



Flamcomat MP G4



LIT Montavimo ir naudojimo instrukcija

Atsisiųskite „Flamconnect“ programėlę



Turinys

1. Atsakomybė	5
2. Garantija	5
3. Autorinės teisės	5
4. Bendrosios saugos instrukcijos	5
Sąvokos	5
4.1 Šiame vadove pateikiami perspėjimo simboliai	6
4.2 Šio vadovo paskirtis ir naudojimas	6
Tokie serviso darbai apima:	6
4.3 Reikalinga kvalifikacija, prielaidos	7
4.4 Personalo kvalifikacija	7
4.5 Tinkamas naudojimas	8
4.6 Pateikiamų prekių priėmimas	8
4.7 Gabenimas, sandėliavimas, išpakavimas	8
4.8 Eksploatacijos patalpa	9
4.9 Triukšmo mažinimas	10
4.10 AVARINIS STABDYMAS / AVARINIS IŠJUNGIMAS	10
4.11 Asmeninės apsauginės priemonės (AAP)	10
4.12 Leistinių slėgio / temperatūros reikšmių viršijimas	10
4.13 Sistemos vanduo	11
4.14 Apsaugos	11
Mechaniniai pavojai:	11
Elektros pavojai:	11
4.15 Išorinės jėgos	11
4.16 Patikra prieš paleidimą, techninės priežiūros darbus ir pakartotinė patikra	12
Bandymai pagal Vokietijos potvarkį dėl eksploatacinės saugos (BetrSichV, 2015 m. birželio mėn.):	12
4.17 Elektrinės įrangos patikros, kasdienės patikros	12
4.18 Techninės priežiūros ir remonto darbai	13
4.19 Akivaizdžiai netinkamas naudojimas	13
4.20 Kiti pavojai	13
5. Gaminio aprašymas	14
5.1 Veikimo principas	14
Flamcomat	14
Flamcomat starter	15
5.2 Ryšio parinktys	15
5.3 Markings	16
5.4 Tipo raktas Siurblio valdymo blokas	16
5.5 Sudėtinės dalys, indai ir sujungimo mazgas	17
5.6 Sudėtinės dalys, siurblio modulis	18
5.7 Valdymo blokas	21
6. Montavimas	22
6.1 Pastatymas	22
6.2 Indo prijungimas	23
6.3 Papildymo jungtis	24
6.4 Drenažo prijungimas	24
6.5 Sistemos prijungimas	25
6.6 Elektrinės dalies montavimas	26

7. Paleidimas į eksploataciją.....	27
7.1 Pirminis paleidimas į eksploataciją.....	27
Paleidimą pageidaujama atlikti „Flamconnect“ programėle.	27
7.2 Apžvalgos meniu parinktys.....	28
Paleidimas į eksploataciją	28
7.3 Paleidimas į eksploataciją, vandens lygis ir darbinė temperatūra.....	29
7.4 Meniu piktogramų, funkcijos ir vietos paaiškinimas.....	30
Eksploatavimo duomenų ekranas.....	32
Slėgio nuostatos.....	32
Degazavimo nuostatos.....	32
7.5 Papildymas, darbas su vandens apdorojimo moduliu	33
7.6 Gedimų pranešimai	33
7.7 Pakartotinis paleidimas.....	35
Po ilgo stovėjimo laiko:.....	35
Jei dingo elektrinis maitinimas:	35
8. Techninė priežiūra	36
8.1 Indo vandens išleidimas / pildymas.....	37
9. Eksploatacijos nutraukimas, demontavimas.....	37
Priedas	
Priedas 1.	38
Techniniai duomenys, informacija.....	38
Ambient conditions.....	38
Minimum distances	38
Montavimo pavyzdžiai	39
Priedas 2.	40
Techniniai duomenys, specifikacijos, hidraulinė įranga	40
Indai: tūris, matmenys ir svoris	40
Indas: darbinės charakteristikos.....	41
Siurblio modulis: matmenys ir svoris.....	41
Control module external pressure retention, operational characteristics	42
Valdymo modulio išorinio slėgio sulaikymas, rankinis reguliavimo vožtuvas, nustatymo reikšmės.....	43
Valdymo modulio išorinio slėgio sulaikymas, vandens papildymas, srautas.....	43
Priedas 3.	44
Techniniai duomenys, specifikacijos, elektros įranga	44
Siurblio blokas, vardinės reikšmės	44
Valdymo blokas, gnybtų planai.....	45
Flextronic-400 terminal plan	45
Priedas 4.	46
MeiFlow L MF connector kit	46
EU Declaration of Conformity.....	47
Kontaktai.....	49

1. Atsakomybė

Visos šiame dokumente pateiktos techninės specifikacijos, duomenys ir vykdytinų veiksmų bei privalomų įvykdyti veiksmų instrukcijos yra teisingos paskelbimo metu. Ši informacija yra mūsų žinių, atradimų ir patirties šiai dienai rezultatas. Mes pasiliegame sau teisę tobulinti šiame leidinyje aprašytą „Flamco“ gaminį ir atlikti su tuo susijusius techninius pakeitimus. Taigi, techniniai duomenys, aprašymai ir iliustracijos nesuteikia jokių teisių. Techniniai paveikslai, brėžiniai ir grafikai nebūtinai atitinka faktiškai pateiktą įrangą ar dalis. Brėžiniai ir paveikslai nėra pateikti pagal mastelį ir juose supaprastinimui pateikiami simboliai.

2. Garantija

Atitinkamas specifikacijas galite rasti mūsų [Bendrosiose sąlygose](#).

3. Autorinės teisės

Šį vadovą reikia naudoti konfidencialiai. Jį galima platinti tik tarp įgaliotų darbuotojų. Jo negalima duoti trečiosioms šalims. Visa dokumentacija saugoma pagal autorines teises. Čia pateiktų dokumentų, įskaitant ištraukas, platinimas ar kitų formų dauginimas, turinio naudojimas ar perdavimas yra draudžiami, jei nenurodyta kitaip. Dėl pažeidimų gali būti traukiama baudžiamoji atsakomybė ar reikalaujama kompensacijos. Mes pasiliegame sau teisę į visą intelektinę nuosavybę.

4. Bendrosios saugos instrukcijos

Ignoruojant ar nekreipiant pakankamai dėmesio į šiame vadove pateikiamą informaciją ir priemones gali kilti pavojus žmonėms, gyvūnams, aplinkai ir materialiam turtui. Nesilaikant saugos taisyklių ir nepaisant kitų saugos priemonių, atsakomybė už nuostolius gali negaliooti.

Sąvokos

- **Operatorius:** Fizinis ar juridinis asmuo, kuriam priklauso gaminyje ir kuris jį naudoja, ar yra paskirtas jį naudoti pagal sutartį.
- **Užsakovas:** Teisiškai ir komerciškai už statybos projektus atsakinga šalis. Teisiškai ir komerciškai už statybos projektų pavidimą atsakingas klientas.
- **Atsakingas asmuo:** Pagrindinio rangovo ar operatoriaus veikti paskirtas atstovas.
- **Kvalifikuotas asmuo (KA):** Bet koks asmuo, kurio profesionalus apmokymas, patirtis ar pastaroji profesinė veikla suteikia jam reikiamų profesinių žinių. T.y. šis minėtas asmuo turi žinių, gautų iš aktualių nacionalinių ir vidinių saugos taisyklių.

4.1 Šiame vadove pateikiami perspėjimo simboliai



Perspėjimas dėl pavojingos elektros srovės.

Nepaisant šio perspėjimo, gali kilti pavojus gyvybei, gali kilti gaisras ar įvykti nelaimingi įvykiai, gal kilti komponentų perkrova, sugadinimai, nutrūkti tam tikrų funkcijų veikimas.



Perspėjimas dėl galimų klaidų ir neteisingų nustatymų.

Nepaisant šio perspėjimo, gali kilti smarkaus sužalojimo pavojus, gal kilti komponentų perkrova, sugadinimai, nutrūkti tam tikrų funkcijų veikimas.



Atsargiai! Pavojingai aukštos temperatūros.

Nesilaikant šio perspėjimo, gali nudegti oda.



Patariama naudoti akių apsaugą.

Nesilaikant šio patarimo, gali kilti akių sužalojimai.



Didelių apkrovų
šalinis griebtuvas

Perspėjimas dėl sunkių objektų transportavimo.

Nesilaikant šio perspėjimo, gali kilti pavojus netoli krovinio esančių žmonių saugumui.

4.2 Šio vadovo paskirtis ir naudojimas

Toliau šiame vadove pateikiama informacija, specifikacijos, priemonės ir techniniai duomenys, kurie leidžia atitinkamiems darbuotojams naudoti šį gaminį saugiai ir pagal paskirtį.

Atsakingi asmenys ar jų pasamdyti asmenys reikiamiems serviso darbams atlikti privalo atidžiai perskaityti ir suprasti šį vadovą.

Tokie serviso darbai apima:

sandėliavimą, gabenimą, montavimą, elektrinės dalies montavimą, paleidimo į eksploataciją ir vėlesnius paleidimo darbus, techninę priežiūrą, patikrą, remontą ir demontavimą.

Jei gaminys naudojamas įrenginiuose, kurie neatitinka darnųjų Europos standartų ir atitinkamų profesinių asociacijų techninių taisyklių ir rekomendacijų šiai taikymo sričiai, šis dokumentas yra skirtas tik informacijai.

Kadangi šiai įrangai gali būti taikomi neribotos patikros bet kuriuo metu reikalavimai, šis vadovas privalo būti laikomas prie pat sumontuoto įrenginio, bet ne toliau jo eksploataavimo patalpos ribų.

2 klasifikacijos montavimas pagal 60730-1 R priedą.

4.3 Reikalinga kvalifikacija, prielaidos

Visi darbuotojai privalo turėti tinkamą kvalifikaciją reikiams servisui darbams vykdyti ir jie turi būti fiziškai ir psichologiškai įgalūs. Už personalo atsakomybės ribas, kompetenciją ir jo priežiūrą atsako Operatorius.

Reikiami serviso darbai	Profesinės grupės pavyzdys	Reikiamos kvalifikacijos pavyzdys
Sandėliavimas, gabenimas	Logistika, gabenimas, sandėliavimas	Gabenimo ir sandėliavimo specialistas
Montavimas, demontavimas, remontas, priežiūra. Pakartotinis paleidimas po komponentų papildymo ar pakeitimo. Patikra.	Montavimo ir statybos paslaugos	ŠVOK specialistas.
Sukonfigūruoto valdymo bloko (bendro pobūdžio) pirmasis paleidimas, pakartotinis paleidimas po energijos tiekimo sutrikimo, eksploatacija (darbas su galiniu įrenginiu ir „Flextronic“ valdymo bloku)		Su šiuo vadovu susipažinę eksploatacijos patalpoje leidimą dirbti turintys asmenys.
Elektrinės dalies montavimas	Elektrotechnika	Elektrotechnikos specialistas
Elektros sistemų pirminė ir pakartotinė patikra		Elektros inžinerijos atestatą turintis kvalifikuotas asmuo (KA)
Patikra prieš paleidimą ir slėginių įrengimų pakartotinė patikra	Montavimo ir statybos inžineriniai darbai, atliekami techninės patikros kontekste.	Kvalifikuotas asmuo (KA)

4.4 Personalo kvalifikacija

Eksploatacijos instrukcijas perduoda „Flamco“ atstovai ar jų paskirti kiti asmenys pristatymo derinimo metu ar pareikalavus.

Aptarnavimo, montavimo, demontavimo, paleidimo į eksploataciją, eksploatacijos, patikros, priežiūros ir remonto darbų apmokymai yra apmokymų / tolimesnio ugdymo „Flamco“ filialų ar nurodytų serviso rangovų serviso inžinieriams dalis.

Šiuose apmokymo kursuose pateikiama informacija apie reikiamas montavimo sąlygas, bet ne jo vykdymą.

Aikštelėje atliekamos paslaugos apima transportavimą, eksploatacijos patalpos paruošimą, pritaikant prie sistemos, ir reikalingas hidraulinės ir elektros jungtis, elektrinės dalies montavimą išsiplėtimo automato maitinimo šaltiniui ir signalinių laidų montavimą IT įrangai.

4.5 Tinkamas naudojimas

Uždaros vandeninio šildymo ir vėsinimo sistemos, kuriose kompensuojamas dėl temperatūros pokyčių besikeičiantį sistemoje esančio vandens (šilumnešio) tūris ir atskiru išsiplėtimo automatu palaikomas reikalingas darbinis slėgis.

Įrenginys tinkamas ir pritaikytas naudoti šilumą generuojančiose sistemose pagal EN 12828, EN 12952, EN 12953.

Užsakovas ar operatorius turi pasitarti su notifikuota įstaiga dėl papildomų saugos priemonių.

Naudojimo panašiose sistemose atveju (pvz., pramoninėse ar technologiškai paruoštos šilumos perdavimo sistemose) gali prireikti specialių priemonių. Atkreipkite dėmesį, kad „Flamcomat Starter“ negalima naudoti sistemose, kuriose didžioji dalis vamzdynų yra iš nerūdijančio plieno, ir ne kartu su vakuuminiu degazatoriumi. Reikia išnagrinėti papildomą dokumentaciją.

4.6 Pateikiamų prekių priėmimas

Pristatytas prekes reikia palyginti su važtaraštyje pateiktu sąrašu ir patikrinti dėl atitikimo. Išpakavimą, montavimą ir paleidimą galima pradėti tik patikrinus gaminio atitikimą numatytam naudojimui, kaip nurodyta užsakymo dokumente ir sutartyje. Viršijus leistinus darbinius ar projektinius parametrus, gali įvykti įrangos darbo sutrikimų, gali būti sugadinta įranga ar sužaloti žmonės.

Jei gaminys neatitinka reikalavimų ar pristatyta netinkamas gaminys, jo negalima naudoti.

4.7 Gabenimas, sandėliavimas, išpakavimas



Didelių apkrovų
šaknis griebtumas

Įranga pateikiama pakuotėse pagal sutarties specifikacijas ar pagal reikalavimus tam tikroms transporto rūšims ir klimato zonas. Įpakavimas bet kokių atveju bus ne prastesnis nei nustatyta „Flamco B.V.“ pakavimo taisyklėse. Pagal šias taisykles plėtimosi indai turi būti gabenami horizontaliai, o siurbLIAI stačiai; visa įranga sudėta ant vienkartinų padėklų. Jei pakuotę galima kelti kėlimo įranga, tai bus nurodyta ties tam tikslui skirtomis kėlimo vietomis.



Svarbi pastaba: Supakuotas prekes reikia transportuoti kiek įmanoma arčiau numatytos įrengimo vietos ir užtikrinti, kad būtų numatytas horizontalus, kietas paviršius, ant kurio gali būti pastatytos prekės.



Dėmesio! Imkitės visų būtinų atsargumo priemonių, kad išpakuotas ir nuo padėklo nukeltas plėtimosi indas nenuvirstų ir nesiūbuotų.



Tuščiam indui kelti ir perkelti prieš montavimą numatytos tinkamos kėlimo kilpos. Tokie įtaisai (kėlimo kilpos) turi būti naudojami kartu; venkite traukimo į šoną.

Išpakavus ir nuėmus įrangą nuo padėklo, ją perkelti reikia traukiant ją virš tinkamų paviršių. Naudokite tokius būdus, kad įranga nekontroliuojamai nenukristų, neslystų ar nenuvirstų. Ant siurblio bloko numatytos kėlimo kilpos jo vertikaliai kėlimui. Jų negalima veikti šonine jėga.

Prekes taip pat galima sandėliuoti jų pakuotėje. Išpakavus įrangą, ją reikia pastatyti į vietą laikantis standartinių saugos procedūrų. Nekraukite įrangos viena ant kitos.

Naudokite tik leistiną kėlimo įrangą ir saugius įrankius, naudokite asmenines saugos priemones.

4.8 Eksploatacijos patalpa

Sąvoka: patalpa, kuri atitinka taikomus Europos teisės aktus, Europos ir darniuosius standartus bei atitinkamas profesinių asociacijų technines taisykles ir rekomendacijas. Šiose patalpose, kuriose išsiplėtimo automatas naudojamas pagal šame vadove pateiktą aprašymą, įprastai stovi tokia šilumos gamybos ir skirstymo, vandens šildymo / aušinimo ir papildymo, energijos šaltinio ir skirstymo įranga, kaip matavimo prietaisai, valdymo sistema ir IT.

Pateikimas nekvalifikuotiems ar neapmokytiems asmenims į šią patalpą turi būti ribojamas ar draudžiamas.

Išsiplėtimo automatas turi būti įrengtas taip, kad eksploatacijos, aptarnavimo, priežiūros, patikros, remonto, montavimo ir demontavimo darbai galėtų būti vykdomi nekludomai ir nepavojingai. Grindys išsiplėtimo automato įrengimo vietoje turi būti tokios, kad būtų užtikrintas ir išlaikomas stabilumas. Atkreipkite dėmesį į maksimalias jėgas, kurias gali sukelti grynoji masė, įskaitant vandens tūrį. Jei stabilumas negali būti užtikrintas, kyla pavojus, kad indas gali nuvirsti ar pasislinkti ir dėl to gali būti sugadintas turtas ar sužaloti žmonės.

Aplinkoje neturi būti laidžių dujų, didelių dulkių koncentracijų ir ėsdinančių garų. Kyla sprogimo pavojus, jei yra degių dujų.

Drenažinio vožtuvo ant apsaugos nuo atbulinio srauto įtaiso (papildomai įsigyjama papildymo įranga) automatinio atsidarymo atveju ar suveikus slėgio išleidimo vožtuvui saugančiam indą nuo perkrovos bei galimo persipylimo ties jungtimi atveju sugedus indo diafragmai kompensuojant atmosferinį slėgį, papildymo ar technologinis vanduo yra išleidžiamas. Priklausomai nuo proceso, vandens temperatūra gali pakilti iki 70 °C ir, netinkamo veikimo atveju, gali viršyti 70 °C. Dėl to gali kilti sužalojimų dėl nudegimo ir (arba) nuplikymo pavojus.

Svarbu užtikrinti, kad šį vandenį būtų galima išleisti saugiai ir turtui apsaugoti nuo sugadinimo vandeniui būtų įrengtas saugus drenažas ar vandens kolektorius šalia atitinkamos įrangos (gruntinio vandens apsauga: atkreipkite dėmesį į vandens priedus!).

Užlietos įrangos negalima eksploatuoti. Jei elektros įrangoje įvyktų trumpas jungimas, vandenyje esantys žmonės ir kitos būtybės gali patirti elektros smūgį. Be to, vandens kondensacijos ir korozijos galimi atskirų komponentų veikimo sutrikimai ir dalinis ar nepataisomas sugadinimas.

4.9 Triukšmo mažinimas

Įranga turi būti projektuojama kreipiant dėmesį į triukšmo mažinimo priemones. Agregato mechanines vibracijas (modulinio rėmo, vamzdynų) galima slopinti naudojant izoliaciją tarp sąlyčio paviršių.

