



Flamcomat MP G4



SLK Návod na montáž a obsluhu

Stiahnite si aplikáciu Flamconnect



Obsah

1. Vylúčenie zodpovednosti	5
2. Záruka	5
3. Autorské právo	5
4. Všeobecné bezpečnostné pokyny	5
Definície	5
4.1 Výstražné značky v tomto návode	6
4.2 Účel a použitie tohto návodu	6
Medzi takéto služby patria:	6
4.3 Požadované spôsobilosti, predpoklady	7
4.4 Kvalifikácia zamestnancov	7
4.5 Stanovená oblasť použitia	8
4.6 Vstupný tovar	8
4.7 Preprava, skladovanie, rozbalenie	8
4.8 Prevádzková miestnosť	9
4.9 Zníženie hluku	10
4.10 NÚDZOVÉ ZASTAVENIE/NÚDZOVÉ VYPNUTIE	10
4.11 Osobné ochranné pomôcky (PPE)	10
4.12 Prekročenie úrovne povoleného tlaku/teploty	10
4.13 Voda v systéme	11
4.14 Bezpečnostné opatrenia	11
Mechanické nebezpečenstvá	11
Riziká úrazu elektrickým prúdom:	11
4.15 Vonkajšie sily	11
4.16 Kontrola pred uvedením do prevádzky, údržba a opätovná kontrola	12
Skúšky v súlade s nemeckým nariadením o prevádzkovej bezpečnosti (BetrSichV, november 2011):	12
4.17 Kontroly elektrického zariadenia, bežná kontrola	12
4.18 Údržba a opravy	13
4.19 Zreteľne nesprávne použitie	13
4.20 Iné riziká	13
5. Popis výrobku	14
5.1 Princíp fungovania	14
Flamcomat	14
Flamcomat starter	15
5.2 Možnosti pripojenia	15
5.3 Označenie	16
5.4 Type key Pump control unit	16
5.5 Komponenty, nádoby a spojovacia zostava	17
5.6 Komponenty, čerpadlový modul	18
5.7 Riadiaca jednotka	21
6. Montáž	22
6.1 Nastavenie	22
6.2 Pripojenie zásobníka	23
6.3 Pripojenie doplňovania vody	24
6.4 Pripojenie odtoku	24
6.5 Pripojenie systému	25
6.6 Elektroinštalácia	26

7. Uvedenie do prevádzky	27
7.1 Počiatočné uvedenie do prevádzky.....	27
Uvádzanie do prevádzky by sa malo vykonávať cez aplikáciu Flamconnect.	27
7.2 Prehľad možností ponuky.....	28
Uvedenie do prevádzky	28
7.3 Uvedenie do prevádzky, hladina vody a prevádzková teplota.....	29
7.4 Vysvetlenie ikon v ponuke, funkcií a lokalít.....	30
Obrazovka prevádzky.....	32
Nastavenia tlaku	32
Nastavenia odvodušňovania.....	32
7.5 Doplnenie, prevádzka s modulom na čistenie vody.....	33
7.6 Chybové hlásenia	33
7.7 Reštartovanie.....	35
Po dlhšom časovom prestoji:	35
V prípade výpadku prúdu:	35
8. Údržba	36
8.1 Vypúšťanie/dopĺňanie nádoby.....	37
9. Odstavenie z prevádzky, demontáž	37
Prílohu	
Prílohu 1.	38
Technické údaje, informácie	38
Klimatické podmienky.....	38
Minimálne vzdialenosti.....	38
Príklady inštalácie.....	39
Prílohu 2.	40
Technické údaje, špecifikácie, hydraulické zariadenie.....	40
Zásobníky: objem, rozmery a hmotnosti.....	40
Zásobník: prevádzkové vlastnosti.....	41
Modul čerpadla: rozmery a hmotnosti	41
Zachovanie vonkajšieho tlaku ovládacieho modulu, prevádzkové vlastnosti.....	42
Zachovanie vonkajšieho tlaku ovládacieho modulu, manuálny ovládací ventil, nastavené hodnoty.....	43
Zachovanie vonkajšieho tlaku ovládacieho modulu, dopĺňanie, prietok.....	43
Prílohu 3.	44
Technické parametre, informácie, elektrické zariadenie.....	44
Jednotka čerpadla, menovité hodnoty	44
Riadiaca jednotka, plány terminálov	45
Flextronic-400 terminal plan	45
Prílohu 4.	46
MeiFlow L MF connector kit	46
EU Declaration of Conformity.....	47
Kontakt	49

1. Vylúčenie zodpovednosti

Šetky technické špecifikácie, údaje a pokyny pre vykonateľné činnosti a činnosti, ktoré sa musia vykonať, uvedené v tomto dokumente, sú v čase zverejnenia správne. Tieto informácie predstavujú súhrn našich najnovších znalostí a skúseností podľa nášho najlepšieho vedomia. Vyhradzuje si právo na vykonanie technických zmien s ohľadom na budúci vývoj výrobku Flamco, ktorý sa v tejto publikácii uvádza. Preto sa od technických parametrov, popisov a vyobrazení nesmú odvodzovať žiadne práva. Technické vyobrazenia, výkresy a grafy nemusia byť nutne v súlade so skutočne dodanými zostavami alebo dielmi. Výkresy a vyobrazenia nie sú v mierke a pre zjednodušenie obsahujú značky.

2. Záruka

Príslušné špecifikácie nájdete v našich [Všeobecných obchodných podmienkach](#).

3. Autorské právo

Tento návod sa musí používať diskretné. Môže sa rozposielať len oprávneným pracovníkom. Nesmie sa odovzdať tretím stranám. Celá dokumentácia je chránená autorským právom. Pokiaľ nie je inak určené, nie je povolená distribúcia alebo iné formy reprodukovania tohto dokumentu, ani jeho výpisy, využitie alebo oznamovanie jeho obsahu. Porušovania podliehajú trestnému stíhaniu a zaplateniu odškodnenia. Vyhradzuje si právo na uplatňovanie všetkých práv na duševné vlastníctvo.

4. Všeobecné bezpečnostné pokyny

Ignorovanie alebo nedostatočné venovanie pozornosti informáciám a opatreniam, ktoré sa v tomto návode uvádzajú, môže pre ľudí, zvieratá, životné prostredie a hmotný majetok predstavovať nebezpečenstvo. Nedodržovanie bezpečnostných predpisov a zanedbávanie ďalších bezpečnostných opatrení môže v prípade škody alebo straty viesť k premlčaniu zodpovednosti za náhradu škody.

Definície

- **Prevádzkovateľ:** Fyzická alebo právnická osoba, ktorá je vlastníkom produktu a používa vyššie uvedený produkt alebo je oprávnená ho používať v rámci podmienok zmluvného dohovoru.
- **Príkazca:** Strana s právnou a obchodnou zodpovednosťou za realizáciu stavebných projektov. Klient s právnou a obchodnou zodpovednosťou za zadávanie stavebných projektov.
- **Zodpovedná osoba:** Zástupca, ktorý je oprávnený konať v mene hlavného zmluvného dodávateľa alebo prevádzkovateľa.
- **Oprávnená osoba (QP):** Akákoľvek osoba, ktorá získala odborné znalosti prostredníctvom odbornej prípravy, skúseností a súčasnej odbornej činnosti. To znamená, že uvedená osoba získala svoje znalosti z príslušných štátnych a vnútro podnikových bezpečnostných predpisov.

4.1 Výstražné značky v tomto návode



Varovanie pred nebezpečným elektrickým prúdom.

Nedodržanie môže spôsobiť ohrozenie života, zapríčiniť požiare alebo nehody, viesť k preťaženiu a poškodeniu komponentu alebo zabrániť funkčnosti.



Varovanie pred dôsledkami chýb a nesprávnymi podmienkami zostavenia.

Nedodržanie môže spôsobiť vážne poranenie osôb, viesť k preťaženiu a poškodeniu komponentu alebo zabrániť funkčnosti.



Pozor! Nebezpečne vysoké teploty.

Pri nedodržaní tohto upozornenia môže dôjsť k popáleniu.



Odporúčame vám používať ochranu očí.

Pri nedodržaní tohto odporúčania môže dôjsť k poškodeniu zraku.



Upozornenie o preprave ťažkých predmetov.

Pri nedodržaní tohto upozornenia môže byť ohrozená bezpečnosť osôb v bezprostrednej blízkosti nákladu.

Vysokozdvíhací
vozík do ťažkej
prevádzky

4.2 Účel a použitie tohto návodu

Na ďalších stranách sú uvedené informácie, technické požiadavky, opatrenia a technické parametre, ktoré príslušným pracovníkom umožňujú používať tento výrobok bezpečne a pre určený zámer.

Zodpovedné osoby, alebo osoby nimi poverené na vykonávanie požadovaných služieb, si musia tento návod pozorne prečítať a porozumieť mu..

Medzi takéto služby patria:

skladovanie, preprava, inštalácia, elektroinštalácia, uvedenie do prevádzky a reštart, obsluha, údržba, kontrola, opravy a demontáž.

Tento dokument slúži výlučne na informačné a referenčné účely vtedy, keď sa výrobok používa v továrňach/zariadeniach, ktoré nie sú v súlade s harmonizovanými európskymi predpismi, príslušnými technickými nariadeniami a smernicami profesijných združení pre túto oblasť použitia.

Pretože toto zariadenie môže vždy podliehať neobmedzenej kontrole, tento návod sa musí uložiť v blízkosti nainštalovaného zariadenia, prinajmenšom v prevádzkovej miestnosti.

Klasifikácia inštalácie 2 v súlade s dodatkom R dokumentu 60730-1.

4.3 Požadované spôsobilosti, predpoklady

Všetci pracovníci musia mať príslušné spôsobilosti na vykonávanie požadovaných služieb a byť fyzicky a psychicky spôsobilí. Oblasť zodpovednosti, spôsobilosti a dohľad nad pracovníkmi je povinnosťou prevádzkovateľa.

Požadovaná služba	Príklad profesijnej skupiny	Príklad príslušnej kvalifikácie
Skladovanie, preprava	Logistika, preprava, skladovanie	Odborník na prepravu a skladovanie
Montáž, demontáž, opravy, údržba. Opätovné uvedenie do prevádzky po pridaní alebo zmene komponentov. Kontrola.	Inštalácia a technické zariadenie budov	Odborník na HVAC.
Prvé uvedenie riadiacej jednotky do prevádzky (všeobecné), opätovné uvedenie do prevádzky po prerušení napájania, prevádzka (práca na termináli a na riadiacej jednotke Flextronic)		Ľudia, ktorí získali znalosti z tejto príručky a majú povolený vstup do prevádzkovej miestnosti.
Elektroinštalácia	Elektrotechnika	Odborník na elektrotechniku/elektroinštaláciu.
Počiatočná a opätovná kontrola elektrických systémov		Oprávnená osoba (QP) s elektrotechnickým osvedčením
Kontrola pred uvedením do prevádzky a opätovná kontrola tlakového zariadenia	Inštalácia a technické zariadenia budov vykonávané v rámci technickej kontroly.	Oprávnená osoba (QP):

4.4 Kvalifikácia zamestnancov

Zástupcovia spoločnosti Flamco alebo iné zodpovedné osoby nimi poverené odovzdajú návod na obsluhu počas rokovania o dodávke alebo na požiadanie.

Školenie zamerané na požadované služby, inštaláciu, demontáž, uvedenie do prevádzky, obsluhu, kontrolu, údržbu a opravy tvorí súčasť prípravy/dalšieho vzdelávania servisných technikov filiálok spoločnosti Flamco alebo zmluvných dodávateľov uvedených služieb.

Tieto školiace kurzy zahŕňajú informácie o požadovaných podmienkach inštalácie, nie však o ich realizácii.

Medzi služby vykonávané na mieste patrí doprava, príprava prevádzkovej miestnosti spolu s vybudovaním nevyhnutných základov na inštaláciu systému a potrebných hydraulických a elektrických prípojkov, elektroinštalácia zdroja napájania expanzného zásobníka a inštalácia signálnych vedení pre zariadenia informačnej techniky.

4.5 Stanovená oblasť použitia

Uzatvorené vodné vykurovacie a chladiace systémy, v ktorých sa môžu tmiť zmeny objemu vody v systéme indukované teplom (prostriedok na prenos tepla) a v ktorých požadovaný prevádzkový tlak riadi samostatný expanzný automat.

Vhodné a vybavené na prevádzku v rámci systémov na tvorbu tepla v súlade s normami EN 12828, EN 12952 a EN 12953.

Príkazca/prevádzkovateľ sa musí o dodatočných bezpečnostných opatreniach poradiť s notifikovaným orgánom.

Používanie v podobných systémoch (napríklad systémy na prenos tepla pre spracovateľský priemysel alebo technologicky upraveného tepla) si môže vyžadovať špeciálne opatrenia. Upozorňujeme, že Flamcomat Starter sa nesmie používať v systémoch s prevažne nerezovým potrubím a tiež v kombinácii s vákuovým odplyňovačom. Musia sa naštudovať doplnujúce dokumenty.

4.6 Vstupný tovar

Dodané položky sa musia porovnať s položkami, ktoré sú uvedené v dodacom liste, a overiť ich zhodu. Rozbalenie, inštalácia a uvedenie do prevádzky sa môže začať hneď po skontrolovaní zhody tohto výrobku so stanovenou oblasťou, ako je to uvedené v objednávke a zmluve. Pri prekročení povolených prevádzkových parametrov dizajnu môže dôjsť k poruchám, poškodeniam komponentov a osobným zraneniam.

Ak tento výrobok nie je v súlade alebo ak je dodávka inak nesprávna, nesmie sa používať.

4.7 Preprava, skladovanie, rozbalenie



Vysokozdvížny
vozík do ťažkej
prevádzky

Zariadenie sa dodáva v balných jednotkách v súlade so zmluvnými špecifikáciami alebo špecifikáciami vyžadovanými pre určité druhy dopravy a klimatické pásma. Tieto jednotky spĺňajú prinajmenšom požiadavky stanovené v smerniciach spoločnosti Flamco B.V. týkajúcich sa balenia. V súlade s týmito smernicami sa musia expanzné nádoby prepravovať vo vodorovnej polohe a čerpacie jednotky vo vzpriamenej polohe; každá zabalená na jednorazovej palete. Ak je balenie vhodné na použitie so zdvíhacím zariadením, bude to uvedené na určených zdvíhacích bodoch.



Dôležitá poznámka: Tovar v prepravných debnách dopravte podľa možnosti čo najbližšie k predpokladanému miestu inštalácie a uistite sa, že toto miesto má vodorovný a pevný povrch.



Poznámka! Prijmite všetky potrebné opatrenia, aby ste zabezpečili, že sa expanzná nádoba po rozbalení a zložení z palety nebude môcť prevrátiť alebo kývať.



Na zdvíhanie a presúvanie zavesených prázdnych zásobníkov pred ich inštaláciou sa musia zabezpečiť vhodné závesné oká. Tieto zariadenia (závesné oká) musia byť zdvojené, aby sa zabránilo krížovému ťahaniu.

Keď je zásobník vybraný z palety a je v prepravnej debne, musí sa ťahaním premiestniť na vhodnú plochu. Pri ťahaní postupujte tak, aby zásobník nemohol nekontrolovane spadnúť, kĺzať sa alebo sa prevrátiť. Závesné oká na čerpacej jednotke sú navrhnuté tak, aby sa jednotka dala zdvíhať v zvislej polohe. Nesmú byť vystavené žiadnej bočnej sile.

Dodaný tovar sa môže tiež skladovať v pôvodných obaloch. Keď sa zariadenia vyberú z prepravných obalov, musia sa uložiť do polohy, pričom sa musia dodržiavať štandardné bezpečnostné postupy. Zariadenia sa nesmú skladať na seba.

Používajte len povolené zdvíhacie zariadenie a bezpečné nástroje a pri práci používajte požadované osobné ochranné pomôcky.

4.8 Prevádzková miestnosť

Definícia: Miestnosť, ktorá spĺňa platné európske predpisy, európske a harmonizované technické normy a príslušné technické nariadenia a smernice profesijných združení pre túto oblasť použitia. V miestnostiach, v ktorých sa inštaluje expanzný automat popísaný v tomto návode, musí byť zvyčajne zariadenie na výrobu a rozvod tepla, ohrievanie a dopĺňanie vody, zdroj napájania a rozvod energie, ako je meranie, regulačná technika, riadiaca technika a IT.

Do tejto miestnosti nesmú vstupovať neoprávnené a nezaškolené osoby.

Miesto, kde bude expanzný automat umiestnený, musí neobmedzene a bez poškodenia zabezpečovať vykonávanie obsluhy, servisu, údržby, kontroly, opravy, inštalácie a demontáže. Podlaha, na ktorej bude tento expanzný automat postavený, musí byť taká, aby bola zaručená a zachovaná stabilita. Pamätajte na to, že čistá hmotnosť vrátane objemu vody môže vytvárať maximálne možné sily. Keď sa stabilita nedá zaručiť, zásobník sa môže prevrátiť alebo pohybovať, preto môže okrem funkčnej poruchy dôjsť k zraneniu osôb.

Okolité ovzdušie nesmie obsahovať vodivé plyny, vysoké koncentrácie prachu a agresívnych výparov. Pri výskyte horľavých plynov je nebezpečenstvo výbuchu.

V prípade otvorenia vypúšťacieho ventilu pomocou funkcie na klapke proti spätnému toku (voliteľné dopĺňanie) alebo spustenia uvoľňovacieho ventilu pre prevenciu preťaženia zásobníka, ako aj pri potenciálnom nadmernom toku na spoji v prípade poškodenia membrány zásobníka pre kompenzáciu atmosférického tlaku sa dopĺňovaná alebo procesná voda vypustí. Teplota vody môže v závislosti od procesu stúpnuť na 70 °C a v prípade nesprávnej obsluhy aj nad 70 °C. Toto vytvára nebezpečenstvo zranenia osôb buď popálením, alebo obarením.

Je dôležité zaistiť bezpečný odtok vody a, aby sa zabránilo poškodeniu vodou, spoľahlivú zbernú studňu v bezprostrednej blízkosti príslušného zariadenia (ochrana podzemnej vody: pozorujte aditíva!).

