

Flamcomat MP G4 Remote

NLD Installatie- en bedieningsinstructie

that's excellence.



Veiligheidspictogrammen



Let op



Hoge spanning



Heet oppervlak



Bijtend



Magnetisch veld



Scherp voorwerp



Verplettering van handen



Handletsel in pers



Lage temperatuur



Giftig materiaal



Heet stoom



Heet inhoud



Algemeen verbodsbord



Niet aanraken



Geen open vuur



Geen gereedschap



Niet duwen



Niet in lichtbron staren



Algemeen gebodsbord



Sluit een aardklem aan op de aarde



Stekker uit het stopcontact halen



Raadpleeg de handleiding



Was uw handen



Draag hoofdbescherming



Draag gehoorbescherming



Draag oogbescherming



Draag voetbescherming



Draag beschermende handschoenen



Draag een masker



Draag ademhalingsbescherming



Kijk goed



230V vereist



2 personen dragen



Zwaar



Breekbaar



Niet in de gewone afvalbak gooien



Kruiskop-schroevendraaier



Platkop-schroevendraaier



Steeksleutel



Boormachine



Gekwalificeerde installateur vereist

Inhoudsopgave

1.	Aansprakelijkheid	5
2.	Garantie	6
3.	Auteursrecht	7
4.	Algemene veiligheidsinstructies	8
4.1.	Waarschuwingssymbolen in deze handleiding	9
4.2.	Doel en gebruik van deze handleiding	9
4.3.	Vereiste kwalificaties, aannames	10
4.4.	Kwalificatie van personeel	10
4.5.	Geschikt gebruik	11
4.6.	Inkomende goederen	11
4.7.	Transport, opslag, uitpakken	11
4.8.	Bedieningsruimte	12
4.9.	Geluidsreductie	13
4.10.	NOODSTOP / NOOD-UIT	13
4.11.	Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	13
4.12.	Het overschrijden van toegestane druk-/temperatuurniveaus	14
4.13.	Systeemwater	14
4.14.	Beveiligingen	14
4.15.	Externe krachten	15
4.16.	Inspectie vóór ingebruikname, onderhoud en herinspectie	15
4.17.	Inspecties van elektrische apparatuur, routinematige inspectie	16
4.18.	Onderhoud en reparaties	17
4.19.	Overduidelijk misbruik	17
4.20.	Andere gevaren	17
5.	Productbeschrijving	18
5.1.	Werkingsprincipe	19
5.2.	Connectiviteitsopties	20
5.3.	Markeringen	21
5.4.	Type-sleutel Pompbesturingseenheid	21
5.5.	Onderdelen, vaten en aansluitingsassemblage	22
5.6.	Onderdelen, pompmodule	23
5.7.	Regeleenheid	27
6.	Montage	30
6.1.	Installatie	30
6.2.	Vataansluiting	31
6.3.	Bijvullaansluiting	32
6.4.	Aftapverbinding	32
6.5.	Systeemaansluiting	33
6.6.	Elektrische installatie	33
7.	Inbedrijfstelling	35
7.1.	Eerste inbedrijfstelling	35
7.2.	Overzicht menuopties	36
7.3.	Volumeniveau en bedrijfstemperatuur	37
7.4.	Uitleg van menu-iconen, functie en locatie	38

7.5.	Bijvullen, werking met de waterbehandelingsmodule.....	42
7.6.	Storingsmeldingen, probleemoplossing.....	43
7.7.	Herstarten	46
8.	Onderhoud.....	47
8.1.	Vat legen/bijvullen.	49
9.	Uitbedrijfstelling, demontage	50
10.	Flamconnect Remote	51
11.	Bijlage 1.	53
12.	Bijlage 2.	55
13.	Bijlage 3.	60
14.	Bijlage 4. MeiFlow L MF-connectorensset	62
15.	EU-verklaring van overeenstemming	63

1. Aansprakelijkheid

Alle technische specificaties, gegevens en instructies voor uitvoerbare handelingen en handelingen die moeten worden uitgevoerd, zoals hierin opgenomen, zijn correct op het moment van publicatie. Deze informatie is het resultaat van onze huidige bevindingen en ervaring naar beste weten. Wij behouden ons het recht voor technische wijzigingen aan te brengen afhankelijk van de toekomstige ontwikkeling van het in deze publicatie genoemde Flamco-product. Er kunnen derhalve geen rechten worden ontleend aan technische gegevens, beschrijvingen en illustraties. Technische afbeeldingen, tekeningen en grafieken komen niet noodzakelijk overeen met de daadwerkelijk geleverde samenstellingen of onderdelen. Tekeningen en afbeeldingen zijn niet op schaal en bevatten symbolen ter vereenvoudiging.

Door dit product te installeren, erkent u en gaat u akkoord met de algemene voorwaarden van Flamconnect.

Als u liever geen externe verbinding tot stand brengt, kunt u eenvoudigweg de stroom- en communicatiekabels loskoppelen van de gateway.

2. Garantie

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

3. Auteursrecht

Deze handleiding dient vertrouwelijk te worden gebruikt. Het mag alleen onder bevoegd personeel worden verspreid. Het mag niet aan derden worden verstrekt. 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 vermeld. Overtredingen kunnen leiden tot vervolging en het betalen van een schadevergoeding. Wij behouden ons het recht voor om alle intellectuele eigendomsrechten uit te oefenen.

4. Algemene veiligheidsinstructies

Het negeren of niet in acht nemen van de informatie en maatregelen in deze handleiding kan een gevaar vormen voor mensen, dieren, het milieu en materiële goederen. Het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften en het verwaarlozen van andere veiligheidsmaatregelen kan leiden tot het vervallen van aansprakelijkheid voor schade in geval van schade of verlies.

Definities

- **Exploitant:** Een natuurlijke persoon of rechtspersoon die eigenaar is van het product en het bovengenoemde product gebruikt, of is aangewezen om het te gebruiken, onder de voorwaarden van een contractuele overeenkomst.
- **Opdrachtgever:** De partij die wettelijk en commercieel verantwoordelijk is voor de uitvoering van bouwprojecten. Juridisch en commercieel aansprakelijke opdrachtgever bij de uitvoering van bouwprojecten.
- **Verantwoordelijke persoon:** De vertegenwoordiger die door de hoofdaannemer of exploitant is aangewezen om op te treden.
- **Gekwalificeerd persoon (QP):** Elke persoon die door zijn beroepsopleiding, ervaring en recente beroepsactiviteit over de vereiste vakkennis beschikt. Dit houdt in dat deze persoon kennis heeft van relevante nationale en interne veiligheidsvoorschriften.

4.1. Waarschuwingssymbolen in deze handleiding



Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische stroom.

Het negeren hiervan kan levens in gevaar brengen, brand veroorzaken of ongelukken veroorzaken, leiden tot overbelasting en schade aan componenten, of de functionaliteit verhinderen.



Waarschuwing voor de gevolgen van fouten en onjuiste instelcondities.

Het negeren hiervan kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel, overbelasting en schade aan componenten, of het verhinderen van de functionaliteit.



Let op! Gevaarlijk hoge temperaturen.

Het niet opvolgen van deze waarschuwing kan leiden tot brandwonden aan de huid.



Het wordt aangeraden om oogbescherming te dragen.

Het niet opvolgen van dit advies kan leiden tot oogletsel.



Waarschuwing
Vorkheftruck
voor zware
lasten

Let op bij het transporteren van zware objecten.

Het niet opvolgen van deze waarschuwing kan de veiligheid van mensen in de directe omgeving van de lading in gevaar brengen.

4.2. Doel en gebruik van deze handleiding

Op de volgende pagina's vindt u de informatie, specificaties, maatregelen en technische gegevens waarmee het relevante personeel dit product veilig en voor het beoogde doel kan gebruiken.

Verantwoordelijke personen of degenen die door hen zijn ingeschakeld om de vereiste diensten uit te voeren, moeten deze handleiding aandachtig lezen en begrijpen. Dergelijke diensten omvatten:

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

Wanneer het product wordt gebruikt in installaties/faciliteiten die niet voldoen aan geharmoniseerde Europese regelgeving en relevante technische regels en richtlijnen van beroepsverenigingen voor dit toepassingsgebied, is dit document uitsluitend bedoeld ter informatie en als naslagwerk.

Aangezien deze eenheid te allen tijde aan onbeperkte inspectie kan worden onderworpen, moet deze handleiding in de directe nabijheid van de geïnstalleerde eenheid worden bewaard, ten minste binnen de grenzen van de bedieningsruimte. Installatieclassificatie 2 volgens bijlage R van 60730-1.

4.3. Vereiste kwalificaties, aannames

Al het personeel moet over de relevante kwalificaties beschikken om de vereiste werkzaamheden uit te voeren en zowel fysiek als psychisch in staat zijn. Het gebied van verantwoordelijkheid, bevoegdheid en toezicht op het personeel is de taak van de exploitant.

Vereiste dienst	Voorbeeld van beroepsgroep	Voorbeeld van relevante kwalificaties
Montage, demontage, reparaties, onderhoud. Herindienststelling na het toevoegen of wijzigen van componenten. Inspectie.	Installatie- en gebouwgebonden diensten	HVAC-specialist.
Eerste ingebruikname van geconfigureerde regelunit (generiek), herindienststelling na stroomuitval, bediening (werkzaamheden aan het bedieningspaneel en de Flextronic regelunit)		Personen met toegang tot de bedieningsruimte met kennis opgedaan uit deze handleiding.
Elektrische installatie	Elektrotechniek	Specialist in elektrotechniek/installatie
Eerste en herinspectie van elektrische installaties		Bevoegd persoon (QP) met certificering in elektrotechniek
Inspectie vóór ingebruikname en herinspectie van drukapparatuur	Installatie- en gebouwgebonden techniek uitgevoerd in het kader van technische inspectie.	Bevoegd Persoon (QP)
Opslag, transport	Logistiek, transport, opslag	Specialist transport en opslag

4.4. Kwalificatie van personeel

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

Opleidingen voor de vereiste diensten, installatie, demontage, ingebruikname, bediening, inspectie, onderhoud en reparatie maken deel uit van de opleiding/verdere scholing voor servicemonteurs van de Flamco-vestigingen of aangewezen servicebedrijven. Deze opleidingen behandelen informatie over de vereiste installatievoorwaarden, maar niet de uitvoering ervan.

Services op locatie omvatten transport, de voorbereiding van een bedieningsruimte met de vereiste funderingstechniek voor het systeem, en de benodigde hydraulische en elektrische aansluitingen, de elektrische installatie voor de stroomvoorziening van de expansieautomaat en de installatie van de signaalkabels voor de IT-apparatuur.

4.5. Geschikt gebruik

Gesloten watergedragen verwarmings- en koelsystemen waarin door temperatuur veroorzaakte volumeveranderingen van het systeemwater (het warmteoverdrachtsmedium) kunnen worden opgevangen en de vereiste bedrijfsdruk wordt geregeld door een aparte expansieautomaat.

Geschikt en uitgerust voor gebruik in warmteopwekkende systemen volgens EN 12828, EN 12952, EN 12953.

De opdrachtgever/operator dient met een aangemelde instantie te overleggen over aanvullende veiligheidsmaatregelen.

Gebruik in soortgelijke systemen (bijv. warmteoverdrachtssystemen voor de procesindustrie of technologisch geconditioneerde warmte) kan speciale maatregelen vereisen. Houd er rekening mee dat de Flamcomat Starter niet mag worden gebruikt in systemen met voornamelijk roestvrijstalen leidingen en niet in combinatie met een vacuümontgasser. De aanvullende documenten moeten worden bestudeerd.

4.6. Inkomende goederen

De geleverde goederen moeten worden vergeleken met de artikelen op de pakbon en gecontroleerd op conformiteit. Uitpakken, installatie en ingebruikname mogen pas worden gestart nadat is gecontroleerd of het product overeenkomt met het beoogde gebruik zoals vermeld in het bestelproces en het contract. Het overschrijden van de toegestane bedrijfs- of ontwerp grenzen kan leiden tot storingen, schade aan onderdelen en persoonlijk letsel.

Indien niet conform of indien de levering op een andere manier onjuist is, mag het product niet worden gebruikt.

4.7. Transport, opslag, uitpakken



Waarschuwing
Vorkheftruck
voor zware
lasten

De apparatuur wordt geleverd in verpakkingsunits volgens de contractspecificaties of de vereisten voor bepaalde transportwijzen en klimaatzones. Deze units voldoen ten minste aan de eisen zoals vastgelegd in de verpakkingsrichtlijnen van Flamco B.V. Volgens deze richtlijnen moeten expansievaten horizontaal worden vervoerd en pompunits rechtop; elk verpakt op wegwerppallets. Als de verpakking geschikt is voor gebruik met hijsgereedschap, wordt dit aangegeven bij de aangewezen hijspunten.



Belangrijke opmerking: Vervoer de verpakte goederen zo dicht mogelijk bij de beoogde opstellingslocatie en zorg ervoor dat er een horizontaal, stevig oppervlak is waarop de goederen kunnen staan.



Let op: Neem alle noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat het expansievat omvalt of wiebelt nadat het is uitgepakt en van de pallet is verwijderd.



Geschikte hijsogen zijn voorzien voor het tillen en verplaatsen van hangende lege vaten vóór installatie. Dergelijke voorzieningen (hijsogen) moeten in combinatie worden gebruikt; vermijd zijwaarts trekken.

Nadat het van de pallet en uit de verpakking is gehaald, moet de eenheid worden verplaatst door deze over geschikte oppervlakken te trekken. Gebruik methoden die ongecontroleerd vallen, schuiven of kantelen voorkomen. De hijsogen op de pompunit zijn zo ontworpen dat de unit verticaal kan worden opgetild. Ze mogen niet aan zijdelingse krachten worden blootgesteld.

De goederen mogen ook in hun verpakking worden opgeslagen. Zodra het uit de verpakking is gehaald, moet de apparatuur op zijn plaats worden gezet, met inachtneming van de standaard veiligheidsprocedures. Stapel de apparatuur niet.

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

4.8. Bedieningsruimte

Definitie: 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 bijvulling, stroomvoorziening en distributie, zoals meet-, regeltechniek, besturingstechniek en IT.

