

Naputak za uporabu

za korisnike i osoblje za održavanje

Uvijek držati blizu stroja

Prijevod originalnog priručnika za rad

Klipna pumpa

P 13 DMR

Br. 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.putzmeister.com



Sadržaj

1	O Uputama za uporabu	1 — 1
1.1	Predgovor	1 — 2
1.2	Znakovi i simboli	1 — 3
1.2.1	Struktura upozorenja	1 — 4
2	Sigurnosni propisi	2 — 1
2.1	Objašnjenje pojmova	2 — 2
2.1.1	Klipna pumpa	2 — 2
2.1.2	Proizvođač	2 — 2
2.1.3	Operater	2 — 2
2.1.4	Korisnik	2 — 2
2.1.5	Osposobljena osoba	2 — 2
2.1.6	Stručno osoblje	2 — 2
2.1.7	Servisni tehničar	2 — 3
2.1.8	Servisiranje	2 — 3
2.1.9	Radno mjesto	2 — 3
2.1.10	Radno područje	2 — 3
2.2	Pravilo	2 — 3
2.2.1	Preprodaja	2 — 4
2.3	Namjenska uporaba	2 — 4
2.4	Nenamjenska uporaba	2 — 5
2.4.1	Rad uz nedostatke	2 — 5
2.4.2	Demontaža ili promjena sigurnosnih uređaja	2 — 6
2.4.3	Dobavni mediji	2 — 6
2.4.4	Produljenje dobavnog voda	2 — 6
2.4.5	Sustavi pod tlakom	2 — 6
2.4.6	Mjesto primjene	2 — 6
2.4.7	Transport	2 — 7
2.4.8	Općenito o održavanju	2 — 7
2.4.9	Održavanje sigurnosnih uređaja	2 — 7
2.4.10	Promjena tvorničkih postavki	2 — 7
2.4.11	Promjene izvedbe stroja	2 — 8
2.4.12	Pogrešni vijci/matice i pritezni okretni momenti	2 — 8
2.5	Odgovornost	2 — 8
2.5.1	Odricanje od odgovornosti	2 — 9
2.6	Relevantne pravne osnove za tlačne uređaje (s opcijom zračne komore)	2 — 9
2.6.1	Rad u Njemačkoj	2 — 9

2.6.2	Rad izvan Njemačke	2 — 10
2.7	Odabir i kvalifikacije osoblja	2 — 10
2.7.1	Obuka	2 — 10
2.7.2	Stručno osoblje	2 — 11
2.7.3	Osposobljena osoba	2 — 11
2.8	Izvori opasnosti	2 — 11
2.8.1	Opći izvori opasnosti	2 — 11
2.8.2	Opasnost od vrućih dijelova stroja	2 — 11
2.8.3	Opasnost od vrućih ispušnih plinova stroja	2 — 12
2.8.4	Opasnost od sustava dobave i spojke	2 — 12
2.9	Sigurnosni uređaji	2 — 12
2.10	Osobna zaštitna oprema	2 — 12
2.11	Opasnosti od ozljede, dodatni rizik	2 — 14
2.12	Električni kontakt	2 — 15
2.13	Čepovi	2 — 16
2.14	Postupanje u hitnom slučaju	2 — 16
2.15	Zaštita okoliša	2 — 16
2.16	Emisije buke	2 — 17
2.16.1	Operater	2 — 17
2.17	Sigurnosni elementi (SRP)	2 — 18
2.18	Rezervni dijelovi	2 — 19
2.19	Pribor	2 — 19
2.20	Skladištenje stroja	2 — 20
2.21	Nedopušteno pokretanje ili uporaba stroja	2 — 20
2.21.1	Načini rada	2 — 20
2.21.2	Zaštita stroja	2 — 20
3	Opći tehnički opis	3 — 1
3.1	Izvedba stroja	3 — 2
3.2	Pregled	3 — 2
3.3	Prostor motora	3 — 4
3.4	Tehnički podaci	3 — 4
3.5	Tipska pločica	3 — 8

3.6	Razina zvučne snage	3 — 9
3.7	Sigurnosni uređaji	3 — 9
3.7.1	Zaštita od previsokog tlaka	3 — 10
3.7.2	Sigurnosni ventil	3 — 11
3.7.3	Rešetka mješača	3 — 12
3.7.4	Zaštitna rešetka na spremniku mješača	3 — 13
3.7.5	Učvršćenje pokrova	3 — 14
3.8	Opis funkcije	3 — 14
3.8.1	Pregled funkcije	3 — 15
3.8.2	Daljinski upravljač	3 — 16
3.9	Upravljački ormarić	3 — 16
3.9.1	Općenito	3 — 17
3.9.2	Pregled	3 — 17
3.10	Kompresor	3 — 18
3.11	Uređaj za raspršivanje	3 — 19
3.12	Armatura za dopremu vode	3 — 20
3.13	Opcije	3 — 20
4	Transportiranje, postavljanje i priključivanje	4 — 1
4.1	Transport i vozni pogon	4 — 2
4.2	Pretovar strojeva	4 — 2
4.3	Priprema transporta	4 — 3
4.4	Ovjesni uređaj	4 — 4
4.4.1	Kuglasta spojka/vlačna ušica	4 — 4
4.4.2	Pomicanje ovjesnog uređaja	4 — 4
4.5	Ručna kočnica	4 — 5
4.5.1	Sigurnosno uže za kočenje	4 — 6
4.6	Kuglasta spojka	4 — 7
4.6.1	Spajanje kuglaste spojke	4 — 8
4.6.2	Odvajanje kuglaste spojke	4 — 10
4.6.3	Dopušteno područje zakretanja kuglaste spojke	4 — 11
4.7	Rasvjetni uređaj	4 — 12
4.8	Odabir mjesta za postavljanje	4 — 13
4.9	Postavljanje stroja	4 — 13
4.10	Priključivanje dobavnog voda	4 — 15

4.11	Priključivanje cijevi za vodu	4 — 17
4.12	Priključci za vodu	4 — 18
5	Stavljanje u pogon	5 — 1
5.1	Provjere	5 — 2
5.1.1	Vizualne provjere	5 — 2
5.1.2	Provjera pogonskih sredstava	5 — 3
5.2	Punjenje stroja gorivom	5 — 4
5.3	Probni rad	5 — 5
5.3.1	Uključivanje i pokretanje stroja	5 — 6
5.3.2	Uključivanje/isključivanje mješalica i miješalice	5 — 7
5.3.3	Uključivanje/isključivanje pumpe	5 — 8
5.3.4	Zaustavljanje i isključivanje stroja	5 — 9
5.4	Provjere funkcija	5 — 9
5.4.1	Provjera funkcija sigurnosnih uređaja	5 — 10
5.4.2	Provjera dobavnog voda	5 — 15
6	Rad	6 — 1
6.1	Preduvjeti	6 — 2
6.2	Zaustavljanje u hitnom slučaju	6 — 2
6.3	Podešavanje količine dobave	6 — 3
6.4	Otvaranje/zatvaranje ventila uljne čašice	6 — 5
6.5	Pogon pumpe	6 — 5
6.5.1	Pripremno pumpanje s kašom	6 — 6
6.5.2	Miješanje i pumpanje	6 — 10
6.5.3	Radovi uređajem za raspršivanje	6 — 13
6.6	Pauziranje pumpanja	6 — 16
6.7	Začepljenja	6 — 16
6.7.1	Uklanjanje začepljenja	6 — 17
6.8	Čišćenje	6 — 18
6.8.1	Općenito	6 — 18
6.8.2	Čišćenje stroja	6 — 20
6.8.3	Čišćenje dobavnog voda	6 — 21
6.8.4	Čišćenje brtvi	6 — 23
6.8.5	Čišćenje uređaja za raspršivanje	6 — 24

7	Smetnje, uzroci i pomoć	7 — 1
7.1	Opće informacije o klipnoj pumpi	7 — 2
7.1.1	Pumpa se ne uključuje pri otvaranju ventila z azrak na uređaju za raspršivanje	7 — 2
7.1.2	Pumpa ne usisava i prestaje dobavljati materijal	7 — 2
7.1.3	Izenada se obustavlja protok morta na uređaju za raspršivanje, nema zraka za rapršivanje	7 — 3
7.1.4	Izenada se obustavlja protok morta na uređaju za raspršivanje, nastavlja se protok zraka za rapršivanje	7 — 4
7.1.5	Pumpa prska neravnomjerno na uređaju za raspršivanje ili radi isprekidano.	7 — 4
7.2	Pogonski motor	7 — 4
7.3	Elektrika	7 — 5
7.3.1	Kontrola punjenja svijetli i tijekom rada motora	7 — 5
7.3.2	Lampica indikatora „Provjera punjenja“ ne svijetli kada se uključi glavna sklopka. Stroj nije moguće pokrenuti.	7 — 5
7.3.3	Pogonski motor ne može se uključiti unatoč uključenoj glavnoj sklopki.	7 — 6
7.4	Vozni mehanizam	7 — 6
7.4.1	Kočni učinak preslab	7 — 7
7.4.2	Naglo kočenje	7 — 7
7.4.3	Prikolica koči jednostrano	7 — 7
7.4.4	Prikolica koči već pri smanjenju gasa vučnog vozila	7 — 8
7.4.5	Vožnja unatrag otežana ili nemoguća	7 — 8
7.4.6	Preslab učinak ručne kočnice	7 — 8
7.4.7	Kočnice kotača se zagrijavaju	7 — 8
7.4.8	Kuglastu spojku nije moguće odspojiti	7 — 9
7.4.9	Previše zazora između kuglaste spojke i kugle, opasnost od otpuštanja	7 — 9
7.4.10	Kuglasta spojka ne uklapa se nakon postavljanja na vučno vozilo	7 — 10
8	Servisiranje	8 — 1
8.1	Servisiranje s inspekcijom provodi korisnik	8 — 2
8.2	Dodatni rizici kod radova servisiranja	8 — 2
8.2.1	Zahtjevi na osoblje	8 — 2
8.2.2	Osobna zaštitna oprema	8 — 3
8.2.3	Preostali rizici	8 — 3
8.3	Intervali servisiranja	8 — 4
8.4	Radovi servisiranja	8 — 13
8.4.1	Podmažite stroj	8 — 13
8.4.2	Provjera, zatezanje i zamjena klinastog remena	8 — 15
8.4.3	Kompresor – provjera razine ulja	8 — 27
8.4.4	Zamjena ulja kompresora	8 — 28

8.4.5	Čišćenje i zamjena filtra zraka kompresora	8 — 31
8.4.6	Zamjena ulja prijenosnika mješača	8 — 32
8.4.7	Provjera i ispravka razine ulja prijenosnika pumpe	8 — 33
8.4.8	Zamjena ulja prijenosnika pumpe	8 — 35
8.4.9	Provjera i podešavanje zaštite od previsokog tlaka	8 — 36
8.4.10	Uljna čašica – provjera i podešavanje protoka	8 — 39
8.4.11	Dopunite ulje uljne čašice	8 — 41
8.4.12	Održavanje glave pumpe	8 — 42
8.4.13	Zaštitna rešetka – provjera istrošenosti	8 — 46
8.4.14	Zamjena vučnog uređaja	8 — 47
8.5	Pogonska sredstva	8 — 51
8.5.1	Gorivo	8 — 51
8.5.2	Preporuka za uporabu maziva	8 — 52
8.6	Opći pritezni momenti vijaka	8 — 54
9	Stavljanje izvan pogona	9 — 1
9.1	Privremeno stavljanje izvan pogona	9 — 2
9.2	Punjenje spremnika goriva	9 — 2
9.3	Zaštita od mraza	9 — 3
9.4	Konačno stavljanje izvan pogona i zbrinjavanje u otpad	9 — 4
9.4.1	Primijenjeni radni materijali	9 — 4
10	Prilog	10 — 1
10.1	Uzorak EZ izjave o sukladnosti	10 — 2
	Popis natuknica	C — 1

1 O Uputama za uporabu

U ovom poglavlju navode se napomene i informacije koje olakšavaju rukovanje ovim Uputama za uporabu. Ako imate pitanja, slobodno s nama kontaktirajte koristeći sljedeće podatke:

Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

Max-Eyth-Straße 10

72631 Aichtal

Tel.: +49 7127 599-0

Faks: +49 7127 599-743

E-pošta: mm@putzmeister.com

Internetska stranica: www.putzmeister.com

Dežurna linija Službe za korisnike: **+49 7127 599-699**

ili se obratite nadležnoj podružnici ili ovlaštenom serviseru. Popis odgovornih partnera za kontakt pronađite na internetskoj stranici: www.putzmeister.com.

1.1 Predgovor

Ove Upute za uporabu olakšavaju upoznavanje stroja i korištenje njegovih mogućnosti u skladu s namjenom.

Upute za uporabu sadrže važne napomene o sigurnom, stručnom i ekonomičnom rukovanju strojem. Vaše uzimanje u obzir svih uputa pomaže izbjeći opasnosti, smanjiti troškove popravka i skratiti prekide rada te povećati pouzdanost i vijek trajanja stroja.

Vlasnik stroja obavezan je Upute za uporabu dopuniti uputama na temelju postojećih nacionalnih propisa o sprječavanju nezgoda i zaštiti okoliša.

Upute za uporabu moraju biti stalno na raspolaganju na mjestu uporabe stroja.

Upute za uporabu mora pročitati i primjenjivati cjelokupno osoblje koje provodi sljedeće radove sa strojem ili na njemu:

- Rukovanje, uključujući tehničko opremanje, uklanjanje smetnji u tijeku rada, uklanjanje otpada od proizvodnje, njega, zbrinjavanje pogonskih i pomoćnih materijala
- servisiranje (održavanje, inspekcija, popravci)
- Transport

Uz Upute za uporabu i obvezujuća pravila o sprječavanju nezgoda koja vrijede u državi korištenja i na mjestu primjene, treba se pridržavati i priznatih stručnotehničkih pravila o sigurnom i stručnom radu.

Ako nakon proučavanja Uputa za uporabu imate pitanja, na raspolaganju su vam nadležna podružnica, ovlašteni serviser ili proizvođač.

Lakše ćemo odgovoriti na Vaša pitanja ako nam pošaljete podatke o tipu i broju stroja.

U ovim Uputama za uporabu ne opisuje se pogonski motor -; za njega vrijede priložene Upute za uporabu proizvođača motora.

Radi stalnog poboljšanja, u određenim se vremenskim razdobljima izvode promjene koje možda prilikom izdavanja ovih Uputa za uporabu nisu uzete u obzir.

U slučaju promjene u potpunosti se mijenja primjerak Uputa za uporabu namijenjen stroju.

Zabranjeno je umnožavanje ovog dokumenta, korištenja i otkrivanje njegova sadržaja drugima ako to nije izričito odobreno. Nepridržavanje ove upute podliježe odšteti. Pridržana su sva prava u vezi s registracijom patenta, prototipa uporabe ili dizajna.

Stranice su numerirane prema poglavljima i za redom.

Primjer: 3 – 2 (poglavlje 3 – stranica 2)

© Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

1.2 Znakovi i simboli

Koriste se sljedeći znakovi i simboli:

Znak/simbol/ istaknuti tekst	Značenje
►	Pojedinačna smjernica ili alternativni korak postupka.
1. 2. 3.	Radne upute, koje se navode zadanim slijedom na opisani način.
⇒	Rezultat ili međurezultat prethodnih radnih koraka.
→	Krajnji rezultat određene radne upute ili više radnih uputa.
•	Oznaka jednostavnih nabiranja.
Referenca (Znakovi i simboli S. 1 — 3)	Unakrsne poveznice ukazuju, primjerice, na poglavlje, odlomke ili slike. Unakrsna poveznica prikazana je unutar zagrada.
	Otklanjanje grešaka - radne upute, koje treba izvršiti nakon poruka greške.
	Prikaz drugih radnih koraka. Na primjer „Nazvati stručnog električara“.
✓	Treba izvršiti inspekciju i servisiranje

Znak/simbol/ istaknuti tekst	Značenje
	Potreban je sljedeći poseban alata. Nakon ovog znaka nalazi se poseban alat koji je potreban za izvođenje neke radnje. (Normalni alat, odnosno standardni alat ili komplet alata na vozilu, neće biti dodatno naveden.)
	Iza ovog znaka ukazuje se na potrebne radove servisiranja.
	Ovo je savjet, korisna napomena ili dodatna informacija u vezi s njegovom stroja, zaštitom okoliša, itd.

1.2.1 Struktura upozorenja

UPOZORENJE

Vrsta i uzrok opasnosti

Posljedice u slučaju zanemarivanja opasnosti.

- Korak rješenja ili izbjegavanja opasnosti.

Signalne riječi

Odabir signalnih riječi odvija se u skladu s direktivom o sigurnosti ANSI Z535.6:2011.

Koriste se sljedeće signalne riječi:

OPASNOST

Postoji opasna situacija, u kojoj dolazi do nezgode s teškim ozljedama i/ili smrti. Najviša razina opasnosti.

- Nakon naziva opasnosti nabrajaju se radne upute koje služe za izbjegavanje ili otklanjanje opasnosti.

UPOZORENJE

Postoji opasna situacija u kojoj može doći do nezgode s teškim ili smrtonosnim ozljedama.

- ▶ Nakon naziva opasnosti nabrajaju se radne upute koje služe za izbjegavanje ili otklanjanje opasnosti.

OPREZ

Postoji opasnost od ozljede po cijelom tijelu, no ne i teških ili smrtonosnih ozljeda.

- ▶ Nakon naziva opasnosti nabrajaju se radne upute koje služe za izbjegavanje ili otklanjanje opasnosti.

POZOR

Opasnost od oštećenja stroja. Ne postoji opasnost od ozljeda.

- ▶ Nakon naziva opasnosti nabrajaju se radne upute koje služe za izbjegavanje ili otklanjanje opasnosti.



Putzmeister

2 Sigurnosni propisi

U ovom poglavlju naći ćete sažete bitne sigurnosne propise. Ovo poglavlje moraju s razumijevanjem pročitati sve osobe koje dolaze u dodir sa strojem. Pojedinačne ćete propise ponovno naći i na dotičnim mjestima u Uputama za uporabu.



Za pojedinačne radove mogu biti potrebni specijalni sigurnosni propisi. Te specijalne sigurnosne propise naći ćete samo kod opisa rada.

Sljedeće sigurnosne napomene služe kao dopuna već važećih nacionalnih pravnih normi i propisa za sprječavanje nesreća.

Obavezno se morate pridržavati postojećih pravnih normi i propisa o sprječavanju nesreća.

2.1 Objašnjenje pojmova

U nastavku se objašnjavaju pojmovi upotrijebljeni u ovim Uputama za uporabu te zahtjevi za određene grupe osoba.

2.1.1 Klipna pumpa

Klipna pumpa je stroj za miješanje i pumpanje različitih vrsta žbuke i mortova. Mort se miješa u prinudnom mješaču i prazni kroz zaklopku u spremnik zalihe. Mort se transportira s pomoću ugrađene pumpe za mort. Kompresor zraka osigurava potreban zrak za raspršivanje i kontrolu.

2.1.2 Proizvođač

Svaka fizička ili pravna osoba koja stavlja na tržište neki od strojeva ili djelomične strojeve opisane u ovim Uputama za uporabu.

2.1.3 Operater

Osoba koju je ovlastio vlasnik stroja. Operater je odgovoran za uporabu strojeva.

2.1.4 Korisnik

Rukovatelji su osobe koje su obučene i zadužene za izvođenje sljedećih radova:

- rukovanje strojem
- jednostavni radovi inspekcije i održavanja
- ispitivanja
- čišćenje

2.1.5 Osposobljena osoba

Osposobljena osoba u smislu njemačkog propisa o radnoj sigurnosti svaka je osoba koja zbog svoje izobrazbe, radnog iskustva i rada raspolaze potrebnim stručnim znanjima za ispitivanje radnih materijala.

2.1.6 Stručno osoblje

Osobe koje su završile stručnu izobrazbu koja ih kvalificira za provođenje tih aktivnosti.

2.1.7 Servisni tehničar

Osobe koje je proizvođač obučio ili ovlastio za provođenje servisnih radova.

2.1.8 Servisiranje

Servisiranje obuhvaća sve mjere inspekcije i servisiranja stroja.

2.1.9 Radno mjesto

Radno mjesto je mjesto na kojem se zadržavaju osobe ovlaštene za rad.

Radno mjesto rukovatelja stroja tijekom primjene obuhvaća upravljačke elemente stroja.

Radno mjesto rukovatelja priključenog pribora jest mjesto na kojem se radi s priključenim priborom. Rukovatelji moraju imati vizualni kontakt.

2.1.10 Radno područje

Radno područje je područje na kojem se radi sa strojem i na njemu. Ovisno o izvedenoj radnji, dijelovi radnih područja mogu postati područja opasnosti.

Radno je područje ujedno i područje na kojem se radi sa i na dobavnim vodovima i priključenim priborom.

Osigurajte radno područje i jasno ga označite. Na radnom je području propisano nošenje odgovarajuće zaštitne opreme. Korisnik je za vrijeme rada odgovoran za sigurnost u radnom području.

2.2 Pravilo

Stroj se smije koristiti samo u tehnički besprijekornom stanju, namjenski, svjesni sigurnosti i opasnosti, uzimajući u obzir Upute za uporabu. Posebice se odmah moraju ukloniti smetnje koje mogu ograničiti sigurnost.

Uvažite sljedeća načela:

- Sigurnosni uređaji ne smiju se demontirati, stavljati izvan pogona ili mijenjati.
- Kod servisnih radova demontirani sigurnosni uređaji opet moraju biti montirani neposredno nakon završetka radova.
- Nakon montaže treba provjeriti funkcionalnost sigurnosnih uređaja.

Prije svakog stavljanja u pogon provjerite radnu sigurnost. Utvrđene nedostatke ili smetnje, čak i ako postoje samo znakovi, treba odmah ukloniti. Ako je potrebno, o tome obavijestite nadzornika.

Ako se utvrde nedostaci ili smetnje tijekom rada - čak i ako postoje samo znakovi - odmah zaustavite stroj. Prije ponovnog pokretanja stroja uklonite nedostatke ili smetnju.

2.2.1 Preprodaja

Kod preprodaje stroja morate uzeti u obzir sljedeće:

Novom operateru predajte sve popratne dokumente (Upute za uporabu i servisiranje, planove, kontrolne certifikate itd.) koje ste dobili sa strojem. U hitnom slučaju dokumente morate naručiti kod nas uz navođenje broja stroja. Stroj se ni u kojem slučaju ne smije preprodati bez popratnih dokumenata.

Ako preprodaju/kupnju prijavite proizvođaču, time ćete osigurati i moguće informacije o sigurnosno relevantnim izmjenama/novitetima i podršku od proizvođača.

2.3 Namjenska uporaba

Stroj je napravljen prema najmodernijim dostignućima tehnike i priznatim sigurnosno-tehničkim pravilima. Unatoč tome, pri njegovoj uporabi može doći do opasnosti za tijelo i život korisnika ili drugih osoba odn. ometanja stroja i drugih stvarnih vrijednosti.

Stroj se smije koristiti samo namjenski sukladno Uputama za uporabu i priloženoj dokumentaciji. Moraju se slijediti sve napomene i sigurnosni propisi iz Uputa za uporabu.

Stroj je isključivo predviđen za miješanje, crpljenje i raspršivanje tvornički suhih i građevinskih mješavina granulacije do 8 mm dobavnim vodovima maksimalne nazivne širine promjera 50 mm.

Radni kapacitet treba ograničiti rad pumpe na gradilištima. Maksimalan tlak dobave ne smije biti više od onog koji je naveden na tipskoj pločici odn. u tehničkim podacima stroja. Dobavni vod, kroz koji pum-pa mora transportirati, mora biti prikladan za tlak dobave te postavljen i pričvršćen prema priznatim pravilima tehnologije.

Stroj se puni preko mješača.

Svi elementi zaštitne obloge moraju biti instalirani tijekom pogona. Stroj se smije pogoniti samo s ugrađenim sigurnosnim uređajima.

Redovito treba izvoditi propisane inspekcijske radove.

Radove na električnom sustavu stroja smije poduzimati samo obučeno i kvalificirano stručno osoblje.

Ne smiju se poduzimati nikakve promjene, ugradnje i pregradnje na stroju bez odobrenja proizvođača.

Osposobljena osoba mora barem jednom godišnje provjeriti radnu sigurnost. Vlasnik uređaja mora organizirati provjeru.

2.4 Nenamjenska uporaba

Nenamjenskom uporabom smatra se uporaba koja nije opisana u poglavlju Namjenska uporaba ili uporaba koja izlazi iz tih okvira. Za štete nastale na osnovu toga proizvođač ne snosi odgovornost. Rizik preuzima isključivo korisnik.

2.4.1 Rad uz nedostatke

Stroj se ne smije pogoniti ako ima nedostatke. U nastavku navodimo nekoliko primjera:

- otpušteni ili oštećeni vijci
- propusna mjesta
- nedopuštene razine punjenja
- nevaljana pogonska sredstva
- istrošeni, oštećeni ili neispravni elementi
- istrošeni, oštećeni ili nečitljivi natpisi
- istrošeni, oštećeni ili neispravni sigurnosni uređaji
- deaktivirani ili izmijenjeni sigurnosni uređaji
- nedopušteni ili izmijenjeni priključci ili osigurači

2.4.2 Demontaža ili promjena sigurnosnih uređaja

Ovisno o varijanti, stroj je opremljen različitim sigurnosnim uređajima za zaštitu od teških ozljeda.

Zabranjena je demontaža, izmjena ili stavljanje sigurnosnog uređaja izvan pogona.

U slučaju izmijenjenih, oštećenih, demontiranih ili nefunkcionalnih sigurnosnih uređaja, stroj treba odmah zaustaviti i osigurati. Nedostatke treba odmah ukloniti.

Sigurnosni uređaji moraju biti neoštećeni, potpuno montirani i funkcionalni. To treba provjeravati svakodnevnim vizualnim kontrolama.

Ako se na stroju nalaze pokretni sigurnosni uređaji, potrebno je prije svake primjene stroja provesti i provjeru funkcionalnosti.

2.4.3 Dobavni mediji

Stroj je namijenjen isključivo za dobavu medija koji su navedeni u Tehničkim podacima stroja. Radni kapacitet ograničen je na pogon na gradilištima ili u radionicama. Maksimalan tlak dobave ne smije biti više od onog koji je naveden na tipskoj pločici odn. u tehničkim podacima stroja.

2.4.4 Produljenje dobavnog voda

Zabranjeno je produženje dobavnog voda preko mjere duljine navedene u tehničkim podacima.

Dobavni vod u novom stanju prikladan je samo za tlakove koji su navedeni na tipskoj pločici.

2.4.5 Sustavi pod tlakom

Otvaranje sustava pod tlakom (dobavni vod) je zabranjeno. Prije otvaranja otpustite tlak odn. rasteretite cjelokupni sustav.

2.4.6 Mjesto primjene

Nije dopuštena uporaba stroja u eksplozivnim područjima (ako nije drugačije navedeno).

2.4.7 Transport

Stroj se smije transportirati samo prema uputama. Pritom ne smijete upotrebljavati dizalice, sredstva za pričvršćivanje ili druga pomoćna sredstva koja nisu sigurna za rad. Zabranjeno je opterećivanje stroja nedopuštenim materijalima i priborom, kao i prekoračenje maksimalne dopuštene ukupne težine stroja.

2.4.8 Općenito o održavanju

Nije dopušteno provoditi mjere održavanja na uključenom ili neosiguranim stroju. Stroj mora biti dovoljno sigurno postavljen i osiguran od neovlaštenog ili nehotičnog uključivanja. Ostale neophodne sigurnosne mjere ovise o vrsti održavanja i odgovornost su ovlaštenog stručnog osoblja.

Ne smije se penjati na dijelove stroja koji za to nisu predviđeni.

Zabranjeno je za provođenje mjera održavanja upotrebljavati sastavne ili rezervne dijelove koje nije odobrio proizvođač.

Ne smijete upotrebljavati neprikladne ili za rad nesigurne alate.

Ako je za radove na održavanju potrebna demontaža sigurnosnih uređaja, oni se ne smiju demontirati tijekom rada. Odmah nakon završetka radova na održavanju treba ponovno potpuno montirati sigurnosne uređaje i provjeriti njihovu funkcionalnost.

2.4.9 Održavanje sigurnosnih uređaja

Potrebno je pridržavati se intervala provjere i zamjene sigurnosnih uređaja.

Sigurnosne uređaje smiju popravljati, namještati ili zamjenjivati samo osposobljeni i ovlašteni stručnjaci.

Nisu dopušteni neovlašteni zahvati na sigurnosnim dijelovima (SRP), uređajima koji se mogu namještati, podacima o stroju, kao ni uklanjanje plombi od operatera ili ovlaštenog osoblja za servisiranje.

2.4.10 Promjena tvorničkih postavki

Tvorničke postavke ne smiju se mijenjati. U nastavku navodimo nekoliko primjera:

- postavke tlaka i učinka
- Verzije i parametri softvera

2.4.11 Promjene izvedbe stroja

Bez odobrenja proizvođača ne smiju se poduzimati nikakve građevinske promjene. U nastavku navodimo nekoliko primjera:

- Ne smiju se montirati dijelovi pribora i dogradni dijelovi koje proizvođač nije izričito odobrio.
- Dogradnje i pregradnje koje bi mogle ograničiti sigurnost ne smiju biti izvršene.
- Zabranjeno je zavarivati na nosive dijelove, tlačne spremnike ili sustave za gorivo ili ulje.
- Zavarivanja su dopuštena samo uz izričito dopuštenje proizvođača.
- Smije ih provoditi samo osposobljeno i ovlašteno stručno osoblje.

2.4.12 Pogrešni vijci/matice i pritezni okretni momenti

Smiju se koristiti samo vijci i matice koji odgovaraju specifikacijama na listovima zamjenskih dijelova.

Vijke i matice smijete pritezati samo s naznačenim priteznim okretnim momentima.

Ne smiju se ponovno koristiti sljedeći vijci i matice:

- samozatvarajuće matice
- vijci s mikrozatvorenim ljepilom
- vijci klase čvrstoće 10.9

2.5 Odgovornost

Operater je dužan postupati u skladu s Uputama za uporabu.

Obavezno je pridržavanje sigurnosnih propisa i propisa o sprječavanju nesreća sljedećih ustanova:

- zakonodavac zemlje primjene
- strukovnih udruga
- odgovornih udruženja za poduzetnike

Za nezgode do kojih dođe uslijed zanemarivanja propisa za sigurnost i zaštitu od nezgoda ili nedovoljnu preglednost zakonodavac će teretiti osoblje za rukovanje ili (ako se ne može pozvati na odgovornost zbog izostanka školovanja ili osnovnih znanja) nadzor.

2.5.1 Odricanje od odgovornosti

Izričito napominjemo da tvrtka proizvođač ne snosi odgovornost za štete nastale pogrešnom ili nemarnom uporabom, servisiranjem ili ne-namjenskom uporabom. To se odnosi i na izmjene i nadogradnje stroja koje mogu utjecati na sigurnost. U tim slučajevima prestaje vrijedi jamstvo.

2.6 Relevantne pravne osnove za tlačne uređaje (s opcijom zračne komore)

Naše klipne pumpe sa zračnom komorom spadaju u područje važenja više pravnih propisa koji se odnose s jedne strane na proizvodnju i stavljanje na tržište, a s druge strane na upotrebu odn. rad.

S jedne strane vrijede kao strojevi prema direktivi o strojevima Direktiva 2006/42/EZ te smo ih proizveli sukladno ovoj direktivi.

Stroj je opremljen tlačnim spremnikom. Materijal se pod pritiskom pumpa kroz tlačni spremnik i transportira do odredišta kroz vodove. Budući da je tlačni spremnik projektiran za najveći dopušteni tlak (PS) veći od 0,5 bara, smatra se tlačnom opremom u skladu s Direktiva 2014/68/EU te se također mora proizvesti i staviti na tržište u skladu s ovom direktivom.

Osim toga, ispunjavamo zahtjeve drugih europskih direktiva o proizvodnji i stavljanje na tržište, direktive o niskom naponu Direktiva 2014/35/EU i direktive o elektromagnetskoj podnošljivosti Direktiva 2014/30/EU.

Oznakom CE na stroju i tlačnom uređaju te izjavama o sukladnosti potvrđujemo da naši proizvodi ispunjavaju zahtjeve svih mjerodavnih direktiva. Izjave o sukladnosti klijent dobiva prilikom dostave stroja.

2.6.1 Rad u Njemačkoj

Za upotrebu radnih sredstava odn. za rad uređaja koje je potrebno nadzirati u Njemačkoj vrijedi Propis o radnoj sigurnosti (BetrSichV).

Budući da se naše klipne pumpe sa spremnikom zraka smatraju sustavima tlačnih posuda, tj. sustavima koji zahtijevaju nadzor, sukladno Uredbi o sigurnosti na radu (BetrSichV), za njih se osim odjeljka 2 moraju poštivati odredbe odjeljka 3 Uredbe o sigurnosti na radu (BetrSichV).

Među ostalim, ondje je propisano da sustavi koji zahtijevaju nadzor u skladno Uredbi o sigurnosti na radu (BetrSichV)

- koristiti sukladno čl. 6, 7 i 9,
- provjeriti prije stavljanja u pogon (§ 15)
- opetovano provjeravati prema rokovima koje je zadao operater (§ 16).

Ispitivanje prije puštanja u rad mora provesti ovlašteno nadzorno tijelo (ZÜS) kao što je TÜV, Dekra. Ponavljajuće testove može provoditi nadzorno tijelo (ZÜS) kao što je TÜV, Dekra ili osoba kvalificirana za provođenje testa (prema BetrSichV). Za utvrđivanje rokova ispitivanja za opetovana ispitivanja u okviru procjene rizika / sigurnosno-tehničke procjene i za zakazivanje ispitivanja odgovoran je operater.

2.6.2 Rad izvan Njemačke

Vrijede nacionalne pravne norme i propisi.