Zaplavené zariadenie sa nesmie uvádzať do činnosti. Pri skrate elektrického zariadenia môže dôjsť k usmrteniu osôb alebo vodných živočíchov elektrickým prúdom. Okrem toho vzniká nebezpečenstvo funkčnej poruchy a čiastočného alebo neopraviteľného poškodenia jednotlivých komponentov spôsobeného nasiaknutou vodou a koróziou.

4.9 Zníženie hluku

Pri inštalovaní zariadenia sa musia brať do úvahy opatrenia na zníženie hluku. Pomocou izolácie medzi kontaktnými plochami sa môžu tmiť obzvlášť mechanické vibrácie zostavy (konštrukcia modulu, potrubie).

4.10 NÚDZOVÉ ZASTAVENIE/NÚDZOVÉ VYPNUTIE

V záujme zaistenia súladu so smernicou 2006/42/EK musí byť počas inštalácie k dispozícii zariadenie na NÚDZOVÉ ZASTAVENIE. Na napájanie jednotky by ste mali používať uzemnenú nástennú zásuvku. Táto zásuvka musí byť stále prístupná. Ak je jednotka pripojená k zdroju napájania priamo, uistite sa, že napájacie vedenie je vybavené - diferenciálnym spínačom s vysokou citlivosťou (30 mA) (prúdový chránič – RCD) - odpájačom hlavného zdroja s kontaktnou medzerou minimálne 3 mm.

Keď je nutné podľa dizajnu a spôsobu prevádzky zdroja tepla nainštalovať dodatočné bezpečnostné opatrenia so zariadeniami na NÚDZOVÉ VYPÍNANIE, musí sa tak urobiť na mieste.

4.11 Osobné ochranné pomôcky (PPE)

Pri vykonávaní potenciálne nebezpečnej práce a ďalších aktivít (napríklad zváranie) sa musia v prípade, že iné opatrenia sa nedajú vykonať, používať osobné ochranné pomôcky na zabránenie alebo minimalizovanie rizika zranenia osôb. Tieto ochranné pomôcky musia vyhovovať požiadavkám, ktoré určuje hlavný zmluvný dodávateľ alebo prevádzkovateľ prevádzkovej miestnosti alebo príslušného miesta.

Keď nie sú stanovené žiadne požiadavky, na obsluhu automatu nie sú potrebné osobné ochranné pomôcky. Medzi minimálne požiadavky patrí dobre sediaci, odolný, uzavretý, protišmykový a vodotesný odev.

Pri vykonávaní ďalších služieb sa musí nosiť ochranný odev a pomôcky potrebné pre príslušnú činnosť (napríklad preprava a montovanie: pevný, dobre sediaci pracovný odev, chrániče na obuv [ochranná obuv s ocelovými špičkami], ochrana hlavy [bezpečnostná helma], ochrana rúk [ochranné rukavice]; údržba, opravy a generálna oprava: pevný, dobre sediaci pracovný odev, ochrana nôh, hlavy, očí/tváre [bezpečnostné okuliare]).

4.12 Prekročenie úrovne povoleného tlaku/teploty

Zariadenie, ktoré sa používa v kombinácii s expanzným automatom, musí zaručovať, aby sa neprekračovala povolená prevádzková teplota a teplota pracovného média (teplonosné médium). Nadmerný tlak a teplota môžu spôsobiť preťaženie niektorého komponentu, neopraviteľné poškodenie komponentov, stratu funkčnosti a následne vážne poranenie osôb a škodu na majetku. Musia sa vykonávať pravidelné kontroly/prehliadky týchto bezpečnostných zariadení. Musia sa viesť servisné protokoly.

4.13 Voda v systéme

Voda, ktorá je nehorľavá, nesmie obsahovať pevné látky alebo zložky s dlhým vláknom a nesmie predstavovať riziko pre prevádzku spôsobené svojím obsahom a nepriaznivo vplyvať alebo poškodzovať komponenty, v ktorých je voda (napríklad: komponenty pod tlakom, membrána, prípojka zásobníka) expanzného automatu. Taktiež dodržujte nasledovné: VDI 2035; zamedzenie poškodeniu zariadenia na ohrev teplej vody.

Medzi komponenty systému, v ktorých je voda, patria potrubia, hadice zapojené do zásobníka, zariadenia a prípojky systému vrátane zásobníkov a armatúr spolu s ich puzdrami, senzormi, čerpadlami, samotný zásobník a membrána zásobníka. Prevádzkovanie zariadenia s nesprávnym médiom môže viesť k zhoršeniu funkcie, poškodeniu komponentov a následne k vážnemu poraneniu osôb a škode na majetku.

4.14 Bezpečnostné opatrenia

Na dodanom zariadení sú nainštalované požadované bezpečnostné zariadenia. Na odskúšanie ich účinnosti alebo obnovu nastaveného stavu sa zariadenie musí najskôr vyradiť z prevádzky. Na vyradenie zariadenia z prevádzky sa musí prerušiť prívod elektrického prúdu a odpojiť hydraulika.

Mechanické nebezpečenstvá

Kryt ventilátora na čerpadle chráni používateľov pred zranením spôsobeným pohyblivými časťami. Pred zapnutím jednotky sa uistite, že je kryt vhodný pre tento účel a že je riadne zaistený.

Riziká úrazu elektrickým prúdom:

Trieda ochrany elektrických komponentov zabraňuje úrazu elektrickým prúdom, ktorý môže byť smrteľný. Trieda ochrany zvyčajne býva IP44. Pred uvedením do prevádzky sa musí skontrolovať účinnosť krytu riadiacej jednotky, krytu sacieho potrubia čerpadla, závitových káblových priechodiek a prípojok ventilu. Nainštalované senzory tlaku a objemu sú napájané ochranným mimoriadne nízkym napätím.

Na prídavnom zariadení, ktoré je elektricky zapojené do riadiacej jednotky, sa nesmú vykonávať zváracie činnosti. Bludný prúd pri zváraní alebo nesprávne pripojené uzemnenie môže viesť k nebezpečenstvu požiaru alebo poškodeniu častí zariadenia (napríklad riadiacej jednotky).

4.15 Vonkajšie sily

Zabráňte akýmkoľvek prídavným silám (napríklad: sily vyvolávané tepelným rozpínaním, výkyvmi prietoku alebo vlastnou hmotnosťou na prívodné a vratné potrubia). Tieto sily môžu viesť k poškodeniu/netesnosti vodovodných potrubí, strate stability zariadenia a ďalej k zlyhaniu spojenému so značnou materiálnou škodou a zranením osôb.

4.16 Kontrola pred uvedením do prevádzky, údržba a opätovná kontrola

Tieto kontroly zaručujú bezpečnosť prevádzky a jej dodržiavanie v súlade s platnými európskymi predpismi, európskymi a harmonizovanými technickými normami a dodatočnými národnými nariadeniami členských štátov EÚ pre túto oblasť použitia. Požadované prehliadky musí vykonávať majiteľ alebo prevádzkovateľ; musí sa viesť kniha kontrol a údržieb pre plánovanie a vysledovateľnosti prijatých opatrení.

Skúšky v súlade s nemeckým nariadením o prevádzkovej bezpečnosti (BetrSichV, november 2011):

Tlakové zariadenie, zásobníky (§14; 15)					
Kategória [pozrite si prílohu II Smernice 2014/68/EU, diagram 2)	Menovitý objem zásobníka[litre]	Kontrola pred uvedením do prevádzky [§14] kontrolórom	Opätovná kontrola [§15 (5)]		
			Časový plán, maximálna doba [a]/kontrolór		
			Vonkajšia kontrola	Vnútna kontrola	Kontrola pevnosti
II	150- 300 / 3 bary	Oprávnená osoba (QP):	Maximálna doba nie je definovaná. Maximálny interval musí stanoviť operátor na základe informácií poskytnutých výrobcom v spojení s praktickými skúsenosťami a zaťažením komory. Túto kontrolu môže vykonať oprávnená osoba.		
III	400- 10000/ 3 bary		Už sa neuplatňuje[§15 (6)]	5 / QP	10 / QP
				[§15 (10)] V prípade vnútorných kontrol sa vizuálna prehliadka môže nahradiť podobnými postupmi a v prípade skúšok pevnosti sa môže skúška na statický tlak nahradiť podobnými nedeštruktúrnymi skúškami, ak by uvedené skúšky neboli ináč možné z dôvodu konštrukcie zariadenia alebo jednoducho z dôvodu režimu prevádzky zariadenia.	

Pre údržbu zariadenia, vnútornú kontrolu a kontrolu pevnosti si pozrite údržbu na Kap. 8.

V ostatných členských štátoch EC sa musia vykonávať požadované skúšky pre tlakové zariadenie v súlade so smernicou 2014/68/EU podľa definície vo vnútroštátnych právnych predpisoch.

4.17 Kontroly elektrického zariadenia, bežná kontrola

Bez ujmy na úvahách poisťovateľa/operátora sa odporúča, aby sa dalo elektrické zariadenie Flamcomat kontrolovať a dokumentovať spolu s vyhrievacou/chladiacou jednotkou minimálne každých 18 mesiacov (pozrite si aj DIN EN 60204-1 2007).

4.18 Údržba a opravy

Tieto služby sa môžu vykonávať len vtedy, keď je systém vypnutý, alebo keď expanzný automat nie je potrebný. Pretlakové zariadenie sa musí vyradiť z prevádzky a zabezpečiť pred neúmyselným opätovným spustením do doby, kým sa neskončí vykonávanie údržby. Bezpečnostné obvody a prenos dát počas zastavenia môžu spustiť zaistovací reťazec alebo spôsobiť prenos nepravdivých informácií. Musí sa dodržiavať existujúci návod pre vykurovacie a chladiace zariadenie ako celok. Hydraulické komponenty sa zastavia tak, že sa zablokujú príslušné úseky a pomocou bezpečnostných systémov na vypúšťanie vody sa z nich vypustí voda cez vypúšťacie prípojky a uvoľní sa tlak.



Upozornenie: Teplota vody môže v prietokových komponentoch systému (zásobník, čerpadlo, kryty, hadice, potrubia, periférne zariadenia) stúpnuť maximálne na 70 °C a v prípade nesprávnej prevádzky môže byť prekročená. Toto predstavuje riziko popálenia alebo obarenia.



Tlak vody v systéme v prietokových komponentoch sa môže rovnať nastavenému maximálnemu tlaku príslušného poistného ventilu. Zásobník, menovitý tlak 3 bary, poistný ventil, max. 3 bary; čerpadlo menovitý tlak 6; 10 alebo 16 barov:

Poistný ventil, max. 6; 10 alebo 16 barov. Ak by odlietajúce úlomky alebo striekajúce kvapaliny mohli spôsobiť poranenie očí alebo tváre, musia sa používať ochranné okuliare a štít tváre.

Elektrické zariadenie (riadiaca jednotka, čerpadlá, ventily, periférne zariadenia) sa zastavujú odpojením prívodu prúdu do riadiacej jednotky. Zdroj napájania elektrickým prúdom musí zostať vypnutý po celú dobu vykonávania prác.

Bez povolenia sa zakazuje používať neoriginálne komponenty alebo náhradné diely. Ich používaním môže dôjsť k zraneniu osôb a ohrozeniu prevádzkovej bezpečnosti. Ich používaním sa tiež zruší nárok na uplatnenie náhrady škody v záručnej lehote výrobku.

Za účelom vykonania týchto služieb sa odporúča sa kontaktovať Zákaznícky servis Flamco.

4.19 Zreteľne nesprávne použitie

- Prevádzka buď s nesprávnym napätím, alebo kmitočtom.
- Používanie nevhodnej konštrukcie systému.
- Používanie nepovolených montážnych materiálov.

4.20 Iné riziká

- Preťaženie konštrukčných dielov nepredvídanými medznými hodnotami.
- Pokračovanie v rizikovej prevádzke v prípade zmenených a nepredvídaných klimatických podmienok.
- Pokračovanie v rizikovej prevádzke v prípade vyradenia bezpečnostných zariadení z prevádzky alebo ich zlyhania.

5. Popis výrobku

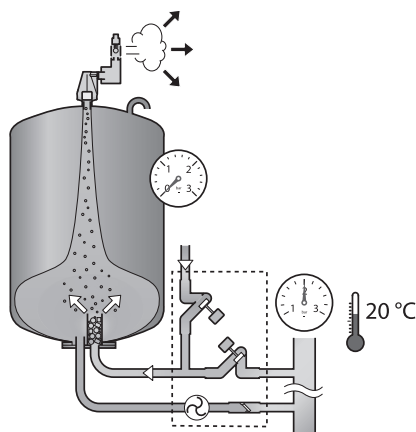
“Táto príručka obsahuje technické údaje o štandardnom spustení. Ak to bude vhodné, bude obsahovať aj informácie o alternatívach alebo iných konfiguráciách. Ak sú súčasťou balenia aj voliteľné doplnky, okrem tejto príručky v ňom nájdete aj ďalšie dokumenty. Inštalčné pokyny a ďalšie dokumenty v rôznych jazykoch nájdete na adrese www.flamcogroup.com/manuals. Ďalšie informácie o produktoch môžete získať na príslušnej pobočke spoločnosti Flamco (pozrite si časť „[Kontakt](#)“ na strane 49).

5.1 Princíp fungovania

Flamcomat

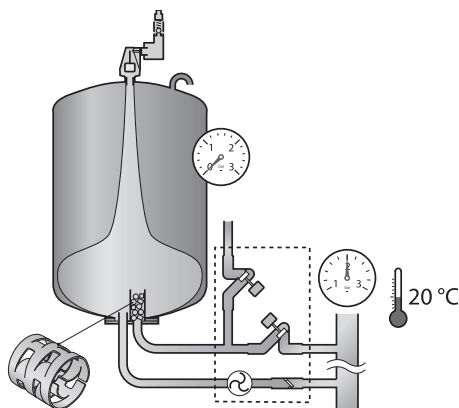
5. Dopĺňanie

Ak hladina vody v nádobe klesne na kritickú úroveň, z vodovodu sa do systému starostlivo načerpá vhodné množstvo vody. Táto voda sa pred privedením do nádoby odvzdušní (tlakovou stratou a krúžkami PALL).



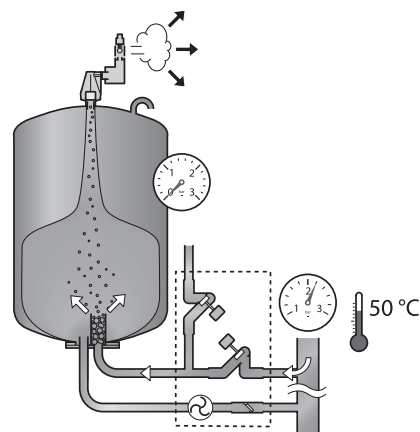
1. Studený

Automat obsahuje malé množstvo vody. Automat je ešte v pokojovom stave.



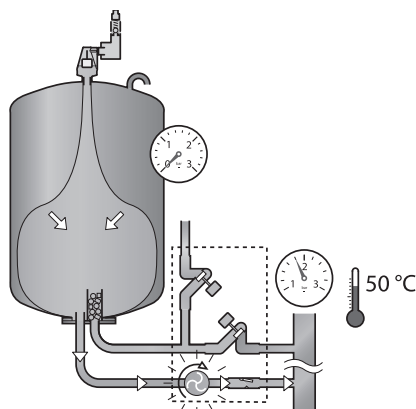
2. Zohrievanie

Objem vody a tlak v systéme sa zvyšuje. Jednotka na to reaguje otvorením solenoidového ventilu. Voda tečie do beztlakovej nádoby. Voda v nádobe sa odvzdušní vďaka poklesu tlaku a tiež prítomnosti krúžkov PALL.



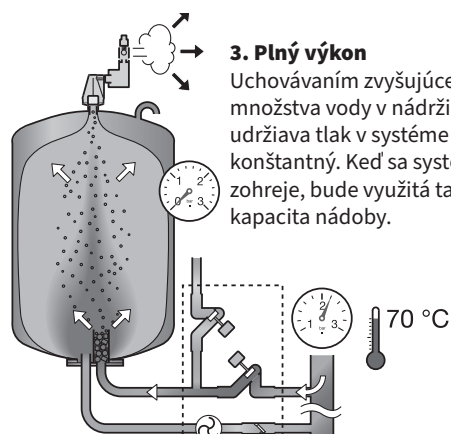
4. Ochladzovanie

Objem vody a tlak v systéme sa znižuje. Odvzdušnená voda sa čerpá z beztlakovej nádoby späť do systému. Tým sa obnoví tlak v systéme.

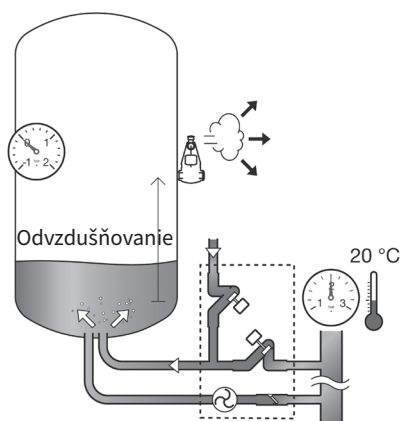


3. Plný výkon

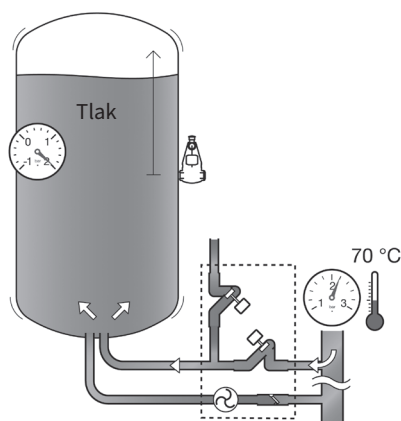
Uchovávaním zvyšujúceho sa množstva vody v nádrži automat udržiava tlak v systéme takmer konštantný. Keď sa systém úplne zohreje, bude využitá takmer plná kapacita nádoby.



