



Flamcomat G4

Flamcomat Starter G4



SWE Instruktioner för installation och drift

Ladda ned Flamconnect-appen



Content

1. Ansvar	5
2. Garanti	5
3. Upphovsrätt	5
4. Allmänna säkerhetsinstruktioner	5
Definitioner	5
4.1 Varningssymboler i denna handbok	6
4.2 Handbokens syfte och användning	6
Sådant arbete avser:.....	6
4.3 Kvalifikationer som krävs, förutsättningar	7
4.4 Personalens kvalifikationer	7
4.5 Lämpliga användningsområden.....	8
4.6 Inkommande leveranser	8
4.7 Transport, förvaring, uppackning	8
4.8 Driftrum.....	9
4.9 Bullerbekämpning	10
4.10 NÖDSTOPP/NÖDAVSTÄNGNING	10
4.11 Personlig skyddsutrustning (även kallat PPE, Personal Protective Equipment)	10
4.12 Överskridande av tillåtna tryck-/temperaturnivåer	10
4.13 Systemvatten.....	11
4.14 Skyddsåtgärder	11
Mekaniska risker:	11
Elektricitetsfaror:	11
4.15 Externa krafter	11
4.16 Kontroll före idriftsättning, underhåll och omkontroll	12
Följande tester har utförts enligt tyska förordningen om driftsäkerhet (BetrSichV, november 2011):	12
4.17 Elutrustningskontroller, rutinkontroll	12
4.18 Underhåll och reparationer.....	13
4.19 Uppenbart felaktig användning	13
4.20 Andra risker	13
5. Produktbeskrivning	14
5.1 Driftsprincip.....	14
Flamcomat	14
Flamcomat starter.....	15
5.2 Anslutningsalternativ	15
5.3 Markeringar:	16
5.4 Pumpenhetens ID-nr.....	16
5.5 Komponentdelar, kärl och anslutningsenhet	17
5.6 Komponentdelar, pumpmodul	18
5.7 Styrenhet.....	21
6. Montering	22
6.1 Förberedelser	22
6.2 Kärlanslutning.....	23
6.3 Påfyllningsanslutning.....	24
6.4 Avloppsanslutning.....	24
6.5 Systemanslutning.....	25
6.6 Elinstallation	26

7. Idriftsättning	27
7.1 Första idriftsättning	27
Driftsättningen sker lämpligen via Flamconnect App.	27
7.2 Översikt över menyalternativ	28
Idriftsättning.....	28
7.3 Idriftsättning, volymnivå och driftstemperatur	29
7.4 Klargörande av menysymboler, funktion och placering.....	30
Åtgärdsskärm	32
Tryckinställningar	32
Inställningar för avgasning	32
7.5 Påfyllning, drift med vattenbehandlingsmodulen	33
7.6 Felmeddelanden.....	33
7.7 Återidriftsättning	35
Efter långt stillestånd:	35
Om kraftförsörjningen har förlorats:.....	35
8. Underhåll	36
8.1 Tömning/påfyllning av kärlet.....	37
9. Avveckling, nedmontering	37
Bilaga	
Bilaga 1.	38
Tekniska data, information	38
Omgivning.....	38
Minsta avstånd	38
Installationsexempel	39
Bilaga 2.	40
Tekniska data, specifikationer, hydralisk utrustning	40
Kärl: Kärll, mått och vikt	40
Kärl: driftegenskaper	41
Pumpmodul: mått och vikt	41
Styrmodul för extern tryckhållning, driftegenskaper.....	42
Styrmodul för extern tryckhållning, manuell styrventil, justeringsvärden	43
Styrmodul för extern tryckhållning, påfyllning, flödes hastighet.....	43
Bilaga 3.	44
Tekniska data, information, elutrustning	44
Pumpenhet, nominalvärden	44
Styrenhet, plintplaner	45
Flextronic plintplan.....	45
Flextronic-400 terminal plan	45
EU Declaration of Conformity	46
Kontakt	47

1. Ansvar

Alla tekniska specifikationer, uppgifter och instruktioner om möjliga och obligatoriska åtgärder är korrekta på publiceringsdatumet. Denna information är baserad på vår nuvarande kunskap och erfarenhet. Vi förbehåller oss rätten att göra tekniska ändringar efter framtida utveckling av den Flamco-produkt som beskrivs i denna handbok. Därför kan inga rättigheter härledas från tekniska data, beskrivningar och illustrationer. Tekniska bilder, ritningar och grafer överensstämmer inte nödvändigtvis med faktiska komponenter eller delar som levereras. Ritningar och bilder är inte nödvändigtvis skalnligna och innehåller symboler för förenkling.

2. Garanti

Du kan hitta motsvarande specifikationer i våra [allmänna villkor](#).

3. Upphovsrätt

Denna handbok måste användas konfidentiellt. Den får endast spridas till behörig personal. Den får inte ges till tredje part. All dokumentation är skyddad av upphovsrätten. Distribution eller annan form av reproduktion av dokument, inklusive utdrag, bearbetning av eller meddelande om innehållet är inte tillåtet, om inte annat har specificerats. Brott mot ovanstående kan leda till åtal och kompensationskrav. Vi förbehåller oss all immaterialrätt till detta dokument.

4. Allmänna säkerhetsinstruktioner

Underlåtelse att beakta eller följa informationen och åtgärderna i den här handboken kan innebära fara för människor, djur, miljö och materiella tillgångar. Underlåtenhet att beakta säkerhetsinstruktioner och andra säkerhetsåtgärder kan leda till att ansvarsgarantin upphör att gälla vid en eventuell skada eller förlust.

Definitioner

- **Operatör:** Den fysiska eller juridiska person som äger produkten, som använder produkten eller har tillgång till produkten enligt avtal.
- **Huvudman:** Den som juridiskt och ekonomiskt har ansvaret för att genomföra byggprojekt, eller som är juridiskt och ekonomiskt ansvarig vid beställning av byggnadsprojekt.
- **Ansvarig person:** Den representant som utsetts att agera ställföreträdare till generalentreprenören eller operatören.
- **Kompetent person (KP):** Person vars yrkesutbildning, erfarenhet och yrkesutövande ger dem nödvändig yrkeskunskap. Med detta menas att personerna i fråga har kunskaper om relevanta nationella och interna säkerhetsföreskrifter.

4.1 Varningssymboler i denna handbok



Varning för farlig elström.

Den som bortser från denna varning kan riskera eget och andras liv, orsaka brand eller andra olyckor, skapa överbelastning och skador på komponenter, eller hindra apparaten från att fungera.



Varning för följderna vid fel och felaktiga monteringsförhållanden!

Den som inte uppmärksammar dessa varningar kan orsaka personskada, överbelastning av enskilda komponenter eller att enhetensfunktion skadas eller hindras på annat sätt.



Varning! Farligt höga temperaturer.

Om denna försiktighetsåtgärd inte åtföljs kan det leda till brännskador på huden.



Du rekommenderas att alltid använda skyddsglasögon.

Om detta råd inte åtföljs kan det leda till ögonskador.



Varning om transport av tunga föremål.

Om denna försiktighetsåtgärd inte åtföljs kan säkerheten äventyras för människor i omedelbar närhet av lasten.

4.2 Handbokens syfte och användning

Följande sidor innehåller information, specifikationer, mått och tekniska data som tillåter behörig personal att använda produkten säkert och i avsett syfte.

Ansvariga personer, eller personer som på uppdrag av dessa genomför nödvändigt arbete, måste läsa denna handbok noggrant..

Sådant arbete avser:

förvaring, transport, installation, elinstallation, idriftsättning, återuppstart, drift, underhåll, inspektion, reparation och nedmontering.

Om produkten ska användas i anläggningar som inte uppfyller EU:s harmoniserade regelverk samt relevanta tekniska regler och riktlinjer från yrkesorganisationer inom detta område, gäller detta dokument endast som informations- och referensmaterial.

Eftersom denna enhet ska kunna inspekteras när som helst, måste den här handboken förvaras i närheten av den installerade enheten, åtminstone i samma rum.

Installationsklass 2 i enlighet med bilaga R i 60730-1.

4.3 Kvalifikationer som krävs, förutsättningar

All personal måste ha relevanta kvalifikationer för att genomföra nödvändigt arbete, samt vara fysiskt och psykiskt arbetsföra för sina ansvarsområden. Operatören ansvarar för personalens ansvarsområde, kompetens och övervakning..

Nödvändig service	Exempel på bransch	Exempel på relevanta kvalifikationer
Förvaring, transport	Logistik, transport, lagring	Transport- och lagerspecialist
Montering, nedmontering, reparation, underhåll. Omstart efter komponentbyte. Kontroll.	Installation och byggnadsunderhåll	VVS-specialist.
Första idrifttagning av konfigurerad styrenhet (generisk), idrifttagning efter strömavbrott, drift (arbete på terminalen och Flextronic-styrenheten)		Personer med operatörsbehörighet och kunskap från denna handbok.
Elinstallation	Electrical engineering	Specialist inom elektroteknik/elinstallation
Första och återkommande Kontroll av elsystem		Kompetent person (KP) inom elektroteknik
Kontroll före idriftsättning och omkontroll av tryckutrustning	Tekniskt installations- och fastighetsunderhållsarbete i samband med teknisk kontroll.	Kompetent person (KP)

4.4 Personalens kvalifikationer

Driftinstruktioner lämnas av representanter från Flamco eller Flamco-ombud vid leverans eller vid behov.

Specialutbildning för nödvändigt arbete, installation, nedmontering, idriftsättning, drift, inspektion, underhåll och reparation ingår i utbildningen/vidareutbildningen för såväl servicetekniker på Flamcos filialer som hos Flamcos leverantörer.

Dessa utbildningar omfattar de förutsättningar som krävs för installationer, men inte hur de ska genomföras.

Arbetsuppgifter på plats kan innebära transport, förberedelse av driftplatsen genom installation av den teknik som krävs för att göra plats för systemet, nödvändiga hydrauliska och elektriska anslutningar, elinstallation för kraftförsörjning till expansionsautomaten och installation av signalflöde för IT-utrustningen.

4.5 Lämpliga användningsområden

Slutna, vattenbaserade värme- och kylsystem, där temperaturinducerade förändringar i systemvattnets volym (värmeväxlingsagenten) kan absorberas och nödvändigt driftryck styrs av en separat expansionsautomat.

Lämplig och utrustad för drift i värmegenererande system i enlighet med EN 12828, EN 12952, EN 12953.

För ytterligare säkerhetsåtgärder kan huvudmannen/operatören behöva konsultera ett certifieringsorgan.

För användning i andra system (t.ex. i värmeöverföringssystem för processindustrin eller tekniskt konditionerad värme) kan specialåtgärder krävas. Observera att Flamcomat Starter inte får användas i system som till största delen består av rörledningar av rostfritt stål, och inte i kombination med vakuumavgasare. Kompletterande dokumentation måste studeras noga.

4.6 Inkommande leveranser

Leveranser måste jämföras mot fraktlistan och kontrolleras. Uppackning, installation och idriftsättning får endast påbörjas efter att produkten har kontrollerats mot avsedd användning i orderprocessen och kontraktet. Särskilt kan överskridande av tillåtna drift- och utformningsparametrar leda till funktionsstörning, komponentskada och personskada.

Om inte produkten lever upp till konformitetskraven, eller har något annat fel, får inte produkten användas

4.7 Transport, förvaring, uppackning



Utrustningen levereras i förpackningsenheter enligt villkoren i kontraktet eller de specifikationer som krävs för vissa transportsätt och klimatzoner. Dessa enheter uppfyller minst kraven i Flamco B.V.-förpackningsdirektiven. Enligt dessa direktiv måste expansionskärl transporteras liggande och pumpenheter stående, allt förpackat på återvinningsbara lastpallar. Att överskrida tillåtna drifts- och designparametrar kan leda till felfunktion, komponent- och personskada.



OBS: Transportera det förpackade godset så nära den tänkta installationsplatsen som möjligt, och se till att det finns ett hårt och plant underlag där varan kan stå.



Varning: Vidta alla nödvändiga försiktighetsåtgärder för att säkerställa att expansionskärlet inte ska välta eller vicka när det har packats upp och avlägsnats från pallan.



Tillgängliga lyftverktyg måste vara lämpade att lyfta och flytta tomma kärl före installation. Sådana verktyg (lyftthakar) måste användas två och två. Undvik sidoblastning.

När enheten har tagits av pallen och ur förpackningen måste den flyttas genom att dras över en lämplig yta. Se till att enheten inte faller, glider eller tippar. Lyftöglorna på pumpenheten är utformade för att enheten ska kunna lyftas i lodrätt läge. De får inte användas för förflyttning i sidled.

Varan kan även förvaras i förpackningen. När utrustningen har tagits ur förpackningen måste den sättas på plats enligt säkerhetsföreskrifterna. Stapla inte utrustningen.

Använd endast tillåten lyftutrustning och säkerhetsverktyg, och använd nödvändig skyddsutrustning.

4.8 Driftrum

Definition: lokal som uppfyller tillämpliga EU-regelverk, europeiska och harmoniserade standarder, samt relevanta tekniska regler och riktlinjer från yrkesorganisationer inom tillämpningsområdet. Användning av den expansionsautomat som beskrivs i den här handboken innefattar i allmänhet användning av utrustning för uppvärmning och distribution, vattenuppvärmning och påfyllning, kraftförsörjning och distribution, såsom mätning, reglerteknik, kontrollteknik och IT.

Okvalificerade och utbildade personer ska ha begränsad eller ingen tillgång till denna automat.

Expansionsautomaten måste placeras så att drift, service, underhåll, inspektion och nedmontering garanterat kan ske obehindrat och utan fara. Golvet där expansionsautomaten placeras måste vara utformat så att den garanterat står stabilt i alla lägen. Se till att ytan kan klara automatens högsta vikt, inklusive vatten. Om stabiliteten inte kan garanteras, finns det risk för att kärlet kan tippa över eller röra på sig, vilket kan leda till ytterligare funktionsstörningar eller personskada.

Den omgivande atmosfären får varken innehålla elektriskt ledande gaser eller höga koncentrationer av damm och aggressiva ångor. Finns det brännbara gaser i luften så finns även en explosionsrisk.

Påfyllningsvattnet eller processpillvattnet töms ut om avtappningsventilen på backventilen öppnas under drift (påfyllning som tillval) eller om avlastningsventilen öppnas för att hindra att kärlet överbelastas, samt om det finns risk för överflödning som kompensation för atmosfärisk tryckskillnad vid anslutningen på grund av en skada på kärlets membran. Beroende på processen kan vattentemperaturen stiga till 70 °C, och vid missbruk överstiga 70 °C. Detta leder till risk för brännskador.

Detta spillvatten måste kunna tappas av riskfritt. För att undvika vattenskadorna måste det finnas ett säkert avlopp eller en säker vattensamlare i direkt anslutning till utrustningen (grundvattenskydd: samlar upp tillsatserna!).

Översvämmad utrustning får ej användas. Om den elektriska utrustningen kortsluts kommer personer eller andra varor i vattnet att få en dödande elstöt. Dessutom finns det risk för funktionsstörningar och delvis eller oersättlig skada på komponenterna p.g.a. vattenskadorna och rost.

4.9 Bullerbekämpning

Installationerna bör monteras med bullerbekämpande åtgärder i åtanke. I synnerhet mekaniska vibrationer från systemet (ramverk, rörledning) kan dämpas genom att använda isolering mellan kontaktytorna.

4.10 NÖDSTOPP/NÖDAVSTÄNGNING

För överensstämmelse med direktivet 2006/42/EG, måste en nödstoppsanläggning finnas tillgänglig i samband med installationen. Använd ett jordat vägguttag för att strömförsörja enheten. Uttaget måste förbli åtkomligt. Om enheten är direkt ansluten till strömförsörjningen, se till att strömförsörjningsledningen är utrustad med

- en differentialbrytare med hög känslighet (30 mA) (jordfelsbrytare RCD)
- en huvudisoleringsbrytare med ett kontaktgap på minst 3 mm.

When additional security measures with EMERGENCY-OFF devices are required according to the design and operation of the heat generator, these are to be installed on-site.

4.11 Personlig skyddsutrustning (även kallat PPE, Personal Protective Equipment)

Personlig skyddsutrustning måste användas vid både potentiellt farligt arbete och andra arbeten (t.ex. svetsning) för att minimera risken för personskador, om inga andra åtgärder kan utföras. Denna utrustning måste uppfylla kraven från generalentreprenören eller operatören på platsen i fråga.

Om inga krav föreligger, krävs ingen personlig skyddsutrustning för att sköta automaten. Du ska åtminstone ha välsittande kläder och rejäla, täckta och hals säkra skor.

