

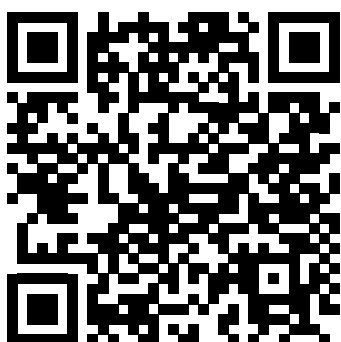


Flamcomat MP G4



SLN Navodila za namestitev in uporabo

Prenos aplikacije Flamconnect



Kazalo

1. Odgovornost	5
2. Garancija	5
3. Avtorske pravice	5
4. Splošna varnostna navodila	5
Definicije.....	5
4.1 Opozorilni simboli v tem priročniku	6
4.2 Namen in uporaba tega priročnika.....	6
Med ta dela spadajo:	6
4.3 Potrebne usposobljenosti, predpostavke.....	7
4.4 Usposobljenost osebja	7
4.5 Primerna uporaba	8
4.6 Prejeto blago.....	8
4.7 Transport, shranjevanje in odstranjevanje embalaže	8
4.8 Operacijska soba.....	9
4.9 Zmanjšanje hrupa	10
4.10 USTAVITEV V SILI/IZKLOP V SILI	10
4.11 Osebna zaščitna oprema (OZO)	10
4.12 Prekoračitev dovoljenega tlaka/ravni temperature	10
4.13 Sistemska voda	11
4.14 Zaščitni ukrepi	11
Mehanske nevarnosti:	11
Nevarnosti, ki jih povzroča električni tok:.....	11
4.15 Zunanje sile.....	11
4.16 Pregled pred usposobitvijo za zagon, vzdrževanje in ponovni pregled.....	12
Preskusi, ki so skladni z nemško uredbo o varnosti obratovanja (BetrSichV, junij 2015):	12
4.17 Pregledi električne opreme, redni pregled	12
4.18 Vzdrževanje in popravila	13
4.19 Običajna napačna uporaba.....	13
4.20 Druge nevarnosti.....	13
5. Opis izdelka	14
5.1 Operating principle	14
Flamcomat	14
Flamcomat starter.....	15
5.2 Možnosti povezav	15
5.3 Markings	16
5.4 Identifikacijska številka krmilne enote črpalke	16
5.5 Sestavni deli, posode in sklopi povezav	17
5.6 Sestavni deli, modul črpalke	18
5.7 Krmilna enota	21
6. Sestavljanje	22
6.1 Nastavitev	22
6.2 Priključitev posode	23
6.3 Priključek za dodatno polnjenj	24
6.4 Priključitev odtoka.....	24
6.5 Priključek sistema	25
6.6 Montaža električne napeljave	26

7. Usposobitev za zagon	27
7.1 Začetna usposobitev za zagon	27
Zagon se po možnosti izvede preko aplikacije Flamconnect.....	27
7.2 Pregled menijskih možnosti	28
Usposobitev za zagon	28
7.3 Usposobitev za zagon, nivo prostornine in delovna temperatura	29
7.4 Menü simgelerinin, işlev ve konumunun açıklaması.....	30
Zaslon delovanja.....	32
Nastavitve tlaka.....	32
Nastavitve odzračevanja.....	32
7.5 Ponovno polnjenje, delovanje z modulom za pripravo vode.....	33
7.6 Sporočila o napakah.....	33
7.7 Ponovni zagon	35
Po daljšem obdobju nedelovanja:.....	35
Po izpadu napajanja:.....	35
8. Vzdrževanje	36
8.1 Praznjenje/ponovno polnjenje posode.	37
9. Izločitev iz uporabe, demontaža	37
Dodatek	
Dodatek 1.	38
Tehnični podatki in informacije.....	38
Ambient conditions.....	38
Minimum distances	38
Primeri montaže.....	39
Dodatek 2.	40
Tehnični podatki, specifikacije, hidravlična oprema	40
Posode: prostornina, mere in teža	40
Posoda: obratovalne značilnosti	41
Črpalni modul: mere in teže.....	41
Ohranitev zunanjega tlaka krmilnega modula, obratovalne značilnosti.....	42
Ohranitev zunanjega tlaka krmilnega modula, ročni regulacijski ventil, vrednosti nastavitvev.....	43
Ohranitev zunanjega tlaka krmilnega modula, dodatno polnjenje, stopnja pretoka	43
Dodatek 3.	44
Tehnični podatki in informacije, električna oprema	44
Črpalna enota, nazivne vrednosti	44
Krmilna enota, sheme priključkov	45
Flextronic terminal plan.....	45
Flextronic-400 terminal plan	45
Dodatek 4.	46
MeiFlow L MF connector kit	46
EU Declaration of Conformity	47
Kontakt	48

1. Odgovornost

Vsi tehnični podatki, podatki in navodila za dejanja v tem priročniku, ki jih je mogoče oziroma jih je treba izvesti, so pravilna v času objave priročnika. Te informacije so po našem najboljšem vedenju rezultat naših trenutnih ugotovitev in izkušenj. Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb v skladu s prihodnjim razvojem izdelka Flamco, opisanega v tem priročniku, zato iz tehničnih podatkov, opisov in slik ni mogoče izpeljati nobenih pravic. Tehnične slike, skice in grafi ne ustrezajo vedno dejanskim sklopom ali delom v dostavljeni obliki. Skice in slike niso v pravem razmerju ter vsebuje simbole za poenostavitev..

2. Garancija

Ustrezne tehnične podatke najdete v naših [splošnih določilih in pogojih](#).

3. Avtorske pravice

Ta priročnik je treba uporabljati zaupno. Uporablja ga lahko le pooblaščen osebje. Priročnika ne smete izročiti tretjim osebam. Vsa dokumentacija je zaščitena z avtorskimi pravicami. Distribucija ali druge oblike razmnoževanja dokumentov, celo izvlečkov, izkoriščanje vsebine ali obveščanje o vsebini v tem priročniku niso dovoljeni, razen če je drugače navedeno. Kršitve je mogoče sodno preganjati, zanje pa bo treba plačati nadomestilo. Pridržujemo si pravico do uveljavljanja vseh pravic intelektualne lastnine.

4. Splošna varnostna navodila

Neupoštevanje ali nezadostno upoštevanje informacij in ukrepov v tem priročniku lahko predstavlja nevarnost za ljudi, živali, okolje in opredmetena sredstva. Posledica neupoštevanja varnostnih predpisov in zanemarjanja drugih varnostnih ukrepov je lahko prenehanje odgovornosti za škodo v primeru škode ali izgube.

Definicije

- **Upravljavec:** fizična ali pravna oseba, ki je lastnik izdelka in ga uporablja oziroma je pooblaščen za uporabo v skladu s pogoji pogodbenega sporazuma.
- **Naročitelj:** oseba, ki je pravno in komercialno odgovorna za izvajanje gradbenih projektov. Stranka, ki je pravno in komercialno odgovorna za naročilo gradbenih projektov.
- **Odgovorna oseba:** predstavnik, imenovan za delovanje v imenu glavnega pogodbenika ali upravljavca.
- **Usposobljena oseba (UO):** katera koli oseba, ki ima zaradi svoje strokovne izobrazbe, izkušenj in nedavnih poklicnih dejavnosti potrebno strokovno znanje. To pomeni, da ta oseba pozna ustrezne nacionalne in notranje varnostne predpise.

4.1 Opozorilni simboli v tem priročniku



Opozorilo pred nevarnim električnim tokom.

Z neupoštevanjem tega opozorila lahko ogrozite življenje, povzročite požar, nesreče, preobremenitev in poškodbo komponent oziroma onemogočite delovanje.



Opozorilo pred posledicami napak in pogojev nepravilne nastavitve.

Z neupoštevanjem tega opozorila lahko povzročite hude telesne poškodbe, preobremenitev in poškodbo komponent oziroma onemogočite delovanje.



Opozorilo! Nevarno visoke temperature.

Z neupoštevanjem tega opozorila lahko povzročite opekline kože.



Priporočamo, da uporabite zaščito za oči.

Z neupoštevanjem tega nasveta lahko povzročite poškodbo oči.



Opozorilo o prevozu težkih predmetov.

Z neupoštevanjem tega opozorila lahko ogrozite varnost oseb, ki so v neposredni bližini tovora.

4.2 Namen in uporaba tega priročnika

Na straneh v nadaljevanju so navedene informacije, specifikacije, ukrepi in tehnični podatki, ki ustreznemu osebu omogočajo varno uporabo tega izdelka za predviden namen.

Odgovorne ali pooblaščen osebe, ki izvajajo zahtevana servisna dela, morajo temeljito prebrati ta priročnik in se seznaniti z informacijami v njem.

Med ta dela spadajo:

shranjevanje, transport, montaža, namestitev električnih komponent, usposobitev za zagon in ponovni zagon, upravljanje, vzdrževanje, pregled, popravilo in demontaža.

Če bo izdelek v uporabi v tovarnah/obratih, ki niso skladni z usklajenimi evropskimi predpisi ter ustreznimi tehničnimi predpisi in smernicami poklicnih združenj za to področje uporabe, je ta priročnik zgolj za informativne in referenčne namene.

Na tej napravi se lahko vedno izvajajo neomejeni pregledi, zato je treba ta priročnik hraniti v neposredni bližini nameščene naprave oziroma vsaj v operacijski sobi.

Klasifikacija nastavitve 2 glede na Dodatek R k 60730-1.

4.3 Potrebne usposobljenosti, predpostavke

Vsi člani osebja morajo biti ustrezno usposobljeni za izvajanje zahtevanih opravil ter biti fizično in psihično sposobni izvajati zahtevana opravila. Za usposabljanje in nadzorovanje osebja je odgovoren upravljavec.

Zahtevano opravilo	Primer poklicne skupine	Primer ustreznih usposobljenosti
Shranjevanje, transport	Logistika, transport, skladiščenje	Strokovnjak za promet in skladiščenje
Montaža, demontaža, popravilo in vzdrževanje. Ponovna usposobitev za zagon po vgradnji ali zamenjavi komponent. Pregled.	Storitve montaže in gradbene storitve	Strokovnjak za ogrevanje, ventilacijo in klimatizacijo
Prva usposobitev konfigurirane krmilne enote za zagon (splošno), ponovna usposobitev za zagon po izpadu električne energije, upravljanje (delo s terminalom in krmilno enoto Flextronic)		Osebe s pooblastilom za dostop do operativnega prostora ter znanjem, pridobljenim v tem priročniku.
Montaža električne napeljave	Elektrotehnika	Strokovnjak za elektrotehniko/montažo električne napeljave
Začetni pregled in ponovni pregled električnih sistemov		Usposobljena oseba (UO) s certifikatom na področju elektrotehnike
Pregled pred usposobitvijo za zagon in ponovni pregled tlačne opreme	Inženirske storitve montaže in gradbene storitve, izvedene v okviru tehničnega pregleda.	Usposobljena oseba (UO)

4.4 Usposobljenost osebja

Navodila za uporabo zagotovijo predstavniki podjetja Flamco ali druge osebe, ki jih pooblastijo predstavniki med pogajanji o dostavi, oziroma na zahtevo.

Usposabljanje za izvedbo zahtevanih storitev, montaže, demontaže, usposobitve za zagon, upravljanja, pregleda, vzdrževanja in popravil je del usposabljanja/nadaljnega usposabljanja storitvenih tehnikov, ki so zaposleni v podružničnih pisarnah podjetja Flamco ali pri imenovanih izvajalcih storitev.

Tehniki na teh tečajih usposabljanja pridobijo informacije o zahtevanih pogojih montaže, ne pridobijo pa informacij o izvedbi montaže.

Storitev dostave na kraj vgradnje vsebuje transport, pripravo operativne sobe z zahtevano temeljno gradnjo, ki zagotavlja dovolj prostora za sistem, ter z zahtevanimi hidravličnimi in električnimi priključki, montažo električne napeljave za vir napajanja razteznega avtomata in montažo Signalnih vodov za IT-opremo.

4.5 Primerna uporaba

Zaprti sistemi ogrevanja in hlajenja na vodni osnovi, v katerih se temperaturno pogojene spremembe v prostornini sistemske vode (sredstvo za prenos toplote) lahko absorbirajo in se hkrati ohranja delovni tlak z ločenim razteznim avtomatom.

Primeren in opremljen za delovanje v sistemih za proizvodnjo toplote po standardih EN 12828, EN 12952, EN 12953.

Naročitelj/upravljavalec se mora glede dodatnih varnostnih ukrepov posvetovati s priglašnim organom.

Za uporabo v podobnih sistemih (kot so sistemi za prenos toplote v procesni industriji ali tehnološko vzdrževani toploti) bo morda treba izvesti posebne meritve. Upoštevajte, da Flamcomat Starter ne smete uporabljati v sistemih, ki jih večinoma sestavljajo cevovodi iz nerjavnega jekla, in v kombinaciji z vakuumskim odzračevanjem. Preučiti morate dodatne dokumente. .

4.6 Prejeto blago

Dostavljene izdelke morate primerjati z izdelki, ki so navedeni na tovnem listu, in se prepričati, da so skladni. Odstranitev embalaže, montažo in usposobitev za zagonom lahko začnete šele, ko preverite, ali je izdelek skladen z zahtevami za predvideno uporabo, kot je navedeno na naročilu in v pogodbi. Pozorni morate biti na prekoračitev dovoljenih delovnih parametrov ali parametrov projektiranja, ki lahko povzročijo nepravilno delovanje, poškodbo komponent ali telesne poškodbe.

Če izdelek ni skladen z zahtevami za predvideno uporabo ali če je dostavljeno blago kakor koli drugače napačno, izdelka ne sme uporabiti.

4.7 Transport, shranjevanje in odstranjevanje embalaže



Vilicar za visoke obremenitve

Oprema je dostavljena v pakirnih enotah, ki so skladni s pogodbenimi specifikacijami ali specifikacijami določenih načinov transporta in podnebnih območij. Te enote izpolnjujejo najmanj zahteve, ki so opredeljene s smernicami pakiranja podjetja Flamco B.V. V skladu s temi smernicami je treba raztezne posode prevažati v vodoravnem položaju, črpalne enote pa v pokončnem položaju, vsaka od njih pa mora biti na svoji odstranljivi paleti. Če je embalaža primerna za uporabo z dvizžno opremo, bo to navedeno na označenih dvizžnih točkah.



Pomembna opomba: Pakirane izdelke pripeljite čim bližje predvideni lokaciji montaže ter poskrbite za vodoravno in trdno podlago, na kateri bo lahko stali izdelki.



Opomba! Po odstranitvi embalaže in odstranitvi izdelka s palete z ustreznimi previdnostnimi ukrepi poskrbite, da se raztezna posoda ne more prevrniti ali nagniti.



Za dvigovanje in premikanje obešenih praznih posod pred montažo so nameščene primerne dvizžne zanke. Take naprave (dvizžne zanke) morate uporabljati skupaj, da preprečite stransko vlečenje.

Ko odstranite embalažo in odstranite izdelek s palete, ga lahko premikate z vlečenjem po ustrezni podlagi. Uporabljajte načine, ki preprečujejo nenadzorovane padce, drsenje ali prevračanje. Dvižne zanke na črpalni enoti so namenjene navpičnemu dvigovanju izdelka. Zank ne smete izpostavljati nobenim bočnim silam.

Blago lahko skladiščite tudi v originalni embalaži. Po odstranitvi embalaže moramo opremo postaviti na ustrezno mesto in pri tem upoštevati standardne varnostne postopke. Opreme ne nalagajte drugo na drugo.

Uporabljajte samo dovoljeno dvižno opremo in varnostna orodja ter nosite zahtevano osebno zaščitno opremo

4.8 Operacijska soba

Definicija: soba, ki izpolnjuje veljavne evropske uredbe, evropske in usklajene standarde ter ustrezne tehnične predpise in smernice poklicnih združenj za to področje uporabe. Te sobe za uporabo raztezni avtomatov v skladu z navodili v tem priročniku običajno vsebujejo opremo za proizvodnjo in distribucijo toplote, gretje/ohlajevanje in dolivanje vode ter vir in distribucijo električne energije, kot so merilne, kontrolne in informacijske naprave.

Nekvalificiranim in neusposobljenim osebam je treba preprečiti in prepovedati dostop.

Lokacija postavitve razteznega avtomata mora omogočati neovirano in varno upravljanje, servis, vzdrževanje, pregled, popravilo, montažo ter demontažo. Podlaga lokacije postavitve za raztezni avtomat mora biti trdna in zagotavljati ustrezno stabilnost. Upoštevajte, da lahko neto masa, vključno s prostornino vode, povzroči prekoračitev največjih dovoljenih sil. Če stabilnosti ni mogoče zagotoviti, se lahko posoda prevrne in premakne, kar lahko poleg okvar pri delovanju povzroči tudi telesne poškodbe.

V okolici ne sme biti nobenih prevodnih plinov, visokih koncentracij prahu in agresivnih hlapov. V primeru prisotnosti kakršnih koli vnetljivih plinov obstaja nevarnost eksplozije.

V primeru odpiranja drenažnega ventila na napravi za preprečevanje povratnega toka zaradi delovanja (dodatno polnjenje) ali aktiviranja varnostnega ventila za preprečitev preobremenitve posode in v primeru morebitnega prelitja na priključku zaradi poškodbe membrane posode za izravnavo atmosferskega tlaka, je dolita ali procesna voda izčrpana. Temperatura vode se lahko odvisno od procesa poviša do 70 °C in lahko v primeru nepravilnega delovanja tudi prekorači 70 °C, kar predstavlja nevarnost za telesne poškodbe, kot so opekline in/ali oparine.

Poskrbeti morate, da je to vodo mogoče varno izpustiti in da je zaradi preprečitve onesnaženja vode v neposredni bližini primerne opreme varen odtok ali vodni zbiralnik (varstvo podtalnice: upoštevajte aditive).

Poplavljen opreme ne smete uporabljati. Osebe ali druga bitja v vodi bodo primeru kratkega stika elektrificirana. Obstaja tudi nevarnost delne ali nepopravljive okvare posameznih komponent zaradi nasičenosti z vodo in korozije.

4.9 Zmanjšanje hrupa

Pri montaži je treba upoštevati ukrepe za zmanjšanje hrupa. Mehanske vibracije sklopa (ohišje modula, cevovod) je mogoče znatno ublažiti z uporabo izolacije med kontaktnimi površinami.

4.10 USTAVITEV V SILI/IZKLOP V SILI

V skladu z Direktivo 2006/42/ES mora biti med montažo na voljo sredstvo za izklop v sili. Če je možno za napajanje enote uporabite ozemljeno stensko vtičnico. Vtičnica mora vedno biti dostopna. Če je enota neposredno priključena na električno napajanje, poskrbite, da je napajalni kabel opremljen z

- visoko občutljivim diferencialnim stikalom (30 mA) (naprava za rezidualni tok RCD)
- izolirano stikalo omrežja z najmanj 3 mm širokim razmakom kontaktov.

