

Flamcomat MP G4



NLD Installatie- en bedieningshandleiding

Download de Flamco app voor Apple of Android.



Inhoudsopgave

1. Aansprakelijkheid	5
2. Garantie	5
3. Copyright	5
4. Algemene veiligheidsinstructies	5
Definities.....	5
4.1 Waarschuwingssymbolen in deze handleiding	6
4.2 Doel en gebruik van deze handleiding	6
Dergelijke diensten omvatten:.....	6
4.3 Vereiste kwalificaties, veronderstellingen.....	7
4.4 Kwalificatie van het personeel.....	7
4.5 Correct gebruik	8
4.6 Goederenontvangst	8
4.7 Transport, opslag, uitpakken.....	8
4.8 Opstellingsruimte	9
4.9 Lawaaieductie	10
4.10 NOODSTOP/NOOD-UIT	10
4.11 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).....	10
4.12 Overschrijden van toegestane druk-/temperatuurniveaus.....	10
4.13 Systeemwater	11
4.14 Veiligheidsvoorzieningen	11
Mechanische gevaren:	11
Elektrische gevaren:.....	11
4.15 Externe krachten	11
4.16 Inspectie voorafgaand aan inbedrijfstelling, onderhoud en periodieke inspecties.....	12
Tests volgens de Duitse verordening voor bedrijfsveiligheid (BetrSichV, juni 2015):.....	12
4.17 Inspecties van elektrische apparatuur, routine-inspecties	12
4.18 Onderhoud en reparaties	13
4.19 Duidelijk misbruik.....	13
4.20 Overige gevaren	13
5. Productbeschrijving	14
5.1 Werkingsprincipe	14
Flamcomat	14
Flamcomat starter.....	15
5.2 Connectiviteitsopties	15
5.3 Markeringen	16
5.4 Typecode pompregeleenheid	16
5.5 Onderdelen, vaten en aansluiteenheid	17
5.6 Onderdelen, pompmodule	18
5.7 Regeleenheid	21
6. Montage	22
6.1 Opstelling	22
6.2 Vataansluiting.....	23
6.3 Bijvulaansluiting.....	24
6.4 Afvoeraansluiting.....	24
6.5 Systeemaansluiting.....	25
6.6 Elektrische installatie.....	26

7. Inbedrijfstelling	27
7.1 Initiële inbedrijfstelling.....	27
De inbedrijfstelling gebeurt bij voorkeur via de Flamconnect-app.	27
7.2 Overzicht menuopties	28
Inbedrijfstelling	28
7.3 Volumeniveau en bedrijfstemperatuur	29
7.4 Uitleg menupictogrammen, functie en locatie	30
Bedieningsscherm	32
Drukinstellingen.....	32
Instellingen ontgassen.....	32
7.5 Bijvullen, werking met de waterbehandelingsmodule	33
7.6 Storingmeldingen.....	33
7.7 Herstart	36
Na lange perioden van stilstand:.....	36
Als de stroomvoorziening is uitgevallen:	36
8. Onderhoud	37
8.1 Vat aftappen/bijvullen.....	38
9. Buitenbedrijfstelling, ontmanteling	38
Bijlage	
Bijlage 1.	39
Technische gegevens, informatie	39
Omgevingsvoorwaarden	39
Minimale afstanden	39
Installatievoorbeelden.....	40
Bijlage 2.	41
Technische gegevens, specificaties, hydraulische apparatuur	41
Vaten: inhoud, afmetingen en gewicht.....	41
Vat: bedrijfsspecificaties	42
Pompmodule: maten en gewichten	42
Regelmodule expansie automaat, bedrijfsspecificaties.....	43
Regelmodule expansie automaat, handbediende regelklep, instelwaarden	44
Regelmodule expansie automaat, bijvullen, stroomsnelheid	44
Bijlage 3	45
Technische gegevens, informatie, elektrische apparatuur	45
Pompeenheid, nominale waarden	45
Regeleenheid, aansluitschema	46
Bijlage 4	47
MeiFlow L MF connector kit	47
EU-conformiteitsverklaring	48

1. Aansprakelijkheid

Alle hierin vermelde technische specificaties, gegevens en instructies voor uitvoerbare handelingen en handelingen die moeten worden uitgevoerd, zijn correct op het moment van publicatie. Deze informatie is het resultaat van onze huidige bevindingen en ervaringen naar beste weten. Wij behouden ons het recht voor om technische wijzigingen door te voeren, afhankelijk van de toekomstige ontwikkeling van het Flamco product waarnaar in deze publicatie wordt verwezen. Aan technische gegevens, beschrijvingen en illustraties kunnen derhalve geen rechten worden ontleend. Technische afbeeldingen, tekeningen en grafieken komen niet noodzakelijk overeen met de feitelijk geleverde eenheden of onderdelen. Tekeningen en afbeeldingen zijn niet op schaal en bevatten symbolen voor simplificatie.

2. Garantie

U vindt de bijbehorende specificaties in onze [Algemene Voorwaarden](#).

3. Copyright

Deze handleiding moet vertrouwelijk worden gebruikt. Deze mag alleen onder bevoegd personeel worden verspreid. Deze handleiding mag niet aan derden worden doorgegeven. Alle documentatie is auteursrechtelijk beschermd. Verspreiding of andere vormen van reproductie van documenten, zelfs uittreksels, exploitatie of kennisgeving van de inhoud hiervan, is niet toegestaan, tenzij anders aangegeven. Inbreuken kunnen leiden tot vervolging en compensatievergoedingen. Wij behouden ons het recht voor om alle intellectuele eigendomsrechten uit te oefenen.

4. Algemene veiligheidsinstructies

Negeren of gebrek aan aandacht voor de informatie en maatregelen in deze handleiding kan resulteren in gevaar voor mensen, dieren, het milieu en materiële activa. Het niet-naleven van de veiligheidsvoorschriften en negeren van andere veiligheidsmaatregelen kan leiden tot verval van de aansprakelijkheid voor schade in geval van schade of verlies.

Definities

- **Exploitant:** Een natuurlijk persoon of rechtspersoon die eigenaar is van het product en het bovengenoemde product gebruikt of mag gebruiken, onder de voorwaarden van een contractuele overeenkomst.
- **Opdrachtgever:** De juridisch en commercieel verantwoordelijke partij bij de uitvoering van bouwprojecten. Juridisch en commercieel aansprakelijke klant bij de uitvoering van bouwprojecten.
- **Verantwoordelijk persoon:** De vertegenwoordiger die is aangewezen om op te treden namens de hoofdaannemer of de exploitant.
- **Gekwalificeerde persoon (QP):** Een persoon die de vereiste professionele kennis bezit door professionele training, ervaring en recente professionele activiteiten. Dit houdt in dat bovengenoemde persoon op de hoogte is van de relevante nationale en interne veiligheidsvoorschriften.

4.1 Waarschuwingssymbolen in deze handleiding



Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische stroom.

Het niet in acht nemen van deze waarschuwing kan levens in gevaar brengen, brand of ongelukken veroorzaken, resulteren in overbelasting en beschadiging van componenten of de functionaliteit ervan in gevaar brengen.



Waarschuwing voor de implicaties van fouten en onjuiste configuraties.

Het niet in acht nemen van deze waarschuwing kan dit leiden tot ernstig persoonlijk letsel, overbelasting en beschadiging van componenten of kan de functionaliteit ervan in gevaar brengen.



Let op! Gevaarlijk hoge temperaturen.

Het niet in acht nemen van deze waarschuwing kan resulteren in brandwonden.



U wordt geadviseerd om oogbescherming te dragen.

Het niet-naleven van dit advies kan leiden tot oogletsel.



Pas op bij het transporteren van zware objecten.

Het niet in acht nemen van deze waarschuwing kan de veiligheid van mensen in de onmiddellijke nabijheid van de lading in gevaar brengen.

Pas op
Zware lading
gebruik heftruck

4.2 Doel en gebruik van deze handleiding

In de volgende pagina's worden de informatie, specificaties, maatregelen en technische gegevens beschreven aan de hand waarvan het relevante personeel dit product veilig en voor het beoogde doel kan gebruiken.

De verantwoordelijke personen of door hen ingeschakelde personen die de vereiste diensten uitvoeren, moeten deze handleiding aandachtig lezen en begrijpen.

Dergelijke diensten omvatten:

Opslag, transport, installatie, elektrische installatie, inbedrijfstelling en opnieuw opstarten, bediening, onderhoud, inspectie, reparatie en demontage.

Indien het product wordt gebruikt in fabrieken/faciliteiten die niet aan geharmoniseerde Europese voorschriften en relevante technische regels en richtlijnen van de beroepsverenigingen voor dit toepassingsgebied voldoen, dient dit document uitsluitend ter informatie en voor referentiedoeleinden.

Aangezien dit apparaat te allen tijde aan onbeperkte inspectie onderhevig kan zijn, dient deze handleiding in de directe nabijheid van het geïnstalleerde apparaat te worden bewaard, of in elk geval binnen de opstellingsruimte. Installatieclassificatie 2 volgens bijlage R van 60730-1.

4.3 Vereiste kwalificaties, veronderstellingen

Al het personeel moet over de relevante kwalificaties beschikken om de vereiste diensten uit te voeren en dient daartoe fysiek en psychisch in staat te zijn. De verantwoordelijkheid, competentie en supervisie van het personeel is de verplichting van de exploitant.

Vereiste service	Voorbeeld beroepsgroep	Voorbeeld relevante kwalificaties
Opslag, transport	Logistiek, transport, opslag	Specialist transport en opslag
Montage, demontage, reparaties, onderhoud. Opnieuw in bedrijf stellen na installatie van extra componenten of modificaties. Inspectie.	Installatie en constructie	HVAC-specialist.
Inbedrijfstelling van geconfigureerde regeleenheid (generiek), opnieuw inbedrijf stellen na stroomuitval, (werk aan de klemmenstrook en Flextronic-regeleenheid)		Persoon met toegang tot de opstellingsruimte en opgeleid met kennis van deze handleiding.
Elektrische installatie	Elektrotechniek	Specialist in elektro-/installatietechniek
Eerste en periodieke inspectie van de elektrische apparatuur		Gekwalificeerd persoon (QP) met certificering voor elektrotechniek
Inspectie voorafgaand aan de inbedrijfstelling en periodieke inspectie van drukapparatuur	Installatie- en constructiewerkzaamheden uitgevoerd in de context van de technische inspectie.	Gekwalificeerd persoon (QP)

4.4 Kwalificatie van het personeel

Bedieningsinstructies worden overgedragen door Flamco-vertegenwoordigers of anderen die door hen zijn aangewezen tijdens de aflevering of op verzoek.

Training voor de vereiste werkzaamheden, installatie, demontage, inbedrijfstelling, bediening, inspectie, onderhoud en reparatie zijn onderdeel van de training/verdere opleiding voor onderhoudstechnici van de Flamco filialen of door hen aangestelde servicebedrijven.

Deze trainingen omvatten informatie over de vereiste installatievoorwaarden, maar niet over de uitvoering daarvan.

Werkzaamheden op locatie omvatten het transport, de voorbereiding van de opstellingsruimte met de vereiste funderingsconstructie voor de installatie, de vereiste hydraulische en elektrische aansluitingen, de elektrische installatie voor de voeding van de expansieautomaat en de installatie van de signaalleidingen voor de IT-apparatuur.

4.5 Correct gebruik

Gesloten verwarmings- en koelsystemen met water waarin door temperatuur opgewekte veranderingen in het volume van het systeemwater (het warmteoverdrachtsmedium) kunnen worden geabsorbeerd en waarin de vereiste bedrijfsdruk wordt geregeld door een aparte expansieautomaat.

Geschikt en uitgerust voor warmtegenererende systemen volgens EN 12828, EN 12952, EN 12953.

De opdrachtgever/exploitant moet een aangemelde instantie raadplegen over aanvullende veiligheidsmaatregelen.

Gebruik in vergelijkbare systemen (zoals warmteoverdrachtsystemen voor de procesindustrie of technologisch geconditioneerde warmte) kan speciale maatregelen vereisen. De Flamcomat Starter mag niet worden gebruikt in systemen met overwegend roestvrijstalen leidingen en niet in combinatie met een vacuüm-ontgasser. De aanvullende documenten moeten worden bestudeerd.

4.6 Goederenontvangst

De geleverde goederen moeten worden vergeleken met de op de vrachtdocumenten vermelde goederen en moeten op overeenstemming worden gecontroleerd. Met het uitpakken, installeren en in bedrijf stellen mag pas worden begonnen nadat is vastgesteld dat het product geschikt is voor het beoogde gebruik, zoals vermeld in de bestelprocedure en het contract. Overschrijding van de toegestane bedrijfs- of ontwerpparameters kan leiden tot storingen, beschadiging van componenten en persoonlijk letsel.

Als het product niet aan de conformiteitseisen voldoet of als de levering op een ander vlak te wensen overlaat, mag het product niet worden gebruikt.

4.7 Transport, opslag, uitpakken



Pas op
Zware lading
gebruik heftruck

De apparatuur wordt in verpakkingseenheden afgeleverd, conform de contractspecificaties of de vereiste specificaties voor bepaalde transportmethoden en klimaatzones. Deze eenheden voldoen minimaal aan de eisen die worden beschreven in de verpakkingsrichtlijnen van Flamco B.V. Overeenkomstig deze richtlijnen moeten expansievaten horizontaal en pompeenheden rechtop worden vervoerd, elk verpakt op wegwerp-pallets. Als de verpakking geschikt is voor gebruik met hijsgereedschap wordt dat bij de daarvoor bestemde hijspunten aangegeven.



Belangrijk: Transporteer de verpakte goederen tot zo dicht mogelijk bij de beoogde opstellingslocatie en zorg voor een horizontaal, stevig oppervlak waarop de goederen kunnen worden geplaatst.



Opmerking: Neem zodanige voorzorgsmaatregelen dat gewaarborgd is dat het expansievat niet kan omvallen of zwalken zodra het van de pallet is gehaald en uitgepakt.



Geschikte hijsogen zijn aangebracht om de lege vaten voorafgaand aan de installatie op te hijsen en te verplaatsen. Dergelijke voorzieningen (hijsogen) moeten paarsgewijs worden gebruikt. Voorkom zijdelings trekken.

Zodra de eenheid van de pallet is gehaald en uitgepakt, moet deze worden verplaatst door hem over een geschikt oppervlak te verschuiven. Zorg ervoor dat ongecontroleerd vallen, schuiven of omvallen daarbij wordt voorkomen. De hijsogen op de pompeenheid zijn bedoeld om de eenheid verticaal aan op te hijsen. Ze mogen niet zijdelings worden belast.

De goederen kunnen ook in hun verpakking worden opgeslagen. Zodra de goederen uit de verpakking zijn gehaald, moeten ze op hun plaats worden gezet, waarbij de standaard veiligheidsprocedures in acht moeten worden genomen. Stapel de apparatuur niet.

Gebruik alleen toegestane hijsapparatuur en veilig gereedschap en draag de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen.

4.8 Opstellingsruimte

Definitie: een ruimte die voldoet aan de toepasselijke Europese voorschriften, Europese en geharmoniseerde normen en relevante technische voorschriften en richtlijnen van de beroepsverenigingen voor dit toepassingsgebied. Voor het gebruik van de expansieautomaat zoals voorgeschreven in deze handleiding bevatten deze ruimtes doorgaans apparatuur voor thermische opwekking en distributie, waterverwarming/koeling en bijvullen, stroomvoorziening en distributie, meettechniek, regeltechniek en IT.

Toegang voor ongekwalificeerde en ongetrainde personen moet worden beperkt of verboden.

Bij de opstellingslocatie van de expansieautomaat moet bediening, service, onderhoud, inspectie, reparatie, installatie en demontage ongehinderd en zonder gevaar kunnen plaatsvinden. De vloer van de opstellingslocatie voor de expansieautomaat moet zodanig zijn dat de stabiliteit gewaarborgd is en gehandhaafd blijft. Houd er rekening mee dat de netto massa inclusief het watervolume de maximaal mogelijke krachten kan uitoefenen. Als de stabiliteit niet kan worden gewaarborgd, bestaat gevaar voor omkiepen of verschuiven van het vat, wat naast functionele defecten ook kan leiden tot persoonlijk letsel.

De omgevingsatmosfeer moet vrij zijn van geleidende gassen, hoge stofconcentraties en agressieve dampen. Er bestaat explosiegevaar als er brandbare gassen aanwezig zijn.

Wanneer de afvoerklep op de terugstroombeveiliger tijdens bedrijf wordt geopend (optioneel bijvullen) of als de ontlastklep wordt geopend om overbelasting van het vat te voorkomen of om mogelijke overstrooming bij de aansluiting te voorkomen bij beschadiging van het vatmembraan ter compensatie van atmosferische druk, wordt het bijvulwater of proceswater afgevoerd. Afhankelijk van het proces kan de watertemperatuur tot 70 °C stijgen en bij incorrecte bediening zelfs 70 °C overschrijden. Hierdoor ontstaat gevaar voor persoonlijk letsel door brandwonden.

Het is belangrijk dat dit water veilig kan worden afgevoerd, en, om waterschade te voorkomen, dat er een veilige afvoer of waterverzamelaar in de onmiddellijke nabijheid van de apparatuur aanwezig is (grondwaterbescherming: let op additieven!).

Overstroomde apparatuur mag niet worden bediend. Wanneer kortsluiting in elektrische apparatuur optreedt, worden personen en andere levende wezens in het water geëlectrocuteerd. Verder bestaat er gevaar voor storingen en ernstige of onherstelbare schade aan afzonderlijke componenten als gevolg van verzadiging met water en corrosie.

4.9 Lawaaiereductie

Bij de constructie van installaties moeten maatregelen voor geluidsreductie worden genomen. Vooral mechanische trillingen van de apparatuur (moduleframe, leidingen) kunnen worden gedempt door isolatiemateriaal tussen de contactvlakken aan te brengen.

4.10 NOODSTOP/NOOD-UIT

Om te voldoen aan richtlijn 2006/42/EG moet een NOODSTOP-voorziening worden aangebracht tijdens de installatie. Gebruik bij voorkeur een geaard stopcontact voor de voeding van het apparaat. Het stopcontact moet toegankelijk blijven. Als het apparaat rechtstreeks op de voeding is aangesloten, zorg er dan voor dat de voedingskabel is voorzien van:

- een zeer gevoelige differentiaalschakelaar (30 mA) (aardlekschakelaar RCD)
- een hoofdschakelaar met een contactopening van minimaal 3 mm.