Annan service kräver skyddsutrustning för verksamheten i fråga (t.ex. transport och montering: robusta och välsittande arbetskläder, fotskydd [skyddsskor med stålhatta], hjälm och skyddshandskar. Underhåll, reparation och genomgång: robusta och välsittande arbetskläder, fotskydd, skyddshandskar samt ögon-/ansiktsskydd [skyddsglasögon]).

4.12 Överskridande av tillåtna tryck-/temperaturnivåer

Utrustning som används i kombination med expansionsautomaten får inte överskrida tillåten drifttemperatur eller tillåten värmebärartemperatur. Förhöjt tryck och för hög temperatur kan leda till överbelastning och irreparabel skada på komponenterna, och en följd av det kan bli allvarliga personskador och egendomsskador. Kontroller/inspektioner av dessa säkerhetsåtgärder måste utföras regelbundet. Det måste finnas en servicedagbok.

4.13 Systemvatten

Vatten är inte brandfarligt, innehåller inga solida eller långfibriga komponenter, innebär ingen fara för driften på grund av sitt innehåll, och kommer inte att påverka eller skada de vattenbärande komponenterna (t.ex. trycksatta komponenter, membranet och kärllanslutningen) i expansionsautomaten. Observera också att tyska riktlinjen VDI 2035 ska följas för att undvika skador på varmvattenberedningsutrustningen.

Systemvatten finns i rör, slangar kopplade till kärlet, anordningar och systemkopplingar (inklusive ventiler och ventilkopplingar), dess kåpor, sensorer, pumpar, kärlet själv och kärلمembranet. Olämplig vätska i systemet kan leda till försämrad funktion, skador på komponenter, och till följd av detta även personskador och andra skador.

4.14 Skyddsåtgärder

Utrustningen levereras med de säkerhetsanordningar som behövs. För att testa deras funktion eller återställa installationsinställningarna måste utrustningen först tas ur drift. Att ta systemet ur drift innebär att strömmen bryts och hydrauliken blockeras.

Mekaniska risker:

Fläktlocket på pumpen skyddar användare från personskada som orsakas av rörliga delar. Försäkra dig om att locket är lämpligt för ändamålet och att det sitter fast ordentligt innan du slår på enheten.

Elektricitetsfaror:

De elektriska komponenterna har en kapslingsklassning som talar om att de inte ska kunna orsaka personskador i form av dödliga elstötar. Skyddsklassen är vanligen IP44. Kontrollenhetens och inmatningspumpens kåpor, de gängade packningarna och ventilkopplingarna måste inspekteras före idriftsättning. De installerade tryck- och nivåsensorerna drivs med skyddsklenspänning.

Undvik svetsning på tillbehör som är elektriskt anslutna till kontrollenheten. Vagabonderande svetsström eller felaktig jordanslutning kan leda till brandfara eller skador på enheter (t.ex. kontrollenheten).

4.15 Externa krafter

Undvik ytterligare belastning (t.ex. från värmeexpansion, flödesvibrationer eller dödvikt på flödes- och returledningarna). Dessa kan leda till skador/läckor i rörsystemet, stabilitetsförluster i installationen och ytterligare fel som kan orsaka avsevärda skador på föremål och personer.

4.16 Kontroll före idriftsättning, underhåll och omkontroll

Inspektioner och kontroller garanterar driftsäkerheten och att utrustningen uppfyller tillämpliga EU-regelverk, europeiska och harmoniserade standarder samt ytterligare regler för tillämpningsområdet som finns i EU:s medlemsstater. Ägaren eller operatören måste ordna regelbundna kontroller och föra kontroll- och underhållsloggbok för åtgärdsplanering och spårbarhet.

Följande tester har utförts enligt tyska förordningen om driftsäkerhet (BetrSichV, november 2011):

Tryckbärande anordningar, kärl (punkterna 14 och 15)					
Kategori [se bilaga II till EU-direktiv 2014/68/EU, tabell 2)	Nominell kärlovolum [liter]	Kontrollant vid kontroll före idriftsättning [14]	Omkontroll [15.5]		
			Tidsram, längsta period [a]/kontrollant		
			Extern kontroll	Intern kontroll	Hållfasthetskontroll
II	200- 300 / 3 bar	Kompetent person (KP)	Den längsta perioden har inte definierats. Operatören måste fastställa den längsta perioden grundat på tillverkarens uppgifter samt praktisk erfarenhet och kammarens belastning. Kontrollen får utföras av en kompetent person.		
III	400- 10000 och 3 bar		Krävs inte längre [15.6] 5/KP 10/KP		
			[Stycke 15.10] Vid inspektion av kärlets insida kan okulärbesiktning ersättas av liknande förfarande. Vid hållfasthetsprov/tryckprovning kan testet av statiskt tryck ersättas av liknande icke-förstörande test, ifall proven annars inte kan utföras p.g.a. systemets utformning eller inte spelar roll p.g.a. systemets driftläge.		

Mer info om underhåll av utrustningen, insideskontroll och hållfasthetskontroll finns under rubriken Underhåll, kap 8.

I övriga EU-medlemsstater (utom Tyskland), måste de prover och kontroller av tryckbärande anordningar utföras som lagen kräver efter EU-direktiv 2014/68/EU (i Sverige AFS 2014:25 eller senare, i Finland lagn om tryckbärande anordningar).

4.17 Elutrustningskontroller, rutinkontroll

Utöver försäkringsbolags/operatörs rekommendationer, rekommenderar vi att Flamcomatens elektriska utrustning och värme-/kylenheter kontrolleras och dokumenteras minst en gång var 18 månad (se även SS EN 60204-1:2007).

4.18 Underhåll och reparationer

Dessa arbeten får endast utföras när systemet är avstängt eller om expansionsautomaten inte behövs. Trycksättningsutrustningen måste tas ur drift och kontrolleras så att den inte oavsiktligt sätts igång igen innan underhållsarbetet är slutfört. Observera att skyddskopplingar och dataöverföringar som görs medan systemet stängs av kan aktivera säkerhetskedjan eller ge felaktig information. Befintliga instruktioner för värme- eller kylsystemet måste följas. För att stoppa hydrauliska komponenter måste aktuella sektioner stängas av, tappas på vatten genom de tillgängliga vattenutloppen och tryckavlastas.



Varning: Den högsta systemvattentemperaturen i de ledande komponenterna (kärn, pumpar, kåpor, slangar, rör och sidoutrustning) kan nå upp till 70 °C och vid felaktig drift ännu högre. Detta kan leda till fara i form av brännskador.



Det högsta systemvattentrycket i ledande komponenter får motsvara det högsta inställda trycket i relevant säkerhetsventil. Kärn: nominellt tryck 3 bar, säkerhetsventil högst 3 bar. Pumpenhet: nominellt tryck 6, 10 eller 16 bar.

Säkerhetsventil: högst 6, 10 eller 16 bar. Använd ögon-/ansiktsskydd för att förhindra skada orsakad av flygande delar eller sprutande vätska.

Stäng av strömmen till kontrollenheten för att stoppa den elektriska utrustningen (kontrollenhet, pumpar, ventiler, sidoutrustning). Kraftförsörjningen måste vara bruten under hela arbetets gång.

Det är inte tillåtet att ändra eller använda icke-originaldelar eller reservdelar utan medgivande. Det kan leda till allvarlig personskada och försämra driftsäkerheten. Det kommer även göra alla krav på skadeståndsansvar för produkter ogiltiga.

Kontakta Flamcos kundtjänst när underhåll ska utföras.

4.19 Uppenbart felaktig användning

- Drift vid felaktig spänning och/eller frekvens.
- Användning inom olämpliga systeminstallationer.
- Användning av otillåtna installationsmaterial.

4.20 Andra risker

- Överbelastning av byggdelar på grund av oförutsägbart extrema värden.
- Vid ändrade, olämpliga omgivningsförutsättningar riskeras driftkontinuiteten.
- Om säkerhetskontrollerande delar tas ur funktion eller inte fungerar riskeras driftkontinuiteten.

5. Produktbeskrivning

Innehållet i denna manual består av specifikationerna för standardutförande. I förekommande fall, inkluderar detta information om alternativ eller andra konfigurationer. Om extra alternativ tillhandahålls, levereras ytterligare dokumentation utöver denna manual.

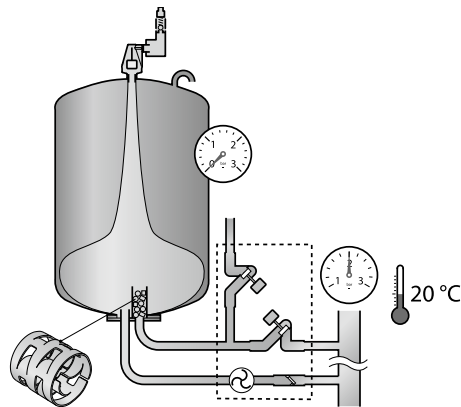
Besök www.flamcogroup.com/manuals för installationsanvisningar och ytterligare dokumentation på olika språk. Ytterligare produktinformation kan erhållas från respektive Flamco-filialkontor (se ["Kontakt" på sidan 47](#)).

5.1 Driftsprincip

Flamcomat

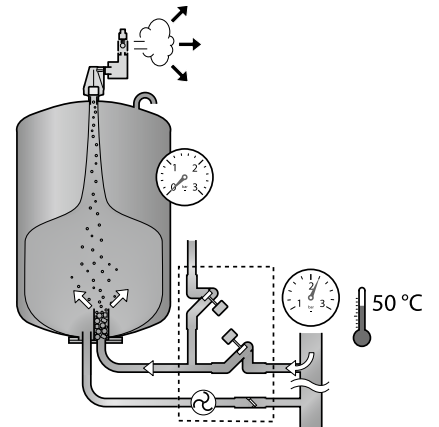
1. Kall

Automaten innehåller en liten mängd vatten.
Automaten är fortfarande i viloläge..



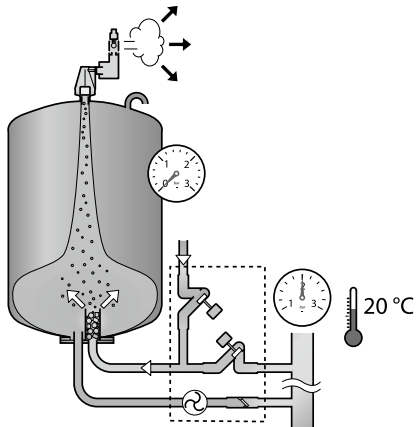
2. Uppvärmning

Vattenvolymen och systemtrycket ökar.
Enheten svarar på detta genom att öppna magnetventilen. Vattnet strömmar in i det trycklösa kärlet. Vattnet i kärlet avluftas både genom tryckfall och med pallringarna..



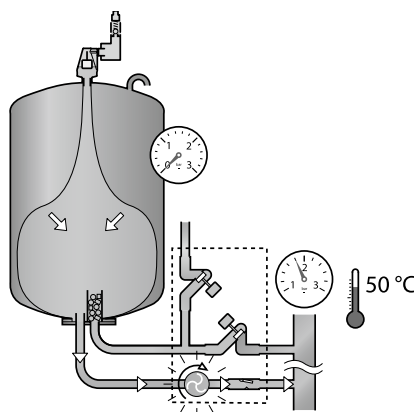
5. Påfyllnad

Om vattnet i kärlet sjunker till en kritisk nivå, pumpas en noga avvägd mängd vatten in i systemet från vattenledningarna. Vattnet luftas sedan av (genom tryckförlust och pallringarna) innan det passerar vidare till kärlet.



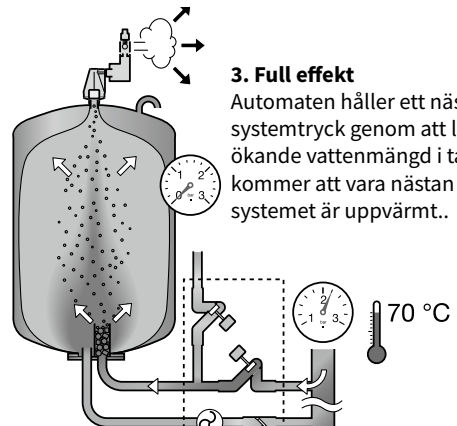
4. Nedkylning

Vattenvolymen och systemtrycket sjunker. Det avluftade vattnet pumpas från det trycklösa kärlet tillbaka ut i systemet. Det återställer systemtrycket.

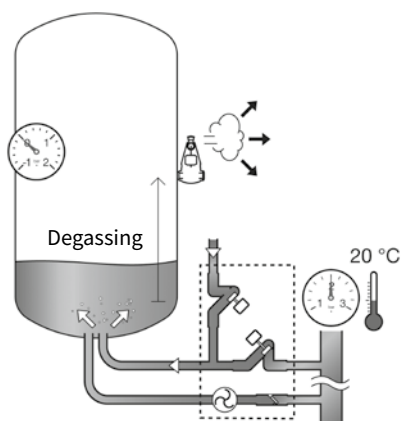


3. Full effekt

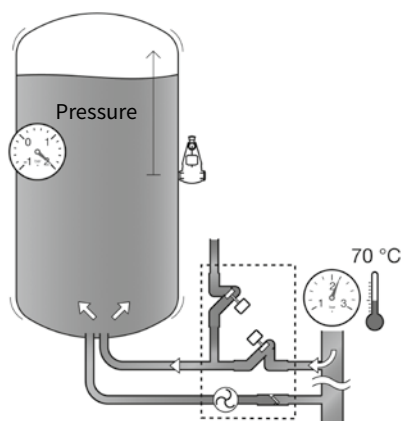
Automaten håller ett nästan konstant systemtryck genom att lagra en ökande vattenmängd i tanken. Kärlet kommer att vara nästan helt fullt när systemet är uppvärmt..



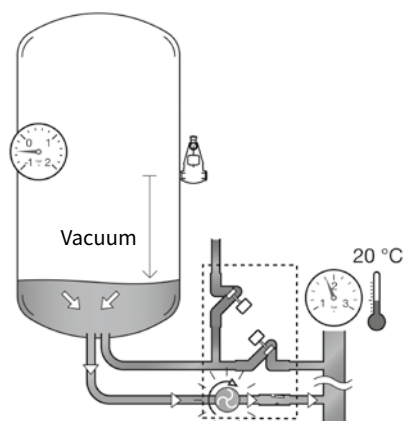
Flamcomat starter



1. Initial fyllning, omfyllning och värmning



2. Uppvärmning, maximal drift



3. Nedkylning, minimal drift

5.2 Anslutningsalternativ

Anslutningsalternativ	Avsedd användning
Ethernet-port	För anslutning av Flamcomat till ett Building Management System (byggnadshanteringssystem) (BMS) via modbus eller bacnet.
Standard-USB (dvs. USB-A)	För att spara offlineloggen och konfigurationsparametrarna. Det andra alternativet för denna port är att uppdatera styrenhetens firmware (ladda ned ny styrprogramvara)
CAN	Detta portpar är avsett för anslutning av flera Flamcomater (master-slave)
RS-485	Den primära avsedda användningen är att ansluta Flamcomat till Internet (via Gateway- och HFC-protokoll). Alternativt – BMS via Modbus Alternativt – BMS via bacnet (endast ett av tre alternativ samtidigt)
Wireless	För anslutning av en smartphone-applikation

5.3 Markeringar:

Märkplåt - Kärll:

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



Märkplåt – Styrenhet:

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

Elvarningar:

Attention, high voltage! Opening by qualified personnel only.
Disconnect the unit from the power supply before opening it.

Achtung, gefährliche Spannung! Nur vom Fachpersonal zu öffnen.
Vor dem Öffnen des Gerätes spannungsfrei schalten.



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

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

Transportsäkring:

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.