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

De opstellingslocatie van de expansieautomaat moet ervoor zorgen dat bediening, service, onderhoud, inspectie, reparatie, installatie en demontage ongehinderd en zonder gevaar kunnen worden uitgevoerd. De vloer van de opstellingslocatie voor de expansieautomaat moet zodanig zijn dat stabiliteit wordt gegarandeerd en behouden. Houd er rekening mee dat de maximaal mogelijke krachten kunnen worden uitgeoefend door de nettomassa inclusief het watervolume. Als stabiliteit niet kan worden gegarandeerd, bestaat het gevaar dat het vat omvalt of verschuift en dit kan, naast functionele defecten, leiden tot persoonlijk letsel.

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

In geval van functiegestuurde opening van de afvoerklep op de terugslagklep (optioneel bijvullen) of activering van de ontlastklep om overbelasting van het vat te voorkomen, evenals bij mogelijke overstroming bij de aansluiting in geval van schade aan het vatmembraan om de atmosferische druk te compenseren, wordt het bijvul- of proceswater afgevoerd. Afhankelijk van het proces kan de watertemperatuur stijgen tot 70 °C en bij onjuist gebruik zelfs boven 70 °C komen. Dit brengt gevaar voor persoonlijk letsel door brandwonden en/of verbranding met zich mee.

Het is belangrijk ervoor te zorgen dat dit water veilig kan worden afgevoerd en – om waterschade te voorkomen – dat er een veilige afvoer of wateropvangbak in de directe omgeving van de betreffende apparatuur aanwezig is (grondwaterbescherming: let op additieven!).

Onder water gelopen apparatuur mag niet worden gebruikt. Als elektrische apparatuur kortsluiting maakt, kunnen personen of andere wezens in het water geëlectrocuteerd worden. Bovendien bestaat het gevaar van storingen en gedeeltelijke of onherstelbare schade aan afzonderlijke componenten door waterverzadiging en corrosie.

4.9. Geluidsreductie

Installaties moeten worden gebouwd met geluidsreducerende maatregelen in gedachten. Mechanische trillingen van de assemblage (moduleframe, leidingwerk) kunnen met name worden gedempt door isolatie tussen contactvlakken te gebruiken.

4.10. NOODSTOP / NOOD-UIT

Om te voldoen aan richtlijn 2006/42/EG moet tijdens de installatie een NOODSTOPvoorziening beschikbaar zijn. Gebruik bij voorkeur een geaard stopcontact voor de stroomvoorziening van het apparaat. Het stopcontact moet toegankelijk blijven. Als het apparaat direct op de stroomvoorziening is aangesloten, zorg er dan voor dat de voedingslijn is voorzien van

- een hooggevoelige differentiaalschakelaar (30mA) (aardlekschakelaar RCD)
- een hoofdschakelaar met een contactafstand van minimaal 3 mm.

Wanneer aanvullende beveiligingsmaatregelen met NOOD-UIT-apparaten vereist zijn volgens het ontwerp en de werking van de warmtegenerator, moeten deze ter plaatse worden geïnstalleerd.

4.11. Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

PBM moeten worden gebruikt bij het uitvoeren van potentieel gevaarlijk werk en andere activiteiten (bijv. lassen), om het risico op persoonlijk letsel te voorkomen of te minimaliseren als andere maatregelen niet kunnen worden genomen. Deze moeten voldoen aan de eisen die zijn gesteld door de hoofdaannemer of exploitant van de bedieningsruimte of de betreffende locatie.

Als er geen eisen zijn gesteld, is voor het bedienen van de automaat geen PBM vereist. Minimale vereisten zijn goed passende kleding en stevig, gesloten en slipvast schoeisel.

Andere werkzaamheden vereisen de beschermende kleding en uitrusting die nodig zijn voor de betreffende activiteit (bijv. transport en montage: stevige, nauwsluitende werkkleding, voetbeschermers [veiligheidsschoenen met stalen neuzen], hoofdbescherming [veiligheidshelm], handbeschermers [beschermende handschoenen]; onderhoud, reparatie en revisie: stevige, nauwsluitende werkkleding, voetbeschermers, handbeschermers, oog-/gezichtsbescherming [veiligheidsbril]).

4.12. Het overschrijden van toegestane druk-/temperatuurniveaus

Apparatuur die in combinatie met de expansieautomaat wordt gebruikt, moet garanderen dat de toegestane bedrijfstemperatuur en de toegestane mediumtemperatuur (warmtedragend medium) niet kunnen worden overschreden. Overmatige druk en temperatuur kunnen leiden tot overbelasting van componenten, onherstelbare schade aan componenten, functieverlies en daardoor ernstig persoonlijk letsel en materiële schade. Regelmatige controles/inspecties van deze beveiligingen moeten worden uitgevoerd. Onderhoudslogboeken moeten worden bijgehouden.

4.13. Systeemwater

Water dat niet brandbaar is, geen vaste stoffen of langvezelige componenten bevat en geen gevaar oplevert voor de werking vanwege de inhoud, en de waterdragende componenten (bijv.: drukhoudende onderdelen, het membraan, vatverbinding) van de expansieautomaat niet zal aantasten of beschadigen. Let ook op: VDI 2035 - het voorkomen van schade aan warmwaterverwarmingsapparatuur.

Componenten die systeemwater bevatten zijn leidingen, slangen die op het vat zijn aangesloten, apparaten en systeemverbindingen inclusief kleppen en fittingen, en hun behuizingen, sensoren, pompen, het vat zelf en het vatmembraan. Werking met ongeschikte media kan leiden tot verminderde werking, schade aan componenten en daardoor ernstig persoonlijk letsel en schade.

4.14. Beveiligingen

De geleverde apparatuur is voorzien van de vereiste veiligheidsvoorzieningen. Om hun effectiviteit te testen of de opstellingscondities te herstellen, moet de apparatuur eerst buiten bedrijf worden gesteld. Het buiten bedrijf stellen van het systeem betekent dat de stroom moet worden uitgeschakeld en hydraulische verbindingen moeten worden geblokkeerd om onbedoelde of onopzettelijke her aansluiting te voorkomen.

Mechanische gevaren:

De ventilatorafdekking op de pomp beschermt gebruikers tegen persoonlijk letsel door bewegende onderdelen. Controleer vóór het inschakelen van het apparaat of de afdekking hiervoor geschikt is en goed is bevestigd.

Elektrische gevaren:

De beschermingsklasse van elektrisch bediende componenten voorkomt persoonlijk letsel door elektrocutie, wat dodelijk kan zijn. De beschermingsklasse is meestal IP44. De afdekking van de regelunit, de afdekking van de pompaansluiting, de wartelkabelwartels en de ventielconnectorstekkers moeten vóór ingebruikname op effectiviteit worden gecontroleerd. De geïnstalleerde druk- en volumesensoren werken met beschermende extra lage spanning.

Vermijd laswerkzaamheden aan extra apparatuur die elektrisch is verbonden met de regelunit. Zwerfende lasstroom of een onjuiste aarding kan leiden tot brandgevaar en schade aan onderdelen van het apparaat (bijv. de regelunit).

4.15. Externe krachten

Vermijd extra krachten (bijv.: krachten veroorzaakt door uitzetting door warmte, stromingsoscillaties of dode gewichten op de aanvoer- en retourleidingen). Deze kunnen leiden tot schade/lekkages in waterdragende leidingen, verlies van stabiliteit van het apparaat en bovendien tot storingen met aanzienlijke materiële schade en persoonlijk letsel tot gevolg.

4.16. Inspectie vóór ingebruikname, onderhoud en herinspectie

Zij garanderen de operationele veiligheid en de naleving daarvan volgens de geldende Europese regelgeving, Europese en geharmoniseerde normen en aanvullende nationale voorschriften van de EU-lidstaten voor dit toepassingsgebied. De vereiste inspecties moeten door de eigenaar of exploitant worden geregeld; er moet een inspectie- en onderhoudslogboek worden bijgehouden voor de planning en traceerbaarheid van genomen maatregelen.

Keuringen volgens de Duitse verordening inzake bedrijfsveiligheid (BetrSichV, juni 2015):

Drukapparatuur, vaten (§14; 15)

Categorie [zie bijlage II bij Richtlijn 2014/68/EU, diagram 2)	Nominale inhoud van het vat [liter]	Inspectie vóór ingebruikname [§14] inspecteur	Herinspectie [§15 (5)]		
			Tijdschema, maximale periode [a] / inspecteur		
			Externe inspectie	Interne inspectie	Sterktecontrole
II	200- 300 / 3 bar	Bevoegd Persoon (QP)	Maximale periode niet gedefinieerd. De maximale interval moet door de exploitant worden vastgesteld op basis van informatie van de fabrikant in combinatie met praktische ervaring en de belading van de kamer. De inspectie mag worden uitgevoerd door een gekwalificeerd persoon.		
III	400- 10000 / 3 bar		Niet langer van toepassing [§15 (6)]	5 / QP	10 / QP
				[§15 (10)] Bij interne inspecties kan de visuele inspectie worden vervangen door soortgelijke procedures en bij sterkteproeven kan de statische druktest worden vervangen door soortgelijke, niet-destructieve procedures indien deze proeven anders niet mogelijk zouden zijn vanwege het ontwerp van het systeem of niet significant zouden zijn vanwege de werkwijze van het systeem.	

Drukapparatuur, vaten (§14; 15)

Categorie [zie bijlage II bij Richtlijn 2014/68/EU, diagram 2)	Nominale inhoud van het vat [liter]	Inspectie vóór ingebruikname [§14] inspecteur	Herinspectie [§15 (5)]		
			Tijdschema, maximale periode [a] / inspecteur		
			Externe inspectie	Interne inspectie	Sterktecontrole

Onderhoud van apparatuur, inspectie van het interieur en sterkte, zie onderhoud, hoofdstuk 8.

In andere lidstaten van de EU moeten de vereiste keuringen voor de drukapparatuur volgens richtlijn 2014/68/EU zoals vastgelegd in de nationale regels worden uitgevoerd.

4.17. Inspecties van elektrische apparatuur, routinematige inspectie

Onverminderd de overwegingen van de verzekeraar/exploitant wordt aanbevolen het elektrische materieel van de Flamcomat samen met de verwarmings-/koelunit ten minste elke 18 maanden te inspecteren en te documenteren (zie ook DIN EN 60204-1 2007).

4.18. Onderhoud en reparaties

Deze werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd wanneer het systeem is uitgeschakeld of als de expansieautomaat niet nodig is. De drukapparatuur moet buiten bedrijf worden gesteld en beveiligd tegen onbedoeld opnieuw inschakelen totdat het onderhoud is voltooid. Let op dat de veiligheidscircuits en gegevensoverdrachten tijdens het uitschakelen de veiligheidsketen kunnen activeren of tot foutieve informatie kunnen leiden. Bestaande instructies voor de verwarmings- of koelunit als geheel moeten worden opgevolgd. Om hydraulische componenten te stoppen, blokkeert u de betreffende secties en laat u deze leeglopen via de veilige systeemwaterafvoer door de beschikbare aftapaansluitingen te gebruiken, en verlaagt u de druk.



Let op: De maximale watertemperatuur in het systeem in geleidende onderdelen (vat, pompen, behuizingen, slangen, leidingen, randapparatuur) kan 70 °C bereiken en bij onjuist gebruik zelfs hoger zijn. Dit levert gevaar op voor brandwonden en/of verbranding.



De maximale druk van het systeemwater in geleidende componenten kan gelijk zijn aan de maximaal ingestelde druk voor het betreffende veiligheidsventiel. Vat, nominale druk 3 bar, veiligheidsklep max. 3 bar; pompunit nominale druk 6; 10 of 16 bar:

Veiligheidsventiel max. 6; 10 of 16 bar. Het gebruik van oog-/gezichtsbescherming is verplicht als de ogen of het gezicht kunnen worden verwond door rondvliegende delen of spuitende vloeistoffen.

Om elektrische apparatuur (regelunit, pompen, ventielen, randapparatuur) te stoppen, schakelt u de stroomtoevoer naar de regelunit uit. De stroomtoevoer moet gedurende de werkzaamheden uitgeschakeld blijven.

Het is verboden om zonder toestemming niet-originele componenten of vervangingsonderdelen te wijzigen of te gebruiken. Dergelijke handelingen kunnen ernstig persoonlijk letsel veroorzaken en de bedrijfsveiligheid in gevaar brengen. Hierdoor vervalt ook elke aanspraak op schadevergoeding op grond van productaansprakelijkheid. Het wordt aanbevolen contact op te nemen met Flamco Klantenservice voor het uitvoeren van deze werkzaamheden.

4.19. Overduidelijk misbruik

- Werking bij onjuiste spanning en/of frequentie.
- Gebruik in ongeschikte systeemontwerpen.
- Gebruik van niet-toegestane installatiematerialen.

4.20. Andere gevaren

- Overbelasting van constructiedelen door de aanwezigheid van onvoorspelbare extreme waarden.
- Operationele continuïteit in gevaar bij gewijzigde, niet-toegestane omgevingscondities.
- Operationele continuïteit in gevaar wanneer veiligheidsbesturingsonderdelen buiten gebruik worden gesteld of defect raken.

5. Productbeschrijving

De inhoud van deze handleiding bestaat uit de specificaties voor een standaarduitvoering. Indien van toepassing bevat dit informatie over opties of andere configuraties. Indien optionele extra's worden geleverd, wordt aanvullende documentatie verstrekt naast deze handleiding.

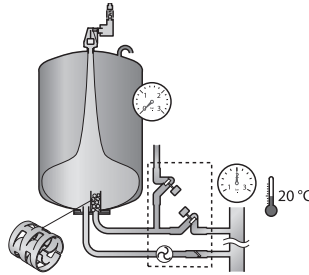
Ga voor installatie-instructies en verdere documentatie in verschillende talen naar www.flamco.aalberts-hfc.com.com/manuals.

5.1. Werkingssprincipe

Flamcomat

1. Cold

The automat contains a small amount of water. The automat is still at rest.