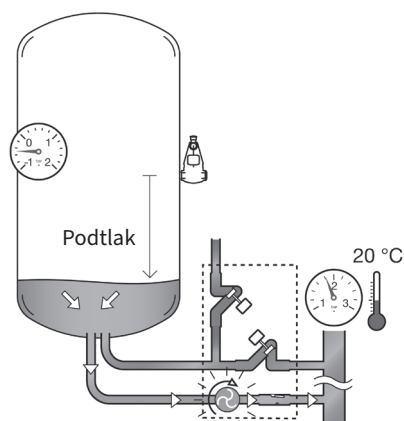
Flamcomat starter



1. Prvé plnenie, dopĺňanie a vykurovanie



2. Vykurovanie, maximálna prevádzka



3. Chladenie, minimálna prevádzka

5.2 Možnosti pripojenia

Možnosti pripojenia	Zamýšľané použitie
Ethernetový port	Pripojenie zariadenia Flamcomat k systému správy budovy (Building Management System – BMS) cez modbus alebo bacnet.
Štandardné USB (USB-A)	Ukladanie offline denníkových záznamov a konfiguračných parametrov. Druhá možnosť využitia tohto portu je na aktualizáciu firmvéru riadiacej jednotky (stiahnutie nového riadiaceho softvéru)
CAN	Táto dvojica portov slúži na sieťovú činnosť viacerých zariadení Flamcomat (nadradených-podradených)
RS-485	Hlavným účelom je pripojenie zariadenia Flamcomat k internetu (cez bránu a protokol HFC). Alternatívne riešenie – BMS cez modbus Alternatívne riešenie – BMS cez bacnet (nemožno použiť súčasne viac ako jednu z týchto troch možností)
Wireless	Pripojenie smartfónovej aplikácie

5.3 Označenie

Typový štítok - zásobník:

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:	
Permissible working overpressure:	bar
Zulässiger Betriebsüberdruck:	
Surpression d'essai:	
Test overpressure:	bar
Prüfüberdruck:	
Température de service mini. / maxi. admissible:	
Permissible working temperature min. / max.:	
Zulässige Betriebstemperatur min. / max.:	
Constructeur: Flamco STAG GmbH Manufacturer: D-39307 Genthin Hersteller: GERMANY	
CE 0045	



Typový štítok - modul čerpadla:

	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: 2020 Year of Manufacture: 2020 Année de fabrication: 2020
Nennleistung: Nominal power: Puissance assignée: Nominale vermogen:	0,095 kW	Zulässige Umgebungstemperatur min. / max.: Permissible ambient temperature min. / max.:	3/50 °C CE

Elektrické výstrahy:

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 Article number 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

Prepravný zámok:

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.

Service:

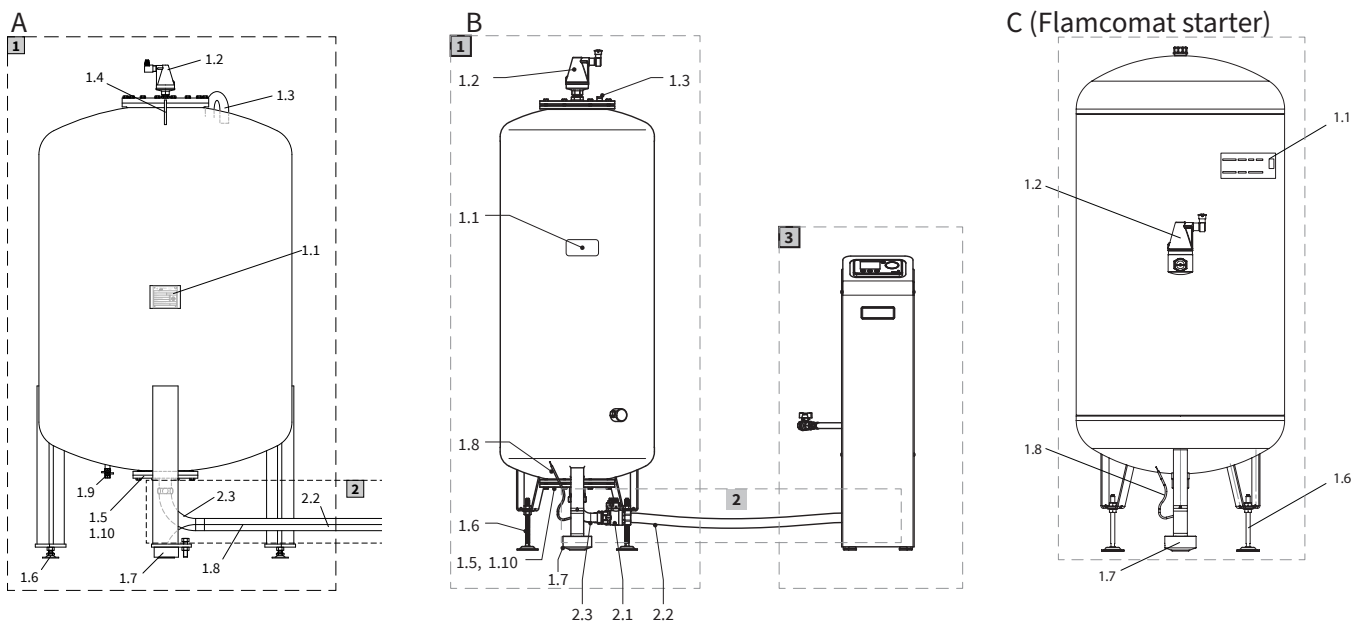
Service Nederland
Tel.: +31(0)33 299 7500
Fax.: +31(0)33 298 6445
Service Germany
Tel.: +49(0)170 630 40 34

5.4 Type key Pump control unit

E.g.: DP80 - 1 - 50

- Menovitý kmitočet prevádzkového napätia (Hz): : 50 = 50 Hz; 60 = 60 Hz
- Výrobca čerpadla: 1; 2; 3; 4; 5
- Výkonnostná trieda: M; 1; 2; 10; 20; 60; 80; 90; 100; 130.
- Verzia modulu: MP = Monočerpadlo; DP = Dvojité čerpadlo

5.5 Komponenty, nádoby a spojovacia zostava



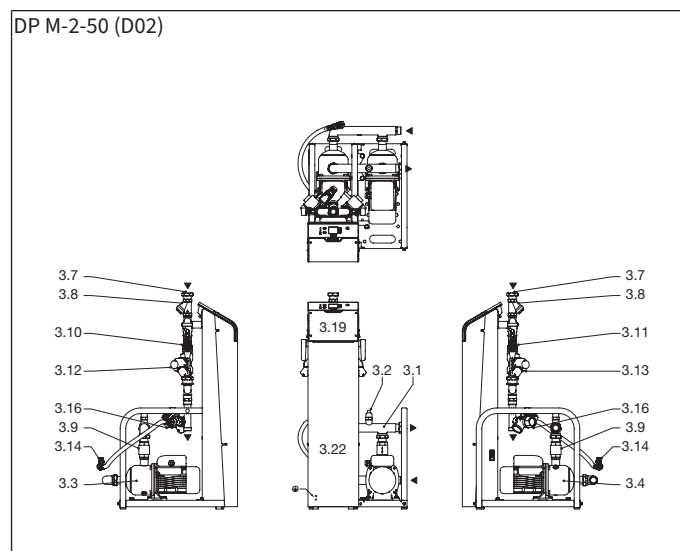
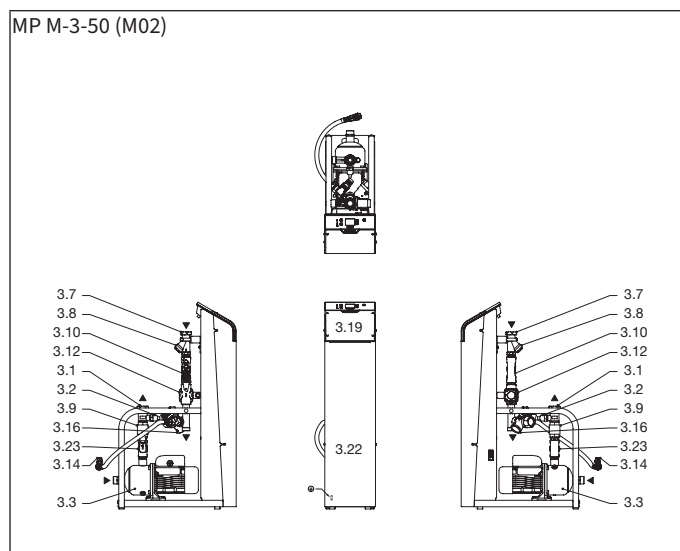
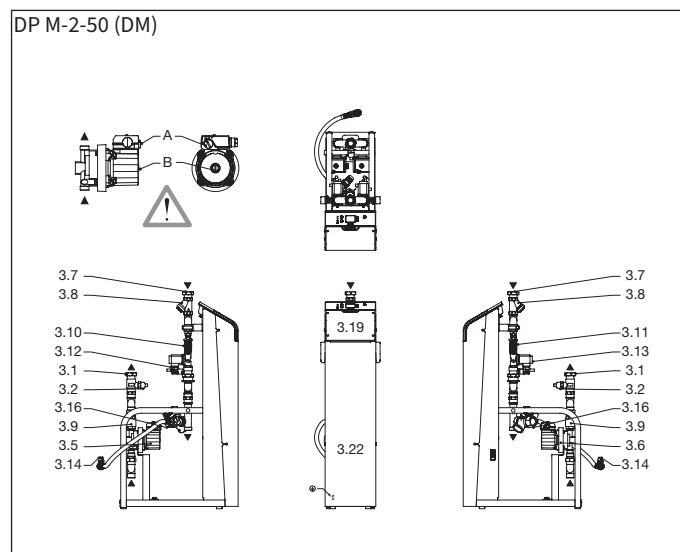
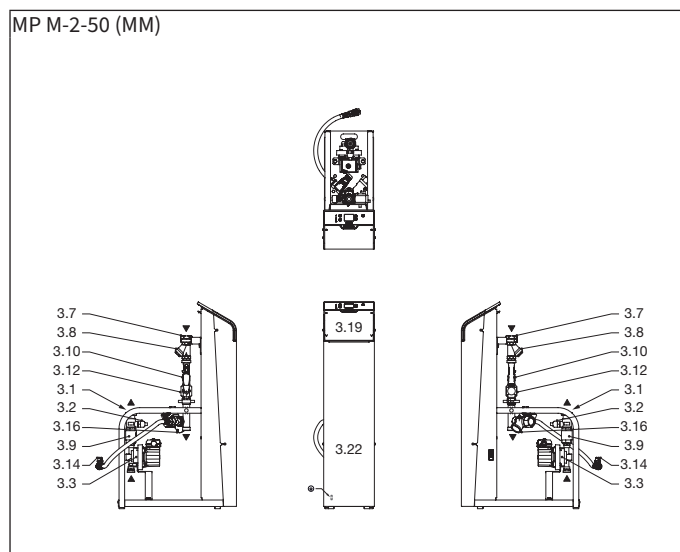
- 1 Základný ocelový zásobník so zabudovanou vymeniteľnou butyl-kaučukovou membránou na absorpciu expanznej vody za podmienok atmosférického oddelenia.**
 - 1.1 Typový štítok - zásobník:
 - 1.2 Vypúšťací ventil, odvzdušnenie so zariadením na blokovanie prívodu vzduchu pre rozptýl odsávaných plynov do atmosféry * Vr. Vákuový poistný ventil
 - 1.3 Vyvažovacie pripojenie atmosférického tlaku Vnútro zásobníka (priestor medzi povrchom vnútra zásobníka a povrchom vonkajšej membrány)
 - 1.4 Zdvíhací hák, zavesenie bremena pri preprave
 - 1.5 Príruba, prípojka zásobníka s vnútorne nainštalovaným zariadením na odplynenie, skrutkový spoj, vedenie odvodu ventilu pripojovacej sústavy a nasávacie vedenie čerpadla, každé s plochým tesnením (označenie)
 - 1.6 Nastaviteľné pätky.
 - 1.7 Kapacitný senzor s okrúhlym konektorom skrutkového typu zapojeným na signálny vodič
 - 1.8 Signálny vodič senzora hladiny
 - 1.9 Blokovací ventil na vypúšťanie kondenzátu
 - 1.10 Značenie čerpadla a pripojenia ventilu
- 2 Zostava prípojky, predinštalovaná, vrátane plochých tesnení.**
 - 2.1 Samovypúšťací blokovací ventil (zásobník) s plochým tesnením, port riadiacej jednotky
 - 2.2 Pružná tlaková/sacia hadica
 - 2.3 Ohyb potrubia, ploché tesnenie, konektor zásobníka (DN32: 400 - 1000 liter, DN40: 1200 - 1600 liter.)



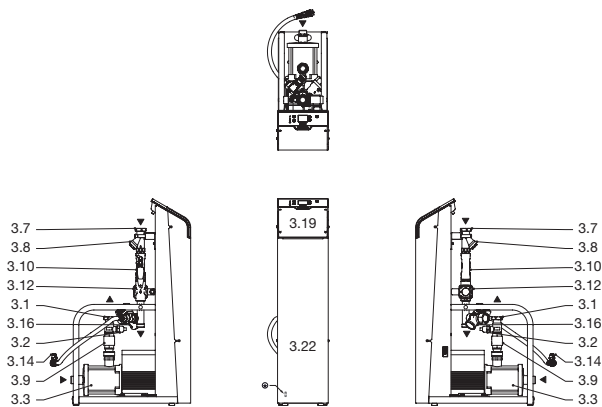
5.6 Komponenty, čerpadlový modul

- 3 Modul čerpadla, ovládací modul, vrátane typového štítku
- 3.1 Tlakové potrubie čerpadla, prívod systému (značenie)
- 3.2 Tlakový senzor
- 3.3 Čerpadlo č. 1 s manuálnym odvodušňovaním (skrutka so šesťhrannou hlavou a tesnením)
- 3.4 Čerpadlo č. 2 s manuálnym odvodušňovaním (skrutka so šesťhrannou hlavou a tesnením)
- 3.5 Čerpadlo 1, vlhká kolajnička, samonasávacie A spínač výberu rýchlosti, max. poloha!
- 3.6 Čerpadlo 2, vlhká kolajnička, samonasávacie A spínač výberu rýchlosti, max. poloha!
- 3.7 Výtokové potrubie ventilu, vypúšťanie systému (značenie)
- 3.8 Filter častíc

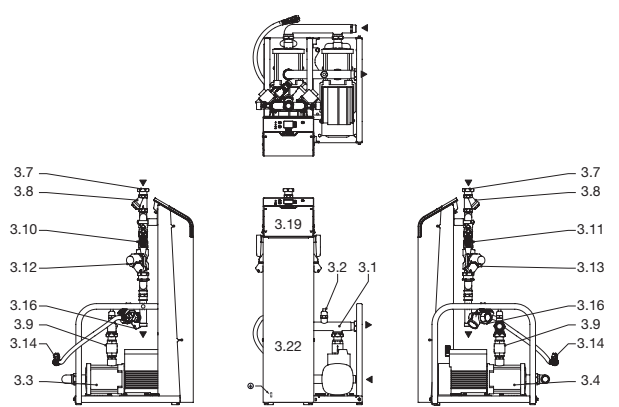
- 3.9 Spätný ventil
- 3.10 Ventil s manuálnou reguláciou č. 1 (schéma)
- 3.11 Ventil s manuálnou reguláciou č. 2 (schéma)
- 3.12 Elektromagnetický ventil, prepadový ventil č. 1
- 3.13 Elektromagnetický ventil, prepadový ventil č. 2
- 3.14 Dopĺňacie potrubie zahŕňa uzatvárací ventil (blokovací ventil), pružná tlaková hadica, elektromagnetický ventil, dopĺňací ventil, č. 3 a kontrolný ventil (voliteľný)
- 3.16 Poistný ventil (zásobník)
- 3.17 Blokovací ventil na pripojenie systému (voliteľný)
- 3.18 Automatický odvodušňovač so zamedzovačom nasávania vzduchu (MP,DP60-1 -50)
- 3.19 Riadiaca jednotka, Flextronic
- 3.20 Odvodušňovanie čerpadla
- 3.21 Ventil 3 s ručnou reguláciou (schéma)
- 3.22 Predný panel
- 3.23 Riadiaca jednotka, Flextronic 400 V



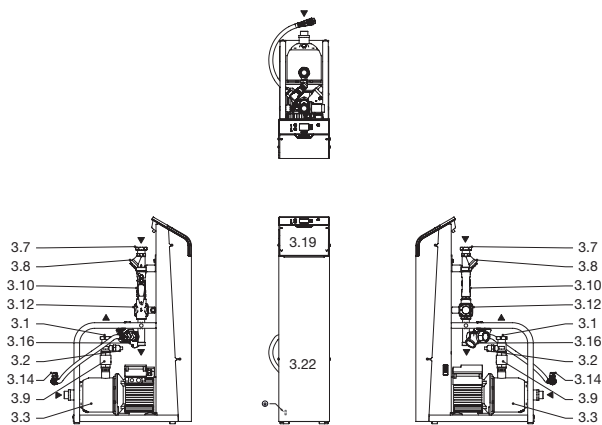
MP 10-1-50 (M10)



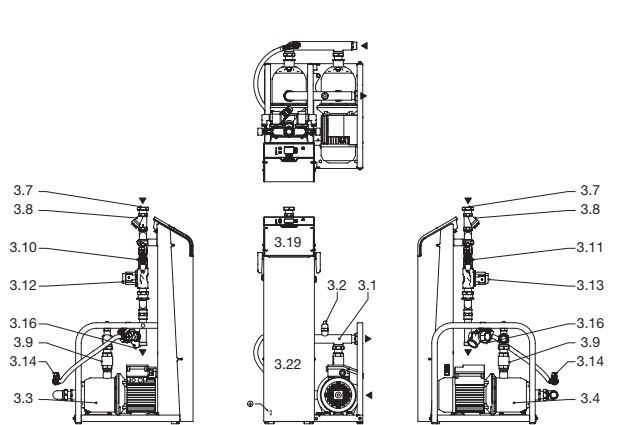
DP 10-1-50 (D10)