SWE

Service:

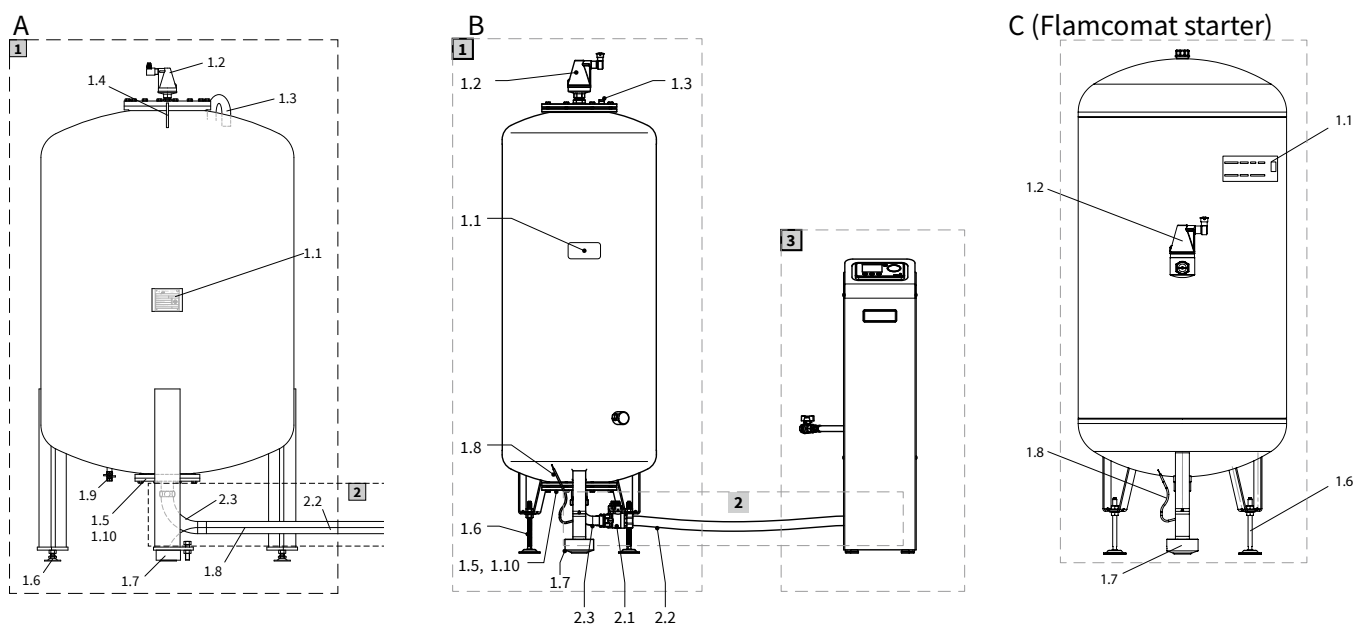
Service Nederland
Tel.: +31(0)33 299 7500
Fax.: +31(0)33 298 6445
Service Germany
Tel.: +49(0)170 630 40 34

5.4 Pumpenhetens ID-nr

E.g.: DP80 - 1 - 50

- Driftspänningens nominella frekvens (Hz): 50 = 50 Hz; 60 = 60 Hz
- Prestandakategori: 1; 2; 3; 4; 5.
- Performance class: M; 1; 2; 10; 20; 60; 80; 90; 100; 130
- Module version: MP = Monopump; DP = Duopump

5.5 Komponentdelar, kärll och anslutningsenhet



1 Grundkärll av stål med inbyggt och utbytbart membran av butylgummi för att ta upp expansionsvatten som skiljts ut från atmosfären.

- 1.1 Märkplåt - Kärll:
- 1.2 Avluftsventil, flottörventil med backventil för att släppa ut gaserna i atmosfären * Inkl. Vakuumsäkerhetsventil
- 1.3 kompensationsanslutning för atmosfärtryck Kärlets insida (mellan kärlets innervägg och membranets utsida)
- 1.4 Lyfthake, lastupphängning för transport
- 1.5 Fläns, kärllanslutning med insides monterad avluftsutrustning, skruvförband anslutningsgruppens ventilutflöde and pumpens sugledning, båda med platt packning (markering)
- 1.6 Justerbara ben.
- 1.7 Nivåsensor med skruvliknanderundpluggsanslutning till signalkabeln
- 1.8 Signalkabel nivåsensor
- 1.9 Injusteringsventil för kondensavlopp.
- 1.10 Markeringar för pump- och ventilanslutning.

2 Anslutningsgrupp, för-installerad, inklusive platta packningar.

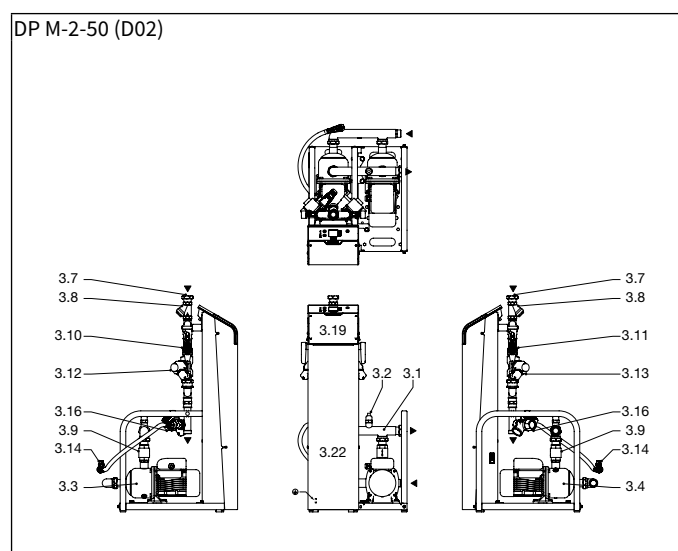
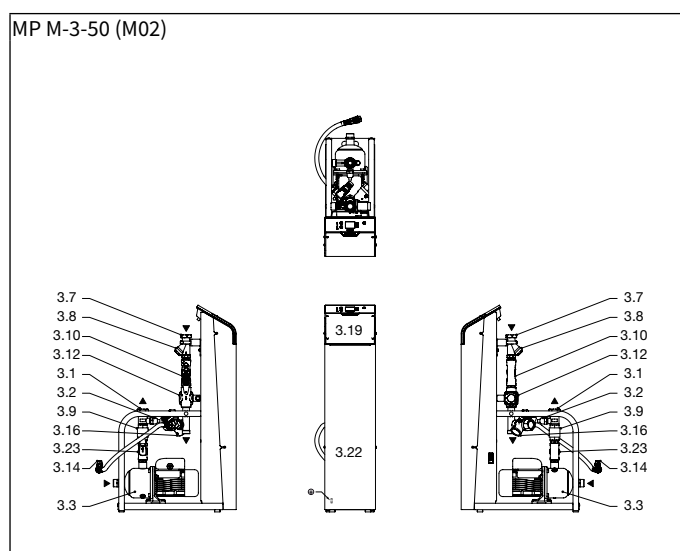
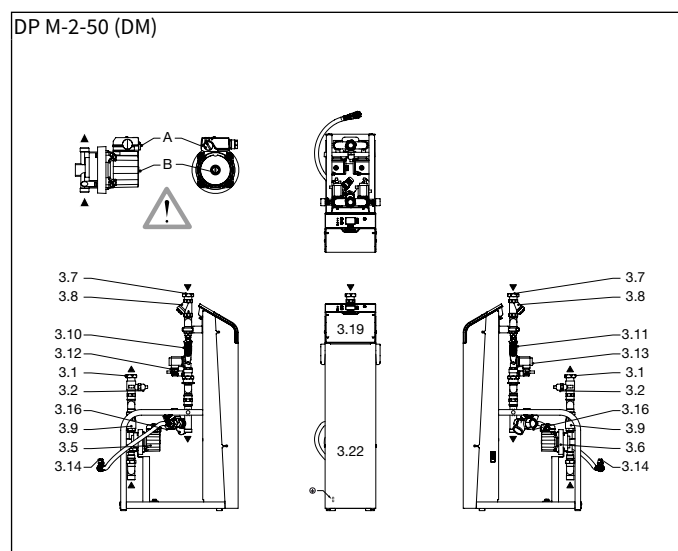
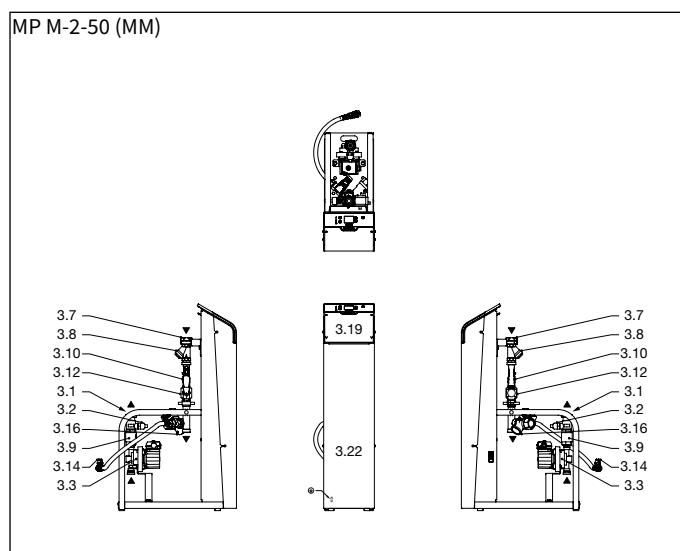
- 2.1 Självdränerande injusteringsventil (kärll) med platt packning, styrenhetsport
- 2.2 Böjlig tryck-/sugledning
- 2.3 Rörböj, platt packning, kärllanslutning(DN32: 400 - 1000 liter, DN40: 1200 - 1600 liter.)

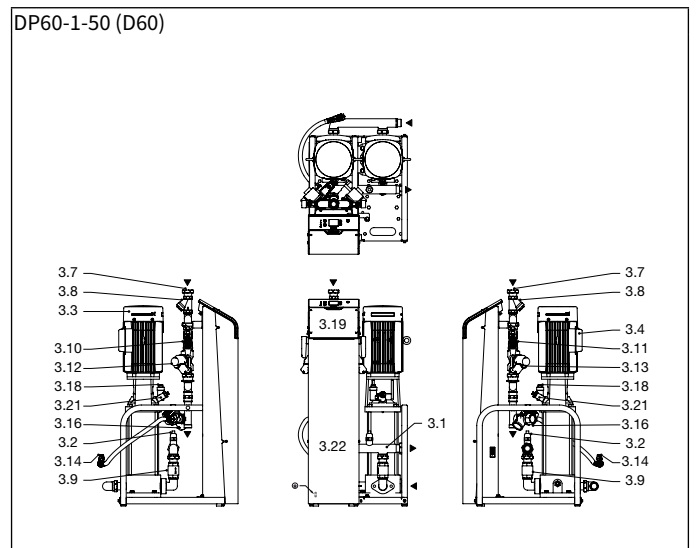
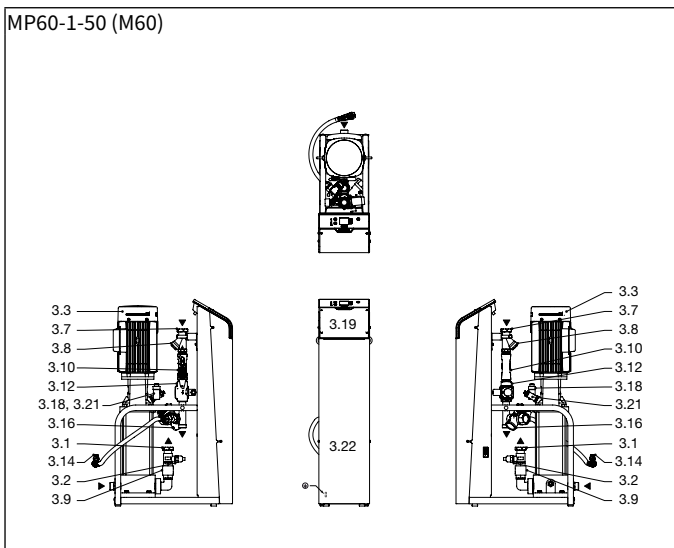
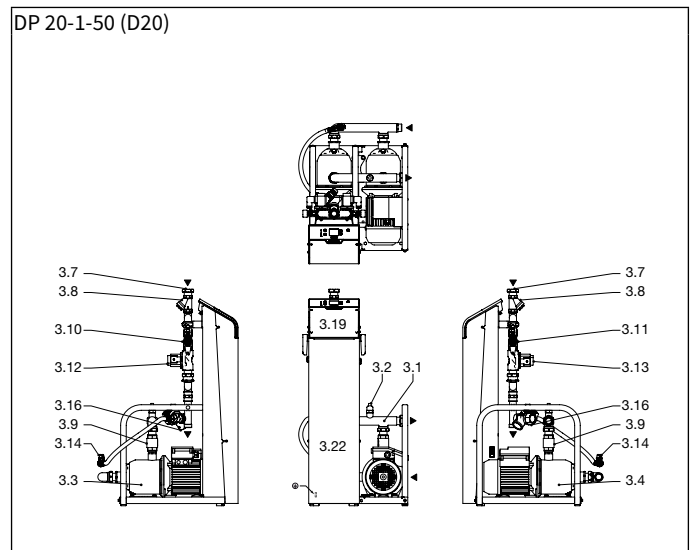
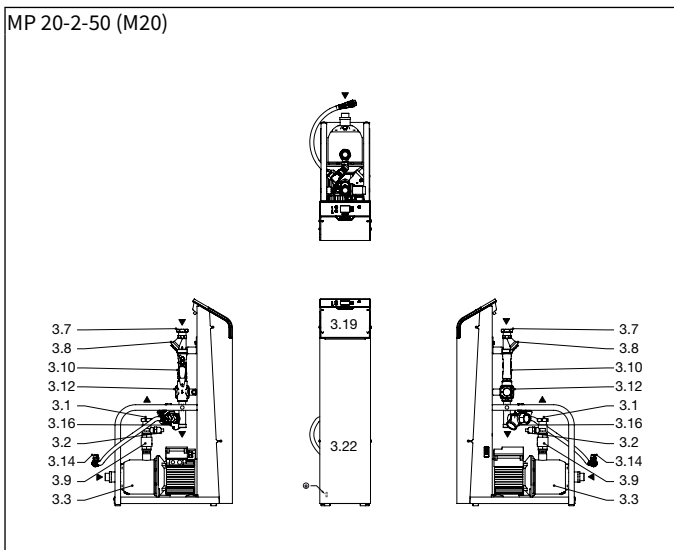
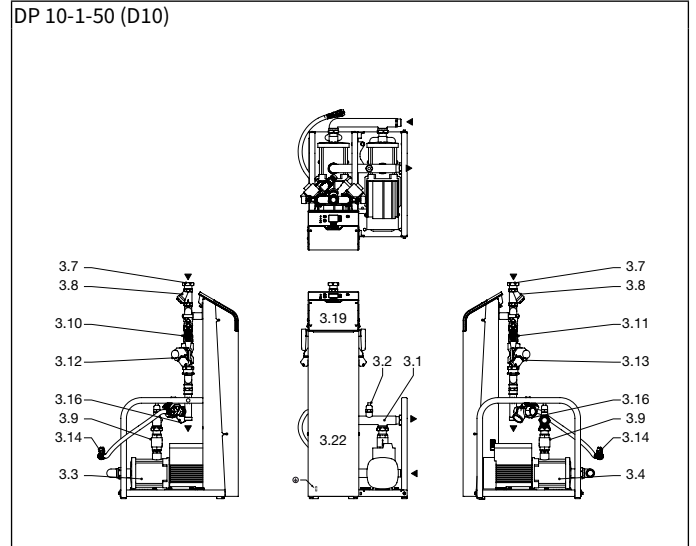
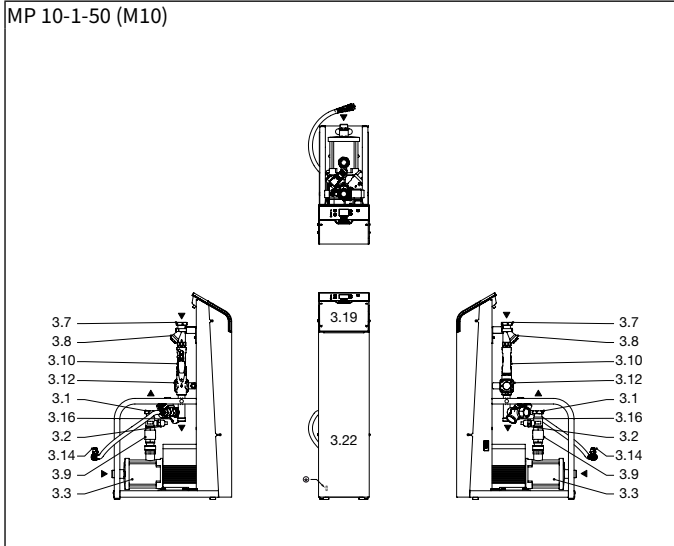


5.6 Komponentdelar, pumpmodul

3 Pumpmodul, styrmodul och typskylt

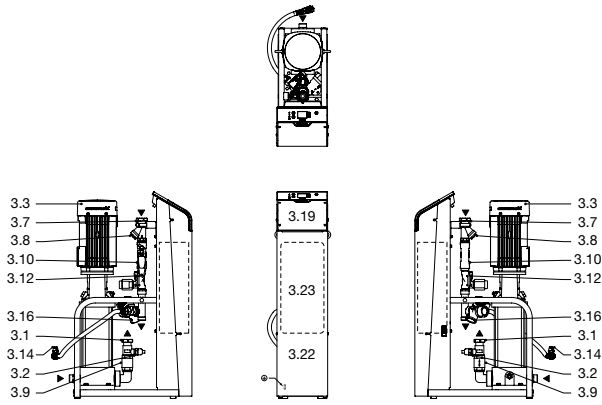
- 3.1 Pumptryckledning, systemtillförsel (markering)
- 3.2 Trycksensor
- 3.3 Pump 1 med manuell avluftning (sexkantsskruv med försegling)
- 3.4 Pump 2 med manuell avluftning (sexkantsskruv med försegling)
- 3.5 Pump 1, helkaplad, självsugande
A varvtalsreglering, *högstaläge*
B-ventil (skruv med spårhuvud, med tätning)
- 3.6 Pump 2, helkaplad, självsugande
A varvtalsreglering, *högstaläge*
B-ventil (skruv med spårhuvud, med tätning)
- 3.7 Ventiltappningsrör, systemtappning (markering)
- 3.8 Partikelfilter
- 3.9 Backventil
- 3.10 Manuell reglerventil 1 (diagram)
- 3.11 Manuell reglerventil 2 (diagram)
- 3.12 Magnetventil, överflödesventil nr 1
- 3.13 Magnetventil, överflödesventil nr 2
- 3.14 Påfyllningsledning, inklusive avstängningsventil (injusteringsventil), böjlig tryckslang, magnetventil, påfyllningsventil nr 3 och kontrollventil (tillval).
- 3.16 Säkerhetsventil (kärll)
- 3.17 Systemanslutning med injusteringsventil (tillval)
- 3.18 Automatisk avluftare med ventil för att förhindra återsug (MP,DP60-1 -50)
- 3.19 Styrenhet, Flextronic
- 3.20 Avluftningspump
- 3.21 Manuell reglerventil 3 (diagram)
- 3.22 Främre panel
- 3.23 Styrenhet, Flextronic 400 V



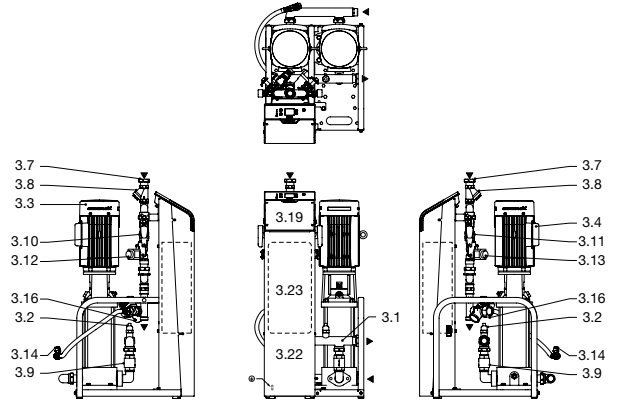


Detaljernas namn står [“5.6 Komponentdelar, pumpmodul”](#) på sidan 18.