Wanneer vanwege het ontwerp en werking van de warmtegenerator extra veiligheidsvoorzieningen met NOOD-UIT-voorziening vereist zijn, dienen deze op de locatie te worden aangebracht.

4.11 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

PBM moeten worden gebruikt bij het uitvoeren van potentieel gevaarlijke werkzaamheden en andere activiteiten (zoals lassen) om gevaar voor persoonlijk letsel te voorkomen of te minimaliseren als er geen andere maatregelen mogelijk zijn. Deze dienen te voldoen aan de eisen gesteld door de hoofdaannemer of exploitant van de ruimte of de locatie in kwestie.

Als er geen specifieke eisen aan de bediening van de automaat worden gesteld, zijn PBM niet nodig. Minimumvereisten zijn nauwsluitende kleding en stevige, gesloten slipvaste schoenen.

Voor andere werkzaamheden zijn de noodzakelijke beschermende kleding en apparatuur voor de betreffende activiteit vereist (zoals bij transport en montage: stevige, nauwsluitende werkkleding, voetbescherming [veiligheidsschoenen met verstevigde neuzen], hoofdbescherming [veiligheidshelm], handbescherming [beschermende handschoenen]; onderhoud, reparatie en revisie: stevige, nauwsluitende werkkleding, voetbescherming, handbescherming, oog-/gezichtsbescherming [veiligheidsbril]).

4.12 Overschrijden van toegestane druk-/temperatuurniveaus

Apparatuur die wordt gebruikt in combinatie met de expansieautomaat moet waarborgen dat de toegestane bedrijfstemperatuur en de toegestane mediumtemperatuur (warmteoverdrachtsmedium) niet kunnen worden overschreden. Overmatige druk en te hoge temperatuur kunnen leiden tot overbelasting van componenten, onherstelbare schade aan componenten, verlies van functionaliteit en, als gevolg daarvan, ernstig persoonlijk letsel en materiële schade. Controles/inspecties van deze veiligheidsvoorzieningen dienen regelmatig te worden uitgevoerd. Ook moeten onderhoudslogboeken worden bijgehouden.

4.13 Systeemwater

Water dat niet brandbaar is, geen vaste deeltjes of langvezelige componenten bevat, dat vanwege de inhoud ervan geen gevaar oplevert voor de functionaliteit, en dat geen invloed heeft op of schade veroorzaakt aan de waterdragende componenten (zoals onder druk staande componenten, het membraan, vataansluiting) van de expansieautomaat. Let ook op het volgende: VDI 2035 - voorkomen van schade aan warmwater-verwarmingsinstallaties.

Systeemwatervoerende delen zijn leidingen en slangen die op het vat zijn aangesloten, op de pompeenheid en de systeemaansluitingen inclusief ventielen en fittingen, hun behuizingen, sensors, pompen, het vat zelf en het membraan van het vat. Toepassing van een verkeerd medium kan tot een verminderde werking en schade aan componenten leiden en resulteren in ernstig persoonlijk letsel en schade.

4.14 Veiligheidsvoorzieningen

De geleverde apparatuur is voorzien van de vereiste veiligheidsvoorzieningen. Om de effectiviteit hiervan te testen of de instellingen te herstellen, moet de apparatuur eerst buiten bedrijf worden genomen. Buiten bedrijf stellen van het systeem betekent dat de netspanning uitgeschakeld en de hydraulische aansluitingen moeten worden geblokkeerd om onbedoeld herinschakelen te voorkomen.

Mechanische gevaren:

De ventilatorkap op de pomp beschermt gebruikers tegen persoonlijk letsel veroorzaakt door bewegende onderdelen. Controleer voordat de eenheid wordt ingeschakeld of de kap geschikt is voor dit doel en goed bevestigd is.

Elektrische gevaren:

De beschermingsklasse van elektrische componenten voorkomt persoonlijk letsel door elektrocutie, die dodelijk kan zijn. De beschermingsklasse is gewoonlijk IP44. Het deksel van de regeleenheid, het deksel van de pomptoevoer, de kabelwartels met schroefdraad en de ventielconnectoren moeten voorafgaand aan de inbedrijfstelling op hun functionaliteit worden gecontroleerd. De geïnstalleerde druk- en volumesensors worden bediend met een veilige extra-lage spanning.

Vermijd laswerkzaamheden aan hulpapparatuur die elektrisch geleidend verbonden is met de regeleenheid. Zwerfstromen of een ondeugdelijke massaverbinding kunnen resulteren in brand en schade aan onderdelen van de eenheid (zoals de regeleenheid).

4.15 Externe krachten

Vermijd externe krachten (zoals krachten veroorzaakt door warmteuitzetting, stroomschommelingen of dode gewichten op de aan- en afvoerleidingen). Deze kunnen leiden tot schade/lekkage in watervoerende leidingen, verlies van stabiliteit van het apparaat en tevens tot storingen als gevolg van substantiële materiële schade en persoonlijk letsel.

4.16 Inspectie voorafgaand aan inbedrijfstelling, onderhoud en periodieke inspecties

Deze garanderen de bedrijfsveiligheid en de inachtneming ervan conform de toepasselijke Europese voorschriften, Europese en geharmoniseerde normen en aanvullende nationale voorschriften van de lidstaten van de Europese Unie voor dit toepassingsgebied. De vereiste inspecties moeten door de eigenaar of de gebruiker worden gepland; voor het plannen en volgen van de genomen maatregelen moet een inspectie- en onderhoudslogboek worden bijgehouden.

Tests volgens de Duitse verordening voor bedrijfsveiligheid (BetrSichV, juni 2015):

Drukapparatuur, vaten (§14; 15)					
Categorie [zie bijlage II van Richtlijn 2014/68/EU, diagram 2)]	Nominale vatinhoud [liter]	Inspectie voor- afgaand aan de inbedrijf- stelling [§14] controleur	Periodieke inspectie [§15 (5)]		
			Tijdsbestek, maximale periode [a]/controleur		
			Externe inspectie	Interne inspectie	Sterkte-inspectie
II	200- 300 / 3 bar	Gekwalificeerd persoon (QP)	Maximale periode niet opgegeven. De maximale periode dient door de exploitant te worden gespecificeerd op basis van informatie van de fabrikant, gekoppeld aan de praktijkervaring met het gebruik en de belasting van het systeem. De inspectie kan door een gekwalificeerd persoon worden uitgevoerd.		
III	400- 10000 / 3 bar		Niet langer van toepassing [§15 (6)]	5 / QP	10 / QP
				[§15 (10)] In het geval van interne inspecties kan de visuele inspectie worden vervangen door vergelijkbare procedures en in het geval van de sterktetests kan de statische druktest worden vervangen door vergelijkbare, nondestructieve procedures, als de betreffende tests anders niet mogelijk zouden zijn vanwege het apparaatontwerp, of niet zinvol zouden zijn vanwege de bedrijfsmodus.	
Onderhoud van apparatuur, inwendige inspecties en sterktetests, zie onderhoud, hoofdstuk 8.					

In andere lidstaten van de EU moeten de vereiste tests voor de drukapparatuur conform richtlijn 2014/68/EU worden uitgevoerd, zoals beschreven in de nationale richtlijnen.

4.17 Inspecties van elektrische apparatuur, routine-inspecties

Ongeacht de voorschriften van de verzekeraar of exploitant van de installatie wordt aanbevolen om de elektrische apparatuur van de Flamcomat, samen met de verwarmings- of koelinstallatie, tenminste om de 18 maanden te inspecteren (zie ook EN 60204-1 2007).

4.18 Onderhoud en reparaties

Deze werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd wanneer het systeem is uitgeschakeld, of als de expansieautomaat niet hoeft te worden gebruikt. De drukapparatuur moet buiten gebruik worden gesteld en tegen onbedoeld in bedrijf stellen worden beveiligd totdat de werkzaamheden zijn voltooid. Let erop dat veiligheidscircuits en gegevensoverdracht tijdens het uitschakelen de veiligheidsketen kunnen activeren of tot verkeerde informatie kunnen leiden. Bestaande instructies voor de verwarmings- of koeleenheid als geheel moeten in acht worden genomen. Hydraulische componenten worden stopgezet door de relevante secties te blokkeren en veilig af te tappen met behulp van de aftapaansluitingen van het systeemwater en de druk te laten ontsnappen.



Let op: De maximale systeemwatertemperatuur in watervoerende componenten (vat, pompen, behuizingen, slangen, leidingen, hulpapparatuur) kan 70 °C bereiken en kan deze waarde bij verkeerde bediening overschrijden. Dit brengt gevaar voor brandwonden met zich mee.



De maximale druk van het systeemwater in watervoerende componenten mag gelijk zijn aan de maximale ingestelde druk voor het gebruikte veiligheidsventiel. Vat, nominale druk 3 bar, veiligheidsventiel max. 3 bar; nominale druk pompeenheid 6; 10 of 16 bar:

veiligheidsventiel max. 6; 10 of 16 bar. Gebruik van oog-/gezichtsbescherming is vereist wanneer gevaar bestaat voor letsel aan ogen of gezicht door rondvliegende deeltjes of spuitende vloeistoffen.

Schakel de stroomvoorziening van de regeleenheid uit om de elektrische apparatuur stop te zetten (regeleenheid, pompen, ventielen, hulpapparatuur). De stroomvoorziening moet uitgeschakeld blijven voor de duur van de werkzaamheden.

Het is verboden om zonder goedkeuring componenten te wijzigen of niet-originele componenten of vervangingsonderdelen te gebruiken. Dit kan resulteren in ernstig persoonlijk letsel en kan de bedrijfsveiligheid in gevaar brengen. Ook maakt dit eventuele schadeclaims op grond van productaansprakelijkheid ongeldig.

Wij adviseren om contact op te nemen met Flamco Customer Service voor het laten uitvoeren van deze werkzaamheden.

4.19 Duidelijk misbruik

- Gebruik met verkeerde spanning en/of frequentie.
- Gebruik in onjuist geconstrueerde systemen.
- Gebruik van verkeerde installatiematerialen.

4.20 Overige gevaren

- Overbelasting van onderdelen van het systeem door onvoorspelbare extreme waarden.
- Bedrijfscontinuïteit in gevaar door gewijzigde, niet-toegestane omgevingscondities.
- Bedrijfscontinuïteit in gevaar als veiligheidsvoorzieningen buiten bedrijf worden gesteld of defect zijn.

5. Productbeschrijving

De inhoud van deze handleiding omvat de specificaties voor een standaard uitvoering. Waar nodig is informatie opgenomen over optionele apparatuur of andere configuraties. Bij levering van optionele extra apparatuur wordt naast deze handleiding aanvullende documentatie meegeleverd.

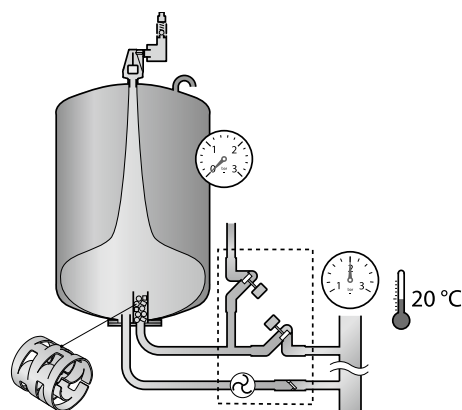
Ga voor installatie-instructies en verdere documentatie in verschillende talen naar www.flamcogroup.com/manuals. Aanvullende productinformatie is verkrijgbaar bij de betreffende Flamco-vestiging (zie "[Contact](#)" op [pagina 45](#)).

5.1 Werkingsprincipe

Flamcomat

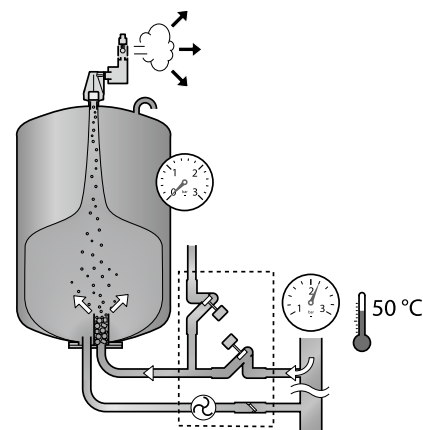
1. Koud

De automaat bevat een kleine hoeveelheid water.
De automaat is nog steeds in rust.



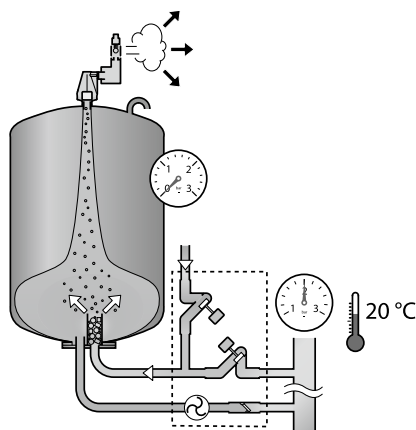
2. Opwarmen

Het watervolume en de installatiedruk nemen toe. De automaat reageert hierop door de magneetklep te openen. Water stroomt het drukloze vat in. Het water in het vat wordt ontluicht door zowel de drukval als door de aanwezige PALL-ringen.



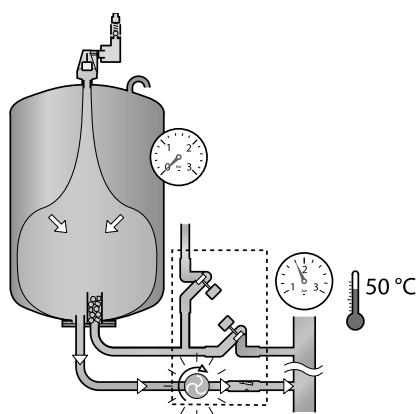
5. Bijvullen

Als het waterniveau in het vat tot een kritiek niveau daalt, wordt een passende hoeveelheid water voorzichtig vanuit de waterleiding in het systeem gepompt. Dit water wordt ontluicht (door drukverlies en de PALL-ringen), voordat het in het vat komt.



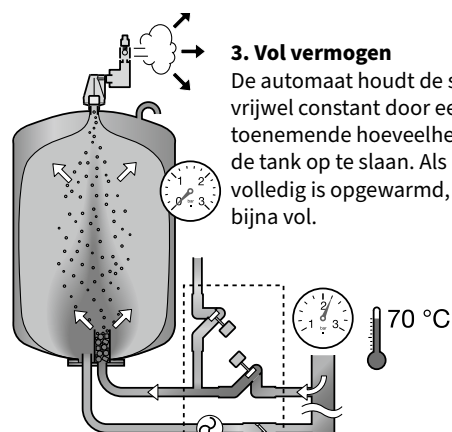
4. Afkoelen

Het watervolume en de systeemdruk nemen af. De automaat pompt het ontluichte water uit het drukloze vat terug in het systeem. Dit herstelt de systeemdruk.

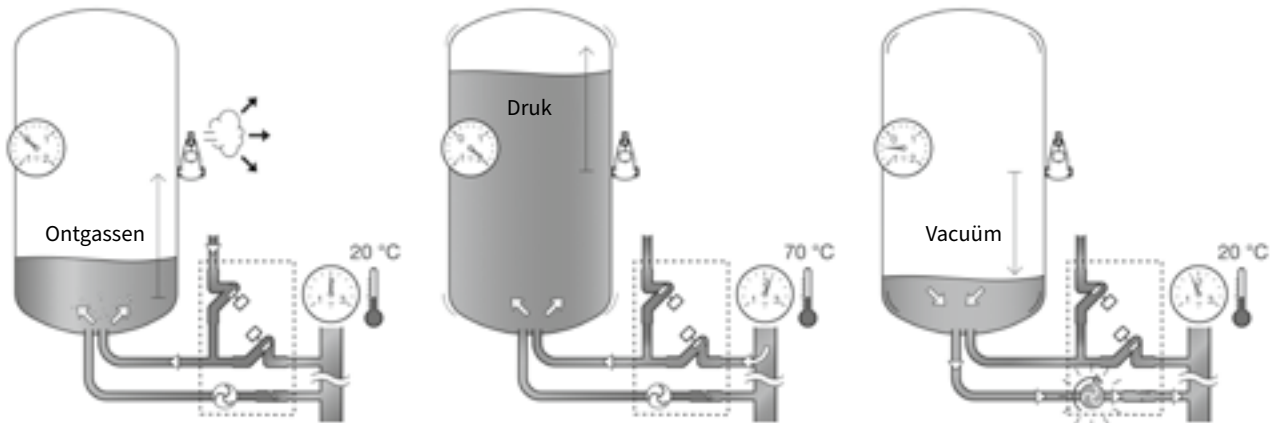


3. Vol vermogen

De automaat houdt de systeemdruk vrijwel constant door een toenemende hoeveelheid water in de tank op te slaan. Als het systeem volledig is opgewarmd, is het vat bijna vol.