2.7 Odabir i kvalifikacije osoblja

Samostalnim upravljanjem, održavanjem ili servisiranjem stroja smiju se baviti samo sljedeće osobe koje:

- su zakonski punoljetne
- imaju zdravstvene preduvjete (odmorene i neopterećene alkoholom, drogama ili lijekovima)
- su upoznate s upravljanjem i servisiranjem stroja
- bi prema očekivanjima trebale pouzdano izvršiti primljene zadatke
- su izričito ovlaštene od poslodavca za obavljanje navedenih zadataka

2.7.1 Obuka

Stroj smiju upotrebljavati, održavati i servisirati samo osobe koje su obučene i osposobljene. Odgovornosti osoblja moraju biti točno utvrđene.

Sljedeće osoblje smije raditi na stroju samo uz stalni nadzor iskusne osobe:

- osoblje koje se obučava
- pripravnici

- osoblje koje treba primiti smjernice
- osoblje koje prolazi opću obuku

2.7.2 Stručno osoblje

Osobe koje su završile stručnu izobrazbu koja ih kvalificira za provođenje tih aktivnosti kvalificirane su za izvršavanje ove aktivnosti.

2.7.3 Osposobljena osoba

Osposobljena osoba u smislu njemačkog propisa o radnoj sigurnosti svaka je osoba koja zbog svoje izobrazbe, radnog iskustva i rada raspolaze potrebnim stručnim znanjima za ispitivanje radnih materijala.

2.8 Izvori opasnosti

2.8.1 Opći izvori opasnosti

Za vrijeme rada nikada ni pri uključenom ni isključenom stroju ne posežite rukom u pokretljive dijelove stroja. Uvijek najprije isključite glavnu sklopku. Obratite pažnju na upozorenje.

U slučaju smetnji, odmah isključite stroj i onemogućite njegovo uključivanje. Odmah uklonite smetnje!

Podložnim klinovima osigurajte stroj na mjestu postavljanja od pokretanja.

Prije pokretanja stroja pobrinite se da nitko ne bude ugrožen pokrenutim strojem.

Nemojte otpuštati ili dodatno stezati vijčane spojeve koji se nalaze pod tlakom.

2.8.2 Opasnost od vrućih dijelova stroja

Tijekom i nakon radova postoji opasnost od opekline od vrućih dijelova pogonskog motora i okvira.

2.8.3 Opasnost od vrućih ispušnih plinova stroja

Tijekom izvođenja radova postoji opasnost od zapaljenja uslijed zagrijavanja podloge zbog vrućih ispušnih plinova. Ako se stroj dulje vrijeme nalazi na jednom mjestu, u mlazu ispušnih plinova stroja ne smiju se nalaziti lako zapaljivi ili topivi predmeti (npr. asfalt, papirnate vrećice itd.).

2.8.4 Opasnost od sustava dobave i spojke

Sustav transportnih vodova i spajanja predviđen je za maks. radni tlak od 40 bara. Maksimalni radni tlak ne smije premašivati 40 bara.

2.9 Sigurnosni uređaji

Nikada ne uklanjajte i ne mijenjajte sigurnosne uređaje stroja.

Ako je prilikom opremanja, održavanja i izvođenja popravki potrebno demontirati sigurnosne uređaje, odmah nakon završetka servisiranja i popravaka treba ih ponovno montirati i provjeriti.

Moraju biti postavljeni svi uređaji koji služe za sigurnost i sprječavanje nesreća (oznake upozorenja i napomene, poklopci, zaštitne oplate itd.). Ne smiju se uklanjati, mijenjati ili oštetiti.

Sve pločice s upozorenjima i napomenama na stroju moraju biti cjelovite i čitljive.

Ako su pločice s upozorenjima i napomenama oštećene ili nečitke operater mora takve pločice obavezno zamijeniti.

2.10 Osobna zaštitna oprema

Radi ograničavanja opasnosti za zdravlje i život osoba upravljачko osoblje mora koristiti osobnu zaštitnu opremu, ako je to potrebno ili ako to zahtijevaju propisi. Zaštitna kaciga, zaštitne rukavice i zaštitne cipele su obvezne za sve osobe koje rade za strojem ili sa strojem.

Osobna zaštitna oprema mora u najmanju ruku odgovarati zahtjevima navedenih normi.

Simbol	Značenje
	Zaštitna kaciga Zaštitna kaciga štiti vašu glavu n pr. od betona koji pada s visine ili dijelova prijenosnog cjevovoda u slučaju pucanja cjevovoda. (DIN EN 397:2013; industrijske zaštitne kacige)
	Sigurnosna obuća Sigurnosna obuća štiti vaše noge od predmeta koji padaju s visine odn. od probijanja potplata čavlima. (DIN EN ISO 20345:2012; Sigurnosna obuća za komercijalnu uporabu; kategorija S3)
	Zaštita za uši Zaštita sluha štiti vas u neposrednoj blizini stroja od buke koja tamo nastaje. (DIN EN 352-1:2003; Štitnici sluha - Opći zahtjevi - Dio 1: čepići za zaštitu sluha ili DIN EN 352-3:2003; Štitnici sluha - Opći zahtjevi - Dio 3: kapsule za zaštitu sluha pričvršćene na industrijskim kacigama)
	Zaštitne rukavice Zaštitne rukavice štite vaše ruke od agresivnih odn. kemijskih tvari, od mehaničkog utjecaja (n pr. udaraca) i porezotina. (DIN EN 388:2017; Zaštitne rukavice protiv mehaničkih opasnosti; klasa 1111)
	Zaštitne naočale Zaštitne naočale štite vaše oči od zadobivanja ozljeda od izbačenih kapi betona i drugih čestica. (DIN EN 166:2002; Osobne zaštitne naočale - zahtjevi)

Simbol	Značenje
	Zaštita od pada Pri radovima na visini upotrebljavajte za to predviđen sustav sigurnosne zaštite i skele ili nosite opremu za zaštitu od pada. Pridržavajte se odgovarajućih nacionalnih propisa. (DIN EN 361:2002; Osobna zaštitna oprema protiv pada - sigurnosno remenje; kategorija III)
	Zaštita dišnih organa i lica Zaštita dišnih organa i lica štiti vas od čestica materijala koji dišnim putovima mogu dospjeti u tijelo (np. r. dodataka betonu). (DIN EN 149:2009; Zaštitne naprave za disanje - Filtarske polumaske za zaštitu od čestica - Zahtjevi, ispitivanje, označivanje; klasa FFP1)

2.11 Opasnosti od ozljede, dodatni rizik

Stroj je napravljen prema najnovijim dostignućima tehnike i priznatim sigurnosno-tehničkim pravilima. Unatoč tome, pri njegovoj uporabi može doći do opasnosti za tijelo i život korisnika ili drugih osoba odn. ometanja stroja i drugih stvarnih vrijednosti.

U slučaju nestručne uporabe može doći do sljedećih ozljeda:

- Opasnost od drobljenja i udaraca kod transportiranja, sklapanja, poganjanja i servisiranja stroja.
- Električni kontakt (moguće fatalne posljedice) na električnoj opremi kada priključak nije pravilno izveden ili ako su oštećeni električni sklopovi.
- Ozljede prouzrokovane nedopuštenim pokretanjem ili uporabom stroja.
- Ozljede od posezanja u miješalicu ili pokretne klinaste remenove.
- Opasnost od trajnih oštećenja sluha uslijed buke ako se osobe duže vrijeme zadržavaju u blizini stroja bez štitnika za sluh.
- Opasnost od ozljeda očiju i kože od prskanja materijala, čestica prašine ili drugih kemijskih tvari.

- Ugrožavanje zdravlja udisanjem djelića prašine ili sredstava za čišćenje, otapanje ili konzerviranje.
- Opasnost od opekline od vrućih dijelova stroja. To su pogonski motor, ispušni sustav i okvir.
- Opasnost od opekline od vrućih dijelova stroja. To su kompresor, armatura za zrak, zaštita od previsokog tlaka i pumpa.
- Opasnost od kotrljanja stroja zbog otpuštene kočnice, potpornih nogu ili podložnih klinova.
- Ozljeđe zbog rasprskavanja dobavnih vodova ili cijevi.
- Ozljeđe zbog otvaranja dobavnih vodova koji su pod tlakom (npr. nakon punjenja).
- Ozljeđe uzrokovane spoticanjem o kabele, crijeva ili armaturu.
- Opasnost od zapaljenja i eksplozije kod nepravilnog točenja goriva u stroj.
- Opasnost od eksplozije zbog nepravilnog punjenja baterija i akumulatora.

2.12 Električni kontakt

Na razvodnom ormaru, električnim vodovima i pogonskom motoru postoji opasnost tijekom izvođenja sljedećih načina rada s električnim kontaktom:

- Stavljanje u pogon
- Rad
- Čišćenje, traženje smetnje i servisiranje
- Stavljanje izvan pogona

Svi električni sklopovi serijski su zaštićeni prema normi IEC 60204 dio 1 ili DIN 40050 IEC 144, u skladu s klasom zaštite IP 54.

Upotrijebite samo originalne osigurače propisane jakosti struje. Prejakim osiguračima ili premosnicama osigurača može doći do uništenja električnog uređaja.

Radove na električnoj opremi stroja smiju izvoditi samo električari ili osposobljene osobe pod vodstvom i nadzorom električara prema elektrotehničkim propisima.

2.13 Čepovi

Čepovi predstavljaju povećanu opasnost od nesreće. Temeljito očišćen i nepropustan dobavni vod sprječava čepove.



Ispravno priključivanje odn. povezivanje dobavnih vodova sprječava opasnost od stvaranja čepova. Kako biste izbjegli stvaranje čepova u dobavnim vodovima, morate iznutra ovlažiti dobavne vodove.



OPASNOST

Opasno po život zbog pogrešnog uklanjanja čepova

Kod uklanjanja začepljenja komprimiranim zrakom može doći do rasprskavanja dobavnog voda ili se čepovi mogu izbiti iz dobavnog voda visokim tlakom.

- Nemojte **nikada** uklanjati čep komprimiranim zrakom.



UPOZORENJE

Opasno po život zbog izbačenog čepa

1. Dobavni vod usmjerite tako da nikoga ne može pogoditi izbačeni čep.
2. Zaštitite područje opasnosti od pristupa neovlaštenih osoba.
3. Nosite osobnu zaštitnu opremu.

2.14 Postupanje u hitnom slučaju

U hitnom slučaju i kod funkcijskih smetnji odmah odzračite stroj i osigurajte ga. Uklonite smetnju bez odlaganja i angažirajte ovlaštenog servisera.

Za više pojedinosti pogledajte i dio „Zaustavljanje u hitnom slučaju“ u poglavlju „Rad“.

2.15 Zaštita okoliša

Sakupite ostatke ulja, masti, otapala i sredstva za čišćenje te ih zbrinite odvojeno i ekološki u prikladne spremnike za sakupljanje. Uskladištite ih i zbrinite u skladu s lokalnim važećim propisima.

Za ispuštanje pogonskih sredstava koristite prikladne i dovoljno velike spremnike. Pogonska sredstva koja su iscurila odmah se moraju sakupiti vezivnim sredstvima te se zaprljana zemlja mora zbrinuti u skladu s propisima.

Uvijek pažljivo zatvorite spremnike s gorivom, uljem ili mazivom.

Pobrinite se za to da prazne spremnike pogonskih sredstava, stare filtre, baterije, zamjenske dijelove, korištene krpe za pranje, itd. zbrinite na propisan i ekološki prihvatljiv način.

Suradujte samo s tvrtkama za zbrinjavanje koje su za to ovlaštene. Obratite pažnju na zabranu miješanja.

2.16 Emisije buke

Tijekom izvođenja sljedećih načina rada na stroju dolazi do emisija buke:

- Stavljanje u pogon
- Rad
- Čišćenje, traženje smetnje i servisiranje
- Stavljanje izvan pogona

Od 85 dB (A) postoji obveza nošenja zaštite sluha. Provjerite vrijednost razine zvučnog tlaka u Tehničkim podacima.



UPOZORENJE

Oštećenje sluha bukom

- ▶ Nošenje propisane osobne zaštite sluha.

2.16.1 Operater

Vlasnik stroja odgovoran je za to da osoblju omogući zaštitu sluha.

Upozorite svoje osoblje da stalno nosi osobni štitnik za sluh. Kao vlasnik stroja odgovorni ste da se vaše osoblje pridržava ovog propisa.

Svi uređaji za zaštitu od buke moraju biti postavljeni i u besprijekornom stanju. Tijekom rada moraju biti montirani. Povećana razina buke može uzrokovati trajna oštećenja sluha.

2.17 Sigurnosni elementi (SRP)

UPOZORENJE

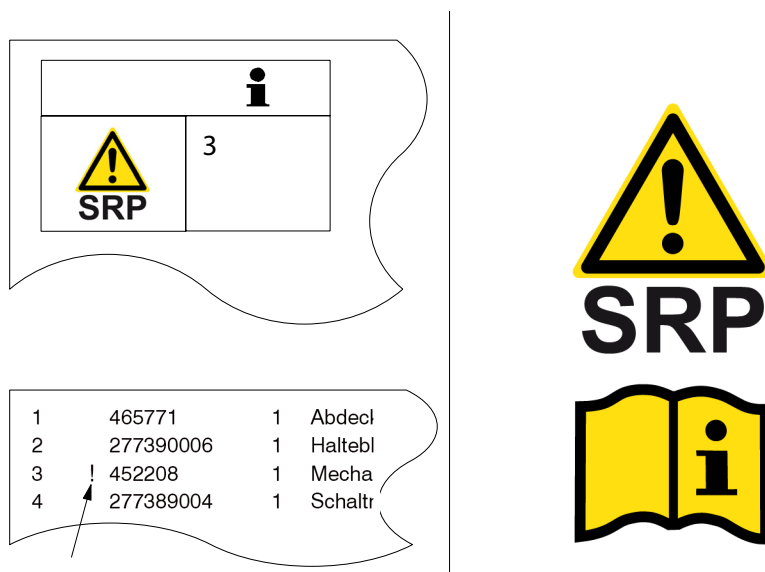
Opasnost po život

Sigurnosni dijelovi mogu zbog pogrešne montaže dovesti do kvara.

- Pobrinite se da sigurnosne dijelove (SRP) popravljaju, održavaju ili mijenjaju samo ovlašteni stručnjak.

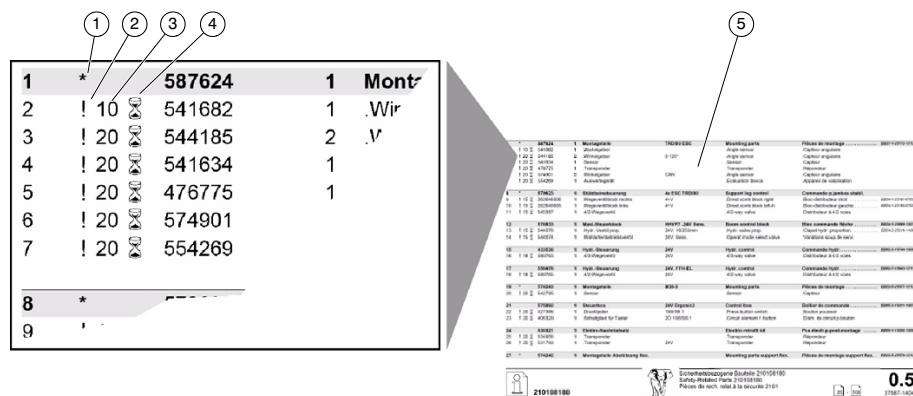
Sigurnosni dijelovi (SRP) su dijelovi koji služe funkcionalnoj sigurnosti stroja. Posebno su označeni na listovima zamjenskih dijelova. Kada naručite zamjenski dio, koji se može primijeniti kao SRP, zasebno se isporučuje zapakiran i pakiranje je označeno.

Informirajte se o sigurnosnim dijelovima, koji su ugrađeni na stroju, na „EB00-5-xxxxx-xxxx“.



Slika 1: Oznaka SRP

Poz.	Oznaka
Lijevo	List zamjenskog dijela
Desno	Pakiranje zamjenskog dijela



Poz.	Oznaka	Mont.
1	* 587624	1
2	! 10 541682	1
3	! 20 544185	2
4	! 20 541634	1
5	! 20 476775	1
6	! 20 574901	
7	! 20 554269	
8	*	
9		

Slika 2: Izvod primjera lista zamjenskog dijela

Poz.	Oznaka
1	Stavka označena zvjezdicom „*“ ne može se naručiti
2	Uskličnik „!“ - sigurnosni dio (SRP)
3	Uporabni vijek SRP-a u godinama 10 = 10 godina
4	Pješčani sat - uporabni vijek SRP-a
5	Primjer lista zamjenskog dijela „EB00-5-xxxx-xxxx“

i

Putzmeister za svaki sigurnosni dio (SRP) propisuje uporabni vijek (3). Nakon isteka tog uporabnog vijeka zamijenite sigurnosni dio.

2.18 Rezervni dijelovi

Zamjenski dijelovi moraju odgovarati tehničkim zahtjevima koje je utvrdio proizvođač. To je uvijek zajamčeno kod originalnih zamjenskih dijelova.

Upotrebljavajte samo originalne zamjenske dijelove. Proizvođač ne odgovara za štete nastale zbog uporabe neoriginalnih zamjenskih dijelova.

2.19 Pribor

Pribor mora odgovarati tehničkim zahtjevima koje propisuje proizvođač i mora biti međusobno kompatibilan. To je uvijek zajamčeno u slučaju primjene originalnih zamjenskih dijelova.



Pribor koji se ne isporučuje sa strojem nudi proizvođač stroja i može se naručiti u odjelu za prodaju dijelova. Popis isporučenog pribora možete pronaći na dostavnici.

Operater je sam odgovoran za uporabu odgovarajućeg pribora. Proizvođač odbacuje svaku odgovornost i ne odgovara za štete nastale na osnovi uporabe neoriginalnog pribora ili pogrešne primjene.

2.20 Skladištenje stroja

Stroj se smije skladištiti samo na suhom mjestu zaštićenom od mraza.

Ako na mjestu skladištenja postoji opasnost od pojave mraza, potrebno je provesti prikladne mjere zaštite od mraza.

2.21 Nedopušteno pokretanje ili uporaba stroja

2.21.1 Načini rada

Tijekom sljedećih načina rada na stroju postoji opasnost od nedozvoljenog pokretanja ili korištenja stroja:

- Stavljanje u pogon
- Rad
- Čišćenje, traženje smetnje i servisiranje
- Stavljanje izvan pogona

2.21.2 Zaštita stroja

Rukovatelj uvijek mora imati omogućen pregled stroja. U hitnom slučaju za nadzor stroja ovlastite određenu osobu. Ako se stroju približavaju neovlaštene osobe, korisnik mora odmah zaustaviti rad.

Prije nego što se udaljite, uvijek osigurajte stroj od nedopuštenog pokretanja:

- Isključite stroj sklopkom za paljenje.
- Izvucite ključ za paljenje.

3 Opći tehnički opis

U ovom ćete poglavlju naći opis i način djelovanja komponenti i komponenti ovoga stroja. Imajte na umu da su ovdje isto tako opisani mogući dodatni uređaji (opcije).

3.1 Izvedba stroja

Vaš je stroj klipna pumpa P 13 tvrtke Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH.

Na tipskoj se pločici između ostalog nalaze sljedeći podaci:

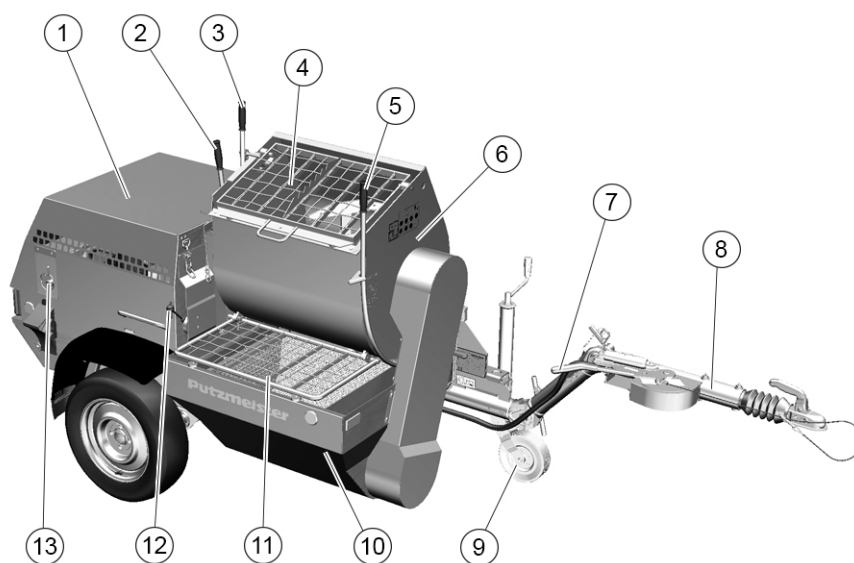
- Vrsta stroja
- Broj stroja

i

Lakše ćemo odgovoriti na Vaša pitanja i narudžbe ako nam pošaljete podatke o tipu i broju stroja.

3.2 Pregled

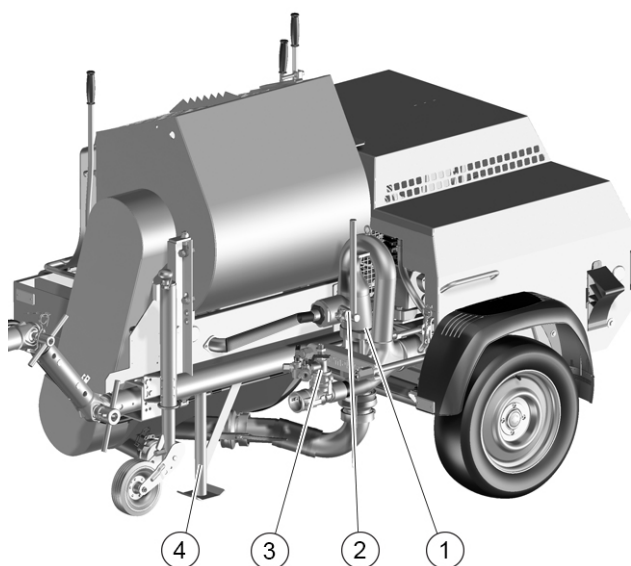
U nastavku je pregled najvažnijih elemenata koji se opisuju na sljedećim stranicama.



Slika 3: Pregled upravljačke strane

Poz.	Oznaka
1	Pokrov
2	Poluga (uključivanje/isključivanje pumpe)
3	Poluga (uključivanje/isključivanje mješača i miješalice)
4	Rešetka mješača
5	Poluga (zaklopka mješača)
6	Mješač

Poz.	Oznaka
7	Ručna kočnica
8	Ovjesni uređaj
9	Potporni kotač
10	Lijevak s miješalicom
11	Zaštitna rešetka
12	Regulator snage (broj okretaja motora)
13	Upravljački ormarić (s gumbom za žurno zaustavljanje i sklopom za paljenje)

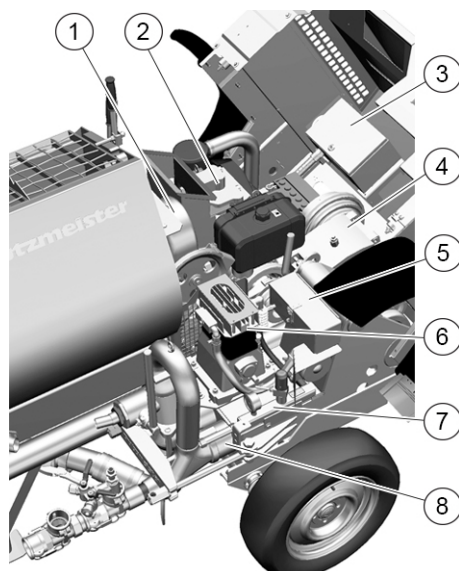


Slika 4: Pregled strane pumpe

Poz.	Oznaka
1	Klipna pumpa
2	Nepovratni ventil
3	Zaštita od previsokog tlaka
4	Potporna noga

3.3 Prostor motora

U nastavku je pregled najvažnijih elemenata u motornom prostoru koji se opisuju na sljedećim stranicama.



Slika 5: Motorni prostor, pregled

Poz.	Oznaka
1	Prijenosnik mješača
2	Pogonski motor
3	Upravljački ormarić
4	Prijenosnik pumpe
5	Kutija za alat
6	Kompresor
7	Zračna armatura
8	Klipna pumpa

3.4 Tehnički podaci

Mjere	P 13 DMR zakočen	P 13 DMR nezakočen
Duljina s rudom	3530 mm	3000 mm
Širina	1640 mm	

Mjere	P 13 DMR zakočen	P 13 DMR nezakočen
Visina	1450 mm	
Visina punjenja	1300 mm	

Težina	P 13 DMR zakočen	P 13 DMR nezakočen
Dozvoljena ukupna težina	Pogledajte tipsku pločicu	
Težina	Pogledajte tipsku pločicu	
Potporno opterećenje	Pogledajte tipsku pločicu	

Vozni uređaj	P 13 DMR zakočen	P 13 DMR nezakočen
Tehnički dozvoljena maksimalna brzina	100 km/h	

Gume	P 13 DMR zakočen	P 13 DMR nezakočen
Veličina guma	175/70 R13 (pogledajte dokumentaciju odobrenja)	
Veličina naplataka	4 1/2JX13H2 ET 30	
Tlak zraka u gumama	2,7 bar (pogledajte pločicu)	
Pritezni moment vijaka za kotače	90 Nm	



Nakon montaže kotača stegnite vijke ili matice za kotače nakon prijeđenih 50 km s navedenim priteznim momentom.

Podaci o učinku	P 13 DMR zakočen	P 13 DMR nezakočen
Pogonski motor	2-cilindarski dizelski motor 13,2 KW na 2800 1/min	
Kompresor	2-cilindarski kompresor 570 l/min, 1440 1/min, 10 bara	
Količina dobave	KA 139 = 20 – 80 l/min	
	KA 230 = 30 – 90 l/min	
Maks. tlak dobave	pogledajte tipsku pločicu	
Maks. udaljenost dobave	150 m široko, 80 m visoko; Žbuka / fina žbuka: 60 m široko, 40 m visoko	
Dobavni medij maks. granulacije	KA 139 = 6 mm	
	KA 230 = 8 mm	
Razina zvučne snage	pogledajte pločicu na stroju	
Razina zvučnog tlaka	< 85 dB(A)	
Kut nagiba po dužini	maks. 5°	
Kut nagiba poprečno	5°	
Temperaturno područje	- 5°C do +45°C	
Visina postavljanja (bez smanjenja učinka):	do 1000 m nadmorske visine	



Podaci o kapacitetu dobave su orijentacijske vrijednosti.

Ne mogu se istodobno postići maksimalna količina i maksimalni tlak dobave.

Podaci ovise o sljedećim veličinama:

- materijal koji se dobavlja
- sastav materijala
- tekstura

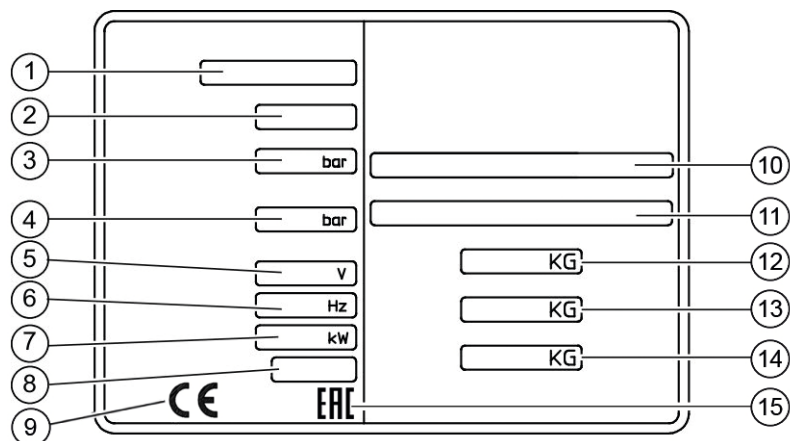
Količine punjenja	P 13 DMR zakočen	P 13 DMR nezakočen
Kompresorsko ulje	0,75 l	
Ulje prijenosnika pumpe	5,8 l	
Ulje prijenosnika mješača	0,5 l	
Volumen lijevka	200 l	
Volumen mješača	170 l	
Motorno ulje	2,5 l	



Podaci o količini punjenja su orijentacijske vrijednosti. Oni se mogu razlikovati ovisno o izvedbi i preostalim količinama ulja. Uvijek je mjerodavna oznaka na mjerачu ulja.

3.5 Tipska pločica

Na tipskoj pločici možete pronaći najvažnije podatke o stroju.



Slika 6: Tipska pločica

Poz.	Oznaka
1	Vrsta (vrsta stroja)
2	Godina proizvodnje
3	maks. tlak pumpanja [bar]
4	maks. hidraulički tlak [bar]
5	Napon [V]
6	Frekvencija [Hz]
7	Snaga [kW]
8	Oznaka za ustanovu za certifikaciju i nadzor
9	Oznaka CE (proizvod udovoljava europskim propisima)
10	Broj certifikata
11	Broj podvozja
12	dozvoljena ukupna težina [kg]
13	dozvoljeno potporno opterećenje [kg]
14	dopušteno osovinsko opterećenje [kg]
15	Oznaka EAC (proizvod udovoljava tehničkim propisima euroazijske ekonomske unije)

3.6 Razina zvučne snage

U blizini tipske pločice stroja nalazi se slika (koju donosimo u nastavku) na kojoj se nalaze podaci o izmjerenoj razini zvučne snage.



Slika 7: Pločica – razina zvučnog tlaka

Poz.	Oznaka
L_{WA}	Razina zvučne snage
dB	Vrijednost u decibelima

3.7 Sigurnosni uređaji

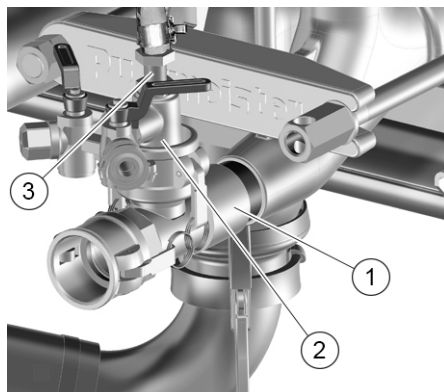
U nastavku možete pronaći popis sigurnosnih uređaja ugrađenih u stroj.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog nepotpuno instaliranih i nefunkcionalnih sigurnosnih uređaja

- Stroj pogonite samo s potpuno instaliranim i funkcionalnim sigurnosnim uređajima.

3.7.1 Zaštita od previsokog tlaka



Slika 8: Zaštita od previsokog tlaka

Poz.	Oznaka
1	Tlačni nastavak
2	Zaštita od previsokog tlaka
3	Pomična cijev

Zaštita od previsokog tlaka za kompenzacijsku klipnu pumpu montirana je izravno na tlačni otvor pumpe. Njihov učinak temelji se na činjenici da pritisak morta pritišće gumenu loptu u stožac. Donji otvor pomične cijevi je prekriven i protok zraka za raspršivanje u uređaj za raspršivanje je blokiran. Kao rezultat toga, pumpa se isključuje isključivanjem spojke kao rezultat povećanja tlaka, baš kao da su ventili za zrak na uređaju za raspršivanje zatvoreni.

Dakle, ako nema zraka u uređaju za raspršivanje, to je znak da zaštita od previsokog tlaka reagira i da postoji blokada.

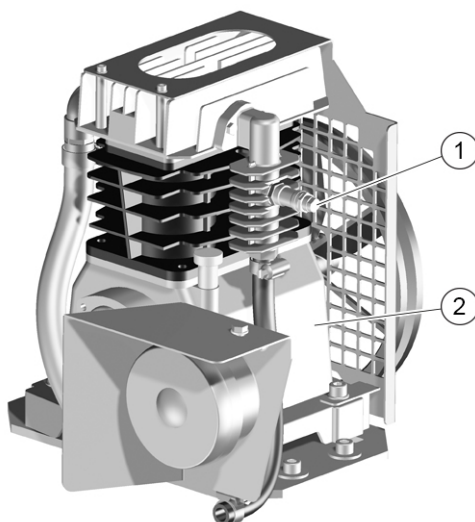
Ako tlak u dovodnom vodu ponovno padne, kugla se zbog svojih elastičnih svojstava ponovno pritiska prema dolje i oslobađa put zraka, nakon čega se pumpa ponovno uključuje.

3.7.2 Sigurnosni ventil

OPASNOST

Opasnost od manipulacije na sigurnosnom ventilu

1. Nikada ne oštećujte niti uklanjajte plombu na sigurnosnom ventilu!
2. Nikada ne mijenjajte ispusni tlak sigurnosnog ventila!
3. Nemojte vršiti popravke na sigurnosnom ventilu!
4. Nikada ne demontirajte sigurnosni ventil i ne zamjenjujte ga više namještenim sigurnosnim ventilom.



Slika 9: Sigurnosni ventil

Poz.	Oznaka
1	Sigurnosni ventil
2	Kompresor

Sigurnosni ventil ograničava ispusni tlak kompresora. Ako je postavljeni tlak prekoračen, otvara se sigurnosni ventil i višak tlaka ispušta se u okolinu.

Tlak ispuhivanja postavljen je na 3,7 +/- 0,1 bara i ne smije se mijenjati.



Kada se sigurnosni ventil ispuše, ispušta se komprimirani zrak koji sadrži ulje. To dugoročno dovodi do gubitka ulja.

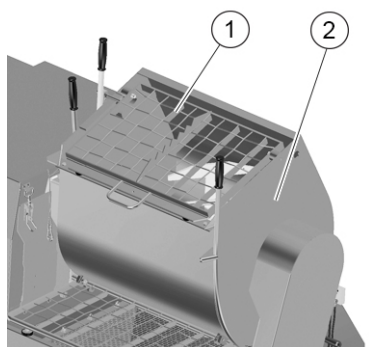
3.7.3 Rešetka mješača

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede na demontiranoj zaštitnoj rešetki

Moguće su amputacije uslijed drobljenja, odsijecanja, uvlačenja ili hvatanja na rotirajućem mehanizmu za miješanje.