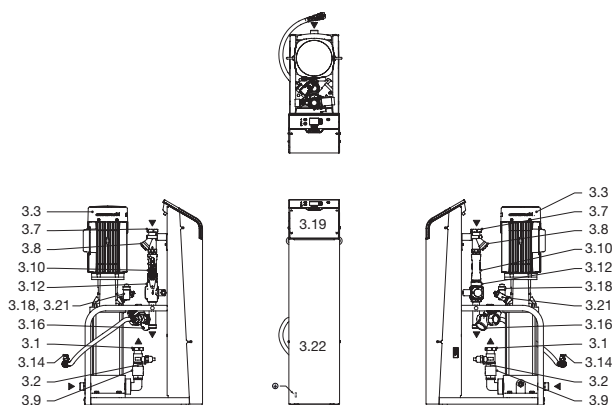
MP 20-2-50 (M20)



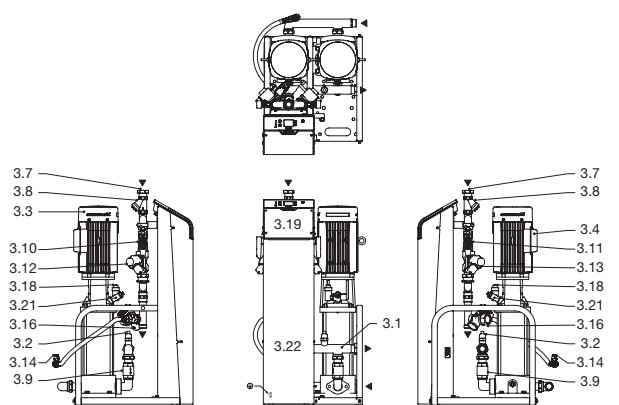
DP 20-1-50 (D20)



MP60-1-50 (M60)

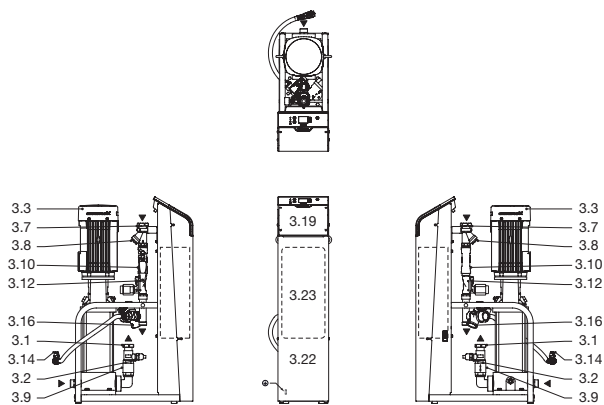


DP60-1-50 (D60)

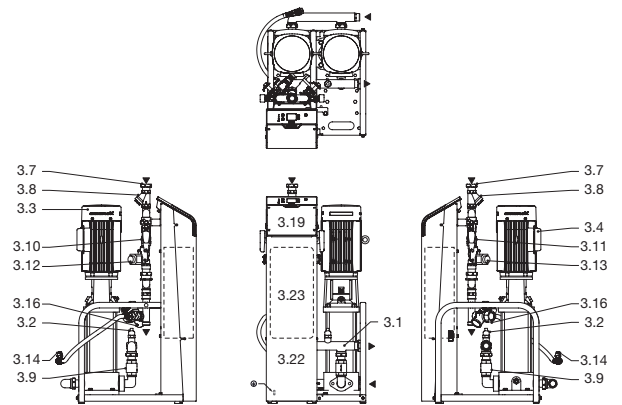


Označenia položiek nájdete „5.6 Komponenty, čerpadlový modul“ na strane 18.

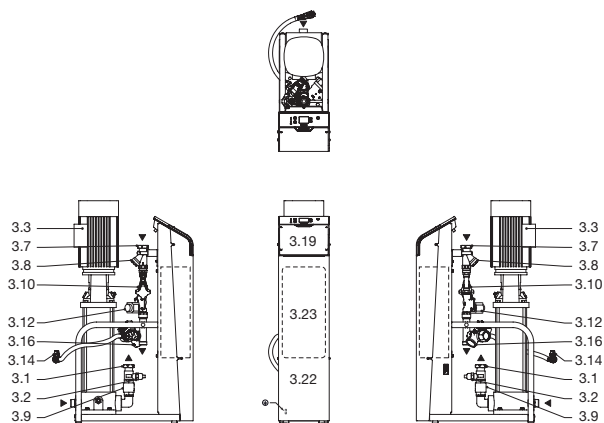
MP80-1-50 (M80)



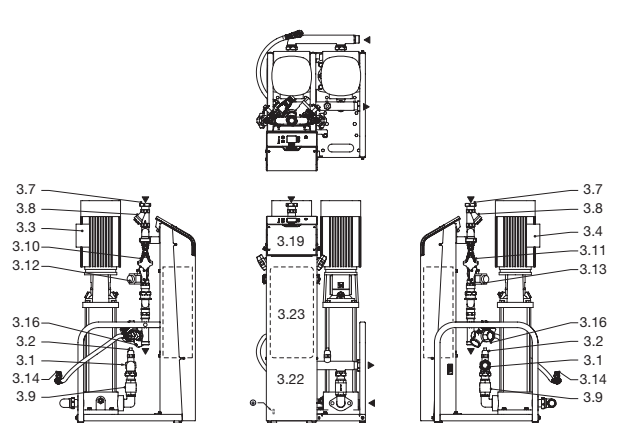
DP80-1-50 (D80)



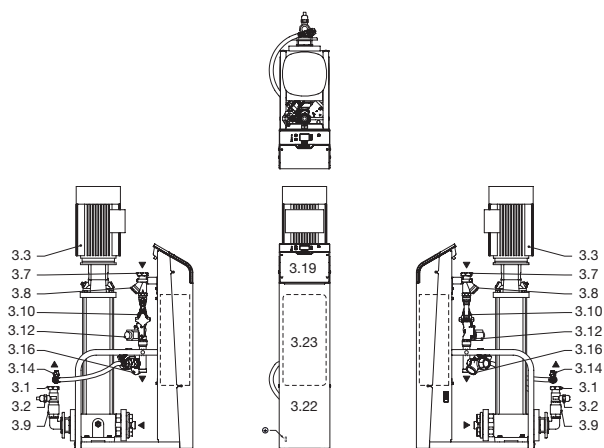
MP100-1-50 (M100)



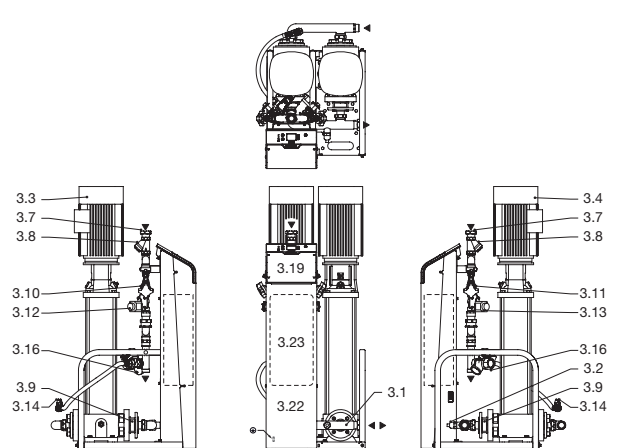
DP100-1-50 (D100)



MP130-1-50 (M130)

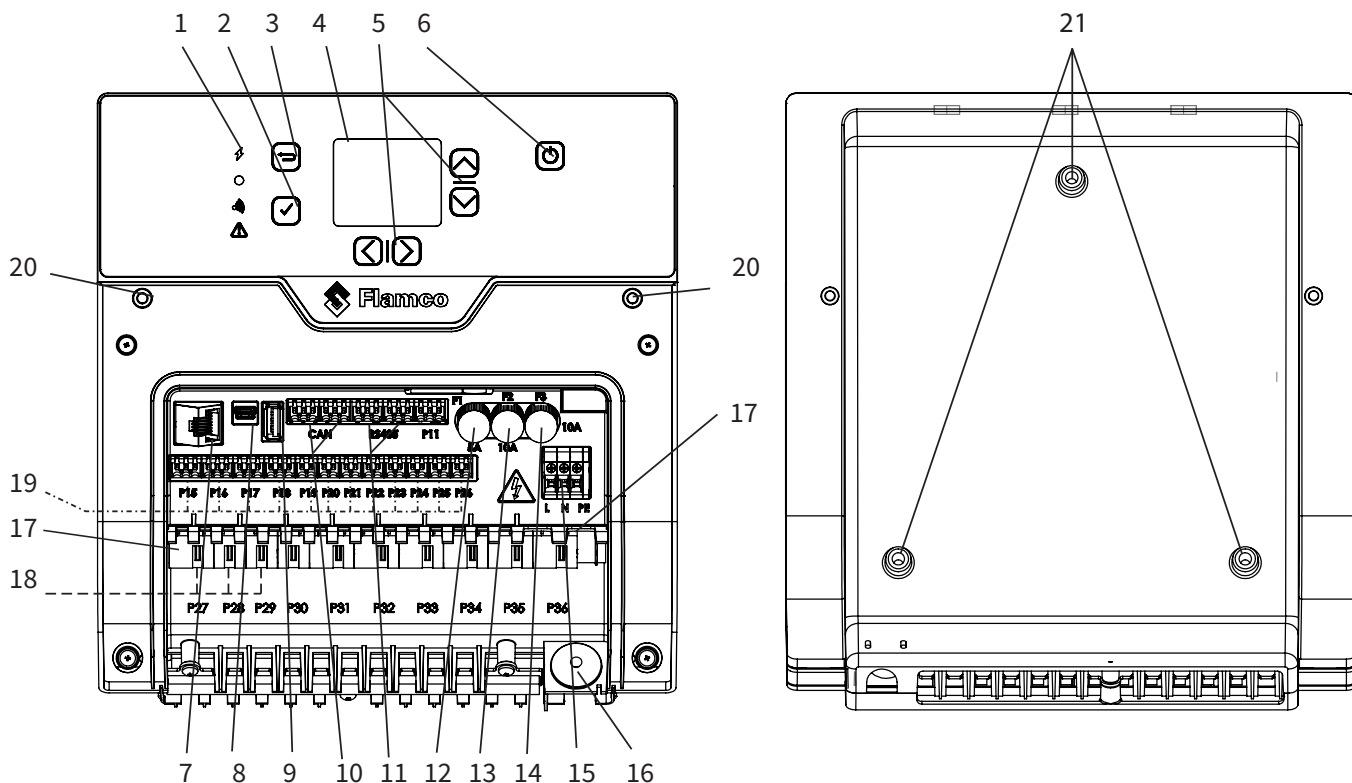


DP130-1-50 (D130)



Označenia položiek nájdete „5.6 [Komponenty, čerpadlový modul](#)“ na strane 18.

5.7 Riadiaca jednotka



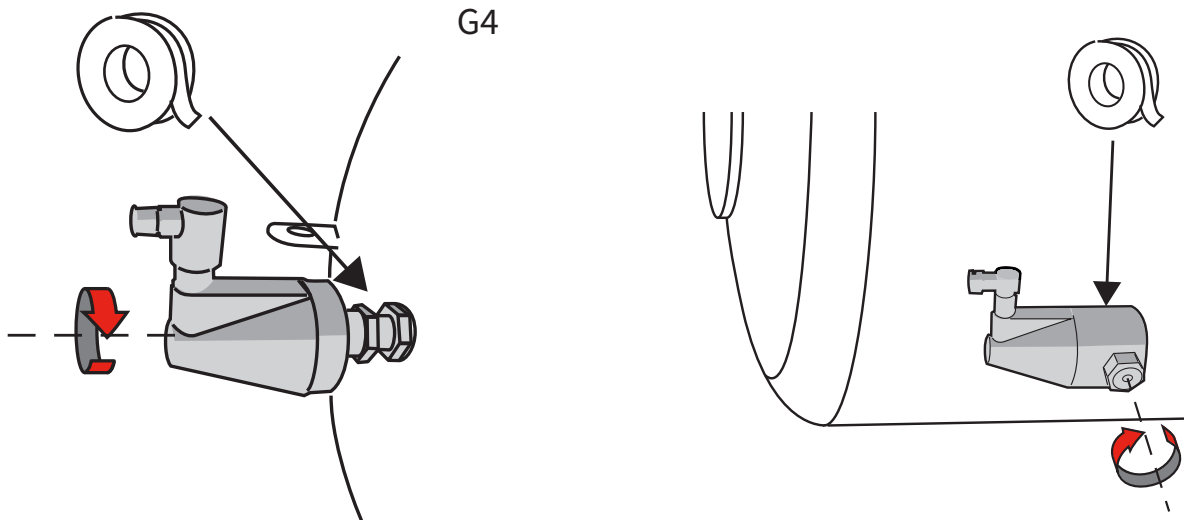
- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Svetelné LED indikátory | 9 | USB |
| - | Svieti žltý LED indikátor: jednotka Flextronic je napájaná | 10 | Pripojenie cez zbernicu CAN |
| - | Svieti zelený LED indikátor: automat beží správne a bez chýb | 11 | Pripojenie RS485 |
| - | Svieti modrý LED indikátor: Bluetooth je aktívny | 12 | F1, poistka číslo jeden (1) 5 x 20, 5 A |
| - | Svieti červený LED indikátor: vyskytla sa chyba | 13 | F2, poistka číslo dva (2) 5 x 20, 10 A |
| 2 | Tlačidlo prijatia | 14 | F3, poistka tri (3) 5 x 20, 10 A |
| 3 | Tlačidlo návratu | 15 | Pripojenie k hlavnému zdroju (L, N, PE) |
| 4 | Kompletne farebná obrazovka | 16 | Pútko hlavného zdroja |
| 5 | Navigačné tlačidlá | 17 | Výstupy cez relé |
| 6 | Vypínač | 18 | Potenciálne voľné výstupy |
| 7 | Ethernetový konektor | 19 | Vstupy/výstupy snímačov a spínačov |
| 8 | Micro-USB | 20 | Montážne otvory (zariadení Flamcomat či Vacuumat) |
| | | 21 | Montážne otvory (ENA, MKU/C) |

6. Montáž

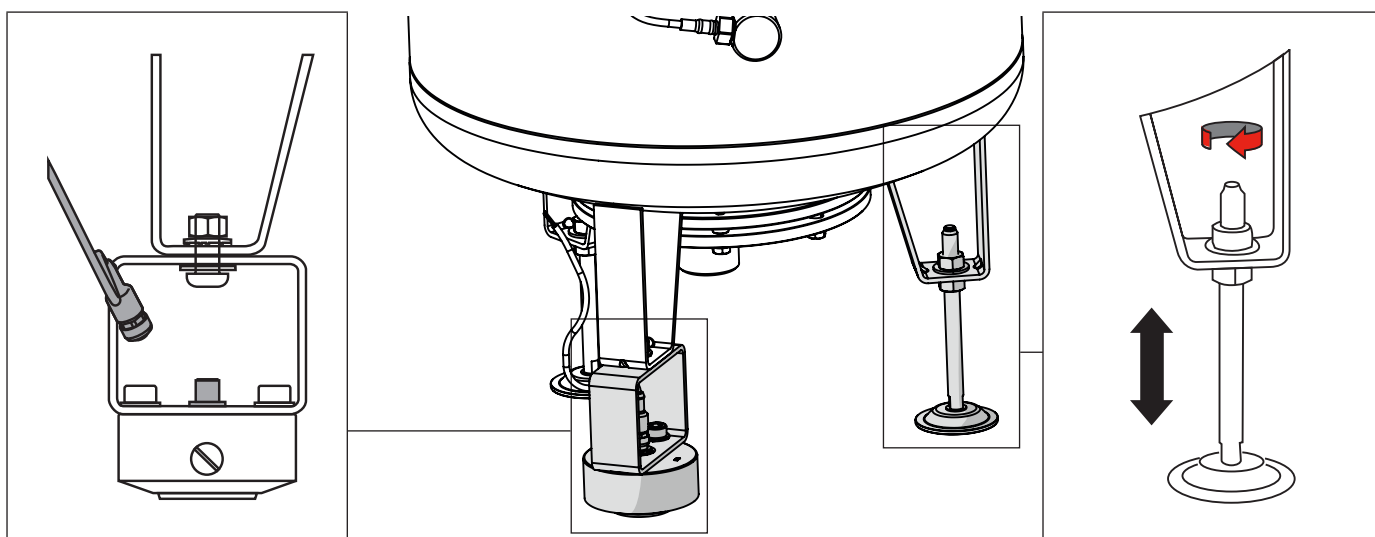
6.1 Nastavenie

A/B

C (Flamcomat starter)



- Namontujte automatický odvzdušňovací ventil (dodáva sa samostatne).
- Po umiestnení základného zásobníka na navrhované miesto, keď už nie sú potrebné žiadne ďalšie zmeny miesta, odstráňte prepravné tesnenie pozdĺž senzora objemu. Vyhybajte sa nárazu do senzora a uistite sa, že tento senzor je na podlahe, ktorá nezhoršuje funkciu tlakovej podložky tohto senzora..



- Montáž snímača nosnosti a nastaviteľných nožičiek.
- Pomocou pätky na nastavenie výšky nastavte zásobník do zvislej polohy. Používajte dve zvislé magnetické liehové vodováhy

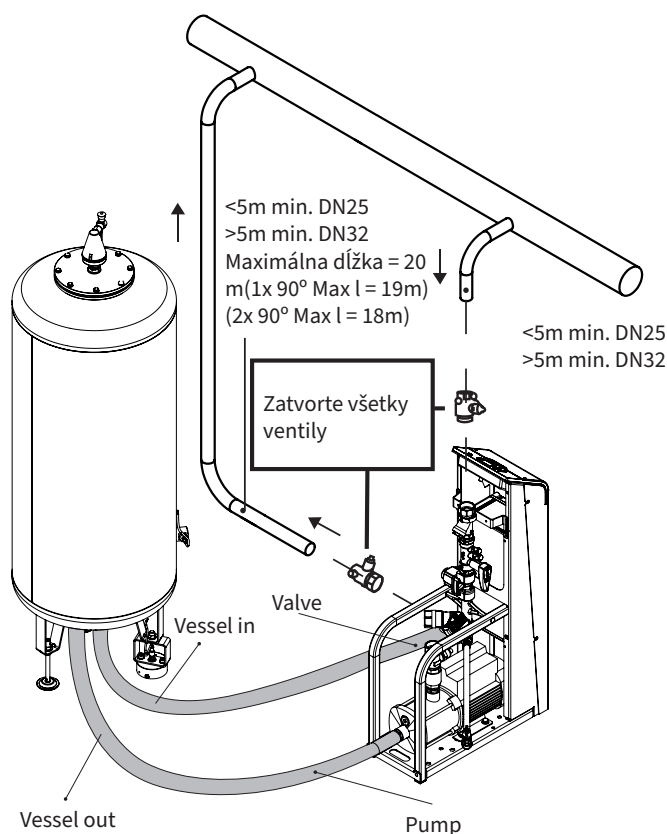
- Uistite sa, že na základný zásobník nemôžu pôsobiť žiadne dodatočné vonkajšie sily (napríklad nástroje ponechané na zásobníku, predmety opierajúce sa o jej boky).
- Základný zásobník neupevňujte na podklad, na ktorom je postavená (nepoužívajte žiadne metódy upevňovania, ktoré by mohli nepriaznivo vplyvať na zásobník, napríklad ponorenie do betónu alebo vápna, zváranie na zásobníku alebo jej pätkách, svorky a výstuže na konštrukcii alebo na príslušenstve).
- Ovládací modul, základný zásobník a stredný zásobník umiestnite v rovnakej výške.