4.10 AVARINIS STABDYMAS / AVARINIS IŠJUNGIMAS

Siekiant užtikrinti atitiktį direktyvai 2006/42/EB, montavimo metu turi būti įdiegta AVARINIO STABDYMO funkcija. Rekomenduojama įrenginiui maitinimą tiekti naudojant įžemintą sieninį lizdą. Sieninis lizdas turi būti pasiekiamas. Jei įrenginys tiesiogiai prijungtas prie maitinimo šaltinio, įsitikinkite, kad maitinimo tiekimo linijoje yra

- didelio jautrumo diferencinis jungiklis (30 mA) (liekamosios srovės prietaisas; LS);
- maitinimo skyriklis su ne mažesniu nei 3 mm tarpu tarp kontaktų.

Kai pagal šilumos gamybos įrenginio projektą ir eksploatacijos pobūdį reikalingos papildomos saugos priemonės su AVARINIO IŠJUNGIMO įtaisais, jos turi būti sumontuotos.

4.11 Asmeninės apsauginės priemonės (AAP)

AAP reikia naudoti atliekant potencialiai pavojingus darbus ir kitą veiklą (pvz., suvirinimą), siekiant sumažinti sužalojimų pavojų, jei neįmanoma imtis kitų priemonių. Jos turi atitikti pagrindinio rangovo ar eksploatacijos patalpos ar atitinkamos aikštelės operatoriaus nustatytus reikalavimus.

Jei jokie reikalavimai nenustatyti automatui eksploatuoti, nereikalingos jokios AAP. Minimalūs reikalavimai yra tinkamo dydžio drabužiai, uždara ir neslystanti avalynė.

Kitų darbų atveju turi būti naudojama atitinkamam darbui būtini apsauginiai drabužiai ir priemonės (pvz., transportavimui ir montavimui: tvirti, tinkamo dydžio darbo drabužiai, pėdų apsaugos [apsauginiai batai su pakietinimu pirštams], galvos apsauga [apsauginis šalmas], rankų apsauga [apsauginės pirštinės]; techninei priežiūrai, remontui: tvirti, tinkamo dydžio darbo drabužiai, pėdų apsaugos, rankų apsaugos, akių ir veido apsauga [apsauginiai akiniai]).

4.12 Leistinių slėgio / temperatūros reikšmių viršijimas

Kartu su išsiplėtimo automatu naudojama įranga turi užtikrinti, kad nebūtų viršijama leistina darbinė temperatūra ir leistinas terpės (šilumnešio) slėgis. Per didelis slėgis ir temperatūra gali sukelti komponentų perkrovas, nepataisomai juos sugadinti, gali sutrikti veikimas ir dėl to galimi sužalojimai bei turto sugadinimas. Turi būti atliekamas reguliarus šių apsaugos priemonių tikrinimas. Turi būti saugomi aptarnavimo žurnalai.

4.13 Sistemos vanduo

Vanduo, kuris yra nedegus, jame nėra kietų dalelių ar plaušų, kurio turinys nekelia pavojaus eksploatacijai ir kuris nepablogins ar nesugadins išsiplėtimo automato vandenį laikančių komponentų (pvz., slėgio veikiamų komponentų, diafragmos, indo jungties). Taip pat laikykitės: VDI 2035 – apsauga nuo šilto vandens šildymo įrangos sugadinimo.

Sistemos vandenį laikantys komponentai yra vamzdynai, prie indo prijungtos žarnos, įtaisai ir sistemos jungtys, įskaitant vožtuvus ir fasonines dalis ir jų jungtis, jutikliai, siurbliai, pats indas ir indo diafragma. Naudojant netinkamą terpę gali sutrikti veikimas, gali būti sugadinti komponentai ir dėl to gali kilti smarkūs sužalojimai ir turto sugadinimas.

4.14 Apsaugos

Visa pateikta įranga turi reikiamus apsaugos įtaisus. Jų darbingumui patikrinti ir nustatytoms sąlygoms atkurti įranga prieš tai turi būti atjungta. Sistemos atjungimas reiškia maitinimo atkirtimą ir hidraulinių jungčių užblokavimą, kad atsitiktinai neįsijungtų ar nebūtų netyčia įjungtos.

Mechaniniai pavojai:

Ventiliatoriaus gaubtas ant siurblio saugo naudotojus nuo sužalojimų judančiomis dalimis. Prieš įjungdami įrenginį, įsitikinkite, ar gaubtas tinka šiai paskirčiai ir yra tinkamai pritvirtintas.

Elektros pavojai:

Elektriškai valdomų komponentų apsaugos klasė saugo nuo sužalojimų elektros srove, kurie gali būti mirtini. Įprasta apsaugos klasė yra IP44. Prieš paleidimą, reikia patikrinti valdymo bloko gaubto, siurblio įsiurbimo gaubto, srieginių kabelių riebokšlių ir vožtuvų jungčių darbingumą. Sumontuoti slėgio ir tūrio jutikliai veikia su apsaugine ypač žema įtampa.

Nevykdykite suvirinimo darbų ant papildomos įrangos, kuri yra elektriškai prijungta prie valdymo bloko. Klaidžiojanti suvirinimo srovė ar netinkamas įžeminimas gali sukelti gaisro pavojų ir sugadinti įrangos dalis (pavyzdžiui, valdymo bloką).

4.15 Išorinės jėgos

Venkite bet kokių išorinių jėgų (pvz., šiluminio plėtimosi sukiamų jėgų, srauto svyravimų ar srauto ir grįžtamųjų linijų savitojo svorio). Jos gali sukelti vandens vamzdyno sugadinimą / pralaidas, pažeisti įrangos stabilumą ir sukelti gedimus, susijusius su reikšmingu turto sugadinimu ir sunkiomis traumomis.

4.16 Patikra prieš paleidimą, techninės priežiūros darbus ir pakartotinė patikra

Šiais patikrinimais užtikrinama ir palaikoma eksploatacinė sauga pagal Europos reglamentus, Europos ir darniuosius standartus bei nacionalines šios srities profesinių ES valstybių narių asociacijų gaires. Reikiamas patikras turi organizuoti savininkas arba operatorius; turi būti pildomas patikrų ir techninės priežiūros žurnalas vykdomoms priemonėms planuoti ir kontroliuoti.

Bandymai pagal Vokietijos potvarkį dėl eksploatacinės saugos (BetrSichV, 2015 m. birželio mėn.):

Slėginė įranga, indai (§14; 15)					
Kategorija [žr. direktyvos 2014/68/ES II priedą, 2 grafiką]	Vardinė indo talpa [litrai]	Patikros prieš perdavimą eksploatuoti [§14] inspektorius	Pakartotinė patikra [§15 (5)]		
			Laikas, ilgiausias leistinas laikotarpis [a] / inspektorius		
			Išorinė patikra	Vidinė patikra	Atsparumo patikra
II	200–300 / 3 bar	Kvalifikuotas asmuo (KA)	Ilgiausias leistinas laikotarpis nenumatytas. Ilgiausią leistiną laikotarpį turi nustatyti operatorius remiantis gamintojo pateikta informacija, praktine patirtimi ir kameros apkrava. Patikrą gali atlikti kvalifikuotas asmuo.		
III	400–10 000 / 3 bar		Nebegalioja [§15 (6)]	5 / KA	10 / KA
				[§15 (10)] vidinės patikros atveju regimąją patikrą galima pakeisti panašiomis procedūromis, o atsparumo bandymų atveju, statinio slėgio bandymą galima pakeisti panašiomis neardančiomis procedūromis, jei tokie bandymai neįmanomi dėl sistemos konstrukcijos, ar yra nereikšmingi dėl sistemos darbo režimo.	

Įrangos techninė priežiūra, vidinė ir atsparumo patikra, žr. 8 skrylių Techninė priežiūra.

Kitose EB šalyse narėse turi būti atliekami reikiami slėginės įrangos bandymai pagal direktyvą 2014/68/ES, kaip nustatyta nacionalinėse taisyklėse.

4.17 Elektrinės įrangos patikros, kasdienės patikros

Nepažeidžiant draudiko / operatoriaus nuostatų, rekomenduojama, kad „Flamcomat“ elektros įranga būtų tikrinama kartu su šildymo / vėsinimo įrenginiu ne rečiau kaip kartą per 18 mėnesių (taip pat žr. DIN EN 60204-1 2007).

4.18 Techninės priežiūros ir remonto darbai

Šiuos darbus galima vykdyti tik sustabdžius sistemą, arba kai išsiplėtimo automatas nereikalingas. Slėginė įranga turi būti atjungta ir apsaugota nuo netyčinio paleidimo iki priežiūros darbų pabaigos. Atkreipkite dėmesį, kad apsauginės grandinės ir išjungimo metu perduoti duomenys gali suaktyvinti apsaugos kontūrus ar suteikti neteisingą informaciją. Būtina vadovautis turimomis viso šildymo ir vėsinimo įrenginio instrukcijomis. Norint sustabdyti hidraulinius komponentus, reikia užblokuoti atitinkamas dalis ir išleisti iš jų vandenį naudojant saugius išleidimo įtaisus per esamas išleidimo jungtis, ir išleisti slėgį.



Atsargiai! Didžiausia leistina temperatūra vandens perdavimo komponentuose (inde, siurbliuose, jungtyse, žarnose, vamzdynuose, periferinėje įrangoje) gali siekti 70 °C, o netinkamai eksploatuojant įrangą gali ją viršyti. Tai kelia nudegimų ir (arba) nuplikymo pavojų.



Didžiausias sistemos vandens slėgis vandens perdavimo komponentuose gali būti lygus didžiausiai nustatytai apsauginio vožtuvo slėgio reikšmei. Indo vardinis slėgis 3 bar, apsauginio vožtuvo maks. 3 bar; siurblio bloko vardinis slėgis 6; 10 ar 16 bar:

apsauginio vožtuvo maks. 6; 10 ar 16 bar. Reikia naudoti akių / veido apsaugą, jeigu akis ar veidą gali sužeisti lekiančios dalys ar trykštantys skysčiai.

Elektros įrangai (valdymo blokui, siurbliams, vožtuvams, išorinei įrangai) sustabdyti, atjunkite maitinimą į valdymo bloką. Maitinimas privalo likti išjungtas darbų atlikimo metu.

Draudžiama atlikti įrangos pakeitimus ir naudoti neoriginalius komponentus ar atsargines dalis be leidimo. Dėl tokių veiksmų galimi sunkūs sužalojimai ir pablogėti ir eksploatacinė sauga. Dėl to taip pat neteksite teisės reikšti pretenzijas dėl žalą pagal atsakomybės už gaminį sąlygas.

Šiems darbams atlikti rekomenduojame kreiptis į „Flamco“ klientų aptarnavimo skyrių.

4.19 Akivaizdžiai netinkamas naudojimas

- Eksploatavimas esant netinkamai tinklo įtampai ir dažniui.
- Naudojimas netinkamai suprojektuotoje sistemoje.
- Neleidžiamų montavimo medžiagų naudojimas.

4.20 Kiti pavojai

- Konstrukcinių dalių perkrova dėl nenumatytų ekstremalių parametrų.
- Pavojus eksploatacijos tęstinumui esant neleistinoms aplinkos sąlygoms.
- Pavojus eksploatacijos tęstinumui atjungus ar sugedus avarinės apsaugos įtaisams.

5. Gaminio aprašymas

“Šiame vadove pateikiamos standartinės įrangos specifikacijos. Atitinkamais atvejais pateikiama informacija apie papildomus pasirinkimus ar kitas konfigūracijas. Jeigu tiekiama papildoma įranga, šalia šio vadovo bus pateikta ir kita atitinkama dokumentacija.

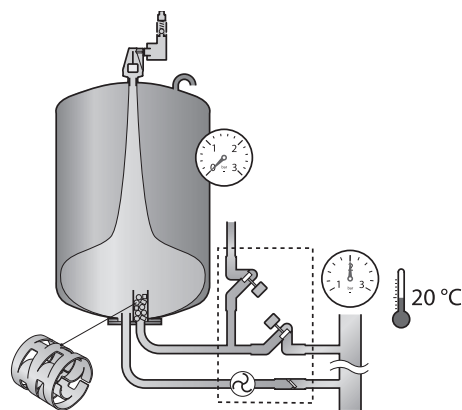
Montavimo instrukcijų ir kitos dokumentacijos įvairiomis kalbomis ieškokite www.flamcogroup.com/manuals. Daugiau informacijos apie gaminį galite gauti iš atitinkamo „Flamco“ filialo (žr. „[Kontaktai](#)“ puslapyje 49).

5.1 Veikimo principas

Flamcomat

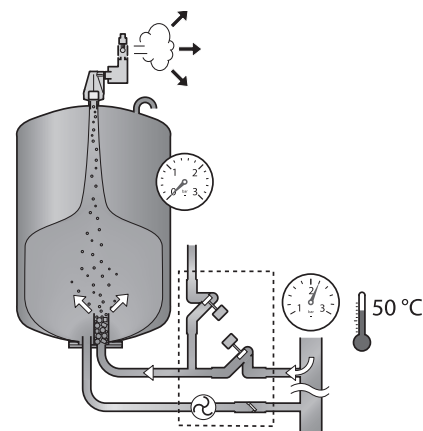
1. Šaltas

Automate yra nedidelis kiekis vandens. Automatas vis dar yra ramybės būsenoje.



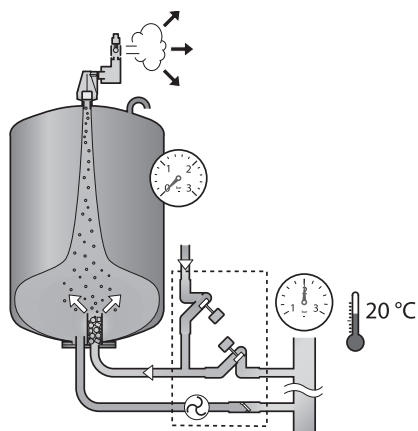
2. Šilimas

Didėja vandens tūris ir sistemos slėgis. Blokas į tai reaguoja atidarydamas solenoidinį vožtuvą. Vanduo teka į indą, kuriame nėra slėgio. Vanduo inde yra deaeruojamas dėl slėgio kritimo ir tekėdamas per PALIO žiedus.



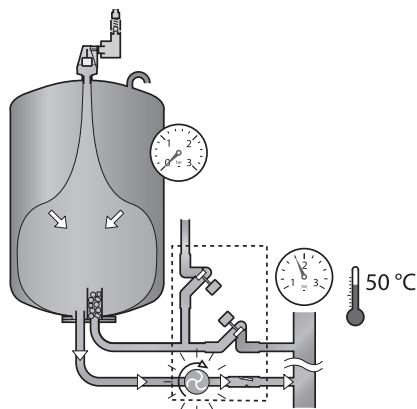
5. Papildymas

Jei vandens lygis inde nukrenta iki kritinės reikšmės, į sistemą iš vandens tinklo atsargiai įleidžiamas reikiamas kiekis vandens. Šis vanduo deaeruojamas (numušant slėgį ir PALIO žiedais) prieš jam patenkant į indą.



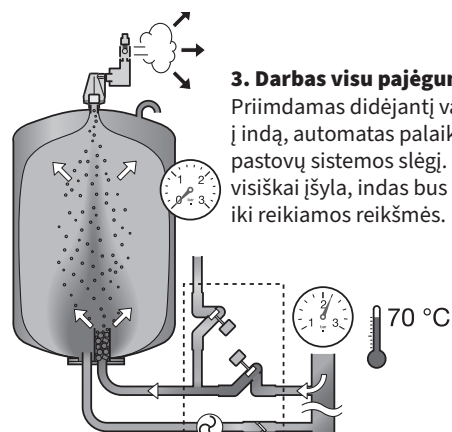
4. Vėsimas

Mažėja vandens tūris ir sistemos slėgis. Deaerotas vanduo išpumpuojamas iš beslėgio indo atgal į sistemą. Tokiu būdu atstatomas sistemos slėgis.

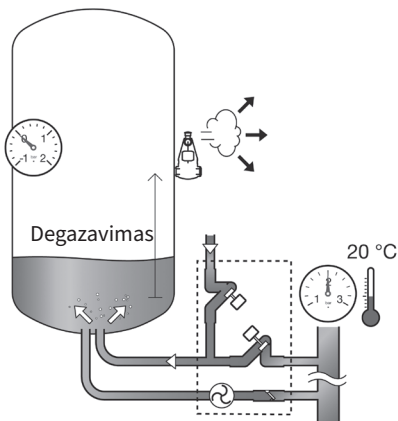


3. Darbas visu pajėgumu

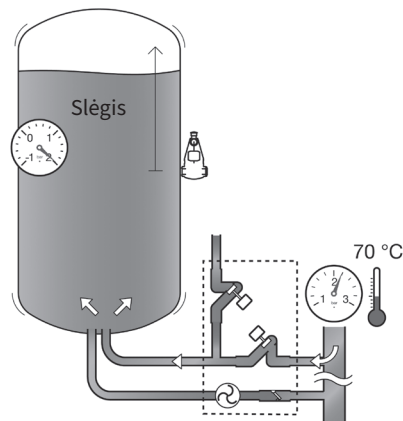
Priimdamas didėjantį vandens kiekį į indą, automatas palaiko beveik pastovų sistemos slėgį. Kai sistema visiškai įšyla, indas bus beveik pilnas iki reikiamos reikšmės.



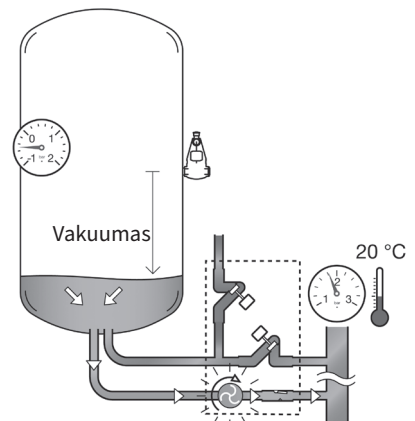
Flamcomat starter



1. Pirminis pripildymas, papildymas ir šildymas



2. Šilimas, maksimalus darbas



3. Vėsimas, minimalus darbas

5.2 Ryšio parinktys

Ryšio parinktys	Naudojimo paskirtis
Eterneto prievadas	Prijungti „Flamcomat“ prie pastato valdymo sistemos (PVS) naudojant „Modbus“ arba „Bacnet“ protokolus.
Standartinė USB jungtis (USB-A)	Autonominiam žurnalui išsaugoti ir parametrus konfigūruoti. Antrasis prievadas naudojamas programinei-aparatinei įrangai atnaujinti (naujai valdymo programinei įrangai atsisiųsti)
CAN	Ši prievadų pora skirta keliems „Flamcomats“ įrenginiams sujungti tinkle (pagrindinis įrenginys – valdomasis įrenginys)
RS-485	Pagrindinė paskirtis yra prijungti „Flamcomat“ prie interneto (naudojant tinklų sietuvą ir HFC protokolą). Alternatyva – PVS per „Modbus“ protokolą Alternatyva – PVS per „Bacnet“ protokolą (vienu metu galima taikyti tik vieną iš trijų parinkčių)
Wireless	Mobiliojo telefono programėlei prijungti

5.3 Markings

Gamyklinė plokštelė – indas:

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	



Gamyklinė plokštelė – siurblio modulis:

	Type: Flamcomat MM G4	Seriennummer: 01234567/01	Passcode: IP 44
	Type: Flamcomat MM G4	Serial number: 01234567/01	Device name: IP 44
Amersfoortseweg 9 - 3751 LJ Bunschoten - the Netherlands		Mm-2-50(17940)	
Nennspannung:	Zulässige Medientemperatur min. / max.:	Schutzart:	IP 44
Nominal voltage: 230 V - 50 Hz	Permissible media temperature min. / max.: 3/70 °C	Protection:	
Tension nominale:	Température de média mini. / maxi. admissible:	Bescherming:	
Nomiale spanning:	Toegestane temperatuur media min. / max.:		
Nennstrom:	Zulässiger Betriebsüberdruck:	Baujahr:	2020
Nominal current: 0,43 A	Permissible working overpressure: 6 bar	Year of Manufacture:	
Courant nominal:	Surpression de service admissible:	Année de fabrication:	
Nominale stroom:	Toelastbare werkdruk:	Bouwjaar:	
Nennleistung:	Zulässige Umgebungstemperatur min. / max.:	CE	
Nomiale vermogen: 0,095 kW	Permissible ambient temperature min. / max.: 3/50 °C		
	Temperatura de ambiente mini. / maxi. admissible:		
	Toelastbare omgevingstemperatuur min. / max.:		

Elektrinės dalies perspėjimai:

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.