Flamcomat starter



1. Eerste vulling, bijvullen en verwarmen

2. Opwarmen, maximale werking

3. Afkoelen, minimale werking

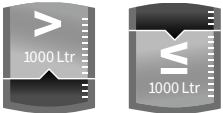
5.2 Connectiviteitsopties

Connectiviteitsopties	Beoogd gebruik
Ethernetpoort	Verbindt de Flamcomat via Modbus of Bacnet met een Gebouw Beheer Systeem (GBS).
Standaard USB (ook bekend als USB-A)	Voor het opslaan van het offline logboek en de configuratieparameters. De tweede optie voor deze poort is het bijwerken van de firmware van de controller (om nieuwe besturingssoftware te downloaden)
CAN	Dit poortenpaar is bedoeld voor het netwerken van meerdere Flamcomats (master-slave)
RS-485	De hoofdfunctie hiervan is om de Flamcomat met internet te verbinden (via gateway en HFC-protocol). Alternatief – GBS via Modbus Alternatief – GBS via bacnet (slechts één van de drie opties tegelijkertijd)
Draadloos	Om een smartphone-applicatie te verbinden

5.3 Markeringen

Typeplaatje - Vat:

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



Typeplaatje - Pompmodule:

	Typ : Type: Type :	Serien-Nr. : Serial-No. : N° de Série : Volgnummer :	Schutzart : Protection cl. : Cl. de protection : Beschermingsgr. :
Flamco B.V. - Amersfoortseweg 9 - 3751 L.J. Bunschoten - the Netherlands			
Nennspannung : Nominal voltage : Tension nominale : Nominale spanning :	Zulässige Medientemperatur min. / max. : Permissible media temperature min. / max. : Température de média mini. / max. admissible : Toegestane temperatuur media :	°C	
Nennstrom : Nominal current : Courant nominal : Nominale stroom :	Zulässiger Betriebsüberdruck : Permissible working overpressure : Surpression de service admissible : Toelaatbare werkdruk :	Herstellungsjahr : Year of manufacture : Année de fabrication : Jaar van vervaardiging :	bar
Nennleistung : Nominal power : Puissance assignée : Nominale vermogen :	Zulässige Umgebungstemperatur min. / max. : Permissible ambient temperature min. / max. : Température de ambiante mini. / max. admissible : Toelaatbare omgevingstemperatuur min. / max. :	°C	
		CE	

Elektrische waarschuwingen:

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	Your reliable partner
Capacity / Inhalt / Inhoud / Contenance		litres
Gas charge / Vordruk / Voordruk / Pression initiale		bar
Max. working pressure / Max. zul. Betriebsüberdruck / Max. werkdruk / Pression de service max.		bar
Test pressure / Prüfdruck / Testdruk / Pression d'épreuve		bar
Max. temp. diaphragm / Max. Betriebstemp. Membrane / Max. temp. membrane / Temp. membrane max.		°C
Min. working temperature / Min. Betriebstemperatur / Min. werkdruktemperatuur / Température de service min.		°C
Article code / Artikelnummer / Artikelnummer / Code article		
Flamco B.V. - Bunschoten - the Netherlands www.flamcogroup.com		CE 0038

Transport-
beveiliging:

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:

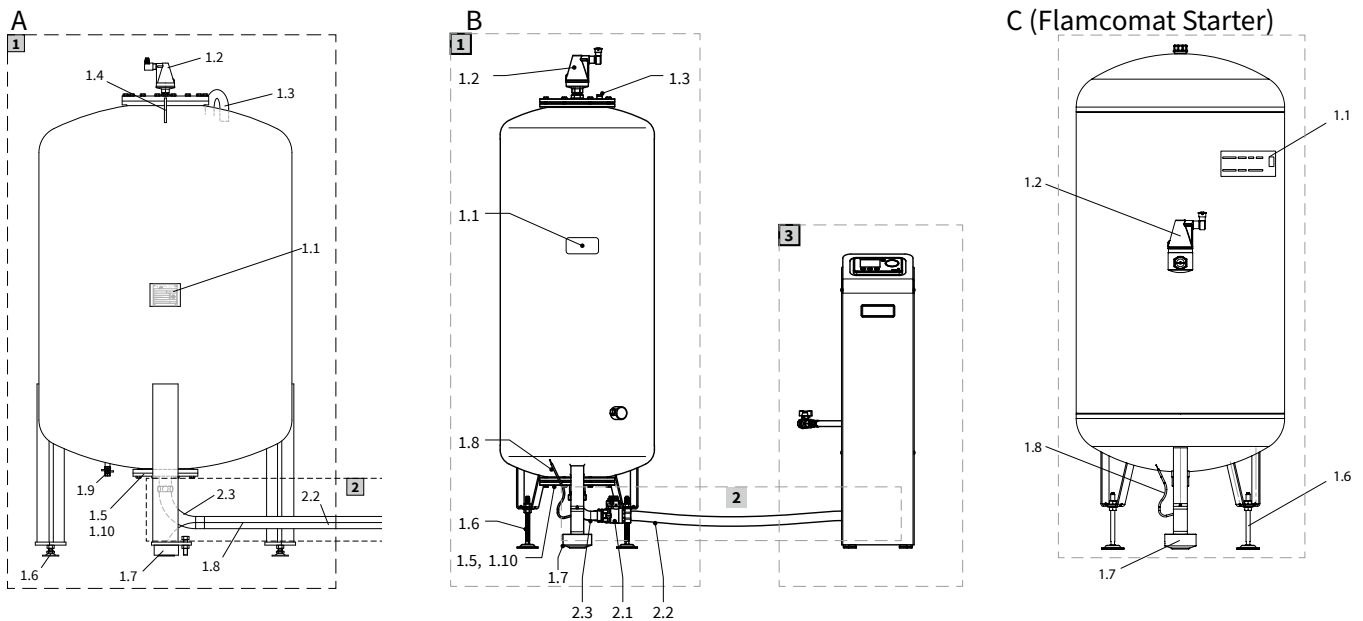
Service Nederland
Tel.: +31(0)33 299 7500
Fax.: +31(0)33 298 6445
Service Germany
Tel.: +49(0)170 630 40 34

5.4 Typecode pompregeleenheid

Bijv.: DP80 - 1 - 50

- Nom. frequentie van de werkspanning (Hz): 50 = 50 Hz; 60 = 60 Hz
- Pompfabrikant: 1; 2; 3; 4; 5
- Prestatieklasse: M; 2; 10; 20; 60; 80; 90; 100; 130
- Moduleversie: MP = Monopomp; DP = Duopomp

5.5 Onderdelen, vaten en aansluiteenheid



- 1 Stalen basisvat (1A/B met ingebouwd, verwisselbaar membraan van butylrubber voor de absorptie van het expansiewater onder atmosferische condities).**
 - 1.1 Typeplaatje - Vat:
 - 1.2 Ontluchtingsventiel, vlotterontluchter met luchtinlaatblokkering voor het afvoeren van geëxtraheerde gassen naar de atmosfeer
*Incl. vacuüm-veiligheidsklep
 - 1.3 Atmosferische drukcompensatieaansluiting
Binnenzijde van het vat (ruimte tussen binnenoppervlak van het vat en buitenoppervlakvlak van het membraan)
 - 1.4 Hijshaak, ophangpunt voor transport
 - 1.5 Flens, vataansluiting met inwendige ontgassingsapparatuur, schroefkoppeling, aansluiteenheid uitstroomleiding van ventiel en aanzuigleiding van pomp, elk met platte pakking (labels)
 - 1.6 Verstelbare voeten.
 - 1.7 Capaciteitssensor met ronde schroefconnector naar signaaldraad
 - 1.8 Signaaldraad van niveausensor
 - 1.9 Regelkraan voor aftappen van condenswater
 - 1.10 Markeringen voor pomp- en ventiel aansluiting
- 2 Aansluiteenheid, voorgeïnstalleerd, inclusief platte pakking**
 - 2.1 borgbare afsluiter met aftapper (vat) met platte pakking, poort regeleenheid
 - 2.2 Flexibele druk/zuigslang
 - 2.3 Pijpbocht, platte pakking, vataansluiting(DN32: 400 - 1000 liter, DN40: 1200 - 1600 liter.)

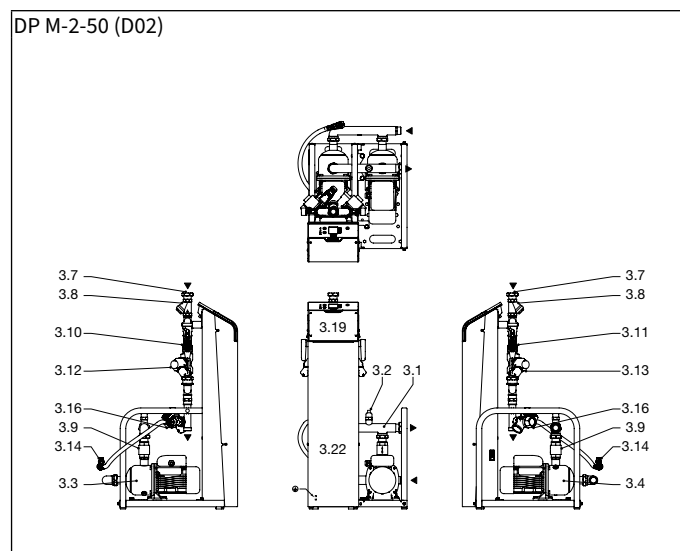
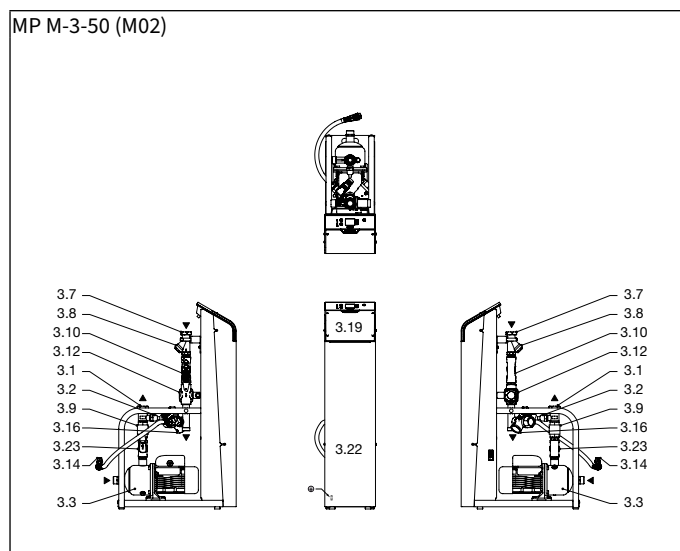
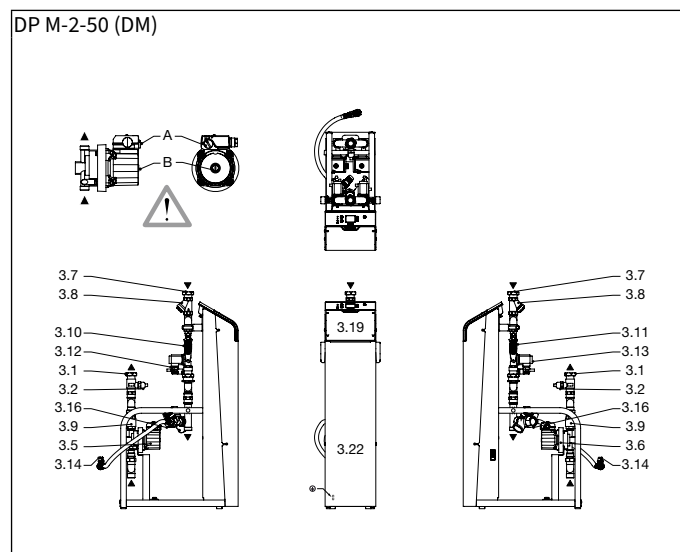
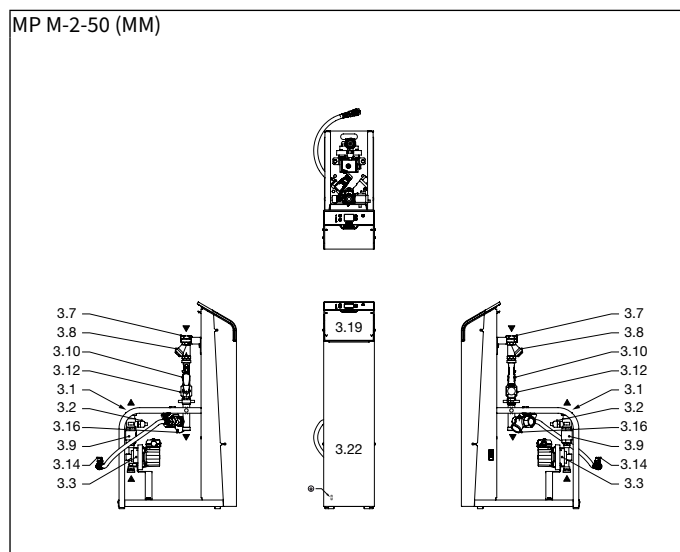


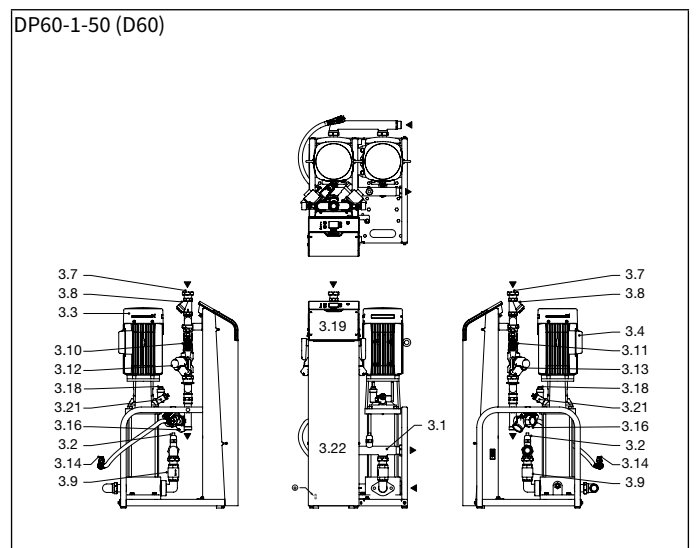
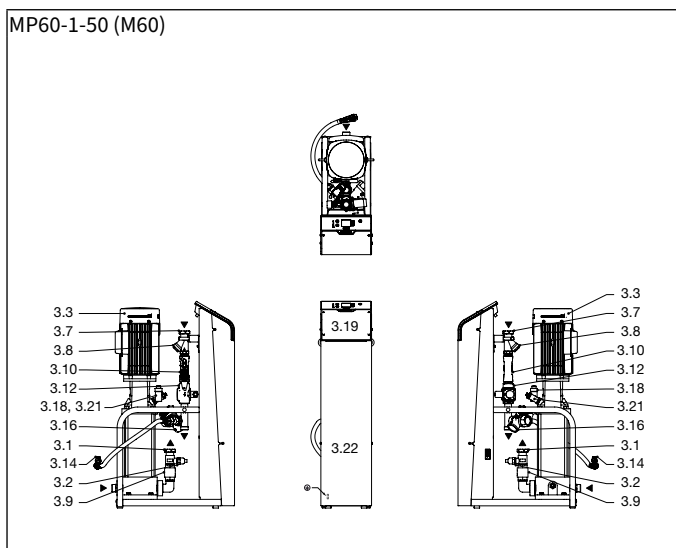
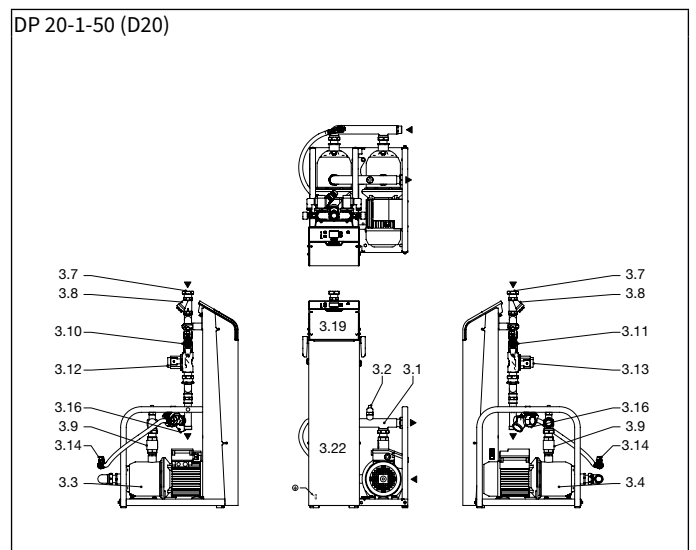
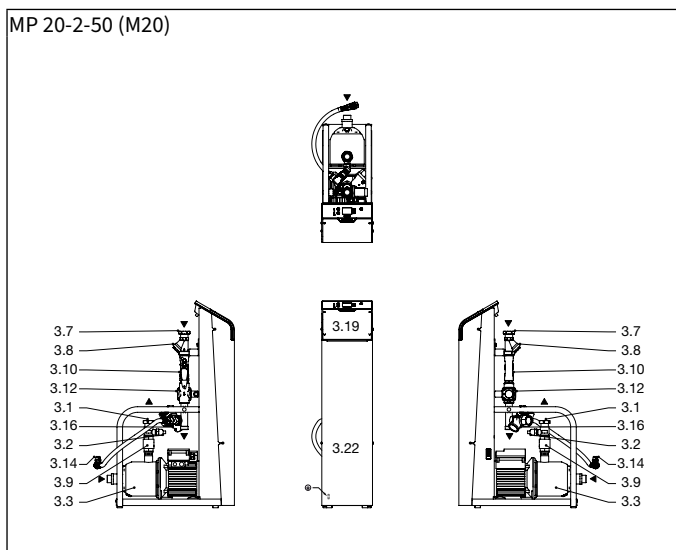
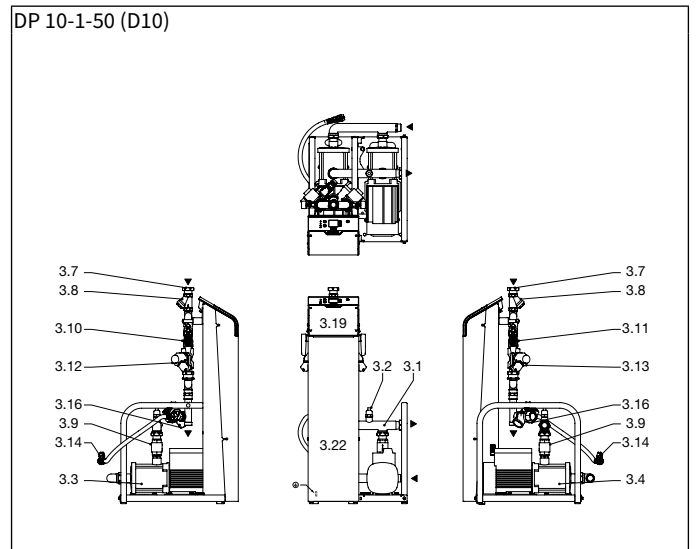
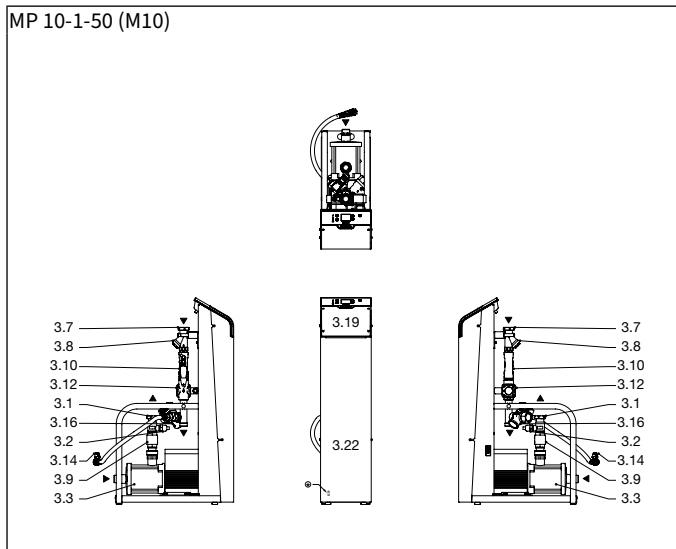
5.6 Onderdelen, pompmodule