6.2 Pripojenie zásobníka

Pripojenie zásobníka predstavuje elektrickú alebo hydraulickú prípojku do modulu čerpadla. Montážnu schému a príklad inštalácie nájdete v „Prílohu 1.“ na strane 38. Pred plnením a uvedením tlakových expanzných zásobníkov do prevádzky dodržujte nasledujúce body:

- Medzi zásobník a ovládací modul namontujte spojovaciu súpravu.

 **Upozornenie:** Uistite sa, že modul čerpadla je spojený so základným zásobníkom s dodanými pružnými tlakovými hadicami (spojovacia súprava).



Všimajte si štítky „čerpadlo“ a „ventil“ na prípojkách a príslušnú prípojku zapojte z modulu čerpadla (ventil) do čerpadla (ventil) na prípojke zásobníka.

Prípojky sa nesmú križovať a, ak je to nutné, spojovaciu prírubu zásobníka namontujte tak, aby sa potrubie dalo namontovať rovnobežne. Použite dodané ploché tesnenie.

- Signálne vedenie zapojte do kapacitného senzora cez rýchlo vypínaciu spojku. Túto prípojku úplne naskrutkujte na konektor (trieda ochrany IP67).
- Na zostave prípojky medzi zásobník (základný zásobník, stredný zásobník) a modulom čerpadla otvorte blokovací ventil.

6.3 Pripojenie doplňovania vody

Do riadiacej jednotky sa musí zapojiť prípojka na dolievanie. Pre zabezpečené doplňovanie je potrebný nastavený priemerný prírodný tlak približne 4 - 6 barov (max. 8 barov) pri vysokých doplnčiacich tlakoch môžu byť potrebné zariadenia na zabránenie hydraulického nárazu (redukčný ventil).

V „Prílohu 1.“ na strane 38 a uvádza montážna schéma a príklad inštalácie.

Pred doplňovaním vody a uvedením expanzného automatu do prevádzky dodržiavajte nasledovné technické požiadavky:

- Na napájacie potrubie napojte hadicu na dopĺňanie s uzatváracím ventilom (podľa dodávky).
- Zabráňte, aby hadica bola vystavená namáhaniu v ťahu, aby mala polomer ohybu menší ako 50 mm a zúženia prietoku.
- Ak je prípojka na dopĺňanie pripojená k hlavnému prúdu vody, klapka proti spätnému toku s filtrom sa musí pripojiť v súlade s normou EN 806-4/EN 1717. Nainštalujte toto príslušenstvo horizontálne a pred túto súpravu nainštalujte uzatvárací ventil (poznámka: filtre čistite pravidelne a vymieňajte ich podľa potreby a vždy, keď je to potrebné).



Upozornenie: Uzatvárací ventil pripojte na doplnčacie potrubie.

6.4 Pripojenie odtoku

Ak chcete bezpečne priviesť vypúšťaný prietok na bezpečnostný ventil (Poloha 3.16), v blízkosti zariadenia Flamcomat sa vyžaduje klapka proti spätnému toku (príslušenstvo, dopĺňanie), prípojka kompenzácie atmosférického tlaku (Poloha 1.3) a odvod.

- Ak je to nutné, na klapku proti spätnému toku namontujte podlahovú vpusť a odtokovú rúrku.
- Keď je k poistnému ventilu pripojená vypúšťacia rúrka, toto pripojenie sa musí udržiavať otvorené atmosférickému tlaku. Na tento účel sa môže nasadiť atmosférický lievik z katalógu výrobkov Flamco. Nenainštalovanie vypúšťacej rúrky môže mať za následok zaplavenie motora čerpadla. Môže to viesť k nenapraviteľnému poškodeniu motora čerpadla.

6.5 Pripojenie systému

Prípojka systému sa musí zapojiť do vykurovacieho a chladiaceho systému

V „Prílohu 1.“ na strane 38 sa uvádza montážna schéma a príklad inštalácie.

Pred doplnovaním vody a uvedením expanzného automatu do prevádzky dodržiavajte nasledovné technické požiadavky:

- Táto prípojka musí byť pokiaľ možno namontovaná na vratnom potrubí vyhrievacieho systému. Keď je teplota v prípojke systému $> 70\text{ °C}$ (... 80 °C), môže dôjsť k prekročeniu prípustného zaťaženia čerpadla/membrány a k pravdepodobnému poškodeniu komponentov. (Úplná izolácia expanzného potrubia môže zvýšiť teplotnú záťaž riadiacej jednotky a membrány).
- Uistite sa, či je táto prípojka priamo spojená s ohrievačom a či na miesto vstupu (napríklad hydraulické vyrovnávače, rozdeľovače) nepôsobí žiadny vonkajší hydraulický tlak.
- Prietok určuje spôsob, akým by ste mali namontovať tieto expanzné potrubia. Keď inštalujete expanzné vedenie na spätné vedenie s dĺžkou viac ako 5 m, použite potrubia minimálne o jeden menovitý priemer väčšie ako modul čerpadla. Zabráňte dodatočným záťažiam na prípojku systému riadiacej jednotky (napríklad rozťahovanie teplom, výkyvy prietoku, vlastná hmotnosť).
- V zariadeniach s teplotami prietoku $> 100\text{ °C}$ sa musí na expanzné potrubie namontovať regulátor tlaku (vypúšťanie systému, vypúšťací ventil na potrubí). Usporiadanie je uvedené v „Prílohu 1.“ na strane 38. Pri použitíach v súlade s normou DIN EN12828:2003 (D) sa tento obmedzovač používa iba vtedy, ak zariadenie na udržiavanie tlaku nemá automatický systém dopĺňania.
- Tesniaci materiál a potrubie použite podľa projektu; pre príslušné expanzné potrubie však dodržiavajte prinajmenšom maximálne povolené hodnoty objemového prietoku, tlaku a teploty (riadiaca jednotka/prívod a odtok systému).
- Tesne vedľa prípojky systému z riadiacej jednotky namontujte spätný ventil, ktorý sa nedá náhodne zatvoriť.



Upozornenie: Na prívode a odtoku systému riadiacej jednotky zatvorte blokovací ventil.

6.6 Elektroinštalácia

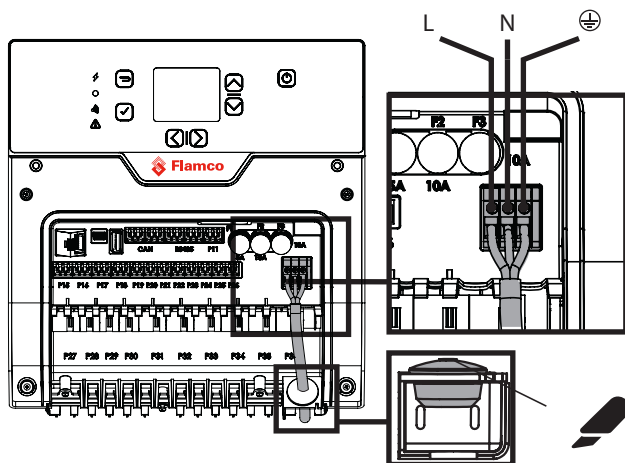
Prívod napájania, (ochranné) vedenie uzemnenia a ochrana vedenia sa musí zapojiť v súlade s predpismi príslušného dodávateľa elektrickej energie a platnými technickými normami. Požadované informácie sú uvedené na typovom štítku riadiacej jednotky, v schéme zapojenia (značky) a v „Prílohu 3.“ na strane 44.

- Všetky elektrické spojenia by mal vykonávať kvalifikovaný a autorizovaný elektrikár v súlade s najnovšou verziou nariadení IET. Zariadenie musí byť uzemnené. Dôrazne sa odporúča namontovať na prívod elektrickej energie diferenciálny spínač s vysokou citlivosťou (30 mA) (prúdový chránič – RCD).
- Nedemontujte kryty, kým sa neustíte, že zdroj elektrickej energie je dostatočne izolovaný a nemôže sa zapnúť.
- Nesnažte sa o prívod elektrickej energie do zariadenia, kým nie sú správne nasadené a zaistené ochranné kryty.
- Káble pripojené k bezvoltovým kontaktom riadiacej jednotky môžu byť napájané z iného zdroja a môžu byť pod prúdom aj po izolovaní jednotky. Treba ich izolovať samostatne.
- Používateľ alebo inštalatér zodpovedá za inštaláciu vhodných uzemňovacích a ochranných prvkov v súlade s platnými vnútroštátnymi a miestnymi normami. Všetky úkony musí vykonávať kvalifikovaný elektrikár.
- Zariadenie spoločnosti Flamco musí byť pripojené k odpájaču hlavného zdroja s kontaktnou medzerou minimálne 3 mm.
- Odporúča sa odpájač nainštalovať vo vzdialenosti do 2 mm od zariadenia.

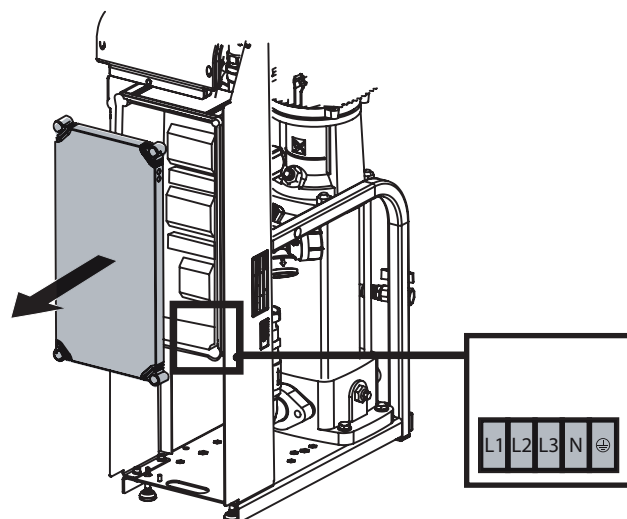


Rada: nainštalujte ekvipotenciálny spoj medzi prípojkou uzemnenia a ekvipotenciálny spojovací vodič. Minimálny priemer, kvalita a typ silových káblov musí spĺňať predpisy platné v mieste inštalácie a požiadavky na toto zariadenie. V mieste inštalácie sa musia elektrické riadiace koncové zariadenia zapojiť do zdroja napájania s príslušným prevádzkovým napätím.

Pripojte napájací kábel (100 – 240 V AC ~1N PE, 50/60 Hz)



Pripojte napájací kábel (400 V AC ~3N PE, 50/60 Hz)



7. Uvedenie do prevádzky

7.1 Počiatočné uvedenie do prevádzky

- Postup uvádzania do prevádzky si zaznamenajte (činnosti a nastavenia).
- Pred používaním skontrolujte, či sa úplne vykonali všetky inštalačné práce a ďalšie činnosti (napríklad dostupné a pripojené napájanie, fungujúce alebo aktívne poistky, nepriepustnosť tesnenia zariadenia, odstránenie prepravných upevňovacích prvkov senzora objemu).

Uvádzanie do prevádzky by sa malo vykonávať cez aplikáciu Flamconnect.



Upozornenie: Uistite sa, že základný zásobník nie je naplnený do doby, kým sa nevykonajú všetky opatrenia na uvedenie do prevádzky








- Nastavte regulačný ventil s ručným ovládaním na module čerpadla (pozrite „Prílohu 2.“ na strane 40). Na M02 musí byť nastavený aj druhý regulačný ventil s ručným ovládaním.
- Naplňte a odvzdušnite vykurovací a chladiaci systém (nie zásobník!)
- Skontrolujte pripravenosť doplňovacieho potrubia na prevádzku.
- Na doplňovacom potrubí otvorte spätný ventil a blokovací ventil na zostave pružnej prípojky (pripojenie zásobníka).
- **ZAPNITE RIADIACU JEDNOTKU** a vykonajte postup uvedenia do prevádzky („7.2 [Prehľad možností ponuky](#)“ na strane 28, Uvedenie do prevádzky).
- Súčasťou postupu uvedenia do prevádzky je aj výber jazyka.
- Potom treba základnú nádobu Flamcomat naskenovať pomocou aplikácie Flamconnect, prípadne vybrať na základe nominálnej kapacity („5.3 [Označenie](#)“ na strane 16, typový štítok nádoby) a následne treba vykonať výrobnú kalibráciu prevádzky. („7.2 [Prehľad možností ponuky](#)“ na strane 28)
- Po tomto úvodnom postupe nasleduje postup doplnenia. Po dosiahnutí úrovne objemu asi 7 % (na displeji **VYPNITE RIADIACU JEDNOTKU A ODVZDUŠNITE ČERPADLÁ** („5.5 [Komponenty, nádoby a spojovacia zostava](#)“ na strane 17; stať 3.5 B, 3.6 B a 3.20). Čerpadlá s automatickým odvzdušňovaním sa musia otvárať jediným otočením červeného uzáveru.
- Otvorte ventil uzáveru na vratnom okruhu (prietok a návrat v systéme). Pozor, rúrky vyhrievacieho systému môžu byť horúce.
- Utesnite blokovacie ventily.
- Dokončením všetkých činností, preverení technických parametrov, odporúčaní a vysvetliviek v tomto návode by mala byť splnená príprava tlakového expanzného automatu na prevádzku.
- **ZAPNITE RIADIACU JEDNOTKU.**

Balancing valves on the pump unit may not be closed during operation as doing so may cause severe/destructive damage to the pump unit.

7.2 Prehľad možností ponuky

Stiahnite si aplikáciu Flamconnect

Uvedenie do prevádzky

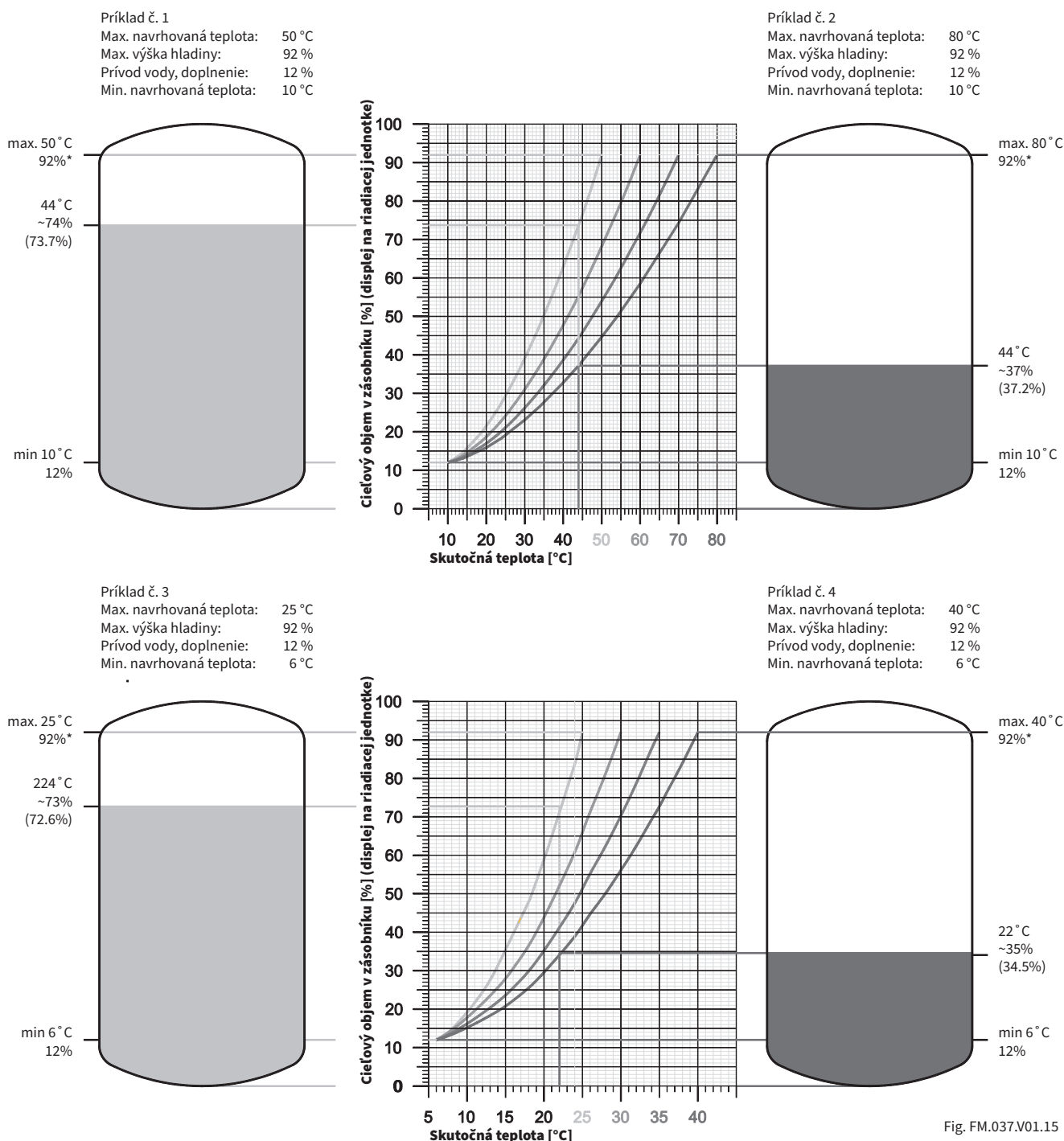
Ikona	Názov	Funkcia
	Výber jazyka	<i>Výber jazyka používateľského rozhrania</i>
	Nastavenie času/dátumu	<i>Nastavenie času a dátumu</i>
	Pripojenie cez aplikáciu	<i>Spárovanie smartfónu/tabletu cez bezdrôtové pripojenie na pokračovanie v uvádzaní do prevádzky cez mobil</i>
	Prečítal/a som si príručku	<i>Potvrdenie vedomosti o procese uvedenia do prevádzky</i>
	Výber typu nádoby – kalibrácia nádoby	<i>Výber (hlavnej) nádoby</i>
	Nastavenie tlaku	<i>Nastavenie požadovanej hodnoty tlaku</i>
	Výber doplnkov	<i>Výber dodatočnej riadiacej funkcie automatu</i>
	Zhrnutie uvedenia do prevádzky	<i>Potvrdenie nastavení automatu</i>

7.3 Uvedenie do prevádzky, hladina vody a prevádzková teplota

Poznámka: Keď je potrebná iná hladina vody ako automaticky určená minimálna hladina po štarte (pripravené na prevádzku a nainštalované dopĺňovanie), zásobník sa musí po skončení uvádzania do prevádzky na riadiacej jednotke naplniť v súlade s minimálnou požadovanou hladinou, ktorá je potrebná pre skutočnú teplotu systému. Pre lepšie pochopenie si pozrite nižšie uvedenú schému a odsek Údržba, vypúšťanie zásobníka a dopĺňanie, ktorý sa uvádza ďalej v tomto dokumente.