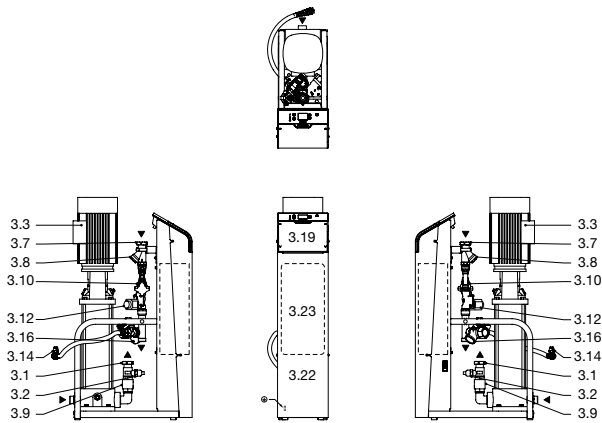
MP80-1-50 (M80)



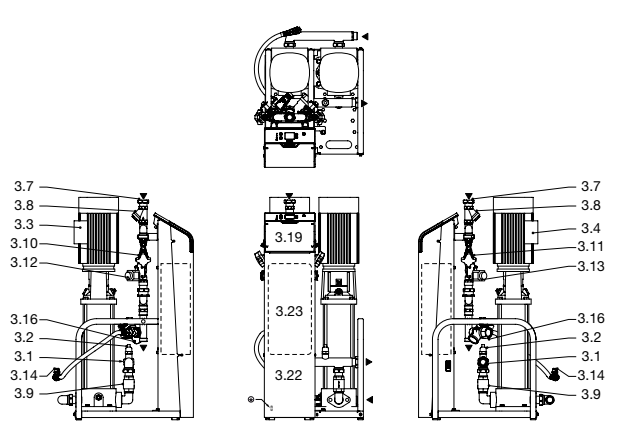
DP80-1-50 (D80)



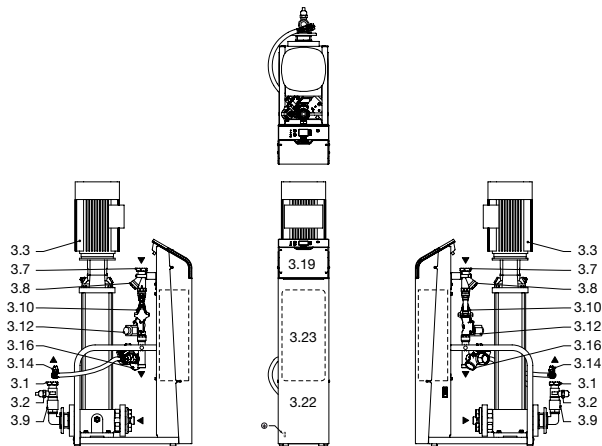
MP100-1-50 (M100)



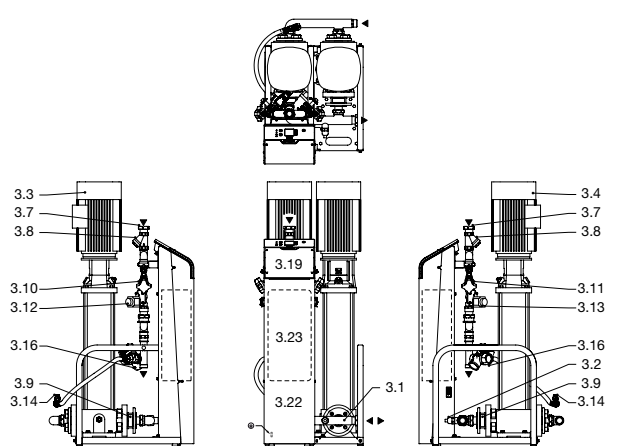
DP100-1-50 (D100)



MP130-1-50 (M130)

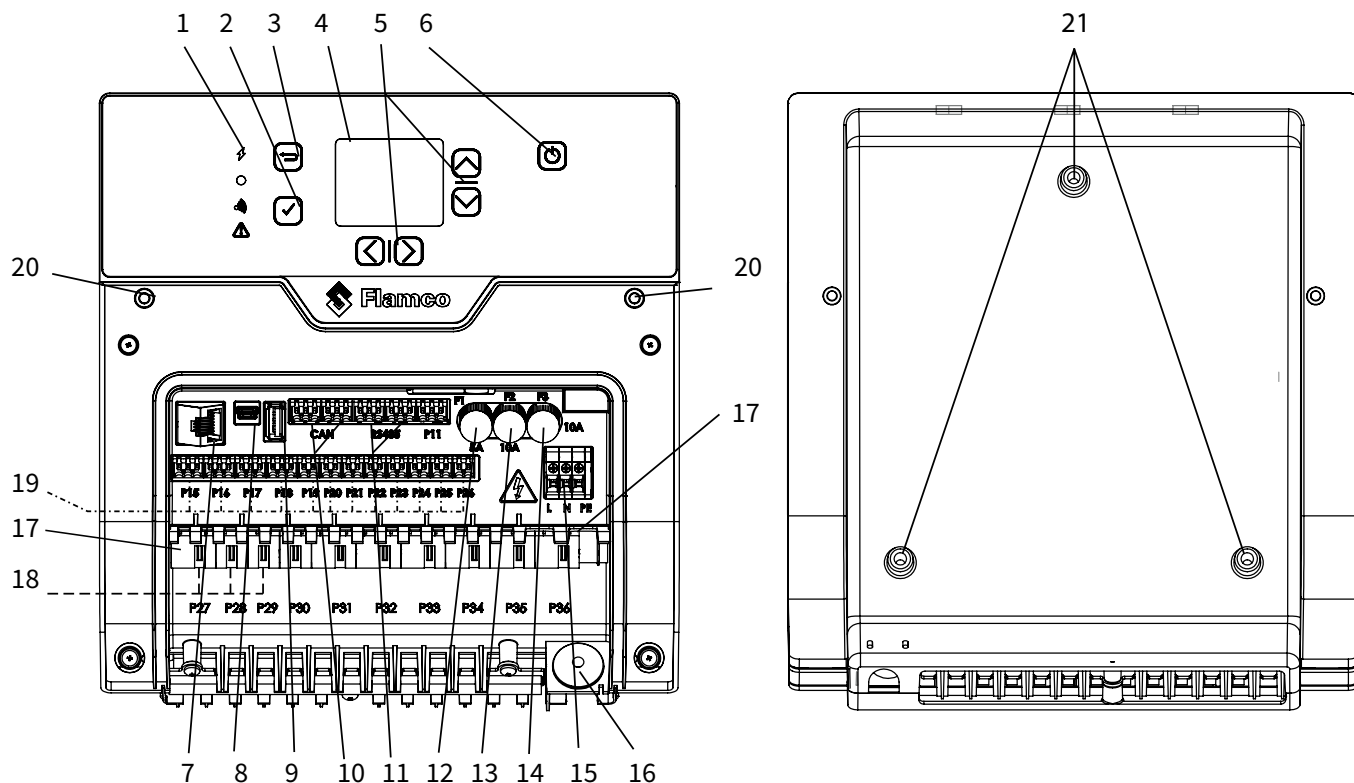


DP130-1-50 (D130)



Detaljernas namn står [“5.6 Komponentdelar, pumpmodul”](#) på sidan 18.

5.7 Styrenhet

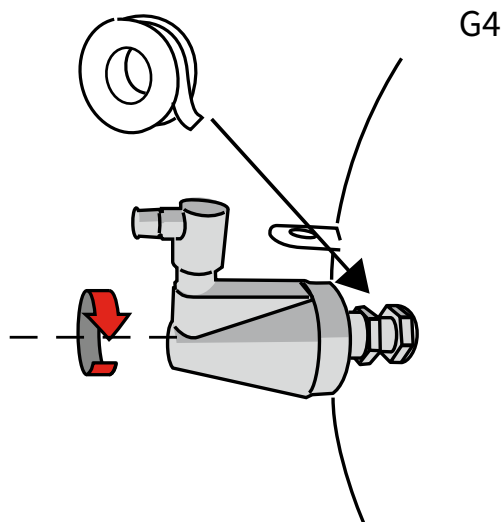


- | | | | |
|---|----------------------------------------------|----|-----------------------------------------|
| 1 | LED-indikatorlampor | 10 | CAN-buss-anlutning |
| - | LED, gul på: Flextronic är strömsatt. | 11 | RS485-anlutning |
| - | LED, grön på: Inga fel, Automat körs korrekt | 12 | F1, säkring ett (1) 5x20, 5 A |
| - | LED, blå på: Bluetooth är aktiv | 13 | F2, säkring två (2) 5x20, 10 A |
| - | LED, röd på: Fel har inträffat. | 14 | F3, säkring tre (3) 5x20, 10 A |
| 2 | Bekräfta-knapp | 15 | Nätanslutning (L, N, PE) |
| 3 | Tillbaka-knapp | 16 | Näthylsa |
| 4 | Skärm, fullfärg | 17 | Reläutgångar |
| 5 | Navigeringsknappar | 18 | Potentialfria utgångar |
| 6 | PÅ/AV-knapp | 19 | Sensor och brytaringångar/-utgångar |
| 7 | Ethernet-anlutare | 20 | Monteringshål (Flamcomater, Vacuumater) |
| 8 | Mikro-USB | 21 | Monteringshål (ENA:er, MKU/C:er) |
| 9 | USB | | |

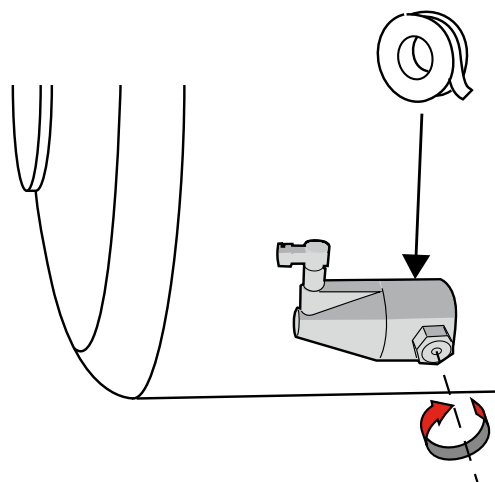
6. Montering

6.1 Förberedelser

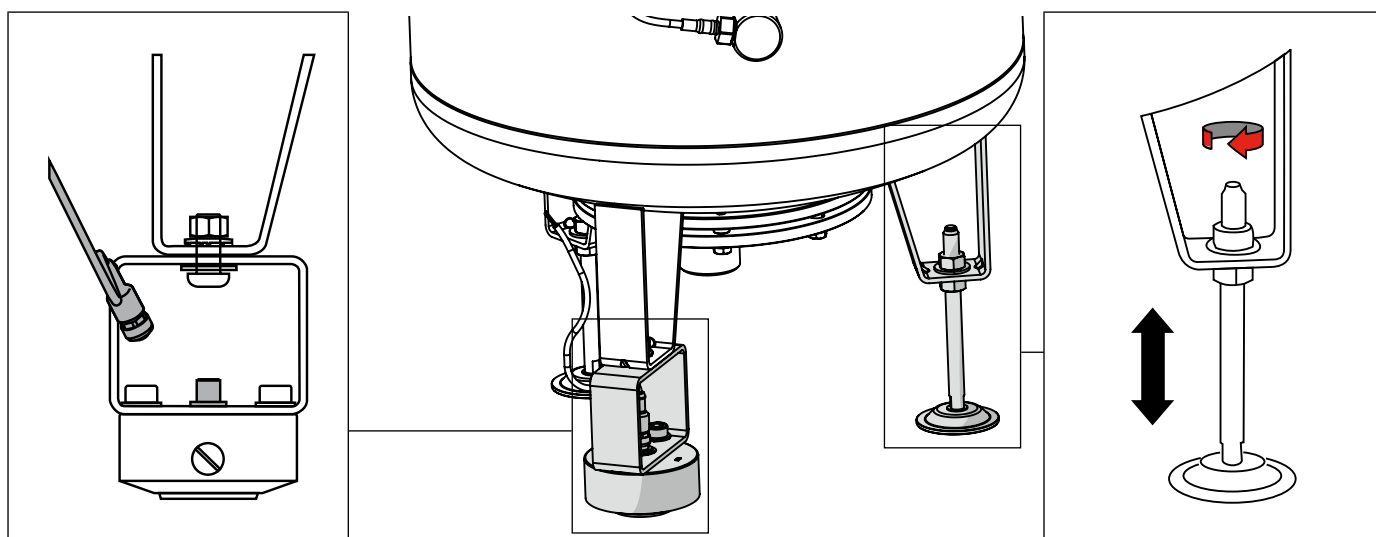
A/B



C (Flamcomat starter)



- Montera den automatiska ventilen (levereras separat).
- Ta bort transportförseglingen vid volymsensorn när grundkärlet har placerats på det avsedda stället och inte behöver flyttas mer. Undvik att sensorn kan stötas emot, och se till att den står på en yta som inte hindrar sensorns tryckdyna..




- Installation av vikt-/volymsensor och justerbara ben.
- Placera kärlet lodrätt genom att ställa in benen på höjden. Använd två vattenpass med magnetfäste.

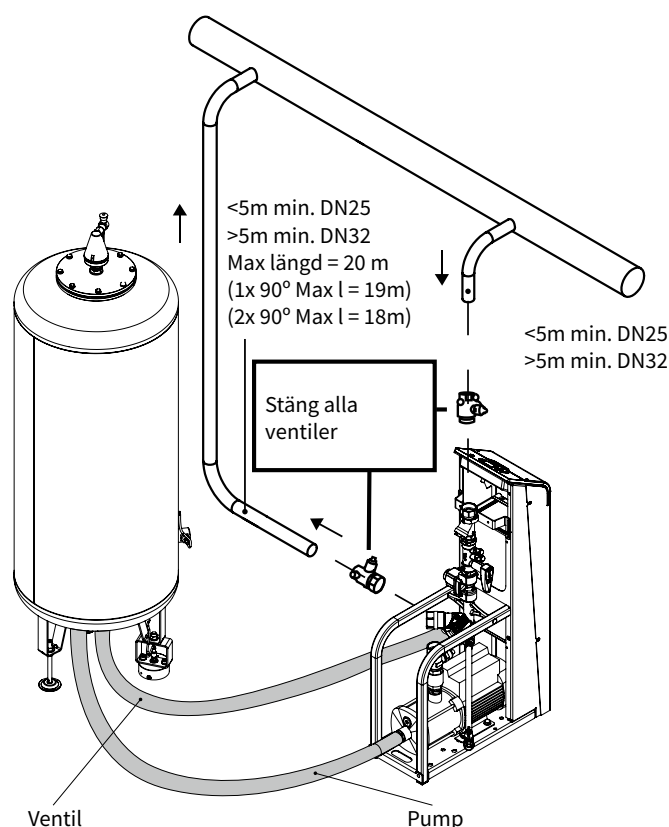
- Se till att grundkärlet inte belastas utvändigt (t.ex. verktyg ovanpå kärlet eller saker som lutar mot sidorna).
- Fäst inte grundkärlet vid golvet (använd ingen typ av fäste som kan påverka kärlet, t.ex. nedsänkning i cement eller kalksten, svetsning, klammer eller fästen på fötterna, höljet eller andra delar).
- Placera styrmodulen, grundkärlet och mellankärlet på samma höjd.