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

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

Transportavimo apsauga:

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.

Aptarnavimas:

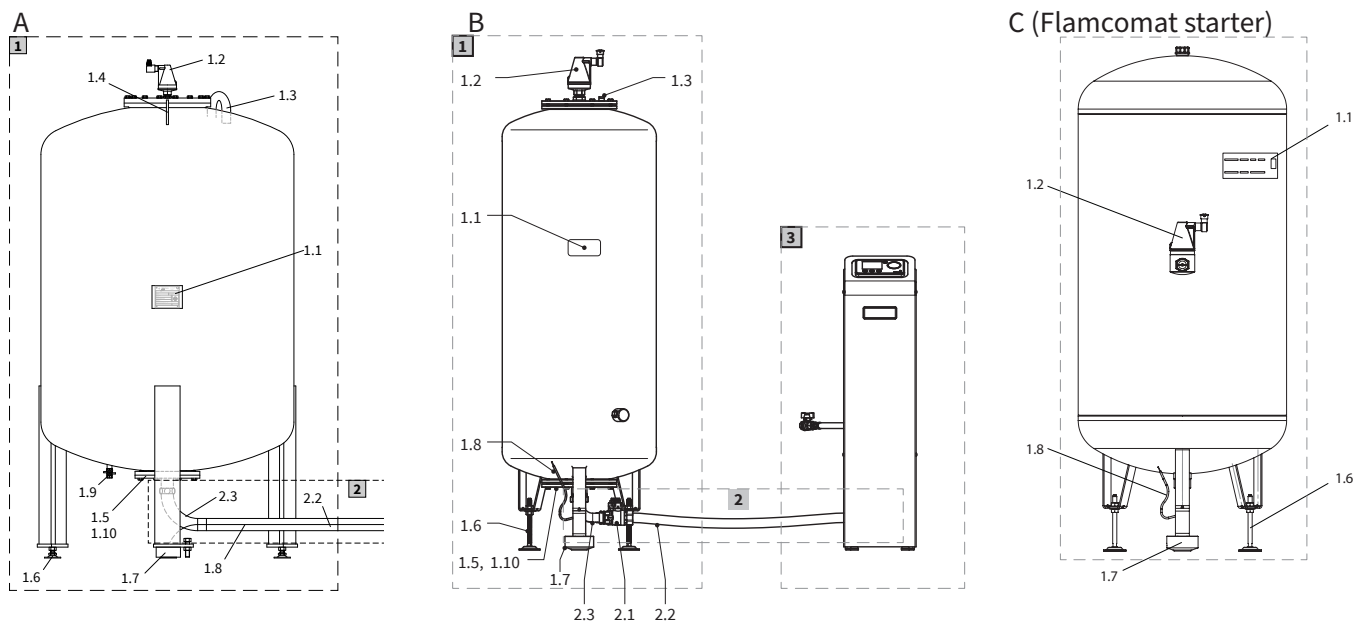
Service Nederland
Tel.: +31(0)33 299 7500
Fax.: +31(0)33 298 6445
Service Germany
Tel.: +49(0)170 630 40 34

5.4 Tipso raktas Siurblio valdymo blokas

E.g.: DP80 - 1 - 50

- Nom. darbinės įtampos dažnis (Hz): 50 = 50 Hz; 60 = 60 Hz
- Siurblio gamintojas: 1; 2; 3; 4; 5
- Veiklos klasė: M; 1; 2; 10; 20; 60; 80; 90; 100; 130.
- Modulio versija: MP = Mono siurblys; DP = Duo siurblys

5.5 Sudėtinės dalys, indai ir sujungimo mazgas

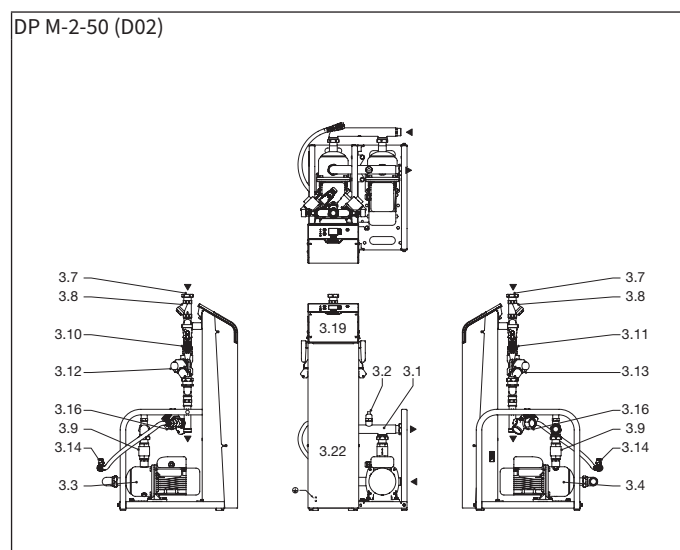
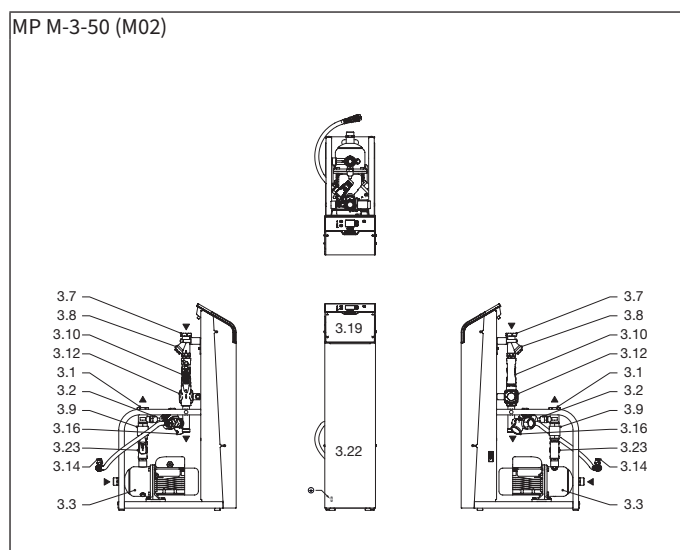
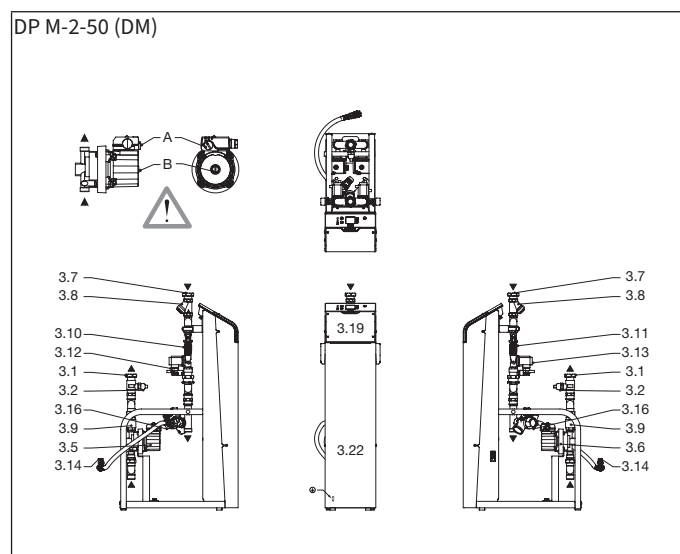
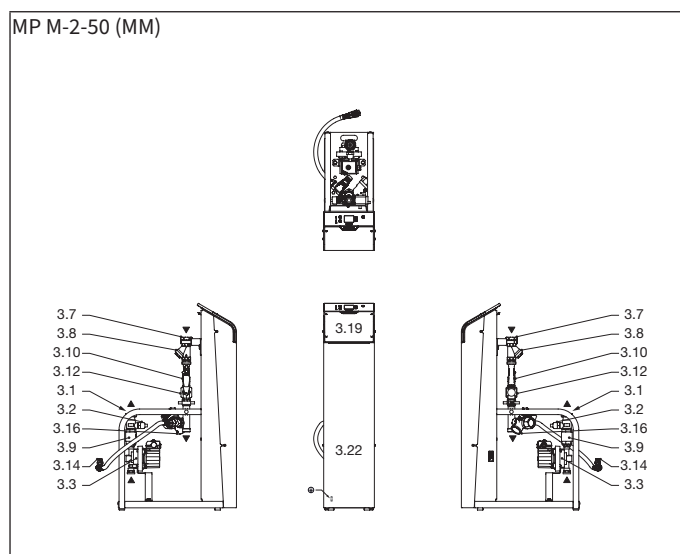


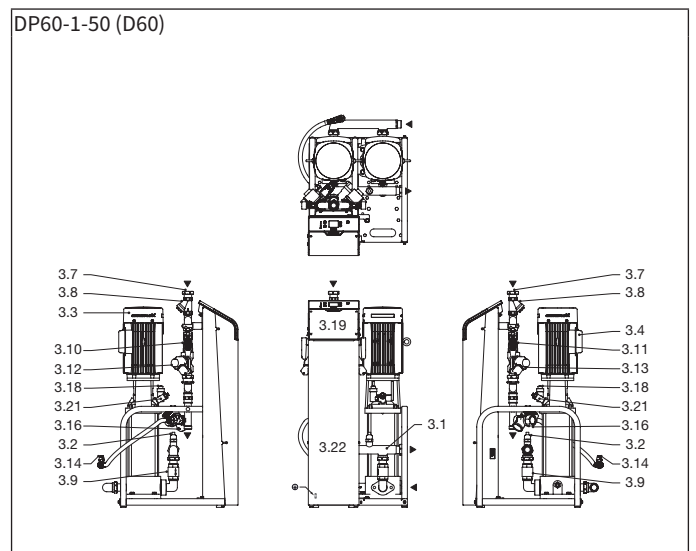
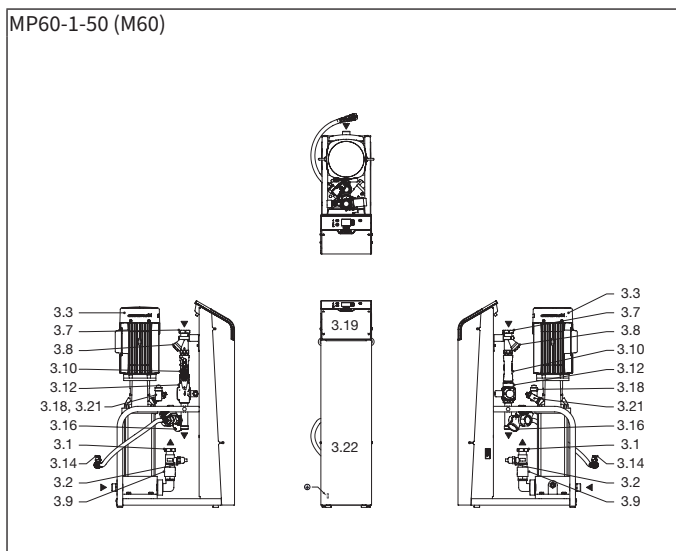
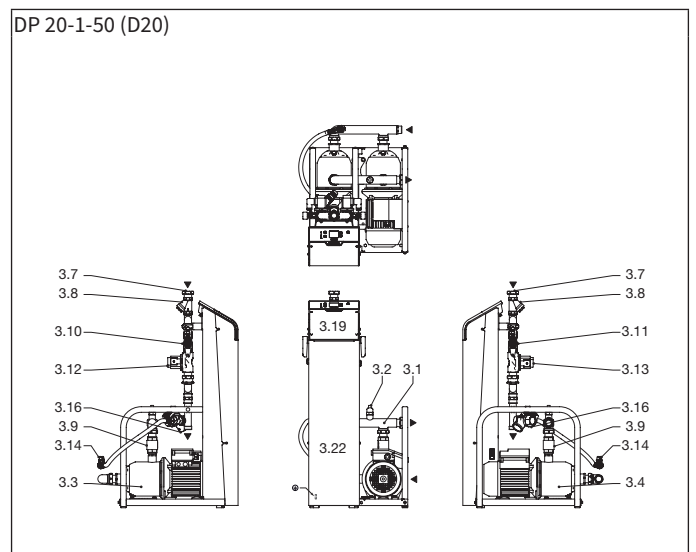
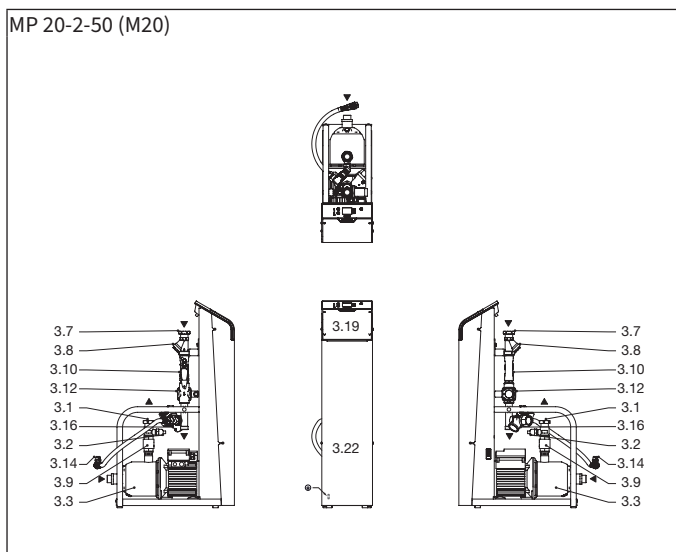
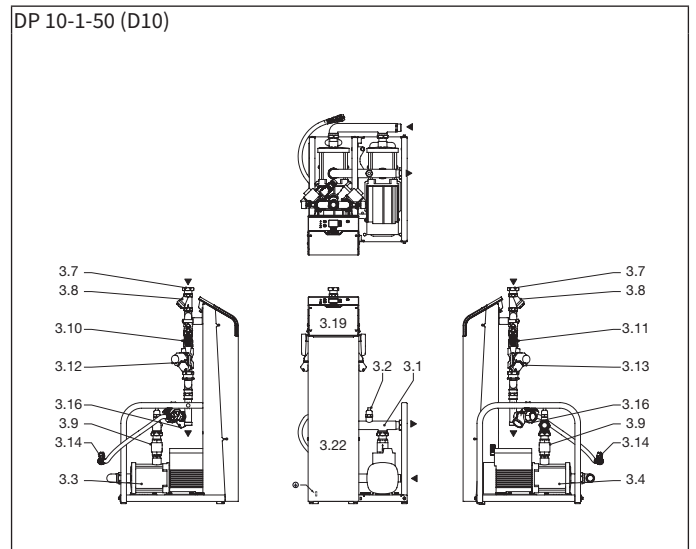
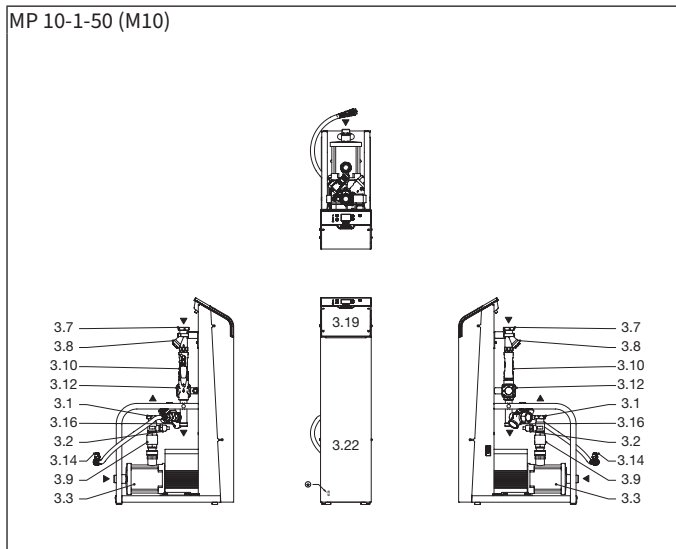
- 1 Pagrindinis plieninis indas (1A/B su įmontuota, keičiama butilo kaučiuko diafragma išsiplėtimo vandeniui priimti atskyrimo nuo atmosferinio slėgio sąlygomis).**
 - 1.1 Gamyklinė plokštelė – indas:
 - 1.2 Nuorinimo vožtuvas, plūdinis nuorintuvas su apsauga nuo oro patekimo išsiskyrusioms dujoms išmesti į aplinką
* su apsaugos nuo vakuomo vožtuvu
 - 1.3 Atmosferinio slėgio išlyginimo jungtis į indo vidų (ertmė tarp vidinio indo paviršiaus ir išorinio diafragmos paviršiaus)
 - 1.4 Kėlimo kablys, krovinio pakaba transportavimui
 - 1.5 Jungė, indo prijungimas prie viduje įrengtos degazavimo įrangos, srieginė jungtis, sujungimas su išėjimo vamzdžiu ir vožtuvu bei siurblio įsiurbimo linija, visos jungtys su tarpinėmis (žymėjimai)
 - 1.6 Reguliuojama koja.
 - 1.7 Svorio jutiklis su signalinio kabelio sriegine apvalia kištukine jungtimi
 - 1.8 Lygio jutiklio signalinis kabelis
 - 1.9 Uždaromasis vožtuvas kondensato išleidimui
 - 1.10 Žymėjimai siurblio ir vožtuvo prijungimui
- 2 Prijungimo mazgas, iš anksto sumontuotas, įskaitant plokščią tarpinę**
 - 2.1 Savaimė nusidrenuojantis uždaromasis-reguliuojantis vožtuvas (indo) su plokščia tarpine, jungtimi valdymo blokui
 - 2.2 Lanksti slėginė / įsiurbimo žarna
 - 2.3 Vamzdžio alkūnė, plokščia tarpinė, indo jungtis (DN32: 400–1 000 litrų, DN40: 1 200–1 600 litrų.)