Poznámka: Pre nádoby Flamcomat Starter („5.5 Komponenty, nádoby a spojovacia zostava“ na strane 17 [reference C](#) (Flamcomat Starter), ide o maximálnu úroveň naplnenia 77 %.

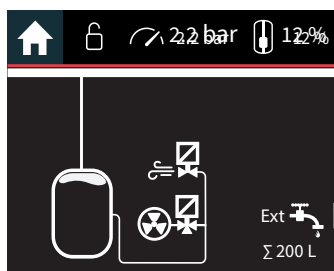


7.4 Vysvetlenie ikon v ponuke, funkcií a lokalít

Ikona	Názov	Funkcia	Umiestnenie
	Domov	Sledovanie stavu automatu	
	Nastavenia	Spustenie ponuky nastavení	
	Prihlásenie	Prihlásenie na získanie prístupu k pokročilým nastaveniam	
	Manuálny režim	Manuálna aktivácia pohonu	
	Servisné informácie	Sledovanie servisných informácií	
	Tlak	Zmena prevádzkového tlaku a interval tlakovej tolerancie	 
	Úroveň doplnenia	Nastavenie dopĺňania, vypúšťania a úrovni výstrah	 
	Odvzdušňovanie	Výber režimu odvzdušňovania a obmedzený hodinový plán	 
	Všeobecné	Spustenie ponuky všeobecných nastavení	 
	Výstrahy	Priradenie výstražných správ k potenciálnym voľným výstupom	  
	Doplňky	Aktivácia pokročilých riadiacich doplnkov	  
	Čas Dátum	Nastavenie času a dátumu	  
	Jazyk	Zmena jazyka používateľského rozhrania	  
	Obnovenie výrobných nastavení*	Reset automatu	  
	Aktualizácia firmvéru*	Aktualizácia firmvéru	  
	Dátum	Nastavenie dátumu	   

Ikona	Názov	Funkcia	Umiestnenie
	Čas	Nastavenie času	   
	Informácie o systéme	Sledovanie informácií o automate a riadiacej jednotke	 
	Denník chýb	Prečítanie posledných 30 chybových hlásení	 
	Údržba	Zobrazenie dátumu najbližšej údržby	 
	Prevádzková doba	Zobrazenie štatistík výkonu	 
	Našlo sa USB	Uloženie denníkového súboru na USB kľúč	

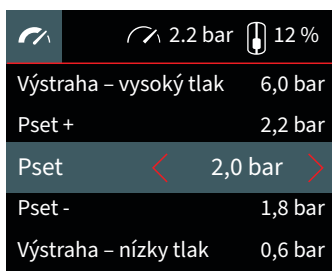
** K dispozícii iba po prihlásení



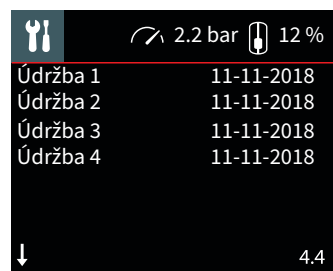
Obrazovka prevádzky



Obrazovka ponuky

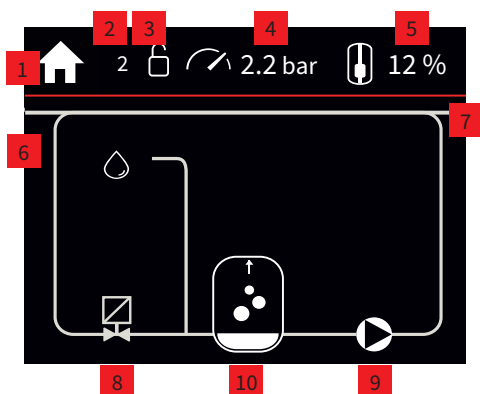


Obrazovka nastavení



Obrazovka s údajmi iba na čítanie

Obrazovka prevádzky



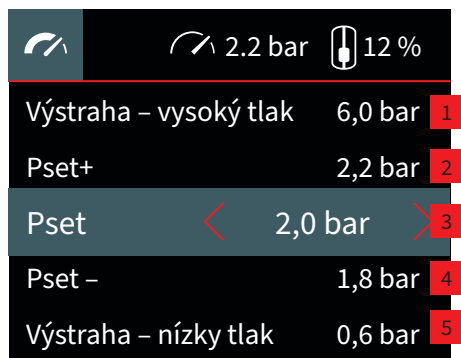
- 1 Ikona obrazovky
- 2 Číslo uzla
- 3 Prihlásený
- 4 Aktuálny tlak v systéme
- 5 Aktuálna hladina v nádobe
- 6 Doplnenie
- 7 Systém
- 8 Ventil(-y)
- 9 Čerpadlo(-á)
- 10 Nádoba

Bublínky Signálizujú zap./vyp. odvzdušňovania

Animované bublinky Signálizujú, že prebieha odvzdušňovanie

Šípka Signálizuje vzostup/pokles hladiny vody v expanznej nádobe

Nastavenia tlaku



- 1 Výstraha - vysoký tlak
- 2 Horná hranica tolerancie prevádzkového tlaku
- 3 Prevádzkový tlak
- 4 Dolná hranica tolerancie prevádzkového tlaku
- 5 Výstraha - nízky tlak

Nastavenia odvzdušňovania







Hlavná funkcia odvzdušňovania

- 1 Režim odvzdušňovania - normálny
- 2 Režim odvzdušňovania - turbo (24 hodín vysokofrekvenčného odvzdušňovania)
- 3 Režim odvzdušňovania - vypnutý

Nastavenia spánkových intervalov funkcie odvzdušňovania.

- 4 Nie je aktívny obmedzený hodinový plán
- 5 Odvzdušňovanie je možné v pracovné dni od 9:00 do 17:00
- 6 Odvzdušňovanie je možné každý deň od 10:00 do 17:00
- 7 Odvzdušňovanie je možné každý deň od 9:00 do 21:00
- 8 Odvzdušňovanie je možné v pracovné dni a v soboty od 19:00 do 7:00 a v nedeľu

7.5 Doplnenie, prevádzka s modulom na čistenie vody

	 2.2 bar	 12 %
Horná hranica		97 %
Spustenie vypúšťania		94 %
Zastavenie vypúšťania	 92 % 	
Zastavenie dopĺňania		12 %
Spustenie dopĺňania		9 %

Horná hranica
 Spustenie vypúšťania
 Zastavenie vypúšťania
 Zastavenie dopĺňania
 Spustenie dopĺňania
 Minimálna hladina
 Dolná hranica
 Kapacita filtra
 Maximálny čas dopĺňania na cyklus
 Maximálny počet litrov pri dopĺňaní na cyklus
 Interval dopĺňania
 Počet cyklov dopĺňania na deň

7.6 Chybové hlásenia

Postupy a hodnoty na identifikovanie chyby, vyhodnotenie a výsledok sú odskúšané v praxi a používateľa vyzývajú, aby ich dodržiaval. Všimnite si, že nesprávne nastavenia môžu viesť k opakovaniu chýb a brániť v určenom používaní. Medzi príklady nesprávneho nastavenia patria: nesprávna alebo už neplatná úprava, zastarané zariadenie, nesprávna inštalácia a neprípustné prevádzkové parametre.

Chyba #	Grafické používateľské rozhranie	Úkon
0	Chyba maximálneho času prevádzky jedného čerpadla	Awaria pompy. Sprawdzić funkcjonowanie pompy. Zadzwońić do Działu Wsparcia Technicznego, jeśli nie można znaleźć żadnego rozwiązania.
1	Chyba maximálneho času prevádzky nadbytočných čerpadiel	Awaria pompy. Sprawdzić funkcjonowanie pomp. Zadzwońić do Działu Wsparcia Technicznego, jeśli nie można znaleźć żadnego rozwiązania.
2	Chyba maximálneho času prevádzky čerpadiel závislých od záťaže	Awaria pompy. Sprawdzić funkcjonowanie pomp. Zadzwońić do Działu Wsparcia Technicznego, jeśli nie można znaleźć żadnego rozwiązania.
3	Chyba prúdu jedného čerpadla	Potencjalna awaria pomp. Sprawdzić podłączenie elektryczne pompy. Zadzwońić do Działu Wsparcia Technicznego, jeśli nie można znaleźć żadnego rozwiązania.
4	Chyba prúdu čerpadla A (konfigurácia dvojitého čerpadla)	Potencjalna awaria pomp. Sprawdzić podłączenie elektryczne pomp. Zadzwońić do Działu Wsparcia Technicznego, jeśli nie można znaleźć żadnego rozwiązania.
5	Chyba prúdu čerpadla B (konfigurácia dvojitého čerpadla)	Potencjalna awaria pomp. Sprawdzić podłączenie elektryczne pomp. Zadzwońić do Działu Wsparcia Technicznego, jeśli nie można znaleźć żadnego rozwiązania.
6	Chyba prúdu čerpadiel A a B (konfigurácia dvojitého čerpadla)	Potencjalna awaria pomp. Sprawdzić podłączenie elektryczne pomp. Zadzwońić do Działu Wsparcia Technicznego, jeśli nie można znaleźć żadnego rozwiązania.
7	Chyba prúdu čerpadla C	Potencjalna awaria pomp. Sprawdzić podłączenie elektryczne pomp. Zadzwońić do Działu Wsparcia Technicznego, jeśli nie można znaleźć żadnego rozwiązania.
8	Chyba nápravy adaptívneho ventilu	Proszę zresetować błąd, zatwierdzając błąd w aktualnym komunikacie o błędzie/ ostrzeżeniach
9	Chyba nápravy adaptívneho čerpadla	Proszę zresetować błąd, zatwierdzając błąd w aktualnym komunikacie o błędzie/ ostrzeżeniach
10	Prekročenie prúdu v tlakovom snímači	Sprawdzić, czy przewód do czujnika ciśnienia nie jest uszkodzony
11	Žiaden prúd v tlakovom prijímači	Sprawdzić, czy przewód do czujnika ciśnienia nie podłączony
12	Prekročenie prúdu v silomere	Sprawdzić, czy przewód do czujnika poziomu nie jest uszkodzony
13	Žiaden prúd v silomere	Sprawdzić, czy przewód do czujnika poziomu jest podłączony
14	Spotreba energie čerpadla A je príliš vysoká	Potencjalna awaria pomp. Sprawdzić podłączenie elektryczne pompy. Zadzwońić do Działu Wsparcia Technicznego, jeśli nie można znaleźć żadnego rozwiązania.

Chyba #	Grafické používateľské rozhranie	Úkon
15	Spotreba energie čerpadla B je príliš vysoká	Potencjalna awaria pomp. Sprawdzić podłączenie elektryczne pompy. Zadzwońić do Działu Wsparcia Technicznego, jeśli nie można znaleźć żadnego rozwiązania.
16	Spotreba energie čerpadla C je príliš vysoká	Potencjalna awaria pomp. Sprawdzić podłączenie elektryczne pompy. Zadzwońić do Działu Wsparcia Technicznego, jeśli nie można znaleźć żadnego rozwiązania.
17	Prekročenie maximálneho času prevádzky M1	Čerpadlo pracuje príliš dlho. Uistite sa, že v systéme nie sú netesnosti
18	Prekročenie maximálneho času prevádzky M2	Čerpadlo pracuje príliš dlho. Uistite sa, že v systéme nie sú netesnosti
19	Prekročenie maximálneho privádzaného množstva čistenej vody	Vymeňte filter
20	Čerpadlo pracuje bez poklesu hladiny vody v nádobe	Potenciálne zlyhanie čerpadiel alebo upchatie vypúšťacieho potrubia nádoby
21	Čerpadlo je otvorené bez vzostupu hladiny vody v nádobe	Potenciálne zlyhanie ventilov alebo upchatie prírodného potrubia nádoby
22	Prekročenie maximálneho času prevádzky V1	Ventil pracuje príliš dlho. Uistite sa, že nastavenia vyvažovacieho ventilu sú správne
23	Prekročenie maximálneho času prevádzky V2	Ventil pracuje príliš dlho. Uistite sa, že nastavenia vyvažovacieho ventilu sú správne
24	Na spustenie rýchleho dopĺňania	Všimnite si chyby/výstrahy v súvislosti s prúdom na spustenie rýchleho dopĺňania
25	Na spustenie systémového dopĺňania	Všimnite si chyby/výstrahy v súvislosti s prúdom na spustenie systémového dopĺňania
26	Systém beží v automatickom režime	Opustili ste manuálny režim. Automat udržiava tlak
27	Rýchle dopĺňanie systému je aktívne, na zastavenie stlačte V	Na zastavenie/pozastavenie rýchleho systémového dopĺňania stlačte V
28	Systémové dopĺňanie je aktívne, na zastavenie stlačte V	Na zastavenie/pozastavenie systémového dopĺňania stlačte V
29	Manuálny režim je aktívny, na spustenie automatu stlačte V	Všimnite si toto hlásenie na spustenie automatu v režime AUTO (opustenie režimu MANUAL)
30	Pretrhnutie membrány	Membrána je pretrhnutá a treba ju vymeniť
32	Vzostup hladiny vody v nádobe bez činnosti zariadenia Flamcomat	Potenciálne zlyhanie v zbernom, dopĺňacom alebo kontrolnom ventile
33	Pokles hladiny vody v nádobe bez činnosti zariadenia Flamcomat	Potenciálna netesnosť nádoby alebo spojovacích súprav, prípadne zlyhanie odtokového ventilu
34	Je potrebná údržba 1	Vykonajte údržbu 1 (servis zariadenia, 1-krát ročne)
35	Počiatkové doplnenie zlyhalo	Potenciálna porucha plniaceho ventilu alebo upchatej napájacej trubice
36	Prekročenie maximálneho času dopĺňania	Potenciálne zlyhanie dopĺňacieho ventilu
37	Prekročenie maximálneho času vypúšťania	Potenciálne zlyhanie odtokového ventilu
38	Žiaden prietok pri dopĺňaní	Uistite sa, že je k dispozícii počítadlo litrov
39	Príliš veľa vody pri dopĺňaní	Do systému treba doplniť príliš veľký objem. Potenciálne netesnosti
43	Počiatkové doplnenie je aktívne	Automat naplní nádobu minimálnym množstvom vody
44	Manuálne počiatkové doplnenie je aktívne	Nádobu naplňte minimálnym množstvom vody
45	Vypršal časový limit systémového dopĺňania	Dopĺňanie systému trvalo príliš dlho. Skontrolujte systém a zopakujte proces dopĺňania
46	Vypršal časový limit rýchleho dopĺňania	Dopĺňanie systému trvalo príliš dlho. Skontrolujte systém a zopakujte proces dopĺňania
47	Je potrebná údržba 2	Vykonajte údržbu 2 (interná kontrola nádoby, každých 5 rokov)
48	Je potrebná údržba 3	Vykonajte údržbu 3 (kontrola pevnosti nádoby, každých 10 rokov)
49	Je potrebná údržba 4	Vykonajte údržbu 4 (kontrola elektrických zariadení, každých 1,5 rokov)
64	Výstraha – nízky tlak	Systémový tlak je nižší, ako uvádza hlásenie „Výstraha – nízky tlak“
65	Prekročenie horného limitu tlaku	Systémový tlak je vyšší, ako uvádza hlásenie „Výstraha – vysoký tlak“
66	Hladina vody je pod minimálnou hodnotou	Hladina vody v nádobe je menšia, ako uvádza hlásenie „Dolná hranica“
67	Hladina vody je nad maximálnou hodnotou	Hladina vody v nádobe je väčšia, ako uvádza hlásenie „Horná hranica“

Chyba #	Grafické používateľské rozhranie	Úkon
68	Tlak je pod minimálnou hodnotou	Riziko vzniku pary. Vypnite ohrievač
69	Ochrana pri ručnej kontrole	Doplňacie čerpadlo nemožno spustiť, pretože je suché
70	Hladina vody je kritická	Hladina vody v nádobe je menšia, ako uvádza hlásenie „Minimálna hladina“
72	Teplota je príliš vysoká	Teplota v prírodnej trubici automatu je vyššia ako 70 °C. Použite pokročilú nádobu
73	Čas medzi jednotlivými procesmi dopĺňania je príliš krátky	Do systému treba doplniť príliš veľký objem. Potenciálne netesnosti
74	Prekročenie počtu doplnení za určitý čas	Do systému treba doplniť príliš veľký objem. Potenciálne netesnosti
75	Neopierajte sa o nádobu	

7.7 Reštartovanie

Po dlhšom časovom prestoji:

- Keď je tento časový prestoj plánovaný, vypnite riadiacu jednotku a zatvorte blokovací ventil do systému a uzatvárací ventil na doplňovacom potrubí. Potom znížte tlak a zo zásobníka vypustite vodu. Odporúčame vám, aby ste pred opätovným zapnutím vykonali údržbu (pozrite si časť Údržba).
- Pri opätovnom zapnutí postupujte podľa záznamov na uvedenie do prevádzky a obzvlášť skontrolujte zmeny v systéme, ktoré môžu ovplyvniť stav prevádzky expanzného automatu (napríklad tlak systéme).