6.2 Kärllanslutning

Kärllanslutningen kopplas elektriskt eller hydragiskt till pumpmodulen. För installationsschema och exempelininstallation, se ["Bilaga 1." på sidan 38](#). Följ nedanstående punkter före påfyllning och idriftsättning av tryckexpansionskärnen:

- Installera anslutningsgruppen mellan kärlet och styrmodulen.

 **Varning:** se till att anslutningen mellan pumpmodulen och grundkärlet görs med medföljande böjliga tryckslangar (anslutningsgrupp).



Notera etiketterna "pump" och "ventil" på anslutningarna och anslut lämplig koppling från pumpmodulen (ventilen) till pumpen (ventilen) på kärlet.

Korsa inte anslutningarna, och montera om möjligt en kärllanslutningsfläns för parallell rörinstallation. Använd den medföljande, platta packningen.

- Anslut signalkabeln till nivåsensorn via snabbanslutningen. Skruva fast denna anslutning ordentligt i kopplingen (säkerhetsklass IP67).
- Öppna injusteringsventilen på anslutningsgruppen mellan kärlet (grundkärlet, mellankärlet) och styrmodulen.

6.3 Påfyllningsanslutning

Påfyllningsanslutningen ska vara ansluten till kontrolleneheten. För att säkra påfyllning krävs ett genomsnittligt inmatningstryck på cirka 4–6 bar (högst 8 bar). Höga påmatningstryck kan kräva komponenter som motverkar vattenslag (tryckreduceringsventil).

[“Bilaga 1.” på sidan 38](#) visar installationschema och exempelinstallation.

Observera följande instruktion före påfyllning och idriftsättning av tryckexpansionsautomaten:

- Installera tillförselledningen med monterad avstängningsventil på påfyllningsslangen (i levererat skick).
- Förhindra tryckbelastning på slangen, en böjningsradie på mindre än 50 mm och avsmalning av diametern.
- Om påfyllningsinmatningen är ansluten till vattensystemet, måste ett återströmningsskydd med filter installeras i serie enligt SS-EN 806-2:2005 och SS-EN 1717. Installera det här tillbehöret horisontalt, och montera en backventil före denna komponentgrupp. (Ett tips: rengör filtret regelbundet och byt filtret vid behov.)



Varning: Anslut avstängningsventilen till påfyllningsinloppet.

6.4 Avloppsanslutning

För att säkert kunna tappa ut flödena från säkerhetsventilen (figur 3.16), ska backventilen (påfyllningstillbehör) och kompensationsanslutningen för atmosfärtrycket (figur 1.3) ha ett utlopp i direkt anslutning till Flamcomat-utrustningen.

- Installera en avloppstratt och, om det behövs, en avloppsledning till backventilen.
- När en utloppsledning är ansluten till säkerhetsventilen måste anslutningen hållas öppen för atmosfäriskt tryck. En atmosfärisk tratt från Flamcos produktkatalog kan monteras för detta ändamål. Om en utloppsledning inte monteras kan det leda till att pumphotorn översvämmas. Det kan orsaka skador på pumphotorn som inte kan repareras.

6.5 Systemanslutning

Systemanslutningen ska anslutas till värme- eller kylsystemet.

[“Bilaga 1.” på sidan 38](#) visar installationsschema och exempelinstallation.

Observera följande instruktion före påfyllning och idriftsättning av tryckexpansionsautomaten:

- Anslutningen ska helst göras i returflödet från värmesystemet. Observera att en temperatur på mer än 70 °C (men under 80 C) i systemanslutningen överskrider den tillåtna pump- och membranbelastningen och att en sådan situation kan leda till allvarliga komponentskador. (Värmeisolering runt expansionsledningen kan höja temperaturbelastningen på pumpmodul och membran än mer).
- Se till att den här anslutningen är direktansluten till värmekällan, och att det inte finns någon extern hydraulisk tryckpåverkan vid ingångspunkten (t.ex. hydrauliska utjämnare, fördelare).
- Flödet bestämmer hur du ska installera expansionsledningarna. Vid montering av expansionsledningar till returflödet som är längre än fem meter, använd rör med åtminstone en nominellt större diameter än pumpmodulen. Undvik ytterligare belastning på kontrollenhetens systemanslutning (t.ex. från värmeexpansion, flödesvibration, död vikt).
- Utrustning med en flödestemperatur på mer än 100 °C kräver att en mini-tryckbegränsare installeras i expansionsledningen (systemavtappning, ventilavtappningsrör). Mer om den uppställningen står i [“Bilaga 1.” på sidan 38](#). I anordningar som ska uppfylla SS-EN 12828:2012 får en sådan begränsare endast användas om tryckhållande enhet inte har något automatiskt påfyllningssystem.
- Använd försegling och rör beroende på projekt, men observera åtminstone högsta tillåtna volymflöde, tryck- och temperaturvärden för expansionsledningen i fråga (in- och utlopp för kontrollenhet/system).
- Installera en backventil, som inte kan stängas av oavsiktligt, precis i närheten av systemanslutningen på kontrollenheten.



Varning: Stäng injusteringsventilen vid kontrollenhetens systeminlopp och -utlopp.

6.6 Elinstallation

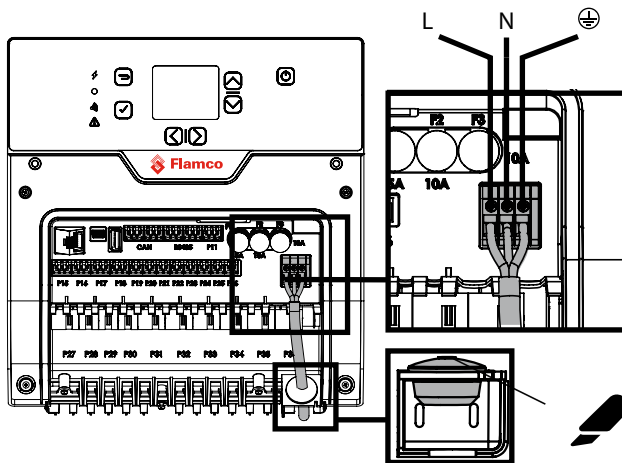
Kraftförsörjning, (skydds-)jordanslutning och ledningsskydd måste vara utförda enligt ansvarigt kraftbolags regelverk och tillämpliga standarder. Nödvändig information finns på styrenhetens märkplåt, kopplingschema (markeringar) och i ["Bilaga 3." på sidan 44.](#)

- Alla elektriska anslutningar bör utföras av en kvalificerad och auktoriserad elektriker i enlighet med den senaste utgåvan av IET.-standarderna. Utrustningen måste vara jordad. Det rekommenderas att en differentialbrytare med hög känslighet (30 mA) (jordfelsbrytare RCD) monteras på inkommande elförsörjning.
- Avlägsna inte skydden utan att först säkerställa att elförsörjningen är lämpligt isolerad och inte kan slås på.
- Försök inte förse utrustningen med el såvida skydden inte är korrekt monterade och sitter fast ordentligt.
- Kablar som är anslutna till styrenhetens volt fria kontakter kan levereras från en annan källa och kan förbli strömförande efter att man har isolerat enheten. Dessa måste isoleras på annat håll.
- Användaren eller installatören ansvarar för installation av korrekt jordning och skydd i enlighet med giltiga nationella och lokala standarder. Alla åtgärder måste utföras av en kvalificerad elektriker.
- Flamco-utrustningen måste vara ansluten till en huvudisoleringsbrytare med ett kontaktgap på minst 3 mm
- Det rekommenderas att man installerar brytaren inom 2 meter från utrustningen.

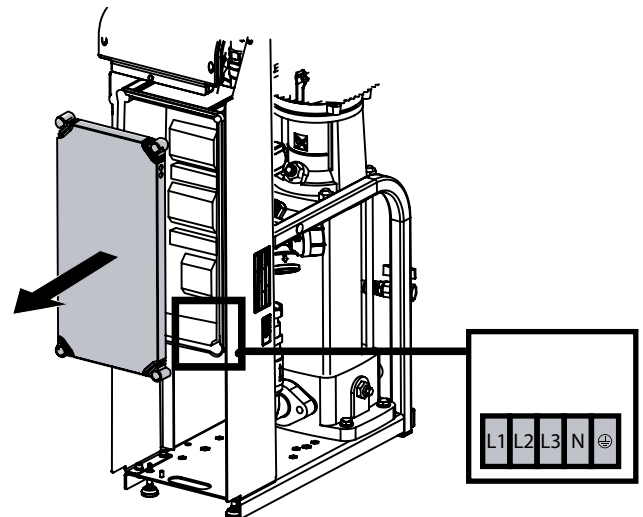


Tips: installera potentialutjämning mellan jordanslutningen och potentialutjämningsledaren. Kraftkablaras minsta tillåtna diameter, kvalitet och typ bör vara anpassade för såväl lokala riktlinjer som för tillämpningsområdet. De elektriska kontrollterminalerna måste anslutas till kraftförsörjningen vid placeringsstället med lämplig driftspänning. Det färdiga systemet tillåter användaren att programmera kontrollenheten med konfigurerings- och systemberoende parametrar.

Anslut strömkabeln (100–240 V AC ~1N PE, 50/60 Hz)



Anslut strömkabeln (400 V AC ~3N PE, 50/60 Hz)



7. Idriftsättning

7.1 Första idriftsättning

- Dokumentera idriftsättningen (moment och inställningar).
- Kontrollera först att alla installationer och moment har utförts helt (t.ex. kraftförsörjning, fungerande eller aktiva säkringar, packningstäthet på utrustningen, borttagen transportsäkring på volymsensorn).

Driftsättningen sker lämpligen via Flamconnect App.



Varning: Se till att grundkärlet inte fylls innan alla ovanstående åtgärder har genomförts.









- Justera den manuella reglerventilen på pumpmodulen (se ["Bilaga 2." på sidan 40](#)). På M02 måste även den andra manuella reglerventilen ställas in.
- Fyll och avlufta värme- eller kylsystemet (inte kärlet!).
- Kontrollera påfyllningsledningens driftberedskap.
- Öppna ventilen vid påfyllningsanslutningen och ventilen vid den böjliga anslutningsgruppen (kärkanslutningen).
- **SLÅ PÅ STYRENHETEN** och kör proceduren för idrifttagning (["7.2 Översikt över menyalternativ" på sidan 28](#), Commissioning).
- Som en del av proceduren för idrifttagning kan du välja ditt språk.
- Sedan ska markeringarna för Flamcomat grundkärlet skannas med Flamconnect-appen eller väljas baserat på den nominella kapaciteten (["5.3 Markeringar." på sidan 16](#), namnplåt Kärlet) och följaktligen ska fabriks- och driftkalibreringen utföras. (["7.2 Översikt över menyalternativ" på sidan 28](#))
- Denna startprocedur åtföljs av aktiveringen av påfyllningsproceduren. När en volymnivå på ca 7 % har uppnåtts (se display), ska du **STÄNGA AV STYRENHETEN OCH AVLUFSTA PUMPEN/PUMPARNA** (["5.5 Komponentdelar, kärlet och anslutningsenhet" på sidan 17](#); pos. 3.5 B; 3.6 B, pos. 3.20). På pumpar med automatisk avluftning måste dessa öppnas genom att man vrider det röda locket på dessa komponenter ett varv.
- Öppna kulventilen på returkretsen (systemflöde och retur) Varning! Värmesystemets rör kan vara mycket varma.
- Försegla ventilerna.
- När du har utfört alla uppgifter och kontrollerat alla tekniska data, rekommendationer och förklaringar i den här handboken ska expansionsautomaten vara driftklar.
- **SLÅ PÅ STYRENHETEN.**

Utjämningsventiler på pumpenheten får inte vara stängda under drift eftersom detta kan orsaka allvarliga/förstörande skador på pumpenheten.

7.2 Översikt över menyalternativ

Ladda ned Flamconnect-appen

Idriftsättning

Ikon	Namn	Funktion
	Språkval	<i>För att välja språk i gränssnittet</i>
	Tid/datum-inställning	<i>För att ställa in tid och datum</i>
	Anslut via appen	<i>För att parkoppla din smartphone/surfplatta via trådlös anslutning för att fortsätta idrifttagningen med mobilen</i>
	Jag har läst manualen	<i>För att bekräfta din medvetenhet om processen för idrifttagning</i>
	Val av kärletyp - kärkalibrering	<i>För att välja (det primära) kärlet</i>
	Tryckinställning	<i>För att ställa in önskat inställt värde för trycket</i>
	Val av tillbehör	<i>För att välja extra styrfunktioner för automaten</i>
	Sammanfattning av idrifttagning	<i>För att bekräfta automatens inställningar</i>

7.3 Idriftsättning, volymnivå och driftstemperatur

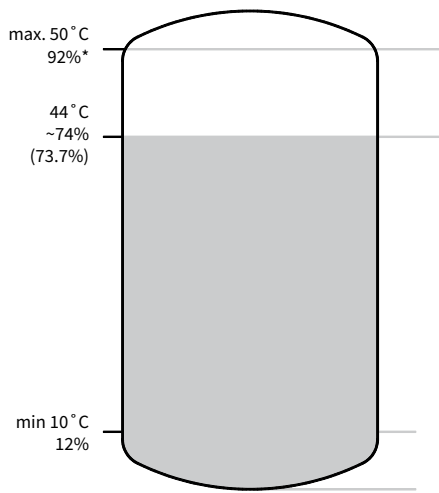
Obs: Om en annan volymnivå än den förinställda lägstanivån krävs efter start (driftklar med installerad påfyllning) bör kärlet fyllas till de lägstanivåer som krävs för systemets faktiska temperatur, efter att idriftsättningen på styrenheten har genomförts. För att förstå detta bättre, kan du studera tabellerna här nedan och styckena om underhåll, kärltömning och påfyllning längre ner i det här dokumentet.



Obs: För Flamcomat Starter grundkär (”5.5 Komponentdelar, kär och anslutningsenhet” på sidan 17 [reference C](#) (Flamcomat Starter), hanteras en maximal fyllningsnivå på 77 %.