5.6 Sudėtinės dalys, siurblio modulis

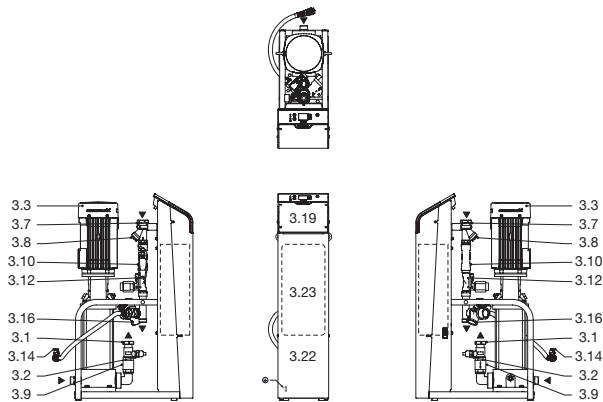
- 3 Siurblio modulis, valdymo modulis, įskaitant gamyklinę plokštelę
- 3.1 Siurblio slėginis vamzdis, sistemos tiekimo linija (žymėjimai)
- 3.2 Slėgio jutiklis
- 3.3 Siurblys 1 su rankiniu nuorinimu (šešiak. varžtas su sandarikliu)
- 3.4 Siurblys 2 su rankiniu nuorinimu (šešiak. varžtas su sandarikliu)
- 3.5 Siurblys 1, tepamas ir aušinimas pumpuojama terpe, savaime užsipildantis
A apskukų parinkimo jungiklis, maks. padėtis!
B nuorinimo įtaisas (varžtas su sandarikliu)
- 3.6 Siurblys 2, tepamas ir aušinimas pumpuojama terpe, savaime užsipildanti
A apskukų parinkimo jungiklis, maks. padėtis!
B nuorinimo įtaisas (varžtas su sandarikliu)
- 3.7 Vožtuvas išėjimo vamzdyje, sistemos išėjimas (žymėjimai)
- 3.8 Dalelių filtras
- 3.9 Atbulinis vožtuvas
- 3.10 Rankinis reguliuojamas vožtuvas 1 (schema)
- 3.11 Rankinis reguliuojamas vožtuvas 2 (schema)
- 3.12 Solenoidinis vožtuvas, persipylimo vožtuvas Nr. 1
- 3.13 Solenoidinis vožtuvas, persipylimo vožtuvas Nr. 2
- 3.14 Papildymo linija su atkirtimo vožtuvu, lanksčia slėgine žarna, solenoidiniu vožtuvu, papildymo vožtuvu, nr. 3, ir atbuliniu vožtuvu (pasirenkamas)
- 3.16 Apsauginis vožtuvas (indo)
- 3.17 Uždaromasis-reguliuojamasis vožtuvas sistemos jungtyje (pasirenkamas)
- 3.18 Automatinis deaeratorius su apsaugos nuo oro patekimo įtaisu (MP,DP60-1-50)
- 3.19 Valdymo blokas, SPCx-lw su gamykline plokštele
- 3.20 Valdymo blokas, SPCx-hw su gamykline plokštele
- 3.21 Siurblio nuorinimo įtaisas
- 3.22 Priekinė panelė
- 3.23 Rankinis reguliuojamasis vožtuvas 3 (schema)



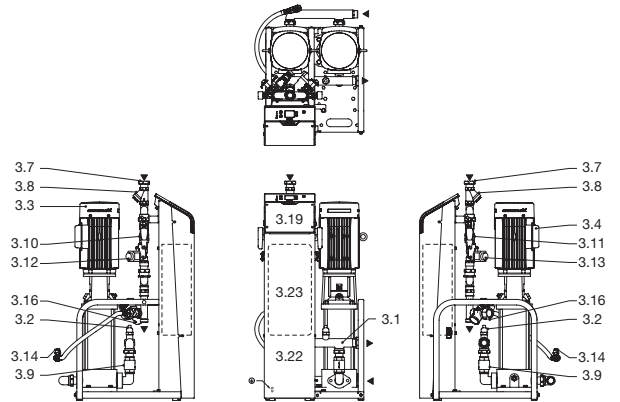


Dalių pavadinimai pateikti „5.6 Sudėtinės dalys, siurblio modulis“ puslapyje 18.

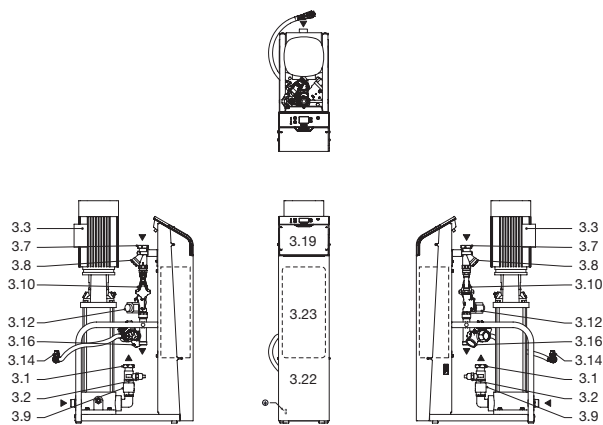
MP80-1-50 (M80)



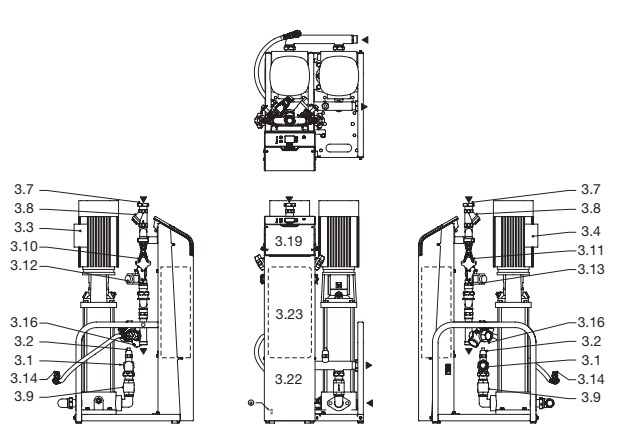
DP80-1-50 (D80)



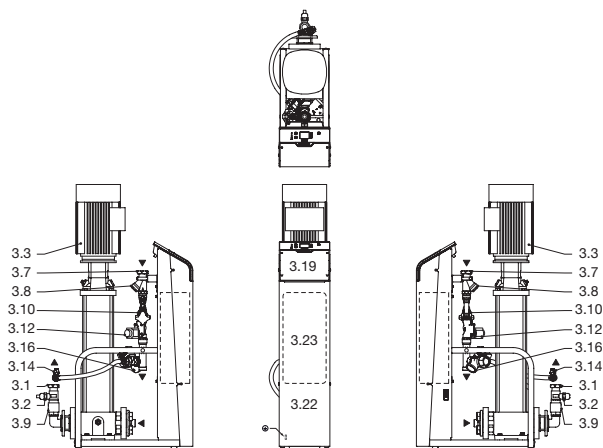
MP100-1-50 (M100)



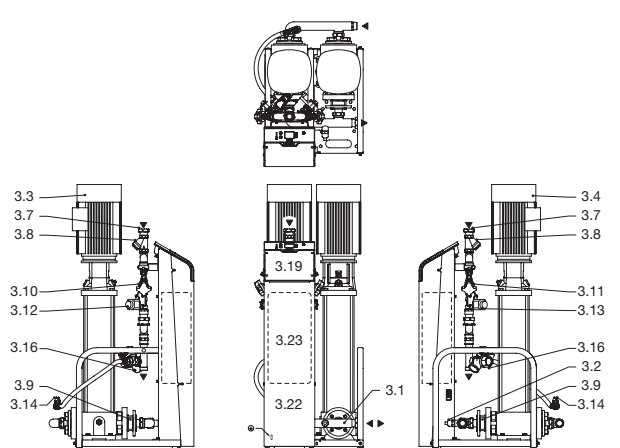
DP100-1-50 (D100)



MP130-1-50 (M130)

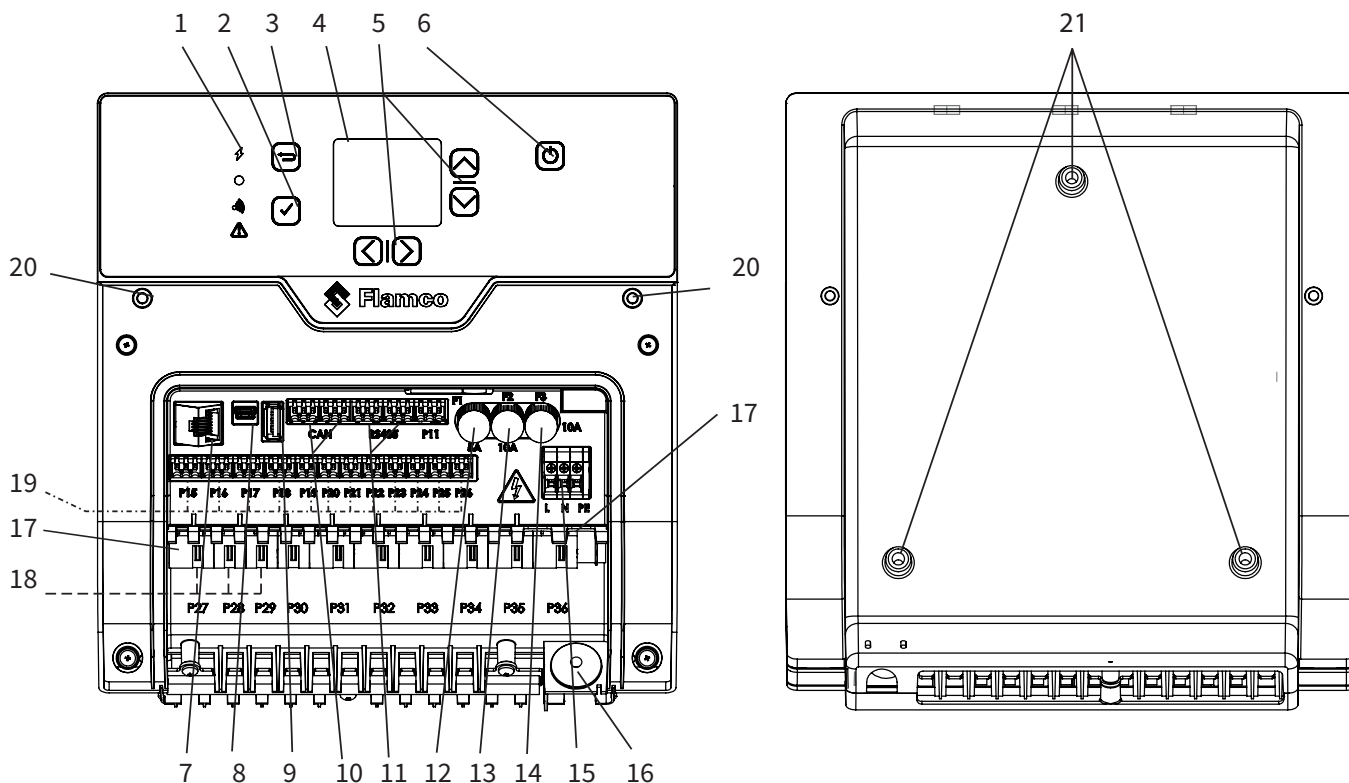


DP130-1-50 (D130)



Dalių pavadinimai pateikti „5.6 Sudėtinės dalys, siurblio modulis“ puslapyje 18.

5.7 Valdymo blokas

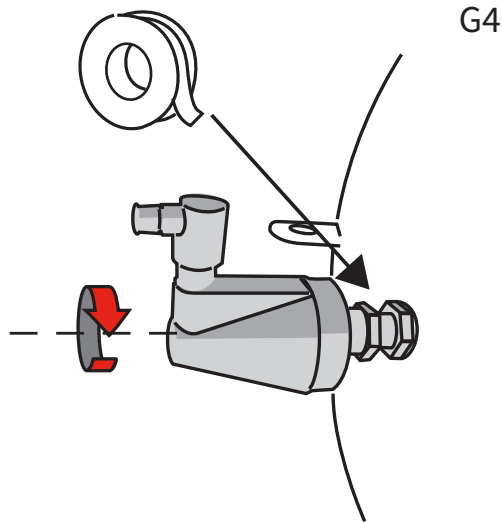


- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | LED indikatoriai: | 9 | USB |
| - | LED šviečia geltonai – „Flextronic“ maitinimas įjungtas; | 10 | CAN magistralės jungtis |
| - | LED šviečia žaliai – nėra klaidų, automatas veikia tinkamai; | 11 | RS485 jungtis |
| - | LED šviečia mėlynai – „Bluetooth“ funkcija įjungta; | 12 | F1, pirmasis saugiklis (1) 5x20, 5 A |
| - | „LED šviečia raudonai – įvyko klaida.“ | 13 | F2, antrasis saugiklis (2) 5x20, 10 A |
| 2 | Priėmimo mygtukas | 14 | F3, trečiasis saugiklis (3) 5x20, 10 A |
| 3 | Grįžimo mygtukas | 15 | MAITINIMO jungtis (L, N, PE) |
| 4 | Spalvotas ekranas | 16 | MAITINIMO angos sandarinimo žiedas |
| 5 | Naršymo mygtukai | 17 | Relės išvestys |
| 6 | Įjungimo / išjungimo mygtukas | 18 | Išvestys be potencialo |
| 7 | Eterneto jungtis | 19 | Jutiklių ir jungiklių įvestys / išvestys |
| 8 | „Micro-USB“ | 20 | Montavimo angos („Flamcomat“, „Vacumat“ įrenginiai) |
| | | 21 | Montavimo angos (ENA, MKU/C) |

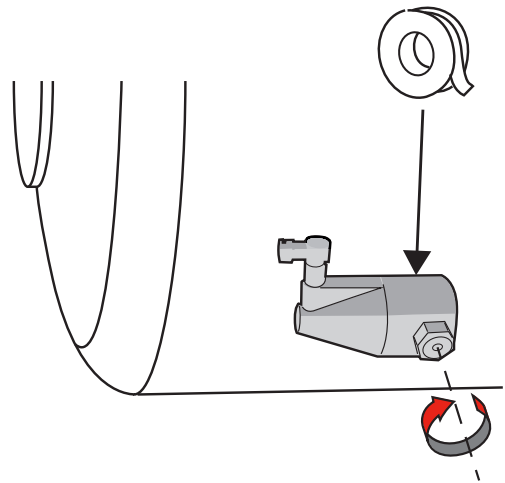
6. Montavimas

6.1 Pastatymas

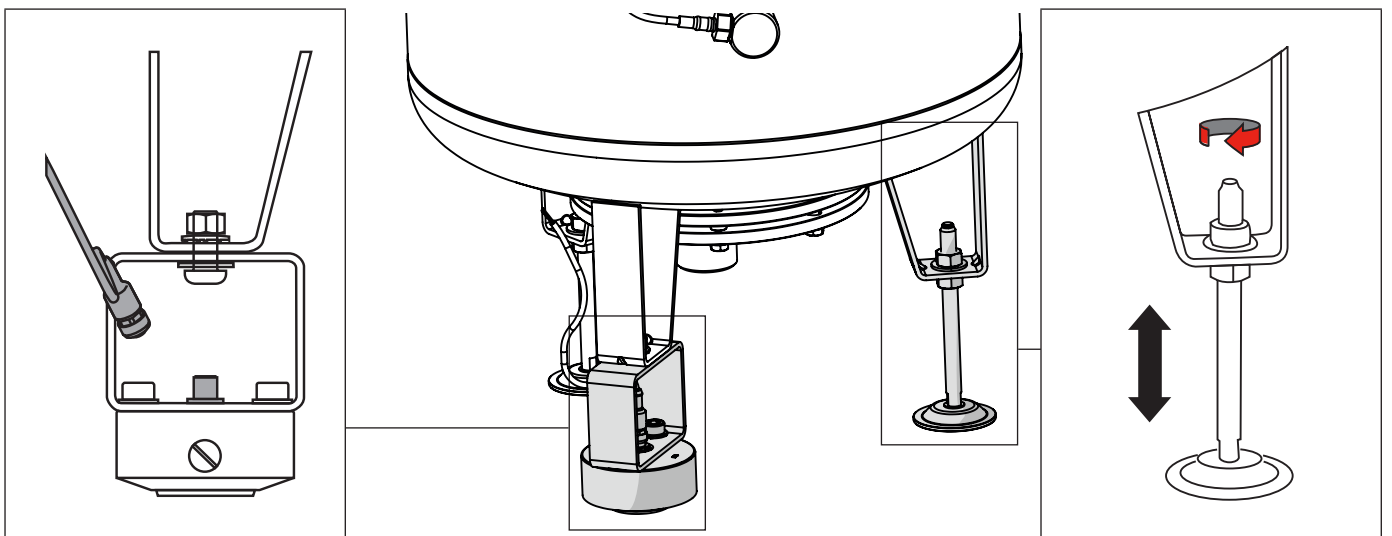
A/B



C (Flamcomat starter)



- Pritvirtinkite automatinį oro išleidimo įtaisą (pateikiamas atskirai).
- Nuimkite transportavimo apsaugą nuo tūrio jutiklio, kai indas bus pastatytas į reikiamą vietą ir nebebus judinamas. Saugokite jutiklį nuo smūgių ir užtikrinkite, kad jis būtų ant paviršiaus, kuris nedarytų poveikio jutiklio pagalvėlės veikimui.



- Svorio jutiklio ir reguliuojamos kojos montavimas.
- Reguliuojama koja nustatykite indą į vertikalią padėtį. Naudokite du vertikalius magnetinius spiritinius gulsčius.

- Užtikrinkite, kad pagrindinis indas nebūtų veikiamas jokiais išorinėmis papildomomis jėgomis (pvz., ant jo paguldytais įrankiais, į šonus atremtais daiktais).
- Netvirtinkite pagrindinio indo prie pagrindo, ant kurio jis sumontuotas (nenaudokite jokių tvirtinimo detalių, kurios gali jam pakenkti, pvz., nenardinkite kojų į betoną ar kalkes, nevirinkite indo ar jo kojų, nenaudokite apkabų ar ryšių ant konstrukcijos korpuso ar priklausinių).
- Valdymo modulį, pagrindinį indą ir papildomą indą įrenkite tame pačiame aukštyje.