V prípade výpadku prúdu:

- Cieľové parametre a predvolené nastavenia tlaku, prevzdušňovanie a doplňovanie sa nezmenia, čo znamená, že po zapnutí prúdu (zapnutie napájacieho zdroja) sa automatická prevádzka automaticky obnoví (ovládacia jednotka je zapnutá). Mimoriadne prevádzkové podmienky systému (napríklad schladenie pod predvolené nastavenie) môžu byť mimo prípustných nastavení expanzného zásobníka.

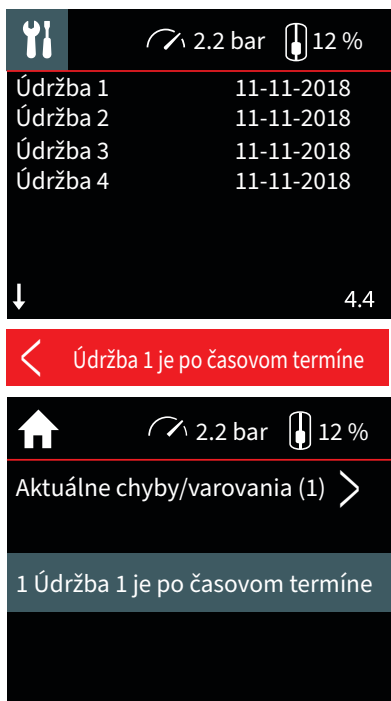


Upozornenie: Uistite sa, že keď systém vychladne alebo sa zahreje, neprekročí sa minimálny alebo maximálny tlak systému, alebo že neklesne pod prípustný prevádzkový tlak. Hodnoty nízkeho a nadmerného tlaku sú pre bezpečnú prevádzku vykurovacieho a chladiaceho systému mimo štandardného rozsahu dodávky Flamcomat.

Po obnovení elektrického napájania skontrolujte činnosť automatu a, ak je to nutné, nastavte aktuálny dátum a čas (prehľad možností ponuky).

8. Údržba

Skôr než začnete vykonávať údržbu zariadenia, musíte ho odpojiť od zdroja elektrickej energie. V snahe o doplnenie alebo posilnenie pokynov pre celý projekt dbajte aj o nasledovné:



Dátum údržby je uvedený v ponuke 4.4.

V daný dátum sa ukáže chyba údržby. Chyba sa uloží do zoznamu Aktuálne chyby/výstrahy v denníku chýb.

Potvrdenie chyby „Treba vykonať údržbu 1“ v zozname Aktuálne chyby/výstrahy je totožné s resetovaním dátumu údržby 1.

		Predmety, štandardný rozsah dodávky	Servisné úkony, opatrenia
Údržba 1	365 Dní	Filter pevných častíc 3.8* Zabezpečenie spätného prúdu filtra pevných častíc (iba ak je nainštalovaný) Poistka prívodu vzduchu, odvzdušňovací ventil 1.2*, automatický vetrací ventil 3.18* Tesniaci ventil 3.10, 3.11* Čerpadlo 3.3, 3.6*, ventil 1, 2, 3.12, 3.13*, ventil 3*, merač vody 3.14* Riadiaca jednotka 3.19*, konfigurácia Nádoba 1*, modul čerpadla 3* Bezpečnostný ventil 3.16*	Očistite vložku a puzdro filtra Očistite a skontrolujte funkčnosť. Odskrutkujte uzáver a vyberte vnútornú pružinu a guľôčkové ložisko na účely čistenia. Opätovne ich namontujte v obrátenom poradí. Naskrutkujte uzáver a otvorte ho jediným otočením. Skontrolujte a resetujte prednastavené hodnoty podľa schém (pozrite si „Prílohu 2.“ na strane 40 ventil utesnite) Kontrola funkčnosti. Musí ju manuálne vykonať vyškolený a certifikovaný personál. Ďalšie kontroly možno vykonať počas prevádzky zariadenia Flamcomat (sledujte). Odvzdušňovanie čerpadiel (s výnimkou MP/DP 60) Skontrolujte a obnovte požadované nastavenia (ponuka) Skontrolujte a opravte netesnosti všetkých hydraulických spojov s vodou. Skontrolujte, či sú skrutky tesné, či exteriér nie je poškodený, deformovaný alebo hrdzavý a obnovte prevádzkovú pohotovosť. Kontrola funkčnosti. Musí ju manuálne vykonať vyškolený a certifikovaný personál. Vyžaduje si to prítomnosť regulačného ventilu 2.1* na spojovacej zostave.
Údržba 2	1825 Dní		Skontrolujte vnútro nádoby! Zvážte opakovanie kontrol; prečítajte si všeobecné bezpečnostné pokyny!
Údržba 3	3650 Dní		Vykonajte kontrolu pevnosti nádoby!
Údržba 4	584 Dní		Vykonávajúce opakovajú kontrolu elektrických zariadení!

* Pozrite si „5.6 Komponenty, čerpadlový modul“ na strane 18.

8.1 Vypúšťanie/doplňanie nádoby.

Ak je potrebné vypúšťanie expanznej vody v hlavnej nádobe alebo v doplnkových nádobách, zvážte použitie nasledovného postupu:

- Poznačte si reálnu hladinu (%) znázornenú na displeji riadiacej jednotky FLEXTRONIC.
- Vypnite riadiacu jednotku (podržte na 8 sekúnd tlačidlo O/I).
- Zatvorte regulačné ventily na expanznom potrubí (prívodnom a odvodnom potrubí systému) a na spojovacom poli (prívodnom a odvodnom potrubí nádoby).
- Zatvorte izolačný ventil na dopĺňacom spoji.
- Vykonajte požadovanú prácu na nádobe (vypúšťanie, servis, oprava a pod.).
- Zapnite riadiacu jednotku; prihláste sa, prejdite na obnovenie výrobných nastavení* a spustíte postup uvedenia do prevádzky (prehľad možností ponuky; Uvedenie do prevádzky 1 – 1.8).
- Po uvedení do prevádzky sa automaticky spustí postup počiatočného doplňania.
- Upozornenie: ak sa vyžaduje doplnenie objemu väčšieho, než je predvolený minimálny objem naplnenia nádoby (6 %), vypnite funkciu odvzdušňovania (ponuka Nastavenia odvzdušňovania). Plnenie by malo ideálne prebiehať cez spojovací ventil nádoby (označenie). Ak treba naplniť hlavnú aj doplnkovú nádobu, otvorte regulačný ventil na spoji každej nádoby (prietokovom a návratovom). Uistite sa, že príslušnú úroveň objemu rozpozná snímač objemu hlavnej nádoby.
- Odpojte plniace zariadenie.
- Otvorte všetky dosiaľ zatvorené ventily (tesnenia) a vypustite čerpadlá.
- Prípadne môžete znovu zapnúť funkciu odvzdušňovania.
- Prevádzkový režim bol obnovený.

* Pri tejto položke ponuky sa zobrazia 2 otázky. K resetovaniu dôjde až po ich potvrdení.



Pozor: v okamihu reštartovania systému sa môžu vyskytnúť určité logické chyby, ktoré sa potvrdzujú samy alebo ich treba potvrdiť.

9. Odstavenie z prevádzky, demontáž

Na konci životnosti alebo pri plánovanom odstavení zariadenia z prevádzky sa uistite, že modul je odpojený od zdroja napájania. Prípojky hydraulického systému a prípojky na doplňovanie sa musia zatvoriť.



Upozornenie: Keď sa musí určiť miesto inštalácie alebo voda zo systému znovu použiť v súlade s platnými predpismi, najskôr sa musí uvoľniť tlak a vypustiť voda z vodných armatúr. Táto voda sa môže upraviť a obsahovať nemrznúce látky alebo iné aditíva.

Ďalšie spracovanie konštrukčných dielov sa musí určiť v súlade s požiadavkami správcu odpadového hospodárstva.

Prílohu 1.

Technické údaje, informácie

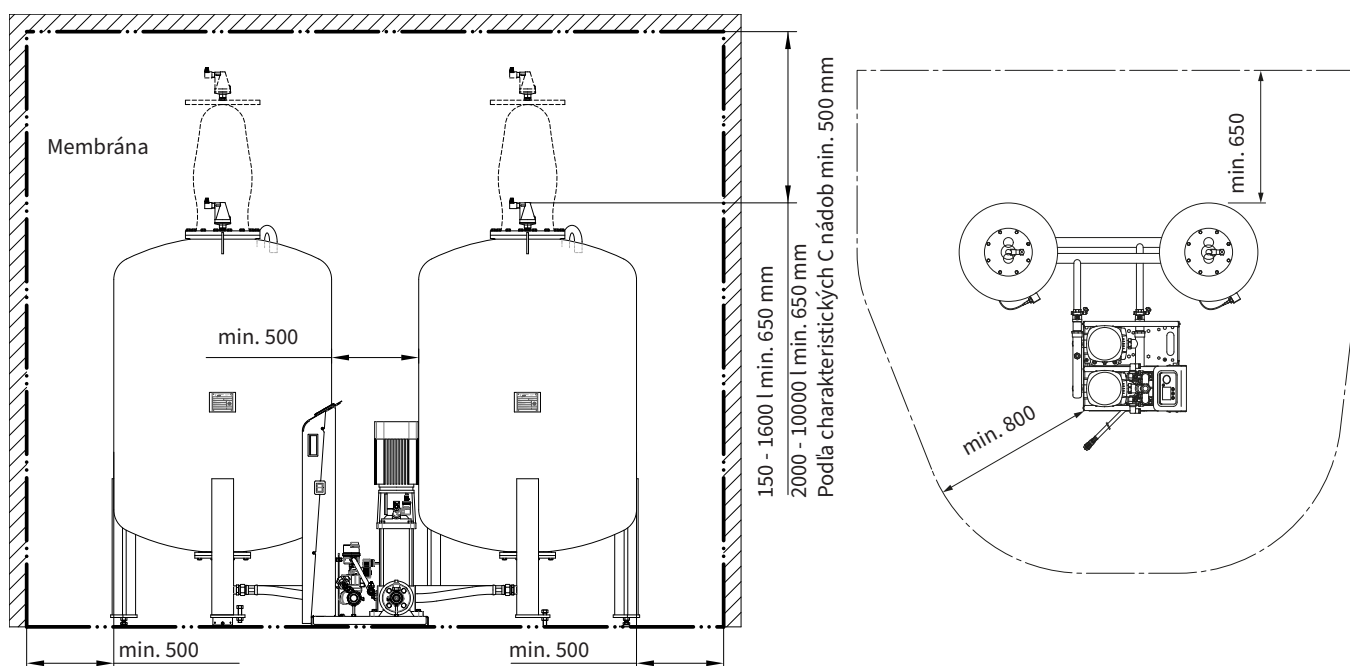


Upozornenie: **NEUKLADAJTE BALÍKY NA SEBA!**

Klimatické podmienky

Skladovanie		
Room:	Protected against:	Ambient conditions:
Zablokované	Slnéčné žiarenie	60 ... 70 % relatívna vlhkosť, bez kondenzácie;
Bez námrazy	Tepelné žiarenie	maximálna teplota 50 °C;
Suché	Vibrácie	bez elektricky vodivých plynov, výbušnej zmesi plynov, agresívnej atmosféry.
Prevádzková miestnosť		
Room:	Protected against:	Ambient conditions:
Zablokované	Slnéčné žiarenie	60 ... 70 % relatívna vlhkosť, bez kondenzácie;
Bez námrazy	Tepelné žiarenie	teplota 3 - 40 °C; v závislosti od typu 3 - 50 °C;
Suché	Vibrácie	bez elektricky vodivých plynov, výbušnej zmesi plynov, agresívnej atmosféry. Upozornenie: Vyššie teploty môžu viesť k preťaženiu hnacieho systému.

Minimálne vzdialenosti



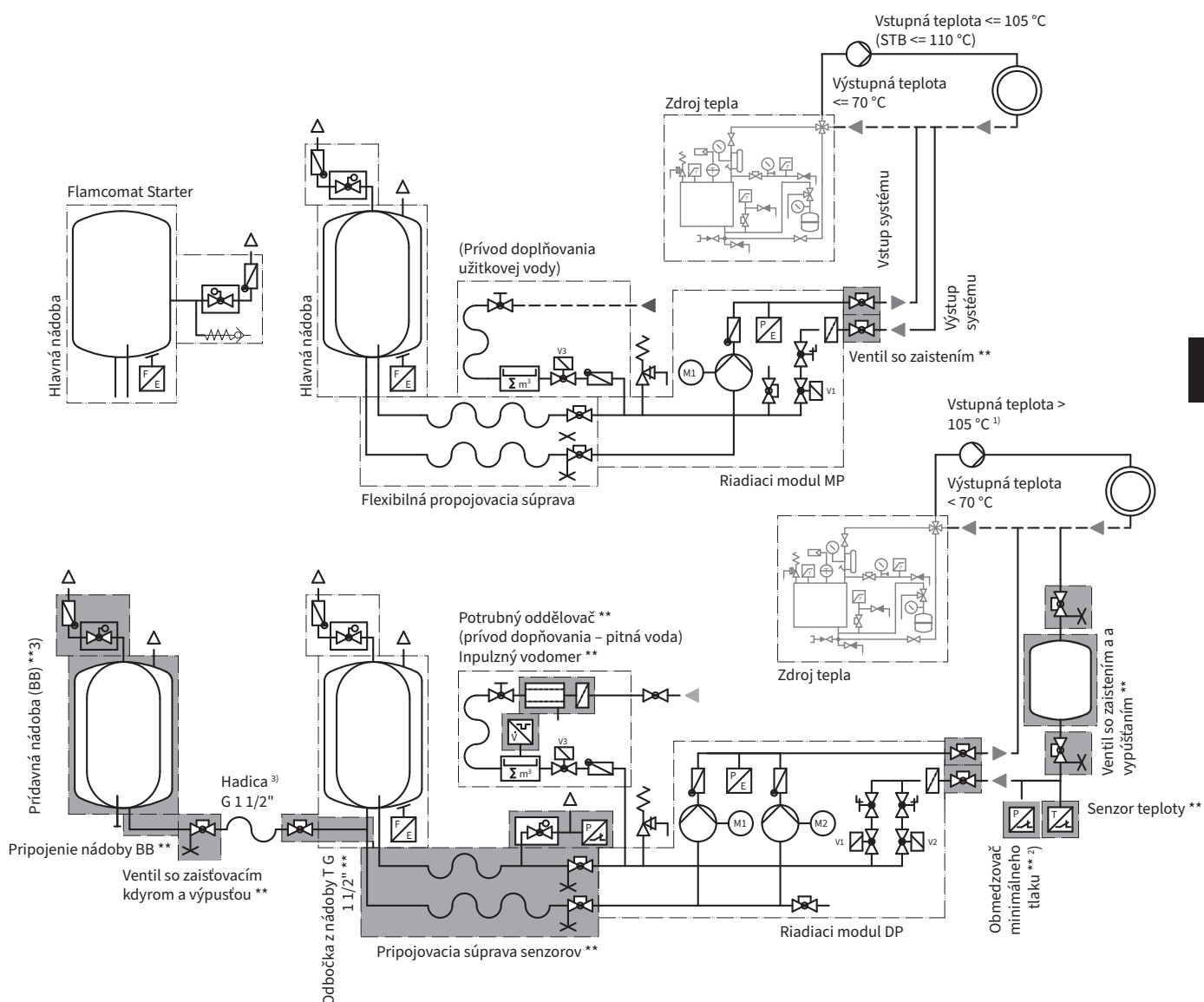
Príklady inštalácie

Vzdialenosť medzi prívodom a odvodom systému pri návratovom integračnom bode musí byť v rozsahu 0,5 – 1 m.



Upozornenie: ak je návratové vedenie v horizontálnom smere, nezavádzajte spojenie zospodu, aby ste sa vyhlí znečisteniu.

- 1) Pri teplotách dizajnu $> 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $> 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ môžu platiť dodatočné požiadavky platných európskych noriem.
- 2) Nevyžaduje sa podľa normy DIN EN 12828
- 3) Symetricky pridajte ďalšie doplnkové nádoby pomocou zberného vedenia (hlavná nádoba bude v strede) a zohľadnite pritom minimálne vzdialenosti. Vedenie z hlavnej nádoby musí byť flexibilné.



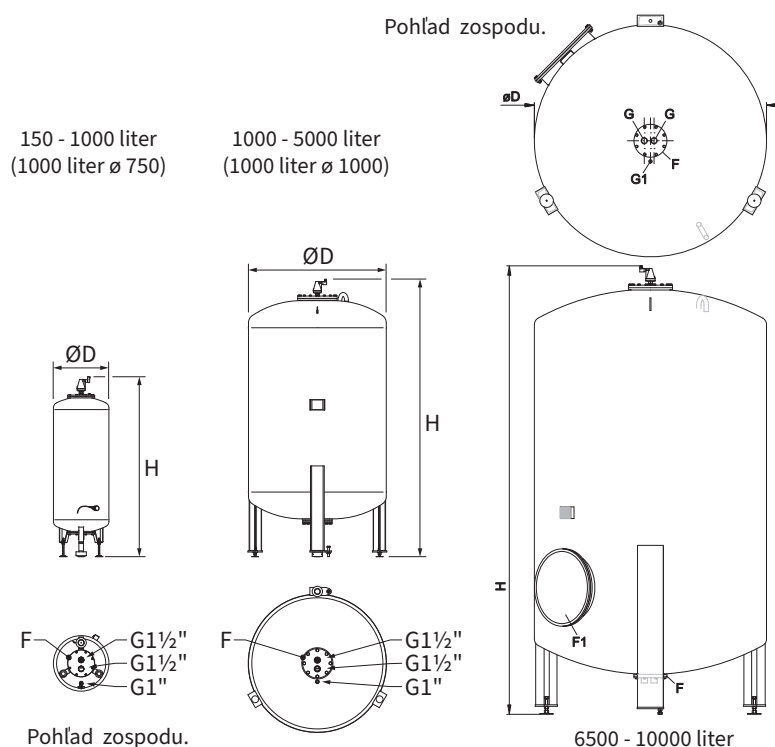
**** voliteľný doplnok

Prílohu 2.