3 Pompmodule, regelmodule, inclusief typeplaatje

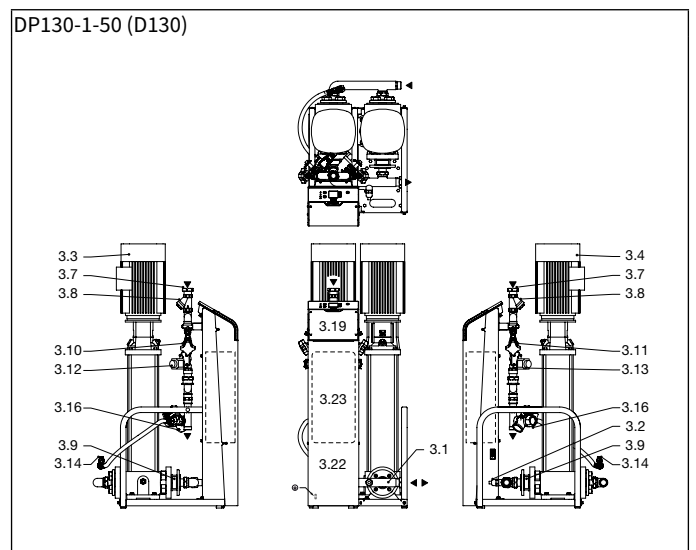
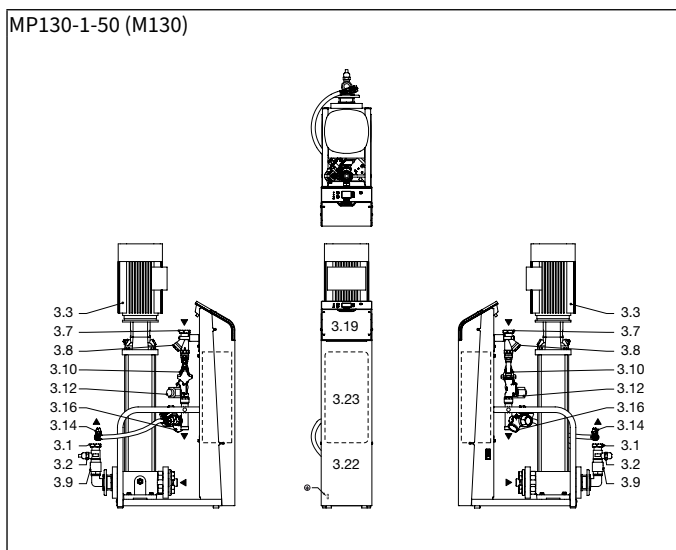
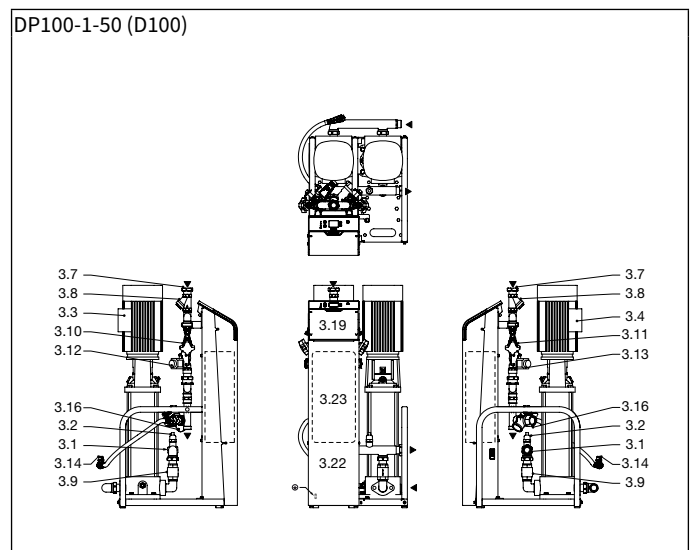
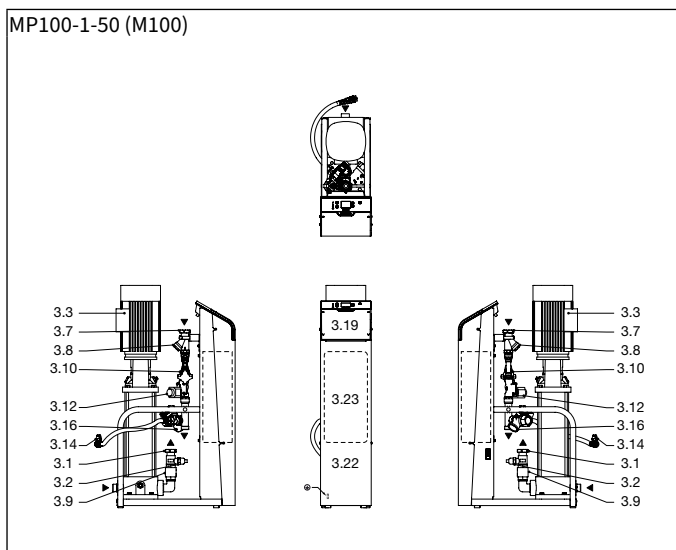
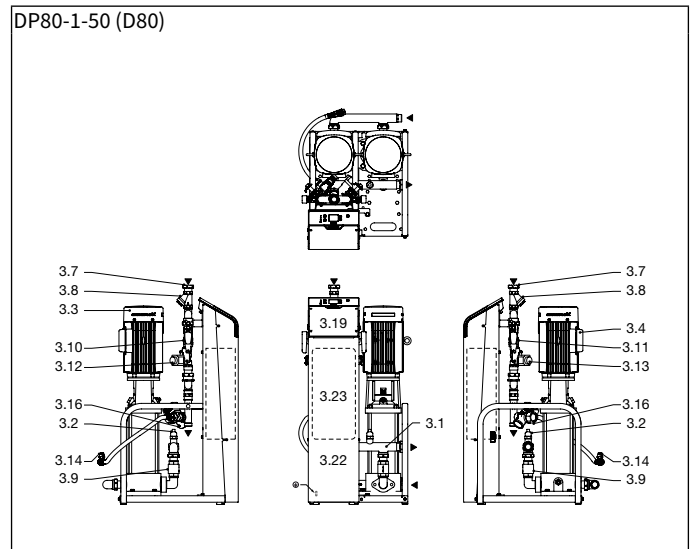
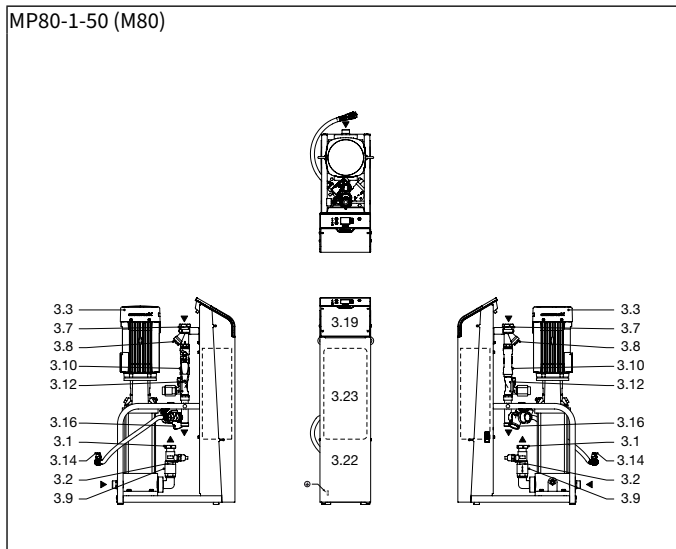
- 3.1 Drukpijp pomp, systeemtoevoer (markering)
- 3.2 Druksensor
- 3.3 Pomp 1 met handmatige ontluchting (zeskantbout met afdichting)
- 3.4 Pomp 2 met handmatige ontluchting (zeskantbout met afdichting)
- 3.5 Pomp 1, natlopend, zelfaanzuigend A Keuzeschakelaar snelheid, *max. positie* B Ontluchter (bout met schroefkop, met afdichting)
- 3.6 Pomp 2, natlopend, zelfaanzuigend A Keuzeschakelaar snelheid, *max. positie* B Ontluchter (bout met schroefkop, met afdichting)
- 3.7 Klep afvoerleiding, systeemafvoer (markering)
- 3.8 Deeltjesfilter

- 3.9 Terugstroombeveiliging
- 3.10 Handbediende regelklep 1 (diagram)
- 3.11 Handbediende regelklep 2 (diagram)
- 3.12 Magneetventiel, overstroomventiel nr. 1
- 3.13 Magneetventiel, overstroomventiel nr. 2
- 3.14 Bijvulleiding, met (borgbare) afsluiter, flexibele drukslang, magneetventiel, bijvulventiel, nr. 3, en terugstroombeveiliging (optioneel)
- 3.16 Veiligheidsventiel (vat)
- 3.17 borgbare afsluiter systeemaansluiting (optioneel)
- 3.18 Automatische ontluchter met beluchtungsverhinderend (MP, DP60-1 -50)
- 3.19 Regeleenheid, Flextronic
- 3.20 Ontluchttingspomp
- 3.21 Handbediende regelklep 3 (diagram)
- 3.22 Frontpaneel
- 3.23 Regeleenheid, Flextronic 400V



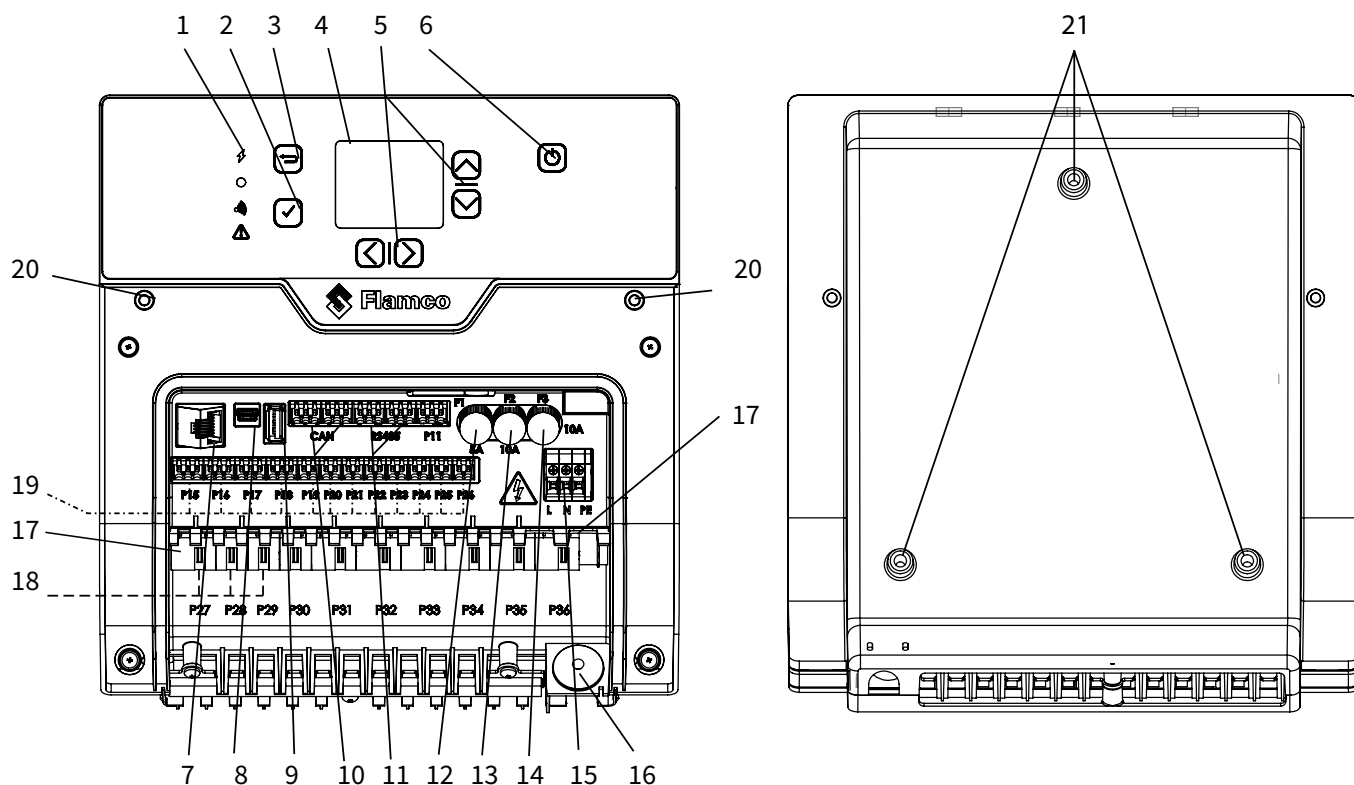


Zie voor benaming van items, "[5.6 Onderdelen, pompmodule](#)" op pagina 18.



Zie voor benaming van items, [“5.6 Onderdelen, pompmodule” op pagina 18.](#)

5.7 Regeleenheid

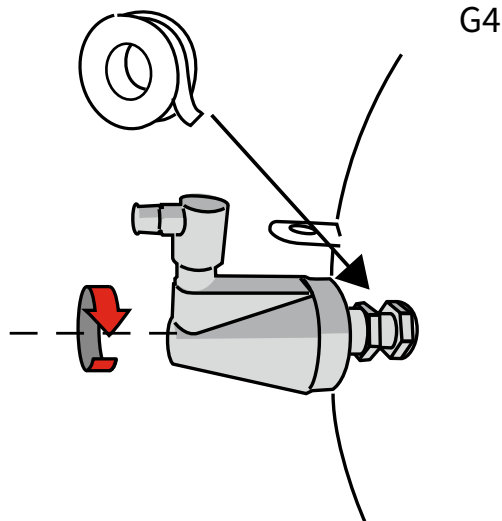


- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | LED-controlelampjes | 9 | USB |
| - | LED, geel aan: Flextronic is ingeschakeld. | 10 | CANbus-aansluiting |
| - | LED, groen aan: geen fouten, automaat werkt correct | 11 | RS485-aansluiting |
| - | LED, blauw aan: Bluetooth is actief | 12 | F1, zekering een (1) 5x20, 5A |
| - | LED, rood aan: storing aanwezig. | 13 | F2, zekering twee (2) 5x20, 10A |
| 2 | Acceptatieknop | 14 | F3, zekering drie (3) 5x20, 10A |
| 3 | Terug-knop | 15 | Lichtnetaansluiting (L, N, PE) |
| 4 | Kleuren display | 16 | Tule netsnoer |
| 5 | Navigatieknoppen | 17 | Relais uitgangen |
| 6 | AAN/UIT-knop | 18 | Potentiaalvrije uitgangen |
| 7 | Ethernet-connector | 19 | Sensor en ingangen/uitgangen schakelaar |
| 8 | Micro-USB | 20 | Bevestigingsgaten (Flamcomats, Vacumats) |
| | | 21 | Bevestigingsgaten (ENA's, MKU/C's) |

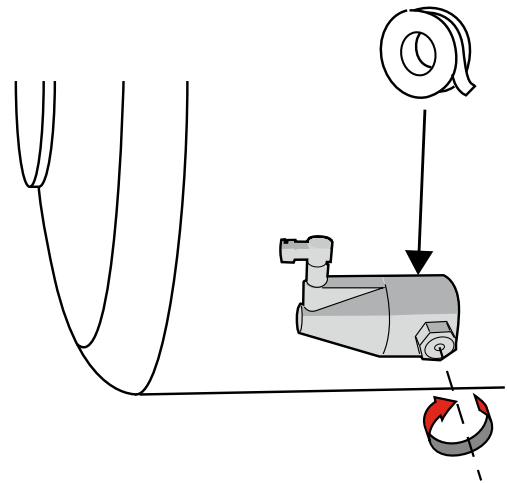
6. Montage

6.1 Opstelling

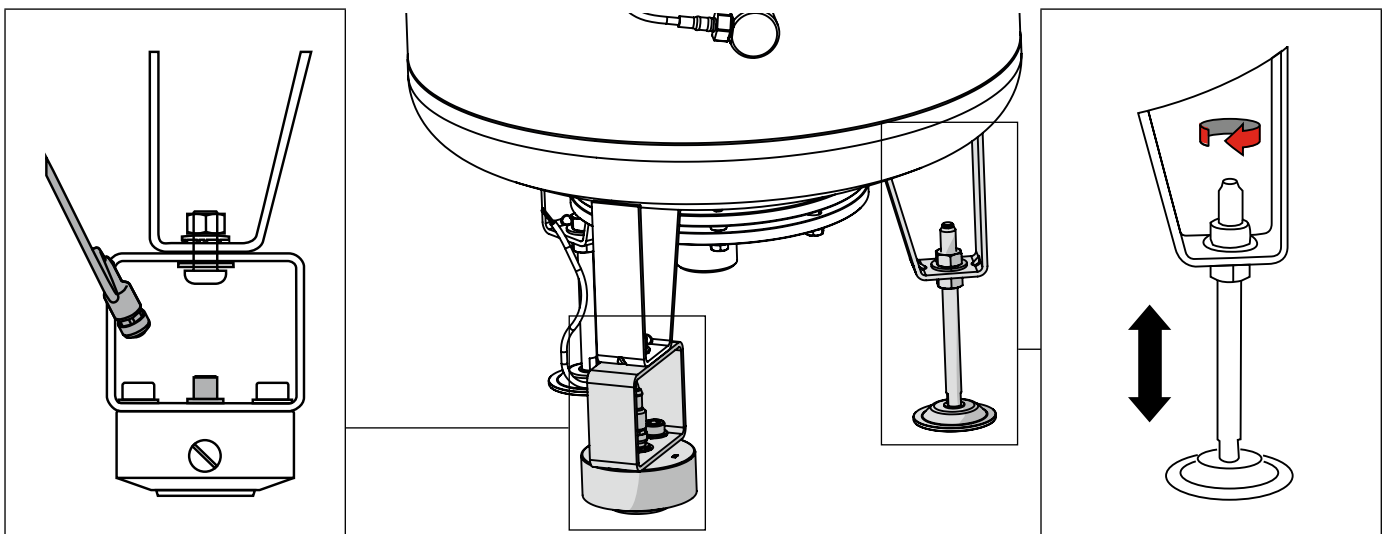
A/B



C (Flamcomat Starter)



- Monteer de automatische ontluchter (apart geleverd).
- Verwijder de transportbeveiliging van de niveausensor zodra het basisvat is opgesteld op de hiervoor bestemde plaats en er geen verdere positiewijzigingen nodig zijn. Voorkom stoten tegen de sensor en plaats de sensor op een plaats waar de werking van het drukkussen van de sensor niet belemmerd kan worden.