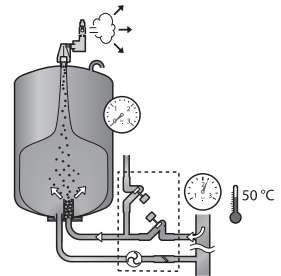
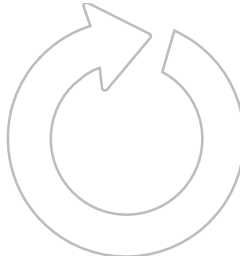
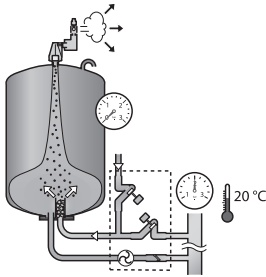


2. Warming up

The volume of water and the system pressure increases. The unit responds to this by opening the solenoid valve. Water flows into the pressureless vessel. The water in the vessel is de-aerated due to both the drop in pressure and the presence of the PALL rings.

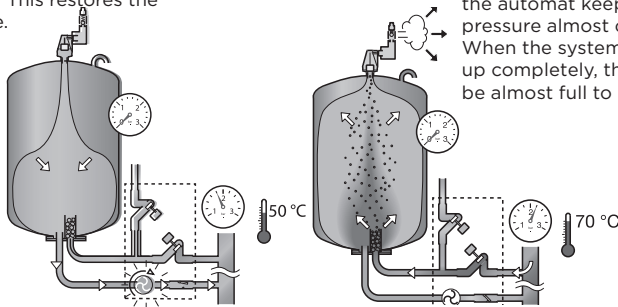
5. Topping-up

If the water level in the vessel drops to a critical level, an appropriate amount of water will be carefully pumped into the system from the water mains. This water will be de-aerated (by pressure loss and the PALL rings), before entering the vessel.



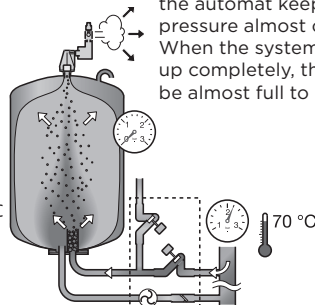
4. Cooling down

The volume of water and the system pressure decreases. The de-aerated water is pumped from the pressureless vessel back into the system. This restores the system pressure.



3. Full power

By storing an increasing amount of water in the tank, the automat keeps the system pressure almost constant. When the system has warmed up completely, the vessel will be almost full to capacity.



5.2. Connectiviteitsopties

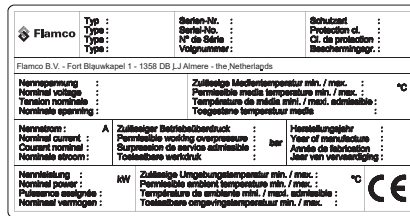
Connectiviteitsopties	Bestemd gebruik
Ethernetpoort	Om Flamcomat aan te sluiten op een gebouwbeheersysteem (BMS) via modbus of bacnet.
Standaard USB (ook wel USB-A)	Voor het opslaan van het offline logboek en de configuratieparameters. De tweede optie voor deze poort is het updaten van de firmware van de controller (om nieuwe besturingssoftware te downloaden)
CAN	Dit paar poorten is bedoeld voor het netwerken van meerdere Flamcomats (master-slave)
RS-485	De primaire bestemming is om de Flamcomat aan te sluiten op het internet (via gateway en HFC-protocol). Alternatief – BMS via Modbus Alternatief – BMS via bacnet (slechts één van de drie opties tegelijkertijd)
Draadloos	Om een smartphone-applicatie aan te sluiten

5.3. Markeringen

Typeplaatje - Vat:

Typeplaatje - Pompmodule:

Transportbeveiliging:

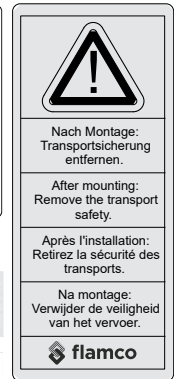
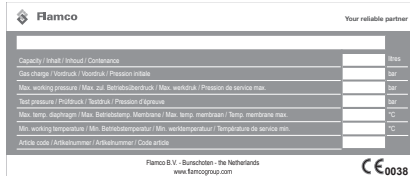


Elektrische waarschuwingen:

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 erhalten.



Service:

Service Nederland

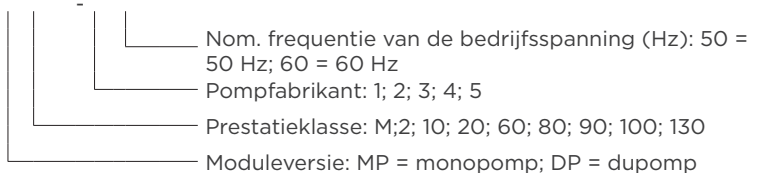
Tel.: +31(0)36 52 62 530

Service Germany

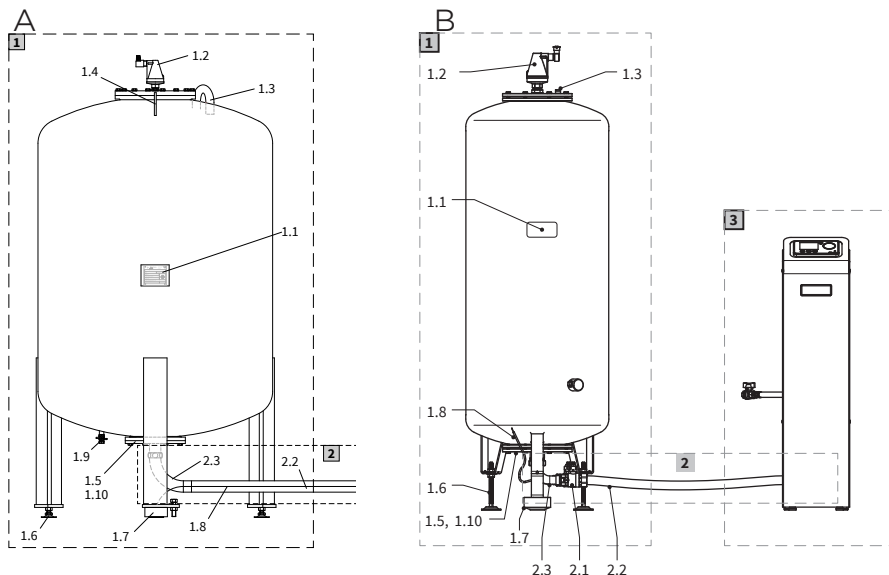
Tel.: +49(0)170 630 40 34

5.4. Type-sleutel Pompbesturingseenheid

Bijvoorbeeld: DP80 - 1 50



5.5. Onderdelen, vaten en aansluitingsassemblage



1	Stalen basisvat (1A/B met ingebouwd, verwisselbaar butylrubbermembraan voor absorptie van het expansiewater onder atmosferische scheidingsomstandigheden).	2	Aansluitingsset, vooraf geïnstalleerd, inclusief vlakke afdichting
1.1	Typeplaatje - Vat:	2.1	Zelflozende afsluitklep (vat) met vlakke afdichting, aansluiting voor regelenheid
1.2	Ontluchtingsklep, vlotterontluchting met luchtinlaatbeveiliging om afgezogen gassen naar de atmosfeer af te voeren * Incl. Vacuümveiligheidsklep	2.2	Flexibele druk- en zuigslangen
1.3	Aansluiting voor atmosferische drukcompensatie Binnenkant van het reservoir (ruimte tussen het binnenoppervlak van het reservoir en het buitenoppervlak van het membraan)	2.3	Pijpbocht, vlakke afdichting, vatverbinding (DN32: 400 - 1000 liter, DN40: 1200 - 1600 liter.)
1.4	Hijshaak, lastophanging voor transport		

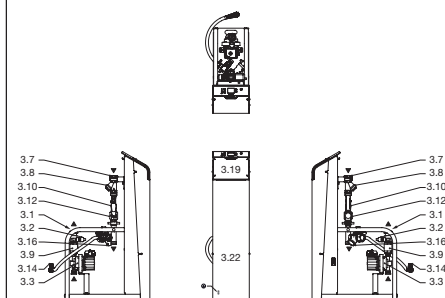
1.5	Flenzen, vatverbinding met intern gemonteerde ontgassingsapparatuur, schroefverbinding, aansluitingsreeks klepuitstroomleiding en pompsuigleiding, elk met vlakke pakking (etikettering)
1.6	Verstelbare poten.
1.7	Capaciteitssensor met schroefvormige ronde stekkerverbinding naar signaalkabel
1.8	Signaaldraad niveausensor
1.9	Afsluitklep voor condensafvoer
1.10	Markeringen voor pomp- en klepaansluiting

5.6. Onderdelen, pompmodule

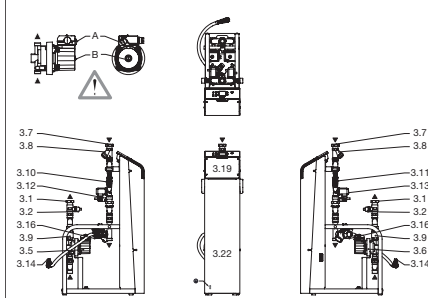
3	Pompmodule, regelmodule, inclusief typeplaatje	3.6	Pomp 2, natte rotor, zelfaanzuigend Een snelheidssselectieschakelaar, max. stand ! B Ontluchting (schroef met sleufkop en afdichting)
3.1	Pompdrukleiding, systeemtoevoer (markering)	3.7	Klepaftakleiding, systeemafvoer (markering)
3.2	Druksensor	3.8	Deeltjesfilter
3.3	Pomp 1 met handmatige ontluchting (zeskantschroef met afdichting)	3.11	Terugslagklep
3.4	Pomp 2 met handmatige ontluchting (zeskantschroef met afdichting)	3.10	Handmatig geregelde klep 1 (schema)
3.5	Pomp 1, natte loop, zelfaanzuigend A snelheidssselectieschakelaar, max. stand! B Ontluchting (schroef met sleufkop en afdichting)	3.11	Handmatig geregelde klep 2 (schema)
3.12	Magneetventiel, nr. 1	3.19	Regeleenheid, Flextronic
3.13	Magneetventiel, nr. 2	3.20	Ontluchtingspomp

3.14	Bijvulleiding, inclusief afsluitklep (afsluitklep), flexibele drukslang, magneetventiel, bijvulklep nr. 3 en terugslagklep (optioneel)	3.21	Handmatig geregelde klep 3 (schema)
3.16	Veiligheidsklep (vat)	3.22	Voorpaneel
3.17	Aansluiting afsluitklep (optioneel)	3.23	Besturingseenheid, Flextronic 400V
3.18	Automatische ontluister met luchtinlaatbeveiliging (MP, DP60-1-50)		

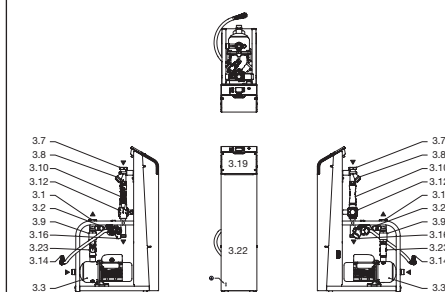
MP M-2-50 (MM)



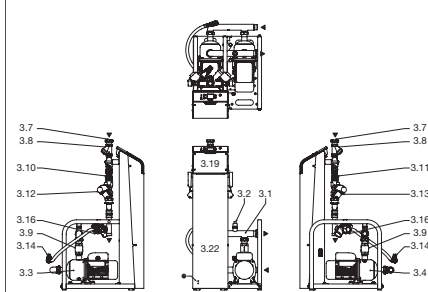
DP M-2-50 (DM)



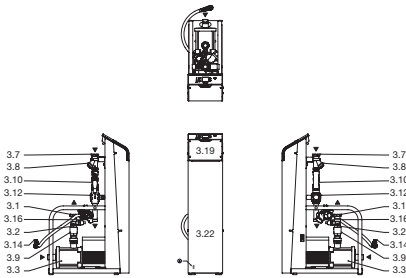
MP M-3-50 (M02)



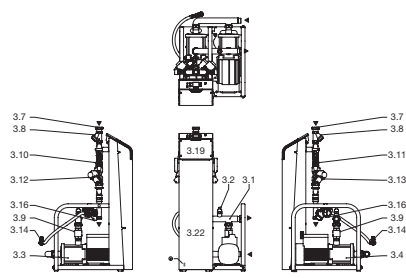
DP M-2-50 (D02)



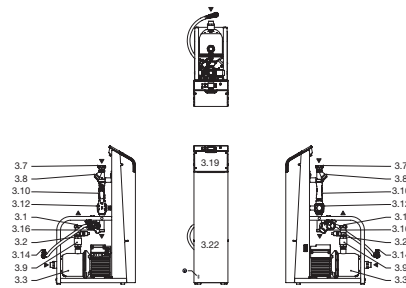
MP 10-1-50 (M10)



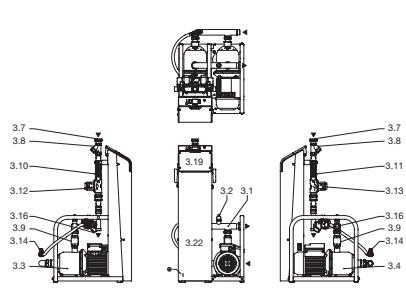
DP 10-1-50 (D10)



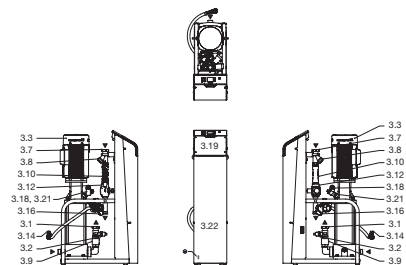
MP 20-2-50 (M20)



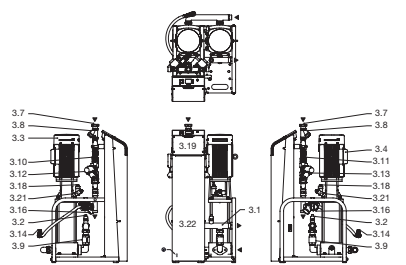
DP 20-1-50 (D20)