1. Provjerite je li rešetka mješača postavljena u svakom režimu rada.
2. Ponovno montirajte rešetku mješača nakon svakog servisiranja.
3. Stroj pogonite samo sa zatvorenom rešetkom mješača.
4. Ne posežite kroz rešetku mješača, ne ubacujte predmete kroz rešetku mješača.



Slika 10: Rešetka mješača

Poz.	Oznaka
1	Rešetka mješača
2	Mješač

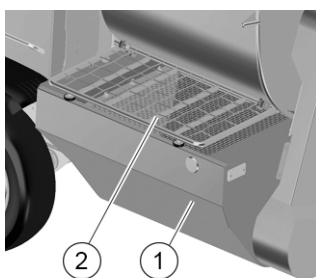
Rešetka mješača mehanički je učvršćena. Kada se rešetka mješača otvori, osovina mješača automatski se isključuje.

3.7.4 Zaštitna rešetka na spremniku mješača

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede na demontiranoj zaštitnoj rešetki

1. Provjerite je li zaštitna rešetka postavljena u svakom režimu rada.
2. Ponovno montirajte zaštitnu rešetku nakon svakog servisiranja.
3. Stroj pogonite samo sa zatvorenom zaštitnom rešetkom.

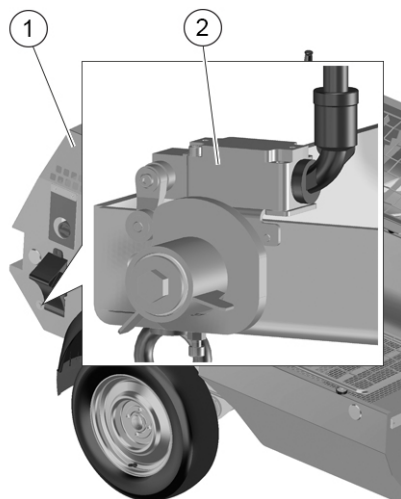


Slika 11: Zaštitna rešetka

Poz.	Oznaka
1	Lijevak s miješalicom
2	Zaštitna rešetka

Zaštitna rešetka mehanički je učvršćena. Može se otvoriti samo kada je mješač isključen.

3.7.5 Učvršćenje pokrova



Slika 12: Sigurnosna sklopka pokrova

Poz.	Oznaka
1	Pokrov
2	Sigurnosna sklopka

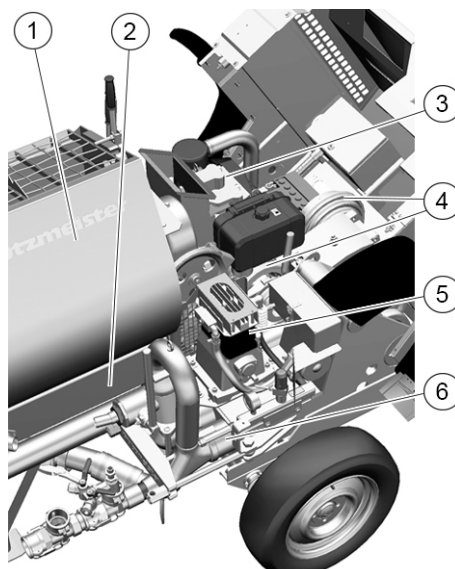
Stroj je opremljen osiguračem poklopca. Kada se pokrov otvori tijekom rada, aktivira se sigurnosna sklopka koja odmah isključuje pogonski motor stroja.

Nakon provjera i ispitivanja treba zatvoriti poklopac. Stroj se smije pokretati samo kad je poklopac zatvoren.

3.8 Opis funkcije

Sljedeća bi vam poglavlja trebala pomoći pri razumijevanju funkcija stroja kako biste mogli ograničiti prikladnost i područje upotrebe stroja i izbjeći greške prilikom upravljanja.

3.8.1 Pregled funkcije



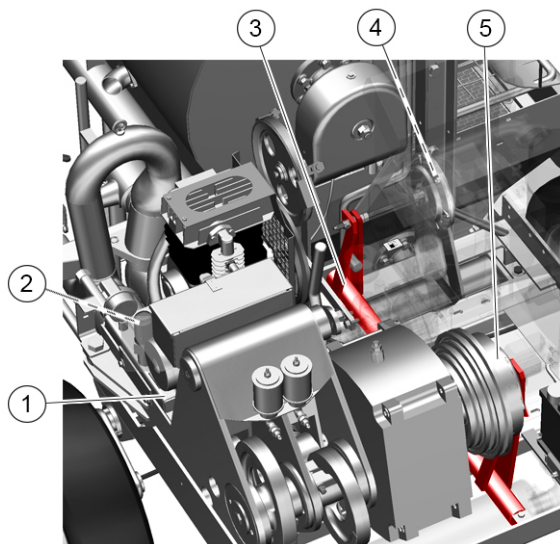
Slika 13: Pregled funkcije

Poz.	Oznaka
1	Mješač
2	Lijevak s miješalicom
3	Pogonski motor
4	Ploče klinastog remena
5	Kompresor
6	Klipna pumpa

Klipna pumpa P 13 je stroj za miješanje i pumpanje različitih vrsta žbuke i mortova. Mort se miješa u mješaču i ispušta kroz zaklopku u lijevak (s miješalicom). Odatle se mort prenosi s pomoću klipne pumpe. 2-cilindarski kompresor zraka osigurava potreban zrak za raspršivanje i kontrolu.

Količina dobave određena je prijenosom remenica (pogonski motor) na remenice (prijenosnik pumpe). Da biste to učinili, klinasti remen može se prenijeti na tri para remenica.

3.8.2 Daljinski upravljač



Slika 14: Daljinski upravljač

Poz.	Oznaka
1	Baterija zraka
2	Regulator daljinskog upravljača
3	Polužje
4	Potisna membrana
5	Spojnika

Daljinsko upravljanje pumpom odvija se automatski preko daljinskog upravljača. Kada se otvore ventili za zrak (slavina za zatvaranje i slavina za daljinsko upravljanje), tlak u cjevovodu za zrak opada i daljinski upravljač odzračuje potisnu membranu. Potisna membrana zahvaća spojku preko polužja i pokreće pumpu. Zatvaranje ventila za zrak čini istu stvar obrnuto.

3.9 Upravljački ormarić

Rukovanje i upravljanje strojem izvodi se putem razvodnog ormara.

3.9.1 Općenito

OPASNOST

Opasno po život zbog strujnog udara

- ▶ Radove na električnim instalacijama smije izvoditi samo ovlaštenu stručan električar (dokaz kvalifikacije prema propisu EN 60204, dijelu 1, stranici 14, stavci 2.21).

POZOR

Oštećenje stroja uslijed uporabe pogrešnih osigurača

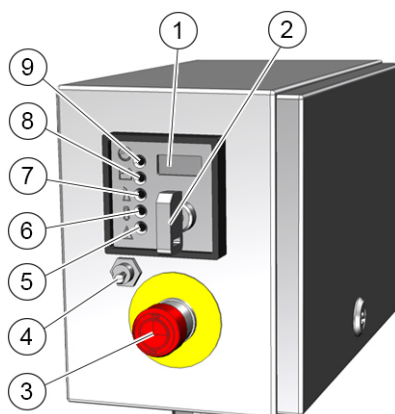
Prejakim osiguračima ili premosnicama osigurača može doći do uništenja električnog uređaja.

- ▶ Upotrijebite samo originalne osigurače propisane jakosti struje.



Ožičenje, uzemljenje i priključci razvodnog ormara odgovaraju VDE direktivama.

3.9.2 Pregled

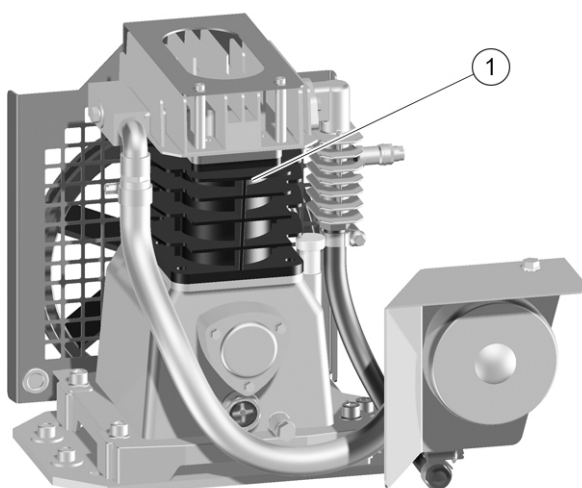


Slika 15: Upravljački ormarić

Poz.	Oznaka
1	Brojač radnih sati Prikaz vremena rada motora i održavanja.
2	Kontaktna brava Uključivanje/isključivanje paljenja i pogonskog motora.
3	Gumb za žurno zaustavljanje

Poz.	Oznaka
4	Gumb za potvrdu ZAUSTAVLJANJE U NUŽDI
5	Signalna lampica Greška
6	Signalna lampica Temperatura motornog ulja je previsoka.
7	Signalna lampica Prenizak tlak motornog ulja
8	Signalna lampica Kontrolna lampica za punjenje
9	Signalna lampica Resetiranje / radna pripravnost

3.10 Kompresor



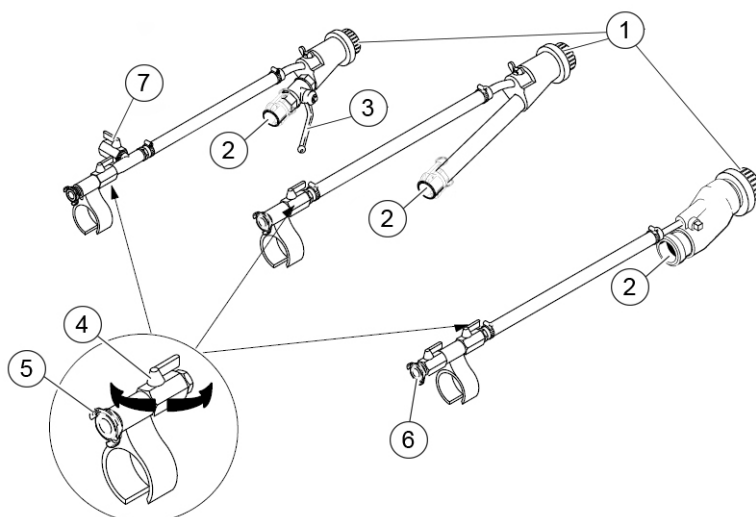
Slika 16: Kompresor

Poz.	Oznaka
1	Kompresor

Kao generator zraka za prskanje morta ugrađen je kompresor. Proizvedeni zrak transportira se do raspršivača preko baterije i crijeva za zrak. Zrak za raspršivanje također se koristi za pneumatsko upravljanje strojem.

3.11 Uređaj za raspršivanje

Uređaj za prskanje pričvršćen je na kraj dovodnog voda.

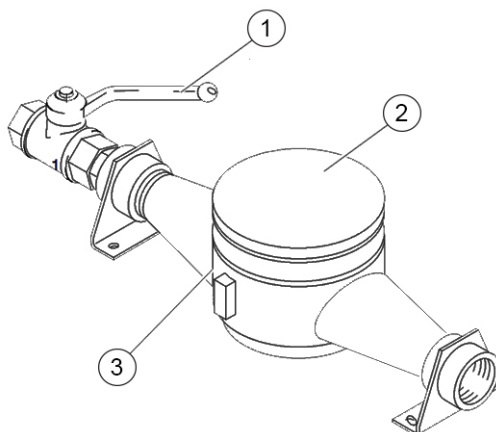


Slika 17: Pregled uređaja za raspršivanje

Poz.	Oznaka
1	Gumena mlaznica za finu žbuku
2	Priključak dobavnog voda
3	Poluga materijala (ovisno o izvedbi)
4	Ventil daljinskog upravljanja
5	Spojka za dovod zraka
6	Ventil za isključivanje (ovisno o izvedbi)
7	Ventil za reguliranje zraka (ovisno o izvedbi)

Način pravilnog spajanja i uporabe uređaja za raspršivanje opisan je u poglavlju „Rad“ (*Radovi uređajem za raspršivanje S. 6 — 13*).

3.12 Armatura za dopremu vode



Slika 18: Armatura za dopremu vode

Poz.	Oznaka
1	Kuglični ventil
2	Vodomjer
3	Armatura za dopremu vode

Stroj je dodatno opremljen armaturom za dovod vode. Armatura za dovod vode služi za preciznije doziranje količine vode.

Odgovarajuće crijevo iz vodovodne mreže mora biti spojeno na priključak za vodu za dovod vode u stroj. Opskrba vodom regulira se s pomoću kuglastog ventila. Voda ulazi u mješač iz priključka za vodu preko glave. Količina vode očitava se na vodomjeru. Nakon što se postigne željena količina vode, potrebno je ručno zaustaviti dovod vode na kuglastom ventilu.

3.13 Opcije

Informirajte se kod svoga prodavača ili nadležnog zastupnika tvrtke Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH, smijete li i kako možete opremiti svoj stroj.

Na vaš je stroj moguće nadograditi sljedeće opcije:

- Pumpa s dvostrukim klipom KA 139
- Pumpa s dvostrukim klipom KA 230
- PKW spojka
- Armatura za dopremu vode



Dodatne opcije i pribor provjerite u katalogu tvrtke Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH ili pronađite ih na internetskoj stranici www.pmmortar.de



Putzmeister

4 Transportiranje, postavljanje i priključivanje

U ovom ćete poglavlju dobiti informacije za siguran transport stroja. U ovom se poglavlju osim toga opisuju radovi koji su potrebni za montažu i priključivanje stroja. Stavljanje stroja u pogon opisuje se tek u poglavlju „Stavljanje u pogon“.

4.1 Transport i vozni pogon

Priključni strojevi tvrtke Putzmeister smiju sudjelovati u javnom cestovnom prometu samo s odgovarajućom dozvolom. Podložni su, ako sudjeluju u cestovnom prometu, zakonu o cestovnom prometu. Prema propisima u zemlji primjene izvedena je dopuštena brzina vožnje priključnog stroja.

Ne smiju se upotrebljavati prikolice za transport robe. Pridržavajte se propisa za priključne uređaje, osobito dopuštenog opterećenja vučnog stroja. Prije početka vožnje provjerite jesu li ovjesni uređaj, kočnice i rasvjetni uređaj funkcionalni.

4.2 Pretovar strojeva

Stroj nema ušica za dizalicu. Stroj utovarite samo pomoću rampe na odgovarajuće transportno vozilo.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog nepravilnog pretovara

Ako se stroj ne pretovari na transportno vozilo na pravilan način, mogao bi proklizati, otkotrljati ili se prevrnuti.

1. Koristite transportno vozilo koje je predviđeno za težinu ovog stroja.
2. Pridržavajte se maksimalne ukupne težine navedene na tipskoj pločici. Dodatna opterećenja na stroju nisu dopuštena.
3. Upotrijebite pogonska i radna sigurna podizna sredstva, podupirače i ostala pomoćna sredstva.
4. Blokirajte stroj na prijenosnom vozilu protiv kotrljanja, klizanja i prevrtanja.

POZOR

Oštećenje stroja kod nepravilnog pretovara

1. Za utovar upotrebljavajte rampu.
2. Stroj nemojte utovariti dizalicom ili viličarom.

4.3 Priprema transporta

Prije nego što se stroj smije transportirati vučnim strojem u cestovnom prometu, trebate obratiti pažnju na sljedeće:



Vučno vozilo mora biti opremljeno spojkom za prikolicu koja je prikladna za određeno vučno i potporno opterećenje.

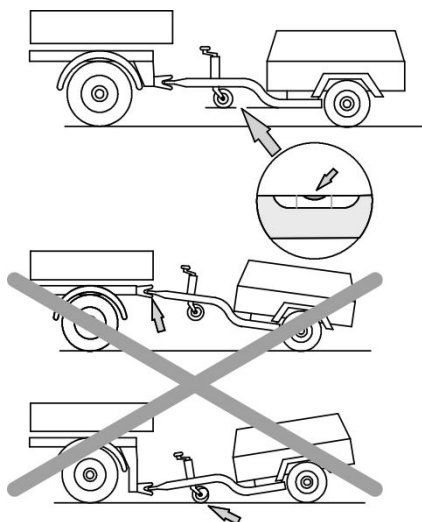
1. Uvažite ukupnu težinu stroja.
2. Provjerite dozvoljeno potporno i vučno opterećenje vučnog vozila.
3. Stavite stroj izvan pogona na pravilan način. Pogledajte i poglavlje „Stavljanje izvan pogona“.
4. Zaključajte pokrov.
5. Ispraznite mješač i lijevak.
6. Provjerite funkcionalnost uređaja za osvjetljenje.
7. Spojite stroj na pravilan način (*Spajanje kuglaste spojke S. 4 — 8*).
8. Pričvrstite sigurnosni kabel kočnice (ako je dostupan) na vučno vozilo (*Sigurnosno uže za kočenje S. 4 — 6*).
9. Nakon spajanja, dovedite potporni kotač (ako postoji) u gornji položaj i učvrstite ga.
10. Uklonite klinove kotača i pričvrstite ih u nosač.



Obratite pažnju na dopuštenu ukupnu težinu vozila. Dodatna opterećenja na stroju nisu dopuštena. Pridržavajte se maksimalne ukupne težine navedene na tipskoj pločici.

4.4 Ovjesni uređaj

Vučno vozilo mora biti opremljeno spojkom za prikolicu koja je prikladna za određeno vučno i potporno opterećenje.



Slika 19: Stroj objesite vodoravno

Stroj tijekom vuče mora imati maksimalan slobodan prostor na tlu. U tu se svrhu mora osigurati da je stroj priključen u vodoravnom položaju. Vlačna ušica/kuglasta spojka mora se vodoravno uvesti/objesiti na spojku za prikolicu vučnog vozila.

4.4.1 Kuglasta spojka/vlačna ušica

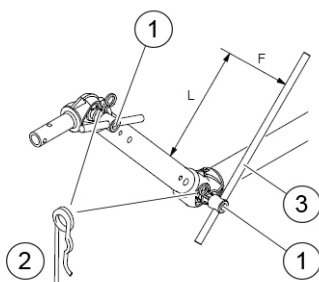
Podvozje po izboru može biti izvedeno za transport s kuglastom spojkom ili vlačnom ušicom.

Komplet isporuke stroja sadrži ili kuglastu spojku ili povlačnu ušicu.

- Montirajte kuglastu spojku ili povlačnu ušicu kako je opisano u poglavlju Radovi servisiranja (*Zamjena vučnog uređaja* S. 8 — 47), jer bi se inače mogla poništiti radna dozvola stroja.

4.4.2 Pomicanje ovjesnog uređaja

Za pomicanje ovjesnog uređaja postupite na sljedeći način.



Slika 20: Ovjesni uređaj (moguće su različite izvedbe)

Poz.	Oznaka
1	Fiksirna poluga
2	Opružni osigurač
3	Poluga (cijev)

1. Izvucite opružni utikač (2) na ručkici za blokadu (1).
2. Otpustite fiksirnu polugu i odvrnite je do graničnika.
⇒ Ovjesni uređaj zatim se može pomaknuti prema gore ili dolje do graničnika.
3. Ponovno pritegnite fiksirnu polugu s navedenim priteznim okretnim momentom.
4. Ponovno umetnite opružni osigurač radi učvršćenja.
5. Nakon otprilike 100 km vožnje provjerite čvrstoću dosjeda fiksirne poluge.

4.5 Ručna kočnica

Za osiguravanje stroja prilikom zaustavljanja postoji ručna kočnica.

Vozilo je opremljeno plinskom prugom. Opruga gasa podržava silu kočenja. Kada dođe do automatike povratne vožnje (kotrljanje stroja unatrag), opruga gasa automatski zateže kočnicu kotača.

Kod parkiranja stroj treba osigurati parkirnom kočnicom:



UPOZORENJE

Opasnost od pomicanja stroja

1. Uvijek snažno povucite polugu kočnice preko mrtve točke.
2. Dodatno učvrstite stroj klinovima za podmetanje pod kotače.

Parkirnu kočnicu treba otpustiti prije vožnje:

- Za otpuštanje parkirne kočnice vratite polugu kočnice uz pritisnut gumb preko mrtve točke u nulti položaj.

4.5.1 Sigurnosno uže za kočenje

Sigurnosno uže za kočenje spaja mehanizam za aktiviranje poluge ručne kočnice s vučnim vozilom. Njegov je zadatak izazvati hitno kočenje prikolice u slučaju njezina odvajanja od vučnog vozila.

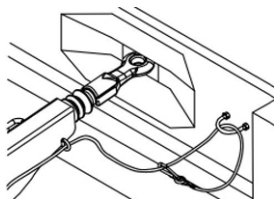
Sigurnosno uže za kočenje izvedeno je tako da ne može povlačiti prikolicu u slučaju otpuštene spojke prikolice. Odvaja se pri definiranoj vučnoj sili, ali prije toga aktivira ručnu kočnicu te prikolica samostalno koči.



UPOZORENJE

Opasnost od nehotičnog povlačenja sigurnosnog užeta za kočenje

1. Pri normalnoj vožnji uz priključenu prikolicu ne smije doći do povlačenja sigurnosnog užeta za kočenje. I pri vožnji u zavojima sigurnosno uže za kočenje ne smije biti potpuno zategnuto.
2. Ni u kojem slučaju ne smijete postaviti sigurnosno uže za kočenje rastegnuto na dijelu okvira vučnog vozila.
3. Sigurnosno uže za kočenje mora biti pričvršćeno tako da i pri vožnji u uskim zavojima ili prilikom savijanja zaprege ne bude zategnuto tako da se aktivira ručna kočnica prikolice.



- Pričvrstite sigurnosnu sajlu kočnice nakon spajanja na tegljaču tako da se prikladnom ušicom zakači za tegljač.

4.6 Kuglasta spojka

Kuglasta spojka opremljena je sigurnosno-kontrolnim indikatorom. Ona se sastoji od jasno otisnutih simbola, crveno-zeleno-crne etikete i kazaljke.

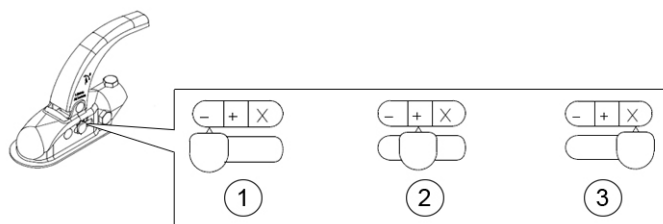


UPOZORENJE

Opasnost od nezgode zbog labave prikolice

Ako se kuglasta spojka nepravilno spoji, može doći do otpuštanja prikolice s vučnog vozila.

1. Nakon svakog priključivanja provjerite ispravan dosjed i istrošenost kuglaste spojke.
2. Uz pomoć indikatora provjerite je li kuglasta spojka pravilno uglavljena.
3. Prikolicu vozite samo ako je kuglasta spojka pravilno zatvorena i blokirana.

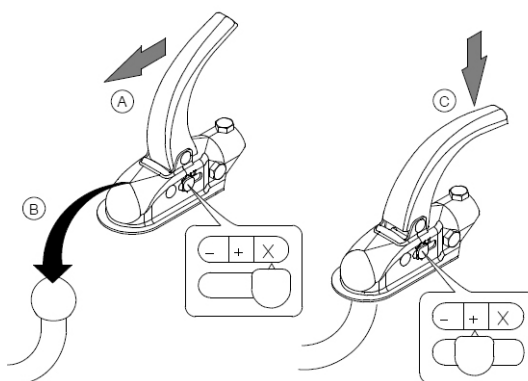


Slika 21: Kuglasta spojka sa sigurnosnim kontrolnim indikatorom

Poz.	Oznaka
1	Crvena oznaka: - Kuglasta spojka je neispravno zatvorena ili istrošena.
2	Zelena oznaka: + Kuglasta spojka je pravilno blokirana.
3	Crvena oznaka: X Kuglasta spojka je otvorena.

- Za spajanje ili odvajanje kuglaste spojke postupite na sljedeći način.

4.6.1 Spajanje kuglaste spojke



Slika 22: Priključivanje kuglaste spojke

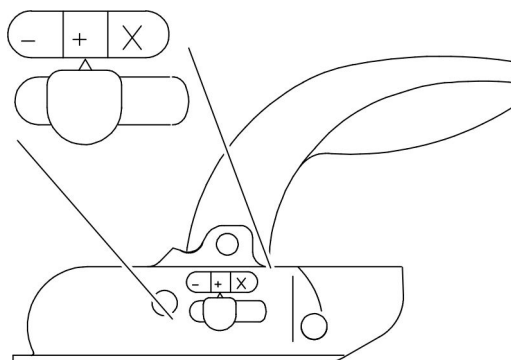
UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja

- Između vučnog vozila i prikolice ne smije se nalaziti nitko.

1. Vozite vučnim vozilom unatrag do ručke spojke prikolice.

2. Otvorite kuglastu spojku povlačenjem ručke spojke prema gore (A).
3. Postavite otvorenu kuglastu spojku (položaj X) na kuglastu glavu vučnog vozila i pustite da se čujno uglati (B).
 - ⇒ Pomoću potpornog opterećenja kuglasta se spojka samostalno uglati.
 - ⇒ Nakon ispravnog uglativanja kuglaste spojke pokazivač prelazi u zeleno područje oznake „+“.



Slika 23: Položaj kuglaste spojke „pravilno zatvorena“



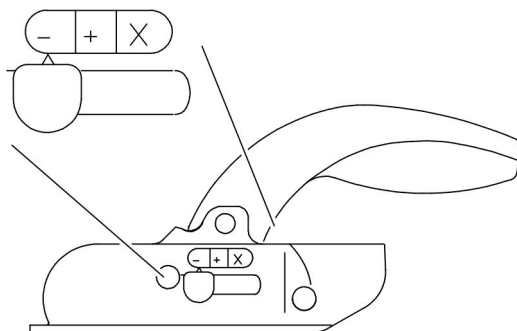
Ovisno o izvedbi, podizanje i spuštanje viših potpornih opterećenja može se olakšati uporabom potpornog kotača.

4. Kako biste bili sigurni, pritisnite ručku spojke ručno do kraja prema dolje. Spojni je mehanizam ispravno zaključan kada se ručka spojke ne može više pritisnuti prema dolje (C).
5. Provjerite indikator na kuglastoj spojci.

- ⇒ Ako je indikator u zelenom području „+“ kuglasta spojka pravilno je zatvorena i blokirana, a kugla na vučnom vozilu pokazuje još dovoljno potrošne rezerve.



Samo tako je spoj vučnog vozila i prikolice siguran i konstrukcija smije sudjelovati u prometu.



Slika 24: Položaj kuglaste spojke „pogrešno zatvorena“

- ⇒ Ako je indikator u crvenom području „-“ kuglasta spojka nije ispravno priključena i prikolica se ni u kojem slučaju ne smije pokrenuti.



Za daljnje pojedinosti također pogledajte poglavlje: „Kvarovi, uzroci i rješenja“ u dijelu „Podvozje“.

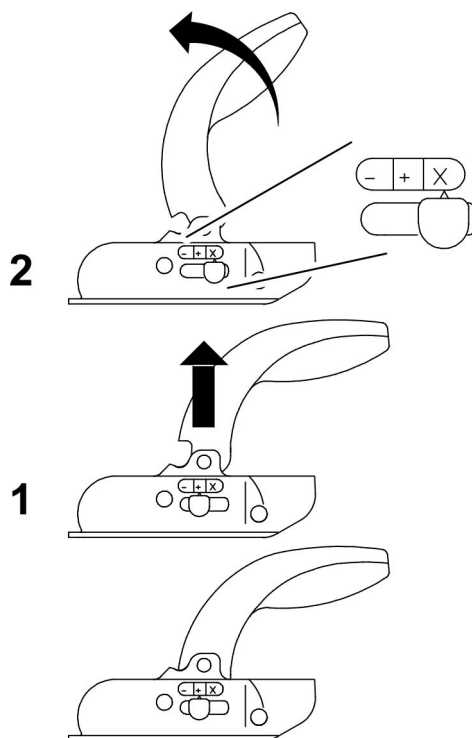
4.6.2 Odvajanje kuglaste spojke

OPREZ

Opasnost od drobljenja zatvarajućom spojkom

Već i slabi pritisak na kapicu može aktivirati opružni zaporni mehanizam i dovesti do ozljeda prsta.

- Nemojte rukama posezati u otvorenu kuglastu spojku.



Slika 25: Odvajanje kuglaste spojke

1. Osigurajte stroj podložnim klinovima.
2. Stroj poduprite s eventualnom potpornom napravom ili potpornim kotačem.
3. Povucite ručku spojke prema gore.
⇒ Ručka spojke je odblokirana.
4. Zakrenite ručku spojke.
⇒ Spojka je otvorena. Spojka ostaje samostalno u tom položaju. Kazaljka pokazuje na crveno polje oznake „X“.
5. Podignite otvorenu kuglastu spojku s kugle vučnog vozila.



Ovisno o izvedbi, podizanje i spuštanje viših potpornih opterećenja može se olakšati uporabom potpornog kotača.

4.6.3 Dopušteno područje zakretanja kuglaste spojke

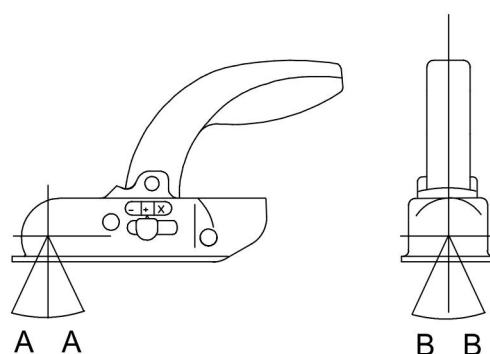
Područje zakretanja kuglaste spojke oko dužinske osovine vozila iznosi maks. $\pm 25^\circ$. U vodoravnom smjeru mogući su samo kutovi zakretanja u području od $\pm 20^\circ$.

POZOR

Oštećenje stroja zbog prekoračenja dozvoljenog područja zakretanja

U slučaju prekoračenja dozvoljenog područja zakretanja komponente se preopterećuju i ne može se osigurati funkcioniranje kuglaste spojke.

- Vozite tako da se može pridržavati dozvoljeno područje zakretanja.



Slika 26: Područje zakretanja kuglaste spojke

Poz.	Oznaka
A	Područje zakretanja 20°
B	Područje zakretanja 25°

4.7 Rasvjetni uređaj

Stroj je opremljen rasvjetnim uređajem.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog nefunkcionalnog uređaja za osvjetljenje

- Prije svakog početka vožnje provjerite funkciju osvjetljenja.
- Prije svakog putovanja provjerite ispravnost sustava osvjetljenja.

4.8 Odabir mjesta za postavljanje

U pravilu nadzornik radova određuje i na odgovarajući način priprema mjesto postavljanja.

Odgovornost za sigurno postavljanje stroja snosi korisnik.

Mjesto za postavljanje mora ispuniti sljedeće kriterije:

- Podloga mora biti vodoravna, ravna i čvrsta.
Podloga mora biti dovoljno čvrsta da izdrži sile koje se preko stroja provode u tlo. Pod strojem se ne smiju nalaziti prazni prostori ili neravnine tla.
- Sve zaklopke i pokrovi moraju se moći otvarati.
- Oko stroja mora se omogućiti slobodan prostor širine minimalno 1 metar.
- Mjesto za postavljanje mora biti dovoljno osvijetljeno.
- Pobrinite se za dostatnu osvijetljenost mjesta postavljanja.
- Ne bi trebali biti potrebni jako oštra cijevna i crijevna koljena.
- Crijeva ne smiju biti jedno preko drugog (opasnost od trošenja).
- Vodovi trebaju biti što kraći.

UPOZORENJE

Opasnost od zadobivanja ozljeda uslijed pada predmeta s visine

Prevrnuti predmeti mogu nanijeti teške ili smrtonosne ozljede.

1. Postavite stroj izvan opasnog područja na povišeno radno mjesto.
2. Zaštitite radna mjesta na stroju prikladnim zaštitnim krovčićima.



Pažljivo provjerite predviđeno mjesto postavljanja i nemojte ga prihvatiti ako imate sigurnosno-tehničkih dvojbi.

4.9 Postavljanje stroja

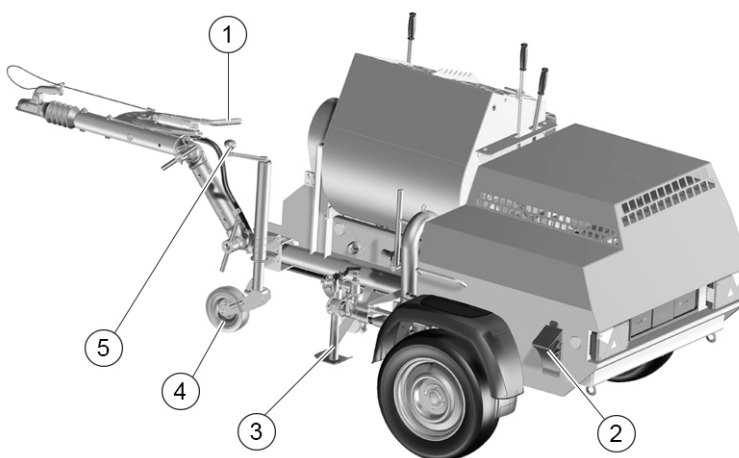
Stroj postavite tako da stoji potpuno sigurno i da se ne može kretati.

POZOR

Oštećenje stroja uslijed zanemarivanja dozvoljenog kuta nagiba

Za veće kutove nagiba ne jamči se podmazivanje. Posljedica su veće habanje ili oštećenja stroja.

- Kod postavljanja i tijekom rada treba obratiti pažnju na maksimalni kut nagiba stroja koji se navodi u Tehničkim podacima.