Če zasnova in delovanje generatorja toplote zahtevata dodatne varnostne ukrepe z napravami za IZKLOP V SILI, jih namestite na mestu uporabe.

4.11 Osebna zaščitna oprema (OZO)

OZO morate uporabljati pri izvajanju morebitno nevarnih del in drugih dejavnosti (npr. varjenje), da preprečite ali zmanjšate nevarnost telesnih poškodb, če drugih varnostnih ukrepov ni mogoče izvesti. Ti ukrepi morajo biti skladni z zahtevami, ki jih določi glavni izvajalec ali upravljavec operacijske sobe oziroma ustreznega mesta uporabe.

Če niso določene nobene zahteve, za upravljanje avtomata ne potrebujete nobene osebne zaščitne opreme. Minimalne zahteve so tesno oprijemajoča oblačila ter zaprta, čvrsta in nedrseča obutev.

Za druga opravila potrebujete zaščitna oblačila in opremo, ki je predpisana za določeno dejavnost (za transport in sestavo: trpežna in tesno oprijemajoča oblačila, ščitnike za stopala [zaščitna obutev s kapico], zaščito za glavo [varnostna čelada], zaščito za roke [zaščitne rokavice]; za vzdrževanje, popravilo in prenavo: trpežna in tesno oprijemajoča oblačila, ščitnike za stopala, zaščito za roke, zaščito za oči in obraze [varnostna očala]).

4.12 Prekoračitev dovoljenega tlaka/ravni temperature

Oprema, ki je uporabljena z razteznim avtomatom, mora zagotavljati, da dovoljene delovne temperature in dovoljene temperature medija (medij za prenos toplote), ni mogoče prekoračiti. Prekomerni tlak in temperatura lahko povzročita preobremenitve komponent, nepopravljive okvare komponent ter prenehanje delovanja, ki lahko povzročijo hude telesne poškodbe in materialno škodo. Te zaščitne ukrepe je treba preverjati z rednimi pregledi. Voditi je treba evidenco servisov.

4.13 Sistemska voda

Voda, ki ni vnetljiva, ne vsebuje trdih delcev ali dolgih vlaknastih komponent in ne predstavlja nevarnosti za postopke zaradi njene vsebine in ne vpliva na komponente razteznega avtomata, ki delujejo v vodi, in jih ne poškoduje (npr. komponente pod tlakom, membrana, priključki posode). Upoštevajte tudi: VDI 2035 – preprečevanje poškodb opreme za ogrevanje tople vode.

Komponente, ki vsebujejo sistemske vode, so cevovodi, gibke cevi, priključene na posodo, naprave in priključki sistema, vključno z ventili in fittingi, ter njihova ohišja, senzorji, črpalka, sama posoda in membrana posode. Pri uporabi z neustreznim medijem lahko pride do slabšega delovanja in poškodb komponent, ki povzročijo hude telesne poškodbe in materialno škodo.

4.14 Zaščitni ukrepi

Dobavljena oprema je opremljena z zahtevanimi varnostnimi napravami. Če želite preskusiti njihovo učinkovitost ali obnoviti stanje ob nastavitvi, morate opremo najprej izključiti. To pomeni, da morate izključiti vir napajanja in blokirati hidravlične priključke, s čimer preprečite nenamerno ali neželeno ponovno priključitev.

Mehanske nevarnosti:

Pokrov ventilatorja na črpalki ščiti uporabnika pred telesnimi poškodbami zaradi gibljivih delov. Pred vklopom naprave preverite, da je pokrov primeren za ta namen in čvrsto pritrjen.

Nevarnosti, ki jih povzroča električni tok:

Razred zaščite električno upravljanih komponent preprečuje telesne poškodbe zaradi električnega toka, ki je lahko smrtno nevaren. Razred zaščite je običajno IP44. Učinkovitost pokrova krmilne enote, pokrova voda črpalke, navojnih kabelskih tesnilk in priključnih vtičev ventilov je treba preveriti pred usposobitvijo za zagon. Vgrajeni tlačni senzorji in senzorji za prostornino delujejo pri zaščitni izjemno nizki napetosti.

Na dodatni opremi, ki je električno priključena na krmilno enoto, ne izvajajte varjenja. Uhajavi varilni tok ali nepravilna ozemljitev lahko povzroči nevarnost požara in poškodbe sestavnih delov naprave (npr. krmilne enote).

4.15 Zunanje sile

Preprečite kakršne koli dodatne sile (npr. sile, ki jih povzroči raztezanje zaradi vročine, nihanje pretoka ali nosilnost na pretočnih in povratnih vodih). Te lahko povzročijo poškodbe/puščanja cevi, napolnjenih z vodo, izgubo stabilnosti naprave in tudi okvare, ki lahko povzročijo znatno materialno škodo in hude telesne poškodbe.

4.16 Pregled pred usposobitvijo za zagon, vzdrževanje in ponovni pregled

Pregledi zagotavljajo varno delovanje ter upoštevajo veljavne evropske uredbe, evropske in usklajene standarde ter dodatne nacionalne predpise držav članic EU za to področje uporabe. Za zahtevane preglede se mora dogovoriti lastnik ali upravljavec. Za namene načrtovanja pregledov in sledljivosti izvedenih ukrepov je treba hraniti dnevnik pregledov in vzdrževalnih del.

Preskusi, ki so skladni z nemško uredbo o varnosti obratovanja (BetrsichV, junij 2015):

Tlačna oprema, posode (§14; 15)					
Kategorija [glejte Dodatek II k Direktivi 2014/68/EU, diagram 2)	Nazivna prostornina posode [litri]	Pregled pred usposobitvijo za zagon [§14], preglednik	Ponovni pregled [§15 (5)]		
			Časovni okvir, najdaljše obdobje [a]/preglednik		
			Zunanji pregled	Notranji pregled	Preskus trdnosti
II	200–300/3 bare	Usposobljena oseba (UO)	Najdaljše obdobje ni določeno. Upravljavec mora najdaljši interval določiti na podlagi informacij, ki jih zagotovi proizvajalec, praktičnih izkušenj in obremenitve komore. Pregled lahko izvede usposobljena oseba.		
III	400–10.000 /3 bare		Ne velja več [§15 (6)]	5/UO	10/UO
				[§15 (10)] V primeru notranjih pregledov je mogoče vizualni pregled zamenjati s podobnimi postopki. V primeru preskusov trdnosti je mogoče preskus statičnega tlaka zamenjati s podobnimi neuničujočimi postopki, če prvotnih preskusov ne bi bilo mogoče drugače izvesti zaradi zasnove sistema ali ne bi bili pomembni zaradi načina obratovanja sistema.	
Informacije o vzdrževanju opreme, notranjem pregledu in preskusu trdnosti najdete v 8. poglavju »Vzdrževanje«.					

V drugih državah članicah ES je treba skladno z Direktivo 2014/68/EU, kot določajo nacionalni predpisi, izvesti zahtevane preskuse tlačne opreme.

4.17 Pregledi električne opreme, redni pregled

Priporočamo, da ne glede na predpise zavarovatelja/upravljavca električno opremo avtomata Flamcomat in napravo za ogrevanje/hlajenje pregledate ter evidentirate vsaj enkrat na vsakih 18 mesecev (glejte tudi DIN EN 60204-1 2007).

4.18 Vzdrževanje in popravila

Ta dela lahko izvajate le, ko je sistem zaustavljen ali če raztezni avtomat ni zahtevan. Tlačna oprema mora med izvedbo vzdrževalnih del biti izključena in zaščitena pred nenamernim ponovnim zagonom. Varnostni tokokrogi in prenosi podatkov med zaustavitvijo lahko sprožijo varnostno verigo ali povzročijo nastanek napačnih informacij. Upoštevati morate obstoječa navodila za enoto za ogrevanje ali hlajenje kot celote. Za zaustavitev hidravličnih komponent blokirajte ustrezne odseke in jih izpraznite z varnimi odtoki za sistemsko vodo prek odtočnih priključkov ter nato sprostite tlak.



Opozorilo: največja temperatura sistemske vode v prevodnih komponent (posoda, črpalke, ohišja, gibke cevi, cevovodi, zunanja oprema) lahko doseže 70 °C in lahko v primeru nepravilnega upravljanja prekorači to temperaturo. Taka voda predstavlja nevarnost za opekline in/ali oparine.



Največji tlak sistemske vode v prevodnih komponentah je lahko enak največjemu nastavljenemu tlaku ustreznega varnostnega ventila. Nazivni tlak posode je 3 bare, največji tlak varnostnega ventila je 3 bare, nazivni tlak črpalne enote pa 6; 10 ali 16 barov: največji tlak varnostnega ventila je 6; 10 ali 16 barov. Uporaba zaščite za oči/obraz je obvezna, saj lahko pride do poškodb oči ali obraza zaradi letečih delcev ali brizgajočih tekočin.

Če želite ustaviti električno opremo (krmilno enoto, črpalke, ventile, zunanjo opremo), izključite krmilno enoto. Vir napajanja energije mora biti izključen do zaključka del.

Neoriginalnih komponent ali nadomestnih delov ne smete spreminjati ali uporabljati brez odobritve. Taka opravila lahko povzročijo hude telesne poškodbe ali ogrozijo varnost obratovanja. Hkrati tudi izničijo možnost vložitve kakršnih koli škodnih zahtevkov v okviru odgovornosti za izdelek.

Priporočamo, da se za izvedbo teh opravil obrnete na službo za podporo uporabnikom podjetja Flamco.

4.19 Običajna napačna uporaba

- Obratovanje pri nepravilni napetosti in/ali frekvenci.
- Uporaba v neprimernih zasnovah sistema.
- Uporaba nedovoljenih materialov za montažo.

4.20 Druge nevarnosti

- Preobremenitev konstrukcijskih delov s pojavom nepredvidljivih ekstremnih vrednosti.
- Nevarnost nedelovanja zaradi spremenjenih nedovoljenih okoljskih pogojev.
- Nevarnost nedelovanja zaradi izključenih ali okvarjenih varnostno kontrolnih sestavnih delov.

5. Opis izdelka

Vsebina tega priročnika je sestavljena na podlagi specifikacij za standardno izvedbo. Če je treba, vsebina vsebuje tudi informacije o možnostih in drugih konfiguracijah. Če je dobavljena dodatna oprema, bo poleg tega priročnika dobavljena tudi ustrezna dokumentacija.

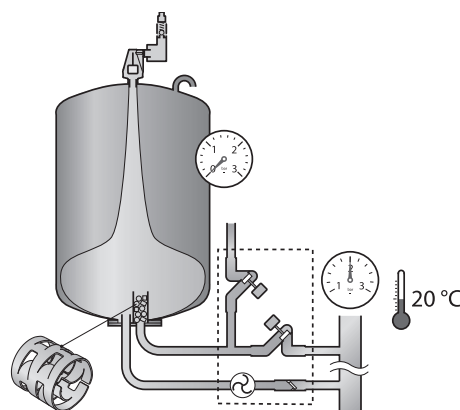
Za navodila glede nastavitve in ostalo dokumentacijo v različnih jezikih obiščite spletno mesto www.flamcogroup.com/manuals. Dodatne informacije o izdelkih lahko dobite v ustrezni podružnični pisarni podjetja Flamco (glejte [“Kontakt” stran 48](#)).

5.1 Operating principle

Flamcomat

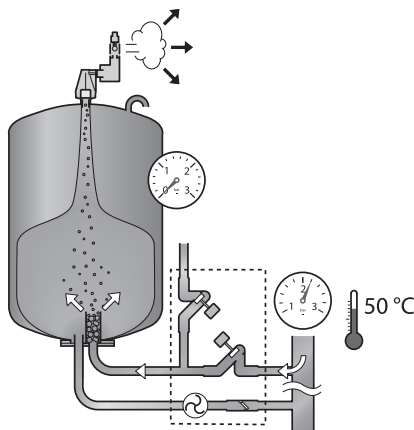
1. Hladen

V avtomatu je majhna količina vode. Avtomat še vedno miruje.



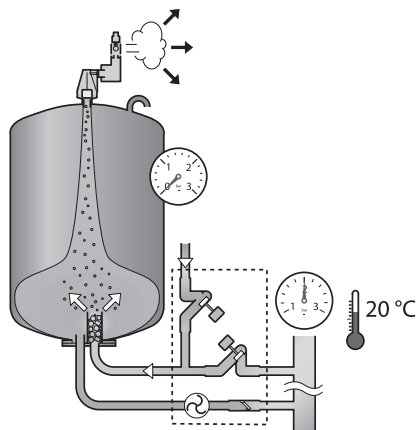
2. Ogrevanje

Količina vode in tlak v sistemu se povečata. Naprava se na to odzove tako, da odpre elektromagnetni ventil. Voda steče v posodo, ki ni pod tlakom. Voda v posodi je zaradi padca tlaka in nameščenih obročkov PALL odzračena.



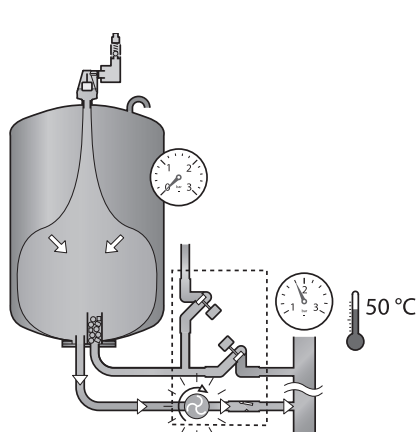
5. Dodatno polnjenje

Če nivo vode v posodi pade na kritičen nivo, bo v sistem iz glavnega vodovodnega priključka previdno prečrpana ustrezna količina vode. Ta voda bo pred vstopom v posodo odzračena (z odstranitvijo tlaka in obročki PALL).l.



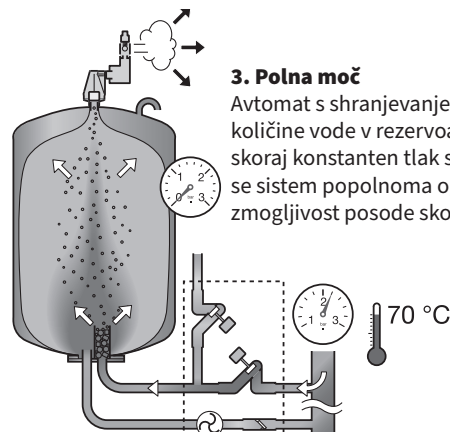
4. Ohlajevanje

Količina vode in tlak v sistemu se zmanjšata. Odzračena voda je iz posode, ki ni pod tlakom, prečrpana nazaj v sistem. Pri tem se znova vzpostavi tlak v sistemu..

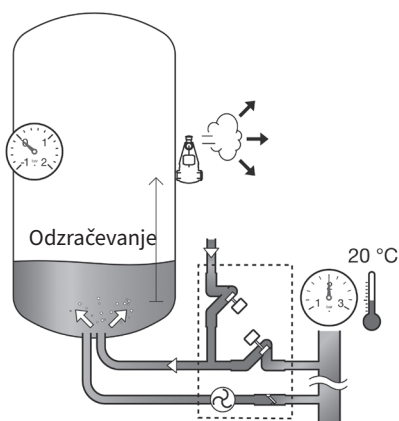


3. Polna moč

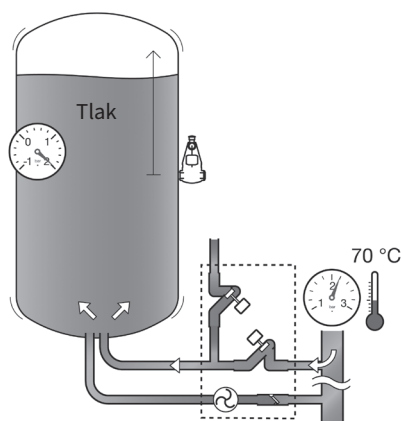
Avtomat s shranjevanjem povečane količine vode v rezervoarju ohranja skoraj konstanten tlak sistema. Ko se sistem popolnoma ogreje, bo zmogljivost posode skoraj polna..



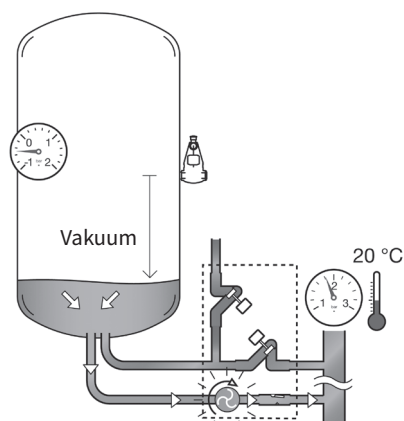
Flamcomat starter



1. Začetno polnjenje, ponovno polnjenje in ogrevanje



2. Ogrevanje, delovanje z največjimi zmogljivostmi



3. Ohlajevanje, delovanje z najmanjšimi zmogljivostmi

5.2 Možnosti povezav

Možnosti povezav	Namenjena uporaba
Vrata za Ethernet	Za povezavo enote Flamcomat s sistemom za upravljanje stavb (BMS) preko povezave modbus ali bacnet.
Stanardni USB (t.i. USB-A)	Za shranjevanje dnevnika brez povezave in konfiguracijskih parametrov. Druga možnost je, da posodobite vdelano programsko opremo krmilnika (prenos nove krmilne programske opreme)
CAN	Ta par vrat je namenjen povezovanju več enot Flamcomat (nadrejeni, podrejeni)
RS-485	Glavni namen opreme je povezovanje enote Flamcomat s spletom (preko prehodov ali protokolov HFC). Alternativno – BMS preko povezave Modbus Alternativno – BMS preko povezave bacnet (samo ena izmed treh možnosti naenkrat)
Wireless	Za povezovanje aplikacije pametnih telefonov

5.3 Markings

Tipska ploščica – posoda:

Type:	
N° de série:	Année de fabrication:
Serial-No.:	Year of manufacture:
Serien-Nr.:	Herstellungsjahr:
Capacité nominale:	litres
Nominal volume:	litre
Nenninhalt:	Liter
Surpression de service admissible:	bar
Permissible working overpressure:	
Zulässiger Betriebsüberdruck:	
Surpression d'essai:	bar
Test overpressure:	
Prüfüberdruck:	
Température de service mini. / maxi. admissible:	°C
Permissible working temperature min. / max.:	
Zulässige Betriebstemperatur min. / max.:	
Constructeur:	Flamco STAG GmbH
Manufacturer:	D-39307 Genthin
Hersteller:	GERMANY
CE 0045	



Tipska ploščica – črpalni modul:

	Type: Flamcomat MM G4 Type: Flamcomat MM G4	Seriennummer: 01234567/01 Serial number: 01234567/01 Seriennummer: 01234567/01	Passcode: IP 44 Device name: IP 44
Amersfoortseweg 9 - 3751 LJ Bunschoten - the Netherlands		Mm-2-50(17940)	
Nennspannung: Nominal voltage: Tension nominale: Nominale spanning:	230 V - 50 Hz	Zulässige Medientemperatur min. / max.: Permissible media temperature min. / max.: Température de média mini. / maxi. admissible: Toegestane temperatuur media min. / max.:	3/70 °C Schutzart: IP 44 Protection: IP 44 Bescherming: IP 44
Nennstrom: Nominal current: Courant nominal: Nominale stroom:	0,43 A	Zulässiger Betriebsüberdruck: Permissible working overpressure: Surpression de service admissible: Toelastbare werkdruk:	6 bar Baujahr: Year of Manufacture: Année de fabrication: Boujaar:
Nennleistung: Nominal power: Puissance assignée: Nominale vermogen:	0,095 kW	Zulässige Umgebungstemperatur min. / max.: Permissible ambient temperature min. / max.:	3/50 °C CE

Opozorila o električnem toku:

Attention, high voltage! Opening by qualified personnel only.
Disconnect the unit from the power supply before opening it.
Achtung, gefährliche Spannung! Nur vom Fachpersonal zu öffnen.
Vor dem Öffnen des Gerätes spannungsfrei schalten.