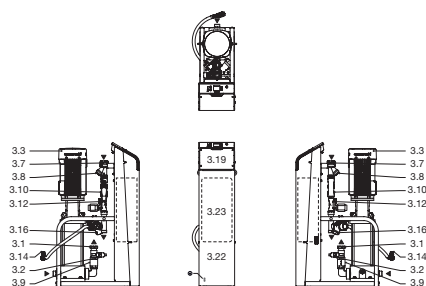
MP60-1-50 (M60)



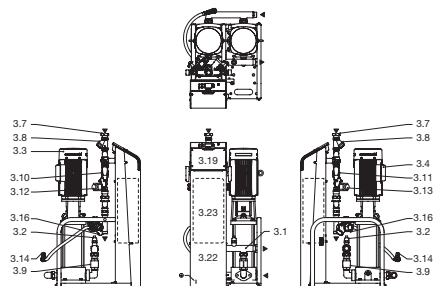
DP60-1-50 (D60)



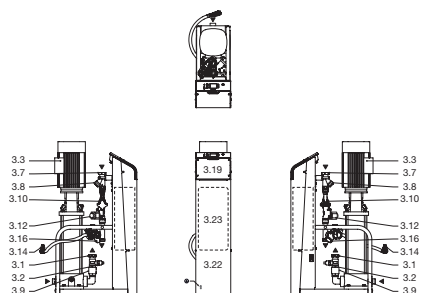
MP80-1-50 (M80)



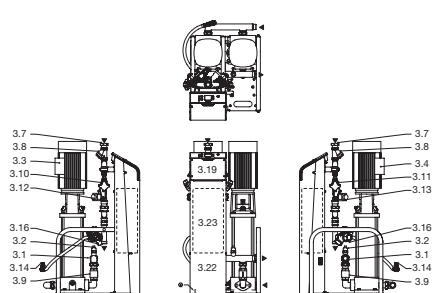
DP80-1-50 (D80)



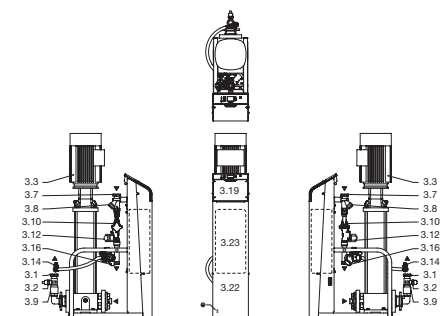
MP100-1-50 (M100)



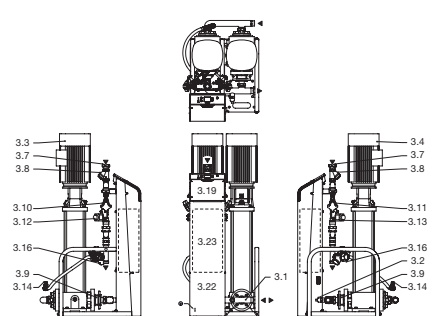
DP100-1-50 (D100)



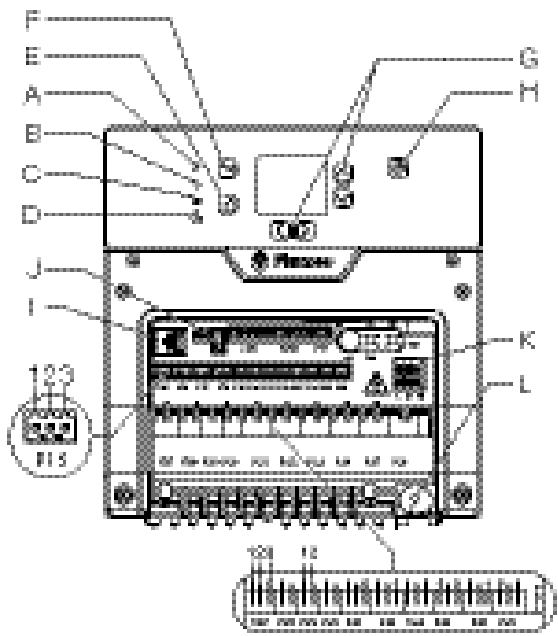
MP130-1-50 (M130)



DP130-1-50 (D130)



5.7. Regeleenheid



Identificatie	Beschrijving	Pinaansluiting
A	Stroomindicator (oranje=stroom)	
B	Statusindicator (groen=ok automaat draait)	
C	Draadloze indicator (blauw licht = actief)	
D	Fout/alarm (rood=alarm/fout actief)	
E	Bevestigingsknop	
F	Terugknop	
G	Navigatieknoppen	
H	Scherm aan/uit (8 seconden ingedrukt houden om uit te schakelen)	
I	RJ45-connector gebruikt voor Modbus/Bacnet over TCP/IP	
J	USB-A software-update	
CAN	CAN-verbinding	1. CAN Hi 2. CAN Lo 3. GND
RS485	Modbus/Bacnet/HFC via RS485	1. B+ 2. B- 3. GND
F1	Zekering 1 (P31&P32) 5x20 5A	

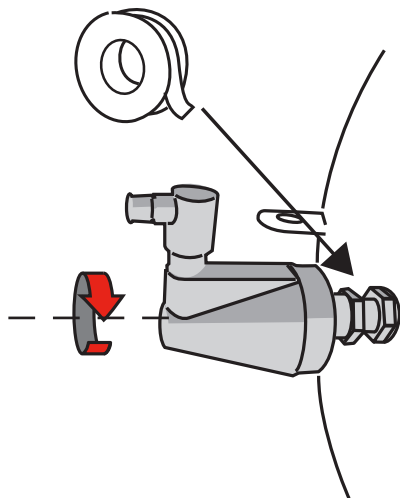
F2	Zekering 2 (P33&P35) 5x20 10AT	
F3	Zekering 2 (P34&P36) 5x20 10AT	
K	Netspanningsconnector	1. L
		2. N
		3. PE
L	Netspanningsdoorvoer	
P11	SELV, Vatsniveau analoge uitgang 0-10V of 4-20mA	1. 0-10V 2. 4-20mA 3. GND
P15	SELV, Systeemdruk 4-20mA	1. +VDC 2. -VDC 3. GND-optie
P16	SELV, Vaatniveau 4-20mA	1. +VDC 2. -VDC 3. GND-optie
P17	Niet gebruikt	
P18	Niet gebruikt	
P19	Impulswatermeter (optioneel)	1. NO 2. GND
P20	Niet gebruikt	
P21	Bimetaal temperatuurschakelaar (optioneel)	1. NO 2. GND
P22	Gassensor (optioneel)	1. NO 2. GND
P23	SELV, Diafragmabreuksensor	1. NO 2. GND
P24	Minimale drukkbegrenzer (optioneel)	
P25	Niet gebruikt	
P26	SELV, Druk analoge uitgang 0-10V	1. 0-10V 2. GND
P27	Storingscontact, Programmeerbare storingsuitgang Pot Free 1	1. NO 2. COM 3. NC
P28	Storingscontact, Programmeerbare storingsuitgang Pot Free 2 of Quickfill-klepactivering	1. NC 2. GND
P29	Storingscontact, Programmeerbare storingsuitgang Pot Free 3 of ketelvergrendeling voor 110 graden set	1. NC 2. GND

P30	Niet gebruikt	
P31	Voeding, V3 Navulling	1. PE
		2. L
		3. N
P32	Voeding, V4 Drukontlastklep	1. PE
		2. L
		3. N
P33	Voeding, V1 Compressorklep 1	1. PE
		2. L
		3. N
P34	Niet gebruikt	
P35	Voeding, M1 Compressor 1	1. PE
		2. L
		3. N
P36	Niet gebruikt	

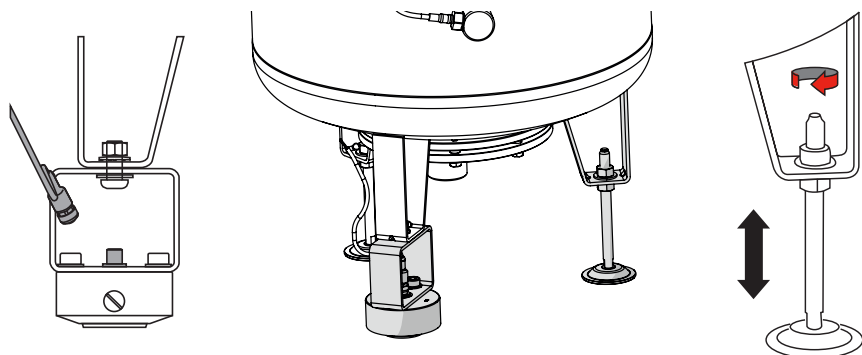
6. Montage

6.1. Installatie

Monteer de automatische ontluchter (apart geleverd)



Verwijder de transportverzegeling bij de volumesensor zodra het hoofdvat op de beoogde plaats is geïnstalleerd en er geen verdere positieveranderingen meer nodig zijn. Vermijd stoten tegen de sensor en zorg ervoor dat de sensor op een oppervlak staat dat de werking van het drukpad van de sensor niet belemmert.



- Zorg ervoor dat er geen externe krachten op het hoofdvat kunnen worden uitgeoefend (bijv. gereedschap dat op het vat wordt gelegd, voorwerpen die tegen de zijanten leunen).
- Bevestig het hoofdvat niet aan de grond waarop het is geplaatst (gebruik geen bevestigingsmiddelen die het vat kunnen beschadigen, zoals het in beton of kalk verankeren van de poten, het lassen van het vat of de poten, klemmen en banden aan de behuizing van de constructie of aanbehooren).
- Plaats de regelmodule, het hoofdvat en het hulpvat op dezelfde hoogte.

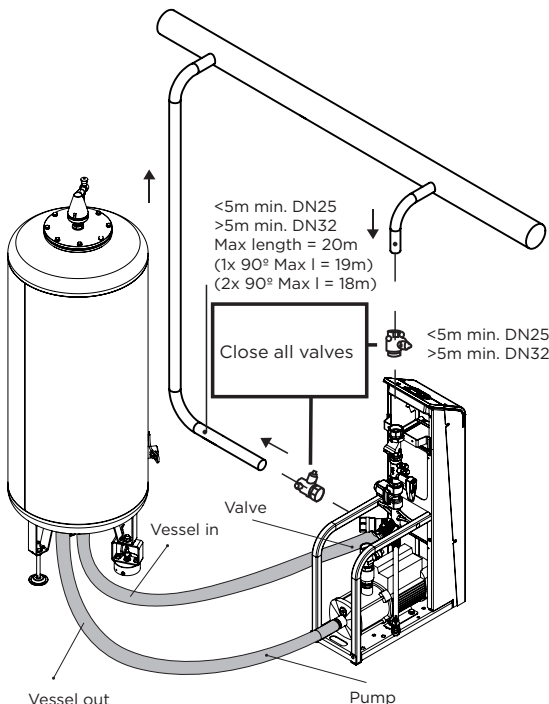
6.2. Vataansluiting

De aansluiting van het vat gebeurt via een elektrische en hydraulische aansluiting op de pompmodule. Zie "[Bijlage 1](#)" voor het installatieschema en een voorbeeld van een installatie. Houd rekening met de volgende punten voordat u de druk expansievaten vult en in gebruik neemt:

- Installeer de aansluitingsconstructie tussen het vat en de regelmodule.



Let op: Zorg ervoor dat de aansluiting tussen de pompmodule en het hoofdvat wordt gemaakt met een flexibele aansluitset (flexibele drukslangen).



Let op de labels 'pomp' en 'klep' op de aansluitingen en sluit de juiste aansluiting van de pompmodule (klep) aan op de pomp (klep) op de aansluiting van het vat.

Kruis deze aansluitingen niet en monteer indien nodig de aansluitflens van het vat zodanig dat parallelle leidingmontage mogelijk is. Gebruik de meegeleverde platte afdichtingen.

- Sluit de signaalkabel via de snelkoppeling aan op de capaciteitsensor. Schroef deze aansluiting volledig in de connector (beschermingsklasse IP67).
- Open de afsluitklep op de flexibele aansluitset tussen het vat (hoofdvat, hulpvat) en de regelmodule.

6.3. Bijvullaansluiting

De bijvulverbinding dient te worden aangesloten op de regelunit. Gegarandeerd bijvullen vereist een ingestelde voedingsdruk van ca. 4-6 bar (max. 8 bar). Bij hoge voedingsdrukken kunnen apparaten nodig zijn om waterslag te voorkomen (drukreducerventiel).

[“Bijlage 1.”](#) toont het installatieschema en een voorbeeld van de installatie.

Houd u aan de volgende specificaties voordat u de drukexpansie-automaat vult en in bedrijf neemt:

- Installeer de toevoer naar de bijvulslang met afsluiter (zoals geleverd).
- Vermijd trekkrachten op de slang, buigradii kleiner dan 50 mm en vernauwingen.
- Als de bijvultoevoer is aangesloten op de waterleiding, moet een terugstroombeveiliging met filter in serie worden aangesloten volgens EN 806-4/EN 1717. Installeer dit accessoire horizontaal en plaats een afsluiter vóór deze samenstelling (let op: reinig het filter regelmatig en vervang filters indien nodig).



Let op: Sluit de afsluiter aan op de bijvulinlaat.

6.4. Aftapverbinding

Om de bij de veiligheidsklep (pos. 3.16), terugslagklep (accessoire, bijvulling) en de aansluiting voor atmosferische drukcompensatie (pos. 1.3) moet in de buurt van de Flamcomat-apparatuur een afvoer worden aangebracht.

- Installeer een afvoertrechter en, indien nodig, een afvoerleiding voor de terugslagklep.
- Wanneer een afvoerleiding op de veiligheidsklep is aangesloten, moet de aansluiting open blijven staan voor de atmosferische druk. Hiervoor kan een atmosferische trechter uit de Flamco-productcatalogus worden gemonteerd.

6.5. Systeemaansluiting

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

["Bijlage 1."](#) toont het installatieschema en een voorbeeld van de installatie.