Slika 27: Postavljanje stroja

Poz.	Oznaka
1	Ručna kočnica
2	Klin za podmetanje
3	Potporna noga
4	Potporni kotač
5	Ručica

1. Osigurajte ga od pokretanja postavljanjem podložnih klinova pod kotače.
2. Kod strojeva s kočnim mehanizmom povucite parkirnu kočnicu.
3. Potporni kotač okrećite ručicom prema gore ili dolje sve dok stroj ne bude na potpornoj nozi.
4. Stroj postavite vodoravno. Ako je potrebno, upotrijebite odgovarajuće podložne ploče za potporna nogu.

4.10 Priključivanje dobavnog voda

Upotrebljavajte samo originalne dobavne vodove tvrtke Putzmeister koji mogu izdržati predviđene radne i lokalne tlakove.



Samo je za spojeve i sklopove tvrtke Putzmeister sigurno da će se pridržavati vrijednosti predviđenih u propisima o sprječavanju nesreća.



UPOZORENJE

Ako su dobavni vodovi i spojke oštećeni ili istrošeni, treba ih odmah zamijeniti.

1. Trošenje možete ograničiti polaganjem dobavnih vodova u širokim lukovima.
2. Nemojte savijati dobavne vodove.
3. Objesite ih kod uzlaznih vodova u području spoja na kuke na crijevima kako biste izbjegli prepletanje voda.



UPOZORENJE

Opasnost od nezgode uzrokovane prskajućim materijalom

Kada su dobavni vodovi i spojke i dalje pod tlakom, kod odvajanja može doći do prskanja materijala.

1. Dobavni vod odspojite tek kada se uvjerite da u sustavu nema tlaka.
2. Obavezno nosite zaštitne naočale. Prilikom otvaranja spojke zaklonite lice.



UPOZORENJE

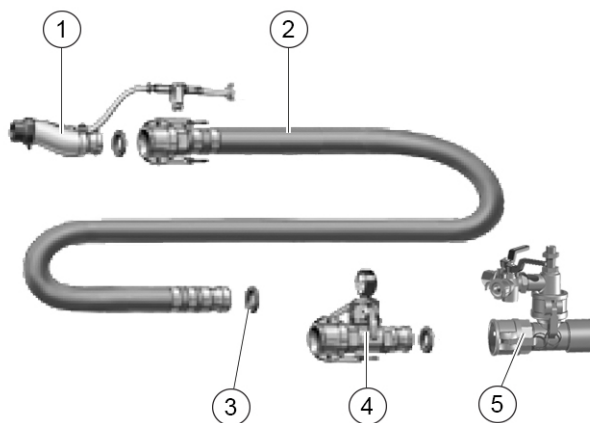
Opasnost od ozljede zbog zaprljanih spojki.

Zaprljani su spojevi propusni i pod tlakom propuštaju vodu. To može uzrokovati čepove.

- Priključite samo očišćene spojeve s funkcionalnim brtvama.

Ispravno priključivanje odn. povezivanje spojki sprječava opasnost od stvaranja začepjenja. Od odlučujućeg značaja za radnu sigurnost također je i kvaliteta dobavnog voda. Stoga upotrebljavajte samo do-

bavne vodove i spojke kvalitete koju je odobrila i preporučila tvrtka Putzmeister. Određenu vrstu dobavnog voda možete prepoznati po otisku.



Slika 28: Priključivanje dobavnog voda

Poz.	Oznaka
1	Uređaj za raspršivanje
2	Dobavni vod
3	Brtva
4	Manometar
5	Tlačni nastavak

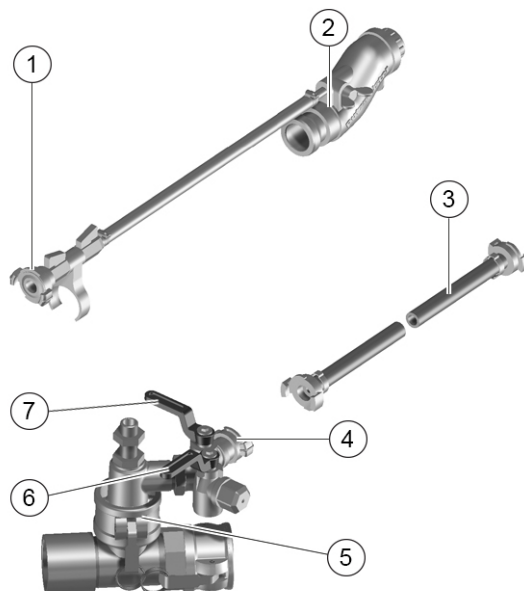
i

Postavite dobavni vod na izravnu putanju prema radnom mjestu kako bi dobavni vod bio što kraći.

Na svakom priključku vodova mora se koristiti brtva (vidi sliku).

1. Priključite manometar na tlačni priključak.
2. Priključite dobavni vod na manometar.
3. Po potrebi, priključite dobavni vod na uređaj za raspršivanje.

4.11 Priključivanje cijevi za vodu



Slika 29: Priključivanje cijevi za vodu

Poz.	Oznaka
1	Spojnica
2	Uređaj za raspršivanje
3	Crijevo za zrak
4	Spojnica
5	Zaštita od previsokog tlaka
6	Ispušni ventil
7	Ventil zraka

1. Spojite crijevo za zrak na spojku zaštite od previsokog tlaka i uređaja za raspršivanje.
2. Zatvorite ispušni ventil.
3. Otvorite ventil zraka.
4. Premjestite crijevo za zrak bez pregiba i sužavanja.

4.12 Priključci za vodu

Ako je vaš stroj opremljen priključkom za dovod vode, morate ga spojiti na dovod vode. Priključak na vodovodnu mrežu smije se izvesti samo u skladu s DIN 1988 TRWI, odnosno uporabom cijevnog separatora tipa instalacije 1 ili slobodnog izlaza (međuspremnik s pumpom za povećanje tlaka).

POZOR

Oštećenje stroja zbog previsokog tlaka vode

Voda koja se koristi mora imati dovodni tlak manji od 6 bara.

- ▶ Ako je tlak vode veći od 6 bara, koristite reduktor tlaka.

POZOR

Oštećenje stroja prljavom vodom

Voda koja se koristi mora biti čista i kvalitete pitke vode. Slana voda, morska voda, deionizirana voda ili voda s dodanim kemikalijama oštećuje uređaj.

- ▶ Dovodite samo čistu vodu.

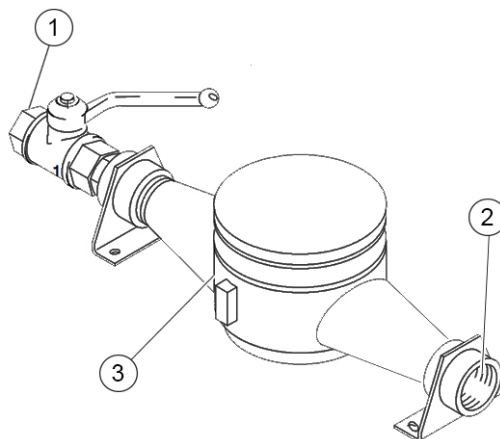
POZOR

Oštećenje stroja zbog smrzavanja vodova

- ▶ Ako postoji opasnost od smrzavanja, cijevi postavite tako da se voda ne može smrznuti.



- Poprečni presjek priključka za vodu mora biti najmanje 3/4".
- Tlak vode mora iznositi najmanje 0,5 bara.



Slika 30: Priključak za vodu

Poz.	Oznaka
1	Priključak za dovod vode
2	Priključak za odvod vode
3	Armatura za dopremu vode

1. Prije početka radova na spajanju, provjerite preduvjete za priključak vode.
2. Dovodnu cijev vode položite tako da ne smeta operativnom osoblju.
3. Položite dovodnu cijev vode tako da je pregledna i zaštićena od oštećenja.
4. Spojite cijev za vodu na priključak za dovod vode.



Putzmeister

5 Stavljanje u pogon

U ovom ćete poglavlju dobiti informacije o stavljanju stroja u pogon. Saznat ćete koji su radni koraci za prvo stavljanje stroja u pogon te kako nakon duljeg pauziranja pripremiti stroj za uporabu. Ovdje ćete doznati kako provjeriti stanje svoga stroja i provesti probni rad s kontrolom funkcija.



Prije prvog stavljanja u pogon potrebno je upoznati osoblje s uporabom stroja.

Operater stroja pri svakoj uporabi stroja preuzima punu odgovornost za sigurnost osoba koje se nalaze u području opasnosti uređaja. Stoga je dužan skrbiti za radnu sigurnost stroja.

Rukovatelj se pri preuzimanju stroja mora upoznati sa strojem. To znači:

- Mora s razumijevanjem pročitati upute za uporabu stroja (osobito poglavlje Sigurnosni propisi).
- U hitnom slučaju mora poduzeti odgovarajuće mjere te zaustaviti i osigurati stroj.

Tijekom prvih radnih sati treba promatrati cjelokupno postrojenje kako bi se utvrdile možebitne neispravne funkcije.

5.1 Provjere

Prije svake primjene morate provjeriti stanje stroja i provesti probni rad s provjerama funkcija. Ako pritom ustanovite nedostatke, morate ih odmah ukloniti.

5.1.1 Vizualne provjere

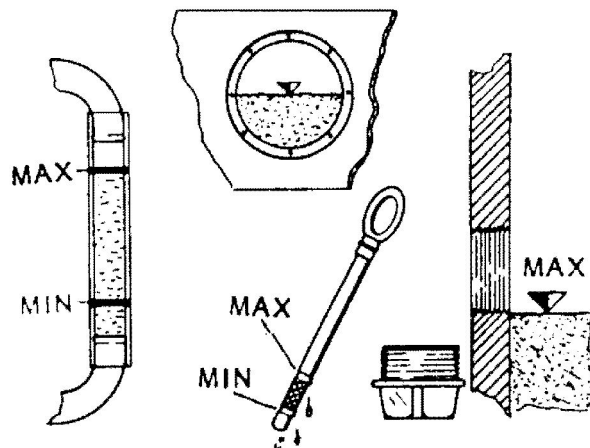
Prije pokretanja stroja treba provesti određene vizualne kontrole.

1. Prije svakog početka rada provjerite ima li uočljivih nedostataka na stroju.
2. Otvorite poklopac.
3. Provjerite jesu li svi sigurnosni uređaji na stroju postavljeni i funkcionalni.
4. Provjerite je li zaštitna rešetka na lijevku mješača i rešetku mješača zatvorena.
5. Provjerite najvažnije potrošne dijelove.
6. Provjerite razine napunjenosti pogonskih sredstava.
7. Provjerite jesu li svi zatvarači ispravno zatvoreni.
8. Provjerite sve točke podmazivanja.
9. Provjerite je li stroj pravilno postavljen .
10. Provjerite ima li oštećenja na dobavnom vodu.
11. Obratite pažnju na pločice s upozorenjima i napomenama na stroju.



Nakon provjera i ispitivanja treba zatvoriti poklopac. Stroj se smije pokretati samo kad je poklopac zatvoren.

5.1.2 Provjera pogonskih sredstava



Poz.	Oznaka
1	Provjera razine vode, ulja i goriva

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog kontakta kože s pogonskim sredstvima

Ulja i druga pogonska sredstva u slučaju kontakta s kožom mogu ugroziti zdravlje.

- ▶ Prilikom rada s otrovnim, nagrizajućim ili drugim gorivima opasnim za zdravlje uvijek nosite zaštitnu opremu i pridržavajte se uputa proizvođača.

POZOR

Opasnost od oštećenja stroja zbog nedozvoljenih pogonskih sredstava

Proizvođač ne preuzima odgovornost za oštećenja koja nastaju uporabom nedozvoljenih pogonskih sredstava.

- ▶ Upotrebljavajte samo maziva koja su navedena u preporuci za uporabu maziva.

1. Postavite stroj vodoravno radi provjere pogonskih sredstava.



Količine punjenja provjerite u odjeljku „Tehnički podaci“ u poglavlju „Opći tehnički opis“, vrstu ulja u dijelu „Preporučeno mazivo“ u poglavlju „Prilog“.

2. Provjerite **razinu ulja prijenosnika pumpe** i po potrebi dolijte ulje (*Provjera i ispravka razine ulja prijenosnika pumpe S. 8 — 33*).
3. Provjerite **razinu ulja kompresora** i po potrebi dolijte ulje (*Kompresor – provjera razine ulja S. 8 — 27*).
4. Provjerite razinu ulja u **uljnoj čašici** i po potrebi dopunite ulje (*Dopunite ulje uljne čašice S. 8 — 41*).
5. Provjerite **razinu ulja motora** i po potrebi ulijte ulje.
6. Provjerite **razinu goriva** i po potrebi natočite gorivo (*Punjenje stroja gorivom S. 5 — 4*).
7. Nakon izvršenih radova zatvorite sve poklopce za ulijevanje

5.2 Punjenje stroja gorivom



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog zapaljenja goriva

Prilikom punjenja vrijedi zabrana pušenja.

1. Stroj puniti samo kad je motor isključen.
2. Kod točenja goriva imajte spreman vatrogasni uređaj.
3. Nikada nemojte puniti spremnik goriva u blizini otvorenog plamena ili zapaljivog iskrenja.
4. Kod točenja nemojte prolijevati gorivo na vruće dijelove stroja.
5. Izbjegavajte otvorenu vatru na stroju i nakon punjenja zatvorite spremnik goriva.
6. Ne prolijevajte gorivo, nego upotrijebite pomagala za točenje, primjerice lijevak.

POZOR

Opasnost od oštećenja stroja uporabom pogrešne vrste goriva

1. Napunite spremnik goriva samo dizelskim gorivom priznate marke.
2. Kod odabira goriva uzmite u obzir navedene specifikacije goriva i propise proizvođača.
3. Ovisno o vanjskoj temperaturi upotrijebite dizelsko gorivo za lje- to i zimu.



Informacije o specifikaciji goriva pronađite u poglavlju Radna sred- stva (*Gorivo S. 8 — 51*).

Ako se ne pridržavaju specifikacije goriva navedene u radnim sred- stvima, proizvođač neće preuzeti odgovornost za nastale štete.



Ulijte gorivo na vrijeme jer ćete u protivnom morati odzračivati vod goriva za dizelski motor.

5.3 Probni rad

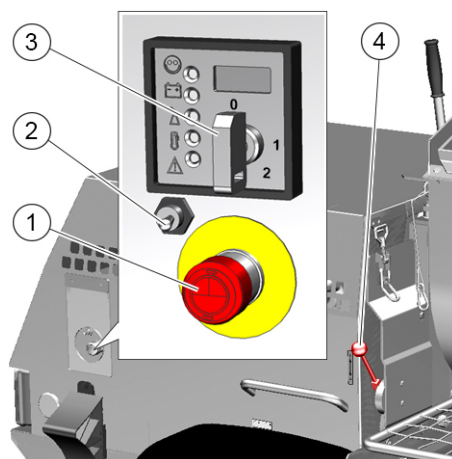
Prije pogona stroja mora se izvršiti probno pokretanje. Pritom se pro- vjeravaju različite funkcije.

POZOR

Oštećenje stroja zbog neuklonjenih nedostataka

- Ako se pri probnim radovima pokažu nedostaci, morate ih od- mah ukloniti. Nakon svakog popravljavanja potrebna je nova pro- vjera. Stroj se smije staviti u pogon tek kada su na zadovoljava- jući način završene sve sljedeće provjere.

5.3.1 Uključivanje i pokretanje stroja



Slika 31: Uključivanje stroja

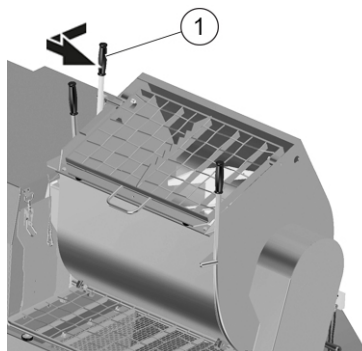
Poz.	Oznaka
1	Gumb za žurno zaustavljanje
2	Gumb za potvrdu ZAUSTAVLJANJE U NUŽDI
3	Kontaktne brava Uključivanje/isključivanje paljenja i pogonskog motora.
4	Regulator snage Broj okretaja motora

i

Pogonski motor smije se pokrenuti samo bez opterećenja, tj. pum-
pa se mora odspojiti.

1. Odspojite pumpu (*Uključivanje/isključivanje pumpe S. 5 — 8*).
2. Postavite regulator snage u srednji položaj.
3. Okrenite sklopku paljenja u položaj „1“.
4. Provjerite je li odblokirana tipka za hitno zaustavljanje, a po potre-
bi ga odblokirajte.
5. Potvrdite žurno zaustavljanje pritiskom na tipku „Potvrda“.
6. Okrenite i držite sklopku paljenja u položaju „2“.
⇒ Pogonski motor se pokreće.

5.3.2 Uključivanje/isključivanje mješača i miješalice



Slika 32: Uključivanje mješača i miješalice

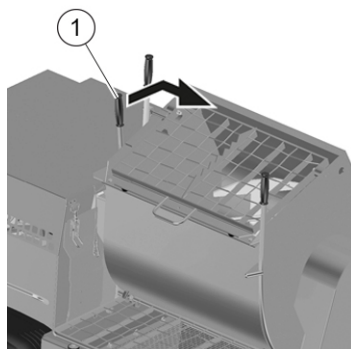
Poz.	Oznaka
1	Poluga (uključivanje/isključivanje mješača i miješalice)



Mješač i miješalice rade samo kada je pogonski motor uključen.

1. Povucite polugu (uključivanje/isključivanje mješača i miješalice) u smjeru strelice.
⇒ Mješač i miješalice se uključuju.
2. Gurnite polugu (uključivanje/isključivanje mješača i miješalice) suprotno smjeru strelice.
⇒ Mješač i miješalice se isključuju.

5.3.3 Uključivanje/isključivanje pumpe



Slika 33: Uključivanje pumpe

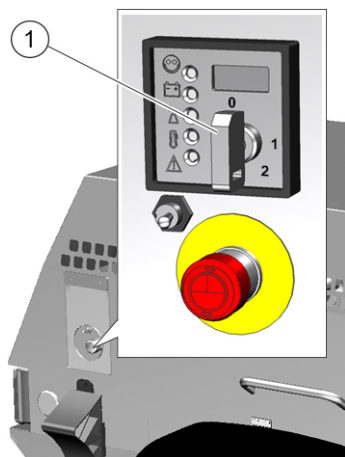
Poz.	Oznaka
1	Poluga (uključivanje/isključivanje pumpe)



Pumpa radi samo kada je uključen pogonski motor.

1. Izvucite polugu (uključivanje/isključivanje pumpe) iz spojne karike u smjeru strelice.
⇒ Pumpa se spaja.
2. Povucite polugu (uključivanje/isključivanje pumpe) suprotno smjeru strelice.
⇒ Pumpa se odspaja.

5.3.4 Zaustavljanje i isključivanje stroja



Slika 34: Isključivanje stroja

Poz.	Oznaka
1	Kontaktna brava Uključivanje/isključivanje paljenja i pogonskog motora.

POZOR

Oštećenje spojke isključivanjem pogonskog motora

Spojka se može oštetiti ako je pogonski motor isključen dok je pumpa uključena.

- Odspojite pumpu prije isključivanja pogonskog motora.

1. Odspojite pumpu (*Uključivanje/isključivanje pumpe S. 5 — 8*).
2. Okrenite sklopku paljenja u položaj „0“.
 - ⇒ Pogonski motor se isključuje.
 - ⇒ Isključuje se napajanje stroja.

5.4 Provjere funkcija

Prije nego počnete koristiti stroj, provjerite sljedeće funkcije tijekom rada stroja.

UPOZORENJE

Opasnost od drobljenja pomičnim sklopovima

Stroj se smije pokretati samo kad je poklopac potpuno zatvoren i funkcionalan.

- ▶ Zatvorite i blokirajte poklopac nakon završetka kontrola i provjera.

5.4.1 Provjera funkcija sigurnosnih uređaja

Provjerite jesu li svi sigurnosni uređaji na stroju postavljeni i funkcionalni kako je opisano u nastavku.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog neispravnog sigurnosnog uređaja

Neispravan sigurnosni uređaj može netočno predstavljati razinu sigurnosti, koja ne odgovara stvarnom stanju. To može dovesti do toga da stroj dalje radi ili da se u slučaju opasnosti ne isključi dovoljno brzo.

1. Prije svakog početka rada provjerite funkciju sigurnosnog uređaja
2. Ako se prilikom provjere sigurnosni uređaj ne aktivira, ne smijete pogoniti stroj.
3. Uklonite smetnju.

Provjerite:

1. funkciju gumba za žurno zaustavljanje,
2. funkciju osigurača pokrova,
3. funkciju mehanike blokade na rešetki mješača,
4. funkciju mehanike blokade na rešetki miješalice,
5. funkciju zaštite od previsokog tlaka (*Provjera i podešavanje zaštite od previsokog tlaka S. 8 — 36*).

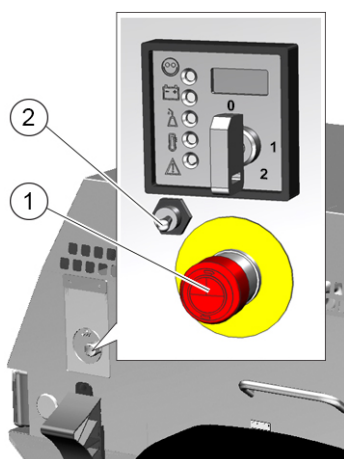
5.4.1.1 Provjerite tipku za hitno zaustavljanje

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog neispravne tipke za hitno zaustavljanje

U slučaju neispravne tipke za hitno zaustavljanje stroj više nije siguran za rad jer ga u slučaju opasnosti više nije moguće dovoljno brzo isključiti.

1. Ako prilikom provjere tipka za hitno zaustavljanje ne reagira, ne smijete upotrebljavati stroj.
2. Uklonite smetnju.



Slika 35: Gumb za žurno zaustavljanje

Poz.	Oznaka
1	Gumb za žurno zaustavljanje
2	Gumb za potvrdu ZAUSTAVLJANJE U NUŽDI

1. Uključite stroj i pokrenite pogonski motor (*Uključivanje i pokretanje stroja S. 5 — 6*).
2. Aktivirajte gumb za žurno zaustavljanje.
⇒ Pogonski motor se isključuje, sve funkcije su postavljene.



Ako pogonski motor nije isključen, odmah isključite stroj. Stroj se ne smije pogoniti u tom stanju. Otklonite kvar u specijaliziranoj radionici.

3. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).



Prije novog uključivanja stroja, morate deblokirati gumb za žurno zaustavljanje i potvrdite „gumbom Potvrda“.

5.4.1.2 Provjera osigurača pokrova

Stroj je opremljen osiguračem poklopca. Čim otvorite pokrov dok pogonski motor radi, sklopa pokrova aktivira se i pogonski motor se isključuje.



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog neispravnog osigurača pokrova

1. Ako sklopka pokrova ne reagira kada otvorite pokrov, ne smijete koristiti stroj.
2. Uklonite smetnju.

1. Zatvorite pokrov.
2. Uključite stroj i pokrenite pogonski motor (*Uključivanje i pokretanje stroja S. 5 — 6*).
3. Otvorite pokrov.
⇒ Pogonski motor se isključuje.



Ako pogonski motor nije isključen, odmah isključite stroj. Stroj se ne smije pogoniti u tom stanju. Otklonite kvar u specijaliziranoj radionici.

4. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).

5.4.1.3 Provjera mehanike blokade rešetke mješača

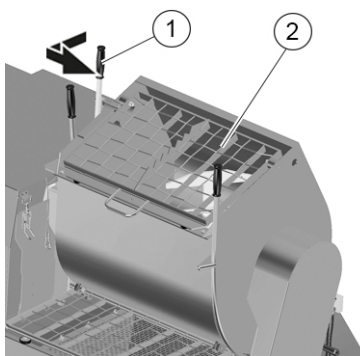
Stroj je opremljen mehaničkom blokadom rešetke mješača. Rešetka mješača može se otvoriti samo kada su mješač i mješalica isključeni.

UPOZORENJE

Opasnost od drobljenja i priklještenja rotirajućim vratilom mješača

Ozbiljne ozljede i amputacija udova od otvoreno dostupnih rotirajućih dijelova.

1. Prije svakog početka rada provjerite funkciju sigurnosnog uređaja.
2. Odmah isključite stroj ako se rešetka mješača može otvoriti dok osovina mješača radi.
3. Popravite sigurnosnu funkciju.



Slika 36: Uključivanje mješača

Poz.	Oznaka
1	Poluga (uključivanje/isključivanje mješača i miješalice)
2	Rešetka mješača

1. Uključite stroj i pokrenite pogonski motor (*Uključivanje i pokretanje stroja S. 5 — 6*).
2. Povucite polugu (uključivanje/isključivanje mješača i miješalice) u smjeru strelice.
 - ⇒ Pogonski motor radi.
 - ⇒ Mješač radi.
3. Pokušajte otvoriti rešetku mješača.
 - ⇒ Rešetka mješača ne može se otvoriti.



Ako se rešetka mješača može otvoriti, odmah isključite stroj. Stroj se ne smije pogoniti u tom stanju. Mehanizam za zaključavanje treba provjeriti i popraviti.

4. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).

5.4.1.4 Provjera mehanike blokade rešetke miješalice

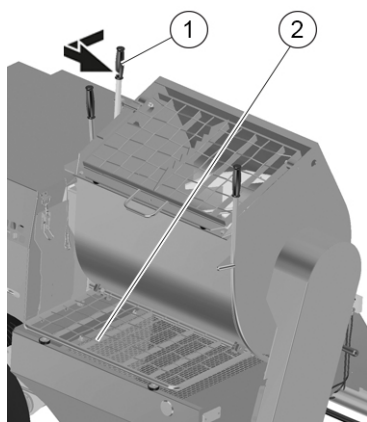
Stroj je opremljen mehaničkom blokadom rešetke miješalice. Rešetka mješača može se otvoriti samo kada je mješač isključen.

UPOZORENJE

Opasnost od drobljenja i priklještenja rotirajućim mješačem

Ozbiljne ozljede i amputacija udova od otvoreno dostupnih rotirajućih dijelova.

1. Prije svakog početka rada provjerite funkciju sigurnosnog uređaja.
2. Odmah isključite stroj ako se rešetka mješača može otvoriti dok mješač radi.
3. Popravite sigurnosnu funkciju.



Slika 37: Miješalica

Poz.	Oznaka
1	Poluga (uključivanje/isključivanje mješača i miješalice)
2	Rešetka miješalice

1. Uključite stroj i pokrenite pogonski motor (*Uključivanje i pokretanje stroja S. 5 — 6*).
2. Gurnite polugu (uključivanje/isključivanje mješača i miješalice) u smjeru strelice.
 - ⇒ Pogonski motor radi.
 - ⇒ Miješalica radi.

3. Pokušajte otvoriti rešetku miješalice.
⇒ Rešetka miješalice ne može se otvoriti.



Ako se rešetka miješalice može otvoriti, odmah isključite stroj. Stroj se ne smije pogoniti u tom stanju. Mehanizam za zaključavanje treba provjeriti i popraviti.

4. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).

5.4.2 Provjera dobavnog voda

Upotrijebite samo originalne dobavne vodove proizvođača stroja, koji su predviđeni za propisane radne i maksimalne tlakove.

POZOR

Zaprljane spojke

Zaprljani su spojevi propusni i pod tlakom propuštaju vodu. To nužno dovodi do čepova.

- ▶ Priključite samo očišćene spojeve dobavnog voda s funkcionalnim brtvama.



Samo je za originalne spojeve i sklopove proizvođača stroja sigurno da će se pridržavati vrijednosti predviđenih u propisima o sprječavanju nezgoda.

Upotrebljavajte dobavne vodove s prikladnim unutrašnjim promjerom.

Za dobavne vodove s navojnim tuljcima morate osigurati mjesta spoja lijepljenjem. Ako treba zamijeniti dio spojke, izvršite sljedeće korake:

1. Osigurajte novu spojku prikladnom napravom protiv odvrtanja.
2. Zavrnite spojku na element dobavnog voda do graničnika.
⇒ Spojka se nakon toga više ne bi trebala moći otpustiti rukom.



Putzmeister

6 Rad

U ovom ćete poglavlju dobiti informacije o uporabi stroja. Doznat ćete koji su radni koraci potrebni pri namještanju, radu i čišćenju.

6.1 Preduvjeti

Prije nego što započnete s radom, morate pažljivo provesti radne korake potrebne za postavljanje stroja i stavljanje u pogon.

Prije nego što napunite stroj materijalom i započnete pumpanje kroz dobavne vodove, morate biti sigurni da:

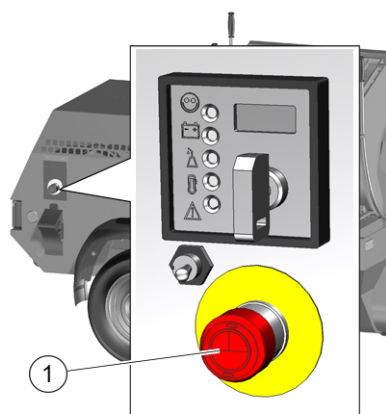
- stroj funkcionira
- dobavni vod može podnijeti istaknuti dobavni tlak
- je dobavni vod ispravno položen
- je poklopac zatvoren

i

Ako tijekom pumpanja dođe do smetnje u radu, najprije pogledajte poglavlje „Smetnje, uzroci i pomoć“. Ako ne možete samostalno ukloniti pogrešku, obratite se službi za korisnike proizvođača.

6.2 Zaustavljanje u hitnom slučaju

Prije početka uporabe stroja dobro zapamtite tijekom radnji za zaustavljanje stroja u hitnom slučaju. Čim pri uporabi stroja dođe do slučaja nužde, morate odmah postupati kao što je niže navedeno.



Slika 38: Gumb za žurno zaustavljanje

Poz.	Oznaka
1	Gumb za žurno zaustavljanje

1. U hitnom slučaju, isključite stroj na gumbu za žurno zaustavljanje.
2. Ako je potrebno, poduzmite mjere prve pomoći.

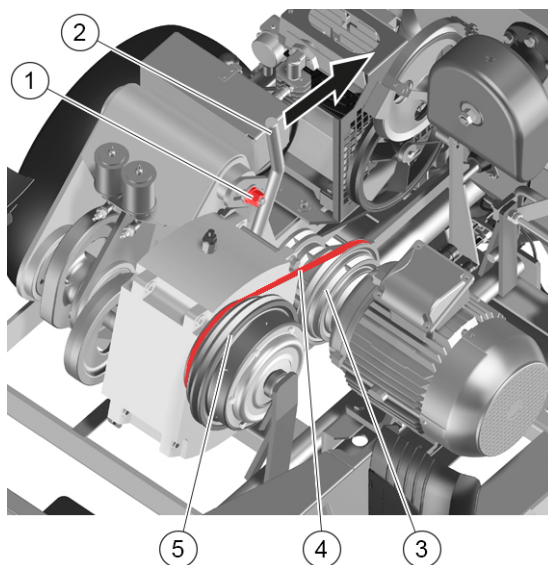
3. Zabilježite smetnju i dojavite je prema internim smjernicama tvrtke.
4. Potražite uzroke greške i uklonite ih ili se pobrinite da ih ukloni netko drugi.
5. Ponovno stavite stroju pogon. Pritom uzmite u obzir poglavlje „Stavljanje u pogon“.

6.3 Podešavanje količine dobave

Količina dobave stroja određena je prijenosom remenica (pogonski motor) na remenice (prijenosnik pumpe) na sljedeći način.



U ovom poglavlju P 13 je prikazan s elektromotorom (P 13 EMR).



Slika 39: Podešavanje količine dobave

Poz.	Oznaka
1	Matica
2	Poluga
3	Remenice (pogonski motor)
4	Klinasti remen
5	Remenice (prijenosnik pumpe)

 UPOZORENJE**Opasnost od uvlačenja i posjeklina na pomičnom klinastom remenu**

Uvlačenje i posjekline na dijelovima tijela kao što su prsti i ruke na pomičnom klinastom remenu.

1. Isključite stroj i zaštitite ga od ponovnog uključivanja.
2. Isključite stroj iz strujne mreže.

1. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
2. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.
3. Otvorite pokrov.
4. Otpustite maticu.
5. Zakrenite polugu u smjeru strelice.
⇒ Klinasti remen se otpušta.
6. Postavite klinasti remen na druge remenice kako biste promijenili dobavni kapacitet.

 i

Klinasti remen mora uvijek biti u ravnini od remenice do remenice, tj. smije se postavljati samo na suprotne remenice.

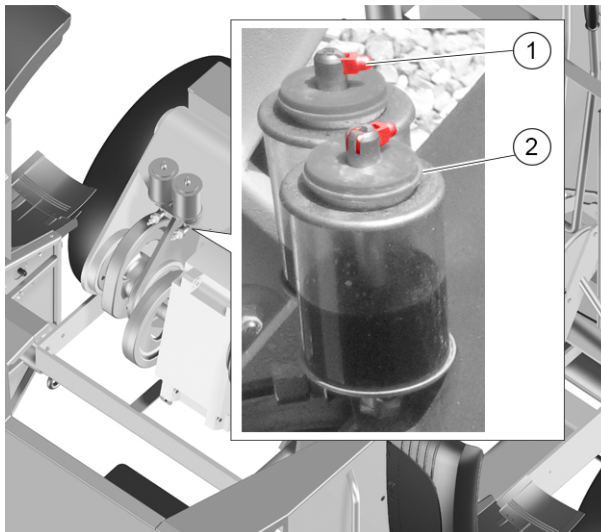
Velika remenica (pogonski motor) i mala remenica (prijenosnik pumpa) = velika dobavna količina

Velika remenica (pogonski motor) i mala remenica (prijenosnik pumpa) = mala dobavna količina

7. Zakrenite polugu u suprotno smjeru strelice.
⇒ Klinasti remen se zateže.
8. Pritegnite matice.
9. Provjerite napetost klinastog remena (*Provjera zategnutosti klinastog remena S. 8 — 15*) i prema potrebi ponovno podesite napetost klinastog remena.
10. Zatvorite pokrov.