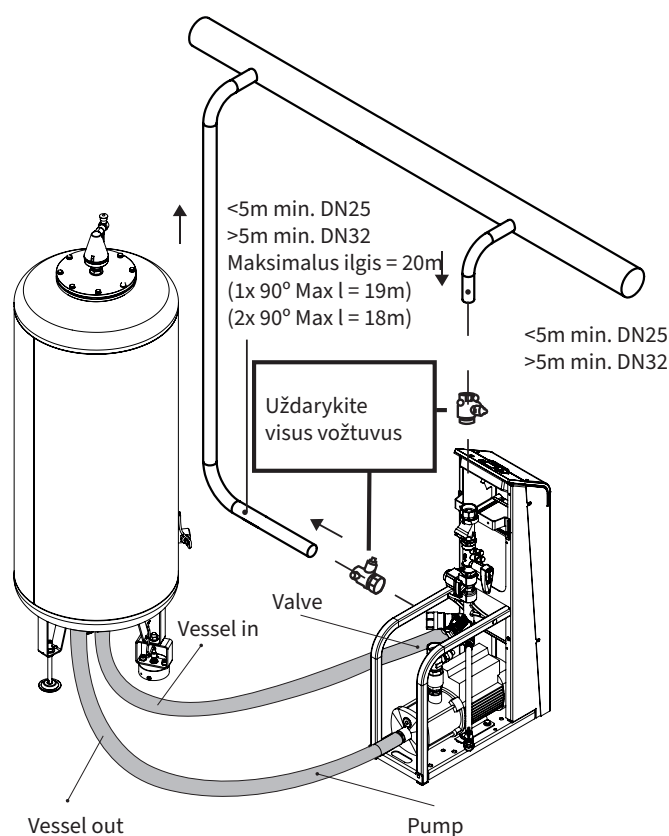
6.2 Indo prijungimas

Atliekami siurblio modulio elektrinis ir hidraulinis prijungimai. Montavimo schema ir montavimo pavyzdys pateikti „Priedas 1.“ puslapyje 38. Prieš pradėdami slėginių išsiplėtimo indų pildymą ir eksploataciją, atlikite toliau nurodytus veiksmus:

- Sumontuokite jungtį tarp indo ir valdymo modulio.



Atsargiai! Jungtis tarp siurblio modulio ir pagrindinio indo turi būti sumontuota naudojant pateiktas lanksčias slėgines žarnas (sujungimo komplektą).



Atkreipkite dėmesį į užrašus „pump“ (siurblys) ir „valve“ (vožtuvas), ir sujunkite atitinkamas jungtis iš siurblio modulio (vožtuvo) į siurblį (vožtuvą).

Nesukryžiuokite šių jungčių ir, jei reikia, sumontuokite indo prijungimo flanšą taip, kad būtų galimas lygiagretus vamzdžių įrengimas. Naudokite pateiktas tarpines.

- Prijunkite signalinį kabelį per greito prijungimo jungtį prie svorio jutiklio. Įsukite šią jungtį iki galo į jungtį (apsaugos klasė IP67).
- Atidarykite uždaromąjį-reguliuojamąjį vožtuvą jungtyje tarp indo (pagrindinio, tarpinio indo) ir valdymo modulio.

6.3 Papildymo jungtis

Papildymo jungtį reikia prijungti prie valdymo bloko. Garantuotam papildymui reikalingas 4–6 bar (maks. 8 bar) vidutinis nustatytas padavimo slėgis. Esant aukštesniam slėgiui, gali prireikti nuo hidraulinio smūgio saugančių įtaisų (slėgio redukavimo vožtuvo).

Montavimo schema ir montavimo pavyzdys pateikti „Priedas 1.“ puslapyje 38.

Prieš pradėdami slėginių išsiplėtimo indų pildymą ir eksploataciją, atlikite toliau nurodytus veiksmus:

- Sumontuokite įvadą prie papildymo žarnos su uždaromuoju vožtuvu (pateikiamas).
- Venkite bet kokių įtempimo jėgų į žarną, mažesnio nei 50 mm spindulio sulenkimo ir susiaurėjimų.
- Jei papildymo įvadas yra prijungtas prie vandens kolektoriaus, reikia nuosekliai prijungti apsaugos nuo atbulinio srauto įtaisą su filtru pagal EN 806-4/EN 1717. Šį priedą sumontuokite horizontaliai ir uždaromąjį vožtuvą sumontuokite prieš šį mazgą (pastaba: reguliariai valykite filtrą ir keiskite jį pagal poreikį).



Atsargiai! Prijunkite uždaromąjį vožtuvą prie papildymo įvado.

6.4 Drenažo prijungimas

Norint saugiai nukreipti iš apsauginio vožtuvo (poz. 3.16), apsaugos nuo atbulinio srauto įtaiso; (priedas vandens papildymui) ir atmosferinio slėgio kompensavimo jungties (poz.1.3), šalia „Flamcomat“ įrangos reikalingas drenažas.

- Įrenkite drenažo kanalą ir, jei reikia, drenažo vamzdį apsaugos nuo atbulinio srauto įtaisui.
- Jei prie apsauginio vožtuvo prijungtas numetimo vamzdis, jungtis turi būti laikoma atidaryta atmosferiniam slėgiui. Šiam tikslui galima naudoti atmosferinį piltuvą iš „Flamco“ gaminių katalogo.

6.5 Sistemos prijungimas

Sistemos jungtis turėtų būti prijungta prie šildymo ar vėsinimo sistemos.

Montavimo schema ir montavimo pavyzdys pateikti „Priedas 1.“ puslapyje 38 .

Prieš pradėdami slėginių išsiplėtimo indų pildymą ir eksploataciją, atlikite toliau nurodytus veiksmus:

- Prijungimą pageidautina daryti šildymo sistemos grįžtamojoje linijoje. Atkreipkite dėmesį, kad $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ (...80 $^{\circ}\text{C}$) temperatūra ties sistemos prijungimo vieta viršys leistiną siurblio / diafragmos apkrovą ir gali sugadinti komponentus. (Išsiplėtimo vamzdžio izoliacija gali padidinti temperatūrinę apkrovą valdymo blokui ir diafragmai).
- Užtikrinkite, kad ši jungtis būtų tiesiogiai prijungta prie šilumos gamybos įrenginio ir ties prijungimu nebūtų išorinio hidraulinio slėgio poveikio (pvz., hidraulinių balansavimo įtaisų, skirstytuvų).
- Srautas apšrendžia, kaip turėtumėte montuoti išsiplėtimo linijas. Jei montuojate išsiplėtimo linijas prie grįžtamojo srauto $> 5\text{ m}$ ilgio, vamzdžių vardinis skersmuo turi būti bent viena pakopa didesnis nei siurblio modulio. Venkite papildomų apkrovų į valdymo bloko sistemos jungtį (pvz., nuo šiluminio plėtimosi, srauto svyravimų, nuosavo svorio).
- Įranga su srauto temperatūromis $> 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ turi turėti išsiplėtimo linijoje (sistemos drenaže, vožtuvas drenažo vamzdyne) sumontuotą minimalaus slėgio ribotuvą. Schema pateikta „Priedas 1.“ puslapyje 38. DIN EN12828:2003 (D) standartą atitinkančiuose įrenginiuose šis ribotuvas numatomas tik jei slėgį laikantis įtaisas neturi automatinės papildymo sistemos.
- Naudokite įrenginiui tinkamus sandariklius ir vamzdynus; tačiau atsižvelkite bent į didžiausio leistino tūrinio debito, slėgio ir temperatūros reikšmes atitinkamai išsiplėtimo linijai (valdymo bloko / sistemos įvadas ir išvadas).
- Šalia sistemos prijungimo ties valdymo bloku sumontuokite atbulinį vožtuvą, kurio nebūtų galima netyčia uždaryti.



Atsargiai! Uždarykite uždaramąjį-reguliuojantį vožtuvą sistemos įvade ir valdymo bloko išvade.

6.6 Elektrinės dalies montavimas

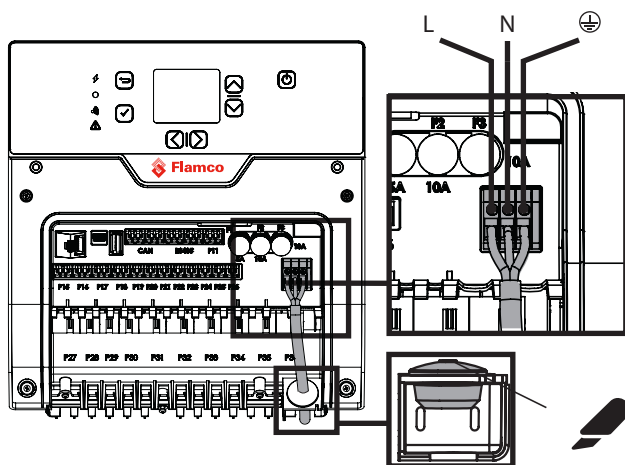
Maitinimo šaltinis, įžeminimo sistema ir kabelių apsauga turi atitikti atsakingos elektros tiekimo bendrovės ir taikomų standartų reikalavimus. Reikiamą informaciją galite rasti valdymo bloko duomenų plokštelėje ir kontaktų sujungimo schemoje (ženklimas) ir „Priedas 3.“ puslapyje 44.

- Visus elektros instaliavimo darbus turi atlikti kvalifikuotas ir įgaliotas elektrikas, vadovaudamasis naujausiomis IET elektros įrangos instaliavimo taisyklėmis. Įranga turi būti įžeminta. Pritygtinai rekomenduojama prie maitinimo šaltinio įvado sumontuoti didelio jautrumo diferencinį jungiklį (30 mA) (liekamosios srovės prietaisas; LSJ).
- Nenuimkite dangtelių prieš tai neįsitikinę, kad maitinimas yra tinkamai atjungtas ir negali būti vėl įjungtas.
- Nebandykite įjungti įrangos maitinimo, kol nėra uždėti ir pritvirtinti apsauginiai dangteliai.
- Prie valdiklio įtampos negaunančių kontaktų prijungti kabeliai gali būti maitinami iš kito šaltinio, todėl į juos gali būti tiekiama elektra, kai įrenginio maitinimas atjungtas. Taip pat būtina atjungti ir šių kontaktų maitinimą.
- Naudotojas arba montuotojas yra atsakingas už tinkamo įžeminimo ir apsaugos priemonių įrengimą pagal šalies ir vietinius standartus. Visus darbus turi atlikti kvalifikuotas elektrikas.
- „Flamco“ įrangą būtina prijungti prie maitinimo skyriklio su ne mažesniu nei 3 mm tarpu tarp kontaktų
- Rekomenduojama skyriklį montuoti 2 m atstumu nuo įrangos.

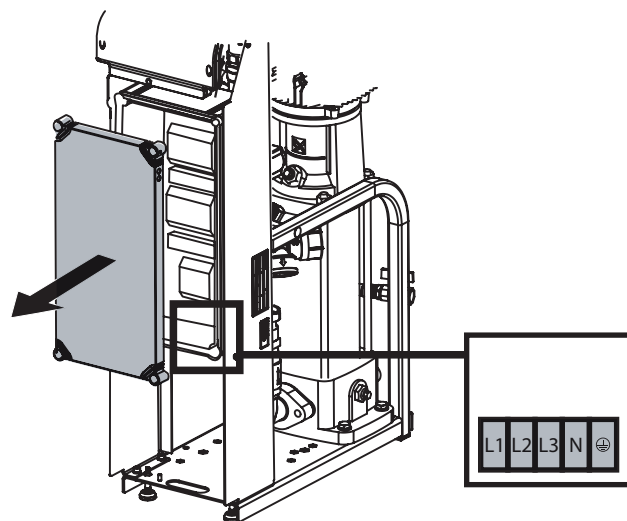


Patarimas: įrenkite potencialų išlyginimo jungtį tarp įžeminimo ir potencialų išlyginimo laidininko. Minimalus maitinimo kabelių skersmuo, kokybė ir tipas turi atitikti šio įrenginio montavimo vietoje galiojančias taisykles ir teisės aktus. Elektriniai valdymo gnybtai turi būti prijungti įrengimo vietoje prie maitinimo šaltinio su tinkama darbine įtampa. Sumontavus sistemą vartotojas valdymo bloke gali suprogramuoti konfigūraciją ir nuo sistemos priklausomus parametrus.

Prijunkite maitinimo kabelį (100–240 V kintamosios srovės, ~1 N PE, 50 / 60 Hz)



Prijunkite maitinimo kabelį (400 V kintamosios srovės, ~3 N PE, 50 / 60 Hz)



7. Paleidimas į eksploataciją

7.1 Pirminis paleidimas į eksploataciją

- Įforminkite paleidimo į eksploataciją procedūrą (veiksmai ir nustatymai).
- Patikrinkite, ar visiškai baigti montavimo ir kiti prieš naudojimą privalomi atlikti darbai (pvz., ar yra ir prijungtas maitinimo šaltinis, veikia saugikliai, įrangoje nėra pralaidų, nuimta svorio daviklio transportavimo apsauga).

Paleidimą pageidaujama atlikti „Flamconnect“ programėle.



Atsargiai! Užtikrinkite, kad pagrindinis indas nebūtų užpildytas, kol bus baigtos visos paleidimo į eksploataciją priemonės.









- Sureguliuokite rankinį reguliavimo vožtuvą ant siurblio modulio (žr. „Priedas 2.“ [puslapyje 40](#)). M02 atveju, taip pat reikia sureguliuoti ir antrąjį rankinį reguliavimo vožtuvą.
- Užpildykite ir nuorinkite šildymo ar vėsinimo sistemą (ne indą!)
- Patikrinkite, ar veikia papildymo linija.
- Atidarykite papildymo jungties vožtuvą ir uždaromąjį-reguliuojamąjį vožtuvą lanksčioje jungtyje (ties indo prijungimo vieta).
- **IJUNKITE VALDYMO BLOKĄ** ir pradėkite paleidimo procedūrą „[7.2 Apžvalgos meniu parinktys“ puslapyje 28](#), Paleidimas).
- Kalbos pasirinkimas yra paleidimo procedūros dalis.
- Tada „Flamcomat“ įrenginio pagrindinio indo ženklai nuskaitomi naudojant „Flamconnect“ programėlę arba pasirenkami pagal jo vardinę talpą („[5.3 Markings“ puslapyje 16](#), „Indo gamyklinė plokštelė“), o tada atliekamas gamyklinis-darbinis kalibravimas. („[7.2 Apžvalgos meniu parinktys“ puslapyje 28](#))
- Po šios paleidimo procedūros aktyvuojama vandens papildymo procedūra. Kai pasiekiamas maždaug 7 % tūrio lygis (pateikiama ekrane), **IŠJUNKITE VALDYMO BLOKĄ IR PAŠALINKITE ORĄ IŠ SIURBIO (-IŲ)** („[5.5 Sudėtinės dalys, indai ir sujungimo mazgas“ puslapyje 17](#); psl.; 3.5 B, 3.6 B, 3.20 elementai). Jei siurblys turi automatinio oro pašalinimo įtaisą, jį reikia atidaryti vieną kartą pasukant raudoną įtaiso dangtelį.”
- Atidarykite vožtuvą su dangteliu grįžtamojoje linijoje (sistemos srautas ir grąžinimas) Dėmesio – šildymo sistemos vamzdžiai gali būti karšti.
- Uždarykite uždarančiuosius-reguliuojančiuosius vožtuvus.
- Atlikus visus privalomus veiksmus, peržvelgus šiame vadove pateiktus techninius duomenis, rekomendacijas ir paaiškinimus, slėgio išsiplėtimo automatas yra parengtas darbui.
- **VALDYMO BLOKO ĮJUNGIMAS.**

Balansavimo vožtuvų ant siurblio bloko negalima uždaryti darbo metu – kitaip gali būti smarkiai sugadintas siurblio blokas

7.2 Apžvalgos meniu parinktys

Atsisiųskite „Flamconnect“ programėlę

Paleidimas į eksploataciją

Piktograma	Pavadinimas	Funkcija
	Kalbos pasirinkimas	<i>Leidžia pasirinkti naudotojo sąsajos kalbą</i>
	Laiko ir datos nustatymas	<i>Leidžia nustatyti laiką ir datą</i>
	Prisijungimas per programėlę	<i>Leidžia naudojant belaidį ryšį susieti išmanųjį telefoną / planšetinį kompiuterį su įrenginiu, kad būtų galima paleisti naudojant mobilųjį įrenginį</i>
	Perskaičiau vadovą	<i>Naudojama patvirtinti, kad suprantate paleidimo procesą</i>
	Indo tipo pasirinkimas, indo kalibravimas	<i>Leidžia pasirinkti indą (pagrindinį)</i>
	Slėgio nustatymas	<i>Leidžia pasirinkti norimą slėgio nuostatį</i>
	Priedų pasirinkimas	<i>Leidžia pasirinkti automato papildomo valdymo funkciją</i>
	Paleidimo santrauka	<i>Leidžia patvirtinti automato nuostatas</i>

7.3 Paleidimas į eksploataciją, vandens lygis ir darbinė temperatūra

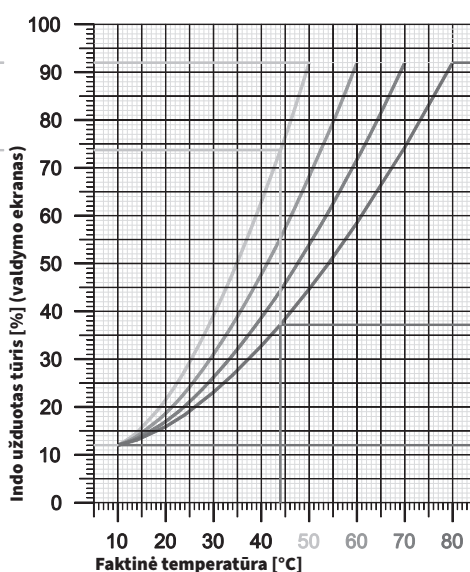
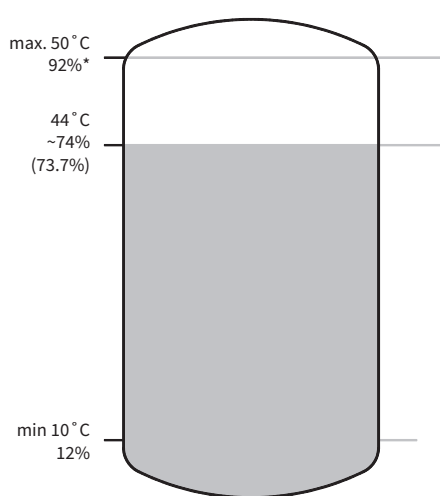
Pastaba: Jei reikalingas kitoks užpildymo lygis nei nustatytas minimalus lygis po paleidimo (parengtas eksploatacijai ir sumontuotas papildymas), indą reikia užpildyti iki minimalaus reikiamo lygio pagal faktinę sistemos temperatūrą baigus paleidimo į eksploataciją procedūrą valdymo bloke. Geresniam supratimui, išnagrinėkite toliau pateiktas schemas ir toliau šiame dokumente pateiktus techninės priežiūros, indo drenavimo ir vandens papildymo skyrius.



Pastaba: „Flamcomat Starter“ indų („5.5 [Sudėtinės dalys, indai ir sujungimo mazgas](#)“ puslapyje 17 [reference C](#) (Flamcomat Starter), didžiausias užpildymo lygis yra 77 %.