Flamco

Article code Artikelnummer Articlesnummer Code article	Capacity Inhalt Inhoud Contenance	Gas charge Vordruck Voordruk Pression initiale	Test pressure Prüfdruck Testdruk Pression d'épreuve
	litres	bar	bar
Max. working pressure Max. zul. Betriebsüberdruck Max. werkdruk Pression de service max.		Max. temp. diaphragm Max. Betriebstemp. Membrane Max. temp. membraan Temp. membrane max.	Min. working temperature Min. Betriebstemperatur Min. werkttemperatuur Température de service min.
	bar	°C	°C

Flamco B.V. | Bunschoten | the Netherlands | www.flamcogroup.com

Transportni pečat:

Nach Montage: Transportsicherung entfernen.
After mounting: Remove the transport safety.
Après l'installation: Retirez la sécurité des transports.
Na montage: Verwijder de veiligheid van het vervoer.

Servis:

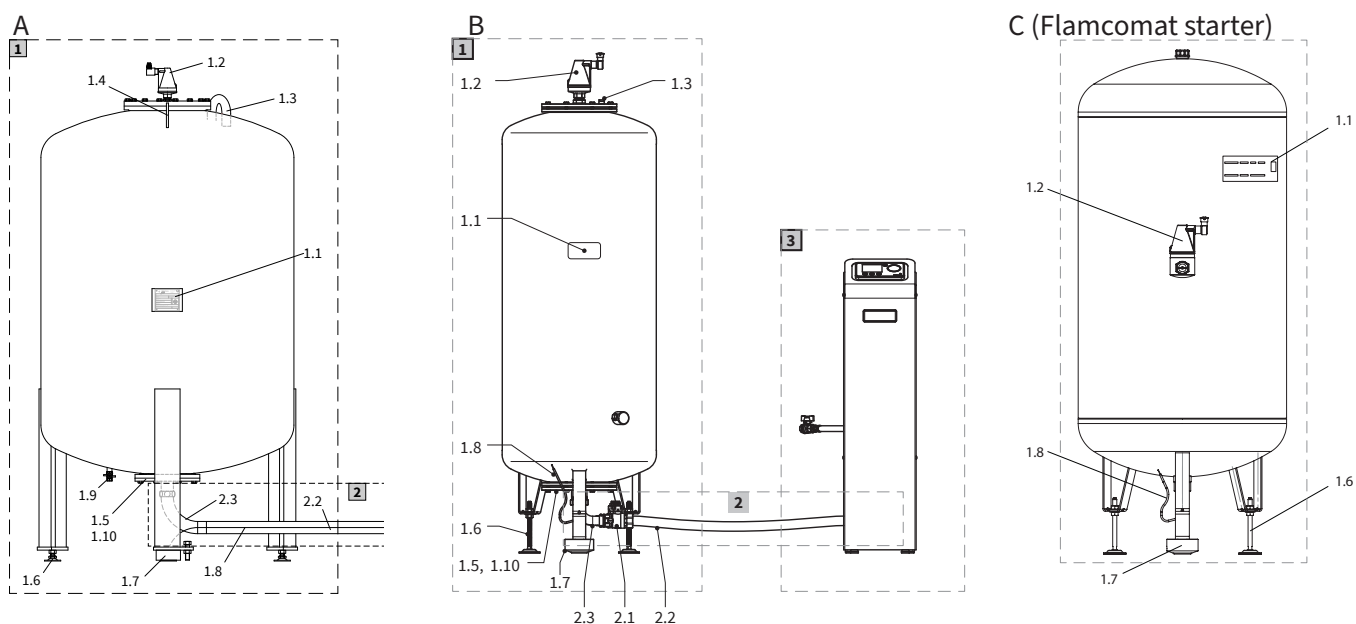
Service Nederland
Tel.: +31(0)33 299 7500
Fax.: +31(0)33 298 6445
Service Germany
Tel.: +49(0)170 630 40 34

5.4 Identifikacijska številka krmilne enote črpalke

E.g.: DP80 - 1 - 50

- Nom. frekvenca obratovalne napetosti (Hz): 50 = 50 Hz; 60 = 60 Hz
- Proizvajalec črpalke: 1; 2; 3; 4; 5
- Razred učinkovitosti: M; 1; 2; 10; 20; 60; 80; 90; 100; 130.
- Različica modula: MP = Mono črpalke; DP = Duo črpalke

5.5 Sestavni deli, posode in sklopi povezav



- 1 Osnovna jeklena posoda (1A/B z vgrajeno in zamenljivo membrano iz butilne gume za sprejemanje raztezne vode pod pogoji atmosferskega ločevanja)**
 - 1.1 Tipska ploščica – posoda:
 - 1.2 Odzračevalni ventil, plovni ventil z zaporo za zajem zraka, ki sprošča izločene pline v ozračje
* Vključno z vakuumskim varnostnim ventilom
 - 1.3 Priključek posode za notranjo izravnavo zračnega tlaka (prostor med notranjo površino posode in zunanjo površino membrane)
 - 1.4 Dvižni kavelj, blokada enote med transportom
 - 1.5 Priključna prirobnica posode z notranjim odzračevalnim ventilom, navojnim priključnim sklopom, odvodnim ventilom in sesalno cevjo črpalke, vsi s ploskim tesnilom (oznaka)
 - 1.6 Nastavljive noge
 - 1.7 Senzor zmogljivosti z okroglim navojnim priključkom do Signalnega kabla
 - 1.8 Signalni kabel nivojskega senzorja
 - 1.9 Zaporni ventil za izpust kondenzata
 - 1.10 Oznake priključkov črpalke in ventilov
- 2 Priključni sklop, vnaprej vgrajen, vključno s ploščatim tesnilom**
 - 2.1 Samoizpustni zaporni ventil (posoda) s ploščatim tesnilom, priključek krmilne enote
 - 2.2 Gibljiva tlačna/sesalna cev
 - 2.3 Cevno koleno s ploščatim tesnilom, priključek posode (DN32: 400–1000 litrov, DN40: 1200–1600 litrov.)

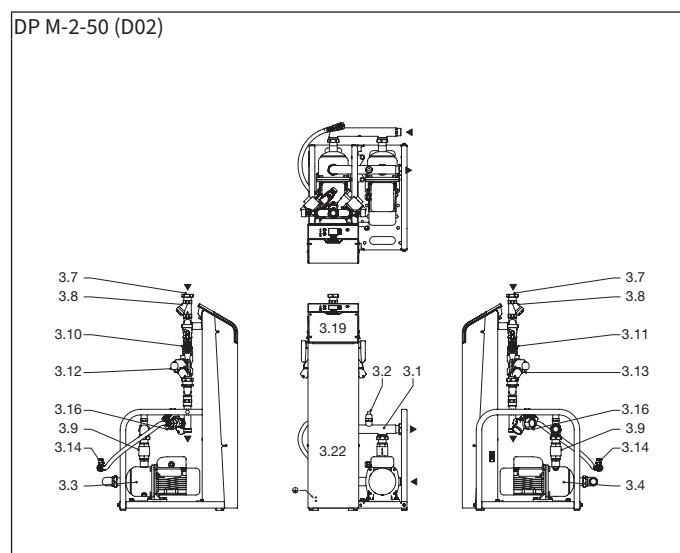
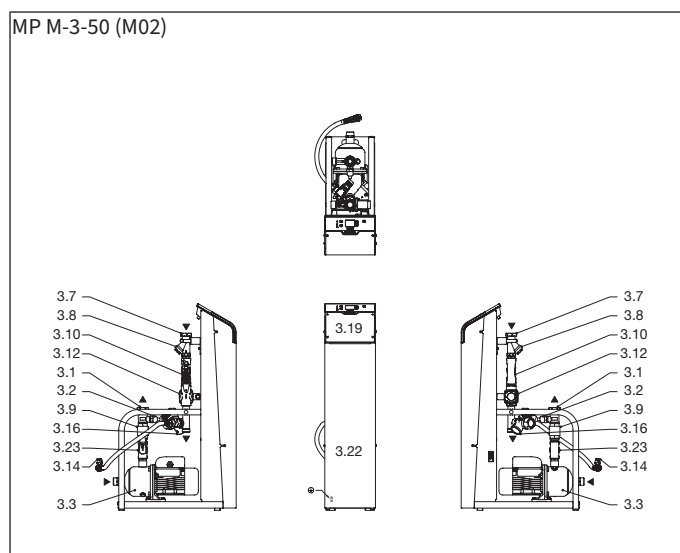
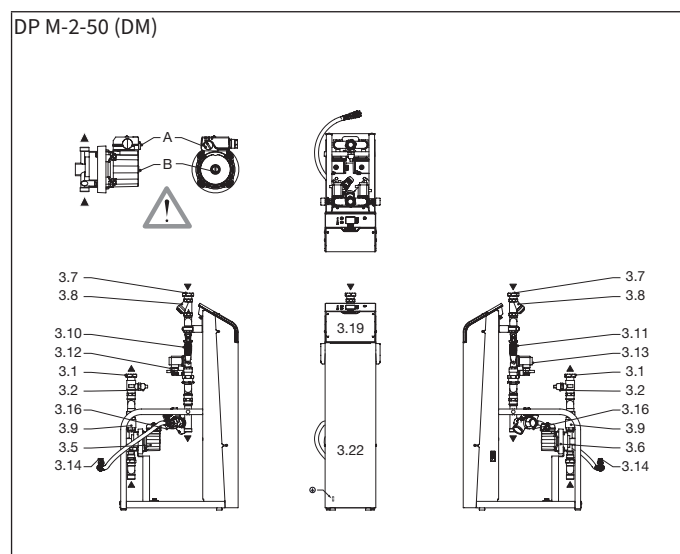
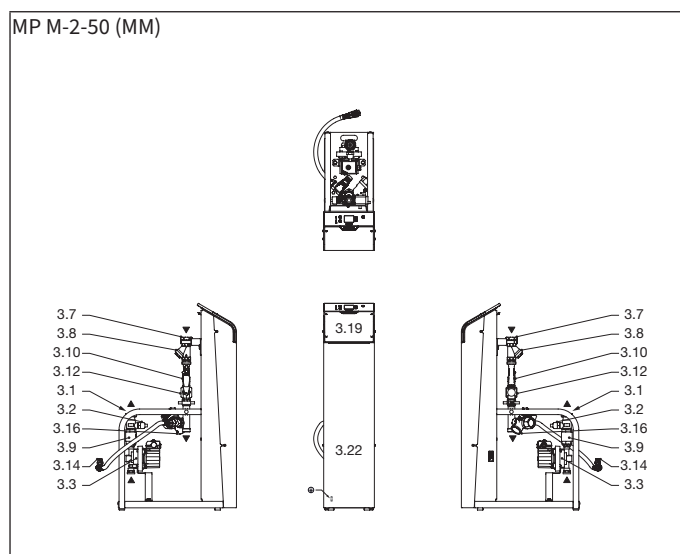


5.6 Sestavni deli, modul črpalke

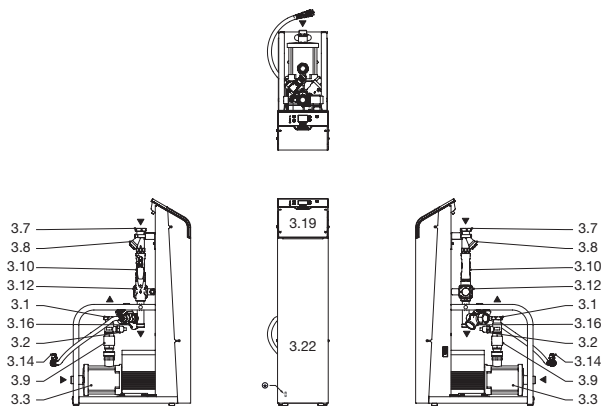
3 Črpalni modul, krmilni modul, vključno s tipsko ploščico

- 3.1 Tlačna cev črpalke, dvižni vod sistema (oznaka)
- 3.2 Tlačni senzor
- 3.3 Črpalka 1 z ročnim odzračevanjem (šestrobi vijak s tesnilom)
- 3.4 Črpalka 2 z ročnim odzračevanjem (šestrobi vijak s tesnilom)
- 3.5 Črpalka 1, recirkulacijski potopni motor, samosesalna
A stikalo za izbiro hitrosti, nastavljeno na največjo vrednost
B Ventil (utorni vijak s tesnilom)
- 3.6 Črpalka 2, recirkulacijski potopni motor, samosesalna
A stikalo za izbiro hitrosti, nastavljeno na največjo vrednost
B Ventil (utorni vijak s tesnilom)
- 3.7 Odvodni vod ventila, praznjenje sistema (oznaka)

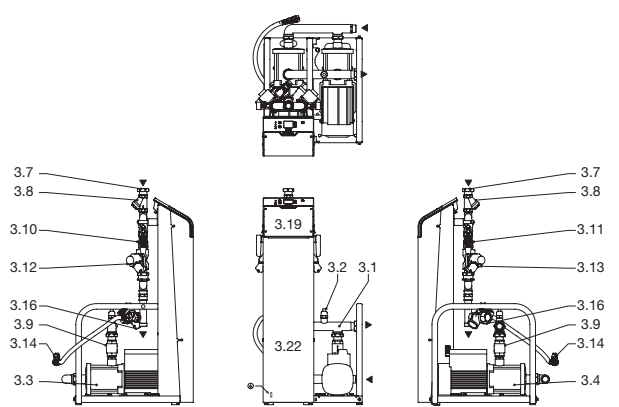
- 3.8 Filter trdih delcev
- 3.9 Nepovratni ventil
- 3.10 Ventil za ročno regulacijo 1 (shema)
- 3.11 Ventil za ročno regulacijo 2 (shema)
- 3.12 Elektromagnetni ventil, prelivni ventil št. 1
- 3.13 Elektromagnetni ventil, prelivni ventil št. 2
- 3.14 Vod za dodatno polnjenje z vgrajenim zapornim ventilom (zaporni ventil), gibljiva tlačna cev, elektromagnetni ventil, ventil za dodatno polnjenje št. 3 in protipovratni ventil (dodatna oprema)
- 3.16 Varnostni ventil (posoda)
- 3.17 Priključek sistema z zapornim ventilom (dodatna oprema)
- 3.18 Samodejni odzračevalnik z zaporo za zajem zraka (MP, DP60-1-50)
- 3.19 Krmilna enota, Flextronic
- 3.20 Odzračevalna črpalka
- 3.21 Ventil za ročno regulacijo 3 (shema)
- 3.22 Sprednja plošča
- 3.23 Krmilna enota, Flextronic 400 V



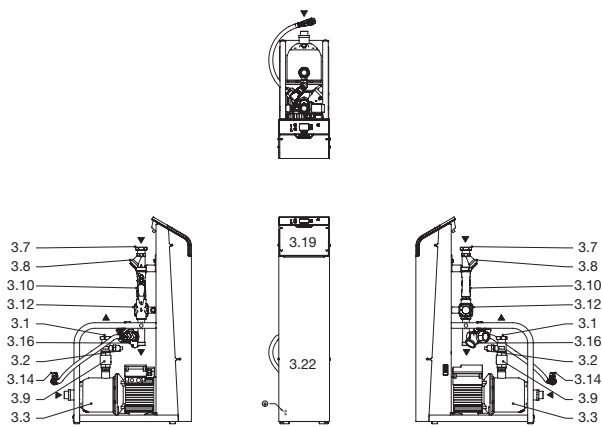
MP 10-1-50 (M10)



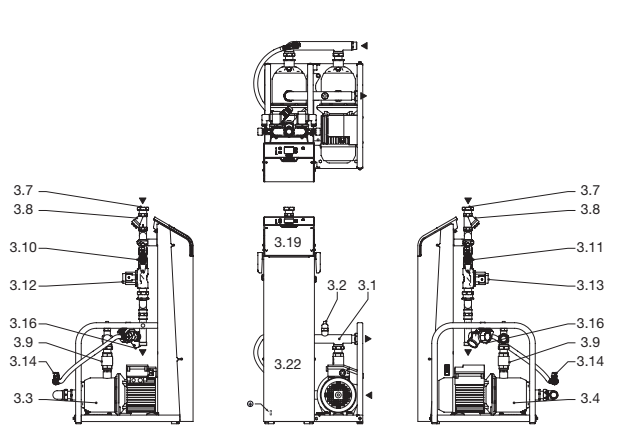
DP 10-1-50 (D10)



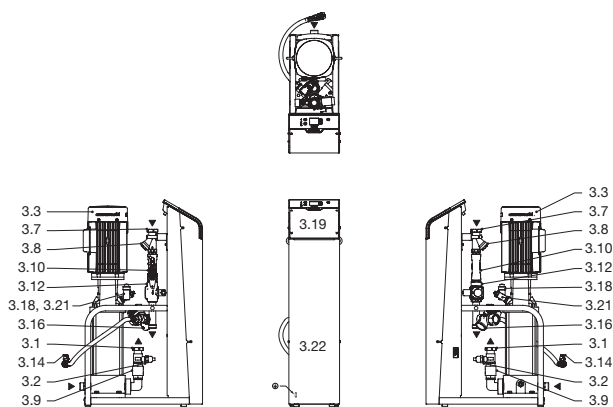
MP 20-2-50 (M20)



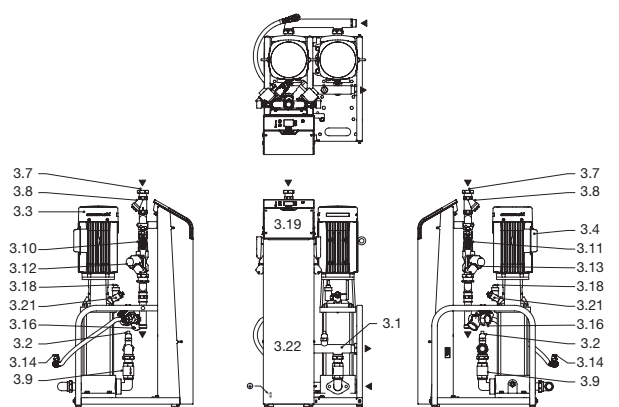
DP 20-1-50 (D20)



MP60-1-50 (M60)

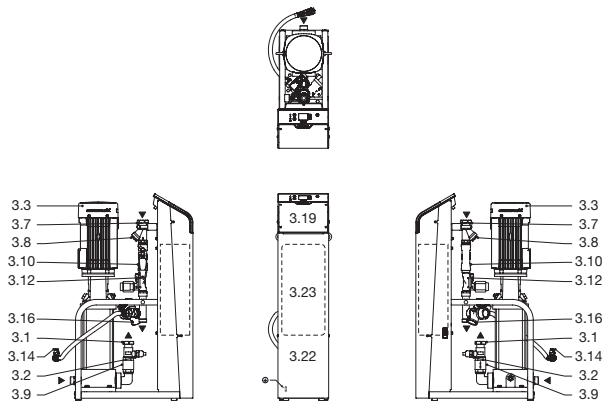


DP60-1-50 (D60)

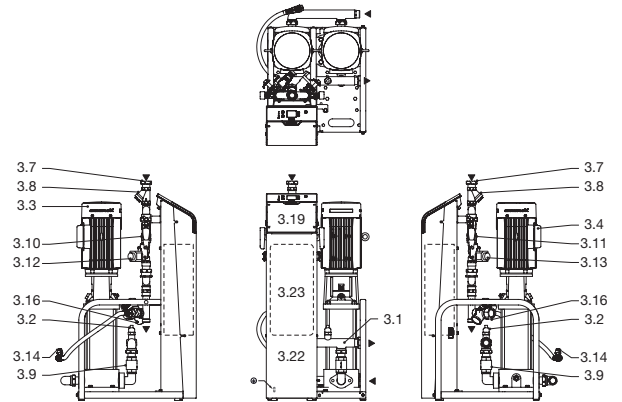


Za oznake elementov si oglejte, “5.6 Sestavni deli, modul črpalke” stran 18.

