

ACO MULI-MINI

Samosotojeća prepumpna stanica za nefekalnu otpadnu vodu

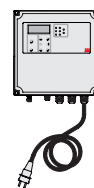
Tip DDP

Dvostruka pumpa trofazna
pneumatska



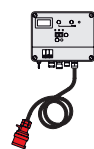
Tip DWP

Dvostruka pumpa monofazna
pneumatska



Tip MDP

Jednostruka pumpa trofazna
pneumatska



Za sigurno i pravilno korištenje, pažljivo iščitajte upute za ugradnju, rukovanje i održavanje te drugu dokumentaciju isporučenu uz ovaj proizvod.
Predati upute krajnjem korisniku i držati ih na sigurnome do odlaganja proizvoda.

Dobro došli

ACO Passavant GmbH (nadalje nazivan ACO) želi zahvaliti na vašem povjerenju i isporučuje vam prepumpnu stanicu za otpadnu vodu (nadalje nazivanu prepumpna stanica) koja je posljednja riječ tehnologije i čija je ispravnost provjerena prije isporuke što je dio našega postupka kontrole kvalitete.



Sljedeće će vam napomene pomoći u radu s ovim Priručnikom.

- Popis tablica i ilustracija može se naći u prilogu.
- Sljedeće su specifične kratice upotrijebljene u ovome Priručniku:
 - ilus. = ilustracija
 - pogl. = poglavlje
 - maks. = maksimum
 - min. = minimum
 - min = minuta
 - s = sekunda
 - h = sat
 - tab. = tablica
 - npr. = na primjer

 - BL = Osnovno opterećenje ON/ točka uključivanja prve pumpe
 - BL OFF = Osnovno opterećenje OFF/ aktiviranje zateznog vremena pumpe
 - PL = Vršno opterećenje ON/ točka uključivanja druge pumpe
 - PL OFF = Vršno opterećenje OFF/ točka isključivanja druge pumpe
 - ART OFF = Zatezno vrijeme OFF/ točka isključivanja pumpe
 - AL = Razina alarma visoke vode

ACO Passavant GmbH
Im Gewerbepark 11c
D 336457 Stadtlengsfeld
Tel: + 49 36965 819-0
Fax: + 49 36965 819-361
www.aco-haustechnik.de

Sadržaj

1	Uvod	6
1.1	ACO Servis	6
1.2	Identifikacija proizvoda	6
1.3	Garancija	7
1.4	Vlasnici, korisnici	7
1.5	Simboli korišteni u Priručniku	7
2	Za vašu sigurnost	8
2.1	Pravilna uporaba	8
2.1.1	Područje uporabe	8
2.1.2	Pogrešne primjene	8
2.2	Potrebne kvalifikacije osoblja	10
2.3	Osobna zaštitna oprema	10
2.4	Znakovi upozorenja	11
2.5	Neoriginalni dijelovi	12
2.6	Osnovni rizici od električne struje	12
2.6.1	Toplinske opasnosti	12
2.6.2	Opasnosti od materijala / tvari	12
2.7	Odgovornost vlasnika	13
3	Transport i pohrana	14
3.1	Sigurnost tijekom transporta i pohrane	14
3.2	Transport	15
3.3	Pohrana	16
4	Opis proizvoda	17
4.1	Uključeno u proizvod	17
4.2	Svojstva proizvoda	18
4.3	Komponente	22
4.4	Načelo djelovanja	23
4.5	Preporuke za ugradnju	25
4.6	Pločice s tipskim podacima	26
4.7	Pribor	26
4.8	DDP i DWP kontrolne jedinice	27
4.8.1	Pregled radnih i zaslonskih elemenata	27
4.8.2	Radni elementi	28
4.8.3	Zaslonski elementi	29
4.8.4	Poruke u polju zaslona	30
4.8.5	Kontrolne postavke	30

4.8.6	Tvorničke postavke pri isporuci	31
4.8.7	Opcije postavki	32
4.9	Funkcijska načela regulacije razine	35
4.9.1	Verzija bez upuhivanja zračnih mjehurića (standardno)	35
4.9.2	Verzija s upuhivanjem zračnih mjehurića (opcijski)	36
5	Tehnički podaci	37
5.1	Tehnički podaci prepumpne stanice	37
5.2	Tehnički podaci DDP i DWP kontrolne jedinice	40
5.2.1	Specifikacije i dimenzije	40
5.2.2	Shema strujnoga kruga kontrolne jedinice	41
5.3	Tehnički podaci MDP kontrolne jedinice	42
5.3.1	Specifikacije i dimenzije	42
5.3.2	Shema strujnoga kruga kontrolne jedinice	43
6	Ugradnja	44
6.1	Sigurnost tijekom ugradnje	44
6.2	Sanitarni radovi	45
6.2.1	Postavljanje sabirnoga spremnika	46
6.2.2	Priprema spajanja čepa za ispuštanje (opcija)	46
6.2.3	Spajanje bočne dovodne cijevi	47
6.2.4	Spajanje dovodne cijevi odozgor	48
6.2.5	Ugradnja dovodne spojnice	49
6.2.6	Ugradnja zaustavnoga ventila	50
6.2.7	Priprema spajanja cijevi za ispuštanje (opcija)	50
6.2.8	Spajanje odzračne cijevi	51
6.2.9	Postavljanje koljena povratnoga toka	52
6.2.10	Spajanje lokalnoga tlačnog voda	53
6.2.11	Priprema spajanja slavine za ispuštanje (opcija)	54
6.2.12	Preporuke za cjevovode	54
6.2.13	Montažni pribor za učvršćivanje	55
6.3	Električki radovi	56
6.3.1	Postavljanje kontrolne jedinice	58
6.3.2	Relej alarma općega zastoja (opcija)	58
6.3.3	Postavljanje EEC ili uzemljenoga utikača	59
6.3.4	Prilagodba duljine kabela za napajanje pumpi	59
6.3.5	Postavljanje mini kompresora (opcija)	60
6.3.6	Spajanje cijevi za upuhivanje mjehurića zraka (opcija)	61
6.3.7	Spajanje kabela mini kompresora (opcija)	62
6.3.8	Postavljanje cijevi za kontrolu razine	63
7	Početno puštanje u pogon i uporaba	64
7.1	Sigurnost pri početnom puštanju u pogon i uporabi	64

7.2	Početno puštanje u pogon	64
7.3	Postavljanje vijka za odzraku	65
7.4	Pokusni pogon za tipove DDP i DWP.....	66
7.4.1	Pokusni pogon za izvedbu bez upuhivanja mjehurića zraka	66
7.4.2	Pokusni pogon za izvedbu s upuhivanjem mjehurića zraka	70
7.5	Pokusni pogon za tip MDP.....	73
7.5.1	Pokusni pogon za izvedbu bez upuhivanja mjehurića zraka	73
7.5.2	Pokusni pogon za izvedbu s upuhivanjem mjehurića zraka	77
7.6	Kontrolne provjere	80
7.7	Podešavanje upuhivanja mjehurića zraka	80
7.8	Umetanje akumulatora (za tipove DDP i DWP)	80
7.9	Postavljanje automatskoga rada	81
7.10	Automatska ventilacija pužnice	81
7.11	Primopredaja prepumpne stanice korisniku	81
7.12	ACO ugovor o održavanju (preporuka)	82
7.13	Uporaba.....	82
8	Održavanje	83
8.1	Sigurnost tijekom radova na održavanju	83
8.2	Dnevnik rada prepumpne stanice	84
8.3	Korisnički poslovi na održavanju	84
8.3.1	Dnevne provjere.....	84
8.3.2	Zadaci na održavanju po potrebi	84
8.3.3	Godišnji radovi	85
8.4	Plan održavanja za stručnjake	85
9	Otklanjanje zastoja i popravci	87
9.1	Sigurnost tijekom popravaka i otklanjanja zastoja	87
9.2	Pronalaženje uzroka zastoja	89
9.3	Popravak i rezervni dijelovi	90
10	Stavljanje van pogona i odlaganje	91
10.1	Sigurnost tijekom stavljanja van pogona i odlaganja	91
10.2	Stavljanje prepumpne stanice van pogona.....	92
10.3	Zaustavljanje prepumpne stanice	93
10.4	Odlaganje	93

1 Uvod

Ovaj je priručnik za uporabu prepumpnih stanica Muli-Mini DDP, DWP i MDP načinjen s velikom pozornošću i sadržava informacije koje garantiraju sigurnu uporabu. Ako su ipak promakle kakve pogreške ili ako nedostaje što od informacija, molimo da nas o tome obavijestite.

1.1 ACO Servis

Imate li pitanja o prepumpnoj stanici, uputama za uporabu i drugim informacijama, naš ACO Servis očekuje da mu se javite.

ACO građevinski elementi d.o.o.

Radnička cesta 177


10000 Zagreb

Tel. 01 2400 140

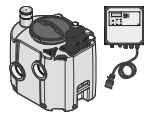
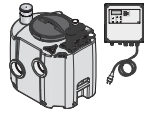
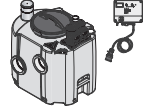
Fax 01 2400 141

servis@aco.hr

1.2 Identifikacija proizvoda

Instalirane se prepumpne stanice identificiraju pomoću pločica s tipskim podacima,  zabilješke u pogl. 4.6 i na sljedećoj tablici .

Tab. 1: Ključni podaci za identifikaciju proizvoda

	Art. br.	Tip	Snaga motora P2 [kW]	Ilus.	Godina pro- izvodnje	Serijski broj
○	1206.00.01	DDP 1.1	0.75			
○	1206.00.02	DDP 1.2	1.2			
○	1206.00.03	DWP 1.1	0.75			
○	1206.00.04	DWP 1.2	1.2			
○	1206.00.05	MDP 1.1	0.75			
○	1206.00.06	MDP 1.2	1.2			

1.3 Garancija

Za potpune detaljnosti o garanciji pogledajte naš dokument „Opći pojmovi i uvjeti prodaje” na
at www.aco-haustechnik.de/agb.html.

1.4 Vlasnici, korisnici

Ako prepumpnom stanicom ne rukuje vlasnik, sljedeća se pitanja moraju dogovoriti s korisnikom:

- Tko je odgovoran za svakodnevni rad?
- Tko pokreće poslove na održavanju i popravcima prepumpne postaje?
- Tko će reagirati u slučaju zastoja?
- ...

1.5 Simboli upotrijebljeni u uputama za uporabu

Da bi ste bolje razumjeli informacije, one su klasificirane uporabom sljedećih simbola u ovome Priručniku za uporabu:



Korisni savjeti i druge informacije koje olakšavaju rad



Koraci koje treba provesti propisanim slijedom.



Reference na dodatne informacije u ovim radnim uputama ili u drugim dokumentima.



Upozorenja,  Pogl. 2.4

2 Za vašu sigurnost



Kako bi se izbjeglo ozljeđivanje ljudi ili oštećivanje imovine, pročitajte ove sigurnosne napomene prije ugradnje prepumpne stanice.

2.1 Pravilna uporaba

2.1.1 Područje primjene

Ova se prepumpna stanica može upotrijebiti za sakupljanje i automatsko izbacivanje otpadne vode iznad razine povrata. Prepumpna stanica onda izbacuje otpadnu vodu u javnu kanalizaciju bez opasnosti za ljudska bića, te bez ikakvoga oštećivanja zgrada.

Ona može prihvatiti sljedeće vrste otpadnih voda:

- Otpadne vode koje ne sadržavaju fekalije iz praonica, tuševa i podruma
- Otpadne vode koje su prošle separatore masnoće

Druge moguće primjene, kao ni modifikacije, nisu dozvoljene.

Vlasnikova je odgovornost planiranje (projektiranje i dimenzioniranje) prepumpne stanice.

2.1.2 Pogrešne primjene

Neki su primjeri pogrešne primjene npr.:

- Uporaba prepumpne stanice izvan opsega njezine primjene, 📖 Pogl. 5.
- Dozvoljavanje da prepumpna stanica radi na suho.
- Uporaba istrošenih komponenti (zanemarivanje održavanja).
- Zanimarivanje ovih uputa za uporabu i drugih dokumenata isporučenih s proizvodom.
- Uporaba u područjima gdje postoji rizik od eksplozije.

Nikada ne izlijevajte u prepumpnu stanicu štetne tvari koje mogu dovesti do ozljeđivanja osoblja, zagađivati vode ili utjecati na funkcijske sposobnosti prepumpne stanice.

Ovo posebice uključuje:

- Teške metale, npr. cink, olovo, kadmij, nikal, krom
- Agresivne tvari, npr. kiseline (sredstva za čišćenje cijevi kojima je pH vrijednost niža od 4), lužine i soli
- Deterdženti i dezinficijensi, sredstva za pranje rublja i posuđa u velikim količinama ili takvima što dovode do nerazmjernoga stvaranja pjene
- Zapaljive ili eksplozivne tvari, npr. benzin, benzol, ulja, fenoli, lakovi koji sadržavaju otapala, bijeli špirit
- Čvrste tvari, npr. kuhinjski otpad, staklo, pijesak, pepeo, vlakna, umjetne smole, katran, karton, tekstil, masti (ulja), boje
- Tekuće tvari koje se mogu stvrdnuti, npr. gips, cement, vapno
- Biocidi, npr. sredstva za zaštitu bilja i insekticidi
- Otpadne vode iz gnojišta i stočnih farmi, npr. tekuća gnojanica, mulj

2.2 Potrebne kvalifikacije osoblja

Sve radove koji mogu utjecati na prepumpnu stanicu trebaju obavljati stručnjaci, osim ako nije posebno napomenuto da je to dozvoljeno i drugim osobe (vlasnik, korisnik). Isporučitelj prepumpne stanice odgovoran je staviti takve ljude na raspolaganje.

Stručnjaci moraju imati i dokaz o višegodišnjem iskustvu i o sljedećim posebnim znanjima:

Tab. 2: Kvalifikacije osoblja






Aktivnosti	Osoba	Znanja
Projektiranje Funkcionalne izmjene Novi tip uporabe	Projektant	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Znanje građenja, sanitarnih i kućanskih tehnika <input type="checkbox"/> Odlučivanje o primjeni tehnologije otpadnih voda i dobro projektiranje sustava za rješavanje otpadnih voda
Transport/pohrana	Špediteri, dobavljači	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dokazano znanje o osiguravanju tereta <input type="checkbox"/> Pouzdano rukovanje uređajima za podizanje i fiksiranje
Instalacija sanitarne opreme / električarski radovi, početno puštanje u pogon, održavanje, popravci, stavljanje van pogona, rastavljanje	Stručno osoblje	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sigurno rukovanje alatima <input type="checkbox"/> Polaganje i spajanje cijevi i čvorišta <input type="checkbox"/> Polaganje električnih vodova <input type="checkbox"/> Sastavljanje razvodnih ploča, uzemljenja, sigurnosnih sklopki, elektromotora, prekidača, tipki, sklopki, utičnica, itd. <input type="checkbox"/> Mjerenje učinkovitosti mjera električne zaštite <input type="checkbox"/> Poznavanje proizvoda
Korištenje, nadzor uporabe, jednostavno održavanje i otklanjanje zastoja	Vlasnik, korisnik	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nema posebnih preduvjeta
Odlaganje	Stručno osoblje	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pravilno i po okoliš bezopasno odlaganje materijala i tvari <input type="checkbox"/> Dekontaminacija opasnih tvari <input type="checkbox"/> Poznavanje recikliranja

2.3 Osobna zaštitna oprema

Za različite je poslove na prepumpnoj stanici potrebna oprema za osobnu zaštitu.

Zaštitna oprema dobavljena od specijaliziranih tvrtki mora biti raspoloživa vašim zaposlenicima u dovoljnim količinama, a njezinu uporabu moraju nametnuti nadglednici.




Tab. 3: Osobna zaštitna oprema

Znakovi obveze	Značenje	Objašnjenje
	Nositi zaštitnu obuću	Dobra su svojstva zaštitnih cipela da se ne kližu, osobito u vlažnim uvjetima, vrlo su otporne na bušenje, npr. čavlima, štite stopala od padajućih predmeta, npr. pri pomicanju predmeta.
	Nositi zaštitnu kacigu	Sigurnosne kacige štite glavu od povreda, npr. od padajućih predmeta ili pri sudaru, osobito pri radu pod niskim stropovima i montažama iznad glave.
	Nositi zaštitne rukavice	Zaštitne rukavice štite ruke od lakših nagnječenja, posjekotina, infekcija i vrelih površina, osobito tijekom transporta, puštanja u rad, održavanja, popravaka i rastavljanja.
	Koristiti zaštitnu odjeću	Zaštitna odjeća štiti kožu od lakših mehaničkih povreda i infekcija zbog izloženosti otpadnim vodama.
	Nositi zaštitne naočale	Zaštitne naočale štite oči od izloženosti otpadnim vodama, posebice tijekom puštanja u rad, održavanja, popravaka i stavljanja van pogona.

2.4 Znakovi upozorenja

Da bi vam pomogli, rizici i opasnosti u ovim uputama za uporabu naznačeni su pomoću sljedećih znakova i riječi upozorenja:

Tab. 4: Razine rizika

Znaci i riječi upozorenja	Značenje	
 OPASNOST	Povrede	Naznačuje opasnu situaciju, koja će, ako se ne spriječi, dovesti do smrti ili ozbiljnih povreda.
 UPOZORENJE		Naznačuje opasnu situaciju, koja, ako se ne spriječi, ponekada može dovesti do smrti ili ozbiljnih povreda.
 OPREZ		Naznačuje opasnu situaciju, koja, ako se ne spriječi, ponekada može dovesti do srednjih ili lakših povreda.
POZOR	Oštećenje imovine	Naznačuje opasnu situaciju, koja, ako se ne spriječi, ponekada može dovesti do oštećivanja dijelova, prepumpne stanice i/ili njezine funkcije ili nekoga od bliskih predmeta.



Primjeri poruka upozorenja:

KLJUČNA RIJEČ

Uzrok rizika

Djelovanje rizika

Opis / popis zaštitnih mjera

2.5 Neoriginalni dijelovi

Prije njezina stavljanja na tržište, prepumpna stanica mora proći brojna ispitivanja kontrole kvalitete i sve se komponente ispituju pod maksimalnim opterećenjima. Instaliranje dijelova koji nisu odobreni može ugroziti sigurnost i poništava svaku garanciju koju daje ACO.

Pri zamjeni komponenti, isključivo koristite originalne ACO dijelove ili one koje je odobrio ACO.

2.6 Osnovni rizici od električne struje

Ovo poglavlje prikazuje osnovne rizike povezane s prepumpnom stanicom.

2.6.1 Toplinske opasnosti

Elektromotor potopive pumpe radi povremeno. Tijekom pravilnoga funkcioniranja na prepumpnoj se stanici ne mogu očekivati toplinske opasnosti. U slučaju kvara, međutim, temperatura motora može dosegnuti 110 °C i uzrokovati opekline, pa treba nositi zaštitnu opremu 📖 Tab. 3.

2.6.2 Opasnosti od materijala / tvari

Dodir s prljavom vodom ili zagađenim dijelovima pumpe, npr. pri otklanjanju začepjenja, može dovesti do infekcija, pa treba nositi zaštitnu opremu, 📖 Tab. 3.

2.7 Odgovornost vlasnika

Odgovornost je vlasnika da osigura poštivanje sljedećih točaka:

- Prepumpna stanica mora raditi u skladu sa svojom predviđenom namjenom te u dobrom radnim stanjem, 📖 Pogl. 2.1.
- Ne smije biti zapreka dobrom funkcioniranju zaštitne opreme.
- Moraju se poštivati servisni periodi, a zastoje treba pravovremeno otklanjati. Vlasnik treba otklanjati samo one zastoje za koje su u ovome Priručniku za uporabu opisane odgovarajuće mjere. Za sve druge zadatke, nadležan je ACO servis.
- Provjeriti jesu li pločice s tipskim podacima na prepumpnoj potpuni i čitljivi, 📖 Pogl. 4.7.
- Dovoljna količina osobne zaštitne opreme (HTZ) mora biti na raspolaganju, a također se mora i koristiti, 📖 Pogl. 2.3.
- Priručnik za uporabu mora biti raspoloživ na mjestu instalacije, čitljiv i potpun, a osoblje mora biti upoznato s njegovim sadržajem.
- Zapošljavati se može samo kvalificirano i ovlašteno osoblje, 📖 Pogl. 2.2.
- Ne dozvolite da vlažnost u prostoriji u kojoj je postavljena prepumpna stanica prijeđe 80 %.

3 Transport i pohrana

Ovo poglavlje sadržava informacije o ispravnom transportu i pravilnom skladištenju prepumpne stanice.



Prepumpna stanica i rezervni dijelovi (spakirani u kutiju) za isporuku učvršćuju se na paletu. Cjelokupna je jedinica zaštićena plastičnom folijom, 📖 Pogl. 4.1.

3.1 Sigurnost tijekom transporta i pohrane

Tijekom transporta i pohrane, mogu se pojaviti sljedeći rizici:



UPOZORENJE

Temeljito iščitajte sigurnosne upute prije transporta ili pohrane. U slučaju nepravilnoga rukovanja, može doći do ozbiljnih ozljeda.

Provjerite ima li transportno i skladišno osoblje zahtijevane kvalifikacije, 📖 Pogl. 2.2.

Prepumpnu stanicu uvijek moraju prenositi dvije osobe, 📖 Pogl. 3.2

Pokušava li jedna osoba prenositi preteški teret, može doći do fizičkih ozljeda

Transport viličarom ili kamionom

Ozbiljna nagnječenja ili udarci mogu biti posljedica neispravnoga transporta

- Osobna se zaštitna oprema mora nositi, 📖 Pogl. 2.3.
- Pomičite prepumpnu stanicu dok je u svome pakiranju za isporuku (pričvršćena na paleti).
- Dobro pričvrstite teret.
- Provjerite jesu li materijali za pričvršćivanje podobni i neoštećeni.



UPOZORENJE

Transport dizalicom

Ozbiljni lomovi i udarci u slučaju pada teških predmeta

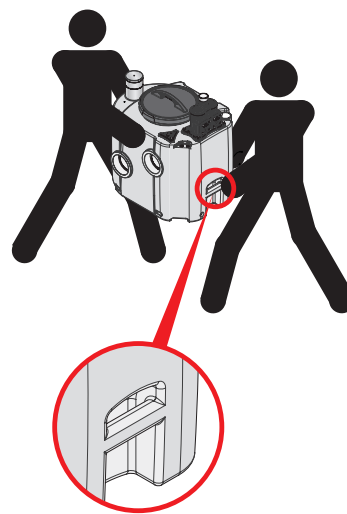
- Osobna se zaštitna oprema mora nositi 📖 Pogl. 2.3.
- Pomičite prepumpnu stanicu dok je u svome pakiranju za isporuku (pričvršćena na paleti).
- Provjerite maks. dozvoljenu nosivost dizalice i materijala za pričvršćivanje.
- Nikada nemojte stajati ispod ovješena tereta.
- Uvjerite se da strane osobe ne mogu ući u opasno područje.
- Izbjegavajte njišuće pokrete tijekom transporta.

3.2 Transport

Ispravan je postupak prijenosa s dvije osobe ili dizalicom kako je dolje opisano.

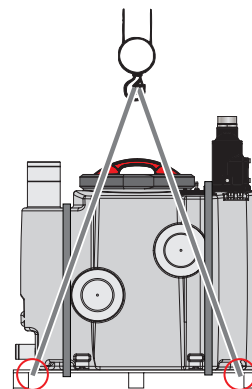
S dvije osobe:

Prepumpnu stanicu (maks. 75 kg) mogu podizati dvije osobe koristeći ručice/hvataljke za prenošenje, 📖 Ilus. desno.



Dizalicom:

Remeni ili užad za podizanje moraju se pričvrstiti u za predviđenim ○ točkama, 📖 Ilus. desno.



3.3 Pohrana

POZOR Neprikladno skladištenje ili skladišni uvjeti mogu dovesti do oštećenja prepumpne stanice. Treba poduzeti sljedeće mjere:

Za kratkotrajnu pohranu (do 3 mjeseca):

- Pohranite prepumpnu stanicu u prostor koji je zatvoren, suh, bez prašine i ne zamrzava se.
- Izbjegavajte temperature izvan opsega od -20 °C do $+60\text{ °C}$.

Za dugotrajno skladištenje (preko 3 mjeseca):

- Pohranite prepumpnu stanicu u prostor koji je zatvoren, suh, bez prašine i ne zamrzava se.
- Pohranite prepumpnu stanicu na temperaturama od -20 °C do $+60\text{ °C}$.
- Za materijale koje nisu od nehrđajućega materijala: Primijenite zaštitno sredstvo na sve vanjske i nutarnje izložene metalne dijelove.
- Provjerite zaštitu svakih 6 mjeseci i obnovite je po potrebi.

4 Opis proizvoda

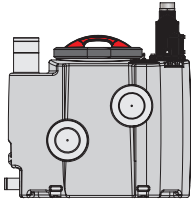


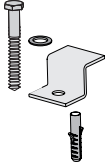
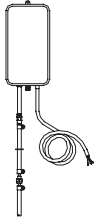
Ovo vam poglavlje pruža informacije o tome što sve proizvod sadržava, njegovim svojstvima i pregled komponenti.

4.1 Uključeno u proizvod

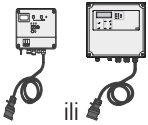
Provjerite je li isporučeni proizvod neoštećen te, koristeći sljedeću tablicu, da li je potpun.