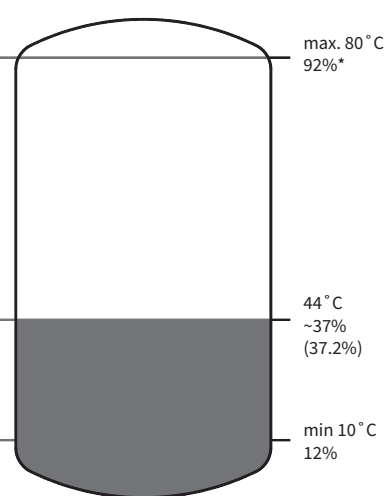
1 pavyzdys

Maks. projektinė temp.: 50 °C
Maks. užpildymo lygis: 92 %
Vandens padavimas, papildymas: 12 %
Min. projektinė temp.: 10 °C



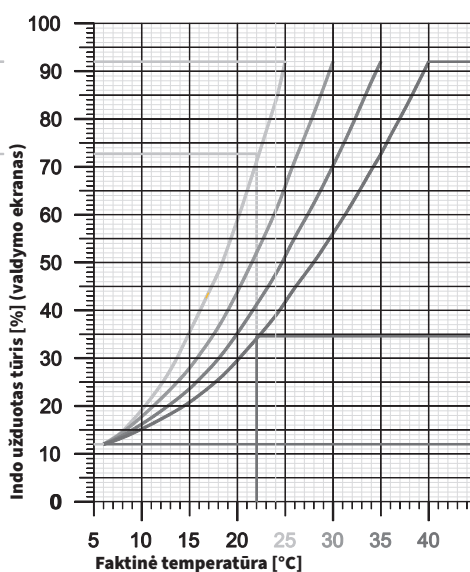
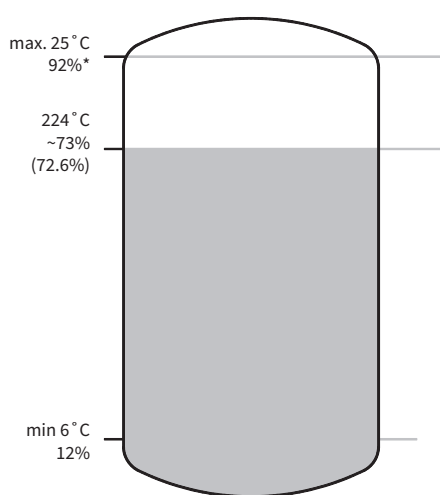
2 pavyzdys

Maks. projektinė temp.: 80 °C
Maks. užpildymo lygis: 92 %
Vandens padavimas, papildymas: 12 %
Min. projektinė temp.: 10 °C



3 pavyzdys

Maks. projektinė temp.: 25 °C
Maks. užpildymo lygis: 92 %
Vandens padavimas, papildymas: 12 %
Min. projektinė temp.: 6 °C



4 pavyzdys

Maks. projektinė temp.: 40 °C
Maks. užpildymo lygis: 92 %
Vandens padavimas, papildymas: 12 %
Min. projektinė temp.: 6 °C

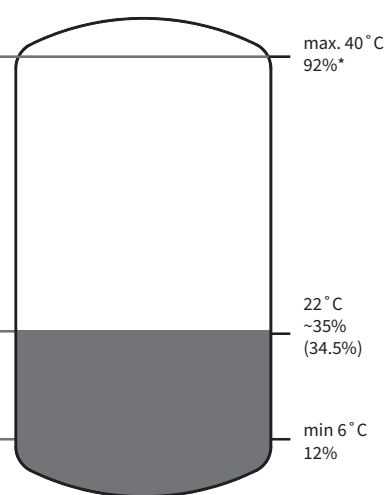


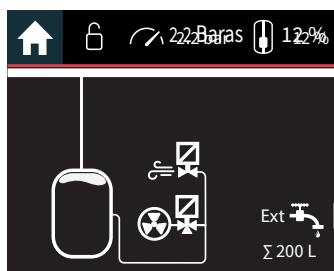
Fig. FM.037.V01.15

7.4 Meniu piktogramų, funkcijos ir vietos paaiškinimas

Piktograma	Pavadinimas	Funkcija	Vieta
	Pagrindinis ekranas	Leidžia peržiūrėti automato būseną	
	Nuostatos	Leidžia atidaryti nuostatų meniu	
	Prisijungimas	Leidžia prisijungti prie išplėstinių nuostatų ekrano	
	Rankinis režimas	Leidžia paleisti vykdyklių rankinio suaktyvinimo procedūrą	
	Techninės priežiūros informacija	Leidžia peržiūrėti techninės priežiūros informaciją	
	Slėgis	Leidžia keisti darbinį slėgį ir slėgio leidžiamojo nuokrypio intervalą	 
	Papildymo lygis	Leidžia nustatyti papildymo, išleidimo ir pavojaus signalų lygius	 
	Degazavimas	Leidžia pasirinkti degazavimo režimą ir apribotų valandų profilį	 
	Pagrindinės nuostatos	Leidžia atidaryti pagrindinių nuostatų meniu	 
	Pavojaus signalai	Leidžia priskirti pavojaus pranešimą (-us) prie potencialo neturinčios išvesties (-ų)	  
	Priedai	Leidžia suaktyvinti išplėstinio valdymo priedus	  
	Laikas Data	Leidžia nustatyti laiką ir datą	  
	Kalba	Leidžia pakeisti naudotojo sąsajos kalbą	  
	Gamyklinių nuostatų atkūrimas*	Leidžia iš naujo nustatyti automatą	  
	Programinės-aparatinės įrangos atnaujinimas*	Leidžia atnaujinti programinę-aparatinę įrangą	  
	Data	Leidžia nustatyti datą	   

Piktograma	Pavadinimas	Funkcija	Vieta
	Laikas	Leidžia nustatyti laiką	   
	Sistemos informacija	Leidžia peržiūrėti automato ir valdiklio informaciją	 
	Klaidų žurnalas	Leidžia perskaityti paskutiniuosius 30 pranešimų	 
	Techninė priežiūra	Leidžia peržiūrėti kitos techninės priežiūros datą	 
	Eksplotavimo valandos	Leidžia peržiūrėti efektyvumo statistiką	 
	USB aptiktas	Leidžia išsaugoti žurnalo failą į USB atmintuką	

* Pasiekama tik prisijungus



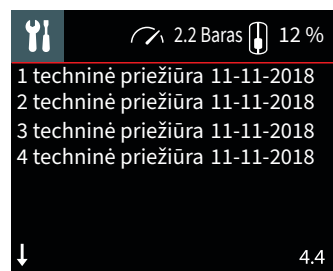
Eksplotavimo duomenų ekranas



Meniu ekranas

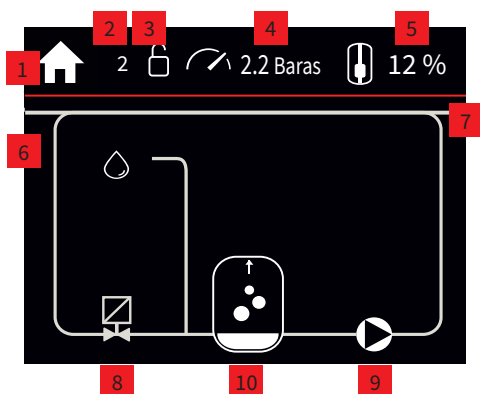


Nuostatų ekranas



Tik skaitomos informacijos ekranas

Eksplotavimo duomenų ekranas



- 1 Ekranų piktograma
- 2 Mazgo numeris
- 3 Naudotojas prisijungęs
- 4 Dabartinis sistemos slėgis
- 5 Dabartinis lygis inde
- 6 Papildymas
- 7 Sistema
- 8 Vožtuvas (-ai)
- 9 Siurblys (-iai)
- 10 Indas

burbuliukai nurodo, ar įjungtas / išjungtas degazavimas
burbuliukų animacija nurodo, ar įjungtas degazavimas
rodyklė nurodo vandens lygio išsiplėtimo inde padidėjimą / sumažėjimą

Slėgio nuostatos



- 1 Didelio slėgio pavojaus signalas
- 2 Darbinio slėgio leidžiamojo nuokrypio viršutinė vertė
- 3 Darbinis slėgis
- 4 Darbinio slėgio leidžiamojo nuokrypio apatinė vertė
- 5 Žemo slėgio pavojaus signalas

Degazavimo nuostatos



- Pagrindinė deaeratoriaus funkcija**
- 1 Įprastinis degazavimo režimas
 - 2 Degazavimo turbo režimas (24 val. didelio dažnio degazavimas)
 - 3 Degazavimo režimas išjungtas
- Nuorinimo funkcijos „miego“ intervalo nuostatos.**
- 4 Nėra suaktyvinto tyliųjų valandų profilio
 - 5 Degazavimą galima atlikti darbo dienomis nuo 9.00 iki 17.00 val.
 - 6 Degazavimą galima atlikti kasdien nuo 10.00 iki 17.00 val.
 - 7 Degazavimą galima atlikti kasdien nuo 9.00 iki 21.00 val.
 - 8 Degazavimą galima atlikti darbo dienomis ir šeštadieniais nuo 19.00 iki 7.00, taip pat sekmadieniais

7.5 Papildymas, darbas su vandens apdorojimo moduli

	2.2 Baras	12 %
Viršutinė lygio riba	97 %	
Išleidimo paleidimas	94 %	
Išleidimo stabdymas	92 %	
Papildymo stabdymas	12 %	
Papildymo paleidimas	9 %	

Viršutinė lygio riba
 Išleidimo paleidimas
 Išleidimo stabdymas
 Papildymo stabdymas
 Papildymo paleidimas
 Minimalus lygis
 Žemo lygio riba
 Filtro talpa
 Maks. papildymo trukmė per ciklą
 Maks. papildymo litrai per ciklą
 Papildymo intervalas
 Papildymo ciklą per dieną

7.6 Gedimų pranešimai

Procedūros ir reikšmės klaidų identifikavimui, įvertinimas ir rezultatas buvo išbandyti praktikoje. Šie gedimai padeda išvengti antrinių gedimų ir atkreipia naudotojo dėmesį. Turėkite omenyje, kad neteisingai įrengus sistemą, klaidų pranešimai gali kartotis ir gali būti neįmanoma įrangą naudoti pagal paskirtį. Neteisingo įrengimo pavyzdžiai: neteisingas ar nebeaktualus projektas, pasenusi įranga, neteisingai atlikti montavimo darbai, neleistini darbiniai parametrai.

Klaidos Nr.	Grafinė naudotojo sąsaja	Veiksmas
0	Vieno siurblio maksimalios vykdymo trukmės klaida	Siurblio gedimas. Patikrinkite siurblio veikimą. Neradę sprendimo skambinkite techninės pagalbos tarnybai.
1	Antrinių siurbių maksimalios vykdymo trukmės klaida	Siurblio gedimas. Patikrinkite siurbių veikimą. Neradę sprendimo skambinkite techninės pagalbos tarnybai.
2	Su apkrova susietų siurbių maksimalios vykdymo trukmės klaida	Siurblio gedimas. Patikrinkite siurbių veikimą. Neradę sprendimo skambinkite techninės pagalbos tarnybai.
3	Vieno siurblio srovės klaida	Galimas siurblio gedimas. Patikrinkite siurblio elektros jungtį. Neradę sprendimo skambinkite techninės pagalbos tarnybai.
4	A siurblio srovės klaida (dviejų siurbių konfigūracija)	Galimas siurblio gedimas. Patikrinkite siurbių elektros jungtį. Neradę sprendimo skambinkite techninės pagalbos tarnybai.
5	B siurblio srovės klaida (dviejų siurbių konfigūracija)	Galimas siurblio gedimas. Patikrinkite siurbių elektros jungtį. Neradę sprendimo skambinkite techninės pagalbos tarnybai.
6	A ir B siurbių srovės klaida (dviejų siurbių C konfigūracija)	Galimas siurblio gedimas. Patikrinkite siurbių elektros jungtį. Neradę sprendimo skambinkite techninės pagalbos tarnybai.
7	C siurblio srovės klaida	Galimas siurblio gedimas. Patikrinkite siurbių elektros jungtį. Neradę sprendimo skambinkite techninės pagalbos tarnybai.
8	Savaiminio mokymosi vožtuvo taisymo klaida	Iš naujo nustatykite klaidą ją patvirtinę dabartinių klaidų / įspėjimų sąrašė.
9	Savaiminio mokymosi siurblio taisymo klaida	Iš naujo nustatykite klaidą ją patvirtinę dabartinių klaidų / įspėjimų sąrašė.
10	Viršyta slėgio jutiklio srovė	Patikrinkite, ar slėgio jutiklio laidas nepažeistas
11	Nėra slėgio jutiklio srovės	Patikrinkite, ar slėgio jutiklio laidas prijungtas
12	Viršyta dinamometrinio jutiklio srovė	Patikrinkite, ar lygio jutiklio laidas nepažeistas
13	Nėra dinamometrinio jutiklio srovės	Patikrinkite, ar lygio jutiklio laidas prijungtas
14	A siurblys suvartoja per daug energijos	Galimas siurblio gedimas. Patikrinkite siurblio elektros jungtį. Neradę sprendimo skambinkite techninės pagalbos tarnybai.
15	B siurblys suvartoja per daug energijos	Galimas siurblio gedimas. Patikrinkite siurblio elektros jungtį. Neradę sprendimo skambinkite techninės pagalbos tarnybai.
16	C siurblys suvartoja per daug energijos	Galimas siurblio gedimas. Patikrinkite siurblio elektros jungtį. Neradę sprendimo skambinkite techninės pagalbos tarnybai.

Klaidos Nr.	Grafinė naudotojo sąsaja	Veiksmas
17	Viršyta maksimali M1 vykdymo trukmė	Siurblys veikia per ilgai. Įsitikinkite, kad sistemoje nėra nuotėkio.
18	Viršyta maksimali M2 vykdymo trukmė	Siurblys veikia per ilgai. Įsitikinkite, kad sistemoje nėra nuotėkio.
19	Viršytas maksimalus apdoroto vandens kiekis	Pakeiskite filtrą
20	Siurblys veikia, inde nesumažėjo vandens lygis	Galimas siurblio (-ių) gedimas arba užsikimšo indo išleidimo vamzdis
21	Vožtuvas atidarytas, inde nepadidėjo vandens lygis	Galimas vožtuvo (-ų) gedimas arba užsikimšo indo tiekimo vamzdis
22	Viršyta maksimali V1 vykdymo trukmė	Vožtuvas veikia per ilgai. Įsitikinkite, kad pasirinktos tinkamos balansavimo vožtuvo nuostatos
23	Viršyta maksimali V2 vykdymo trukmė	Vožtuvas veikia per ilgai. Įsitikinkite, kad pasirinktos tinkamos balansavimo vožtuvo nuostatos
24	Paleisti spartųjų užpildymą	Patvirtinkite klaidą dabartinių klaidų / įspėjimų dalyje, kad paleistumėte spartųjų užpildymą
25	Paleisti sistemos užpildymą	Patvirtinkite klaidą dabartinių klaidų / įspėjimų dalyje, kad paleistumėte sistemos užpildymą
26	Sistemos paleidimas automatinio režimu	Išjungėte rankinį režimą. Automatas palaiko slėgį
27	Suaktyvintas spartusis sistemos užpildymas, sustabdykite paspausdami V	Paspauskite V, kad sustabdytumėte / pristabdytumėte spartųjų sistemos užpildymą
28	Suaktyvintas sistemos užpildymas, sustabdykite paspausdami V	Paspauskite V, kad sustabdytumėte / pristabdytumėte sistemos užpildymą
29	Ijungtas rankinis režimas, paspauskite V, kad paleistumėte automatą	Patvirtinkite šį pranešimą, kad paleistumėte automatą AUTOMATINIŲ režimu (kad išjungtumėte RANKINIŲ režimą)
30	Plyšusi diafragma	Membrana yra plyšusi ir ją reikėtų pakeisti
32	Vandens lygis inde didėja, kai „Flamcomat“ neveikia	Galimas kolektoriaus, papildymo ar atbulinio vožtuvo gedimas
33	Vandens lygis inde mažėja, kai „Flamcomat“ neveikia	Galimas nuotėkis iš indo ar jungčių arba drenažinio vožtuvo gedimas
34	Atėjo laikas atlikti techninę priežiūrą 1	Atlikite 1 techninę priežiūrą (įrangos techninę priežiūrą, kasmet)
35	Pirminis užpildymas nepavyko	Galimas papildymo vožtuvo arba užsikimšusio tiekimo vamzdžio gedimas
36	Viršyta maksimali papildymo trukmė	Galimas papildymo vožtuvo gedimas
37	Viršyta maksimali išleidimo trukmė	Galimas drenažinio vožtuvo gedimas
38	Nėra papildymo srauto	Įsitikinkite, kad veikia litrų skaitiklis
39	Vandens kiekis papildant per didelis	Sistamai reikalingas per didelis papildymo kiekis. Galimas nuotėkis
43	Pirminis užpildymas suaktyvintas	Automatas pripildo indą minimaliu kiekiu vandens
44	Rankinis pirminis užpildymas suaktyvintas	Pripildo indą minimaliu kiekiu vandens
45	Pasibaigė sistemos užpildymo laikmačio laikas	Sistemos užpildymas užtruko per ilgai. Patikrinkite sistemą ir iš naujo paleiskite užpildymo procesą
46	Sparčiojo užpildymo laikmačio laikas	Sistemos užpildymas užtruko per ilgai. Patikrinkite sistemą ir iš naujo paleiskite užpildymo procesą
47	Atėjo laikas atlikti techninę priežiūrą 2	Atlikite 2 techninę priežiūrą (apžiūrėkite indą iš vidaus, kas 5 metus)
48	Atėjo laikas atlikti techninę priežiūrą 3	Atlikite 3 techninę priežiūrą (apžiūrėkite indą stiprumo, kas 10 metus)
49	Atėjo laikas atlikti techninę priežiūrą 4	Atlikite 4 techninę priežiūrą (apžiūrėkite elektros įrangos, kas 1,5 metus)
64	Žemo slėgio pavojaus signalas	Sistemos slėgis žemesnis nei žemo slėgio pavojaus signalo reikšmė
65	Viršytas didesnis slėgis	Sistemos slėgis aukštesnis nei aukšto slėgio pavojaus signalo reikšmė
66	Vandens lygis žemesnis nei minimali vertė	Vandens lygis inde yra žemesnis nei žemo lygio riba
67	Vandens lygis viršija maksimalią vertę	Vandens lygis inde yra aukštesnis nei aukšto lygio riba
68	Slėgis žemesnis nei minimali vertė	Garų atsiradimo rizika. Išjunkite boilerį
69	Apsauga nuo sausojo veikimo	Papildymo siurblys nepasileidžia, nes jame nėra vandens
70	Kritinis vandens lygis	Vandens lygis inde yra žemesnis nei minimalaus lygio riba
72	Temperatūra per aukšta	Temperatūra automato jėjime yra aukštesnė nei 70 °C. Naudokite tarpinį indą
73	Trukmė tarp papildymo procesų per maža	Sistamai reikalingas per didelis papildymo kiekis. Galimas nuotėkis
74	Viršytas papildymų per tam tikrą laikotarpį skaičius	Sistamai reikalingas per didelis papildymo kiekis. Galimas nuotėkis
75	Nesiremkite į indą	

7.7 Pakartotinis paleidimas

Po ilgo stovėjimo laiko:

- Jei šis stovėjimo laikas suplanuotas, IŠJUNKITE valdymo bloką ir uždarykite uždaromuosius-reguliuojamuosius vožtuvus į sistemą bei atkirtimo vožtuvą į papildymo liniją. Po to išleiskite slėgį ir išleiskite vandenį. Prieš kitą paleidimą rekomenduojame atlikti techninės priežiūros darbus (žr. skyrių Techninė priežiūra).
- Prieš paleidimą pasinaudokite paleidimo į eksploataciją įrašais ir ypač pasitikrinkite, ar nebuvo atlikta sistemos pakeitimų, dėl kurių gali pasikeisti išsiplėtimo automato darbo sąlygos (pavyzdžiui, sistemos slėgis).