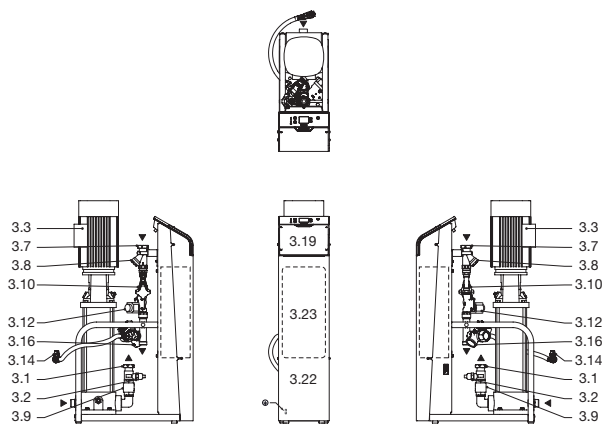
MP80-1-50 (M80)



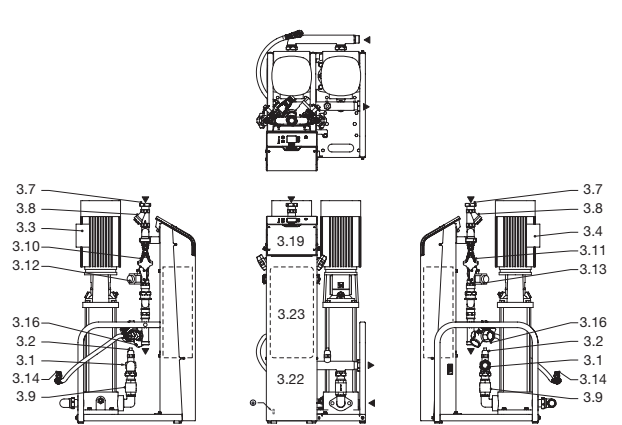
DP80-1-50 (D80)



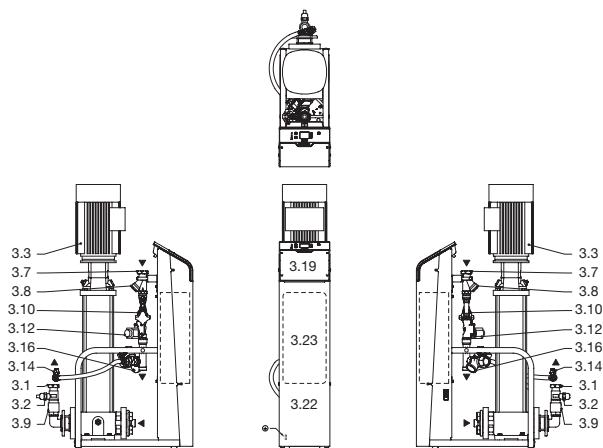
MP100-1-50 (M100)



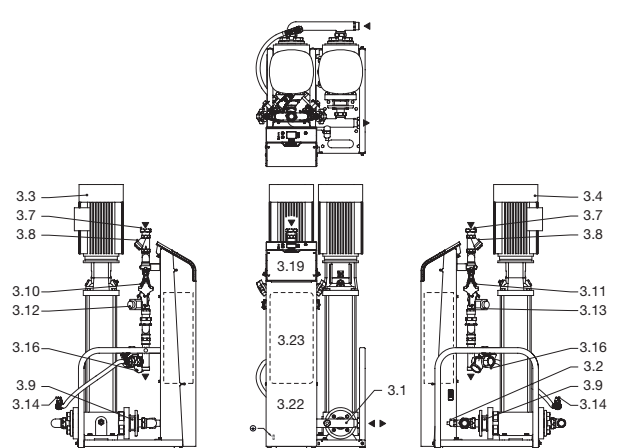
DP100-1-50 (D100)



MP130-1-50 (M130)

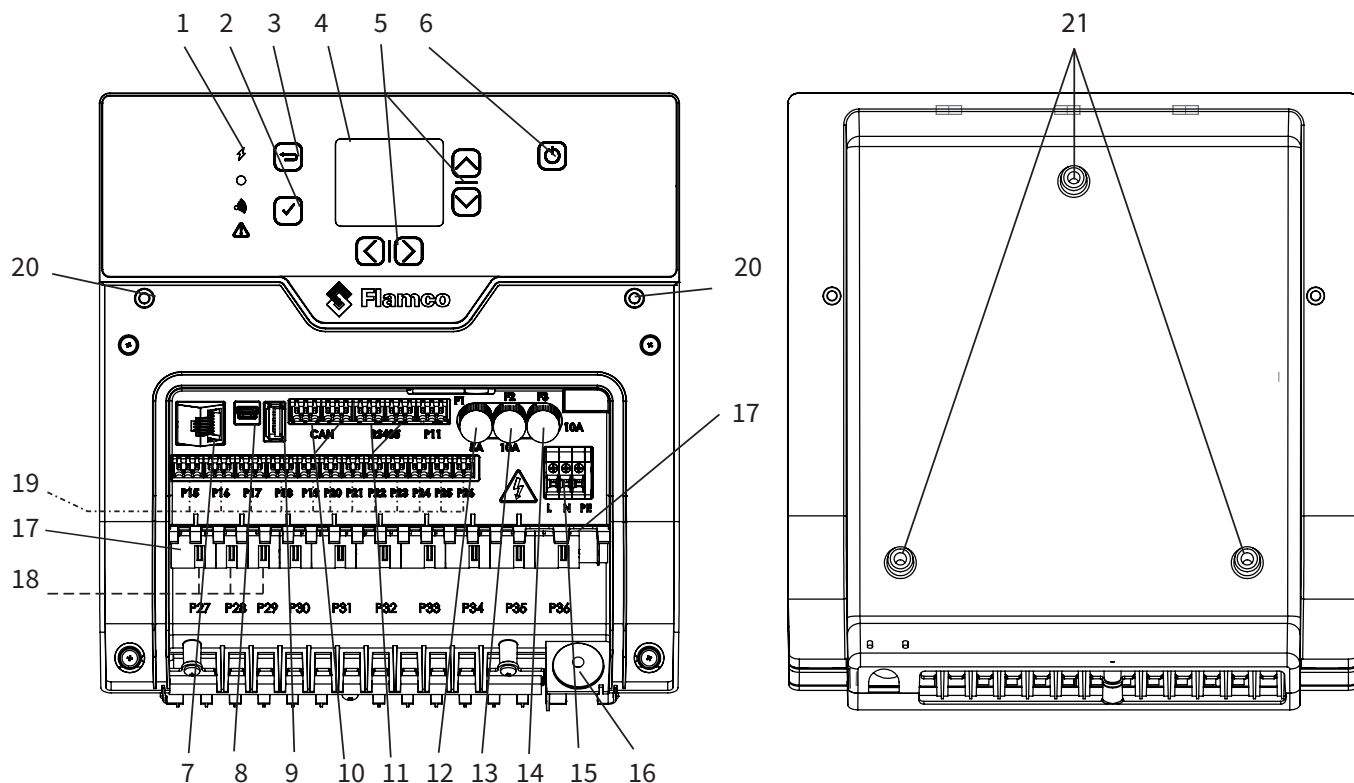


DP130-1-50 (D130)



Za oznake elementov si oglejte, “5.6 Sestavni deli, modul črpalke” stran 18.

5.7 Krmilna enota

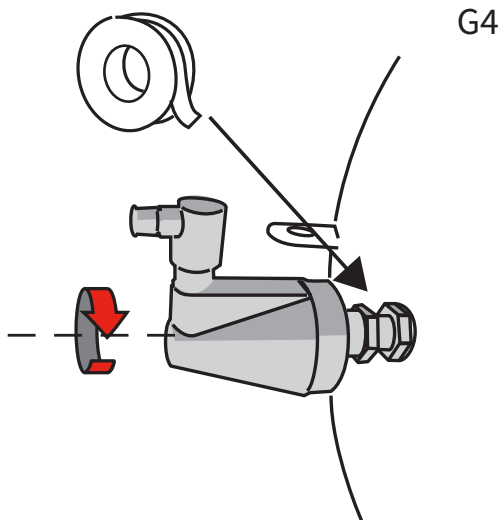


- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Indikatorne lučke LED | 9 | USB |
| - | Rumena LED-dioda sveti: Flextronic se napaja | 10 | Povezava CANbus |
| - | Zelena LED-dioda sveti: brez napak, avtomat deluje pravilno | 11 | Povezava RS485 |
| - | Modra LED-dioda sveti: Bluetooth je vklopljen | 12 | F1, varovalka ena (1) 5 x 20, 5 A |
| - | Rdeča LED-dioda sveti: napaka | 13 | F2, varovalka dva (2) 5 x 20, 10 A |
| 2 | Gumb za potrditev | 14 | F3, varovalka tri (3) 5 x 20, 10 A |
| 3 | Gumb za nazaj | 15 | OMREŽNA povezava (L, N, PE) |
| 4 | Zaslon, vse barve | 16 | Zanka OMREŽJA |
| 5 | Navigacijski gumbi | 17 | Relejni izhodi |
| 6 | Gumb za VKLOP/IZKLOP | 18 | Morebitni prosti izhodi |
| 7 | Povezava Ethernet | 19 | Vhodi/izhodi za tipala in stikala |
| 8 | Micro-USB | 20 | Montažne izvrtine (Flamcomat, Vacuumat) |
| | | 21 | Montažne izvrtine (ENA, MKU/C) |

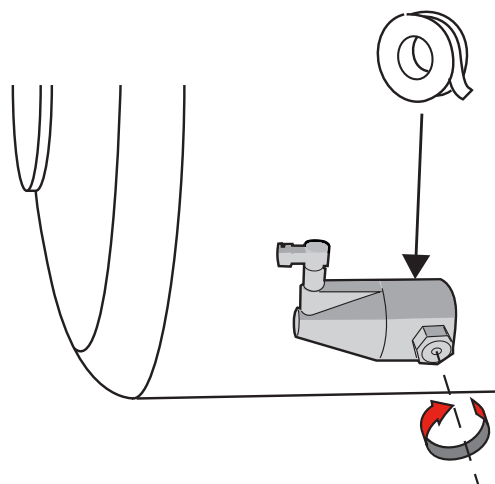
6. Sestavljanje

6.1 Nastavitev

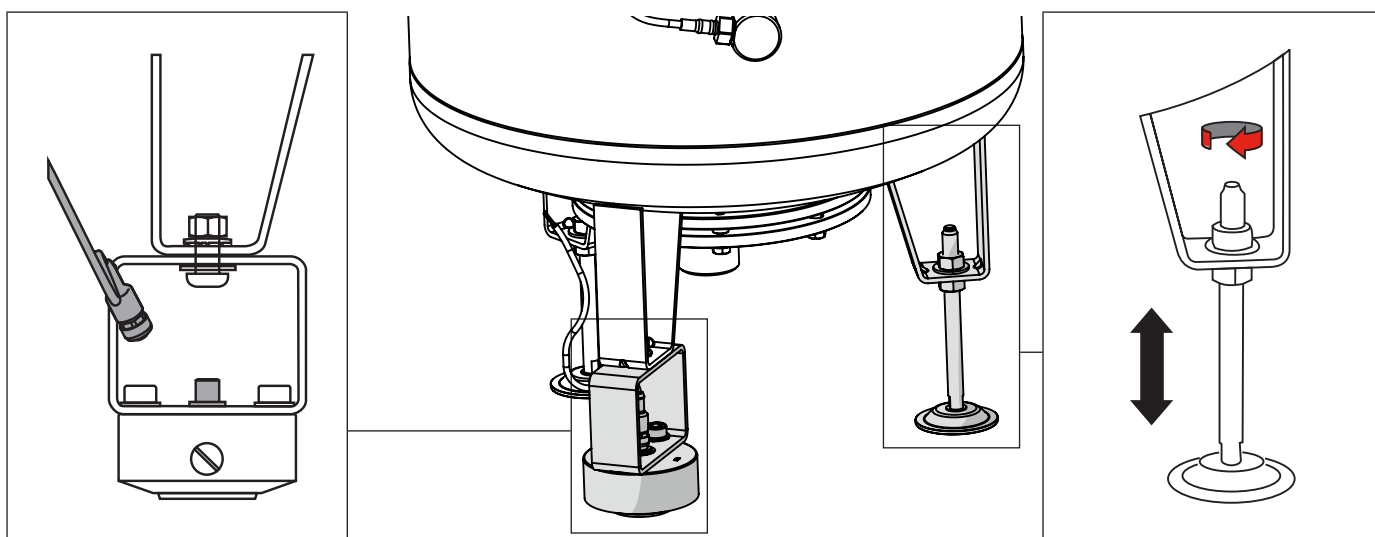
A/B



C (Flamcomat starter)



- Namestite avtomatski odzračevalni ventil (dobavljen ločeno).
- Ko osnovno posodo namestite na predvideno mesto in je ne boste več premikali, odstranite transportni pečat, ki je ob senzorju za prostornino. Pazite, da ne udarite senzorja, in poskrbite, da ga boste postavili na površino, ki ne omejuje delovanja tlačne podloge senzorja..



- Namestite senzorja za zmogljivost teže in nastavljivih nog.
- Višino nog posode nastavite tako, da bo posoda v navpičnem položaju. Pri tem uporabite dve magnetni vodni tehtnici.

- Zagotovite, da nobene dodatne zunanje sile ne pritiskajo na osnovno posodo (npr. orodje, odloženo na posodo, predmeti, naslonjeni na strani).
- Osnovne posode ne pritrjujte na podlago, na kateri stoji (ne uporabljajte nobenih načinov pritrjevanja, ki lahko negativno vplivajo na posodo, npr. potopitev nog v beton ali apno, varjenje na posodi ali njenih nogah, sponke in vezi na ohišju strukture ali priboru).
- Črpalni modul, osnovno posodo in pomožno posodo postavite na enako višino.

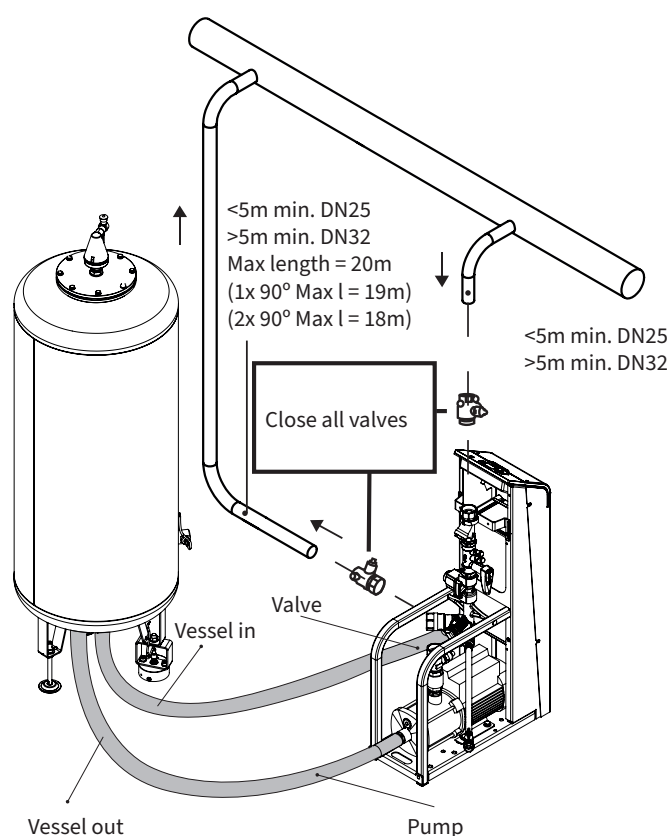
6.2 Priključitev posode

Priključitev posode je izvedena kot priključitev električnih ali hidravličnih komponent na črpalni modul. Diagram in primer montaže najdete v ["Dodatek 1." stran 38](#). Pred polnjenjem in usposobitvijo tlačno raztezne posode za zagon upoštevajte te smernice::

- Priključni sklop namestite med posodo in krmilni modul.



Opozorilo: zagotovite, da boste za priključitev med črpalnim modulom in osnovno posodo uporabili priložene upogljive tlačne gibke cevi (priključni sklop).



Upoštevajte informacije na nalepkah »črpalka« in »ventil« na priključkih in jih priključite na ustrezen priključek od črpalnega modula (ventila) do črpalke (ventila) na priključku posode.

Teh priključkov ne križajte in po potrebi namestite priključno prirobnico posode, da omogočite vodoravno priključitev cevi. Uporabite priložena ploščata tesnila.

- Priključite Signalni vod prek priključka za hitro sprostitvev na senzor za prostornino. Ta priključek v celoti privijte v konektor (razred zaščite IP67).
- Odprite zaporni ventil na priključnem sklopu med posodo (osnovno posodo, vmesno posodo) in krmilnim modulom.

6.3 Priključek za dodatno polnjenje

Priključek za dodatno polnjenje morate priključiti na krmilno enoto. Za zagotovljeno dodatno polnjenje je potreben povprečno nastavljen tlak dovoda približno 4–6 barov (največ 8 barov). V primeru višjih tlakov dovoda potrebujete naprave, ki preprečujejo vodne udarce (redukcijski tlačni ventil).

V [“Dodatek 1.” stran 38](#) sta prikazana diagram in primer montaže.