6.4 Otvaranje/zatvaranje ventila uljne čašice

Uljne čašice podmazuju pumpu. Ventili uljnih čašica moraju se otvoriti prije početka rada pumpe.



Slika 40: Podešavanje količine dobave

Poz.	Oznaka
1	Mazalica
2	Uljna čašica

- Otvorite pokrov.
- Provjerite razinu pumpe u uljnim čašicama i po potrebi je ispravite (*Dopunite ulje uljne čašice S. 8 — 41*).
- Zakrenite mazalicu uljnih čašica u okomiti položaj.
⇒ Ventili uljne čašice se otvaraju.



Nakon završetka rada, zatvorite ventile uljne čašice kako ne bi došlo do curenja ulja.

- Zatvorite pokrov.

6.5 Pogon pumpe

Mješač ima korisni kapacitet od 170 l. Uz normalan omjer miješanja ovaj sadržaj dovoljan je za obradu kompletne vreće veziva. Nju se baca na češalj rešetke mješača, odvaja se i zatim se može lako isprazniti. Aditiv se zatim dodaje u skladu s time.

Pazite da se pojedinačne komponente morta dodaju u mješač sljedećim redoslijedom:

- Voda
- Vezivo
- Pijesak

Mješač je konstruiran tako da se normalni mort za žbukanje može miješati bez ikakvih problema. Ako je mort predebeo ili je materijal presuh, bit će preopterećen. Snaga motora više nije dovoljna kada se u isto vrijeme pokreće pumpa za mort.

Ako u pijesku ima grubog kamenja ili stranih tijela, postoji opasnost od začepljenja, lopatice za miješanje će se saviti ili slomiti. Kako bi se izbjegla šteta od takvog preopterećenja, klinasti remen na prijenosniku mješača treba biti umjereno zategnut. Ako je mješač preopterećen, proklizat će. Mješač se tada mora odmah odspojiti i treba isključiti pogonski motor. Zatim otvorite rešetku mješača i otklonite blokadu.

6.5.1 Pripremno pumpanje s kašom

Postupak od početka pumpanja do trenutka kada kontinuirani tekući mlaz materijala izlazi iz dobavnog voda opisuje se kao upumpavanje. To se može dogoditi na početku primjene na gradilištu ili nakon završetka pumpanja.



U pravilu se pripremno pumpanje vrši s kašom. Sastav kaše ovisi o obrađivanom materijalu.

Podmazivanjem kašom podmazuje se dobavni vod i sprječava začepljenje.

6.5.1.1 Priprema kaše

Odabir kaše ovisi o transportiranom materijalu:

Transportirani materijal	Kaša
Svi materijali	PM-kaša (kat. br.: 265389003)
Beton	Cementna kaša
Anhidritni estrih	Anhidritno vezivo

Potrebna količina kaše ovisi o duljini i promjeru dobavnog voda (količine navedene u tablici odnose se na kante kapaciteta 18 l):

Promjer dobavnog voda	Duljina dobavnog voda u metrima							
	10	20	30	40	50	100	150	200
50 mm	1	1	1	1	1	2	2	3
65 mm	1	1	1	1	1	2	2	4
75 mm	1	1	1	1	2	2	3	4
100 mm	1	1	1	2	2	2	4	6
125 mm	1	1	1	2	2	3	5	7
150 mm	1	1	2	3	3	4	7	8



UPOZORENJE

Čestice prašine u zraku koji se diše

Ozljeda dišnih putova i pluća uslijed udisanja čestica prašine

1. Prilikom izvođenja radova pri kojima čestice prašine mogu kroz dišne putove dospjeti u tijelo, nosite zaštitnu masku.
2. Uzmite u obzir informacije navedene na sigurnosno-tehničkom listu proizvođača građevinskog materijala.

Miješanje PM-kaše

1. Uklonite vanjsku ambalažu paketa kaše.
2. Pomiješajte prah kaše (s unutarnjom ambalažom topljivom u vodi) s 18 litara vode.
3. Miješajte kašu miješalicom jednu minutu.

4. Ostavite kašu da miruje minimalno 5 minuta.

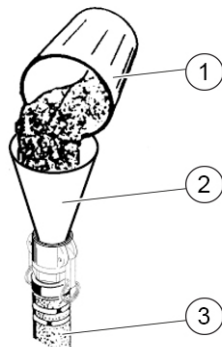
Miješanje cementne kaše

1. Ulijte 18 l vode u kantu.
2. Stavite cement u kantu i promiješajte oboje.
3. Dodajte dovoljno cementa uz miješanje da dobijete tekućinu.

Miješanje anhidritne kaše

1. Ulijte 18 l vode u kantu.
2. Stavite anhidritnu kašu u kantu i promiješajte oboje.
3. Dodajte dovoljno anhidritne kaše uz miješanje da dobijete tekuću smjesu.

6.5.1.2 Upumpavanje



Poz.	Oznaka
1	Kanta
2	Lijevak
3	Dobavni vod



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede dobavnim medijem koji izbija van

1. Zaštitite područje opasnosti od pristupa neovlaštenih osoba.
2. Nosite zaštitne naočale.
3. Nosite osobnu zaštitnu opremu.
4. Dobavni vod odspojite tek nakon što na tlačnom manometru provjerite da se u sustavu ne nalazi tlak.
5. Prilikom otvaranja spojke voda zaklonite lice.
6. Oprezno otvorite spojku.

1. Provjerite jesu li sve brtve na spojnica crijeva prisutne i jesu li unutar dovodne cijevi bez ostataka materijala.
2. Odspojite dobavni vod na prvoj spojnoj točki (dobavni vod/dobavni vod).
3. Natopite spužvastu kuglu vodom.
4. Stavite spužvastu kuglu u dobavni vod.
5. Ponovno povežite dobavni vod.
6. Odspojite dobavni vod s manometra.
7. Napunite dobavni vod kašom koristeći se lijevkom.

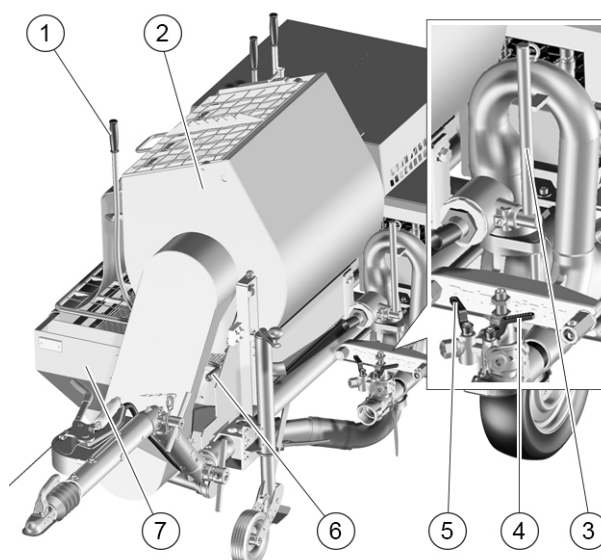
8. Priključite dobavni vod na manometar (*Priključivanje dobavnog voda S. 4 — 15*).

i

Spužvaste kugle i kaša pumpaju se kroz dobavni vod s prvom smjesom.

9. Pumpajte spužvaste kugle i kašu s prvom smjesom kroz dobavni vod (*Miješanje i pumpanje S. 6 — 10*).
10. Spužvastu kuglu i kašu sakupite u dovoljno veliku posudu i zbrinite u skladu s propisima.

6.5.2 Miješanje i pumpanje



Slika 41: Miješanje i pumpanje

Poz.	Oznaka
1	Poluga (zaklopka mješača)
2	Mješač
3	Slavina povratnog voda
4	Ventil zraka
5	Ispušni ventil
6	Brzi zatezač (vibrator)
7	Lijevak

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede dobavnim medijem koji prska van

Dobavni materijal koji izlazi pod tlakom može ozlijediti ljude.

1. Dobavni vodovi ne smiju se otvarati ili odvajati dok su pod tlakom.
2. Uvijek rasteretite dobavni vod prije njegova otvaranja.
3. Dobavni vod odspojite tek kada se uvjerite da u sustavu nema tlaka.
4. Nosite zaštitne naočale.
5. Nikada ne radite tako da se naginjete izravno preko spojke. Pri likom otvaranja spojke zaklonite lice.

1. Otvorite ventile uljnih čašica (*Otvaranje/zatvaranje ventila uljne čašice S. 6 — 5*).
2. Zatvorite zaklopku mješača.
3. Zatvorite ispušni ventil.
4. Otvorite ventil zraka.
5. Zatvorite nepovratni ventil na pumpi.
6. Uključite pogonski motor (*Uključivanje i pokretanje stroja S. 5 — 6*).
7. Prije prvog miješanja ili nakon stanki pumpanja, izvršite pripremno pumpanje (*Pripremno pumpanje s kašom S. 6 — 6*).



Pripremno pumpanje uvijek se provodi bez uređaja za raspršivanje kako bi spužvaste kugle mogle izaći iz dobavnog voda.

8. Uključite mješač (*Uključivanje/isključivanje mješača i miješalice S. 5 — 7*).
9. Ubacite komponente morta navedenim slijedom u mješač.
10. Komponente morta miješajte dok ne nastane homogena smjesa.
11. Ako je potrebno, uključite vibrator okretanjem brzog zatezača prema dolje.
12. Otvorite zaklopku mješača.
⇒ Mort upada u lijevak.



Mješač i miješalica istovremeno rade.

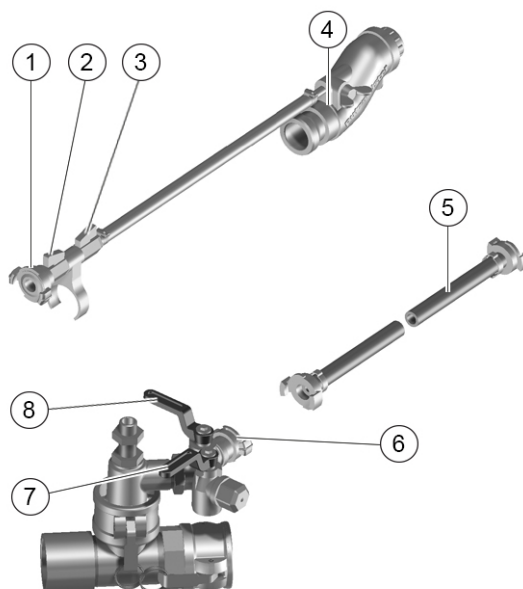
13. Ako želite raditi s uređajem za raspršivanje, sada priključite uređaj za raspršivanje (*Radovi uređajem za raspršivanje S. 6 — 13*).



Ako su spužvaste kugle i kaša i dalje u dobavnom vodu, prvo ih treba ispumpati.

14. Uključite pumpu (*Uključivanje/isključivanje pumpe S. 5 — 8*).
⇒ Materijal se transportira.
15. Zatvorite zaklopku mješača čim se mješač isprazni.
16. Isključite vibrator tako da brzi zatezač zakrenete prema gore.
17. Ponovno ubacite komponente morta navedenim slijedom u mješač.
18. Otvorite poklopac mješača prije nego što se lijevak potpuno isprazni.
19. Ponavljajte posljednja dva koraka dok vam materijal više ne bude potreban.
20. Isključite pumpu (*Uključivanje/isključivanje pumpe S. 5 — 8*).
21. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
22. Očistite stroj (*Čišćenje stroja S. 6 — 20*).

6.5.3 Radovi uređajem za raspršivanje



Slika 42: Priklučivanje uređaja za raspršivanje

Poz.	Oznaka
1	Spojnica
2	Ventil daljinskog upravljanja
3	Ventil za isključivanje
4	Uređaj za raspršivanje
5	Crijevo za zrak
6	Spojnica
7	Ispušni ventil
8	Ventil zraka

Postupak miješanja i pumpanja isti je pri radu sa i bez uređaja za raspršivanje. Razlika je samo u upravljanju pumpom. Rad pokrenite kako je opisano u poglavlju (*Miješanje i pumpanje S. 6 — 10*).

1. Priključite dobavni vod na uređaj za raspršivanje (*Priklučivanje dobavnog voda S. 4 — 15*).
2. Spojite crijevo za zrak na spojnicu na ventilu zraka i uređaju za raspršivanje.
3. Zatvorite ventil daljinskog upravljanja na uređaju za prskanje.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljeđivanja od raspršivanja materijala na uređaju za raspršivanje.

- ▶ Zatvorite ventil daljinskog upravljanja na uređaju za raspršivanje prije uključivanja stroja.

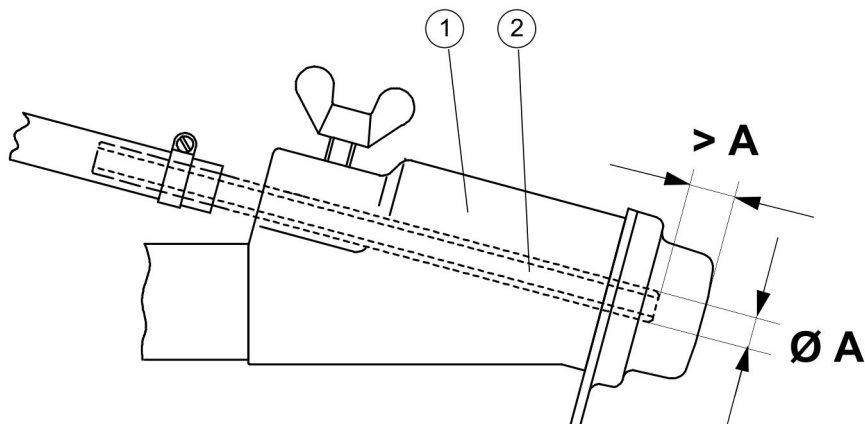
4. Uključite pumpu (*Uključivanje/isključivanje pumpe S. 5 — 8*).
5. Otvorite ventil za zrak na uređaju za raspršivanje.



Otvaranjem/zatvaranjem ventila daljinskog upravljanja na uređaju za raspršivanje pumpa se uključuje ili isključuje. U slučaju isključivanja stroja putem ventila daljinskog upravljanja stroj je još uvijek spreman za rad i može se u svakom slučaju ponovno pokrenuti ponovnim otvaranjem ventila daljinskog upravljanja.

6. Otvorite ventil daljinskog upravljanja na uređaju za prskanje.
⇒ Pumpa počinje s dobavom.
7. Regulirajte željenu količinu zraka s pomoću ventila za daljinsko upravljanje.

6.5.3.1 Namjestite cijev zračne mlaznice

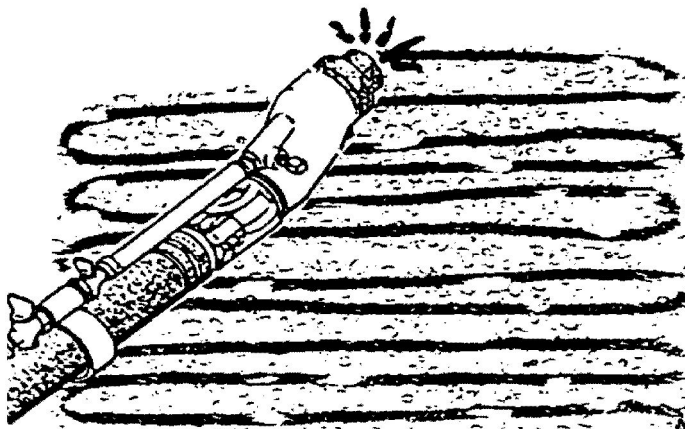


Slika 43: Pregled cijevi zračne mlaznice

Poz.	Oznaka
1	Cijev zračne mlaznice
2	Mlaznica za žbuku

Razmak cijevi zračne mlaznice i mlaznice za žbuku mora biti veći od promjera mlaznice morta. Što je veći razmak odabran, to manje dolazi do začepljenja između cijevi zračne mlaznice za žbuku. Što je razmak manji, to čišće i ravnomjernije raspršuje uređaj za raspršivanje.

6.5.3.2 Pravilna uporaba uređaja za raspršivanje



Slika 44: Uređaj za prskanje laganim pokretima pomičite tamo-amo

1. Pokrećite uređaj za raspršivanje jednakom brzinom vodoravnim potezima tamo-amo. Kružni pokreti nisu prikladni.

2. Kod žbukanja zida usmjerite mlaz malo prema gore.
3. Kod ostalih radova usmjerite mlaz okomito na površinu za žbukanje.
4. Održavajte razmak mlaznice od 20 cm do 30 cm prema zidu.
⇒ Mlaz je oštrije ograničen što je mlaznica bliža zidu.
5. Raspršujte s manje zraka kada se nalazite blizu zida.

6.6 Pauziranje pumpanja

Po mogućnosti izbjegavajte pauziranje pumpanja jer se materijal za pumpanje može početi stvrdnjavati ili odvajati iz mješavine. Imajte na umu vrijeme vezivanja materijala.

POZOR

Opasnost od stvaranja začepjenja zbog dobave skrućenog dobavnog medija

- Nemojte nikada nasilu pumpati nedovoljno izmiješan ili materijal koji se stvrdnuo zbog početka stvrdnjavanja kroz dobavni vod.

Ako je pauziranje neophodno, obratite pažnju na sljedeće točke:

1. Isključite pumpu (*Uključivanje/isključivanje pumpe S. 5 — 8*).
2. Dobavni vod nikada ne ostavljajte pod tlakom. Tijekom kratkih stanki pumpe rasteretite dobavni vod otvaranjem nepovratnog ventila.
3. U slučaju duljih radnih stanki, isključite stroj i očistite ga.
4. Svaki prekid u procesu prskanja može uzrokovati blagu nepravilnost u konzistenciji, koja će se sama normalizirati.

6.7 Začepjenja

Začepjenja se mogu pojaviti unutar same pumpe te u dobavnom vodu. Začepjenja se mogu primijetiti tako što na kraju voda više ne izlazi materijal, a tlak na manometru raste.



Začepjenja izazivaju povećanu opasnost od nezgode. Temeljito očišćen i nepropustan dobavni vod sprječava začepjenja.

Začepljenja nastaju zbog:

- nedovoljnog podmazivanja dobavnog voda.
- dobavnog medija koji se loše pumpa i lako odvaja iz smjese.
- propusnih mjesta na spojkama dobavnog voda.

6.7.1 Uklanjanje začepljenja

Za uklanjanje začepljenja postupite na sljedeći način:

UPOZORENJE

Opasno po život zbog izbačenog čepa

1. Dobavni vod usmjerite tako da nikoga ne može pogoditi izbačeni čep.
2. Zaštitite područje opasnosti od pristupa neovlaštenih osoba.
3. Nosite osobnu zaštitnu opremu.

1. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
2. Otvorite nepovratni ventil.
⇒ Rasterećuje se tlak sustava.
3. Na manometru provjerite je li sustav pod tlakom.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede dobavnim medijem koji izbija van

1. Zaštitite područje opasnosti od pristupa neovlaštenih osoba.
2. Nosite zaštitne naočale.
3. Nosite osobnu zaštitnu opremu.
4. Dobavni vod odspojite tek nakon što na tlačnom manometru provjerite da se u sustavu ne nalazi tlak.
5. Prilikom otvaranja spojke voda zaklonite lice.
6. Oprezno otvorite spojku.

4. Udarajte po tvrdim mjestima dobavnog voda.
5. Odspojite dobavni vod blizu krutog mjesta.
6. Podignite dobavni vod i uklonite uzrok začepljenja protresanjem i laganim udaranjem o vod.
7. U slučaju tvrdokornih začepljenja, vodom isperite dobavni vod.

8. Prilikom ponovnog pokretanja napunite dobavni vod vezivnim ostacima destilacije (*Pripremno pumpanje s kašom S. 6 — 6*).
9. Ponovno spojite dobavni vod.

6.8 Čišćenje

6.8.1 Općenito

Nakon završetka rada potrebno je očistiti stroj i dobavni vod. Čist stroj i dobavni vod neophodni su za neometano pokretanje prilikom sljedeće primjene.

Ostaci materijala i zaprljanja koji se nakupljaju u stroju i dobavnom vodu mogu ugroziti rad stroja.

POZOR

Onečišćenje okoliša dodacima za čišćenje ili gorivom

Dodaci za čišćenje ili gorivo ne smiju dospjeti u kanalizaciju.

- Prilikom čišćenja pridržavajte se propisa o odlaganju otpada koji su na snazi u vašoj regiji.

POZOR

Oštećenje stroja prodirućom vodom

1. Prije čišćenja stroja vodom ili parnim mlazom/visokotlačnim čistačem ili drugim sredstvima za čišćenje prekrijte ili zalijepite sve otvore u koje iz sigurnosnih ili funkcionalnih razloga ne smije dospjeti voda/para/sredstvo za čišćenje. Posebice su ugroženi razvodni ormari, elektromotori i električni utični spojevi.
2. Stroj se parnim mlazom/visokotlačnim čistačem smije čistiti samo s vanjske strane.

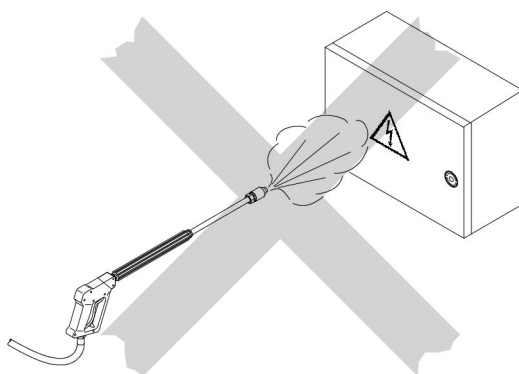
POZOR

Oštećenje stroja uslijed zamrzavanja

- U slučaju opasnosti od mraza, stroj i sve vodove treba potpuno isprazniti od ostatka vode.



Voda koja se iz svih smjerova raspršuje po stroju, nema štetno djelovanje. Stroj je zaštićen od prskanja vode, ali ne i voodootporan.

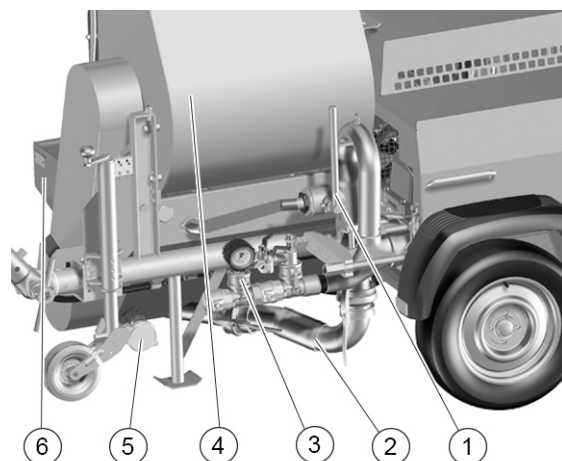


Slika 45: Nema vode u elektrici

- U prvih šest radnih tjedana sve lakirane površine čistite isključivo hladnom vodom uz tlak od maks. 5 bara. Tek nakon isteka tog vremena lak je dovoljno stvrdnut pa možete upotrijebiti uređaje s mlazovima pare ili slična pomagala.
- Ne upotrebljavajte agresivna sredstva za čišćenje.
- Ni u kojem slučaju nemojte za čišćenje upotrebljavati morsku vodu ili drugu vodu koja sadrži sol.
- Isperite stroj bistrom vodom ako je došao u dodir s morskom vodom.
- Nakon čišćenja u potpunosti uklonite sve poklopce / zalijepljena mjesta.

6.8.2 Čišćenje stroja

Najprije očistite stroj, a zatim dobavni vod.



Slika 46: Čišćenje stroja

Poz.	Oznaka
1	Nepovratni ventil
2	Usisni luk
3	Manometar
4	Mješač
5	Nastavak za čišćenje
6	Lijevak

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede dobavnim medijem koji prska van

Dobavni materijal koji izlazi pod tlakom može ozlijediti ljude.

1. Dobavni vodovi ne smiju se otvarati ili odvajati dok su pod tlakom.
2. Uvijek rasteretite dobavni vod prije njegova otvaranja.
3. Dobavni vod odspojite tek kada se uvjerite da u sustavu nema tlaka.
4. Nosite zaštitne naočale.
5. Nikada ne radite tako da se naginjete izravno preko spojke. Pri likom otvaranja spojke zaklonite lice.

1. Pumpajte lijevak dok se ne isprazni.
2. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).

3. Otvorite nepovratni ventil.
⇒ Rasterećuje se tlak sustava.
4. Na manometru provjerite je li sustav pod tlakom.
5. Odspojite dobavni vod.
6. Odspojite manometar i isperite ga vodom.
7. Odspojite usisni luk i isperite ga vodom.
8. Otvorite priključak za čišćenje i isperite ga vodom.



Tupim alatom olabavite ostatke materijala koji su se zalijepili na manometru, usisnom luku i priključku za čišćenje i ponovno isperite.

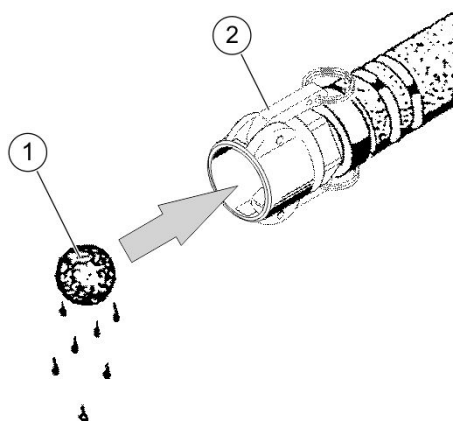
9. Isperite mješač i lijevak s dovoljno vode.
10. Očistite stroj čistom vodom.
11. Ponovno spojite usisno crijevo.
12. Zatvorite priključak za čišćenje.
13. Napunite lijevak vodom.
14. Uključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
15. Uključite pumpu (*Uključivanje/isključivanje pumpe S. 5 — 8*).
16. Zatvorite nepovratni ventil čim se čista voda pumpa nazad u lijevak.
17. Zatim kroz lijevak uvedite vodu u pumpu dok voda ne izađe čista iz tlačnog nastavka.
⇒ Tada je stroj potpuno ispran.
18. Isključite pumpu (*Uključivanje/isključivanje pumpe S. 5 — 8*).
19. Zatim temeljito očistite dobavni vod.

6.8.3 Čišćenje dobavnog voda

Ostaci materijala koji se nakupljaju u unutrašnjosti dobavnog voda mogu prouzrokovati oštećenja, stvarati dodatne naslage i suziti poprečni presjek. Čisti dobavni vodovi neophodni su za nesmetano pokretanje prilikom sljedeće primjene.

i

Prije pumpanja vode kroz dovodnu cijev, prvo umetnite spužvastu kuglu u dobavnu cijev. Inače pijesak ostaje u dobavnom vodu, što kasnije može dovesti do začepljenja.



Slika 47: Čišćenje dobavnog voda

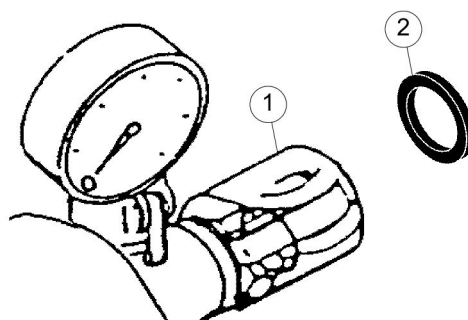
Poz.	Oznaka
1	Kuglica spužve
2	Dobavni vod

1. Natopite spužvastu kuglu vodom.
2. Utisnite dobro navlaženu kuglicu spužve u dobavni vod.
3. Ponovno priključite dobavni vod na tlačni nastavak.
4. Napunite lijevak do pola vodom.
5. Uključite stroj (*Uključivanje i pokretanje stroja S. 5 — 6*).
6. Uključite pumpu (*Uključivanje/isključivanje pumpe S. 5 — 8*).
7. Pumpajte vodu kroz dobavni vod dok spužvasta kugla ne izađe na kraju cijevi.
8. Ponovite postupak čišćenja dok na kraju voda ne počne izlaziti samo voda.
9. Isključite pumpu (*Uključivanje/isključivanje pumpe S. 5 — 8*).
10. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).

6.8.4 Čišćenje brtvi



Zaprljani spojevi propusni su i dovode do začepjenja.

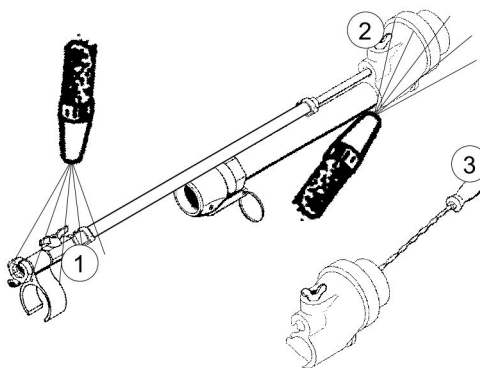


Slika 48: Čišćenje brtvi

Poz.	Oznaka
1	Tlačni nastavak
2	Brtvena gumica

1. Očistite sve brtve i ležajeve brtvi.
2. Podmažite brtve prije ponovne ugradnje.
3. U slučaju opasnosti od mraza, stroj i vodove treba potpuno isprazniti od ostatka vode.

6.8.5 Čišćenje uređaja za raspršivanje



Slika 49: Čišćenje uređaja za raspršivanje

Poz.	Oznaka
1	Zračni ventil
2	Cijev zračne mlaznice
3	Čistač mlaznica

1. Očistite zračni ventil i cijev zračne mlaznice na uređaju za raspršivanje.
2. Cijev zračne mlaznice očistite čistačem za mlaznice.

7 Smetnje, uzroci i pomoć

U ovom ćete poglavlju dobiti pregled smetnji i mogućih uzroka te mogućnosti rješavanja. Prilikom traženja pogrešaka pridržavajte se sigurnosnih propisa.

Osoblje za inspekciju i servisiranje mora biti upoznato s radom uređaja na stroju i sadržajem Uputa za uporabu.

Ako smetnju ne možete samostalno ukloniti, obratite se servisnoj službi proizvođača ili ovlaštenom distributeru.

Upotrebljavajte samo originalne zamjenske dijelove. Proizvođač ne odgovara za štete nastale zbog uporabe neoriginalnih rezervnih dijelova.

7.1 Opće informacije o klipnoj pumpi

U nastavku su opisani mogući opći uzroci pogrešaka i načini postupanja za njihovo uklanjanje.

7.1.1 Pumpa se ne uključuje pri otvaranju ventila z azrak na uređaju za raspršivanje

Uzrok	Pomoć
Cijev mlaznice za zrak je začepljena.	Očistite cijev mlaznice za zrak sredstvom za čišćenje mlaznica. Očistite ventile i vodove za zrak.
Vod zraka previše je produljen.	Skratite vod zraka, ako nije moguće, postavite regulator daljinskog upravljača na višu vrijednost (2 do 2,4 bara)



Kada se ventili za zrak na uređaju za raspršivanje polagano otvore i tlak padne, sigurnosni ventil mora se ponovno zatvoriti pri tlaku od 2,8 do 3 bara. Ako je zaporni tlak ispod 2,8 bara, ventil je neispravan i istrošen te se mora zamijeniti.

7.1.2 Pumpa ne usisava i prestaje dobavljati materijal

Uzrok	Pomoć
Ventili propuštaju. Kugle ili dosjedi ventila su istrošeni. Pumpa usisava zrak.	Zamijenite neispravne dijelove. Ako pumpa usisava zrak, otvorite nepovratni ventil i dodajte vodu u povratni vod dok pumpa radi. Pumpe mora tada usisavati. Ako to ne uspije, nakratko uklonite usisni vod i glavu pumpe te zatim provjerite.



Ako je vod zraka produljen na preko 40 m, regulator daljinskog upravljača možda ćete morati postaviti na višu vrijednosti (2 do 2,4 bara).

7.1.3

Iznenada se obustavlja protok morta na uređaju za raspršivanje, nema zraka za raspršivanje

Uzrok	Pomoć
Začepjenja u vodu morta i isključenje pumpe aktiviranjem zaštite od previsokog tlaka. Zaštita od previsokog tlaka podešena je prenisko i aktivira se.	Uklonite začepjenja (<i>Začepjenja S. 6 — 16</i>). Očistite ili stavite novu gumenu kuglu za previsoki tlak, odnosno ponovno podesite tlak na zaštitu od previsokog tlaka (<i>Provjera i podešavanje zaštite od previsokog tlaka S. 8 — 36</i>).
Začepjenja u pumpi ili dobavnom vodu. Ako postoje začepjenja u dovodnom vodu, stroj nastavlja raditi, a pumpa se uključuje i isključuje u kratkim intervalima. Ako postoji začepjenje unutar pumpe, spojka proklizava, motor se također može isključiti zbog preopterećenja ili spojka zviždi i dimi nakon dugog proklizavanja. Odmah isključite stroj!	Kod ovih pojava uvijek morate odmah zatvoriti ventile za zrak na uređaju za raspršivanje, a zatim otvoriti nepovratni ventil. Ako se pogonski motor zaustavio ili se spojka pregrijala, morate ukloniti začepjenje unutar pumpe uklanjanjem glave pumpe.



Nakon začepjenja, pumpu ponovno pogonite tek nakon što spojka i zaštita od previsokog tlaka budu ispravno funkcionirale.

7.1.4 Iznenada se obustavlja protok morta na uređaju za raspršivanje, nastavlja se protok zraka za raspršivanje

Uzrok	Pomoć
Lijevak se prazni, pumpa usisava zrak.	Nadopunite mort, eventualno otvorite nepovratni ventil ako usisani zrak ne izađe samostalno. Ako pumpa ponovno počne pumpati, zatvorite nepovratni ventil.