Houd u aan de volgende specificaties voordat u de drukexpansie-automaat vult en in bedrijf neemt:

- De aansluiting moet bij voorkeur in de retourleiding van het verwarmingssysteem worden gemaakt. Houd er rekening mee dat een temperatuur bij de systeemverbinding $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ (... $80\text{ }^{\circ}\text{C}$) de toegestane pomp-/membraanbelasting zou overschrijden en mogelijk tot schade aan onderdelen zou leiden. (Volledige isolatie van de expansieleiding kan de temperatuurbelasting van de regelenheid en het membraan verhogen).
- Zorg ervoor dat deze aansluiting rechtstreeks op de warmtegenerator is aangesloten en dat er geen externe hydraulische drukinvloeden aanwezig zijn op het punt van meeslepen (bijv. hydraulische balancers, verdelers).
- De doorstroming bepaalt hoe u de expansieleidingen moet installeren. Gebruik bij het monteren van expansieleidingen op de retourleiding met een lengte van $> 5\text{ m}$ buizen met een nominale diameter die minstens één maat groter is dan die van de pompmodule. Vermijd extra belastingen op de systeemaansluiting van de regelenheid (bijv. door warmte-uitzetting, stromingsoscillaties, doodgewicht).
- Apparatuur met aanvoertemperaturen $> 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ moet zijn voorzien van een minimumdrukbe grenzer in de expansieleiding (systeemaftap, kleaftapleiding). De opstelling is opgenomen in ["Bijlage 1"](#). Bij toepassingen volgens DIN EN12828:2003 (D) is deze begrenzer alleen bedoeld voor gebruik als de drukhoudinrichting geen automatisch bijvulstelsel heeft.
- **Voor systemen met aanvoertemperaturen $> 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ raden wij de Flamcomat-set $110\text{ }^{\circ}\text{C}$ (17504) aan.**
- Gebruik afdichtingsmiddelen en leidingen die geschikt zijn voor de installatie, maar houd rekening met de maximaal toegestane volumestroom, druk en temperatuurwaarden voor de betreffende expansieleiding (regelenheid/systeeminlaat en -uitlaat).
- Plaats een terugslagklep in de directe omgeving van de systeemaansluiting op de regelenheid die niet onbedoeld kan worden afgesloten.



Let op: Sluit de afsluitklep aan de in- en uitgang van het systeem van de regelenheid.

6.6. Elektrische installatie

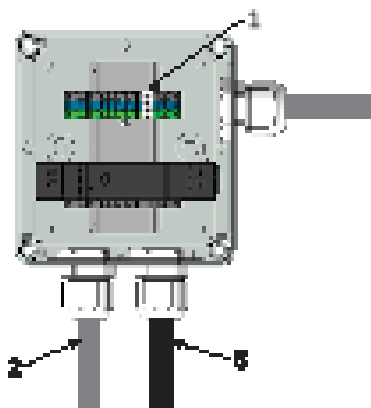
- De voorziening van stroomtoevoer, (beschermings)aarding en lijnbeveiliging moet worden uitgevoerd volgens de voorschriften van het verantwoordelijke energiebedrijf en de geldende normen.
- Alle elektrische aansluitingen dienen te worden uitgevoerd door een gekwalificeerd en bevoegd elektricien volgens de laatste versie van de IET-regelgeving. De apparatuur moet geaard zijn. Het wordt ten eerste aanbevolen om een zeer gevoelige differentiaalschakelaar (30 mA) (aardlekschakelaar RCD) op de elektrische toevoer te installeren.
- Verwijder geen afdekkingen zonder eerst te controleren of de elektrische voeding correct is geïsoleerd en niet kan worden ingeschakeld.
- Probeer geen stroom op de apparatuur aan te sluiten tenzij de beschermkappen correct zijn geplaatst en stevig vastzitten.

- Kabels die zijn aangesloten op de potentiaalvrije contacten van de regelaar kunnen van een andere bron worden gevoed en kunnen onder spanning blijven nadat de unit is uitgeschakeld. Deze moeten elders worden geïsoleerd.
- De gebruiker of installateur is verantwoordelijk voor de installatie van de juiste aarding en beveiliging volgens geldende nationale en lokale normen. Alle werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerd elektricien.
- De Flamco-apparatuur moet worden aangesloten op een netspanningsscheider met een contactafstand van minimaal 3 mm
- Het wordt aanbevolen om de schakelaar binnen 2 m van de pompmodule te installeren.

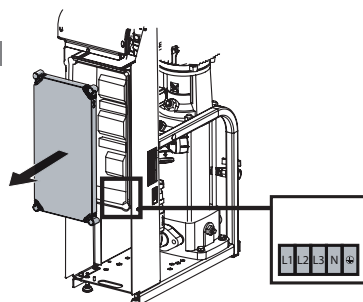


Tip: installeer potentiaalvereffening tussen de aardverbinding en de potentiaalvereffeningsgeleider. De minimale diameter, kwaliteit en het type voedingskabels moeten voldoen aan de ter plaatse geldende regels en voorschriften voor deze toepassing. De elektrische besturingsklemmen moeten op de installatielocatie worden aangesloten op de netspanning met de betreffende bedrijfsspanning. Het voltooide systeem stelt de gebruiker in staat de configuratie en systeemafhankelijke parameters in de regelunit te programmeren.

Sluit de voedingskabel aan (100-230 VAC -1 N PE, 50/60 Hz)



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



Identificatie	Beschrijving	Pinaansluiting
1	Netspanning 230V 50Hz	PE
		N
		L
2	Flextronic Stroom 230V 50Hz	PE
	Zie hoofdstuk: "Regelunit"	N
		L

3	Flamconnect remote voeding 5V DC	GND
	Zie hoofdstuk: "Flamconnect remote"	+5v
		+5v (stroom AAN/UIT)

7. Inbedrijfstelling

7.1. Eerste inbedrijfstelling

Documenteer de inbedrijfstellingsprocedure (handelingen en instellingen). Controleer of de installatie en andere handelingen voorafgaand aan gebruik volledig zijn uitgevoerd (bijv. stroomvoorziening aanwezig en aangesloten, werkende of actieve zekeringen, afdichting van de apparatuur, transportbeveiliging van de volumesensor verwijderd).

De inbedrijfstelling gebeurt bij voorkeur via de Flamconnect-app.



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

- Stel de handmatige regelklep op de pomppmodule af (zie [“Bijlage 2”](#)) Op de M02 moet ook de tweede handmatige regelklep worden ingesteld.
- Vul en ontlucht het verwarmings- of koelsysteem (niet het vat!)
- Controleer de bedrijfsbereidheid van de bijvulleiding.
- Open het ventiel bij de bijvulverbinding en het voetventiel bij de flexibele aansluitset (vatverbinding).
- **SCHAKEL DE BESTURINGSEENHEID IN** en voer de inbedrijfstellingsprocedure uit (overzicht menuopties).
- Het selecteren van uw taal maakt deel uit van de inbedrijfstellingsprocedure.
- Vervolgens moet de Flamcomat-basisvatmarkering worden gescand met de Flamconnect-app, of worden geselecteerd op basis van de nominale capaciteit 9 ([“5.3 Markering”](#)), typeplaatje Vat) en vervolgens moet de fabrieks- en bedrijfskalibratie worden uitgevoerd ([“7.2 Overzicht menuopties”](#)).
- Deze opstartprocedure wordt gevolgd door het activeren van de bijvulprocedure. Zodra een volumeniveau van ongeveer 7% is bereikt (zie display), **SCHAKELT U DE REGELEENHEID UIT EN ONTLUCHT U DE POMP(EN)** ([“5.5 Onderdelen, vaten en aansluitingsassemblage”](#)); pos. 3.5 B; 3.6 B, pos. 3.20). Bij pompen met automatische ontluchting moeten deze worden geopend door één keer aan de rode dop op deze onderdelen te draaien.
- Open de dopklep op het retourcircuit (systeemstroom en retour). Let op, de leidingen van het verwarmingssysteem kunnen heet zijn.
- Sluit de voetventielen af.
- Het afronden van alle uit te voeren taken, het controleren van technische gegevens, aanbevelingen en toelichtingen in deze handleiding zorgen ervoor dat de drukexpansie-automaat klaar is voor gebruik.
- **SCHAKEL DE REGELEENHEID IN.**

De balanskleppen op de pompunit mogen tijdens het gebruik niet worden gesloten, omdat dit ernstige/destructieve schade aan de pompunit kan veroorzaken.

7.2. Overzicht menuopties

Download de Flamconnect-app
Inbedrijfstelling

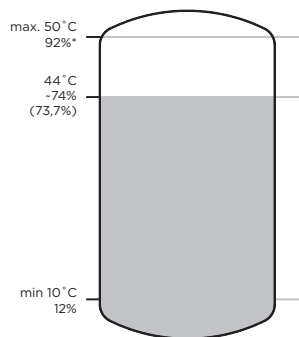
Icoon	Naam	Functie
	Taalkeuze	Om de taal van de interface te selecteren
	Tijd-datum instelling	Om de tijd en datum in te stellen
	Verbinden via App	Koppel uw smartphone/tablet draadloos om de inbedrijfstelling met mobiel voort te zetten
	Ik heb de handleiding gelezen	Om uw kennis van het ingebruiknameproces te bevestigen
	Selectie van het vattype - vatkalibratie	Om het (primaire) vat te selecteren
	Drukinstelling	Om het gewenste druksetpoint in te stellen
	Accessoireselectie	Om de extra regelingsfunctie van de automaat te selecteren
	Samenvatting van de ingebruikname	Om de instellingen van de automaat te bevestigen

7.3. Volumeniveau en bedrijfstemperatuur

Opmerking: Als na het opstarten (bedrijfsklaar en geïnstalleerde bijvulling) een ander vulniveau vereist is dan het zelf ingestelde minimumniveau, moet het vat worden gevuld tot het minimaal vereiste niveau voor de werkelijke systeemtemperatuur, nadat de inbedrijfstellingsprocedure op de regeleenheid is voltooid. Raadpleeg voor een beter begrip de onderstaande diagrammen en de paragraaf over onderhoud, het leegmaken en opnieuw vullen van het vat verderop in dit document

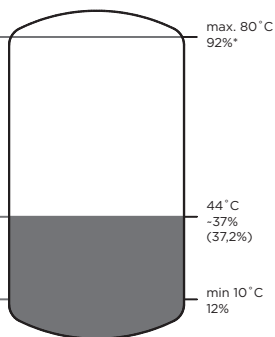
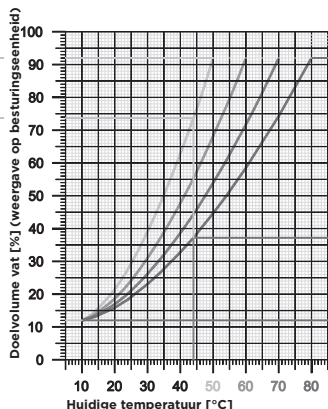
Voorbeeld 1

Max. ontwerptemp.: 50 °C
Max. vulniveau: 92 %
Watertoevoer, bijvullen: 12 %
Min. ontwerptemp.: 10 °C



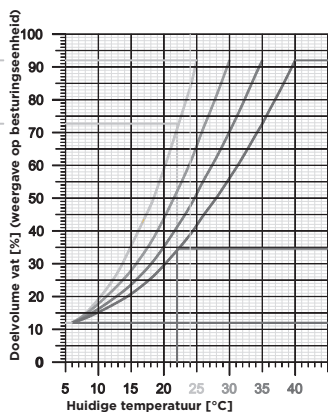
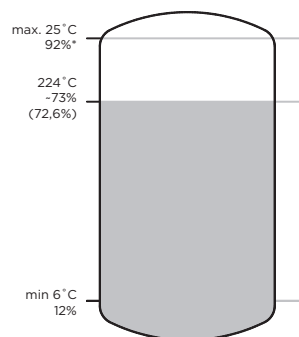
Voorbeeld 2

Max. ontwerptemp.: 80 °C
Max. vulniveau: 92 %
Watertoevoer, bijvullen: 12 %
Min. ontwerptemp.: 10 °C



Voorbeeld 3

Max. ontwerptemp.: 25 °C
Max. vulniveau: 92 %
Watertoevoer, bijvullen: 12 %
Min. ontwerptemp.: 6 °C



Voorbeeld 4

Max. ontwerptemp.: 40 °C
Max. vulniveau: 92 %
Watertoevoer, bijvullen: 12 %
Min. ontwerptemp.: 6 °C

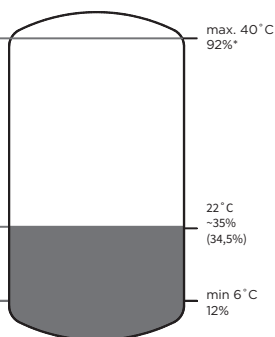


Fig. FM.037.V01.15

7.4. Uitleg van menu-iconen, functie en locatie

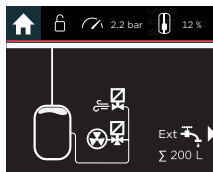
Icoon	Naam	Functie	Locatie
	Home	Om de status van de automaat te bekijken	
	Instellingen	Om het instellingenmenu te openen	
	Inloggen	Om in te loggen voor toegang tot de geavanceerde instellingen	
	Handmatige modus	Om een handmatige activering van de actuatoren uit te voeren	
	Service-informatie	Om de service-informatie te bekijken	
	Druk	Om de werkdruk en het druk-tolerantie-interval te wijzigen	  
	Navulniveau	Om de navul-, afvoer- en alarmniveaus in te stellen	  
	Ontgassing	Om de ontgassingsmodus en het profiel voor beperkte uren te selecteren	  
	Algemeen	Om het algemene instellingenmenu te openen	  
	Alarmen	Om de alarmmelding(en) toe te wijzen aan de potentiaalvrije uitgang(en)	    

Icoon	Naam	Functie	Locatie
	Accessoires	Om de geavanceerde regelaccessoires te activeren	 >  > 
	Tijd Datum	Om de tijd en datum in te stellen	 >  > 
	Taal	Om de taal van de interface te wijzigen	 >  > 
	Fabrieksinstellingen herstellen*	Om de automaat te resetten	 >  > 
	Firmware-update*	Om de firmware bij te werken	 >  > 
	Datum	Om de datum in te stellen	 >  >  > 
	Tijd	Om de tijd in te stellen	 >  >  > 
	Systeeminformatie	Om de automaat- en controllerinformatie te bekijken	 > 
	Foutenlogboek	Om de laatste 30 foutmeldingen te lezen	 > 
	Onderhoud	Om de volgende onderhoudsdatum te bekijken	 > 
	Bedrijfsuren	Om de prestatiestatistieken te bekijken	 > 