POZOR Nikada ne ugrađujte oštećenu prepumpnu stanicu. Prijavite moguća oštećenja dobavljaču, kako bi reklamacija bila obrađena bez zastoja.

Tab. 5: Isporučeni sklopovi i rezervni dijelovi prepumpne stanice

Sklop	Pojedinačni dio	Ilus.	Pakiranje
Spremnik	<ul style="list-style-type: none"> □ 1 x spremnik □ 1 x kontrolni kabel dužine 10 m □ 1x (MDP) ili 2x (DDP i DWP) konektorski kabeli, dužine 10 m (pričvršćeni u spojnim kutijama motora i kontrolne jedinice) 		Drvena paleta
Pribor za spajanje	□ 1 x DN 100 brtva		Kartonska kutija
	<ul style="list-style-type: none"> □ 1 x cijevna spojnica DN 70 s dvjema obujmicama □ 1 x cijevna spojnica DN 100 s dvjema obujmicama 		
	<ul style="list-style-type: none"> □ 4 x koljena □ 4 x vijci za drvo □ 4 x podložne pločice □ 4 x tipla 		
Pribor (opcija) npr. mini kompresor 0154.81.27	<ul style="list-style-type: none"> □ 1 x mini kompresor □ 1 x crijevo 6 x 4 dužine 100 mm □ 1 x crijevo 6 x 3 dužine 500 mm □ 1 x crijevo 6 x 3 dužine 9500 mm □ 1 x vijčana spojka, komplet □ 1 x protupovratni ventil □ 1 x košuljica cijevi s USIT prstenom □ 4 x cijevne obujmice 		Kartonska kutija

Tab. 5: Isporučeni sklopovi i rezervni dijelovi prepumpne stanice

Sklop	Pojedinačni dio	Ilus.	Pakiranje
Kontrolna jedinica	<ul style="list-style-type: none"> □ 1 x spremna za priključivanje (MDP, DDP, DWP) 	 ili	Kartonska kutija
Dokumentacija	<ul style="list-style-type: none"> □ Priručnik za uporabu □ Otpremni dokumenti 	-	PVC vrećica



Ostali pribor, kao što je ulazni zaustavni ventil, signalni sustav itd.,
 u Katalogu proizvoda, na www.aco-haustechnik.de.

4.2 Svojstva proizvoda

Upotrijebljeni tehnički termini

- Razina povratnoga toka: Najviša točka u nekoj instalaciji koju može dosegnuti zagađena voda. Razina povratnoga toka određuje se na području najvećega promjera i treba biti postavljena tako da se voda slijeva nazad u kanalizaciju, a ne u prepumpnu stanicu.
- Centrifugalna pumpa slobodnoga protoka: Protočni stroj; centrifugalna se sila koristi preko rotirajućega krila da održi tekućine u pokretu.
- Rotor slobodnoga protoka: Veliki prirubni prostor u pužnici (slobodni prolaz grudama) dozvoljava neprekinuti protok i tekućina i krutina maks. promjera do 50 mm. Daljnja je prednost što nema prigušnoga zazora između rotora i pužnice koja bi ugrožavala sigurnost rada na područjima gdje su dugi periodi neaktivnosti.

Kratki opis prepumpne stanice

Ova je prepumpna stanica projektirana za samostojeću instalaciju u prostorima bez zamrzavanja, ispod razine povratnoga toka.

Kućište je načinjeno od visoko-kvalitetne plastike (PE-HD, polietilen visoke gustoće). Prepumpna je stanica opremljena s jednom (MDP) ili dvije (DDP ili DWP) pumpe za otpadne vode koje sadržavaju fekalije, te također regulacijom razine.

Potopne (slobodno protočne centrifugalne) pumpe opremljene su robusnim trofaznim ili monofaznim motorima. Brtvljenje između prirubnice pumpe i motora izvedena je s dvije cirkularne rotacijske mehaničke brtve s uljnom komorom između njih.

Pužnica i rotor izrađeni su od Technopolymer-a. Svi ostali dijelovi pumpe načinjeni su od nehrđajućega čelika.

Duljine spojnih kabela i kontrolnih cijevi za pneumatsko mjerenje razine iznose po 10 m.

Tab. 6: Svojstva prepumpne stanice

<p>Općenito</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lagana (50 – 75 kg) <input type="checkbox"/> Spremna za spajanje, brza ugradnja <input type="checkbox"/> Mali trošak za održavanje <input type="checkbox"/> Za demontažu pumpi nije potreban alat <input type="checkbox"/> Visoka kemijska otpornost svih dijelova <input type="checkbox"/> Veliki korisni volumen (do 140 L) podesiv različitim visinama uljeva <input type="checkbox"/> Podobna za zamašćene otpadne vode, separator masti do NS 4 <input type="checkbox"/> Osigurana od preplavlivanja prema IP 68: Visina poplave (od donje nosive površine) maks. 2 m. Maks. trajanje poplave 7 dana
<p>Polietilenski sabirni spremnik</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Priključak za pražnjenje R 1 <input type="checkbox"/> Revizijsko okno za jednostavno održavanje (svijetli otvor 350 mm) <input type="checkbox"/> Pribor za učvršćivanje, za sidrenje osigurano od uzgona <input type="checkbox"/> Spoj za ručnu membransku pumpu DN 50 <input type="checkbox"/> 4x horizontalna uljevna grla DN 100 <input type="checkbox"/> 1x vertikalno grlo DN 100, za uljev ili odzračivanje <input type="checkbox"/> 1x vertikalni naglavak DN 70 za odzračivanje <input type="checkbox"/> 1x vertikalno grlo DN 50 (opcija)
<p>Potopiva pumpa</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kućište i rotor izrađeni su od Technopolymer-a, a svi ostali dijelovi od nehrdajućega čelika <input type="checkbox"/> trofazni motor 400 V, 50 Hz (tipovi DDP i MDP); zaštita IP 68 <input type="checkbox"/> monofazni motor 230 V, 50 Hz (tip DWP); zaštita IP 68 <input type="checkbox"/> Slobodno protočni neblokirajući rotor <input type="checkbox"/> Dvije cirkularne rotacijske mehaničke brtve s uljnom komorom među njima (na strani motora: ugljik/keramika, na strani pumpe: karborundum/ karborundum) <input type="checkbox"/> Kabel za napajanje 10 m
<p>Produžna tlačna cijev</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Savitljiva crijeva s konektorima za brzo spajanje na spremnik <input type="checkbox"/> Y-komad s ugrađenim dvostrukim povratnim ventilom (kugla s odzračnom opcijom) <input type="checkbox"/> DN 50 montažni adapter s Rp 2 konektorom
<p>Regulacija razine</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Regulator razine s 10 m kontrolnoga voda <input type="checkbox"/> Opcijsko upuhivanje zračnih mjehurića
<p>Kontrolna jedinica</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Zaštita IP 54 <input type="checkbox"/> 1,5 m kabela i EEC utikač (za tipove DDP i MDP) ili uzemljeni utikač (za tip DWP) <input type="checkbox"/> Beznaponska signalizacija zastoja i radne poruke

Kratki opis kontrolnih jedinica

Kontrolne jedinice pumpi koriste se za automatsko podešavanje razine tekućina. Pritom se razina određuje pomoću protu-tlaka tih tekućina.

Odvajene sklopke sa zaštitom od preopterećenja postavljene su za kontrolu pumpi, uz relejne kontakte za prijenos poruka upozorenja.

Sve postavke i vrijednosti mogu se pregledati i promijeniti preko zaslonskoga polja.

Tab. 7: Svojstva kontrolnih jedinica DDP ili DWP

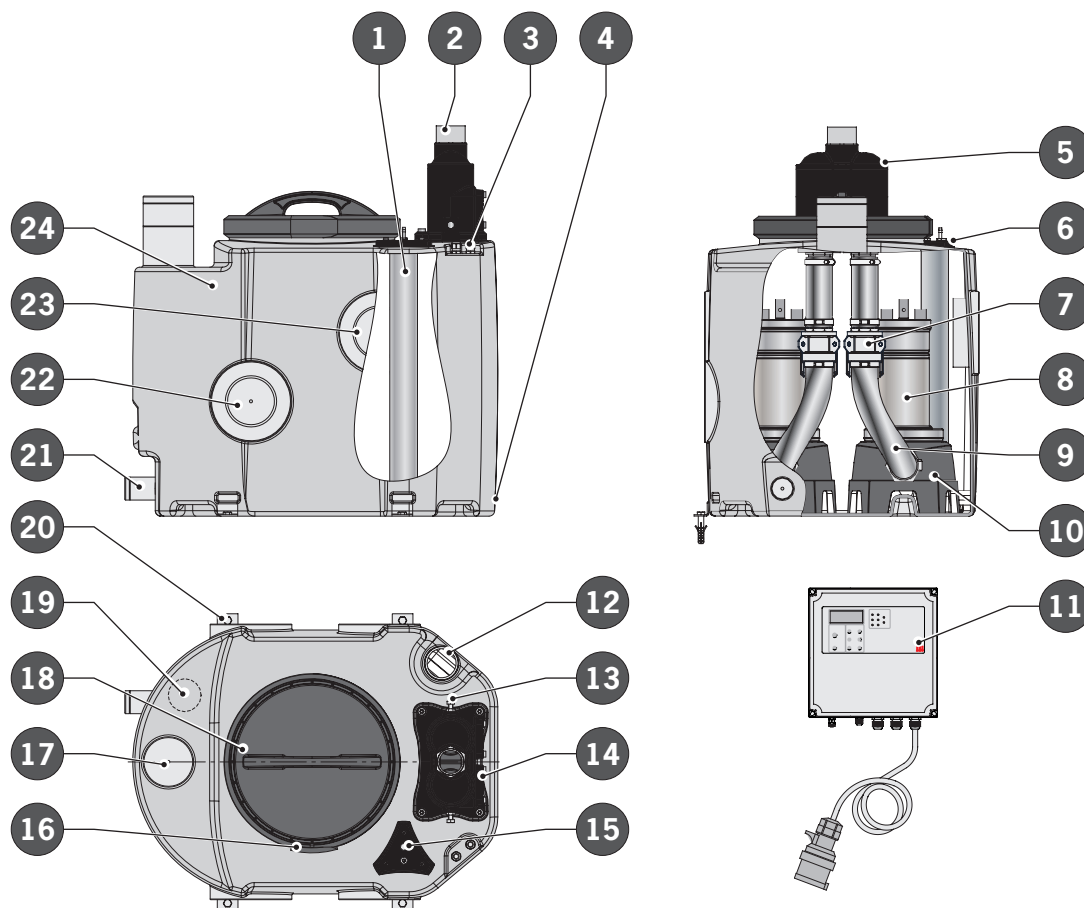
Svojstva
<input type="checkbox"/> LCD zaslon s tekstom
<input type="checkbox"/> Manualno – 0 – automatsko funkcioniranje
<input type="checkbox"/> Tipka za potvrdu
<input type="checkbox"/> Obvezno uključivanje pumpi (24 hrs)
<input type="checkbox"/> Interni zvučni alarm
<input type="checkbox"/> Beznaponski alarm visoke vode
<input type="checkbox"/> Brojilo radnih sati
<input type="checkbox"/> Visoko pouzdani rad bez zastoja
<input type="checkbox"/> Očitavanje razine uporabom internoga tlačnog pretvarača (presostat)
<input type="checkbox"/> Sve postavke i signali zastoja ne gube se ni pri nestanku struje
<input type="checkbox"/> Kontrola obrtnog polja i ispada faze
<input type="checkbox"/> Pri ručnom upravljanju, pumpe se automatski isključuju nakon 2 minute
<input type="checkbox"/> Isključivanje pumpe na radnoj točki isključivanja i nakon zateznoga vremena
<input type="checkbox"/> Elektronički nadzor struje motora
<input type="checkbox"/> Beznaponska i neizolirana zbirna dojava kvara
<input type="checkbox"/> Pohrana „broja pokretanja pumpe“
<input type="checkbox"/> Ampermetar
<input type="checkbox"/> Automatska izmjena pumpi
<input type="checkbox"/> Jednostavna uporaba
<input type="checkbox"/> Servisni način rada
<input type="checkbox"/> Baterijski, o napajanju neovisan alarm (oko 7 h) s ugrađenim akumulatoru 9 V, razina zvuka sirene maks. oko 85 dB

Tab. 8: Svojstva kontrolne jedinice MDP

Svojstva
Zasloni:
<input type="checkbox"/> 1x digitalni prikaz razine
<input type="checkbox"/> 1x kontrola obrtnog polja / crveno
<input type="checkbox"/> 1x rad pumpe / zeleno
<input type="checkbox"/> 1x zastoj / crveno
Kontrole:
<input type="checkbox"/> 1x kontrolni gumb za BL razinu / pumpa
<input type="checkbox"/> 1x kontrolni gumb za Al razinu
<input type="checkbox"/> 1x kontrolni gumb zateznoga vremena
<input type="checkbox"/> 1x kontrolni gumb za strujni prag
<input type="checkbox"/> 1x preklopna sklopka Off/Auto/Manual
<input type="checkbox"/> 1x tipka za resetiranje
Signali:
<input type="checkbox"/> 1x bežnaponski skupni signal
<input type="checkbox"/> 1x bežnaponski radni signal pumpe

4.3 Komponente

Sljedeća ilustracija prikazuje dizajn i smještaj pojedinih komponenti prepumpne stanice. Namijenjena je jednoznačnom referenciranju u sljedećim poglavljima.



1 = Pneumatsko zvono
2 = Spojnica tlačne cijevi Rp 2
3 = Kableska brtvenica
4 = Spojnica priključka za pražnjenje R 1
5 = Y-cijev s ugrađenim dvostrukim protupovratnim ventilom
6 = Spojna prirubnica cijevi za pneumatsko mjerenje razine
7 = Spojnica crijeva

8 = Motor potopive pumpe
9 = Tlačno crijevo
10 = Pužnica
11 = Kontrolna jedinica
12 = Odzraka DN 70
13 = Vijak za podizanje
14 = Poklopac održavanja na protupovratnom ventilu
15 = Spojnica za upuhivanje zračnih mjehurića (opcija)
16 = Prsten za pritezanje poklopca za održavanje

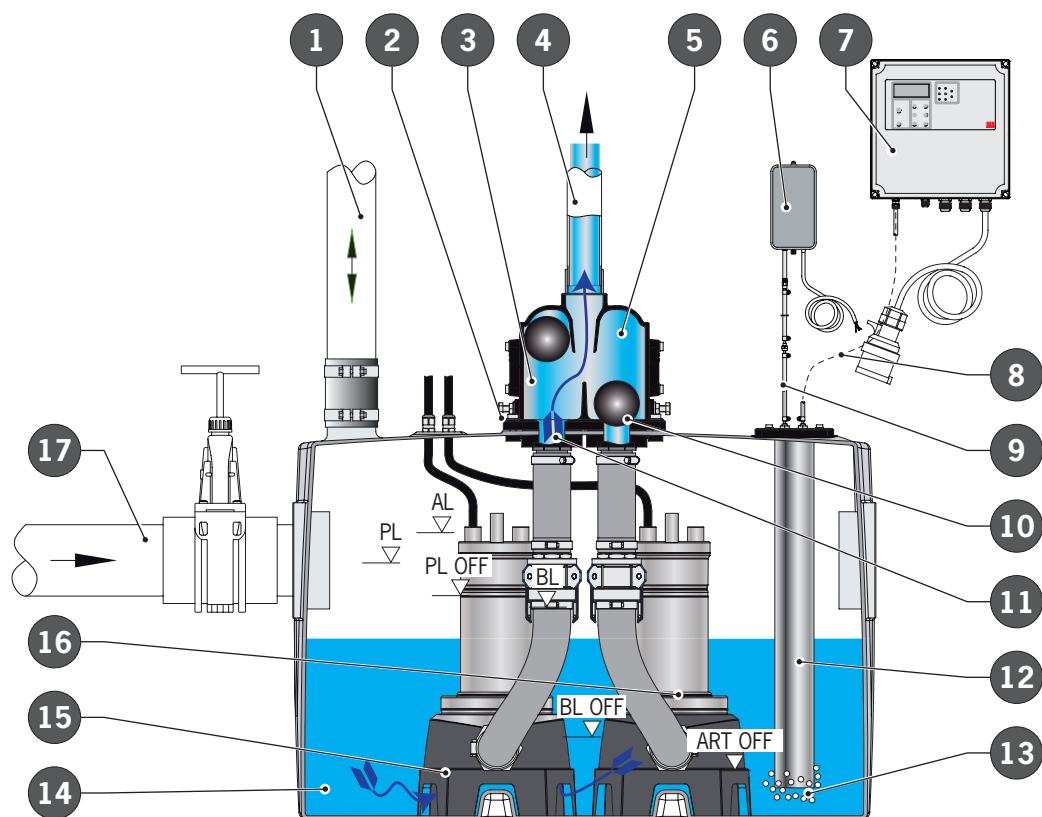
17 = Čahure DN 100
18 = Poklopac za održavanje
19 = Priključak DN 50 (opcija)
20 = Okvir za učvršćivanje s vijcima i tiplima, za sidrenje sigurno od uzgona
21 = Priključak DN 50 za ručnu membransku pumpu
22 = Čahura DN 100
23 = Čahura DN 100
24 = Spremnik

Slika 1: Opis komponenti

e

4.4 Načelo djelovanja

Ovo poglavlje opisuje djelovanje prepumpne stanice.



1 = Odzraka spremnika
2 = Vijak za odzraku tlačne cijevi
3 = Y-cijev
4 = Tlačna cijev
5 = Slobodni prostor u Y-cijevi
6 = Mini kompresor (opcija)

7 = Kontrolna jedinica
8 = Kontrolne cijevi za pneumatsko mjerenje razine
9 = Cijevi za upuhivanje zračnih mjehurića
10 = Kugla za sprječavanje povratnoga toka
11 = Dosjed ventila

12 = Pneumatsko zvono
13 = Upuhivanje zračnih mjehurića (opcija)
14 = Spremnik
15 = Pumpa 1
16 = Pumpa 2
17 = Ulaz

Slika 2: Shematski prikaz načela djelovanja

Kako to radi:

Otpadna voda ulazi u spremnik (14) kroz jedan ili više ulaza (17). Razina vode u spremniku (1) prikazana je na zaslonu kontrolne jedinice (7). Kada voda dosegne zadanu razinu, pumpe (15, 16) automatski se uključuju i aktivira se alarm 'visoka razina'.

Kontrola razine funkcionira kako slijedi (za primjer tipovi DDP i DWP):


Pneumatsko zvono (12) postavljeno u spremniku (14) preko kontrolne je cijevi (8) spojeno na presostat u kontrolnoj jedinici (7). Podigne li se razina otpadne vode, zrak u pneumatskom zvonu (12) se stlači. Pri zadanim tlakovima presostat u kontrolnoj jedinici uključuje i isključuje pumpe (15, 16).

Za ispravno funkcioniranje automatske kontrole razine ključni su odzraka spremnika (1) i stalni nagib kontrolne cijevi (8).

Kada otpadna voda dosegne razinu „BL”, uključit će se pumpa (15) ili pumpa (16) i otpadna će voda biti ispumpavana kroz tlačnu cijev (4) i kroz protupovratni ventil u kanalizaciju. Otpadna voda teče kroz odgovarajuću granu Y-cijevi (3), potiskuje kuglu (10) protupovratnoga ventila u slobodni prostor i protječe kroz otvoreni dosjed ventila u tlačnu cijev. Kada pumpa nije uključena, kugla sjedne u dosjed i zatvara tlačnu cijev u svojoj grani Y-cijevi. To znači da sadržaj tlačne cijevi ne može teći unazad i prazniti se u spremnik. Protupovratna kugla (10) može se otpustiti pomoću vijaka (2) (pri prozračivanju cjevovoda).

Kada otpadna voda padne na razinu „BL OFF”, aktivira se zadano zatezno vrijeme (ART) za uključenu pumpu, i ta se pumpa isključuje u „ART OFF”. Obje pumpe (15) i (16) rade izmjenično, tj. redosljed uključivanja pumpi (15) i (16) automatski se obrne pri svakome njihovom ponovnom startanju.

Druga se pumpa (16) također uključuje u slučaju zastoja prve pumpe, ako je veća količina otpadne vode ili ako je dosegnuta „PL” razina vode, a automatski se isključuje kada voda padne na razinu „PL OFF”. Ako razina otpadne vode dosegne razinu „AL”, aktivira se „alarm visoke vode”.

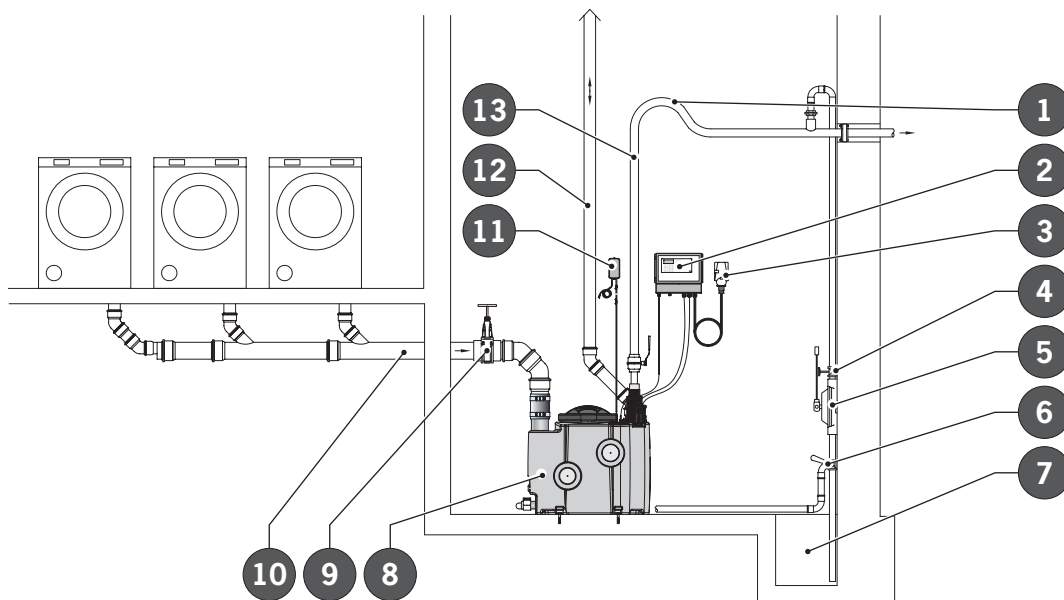
Zapremina između dviju točaka ukapčanja „ART OFF +BL” predstavlja korisni volumen spremnika. Automatsku regulaciju razine tvornički postavlja proizvođač za odgovarajuće točke ukapčanja, ali za optimalan rad treba ih podesiti prema pojedinačnim radnim uvjetima,  Pogl. 7.4 i 7.5.

Rad s mini kompresorom (opcija):

Mini kompresor (6) neprekidno potiskuje zrak koji prolazi kroz cijev (9) u pneumatsko zvono (12). Komprimirani zrak (13) izlazi iz pneumatskog zvona i slobodno se miješa s otpadnom vodom u spremniku (14). To pomaže spriječiti začepjenja u pneumatskom zvonu čime regulacija razine biva pouzdanija. Zahvaljujući tome postupku, kolebanja očitavanja mogu se svesti na najmanju mjeru.

4.5 Preporuke za ugradnju

Na donjoj su shemi prikazana dva moguća načina ugradnje prepumpne stanice.



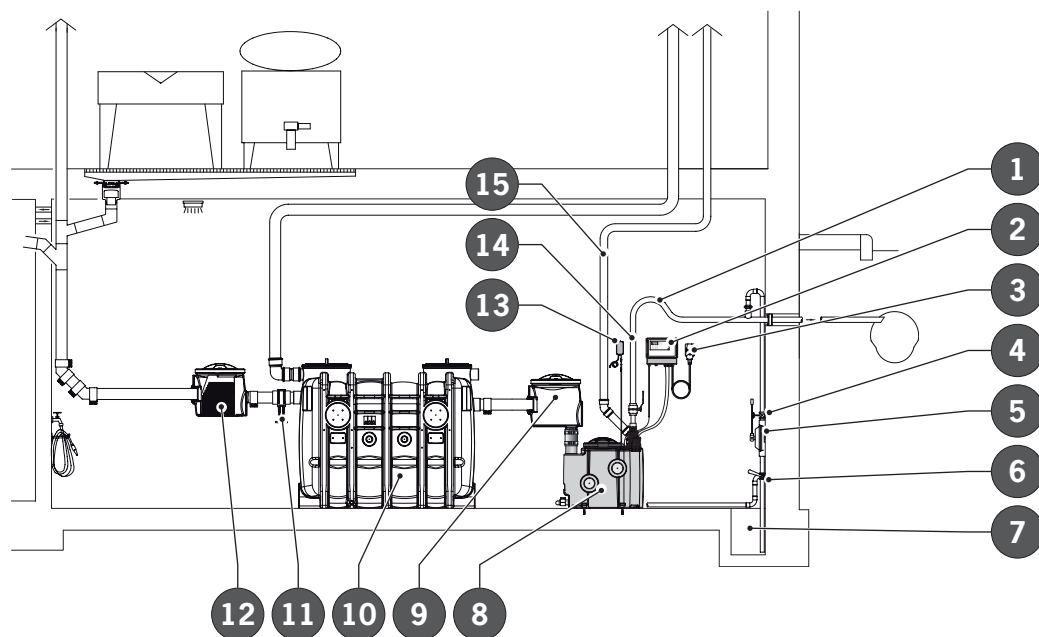
1 = Petlja povratnoga toka*
2 = Kontrolna jedinica
3 = EEC utikač ili uzemljeni (šuko) utikač*
4 = Zaustavni ventil (opcija)

5 = Ručna membranska pumpa (opcija)
6 = Trokraki ventil (opcija)
7 = Taložnik pumpe *
8 = Spremnik
9 = Zaustavni ventil

10 = Dovodna cijev*
11 = Upuhivanje zračnih mjehurića (opcija)
12 = Odzračna cijev*
13 = Tlačna cijev*

*Potrebno ugraditi na licu mjesta

Slika 3: Predložena ugradnja iza praonica



1 = Petlja povratnoga toka*
2 = Kontrolna jedinica
3 = EEC utikač ili uzemljeni (šuko) utikač*
4 = Zaustavni ventil (opcija)
5 = Ručna membranska pumpa (opcija)

6 = Trokraki ventil (opcija)
7 = Taložnik pumpe*
8 = Spremnik
9 = Lonac za uzorkovanje (opcija)
10 = Separator masti (opcija)
11 = Zaustavni ventil (opcija)

12 = Grubi taložnik
13 = Upuhivanje zračnih mjehurića (opcija)
14 = Tlačna cijev*
15 = Odzračna cijev*

*Potrebno ugraditi na licu mjesta

Slika 4: Predložena ugradnja iza separatora masti

4.6 Pločice s tipskim podacima

Pločice s tipskim podacima pričvršćene su na spremnik i na elektromotore pumpi. Sljedeće podatke treba s njih prepisati i spremiti kako biste lako došli do informacija i upita za sve tipove.