Pred polnjenjem in usposobitvijo tlačno razteznega avtomata za zagon upoštevajte te smernice:

- Dovod namestite na gibko cev za dodatno polnjenje z zapornim ventilom (priloženim).
- Preprečite vse natezne obremenitve na gibki cevi, polmere upogibanja, ki so manjši od 50 mm, in krčenja.
- Če je dovod za dodatno polnjenje priključen na glavno vodovodno napeljavo, morate v skladu s standardom EN 806-4/EN 1717 zaporedno priključiti napravo za preprečevanje povratnega toka s filtrom. To dodatno opremo morate namestiti vodoravno, pred ta sklop pa morate namestiti zaporni ventil (opomba: redno čistite in ga zamenjajte, če in kadar je to potrebno).



Opozorilo: zaporni ventil priključite na vhod priključka za dodatno polnjenje.

6.4 Priključitev odtoka

Za varen izpust volumetričnih pretokov na varnostnem ventilu (pol. 3.16) morate v bližino opreme Flamcomat namestiti napravo za preprečevanje povratnega toka (dodatna oprema, dodatno polnjenje), priključek za uravnavanje atmosferskega tlaka (pol.1.3) in odtok.

- Namestite odtočni lijak in po potrebi še odtočno cev za napravo za preprečevanje povratnega toka.
- Če na varnostni ventil priključite odtočno cev, mora biti priključek odprt do atmosferskega tlaka. V ta namen lahko namestite lijak za atmosferski tlak, ki je na voljo v katalogu izdelkov podjetja Flamco. .

6.5 Priključek sistema

Priključek sistema morate priključiti na sistem za ogrevanje ali hlajenje.

V "[Dodatek 1.](#)" stran 38 sta prikazana diagram in primer montaže.

Pred polnjenjem in usposobitvijo tlačno razteznega avtomata za zagon upoštevajte te smernice:

- Priporočamo, da priključek priključite na povratni vod sistema za ogrevanje. Upoštevajte, da lahko temperatura, višja od 70 °C (80 °C) na priključku sistema prekorači dovoljeno obremenitev črpalke/membrane in lahko poškoduje posamezni komponente. (Popolna izolacija raztezne cevi lahko poveča temperaturno obremenitev krmilne enote in membrane).
- Zagotovite, da je priključek neposredno povezan z generatorjem toplote in da ni zunanjih hidravličnih tlačnih vplivov na mestu razdelitve (npr. naprave za hidravlično uravnoteženje, razdelilniki).
- Pretok določa način vgradnje razteznih vodov. Pri vgradnji razteznih vodov na povratni vod uporabite manj kot 5 m dolžine in uporabite vsaj en nazivni premer, ki je večji od cevi črpalnega modula. Preprečite dodatne obremenitve priključka sistema krmilne enote (npr. raztezanje zaradi toplote, nihanja pretoka, teža praznih posod).
- Za opremo s temperaturami pretoka > 100 °C je treba v raztezni vod (sistemski odtok, cevovod odtočnega ventila) vgraditi omejevalnik minimalnega tlaka. Razporeditev je prikazana v "[Dodatek 1.](#)" stran 38. Ta omejevalnik je za načine uporabe, ki so skladni s standardom DIN EN12828:2003 (D), predviden za uporabo le, če naprava za ohranjanje tlaka ni opremljena s sistemom avtomatskega dodatnega polnjenja.
- Uporabite tesnila in cevi, primerne za vgradnjo, vendar pa upoštevajte vsaj vrednosti največjega dovoljenega volumetričnega pretoka, tlaka in temperature za raztezni vod (krmilna enota/sistemski vhod in izhod).
- V neposredno bližino priključka sistema na krmilni enoti namestite nepovratni ventil, ki ga ni mogoče nenamerno izklopiti.



Opozorilo: zaprite zaporni ventil na sistemskem vhodu in izhodu krmilne enote.

6.6 Montaža električne napeljave

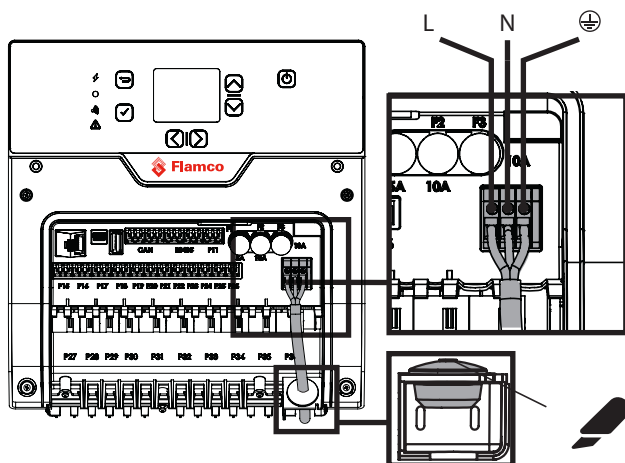
Priključitev vira napajanja, (zaščitnih) ozemljitvenih žil in zaščite voda je treba izvesti v skladu s predpisi odgovornega podjetja za proizvodnjo in distribucijo električne energije ter veljavnimi standardi. Potrebne informacije so navedene na tipski ploščici na krmilni enoti, v shemi priključkov (oznake) in. [“Dodatek 3.” stran 44.](#)

- Vse električne povezave lahko izvede samo usposobljen in pooblaščen električar v skladu z veljavnimi predpisi IET. Oprema mora biti prizemljena. Zelo priporočljivo je, da na vhodno električno napajanje namestite visoko občutljivo diferencialno stikalo (30 mA) (naprava za rezidualni tok RCD).
- Preden odstranite pokrove, preverite ali je električno napajanje primerno izolirano in ga ni mogoče vklopiti.
- Opreme ne poskušajte oskrbeti z električno energijo, dokler zaščitnih pokrovov pravilno ne namestite.
- Kabli, ki so preko breznapetostnih vtičnic povezani na krmilnik so lahko še vedno pod napetostjo, tudi ko je enota izolirana. Morate jih izolirati drugje.
- Uporabnik ali monter sta odgovorna za namestitev ustrezne ozemljitve om zaščite v skladu z veljavnimi državnimi in lokalnimi standardi. Vse postopke lahko izvede samo usposobljen električar.
- Oprema Flamco mora biti priključena na izolirano stikalo omrežja z najmanj 3 mm širokim razmakom kontaktov.
- Priporočljivo je, da stikalo namestite v razdalji 2 m od opreme.

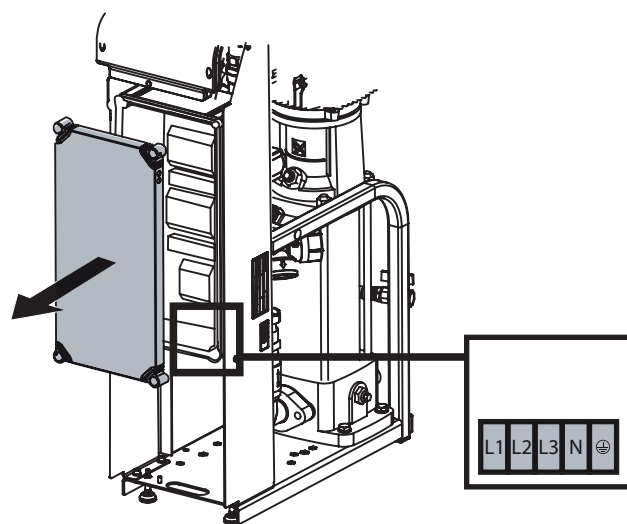


Nasvet: med ozemljitveni priključek in prevodnik za izenačitev potencialov vgradite izenačevalnik potencialov. Najmanjši premer in tip napajalnih kablov morata biti skladna z veljavnimi pravili na mestu uporabe in predpisi, ki veljajo za ta način uporabe. Električne krmilne sponke morate priključiti na glavni vir napajanja na mestu uporabe, in sicer na ustrezno delovno napetost. Končni sistem omogoča uporabniku, da v krmilni enoti programira konfiguracijo in parametre, odvisne od sistema.

Priključitev napajalnega kabla (100–240 VAC ~1N PE, 50/60 Hz)



Priključitev napajalnega kabla (400 VAC ~3N PE, 50/60 Hz)



7. Usposobitev za zagon

7.1 Začetna usposobitev za zagon

- Evidentirajte postopek usposobitve za zagon (dejanja in nastavitve).
- Pred začetkom uporabe preverite, da so bila vsa opravila in montaža v celoti izvedena (npr. vir napajanja na voljo in priključen, varovalke delujejo ali so aktivirane, tesnjenje spojev opreme, odstranjeno transportno varovalo senzorja za prostornino).

Zagon se po možnosti izvede preko aplikacije Flamconnect.



Opozorilo: poskrbite, da bo osnovna posoda napolnjena šele, ko bodo izvedena vsa opravila, povezana z usposobitvijo za zagon.









- Nastavite ročni regulacijski ventil na črpalnem modulu (glejte [“Dodatek 2.” stran 40](#)). Pri modelu M02 morate nastaviti tudi drugi ročni regulacijski ventil.
- Napolnite in odzračite sistem za ogrevanje ali hlajenje (ne posode).
- Preverite, ali je vod za dodatno polnjenje pripravljen za delovanje.
- Odprite ventil na priključku za dodatno polnjenje in zaporni ventil na sklopu z gibljivimi priključki (priključek posode).
- **VKLOPITE KRMILNO ENOTO** in zaženite usposobitev ([“7.2 Pregled menijskih možnosti” stran 28](#), Usposobitev za zagon).
- Izbira jezika je del postopka za usposobitev.
- Nato bo aplikacija Flamconnect App optično prebrala oznako osnovne posode Flamcomat oz. bo oznaka izbrana na podlagi nominalne zmogljivosti ([“5.3 Markings” stran 16](#), tablica z imenom posode) n izvedlo se bo tovarniško, obratovalno umerjanje. ([“7.2 Pregled menijskih možnosti” stran 28](#))
- Temu postopku zagona sledi postopek dodatnega polnjenja. Ko je dosežen približno 7-odstotni nivo prostornine (glejte prikazovalnik), **IZKLOPITE KRMILNO ENOTO IN ODZRAČITE ČRPALKE** ([“5.5 Sestavni deli, posode in sklopi povezav” stran 17](#); poglavje 3.5 B; 3.6 B, položaj 3.20). Če so črpalke opremljene z avtomatskimi odzračevalniki, jih morate odpreti z enim obratom rdečega pokrovčka.
- Odprite zapiralni ventil na povratnem krogotoku (sistemski pretok in povratek). Opozorilo: cevi sistema za ogrevanje so morda vroče.
- Zatesnite zaporne ventile.
- Ko dokončate vsa opravila ter si ogledate tehnične podatke, priporočila in opise v tem priročniku, je tlačno raztezni avtomat pripravljen za uporabo.
- **VKLOPITE KRMILNO ENOTO.**

Regulacijske ventile na črpalni enoti ne smete zapreti med delovanjem, saj boste v nasprotnem primeru povzročili resne/uničujoče poškodbe na črpalni enoti.

7.2 Pregled menijskih možnosti

Prenos aplikacije Flamconnect

Usposobitev za zagon

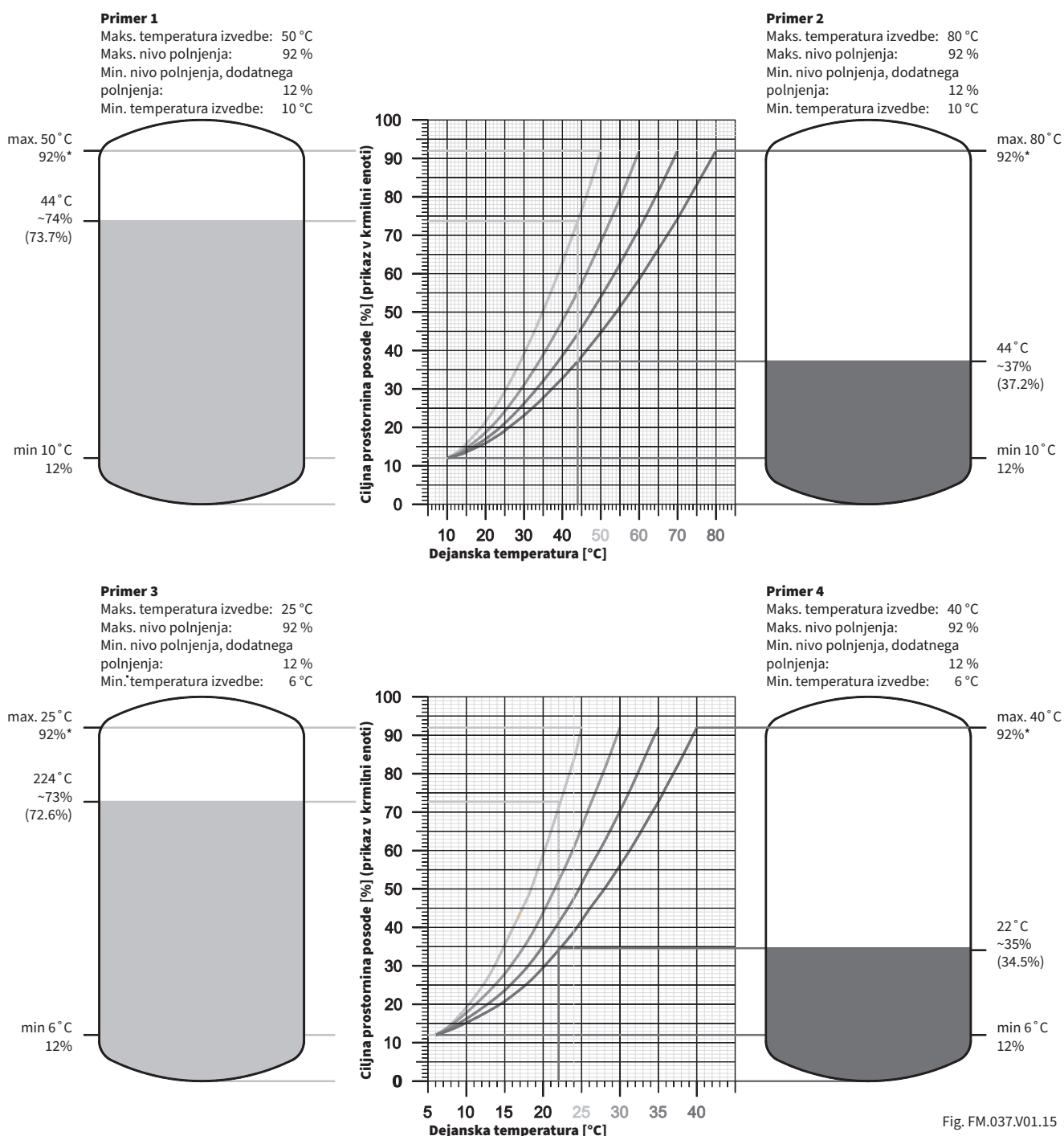
Ikona	Naziv	Funkcija
	Izbira jezika	<i>Za izbiro jezika vmesnika</i>
	Nastavitve časa in datuma	<i>Za nastavitve časa in datuma</i>
	Povezava preko aplikacije	<i>Za povezavo pametnega telefona/tabličnega računalnika preko brezžičnega omrežja za usposobitev preko mobilne naprave</i>
	Prebral/-a sem priročnik	<i>Za potrditev postopka usposobitve</i>
	Izbira vrste posode- umerjanje posode	<i>Za izbiro (primarne) posode</i>
	Nastavitve tlaka	<i>Za nastavitve želene nastavljene vrednosti tlaka</i>
	Izbira dodatne opreme	<i>Za izbiro dodatne funkcije krmiljenja avtomata</i>
	Povzetek usposobitve za zagon	<i>Za potrditev nastavitve avtomata</i>

7.3 Usposobitev za zagon, nivo prostornine in delovna temperatura

Opomba: Če potrebujete nivo polnjenja, ki je drugačen od samodejno vzpostavljenega najmanjšega nivoja po zagonu (naprava je pripravljena za uporabo, priključek za dodatno polnjenje pa je nameščen), po dokončanju usposobitve za zagon v krmilni enoti napolnite posodo do najmanjšega zahtevanega nivoja, potrebnega za vzpostavitev dejanske temperature sistema. Za dodatne informacije si oglejte spodnje diagrame ter poglavja o vzdrževanju, praznjenju posode in ponovnem polnjenju v nadaljevanju tega priročnika.



Opomba: Za posode Flamcomat Starter ([“5.5 Sestavni deli, posode in sklopi povezav” stran 17 reference C](#) (Flamcomat Starter), je največji nivo napolnjenosti 77 %.

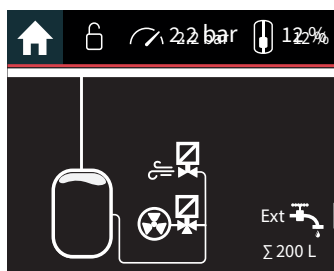


7.4 Menü simgelerinin, işlev ve konumunun açıklaması

Ikona	Naziv	Funkcija	Lokacija
	Domov	Za spremljanje stanja avtomata	
	Nastavitve	Za zagon menija z nastavitvami	
	Prijava	Prijavite se, da lahko dostopate do naprednih nastavitev	
	Ročni način	Za ročni vklop prožil (aktuatorjev)	
	Informacije o storitvi	Za pregled servisnih informacij	
	Tlak	Za spremembo delovnega tlaka in intervalnega dovoljenega odstopanja tlaka	 
	Nivo ponovnega polnjenja	Za nastavitve nivoje ponovnega polnjenja, praznjenja in alarmov	 
	Odzračevanje	Za izbiro načina odzračevanja in časovno omejenega profila	 
	Splošno	Za zagon menija splošnih nastavitev	 
	Alarmi	Za dodelitev alarmnih sporočil morebitnim prostim izhodom	  
	Dodatki	Za vklop naprednejših dodatkov krmiljenja	  
	Ura Datum	Za nastavitve časa in datuma	  
	Jezik	Za spremembo jezika vmesnika	  
	Tovarniška ponastavitev*	Za ponastavitev avtomata	  
	Posodobitev vdelane programske opreme*	Posodobitev vdelane programske opreme	  
	Datum	Za nastavitve datuma	   

Ikona	Naziv	Funkcija	Lokacija
	Čas	Za nastavitve časa	
	Informacije o sistemu	Za spremljanje informacij o avtomatu in krmilniku	
	Dnevnik napak	Za pregled zadnjih 30 sporočil o napakah	
	Vzdrževanje	Za prikaz naslednjega datuma zapadlosti vzdrževanja	
	Ure delovanja	Za pregled statističnih podatkov o uspešnosti	
	Zazan USB	Za shranjevanje dnevniške datoteka na ključek USB	

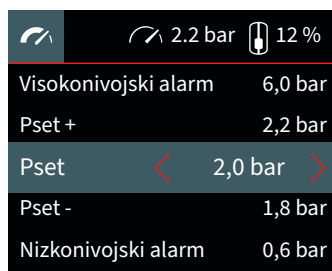
* Na voljo samo takrat, kadar ste prijavljeni



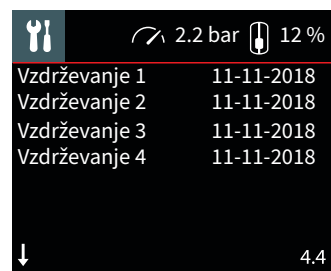
Zaslon delovanja



Meni zaslona

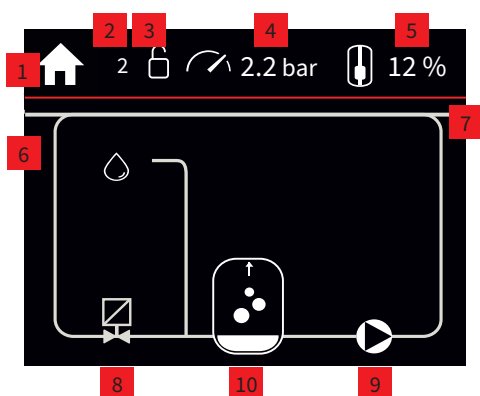


Zaslon nastavitvev



Zaslon za branje

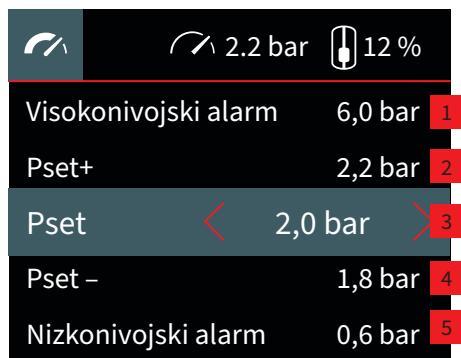
Zaslon delovanja



- 1 Ikona zaslona
- 2 Številka vozlišča
- 3 Prijavljeno
- 4 Trenutni tlak v sistemu
- 5 Trenutni nivo posode
- 6 Ponovno polnjenje
- 7 Sistem
- 8 Ventil(i)
- 9 Črpalke
- 10 Posoda

mehurčki prikazujejo, ali je odzračevanje vklopljeno/izklopljeno
animirani mehurčki prikazujejo, da je odzračevanje vklopljeno
puščica prikazuje povečanje/zmanjšanje nivoja vode v raztezni posodi

Nastavitve tlaka



- 1 Visokonivojski alarm
- 2 Dovoljeno odstopanje delovnega tlaka navzgor
- 3 Delovni tlak
- 4 Dovoljeno odstopanje delovnega tlaka navzdol
- 5 Nizkonivojski alarm

Nastavitve odzračevanja








Glavna funkcija odzračevanja

- 1 Običajni način odzračevanja
- 2 Način odzračevanja Turbo (24 ur visokofrekvenčnega odzračevanja)
- 3 Postopek odzračevanja IZKLOPLJEN

Nastavitev intervala mirovanja za funkcijo odzračevanja.