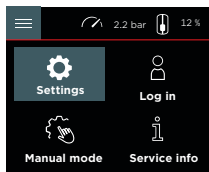
Icoon	Naam	Functie	Locatie
	USB gedetecteerd	Om het logbestand op een USB-stick op te slaan	

* Alleen beschikbaar wanneer ingelogd

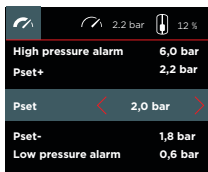
Soorten schermen



Bedieningsscherm



Menuscherm

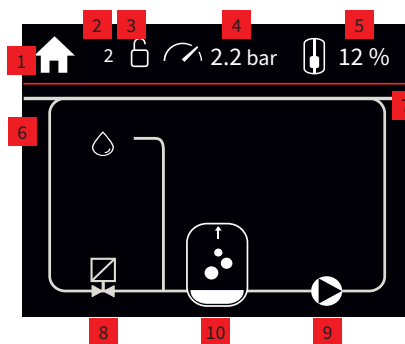


Instellingsscherm



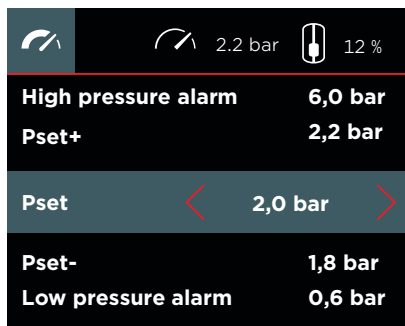
Alleen-lezen scherm

Pictogrammen op het bedieningsscherm



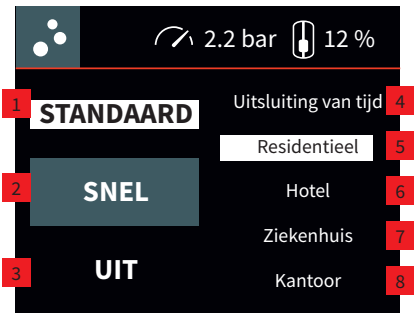
- 1 Scherm pictogram
- 2 Knooppuntnummer
- 3 Ingelogd
- 4 Huidige systeemdruk
- 5 Huidig niveau van het reservoir
- 6 Bijvullen
- 7 Systeem
- 8 Klep(pen)
- 9 Pomp(en)
- 10 Vat
 - bubbels geven aan dat ontgassing aan/uit is
 - geanimeerde bubbels geven aan dat ontgassing actief is
 - pijl geeft stijging/daling van het waterpeil in het expansievat aan

Scherm met drukinstellingen



- 1 Hogedrukalarm
- 2 Bovenste werkdruk tolerantie
- 3 Drukinstelpunt
- 4 Onderste werkdruk-tolerantie
- 5 Lagedrukalarm

Ontgassingsinstellingen



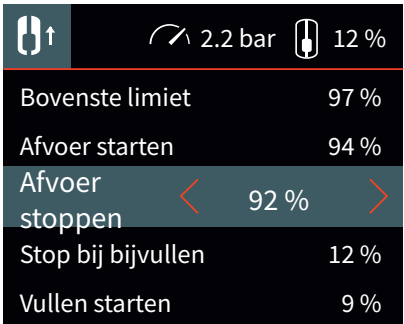
Hoofdafzuigfunctie

- 1 Ontgassingsmodus normaal
- 2 Ontgassingsmodus Snel (24 uur ontgassing met hoge frequentie)
- 3 Ontgassingsmodus UIT

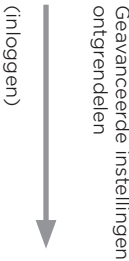
Instellingen voor slaapinterval van ontluchtingsfunctie.

- 4 Geen profiel voor stille uren actief
- 5 Ontgassing mogelijk op weekdays van 9.00 tot 17.00 uur
- 6 Ontgassing mogelijk elke dag van 10.00 tot 17.00 uur
- 7 Ontgassing mogelijk elke dag van 9.00 tot 21.00 uur
- 8 Ontgassing mogelijk op weekdays en zaterdag van 19.00 tot 7.00 uur en op zondag

7.5. Bijvullen, werking met de waterbehandelingsmodule



- Bovenste limiet
- Afvoer start
- Afvoer stop
- Vulstop
- Vullen starten
- Minimaal niveau
- Onderste niveau limiet
- Filtercapaciteit
- Maximale navultijd per cyclus
- Maximale navulhoeveelheid in liters per cyclus
- Bijvulinterval
- Bijvulcycli per dag



7.6. Storingsmeldingen, probleemoplossing

Procedures en waarden voor foutidentificatie, evaluatie en uitvoer zijn in de praktijk getest, voorkomen secundaire storingen en vergroten het bewustzijn van de gebruiker. Let op: onjuiste instelcondities kunnen leiden tot herhaalde fouten en het beoogde gebruik belemmeren. Voorbeelden van onjuiste instellingen zijn: onjuist of niet langer toepasselijk ontwerp, verouderde apparatuur, onjuiste installatie en ontoelaatbare bedrijfsparameters.

Fout #	GUI	Actie
0	Fout in maximale looptijd van enkele pomp	Pompstoring. Controleer de werking van de pomp. Neem contact op met technische ondersteuning als er geen oplossing gevonden kan worden.
1	Fout in maximale looptijd van redundante pompen	Pompstoring. Controleer de werking van de pompen. Neem contact op met technische ondersteuning als er geen oplossing gevonden kan worden.
2	Fout in maximale looptijd van belastingsafhankelijke pompen	Pompstoring. Controleer de werking van de pompen. Neem contact op met technische ondersteuning als er geen oplossing gevonden kan worden.
3	Stroomfout bij enkele pomp	Mogelijke storing van de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pomp. Neem contact op met technische ondersteuning als er geen oplossing gevonden kan worden.
4	Stroomfout pomp A (configuratie met dubbele pomp)	Mogelijke storing van de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pompen. Neem contact op met technische ondersteuning als er geen oplossing gevonden kan worden.
5	Stroommelding pomp B (configuratie met dubbele pomp)	Mogelijke storing van de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pompen. Neem contact op met technische ondersteuning als er geen oplossing gevonden kan worden.
6	Stroomfout pompen A en B (dubbele pompconfiguratie)	Mogelijke storing van de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pompen. Neem contact op met technische ondersteuning als er geen oplossing gevonden kan worden.
7	Stroomfout pomp C	Mogelijke storing van de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pompen. Neem contact op met technische ondersteuning als er geen oplossing gevonden kan worden.
8	Zelflerende klepcorrectiefout	Reset de fout door de fout in stroomfouten/ waarschuwingen te bevestigen of via Flamconnect Remote
9	Zelflerende pompcorrectiefout	Reset de fout door de fout in stroomfouten/ waarschuwingen te bevestigen of via Flamconnect Remote
10	Stroomdruk sensor 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

Fout #	GUI	Actie
12	Stroombelastingcel overschreden	Controleer of de kabel naar de niveausensor niet beschadigd is
13	Geen stroom bij belastingcel	Controleer of de kabel naar de niveausensor is aangesloten
14	Stroomverbruik pomp A te hoog	Mogelijke storing van de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pomp. Neem contact op met technische ondersteuning als er geen oplossing gevonden kan worden.
15	Stroomverbruik pomp B te hoog	Mogelijke storing van de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pomp. Neem contact op met technische ondersteuning als er geen oplossing gevonden kan worden.
16	Stroomverbruik van pomp C te hoog	Mogelijke storing van de pomp. Controleer de elektrische aansluiting van de pomp. Neem contact op met technische ondersteuning als er geen oplossing gevonden kan worden.
17	Maximale looptijd M1 overschreden	De pomp draait te lang. Zorg ervoor dat er geen lekkage in het systeem is
18	Maximale looptijd M2 overschreden	De pomp draait te lang. Zorg ervoor dat er geen lekkage in het systeem is
19	Maximale toevoer van water met schroefdraad overschreden	Vervang een filter
20	Pomp draait, geen daling van het waterpeil in het vat	Controleer of de diameter van de hydraulische leidingen voldoet aan de vereisten. Mogelijke storing van pomp(en) of verstopte afvoerleiding van het vat
21	Klep open, geen stijging van het waterniveau in het vat	Controleer of de diameter van de hydraulische leidingen voldoet aan de vereisten. Mogelijke storing van klep(pen) of verstopte toevoerslang van het reservoir
22	Maximale looptijd V1 overschreden	De klep werkt te lang. Zorg ervoor dat de instelling van de balansklep correct is. Controleer de werking van de klep (of deze daadwerkelijk opengaat).
23	Maximale looptijd V2 overschreden	De klep werkt te lang. Zorg ervoor dat de instelling van de balansklep correct is. Controleer de werking van de klep (of deze daadwerkelijk opengaat).
24	Om snel te vullen	Bevestig fout in huidige fouten/waarschuwingen om snelvulling uit te voeren
25	Om systeemvulling uit te voeren	Bevestig fout in huidige fouten/waarschuwingen om systeemvulling uit te voeren
26	Systeem draait in automatische modus	Bevestig dit bericht om de automatische modus van de Flamcomat in te schakelen (start normale werking).
27	Snel systeem vullen actief, V om te stoppen	Druk op V om snel systeemvullen te stoppen/pauzeren
28	Systeemvulling actief, V om te stoppen	Druk op V om het snelvullen van het systeem te stoppen/pauzeren

Fout #	GUI	Actie
29	Handmatige modus actief, druk op V om de automaat te starten	Bevestig dit bericht om de automaat in de AUTO-modus te laten draaien (om de HANDMATIGE modus te verlaten en de normale werking te hervatten)
30	Membraan gescheurd	Het membraan is gescheurd en moet worden vervangen
32	Waterpeil stijgt in vat zonder Flamcomat-activiteit	Mogelijke storing van verdeelstuk-, bijvul- of terugslagklep
33	Waterpeil daalt in vat zonder Flamcomat-activiteit	Mogelijke lekkage van vat of aansluitingssets, of defecte afvoerklep
34	Onderhoud is nodig 1	Voer onderhoud 1 uit (onderhoud van apparatuur, elk jaar)
35	Eerste vulling mislukt	Mogelijke storing van bijvulklep of verstopte toevoerslang
36	Maximale bijvultijd overschreden	Mogelijke storing van bijvulklep
37	Maximale afvoertijd overschreden	Mogelijke storing van de afvoerklep
38	Geen bijvulstroom	Zorg ervoor dat de literteller beschikbaar is
39	Hoeveelheid bijgevuuld water te veel	Systeem vereist te veel bijvulling. Mogelijke lekkage
43	Eerste vulling actief	De automaat vult een vat met de minimale hoeveelheid water
44	Handmatige eerste vulling actief	Vul het hoofdvat met de vereiste hoeveelheid water.
45	De vultimer van het systeem is verlopen	Het vullen van het systeem duurde te lang. Controleer het systeem en start het vulproces opnieuw
46	De timer voor snel vullen is verlopen	Het vullen van het systeem duurde te lang. Controleer het systeem en start het vulproces opnieuw
47	Onderhoud is nodig 2	Voer onderhoud 2 uit (inspecteer het vat intern, elke 5 jaar)
48	Onderhoud is nodig 3	Voer onderhoud 3 uit (sterkte-inspectie van het vat, elke 10 jaar)
49	Onderhoud is nodig 4	Voer onderhoud 4 uit (inspecteer elektrische apparatuur, elke 1,5 jaar)
64	Lagedrukalarm	De systeemdruk is lager dan "Laagdrukalarm"
65	Hogere druk overschreden	Systeemdruk is hoger dan "Hogedrukalarm"
66	Waterpeil onder minimumwaarde	Waterniveau in een vat is lager dan "Ondergrens laag niveau"
67	Waterpeil boven de maximumwaarde	Waterpeil in een vat is hoger dan "Hoogpeilgrens"
68	Druk onder minimumwaarde	Risico op stoomvorming. Schakel een boiler uit
69	Drooglopbeveiliging	De bijvulpomp kan niet starten omdat deze droog is

Fout #	GUI	Actie
70	Kritisch waterpeil	Het waterniveau in een vat is lager dan de "minimale niveaulimiet"
72	Temperatuur te hoog	De temperatuur bij de inlaat van de automaat is hoger dan 70°C. Gebruik alstublieft een tussenreservoir
73	Tijd tussen navulprocessen te kort	Systeem vereist te veel bijvulling. Mogelijke lekkage
74	Aantal navullingen binnen bepaalde tijd overschreden	Systeem vereist te veel bijvulling. Mogelijke lekkage
75	Leun niet tegen het vat	Leun niet op het vat, controleer of er geen voorwerpen op of tegen het vat leunen.

7.7. Herstarten

Na lange perioden van stilstand:

- Als deze stilstand gepland of ongepland was, zet dan de regelunit UIT en sluit de afsluiters naar het systeem en de afsluiter naar de bijvullijn af. Laat daarna de druk af en tap het watergedeelte af. Wij raden aan om onderhoud uit te voeren voordat u opnieuw opstart (zie het gedeelte Onderhoud).
- Gebruik de inbedrijfstellingsrapporten voor het herstarten en controleer vooral op systeemwijzigingen die kunnen leiden tot andere bedrijfsomstandigheden van de expansieautomaat (bijv. systeemdruk).

Als de stroomvoorziening is uitgevallen:

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

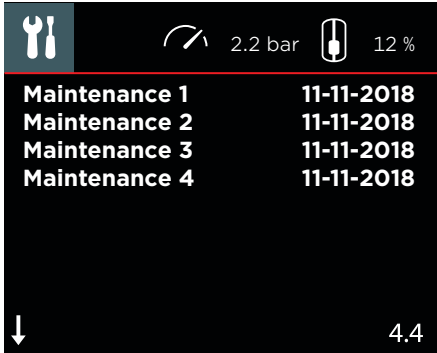


Let op: zorg ervoor dat wanneer het systeem afkoelt of opwarmt, de minimale of maximale systeemdruk niet hoger of lager is dan de toegestane werkdruk. Onder- en overdrukbeveiliging voor de werking van verwarmings- of koelsystemen vallen niet onder de standaard leveringsomvang van de Flamcomat.