Jei dingio elektrinis maitinimas:

- Slėgio, aeravimo ir papildymo užduoti parametrai ir nustatymai išliks nepakitę, todėl automatinis darbas įsijungs automatiškai atsiradus elektrai (valdymo blokas ĮJUNGTA). Neįprastos sistemos darbo sąlygos (pvz., vėsinimas žemiau nustatytos reikšmės) gali atsidurti už plėtimosi indui leistinų reikšmių.



Dėmesio: užtikrinkite, kad sistemos vėsimas ar įšilimas metu, minimalus ar maksimalus sistemos slėgis neviršytų ar nenukristų žemiau leistinų darbinių reikšmių. „Flamcomat“ standartinėje pateikimo apimtyje nėra šildymo ar vėsinimo sistemų apsaugos nuo vakuumo ar viršslėgio..

Vėl atsiradus elektriniam maitinimui, patikrinkite automato darbą ir, jei reikia, nustatykite datos ir laiko reikšmes (žr. Meniu punktų apžvalgą).

8. Techninė priežiūra

Prieš pradėdant bet kokius priežiūros darbus, reikia atjungti elektros tiekimą. Papildomai prie visam projektui numatytų darbų, atlikite tokius darbus:



Techninės priežiūros terminas rodomas meniu (4.4).

Techninės priežiūros klaida parodoma, kai pasiekiamas terminas. Klaida saugoma dabartinių klaidų / įspėjimų sąrašė ir klaidų žurnale.

Klaidos „Atėjo laikas atlikti 1 techninę priežiūrą“ patvirtinimas dabartinių klaidų / įspėjimų sąrašė yra tas pats kaip 1 techninės priežiūros termino nustatymas iš naujo.

		Objektai, standartinė tiekimo apimtis	Techninės priežiūros darbai, priemonės
1 techninė priežiūra	365 Dienos	"Dalelių filtras (3.8*) Dalelių filtro apsauga nuo atbulinio srauto (tik jei sumontuota)" "Apsauga nuo oro patekimo, oro išleidimo vožtuvas (1.2*), automatinis alsuoklis (3.18*)" Vandens užpildymo vožtuvas (3.10; 3.11*) "Siurblys (3.3, 3.6*) vožtuvas (1, 2, 3.12, 3.13*), vožtuvas (3*), vandens skaitiklis (3.14*)" "Valdymo blokas (3.19*), konfigūracija" "Indas (1*), siurblio modulis (3*)" Apsauginis vožtuvas (3.16*)	Išvalykite filtro įdėklą ir korpusą Išvalykite ir patikrinkite veikimą. Nusukite dangtelį ir išimkite vidinę spyruoklę bei rutulinį guolį, kad galėtumėte nuvalyti. Surinkite atvirkščia tvarka. Atgal užsukite dangtelį ir atsukite vienu pasukimu. Patikrinkite ir atstatykite nuostatas pagal schemas (žr. „Priedas 2.“ puslapyje 40; užsandarinkite vožtuvą) Veikimo patikrinimas. Atlieka apmokyti ir atestuoti darbuotojai rankiniu būdu. Kitus patikros darbus galima atlikti „Flamcomat“ įrangos darbo metu (stebėjimas). Siurblių nuorinimas (išskyrus MP/DP 60) Patikrinkite ir atstatykite reikiamas nuostatas (apžvalgos meniu) Patikrinkite ir suremontuokite visų hidraulinių jungčių sandarumą. Patikrinkite, ar gerai priveržtos srieginės jungtys, patikrinkite, ar nepažeista, nedeformuota ar nesurūdijusi išorė ir atkurkite darbinę būseną. Veikimo patikrinimas. Atlieka apmokyti ir atestuoti darbuotojai rankiniu būdu. Tam reikalingas uždaromasis-reguliuojamasis vožtuvas (2.1*) jungčių bloke.
2 techninė priežiūra	1825 Dienos		Patikrinkite indą iš vidaus! Patikrinimo darbus vykdykite periodiškai, žr. bendrąsias saugos instrukcijas!
3 techninė priežiūra	3650 Dienos		Atlikite indo stiprumo patikrą!
4 techninė priežiūra	584 Dienos		Atlikite pakartotines elektros įrangos patikras!

* Žr. „5.6 Sudėtinės dalys, siurblio modulis“ puslapyje 18.

8.1 Indo vandens išleidimas / pildymas.

Jei reikia išleisti išsiplėtimo vandenį iš pagrindinio ar papildomų indų, atlikite toliau išvardytus veiksmus nurodyta tvarka:

- Užsirašykite faktinį vandens lygį (%), kuris rodomas FLEXTRONIC valdymo bloko ekrane.
- IŠJUNKITE valdymo bloką (paspauskite O/I mygtuką ir palaikykite 8 sekundes).
- Uždarykite uždaromuosius-reguliuojamuosius vožtuvus išsiplėtimo vamzdyje (sistemos įėjimas ir išėjimas) ir jungčių komplekte (indo įėjimas, išėjimas)
- Uždarykite atkirtimo vožtuvą papildymo jungtyje.
- Atlikite reikalingus darbus su indu (vandens išleidimas, techninė priežiūra, remontas ir kt.).
- ĮJUNKITE valdymo bloką; prisijunkite, eikite į gamyklinių nuostatų dalį* ir pradėkite paleidimo procedūrą („Apžvalgos meniu parinkty“; „Paleidimas“, 1–1.8)
- Paleidus pirminio užpildymo procedūra paleidžiama automatiškai.
- Pastaba. Kai pripildyto vandens kiekis viršija nustatytą minimalią indo pripildymo reikšmę (6 %), išjunkite degazavimo funkciją (degazavimo nuostatų meniu). Užpildymą pageidautina vykdyti per indo prijungimo vožtuvą (žymėjimai). Jei reikia pripildyti pagrindinį ir papildomą indus, atidarykite abiejų indų jungčių uždaromuosius-reguliuojamuosius vožtuvus (tiekimui ir grįžimui). Įsitikinkite, ar pagrindinio indo svorio jutiklis matuoja vandens kiekį.
- Atjunkite pildymo įrangą.
- Atidarykite anksčiau uždarytus vožtuvus (uždarymo) ir nuorinkite siurbį (-ius).
- Deaeravimo funkciją taip pat galima ĮJUNGTI pakartotinai.
- Darbinis režimas atstatytas.

* Šiame meniu punkte yra 2 klausimai. Atstatymas atliekamas tik juos patvirtinus.



Atsargiai! Sistemos pakartotinio paleidimo metu gali atsirasti tam tikrų loginių klaidų, kurios išnyksta pačios arba kurias reikia patvirtinti..

9. Eksploatacijos nutraukimas, demontavimas

Pasibaigus tarnavimo laikui ar po planinio įrenginio sustabdymo, atjunkite modulį nuo maitinimo šaltinio. Hidraulinės sistemos jungtis ir papildomo jungtis reiktų uždaryti.



Dėmesio: pirmiausia reikia išleisti slėgį iš vandens ertmių ir vandenį išleisti, kai išmetamas ar pakartotinai naudojamas sistemos vanduo atitinka reikalavimus. Šis vanduo gali būti apdorotas, jame gali būti antifrizo ar kitų priedų.

Konstrucinių dalių tolimesnis apdorojimas turėtų būti atliekamas pagal susitarimą su atliekų tvarkymo įmone.

Priedas 1.

Techniniai duomenys, informacija

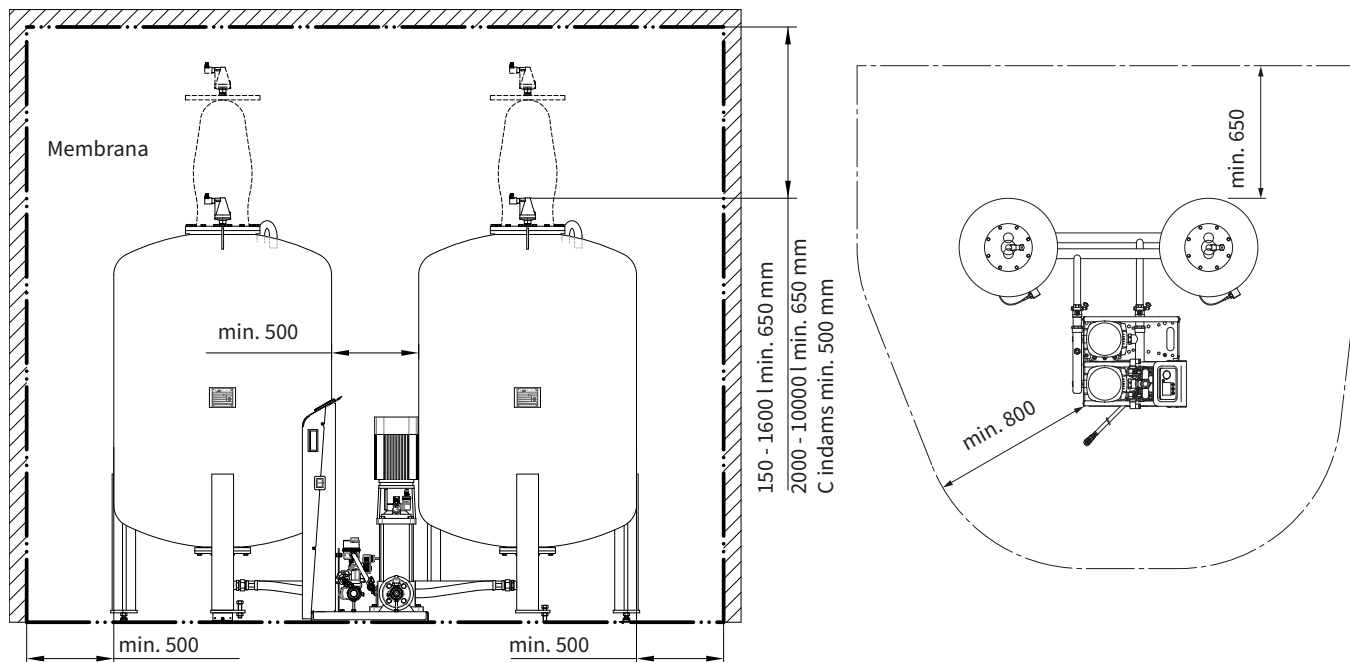


Dėmesio: **NEKRAUTI VIENAS ANT KITO!**

Ambient conditions

Sandėliavimas		
Patalpa:	Apsaugota nuo:	Aplinkos sąlygos:
Rakinama	Saulės šviesos	60 ... 70 % santykinė drėgmė, be kondensacijos;
Neužšalanti	Šiluminės spinduliuotės	maksimali temperatūra 50 °C;
Sausa	Vibracijos	be elektrai laidžių dujų, sprogių dujų mišinių, ėsdinančios aplinkos.
Eksploatacijos patalpa		
Patalpa:	Apsaugota nuo:	Aplinkos sąlygos:
Rakinama	Saulės šviesos	60 ... 70 % santykinė drėgmė, be kondensacijos;
Neužšalanti	Šiluminės spinduliuotės	temperatūra 3–40 °C; priklausomai nuo tipo 3–50 °C;
Sausa	Vibracijos	be elektrai laidžių dujų, sprogių dujų mišinių, ėsdinančios aplinkos. Atsargiai! Aukštesnės temperatūros gali sukelti varančiosios sistemos perkrovą.

Minimum distances



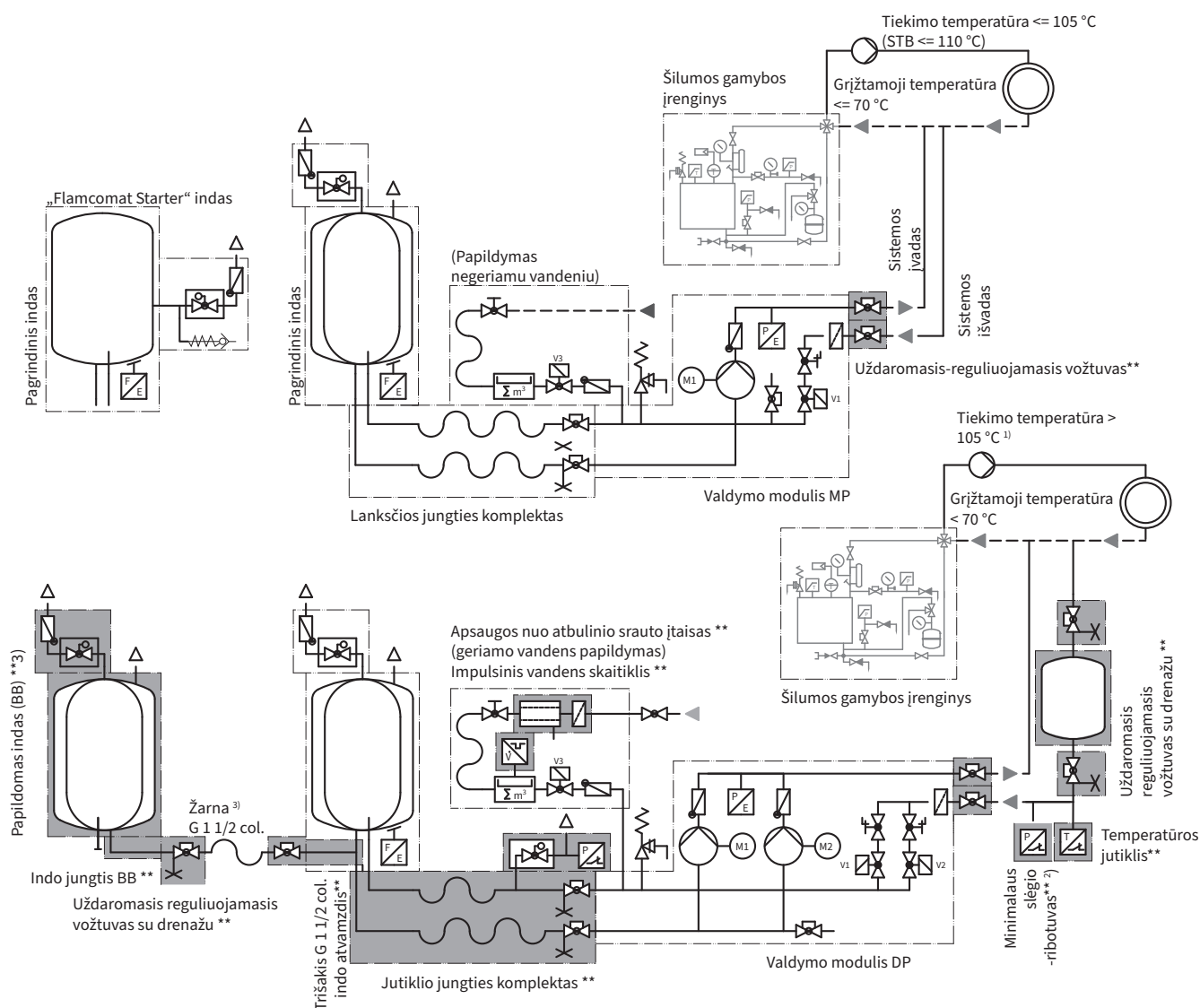
Montavimo pavyzdžiai

Sistemos tiekimo atstumas, sistemos išleidimas, grįžtamos linijos prijungimas, 0,5– 1 m intervale.



Pastaba: Jei grįžtamoji linija yra nutiesta horizontaliai, nejunkite iš apačios, kad išvengtumėte papildomos taršos.

- 1) Projektinių temperatūrų $> 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ir $> 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ atvejų gali būti taikomi papildomi galiojančių Europos standartų reikalavimai.
- 2) Nereikia pagal DIN EN 12828
- 3) Papildomus indus pridėkite simetriškai naudodami kolektoriaus liniją (pagrindinis indas centre), atsižvelgdami į minimalius atstumus.
Atšaka iš pagrindinio indo turi būt lanksti.



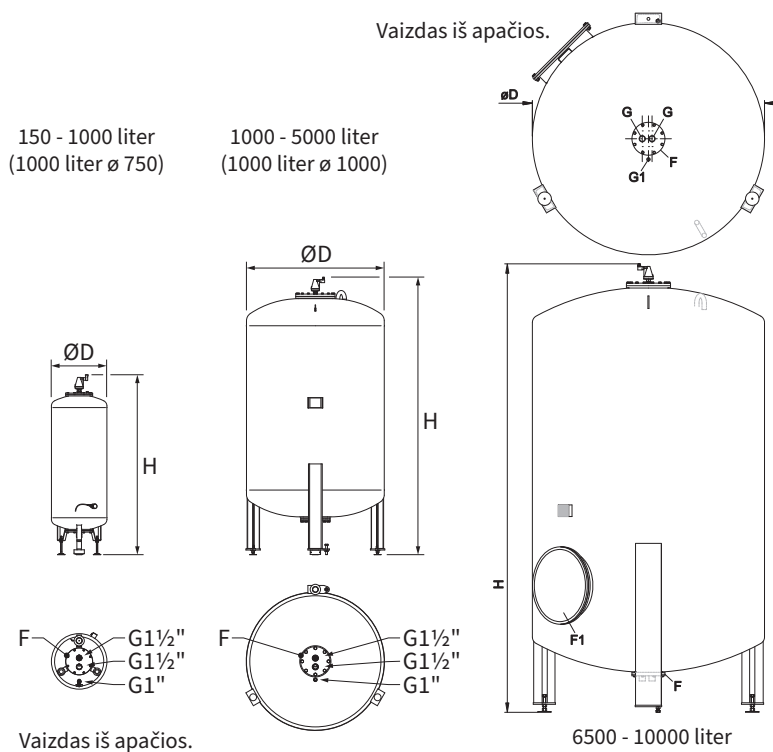
** priedas, pasirenkamas papildomai

Priedas 2.