- Tip modela
- Tip motora
- Godina proizvodnje
- Brojčana šifra dijela
- Serijski broj

4.7 Pribor

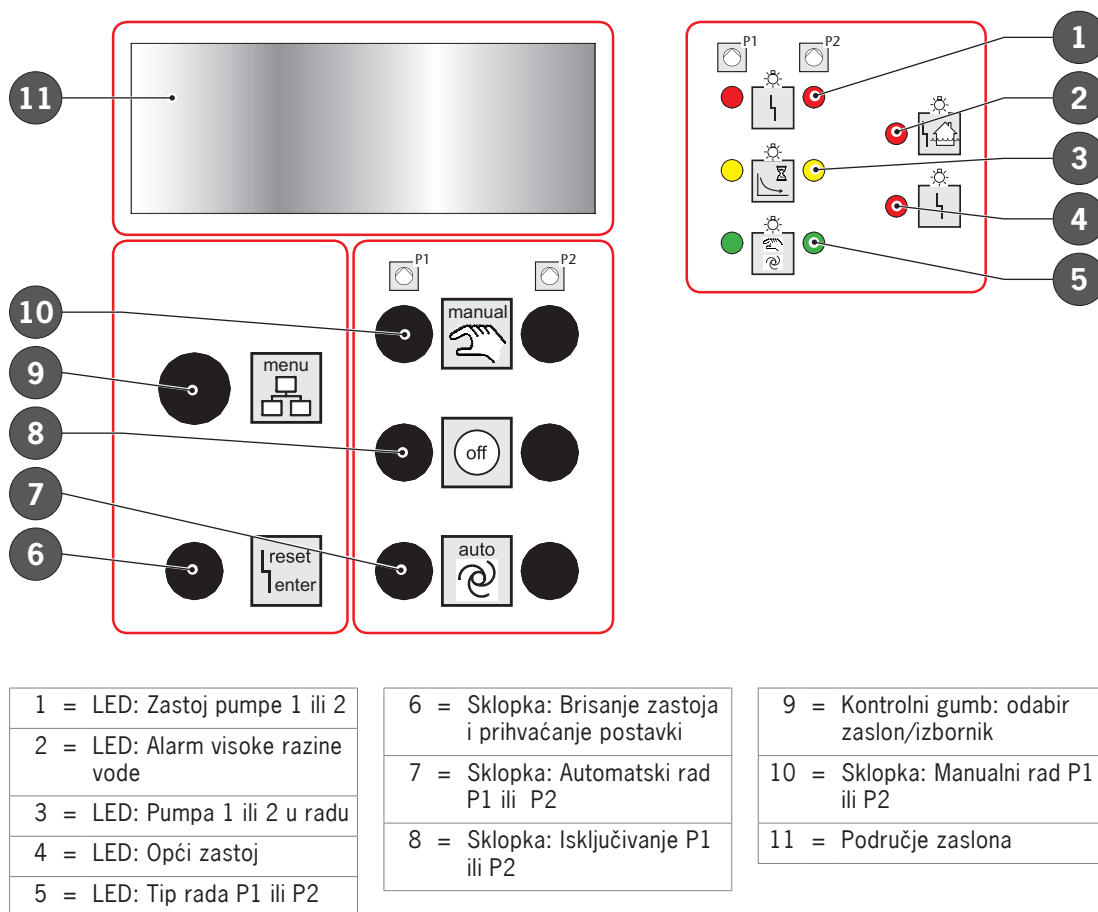
Informacije o prikladnome priboru, Katalog proizvoda,  www.aco-haustechnik.de.

4.8 DDP i DWP kontrolne jedinice

Ovo poglavlje objašnjava DDP i DWP kontrolne jedinice.

4.8.1 Pregled radnih i zaslonskih elemenata

Sljedeća shema pokazuje kontrolne jedinice ili položaje pojedinih radnih i zaslonskih komponenti u svrhu jednoznačnoga referenciranja u sljedećim poglavljima.



Slika 5: Uporaba DDP ili DWP kontrolnih jedinica

4.8.2 Radni elementi

Kontrolni elementi i njihovo značenje:

- Pregled postavki izbornikom

Uporabom kontrolnoga gumba mogu se doznati sve informacije (poruke o greškama, radni sati, broj startanja pumpi i snaga motora), te podesiti sve postavke. Nakon 20 sekundi, zaslon se automatski vraća u svoje standardno (prešutno) stanje.



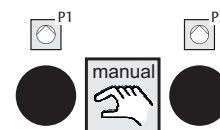
- Brisanje zastoja (potvrda i resetiranje poruka o zastojima) i podešavanje postavki

Uporabom ove tipke brišu se svi zastoji (preopterećenje, P1 ili P2 neopterećeni i termalni zastoj 2) nakon što je uzrok otklonjen i sve postavke podešene. Ostane li zastoj, uključuju se relej poruke općeg zastoja i zvučni alarm. To se također odnosi i na termalni zastoj 1 i „alarm visoke razine vode”.



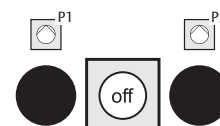
- Uključivanje manualnoga rada

Uporabom tih sklopki pumpe P1 i P2 mogu se prebaciti na manualni rad. Onda se automatski isključuju nakon dvije minute.



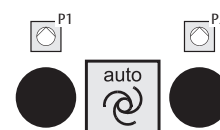
- Isključivanje pumpi

Uporabom tih sklopki pumpe P1 i P2 mogu se isključiti.



- Uključivanje automatskoga rada

Uporabom tih sklopki pumpe P1 i P2 mogu se prebaciti na automatski rad. Pumpe automatski uključuju „točke uključivanja razinom vode”.

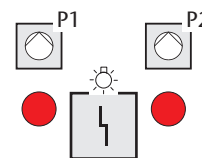


4.8.3 Zaslonski elementi

Zaslonski elementi i njihovo značenje:

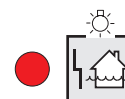
- Zastoj pumpi P1 ili P2

Postoji li zastoj na pumpi P1 ili P2: LED zasvijetli.



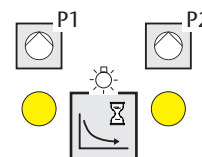
- Spremnik pun

Ako je spremnik pun = „alarm visok e razine vode” LED zasvijetli.



- Radni status

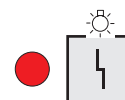
Rade li pumpe P1 ili P2: LED zasvijetli i ostaje svijetliti.



Rade li pumpe P1 ili P2 u svojem zateznom vremenu: LED treperi.

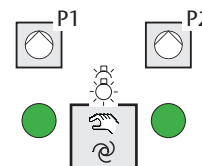
- Opći zastoj

Ako je na snazi poruka općega zastoja (npr. neispravno obrtno polje): LED zasvijetli.



- Tip rada pumpe

Ako je pumpa P1 ili P2 automatski uključena zbog dosezanja „točke uključivanja razinom vode”: LED zasvijetli i ostaje svijetliti.



Ako je pumpa P1 ili P2 u manualnom načinu rada: LED pravilno treperi.

Ako se stanica automatski isključi nakon dvije minute manualnoga rada: LED nepravilno treperi.

4.8.4 Poruke u polju zaslona

Značenje poruka u polju zaslona (1):

- Poruke u gornjem retku
 - Razina vode u spremniku (dok pumpe ne rade)
 - Snaga motora (ako pumpa radi, a rade li obje pumpe, prikaz je izmjeničan)
 - Postavljanje opcije (pri podešavanju)
- Poruke u donjem retku
 - Radni sati pumpe (ako pumpe ne rade)
 - Tekući zastoji (izmjenično)
 - Podesive vrijednosti (pri podešavanju)



4.8.5 Kontrolne postavke

Postavke u polju zaslona mogu se mijenjati samo u servisnom načinu rada. Ako servisni način rada nije aktiviran, postavke se mogu prikazati ali ne pohraniti.



- Nakon 20 s, zaslon se automatski u svoj prešutni način rada.
- Radni sati i broj startanja pumpe može se prikazati, ali ne i podesiti.

Promjene postavki:

- Okrećite kontrolni gumb „izbornika” (udesno ili ulijevo) dok se ne pojavi vrijednost postavke koju tražite, Pogl. 4.8.7.
- Pritisnite tipku „reset/enter” (posljednja pohranjena vrijednost započne treptati).
- Okrećite kontrolni gumb „izbornika” dok se ne pojavi vrijednost koju želite (bržim će se okretanjem vrijednosti brže mijenjati, okrećite ga polagano za fino podešavanje).
- Pritisnite tipku „reset/enter” (vrijednost prestane treptati i bude pohranjena).

Postavka
(gornji redak)



Vrijednost/bljeska
(donji redak)



– Vrijednost –
(donji redak)





Vrijednost/fiksna
(donji redak)




4.8.6 Tvorničke (prešutne) postavke pri isporuci

Prije isporuke prepumpna se stanica provjerava i prolazi probni rad. Postavke izbornika su usklađene i podešene za ulaz od 250 mm.

POZOR

- Ako je priključen drukčiji ulaz (ulaz 400 mm ili odozgor), treba mijenjati stavke izbornika,  Pogl. 4.10.
- Stavke izbornika ne mogu se mijenjati.
- Vrijednosti i stavki izbornika moraju se promijeniti tijekom probnoga rada,  Pogl. 7.4 i 7.5.

Tab. 9: Postavke DDP i DWP kontrolnih jedinica

Izbornik postavki		Postavke		
		Vrijednost	Jedinica	Vrijednost,  Pogl. ...
Osnovno opterećenje ON (BL)		10	cm	4.9
Osnovno opterećenje OFF (OFF)		3	cm	4.9
Vršno opterećenje ON (PL)		14 (0 za DWP1.2)	cm	4.9
Vršno opterećenje OFF (OFF)		12 (0 za DWP1.2)	cm	4.9
Alarm visoke razine vode (AL)		18	cm	4.9
Vrijeme rada, maks.		0	Min.	4.8.7
Vrijeme rada, izmjena		2	Min.	4.8.7
Zatezno vrijeme	1.1	10	secs	7.4 ili 7.5
	1.2	5	secs	7.4 ili 7.5
Struja, maks. P1 + P2	DDP1.1	2	A	5.1
	DDP1.2	4	A	5.1
	DWP1.1	6	A	5.1
	DWP1.2	9	A	5.1
24 h rad		aktiviran	-	4.8.7
Zvučni signal*		aktiviran	-	4.8.7
Naizmjenični alarm		isključen	-	4.8.7
Izmjena pumpi		aktivirana	-	4.8.7
Pogreška obrtnoga polja		aktivirana	-	4.8.7
Servisni način rada		isključen	-	4.8.7
Jezik		Njemački	-	4.8.7
Sljedeće održavanje		preset 90 days	-	8.4
*Alarm razine visoke vode				

4.8.7 Opcije postavki

U sljedećoj je tablici pregled različitih postavki u Izborniku postavki.

Tab. 10: Izbornik postavki

Gornji redak	Donji redak	Objašnjenje
Postavka	Raspon postavki	Gornji i donji redak
Osnovno opterećenje ON	0 – 200 cm	Točka ukapčanja prve pumpe
Osnovno opterećenje OFF	0 – 200 cm	Točka iskapčanja prve pumpe
Vršno opterećenje ON	0 – 200 cm	Točka ukapčanja druge pumpe
Vršno opterećenje OFF	0 – 200 cm	Točka iskapčanja druge pumpe
Razina visoke vode	0 – 200 cm	Ako je premašena postavljena vrijednost, aktiviraju se releji „opći zastoj” i „alarm visoke razine vode”.
Maks. trajanje rada	0 – 60 min.	Postavljanje vrijednosti na nulu deaktivira ovu funkciju. Ako je vrijednost postavljena na 1 – 60 min, pumpa se isključuje ako je neprekidno radila dulje od postavljenoga vremena. Pumpa će opet raditi tek nakon poništavanja zastoja.
Izmjena tijekom rada	isključeno 1 – 60 min	Ako je postavljeno vrijeme premašeno tijekom rada pri osnovnome opterećenju, provodi se izmjena pumpi. Nakon tri izmjene bez prekida „alarm visoke razine vode” dodatno se aktivira, i prikazuje poruka „izmjena tijekom rada”.
Zatezno vrijeme	0 – 180 s	Pumpa nastavlja raditi nakon što je dosegnuta točka isključivanja dok ne istekne ovdje postavljeno vrijeme.
Maks. struja – 1 Maks. struja – 2	0,3 – 12,0 A	Premaši li pumpa 1 ili 2 potrošnju struje tijekom zadanoga vremena, ona se isključuje. Pojavljuje se poruka P1 ili P2 : Prevelika struja. Pumpa se deblokira tek nakon što se tipkom (7) zastoj poništi.
24 h rad	isključeno/ aktivirano	Aktiviran = ako pumpe nisu radile tijekom 24 sata, onda će se automatski uključiti za period od 5 sekundi.
Zvučni signal	isključeno/ aktivirano	Aktiviran = sirena upozorenja oglasit će se u slučaju zastoja.
Naizmjenični alarm	isključeno/ aktivirano	Aktiviran = uključuje se relej općega zastoja.
Izmjena pumpi	isključeno/ aktivirano	Aktivirana = svaki će puta pri novome uključivanju nakon rada na osnovnome opterećenju biti uključena druga pumpa.
Greška obrtnoga polja	isključeno/ aktivirano	Aktivirana = ako redosljed faza nije ispravan ili ako ispadnu L2 ili L3, aktivirat će se „alarm visoke razine vode” i pumpe neće moći raditi.
Servisni način rada	isključeno/ aktivirano	Aktiviran = sve se postavke mogu mijenjati. Isključen = postavke se prikazuju ali se ne mogu mijenjati..
Jezik	Njemački – engleski – francuski ...	Može se odabrati jezik na poljima zaslona.
Sljedeće održavanje	Odmah Kasni dana	Treba obaviti održavanje.

Pregled izbornika postavki:

- Blokiranje rada pri vršnom opterećenju
Kako bi se pumpe uvijek koristile u izmjeničnom radu, točka uključivanja za rad pri vršnome opterećenju treba biti postavljena na nulu. U polju zaslona pojavljuje se poruka „Vršno opterećenje isključeno” (Peak Load On has been switched off).
- Postavke minimalnih razina vode
 - Ako je za točku uključivanja odabrana vrijednost niža od 5 cm, automatski se pohranjuje 5 cm.
 - Ako je za točku isključivanja odabrana vrijednost niža od 3 cm, automatski se pohranjuje 3 cm.
- Postavljanje maksimalnoga trajanja rada
Može se postaviti najduže vrijeme rada pumpe pri osnovnome opterećenju. Na kraju toga vremenskog perioda dolazi do izmjene pumpi. Pretpostavka je da su obje pumpe postavljene u automatski način rada. Nakon tri izmjene bez prekida, također se aktivira alarm i prikazuje poruka „Alarm trajanja rada”.
- Postavljanje praćenja vremena rada
Praćenja vremena rada primjenjuje se i na automatski i na manualni način rada. U izborniku, odaberite Maximum runing time. Tvornička je vrijednost te postavke nula, tj. funkcija je isključena. Postavite li vrijednost između 1 i 60 minuta, onda se pumpa isključuje uvijek kada je premašeno tako zadano neprekidno vrijeme rada. Dodatno se oglašava signal upozorenja, a na zaslonu prikazuje poruka o zastoju. Pumpa nastavlja raditi tek nakon što je obrisani zastoj.
- Postavljanje izmjene u vrijeme rada i praćenja vremena rada
Važno je opredijeliti se samo za jednu od ove dvije funkcije. Ako su istodobno obje aktivirane, primijenit će se samo postavka s kraćim vremenom.
- Postavljanje zateznoga vremena
Zatezno vrijeme dopušta da se ispumpa tekućina ispod pneumatskoga zvona.
- Brisanje memoriranih pogrešaka
Prethodna je pogreška pohranjena, čak i ako je bio nestanak struje, i pohranjuje se pod stavkom „Last fault”. Ta se poruka o zastoju može obrisati iz memorije pogrešaka tipkom „reset/enter”.

- Postavke strujnoga ograničenja
 - Pumpa 1 (P1): maks. struja – 1
 - Pumpa 2 (P2): maks. struja – 2

Te postavke kontroliraju više ulazne struje.

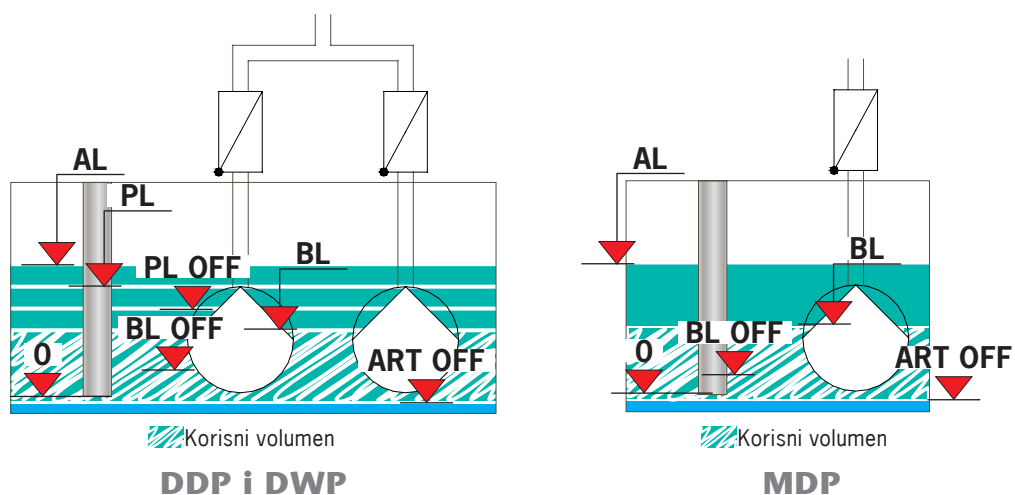
- Upozorenje na pogreške obrtnoga polja
Praćenje obrtnoga polja dozvoljava da fazni slijed bude praćen te da se također signalizira ispad faze. Postoji li greška u fazi, pumpa se neće uključivati. Oglasit će se alarm, a poruka „Rotating field error” će se pojaviti u polju zaslona. Praćenje obrtnoga polja može se uključiti i isključiti preko izbornika. Pri uporabi monofaznih motora praćenje obrtnoga polja mora biti isključeno.
- Servisni način rada
Pri isporuci, servisni je način rada uključen (aktiviran), tj. sve se postavke mogu mijenjati. Kada je servisni način rada isključen (deaktiviran) pomoću izbornika, postavke osim lokalnoga jezika mogu se samo pregledati uporabom kontrolnoga gumba, ali se više ne mogu mijenjati.
- Postavljanje lokalnoga jezika
Sljedeći se jezici mogu odabrati: njemački / engleski / francuski / talijanski / španjolski / nizozemski / poljski / češki / portugalski.

4.9 Funkcijska načela regulacije razine

Ovo poglavlje opisuje regulaciju razine za prepumpnu stanicu.

4.9.1 Verzija bez upuhivanja zraka (standardno)

Na donjim su shemama prikazane točke ukapćanja za tipove DDP, DWP i MDP, a odgovarajuće su vrijednosti dane za sve tipove.



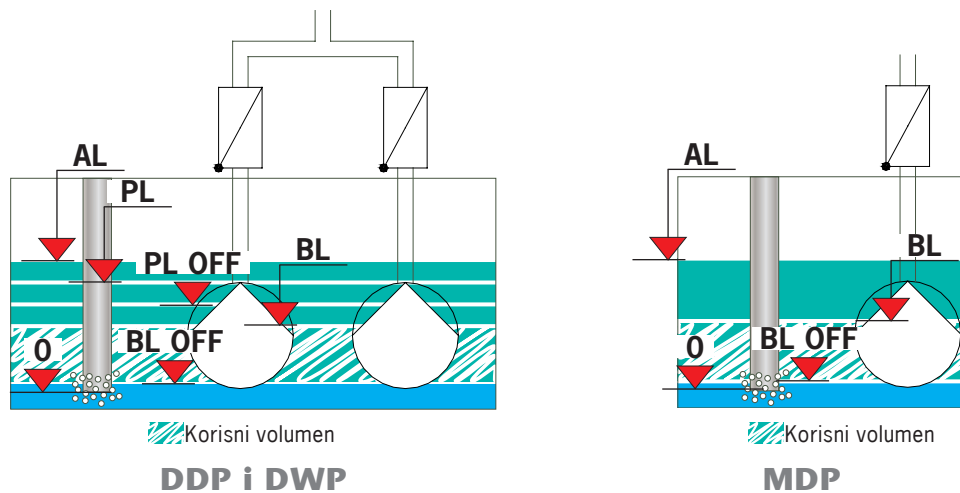
Slika 7: Shematski prikaz regulacije razine (bez upuhivanja zračnih mjehurića)

Tab. 12: Točke ukapćanja bez upuhivanja zračnih mjehurić

Tip	Točke ukapćanja obzirom na razinu „0“ (donja strana pneumatskoga zvona)					Korisni volumen [L]
	BL OFF [cm]	BL [cm]	PL OFF [cm]	PL [cm]	AL [cm]	
250 Ulaz – DDP i DWP	3	10	12	14	18	55
400 Ulaz – DDP i DWP	3	22	24	26	30	100
Ulaz odozgor – DDP and DWP	3	28	30	32	36	130
250 Ulaz – MDP	3	10	-	-	18	60
400 Ulaz – MDP	3	22	-	-	30	108
Ulaz odozgor – MDP	3	28	-	-	36	140

4.9.2 Verzija s upuhivanjem zračnih mjehurića (opsijski)

Na donjim su shemama prikazane točke ukapčanja za tipove DDP, DWP i MDP, a odgovarajuće su vrijednosti dane za sve tipove.



Slika 8: Shematski prikaz regulacije razine (s upuhivanjem zračnih mjehurića)

Tab. 13: Točke ukapčanja s upuhivanjem zračnih mjehurića

Tip	Točke ukapčanja obzirom na razinu „0” (donja strana pneumatskoga zvona)					Korisni volumen [L]
	BL OFF [cm]	BL [cm]	PL OFF [cm]	PL [cm]	AL [cm]	
250 Ulaz – DDP i DWP	3	10	12	14	18	45
400 Ulaz – DDP i DWP	3	22	24	26	30	90
Ulaz odozgor – DDP i DWP	3	28	30	32	36	120
250 Ulaz – MDP	3	10	-	-	18	50
400 Ulaz – MDP	3	22	-	-	30	98
Ulaz odozgor – MDP	3	28	-	-	36	130

5 Tehnički podaci

Ovo poglavlje donosi informacije o tehničkim podacima za prepumpne stanice i kontrolne jedinice.

5.1 Tehnički podaci prepumpne stanice

Sljedeća tablica prikazuje tehničke podatke prepumpne stanice.