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

8. Onderhoud

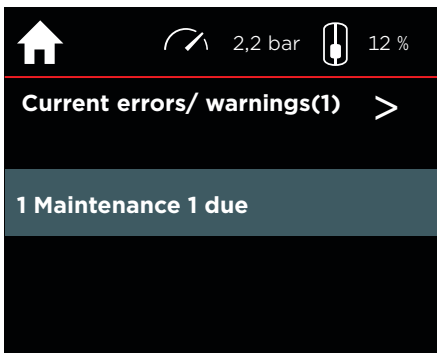
De elektrische voeding moet worden losgekoppeld voordat enig onderhoud wordt uitgevoerd. Ter aanvulling op of in aanvulling op de bepalingen in het totale project, voert u het volgende uit:



De onderhoudsdatum wordt weergegeven in menu 4.4.



Er verschijnt een onderhoudsfoutmelding wanneer de datum is verstreken. De foutmelding wordt opgeslagen in de lijst met huidige fouten/waarschuwingen en in het foutenlogboek.



Het bevestigen van de foutmelding "onderhoud 1 is verschuldigd" in de lijst met huidige fouten/waarschuwingen staat gelijk aan het resetten van de onderhoudsdatum 1.

		Objecten, standaardleveringsomvang	Serviceactiviteiten, maatregelen
Onderhoud 1	365 dagen	Deeltjesfilter 3.8 * Beveiliging tegen terugstroming van het deeltjesfilter (alleen indien geïnstalleerd)	Reinig filterinzetstuk en behuizing
		Luchtinlaatbeveiliging, ontluichtingsklep 1.2 *, automatische ontluichter 3.18*	Reinig en controleer de werking. Schroef de dop los en haal de binnenveer en het kogellager eruit om ze schoon te maken. Monteer alles weer in omgekeerde volgorde. Schroef de dop er weer op en open deze met één draai.
		Primerventiel 3.10; 3.11 *	Controleer en reset de vooraf ingestelde waarden zoals in de diagrammen (zie " Bijlage 2. " Sluit de klep af)
		Pomp 3.3, 3.6 *, klep 1, 2, 3.12, 3.13 *, klep 3 *, watermeter 3.14 *	Functiecontrole. Handmatig uit te voeren door getraind en gecertificeerd personeel. Andere inspecties kunnen worden uitgevoerd tijdens het gebruik van de Flamcomat-apparatuur (let op). Ontluichtingspompen (behalve MP/DP 60)
		Besturingseenheid 3.19*, configuratie	Inspecteer en herstel de vereiste instellingen (overzichtsmenu)
		Vat 1 *, pompmodule 3 *	Controleer en repareer de lekdichtheid van alle hydraulische aansluitingen op de waterzones. Controleer de schroefverbindingen op vastzitten, controleer de buitenkant op beschadigingen, vervormingen of corrosie en herstel de bedrijfsklaarheid.
		Veiligheidsklep 3.16 *	Functiecontrole. Handmatig uit te voeren door getraind en gecertificeerd personeel. Hiervoor is de afsluitklep 2.1* op de aansluitingsconstructie nodig.
Onderhoud 2	1825 dagen		Inspecteer het vat van binnen! Houd rekening met terugkerende inspecties, zie algemene veiligheidsinstructies!
Onderhoud 3	3650 dagen		Voer een sterktecontrole uit op het vat!
Onderhoud 4	584 dagen		Voer periodieke inspectie van elektrische apparatuur uit!

8.1. Vat legen/bijvullen.

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

- Noteer het actuele volumeniveau (%) zoals weergegeven op het FLEXTRONIC-bedieningsdisplay.
- Zet de besturingsunit UIT (houd de O/I-knop 8 seconden ingedrukt).
- Sluit de voetventielen op de expansieleiding (systeem in- en uitlaat) en op het aansluitblok (vat in- en uitlaat)
- Sluit de afsluiter bij de bijvulverbinding.
- Voer het benodigde werk aan het vat uit (aftappen, onderhoud, reparatie, enz.).
- Schakel de regeleenheid IN; log in en ga naar fabrieksinstellingen* en voer de inbedrijfstellingsprocedure uit (overzicht menuopties; Inbedrijfstelling 1-1.8)
- Na de inbedrijfstelling wordt de initiële vulprocedure automatisch gestart.
- Opmerking: wanneer een bijvulling nodig is die groter is dan de standaardinstelling voor het minimale vulvolume van het vat (6%), schakel dan de ontgassingsfunctie uit (menu Ontgassingsinstellingen). Het vullen moet bij voorkeur plaatsvinden via de aansluitklep van het vat (markering). Als zowel het hoofdvat als het hulpvat moeten worden gevuld, open dan de afsluitklep op elke vatverbinding (aanvoer en retour). Zorg ervoor dat het volumeniveau wordt gemeten met de volumesensor van het hoofdvat.
- Koppel de vulapparatuur los.
- Open alle eerder gesloten kleppen (afdichting) en ontlucht de pomp(en).
- Optioneel kan de ontgassingsfunctie weer worden ingeschakeld.
- De bedrijfsmodus is hersteld.

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



Let op: Bij het opnieuw opstarten van het systeem kunnen enkele logische fouten optreden die automatisch of handmatig worden bevestigd.

9. Uitbedrijfstelling, demontage

Aan het einde van de levensduur of bij geplande uitschakeling van de apparatuur moet u ervoor zorgen dat de module van de stroomvoorziening wordt losgekoppeld. De aansluitingen van het hydraulisch systeem en de bijvulverbindingen moeten worden afgesloten.



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

De aanwijzing voor verdere verwerking van de constructiedelen dient te worden uitgevoerd in overleg met de vereiste afvalverwerkingsdienst.

10. Flamconnect Remote

De Flamcomat MK-C G4 Remote wordt geleverd met een 3-jarige Flamconnect Remote. Met Flamconnect Remote kunt u de Flamcomat MK-C G4 Remote uitlezen en bedienen via het Flamconnect Remote Portal. Meer informatie is te vinden op <https://flamco.aalberts-hfc.com/nl/page/services/flamconnect-remote>.

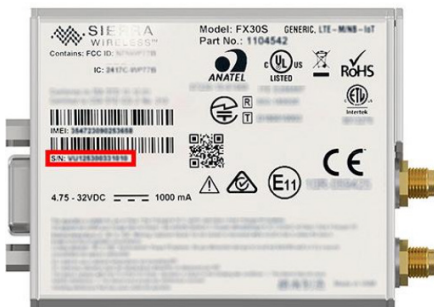
Door dit product te installeren, erkent u en gaat u akkoord met de algemene voorwaarden van Flamconnect.

Als u liever geen externe verbinding tot stand brengt, kunt u eenvoudigweg de stroom- en communicatiekabels loskoppelen van de gateway.

Een gateway wordt gebruikt om communicatie mogelijk te maken. Deze gateway maakt verbinding met de Flamcomat MK-C G4 Remote via RS485. De gateway is verbonden met het Flamconnect Remote Portal via een GSM-netwerk. Nadat u de registratie van de gateway heeft voltooid, krijgt u toegang tot het Flamconnect Remote Portal.

Vereisten voor een goede werking.

- Er moet goede GSM-dekking zijn op de locatie van de gateway. Als dit niet het geval is, kan artikel S90009 worden besteld. Dit is een antenne met kabel; de kabel kan op de gateway worden aangesloten en de antenne kan op een locatie met een goed GSM-netwerk worden geplaatst.
- Controleer of de antenne correct is aangesloten op de gateway.
- De communicatie van de Flamcomat MK-C G4 Remote RS485-poort moet worden ingesteld op "gateway".
- Het serienummer dat nodig is tijdens de registratie vindt u op de achterkant van de gateway.



Veiligheid

Welke veiligheidsmaatregelen zijn er?

Wij nemen uw gegevens zeer serieus en hebben daarom een groot aantal beveiligingsmaatregelen getroffen om ervoor te zorgen dat uw gegevens veilig blijven. Hieronder vindt u een kleine selectie van deze maatregelen om een idee te geven van de reikwijdte:

- Het portalteam richt zich dagelijks op beveiliging, met peer reviews, statische codecontroles, geautomatiseerd testen, enzovoort.
- Beveiliging is ingebouwd in het meerlagige portal. Ontwikkelaars moeten bijvoorbeeld expliciet coderen voor situaties waarin ze gegevens nodig hebben die normaal gesproken niet toegankelijk zijn voor de ingelogde gebruiker, omdat die gegevens anders gewoonweg 'onzichtbaar' zijn.
- Alle toegang is met een wachtwoord beveiligd. Alle gebruikers worden geautoriseerd met behulp van rollen en rechten via standaard Microsoft-gecertificeerde oplossingen.
- IoT-verbindingen zijn versleuteld met TLS en toegangssleutels of certificaten (afhankelijk van de klantvereisten).
- Ons portal heeft maatregelen om actief te beschermen tegen CORS, XSS, Content-type sniffing, Framing, enzovoort.
- Handelingen met gevoelige gegevens (bijv. apparaatgegevens / gebruikersaccounts) worden vastgelegd in een audittrail.
- Deployments zijn volledig geautomatiseerd om configuratiefouten die tot beveiligingslekken kunnen leiden te voorkomen.
- Interne en externe beveiliging wordt actief gecontroleerd door middel van pentests en beveiligingsaudits.
- Naast onze ingebouwde beveiligingsmaatregelen kunnen we ook extra maatregelen configureren, zoals Cloudflare ter bescherming tegen DDOS-aanvallen of Azure API Management om API-clients die te veel verzoeken doen af te remmen.
- Last but not least maken wij gebruik van Microsoft Azure en alles wat het te bieden heeft op het gebied van beveiliging: gegevens versleuteld in rust, keyvaults, geen praktische fysieke toegang en natuurlijk hun team van wereldklasse beveiligingsexperts!

Door Flamconnect Remote te gebruiken, gaat u akkoord met het contract en de gebruiksvoorwaarden

11. Bijlage 1.

Omgevingsomstandigheden, installatievoorbeelden

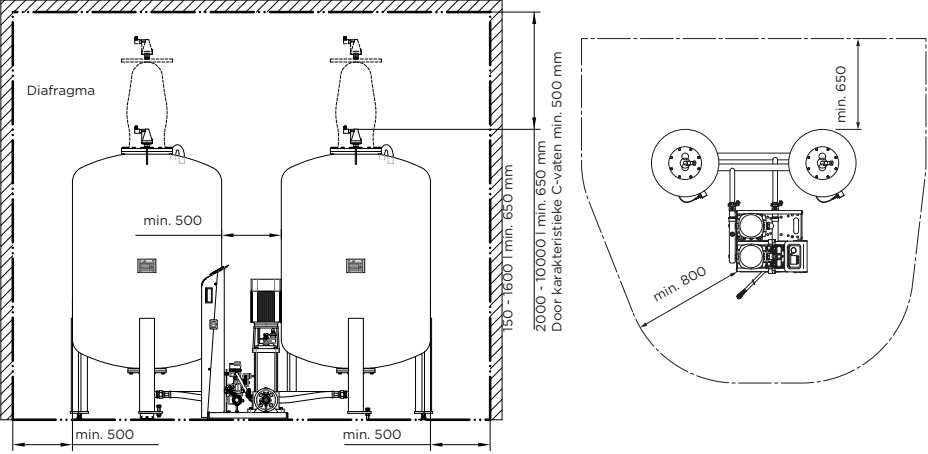
Opslag

Ruimte:	Beschermd tegen:	Omgevingscondities:
Vergrendeld	Zonnestraling	60 ... 70 % relatieve luchtvochtigheid, niet-condenserend
Vorstvrij	Warmtestraling	Maximale temperatuur 50 °C
Droog	Trilling	Vrij van elektrisch geleidende gassen, explosieve gasmengsels, agressieve atmosfeer

Bedieningsruimte

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

Minimale afstanden



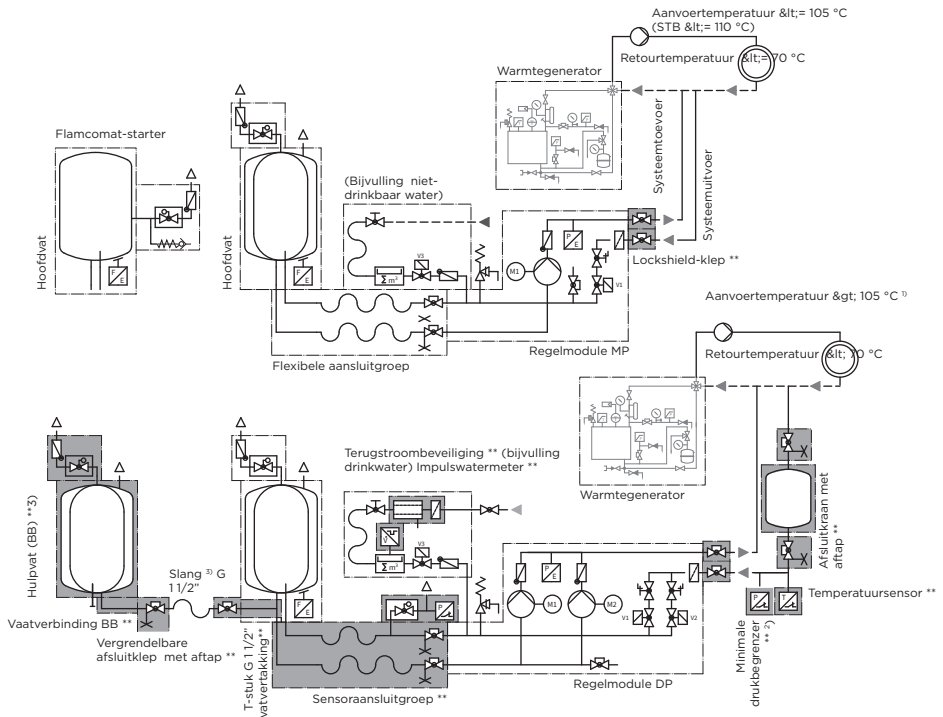
Installatievoorbeelden

Afstand systeemtoevoer, systeemafvoer, op retourintegratiepunt, in het bereik 0,5 ... 1 ... m.