- Installatie van de gewicht-capaciteitssensor en de verstelbare voeten.
- Zet het vat verticaal met behulp van de voethoogteverstelling. Gebruik twee verticale magnetische waterpassen.

- Zorg ervoor dat er geen extra externe krachten op het basisvat worden uitgeoefend (zoals gereedschappen die op het vat worden gelegd, voorwerpen die tegen de zijanten rusten).
- Bevestig het basisvat niet aan de vloer waarop het is opgesteld (gebruik geen bevestigingen die het vat kunnen beschadigen, zoals vastzetten van de voeten in beton, vastlassen van het vat of de voeten, klemmen en banden op de vatconstructie of toebehoren).
- Plaats de regeleenheid, het basisvat en het hulpvat op dezelfde hoogte.

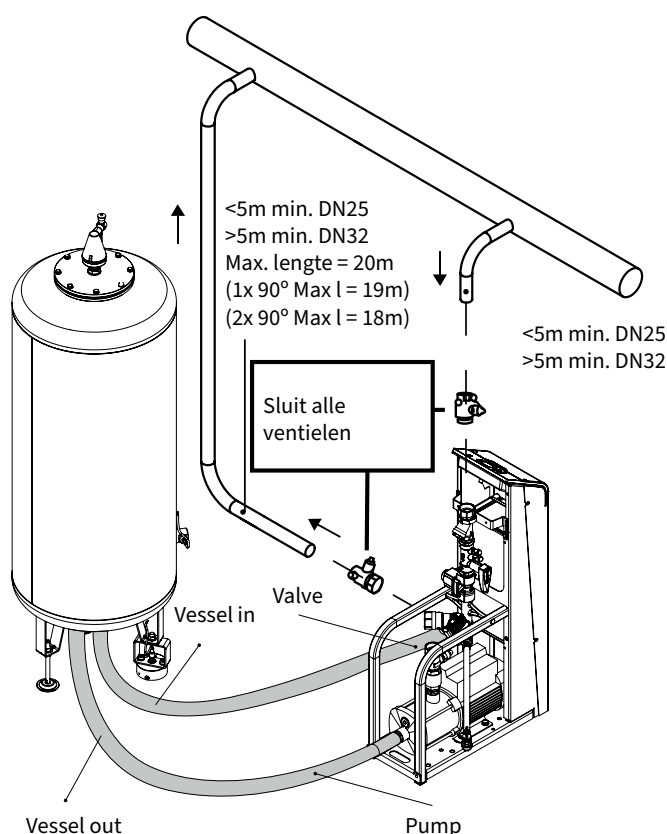
6.2 Vataansluiting

De vataansluiting is uitgevoerd als een elektrische of hydraulische aansluiting aan de pompmodule. Voor het installatieschema en een voorbeeldinstallatie zie [“Bijlage 1.” op pagina 39](#). Houd rekening met de volgende punten voordat u de drukexpansievaten gaat vullen en in bedrijf neemt:

- Installeer de aansluiteenheid tussen het vat en de regelmodule.



Let op: Zorg ervoor dat de verbinding tussen de pompmodule en het basisvat met de meegeleverde flexibele drukslangen (aansluiteenheid) wordt gedaan.



Houd rekening met de labels ‘pomp’ en ‘ventiel’ op de aansluitingen en sluit de juiste koppeling van de pompmodule (ventiel) aan op de pomp (ventiel) op de vataansluiting.

Verwissel deze aansluitingen niet en monteer de aansluitflens van het vat zodanig dat de leidingen parallel aan elkaar gemonteerd kunnen worden. Gebruik de meegeleverde vlakdichtingen.

- Verbind de signalleiding via de snelkoppeling met de capaciteitssensor. Schroef deze aansluiting volledig in de connector (beschermingsklasse IP67).
- Open de regelkraan op de aansluiteenheid tussen het vat (basisvat, tussenvat) en de regelmodule.

6.3 Bijvulaansluiting

De bijvulaansluiting wordt aangesloten op de regeleenheid. Voor veilig bijvullen is een gemiddelde toevoerdruk van ca. 4-6 bar (max. 8 bar) vereist. Bij hoge toevoerdruk kan een voorziening die waterslag tegengaat nodig zijn (drukreducerventiel).

[“Bijlage 1.” op pagina 39](#) toont het installatieschema en een voorbeeldinstallatie.

Houd de volgende specificaties in acht voor het vullen en in bedrijf stellen van de drukexpansieautomaat:

- Monteer de toevoer van de bijvulslang met een afsluitkraan (zoals geleverd).
- Voorkom trekspanningen op de slang, buigradii kleiner dan 50 mm en knikken in de slang.
- Als het bijvullen via de waterleiding plaatsvindt, moet een terugstroombeveiliger met een filter in serie worden aangesloten conform EN 806-4/EN 1717. Monteer deze eenheid horizontaal en monteer een afsluiter vóór deze eenheid (opmerking: reinig het filter regelmatig en vervang de filters indien nodig).



Let op: sluit de afsluiter aan op de bijvulaansluiting.

6.4 Afvoeraansluiting

Om het water veilig af te voeren bij het veiligheidsventiel (pos. 3.16), de terugstroombeveiliger (accessoire, bijvulling) en de atmosferische-drukvereffeningspoort (pos.1.3), moet een afvoer vlakbij de locatie van de Flamcomat aanwezig zijn.

- Installeer een afvoertrechter en, indien nodig, een afvoerpijp voor de terugstroombeveiliger.
- Wanneer een afvoerleiding wordt aangesloten op de veiligheidsklep, moet de verbinding open worden gehouden voor atmosferische druk. Voor dit doel kan een atmosferische trechter uit de Flamco-productcatalogus worden gemonteerd.

6.5 Systeemaansluiting

De systeemaansluiting moet op het verwarmings- of koelsysteem worden aangesloten.

[“Bijlage 1.” op pagina 39](#) toont het installatieschema en een voorbeeldinstallatie.

Houd de volgende specificaties in acht voor het vullen en in bedrijf stellen van de drukexpansieautomaat:

- De aansluiting moet bij voorkeur in de retourleiding van het verwarmingsstelsel plaatsvinden. Houd er rekening mee dat een temperatuur van $> 70\text{ °C}$ (... 80 °C) bij de systeemaansluiting de toegestane pomp- en membraanbelasting overschrijdt en tot schade aan componenten kan leiden. (Volledige isolatie van de expansieleiding kan resulteren in grotere temperatuurbelasting van de regeleenheid en het membraan).
- Zorg dat deze verbinding rechtstreeks op de warmtebron is aangesloten en dat op dit punt geen externe hydraulische drukinvloeden aanwezig zijn (zoals hydraulische balancers, verdelers).
- De stromingsrichting bepaalt hoe u de expansieleidingen moet monteren. Gebruik bij het monteren van expansieleidingen aan de afvoer van $> 5\text{ m}$, leidingen met minimaal één nominale diameter groter dan die van de pompmodule. Vermijd extra belasting aan de systeemaansluiting van de regeleenheid (bijv. als gevolg van warmte-uitzetting, waterslag, dood gewicht).
- Apparatuur met aanvoertemperaturen $> 100\text{ °C}$ moet van een minimumdrukbegrenzer in de expansieleiding worden voorzien (systeemafvoer, ventielafvoerleiding). De opstelling ziet u in [“Bijlage 1.” op pagina 39](#). In toepassingen volgens DIN EN12828:2003 (D) wordt deze begrenzer uitsluitend gebruikt als het drukhoudende apparaat geen automatisch bijvulstelsel heeft.
- Gebruik afdichtmiddelen en leidingen die geschikt zijn voor de installatie; neem de maximaal toegestane volumestroming en druk- en temperatuurwaarden voor de betreffende expansieleiding in acht (regeleenheid/systeeminlaat en -uitlaat).
- Plaats een terugslagklep in de onmiddellijke nabijheid van de systeemaansluiting op de regeleenheid die niet onbedoeld kan worden afgesloten.



Let op: Sluit de borgbare afsluiter aan de systeeminlaat en -uitlaat van de regeleenheid.

6.6 Elektrische installatie

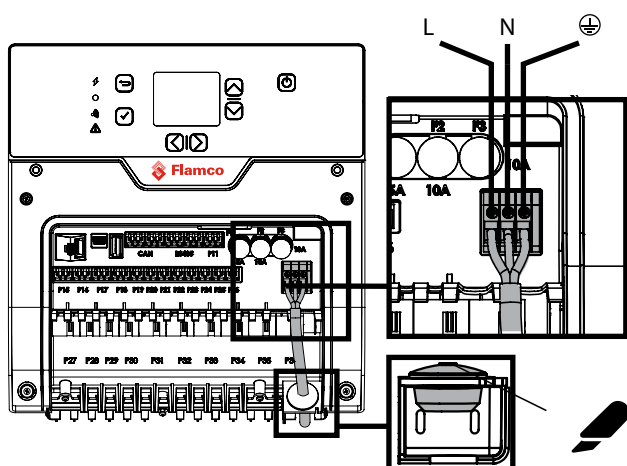
Het installeren van de voeding, de (rand)aardeaansluitingen en beveiligingen dient conform de voorschriften van het verantwoordelijke elektriciteitsbedrijf en de toepasselijke normen te gebeuren. De benodigde gegevens zijn te vinden op het typeplaatje van de regeleenheid, in het aansluitschema (labeling) en in [“Bijlage 3.” op pagina 45.](#)

- Alle elektrische aansluitingen moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde en geautoriseerde elektromonteur in overeenstemming met de nieuwste versie van de I.E.E.-regelgeving. De apparatuur moet worden geaard. Het wordt ten zeerste aanbevolen om een zeer gevoelige differentiaalschakelaar (30 mA) (aardlekschakelaar) op de inkomende elektrische voeding te monteren.
- Verwijder geen afdekkingen zonder eerst te controleren of de elektrische voeding voldoende is geïsoleerd en niet kan worden ingeschakeld.
- Zet geen spanning op de apparatuur voordat de beschermkappen correct zijn aangebracht en stevig op hun plaats worden gehouden.
- Kabels die op de potentiaalvrije contacten van de regeleenheid zijn aangesloten, kunnen door een andere bron worden gevoed en kunnen onder spanning blijven staan nadat het apparaat is ontkoppeld. Deze moeten elders worden ontkoppeld.
- De exploitant of de installateur is verantwoordelijk voor de installatie van de juiste aarding en beveiliging volgens de geldige nationale en lokale normen. Alle werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektromonteur.
- De Flamco-apparatuur moet worden aangesloten op een netschakelaar met een contactafstand van minimaal 3 mm
- Wij adviseren om de schakelaar binnen 2m van de apparatuur te installeren.

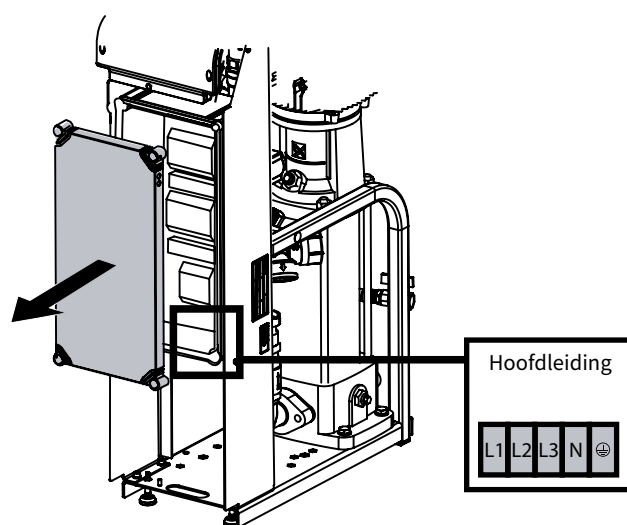


Opmerking: installeer een potentiaalvereffening tussen de aardaansluiting en de potentiaalvereffeningsgeleider. De minimale diameter, kwaliteit en het type van de voedingskabels moeten voldoen aan de ter plaatse geldende regels en voorschriften voor deze toepassing. De elektrische aansluitklemmen moeten op de plaats van opstelling worden aangesloten op de netvoeding met de relevante bedrijfsspanning. Als het systeem is voltooid, kan de gebruiker de configuratie en systeemafhankelijke parameters in de regeleenheid programmeren.

Sluit de voedingskabel aan (210 - 240 VAC ~1N PE, 50/60 Hz)



Sluit de voedingskabel aan (400 VAC ~3N PE, 50/60 Hz)



7. Inbedrijfstelling

7.1 Initiële inbedrijfstelling

- Documenteer de inbedrijfstellingsprocedure (handelingen en instellingen).
- Controleer of de installatie en andere handelingen voorafgaand aan het gebruik volledig zijn uitgevoerd (zoals voeding beschikbaar en aangesloten, functionerende of actieve zekeringen, afdichting van de apparatuur, transportbescherming van de volumesensor verwijderd).

De inbedrijfstelling gebeurt bij voorkeur via de Flamconnect-app.



Let op: Zorg ervoor dat het basisvat niet wordt gevuld voordat alle inbedrijfstellingsmaatregelen zijn voltooid.

- Stel de handbediende regelklep op de pompmodule af (zie [“Bijlage 2.” op pagina 41](#)). Op de M02 moet de tweede handmatige regelklep ook worden ingesteld.
- Vul en ontluicht het verwarmings- of koelsysteem (niet het vat!)
- Controleer of het bijvulstelsel klaar is voor gebruik.
- Open de klep bij de bijvulaansluiting en de regelkraan bij de flexibele aansluiting (vataansluiting).
- **SCHAKEL DE REGELEENHEID IN** en start de inbedrijfstellingsprocedure ([“7.2 Overzicht menuopties” op pagina 28](#), inbedrijfstelling).
- Onderdeel van de inbedrijfstellingsprocedure is het selecteren van de taal.
- Vervolgens wordt de markering van het Flamcomat-basisvat gescand met de Flamconnect-app, of wordt geselecteerd op basis van de nominale capaciteit ([“5.3 Markeringen” op pagina 16](#), typeplaatje vat), waarna de fabrieks-, operationele kalibratie wordt uitgevoerd. ([“7.2 Overzicht menuopties” op pagina 28](#))
- Deze opstartprocedure wordt gevolgd door activering van de bijvulprocedure. Zodra een volumenniveau van ca. 7% is bereikt (zie display), **SCHAKELT U DE REGELEENHEID UIT EN ONTLUCHT U DE POMP(EN)** ([“5.5 Onderdelen, vaten en aansluiting” op pagina 17](#); pos. 3.5 B; 3.6 B, pos. 3.20). Op pompen met automatische ontluichting moeten deze worden geopend door een enkele rotatie van de rode kap op deze componenten.
- Open het kapventiel op het retourcircuit (systeemtoevoer en -afvoer). Pas op, de verwarmingsbuizen kunnen heet zijn.
- Sluit de borgbare afsluiters/ kapventielen af.
- Na het voltooien van alle uit te voeren taken, het in acht nemen van de technische gegevens, aanbevelingen en toelichtingen in deze handleiding is de drukexpansieautomaat nu klaar voor gebruik.
- **SCHAKEL DE REGELEENHEID IN.**

De inregelventielen op de pompeenheid mogen niet gesloten zijn tijdens bedrijf, omdat dit ernstige/ onherstelbare schade aan de pompeenheid kan veroorzaken.

7.2 Overzicht menuopties

Download de Flamconnect-app

Inbedrijfstelling

Pictogram	Naam	Functie
	Taal selecteren	<i>De taal van de interface selecteren</i>
	Instelling tijd-datum	<i>De tijd en datum instellen</i>
	Verbinden via app	<i>Om uw smartphone/tablet draadloos te koppelen om de inbedrijfstelling met de mobiele app uit te voeren</i>
	Ik heb de handleiding gelezen	<i>Om uw kennis van het inbedrijfstellingproces te bevestigen</i>
	Selectie vattype - vatkalibratie	<i>Het (primaire) vat selecteren</i>
	Drukinstelling	<i>De gewenste drukinstelling maken</i>
	Accessoires selecteren	<i>Om de extra bedieningsfunctie van de automaat te selecteren</i>
	Inbedrijfstellingsoverzicht	<i>De automaatinstellingen bevestigen</i>

7.3 Volumeniveau en bedrijfstemperatuur

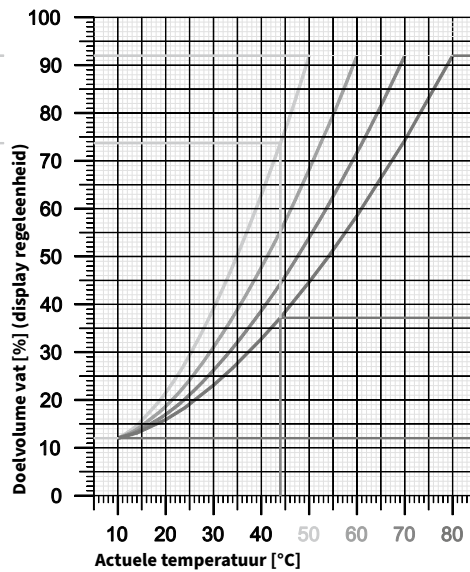
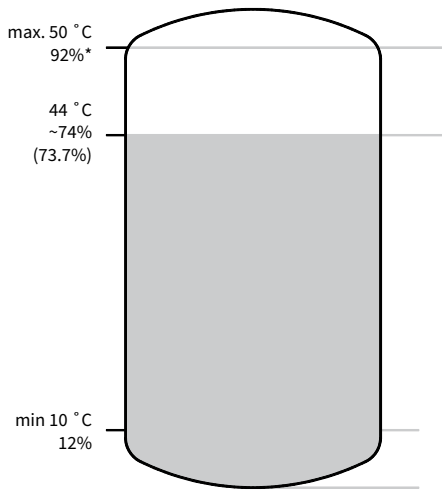
Opmerking: Als een ander vulniveau is vereist dan het zelf-ingestelde minimumniveau na het starten (operationeel gereed en geïnstalleerde bijvulling), moet het vat worden gevuld voor het minimale vereiste niveau dat nodig is voor de werkelijke systeemtemperatuur, na het voltooien van de inbedrijfstellingsprocedure op de regeleenheid. Bestudeer voor een beter begrip de onderstaande diagrammen en de paragraaf over onderhoud, aftappen en opnieuw vullen van het vat, verderop in dit document.