7.1.5 Pumpa prska neravnomjerno na uređaju za raspršivanje ili radi isprekidano.

Uzrok	Pomoć
Kugle ventila nisu usklađene s materijalom koji se transportira ili su istrošene. Usisni vod također možda propušta.	Skinite glavu pumpe i provjerite ventile. Dotrajale dosjede i kugle ventila morate zamijeniti (<i>Održavanje glave pumpe S. 8 — 42</i>). Pri usisu zraka provjerite propuščaju li usisni vod i klipne obujmice. Zamijenite propusne dijelove.

7.2 Pogonski motor

Moguće uzroke kvarova na pogonskom motoru i postupak otklanjanja pogledajte u uputama za uporabu proizvođača motora.

7.3 Elektriika



OPASNOST

Opasno po život zbog strujnog udara

- Radove na električnoj opremi stroja smiju izvoditi samo električari ili osposobljene osobe pod vodstvom i nadzorom električara prema elektrotehničkim propisima.

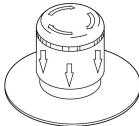
7.3.1 Kontrola punjenja svijetli i tijekom rada motora

Uzrok	Pomoć
Baterija se pravilno ne puni.	Provjerite vodove, provjerite regulator alternatora.

7.3.2 Lampica indikatora „Provjera punjenja“ ne svijetli kada se uključi glavna sklopka. Stroj nije moguće pokrenuti.

Uzrok	Pomoć
Ispražnjena ili neispravna baterija	Provjerite stanje elektrolita i napunite bateriju ili je po potrebi zamijenite
Otpušten priključak baterije ili oksidirane stezaljke	Provjerite i po potrebi popravite priključak baterije
Otpušteni priključci ili oštećeno ožičenje	Provjerite i po potrebi popravite ožičenje i priključke

7.3.3 Pogonski motor ne može se uključiti unatoč uključenoj glavnoj sklop- ci.

Uzrok	Pomoć
Aktiviran je lanac žurnog zau- stavljanja (pritisnut gumb za žur- no zaustavljanje)	Deblokirajte gumb za žurno zau- stavljanje.  Slika 50: Tipka za hitno zaustavljanje

7.4 Vozni mehanizam

U nastavku su opisani mogući opći uzroci grešaka u voznom meha-
nizmu i način postupanja za njihovo uklanjanje.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog neispravnog kočnog mehanizma

- ▶ Bez besprijekornog kočnog uređaja stroj se ne smije transporti-
rati. Tvrtka Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH ne preuzima
odgovornost za štete nastale nepropisnom ili neispravnom
montažom ili namještanjem kočnog uređaja.

POZOR

Opasnost od oštećenja stroja zbog pogrešnih radova montaže i na- mještanja

- ▶ Neka radove na montaži i namještanju provodi samo ovlašteni
stručnjak tvrtke Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH ili kvalifici-
rana servisna radionica.



Za uzroke smetnji i rješavanje problema pogledajte dokumentaciju
proizvođača voznog mehanizma.

7.4.1 Kočni učinak preslab

Uzrok	Pomoć
Previše zazora u kočnom uređaju	Provjerite u servisnoj radionici i namjestite/uklonite smetnju.
Kočne obloge preglatke, pre-nauljene ili oštećene	
Kočno polužje zaglavljeno ili savijeno	
Kočna užad zahrđala ili presavijena	
Kočne obloge nisu uvučene	Izvršite ponovljeno zaustavljanje pri umjerenoj brzini.
Uređaj za penjanje otežano radi	Podmažite naletni mehanizam.

7.4.2 Naglo kočenje

Uzrok	Pomoć
Previše zazora u kočnom uređaju	Provjerite u servisnoj radionici i namjestite/uklonite smetnju.
Amortizeri zaletnog uređaja u kvaru	
Backmat kočne obloge zaglavljene u nosačima kočniih obloga	

7.4.3 Prikolica koči jednostrano

Uzrok	Pomoć
Kočnice kotača rade jednostrano	Provjerite u servisnoj radionici i namjestite/uklonite smetnju.

7.4.4 Prikolica koči već pri smanjenju gasa vučnog vozila

Uzrok	Pomoć
Amortizeri zaletnog uređaja u kvaru	Provjerite u servisnoj radionici i namjestite/uklonite smetnju.

7.4.5 Vožnja unatrag otežana ili nemoguća

Uzrok	Pomoć
Kočni uređaj prekruto namješten.	Provjerite u servisnoj radionici i namjestite/uklonite smetnju.
Vlačna užad zategnuta	
Backmat kočne obloge zaglavljene u nosačima kočniih obloga	

7.4.6 Preslab učinak ručne kočnice

Uzrok	Pomoć
Neispravno namještanje kočnog uređaja	Provjerite u servisnoj radionici i namjestite/uklonite smetnju.
Poluga ručnog gasa nije dovoljno čvrsto zategnuta	Polugu ručnog gasa povući što više

7.4.7 Kočnice kotača se zagrijavaju

Uzrok	Pomoć
Neispravno namještanje kočnog uređaja	Provjerite u servisnoj radionici i namjestite/uklonite smetnju.
Zaprljane kočnice kotača	
Skretna poluga zaletnog uređaja se zaglavljuje	

Uzrok	Pomoć
Opružni spremnik je već zategnut u nultom položaju	Provjerite u servisnoj radionici i namjestite/uklonite smetnju.
Ručica ručne kočnice nije otpuštena ili je samo djelomično otpuštena	Ručicu ručne kočnice stavite u nulti položaj.

7.4.8 Kuglastu spojku nije moguće odspojiti

Uzrok	Pomoć
Kugla na vučnom vozilu nije obla.	Stroj i vučno vozilo postavite u istom smjeru i odspojiti. Podmažite odn. nauljite spojni mehanizam. Zamijenite kuglu.

7.4.9 Previše zazora između kuglaste spojke i kugle, opasnost od otpuštanja

Uzrok	Pomoć
Kugla na vučnom vozilu istrošena, promjer kugle manji od Ø 49 mm.	Zamijenite kuglu. Kugla na vučnom vozilu u novom stanju smije iznositi najviše Ø 50 mm i imati najmanje Ø 49 mm (DIN 74058). Ako je promjer kugle manji od 49 mm, potrebno ju je zamijeniti.
Kuglasta spojka istrošena	Zamijenite kuglastu spojku u servisnoj radionici.
Zakretno područje prekoračeno	
Zakovica savijena	

7.4.10 Kuglasta spojka ne uklapa se nakon postavljanja na vučno vozilo

Uzrok	Pomoć
Unutarnji dio kuglaste spojke zaprljan ili zapinje.	Očistite i podmažite kuglastu spojku, po potrebi zamijenite u servisnoj radionici.
Promjer kugle na vučnom vozilu veći od Ø 50 mm.	Zamijenite kuglu. Kugla na vučnom vozilu u novom stanju smije iznositi najviše Ø 50 mm i imati najmanje Ø 49 mm (DIN 74058). Ako je promjer kugle veći od 50 mm, potrebno ju je zamijeniti.

8 Servisiranje

U ovom poglavlju dobit ćete informacije o radovima na servisiranju koji su potrebni za siguran i učinkovit rad stroja.

Izričito upozoravamo na to da morate savjesno provesti sve propisane kontrole, provjere i preventivne servisne radove. U suprotnom slučaju ne preuzimamo odgovornost i jamstvo. U dvojbenim slučajevima na raspolaganju vam je naša Služba za korisnike.

8.1 Servisiranje s inspekcijom provodi korisnik

Redovitim preventivnim pregledima mogu se pravovremeno prepoznati oštećenja na Vašem stroju i poduzeti potrebne mjere. Informacije o vrsti i učestalosti potrebnih inspekcija pronađite u dijelu Intervali servisiranja. Preporuča se dokumentiranje provjere i njezinih rezultata u odgovarajućem obliku.

Prilikom radova servisiranja i inspekcija koje provodi korisnik, osoblje za pregled i održavanje mora biti stručno osposobljeno i ovlašteno. Osobe koje su za to ovlaštene moraju proći posebnu stručnu obuku. Osoblje mora biti upoznato s radom uređaja na stroju i sadržajem Uputa za uporabu.

Upotrebljavajte samo originalne zamjenske dijelove. Proizvođač ne odgovara za štete nastale zbog uporabe neoriginalnih rezervnih dijelova.



Kod radova servisiranja s poveznicom Servis u tablici obratite se servisnom tehničaru proizvođača ili specijaliziranom trgovcu koji ima ovlaštenje proizvođača.

Usluge prvom korisniku prepustite servisnom tehničaru proizvođača ili specijaliziranom trgovcu koji ima ovlaštenje proizvođača.

8.2 Dodatni rizici kod radova servisiranja

Kod radova servisiranja mogu se pojaviti opasnosti za zdravlje i život osoblja ili trećih osoba.

8.2.1 Zahtjevi na osoblje

Radove servisiranja smije provoditi samo stručno osoblje. Stručno osoblje čine osobe koje su završile stručnu izobrazbu koja ih kvalificira za provođenje tih aktivnosti.

Ako nemate kvalificirano osoblje za provođenje radova servisiranja, angažirajte Službu za korisnike proizvođača za servisiranje stroja.

Usluge prvom korisniku prepustite servisnom tehničaru proizvođača ili specijaliziranom trgovcu koji ima ovlaštenje proizvođača.

8.2.2 Osobna zaštitna oprema

Zahtjeve za osobnu zaštitnu opremu možete pronaći u poglavlju „Sigurnosni propisi“.



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog nenošenja osobne zaštitne opreme

- ▶ Kod radova servisiranja uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu.

8.2.3 Preostali rizici

Kod radova servisiranja postoje posebni rizici od nezgoda, jer za određene radove treba ukloniti zaštitne naprave. U nastavku su navedeni posebni dodatni rizici koji mogu nastati prilikom održavanja, inspekcije i servisiranja.



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog kontakta kože s pogonskim sredstvima

1. Izbjegavajte kontakt s radnim materijalima.
2. Nosite osobnu zaštitnu opremu.
3. Pridržavajte se listova sa sigurnosnim podacima od proizvođača pogonskih sredstava.



UPOZORENJE

Opasnost od opekline od vrućih pogonskih sredstava i vrućih površina (npr. pogonskog motora, ispušnog sustava i okvira)

1. Pričekajte da se vruća pogonska sredstva i površine ohlade.
2. Nosite osobnu zaštitnu opremu.
3. Prekrijte vruće površine materijalima otpornim na visoke temperature.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog neočekivanog pokretanja stroja.

- Prije radova servisiranja stavite stroj izvan pogona i zaštitite ga od neželjenog pokretanja (npr. blokadom naredbenih uređaja). Ako to nije moguće, zamolite drugu osobu da spriječi neočekivano pokretanje stroja.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda uslijed otkotrljavanja zbog otpuštene kočnice, potpornih nogu ili podložnih klinova

1. Prije početka radova servisiranja povucite kočnicu.
2. Provjerite jesu li potporne noge odgovarajuće izvučene.
3. Osigurajte stroj od pomicanja podložnim klinovima.

8.3 Intervali servisiranja

U sljedećoj tablici možete pronaći intervale pojedinačnih radova servisiranja.

Opće informacije o stroju						
Radnja	svakih ... radnih sati					Napomena Poveznica
	sva- kod- nevno	jednom nakon 50	500	1000	drugi intervali	
Vizualna provjera: nedostaci i nepropusnost (curenje)	✓					Otkloniti nedostatke, uspostaviti nepropusnost (otkloniti propusna mjesta)
Provjeriti čvrsto nalijeganje pričvrsnih vijaka		✓	✓		✓ jednom godišnje	pogledajte pritezne okretne momente na listovima zamjenskih dijelova

Opće informacije o stroju						
Radnja	svakih ... radnih sati					Napomena Poveznica
	sva- kod- nevno	jednom nakon 50	500	1000	drugi intervali	
Vizualna provjera: električni kabeli	✓					Odmah otklonite nedostatak
Provjera nedostataka preko servisnog osoblja proizvođača		✓			✓ jednom go- dišnje	Servis
Provjera radne sigurnosti (UVV)					✓ jednom go- dišnje	Servis
Dobavni vod: vizualno provjerite funkcionalnost, istrošenost i oštećenja, po potrebi zamijenite	✓					
Zračna armatura: očistite zračne vodove	✓					
Čišćenje zaštite od previsokog tlaka	✓					
Podmažite stroj	✓					
Uljne čašice: provjerite razinu napunjenosti i po potrebi dopunite	✓					(Dopunite ulje uljne čašice S. 8 — 41)
Očistite uljne čašice i vodove uljnih čašica					✓ svakih 50 h	
Podmažite ležajeve vratila lijevka	✓					
Provjerite napetost klinastih remena, po potrebi dotegnite ili zamijenite novima					✓ svakih 50 h, minimalno jednom tjedno	

Sigurnosni uređaji						
Radnja	svakih ... radnih sati					Napomena Poveznica
	sva- kod- nevno	jednom nakon 50	500	1000	drugi intervali	
Provjerite funkciju gumba za žurno zaustavljanje						(Provjerite tipku za hitno zaustavljanje S. 5 — 11)
Provjeriti jesu li sigurnosne naprave montirane i funkcionalne	✓					(Provjera funkcija sigurnosnih uređaja S. 5 — 10)
Provjerite, je li mehanika blokade rešetke miješalice funkcionalna	✓					(Provjera mehanike blokade rešetke miješalice S. 5 — 14)
Provjerite, je li mehanika blokade rešetke mješača funkcionalna	✓					(Provjera mehanike blokade rešetke mješača S. 5 — 12)
Čišćenje i podešavanje zaštita od previsokog tlaka					✓ dvaput dnevno	(Provjera i podešavanje zaštite od previsokog tlaka S. 8 — 36)
Provjeriti jesu li sve ploče s napomenom na mjestu i čitke	✓					Zamijenite ih ako su oštećene ili nečitke
Provjera istrošenosti zaštitne rešetke i rešetke mješača	✓					(Zaštitna rešetka – provjera istrošenosti S. 8 — 46) Zamijeniti u slučaju oštećenja ili istrošenosti

Pogonski motor						
Radnja	svakih ... radnih sati					Napomena Poveznica
	sva- kod- nevno	jednom nakon 25	250	500	drugi intervali	
Provjeriti hermetičnost motora (vizualna provjera)	✓					
Provjera razine motornog ulja	✓					pogledajte Upute za uporabu proizvođača motora po potrebi nadopuniti motorno ulje
Provjera područja rashladnog zraka	✓					pogledajte Upute za uporabu proizvođača motora
Provjerite donji dio filtra uljne kupke glede ispravne razine napunjenosti i onečišćenja	✓					pogledajte Upute za uporabu proizvođača motora
Provjeriti klinasti remen	✓					po potrebi dotegnuti ili zamijeniti (Provjera, zatezanje i zamjena klinastog remena S. 8 — 15)
Provjerite i po potrebi podesite zazor ventila		✓				Servis
Provjeriti vijčane spojeve (ne dotezati vijke za pričvršćenje glave cilindra!)		✓				pogledajte Upute za uporabu proizvođača motora
Zamjena filtra motornog ulja i motornog ulja		✓	✓		✓ jednom godišnje	pogledajte Upute za uporabu proizvođača motora

Pogonski motor						
Radnja	svakih ... radnih sati					Napomena Poveznica
	sva- kod- nevno	jednom nakon 25	250	500	drugi intervali	
Očistite filtar zraka uljne kupke			✓			pogledajte Upute za uporabu proizvođača motora
Provjerite i podesite zazor ventila			✓			Servis
Očistite područje rashladnog zraka			✓			pogledajte Upute za uporabu proizvođača motora
Provjeriti vijčane spojeve (ne dotezati vijke za pričvršćenje glave cilindra!)			✓			pogledajte Upute za uporabu proizvođača motora
Zamjena filtra goriva				✓		pogledajte Upute za uporabu proizvođača motora

Kompresor						
Radnja	svakih ... radnih sati					Napomena Poveznica
	sva- kod- nevno	jednom nakon 50	100	200	drugi intervali	
Provjeriti nepropusnost kompresora - vizualna provjera	✓					
Provjerite razinu ulja kompresora i po potrebi dopunite	✓					
Provjerite i po potrebi očistite filtar zraka	✓					(Čišćenje i zamjena filtra zraka kompresora S. 8 — 31)

Kompresor						
Radnja	svakih ... radnih sati					Napomena Poveznica
	sva- kod- nevno	jednom nakon 50	100	200	drugi intervali	
Zamjena kompresorskog ulja		✓			✓ 500 h, minimalno jednom godišnje	(Zamjena ulja kompresora S. 8 — 28)
Zamjena filtra zraka					✓ jednom godišnje	(Čišćenje i zamjena filtra zraka kompresora S. 8 — 31)
Provjera klinastog remena		✓	✓			U slučaju oštećenja, zamijenite (Zamjena klinastog remena kompresora S. 8 — 23).
Provjera funkcije sigurnosnog ventila					✓ 3000 h, minimalno jednom godišnje	Servis

Pumpa Radnja	svakih ... radnih sati					Napomena Poveznica
	sva- kod- nevno	jednom nakon 50	100	200	drugi intervali	
Provjerite istrošenost kugli i dosjeda ventila u glavi pumpe					✓ tjedno	(Provjera ventila u glavi pumpe S. 8 — 44)
Očistite glavu pumpe (pri tom demontirajte glavu pumpe) Provjerite istrošenost dijelova i očistite nepovratni ventil		✓			✓ tjedno	(Održavanje glave pumpe S. 8 — 42)
Zamijenite ulje prijenosnika pumpe		✓			✓ svakih 500 h	(Zamjena ulja prijenosnika pumpe S. 8 — 35)

Mješač Radnja	svakih ... radnih sati					Napomena Poveznica
	sva- kod- nevno	jednom nakon 50	100	500	drugi intervali	
Ispraznite i očistite mješač	✓					
Podmažite ležaj vratila mješača	✓					
Provjerite nepropusnost zaklopku mješača i po potrebi obnovite gumenu ploču		✓			✓ tjedno	
Zamjena ulja prijenosnika mješača		✓		✓		(Zamjena ulja prijenosnika mješača S. 8 — 32)

Vozni uređaj				
Radnja	najkasnije nakon 500 km	svakih 5.000 km/ minimalno godišnje	drugi in- terval	Poveznica
Provjeriti funkciju uređaja za rasvjetu, po potrebi popraviti			✓svakodnevno	
Provjeriti tlak u gumama, po potrebi ispraviti			✓prije svake vožnje i nakon promjene kotača	pogledati dio Tehnički podaci
Zategnuti matice/vijke kotača navedenim priteznim momentom			✓jednom nakon 50 km i nakon promjene kotača	
Zategnuti vijčane spojeve	✓			Servis
Kočnice - Provjerite kočne pločice (debljina kočne pločice manja od 1 mm => zamijenite kočne pločice)		✓		Servis
Kočnice - provjera kočne mehanike		✓		Servis
Kočnice - podmazivanje kliznih mjesta		✓		Servis
Kočnice - provjera kočnih bubnjeva		✓		Servis
Kočnice - provjera i podmazivanje kočne užadi i polužja		✓		Servis
Kočnice - podmažite naletne mehanizme (pogledajte podmazivanje pogonskog uređaja)		✓		
Provjerite istrošenost kuglaste spojke i kugle i neka ih zamijeni servisno osoblje ako je potrebno		✓		(Kuglasta spojka S. 4 — 7)
Kuglična kuka - podmažite sve pokretne dijelove kuglične kuke osim poklopca		✓		

Vozni uređaj				
Radnja	najkasnije nakon 500 km	svakih 5.000 km/ minimalno godišnje	drugi interval	Poveznica
Ležaj kotača - provjerite zračnost, po potrebi podesite zračnost		✓		Servis
Osovina - provjeriti priključak		✓		
Osovina - provjerite curi li amortizer i pričvršćenje		✓		
Gume/kotači - provjerite profil		✓		
Gume/kotači - provjeriti starenje i oštećenja		✓		
Okvir - zategnuti vijčane spojeve		✓		
Okvir - provjerite ima li pukotina i oštećenja		✓		
Spojka prikolice - provjeriti funkciju i zazor		✓		
Potporni kotač - provjerite pričvršćenje i funkciju		✓		
Potporni kotač - podmažite vreteno (pogledajte podmazivanje pogonskog uređaja)		✓		
Naletni mehanizam - podmažite (pogledajte podmazivanje pogonskog uređaja)		✓		
Naletni mehanizam - lagano nauljite sve pokretne dijelove kao što su vijci i zglobovi (na ručici ručne kočnice i ručici za vožnju unazad).		✓		
Naletni mehanizam - provjerite i po potrebi ponovno podesite		✓		Servis
Naletni mehanizam - provjerite naletni prigušivač		✓		Servis
Naletni mehanizam - provjerite opružni akumulator na ručici ručne kočnice glede oštećenja i curenja		✓		
Električni uređaj - provjeriti oštećenje i ispravnost utikača, kabela, lampica		✓		

8.4 Radovi servisiranja

U nastavku se navode svi radovi servisiranja ovog stroja.

8.4.1 Podmažite stroj

Ovaj dio pokazuje vam položaj mazalica za podmazivanje prešom za mast. Podatke o intervalu podmazivanja pronađite u odjeljku „Intervali servisiranja“.



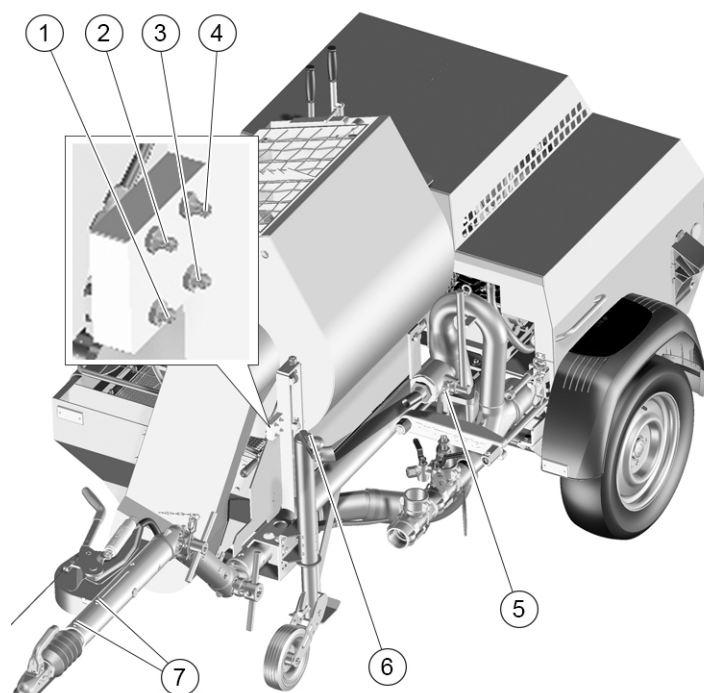
Upotrebljavajte samo maziva koja su navedena u tablici s preporučenim mazivima.

Navedeni interval podmazivanja vrijedi za normalan rad. U ekstremnim okolnostima primjene može biti potrebno češće podmazivanje.



Potreban je sljedeći poseban alat:

- Preša za mast



Slika 51: Mjesta podmazivanja

Poz.	Oznaka
1	Prednji ležaj vratila mješača
2	Prednji ležaj vratila miješalice
3	Stražnji ležaj vratila mješača
4	Stražnji ležaj vratila miješalice
5	Slavina povratnog voda
6	Ležaj potpornog kotača
7	Ležaj vodilice vučnog mehanizma

Sve mazalice imaju crvenu zaštitnu kapicu, koja se mora ponovno pričvrstiti nakon podmazivanja.

1. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
2. Skinite zaštitne kapice s mazalica.
3. Pažljivo očistite mazalice prije primjene preše za mast. Tako ćete spriječiti da prljavština dospije u sustav podmazivanja.



Aktivirajte prešu za mast prije postavljanja na mazalicu dok na priključnom dijelu ne počne izlaziti mast. Tako ćete spriječiti da mjehurići zraka dospiju u sustav podmazivanja.

4. Podmažite stroj prešom za mast na svim mazalicama toliko da na mjestima ležaja počne vidljivo izlaziti mast.
5. Uklonite višak masti na mazalicama.
6. Postavite zaštitne kapice na mazalice.

8.4.2 Provjera, zatezanje i zamjena klinastog remena

Ovaj odjeljak opisuje način provjere, zatezanja i zamjene klinastih remena.

i

U ovom poglavlju P 13 je prikazan s elektromotorom (P 13 EMR).

i

Prilikom radova servisiranja, inspekcije i servisiranja postoje posebne opasnosti od nezgoda. Stoga posebno pazite na poglavlje Sigurnosni propisi i opis „Dodatni rizici kod radova servisiranja“ na početku ovog poglavlja.

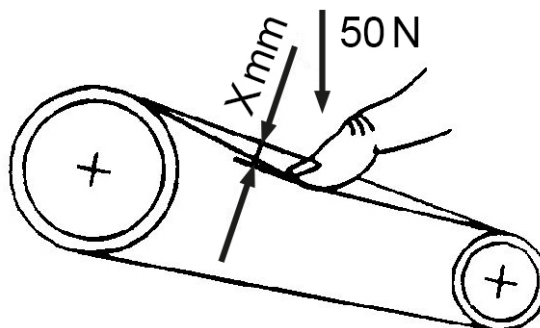


UPOZORENJE

Opasnost od uvlačenja, drobljenja i uklještenja prilikom pokretanja pogonske jedinice, pumpe i miješalice

1. Isključite stroj iz strujne mreže.
2. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.

8.4.2.1 Provjera zategnutosti klinastog remena

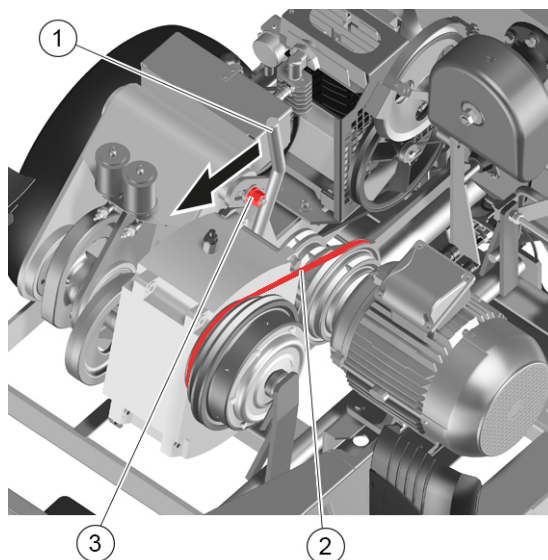


Slika 52: Provjera zategnutosti klinastog remena

Klinasti remen	Vrijeme testiranja	Sila testiranja	Dubina utiskivanja
Prijenosnik pumpe	Prva montaža	50 N	10 mm
	Dodatno zatezanje		12 mm
Kompresor	Prva montaža		10 mm
	Dodatno zatezanje		11 mm
Mješač	Prva montaža		14 mm
	Dodatno zatezanje		15 mm
Miješalica	Prva montaža		14 mm
	Dodatno zatezanje		17 mm

- Zategnutost klinastog remena provjerite utiskivanjem palca. Klinasti remen treba zategnuti ako se može utisnuti više od vrijednosti koja se navodi u tablici.

8.4.2.2 Zatezanje klinastog remena prijenosnika pumpe



Slika 53: Zatezanje klinastog remena

Poz.	Oznaka
1	Poluga
2	Klinasti remen
3	Matica

UPOZORENJE

Opasnost od uvlačenja i posjeklina na pomičnom klinastom remenu

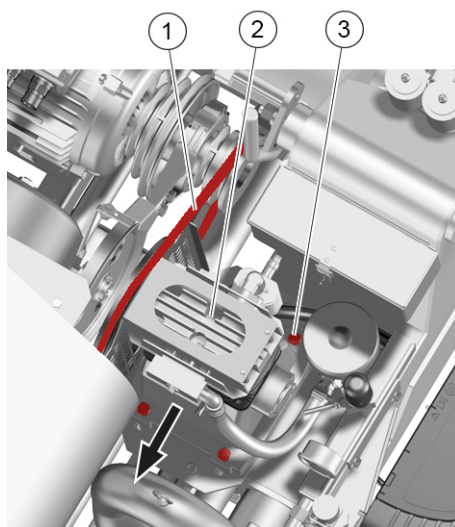
Uvlačenje i posjekline na dijelovima tijela kao što su prsti i ruke na pomičnom klinastom remenu.

1. Isključite stroj i zaštitite ga od ponovnog uključivanja.
2. Isključite stroj iz strujne mreže.

1. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
2. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.
3. Isključite stroj iz strujne mreže.
4. Otvorite pokrov.
5. Otpustite maticu.
6. Zakrenite polugu u smjeru strelice.
⇒ Klinasti remen se zateže.
7. Pritegnite matice.

8. Provjerite napetost klinastog remena (*Provjera zategnutosti klinastog remena S. 8 — 15*) i prema potrebi ponovno podesite napetost klinastog remena.
9. Zatvorite pokrov.

8.4.2.3 Zatezanje klinastog remena kompresora



Slika 54: Zatezanje klinastog remena

Poz.	Oznaka
1	Klinasti remen
2	Kompresor
3	Vijak



UPOZORENJE

Opasnost od uvlačenja i posjeklina na pomičnom klinastom remenu

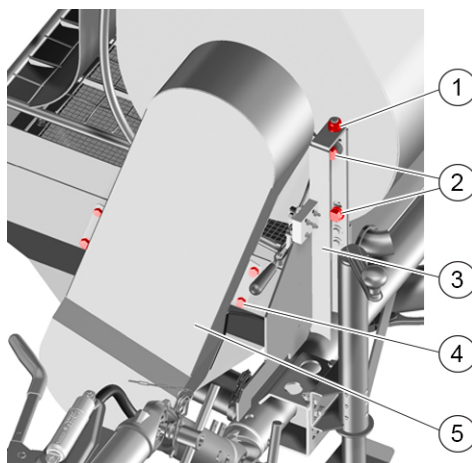
Uvlačenje i posjekline na dijelovima tijela kao što su prsti i ruke na pomičnom klinastom remenu.

1. Isključite stroj i zaštitite ga od ponovnog uključivanja.
2. Isključite stroj iz strujne mreže.

1. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
2. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.
3. Isključite stroj iz strujne mreže.
4. Otvorite pokrov.

5. Otpustite vijke (4 komada).
6. Gurnite kompresor u smjeru strelice.
⇒ Klinasti remen se zateže.
7. Pritegnite vijke.
8. Provjerite napetost klinastog remena (*Provjera zategnutosti klinastog remena S. 8 — 15*) i prema potrebi ponovno podesite napetost klinastog remena.
9. Zatvorite pokrov.

8.4.2.4 Zatezanje klinastog remena miješalice



Slika 55: Zatezanje klinastog remena

Poz.	Oznaka
1	Matica
2	Vijci
3	Držać
4	Vijak
5	Poklopac

UPOZORENJE

Opasnost od uvlačenja i posjeklina na pomičnom klinastom remenu

Uvlačenje i posjekline na dijelovima tijela kao što su prsti i ruke na pomičnom klinastom remenu.

1. Isključite stroj i zaštitite ga od ponovnog uključivanja.
2. Isključite stroj iz strujne mreže.

1. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
2. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.
3. Odvrnite vijke (4) (4 komada) i skinite poklopac (5).

i

Mješač je pričvršćen na dva nosača koja su postavljena dijagonalno, na prednjoj i stražnjoj strani mješača. Da biste podesili visinu mješača, morate ga otpustiti na oba nosača, a zatim podići ili spustiti s pomoću matica (1).

4. Otpustite vijke (2) na oba držača.
5. Zategnite klinaste remene okretanjem matica (1).

i

Pazite da ravnomjerno podignete ili spustite mješač sprijeda i straga.

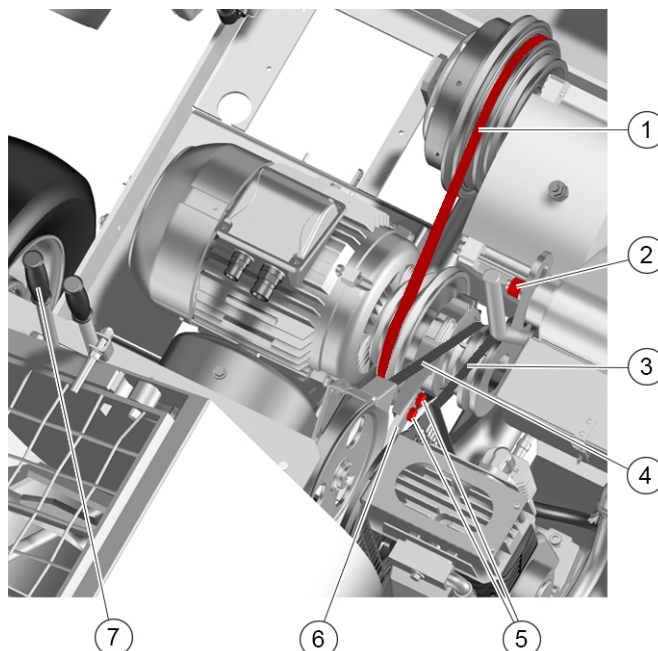
6. Pritegnite vijke (2).
7. Provjerite napetost klinastog remena (*Provjera zategnutosti klinastog remena S. 8 — 15*) i prema potrebi ponovno podesite napetost klinastog remena.
8. Montirajte poklopac (5).

8.4.2.5 Zatezanje klinastog remena mješača

i

Ne može se zategnuti klinasti remen mješača. Ako prilikom provjere napetosti klinastog remena ustanovite da je klinasti remen previše labav, morate zamijeniti klinasti remen (*Zamjena klinastog remena mješača S. 8 — 26*).

8.4.2.6 Zamjena klinastog remena prijenosnika pumpe



Slika 56: Zamjena klinastog remena

Poz.	Oznaka
1	Klinasti remen (prijenosnika pumpe)
2	Matica
3	Klinasti remen (kompresor)
4	Klinasti remen (mješač)
5	Vijci
6	Vibrirajuća šipka
7	Poluga (uključivanje/isključivanje pumpe)

UPOZORENJE

Opasnost od uvlačenja i posjeklina na pomičnom klinastom remenu

Uvlačenje i posjekline na dijelovima tijela kao što su prsti i ruke na pomičnom klinastom remenu.