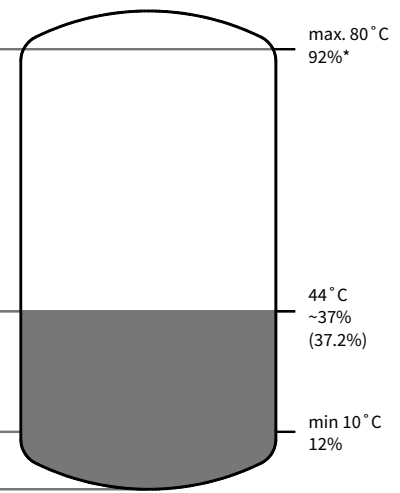
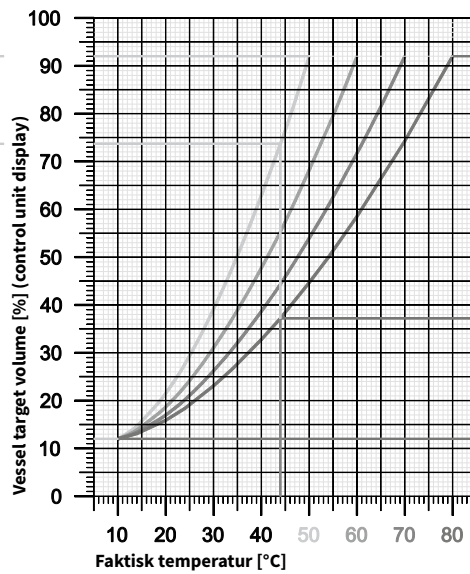
Exempel 1

Högsta dimensionerande temperatur 50 °C
 Högsta påfyllningsnivå: 92 %
 Vattentillopp, påfyllning: 12 %
 Lägsta dimensionerande temperatur 10 °C



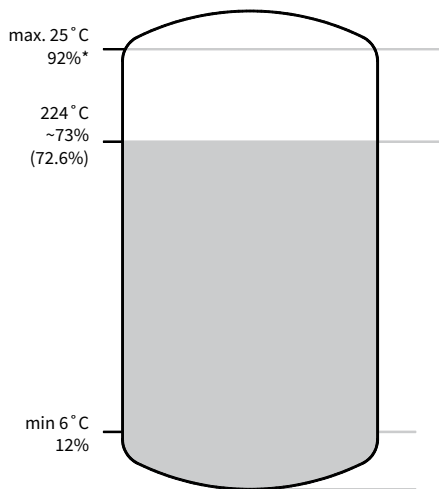
Exempel 2

Högsta dimensionerande temperatur 80 °C
 Högsta påfyllningsnivå: 92 %
 Vattentillopp, påfyllning: 12 %
 Lägsta dimensionerande temperatur 10 °C



Exempel 3

Högsta dimensionerande temperatur 25 °C
 Högsta påfyllningsnivå: 92 %
 Vattentillopp, påfyllning: 12 %
 Lägsta dimensionerande temperatur 6 °C



Exempel 4

Högsta dimensionerande temperatur 40 °C
 Högsta påfyllningsnivå: 92 %
 Vattentillopp, påfyllning: 12 %
 Lägsta dimensionerande temperatur 6 °C

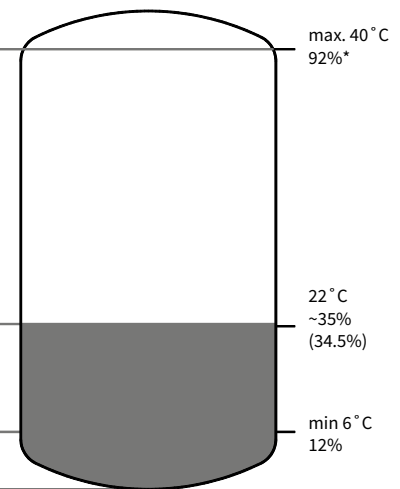
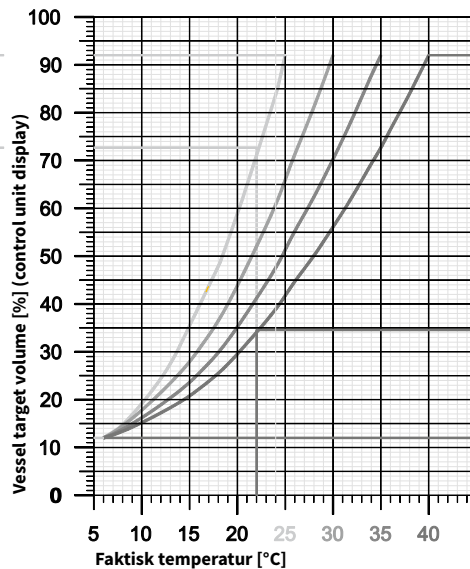




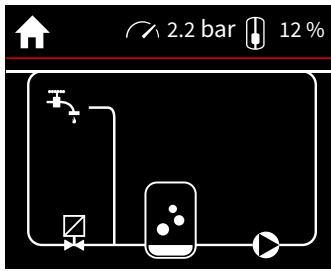
Fig. FM.037.V01.15

7.4 Klargörande av menysymboler, funktion och placering

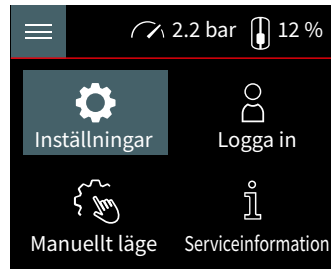
Ikön	Namn	Funktion	Plats
	Hem	För att observera automatens status	
	Inställningar	För att starta inställningsmenyn	
	Logga in	För att logga in för åtkomst till avancerade inställningar	
	Manuellt läge	För att köra en manuell aktivering av ställdonen	
	Serviceinformation	För att observera serviceinformationen	
	Tryck	För att ladda drifttrycket och trycktoleransintervallet	 
	Påfyllningsnivå	För att ställa in nivåer för påfyllning, dränering och larm	 
	Avluftning	För att välja avgasningsläget och profilen för begränsade timmar	 
	Allmänt	För att starta menyn med allmänna inställningar	 
	Larm	För att tilldela larmmeddelanden till potentialfria utgångar	  
	Tillbehör	För att aktivera tillbehör för avancerad styrning	  
	Tid Datum	För att ställa in tid och datum	  
	Språk	För att ändra språk i gränssnittet	  
	Fabriksåterställning*	För att återställa automaten	  
	Uppdatering av firmware*	För att uppdatera firmware	  
	Datum	För att ställa in datum	   

Ikon	Namn	Funktion	Plats
	Tid	För att ställa in tid	      
	Systeminformation	För att observera automaten och styrenhetens information	  
	Loggbok för fel	För att läsa senaste 30 felmeddelanden	  
	Underhåll	För att se förfalldatum för nästa underhåll	  
	Drifttimmar	För att se prestandastatistik	  
	USB detekterad	För att spara loggfilen på ett USB-minne	

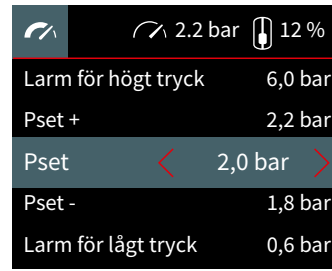
** Endast tillgängligt i inloggat läge



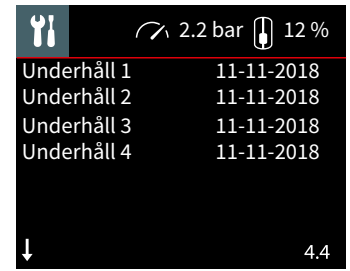
Åtgärdsskärm



Menyskärm

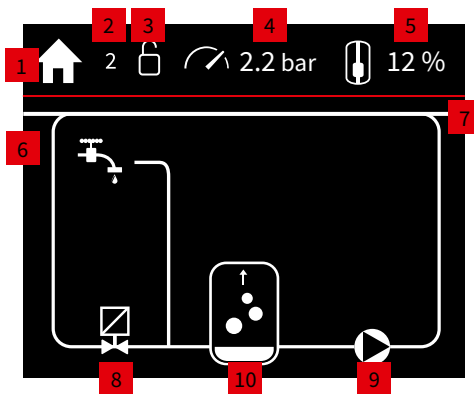


Skärm för inställningar



Skrivskyddad skärm

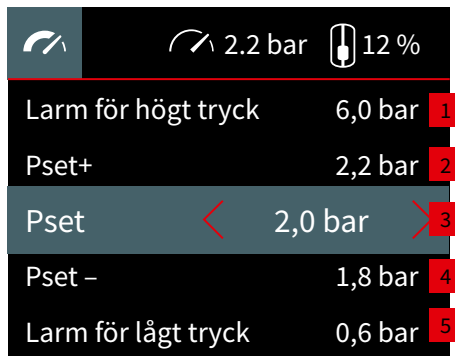
Åtgärdsskärm



- 1 Skärmikon
- 2 Nodnummer
- 3 Inloggad
- 4 Aktuellt systemtryck
- 5 Aktuell kärlnivå
- 6 Påfyllning
- 7 System
- 8 Ventil(er)
- 9 Pump(ar)
- 10 Kärn

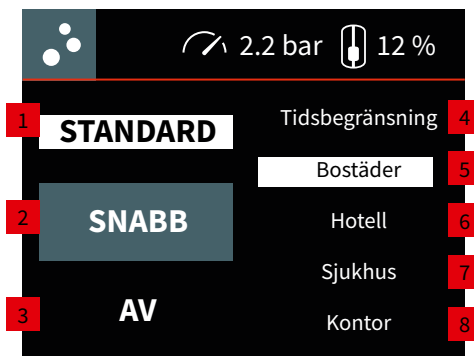
- bubblor anger avgasning på/av
- animerade bubblor anger avgasning aktiv
- pil anger ökning/minskning av vattennivån i expansionskärlet

Tryckinställningar



- 1 Larm för högt tryck
- 2 Övre driftryckstolerans
- 3 Drifttryck
- 4 Nedre driftryckstolerans
- 5 Larm för lågt tryck

Inställningar för avgasning



Huvudavluftningsfunktion

- 1 Avgasningsläge normal
- 2 Avgasningsläge Turbo (24 h avgasning med hög frekvens)
- 3 Avgasningsläge AV

Inställningar för strömsparlägesintervall för avluftningsfunktionen.

- 4 Profilen för inga tysta timmar aktiv
- 5 Avgasning möjlig under veckodagar från 09:00 till 17:00
- 6 Avgasning möjlig varje dag från 10:00 till 17:00
- 7 Avgasning möjlig varje dag från 09:00 till 21:00
- 8 Avgasning möjlig under veckodagar och lördagar från 19:00 till 07:00 och söndag

7.5 Påfyllning, drift med vattenbehandlingsmodulen

	 2.2 bar	 12 %
Övre nivågräns		97 %
Start av tömning		94 %
Tömningsstopp	 92 % 	
Påfyllningsstopp		12 %
Start av påfyllning		9 %

Övre nivågräns
 Start av tömning
 Tömningsstopp
 Påfyllningsstopp
 Start av påfyllning
 Minimal nivå
 Nedre gränsnivå
 Filterkapacitet
 Maximal påfyllningstid per cykel
 Max. liter vid påfyllning per cykel
 Påfyllningsintervall
 Påfyllningscykler per dag

7.6 Felmeddelanden

Förfarandena och värdena för felidentifiering, analys och uteffekt har testats i praktiken, vilket förhindrar följdfele och främjar användarens uppmärksamhet. Observera att felaktiga förhållanden vid installation kan leda till upprepade fel och kan förhindra avsedd användning. Exempel på felaktiga förhållanden: felaktig eller inte längre tillämplig utformning, gammal utrustning, felaktig installation och otillåtna driftparametrar.

Fel #	GUI	Åtgärd
0	Enskild pumps maximala drifttid överskriden	Pumpfel. Kontrollera pumpens funktion. Kontakta teknisk support om ingen lösning hittas.
1	Redundanta pumpars maximala drifttid överskriden	Pumpfel. Kontrollera pumparnas funktion. Kontakta teknisk support om ingen lösning hittas.
2	Lastberoende pumpars maximala drifttid överskriden	Pumpfel. Kontrollera pumparnas funktion. Kontakta teknisk support om ingen lösning hittas.
3	Enskild pump strömfel	Eventuellt pumpfel. Kontrollera pumpens elanslutning. Kontakta teknisk support om ingen lösning hittas.
4	Pump A strömfel (dubbelpumpkonfigurering)	Eventuellt pumpfel. Kontrollera pumparnas elanslutning. Kontakta teknisk support om ingen lösning hittas.
5	Pump B strömfel (dubbelpumpkonfigurering)	Eventuellt pumpfel. Kontrollera pumparnas elanslutning. Kontakta teknisk support om ingen lösning hittas.
6	Pumpar A och B strömfel (dubbelpumpkonfigurering)	Eventuellt pumpfel. Kontrollera pumparnas elanslutning. Kontakta teknisk support om ingen lösning hittas.
7	Pump C strömfel	Eventuellt pumpfel. Kontrollera pumparnas elanslutning. Kontakta teknisk support om ingen lösning hittas.
8	Justeringsfel på självlärande ventil	Återställ felet genom att kvittera det i aktuella fel/varningar.
9	Justeringsfel på självlärande pump	Återställ felet genom att kvittera det i aktuella fel/varningar.
10	Trycksensorns strömstyrka har överskridits	Kontrollera att kabeln till tryckgivaren inte är skadad.
11	Trycksensorn utan ström	Kontrollera att kabeln till tryckgivaren är ansluten.
12	Belastningsmätarens strömstyrka har överskridits	Kontrollera att kabeln till nivågivaren inte är skadad.
13	Belastningsmätare utan ström	Kontrollera att kabeln till nivågivaren är ansluten.
14	Pump A energiförbrukning för hög	Eventuellt pumpfel. Kontrollera pumpens elanslutning. Kontakta teknisk support om ingen lösning hittas.
15	Pump B energiförbrukning för hög	Eventuellt pumpfel. Kontrollera pumpens elanslutning. Kontakta teknisk support om ingen lösning hittas.
16	Pump C energiförbrukning för hög	Eventuellt pumpfel. Kontrollera pumpens elanslutning. Kontakta teknisk support om ingen lösning hittas.

Fel #	GUI	Åtgärd
17	Maximum tömningstid M1 överskriden	Pumpen körs för länge. Se till att det inte finns något läckage i systemet
18	Maximum tömningstid M2 överskriden	Pumpen körs för länge. Se till att det inte finns något läckage i systemet
19	Maximum mängd utloppsvatten överskridet	Byt ut ett filter
20	Pump i drift, ingen minskning av vattennivån i kärlet	Potentiellt pumpfel eller igentäppt kärldräneringsrör
21	Ventil öppen, ingen minskning av vattennivån i kärlet	Potentiellt ventilfel eller igentäppt kärlförsörjningsrör
22	Maximum tömningstid V1 överskriden	Ventilen körs för länge. Se till att inställningarna för utjämningsventilen är korrekta
23	Maximum tömningstid V2 överskriden	Ventilen körs för länge. Se till att inställningarna för utjämningsventilen är korrekta
24	Göra snabbpåfyllning	Bekräfta fel i aktuella fel/varningar för att köra snabbpåfyllning
25	Fylla på systemet	Bekräfta fel i aktuella fel/varningar för att köra systempåfyllning
26	Systemdrift i autoläge	Du har lämnat det manuellt läget. Automaten bibehåller trycket
27	Snabb systempåfyllning aktiv, V för att stoppa	Tryck på V för att stoppa/pausa snabb systempåfyllning
28	Systemfyllning aktiv, V för att stoppa	Tryck på V för att stoppa/pausa systempåfyllning
29	Manuellt läge aktivt, tryck V för att starta automaten	Bekräfta detta meddelande för att köra automaten i AUTO-läget (för att lämna det MANUELLA läget)
30	Membranbrott	Membranet har spruckit och bör bytas ut
32	Vattennivån ökar i kärlet utan att Flamcomat är aktiv	Potentiellt fel i fördelar-, påfyllnings- eller backventilen
33	Vattennivån sjunker i kärlet utan att Flamcomat är aktiv	Potentiellt läckage i kärll eller anslutningsset eller fel i tömningsventil
34	Dags att utföra underhåll 1	Utför underhåll 1 (utrustningsservice, varje år)
35	Initialfyllning misslyckades	Potentiellt fel på påfyllningsventil eller tilltäppt matningsrör
36	Maximum påfyllningstid överskriden	Potentiellt fel i påfyllningsventilen
37	Maximum tömningstid överskriden	Potentiellt fel i tömningsventilen
38	Inget påfyllningsflöde	Se till att litermätaren finns tillgänglig
39	Mängden påfyllningsvatten för stor	Systemet kräver för mycket påfyllning. Potentiellt läckage
43	Initial påfyllning aktiv	Automaten fyller på kärlet med minsta mängden vatten
44	Manuell initial påfyllning aktiv	Fyll ett kärll med minsta mängden vatten
45	Systemets timer för påfyllning har löpt ut	Systempåfyllningen tog för lång tid. Kontrollera systemet och starta om påfyllningsprocessen
46	Snabbfyllningstidern har löpt ut	Systempåfyllningen tog för lång tid. Kontrollera systemet och starta om påfyllningsprocessen
47	Dags att utföra underhåll 2	Utför underhåll 2 (inspektera kärll internt, var 5:e år)
48	Dags att utföra underhåll 3	Utför underhåll 3 (inspektera kärll styrka, var 10:e år)
49	Dags att utföra underhåll 4	Utför underhåll 4 (inspektera elektriska utrustningen, var 1,5:e år)
64	Larm för lågt tryck	Systemtrycket är lägre än "Larm för lågt tryck"
65	Högre trycket överskridet	Systemtrycket är högre än "Larm för högt tryck"
66	Vattennivån är under minimivärdet	Vattennivån i kärlet är lägre än "Nedre gränsnivå"
67	Vattennivån är över max. värdet	Vattennivån i kärlet är högre än "Övre gränsnivå"
68	Trycket är under minimivärdet	Risk för ångbildning. Stäng av en värmepanna
69	Torrkörningsskydd	Påfyllningspumpen kan inte starta eftersom den är torr
70	Kritisk vattennivå	Vattennivån i kärlet är lägre än "Minsta gränsnivå"
72	Temperaturen för hög	Temperaturen i automatens inlopp är högre än 70 °C. Använd ett mellankärll
73	Tiden mellan påfyllningsprocesser för kort	Systemet kräver för mycket påfyllning. Potentiellt läckage
74	Antalet påfyllningar under en viss tidsperiod är överskridet	Systemet kräver för mycket påfyllning. Potentiellt läckage
75	Luta dig inte på kärlet	

7.7 Återdriftsättning

Efter långt stillestånd:

Om detta stillestånd var planerat, stäng AV kontrollenheten och stäng injusteringsventilerna till systemet och avstängningsventilen till påfyllningsledningen. Tryckavlasta och tappa sedan av vattendelen. Vi rekommenderar att du utför underhåll innan den startas igen (se kapitlet om underhåll).