Opmerking: Voor Flamcomat Starter-vaten ([“5.5 Onderdelen, vaten en aansluiting”](#) op pagina 17 referentie C (Flamcomat Starter), heeft een maximaal vulniveau van 77%.

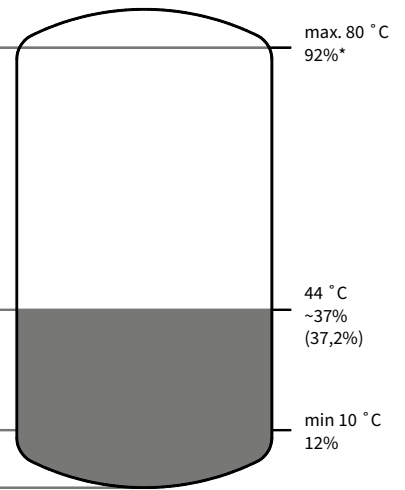
Voorbeeld 1

Max. ontwerp-temp.: 50 °C
 Max. vulniveau: 92%
 Watertoevoer, bijvullen: 12%
 Min. ontwerp-temp.: 10 °C



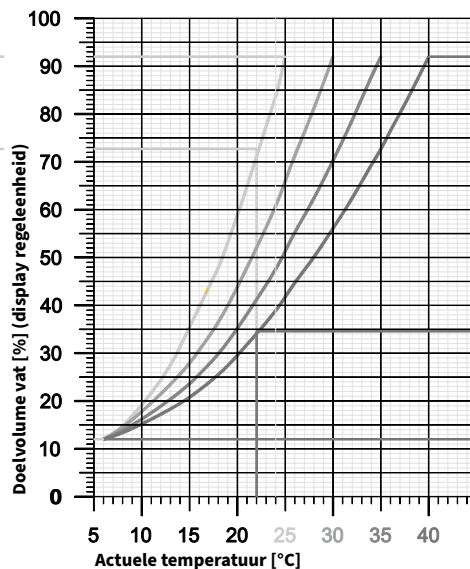
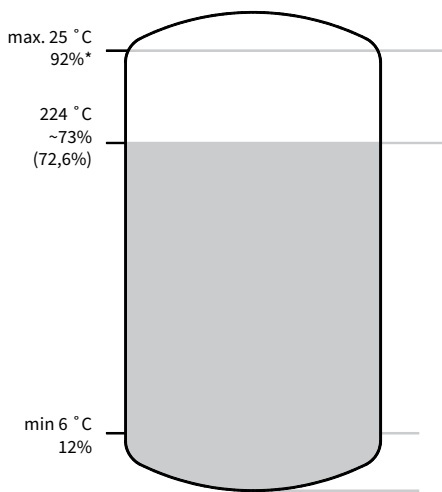
Voorbeeld 2

Max. ontwerp-temp.: 80 °C
 Max. vulniveau: 92%
 Watertoevoer, bijvullen: 12%
 Min. ontwerp-temp.: 10 °C



Voorbeeld 3

Max. ontwerp-temp.: 25 °C
 Max. vulniveau: 92%
 Watertoevoer, bijvullen: 12%
 Min. ontwerp-temp.: 6 °C



Voorbeeld 4

Max. ontwerp-temp.: 40 °C
 Max. vulniveau: 92%
 Watertoevoer, bijvullen: 12%
 Min. ontwerp-temp.: 6 °C

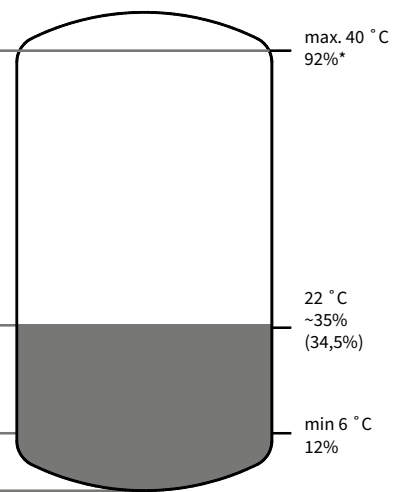


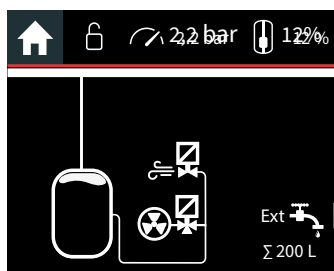
Fig. FM.037.V01.15

7.4 Uitleg menupictogrammen, functie en locatie

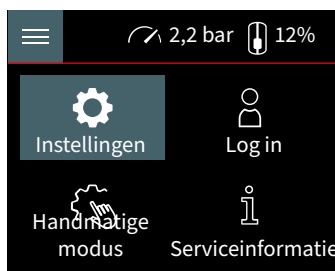
Pictogram	Naam	Functie	Locatie
	Home	De status van de automaat bekijken	
	Instellingen	Het menu Instellingen oproepen	
	Login	Inloggen voor toegang tot de geavanceerde instellingen	
	Handmatige modus	Handmatige activatie van de actuatoren starten	
	Service-informatie	De service-informatie bekijken	
	Druk	De werkdruk en het druktolerantie-interval wijzigen	 
	Bijvulniveau	Niveaus voor bijvullen, aftappen en alarm instellen	 
	Ontgassen	De ontgassingsmodus en het beperkte urenprofiel selecteren	 
	Algemeen	Het menu Algemene instellingen oproepen	 
	Alarmen	Alarmmelding(en) toewijzen aan de potentiaalvrije uitgang(en)	  
	Accessoires	De geavanceerde regelaccessoires activeren	  
	Tijd Datum	De tijd en datum instellen	  
	Taal	De taal van de interface wijzigen	  
	Fabrieks-reset*	De automaat resetten	  
	Firmware update*	De firmware updaten	  
	Datum	Datum instellen	   

Pictogram	Naam	Functie	Locatie
	Tijd	Tijd instellen	   
	Systeem informatie	De automaat en de besturingsinformatie bekijken	 
	Foutenlogboek	De laatste 30 foutmeldingen lezen	 
	Onderhoud	De volgende onderhoudsdatum bekijken	 
	Bedrijfsuren	De prestatie statistieken bekijken	 
	USB gedetecteerd	Om het logbestand op een USB-stick op te slaan	

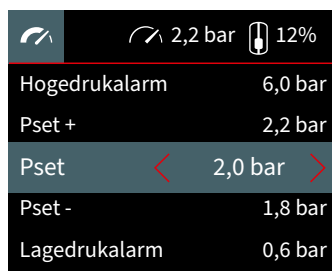
* Alleen beschikbaar wanneer ingelogd



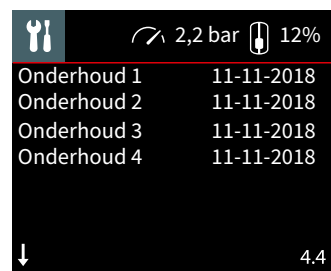
Bedieningsscherm



Menuscherm



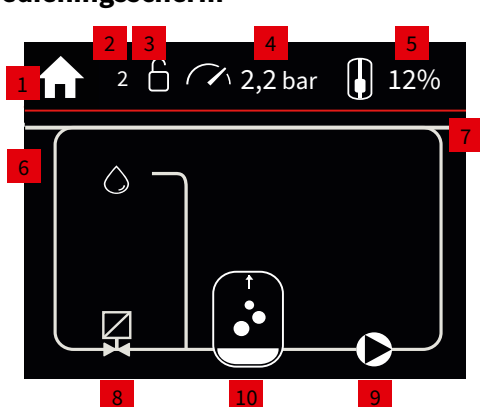
Instellingenschermb



Alleen lezen-schermb

NLD

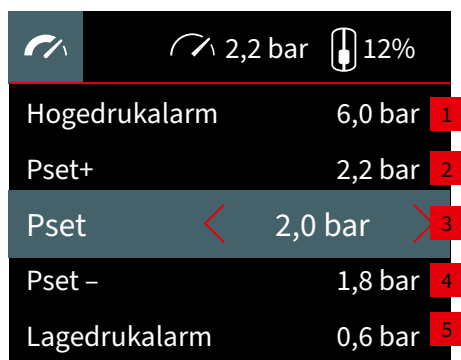
Bedieningsscherm



- 1 Schermpictogram
- 2 Knooppunt-nummer
- 3 Ingelogd
- 4 Huidige systeemdruk
- 5 Huidig vatniveau
- 6 Bijvullen
- 7 Systeem
- 8 Ventiel(en)
- 9 Pomp(en)
- 10 Vat

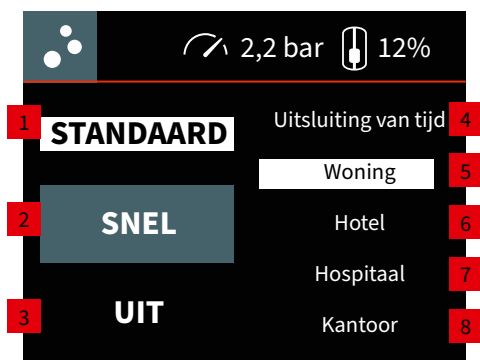
- Luchtbellen duiden op ontgassen aan/uit
- Bewegende luchtbellen geven aan dat het ontgassen actief is
- Pijl geeft verhoging/verlaging van waterniveau in expansievat aan

Drukinstellingen



- 1 Hogedrukalarm
- 2 Bovenste werkdruktolerantie
- 3 Werkdruk
- 4 Onderste werkdruktolerantie
- 5 Lagedrukalarm

Instellingen ontgassen








Belangrijkste ontluchtingsfunctie

- 1 Ontgassingsmodus normaal
- 2 Ontgassingsmodus Turbo (24uur ontgassen met hoge frequentie)
- 3 Ontgassingsmodus UIT

Instellingen slaapinterval van ontluchtingsfunctie.

- 4 Geen stille uren-profiel actief
- 5 Ontgassen mogelijk op weekdays van 9.00 tot 17.00
- 6 Ontgassen mogelijk elke dag van 10.00 tot 17.00
- 7 Ontgassen mogelijk elke dag van 9.00 tot 21.00
- 8 Ontgassen mogelijk op weekdays en zaterdagen van 19.00 tot 7.00 en zondagen

7.5 Bijvullen, werking met de waterbehandelingsmodule

	 2,2 bar	 12%
Limiet hoogste niveau		97%
Aftappen starten		94%
Aftappen stoppen	 92% 	
Bijvullen Stoppen		12%
Bijvullen Starten		9%

↓	Limiet hoogste niveau
	Aftappen starten
	Aftappen stoppen
	Bijvullen stoppen
	Bijvullen starten
	Minimaal niveau
	Limiet laag niveau
	Filtercapaciteit
	Maximale bijvultijd per cyclus
	Maximaal bijvullen van liters per cyclus
Bijvulinterval	
Bijvulcycli per dag	

7.6 Storingsmeldingen

Procedures en waarden voor de foutidentificatie, evaluatie en vermogen zijn in de praktijk getest, voorkomen gevolgschade en stimuleren bewust gebruik. Houd er rekening mee dat onjuiste configuraties tot herhalingsfouten kunnen leiden en afbreuk kunnen doen aan het beoogde gebruik. Voorbeelden van onjuiste configuraties: onjuist of verouderd ontwerp, verouderde apparatuur, verkeerde installatie en ontoelaatbare bedrijfsparameters.

Fout #	GUI	Actie
0	Fout maximale looptijd enkele pomp	Pomp defect. Controleer de werking van de pomp. Neem contact op met Technical Support als er geen oplossing wordt gevonden.
1	Fout maximale looptijd redundante pompen	Pomp defect. Controleer de werking van de pompen. Neem contact op met Technical Support als er geen oplossing wordt gevonden.
2	Fout maximale looptijd lastafhankelijke pompen	Pomp defect. Controleer de werking van de pompen. Neem contact op met Technical Support als er geen oplossing wordt gevonden.
3	Elektrische fout enkele pomp	Mogelijk defect aan de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pomp. Neem contact op met Technical Support als er geen oplossing wordt gevonden.
4	Elektrische fout pomp A (dubbelpompconfiguratie)	Mogelijk defect aan de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pompen. Neem contact op met Technical Support als er geen oplossing wordt gevonden.
5	Elektrische fout pomp B (dubbelpompconfiguratie)	Mogelijk defect aan de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pompen. Neem contact op met Technical Support als er geen oplossing wordt gevonden.
6	Elektrische fout pompen A en B (dubbelpompconfiguratie)	Mogelijk defect aan de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pompen. Neem contact op met Technical Support als er geen oplossing wordt gevonden.
7	Elektrische fout pomp C	Mogelijk defect aan de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pompen. Neem contact op met Technical Support als er geen oplossing wordt gevonden.
8	Correctiefout zelflerende klep	Reset de fout door de fout in Huidige fout/waarschuwingen te bevestigen
9	Correctiefout zelflerende pomp	Reset de fout door de fout in Huidige fout/waarschuwingen te bevestigen
10	Stroom druksensor overschreden	Controleer of de kabel naar de druksensor niet beschadigd is
11	Geen stroom bij druksensor	Controleer of de kabel naar de druksensor is aangesloten
12	Stroom laadcel overschreden	Controleer of de kabel naar de niveausensor niet beschadigd is
13	Geen stroom bij laadcel	Controleer of de kabel naar de niveausensor is aangesloten

Fout #	GUI	Actie
14	Stroomverbruik pomp A te hoog	Mogelijk defect aan de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pomp. Neem contact op met Technical Support als er geen oplossing wordt gevonden.
15	Stroomverbruik pomp B te hoog	Mogelijk defect aan de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pomp. Neem contact op met Technical Support als er geen oplossing wordt gevonden.
16	Stroomverbruik pomp C te hoog	Mogelijk defect aan de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pomp. Neem contact op met Technical Support als er geen oplossing wordt gevonden.
17	Maximale looptijd M1 overschreden	De pomp loopt te lang. Zorg dat er geen lekkages zijn in het systeem
18	Maximale looptijd M2 overschreden	De pomp loopt te lang. Zorg dat er geen lekkages zijn in het systeem
19	Maximale toegevoerde hoeveelheid behandeld water overschreden	Vervang een filter
20	Pomp loopt, maar het waterpeil in het vat vermindert niet	Mogelijk defect aan de pomp(en) of verstopte afvoerbuis van het vat
21	Ventiel open, maar geen toename van het waterpeil in het vat	Mogelijk defect aan ventiel(en) of verstopte toevoerbuis van het vat
22	Maximale looptijd V1 overschreden	Het ventiel werkt te lang. Zorg dat de instellingen van de inregelafsluiter correct zijn
23	Maximale looptijd V2 overschreden	Het ventiel werkt te lang. Zorg dat de instellingen van de inregelafsluiter correct zijn
24	Snelvulling uitvoeren	Bevestig de fout in huidige fouten/waarschuwingen om Snelvulling uit te voeren
25	Systeemvulling uitvoeren	Bevestig de fout in huidige fouten/waarschuwingen om Systeemvulling uit te voeren
26	Systeem loopt in automodus	U hebt de handmatige modus verlaten. De automaat handhaaft de druk
27	Snelle systeemvulling actief, V om te stoppen	Druk op V om de Snelle systeemvulling te stoppen/pauzeren
28	Systeemvulling actief, V om te stoppen	Druk op V om de Systeemvulling te stoppen/pauzeren
29	Handmatige modus actief, druk op V om de automaat te starten	Bevestig deze melding om de automaat in de AUTO-modus te laten werken (om de Handmatige modus te verlaten)
30	Membraan gescheurd	Het membraan is gescheurd en moet worden vervangen
32	Toename waterpeil in vat zonder activiteit Flamcomat	Mogelijk defect aan verdeelstuk, bijvullen of controleer het ventiel
33	Afname waterpeil in vat zonder activiteit Flamcomat	Mogelijke lekkage van het vat of aansluitsets, of storing bij afvoerlep
34	Onderhoud is nodig 1	Voer onderhoud 1 uit (aan apparatuur, elk jaar)
35	Eerste vulling mislukt	Mogelijk defect van navulklep of verstopte voedingsbuis
36	Maximale bijvultijd overschreden	Mogelijk defect aan bijvulventiel
37	Maximale afvoertijd overschreden	Mogelijk defect aan afvoerlep
38	Geen stroming bij bijvullen	Zorg dat de literteller beschikbaar is
39	Hoeveelheid bijgevuuld water te hoog	Systeem verlangt te hoge bijvulling. Mogelijke lekkage
43	Initiële vulling actief	De automaat vult een vat met de minimale hoeveelheid water
44	Handmatige initiële vulling actief	Vul een vat met de minimale hoeveelheid water
45	Systeemvultijd verlopen	Systeemvulling duurde te lang. Controleer het systeem en start het vulproces opnieuw
46	Snelvultijd verlopen	Systeemvulling duurde te lang. Controleer het systeem en start het vulproces opnieuw
47	Onderhoud is nodig 2	Voer onderhoud 2 uit (inspecteer vat inwendig, om de 5 jaar)
48	Onderhoud is nodig 3	Voer onderhoud 3 uit (inspecteer vat sterk, om de 10 jaar)
49	Onderhoud is nodig 4	Voer onderhoud 4 uit (inspecteer elektrische apparatuur, om de 1,5 jaar)
64	Lagedrukalarm	Systeemdruk is lager dan het "Lagedrukalarm"
65	Hoge druk overschreden	Systeemdruk is hoger dan het "Hogedrukalarm"
66	Waterpeil beneden minimale waarde	Waterpeil in een vat is lager dan de "Limiet laag niveau"
67	Waterpeil boven maximale waarde	Waterpeil in een vat is hoger dan "Limiet hoog niveau"
68	Druk beneden minimale waarde	Gevaar voor een stoomophoping. Schakel een boiler uit
69	Droogloopbeveiliging	De bijvulpomp start niet omdat deze droog is
70	Kritiek waterpeil	Waterpeil in een vat is lager dan "Limiet minimaal niveau"

Fout #	GUI	Actie
72	Temperatuur te hoog	De temperatuur bij de automaatinlaat is hoger dan 70 °C. Gebruik een tussenvat
73	Tijd tussen bijvulprocessen te kort	Systeem verlangt te hoge bijvulling. Mogelijke lekkage
74	Aantal bijvullingen binnen bepaalde tijd overschreden	Systeem verlangt te hoge bijvulling. Mogelijke lekkage
75	Leun niet op het vat	

7.7 Herstart

Na lange perioden van stilstand:

- Als deze uitvaltijd was gepland, schakelt u de regeleenheid UIT en sluit u de kapventielen naar het systeem en de afsluiter vanaf de bijvulleiding. Daarna druk afdrukken en vervolgens het watervoerende delen aftappen. Wij adviseren om onderhoud uit te voeren voordat u opnieuw start (zie hoofdstuk Onderhoud).
- Gebruik de inbedrijfstellingsrecords voor het opnieuw opstarten en controleer vooral op systeemwijzigingen die kunnen leiden tot andere bedrijfsomstandigheden van de expansieautomaat (zoals systeemdruk).