- 4 Časovno omejen profil ni vklopljen
- 5 Odzračevanje je možno ob delavnikih od 9:00 do 17:00
- 6 Odzračevanje je možno vsak dan od 10:00 do 17:00
- 7 Odzračevanje je možno vsak dan od 9:00 do 21:00
- 8 Odzračevanje je možno ob delavnikih in sobotah od 19:00 do 7:00 in ob nedeljah

7.5 Ponovno polnjenje, delovanje z modulom za pripravo vode

	 2.2 bar	 12 %
Meja zgornje ravni	97 %	
Začetek praznjenja	94 %	
Konec praznjenja	92 %	 
Konec ponovnega polnjenja	12 %	
Začetek ponovnega polnjenja	9 %	

Meja zgornje ravni
 Začetek praznjenja
 Konec praznjenja
 Konec ponovnega polnjenja
 Začetek ponovnega polnjenja
 Najnižji nivo
 Meja spodnje ravni
 Zmogljivost filtra
 Najdaljši čas ponovnega polnjenja na cikel
 Največ litrov ponovnega polnjenja na cikel
 Interval ponovnega polnjenja
 Ciklov ponovno polnjenje na dan

7.6 Sporočila o napakah

Postopki in vrednosti za prepoznavanje napak, ocenjevanje in opozarjanje so bili preskušeni v praksi, preprečujejo sekundarne okvare in ozaveščajo uporabnike. Ne pozabite, da lahko neustrezna nastavitve povzročijo ponavljanje napak in onemogoči predvideno uporabo. Primeri neustrezne nastavitve so: nepravilna zasnova ali zasnova, ki ni več primerna, zastarela oprema, nepravilna montaža in nedovoljeni parametri delovanja.

Napaka #	Grafični uporabniški vmesnik	Ukrep
0	Največja napaka časa delovanja enojne črpalke	Okvara črpalke. Preverite delovanje črpalke. Če ne najdete rešitve, se obrnite na tehnično službo.
1	Največja napaka časa delovanja redundantne črpalke	Okvara črpalke. Preverite delovanje črpalke. Če ne najdete rešitve, se obrnite na tehnično službo.
2	Največja napaka časa delovanja črpalke, odvisne od obremenitve	Okvara črpalke. Preverite delovanje črpalke. Če ne najdete rešitve, se obrnite na tehnično službo.
3	Napaka pri toku enojne črpalke	Morebitna napaka na črpalci. Preverite električno povezavo črpalke. Če ne najdete rešitve, se obrnite na tehnično službo.
4	Napaka pri toku črpalke A (konfiguracija dvojne črpalke)	Morebitna napaka na črpalci. Preverite električno povezavo črpalke. Če ne najdete rešitve, se obrnite na tehnično službo.
5	Napaka pri toku črpalke B (konfiguracija dvojne črpalke)	Morebitna napaka na črpalci. Preverite električno povezavo črpalke. Če ne najdete rešitve, se obrnite na tehnično službo.
6	Napaka pri toku črpalke A in B (konfiguracija dvojne črpalke)	Morebitna napaka na črpalci. Preverite električno povezavo črpalke. Če ne najdete rešitve, se obrnite na tehnično službo.
7	Napaka pri toku črpalke C	Morebitna napaka na črpalci. Preverite električno povezavo črpalke. Če ne najdete rešitve, se obrnite na tehnično službo.
8	Napaka pri popraviljanju ventila s samostojnim učenjem	Ponastavite napako, tako da jo prepoznate med napakami/opozorili
9	Napaka pri popraviljanju črpalke s samostojnim učenjem	Ponastavite napako, tako da jo prepoznate med napakami/opozorili
10	Tlak tipala za tlak je presežen	Preverite, ali je kabel tlačnega senzorja poškodovan
11	Tipalo za tlak brez toka	Preverite, ali je kabel tlačnega senzorja priključen
12	Tok merilne celice je presežen	Preverite, ali je kabel nivojskega senzorja poškodovan
13	Merilna celica brez toka	Preverite, ali je kabel nivojskega senzorja priključen
14	Poraba energije črpalke A je previsoka	Morebitna napaka na črpalci. Preverite električno povezavo črpalke. Če ne najdete rešitve, se obrnite na tehnično službo.
15	Poraba energije črpalke B je previsoka	Morebitna napaka na črpalci. Preverite električno povezavo črpalke. Če ne najdete rešitve, se obrnite na tehnično službo.
16	Poraba energije črpalke C je previsoka	Morebitna napaka na črpalci. Preverite električno povezavo črpalke. Če ne najdete rešitve, se obrnite na tehnično službo.

Napaka #	Grafični uporabniški vmesnik	Ukrep
17	Najdaljši čas delovanja M1 presežen	Črpalka deluje predolgo. Preverite sistem glede puščanja
18	Najdaljši čas delovanja M2 presežen	Črpalka deluje predolgo. Preverite sistem glede puščanja
19	Največja količina obdelane vode je presežena	Zamenjajte filter
20	Črpalka deluje, nivo vode v posodi se ni znižal	Morebitna napaka na črpalkah ali zamašena cev za praznjenje
21	Odprt ventil, nivo vode v posodi se ni povečal	Morebitna napaka na ventilih ali zamašena cev za dovajanje
22	Najdaljši čas delovanja V1 presežen	Ventil je predolgo odprt. Preverite, ali so nastavitve uravnalnega ventila pravilne
23	Najdaljši čas delovanja V2 presežen	Ventil je predolgo odprt. Preverite, ali so nastavitve uravnalnega ventila pravilne
24	Zagon hitrega polnjenja	Napaka med trenutnimi napakami/opozorili za zagon hitrega polnjenja
25	Zagon systemskega polnjenja	Napaka med trenutnimi napakami/opozorili za zagon systemskega polnjenja
26	Sistem deluje v samodejnem načinu	Zapustili ste ročni način. Avtomat vzdržuje tlak
27	Hitro polnjenje vklopljeno, pritisnite V za zaustavitev	Pritisnite V za zaustavitev/začasno zaustavitev hitrega polnjenja sistema
28	Polnjenje sistema vklopljeno, pritisnite V za zaustavitev	Pritisnite V za zaustavitev/začasno zaustavitev polnjenja sistema
29	Ročni način vklopljen, pritisnite V za samodejni zagon	Potrdite to sporočilo, da avtomat zaženete v načinu AUTO (za izhod iz ROČNEGA načina)
30	Pretrgana membrana	Membrana je strgana in jo je treba zamenjati
32	Povišanje nivoja vode v posodi brez dejavnosti Flamcomat	Morebitna napaka na razdelilnem ventilu, kontrolnem ventilu in ventilu za ponovno polnjenje
33	Znižanje nivoja vode v posodi brez dejavnosti Flamcomat	Morebitno puščanje na posodi ali povezavi, ali napaka na odtočnem ventilu
34	Vzdrževanje čez 1	Izvedite vzdrževanje 1 (servis opreme, vsako leto)
35	Prvotno polnjenje neuspešno	Potencialna odpoved polnilne zaklopke ali zamašena napajalnega cevka
36	Najdaljši čas ponovnega polnjenja je presežen	Morebitna napaka na ventilu za ponovno polnjenje
37	Najdaljši čas praznjenja je prekoračen	Morebitna napaka na odtočnem ventilu
38	Brez toka za ponovno polnjenje	Poskrbite, da bo litrski števec na voljo
39	Količina vode ponovnega polnjenja je previsoka	Sistem potrebuje ponovno polnjenje. Morebitno puščanje
43	Prvotno polnjenje vklopljeno	Avtomat napolni posodo z minimalno količino vode
44	Ročno prvotno polnjenje vklopljeno	Napolnite posodo z minimalno količino vode
45	Časovnik za systemsko polnjenje je potekel	Sistem se je predolgo polnil. Preverite sistem in znova zaženite postopek polnjenja
46	Časovnik za hitro polnjenje je potekel	Sistem se je predolgo polnil. Preverite sistem in znova zaženite postopek polnjenja
47	Vzdrževanje čez 2	Izvedite vzdrževanje 2 (pregled notranjosti posode, vsakih 5 let)
48	Vzdrževanje čez 3	Izvedite vzdrževanje 3 (pregled trdnosti posode, vsakih 10 let)
49	Vzdrževanje čez 4	Izvedite vzdrževanje 4 (pregled električnih zariadení, vsakih 1,5 let)
64	Nizkonivojski alarm	Sistemska tlak je nižji od Nizkonivojskega alarma
65	Visok tlak je presežen	Sistemska tlak je višji od Visokonivojskega alarma
66	Nivo vode pod najmanjšo vrednostjo	Nivo vode v posodi je nižji od Nizkega nivoja
67	Nivo vode nad največjo vrednostjo	Nivo vode v posodi je višji od Najvišjega dovoljenega nivoja
68	Tlak pod najmanjšo vrednostjo	Nevarnost nastanka pare. Izklopite grelnik
69	Zaščita pred suhim delovanjem	Črpalka za ponovno polnjenje se ne more zagnati, ker je suha
70	Kritičen nivo vode	Nivo vode v posodi je nižji od Najnižjega dovoljenega nivoja
72	Temperatura je previsoka	Temperatura na dovodu avtomata je višja od 70 °C. Uporabite vmesno posodo
73	Čas med procesoma ponovnega polnjenja je prekratek	Sistem potrebuje ponovno polnjenje. Morebitno puščanje
74	Število ponovnih polnjen v določenem času je preseženo	Sistem potrebuje ponovno polnjenje. Morebitno puščanje
75	Ne naslajajte se na posodo	

7.7 Ponovni zagon

Po daljšem obdobju nedelovanja:

- Če je nedelovanje načrtovano, IZKLOPITE krmilno enoto in zaprite zaporne ventile proti sistemu ter izolacijski ventil proti vodu za dodatno polnjenje. Nato sprostite tlak in izpraznite dele, v katerih je voda. Priporočamo, da pred ponovnim zagonom izvedete vzdrževalna dela (glejte poglavje »Vzdrževanje«).
- Pri ponovnem zagonu uporabite zapisnik prvotne usposobitve za zagona in preverite zlasti spremembe sistema, ki so povzročile spremembe delovnih pogojev razteznega avtomata (npr. tlak v sistemu).

Po izpadu napajanja:

- Ciljni parametri ter privzete vrednosti tlaka, odzračevanja in dodatnega polnjenja se ne bodo spremenili, zato se bo avtomatsko delovanje nadaljevalo samodejno po ponovnem vklopu napajanja (VKLOPU krmilne enote). Izredni obratovalni pogoji sistema (npr. hlajenje pod privzeto nastavitvev) lahko prekoračijo dovoljene nastavitve raztezne posode.

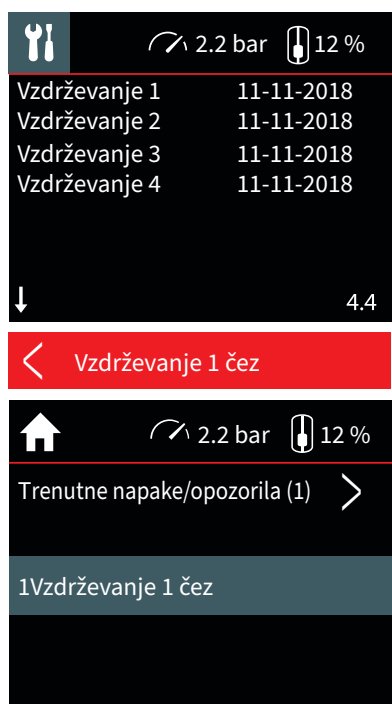


Opozorilo: med hlajenjem ali segrevanjem sistema poskrbite, da največji oziroma najmanjši tlak sistema ne preseže dovoljenega delovnega tlaka oziroma ne pade pod to vrednost. Varno delovanje sistemov za ogrevanje in hlajenje pri prenizkem ali previsokem tlaku ni vključeno v standardni obseg dobave naprave Flamcomat.

Po ponovnem vklopu napajanja preverite delovanje avtomata in po potrebi nastavite dejanski datum in uro (pregled menijskih možnosti).

8. Vzdrževanje

Pred izvedbo kakršnih koli vzdrževalnih del morate izključiti električno napajanje. Izvesti morate dodatna ali v projektu predhodno opredeljena vzdrževalna dela:



Datum zapadlosti vzdrževanje je prikazan v meniju 4.4.

Na datum zapadlosti se pojavi napaka o vzdrževanju. Napaka se shrani med Trenutne napake/opozorila in v Dnevnik napak.

Potrditev napake »zapadlo je vzdrževanje 1« med trenutnimi napakami/opozorili je enako, kot če bi ponastavili datuma zapadlosti vzdrževanja 1.

		Komponente, standardni obseg dobave	Servisna opravila, ukrepi
Vzdrževanje 1	365 dni	Filter trdih delcev 3.8* Varovalo filtra za delce proti povratnemu toku (samo če je nameščeno) Zapora za zajem zraka, odzračevalni ventil 1.2*, avtomatski ventil 3.18*	Očistite vstavek in ohišje filtra Očistite in preverite delovanje. Odvijte pokrovček in izvlecite notranjo vzmet ter kroglični ležaj, da ju očistite. Znova sestavite v obratnem vrstnem redu. Znova privijte pokrovček in ga odprite z enim obratom.
		Ventil za polnjenje 3.10; 3.11*	Preverite in ponastavite vnaprejšnje nastavitve, kot je prikazano na diagramih (glejte "Dodatek 2." stran 40; zatesnite ventil)
		Črpalka 3.3, 3.6*, ventil 1, 2, 3.12, 3.13*, ventil 3*, vodomer 3.14*	Preverite delovanje. To delo mora ročno izvesti usposobljeno in pooblaščen osebje. Druge pregledi je mogoče izvesti med delovanjem opreme Flamcomat (z opazovanjem). Odzračevalne črpalke (razen MP/DP 60)
		Krmilna enota 3.19*, konfiguracija	Preverite in obnovite zahtevane nastavitve (pregled menijskih možnosti)
		Posoda 1*, modul črpalke 3*	Preglejte in popravite tesnjenje vseh hidravličnih priključkov do delov, v katerih je voda. Preverite tesnjenje navojnih spojev, preverite zunanost in se prepričajte, da ni vidnih znakov poškodb, deformacij ali korozije in zagotovite pripravljenost za delovanje.
		Varnostni ventil 3.16*	Preverite delovanje. To delo mora ročno izvesti usposobljeno in pooblaščen osebje. Potreben je zaporni ventil 2.1* na priključnem sklopu.
Vzdrževanje 2	1825 dni		Preverite delovanje. To delo mora ročno izvesti usposobljeno in pooblaščen osebje. Potreben je zaporni ventil 2.1* na priključnem sklopu.
Vzdrževanje 3	3650 dni		Opravite pregled trdnosti posode!
Vzdrževanje 4	584 dni		Vykonajte opakovanú kontrolu elektrických zariadení!

* Glejte "5.6 Sestavni deli, modul črpalke" stran 18.

8.1 Praznjenje/ponovno polnjenje posode.

Če je treba iztočiti raztezno vodo iz glavne posode ali pomožnih posod, upoštevajte ta vrstni red opravil:

- Zabeležite trenutni nivo prostornine (%), ki je prikazan na prikazovalniku krmilne enote FLEXTRONIC.
- IZKLOPITE krmilno enoto (8 sekund držite gumb O/I).
- Zaprite zaporne ventile na razteznem vodu (dvižni in povratni vod sistema) ter na gibljivem priključnem sklopu (dvižni in povratni vod posode).
- Zaprite izolacijski ventil na priključku za ponovno polnjenje.
- Izvedite potrebna dela na posodi (praznjenje, servis, popravilo itn.).
- VKLOPITE krmilno enoto; prijavite se v sistem in pojdite na tovarniško ponastavitev* ter zaženite postopek usposobitve za zagon (Pregled menijskih možnosti; Usposobitev za zagon 1 – 1.8).
- Po usposobitvi za zagon se samodejno začne postopek prvotnega polnjenja.
- Opomba: če potrebno polnjenje presega privzeto nastavitev najmanjše polnilne prostornine posode (6 %), izklopite funkcijo odzračevanja (Meni nastavitev odzračevanja). Polnjenje bi moralo biti izvedeno prek priključnega ventila posode (oznaka). Če je treba napolniti tako glavno posodo kot tudi pomožne posode, odprite zaporni ventil na priključku vsake posode (dvižni in povratni vod). Poskrbite, da bo nivo prostornine zaznaval senzor za prostornino v glavni posodi.
- Izključite opremo za polnjenje.
- Odprite vse predhodno zaprte ventile (tesnilo) in odzračite črpalke.
- Funkcijo odzračevanja lahko po potrebi znova VKLOPITE.
- S tem znova omogočite delovanje naprave.