1. Isključite stroj i zaštitite ga od ponovnog uključivanja.
2. Isključite stroj iz strujne mreže.

1. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
2. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.

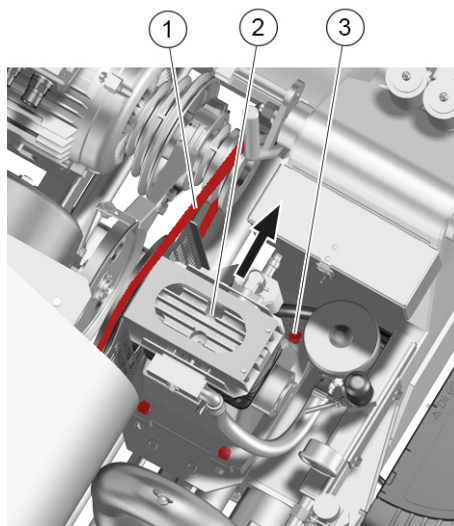
3. Isključite stroj iz strujne mreže.
4. Otvorite pokrov.
5. Odspojite pumpu na poluzi (uključivanje/isključivanje pumpe).
6. Demontirajte klinasti remen (kompresor) (*Zamjena klinastog remena kompresora S. 8 — 23*).
7. Demontirajte klinasti remen (mješać) (*Zamjena klinastog remena mješaća S. 8 — 26*).
8. Odvrnite vijke (2 komada) vibrirajuće šipke.
9. Rasteretite klinasti remen (prijenosnik pumpe) (*Zatezanje klinastog remena prijenosnika pumpe S. 8 — 17*).



Vibrirajuća šipka može se pažljivo gurnuti u stranu kako bi se klinasti remen mogao ukloniti.

10. Skinite pogonski remen s remenice klinastog remena i iz motor-nog prostora.
11. Ugradite novi klinasti remen obrnutim slijedom.

8.4.2.7 Zamjena klinastog remena kompresora



Slika 57: Zamjena klinastog remena

Poz.	Oznaka
1	Klinasti remen
2	Kompresor
3	Vijak



UPOZORENJE

Opasnost od uvlačenja i posjeklina na pomičnom klinastom remenu

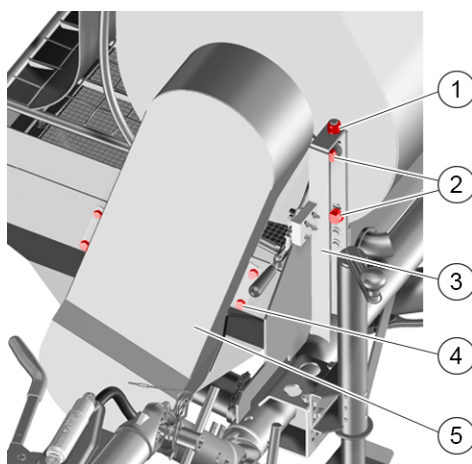
Uvlačenje i posjekline na dijelovima tijela kao što su prsti i ruke na pomičnom klinastom remenu.

1. Isključite stroj i zaštitite ga od ponovnog uključivanja.
2. Isključite stroj iz strujne mreže.

1. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
2. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.
3. Isključite stroj iz strujne mreže.
4. Otvorite pokrov.
5. Otpustite vijke (3) (4 komada).
6. Gurnite kompresor u smjeru strelice.
⇒ Klinasti remen se otpušta.
7. Skinite klinasti remen s ploča klinastog remena.
8. Položite novi klinasti remen na remenicu klinastog remena.

9. Zategnite klinasti remen gurajući kompresor u smjeru suprotno od strelice (*Zatezanje klinastog remena kompresora S. 8 — 18*).
10. Pritegnite vijke (3) (4 komada).
11. Provjerite napetost klinastog remena (*Provjera zategnutosti klinastog remena S. 8 — 15*) i prema potrebi ponovno podesite napetost klinastog remena.
12. Zatvorite pokrov.

8.4.2.8 Zamjena klinastog remena miješalice



Slika 58: Zatezanje klinastog remena

Poz.	Oznaka
1	Matica
2	Vijci
3	Držač
4	Vijak
5	Poklopac

UPOZORENJE

Opasnost od uvlačenja i posjeklina na pomičnom klinastom remenu

Uvlačenje i posjekline na dijelovima tijela kao što su prsti i ruke na pomičnom klinastom remenu.

1. Isključite stroj i zaštitite ga od ponovnog uključivanja.
2. Isključite stroj iz strujne mreže.

1. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
2. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.
3. Odvrnite vijke (4) (4 komada) i skinite poklopac (5).



Mješač je pričvršćen na dva nosača koja su postavljena dijagonalno, na prednjoj i stražnjoj strani mješača. Da biste podesili visinu mješača, morate ga otpustiti na oba nosača, a zatim podići ili spustiti s pomoću matica (1).

4. Otpustite vijke (2) na oba držača.
5. Rasteretite klinasti remen okretanjem matica (1) suprotno od smjera strelice dok ne budete mogli skinuti klinasti remen.
6. Skinite klinaste remene s remenica klinastog remena.
7. Položite nove klinaste remene na remenice klinastog remena.
8. Zategnite klinaste remene okretanjem matica (1) u smjeru kazaljke sata.



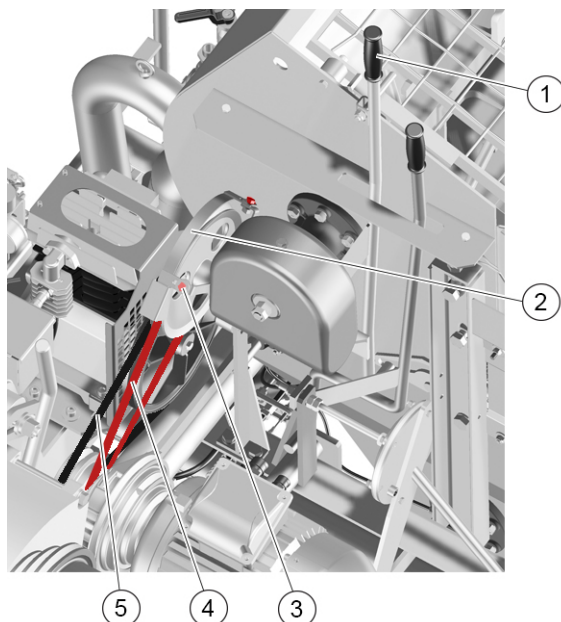
Vrijednosti podešavanja klinastog remena (*Provjera zategnutosti klinastog remena S. 8 — 15*).



Pazite da ravnomjerno podignete ili spustite mješač srijeda i straga.

9. Pritegnite vijke (2).
10. Provjerite napetost klinastog remena (*Provjera zategnutosti klinastog remena S. 8 — 15*) i prema potrebi ponovno podesite napetost klinastog remena.
11. Montirajte poklopac (5).

8.4.2.9 Zamjena klinastog remena mješača



Slika 59: Zamjena klinastog remena

Poz.	Oznaka
1	Poluga (uključivanje/isključivanje mješača i miješalice)
2	Poklopac
3	Vijak
4	Klinasti remen (mješač)
5	Klinasti remen (kompresor)

UPOZORENJE

Opasnost od uvlačenja i posjeklina na pomičnom klinastom remenu

Uvlačenje i posjekline na dijelovima tijela kao što su prsti i ruke na pomičnom klinastom remenu.

1. Isključite stroj i zaštitite ga od ponovnog uključivanja.
2. Isključite stroj iz strujne mreže.

1. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
2. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.
3. Isključite stroj iz strujne mreže.
4. Otvorite pokrov.

5. Demontirajte klinasti remen kompresora (*Zamjena klinastog remena kompresora S. 8 — 23*)
6. Odvrnite vijke (3) (2 komada) i skinite poklopac (2).
7. Rasteretite klinasti remen (4) tako da umetnete polugu (1) u kari-ku.
8. Skinite klinasti remen s ploča klinastog remena.
9. Ugradite novi klinasti remen obrnutim slijedom.

8.4.3 Kompresor – provjera razine ulja

UPOZORENJE

Opasnost od oparine uljem za kompresor koje prska van

1. Nastavak za ulijevanje ulja otvorite tek kada je tlak potpuno smanjen.
2. Ispravite razinu ulja za kompresor samo u hladnom stanju.

POZOR

Tehnička šteta uslijed pogrešnog mjerenja razine ulja za kompresor

- Provjerite razinu ulja za kompresor kod ispravno vodoravno po-stavljenog i poduprtog stroja.

POZOR

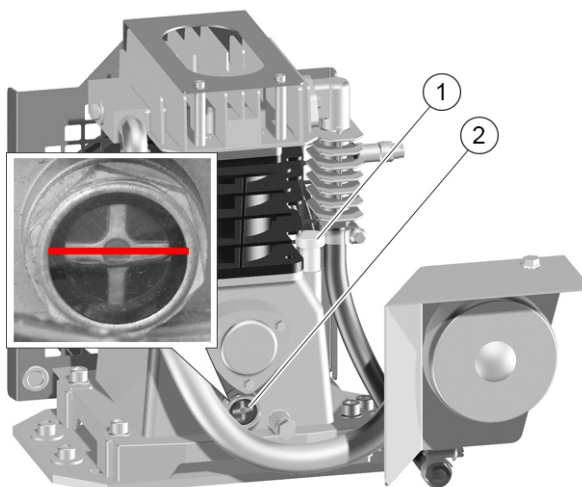
Tehnička šteta zbog prljavštine u sustavu ulja za kompresor

Sitni dijelovi mogu ugroziti rad kompresora.

1. Izbjegavajte da prljavština ili druga onečišćenja dospiju u uljni sustav kompresora.
2. Nastavak za ulijevanje nikada nemojte ostavljati otvorenim dulje nego je to potrebno.

Za provjeru razine ulja kompresora moraju biti ispunjeni sljedeći pred-uvjeti:

- Stroj je isključen.
- Stroj je vodoravno usmjeren.
- Kompresor nije pod tlakom i hladan je.



Slika 60: Provjera razine ulja za kompresor

Poz.	Oznaka
1	Čep
2	Kontrolni prozorčić

1. Otvorite pokrov.
2. Provjerite razinu ulja za kompresor na kontrolnom staklu razine ulja kompresora.
⇒ Razina ulja kompresora je ispravna kada ulje kompresora dosegne sredinu kontrolnog stakla (strelica).
3. Nadopunite ulje kompresora prema potrebi preko otvora za ulijevanje ulja i pritom uklonite čep.

8.4.4 Zamjena ulja kompresora

UPOZORENJE

Opasnost od opekline - dijelovi agregata, ulje i zaporni vijak mogu se zagrijati preko 80 °C!

1. Pričekajte da se agregat rashladi.
2. Nosite osobnu zaštitnu opremu.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede uljem za kompresor koje prska van

1. Zamjenu uljnog filtra ili filtra ulja za kompresor provodite samo pri zaustavljenom pogonskom motoru i bestlačnom kompresoru.
2. Nastavak za punjenje otvorite tek kada je tlak potpuno ispušten.

POZOR

Tehnička šteta zbog prljavštine u sustavu ulja za kompresor

Sitni dijelovi mogu ugroziti rad kompresora.

1. Izbjegavajte da prljavština ili druga onečišćenja dospiju u uljni sustav kompresora.
2. Nastavak za ulijevanje nikada nemojte ostavljati otvorenim dulje nego je to potrebno.

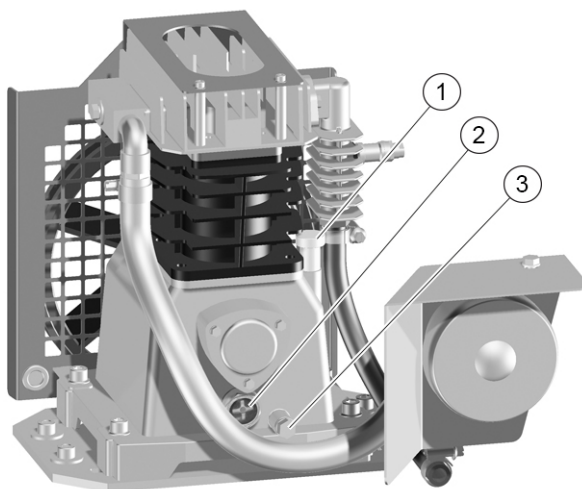
POZOR

Onečišćenje okoliša

Maziva i radna sredstva štete okolišu.

1. Pažljivo sakupite pogonska i radna sredstva (npr. staro ulje - i biološki razgradivo), filter i pomoćne tvari.
2. Materijal zbrinite odvojeno od ostalog otpada.
3. Da bi troškove zbrinjavanja sveli na minimum, morate zasebno čuvati istrošena ulja različitih kategorija.
4. Poštujte nacionalne i regionalne propise koji su mjerodavni u vašem slučaju.
5. Surađujte samo sa onim poduzećima za zbrinjavanje otpada koja posjeduju licenciju od nadležnih organa vlasti.

1. Postavite stroj vodoravno.
2. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
3. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.
4. Otvorite pokrov.



Slika 61: Zamjena kompresorskog ulja

Poz.	Oznaka
1	Čep
2	Kontrolni prozorčić
3	Vijak za ispuštanje ulja

5. Ispod stavite dovoljno veliku posudu za ulje.
6. Odvijte čep za ispuštanje ulja.
7. Izvucite čep iz nastavka za ulijevanje ulja kako biste ubrzali ispuštanje.
8. Zavrните vijak za ispuštanje ulja čim primijetite da je prestalo izlaziti ulje kompresora.

i

Potrebnu količinu i vrstu ulja pronaći ćete u sljedećim poglavljima uputa za uporabu:

- Količina ulja (*Tehnički podaci S. 3 — 4*)
- Sorta ulja (*Preporuka za uporabu maziva S. 8 — 52*)

9. Ulijte novo kompresorsko ulje kroz nastavak za ulijevanje ulja.
10. Utaknite čep u nastavak za ulijevanje ulja.
11. Provjerite razinu ulja za kompresor na kontrolnom staklu.
⇒ Razina ulja mora se nalaziti u sredini kontrolnog stakla.
12. Po potrebi provjerite razine ulja.
13. Propisno odložite sakupljeno staro ulje.

8.4.5 Čišćenje i zamjena filtra zraka kompresora

UPOZORENJE

Opasnost od opekline na vrućim dijelovima stroja

- Pričekajte da se sklopovi prvo rashlade, a zatim započnite s radovima.

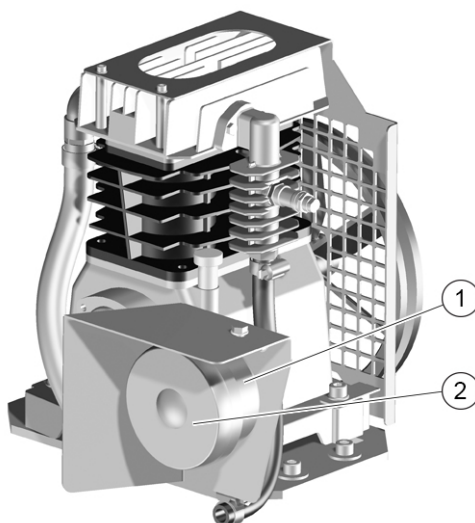
OPREZ

Opasnost od ozljede lebdećim česticama prašine

- Radite sa zaštitom disanja i zaštitnim naočalama.

i

Za čišćenje nikada nemojte upotrebljavati ulje, benzin ili druge zapaljive tekućine odn. otopine.



Slika 62: Zamjena filtra zraka

Poz.	Oznaka
1	Kućiste filtra
2	Poklopac filtra

1. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
2. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.
3. Otvorite pokrov.
4. Okrenite poklopac filtra u smjeru suprotno od kazaljke na satu i uklonite ga.

5. Oprezno izvucite uložak filtra iz kućišta filtra.
6. Očistite kućište i poklopac filtra iznutra čistom krpom.
7. Očistite brtvene površine.
8. Provjerite uložak filtra. Ako je oštećen ili jako zaprljan, mora se zamijeniti.
9. Očistite uložak filtra s maksimalno 5 bara komprimiranog zraka iznutra prema van. Održavajte dovoljan razmak mlaznice crijeva i uloška filtra.
10. Umetnite očišćeni odn. novi uložak filtra u kućište filtra.
11. Stavite poklopac filtra na kućište filtra i okrenite ga u smjeru kazaljke na satu kako biste ga zategnuli.
12. Zatvorite pokrov.

8.4.6 Zamjena ulja prijenosnika mješaća



Potrebnu količinu i vrstu ulja pronaći ćete u sljedećim poglavljima uputa za uporabu:

- Količina ulja (*Tehnički podaci S. 3 — 4*)
- Sorta ulja (*Preporuka za uporabu maziva S. 8 — 52*)

POZOR

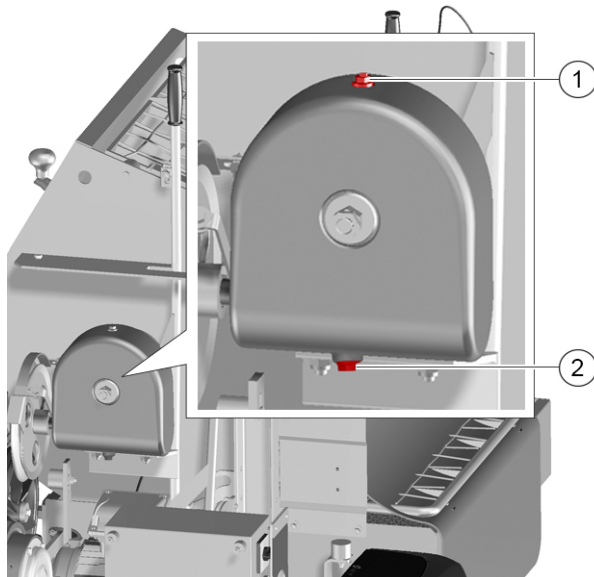
Onečišćenje okoliša

Maziva i radna sredstva štete okolišu.

1. Pažljivo sakupite pogonska i radna sredstva (npr. staro ulje - i biološki razgradivo), filter i pomoćne tvari.
2. Materijal zbrinite odvojeno od ostalog otpada.
3. Da bi troškove zbrinjavanja sveli na minimum, morate zasebno čuvati istrošena ulja različitih kategorija.
4. Poštujte nacionalne i regionalne propise koji su mjerodavni u vašem slučaju.
5. Suradujte samo sa onim poduzećima za zbrinjavanje otpada koja posjeduju licenciju od nadležnih organa vlasti.

1. Postavite stroj vodoravno.
2. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
3. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.

4. Otvorite pokrov.



Slika 63: Zamjena ulja prijenosnika mješača

Poz.	Oznaka
1	Vijak odzračnika
2	Vijak za ispuštanje ulja

5. Ispod stavite dovoljno veliku posudu za ulje.
6. Odvijte čep za ispuštanje ulja.
7. Odvijte vijak odzračnika kako biste ubrzali pražnjenje.
8. Stavite novu prstenastu brtvu vijka za ispust ulja.
9. Zavrните vijak za ispust ulja čim primijetite da je prestalo izlaziti ulje prijenosnika.
10. Ulijte novo ulje prijenosnika kroz otvor vijka za odzračivanje.
11. Zavrните vijak za odzračivanje.
12. Propisno odložite sakupljeno staro ulje.

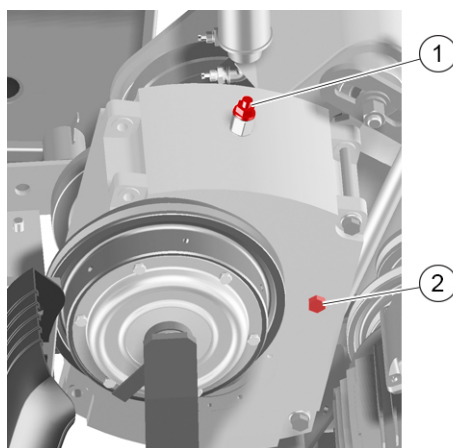
8.4.7 Provjera i ispravka razine ulja prijenosnika pumpe



U sljedećem poglavlju uputa za uporabu pronaći ćete potrebnu vrstu ulja: (*Preporuka za uporabu maziva S. 8 — 52*)

1. Postavite stroj vodoravno.

2. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
3. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.
4. Otvorite pokrov.



Slika 64: Prijenosnik pumpe

Poz.	Oznaka
1	Vijak odzračnika
2	Zaporni vijak

Provjera razine ulja prijenosnika:

5. Pripremite upijajuću krpu.
6. Odvrnite zaporni vijak.
 - ⇒ Ako ulje prijenosnika curi iz provrta, razina ulja prijenosnika je ispravna.
 - ⇒ Ako ulje prijenosnika ne curi iz provrta, morate doliti ulje prijenosnika.

Dolijevanje ulja prijenosnika:

7. Odvrnite vijak za odzračivanje.
8. Napunite novo ulje prijenosnika kroz otvor za odzračni vijak dok ulje prijenosnika ne iscure kroz provrta zapornog vijka.
9. Zavrnite zaporni vijak.
10. Temeljito obrišite proliveno ulje prijenosnika pripremljenom krpom.
11. Zavrnite vijak za odzračivanje.

8.4.8 Zamjena ulja prijenosnika pumpe



U ovom poglavlju P 13 je prikazan s elektromotorom (P 13 EMR).



Potrebnu količinu i vrstu ulja pronaći ćete na sljedećim mjestima uputa za uporabu:

- Količina ulja (*Tehnički podaci S. 3 — 4*)
- Sorta ulja (*Preporuka za uporabu maziva S. 8 — 52*)

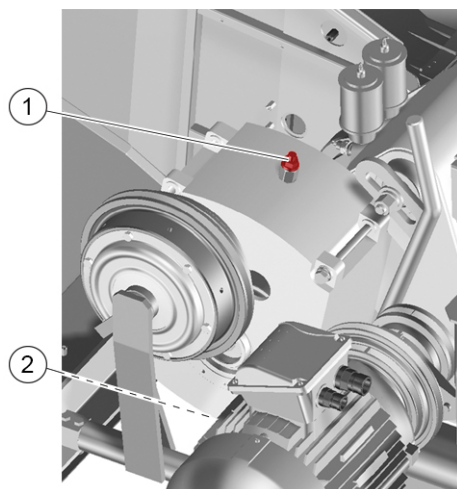
POZOR

Onečišćenje okoliša

Maziva i radna sredstva štete okolišu.

1. Pažljivo sakupite pogonska i radna sredstva (npr. staro ulje - i biološki razgradivo), filter i pomoćne tvari.
2. Materijal zbrinite odvojeno od ostalog otpada.
3. Da bi troškove zbrinjavanja sveli na minimum, morate zasebno čuvati istrošena ulja različitih kategorija.
4. Poštujte nacionalne i regionalne propise koji su mjerodavni u vašem slučaju.
5. Suradujte samo sa onim poduzećima za zbrinjavanje otpada koja posjeduju licenciju od nadležnih organa vlasti.

1. Postavite stroj vodoravno.
2. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
3. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.
4. Otvorite pokrov.



Slika 65: Zamjena ulja prijenosnika pumpe

Poz.	Oznaka
1	Vijak odzračnika
2	Ulje za ispuštanje ulja (nije vidljiv)

5. Ispod stavite dovoljno veliku posudu za ulje.
6. Odvrnite vijak za ispuštanje ulja (vijak s najnižim položajem na donjoj strani kućišta).
7. Odvijte vijak odzračnika kako biste ubrzali pražnjenje.
8. Stavite novu prstenastu brtvu vijka za ispuštanje ulja.
9. Zavrnite vijak za ispuštanje ulja čim primijetite da je prestalo izlaziti ulje prijenosnika.
10. Ulijte novo ulje prijenosnika kroz otvor vijka za odzračivanje.
11. Zavrnite vijak za odzračivanje.
12. Propisno odložite sakupljeno staro ulje.

8.4.9 Provjera i podešavanje zaštite od previsokog tlaka

Prije početka radova treba očistiti stroj.

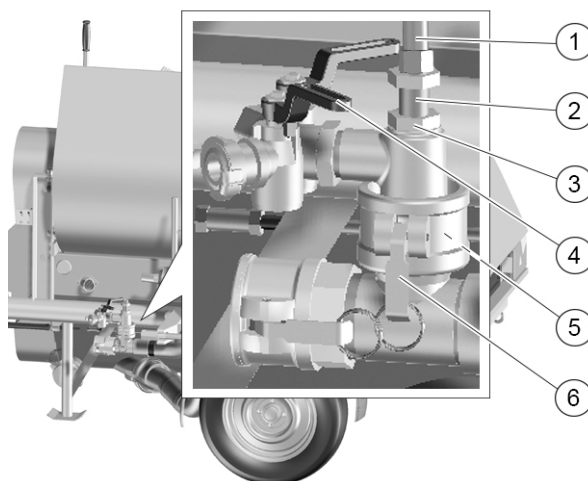
Za podešavanje zaštite od previsokog tlaka, mora se koristiti dobavni vod od Ø 50 mm i duljine 13,3 m. U protivnom se pojavljuju pogrešna mjerenja.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog rasprskavanja dobavnog voda

Opasnost od ozljeda očiju, udova i tijela ako dobavni vod pukne pod visokim tlakom.

1. Čim tlak na manometru poraste iznad 40 bara, odmah otvorite nepovratni ventil.
2. Nosite osobnu zaštitnu opremu.



Slika 66: Zaštita od previsokog tlaka

Poz.	Oznaka
1	Dovodno crijevo baterije zraka
2	Pomična cijev
3	Protumatica
4	Ventil zraka
5	Gumena kugla (nije vidljiva)
6	Grebenasta poluga (2 komada)

i

Zaštita od previsokog tlaka mora se otvarati dvaput dnevno kako bi se po potrebi očistila. Gumenu kuglu treba navlažiti prije ponovnog umetanja i okrenuti u odnosu na prethodni položaj ugradnje, inače će se postavka tlaka promijeniti zbog deformacije gumene kugle. U tu svrhu, gornji dio zaštite od previsokog tlaka može se jednostavno ukloniti podizanjem dviju grebenastih poluga. Pazite na čvrsto nalijeganje brtve.

1. Priključite dobavni vod (s navedenim dimenzijama) na manometar.
2. Zatvorite izlaz dobavnog voda.
3. Otvorite ventil povratnog voda.
4. Otvorite ventil zraka.
5. Napunite lijevak do pola vodom.
6. Uključite stroj (*Uključivanje i pokretanje stroja S. 5 — 6*).
7. Uključite pumpu (*Uključivanje/isključivanje pumpe S. 5 — 8*).
8. Polako zatvorite nepovratni ventil.
 - ⇒ Tlak raste do aktiviranja prekotlačnog ventila.
 - ⇒ Ako prekotlačni ventil ne reagira na 40 bara, odmah otvorite nepovratni ventil kako biste rasteretili tlak u sustavu. Na dolje opisani način smanjite tlak aktiviranja zaštite od previsokog tlaka.
9. Na manometru iščitajte tlak pri kojem se aktivira zaštita od previsokog tlaka.



Postavka zaštite od previsokog tlaka je 35 – 40 bara. Smije se mijenjati u rasponu 5 – 40 bara.

Ako je tlak iznad tolerancije, postavite zaštitu od previsokog tlaka na sljedeći način:

10. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
11. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.
12. Otpustite protumaticu.
13. Postavite tlak aktiviranja zaštite od previsokog tlaka okretanjem pomične cijevi.



Pri odvrtnju pomične cijevi povećava se tlak aktiviranja zaštite od previsokog tlaka za oko 5 bara za svakih pola okretaja. Treba paziti na to da se protumaticu na zaštitu od previsokog tlaka uvijek zategne i da se dovodno crijevo između baterije zraka i zaštite od previsokog tlaka zavrne tako da se potpuno zabrtvi.

14. Pritegnite protumatice.
15. Ponovno provjerite tlak aktiviranja na opisni način.

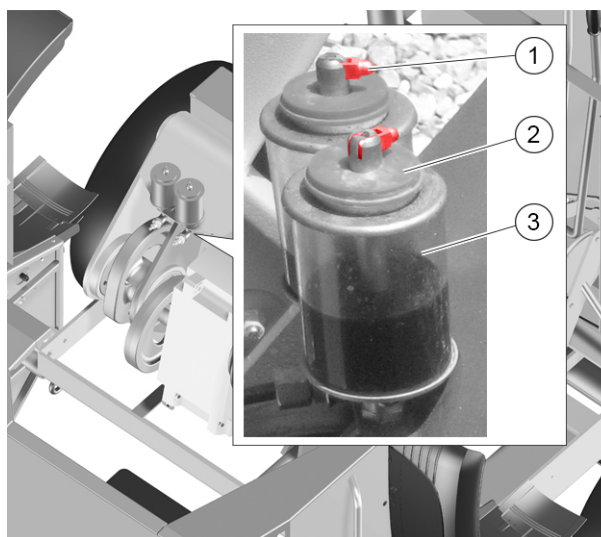
i

Besprijekorna funkcija zaštite od previsokog tlaka zajamčena je samo kada je funkcionalna potisna spojka.

Stroj se smije pogoniti samo kada je funkcionalna zaštita od previsokog tlaka.

16. Ako je tlak aktiviranja ispravno podešen, otvorite nepovratni ventil.
17. Isključite pumpu (*Uključivanje/isključivanje pumpe S. 5 — 8*).
18. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
19. Demontirajte dobavni vod.

8.4.10 Uljna čašica – provjera i podešavanje protoka



Slika 67: Podešavanje količine dobave

Poz.	Oznaka
1	Mazalica
2	Poklopac
3	Uljna čašica

Izvršite provjeru i podešavanje uljnih čašica jednu po jednu.

1. Otvorite pokrov.
2. Zakrenite mazalicu uljne čašice u okomiti položaj.
⇒ Ventil uljne čašice se otvara.



Ispod uljne čašice montirano je malo kontrolno staklo. Ovdje možete promatrati količinu protoka.

3. Provjerite koliko kapljica uljna čašica ispušta unutar jedne minute.

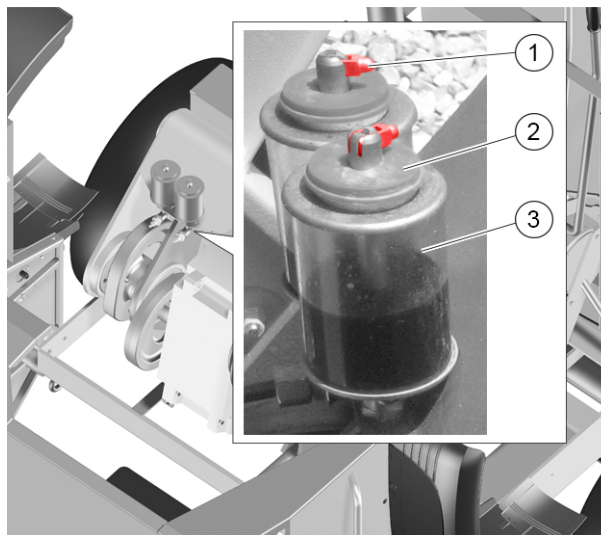


Uljna čašica mora davati oko 6 do 10 kapljica ulja u minuti.

Ako uljna čašica isporuči premalo ili previše ulja, podesite uljnu čašicu na sljedeći način:

4. Zakrenite mazalicu uljne čašice u okomiti položaj.
5. Skinite poklopac prema gore.
6. Otpustite uređaj protiv uvrtnja (postavite vijak ispod poklopca).
7. Ako uljna čašica ispusti manje od 6 kapi, okrenite mazalicu pola kruga suprotno od kazaljke na satu.
 - Ako uljna čašica ispusti više od 10 kapi, okrenite mazalicu pola kruga u smjeru kazaljke na satu.
8. Ponovno provjerite brzinu protoka i nastavite s podešavanjem ako je potrebno dok ne dobijete točnu brzinu protoka.
9. Pritegnite zaštitu od uvrtnja.
10. Postavite poklopac na uljnu čašicu.
11. Zakrenite mazalicu uljne čašice u vodoravni položaj.
12. Zatvorite pokrov.

8.4.11 Dopunite ulje uljne čašice



Slika 68: Podešavanje količine dobave

Poz.	Oznaka
1	Mazalica
2	Poklopac
3	Uljna čašica

i

Uljna čašica mora se puniti uljem svakodnevno prije početka rada. Ako se pumpa pogoni bez ulja, trošenje se povećava višestruko. Za velike zadatke provjerite razinu ulja dok radite i dolijte ako bude potrebno.

U sljedećem poglavlju uputa za uporabu pronaći ćete potrebnu vrstu ulja: *(Preporuka za uporabu maziva S. 8 — 52)*

1. Otvorite pokrov.
2. Zakrenite mazalicu uljne čašice u okomiti položaj.
3. Skinite poklopac s uljne čašice prema gore.
4. Dolijte ulje kroz otvor.
5. Postavite poklopac na uljnu čašicu.
6. Zakrenite mazalicu uljne čašice u vodoravni položaj.
7. Zatvorite pokrov.

8.4.12 Održavanje glave pumpe

UPOZORENJE

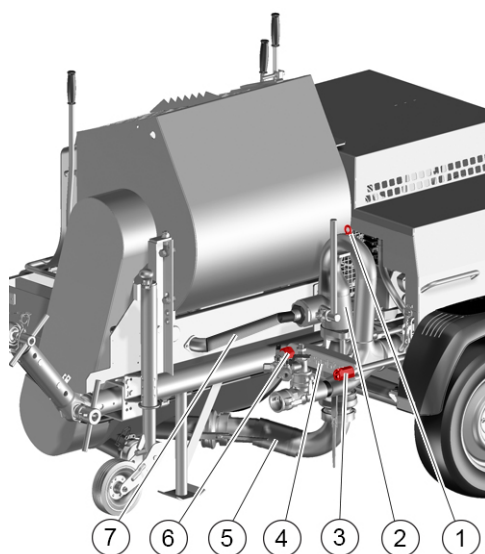
Opasnost od ozljede tlakom unutar dobavnog sustava

Otvaranje dobavnog sustava pod tlakom (dobavna cijev, pumpa) može rezultirati teškim ozljedama glave i fizičkim ozljedama.