Tab. 14: Tehnički podaci prepumpne stanice

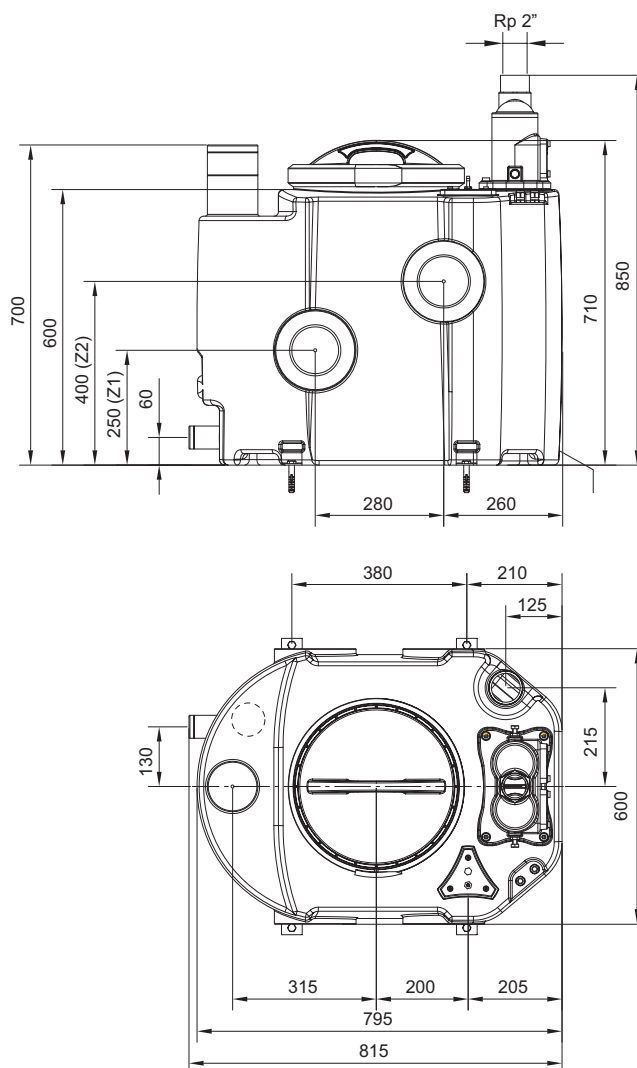
Tip	Snaga motora		Ključni podaci				Granulacija	Temperaturna ograničenja	
	P1	P2	Potrošnja struje	Napon	Frekvencija	Broj obrtaja		Medij	Okoliš
	[kW]	[kW]	[A]	[V]	[Hz]	[ob/min]	[mm]	[°C]	[°C]
Muli-Mini DDP1.1	1.04	0.75	2	400	50	2,900	38	40 (65 za maks. 5 min)	40 (zrak)
Muli-Mini DDP1.2	1.86	1.2	4	400					
Muli-Mini DWP1.1	1.11	0.75	6	230					
Muli-Mini DWP1.2	1.93	1.2	9	230					
Muli-Mini MDP1.1	1.04	0.75	2	400					
Muli-Mini MDP1.2	1.86	1.2	4	400					

Tip	Ulaz 250 mm		Ulaz 400 mm		Ulaz odozgor		Težina praznoga
	Korisni volumen	Ukupni volumen	Korisni volumen	Ukupni volumen	Korisni volumen	Ukupni volumen	
	[L]	[L]	[L]	[l]	[l]	[l]	[kg]
Muli-Mini DDP1.1	55*	195	100*	195	130*	195	66
Muli-Mini DDP1.2			80**		110**		74
Muli-Mini DWP1.1	35**	205	108*	205	140*	205	66
Muli-Mini DWP1.2			88**		120**		74
Muli-Mini MDP1.1	60*	205	108*	205	140*	205	50
Muli-Mini MDP1.2	40**		88**		120**		54

*Bez upuhivanja zračnih mjehurića

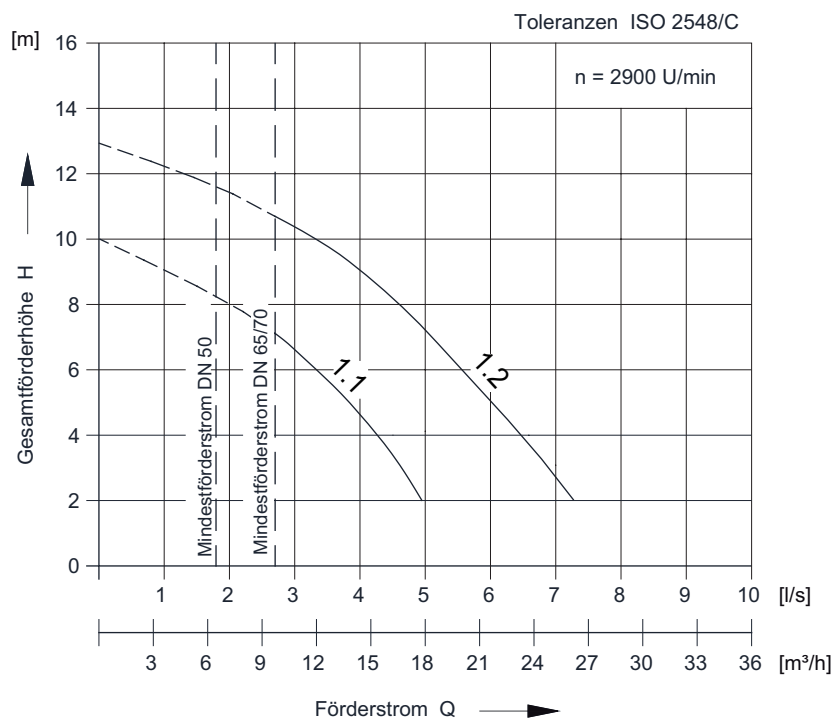
**S upuhivanjem zračnih mjehurića

Na sljedećim su nacrtima prikazane dimenzije i veličine spojnica prepumpne stanice.



Slika 9: Dimenzije prepumpne stanice

Sljedeći dijagram i tablice prikazuju podatke o učinku prepumpne stanice.



Slika 10: Karakteristične krivulje

Tab. 15: Podaci o učinku

Tip	Visina dizanja [m]	Ukupno za visinu podizanja					
		2 m [L/s]	4 m [L/s]	6 m [L/s]	8 m [L/s]	10 m [L/s]	12 m [L/s]
Muli-Mini DDP1.1	2 – 8,2	4.9	4.3	3.2	2.0		
Muli-Mini DDP1.2	2 – 11,6	7.2	6.4	5.6	4.6	3.4	1.5
Muli-Mini DWP1.1	2 – 8,2	4.9	4.3	3.2	2.0		
Muli-Mini DWP1.2	2 – 11,6	7.2	6.4	5.6	4.6	3.4	1.5
Muli-Mini MDP1.1	2 – 8,2	4.9	4.3	3.2	2.0		
Muli-Mini MDP1.2	2 – 11,6	7.2	6.4	5.6	4.6	3.4	1.5

5.2 Tehnički podaci DDP i DWP kontrolne jedinice

Ovo poglavlje donosi informacije o karakterističnim podacima i dimenzijama kontrolne jedinice.

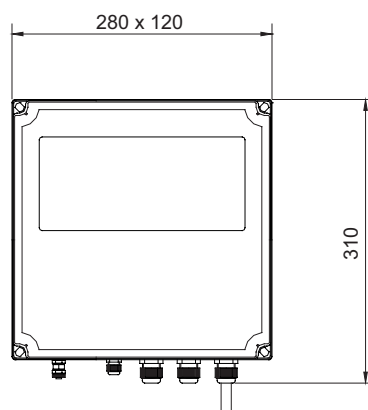
5.2.1 Specifikacije i dimenzije

Sljedeća tablica prikazuje tehničke podatke kontrolne jedinice.

Tab. 16: Tehnički podaci kontrolnih jedinica DDP i DWP


Ključni podaci	Vrijednosti
Radni napon	DDP: 3 ~ 400 V (L1, L2, L3, N, PE) DWP: 230 V
Frekvencija	50/60 Hz
Kontrolni napon	230 V/AC/ 50 Hz
Tekuća potrošnja (kontaktor aktiviran)	< 20 VA
Spojeno opterećenje, maks.	P2 < 5,5 kW
Opseg strujnoga limitera elektromotora	0,3 to 12 A
Beznaponski alarmni kontakt	3 A
Kućište	polikarbonat
Razina zaštite	IP 54
Temperaturni opseg	-20 to +60 °C
Osigurač	5 x 20 1AT (Alarmni izlaz)
Beznaponski alarm	9 V/200 mAh baterija, oko 7 h, glasnoća 85 dB

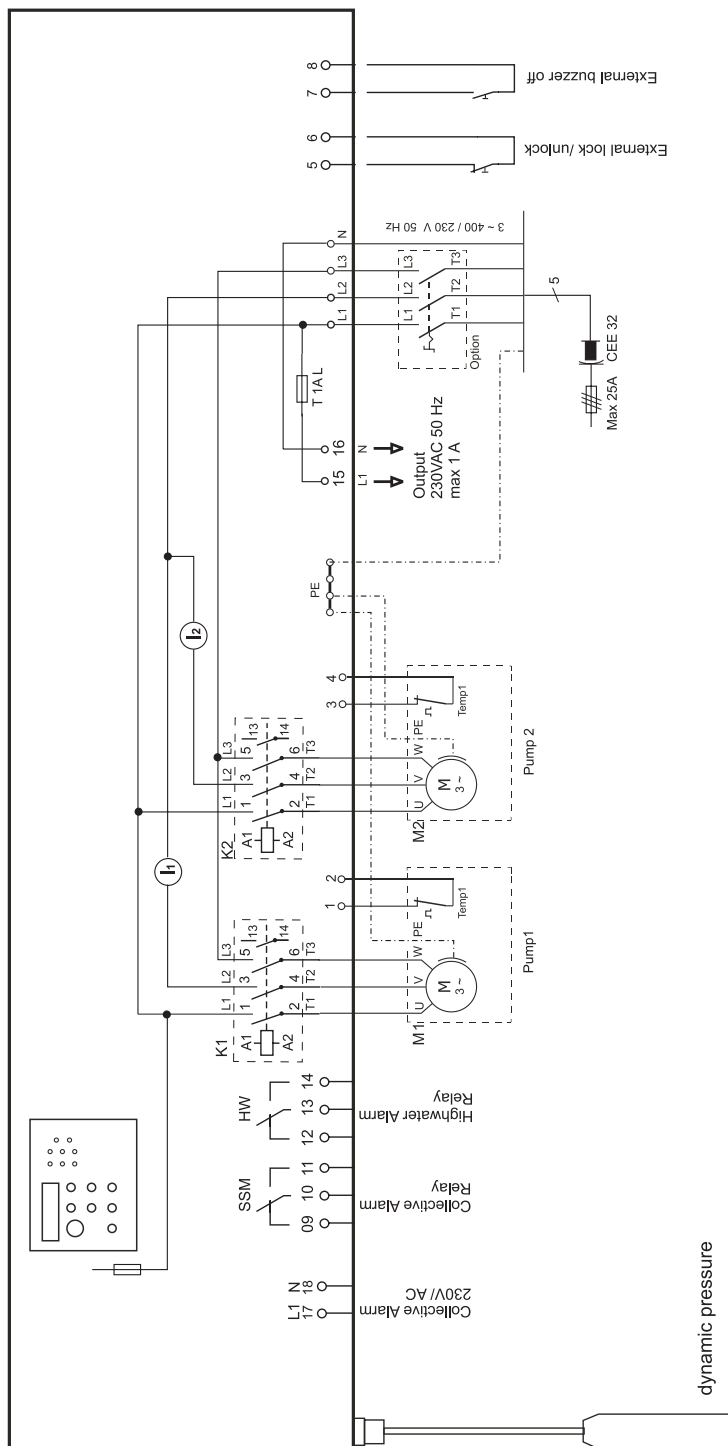
Dimenzije kontrolne jedinice mogu se vidjeti na sljedećoj slici.



Slika 11: Dimenzije kontrolne jedinice DDP i DWP

5.2.2 Shema strujnoga kruga kontrolne jedinice

Sljedeća ilustracija prikazuje umanjenu shemu strujnoga kruga kontrolne jedinice. Shema strujnoga kruga u svojem izvornom mjerilu priložena je uputama za uporabu, a kopije se mogu dobiti od ACO servisa, po potrebi,  Pogl. 1.1.



Slika 12: Shema strujnoga kruga DDP i DWP kontrolne jedinice

5.3 Tehnički podaci MDP kontrolne jedinice

Ovo poglavlje donosi informacije o tehničkim podacima kontrolne jedinice.

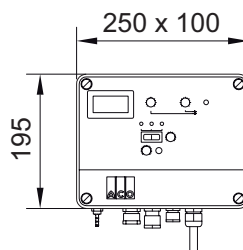
5.3.1 Specifikacije i dimenzije

Sljedeća tablica prikazuje tehničke podatke kontrolne jedinice.

Tab. 17: Tehnički podaci kontrolne jedinice MDP


Ključni podaci	Vrijednosti
Radni napon	400 V, 3/N/PE
Frekvencija	50/60 Hz
Kontrolni napon	24 V
Tekuća potrošnja (kontaktor aktiviran)	9 W
Spojeno opterećenje, maks.	3 kW
Opseg strujnoga limitera elektromotora	1 – 9 A
Beznaponski alarmni kontakt	1x opći zastoj, 1x radna poruka
Kućište	polikarbonat
Razina zaštite	IP 54
Temperaturni opseg	– 5 °C to + 40 °C
Osigurač	1x 1 A T (kontrola)/1x 3,15 A T (kompresor)
Beznaponski alarm	opcija

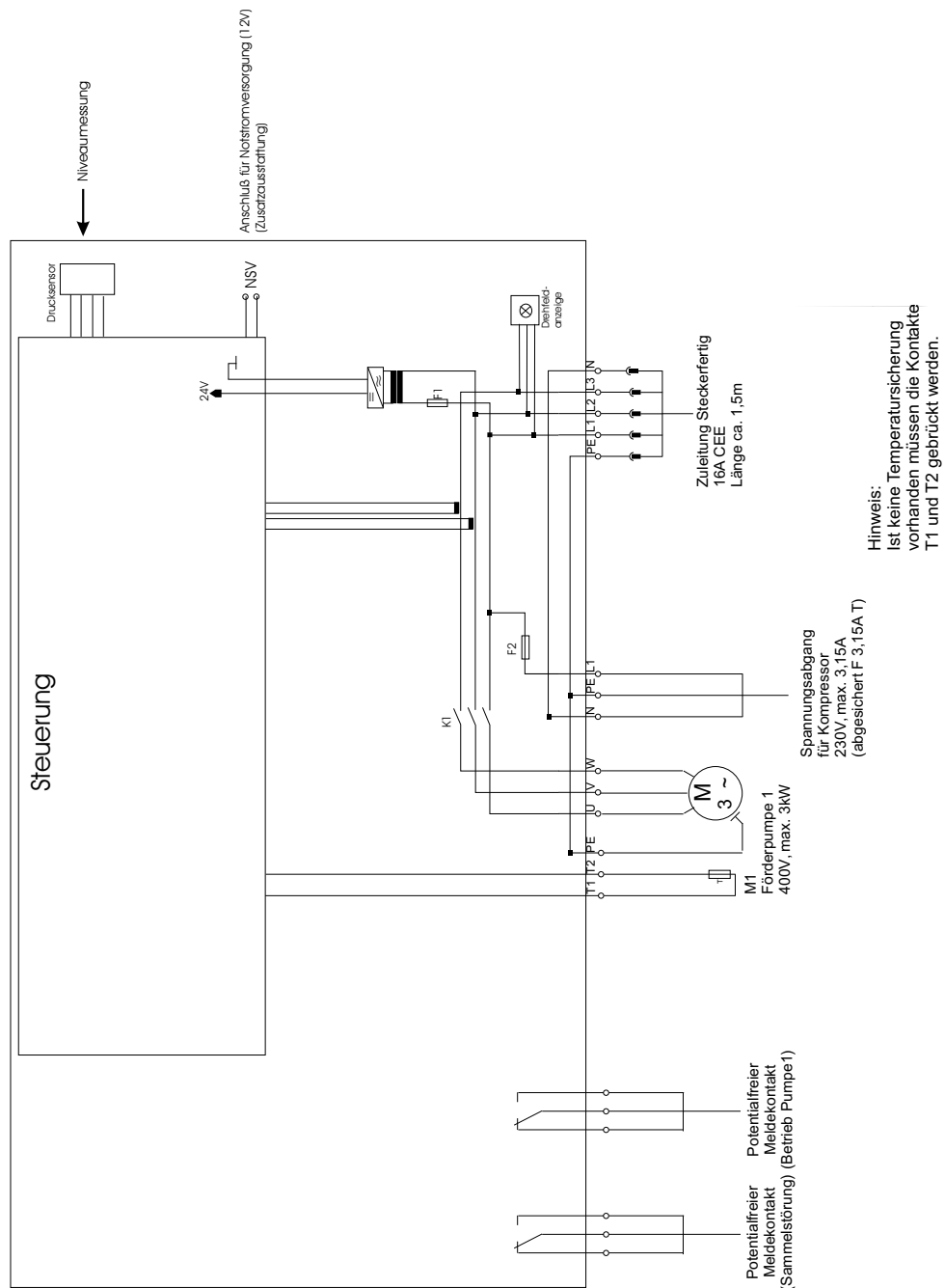
Dimenzije kontrolne jedinice mogu se vidjeti na sljedećoj slici.



Slika 13: Dimenzije MDP kontrolne jedinice

5.3.2 Shema strujnoga kruga kontrolne jedinice

Sljedeća ilustracija prikazuje umanjenu shemu strujnoga kruga kontrolne jedinice. Shema strujnoga kruga u svojem izvornom mjerilu priložena je uputama za uporabu, a kopije se mogu dobiti od ACO servisa, po potrebi,  Pogl. 1.1.



Slika 14: Shema strujnoga kruga MDP kontrolne jedinice

6 Ugradnja

Ovo poglavlje u osnovi donosi informacije kako ugraditi prepumpnu stanicu. Sljedeća tablica pruža pregled preduvjeta (alati, dijelovi, materijali za ugradnju) potrebnih za izvođenje ugradnje.

Tab. 18: Preduvjeti za ugradnju

Alati, dijelovi, materijali za ugradnju		
<ul style="list-style-type: none"> □ Olovka □ 32 A EEC utikač □ Nož za tapete □ Tlačna cijev DN 50 □ Turpija □ Čekić □ Rezač za kabel □ Kabel za napajanje, dvožilni/0,75 mm² □ Viličasti ključ SW 14,16 	<ul style="list-style-type: none"> □ Mjerna traka □ Libela □ Cijevne obujmice □ Komadi cijevi DN 70 100 □ Pila □ Udarna bušilica sa <ul style="list-style-type: none"> □ svrdlom za beton 12 mm □ krunskim glavama promjera 16, 29 i 100 mm 	<ul style="list-style-type: none"> □ Vijci i tipli □ Odvijači (ravni i križni) □ Uzemljena (šuko) utičnica □ Blankirka □ Usisivač prašine □ Bez kiseline mast □ Spori osigurači 16, 25 A

Raspored sustava cjevovoda odgovornost je projektanta.

6.1 Sigurnost tijekom ugradnje

Tijekom radova na ugradnji moraju se pretpostaviti sljedeći rizici:



UPOZORENJE

Sljedeće se sigurnosne upute moraju pažljivo pročitati prije započinjanja ugradnje. Ako se zanemare, može doći do ozbiljnoga ozljeđivanja.

Provjerite ima li osoblje potrebne kvalifikacije, 📖 Pogl. 2.2.

Mehanički rizici

Teška nagnječenja od dijelova u padu (npr. zaustavni ventili, komadi cijevi) – osobito pri njihovoj montaži iznad glave.

- Mora se nositi osobna zaštitna oprema, 📖 Pogl. 2.3.
- Najmanje dvije osobe za spajanja iznad glave

Električki rizici

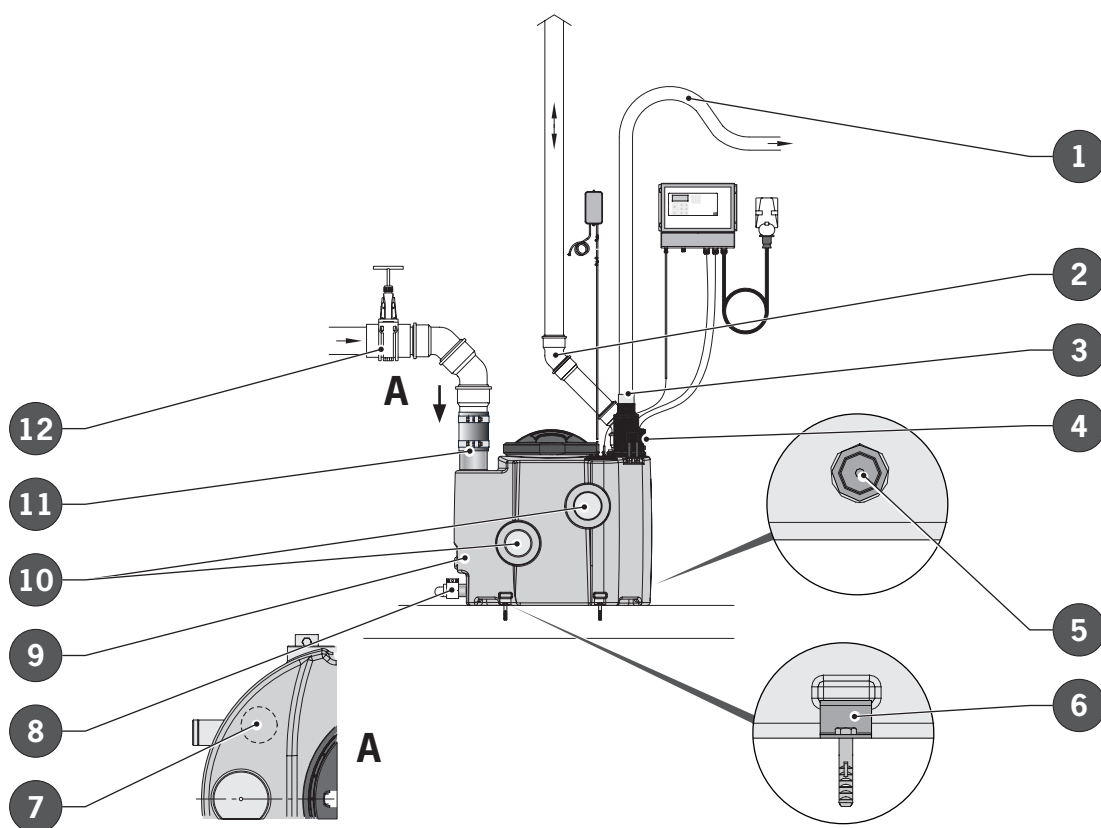
Teške ozljede ili smrt mogući su zbog dodira dijelova pod naponom






- Pumpe, kompresore i kontrolne jedinice mora spajati kvalificirani električar.
- Nikada ne provodite izmjene.






6.2 Sanitarni radovi




Sljedeća ilustracija pruža pregled zadataka na ugradnji i preduvjeta za ugradnju na licu mjesta, a sljedeća poglavlja to opisuju podrobnije.

Držite se preporučenih sustava cjevovoda,  Pogl. 6.2.12.



1 = Postavljanje protupovratne petlje*,  Pogl. 6.2.9
2 = Spajanje odzračne cijevi*,  Pogl. 6.2.8
3 = Spajanje tlačne cijevi*,  Pogl. 6.2.10
4 = Priprema spajanja pipe za ispuštanje (opcija),  Pogl. 6.2.11
5 = Priprema spajanja čepa za ispuštanje (opcija),  Pogl. 6.2.2

6 = Sastavljanje montažnog pribora,  Pogl. 6.2.13
7 = Otvaranje (opcijškoga) ulaznog priključka*,  Pogl. 6.2.5
8 = Priprema spajanja na odvodnu cijev (opcija)*,  Pogl. 6.2.7
9 = Postavljanje spremnika,  Pogl. 6.2.1
10 = Spajanje ulazne cijevi (priključak)*,  Pogl. 6.2.3

11 = Spajanje ulazne cijevi (čepni spoj)*,  Pogl. 6.2.4
12 = Ugradnja zaustavnoga ventila*,  Pogl. 6.2.6
13 = Polaganje cijevi (općenito)  Pogl. 6.2.12

*Trebalo biti obavljeno na licu mjesta

Slika 15: Ugradbeni radovi

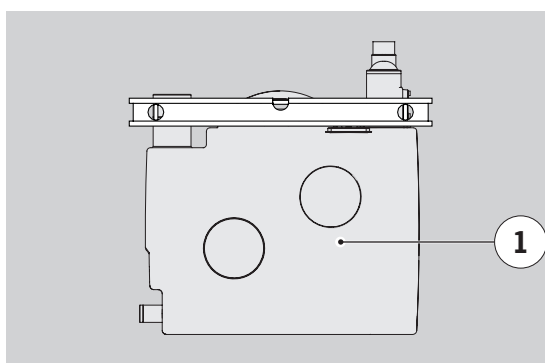
6.2.1 Postavljanje sabirnoga spremnika

Prostor a kojemu će raditi prepumpna stanica mora biti dovoljno prostran da dozvoli slobodni radni prostor od najmanje 600 mm pored i iznad svih dijelova koji zahtijevaju pristup tijekom rada ili servisa. Podloga za ugradnju mora biti ravna.


Preduvjet:

- Libela
- Mjerna traka

- Postavite spremnik (1) horizontalno u ispravni položaj.



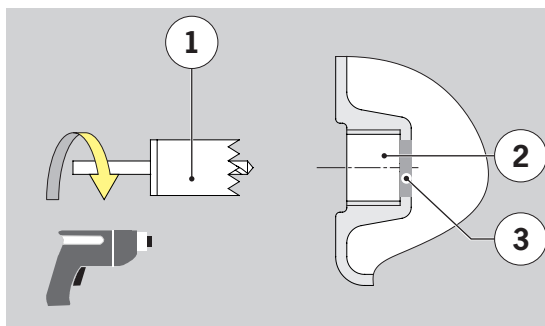
6.2.2 Priprema spajanja čepa za pražnjenje (opcija)

Navojna spojnica priključka za pražnjenje Rp 1 (2) na spremniku,  Pogl. 4.3/ Komponenta br. 4, može se upotrijebiti za pričvršćivanje odvodne cijevi. Dno spojnice je zatvoreno i treba ga otvoriti.


Preduvjet:

- Bušilica s krunskom glavom promjera 29 mm

- Izbušite dno spojnice (3) krunskom glavom (1, maks. promjer 29 mm).