Använd driftprotokollet för att åter sätta systemet i drift, och kontrollera särskilt systemändringar som leder till nya driftvillkor för expansionsautomaten (t.ex. systemtryck).

Om kraftförsörjningen har förlorats:

Målparametrar och standardinställningar för tryck, luftning och påfyllning kommer att vara oförändrade, vilket betyder att driften automatiskt kommer igång när kraftförsörjningen återkommer (styrenheten På). Särskilda driftvillkor (t.ex. kylning under standardinställningen) kan hamna utanför expansionskärlets tillåtna inställningar.



Varning: se till att det lägsta eller det högsta systemtrycket inte överstiger eller understiger det tillåtna drifttrycket när systemet kyls ned eller värms upp. Under- och övertryckssäkerhet för drift av värme- eller kylsystem är inte inkluderad i Flamcomats standardutförande.

Kontrollera automatens drift när kraftförsörjningen har återställts, och ställ in faktiska datum- och tidsvärden vid behov (alternativ i översiktsmeny).

8. Underhåll

Elförsörjningen måste fränkopplas innan underhållsarbete utförs. För att komplettera eller lägga till i bestämmelserna i det övergripande projektet, utför följande:



Förfallodag för underhåll visas i menyn 4.4.

Underhållsfel dyker upp när datumet har förfallit. Fel lagras i listan över aktuella fel/varningar och i loggboken för fel.

Om du bekräftar felet "underhåll 1" i listan över aktuella fel/varningar, motsvarar detta återställning av underhåll 1 förfallodag.

		Objekt, standardmässig leveransomfattning	Serviceaktiviteter, åtgärder
Maintenance 1	365 Days	Partikelfilter 3.8 * Partikelfiltrets återflödessäkerhet (endast när den är installerad)	Rengör filterinsatser och -hus
		Luftintagsbegränsare, avluftningsventil 1.2 *, automatisk avluftare 3.18*	Rengör och kontrollera funktionen. Skruva loss locket och ta ut den inre fjädern och kullagret gör rengöring. Återmontera i omvänd ordning. Skruva tillbaka locket och öppna det med ett varv.
		Primerventil 3.10; 3.11 *	Kontrollera och återställ förinställningarna enligt diagrammen (se "Bilaga 2." på sidan 40; förslut ventilen)
		Pump 3.3, 3.6 *, ventil 1, 2, 3.12, 3.13 *, ventil 3 *, vattenmätare 3.14 *	Funktionskontroll. Ska utföras manuellt av utbildad och certifierad personal. Andra inspektioner kan utföras i samband med driften av Flamcomat-utrustningen (observera). Avluftningspumpar (förutom MP/DP 60)
		Styrenhet 3.19*, konfiguration	Inspektera och återställ erforderliga inställningar (översiktsmenyn)
		Kärl 1 *, pumpmodul 3 *	Inspektera och reparera eventuella läckage vid alla anslutningarna . Kontrollera skruvanslutningarna avseende täthet, kontrollera externa skador, deformation eller korrosion.
		Säkerhetsventil 3.16 *	Funktionskontroll. Ska utföras manuellt av utbildad och certifierad personal. Detta kräver returventilen 2.1* på anslutningsenheten.
Maintenance 2	1825 Days		Inspektera kärlet invändigt! Överväg upprepade inspektioner, se allmänna säkerhetsanvisningar.
Maintenance 3	3650 Days		Utför inspektion avseende kärlets styrka.
Maintenance 4	584 Days		Utför upprepade inspektioner av den elektriska utrustningen.

* Se ["5.6 Komponentdelar, pumpmodul"](#) på sidan 18.

8.1 Tömning/påfyllning av kärlet.

Om expansionsvattnet i huvudkärlet eller extrarkärnen måste tömmas, överväg följande åtgärdssekvens:

- Registrera den faktiska volymnivån (%) såsom det visas i FLEXTRONIC-styrenhetens display.
- Stäng AV styrenheten (håll O/I-knappen intryckt i 8 sekunder).
- Stäng returventilerna i expansionsröret (systemets inlopp och utlopp) och i anslutande rör (kärlets inlopp och utlopp)
- Stäng isoleringsventilen vid påfyllningsanslutningen.
- Utför erforderligt arbete på kärlet (tömning, servicearbete, reparation osv.).
- Slå PÅ styrenheten; Logga in och gå till fabriksåterställning* och kör proceduren för idrifttagning (översikt över menyalternativ; Idrifttagning 1-1.8)
- Efter idrifttagningen påbörjas den initiala påfyllningsproceduren automatiskt.
- Obs: när det krävs en påfyllning som är större än standardinställningen för minsta kärlpåfyllningsvolym (6 %), stäng av avgasningsfunktionen (inställningsmenyn för avgasning). Påfyllningen ska helst ske över kärlets anslutningsventil (markering). Om både huvud- och underkärlet kräver påfyllning, öppna returventilen på varje kärkanslutning (flöde och retur). Se till att volymnivådetekteringen utförs med hjälp av huvudkärlets volymsensor.
- Frånkoppla påfyllningsutrustningen.
- Öppna alla tidigare stängda ventiler (slutna) och lufta ur pumpen/pumparna.
- Alternativt kan avluftningsfunktionen slås PÅ igen.
- Driftläget har återställts.

* Det finns 2 frågor i detta menyalternativ. Återställningen kan endast utföras när dessa frågor har bekräftats.



Varning! När systemet startas om kan vissa logiska fel dyka upp som är egenbekräftade eller bekräftade.

9. Avveckling, nedmontering

Vid slutet av livslängden eller planerad nedmontering av systemet, se till att modulen är separerad från kraftförsörjningen. Anslutningarna till hydraulsystemet och påfyllningen ska vara avstängda.



Varning: vattendelarna bör först göras trycklösa och tömmas. Hantering eller återanvändning av systemvatten bör utföras i enlighet med gällande regelverk. Vattnet kan vara behandlat, innehålla antifrysmedel eller andra tillsatser.

Ytterligare åtgärder på delarna bör utföras i enlighet med erforderlig avfallshanteringstjänst.

Bilaga 1.

Tekniska data, information

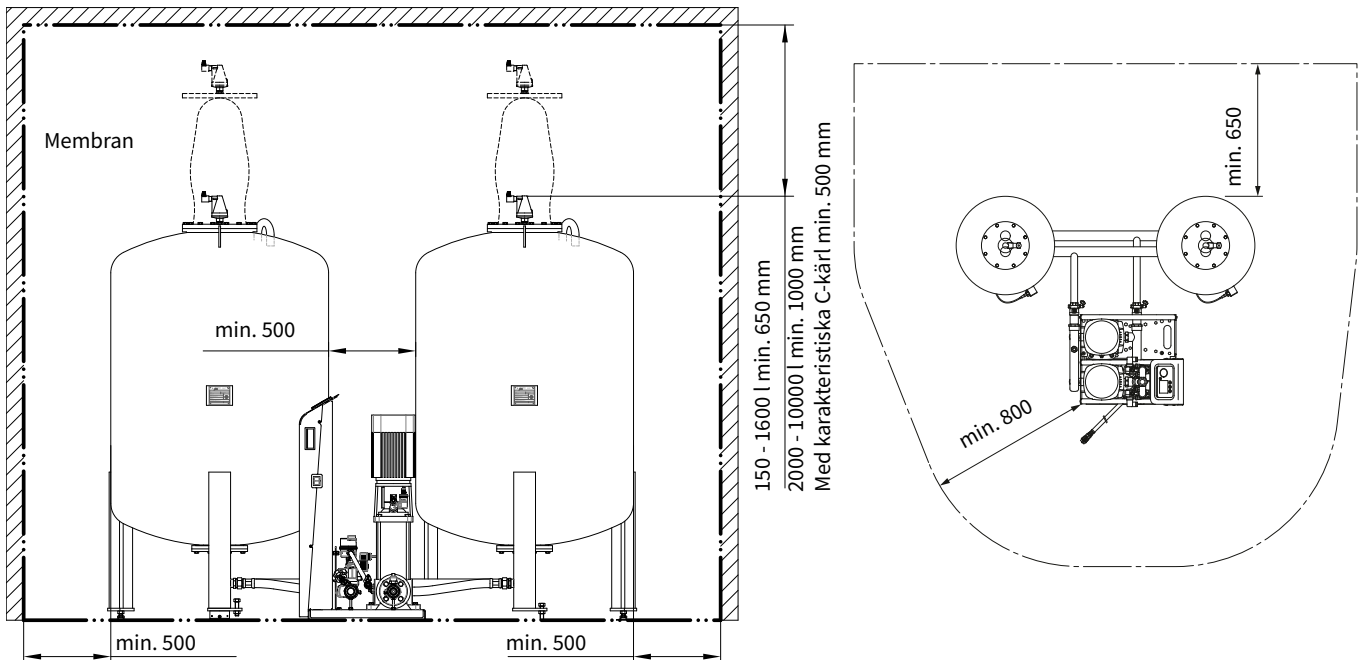


Varning: **STAPLA INTE!**

Omgivning

Lagrings-		
utrymme:	Skyddad mot:	Omgivning:
Inlåst	Solstrålning	60 ... 70 % relativ luftfuktighet kondensfritt
frostfritt	värmestrålning	högsta temperatur 50 °C
torrt.	vibrationer.	fritt från elektriskt ledande gaser höga koncentrationer av damm och aggressiva ångor.
Driftrum		
utrymme:	Skyddad mot:	Omgivning:
Inlåst	Solstrålning	60 ... 70 % relativ luftfuktighet, kondensfritt
frostfritt	värmestrålning	högsta temperatur 3–40 °C beroende på typ även 3–50 °C
torrt.	vibrationer.	fritt från elektriskt ledande gaser, höga koncentrationer av damm och aggressiva ångor. Varning: Högre temperaturer kan leda till överbelastning på den elektriska drivkraften.

Minsta avstånd



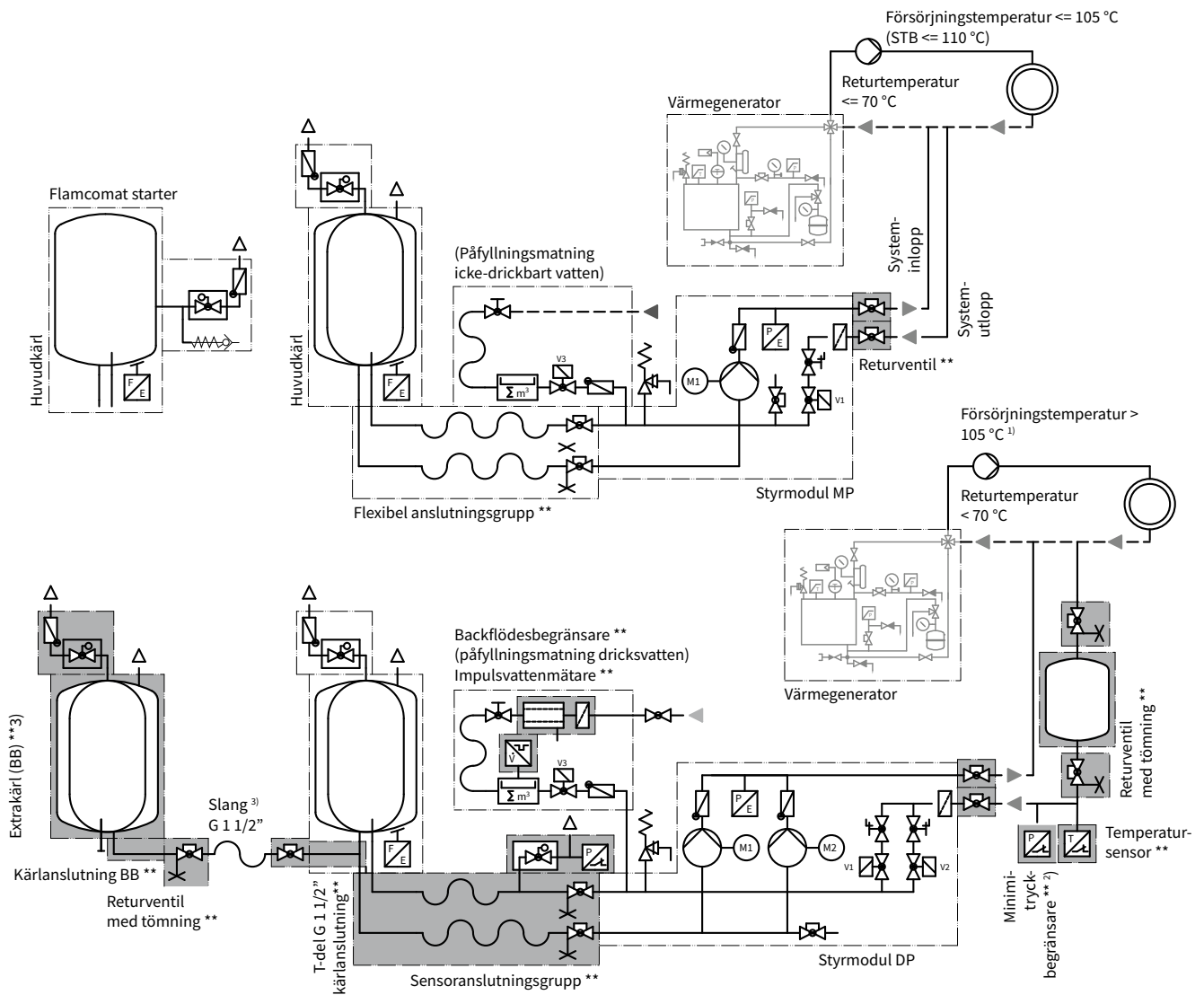
Installationsexempel

Håll systemförsörjningen och systemutmatningen vid returintegreringspunkten på ett avstånd på 0,5 ... 1 ... m.



Observera: Om returledningen är dragen horisontellt, implementera inte anslutningen underifrån för att undvika ytterligare förorening med smuts.

- 1) För designtemperaturer > 100 °C och > 110 °C, kan extra krav från tillämpliga europeiska standarder gälla.
- 2) Krävs ej enligt DIN EN 12828
- 3) Lägg till extra underkärl symmetriskt med hjälp av en uppsamlingsledning (huvudkärlet i mitten), med hänsyn till minimiavstånd.
Anslutningen från huvudkärlet måste vara flexibel.



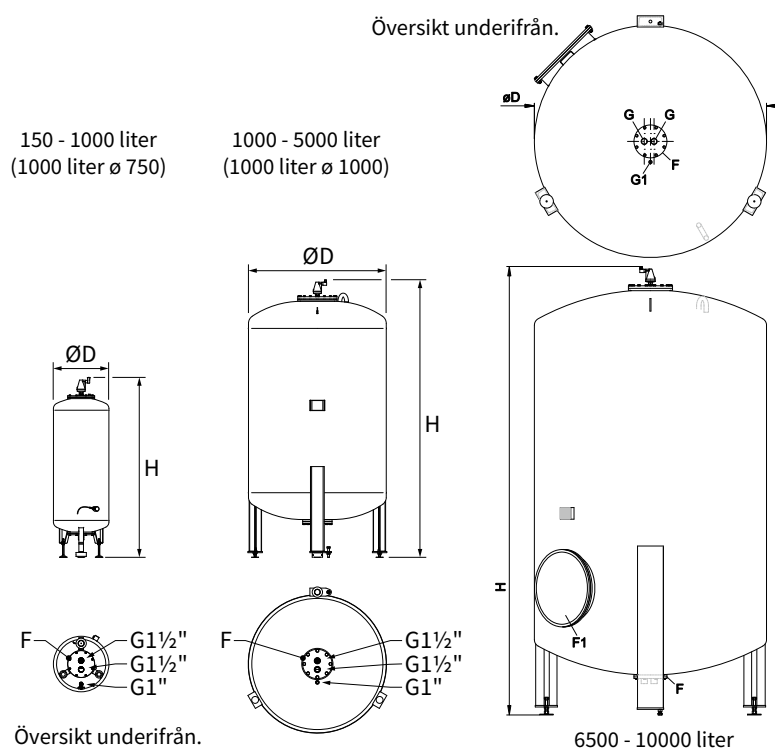
** tillbehör, extra tillval

Bilaga 2.