1. Nikada ne otvarajte dobavni sustav kada je pod tlakom.
2. Radi rasterećenja tlaka uvijek otvorite nepovratni ventil.
3. Na manometru provjerite je li dobavni sustav rasterećen.

Prije početka radova treba očistiti stroj.

8.4.12.1 Demontaža glave pumpe



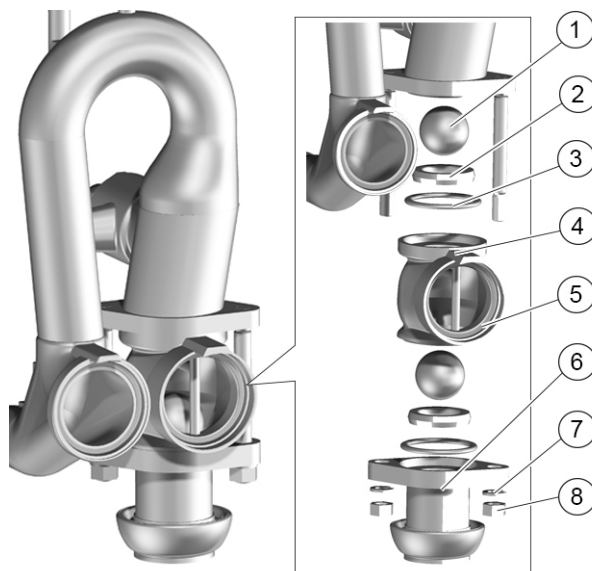
Slika 69: Demontaža glave pumpe

Poz.	Oznaka
1	Prstenasti vijak
2	Glava pumpe
3	Matica
4	Traverza
5	Usisni luk
6	Matice
7	Povratni vod

1. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
2. Onemogućite ponovno uključivanje stroja.
3. Otvorite ventil povratnog voda.
⇒ Rasterećuje se tlak sustava.
4. Na manometru provjerite je li sustav pod tlakom.
5. Odspojite dobavni vod.
6. Odspojite manometar.
7. Skinite povratni vod (7) s nepovratnog ventila.
8. Demontirajte usisni luk (5).
9. Zakačite glavu pumpe (2) na prstenasti vijak (1) preko prikladnog sredstva za prihvat tereta na podiznu opremu (KA 230).
 - Zakačite glavu pumpe na prikladnoj omči na podiznu opremu (KA 139).
10. Odvrnite matice (3) i (6).
11. Izvadite traverzu (4).
12. Skinite glavu pumpe (2).
13. Oprezno skinite glavu pumpe (2) preko podizne opreme.

8.4.12.2 Provjera ventila u glavi pumpe

Za provjeru ventila u glavi pumpe morate demontirati usisni priključak i kućište ventila s glave pumpe.



Slika 70: Provjera glave pumpe

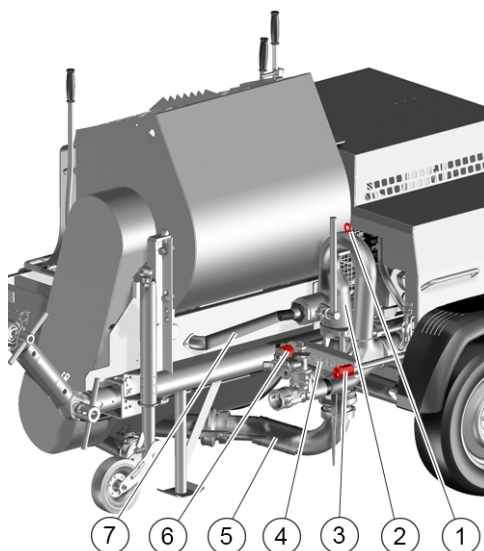
Poz.	Oznaka
1	Kugla ventila
2	Dosjed ventila
3	Brtveni prsten
4	Kućište ventila
5	Brtveni prsten
6	Usisni priključak
7	Podloška
8	Matica

1. Odvrnite matice i skinite ih s podloškama.
2. Skinite usisni priključak sa zatičnih vijaka.
3. Skinite kućište ventila sa zatičnih vijaka.
4. Provjerite prstenaste brtve, dosjede ventila i kugle ventila i po potrebi ih zamijenite.
5. Prije montaže očistite sve dijelove i podmažite prstenaste brtve.
6. Sastavite glavu pumpe obrnutim slijedom. Pritom još **nemojte** pritezati matice.

i

Matice se postavljaju samo tijekom sastavljanja i zatežu tek nakon što se glava pumpe montira na pumpu. Time se omogućava da je kućište ventila paralelno poravnato pumpom i stoga nepropusno.

8.4.12.3 Ugradnja glave pumpe



Slika 71: Demontaža glave pumpe

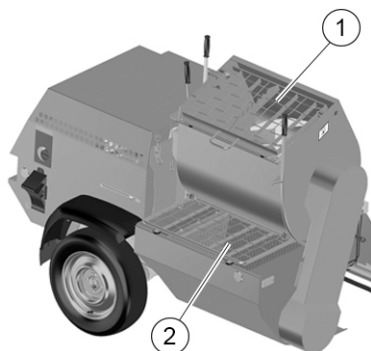
Poz.	Oznaka
1	Prstenasti vijak
2	Glava pumpe
3	Matica
4	Traverza
5	Usisni luk
6	Matice
7	Povratni vod

1. Oprezno podignite glavu pumpe (2) putem podizne opreme.
2. Oprezno postavite glavu pumpe (2) na pumpi.
3. Postavite traverzu (4) na zatične vijke.
4. Zavrните matice (3) i (6) na zatične vijke i pritegnite ih.
5. Otkvačite sredstvo za prihvat tereta iz prstenastog vijka (1).
6. Montirajte usisni luk (5).

7. Montirajte povratni vod (7) na nepovratnom ventilu.

8.4.13 Zaštitna rešetka – provjera istrošenosti

Ovaj odjeljak opisuje kako se provjerava istrošenost zaštitne rešetke i rešetke mješača.



Slika 72: Zaštitna rešetka

Poz.	Oznaka
1	Rešetka mješača
2	Zaštitna rešetka

Čim šipka zaštitne rešetke ili rešetke mješača na jednom mjestu dostigne debljinu preostalog materijala od 50 % visine ili širine, treba zamijeniti zaštitnu rešetku i rešetku mješača.

1. Svaki dan provjerite trošenje zaštitne rešetke i rešetke mješača.
2. Izmjerite širinu i visinu šipki rešetke u području velikog trošenja, po mogućnosti u sredini.
3. Izmjerite širinu i visinu šipki rešetke u području najmanjeg trošenja (rubno područje).
4. Usporedite izmjerene vrijednosti.
5. Zamijenite zaštitnu rešetku i rešetku mješača kod nedovoljne preostale debljine materijala šipki rešetke od 50%.
6. Provjerite ostala oštećenja zaštitne rešetke i rešetku mješača (slomljene šipke rešetke, otkinute zavarne šavove, itd.).
7. Zamijenite zaštitnu rešetku i rešetku mješača u slučaju vodljivih lomova ili pukotina.

8.4.14 Zamjena vučnog uređaja

Ovaj dio opisuje zamjenu vučnog uređaja s vučne ušice na kuglastu spojku ili obratno.



Potreban je sljedeći poseban alat:

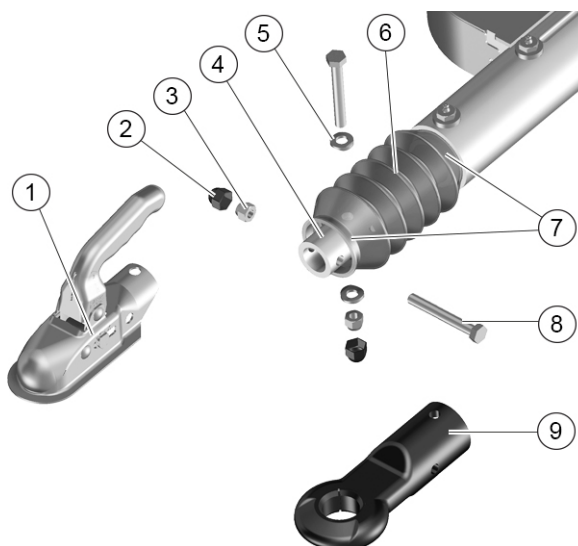
- Momentni ključ

8.4.14.1 Priprema

Prije početka montaže morate provesti sljedeće:

1. Provjerite je li stroj na vodoravnoj podlozi.
2. Zaštitite stroj od otkotrljavanja ili prevrtanja.
3. Pritegnite ručnu kočnicu.
4. Stavite podložne klinove.

8.4.14.2 Demontaža vučnog uređaja



Slika 73: Povlakač

Poz.	Oznaka
1	Kuglasta spojka
2	Zaštitna kapica
3	Matice (samoosiguravajuće)

Poz.	Oznaka
4	Povlačna šipka
5	Ploča radijusa
6	Mijeh
7	Kabelska vezica
8	Pričvrсни vijak
9	Vlačna ušica

1. Uklonite kabelske spojnice.
2. Povucite naborani mijeh prema natrag preko pričvrsnih vijaka.
3. Odvrnite matice s pričvrsnih vijaka.



OPASNOST

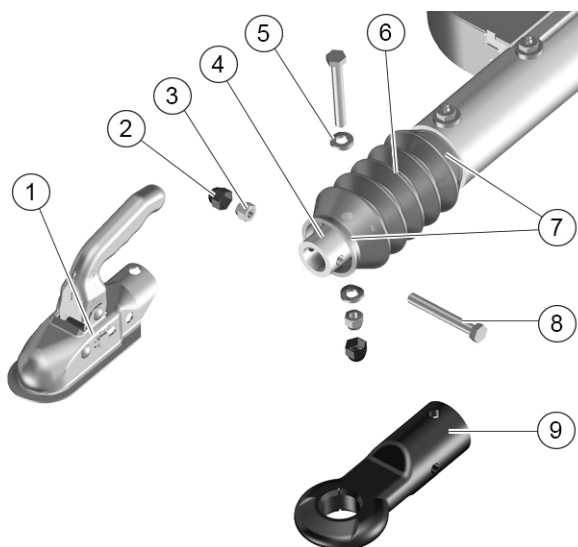
Opasnost od ozljede uslijed otpuštanja vijčanih spojeva

- Nemojte ponovno upotrebljavati samopričvrсне matice.

4. Izvadite pričvrсне vijke.
5. Skinite vučni uređaj.

8.4.14.3 Montaža vučnog uređaja

1. Postavite neki drugi vučni uređaj. (Nije isporučeno.)



Slika 74: Povlakač

Poz.	Oznaka
1	Kuglasta spojka
2	Zaštitna kapica
3	Matice (samoosiguravajuće)
4	Povlačna šipka
5	Ploča radijusa
6	Mijeh
7	Kabelska vezica
8	Pričvrsni vijak
9	Vlačna ušica

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede otkinutim povlakačem zbog pogrešno postavljenih pričvrsnih vijaka

- ▶ Pričvrsne vijke uvijek provedite s lijeve strane - gledano iz smjera vožnje.

2. Umetnite ploče radijusa i pričvrsne vijke u odgovarajući položaj.



Kod montaže povlačne ušice odozgo i odozdo je potrebna ploča radijusa, a kod montaže kuglaste spojke samo odozdo.

3. Stavite nove, samoosiguravajuće matice.
4. Pritegnite ih ispravnim priteznim momentom prema podacima iz tablice.
5. Postavite zaštitne kapice na matice.



Vrstu i izvedbu možete vidjeti na vučnom uređaju.

Pritezni moment vučne ušice

Tip	Izvedba	Broj vijaka	Dimenzije vijka	Pritezni moment
KR13/82	C/D45	2	M12 10.9	92,5 ± 2,5 Nm

Pritezni moment kuglaste spojke

Tip	Izvedba	Broj vijaka	Dimenzije vijka	Pritezni moment
KK 14	B N3	2	M12 8.8	57,5 ± 2,5 Nm

6. Provjerite amortizere uvlačenjem i izvlačenjem vučne šipke.
7. Povucite naborani mijeh prema naprijed preko stražnjeg pričvrstnog vijka.
8. Pričvrstite naborani mijeh novim kabelskim spojnicama.
9. Ponovno provjerite amortizere uvlačenjem i izvlačenjem vučne šipke.

8.5 Pogonska sredstva



Proizvođač ne preuzima odgovornost za oštećenja koja nastaju uporabom nedozvoljenih pogonskih sredstava. Uvijek je mjerodavna dokumentacija proizvođača.

U slučaju pitanja obratite se nadležnoj Službi za korisnike proizvođača.

POZOR

Onečišćenje okoliša pogrešnim zbrinjavanjem pogonskih sredstava

1. Sakupite sva pogonska sredstva, npr. staro ulje, filtar i pomoćna sredstva odvojeno.
2. Zbrinite je prema aktualnim nacionalnim i regionalnim propisima.
3. Suradujte samo s tvrtkama za zbrinjavanje koje su za to ovlaštene. Obratite pažnju na zabranu miješanja.

Količine punjenja navode se u dijelu Tehnički podaci u poglavlju „Opći tehnički opis“.



Podaci o količini punjenja su orijentacijske vrijednosti. Količine punjenja mogu odstupati ovisno o izvedbi i preostalim količinama. Uvijek je mjerodavna oznaka na mjerачu razine napunjenosti.

8.5.1 Gorivo

POZOR

Opasnost od oštećenja stroja uporabom pogrešne vrste goriva

1. Napunite spremnik goriva samo dizelskim gorivom priznate marke.
2. Kod odabira goriva uzmite u obzir navedene specifikacije goriva i propise proizvođača.
3. Ovisno o vanjskoj temperaturi upotrijebite dizelsko gorivo za lje-to i zimu.

Gorivo	
Tip	Dizelsko gorivo
Zahtjev	DIN EN 590:2017

8.5.2 Preporuka za uporabu maziva

U sljedećoj tablici navode se prikladna maziva za vaš stroj.

POZOR

Opasnost od oštećenja stroja zbog miješanja ulja

1. Proizvođač ne preuzima odgovornost za štete nastale miješanjem ulja različitih proizvođača.
2. Proizvođač ne snosi odgovornost za kvalitetu navedenih maziva ili za promjene u kvaliteti koje provodi proizvođač maziva bez promjene opisa vrste.



Na pitanja o mazivima odgovara vaša nadležna Služba za korisnike proizvođača stroja.

Motorno ulje	
Oznaka prema DIN 51502	HD
Svojstvo	mineralno
Norma	API CF
Viskoznost	SAE 10W-40
Putzmeister kataloški br.	487039

Ulje prijenosnika (prijenosnik mješača/pumpe)

Tip	CLP 220
Svojstvo	mineralno
Zahtjev	DIN 51517-3:2018
Broj artikla	000101006

Kompresorsko ulje	
Tip	Altair Pro
Broj artikla	623228

Uljna čašica	
Oznaka prema DIN 51502	HD
Svojstvo	mineralno
Norma	API CF
Klasa viskoznosti	SAE 10W-40
Broj artikla	487039

Masti	
Oznaka prema DIN 51502	K2K-25
Svojstvo	mineralno, litijev sapun
Norma	DIN 51825:2004
Klasa NLGI	Klasa NLGI 2 DIN 51818:1981
Pakovina	400 g
Broj artikla	000113007

Masti	Podmazivanje (ručno)	Centralno podma- zivanje
Oznaka prema DIN 51502	K2K-20	
Svojstvo	mineralno, litijev sapun	
Norma	DIN 51825:2004	
Klasa NLGI	Klasa NLGI 2 DIN 51818:1981	

Masti	Podmazivanje (ručno)	Centralno podma- zivanje
Pakovina	400 g	18 kg
Broj artikla	000113007	000174004

Visokotlačni uređaj za čišćenje	
Tip	CLP 100
Svojstvo	mineralno
Zahtjev	DIN 51517-3:2018
Broj artikla	476042

8.6 Opći pritezni momenti vijaka

Popis zamjenskih dijelova sadrži pregled općih priteznih momenata.

POZOR

Opasnost od oštećenja komponenti zbog pogrešnih vijaka

1. Ako morate zamijeniti vijke, obvezno upotrijebite vijke iste veličine i kvalitete.
2. Nakon demontaže zamijenite vijke s mikrokapsulnim ljepilom i samopričvrsne matice.

9 Stavljanje izvan pogona

U ovom ćete poglavlju dobiti informacije o stavljanju stroja izvan pogona.

9.1 Privremeno stavljanje izvan pogona

Ako stroj privremeno treba staviti izvan pogona, provedite sljedeće mjere.

1. Pumpajte lijevak dok se ne isprazni.
2. Isključite pumpu (*Uključivanje/isključivanje pumpe S. 5 — 8*).
3. Isključite stroj (*Zaustavljanje i isključivanje stroja S. 5 — 9*).
4. Očistite stroj (*Čišćenje stroja S. 6 — 20*).
5. Osigurajte stroj od nedopuštenog pokretanja ili uporabe.

Ako stroj treba staviti izvan pogona i uskladištiti na dulje vrijeme, provedite sljedeće dodatne mjere:

6. Prije uskladištenja napunite sva pogonska sredstva.
7. Podmažite stroj na mjestima podmazivanja.
8. Stroj konzervirajte prikladnim sredstvom za zaštitu od korozije.



Konzerviranje i podmazivanje štiti stroj od korozije i prijevremenog starenja. To je neophodno kada se stroj:

- stavi u stanje mirovanja na dulje vrijeme,
- prilikom transporta ili skladištenja izložen korozivnoj atmosferi.

9. Stroj skladištite samo na suhom, čistom i dobro prozračenom mjestu.

9.2 Punjenje spremnika goriva

Na kraju rada ponovno napunite spremnik goriva. Time ćete spriječiti prekomjerno stvaranje kondenzacije u spremniku.

POZOR

Opasnost od oštećenja stroja uporabom pogrešne vrste goriva

1. Napunite spremnik goriva samo dizelskim gorivom priznate marke.
2. Kod odabira goriva uzmite u obzir navedene specifikacije goriva i propise proizvođača.
3. Ovisno o vanjskoj temperaturi upotrijebite dizelsko gorivo za lje-
to i zimu.



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog zapaljenja goriva

Prilikom punjenja vrijedi zabrana pušenja.

1. Stroj puniti samo kad je motor isključen.
2. Kod točenja goriva imajte spreman vatrogasni uređaj.
3. Nikada nemojte puniti spremnik goriva u blizini otvorenog pla-
mena ili zapaljivog iskrenja.
4. Kod točenja nemojte proljevati gorivo na vruće dijelove stroja.
5. Izbjegavajte otvorenu vatru na stroju i nakon punjenja zatvorite
spremnik goriva.
6. Ne proljevajte gorivo, nego upotrijebite pomagala za točenje,
primjerice lijevak.



Napunite spremnik samo do oznake MAX. Tako ćete spriječiti istje-
canje goriva iz spremnika zbog zagrijavanja ili nagiba.

Spremnik goriva nikada se ne smije potpuno isprazniti.

9.3 Zaštita od mraza

POZOR

Oštećenje stroja zamrznutom vodom

- Kod opasnosti od mraza morate potpuno isprazniti preostalu
vodu iz stroja i dobavnog voda.

9.4 Konačno stavljanje izvan pogona i zbrinjavanje u otpad

Za trajno stavljanje izvan pogona i odlaganje stroja potrebno je rastaviti stroj na pojedinačne komponente. Zbrinite sve dijelove stroja tako da isključite svaku opasnost za zdravlje i okoliš.

OPREZ

Opasnost od ozljede kod curenja pogonskih sredstava i na oštrim dijelovima stroja

- Nosite osobnu zaštitnu opremu.

POZOR

Onečišćenje okoliša pogonskim sredstava koja cure van

Prilikom trajnog stavljanja stroja izvan pogona treba računati na opasnosti koje mogu nastati od iscurenog maziva, otapala, sredstva za konzerviranje i sl.

1. Odvojeno sakupite sva pogonska sredstva.
2. Zbrinite je prema aktualnim nacionalnim i regionalnim propisima.
3. Suradujte samo s tvrtkama za zbrinjavanje koje su za to ovlaštene.
4. Uzmite u obzir zabranu miješanja.

POZOR

Onečišćenje okoliša zbog pogrešnog zbrinjavanja stroja

1. Odložite dijelove stroja tako da isključite svaku opasnost od ugroze zdravlja i okoliša.
2. Za konačno zbrinjavanje stroja ovlastite kvalificiranu stručnu tvrtku.

9.4.1 Primijenjeni radni materijali

Prilikom projektiranja stroja primijenjeni su sljedeći radni materijali:

Radni materijal	Upotrijebljeni pri/u
Bakar	Kabel
Čelik	Okvir stroja
	Dijelovi spremnika za miješanje
	Dijelovi lijevka
	Dijelovi kompresora
	Dijelovi zračne armature
	Dijelovi pumpe
Plastika, guma, PVC	Brtve
	Crijeva
	Kabel
	Kotači
Kositar	Tiskane pločice
Poliester	Tiskane pločice



Putzmeister

10 Prilog

U ovom poglavlju nalazi se uzorak EZ izjave o sukladnosti vašeg stroja.



10.1 Uzorak EZ izjave o sukladnosti

Originalna EZ izjava o sukladnosti spada u komplet isporuke stroja.
Čuvajte je na sigurnom mjestu.

Local Template		
EG Konformitätserklärung		
2006/42/EG, II 1.A.		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 / Maschinen-nummer **Mörtelmaschine**
en Herewith we declare that the machine -Designation / Model / Serial No. **P 13 DMR**

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
en Managing Director

Popis natuknica

U ovom poglavlju su navedeni najvažniji ključni izrazi s brojem stranice, na kojoj se nalazi ključni izraz. Taj popis ključnih izraza je poredan po abecedi.

A

Armatura za dopremu vode *S. 3 — 20*

D

Daljinski upravljač *S. 3 — 16*

Demontaža glave pumpe *S. 8 — 42*

Demontaža ili promjena sigurnosnih uređaja *S. 2 — 6*

Demontaža vučnog uređaja *S. 8 — 47*

Dobavni mediji *S. 2 — 6*

Dodatni rizici kod radova servisiranja *S. 8 — 2*

Dopunite ulje uljne čašice *S. 8 — 41*

Dopušteno područje zakretanja kuglaste spojke
S. 4 — 11

E

Električni kontakt *S. 2 — 15*

Elektrika *S. 7 — 5*

Emisije buke *S. 2 — 17*

G

Gorivo *S. 8 — 51*

I

Intervali servisiranja *S. 8 — 4*

Iznenada se obustavlja protok morta na uređaju za raspršivanje, nastavlja se protok zraka za raspršivanje
S. 7 — 4

Iznenada se obustavlja protok morta na uređaju za raspršivanje, nema zraka za raspršivanje *S. 7 — 3*

Izvedba stroja *S. 3 — 2*

Izvori opasnosti *S. 2 — 11*

K

Klipna pumpa *S. 2 — 2*

Kočnice kotača se zagrijavaju *S. 7 — 8*

Kočni učinak preslab *S. 7 — 7*

Kompresor *S. 3 — 18*

Kompresor – provjera razine ulja *S. 8 — 27*

Konačno stavljanje izvan pogona i zbrinjavanje u otpad
S. 9 — 4

Kontrola punjenja svijetli i tijekom rada motora *S. 7 — 5*

Korisnik *S. 2 — 2*

Kuglasta spojka *S. 4 — 7*

Kuglasta spojka/vlačna ušica *S. 4 — 4*

Kuglasta spojka ne uklapa se nakon postavljanja na vučno vozilo *S. 7 — 10*

Kuglastu spojku nije moguće odspojiti *S. 7 — 9*

L

Lampica indikatora „Provjera punjenja“ ne svijetli kada se uključi glavna sklopka. Stroj nije moguće pokrenuti.
S. 7 — 5

M

Miješanje anhidritne kaše *S. 6 — 8*

Miješanje cementne kaše *S. 6 — 8*

Miješanje i pumpanje *S. 6 — 10*

Miješanje PM-kaše *S. 6 — 7*

Mjesto primjene *S. 2 — 6*

Montaža vučnog uređaja *S. 8 — 48*

N

Načini rada *S. 2 — 20*

Naglo kočenje *S. 7 — 7*

Namjenska uporaba *S. 2 — 4*

Namjestite cijev zračne mlaznice *S. 6 — 15*

Nedopušteno pokretanje ili uporaba stroja *S. 2 — 20*

Nenamjenska uporaba *S. 2 — 5*

O

Objašnjenje pojmova *S. 2 — 2*

Obuka *S. 2 — 10*

Odabir i kvalifikacije osoblja *S. 2 — 10*

Odabir mjesta za postavljanje *S. 4 — 13*

Odgovornost *S. 2 — 8*

Odricanje od odgovornosti *S. 2 — 9*

Održavanje glave pumpe *S. 8 — 42*

Održavanje sigurnosnih uređaja *S. 2 — 7*

Odvajanje kuglaste spojke *S. 4 — 10*

Opasnosti od ozljede, dodatni rizik *S. 2 — 14*

Opasnost od sustava dobave i spojke *S. 2 — 12*

Opasnost od vrućih dijelova stroja *S. 2 — 11*

Opasnost od vrućih ispušnih plinova stroja *S. 2 — 12*

Opcije *S. 3 — 20*

Opće informacije o klipnoj pumpi *S. 7 — 2*

Općenito *S. 3 — 17, 6 — 18*

Općenito o održavanju *S. 2 — 7*

Opći izvori opasnosti *S. 2 — 11*

Opći pritezni momenti vijaka *S. 8 — 54*

Opći tehnički opis *S. 3 — 1*

Operater *S. 2 — 2, 2 — 17*

Opis funkcije *S. 3 — 14*

Osobna zaštitna oprema *S. 2 — 12, 8 — 3*

Osposobljena osoba *S. 2 — 2, 2 — 11*

Otvaranje/zatvaranje ventila uljne čašice *S. 6 — 5*

O Uputama za uporabu *S. 1 — 1*

Ovjesni uređaj *S. 4 — 4*

P

Pauziranje pumpanja *S. 6 — 16*

Podešavanje količine dobave *S. 6 — 3*

Podmažite stroj *S. 8 — 13*

Pogon pumpe *S. 6 — 5*

Pogonska sredstva *S. 8 — 51*

Pogonski motor *S. 7 — 4*

Pogonski motor ne može se uključiti unatoč uključenoj glavnoj sklopki. *S. 7 — 6*

Pogrešni vijci/matice i pritezni okretni momenti *S. 2 — 8*

Pomicanje ovjesnog uređaja *S. 4 — 4*

Postavljanje stroja *S. 4 — 13*

Postupanje u hitnom slučaju *S. 2 — 16*

Pravilna uporaba uređaja za raspršivanje *S. 6 — 15*

Pravilo *S. 2 — 3*

Predgovor *S. 1 — 2*

Preduvjeti *S. 6 — 2*

Pregled *S. 3 — 2, 3 — 17*

Pregled funkcije *S. 3 — 15*

Preostali rizici *S. 8 — 3*

Preporuka za uporabu maziva *S. 8 — 52*

Preprodaja *S. 2 — 4*

Preslab učinak ručne kočnice *S. 7 — 8*

Pretovar strojeva *S. 4 — 2*

Previše zazora između kuglaste spojke i kugle, opasnost od otpuštanja *S. 7 — 9*

Pribor *S. 2 — 19*

Priključci za vodu *S. 4 — 18*

Priključivanje cijevi za vodu *S. 4 — 17*

Priključivanje dobavnog voda *S. 4 — 15*

Prikolica koči jednostrano *S. 7 — 7*

Prikolica koči već pri smanjenju gasa vučnog vozila *S. 7 — 8*

Prilog *S. 10 — 1*

Primijenjeni radni materijali *S. 9 — 4*

Priprema *S. 8 — 47*

Priprema kaše *S. 6 — 6*

Priprema transporta *S. 4 — 3*

Pripremno pumpanje s kašom *S. 6 — 6*

Privremeno stavljanje izvan pogona *S. 9 — 2*

Probni rad *S. 5 — 5*

Produljenje dobavnog voda *S. 2 — 6*

Proizvođač *S. 2 — 2*

Promjena tvorničkih postavki *S. 2 — 7*

Promjene izvedbe stroja *S. 2 — 8*

Prostor motora *S. 3 — 4*

Provjera, zatezanje i zamjena klinastog remena *S. 8 — 15*

Provjera dobavnog voda *S. 5 — 15*

Provjera funkcija sigurnosnih uređaja *S. 5 — 10*

Provjera i ispravka razine ulja prijenosnika pumpe *S. 8 — 33*

Provjera i podešavanje zaštite od previsokog tlaka *S. 8 — 36*

Provjera mehanike blokade rešetke miješalice *S. 5 — 14*

Provjera mehanike blokade rešetke mješača *S. 5 — 12*

Provjera osigurača pokrova *S. 5 — 12*

Provjera pogonskih sredstava *S. 5 — 3*

Provjera ventila u glavi pumpe *S. 8 — 44*

Provjera zategnutosti klinastog remena *S. 8 — 15*

Provjere *S. 5 — 2*

Provjere funkcija *S. 5 — 9*

Provjerite tipku za hitno zaustavljanje *S. 5 — 11*

Pumpa ne usisava i prestaje dobavljati materijal *S. 7 — 2*

Pumpa prska neravnomjerno na uređaju za raspršivanje ili radi isprekidano. *S. 7 — 4*

Pumpa se ne uključuje pri otvaranju ventila z azrak na uređaju za raspršivanje *S. 7 — 2*

Punjenje spremnika goriva *S. 9 — 2*

Punjenje stroja gorivom *S. 5 — 4*

R

Rad *S. 6 — 1*

Rad izvan Njemačke *S. 2 — 10*

Radno mjesto *S. 2 — 3*

Radno područje *S. 2 — 3*

Radovi servisiranja *S. 8 — 13*

Radovi uređajem za raspršivanje *S. 6 — 13*

Rad u Njemačkoj *S. 2 — 9*

Rad uz nedostatke *S. 2 — 5*

Rasvjetni uređaj *S. 4 — 12*

Razina zvučne snage *S. 3 — 9*

Relevantne pravne osnove za tlačne uređaje (s opcijom zračne komore) *S. 2 — 9*

Rešetka mješača *S. 3 — 12*

Rezervni dijelovi *S. 2 — 19*

Ručna kočnica *S. 4 — 5*

S

Servisiranje *S. 2 — 3, 8 — 1*
Servisiranje s inspekcijom provodi korisnik *S. 8 — 2*
Servisni tehničar *S. 2 — 3*
Sigurnosni elementi (SRP) *S. 2 — 18*
Sigurnosni propisi *S. 2 — 1*
Sigurnosni uređaji *S. 2 — 12, 3 — 9*
Sigurnosni ventil *S. 3 — 11*
Sigurnosno uže za kočenje *S. 4 — 6*
Skladištenje stroja *S. 2 — 20*
Smetnje, uzroci i pomoć *S. 7 — 1*
Spajanje kuglaste spojke *S. 4 — 8*
Stavljanje izvan pogona *S. 9 — 1*
Stavljanje u pogon *S. 5 — 1*
Stručno osoblje *S. 2 — 2, 2 — 11*
Struktura upozorenja *S. 1 — 4*
Sustavi pod tlakom *S. 2 — 6*

T

Tehnički podaci *S. 3 — 4*
Tipska pločica *S. 3 — 8*
Transport *S. 2 — 7*
Transportiranje, postavljanje i priključivanje *S. 4 — 1*
Transport i vozni pogon *S. 4 — 2*

U

Učvršćenje pokrova *S. 3 — 14*
Ugradnja glave pumpe *S. 8 — 45*
Uklanjanje začepjenja *S. 6 — 17*
Uključivanje/isključivanje mješača i miješalice *S. 5 — 7*
Uključivanje/isključivanje pumpe *S. 5 — 8*
Uključivanje i pokretanje stroja *S. 5 — 6*

Uljna čašica – provjera i podešavanje protoka *S. 8 — 39*

Upravljački ormarić *S. 3 — 16*

Upumpavanje *S. 6 — 9*

Uređaj za raspršivanje *S. 3 — 19*

Uzorak EZ izjave o sukladnosti *S. 10 — 2*

V

Vizualne provjere *S. 5 — 2*

Vozni mehanizam *S. 7 — 6*

Vožnja unatrag otežana ili nemoguća *S. 7 — 8*

Z

Začepjenja *S. 6 — 16*

Zahtjevi na osoblje *S. 8 — 2*

Zamjena klinastog remena kompresora *S. 8 — 23*

Zamjena klinastog remena miješalice *S. 8 — 24*

Zamjena klinastog remena mješača *S. 8 — 26*

Zamjena klinastog remena prijenosnika pumpe
S. 8 — 21

Zamjena ulja kompresora *S. 8 — 28*

Zamjena ulja prijenosnika mješača *S. 8 — 32*

Zamjena ulja prijenosnika pumpe *S. 8 — 35*

Zamjena vučnog uređaja *S. 8 — 47*

Zaštita od mraza *S. 9 — 3*

Zaštita od previsokog tlaka *S. 3 — 10*

Zaštita okoliša *S. 2 — 16*

Zaštita stroja *S. 2 — 20*

Zaštitna rešetka na spremniku mješača *S. 3 — 13*

Zaštitna rešetka – provjera istrošenosti *S. 8 — 46*

Zatezanje klinastog remena kompresora *S. 8 — 18*

Zatezanje klinastog remena miješalice *S. 8 — 19*

Zatezanje klinastog remena mješača *S. 8 — 20*



Putzmeister

Zatezanje klinastog remena prijenosnika pumpe

S. 8 — 17

Zaustavljanje i isključivanje stroja *S. 5 — 9*

Zaustavljanje u hitnom slučaju *S. 6 — 2*

Znakovi i simboli *S. 1 — 3*



Putzmeister