Techniniai duomenys, specifikacijos, hidraulinė įranga

Indai: tūris, matmenys ir svoris


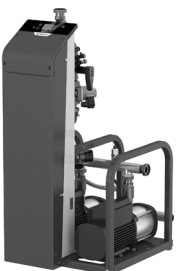
Vardinė talpa [litrai]	Indo skersmuo D (nuoroda C) [mm]	Maksimalus aukštis H (nuoroda C) [mm]	Indo jungtis tiekimo, grįžtamoji G [G; coliai]	Kondensato išleidimas G1 [G; coliai]	Indo jungė F [DN]	Indo jungė F1 [DN]	Savitasis svoris (pristatytoje būsenoje, be pakuotės) (nuoroda C) [kg]
100	484 (484)	1050 (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





Indas: darbinės charakteristikos

Vardinė talpa [litrai]	Leistinas teigiamas darbinis slėgis [bar]	Teigiamas bandymo slėgis [bar]	Temperatūra min. (projektinė) [°C]	Temperatūra maks. (projektinė) [°C]	Leistina nuolatinė temperatūra ties diafragma min. [°C]	Leistina nuolatinė temperatūra ties diafragma maks. [°C]
100 - 10000	3	4,72	0	120	0	70

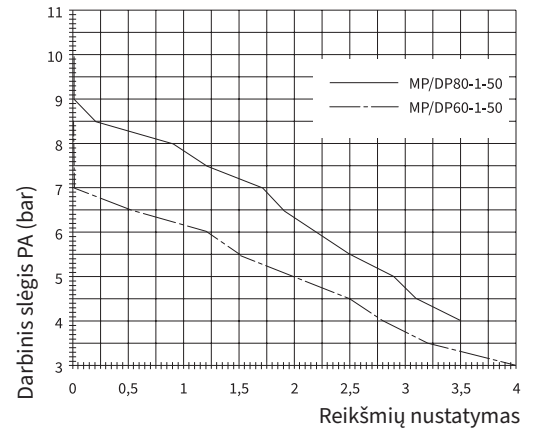
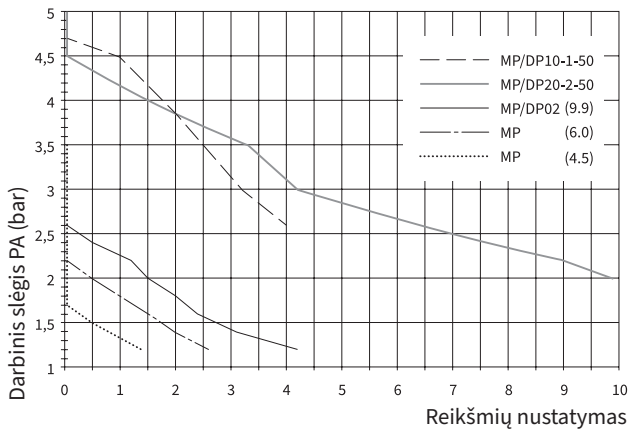
Siurblio modulis: matmenys ir svoris

Tipas		Aukštis [mm]	Ilgis [mm]	Plotis [mm]	Prijungimas Jungtis (indas) [G; coliai]	Prijungimo sistema [G, coliai]	Vandens papildymo jungtis [Rp, coliai]	Savitasis svoris (pristatytoje būsenoje, be pakuotės) [kg]
	MP M-2-50 (MM G4)	930	530	230	1" M	1 ¼" F	½"	22
	MP 2-3-50 (M02 G4)	930	530	230	1" M	1 ¼" F	½"	28
	MP 10-1-50 (M10 G4)	930	530	230	1" M	1 ¼" F	½"	35
	MP 20-2-50 (M20 G4)	930	570	230	1" M	1 ¼" F	½"	35
	MP 60-1-50 (M60 G4)	930	550	230	1" M	1 ¼" F	½"	53
	MP 80-1-50 (M80 G4)	930	550	230	1" M	1 ¼" F	½"	68
	MP 100-1-50 (M100 G4)	1000	550	230	1" M	1 ¼" F	½"	67
	MP 130-1-50 (M130 G4)	1190	610	230	1" M	1 ¼" F	½"	75
	DP M-2-50 (DM G4)	970	530	230	1" M	1 ¼" F	½"	29
	DP 2-3-50 (D02 G4)	970	600	480	1" M	1 ¼" F	½"	45
	DP 10-1-50 (D10 G4)	970	600	480	1" M	1 ¼" F	½"	61
	DP 20-2-50 (D20 G4)	970	600	480	1" M	1 ¼" F	½"	61
	DP 60-1-50 (D60 G4)	970	600	480	1" M	1 ¼" F	½"	61
	DP 80-1-50 (D80 G4)	980	600	480	1" M	1 ¼" F	½"	115
	DP 100-1-50 (D100 G4)	1000	600	480	1" M	1 ¼" F	½"	134
	DP 130-1-50 (D130 G4)	1190	600	480	1" M	1 ¼" F	½"	153

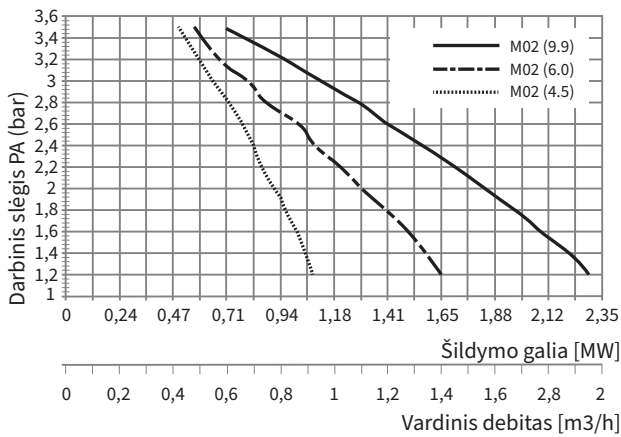
Control module external pressure retention, operational characteristics

Tipas		Leistinas teigiamas darbinis slėgis [bar]	Leistina terpės temperatūra min. / maks. [°C]	Leistina aplinkos temperatūra min. / maks. [°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

Valdymo modulio išorinio slėgio sulaikymas, rankinis reguliavimo vožtuvas, nustatymo reikšmės



Dėl rankinio reguliavimo vožtuvo M02 po siurblio reikšmių nustatymo žr. skyrių „Sudėtinės dalys“, įranga [3,23].



Rankinis reguliavimo vožtuvas (3.10; 3.11 elementai; 19–21 psl.)

MP versija

(M M ÷ M130) – 1 vožtuvas,

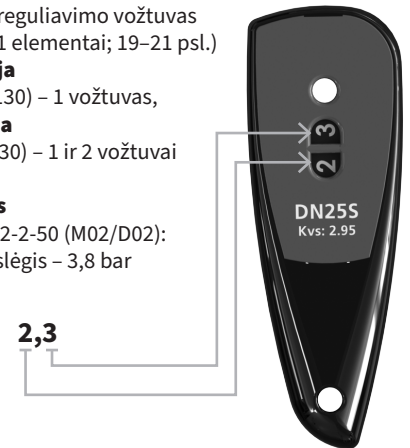
DP versija

(D M ÷ D130) – 1 ir 2 vožtuvai

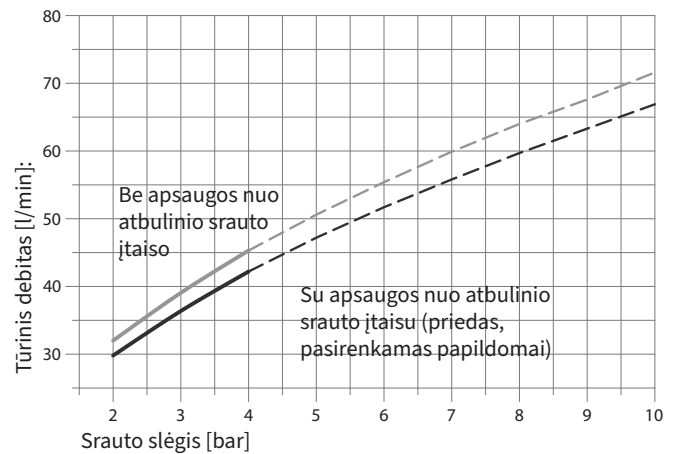
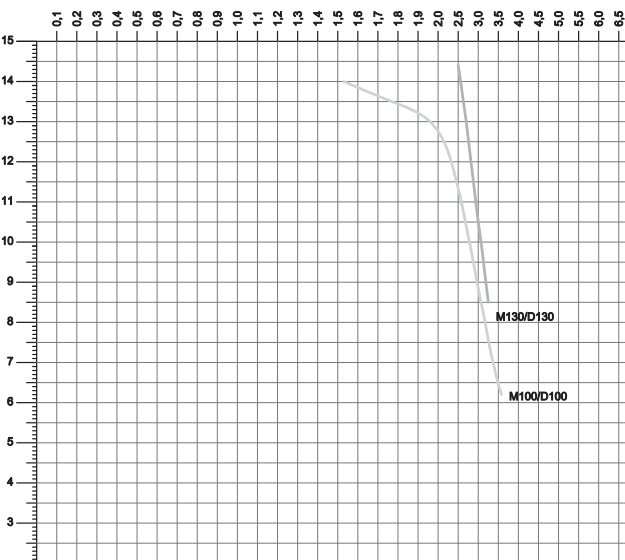
Pavyzdys

MP / DP 02-2-50 (M02/D02):

Darbinis slėgis – 3,8 bar



Valdymo modulio išorinio slėgio sulaikymas, vandens papildymas, srautas



Priedas 3.

Techniniai duomenys, specifikacijos, elektros įranga

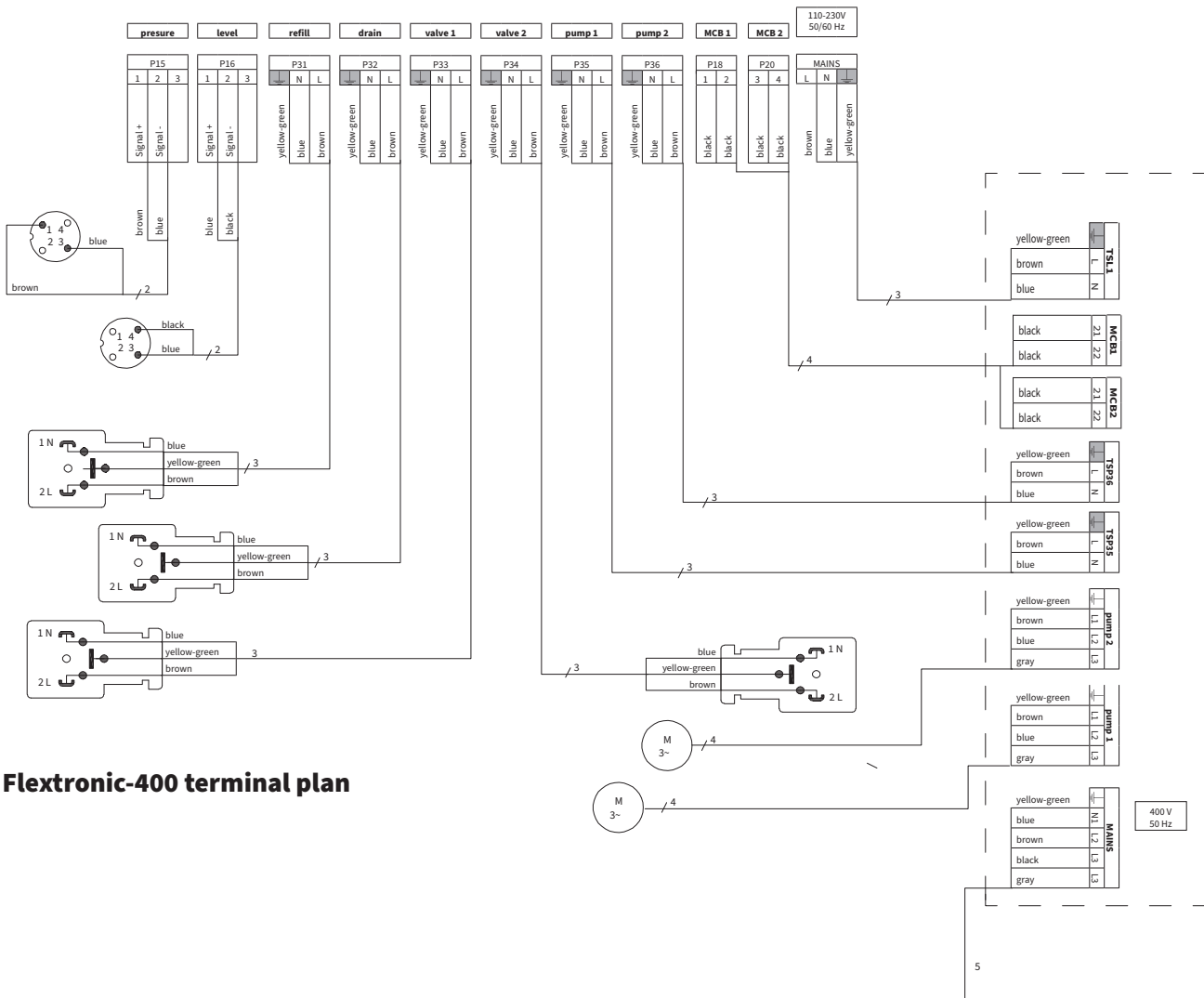
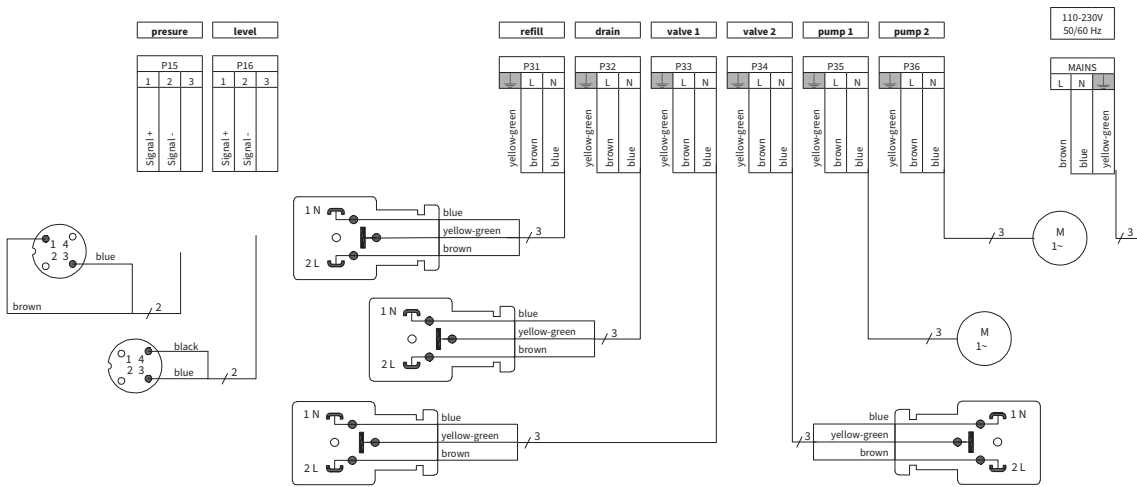
Siurblio blokas, vardinės reikšmės

Tipas	Vardinė įtampa	Vardinė srovė [A]*	Vardinė galia [kW]	Išoriniai saugikliai T (K) [A]	Siurblio bloko apsaugos klasė
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

* Papildymo įtaiso „Flexfill-P“ vardinė srovė – 1,2 A (0,3 kW)

Valdymo blokas, gnybtų planai

„Flextronic terminal plan



Flextronic-400 terminal plan

Priedas 4.

MeiFlow L MF connector kit

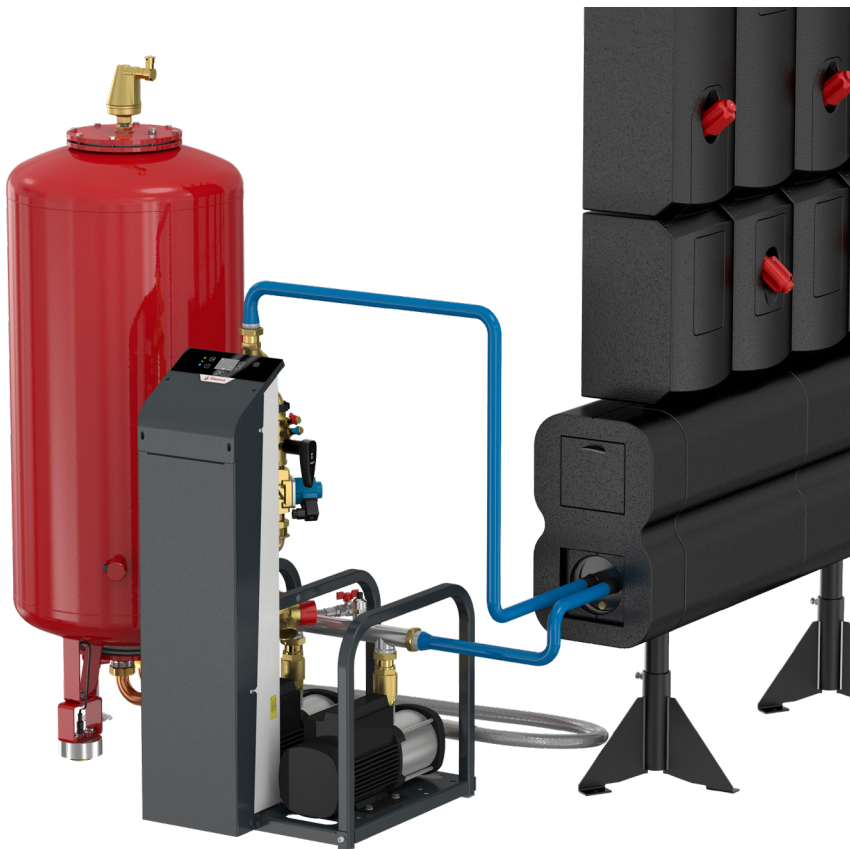
„MeiFlow L MF Connector“ rinkinys naudojamas norint lengvai sujungti dideles paskirstymo sistemas su slėgio palaikymo / nudujinimo aparatais naudojant „BigFixLock“ adapterio plokštę DN150 su 2 srieginėmis jungtimis (1 1/4 col. išorinė jungtis). Prie šių lizdų galima prijungti prie atitinkamo prekybos aparato skirtą jungti vamzdį (kurį pateikė klientas). EPDM įdėklas naudojamas aparatų srautams atskirti.

Privalumai

- Lengvas montavimas naudojant „BigFixLock“ jungtį.
- Iš anksto nustatytas prijungimo taškas prie papildomų sistemos komponentų tiesiai ant kolektoriaus sijos.
- Papildoma pildymo ir ištuštinimo arba jutiklio montavimo galimybė.



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

Kontaktas

Olandija

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

Estija

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

Jungtiniai Arabų Emyratai

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

Prancūzijoje

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

Suomija

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

Vengrija

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

Čekijos Respublika

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

Italijoje

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

Kinija

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

Rusijos Federacija

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

Švedija

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

Vokietija

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

Danija

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

Jungtinė Karalystė

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

Lenkija

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

Slovakija

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

Šveicarija

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

Vokietija

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

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_lit_2023-10