Tekniska data, specifikationer, hydraulisk utrustning

Kärl: Kärl, mått och vikt



Nominell kärlvolym [liter]	Kärldiameter D (Egenskap C) [mm]	Högsta höjd H (Egenskap C) [mm]	Kärlanslutning returintag G (G, tum)	Kondensatutlopp G1 (G, tum)	Kärfläns F [DN]	Kärfläns F1 [DN]	Vikt (vid leverans, utan förpackning) (Egenskap 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



Kärl: driftegenskaper

Nominell volym [liter]	Tillåtet positivt arbetstryck [bar]	Tillåtet testtryck [bar]	Lägsta temperatur (dimensionerad) [°C]	Högsta temperatur (dimensionerad) [°C]	Tillåten konstant temperatur vid membranet lägst [°C]	Tillåten konstant temperatur vid membranet högst [°C]
100 - 10000	3	4,72	0	120	0	70

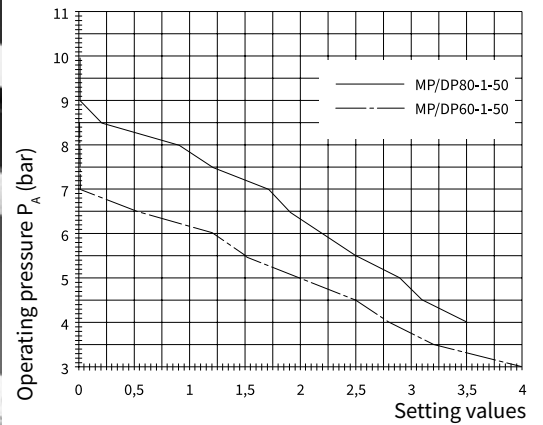
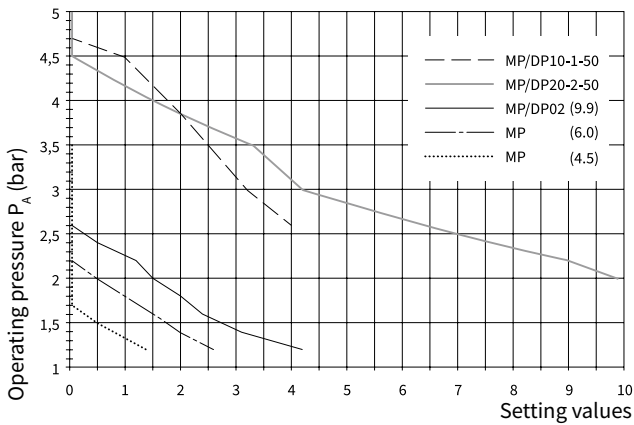
Pumpmodul: mått och vikt

Typ	Höjd [mm]	Längd [mm]	Bredd [mm]	Anslutning anslutningsgrupp (käril) (G, tum)	Anslutnings, system [G, tum]	Anslutning, påfyllning [Rp, tum]	Vikt (vid leverans utan förpackning) [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	

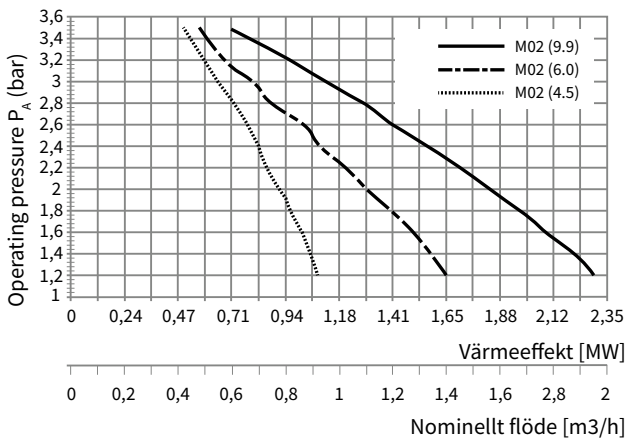
Styrmodul för extern tryckhållning, driftegenskaper

	Modell		Tillåtet positivt arbetstryck [bar]	Tillåten vätsketemperatur lägst/högst [°C]	Tillåten omgivningstemperatur lägst/ högst [°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

Styrmodul för extern tryckhållning, manuell styrventil, justeringsvärden

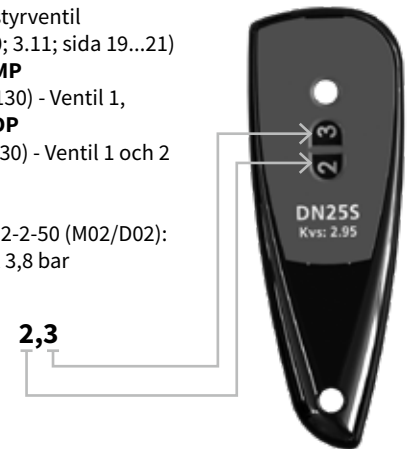


För att manuellt ställa in värdena för ventilen M02 (bakom pumpen), se stycket ”Komponentdelar” i avsnittet Utrustning [3.23].

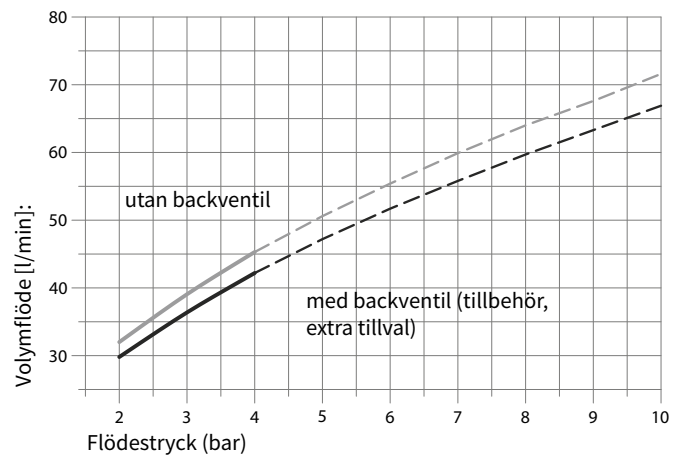
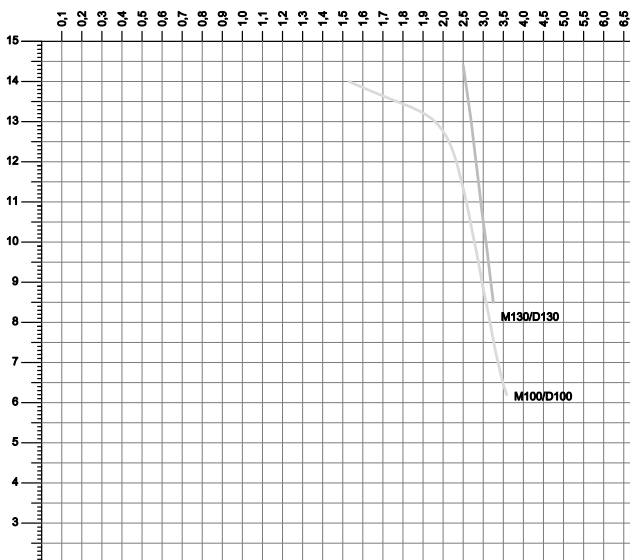


Manuell styrventil
(Pos. 3.10; 3.11; sida 19...21)
Version MP
(M M ÷ M130) - Ventil 1,
Version DP
(D M ÷ D130) - Ventil 1 och 2

Exempel
MP / DP 02-2-50 (M02/D02):
Driftryck 3,8 bar



Styrmodul för extern tryckhållning, påfyllning, flödeshastighet



Bilaga 3.

Tekniska data, information, elutrustning

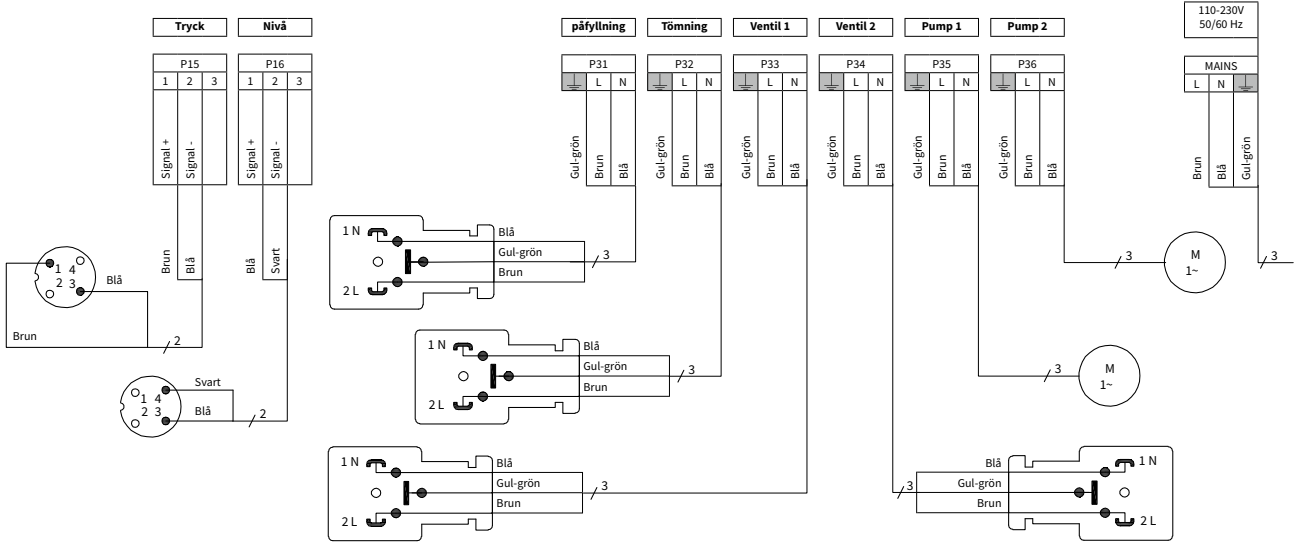
Pumpenhet, nominalvärden

Modell	Nominell spänning	Märkström [A]*	Nominell effekt [kW]	Strömkrets brytare [A]	Pumpenhetens kapslingsklass
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	7,2	1,1	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	14,4	2,2	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
MP 2-1-60 M02 G4	230 V ~1 N PE 60 Hz	4,10	0,60	16	IP44
MP 10-1-60 M10 G4	230 V ~1 N PE 60 Hz	5,80	0,67	16	IP44
MP 20-2-60 M20 G4	230 V ~1 N PE 60 Hz	7,98	1,33	16	IP44
MP 60-1-60 M60 G4	400 V ~3 N PE 60 Hz	3,10	1,50	16	IP44
MP 80-1-60 M80 G4	400 V ~3 N PE 60 Hz	3,10	1,50	16	IP44
MP 100-1-60 M100 G4	400 V ~3 N PE 60 Hz	4,50	2,20	16	IP44
MP 130-1-60 M130 G4	400 V ~3 N PE 60 Hz	6,20	3,00	16	IP44
DP 2-1-60 D02 G4	230 V ~1 N PE 60 Hz	8,20	1,20	16	IP44
DP 10-1-60 D10 G4	230 V ~1 N PE 60 Hz	11,60	1,36	16	IP44
DP 20-2-60 D20 G4	400 V ~3 N PE 60 Hz	5,96	2,66	16	IP44
DP 60-1-60 D60 G4	400 V ~3 N PE 60 Hz	6,20	3,00	16	IP44
DP 80-1-60 D80 G4	400 V ~3 N PE 60 Hz	6,20	3,00	16	IP44
DP 100-1-60 D100 G4	400 V ~3 N PE 60 Hz	9,00	4,40	16	IP44
DP 130-1-60 D130 G4	400 V ~3 N PE 60 Hz	12,40	6,00	16	IP44

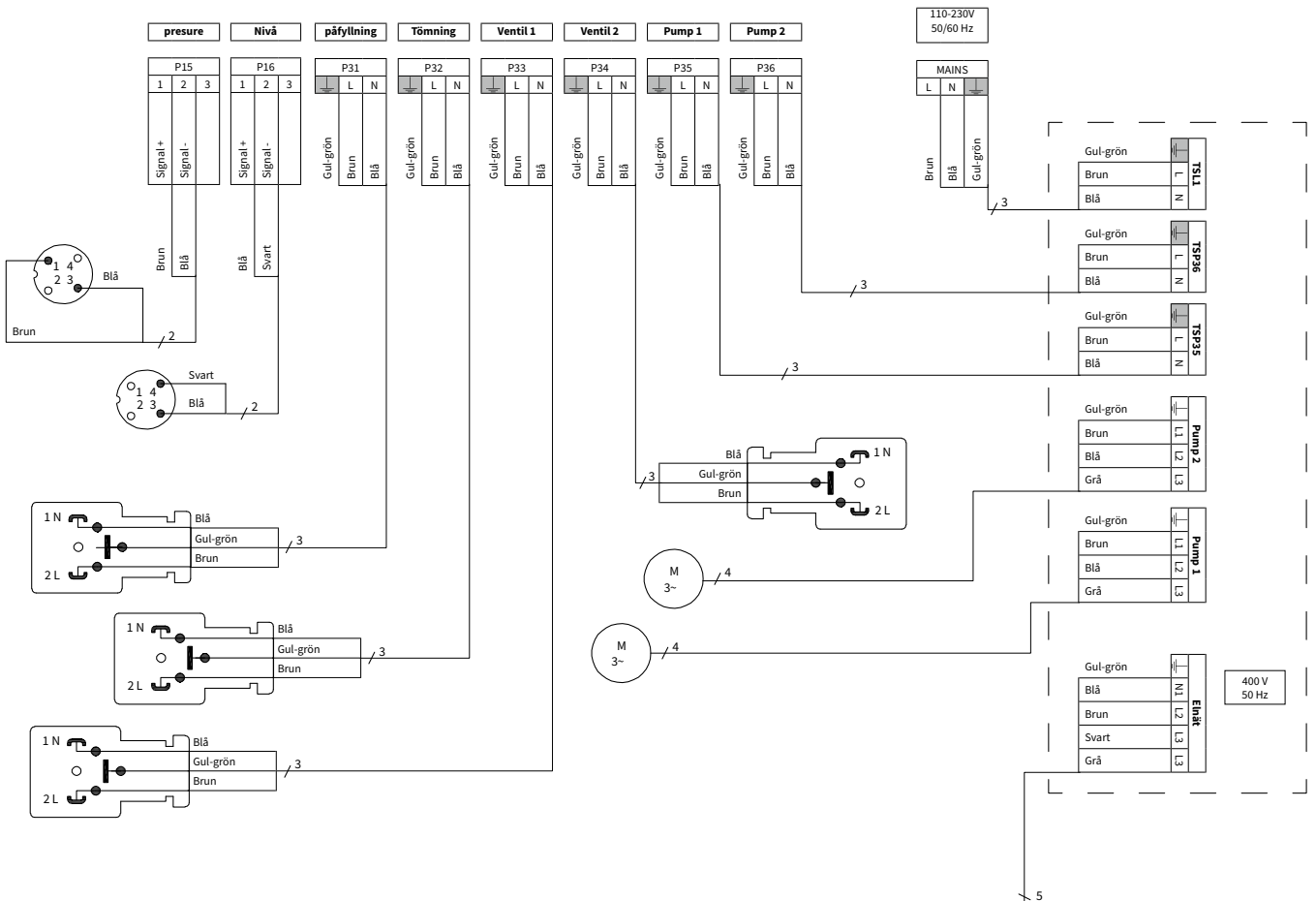
* Den nominella strömmen för påfyllningsenheten Flexfill-P - 1,2 A (0,3 kW)

Styrenhet, plintplaner

Flextronic plintplan



Flextronic-400 terminal plan



EU Declaration of Conformity

Manufacturer Flamco BV
Amersfoortseweg 9, 3750 GM Bunschoten, the Netherlands

Product description Expansion automat

Product type Flamcomat

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

Machinery Directive
2006/42/EC

Pressure Equipment Directive
2014/68/EU

Low Voltage Directive
2014/35/EU

EMC Directive
2014/30/EU

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

EN 61000-6-2

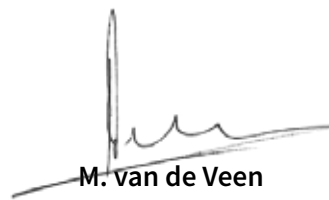
EN 61000-6-3 EN

13831 / AD 2000

Bunschoten, 07.10.2016

Signed for and on behalf of:

FLAMCO BV



M. van de Veen
Managing director

Kontakt

Nederländerna

Flamco Group
+31 33 299 75 00
info@flamcogroup.com
www.flamcogroup.com

Belgien

Flamco BeLux
+32 50 31 67 16
info@flamco.be

Estland

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

Frankrike

Flamco s.a.r.l.
+33 1 342 191 91
info@flamco.fr

Polen

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

Storbritannien

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

Tyskland

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

Tjeckien

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

Finland

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

Italien

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

Ryska Federationen

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

Sverige

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

Tyskland

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

Danmark

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

Förenade Arabemiraten

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

Kina

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

Slovakien

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

Schweiz

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

Ungern

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

Flamco B.V.
Amersfoortseweg 9
3751 LJ Bunschoten
the Netherlands
+31 33 299 75 00
info@flamco.nl
www.flamcogroup.com

Man_FlamcomatG4_swe_art-nr-17940_V3.0

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