Als de stroomvoorziening is uitgevallen:

- De doelparameters en standaardinstellingen voor druk, ontluchting en bijvullen blijven ongewijzigd, wat betekent dat de automatische werking automatisch wordt hervat wanneer de stroom wordt hersteld (regeleenheid AAN). Buitengewone bedrijfsomstandigheden (zoals koeling tot beneden de standaardinstelling) kunnen buiten de toegestane instellingen van het expansievat vallen.



Let op: zorg ervoor dat de minimale of maximale systeemdruk de toegestane bedrijfsdruk niet overschrijdt wanneer het systeem afkoelt of opwarmt. Onder- en overdrukbeveiligingen voor de werking van verwarmings- of koelsystemen vallen niet binnen de standaard leveringsomvang van de Flamcomat.

Controleer de werking van de automaat zodra de stroomvoorziening is hersteld en stel indien nodig de actuele datum en tijd in (overzicht menu-opties).

8. Onderhoud

De stroomvoorziening moet worden losgekoppeld voordat onderhoud wordt uitgevoerd. De stroomvoorziening moet worden losgekoppeld voordat onderhoud wordt uitgevoerd. Ter aanvulling op de bepalingen in het totale project, voert u het volgende uit:



De aankomende datum voor onderhoud wordt weergegeven in menu 4.4.

Een onderhoudsfout verschijnt wanneer de datum is bereikt. De fout wordt opgeslagen in de lijst Huidige fouten/waarschuwingen en in het foutenlogboek.

De fout 'Onderhoud 1 is nodig' bevestigen in de lijst Huidige fouten/waarschuwingen staat gelijk aan het resetten van de aankomende datum voor onderhoud 1.

		Objecten, standaard leveringsomvang	Onderhoudswerkzaamheden, maatregelen
Onderhoud 1	365 dagen	Deeltjesfilter 3.8 * terugstroombeveiliger deeltjesfilter (alleen wanneer deze is geïnstalleerd)	Reinig het filterelement en de behuizing
		beluchtungsverhinderer, ontluichtingsklep 1.2*, automatische ontluichter 3.18*	Reinigen en werking controleren. Schroef de dop los en verwijder de binnenvaar en het kogellager voor reiniging. Monteer opnieuw in omgekeerde volgorde. Schroef de dop er weer op en open deze met een enkele draai.
		Handbediende regelklep 3.10; 3.11 *	Voorinstellingen controleren en resetten zoals in de diagrammen (zie "Bijlage 2." op pagina 41; dicht het ventiel af)
		Pomp 3.3, 3.6 *, ventiel 1, 2, 3.12, 3.13 *, ventiel 3 *, watermeter 3.14 *	Functiecontrole. Handmatig uit te voeren door opgeleid en geautoriseerd personeel. Andere inspecties kunnen worden uitgevoerd tijdens het gebruik van de Flamcomat-apparatuur (observeren). Ontlucht de pompen (behalve voor MP/DP 60)
		Regeleenheid 3.19*, configuratie	Inspecteer en herstel de vereiste instellingen (overzicht menu)
		Vat 1 *, pompmodule 3 *	Inspecteer en repareer de lekdichtheid van alle hydraulische verbindingen met de watercompartimenten. Controleer de schroefverbindingen op dichtheid, controleer de buitenkant op schade, vervorming of corrosie en herstel de operationele gereedheid.
		Veiligheidsventiel 3.16 *	Functiecontrole. Handmatig uit te voeren door opgeleid en geautoriseerd personeel. Hiervoor is de afsluiter 2.1* vereist op de aansluiting.
Onderhoud 2	1825 dagen		Inspecteer de binnenkant van het vat! Overweeg periodieke inspecties, zie algemene veiligheidsinstructies!
Onderhoud 3	3650 dagen		Voer een sterktest uit op het vat!
Onderhoud 4	584 dagen		Voer periodieke inspectie uit op de elektrische apparatuur!

* Zie "5.6 [Onderdelen, pompmodule](#)" op pagina 18.

8.1 Vat aftappen/bijvullen.

Als aftappen van expansiewater in het hoofdvat of hulpvaten noodzakelijk is, overweeg dan de volgende volgorde van handelingen:

- Noteer het actuele volumenniveau (%) zoals weergegeven op het display van de FLEXTRONIC-regeleenheid.
- Schakel de regeleenheid UIT (houd de O/I-knop 8 seconden ingedrukt).
- Sluit de kapventielen op de expansieleiding (systeeminlaat en -uitlaat) en op de aansluiteenheid (vatinlaat en -uitlaat)
- Sluit de afsluiter bij de bijvulaansluiting.
- Voer de vereiste werkzaamheden aan het vat uit (aftappen, onderhoud, reparatie enz.).
- Zet de regeleenheid AAN; log in en ga naar fabrieksreset* en voer de inbedrijfstellingsprocedure uit (overzicht menu-opties; inbedrijfstelling 1-1.8)
- Na de inbedrijfstelling wordt de initiële vulprocedure automatisch gestart.
- Opmerking: als een nieuwe vulling nodig is die groter is dan de standaardinstelling voor het minimale vulvolume van het vat (6%), schakel dan de ontgassingsfunctie uit (instellingenmenu Ontgassing). Het vullen moet bij voorkeur plaatsvinden via het aansluitventiel van het vat (markering). Als zowel de hoofd- als de hulpvaten moeten worden gevuld, opent u de regelklep op elke vataansluiting (aanvoer en afvoer). Zorg ervoor dat de volumenniveaudetectie wordt uitgevoerd met behulp van de volumesensor van het hoofdvat.
- Ontkoppel de vulapparatuur.
- Open alle eerder gesloten ventielen (en borg deze) en ontluicht de pomp(en).
- Optioneel kan de ontluichtingsfunctie weer worden ingeschakeld.
- De operationele modus is hersteld.

* Er zijn 2 vragen in dit menu-item. Alleen wanneer deze worden bevestigd, vindt de reset plaats.



Letop: Op het moment dat het systeem opnieuw wordt opgestart, kunnen zich enkele logische fouten voordoen die zichzelf bevestigen of bevestigd moeten worden.

9. Buitenbedrijfstelling, ontmanteling

Zorg er aan het einde van de levensduur of bij geplande stillegging van de apparatuur voor dat de module wordt ontkoppeld van de voeding. De hydraulische systeemaansluitingen en bijvulaansluitingen moeten worden afgesloten.



Let op: watercompartimenten moeten eerst drukloos en leeg worden gemaakt wanneer de bestemming of het hergebruik van het systeemwater moet worden bepaald in overeenstemming met de toepasselijke regels. Dit water kan behandeld zijn, kan antivries of andere additieven bevatten.

De verdere verwerking van de constructieve onderdelen moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de geautoriseerde dienstverlener voor afvalbeheer.

Bijlage 1.

Technische gegevens, informatie



Let op: **NIET STAPELEN!**

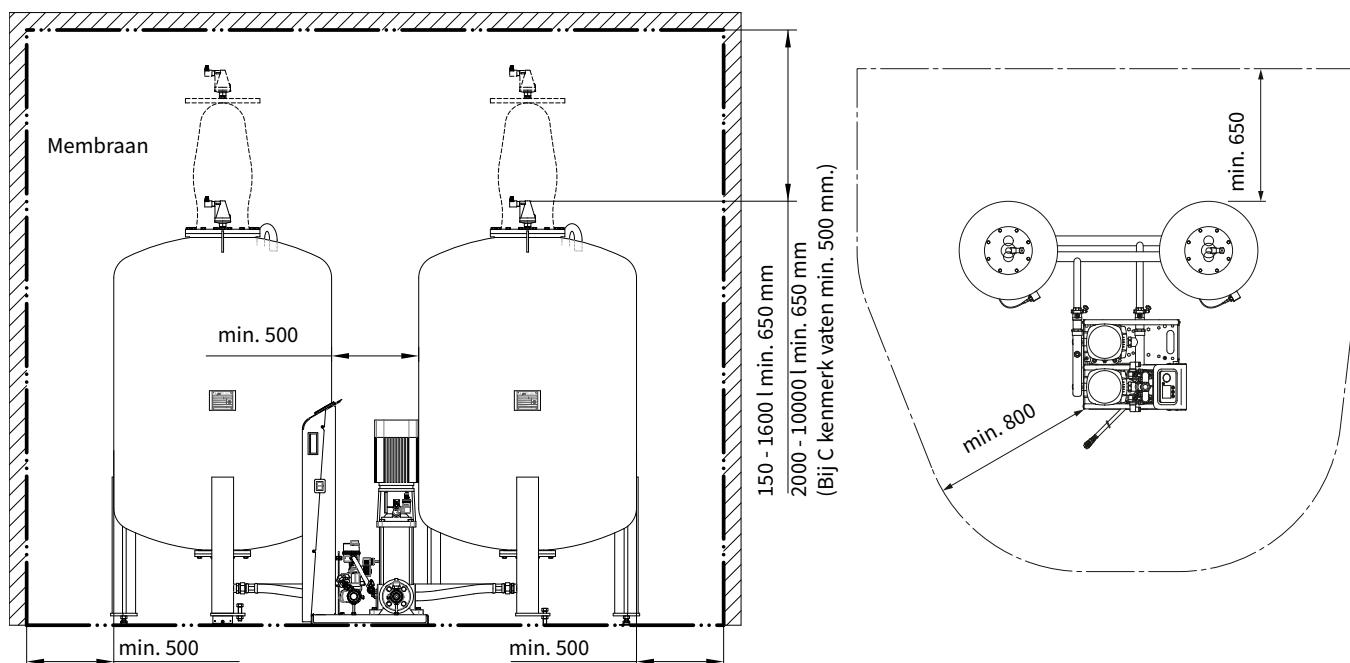
Omgevingsvoorwaarden

Opslag		
Ruimte:	Beschermd tegen:	Omgevingsvoorwaarden:
Afgesloten	Zonnestraling	60 ... 70% relatieve luchtvochtigheid, niet-condenserend
Vorstvrij	Thermische straling	Maximumtemperatuur 50 °C
Droog	Trilling	Vrij van elektrisch geleidende gassen, explosieve gasmengsels, agressieve omgeving

Opstellingsruimte

Ruimte:	Beschermd tegen:	Omgevingsvoorwaarden:
Afgesloten	Zonnestraling	60 ... 70% relatieve luchtvochtigheid, niet-condenserend; temperatuur 3 - 40 °C
vorstvrij,	thermische straling	afhankelijk van type 3 - 50 °C;
droog	trilling.	vrij van elektrisch geleidende gassen, explosieve gasmengsels, agressieve omgeving. Let op: Hogere temperaturen kunnen leiden tot overbelasting van het aandrijfsysteem.

Minimale afstanden



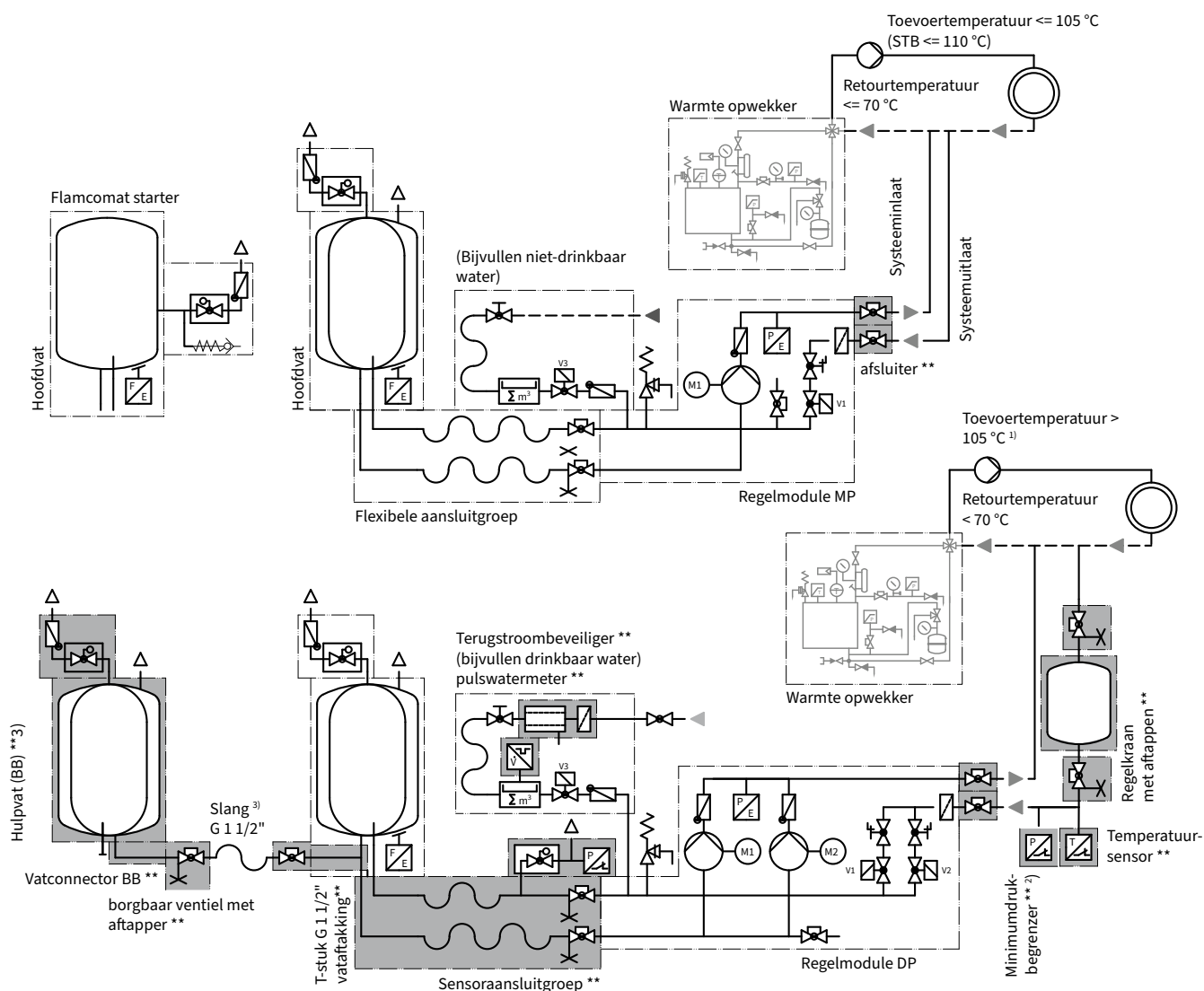
Installatievoorbeelden

Afstand systeemtoevoer, systeemafvoer, naar aansluiting retourleiding, in het bereik 0.5... 1... m.



Let op: Als de retourleiding horizontaal loopt, plaats dan geen aansluitingen aan onderzijde om extra vervuiling te voorkomen.

- 1) Voor ontwerptemperaturen $> 100^{\circ}\text{C}$ en $> 110^{\circ}\text{C}$ kunnen aanvullende eisen van toepassing zijn, conform bestaande Europese normen.
- 2) Niet vereist volgens DIN EN 12828
- 3) Voeg extra hulpvaten symmetrisch toe en gebruik daarvoor een verzamelleiding (hoofdvat in het midden) en houd daarbij rekening met de minimumafstanden.
De aftakking van het hoofdvat moet flexibel zijn.



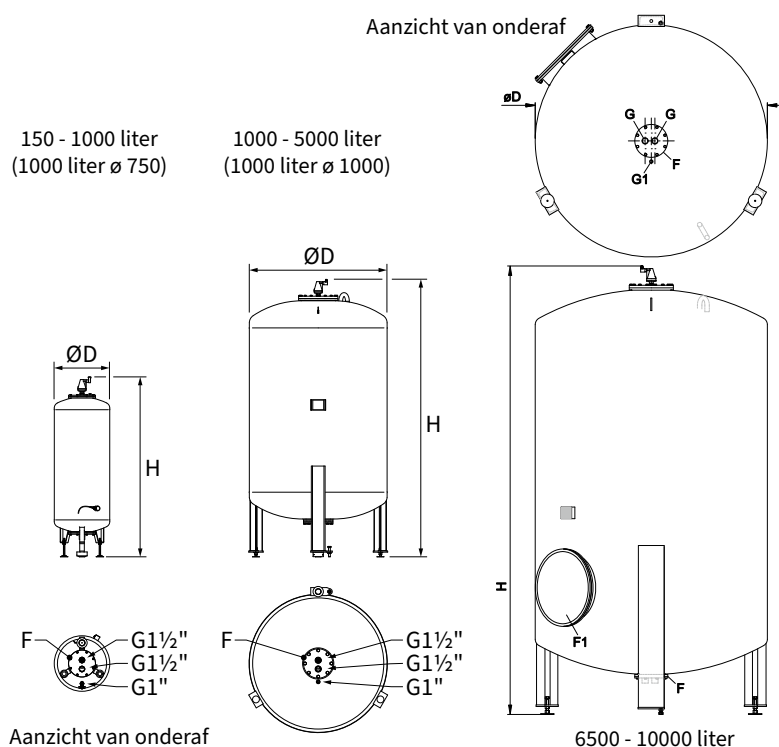
** accessoire, optioneel extra

Bijlage 2.