6.2.3 Spajanje bočne dovodne cijevi

4 DN 100 čahure (po dvije na lijevoj i desnoj strani) ulivene su na spremniku u dvije različite visine,  Pogl. 4.3/Komponente br. 22 i 23. Dna svih čahura su zatvorena. Jedna ili više čahura može se upotrijebiti za spajanje jedne ili više dovodnih cijevi. DN 100 spojna brtva za cijevi, vanjskoga promjera 110 mm, isporučena je kao odvojeni dio uz proizvod. Više ih se može naručiti od ACO-a po potrebi.

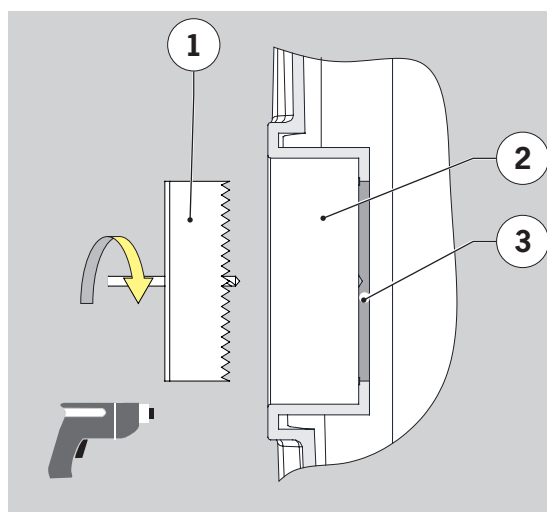
Preduvjet:

- Bušilica s krunskom glavom promjera 100 mm
- Komadi cijevi DN 100
- Turpija
- Bez kiseline mast

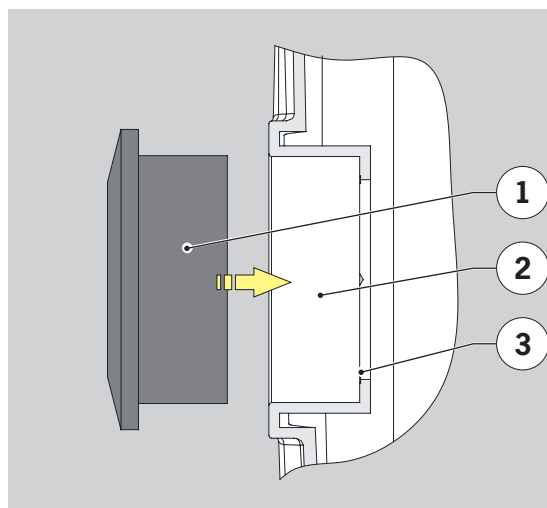
POZOR

- Crijevo se ne smije sužavati u nizvodnom smjeru.
- Zaustavni se ventil mora postaviti na dovodnoj strani,  Pogl. 6.2.6.


- Izbušite dno čahure (3) na DN 100 čahuri (2) krunskom glavom (1, maks. promjer 110 mm) i turpijom očistite bušotinu.



- Utisnite spojnu brtvu (1) u čahuru dok ne sjedne u dno (3).
- Namažite rubove spojne brtve (1) i završetak dovodne cijevi.
- Ugurajte dovodnu cijev u spojnu brtvu (1).



6.2.4 Spajanje dovodne cijevi odozgor


Čahura nazivnoga promjera DN 100 ulivena je s gornje strane spremnika,  Pogl. 4.3/ Komponenta 17. Ta je čahura zatvorena i treba je otvoriti. Vanjski joj je promjer 110 mm.

DN 100 crijevna spojnica za fleksibilno spajanje dovodne cijevi isporučena je kao odvojeni dio (može se zamijeniti npr. s dvostrukom čahuricom).

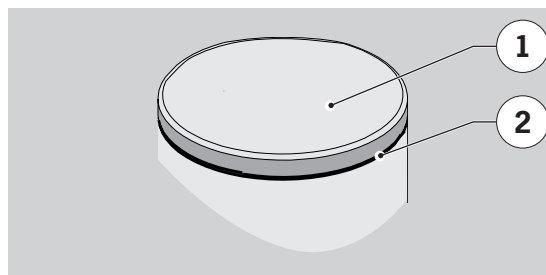
Preduvjet:

- Pila
- Turpija
- Komadi cijevi DN 100

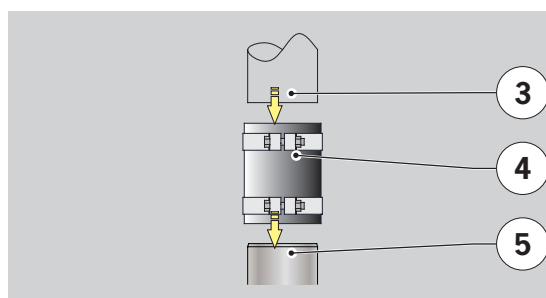
POZOR

- Obje cijevi (3 + 5) moraju se za najmanje 10 mm uvući u crijevnu spojnicu (4).
- Crijevo se ne smije sužavati u nizvodnom smjeru.
- Zaustavni se ventil mora postaviti na dovodnoj strani,  Pogl. 6.2.6.

- Otvorite zatvorenu čahuru (1) rezanjem po utoru, pa turpijom dotjerajte rub.



- Spojite dovodnu cijev (3) koristeći crijevnu spojnicu (4) na čahuri (5) prepumpne stanice.



6.2.5 Ugradnja dovodne spojnice

Dovodna cijev DN 50 može se spojiti s gornje strane spremnika. Dovodna spojnica, koja se sastoji od same čahure (5), plosnate brtve i navojnoga komada (8) za spajanje cijevi vanjskoga promjera do 58 mm, može se naručiti od ACO-a kao opcijski dodatak.

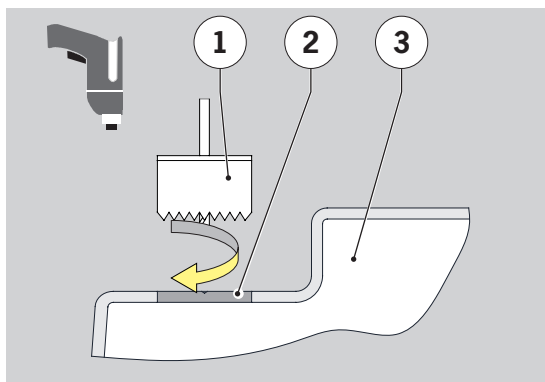
Preduvjet:

- Bušilica s krunskom glavom promjera 42 mm
- Bez kiselinasta mast

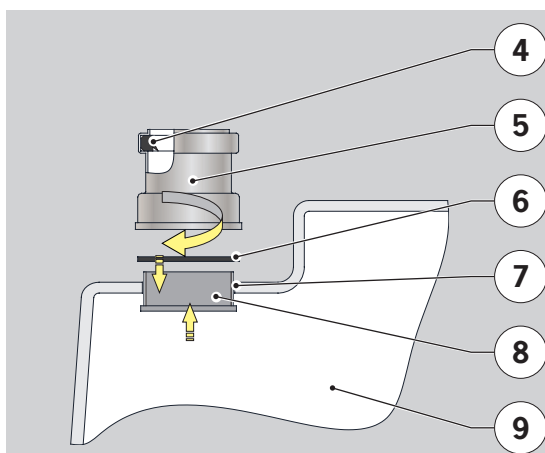
POZOR Opasnost od začepljivanja

- Crijevo se ne smije sužavati u nizvodnom smjeru.


- Probušite spremnik (3) u naznačenome mjestu (2) pomoću krunske glave (1, maks. promjer 42 mm).



- Utisnite navojni komad (8) iz spremnika prema van kroz rupu (7) u spremniku (9).
- Nataknite plosnatu brtvu (6) preko početka navoja na navojnom komadu (8).
- Uvrnite čahuru (5) u navoj na navojnom komadu (8) i pritegnite je prema brtvi.
- Namažite prirubne brtve (4) na čahuri (5) i priključite dovodnu cijev.



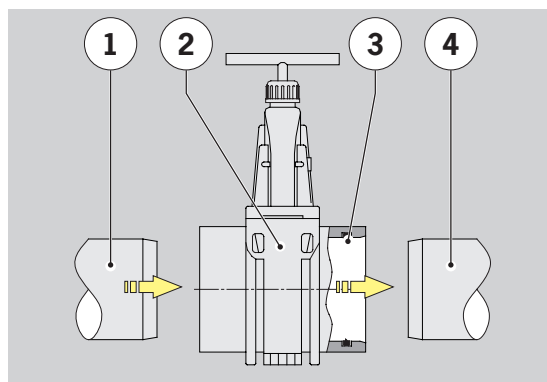
6.2.6 Ugradnja zaustavnoga ventila

Zaustavni se ventil mora postaviti na dovodnoj cijevi (ulazna strana u prepumpnu stanicu). Odgovarajući ventil nazivnoga promjera DN 100 može se nabaviti od ACO-a kao opcija,  Pogl. 4.7.


Preduvjet:

- Bez kiseline mast

- Podmažite čepni spoj (4) na ulaznoj čahuri prepumpne stanice.
- Podmažite prirubne brtve (3) na zaustavnome ventilu (2).
- Podmažite čepni spoj (1) na dovodnoj cijevi.
- Ugurajte zaustavni ventil (2) u čepni spoj (4) na ulaznoj čahuri prepumpne stanice.
- Ugurajte čepni spoj (1) na dovodnoj cijevi u zaustavni ventil (2).



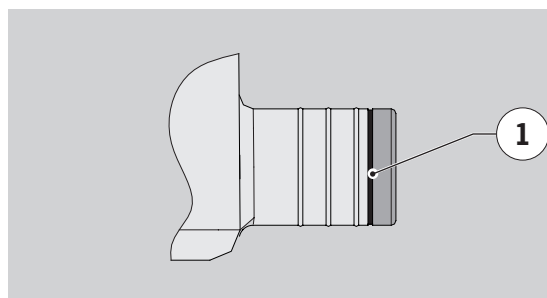
6.2.7 Priprema spajanja cijevi za ispuštanje (opcija)

Čahura za spajanje crijeva nazivnoga promjera DN 50 ulivena je bočno na spremniku,  Pogl. 4.3/ Komponenta 21. Ta se čahura isporučuje zatvorena i treba je otvoriti za priključivanje cijevi za ispuštanje. Vanjski joj je promjer 50 mm.

Preduvjet:

- Pila
- Turpija

- Otvorite zatvorenu čahuru (1) rezanjem po utoru, pa turpijom dotjerajte rub.
- Spojite izlaznu cijev (crijevo, crijevne obujmice, itd.).



6.2.8 Spajanje odzračne cijevi

Čahura nazivnoga promjera DN 70 ulivena je na vrhu spremnika, 📖 Pogl. 4.3/ Komponenta 12. Vanjski joj je promjer 75 mm.

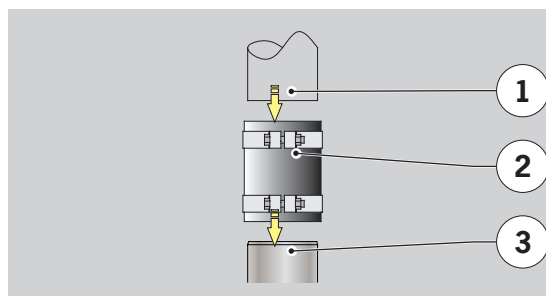
Cijevna obujmica DN 70 (2) za fleksibilno spajanje odzračne cijevi isporučena je kao odvojeni dio (može se, npr., zamijeniti dvostrukom čahuricom).

Preduvjet:

- Turpija
- Komadi cijevi DN 70

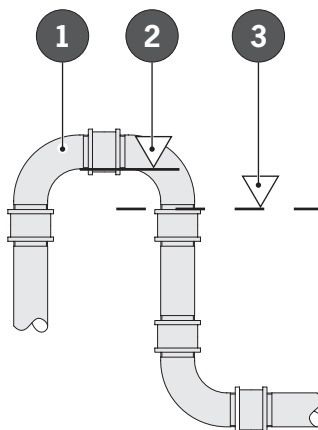
POZOR

- Obje cijevi (1 + 3) moraju se za najmanje 10 mm uvući u crijevnju spojnicu (2).
- Odzračne cijevi moraju biti nepromjenjivoga promjera i moraju biti položene sa stalnim usponom prema krovu zgrade. Cijev se može pojititi u glavnu ili sekundarnu ventilaciju.
- Kako bi se izbjegli loši mirisi, odzračna prepumpne stanice nikada se ne smije spojiti na ulaznu stranu odzračne cijevi separatora masti.
- Spojite odzračnu cijev (1) koristeći cijevnu obujmicu (2) na čahuru (3) prepumpne stanice.



6.2.9 Postavljanje koljena povratnoga toka

Sljedeća je slika shematski prikaz koljena povratnoga toka (1). Dane su upute za njegovu ispravnu ugradnju.



Slika 11: Koljeno povratnoga toka

POZOR Da osigurate ispravan rad prepumpne stanice, koljeno povratnoga toka mora završavati s dnom njegove cijevi (2) iznad visine „razine povratnoga toka” (3).



- **Protok pumpe u L/s**
Volumen protoka kojega prepumpna stanica isporuči preko visine dizanja na licu mjesta.
- **Visina dizanja u m**
Tlačni stupac kojega prepumpna stanica doseže na licu mjesta. On svladava statičku razliku visine plus ukupne gubitke tlaka u tlačnoj cijevi.
- **Ukupna visina dizanja u m**
Ukupna je visina dizanja zbroj svih statičkih tlačnih stupaca i gubitaka u tlačnoj cijevi i spojevima i gubitaka zbog trenja u cijevima.

6.2.10 Spajanje lokalnoga tlačnog voda

Spojnicica tlačne cijevi,  Pogl. 4.3/ Komponenta 2, dopušta spajanje tlačne cijevi DN 50 na licu mjesta. Veličina spojne čahure je Rp 2.

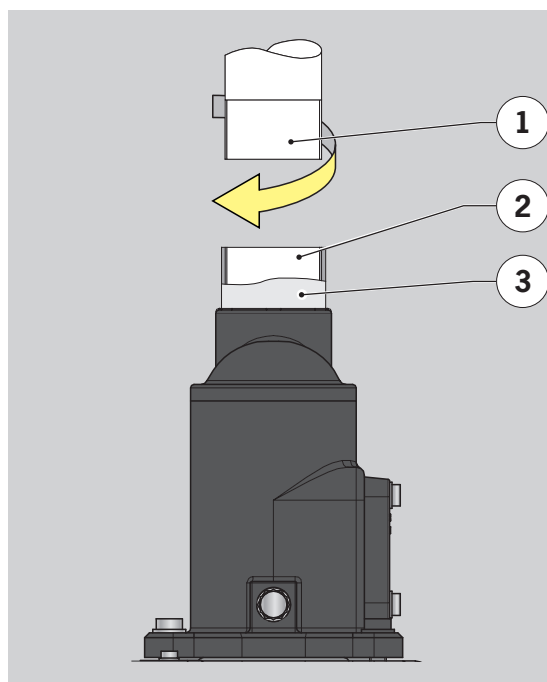
Preduvjet:

- Tlačna cijev DN 50


POZOR Kako bi se izbjegli oštećivanje imovine i zastoji u radu, treba udovoljiti sljedećim zahtjevima:

- Tlačne cijevi uvijek moraju biti spojene na zasebne ventilacijske cjevovode ili sabirne vodove. Spojevi moraju biti uspostavljeni na isti način kao i kod cijevi koje nisu pod tlakom.
- Tlačna cijev mora podnositi 2,5 bar.
- Tlačna cijev mora biti postavljena tako da se neprekidno uzdiže.
- Brzina protoka u cijevi ne smije biti manja od 0,7 m/s niti veća od 2,3 m/s.
- Nikada ne priključujte druge cijevi na tlačne cijevi.
- Nikada ne priključujte tlačne cijevi prepumpne stanice u vertikalne oluke za oborinsku vodu.
- Nikada ne priključujte odzračne ventile na tlačne cijevi.

- Priključite tlačnu cijev DN 50 s R 2 navojem (1) na navojnu čahuru (2) spojnice (3).



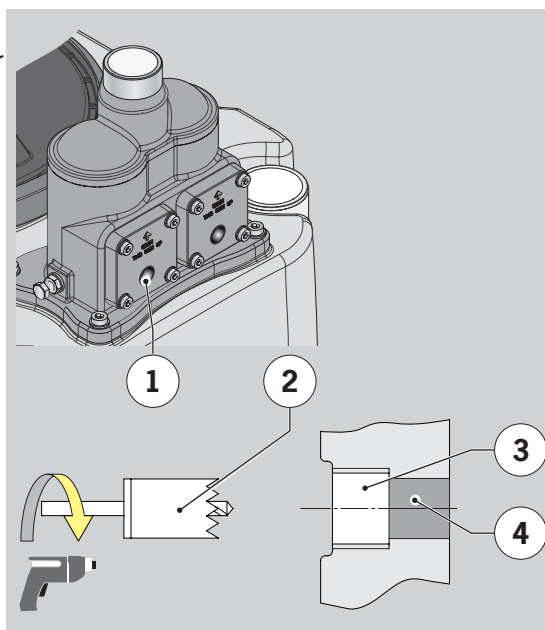
6.2.11 Priprema spajanja slavine za ispuštanje (opcija)

Na svakome od poklopaca za održavanje (1) Y-cijevi s ugrađenim dvostrukim protupovratnim ventilom,  Pogl. 4.3/ Komponenta 5, ulivena je Rp 1/2 (3) navojna čahura (3). Tijekom ugradnje, može se postaviti slavina za ispuštanje kako bi se omogućilo djelomično ispuštanje tlačne cijevi.

Preduvjet:

- Bušilica s krunskom glavom promjera 16 mm

- Probušite zatvoreno dno čahure (4) pomoću krunske glave (2, maks. promjer 16 mm).




6.2.12 Preporuke za cjevovode

Ovaj odjeljak sadržava preporuke za profesionalno polaganje cijevi.

POZOR Kako bi se izbjegli oštećivanje imovine i zastoji u radu, treba udovoljiti sljedećim zahtjevima:

- Postavljajte cijevi s nagibom prema dolje (izuzev tlačnih cijevi).
- Ispustne cijevi moraju biti na prepumpnu stanicu spojene bez naprezanja. Nikakve se napetosti iz cjevovoda ili zakretni momenti ne smiju prenositi na prepumpnu stanicu. Toplinska se rastezanja cjevovoda moraju kompenzirati.
- Cijevi moraju biti poduprte zbog svoje težine (npr. montažnim priborom za cijevi).
- Za elastične spojeve koji nisu uzdužno fiksirani, osigurajte cijevi od pomicanja (npr. montažni pribor za cijevi).
- Osigurajte da cjevovod ne bude izložen zamrzavanju.

6.2.13 Montažni pribor za učvršćivanje




Učvrstite spremnik,  Pogl. 6.2.1 za pod u četiri točke, koristeći isporučeni pribor za fiksiranje.

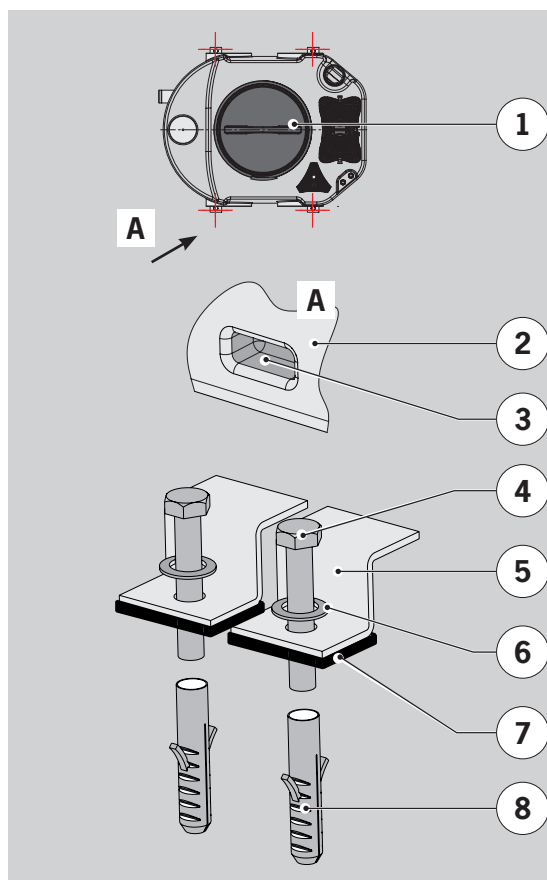
POZOR Kako bi se izbjegli oštećivanje imovine i zastoji u radu, treba učiniti slijedeće:

- Prepumpne stanice moraju biti ugrađene tako da se ne zakreću.
- stanice kod kojih postoji opasnost od uzgona moraju biti pouzdano učvršćene tako da ih uzgon ne može podići.

Preduvjet:

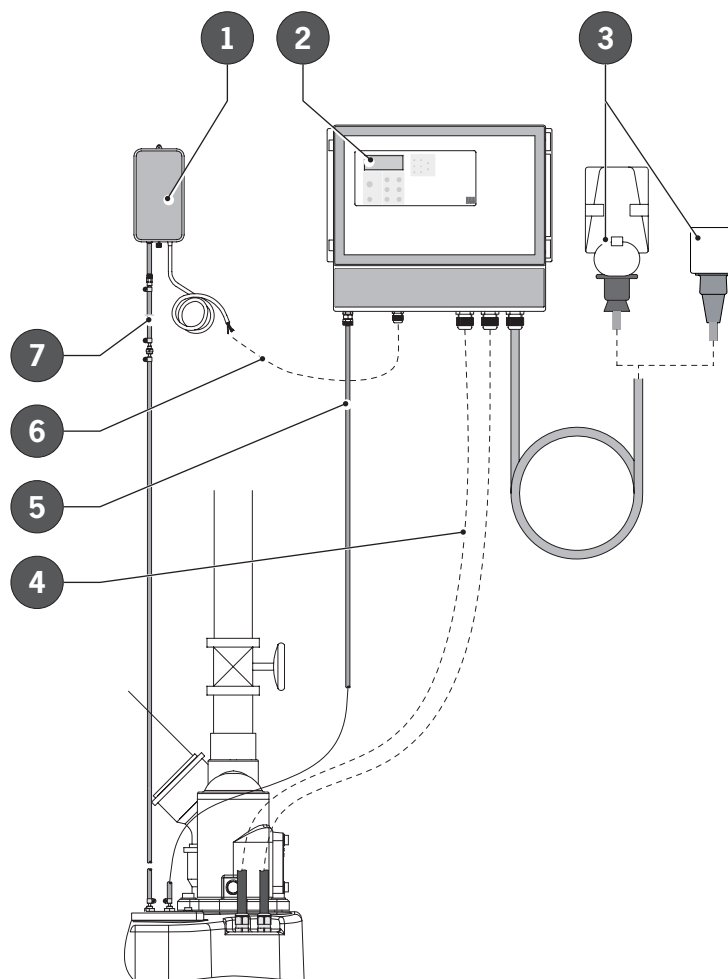
- Marker (ili olovka)
- Udarna bušilica sa svrdlom za beton 12 mm
- Čekić
- Usisivač za prašinu

- Postavi 4 točke za učvršćivanje  (pod pravim kutom),  1 = pogled na prepumpnu stanicu odozgor.
- Smjesti nosače (5) u izlivenne otvore (3) na spremniku,  Pogled A = 2, i označi točke za bušenje u podu.
- Makni nosače (5) iz otvora (3).
- Izbuši rupe promjera 12 mm, 60 mm duboko.
- Očisti rupe usisivačem.
- Umetni 12 W tiple (8) u izbušene rupe.
- Za izolaciju buke umetni gumene podloške (7) između nosača (5) i podloge.
- Postavi nosače (5) u otvore (3).
- Nataknj podložne pločice na 10×60 vijke za drvo (4), uguraj ih kroz rupe u nosačima i ušarafi u tiple (8).
- Pritegni vijke 10×60 (4) (10 Nm).



6.3 Električki radovi

Sljedeća ilustracija donosi pregled preduvjeta za ugradnju i električke radove koje treba obaviti, a sljedeća poglavlja opisuju to detaljnije.