Let op: Als de retourleiding horizontaal wordt aangelegd, maak de aansluiting dan niet van onderaf om extra vervuiling met vuil te voorkomen.

1. Voor ontwerp-temperaturen $> 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ en $> 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ kunnen aanvullende eisen uit de toepasselijke Europese normen van toepassing zijn.
2. Niet vereist volgens . volgens DIN EN 12828
3. Voeg extra hulpvaten symmetrisch toe met behulp van een verzamelleiding (hoofdvasen in het midden), rekening houdend met minimale afstanden. De aftakking van het hoofdvat moet flexibel zijn.



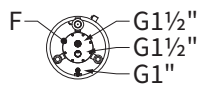
** *accessoire, optionele extra*

12. Bijlage 2.

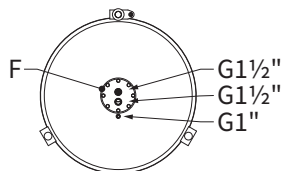
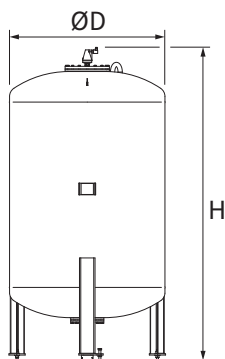
Technische gegevens, specificaties, hydraulische uitrusting
Vaten: inhoud, afmetingen en gewichten

Nominale capaciteit [liter]	Diameter van het vat D (kenmerk C) [mm]	Maximale hoogte H (kenmerk C) [mm]	Vaatstuk verbinding toevoer retour G [G; inch]	Condens afvoer G1 [G; inch]	Flens van het vat F [DN]	Vatflens F1 [DN]	Gewicht (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

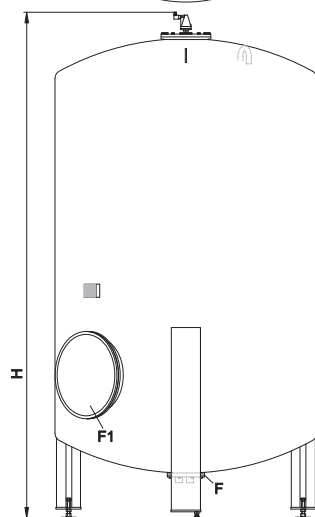
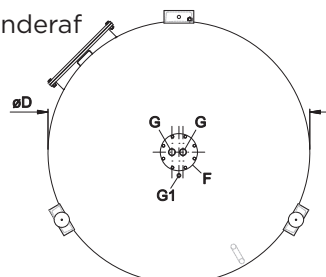
150 - 1000 liter 1000 - 5000 liter
(1000 liter ø 750) (1000 liter ø 1000)



Zicht van onderaf



Zicht van onderaf



6500 - 10000 liter

Vat: operationele kenmerken

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

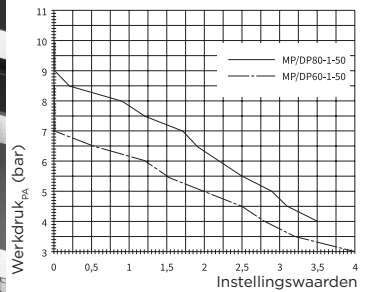
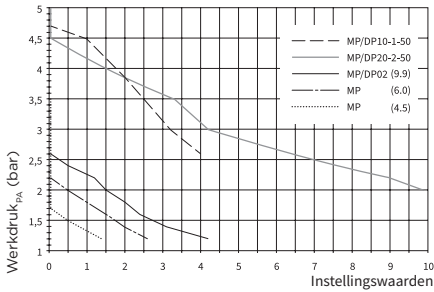
Pompmodule: afmetingen en gewichten

Type			Hoogte [mm]	Langte [mm]	Breedte [mm]	Aansluitings configuratie (vat) [G, inch]	Aansluit systeem [G, inch]	Aansluiting bijvullen [Rp, inch]	Leeggewicht (in geleverde staat 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

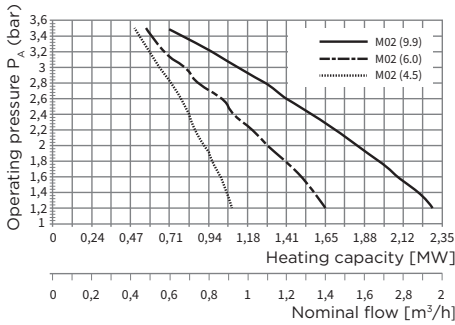
Regelmodule externe drukbehoud, bedrijfskarakteristieken

Type			Toegestane positieve werkdruk [bar]	Toegestane mediumtemperatuur min. / max. [°C]	Toegestane omgevingstemperatuur min. / max. [°C]
	MP M-2-50	(MM G4)	6	3 / 70	3 / 40
	MP 2-3-50	(M02 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	MP 10-1-50	(M10 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	MP 20-2-50	(M20 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	MP 60-1-50	(M60 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	MP 80-1-50	(M80 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	MP 100-1-50	(M100 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	MP 130-1-50	(M130 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	DP M-2-50	(DM G4)	6	3 / 70	3 / 40
	DP 2-3-50	(D02 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	DP 10-1-50	(D10 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	DP 20-2-50	(D20 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	DP 60-1-50	(D60 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	DP 80-1-50	(D80 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	DP 100-1-50	(D100 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	DP 130-1-50	(D130 G4)	16	3 / 70	3 / 50

Regelmodule externe drukbehoud, handbediende regelklep, instelwaarden.



Instellingswaarden handmatige regelklep M02 na pomp zie paragraaf "Onderdelen", uitrusting [3,23].



Manual control valve(Pos. 3.10; 3.11; page 19...21)

Version MP

(M M + M130) - Valve 1,

Version DP
(D M + D130) - Valve 1 and 2

Example

MP / DP 02-2-50
(M02/D02): Operating pressure 3.8 bar

2,3



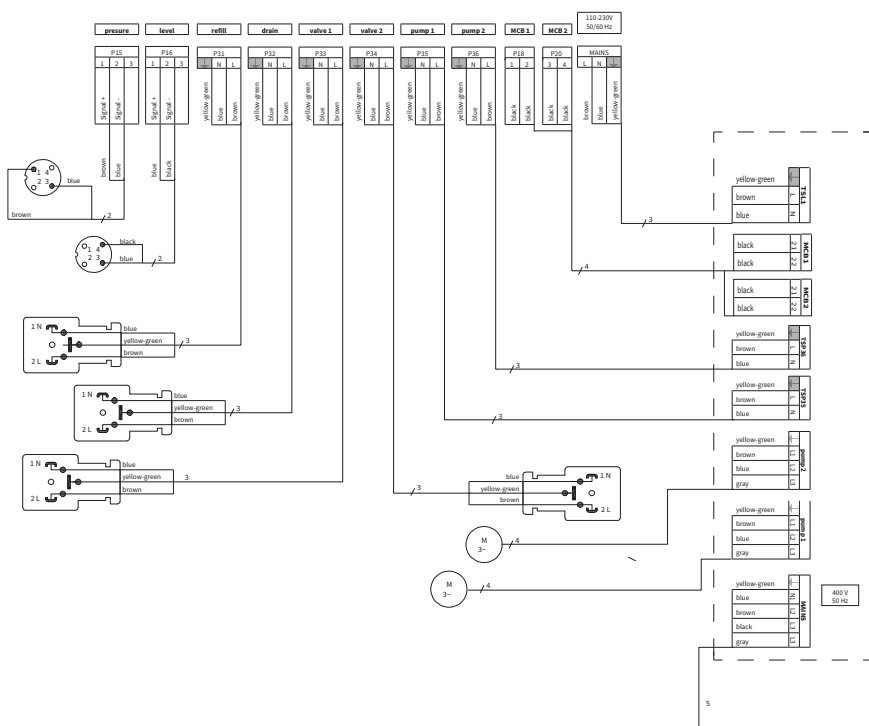
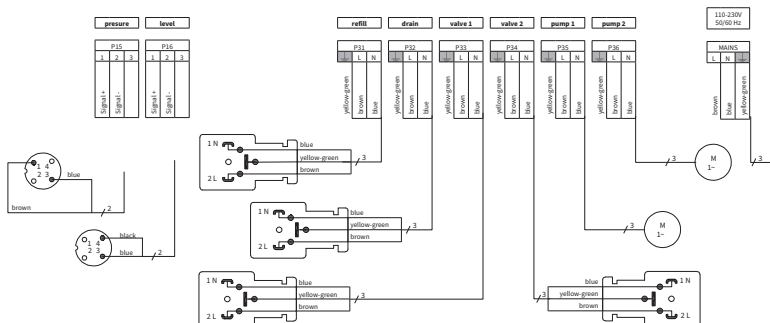
13. Bijlage 3.

Technische gegevens, informatie, elektrische apparatuur Pompeenheid, nominale waarden

Type		Nominale spanning	Nominale stroom [A]*	Nominaal vermogen [kW]	Externe zekeringen T (K) [A]	Beschermingsklasse van pompunit
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 navulunit Flexfill-P - 1,2 A (0,3 kW)

Flextronic-regeleenheid Aansluitschema



14. Bijlage 4. MeiFlow L MF-connectorens-et

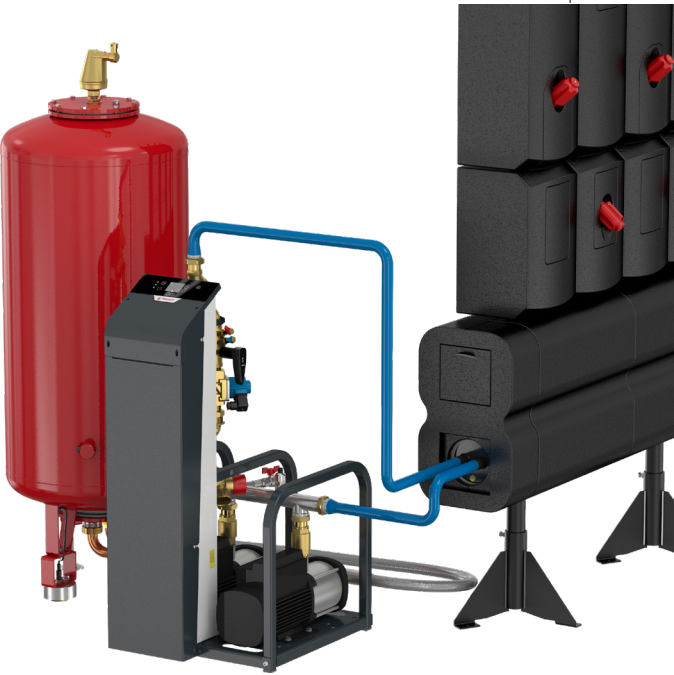
De MeiFlow L MF-connectorens-et wordt gebruikt om de grote distributiesystemen eenvoudig aan te sluiten op drukbehoud-/ontgassingsmachines door middel van een BigFixLock-adapterplaat DN150 met 2 schroefdraadverbindingen (1 1/4" mannelijk). De aansluitleiding (door de klant geleverd) naar de betreffende automaat kan op deze aansluitingen worden aangesloten. De EPDM-inliner wordt gebruikt om de debieten van de machines te scheiden.

Voordelen

- Eenvoudige installatie dankzij BigFixLock-aansluiting
- Vooraf gedefinieerd aansluitpunt voor extra systeemcomponenten direct op de verdeelbalk.
- Extra optie voor vullen en aftappen of installatie van sensoren.



Type	Aansluiting		Bestelcode
MeiFlow L MF-aansluitingsset DN 150	1 1/4"	1	M66456.2



15. EU-verklaring van overeenstemming

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

Producttype Flamcomat

Deze conformiteitsverklaring wordt afgegeven onder de uitsluitende verantwoordelijkheid van de fabrikant.

Het hierboven beschreven object van de verklaring is in overeenstemming met de relevante harmonisatiewetgeving van de Unie:

Machinerichtlijn
2006/42/EG

Richtlijn drukapparatuur
2014/68/EU

Laagspanningsrichtlijn
2014/35/EU

EMC-richtlijn
2014/30/EU

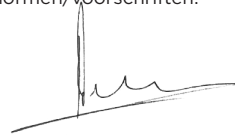
De conformiteit van het hierboven beschreven product met de bepalingen van de toegepaste richtlijn(en) wordt aangetoond door naleving van de volgende normen/voorschriften:

EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 13831 / AD 2000

Bunschoten, 07.10.2016
Ondertekend namens:

FLAMCO BV

M. van de Veen Algemeen directeur



Aalberts hydronic flow control**Hoofdkantoor**

Postbus 30110 / 1303 AC Almere
Fort Blauwkapel 1 / 1358 AD Almere
Nederland
+31 (0)36 526 2300 /
nl.info@aalberts-hfc.com

flamco.aalberts-hfc.com

België / Belgique

+32 (0)2 371 01 61
be.info@aalberts-hfc.com

Северна Македонија

+389 2 30 77 407
balkan@aalberts-hfc.com

Ceska Republika

+420 284 00 10 81
cz.info@aalberts-hfc.com

Danmark

+45 44 94 02 07
dk.info@aalberts-hfc.com

Deutschland

+49 342 927 130
de.info@aalberts-hfc.com

Eesti

+372 568 838 38
ee.info@aalberts-hfc.com

España

+34 902 89 89 89
es.info@aalberts-hfc.com

France

+33 (0) 986 000 400
fr.info@aalberts-hfc.com

Magyarország

+36 23 880 981
hu.info@aalberts-hfc.com

Österreich

+43 664 8822 8566
at.info@aalberts-hfc.com

Polska

+48 65 529 49 89
pl.info@aalberts-hfc.com

Slovensko

+421 475 634 043
sk.info@aalberts-hfc.com

Suomi

+358 010 320 99 90
fi.info@aalberts-hfc.com

Svenska

+46 050 042 89 95
se.info@aalberts-hfc.com

Schweiz / Suisse

+41 41 854 30 50
ch.info@aalberts-hfc.com

United Arab Emirates

+971 56 6821500
ae.info@aalberts-hfc.com

United Kingdom

+44 17 447 447 44
uk.info@aalberts-hfc.com

Україна

+38 044 353-92-97
ua.info@aalberts-hfc.com