Technische gegevens, specificaties, hydraulische apparatuur

Vaten: inhoud, afmetingen en gewicht



Nominale capaciteit [liter]	Vatdiameter D (kenmerk C) [mm]	Maximale hoogte H (kenmerk C) [mm]	Vataansluiting toevoer afvoer G [G; inch]	condens aftapkraan G1 [G; inch]	Vatflens F [DN]	Vatflens F1 [DN]	Leeggewicht (zoals geleverd, zonder verpakking) (kenmerk 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





Vat: bedrijfsspecificaties

Nominale capaciteit [liter]	Toegestane positieve werkdruk [bar]	Positieve testdruk [bar]	Temperatuur min. (ontwerp) [°C]	Temperatuur max. (ontwerp) [°C]	Toegestane permanente temperatuur bij het membraan min. [°C]	Toegestane permanente temperatuur bij het membraan max. [°C]
100 - 10000	3	4,72	0	120	0	70

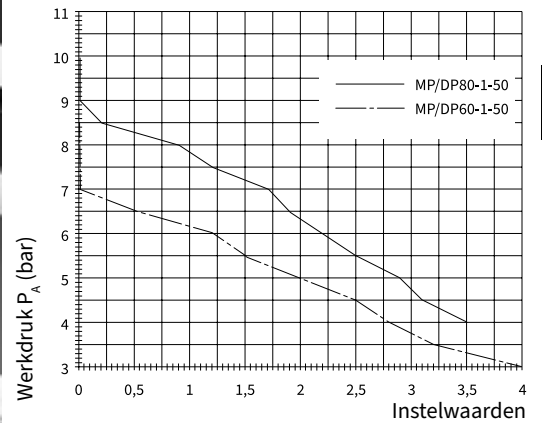
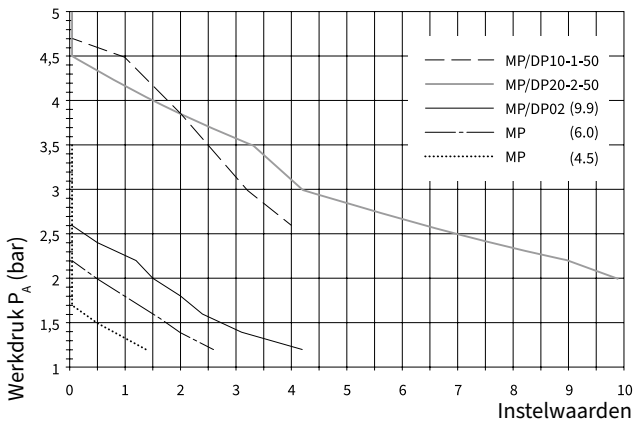
Pompmodule: maten en gewichten

Type	Hoogte [mm]	Lengte [mm]	Breedte [mm]	Aansluiting aansluit-eenheid (vat) [G, inch]	Aansluiting systeem [G, inch]	Aansluiting bijvullen [Rp, inch]	Leeggewicht (zoals geleverd zonder verpakking) [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	

Regelmodule expansie automaat, bedrijfsspecificaties

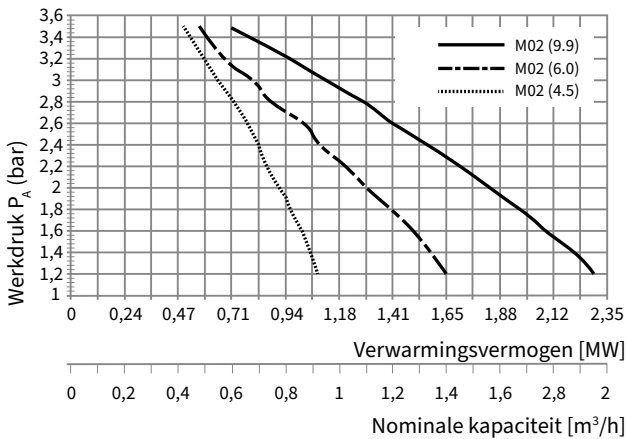
Type	Toegestane positieve werkdruk [bar]	Toegestane mediumtemperatuur min./max. [°C]	Toegestane omgevingstemperatuur min./max. [°C]
	(MM G4) 6	3 / 70	3 / 40
	(M02 G4) 10	3 / 70	3 / 40
	(M10 G4) 10	3 / 70	3 / 50
	(M20 G4) 10	3 / 70	3 / 40
	(M60 G4) 10	3 / 70	3 / 50
	(M80 G4) 16	3 / 70	3 / 50
	(M100 G4) 16	3 / 70	3 / 50
	(M130 G4) 16	3 / 70	3 / 50
	(DM G4) 6	3 / 70	3 / 40
	(D02 G4) 10	3 / 70	3 / 40
	(D10 G4) 10	3 / 70	3 / 50
	(D20 G4) 10	3 / 70	3 / 40
	(D60 G4) 10	3 / 70	3 / 50
	(D80 G4) 16	3 / 70	3 / 50
	(D100 G4) 16	3 / 70	3 / 50
	(D130 G4) 16	3 / 70	3 / 50

Regelmodule expansie automatisch, handbediende regelklep, instelwaarden



NTD

Instelwaarden handbediende regelklep M02 na pomp zie paragraaf "Overzicht van componenten", apparatuur [3,23].



Handbediende regelklep (pos. 3.10; 3.11; pagina 19...21)

Versie MP

(M M ÷ M130) - ventiel 1,

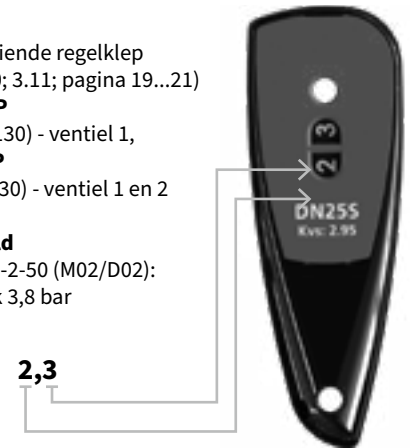
Versie DP

(D M ÷ D130) - ventiel 1 en 2

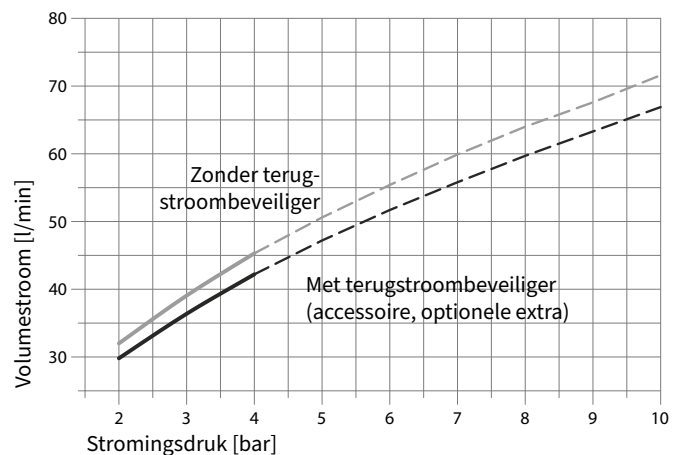
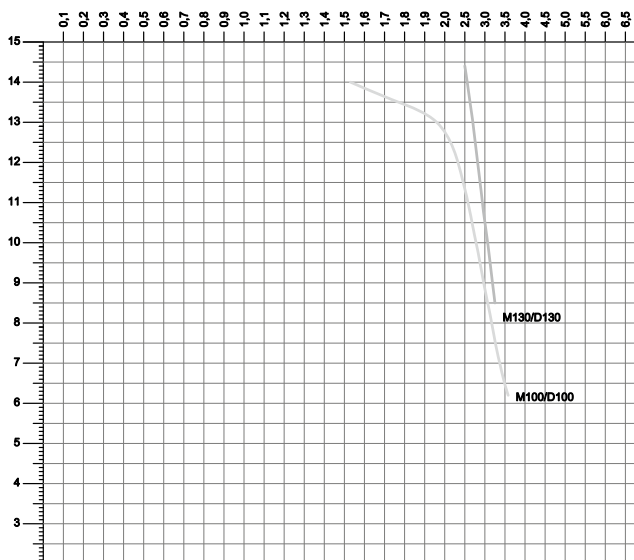
Voorbeeld

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

Werkdruk 3,8 bar



Regelmodule expansie automatisch, bijvullen, stroomsnelheid



Bijlage 3.

Technische gegevens, informatie, elektrische apparatuur

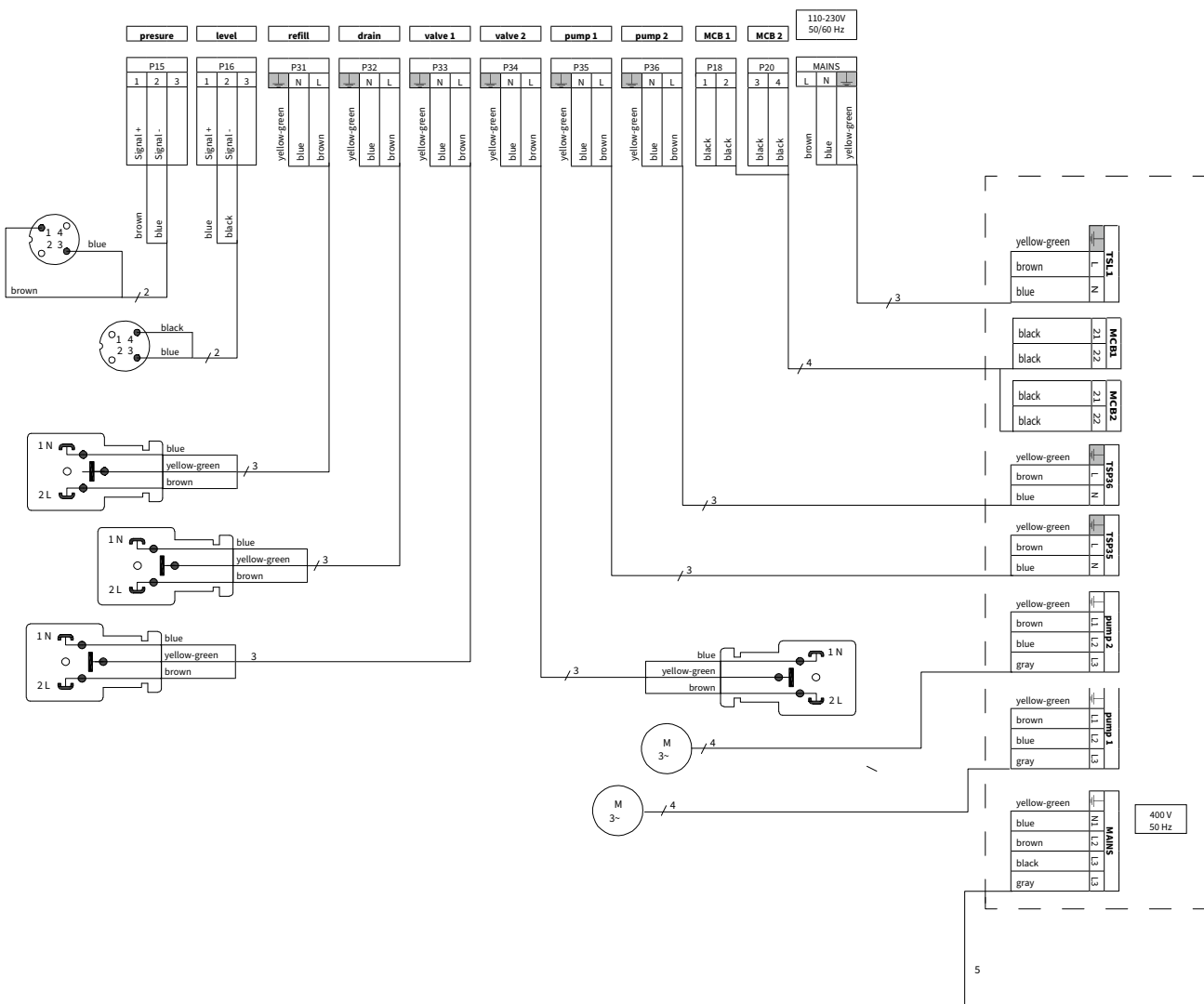
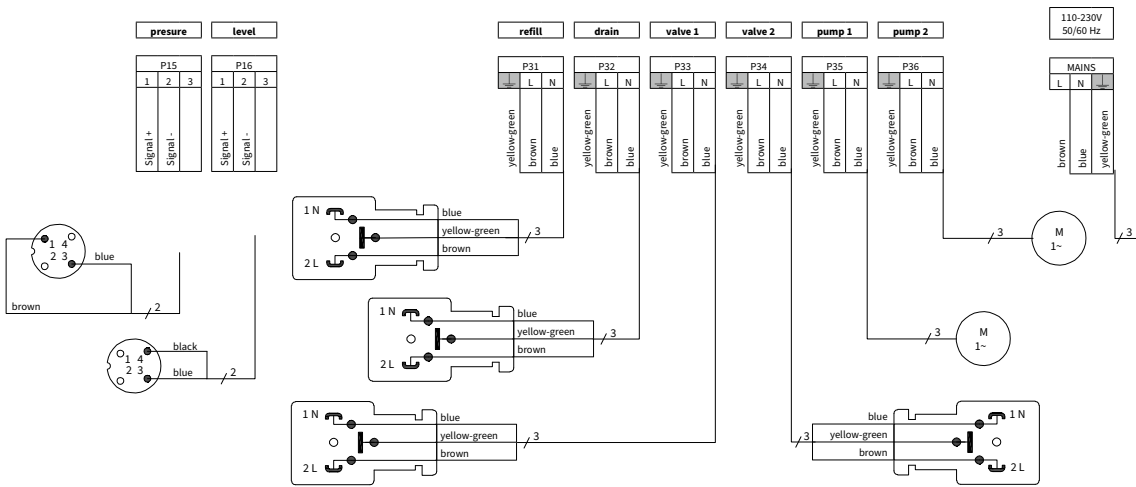
Pompeenheid, nominale waarden

Type	Nominale spanning	Nominale stroom [A]*	Nominaal vermogen [kW]	Externe zekeringen T (K) [A]	Beschermingsklasse pompeenheid
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

* De nominale stroom van de bijvuleenheid Flexfill-P - 1.2A (0.3kW)

Regelenheid, aansluitschema

Flextronic aansluitschema - Flextronic-400 terminal plan



Bijlage 4.

MeiFlow L MF connector kit

De MeiFlow L MF-aansluitset wordt gebruikt om de grote distributiesystemen eenvoudig aan te sluiten op drukbehoud/ontgassingsmachines door middel van een BigFixLock-adapterplaat DN150 met 2 schroefaansluitingen (1 1/4" buitendraad). De aansluitbuis (geleverd door de klant) naar de betreffende machine kan op deze contacten worden aangesloten. De EPDM inliner wordt gebruikt om de stroomsnelheden van de machines te scheiden.

Voordelen

- Eenvoudige installatie dankzij BigFixLock-verbinding.
- Voorgedefinieerd verbindingspunt met aanvullende systeemcomponenten direct op de verdelerbalk.
- Extra vul- en aftap- of sensor-installatiemogelijkheid.



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



EU-conformiteitsverklaring

Fabrikant	Flamco BV Amersfoortseweg 9, 3750 GM Bunschoten, Nederland
Productbeschrijving	Expansieautomaat
Producttype	Flamcomat

Deze conformiteitsverklaring wordt verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant. Het hierboven beschreven onderwerp van de verklaring is in overeenstemming met de relevante harmonisatie-wetgeving van de Unie:

Machinerichtlijn
2006/42/EC

Richtlijn drukapparatuur
2014/68/EU

Laagspanningsrichtlijn
2014/35/EU

EMC-richtlijn
2014/30/EU

De conformiteit van het hierboven beschreven product met de bepalingen van de toegepaste richtlijn(en) wordt aangetoond door naleving van de volgende normen/voorschriften:

EN 61000-6-2

EN 61000-6-3 EN

13831/AD 2000

Bunschoten, 07-10-2016

Ondertekend voor en namens:

FLAMCO BV



M. van de Veen
Managing director

Contact

Nederland

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

België

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

China

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

Denemarken

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

Estland

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

Finland

Flamco Finland
+010 320 99 90
info@flamco.fi

Frankrijk

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

Duitsland

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

Duitsland

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

Hongarije

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

Italië

Flamco Italy
+39 342 132 41 88
marco.martinoia@flamcogroup.com

Polen

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

Polen

Meibes Sp. z oo
+48 65 529 49 89
info@meibes.pl

Russische Federatie

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

Zweden

Flamco Sverige
+ 050 042 89 95
vvs@flamco.se

Zwitserland

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

Verenigde Arabische Emiraten

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

Verenigd Koninkrijk

Flamco Limited
+ 017 447 447 44
info@flamco.co.uk

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

Copyright Flamco B.V., Almere, Nederland. Niets uit deze uitgave mag op welke manier dan ook worden veeelvoudigd of openbaar gemaakt zonder uitdrukkelijke toestemming en bronvermelding. De vermelde gegevens zijn uitsluitend van toepassing op Flamco producten. Flamco B.V. aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor onjuist gebruik, toepassing of interpretatie van de technische informatie. Flamco B.V. behoudt zich het recht voor om technische wijzigingen aan te brengen.

Man_FlamcomatMPG4_nld_2023-10