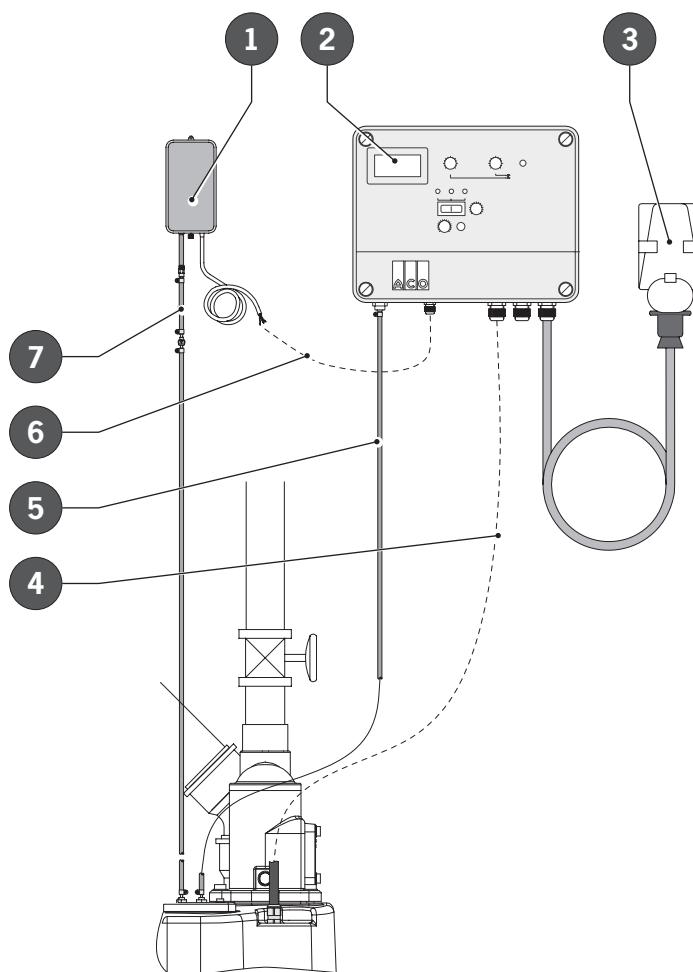
1 = Spajanje mini kompresora (opcija) 📖 Pogl. 6.3.5
2 = Spajanje kontrolne jedinice, 📖 Pogl. 6.3.1
3 = Spajanje EEC utičnice ili uzemljene (šuko) utičnice*, 📖 Pogl. 6.3.3

4 = Podešavanje duljine električkih kabela pumpe, 📖 Pogl. 6.3.4
5 = Spajanje kontrolne cijevi za kontrolu razine, 📖 Pogl. 6.3.8
6 = Spajanje električkih kabela za (opcijski) mini kompresor, 📖 Pogl. 6.3.7

7 = Spajanje cijevi za upuhivanje zračnih mjehurića (opcija), 📖 Pogl. 6.3.6
8 = Relejna poruka općega zastoja (opcija), 📖 Pogl. 6.3.2

*Zahtijeva se ugradnja na licu mjesta

Slika 16: Električki radovi na tipovima DDP i DWP



1 = Spajanje mini kompresora (opcija) 📖 Pogl. 6.3.5
2 = Spajanje kontrolne jedinice, 📖 Pogl. 6.3.1
3 = Spajanje EEC utičnice*, 📖 Pogl. 6.3.3

4 = Podešavanje duljine električnih kabela pumpe, 📖 Pogl. 6.3.4
5 = Spajanje kontrolne cijevi za kontrolu razine, 📖 Pogl. 6.3.8
6 = Spajanje električnih kabela za (opcijski) mini kompresor, 📖 Pogl. 6.3.7

7 = Spajanje cijevi za upuhivanje zračnih mjehurića (opcija), 📖 Pogl. 6.3.6
8 = Relejna poruka općega zastoja (opcija), 📖 Pogl. 6.3.2

*Zahtijeva se ugradnja na licu mjesta

Slika 17: Električni radovi na tipu MDP

6.3.1 Attaching Controls

Slobodna površina zida sigurna od poplavlivanja, mjera približno Š×V = 400 × 400 mm potrebna je za postavljenje kontrolne jedinice.

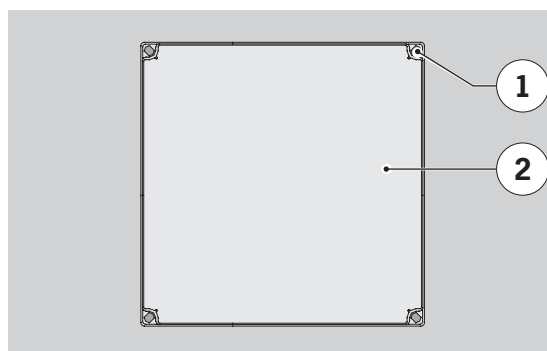


Kontrolna cijev za regulaciju razine i električki kabeli do pumpi svi su dugi 10 m i već spojeni na kontrolnu ploču.

Preduvjeti:

- Udarana bušilica sa svrdlima za beton
- Čekić
- Usisivač prašine
- Odvijači (ravni i križni)
- Vijci i tipli

- Postavite šablonu za rupe (1) za sve uglove stražnje ploče (2) na zid i označite rupe.
- Izbušite rupe.
- Očistite bušotine usisivačem.
- Ubacite tiplje.
- Pritisnite kontrolnu ploču (2) uz zid i učvrstite je vijcima.




6.3.2 Relej alarma općega zastoja (opcija)

Kako bi se proslijedio beznaponski kontakt za upozorenje općega zastoja treba položiti kabel.

Preduvjeti:

- Dvožilni kabel za napajanje 2×0,75 mm²
- Odvijači (ravni i križni)
- Tapetarski nož
- Kableske objumice

- Spojite kabel na priključnice u kontrolnoj ploči kako je pokazano na shemi strujnoga kruga,  Pogl. 5.2.2 ili 5.3.2.

6.3.3 Postavljanje EEC ili uzemljenoga utikača

Na kontrolnim je jedinicama 1,5 m kabela za napajanje s EEC ili šuko utikačem.

POZOR Ne koristi li se odgovarajuća utičnica, može doći do problema.

Tipovi DDO i MDP

Na licu mjesta postaviti EEC utičnicu sljedećih specifikacija:

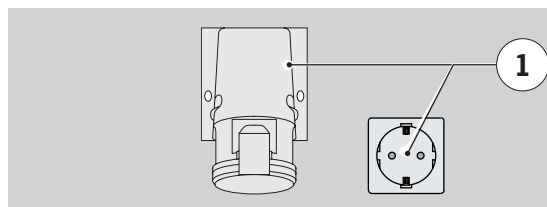
- Napon 400 V/50 Hz
- Desno orijentirano obrtno polje
- Glavni osigurač maks. 3 x 16 A spori

- Postavite EEC ili šuko utičnicu (1) na zid u skladu s proizvođačkim uputama.

Tip DWP

Na licu mjesta postaviti uzemljenu (šuko) utičnicu sljedećih specifikacija:

- Napon 230 V/50 Hz
- Glavni osigurač maks. 16 A spori



6.3.4 Prilagodba duljine kabela za napajanje pumpe

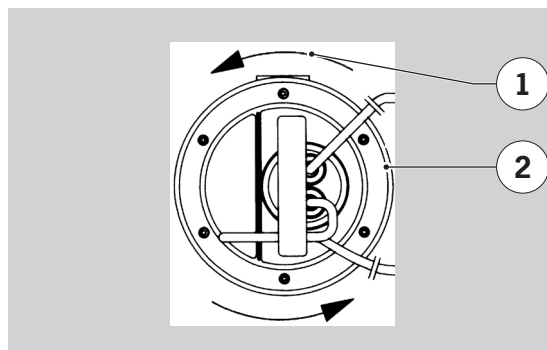
Svi su električni kabeli dugi 10 m i isporučeni su spojeni na priključnice u spojnoj kutiji pumpe i na kontrolne jedinice, a kroz zidove spremnika prolaze vodonepropusnim kablskim uvodnicama.

POZOR Krajevi pojedinih žica su označeni. Spoje li se žice nepravilno, opasnost je od kratkoga spoja.

Pri skraćivanju kabela, prenesite oznake na svakoj žici.

U slučaju da niste sigurni, provjerite smjer rotacije pumpe kako je dolje opisano.

- Uključite pumpu i odmah je isključite.
- Pažljivo motrite početni trzaj na motoru.
- Ako je rotacije ispravna, znači u smjeru kazaljke na satu, zaštitni će se poklopac (2) pomaknuti kako je naznačeno (1).



Preduvjeti:


- Odvijač
- Blankirka
- Rezač kabela

- Provucite kroz spojne priključnice.



Ako kabele nisu skraćivani, smotajte suvišnu duljinu u velike labave petlje i objesite ih.

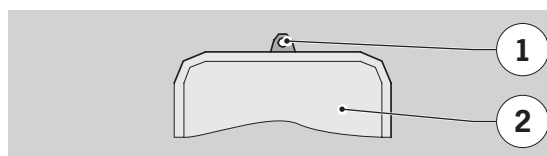
6.3.5 Postavljanje mini kompresora (opcija)

Mini kompresor za trajno upuhivanje zračnih mjehurića može se naručiti kod ACO-a kao opcija,  Pogl. 4.7. Trajno upuhivanje zračnih mjehurića smanjuje rizik od začepljivanja pneumatskoga zvona i tako čini regulaciju razine pouzdanijom. Potrebna je površina zida, sigurna od poplavlivanja, mjera oko $\text{Š} \times \text{V} = 200 \times 100 \text{ mm}$.

Preduvjeti:

- Udarna bušilica sa svrdlom za beton
- Čekić i usisivač za prašinu
- Odvijači (ravni i križni)
- Vijci i tipli

- Izbušite rupu za vješanje na odgovarajućem mjestu.
- Očistite rupu usisivačem.
- Ubacite tipl.
- Postavite mini kompresor (2) uz zid i pričvrstite ga vijkom.




6.3.6 Spajanje cijevi za upuhivanje mjehurića zraka (op- cija)

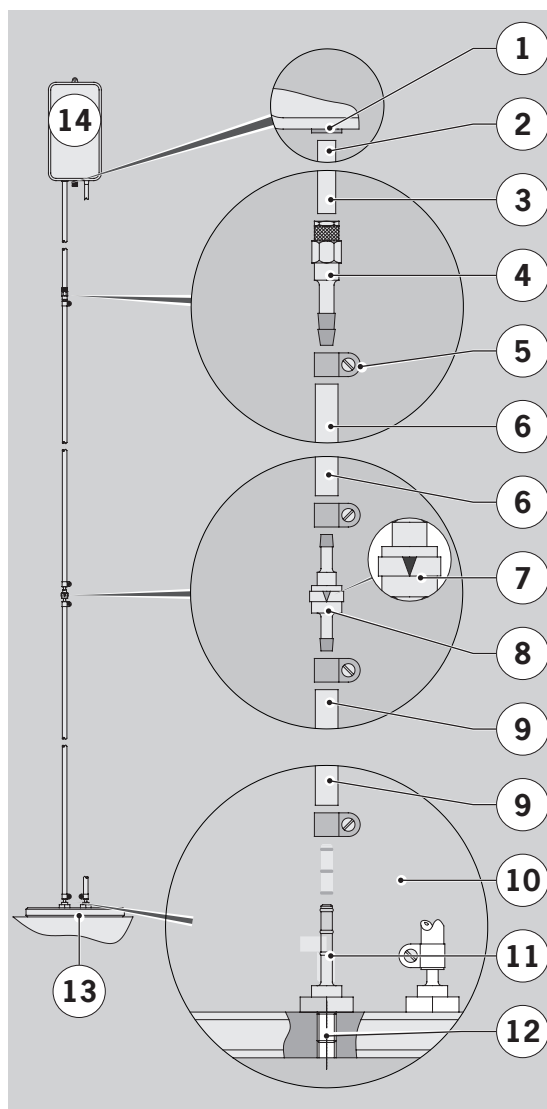
Kabeli i konektori uključeni su s mini kompresorom.

POZOR Cijev mora biti postavljena neprekidno uzlazno i zaštićena od smrzavanja.

Potrebno je sljedeće:

- Viličasti ključevi SW 13, 14
- Odvijači (ravni i križni)
- Tapetarski nož
- Cijevne obujmice

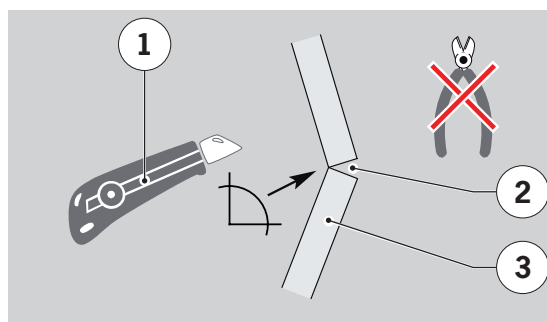
- Skinite i odložite vijak M8 (10) sa USIT prstena iz narezanoga otvora (12) na spojnoj obujmici (13).
- Ušarafite grlo crijeva (11) s USIT prstenom u narezani otvor (12).
- Nataknite cijevnu obujmicu (5) preko jednoga kraja (9) 9,5 m dugoga crijeva.
- Nataknite kraj crijeva (9) na grlo (11) i pričvrstite ga cijevnom obujmicom (5).
- Nataknite cijevnu obujmicu (5) preko drugog kraja (9) crijeva.
- Nataknite kraj crijeva (9) na grlo crijeva opružnoga sigurnosnog ventila (8), u smjeru  (7), i učvrstite ga cijevnom spojnicom (5).
- Nataknite cijevnu spojnicu (5) preko jednoga kraja (6) 500 mm dugoga crijeva.
- Nataknite kraj crijeva (6) na grlo crijeva opružnoga sigurnosnog ventila (8) i učvrstite ga cijevnom spojnicom (5).
- Nataknite cijevnu obujmicu (5) preko drugog kraja (6) crijeva.



- Nataknite kraj crijeva (6) na grlo crijeva navojne spojnice (4) i učvrstite ga cijevnom spojnicom.
- Uložite kraj crijeva (3, duljine 100 mm) u navojnu spojnicu i stisnite ga.
- Uložite kraj crijeva (2, duljine 100 mm) u usis (1) mini kompresora.

POZOR Mogući su zastoji u radu ako duljina crijeva nije ispravno podešena.

- Režite cijev (3) pod pravim kutom (2) pomoću tapetarskoga noža (1).



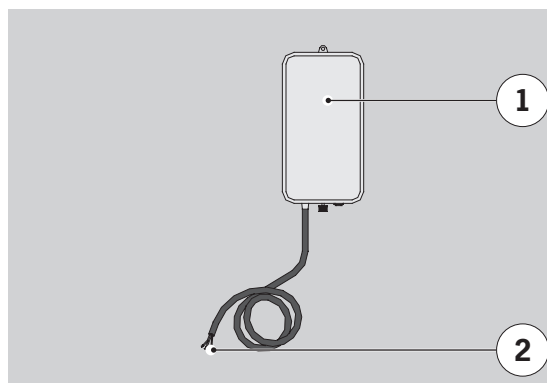
6.3.7 Spajanje kabela mini kompresora (opcija)

Električni su kabeli već spojeni na mini kompresor prije isporuke, ali ih treba još spojiti na kontrolnu jedinicu.

Preduvjeti:

- Odvijači (ravni i križni)
- Blankirka
- Rezač kabela

- Ogulite izolaciju s krajeva kabela (2) i pričvrstite čahurice na krajeve kabela.
- Spojite u spojnu kutiju kontrolne ploče, shema 📖 Pogl. 5.2.2 ili 5.3.2.



6.3.8 Postavljanje cijevi za kontrolu razine

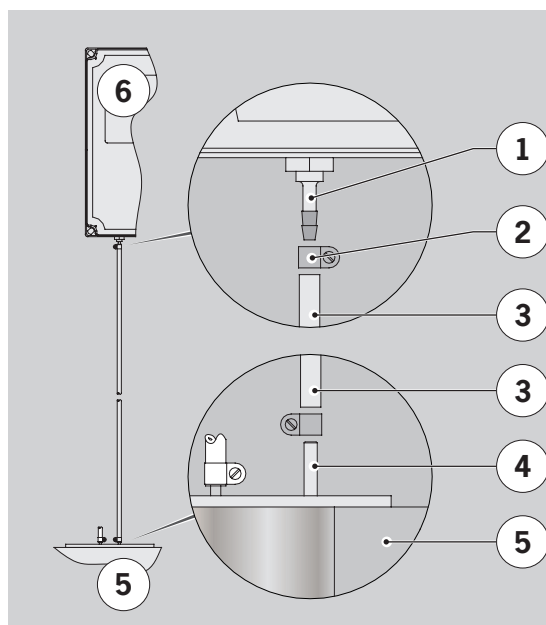
Kontrola se cijev (3) učvršćuje na grlo cijevi (4) spojne obujmice (5) za regulaciju razine prije isporuke, polaže u petljama unutar prepumpne stanice i učvršćuje kabelskim vezicama.

POZOR Ta se cijev mora ugraditi s neprestanim usponom i zaštićena od zamrzavanja.

Preduvjeti:

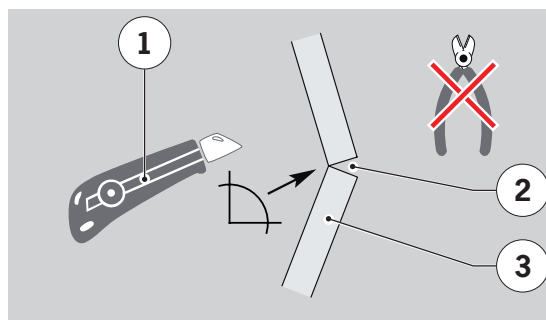
- Odvijači (ravni i križni)
- Tapetarski nož
- Cijevne obujmice

- Nataknite cijevnu obujmicu (2) preko jednoga kraja (3) 10 m dugoga crijeva.
- Nataknite kraj crijeva (3) na grlo crijeva kontrolne jedinice (6) i učvrstite ga cijevnom obujmicom (2).



POZOR Mogući su zastoji u radu ako duljina kontrolnoga crijeva nije ispravno podešena.

- Režite cijev (3) pod pravim kutom (2) pomoću tapetarskoga noža (1).



7 Početno puštanje u pogon i uporaba

Ovo poglavlje donosi informacije o ispravnom načinu puštanja u pogon i eksploatacije prepumpne stanice.

7.1 Sigurnost pri puštanju u pogon i uporabi

Tijekom radova na puštanju u pogon i pri uporabi moraju se pretpostaviti sljedeći rizici:



OPREZ

Sljedeće sigurnosne upute moraju se pažljivo iščitati prije započinjanja puštanja u pogon i uporabe. Ako se zanemare, može doći do ozljeđivanja.

Provjerite ima li osoblje potrebne kvalifikacije, 📖 Pogl. 2.2.

Propuštanja na prepumpnoj stanici tijekom puštanja u pogon i uporabe

Ozljede/opekotine očiju i kože

- Mora se upotrebljavati osobna zaštitna oprema, 📖 Pogl. 2.3.
- Trenutno isključite prepumpnu stanicu i napustite ugroženo područje dok tlak ne padne.

Dodir s prljavom vodom

Infekcije kože i očiju

- Mora se upotrebljavati osobna zaštitna oprema, 📖 Pogl. 2.3.
- Nakon dodira s kožom: zahvaćeni se dijelovi kože moraju temeljito oprati sapunom i dezinficirati.
- Nakon dodira s očima: Isperite oči. Nastave li oči suziti, posavjetujte se s liječnikom.

7.2 Početno puštanje u pogon

Ovo poglavlje opisuje zahtjeve za puštanje u pogon, postupak puštanja u pogon prepumpne stanice i primopredaje korisniku.

Preduvjeti, prisustvo i izvršenje

Preduvjeti za puštanje u pogon:

- Svi vodoinstalaterski i električarski radovi moraju biti završeni, 📖 Pogl. 6.
- Spremnik mora biti očišćen (uklonjena eventualna šuta) i isušen.

POZOR Ako je spojen dovod različit od „dovoda 250 mm”, postavljene se vrijednosti u kontrolnoj jedinici moraju mijenjati, 📖 Pogl. 4.10.

Ljudstvo nužno pri puštanju u pogon:

- Instalater
- Profesionalni električar
- Vlasnik ili korisnici

POZOR Kako bi se osigurao siguran rad prepumpne stanice, puštanje u rad treba obaviti ovim slijedom:

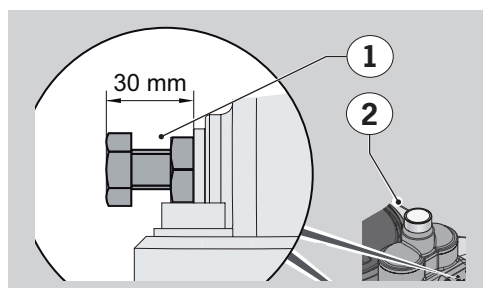
1. Provjeriti položaj vijaka za odzraku.
2. Pokusni pogon, verziju **bez** upuhivanja zračnih mjehurića, 📖 Pogl. 7.4, ili za verziju **sa** upuhivanjem zračnih mjehurića, 📖 Pogl. 7.5, treba obaviti odraditi dvaput.
3. Obavite provjere, 📖 Pogl. 7.6
4. Uspostavite upuhivanje zračnih mjehurića, 📖 Pogl. 7.7
5. Postavite bateriju, 📖 Pogl. 7.8
6. Uključite automatski rad, 📖 Pogl. 7.9
7. Obavite primopredaju prepumpne stanice vlasniku ili korisniku, 📖 Pogl. 7.11

7.3 Postavljanje vijka za odzraku

Položaj vijaka za podizanje treba provjeriti prije puštanja u rad.

Preduvjeti:

- Viličasti ključ SW 16
- Podesite vijke za podizanje (1) na obje strane protupovratnoga ventila (2) na 30 mm.



7.4 Pokusni pogon za tipove DDP i DWP

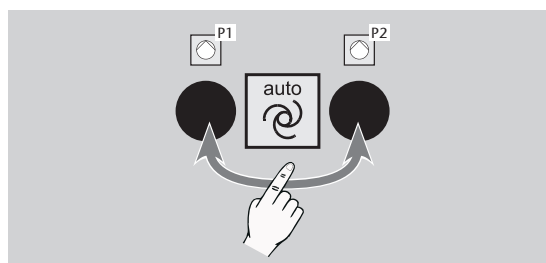
Ovo poglavlje opisuje pokusne pogone za tipove DDP i DWP.

7.4.1 Pokusni pogon za izvedbu bez upuhivanja zraka

Ovome slijedi opis kako prepumpna stanica radi i opis kontrolne jedinice.

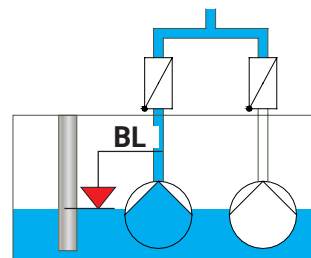
Provođenje pokusnoga pogona:

- Otvorite ventile na dovodnoj i tlačnoj cijevi (ako postoji).
- Postavite osigurače.
- Uključite EEC ili šuko utikač.
- Provjerite jesu li se radne poruke pojavile na kontrolnoj jedinici.
- Pritisnite tipku „auto” (P1 i P2) za automatski rad pumpi 1 i 2.



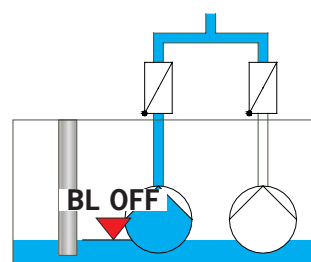
- Dopustite pritjecanje vode kroz dovodne cijevi u prepumpnu stanicu.

Kada razina vode dosegne „BL” (osnovno opterećenje) uključuje se pumpa 1 i ispumpava otpadnu vodu iz spremnika preko razine povratnoga toka.

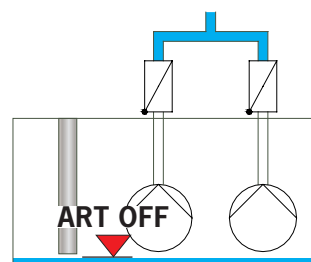


- Zaustavite dotok vode.


Kada razina vode dosegne „BL OFF” aktivira se zatezno vrijeme pumpe.



Kada razina vode dosegne „ART OFF”, pumpa se isključuje.



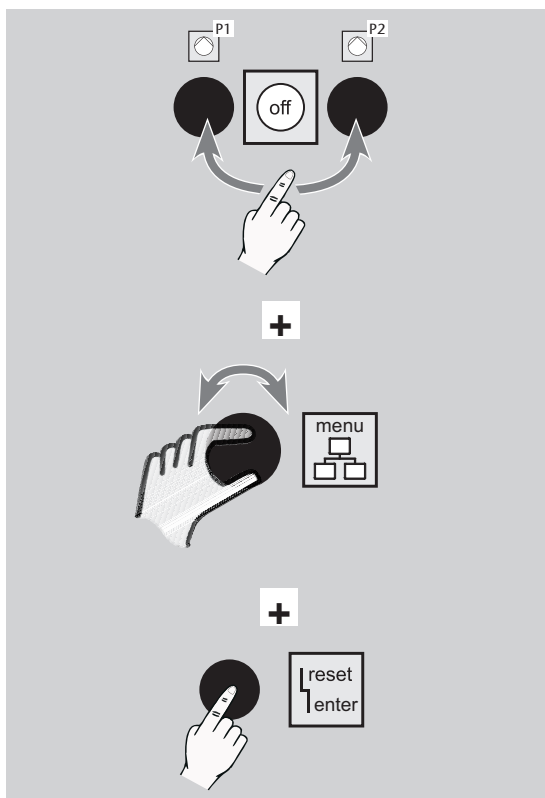
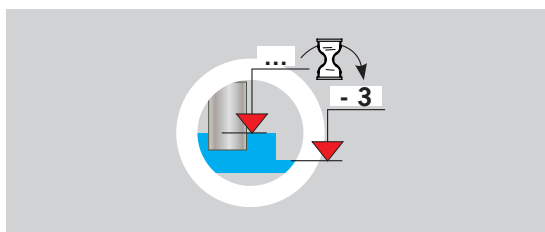
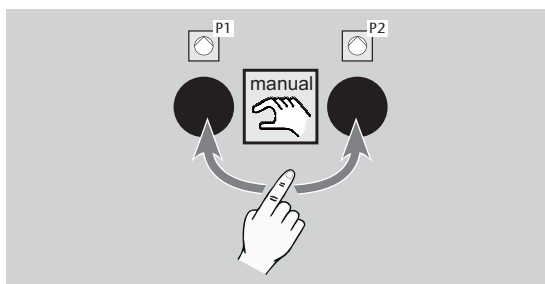
- Provjerite razinu vode kroz otvoreni pokrov za održavanje.