V tem menijskem elementu sta 2 vprašanji. Ponastavitev je izvedena šele, ko odgovorite na ta vprašanja.



Opozorilo: pri ponovnem zagonu sistema lahko pride do nekaterih logičnih napak, ki so potrjene samodejno ali so potrjene.

9. Izločitev iz uporabe, demontaža

Ob izteku življenjske dobe ali načrtovani zaustavitvi opreme ne pozabite izključiti napajanja modula. Priključke hidravličnega sistema in priključke za dodatno polnjenje morate zapreti.



Opozorilo: najprej morate sprostiti tlak v vseh delih, v katerih je voda, in jih izprazniti, kraj odlaganja ali ponovno uporabo sistema pa je treba določiti v skladu z veljavnimi pravilniki. Ta voda je morda obdelana ter lahko vsebuje sredstvo proti zmrzovanju in druge dodatke. The designation of further processing of the construction parts should be carried out in agreement with the required waste management service provider.

Določanje nadaljnje obdelave sestavnih delov je treba izvesti v dogovoru s pristojnim ponudnikom storitev ravnanja z odpadki.

Dodatek 1.

Tehnični podatki in informacije

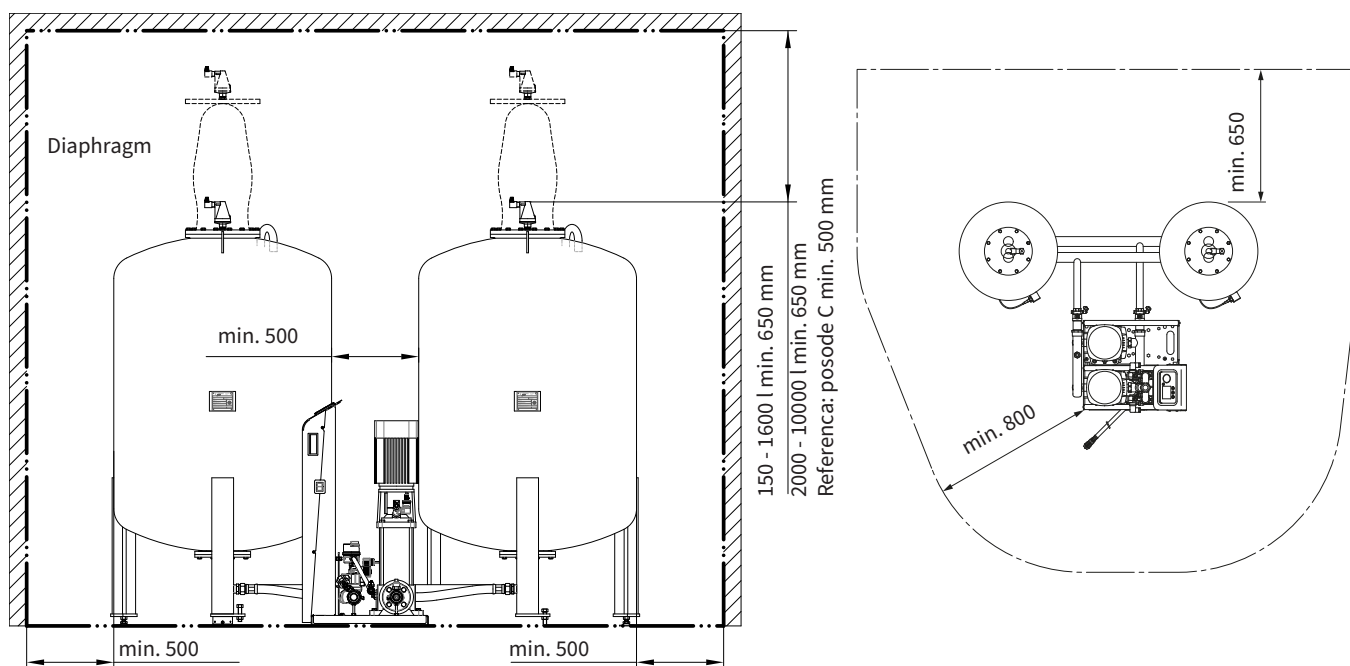


Pozor! NALAGANJE IZDELKOV ENEGA NA DRUGEGA NI DOVOLJENO!

Ambient conditions

Skladiščenje		
Prostor:	Zaščita pred:	Okoljski pogoji:
Zaprt	Sončnim sevanjem	60 – 70 % relativne vlažnosti, nekondenzirajoča;
Zaščiten pred zamrzovanjem	Toplotnim sevanjem	najvišja temperatura 50 °C;
Suh	Vibracijami	brez električno prevodnih plinov, eksplozivnih plinskih mešanic, agresivne atmosfere.
Operacijska soba		
Prostor:	Zaščita pred:	Okoljski pogoji:
Zaprt	Sončnim sevanjem	60 – 70 % relativne vlažnosti, nekondenzirajoča;
Zaščiten pred zamrzovanjem	Toplotnim sevanjem	temperatura 3–40 °C; odvisno od tipa: 3–50 °C;
Suh	Vibracijami	brez električno prevodnih plinov, eksplozivnih plinskih mešanic, agresivne atmosfere. Opozorilo: višje temperature lahko povzročijo preobremenitev pogonskega sistema.

Minimum distances



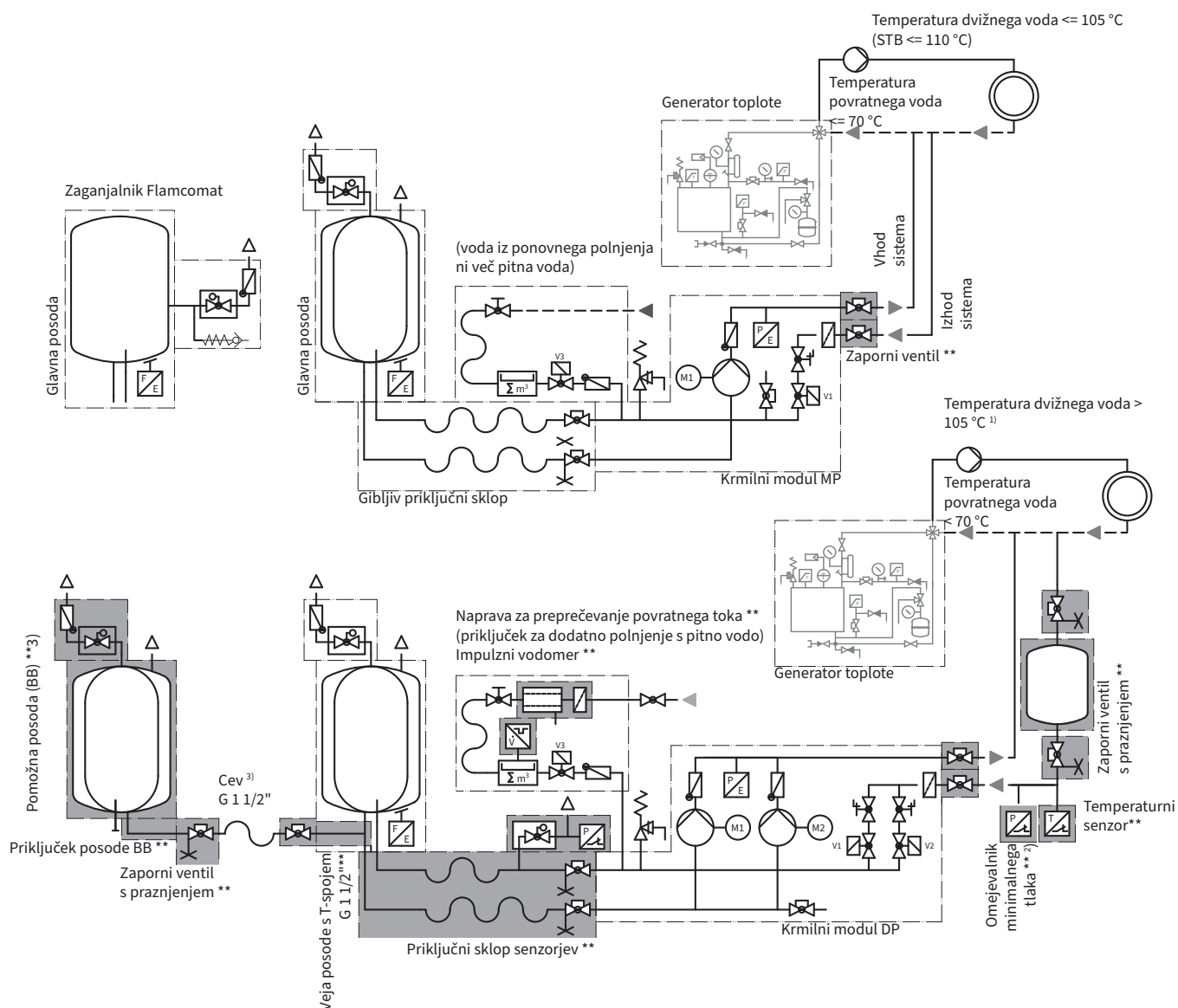
Primeri montaže

Dovodna in odvodna linija sistema morata na priključku biti odmaknjeni vsaj 0,5–1 m.



Opomba: priključke pri vodoravni napeljavi vodov namestitev navzgor (ne navzdol), da preprečite dodatno nabiranje umazanije.

- 1) Za temperature konstrukcije > 100 °C in > 110 °C, morda veljajo dodatne zahteve v skladu z veljavnimi evropskimi standardi.
- 2) Ni potrebno v skladu s standardom DIN EN 12828
- 3) Dodatne pomožne posode postavite simetrično z uporabo voda zbiralnika (z glavno posodo na sredini), pri tem pa upoštevajte minimalne odmike. Veja iz glavne posode mora biti gibka.



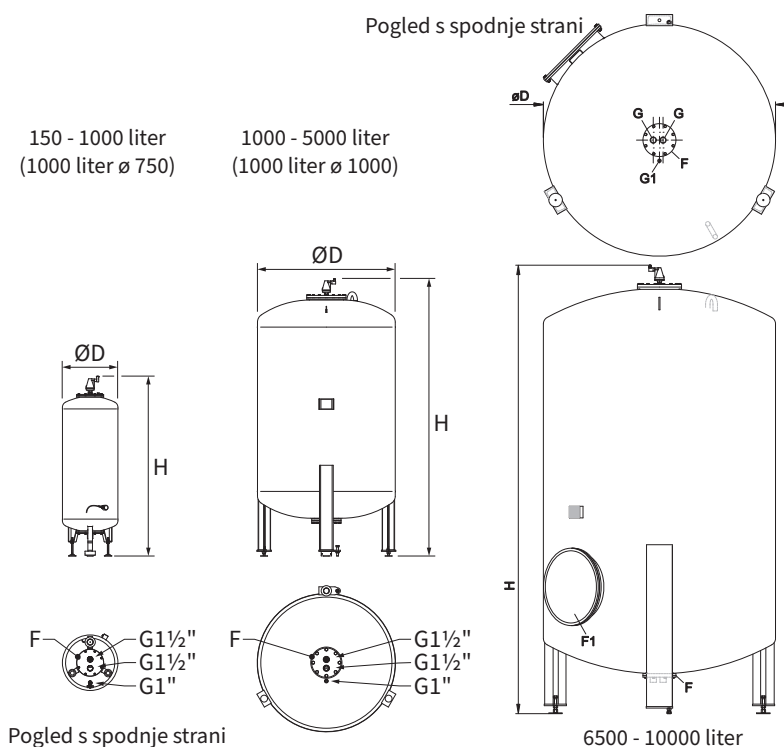
** Dodatek, izbirna dodatna oprema

Dodatek 2.

Tehnični podatki, specifikacije, hidravlična oprema

Posode: prostornina, mere in teža


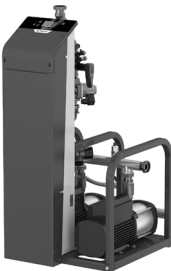
Nazivna prostornina [litri]	Premer posode D (referenca C) [mm]	Največja višina H (referenca C) [mm]	Priključek posode (dvižni in povratni vod) G [G; palci]	Izpustni ventil za kondenzat G1 [G; palci]	Prirobница posode F [DN]	Prirobница posode F1 [DN]	Teža prazne posode (ob dobavi, brez embalaže) (referenca C) [kg]
100	484 (484)	1050 (904)	1½"	½"	165		35 (27)
200	484 (600)	1560 (1081)	1½"	½"	165		31 (42)
300	600 (600)	1596 (1451)	1½"	½"	165		41 (56)
400	790 (790)	1437 (1293)	1½"	½"	165		62 (76)
500	790	1587	1½"	½"	165		70
600	790 (790)	1737 (1653)	1½"	½"	165		77 (97)
800	790	2144	1½"	½"	165		92
1000	790	2493	1½"	½"	165		106
1200	1000	2210	1½"	½"	165		291
1600	1000	2710	1½"	½"	165		346
2000	1200	2440	1½"	½"	165		431
2800	1200	3040	1½"	½"	165		516
3500	1200	3840	1½"	½"	165		626
5000	1500	3570	1½"	½"	165		1241
6500	1800	3500	1½"	½"	165	500	1711
8000	1900	3650	1½"	½"	165	500	1831
10000	2000	4050	1½"	½"	165	500	2026





Posoda: obratovalne značilnosti

Nazivna prostornina [litri]	Dovoljen pozitivni delovni tlak [bar]	Pozitivni preskusni tlak [bar]	Min. temperatura (zasnova) [°C]	Maks. temperatura (zasnova) [°C]	Min. dovoljena konstantna temperatura membrane [°C]	Maks. dovoljena konstantna temperatura membrane [°C]
100 - 10000	3	4,72	0	120	0	70

Črpalni modul: mere in teže

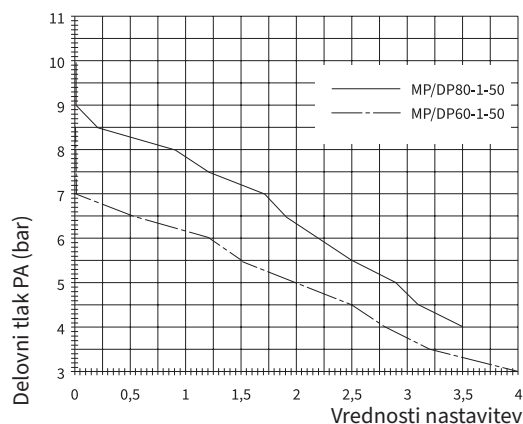
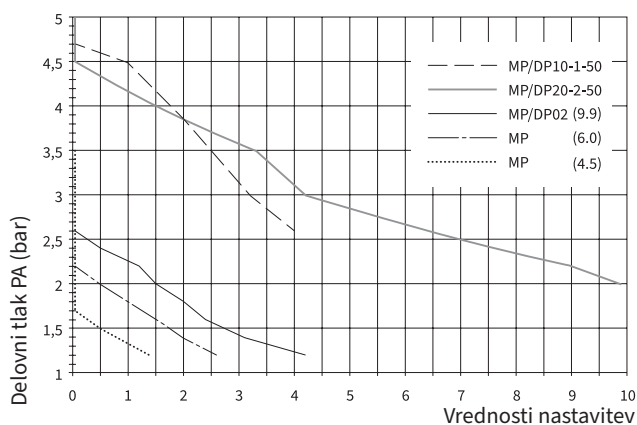
Tip		Višina [mm]	Dolžina [mm]	Širina [mm]	Priključek Gibljiv priključni sklop (posoda) [G, palec]	Priključek sistema [G, palci]	Priključek za dodatno polnjenje [Rp, palci]	Teža prazne posode (ob dobavi, brez embalaže) [kg]
	MP M-2-50 (MM G4)	930	530	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	22
	MP 2-3-50 (M02 G4)	930	530	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	28
	MP 10-1-50 (M10 G4)	930	530	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	35
	MP 20-2-50 (M20 G4)	930	570	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	35
	MP 60-1-50 (M60 G4)	930	550	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	53
	MP 80-1-50 (M80 G4)	930	550	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	68
	MP 100-1-50 (M100 G4)	1000	550	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	67
MP 130-1-50 (M130 G4)	1190	610	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	75	
	DP M-2-50 (DM G4)	970	530	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	29
	DP 2-3-50 (D02 G4)	970	600	480	1" M	1 1/4" F	1/2"	45
	DP 10-1-50 (D10 G4)	970	600	480	1" M	1 1/4" F	1/2"	61
	DP 20-2-50 (D20 G4)	970	600	480	1" M	1 1/4" F	1/2"	61
	DP 60-1-50 (D60 G4)	970	600	480	1" M	1 1/4" F	1/2"	61
	DP 80-1-50 (D80 G4)	980	600	480	1" M	1 1/4" F	1/2"	115
	DP 100-1-50 (D100 G4)	1000	600	480	1" M	1 1/4" F	1/2"	134
DP 130-1-50 (D130 G4)	1190	600	480	1" M	1 1/4" F	1/2"	153	

Ohranitev zunanje tlaka krmilnega modula, obratovalne značilnosti

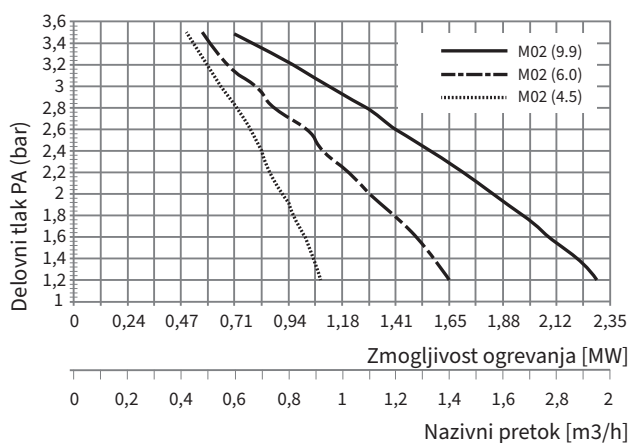
Tip		Dovoljen pozitivni delovni tlak [bar]	Dovoljena min./maks. temperatura medija [°C]	Dovoljena min./maks. temperatura okolja [°C]
	MP M-2-50 (MM G4)	6	3 / 70	3 / 40
	MP 2-3-50 (M02 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	MP 10-1-50 (M10 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	MP 20-2-50 (M20 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	MP 60-1-50 (M60 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	MP 80-1-50 (M80 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	MP 100-1-50 (M100 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	MP 130-1-50 (M130 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	DP M-2-50 (DM G4)	6	3 / 70	3 / 40
	DP 2-3-50 (D02 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	DP 10-1-50 (D10 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	DP 20-2-50 (D20 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	DP 60-1-50 (D60 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	DP 80-1-50 (D80 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	DP 100-1-50 (D100 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	DP 130-1-50 (D130 G4)	16	3 / 70	3 / 50

Ohranitev zunanje tlaka krmilnega modula, ročni regulacijski ventil, vrednosti

nastavitvev



Za vrednosti nastavitvev ročnega regulacijskega ventila M02 za črpalko si oglejte odstavek »Sestavni deli, oprema« [3, 23].