Technické údaje, špecifikácie, hydraulické zariadenie

Zásobníky: objem, rozmery a hmotnosti


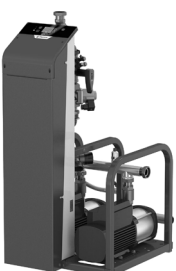
Menovitá kapacita [litre]	Priemer zásobníka D(Charakteristika C) [mm]	Maximálna výška H (Charakteristika C) [mm]	Konektor spätného prívodu do zásobníka G [G; palce]	Odtok kondenzátu G1 [G; palce]	Príruba zásobníka F [DN]	Príruba zásobníka F1 [DN] Vlastná hmotnosť (po dodaní, bez obalu) (Charakteristika C) [kg]	Deadweight (as delivered, without packaging) (Characteristic 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





Zásobník: prevádzkové vlastnosti

Menovitá kapacita [litre]	Povolený kladný prevádzkový tlak [bar]	Kladný skúšobný tlak [bar]	Teplota min. (dizajn) [°C] Teplota max. (dizajn) [°C]	Povolená trvalá teplota na membráne min. [°C]	Povolená trvalá teplota na membráne max. [°C]	Permissible permanent temperature at the diaphragm max. [°C]
100 - 10000	3	4,72	0	120	0	70

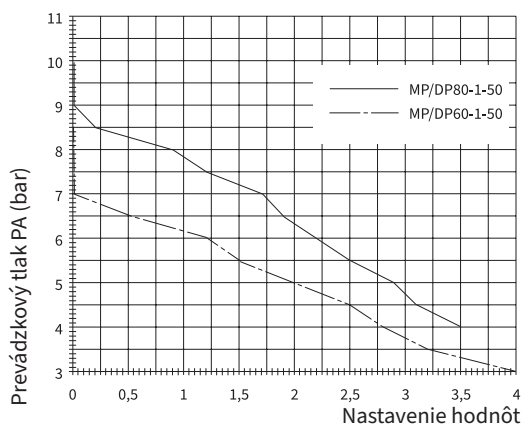
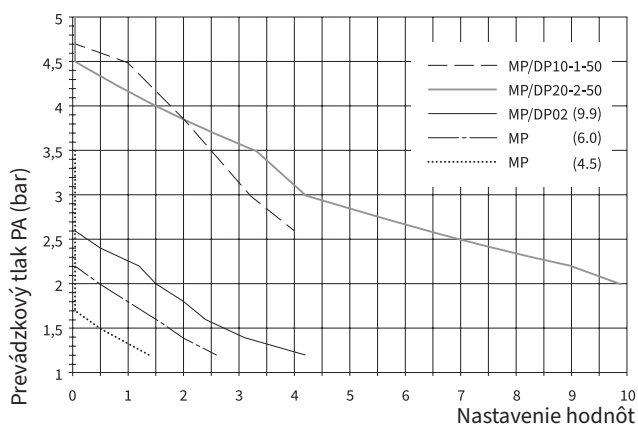
Modul čerpadla: rozmery a hmotnosti

Typ	Výška [mm]	Dĺžka [mm]	Šírka [mm]	Prípojka Sústava prípojok (zásobník) [G; palce]	Prípojka systému [G; palce]	Prípojka dopĺňania [Rp, palce]	Vlastná hmotnosť (v dodanom stave bez obalu) [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

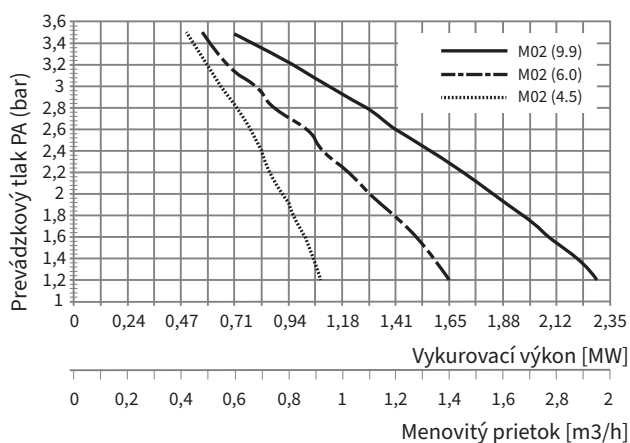
Zachovanie vonkajšieho tlaku ovládacieho modulu, prevádzkové vlastnosti

Typ		Povolený kladný prevádzkový tlak [bar]	Povolená teplota média min. / max. [°C]	Povolená teplota prostredia min. / max. [°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

Zachovanie vonkajšieho tlaku ovládacieho modulu, manuálny ovládací ventil, nastavené hodnoty



Pre nastavenie hodnôt ručne regulovaného ventilu M02 za čerpadlom si pozrite odstavec „Jednotlivé komponenty“, vybavenie [3,23].

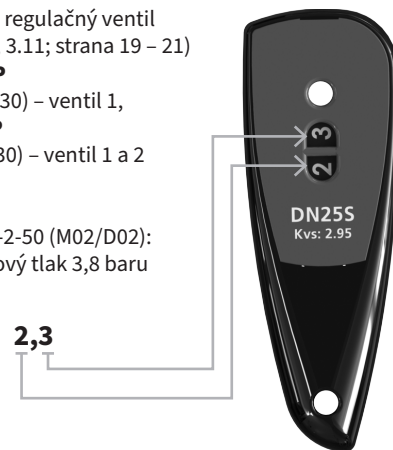


Manuálny regulačný ventil (Stať 3.10, 3.11; strana 19 – 21)

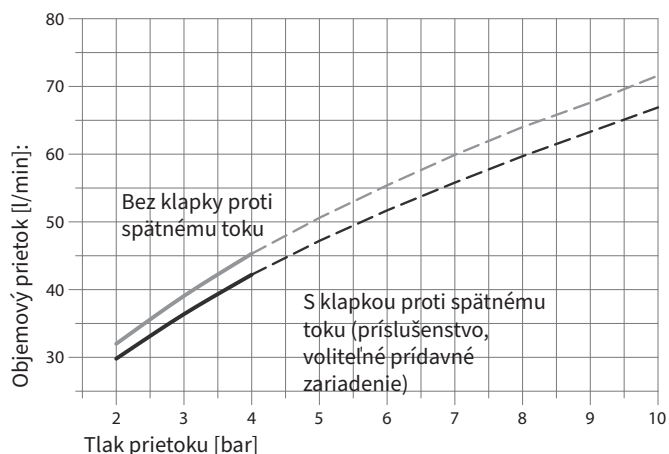
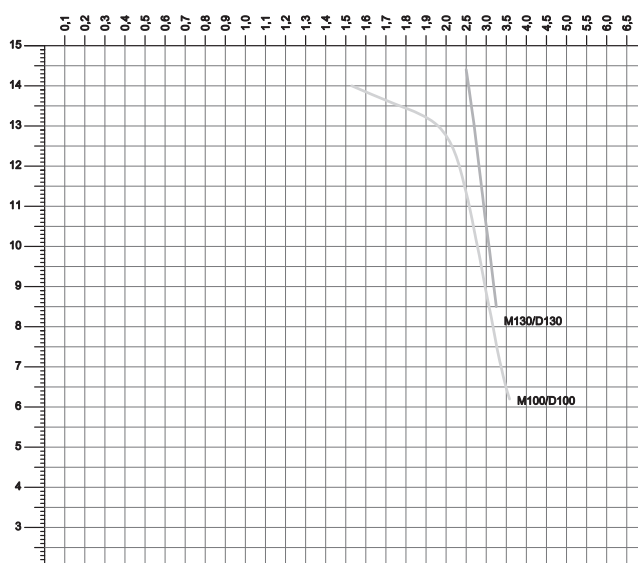
Verzia MP
(M M ÷ M130) – ventil 1,

Verzia DP
(D M ÷ D130) – ventil 1 a 2

Príklad
MP/DP 02-2-50 (M02/D02):
prevádzkový tlak 3,8 baru



Zachovanie vonkajšieho tlaku ovládacieho modulu, dopĺňanie, prietok



Prílohu 3.

Technické parametre, informácie, elektrické zariadenie

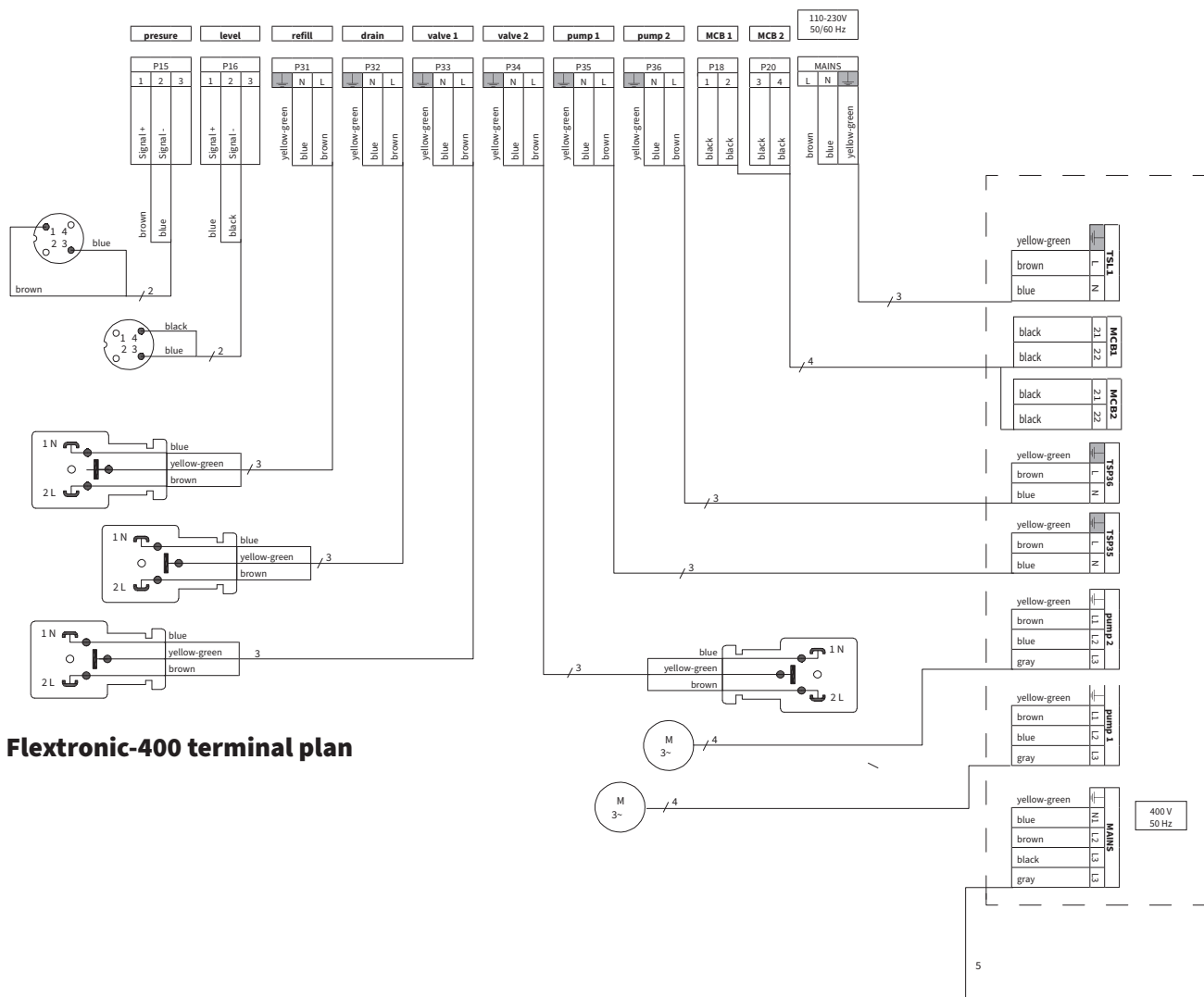
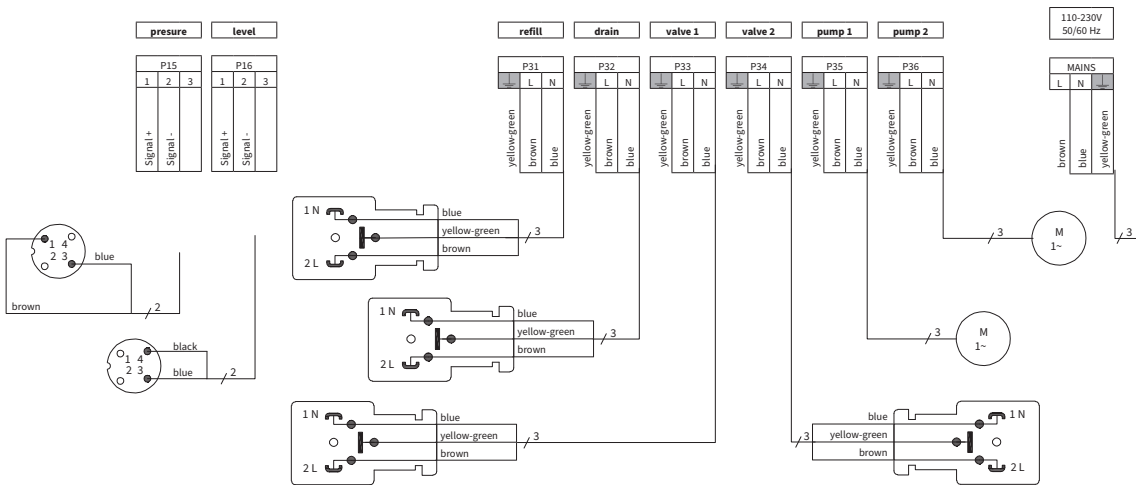
Jednotka čerpadla, menovité hodnoty

Typ	Menovité napätie	Menovitý prúd [A]*	Menovitý výkon [kW]	Elektrický istič [A]	Trieda ochrany jednotky čerpadla
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

* Menovitý prúd dopĺňacej jednotky Flexfill-P – 1,2 A (0,3 kW)

Riadiaca jednotka, plány terminálov

Flextronic terminal plan



Flextronic-400 terminal plan

Prílohu 4.

MeiFlow L MF connector kit

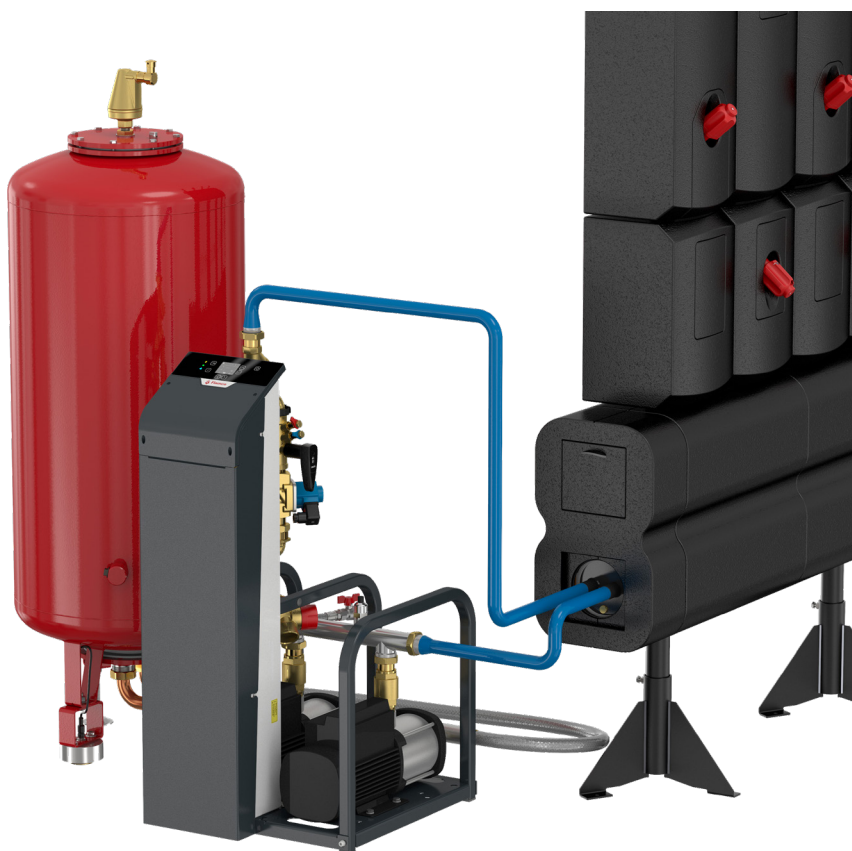
Pripojovací adaptér MeiFlow L MF sa používa na jednoduché pripojenie expanzného alebo vákuového odplyňovacieho zariadenia k zostave rozdeľovača/zberača MeiFlow BigFixLock DN150. K adaptéru možno pripojiť dve prípojky so závitom 1 1/4" M. Pripojovacie potrubie medzi rozdeľovačom/zberačom a jednotkou zabezpečuje zákazník. Na oddelenie prietoku v zariadení sa používa predlžovacia vložka EPDM.

Výhody

- Jednoduchá inštalácia vďaka pripojeniu BigFixLock
- Pripojovací bod sa nachádza priamo na boku rozdeľovača BigFixLock.
- Možnosť pripojenia vypúšťacieho ventilu alebo snímača teploty.



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

Holandsko

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

Belgicko

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

Dánsko

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

Francúzsko

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

Maďarsko

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

Slovensko

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

Švédsko

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

Česká Republika

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

Estónsko

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

Nemecko

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

Poľsko

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

Spojené Arabské Emiráty

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

Švajčiarsko

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

Čína

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

Fínsko

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

Nemecko

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

Ruská Federácia

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

Spojene Kralovstvo

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

Taliansko

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

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., Almere 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_sik_2023-10