POZOR Ako razina vode nije ispod donjega ruba pneumatskog zvona, nastavite s  odjeljkom A. Ako je razina vode 2 – 3 cm ispod donjega ruba pneumatskog zvona, zadani je zatezni period dobro postavljen pa možete nastaviti s  odjeljkom B.

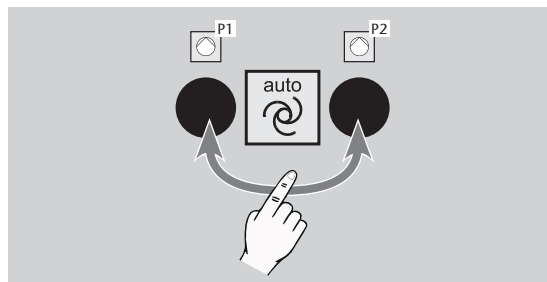
Odjeljak A

- Pritisnite tipku „manual” (P1 i P2) za manualni rad pumpe 1 i 2.
- Izmjerite vrijeme potrebno da razina površine vode padne na oko 2-3 cm ispod donjega ruba pneumatskog zvona (vizualna provjera kroz otvoreni pokrov za održavanje).
- Postavite sklopku na „off” za pumpe koje su bile u pogonu i isključite ih.
- Dodajte upravo izmjereno vrijeme na tvornički postavljeno zatezno vrijeme (2 sekunde).
- Postavite to ukupno vrijeme kao novo zatezno vrijeme pomoću kontrolnoga gumba izbornika.
- Spremite tu vrijednost pomoću tipke „reset/enter”.

To je način da bude te sigurni kako je pneumatsko zvono odzračeno svaki puta kada su pumpe na „OFF”.



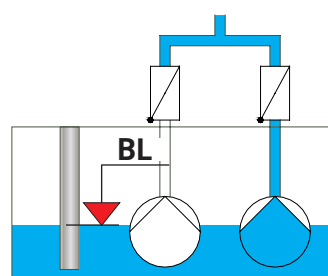
- Pritisnite tipku „auto” (P1 i P2) za automatski rad pumpi 1 i 2.



Odjeljak B

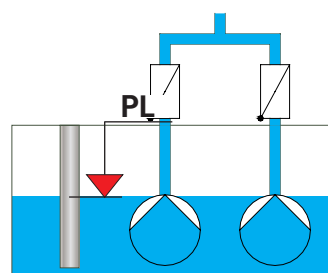
- Ponovno otvorite dotok vode.

Kada razina vode dosegne „BL” (osnovno opterećenje) uključuje se pumpa 2 i ispumpava otpadnu vodu iz spremnika preko razine povratnog toka.

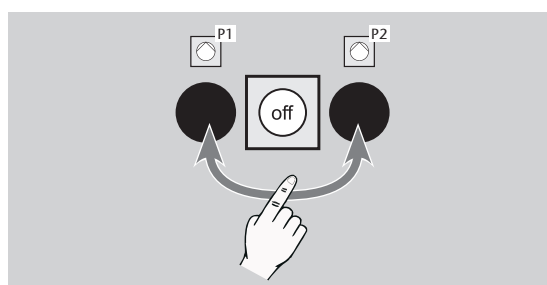


- Povećajte dotok vode.

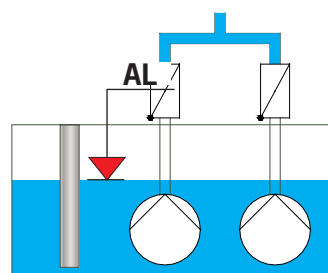
Kada razina vode dosegne „PL” (vršno opterećenje) uključuje se i pumpa 1 i obje pumpe ispumpavaju otpadnu vodu iz spremnika preko razine povratnog toka.



- Postavite sklopku na „off” (P1 i P2) i isključite pumpe 1 i 2.



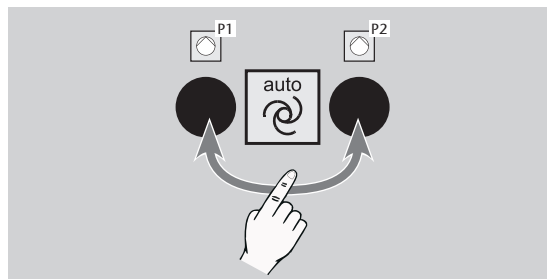
Razina vode doseže „AL” = razina alarma visoke vode.



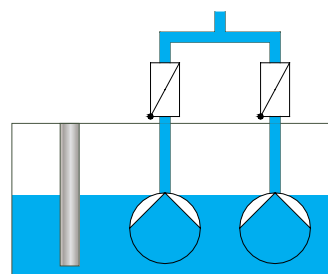
Pali se crvena LED i oglašava zvučni alarm.



- Prekinite dotok vode.
- Pritisnite tipku „auto” (P1 i P2) za automatski rad pumpi 1 i 2.

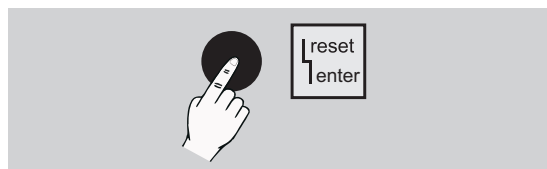


Obje će se pumpe uključiti i ispumpavati otpadnu vodu iz spremnika preko razine povratnog toka.



Razina vode je ispod „AL”.

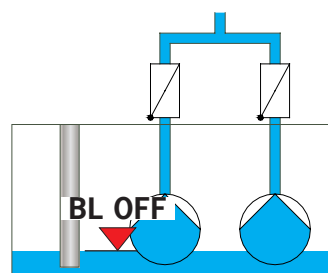
- Pritisnite tipku „reset/enter”.



Crvena LED se gasi, a zvučni alarm isključuje.



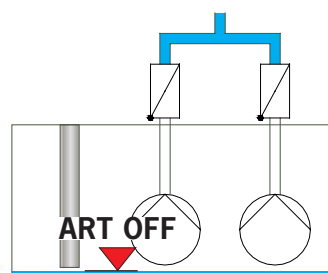
Kada razina vode dosegne „BL OFF” aktivira se zatezno vrijeme pumpe.



Kada razina vode dosegne „ART OFF”, pumpa se isključuje.

Pokusni pogon za izvedbu bez upuhivanja zračnih mjehurića je sada završen.

- Ponovite pokusni pogon po drugi puta.



7.4.2 Pokusni pogon za izvedbu s upuhivanjem zraka

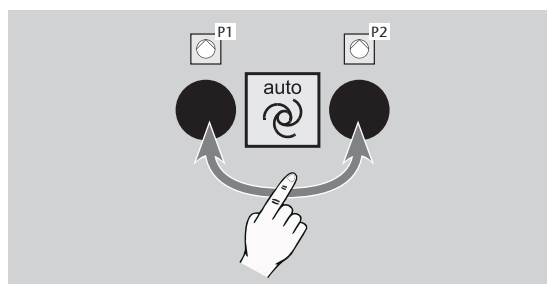
Ovome slijedi opis kako prepumpna stanica radi i opis kontrolne jedinice.

Provođenje pokusnog pogona:

- Otvorite ventile na dovodnoj i tlačnoj cijevi (ako postoji).
- Postavite osigurače.
- Uključite EEC ili šuko utikač.

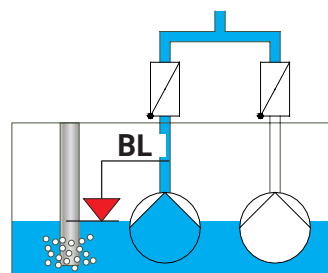
POZOR

- Postavite zatezno vrijeme na „0”.
- Provjerite jesu li se radne poruke pojavile na kontrolnoj jedinici.
- Pritisnite tipku „auto” (P1 i P2) za automatski rad pumpi 1 i 2.



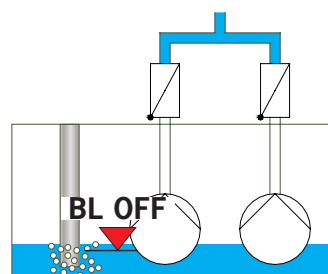
- Dopustite pritjecanje vode kroz dovodne cijevi u prepumpnu stanicu.

Kada razina vode dosegne „BL” (osnovno opterećenje) uključuje se pumpa 1 i ispušava otpadnu vodu iz spremnika preko razine povratnog toka.



- Zaustavite dotok vode.

Kada razina vode dosegne „BL OFF” pumpa se isključuje.

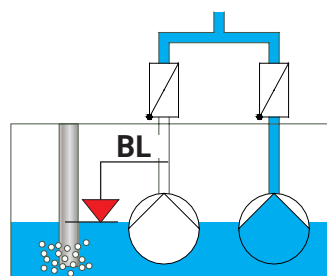


- Provjerite razinu vode kroz otvoreni pokrov za održavanje.

POZOR Ako je razina vode 2 – 3 cm iznad donjega ruba pneumatskog zvona, onda je tvornička postavka ispravna, inače popravite zatezno vrijeme koristeći točku iskapčanja „BL OFF”.

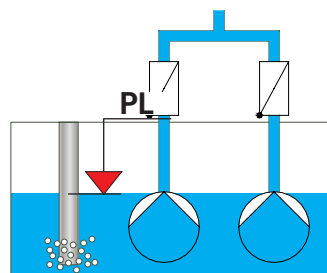
- Ponovno otvorite dotok vode.

Kada razina vode dosegne „BL” (osnovno opterećenje) uključuje se pumpa 2 i ispumpava otpadnu vodu iz spremnika preko razine povratnoga toka.

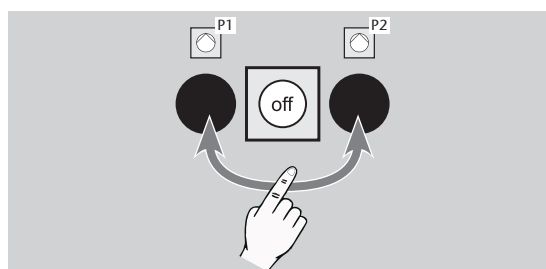


- Povećajte dotok vode.

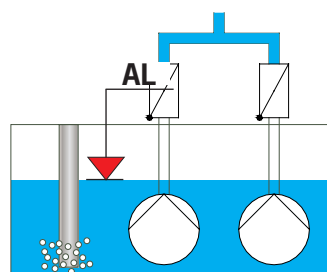
Kada razina vode dosegne „PL” (vršno opterećenje) uključuje se i pumpa 1 i obje pumpe ispumpavaju otpadnu vodu iz spremnika preko razine povratnoga toka.



- Postavite sklopku na „off” (P1 i P2) i isključite pumpe 1 i 2.



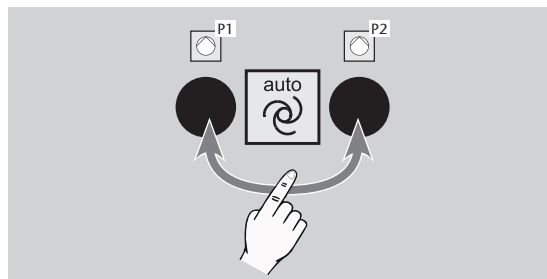
Razina vode doseže „AL” = razina alarma visoke vode.



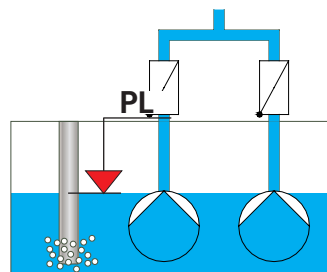
Pali se crvena LED i oglašava zvučni alarm.



- Prekinite dotok vode.
- Pritisnite tipku „auto” (P1 i P2) za automatski rad pumpi 1 i 2.

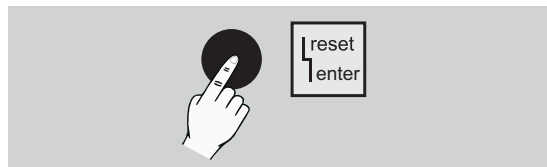


Obje će se pumpe uključiti i ispumpavati otpadnu vodu iz spremnika preko razine povratnog toka.



Razina vode je ispod „AL”.

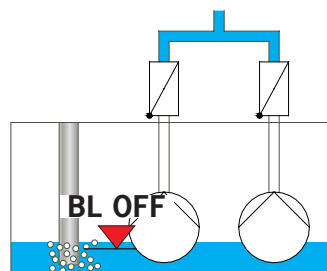
- Pritisnite tipku „reset/enter”.



Crvena LED se gasi, a zvučni alarm isključuje.



Kada razina vode dosegne „BL OFF”, pumpa se isključuje.



Pokusni pogon za izvedbu s upuhivanjem zračnih mjehurića je sada završen.

- Ponovite pokusni pogon po drugi puta.

7.5 Pokusni pogon za tip MDP

Ovo poglavlje opisuje pokusni pogon za tip MDP .

7.5.1 Pokusni pogon za izvedbu bez upuhivanja zraka

Ovome slijedi opis kako prepumpna stanica radi i opis kontrolne jedinice.

Provođenje pokusnog pogona:

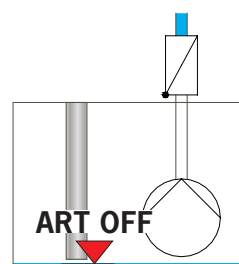
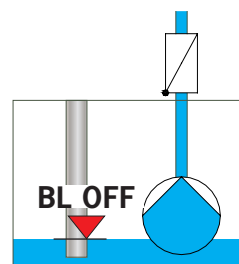
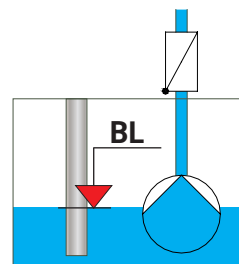
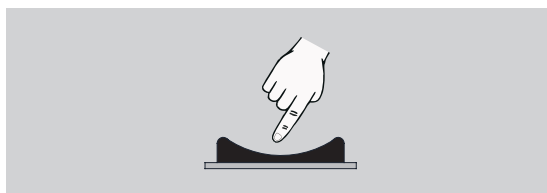
- Otvorite ventile na dovodnoj i tlačnoj cijevi (ako postoji).
- Postavite osigurače.
- Uključite EEC utikač u utičnicu.
- Provjerite jesu li se radne poruke pojavile na kontrolnoj jedinici.
- Stavite preklopnu sklopku za odabir načina rada pumpe u položaj za „automatski rad”.
- Dopustite pritjecanje vode kroz dovodne cijevi u prepumpnu stanicu.

Kada razina vode dosegne „BL” (osnovno opterećenje) uključuje se pumpa 1 i ispumpava otpadnu vodu iz spremnika preko razine povratnog toka.



- Zaustavite dotok vode.

Kada razina vode dosegne „BL OFF” aktivira se zatezno vrijeme pumpe.

Kada razina vode dosegne „ART OFF”, pumpa se isključuje.



- Provjerite razinu vode kroz otvoreni pokrov za održavanje.

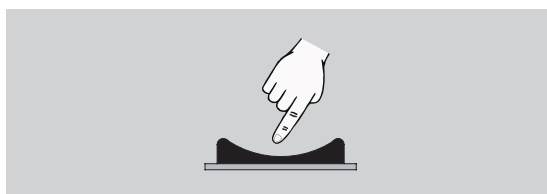
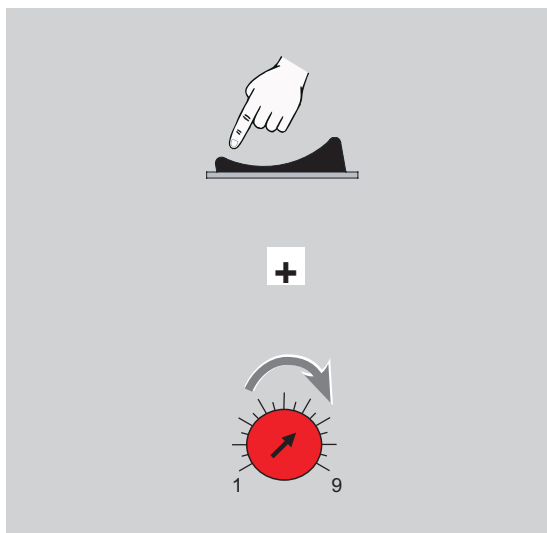
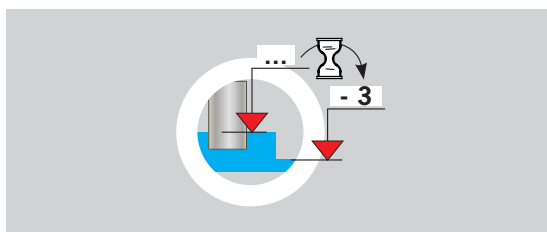
POZOR Ako je razina vode 2 – 3 cm ispod donjega ruba pneumatskog zvona, zadani je zatezni period dobro postavljen pa možete nastaviti s  Odjeljkom B. Ako razina vode nije ispod donjega ruba pneumatskog zvona, nastavite s  Odjeljkom A.

Odjeljak A

- Stavite preklopnu sklopku za odabir načina rada pumpe u položaj za „manualni rad”.
- Izmjerite vrijeme potrebno da razina površine vode padne na oko 2-3 cm ispod donjega ruba pneumatskog zvona (vizualna provjera kroz otvoreni pokrov za održavanje).
- Otpustite preklopnu sklopku za odabir načina rada pumpe iz položaja „manualni rad” i pritisnite je u položaju „pump off”.
- Dodajte upravo izmjereno vrijeme na tvornički postavljeno zatezno vrijeme.
- Postavite to ukupno vrijeme kao novo zatezno vrijeme pomoću kontrolnoga gumba izbornika.

To je način da bude te sigurni kako je pneumatsko zvono odzračeno svaki puta kada su pumpe na „OFF”.

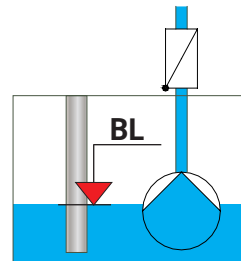
- Stavite preklopnu sklopku za odabir načina rada pumpe u položaj „automatski rad”.



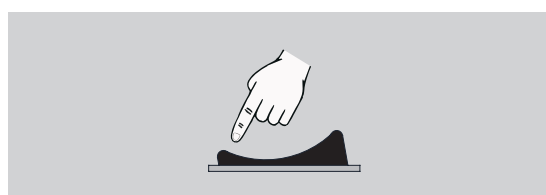
Odjeljak B

- Ponovno otvorite dotok vode.

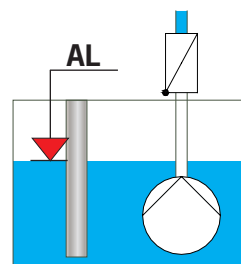
Kada razina vode dosegne „BL” (osnovno opterećenje) uključuje se pumpa i ispumpava otpadnu vodu iz spremnika preko razine povratnoga toka.



- Stavite preklopnu sklopku za odabir načina rada pumpe u položaj „pump off”.



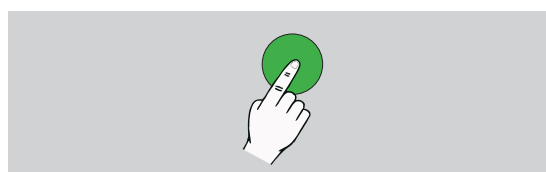
Razina vode doseže „AL” = razina alarma visoke vode.



Pali se crvena LED i oglašava zvučni alarm.



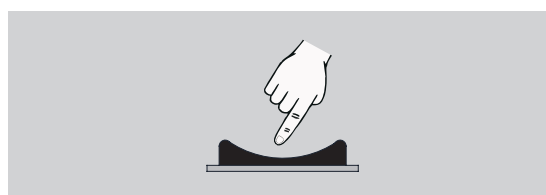
- Prekinite dotok vode.
- Pritisnite tipku „reset/enter” jedan puta.



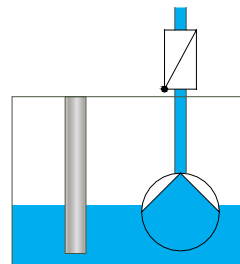
Zvučni alarm se isključuje.



- Stavite preklopnu sklopku za odabir načina rada pumpe u položaj za „automatski rad”.

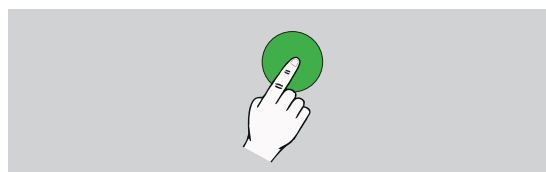


Pumpa se uključuje i isumpava otpadnu vodu iz spremnika preko razine povratnoga toka.



Razina vode je ispod „AL”.

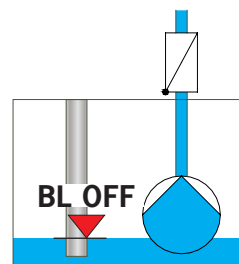
- Pritisnite tipku „Clear” dva puta.



Crvena LED se gasi.



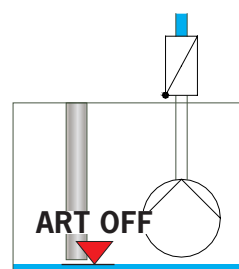
Kada razina vode dosegne „BL OFF”, aktivira se zatezno vrijeme pumpe.



Kada razina vode dosegne „ART OFF”, pumpa se isključuje.

Pokusni pogon za izvedbu bez upuhivanja zračnih mjehurića je sada završen.

- Ponovite pokusni pogon po drugi puta.



7.5.2 Pokusni pogon za izvedbu s upuhivanjem mjhurića zraka

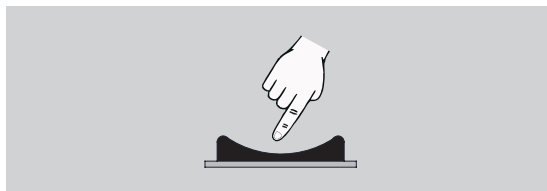
Ovome slijedi opis kako prepumpna stanica radi i opis kontrolne jedinice.

Provođenje pokusnoga pogona:

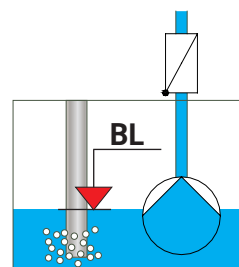
- Otvorite ventile na dovodnoj i tlačnoj cijevi (ako postoji).
- Postavite osigurače.
- Uključite EEC utikač u utičnicu.

POZOR

- Postavite zatezno vrijeme na „0”.
- Provjerite jesu li se radne poruke pojavile na kontrolnoj jedinici.
- Pritisnite preklopnu sklopku za odabir načina rada pumpe u položaj za „automatski rad”.
- Dopustite pritjecanje vode kroz dovodne cijevi u prepumpnu stanicu.

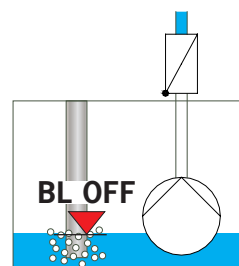


Kada razina vode dosegne „BL” (osnovno opterećenje) uključuje se pumpa i ispušćava otpadnu vodu iz spremnika preko razine povratnoga toka.



- Zaustavite dotok vode.

Kada razina vode dosegne „BL OFF” pumpa se isključuje.

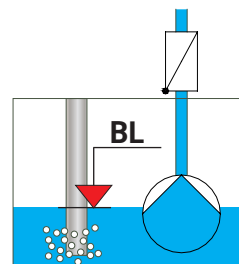


- Provjerite razinu vode kroz otvoreni pokrov za održavanje.

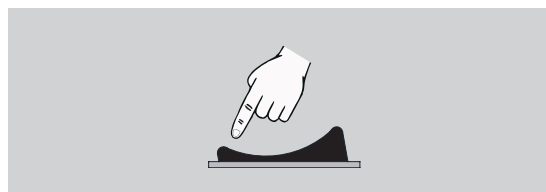
POZOR Ako je razina vode 2 – 3 cm iznad donjega ruba pneumatskog zvona, onda je tvornička postavka ispravna, inače popravite zatezno vrijeme koristeći točku iskapčanja „BL OFF”.

- Ponovno otvorite dotok vode.

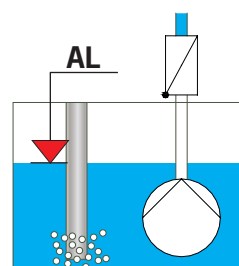
Kada razina vode dosegne „BL” (osnovno opterećenje) uključuje se pumpa i ispumpava otpadnu vodu iz spremnika preko razine povratnoga toka.



- Stavite preklopnu sklopku za odabir načina rada pumpe u položaj za „pump off”.



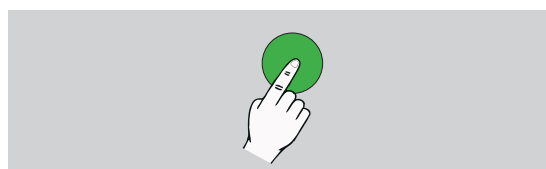
Razina vode doseže „AL” = razina alarma visoke vode.



Pali se crvena LED i oglašava zvučni alarm.



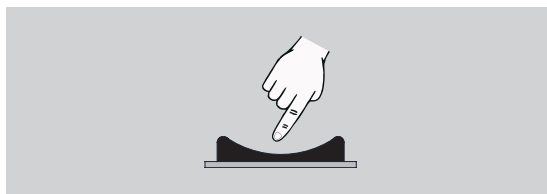
- Zaustavite dotok vode.
- Pritisnite tipku „reset/enter” jedan puta.