Ročni regulacijski ventil (poglavje 3.10; 3.11; stran 19–21)

Različica MP

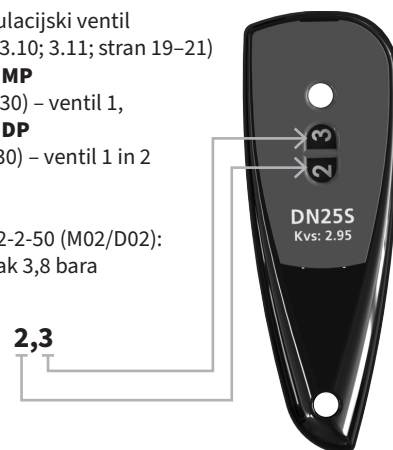
(M M ÷ M130) – ventil 1,

Različica DP

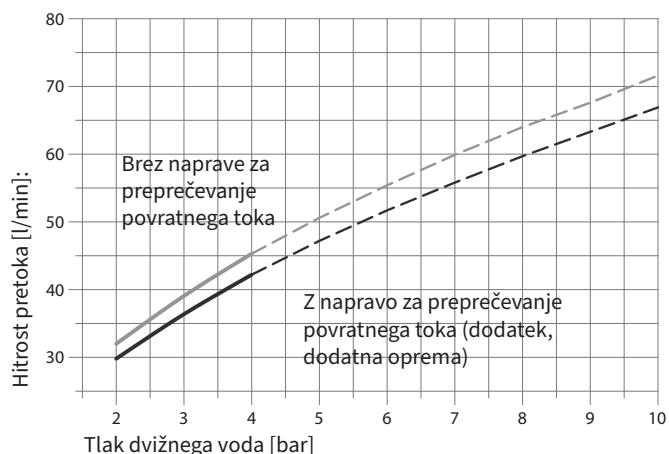
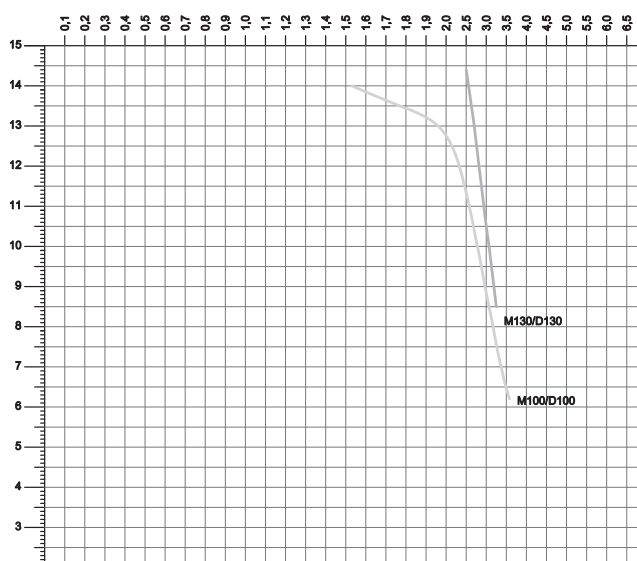
(D M ÷ D130) – ventil 1 in 2

Primer

MP / DP 02-2-50 (M02/D02):
delovni tlak 3,8 bara



Ohranitev zunanje tlaka krmilnega modula, dodatno polnjenje, stopnja pretoka



Dodatek 3.

Tehnični podatki in informacije, električna oprema

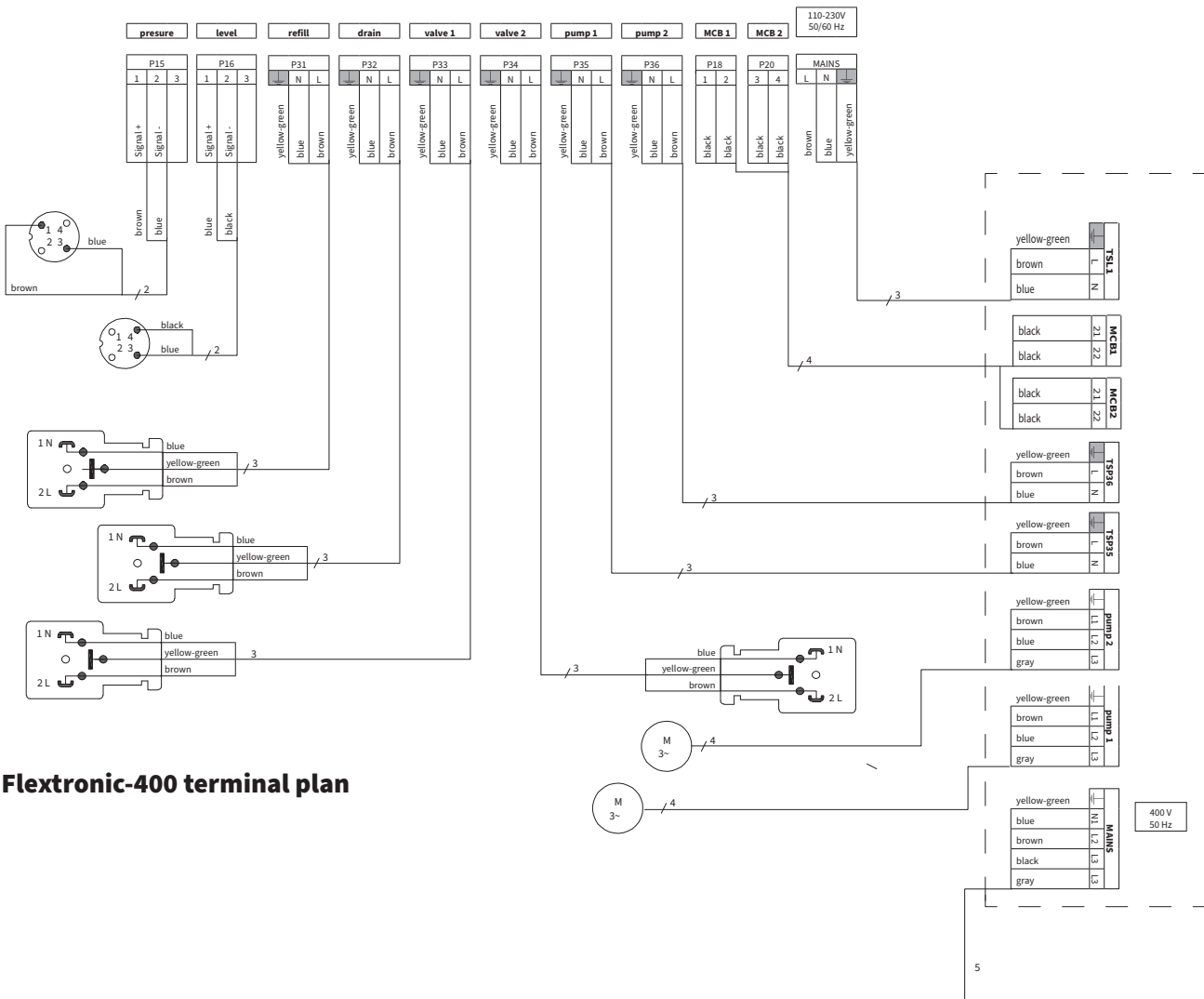
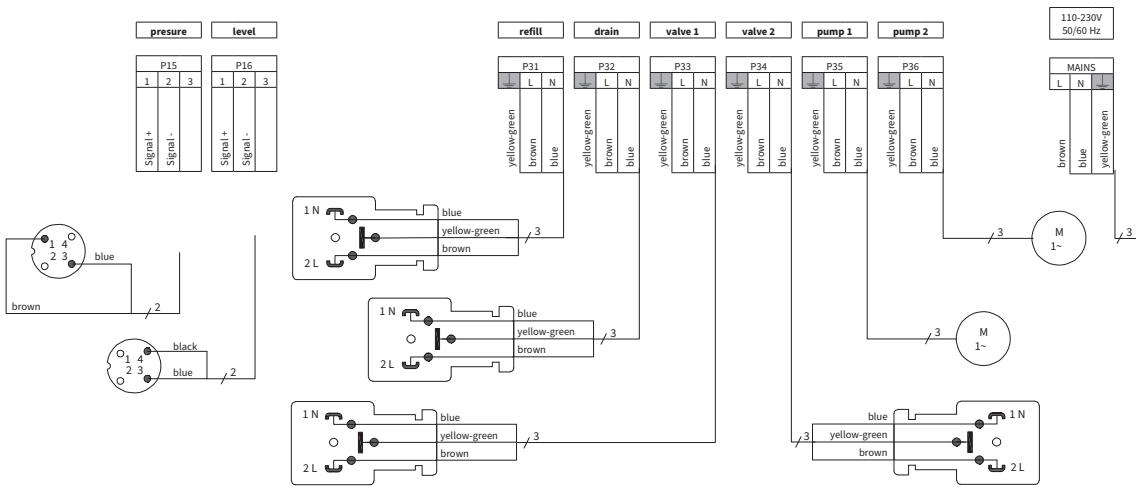
Črpalna enota, nazivne vrednosti

Tip	Nazivna napetost	Nazivni tok [A]*	Nazivna zmogljivost [kW]	Zunanje varovalke T (K) [A]	Razred zaščite črpalne enote
MP M-2-50 (MM G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	0,43	0,09	16	IP44
MP 2-3-50 (M02 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	2,77	0,62	16	IP44
MP 10-1-50 (M10 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	4,4	0,75	16	IP44
MP 20-2-50 (M20 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	6,25	1,4	16	IP44
MP 60-1-50 (M60 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	7,4	1,1	16	IP44
MP 80-1-50 (M80 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	3,4	1,5	16	IP44
MP 100-1-50 (M100 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	4,75	2,2	16	IP44
MP 130-1-50 (M130 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	6,4	3,0	16	IP44
DP M-2-50 (DM G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	0,86	0,18	16	IP44
DP 2-3-50 (D02 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	5,54	1,24	16	IP44
DP 10-1-50 (D10 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	8,8	1,5	16	IP44
DP 20-2-50 (D20 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	12,5	2,8	16	IP44
DP 60-1-50 (D60 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	14,8	2,2	16	IP44
DP 80-1-50 (D80 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	6,8	3,0	16	IP44
DP 100-1-50 (D100 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	9,5	4,4	16	IP44
DP 130-1-50 (D130 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	12,8	6,0	16	IP44
DP 2-1-60 (D02 G4)	230 V ~1 N PE 60 Hz	7,8	1,20	16	IP44
DP 10-1-60 (D10 G4)	230 V ~1 N PE 60 Hz	10,8	1,56	16	IP44
DP 20-1-60 (D20 G4)	400 V ~3 N PE 60 Hz	8,3	4,4	16	IP44
DP 60-1-60 (D60 G4)	400 V ~3 N PE 60 Hz	6,1	3,00	16	IP44
DP 80-1-60 (D80 G4)	400 V ~3 N PE 60 Hz	6,1	3,00	16	IP44
DP 100-1-60 (D100 G4)	400 V ~3 N PE 60 Hz	8,6	4,40	16	IP44
DP 130-1-60 (D130 G4)	400 V ~3 N PE 60 Hz	12	6,00	16	IP44

* Nazivni tok enote za ponovno polnjenje Flexfill-P – 1,2 A (0,3 kW)

Krmilna enota, sheme priključkov

Flextronic terminal plan



Flextronic-400 terminal plan

Dodatek 4.

MeiFlow L MF connector kit

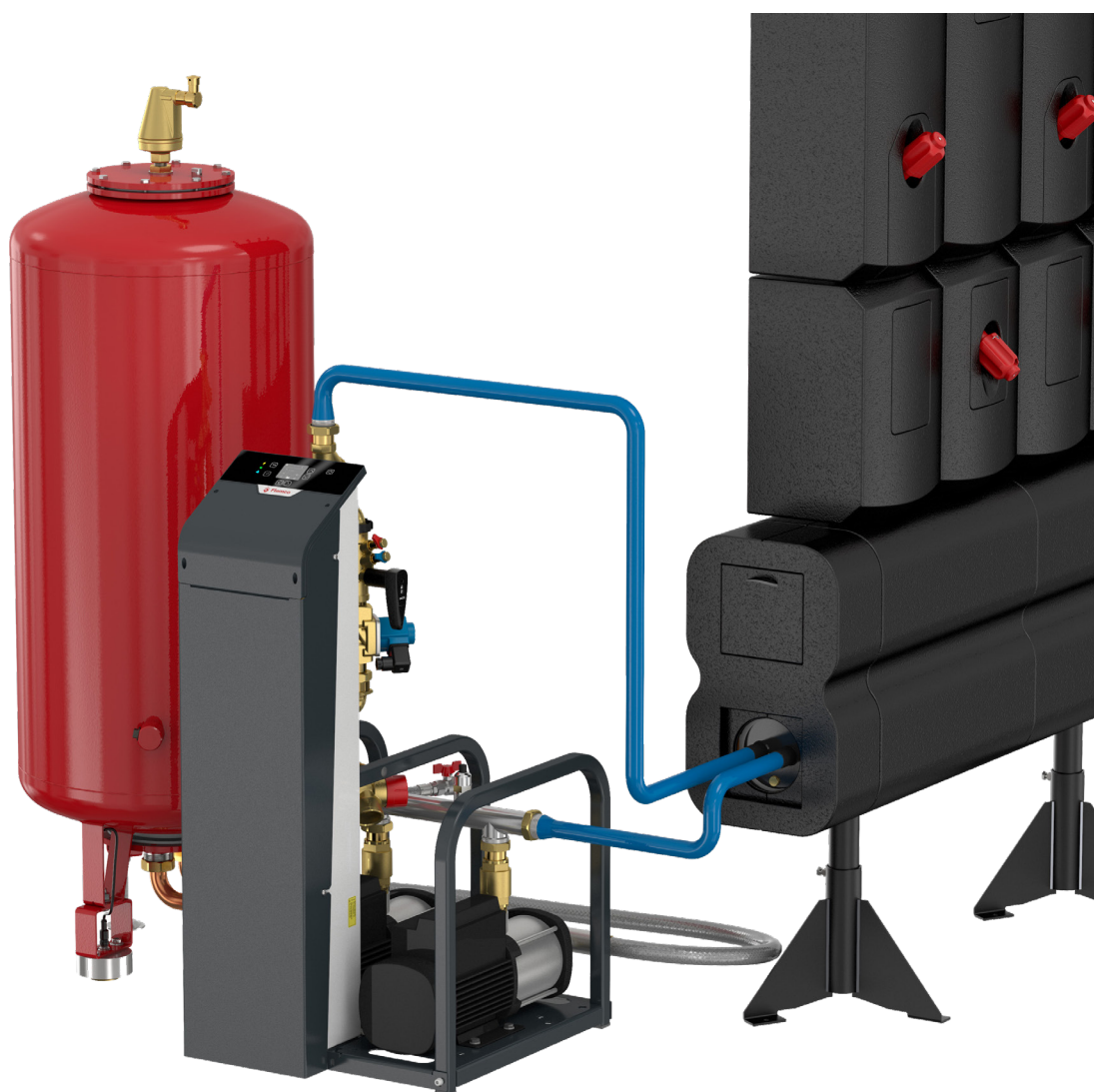
Komplet konektorja MeiFlow L MF se uporablja za preprosto povezavo velikih distribucijskih sistemov s stroji za vzdrževanje tlaka/razplinjevanje s pomočjo adapterske plošče BigFixLock DN150 z 2 navojnima priključkoma (1 1/4" moški). Priključno cev (priskrbi jo stranka), ki vodi do ustreznega avtomata, lahko povežemo s temi vtičnicami. EPDM inliner se uporablja za ločevanje pretokov naprav.

Prednosti

- Zaradi povezave BigFixLock je namestitev enostavna.
- Vnaprej določena priključna točka z dodatnimi komponentami sistema neposredno na nosilcu razdelilnika.
- Možnost dodatnega polnjenja in praznjenja ali vgradnje senzorja.



Typ	Connection		Order code
MeiFlow L MF Connector Kit DN 150	1 1/4"	1	M66456.2



EU Declaration of Conformity

Manufacturer	Flamco BV Amersfoortseweg 9, 3750 GM Bunschoten, the Netherlands
Product description	Expansion automat
Product type	Flamcomat

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Machinery Directive
2006/42/EC

Pressure Equipment Directive
2014/68/EU

Low Voltage Directive
2014/35/EU

EMC Directive
2014/30/EU

The conformity of the product described above with the provisions of the applied Directive(s) is demonstrated by compliance with the following Standards / regulations:

EN 61000-6-2

EN 61000-6-3 EN

13831 / AD 2000

Bunschoten, 07.10.2016

Signed for and on behalf of:

FLAMCO BV



M. van de Veen
Managing director

Kontakt

Nizozemska

hydronic flow control
+31 (0)36 52 62 300
info@flamcogroup.com
www.flamcogroup.com

Belgija

hydronic flow control
+32 2 371 01 67
info@flamco.be

Estonija

Flamco Baltic
+372 568 838 38
info@flamco.ee

Italija

Flamco Italy
+39 030 258 6005
flamco-italia@flamcogroup.com

Nemčija

Meibes System-Technik GmbH
+49 342 927 130
info@meibes.com

Ruska Federacija

ООО „Майбес РУС“
+7 495 727 20 26
moscow@meibes.ru

Švica

Flamco AG
+41 41 854 30 50
info@flamco.ch

Češka

Flamco CZ s.r.o.
+420 284 00 10 81
info@meibes.cz

Finska

Flamco Finland
+358 10 320 99 90
info@flamco.fi

Kitajska

Flamco Heating Accessories
(Changshu) Ltd, Co.
+86 512 528 417 31
yecho@flamco.com.cn

Nemčija

Flamco GmbH
+49 2104 80006 20
info@flamco.de

Slovaška

Flamco SK s.r.o.
+421 475 634 043
info@meibes.sk

Združeni Arabski Emirati

Flamco Middle East
+971 4 8819540
info@flamco-gulf.com

Danska

Flamco Denmark
+45 44 94 02 07
info@flamco.dk

Francija

hydronic flow control
+33 4 78 78 16 00
info@flamco.fr

Madžarska

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

Na Poljskem

Flamco Meibes Sp. z o.o.
+48 65 529 49 89
info@flamco.pl

Švedska

Flamco Sverige
+46 50 042 89 95
vvs@flamco.se

Združeno Kraljestvo

Flamco Limited
+44 17 447 447 44
info@flamco.co.uk

Flamco B.V.
Fort Blauwkapel 1
1358 DB Almere
the Netherlands
+31 (0)36 52 62 300
info@flamco.nl
www.flamcogroup.com

Copyright Flamco B.V., Bunschoten, the Netherlands. No part of this publication may be reproduced or published in any way without explicit permission and mention of the source. The data listed are solely applicable to Flamco products. Flamco B.V. shall accept no liability whatsoever for incorrect use, application or interpretation of the technical information. Flamco B.V. reserves the right to make technical alterations.

Man_FlamcomatMPG4_sln_2023-10