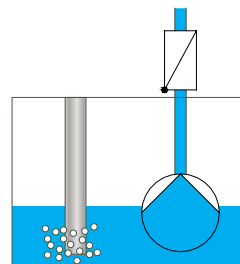
Zvučni alarm se isključuje.



- Stavite preklopnu sklopku za odabir načina rada pumpe u položaj za „automatski rad”.

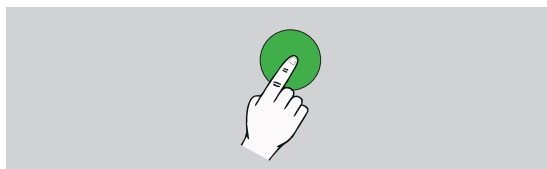


Pumpa se uključuje i ispušava otpadnu vodu iz spremnika preko razine povratnog toka.



Razina vode je ispod „AL”.

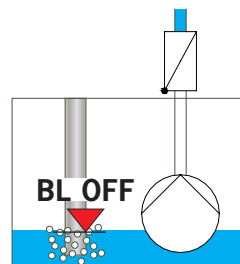
- Pritisnite tipku „Clear” dva puta.



Crvena LED se gasi.



Kada razina vode dosegne „BL OFF”, pumpa se isključuje.



Pokusni pogon za izvedbu s upuhivanjem zračnih mjehurića je sada završen.

- Ponovite pokusni pogon po drugi puta.

7.6 Control Checks

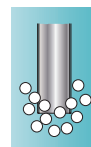
Provjeriti prije, tijekom i nakon pokusnoga pogona:

- Da nema propuštanja iz prepumpne stanice, spojeva i cijevi
- Da su uređaji za zatvaranje ispravni
- Da je ispravna ručna membranska pumpa, ako je instalirana
- Postavke upuhivanja mjehurića zraka, 📖 Pogl. 7.7

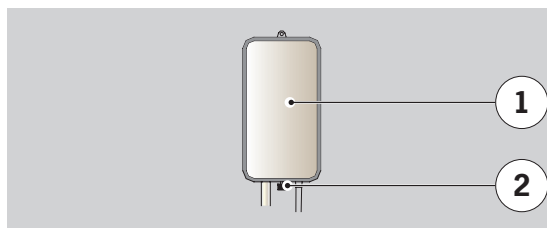
7.7 Podešavanje upuhivanja mjehurića zraka

Protok zraka može se smanjiti kako bi se smanjila buka od mini kompresora.

POZOR Protok zraka smanjite samo do točke kada se mjehurići zraka još uvijek pojavljuju na dnu pneumatskoga zvona i podižu kroz otpadnu vodu (provjeriti kroz poklopac za održavanje).



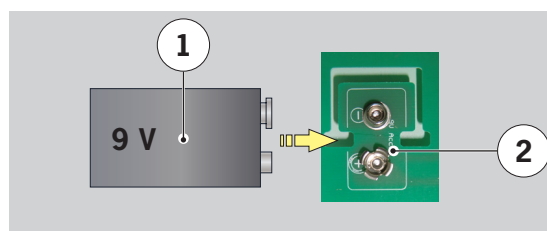
- Smanjite protok zraka kontrolnim gumbom (2) na mini kompresoru (1).



7.8 Umetanje akumulatora (tipovi DDP i DWP)

Baterija osigurava da će beznaponski alarm funkcionirati i pri nestanku struje.

- Bateriju (2) treba uložiti u njezinu poziciju na tiskanoj ploči profesionalni električar.



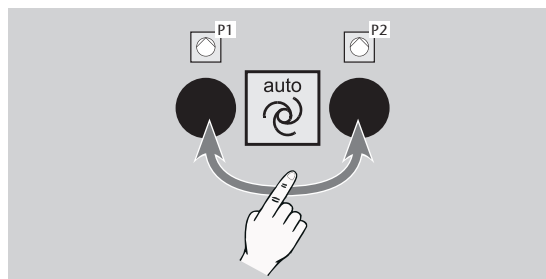
Kada je jednom baterija uložena, alarm je automatski aktiviran.

7.9 Postavljanje automatskoga rada

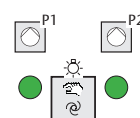
Postavljanje sljedećih kontrola:

Tipovi DDP i DWP

- Pritisnite tipku „auto” (P1 i P2) za automatski rad pumpi 1 i 2.

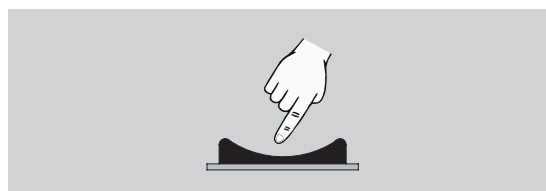


Zelena LED stalno svijetli, a pumpe P1 ili P2 su u automatskom načinu rada – uključuje ih automatski regulacija razine.



Tip MD

- Postavite preklopnu sklopku za odabir načina rada pumpe u položaj za „automatski rad”.



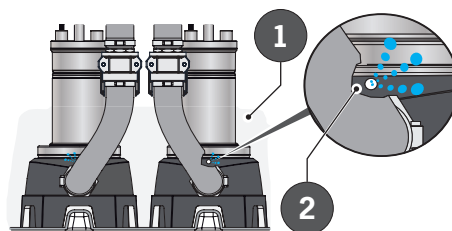
Prepumpna je stanica spremna za rad.

7.10 Automatska ventilacija pužnice



Tijekom rada pužnica se automatski ventilira i zaštićuje pumpe od oštećenja.

Voda prska u spremnik (2) kroz rupe (1) izbušene u tlačnoj spojnici pump.



7.11 Predaja prep. stanice korisniku

Pri primopredaji korisniku:

1. Objasnite kako radi prepumpna stanica.
2. Obavite primopredaju prepumpne stanice u dobrom radnom stanju.
3. Također osigurajte predaju izvještaja s važnim podacima o puštanju u pogon (npr. dodaci ili izmjene tvorničkih postavki).
4. Obavite primopredaju Uputa za uporabu.

7.12 ACO ugovor o održavanju (preporuka)

Kako bi jamčili valjanost i osigurali održavanje ispravnoga funkcioniranja prepumpne stanice, te također kao uvjet proizvođačke garancije, preporučamo da ove radove izvodi sam proizvođač, ACO.

To osigurava dugoročnu operativnu sigurnost, a također ćete imati koristi i od dotjerivanja i unapređivanja koja su rezultat našega programa neprekidnoga razvoja proizvoda. Za zahtjev za ponudu **Ugovora o održavanju** molimo da fotokopirate sljedeći odjeljak i popunite podatke, pa nam pošaljete faksom na:

Fax + 49 (0) 3 69 65 / 81 9 -3 67.

ACO Servisni odjel će s veseljem odgovoriti na svaki vaš upit kojega postavite,
 Pogl. 1.1.

Zahtjev: Ponuda za ugovor o održavanju prepumpne stanice

Molim da mi pošaljete ponudu za regularno održavanje. Svjestan sam da ona nije obvezujuća.

Pošiljatelj

Tip:

Instalirana dne:



Poštanski broj Grad

 _____  _____

Uporaba:

poslovna



privatna

7.13 Uporaba

POZOR Prepumpna se stanica može upotrebljavati samo u svrhu za koji je projektirana,  Pogl. 2.1.



Prepumpna stanica radi automatski. Jedini su poslovi i kontrole tijekom rada:

- Mjesečna kontrola kojom se provjeravaju sve sklopke i provode pokusni pogoni najmanje dva puta,  Pogl. 7.4 ili 7.5.
- Ostale su kontrole prepumpne stanice vezane za radove na održavanju,  Pogl. 8.3 + 8.4.

8 Održavanje

Redovito je održavanje nužno kako bi se osigurao dugoročan, siguran i neprekinut rad. Potrebne su aktivnosti na održavanju opisane u ovome poglavlju.

8.1 Sigurnost tijekom održavanja

Tijekom radova na održavanju prepumpne stanice, moraju se pretpostaviti sljedeći rizici:



UPOZORENJE

Sljedeće sigurnosne upute moraju se pažljivo iščitati prije započinjanja puštanja u pogon i uporabe. Ako se zanemare, može doći do ozljeđivanja. Provjerite ima li osoblje potrebne kvalifikacije, 📖 Pogl. 2.2.

Korisnik treba ispuniti samo one zadatke koji su navedeni u ovome Priručniku za uporabu. Svi drugi radovi zahtijevaju odgovarajuću stručnu obuku i dovoljno iskustva u radu s prepumpnim stanicama. Za to je odgovoran ACO servis.

Električki rizici

- Sve poslove na električkoj opremi u prepumpnoj stanici mora izvoditi samo kvalificirani električar.



POZOR

Propuštanja na prepumpnoj stanici tijekom puštanja u pogon i uporabe.

Ozljede/opekotine očiju i kože

- Mora se upotrebljavati osobna zaštitna oprema, 📖 Pogl. 2.3.
- Trenutno isključite prepumpnu stanicu i napustite ugroženo područje dok tlak ne padne (oko 30 minuta).

Dodir s prljavom vodom

Infekcije kože i očiju

- Mora se upotrebljavati osobna zaštitna oprema, 📖 Pogl. 2.3.
- Nakon dodira s kožom: zahvaćeni se dijelovi kože moraju temeljito oprati sapunom i dezinficirati.
- Nakon dodira s očima: Isperite oči. Nastave li oči suziti, posavjetujte se s liječnikom.



POZOR

Oštri rubovi oštećenih materijala

Posjekotine od istrošenih dijelova

- Budite posebno pažljivi i oprezni.
- Mora se upotrebljavati osobna zaštitna oprema, 📖 Pogl. 2.3.

8.2 Dnevnik rada prepumpne stanice

Vođenje dnevnika donosi mnoge koristi, npr. moguće ulaganje u trag poduzetim mjerama i ciljana analiza kvarova.

ACO preporuča vođenje dnevnika prepumpne stanice u kojemu se bilježe sljedeći podaci i informacije:

- Datumi redovitih kontrola i radova na održavanju
- Problemi, uzroci problema, poduzeti koraci
- Datumi provedenih radova na popravcima
- Datumi testiranja

8.3 Korisnički poslovi na održavanju

Ovo poglavlje opisuje radove koje može obaviti korisnik.

8.3.1 Dnevne provjere

Sljedeće je provjere potrebno svakih 1 – 2 dana.

- Provjera prepumpne stanice na propuštanje.
- Provjera je li prepumpna stanica funkcionalna provjerom kontrola.
- Uočite događa li se nešto neuobičajeno (npr. različita buka pri radu pumpe), reagirajte i poduzmite neophodne mjere.

8.3.2 Zadaci na održavanju po potrebi

Sljedeće radove može po potrebi treba obaviti korisnik:

- Čišćenje prepumpne stanice i kontrolne ploče.

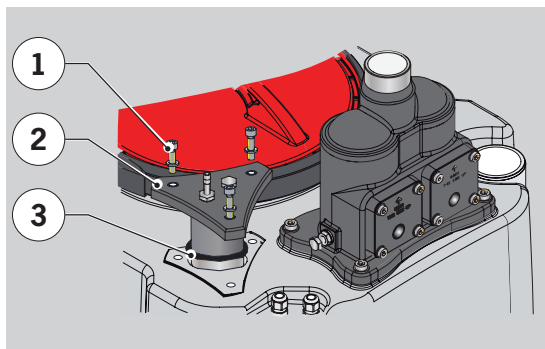
POZOR Kako bi izbjegli oštećivanje imovine, koristite samo normalno dobavljive i nekorozivne materijale za čišćenje.

- Ako je prepumpna stanica bila poplavljena, provedite potpunu servisnu provjeru prije ponovnoga puštanja u rad, 📖 Pogl. 8.4.

- Čišćenje pneumatskoga zvona

Preduvjeti:

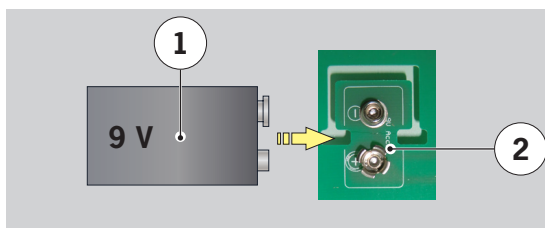
- Imbus ključ veličine 6
- Otpustite i skinite 3×M6 imbus vijke (1)
- Skinite pneumatsko zvono (2) sa spremnika.
- Očistite pneumatsko zvono (2) i brtvu (3).
- Ponovno namjestite pneumatsko zvono (2).
- Pritegnite vijke (1) jednoliko (momentom 8 Nm).




8.3.3 Godišnji radovi


Kod tipova DDP i DWP električar treba zamijeniti bateriju svake godine.

- Uložite bateriju (2) u kontrolnu jedinicu na njezino mjesto (1) na tiskanoj ploči.



8.4 Plan održavanja za stručnjake

Tablica 19 daje pregled radova na održavanju koje mora obaviti stručno osoblje,  Pogl. 2.2.

POZOR Radovi na održavanju,  u Tablici 19, moraju se obavljati u sljedećim periodima:

Prepumpne stanice koje rade u poslovnim zgradama = svakih 3* mjeseca

Prepumpne stanice koje rade u privatnim zgradama = svakih 6* mjeseci

* Primjenjivo samo u Republici Njemačkoj, u drugim se državama može razlikovati.

Tab. 19: Plan održavanja za kvalificirano osoblje

Prepumpna stanica	Aktivnost	Postavke	
Komponenta	Opis	treba učiniti/obavljeno	
Kontrolna jedinica	Provjeriti stanje/funkcioniranje svjetala upozorenja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti stanje/funkcioniranje kontrolne jedinice	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti stanje/funkcioniranje zaslonskih polja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti funkcioniranje i postavke izbornika	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provesti pokusni pogon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti funkcioniranje daljinskih upozorenja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti jesu li osigurači na mjestu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pritegnuti krimpne spojeve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regulacija razine	Očistiti pneumatsko zvono	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti kontrolnu cijev	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti spoj kontrolne cijevi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mini kompresor	Provjeriti stanje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti funkcioniranje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti postavku protoka zraka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spremnik	Provjeriti stanje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Očistiti spremnik iznutra	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti sidrenje protiv uzgona	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pumpe	Provjeriti stanje/funkcioniranje motora	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti buku pri radu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti stanje rotora i očistiti ga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti stanje pužnice i očistiti je	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Očistiti motor izvana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y-cijev s ugrađenim dvostrukim protupovratnim ventilom	Provjeriti stanje i funkcioniranje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti stanje kugli	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spojnica	Provjeriti stanje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ulazni ventil	Provjeriti stanje i funkcioniranje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Podmazati osovinu ventila	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pressure line stop valve	Provjeriti stanje i funkcioniranje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Podmazati osovinu ventila	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dovodna cijev	Provjeriti stanje cijevi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti spojne točke	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti učvršćenja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odzračne cijevi	Provjeriti stanje cijevi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti spojne točke	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provjeriti učvršćenja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tlačna cijev	Provjeriti stanje cijevi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pribor	Provjeriti stanje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Očistiti izvana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cjelovita prepumpna stanica	Provjerite spojeve s obujmicom i spojnice	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Očistiti izvana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provesti pokusni pogon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Očistiti okolni prostor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

= Može se upotrijebiti za obilježavanje obavljenih zadataka

9 Otklanjanje zastoja i popravci

Ovo poglavlje u osnovi donosi informacije o tome kako dijagnosticirati zastoje i popravljati prepumpnu stanicu.

9.1 Sigurnost tijekom popravaka i otklanjanja zastoja

Tijekom radova na dijagnosticiranju zastoja i popravcima prepumpne stanice, moraju se pretpostaviti sljedeći rizici:



UPOZORENJE

Sljedeće sigurnosne upute moraju se pažljivo iščitati prije započinjanja puštanja u pogon i uporabe. Ako se zanemare, može doći do ozljeđivanja.

Provjerite ima li osoblje potrebne kvalifikacije, 📖 Pogl. 2.2.

Korisnik treba ispuniti samo one zadatke koji su navedeni u ovome Priručniku za uporabu.

Svi drugi radovi zahtijevaju odgovarajuću stručnu obuku i dovoljno iskustva u radu s prepumpnim stanicama. Za to je odgovoran ACO servis.

Električki rizici


- Sve poslove na električkoj opremi u prepumpnoj stanici mora izvoditi samo kvalificirani električar.



POZOR

Dodir s prljavom vodom

Infekcije kože i očiju

- Mora se upotrebljavati osobna zaštitna oprema,  Pogl. 2.3.
- Nakon dodira s kožom: zahvaćeni se dijelovi kože moraju temeljito oprati sapunom i dezinficirati.
- Nakon dodira s očima: Isperite oči. Nastave li oči suziti, posavjetujte se s liječnikom.


Oštri rubovi oštećenih materijala

Posjekotine od istrošenih dijelova

- Budite posebno pažljivi i oprezni.

U slučaju ispada, motor se može zagrijati do najviše 110 °C

Opekotine

- Mora se upotrebljavati osobna zaštitna oprema,  Pogl. 2.3.
- Ostavite motor da se hladi najmanje 30 minuta.



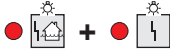

9.2 Pronalaženje uzroka zastoja

Sljedeća tablica može poslužiti da pomogne prepoznati uzrok problema i poduzeti nužne mjere.

Tab. 20: Pronalaženje uzroka zastoja

Zastoj	Uzrok	Otklanjanje	Potreban stručnjak	
Greške u prepumpnoj stanici i spojevima				
Pumpa ne prepumpava ništa ili premalo ili Spremnik pun	Zaklopni uređaj u tlačnoj cijevi nije otvoren niti sasvim zatvoren	Do kraja otvorite zaklopni uređaj		7.4 7.5
	Odračna cijev začepljena	Očistite odzračnu cijev	x	9.3
	Blokiran rotor	Otvorite pumpu i očistite rotor	x	9.3
	Začepljena odzračna pužnice	Otvorite pumpu i očistite odzračni otvor u kućištu pužnice	x	7.10
	Istrošeni dijelovi pumpe	Zamijenite istrošene dijelove pumpe	x	9.3
Pumpa ne radi	Kvar na motoru	Zamijenite motor	x	9.3
	Pumpa blokirana stranim tijelom	Otvorite pumpu i očistite rotor i pužnicu	x	9.3
	Prekinut električki kontakt	Provjerite spojeve i popravite po potrebi	x	6.3
	Isključen automatski rad	Uključite automatski rad		7.9
	Proradila zaštita pumpe od opterećenja i ne da se poništiti	Otvorite pumpu i očistite rotor i pužnicu	x	9.3
Pumpa radi samo pri manualnom upravljanju	Kontrolna cijev regulacije razine propušta, ili je pogrešno položena ili je uvrnuta ili začepljena	Provjerite kontrolnu cijev i ispravite pogrešku		6.3.8
	Začepljeno pneumatsko zvono	Očistite pneumatsko zvono		8.3.3
	Ne rade tipke na kontrolnoj ploči	Zamijenite kontrolnu jedinicu	x	9.3
Pumpa radi bučno ili predugo ili se uopće ne isključuje	Dovodna cijev ili odzračna cijev začepljena	Očistite cijev	x	9.3
	Odzračna cijev uopće nije položena ili je pogrešno položena	Ispravno postavite odzračnu cijev	x	6.2.8
	Tlačna cijev pogrešne veličine, preveliki gubitci	Smanjite gubitke odabirom većega nazivnog promjera	x	6.3.10
	Neispravan dvostruki protupovratni ventil	Otvorite protupovratni ventil; očistite komoru, dosjed kugle i kuglu i zamijenite po potrebi	x	9.3
Jaki zvukovi / vibracije u tlačnoj cijevi pri isključivanju pumpe	Tlačni ili hidraulični udar u tlačnome sustavu	Povećajte zaustavno vrijeme te pumpe		7.4 7.5

Tab. 20: Pronalaženje uzroka zastoja

Zastoj	Uzrok	Otklanjanje	Potreban stručnjak	
Greške prijavljene na kontrolnoj ploči				
Područje zaslona: maks. struja	Pumpa je blokirana stranim tijelom i strujni limiter je javio grešku	Otvorite pumpu i očistite rotor i pužnicu	x	9.3
Element zaslona 	Proradila zaštita pumpe od opterećenja i ne da se poništiti	Otvorite pumpu i očistite rotor i pužnicu	x	9.3
Područje zaslona: alarm razine visoke vode	Zaklopni uređaj u tlačnoj cijevi nije otvoren niti sasvim zatvoren	Do kraja otvorite zaklopni uređaj		7.4 7.5
	Isključen automatski rad	Uključite automatski rad		7.9
Element zaslona 	Kvar na motoru pumpe	Provjerite manualni rad, po potrebi zamijenite motor	x	9.3
ili 	Blokiran rotor	Otvorite pumpu i očistite rotor	x	9.3
	Začepljena odzraka pužnice	Otvorite pumpu i očistite odzračni otvor u kućištu pužnice	x	9.3
	Začepljena odzračna cijev	Očistite odzračnu cijev	x	9.3
	Istrošeni dijelovi pumpe	Zamijenite istrošene dijelove pumpe	x	9.3

9.3 Popravak i rezervni dijelovi

Za obavljanje popravaka i zamjenske dijelove molimo da kontaktirate ACO Servis, uz navođenje podataka s tipske pločice,  Pogl. 1.1.

10 Stavljanje van pogona i odlaganje

Ovo poglavlje donosi informacije o ispravnom stavljanju van pogona i odlaganju prepumpne stanice.

10.1 Sigurnost tijekom stavljanja van pogona i odlaganja

Tijekom radova na stavljanju van pogona i odlaganju prepumpne stanice, moraju se pretpostaviti sljedeći rizici:



UPOZORENJE

Sljedeće sigurnosne upute moraju se pažljivo iščitati prije započinjanja puštanja u pogon i uporabe. Ako se zanemare, može doći do ozljeđivanja.

Provjerite ima li osoblje potrebne kvalifikacije, 📖 Pogl. 2.2.

Uvažite dodatne sigurnosne upute za „Transport i pohranu”, 📖 Pogl. 3.1.

Električki rizici

Teške ozljede ili smrt mogući su zbog dodira dijelova pod naponom

- Sve poslove na električkoj opremi u prepumpnoj stanici mora izvoditi samo kvalificirani električar.
- Sve poslove na stavljanju van pogona električke opreme u prepumpnoj stanici mora izvoditi samo kvalificirani električar.



POZOR

Dodir s prljavom vodom

Infekcije kože i očiju

- Mora se upotrebljavati osobna zaštitna oprema, 📖 Pogl. 2.3.
- Nakon dodira s kožom: zahvaćeni se dijelovi kože moraju temeljito oprati sapunom i dezinficirati.
- U slučaju dodira s očima: Isperite oči. Nastave li oči suziti, posavjetujte se s liječnikom.



OPREZ

Oštri rubovi oštećenih materijala

Posjekotine od istrošenih dijelova

- Budite posebno pažljivi i oprezni.

Ozljede od dijelova cijevi pri padu.

- Mora se upotrebljavati osobna zaštitna oprema, 📖 Pogl. 2.3.
- Budite posebno pažljivi i oprezni.

Opekotine

- Mora se upotrebljavati osobna zaštitna oprema, 📖 Pogl. 2.3.
- Ostavite motor da se ohladi.
- Budite posebno pažljivi i oprezni.

10.2 Stavljanje prepumpne stanice van pogona

Slijed deaktivacije:

1. Izvucite EEC ili šuko utikač iz utičnice.
2. Izvadite bateriju iz kontrolne jedinice.
3. Ispraznite spremnik i sve cijevi.
4. Pokrijte kontrolnu jedinicu i zaštitite je od vlage.
5. Pokrijte spremnik/prepumpnu stanicu i zaštitite je od vlage.
6. Ako je nećete upotrebljavati dulje od jednoga mjeseca, isključite prepumpnu stanicu, 📖 Pogl. 3.2.

10.3 Zaustavljanje prepumpne stanice

Slijed deaktivacije:

1. Izvucite EEC ili šuko utikač iz utičnice.
2. Odvojite kabele pumpe od konektora u kontrolnoj jedinici.
3. Odvojite kabele mini kompresora od konektora u kontrolnoj jedinici, ako postoji.
4. Dismantle control lines from controls.
5. Ispraznite spremnik i sve spojene cijevi.
6. Demontirajte spojeve.
7. Demontirajte dijelove spremnika/prepumpne stanice.

10.4 Odlaganje

Prepumpna je stanica načinjena od materijala koji se mogu reciklirati.

POZOR Neispravno odlaganje nepotrebno oštećuju okoliš. Treba poštivati regionalne propise o odlaganju.

- Sve dijelove od čelika i lijevanog željeza treba izdvojiti i predati na recikliranje.
- Sve dijelove od gume (NBR) treba izdvojiti i predati na recikliranje.
- Sve dijelove od plastike (PE+HD ili PUR) treba izdvojiti i predati na recikliranje.
- Izdvojite kontrolnu jedinicu i mini kompresor (ako postoji) za recikliranje kao električki otpad.

naziv: Upute za ugradnju, rukovanje i održavanje MULI-MINI
verzija: 2017/01/04
izvornik: Njemačke upute art. nr: 0150.38.80_V1.0_GB od 2013/03/28
br. uputa: 3.09.003.17

