



Flamco



Flamcomat & Flamcomat Starter

SWE Instruktioner för installation och drift



Svenska (SWE) Instruktioner för installation och drift

1. Ansvar	286
2. Garanti	286
3. Upphovsrätt	286
4. Allmänna säkerhetsinstruktioner	286
4.1 Varningssymboler i denna handbok	286
4.2 Handbokens syfte och användning	287
4.3 Kvalifikationer som krävs, förutsättningar	287
4.4 Personalens kvalifikationer	287
4.5 Lämpliga användningsområden	288
4.6 Inkommande leveranser	288
4.7 Transport, förvaring, uppackning.....	288
4.8 Driftrum.....	288
4.9 Bullerbekämpning.....	289
4.10 NÖDSTOPP/NÖDAVSTÄNGNING	289
4.11 Personlig skyddsutrustning (även kallat PPE, Personal Protective Equipment).....	289
4.12 Överskridande av tillåtna tryck-/temperaturnivåer	289
4.13 Systemvatten.....	289
4.14 Skyddsåtgärder	289
4.15 Externa krafter	290
4.16 Kontroll före idriftsättning, underhåll och omkontroll	290
4.17 Elutrustningskontroller, rutinkontroll	290
4.18 Underhåll och reparationer	291
4.19 Uppenbart felaktig användning	291
4.20 Andra risker	291
5. Produktbeskrivning	292
5.1 Driftsprincip	292
5.2 Markeringar:	293
5.3 Pumpenhetens ID-nr	295
5.4 Kontrollenhetens ID-nr.....	295
5.5 Komponenter, utrustning	296
6. Montering	302
6.1 Förberedelser	302
6.2 Kärllanslutning	302
6.3 Påfyllningsanslutning.....	303
6.4 Avloppsanslutning	303
6.5 Systemanslutning	303
6.6 Elinstallation.....	304
7. Idriftsättning	305
7.1 Första idriftsättning.....	305
7.2 Idriftsättning, volymnivå och driftstemperatur.....	306
7.3 Översikt av menyalternativ	307
7.4 Avluftningsfunktionens vilointervaller	308
7.5 Förklaring av menyikoner	308
7.6 Driftmeny, inställningsalternativ.....	309
7.7 Påfyllning, drift med vattenbehandlingsmodul	310
7.8 Felmeddelanden	310
7.9 Återidriftsättning	314
8. Underhåll	315
8.1 Kärltömning/återfyllning.....	315
9. Avveckling, nedmontering	316
Bilaga 1. Tekniska data, information	317
Bilaga 2. Tekniska data, specifikationer, hydraulisk utrustning	319
Bilaga 3. Tekniska data, information, elutrustning	322
Bilaga 4. Försäkran om överensstämmelse	324



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 skalnlga 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 enhetens funktion 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.

CAUTION
Heavy load
use forklift

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.

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 idriftsättning av färdiginställd styrenhet (allmän), omstart efter strömavbrott, drift (arbete med terminal och SPC-styrenhet)		Personer med operatörsbehörighet och kunskap från denna handbok.
Elinstallation	Elektroteknik	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 drifttryck styrs av en separat expansionsautomat.

De vattenbaserade värmesystemen ska uppfylla EN 12828. För temperaturer över 105 °C eller systemkapaciteter över 1 MW kan andra regler gälla. 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. Om förpackningen är lämplig att användas med lyftutrustning, anges detta på de anvisade lyftpunkterna.

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 pallan och ur förpackningen måste den flyttas genom att dras över en lämplig yta. Se till att enheten inte faller, glider eller tippas. 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 överbelastats, 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 vattenskador måste det finnas ett säkert avlopp eller en säker vattensamlare i direkt anslutning till utrustningen (grundvattenskydd: samla upp tillsatserna!).

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

4.9 Bullerbekämpning

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

4.10 NÖDSTOPP/NÖDAVSTÄNGNING

Påfyllningsledningen har, enligt direktiv 2006/42/EG, en obligatorisk NÖDSTOPP-knapp i form av huvudströmbrytaren på kontrollenheten. Brytaren separerar faserna och neutralerna. Om ytterligare säkerhetsspärrar med NÖDAVSTÄNGNING krävs på grund av värmekällans utformning och funktion, ska dessa installeras på plats.

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 halksäkra skor.

Annan service kräver skyddsutrustning för verksamheten i fråga (t.ex. transport och montering: robusta och välsittande arbetskläder, fotskydd [skyddsskor med stålhätta], 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 kärllmembranet. 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 personsador i form av dödliga elstötar. Skyddsklassen är vanligen IP54 (5: dammskyddat; kabelinföring omöjlig, 4: striltät). 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 underhållsloggbook 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 kärlovym [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 statistiskt 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-/kylenheten 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 (kärl, 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. Kärl: 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 Öppenbart 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.



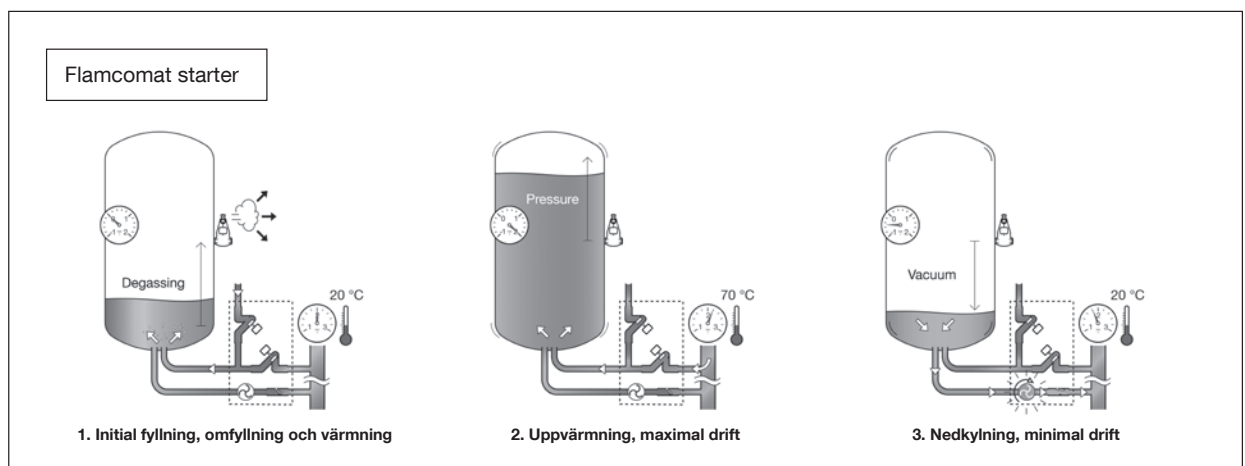
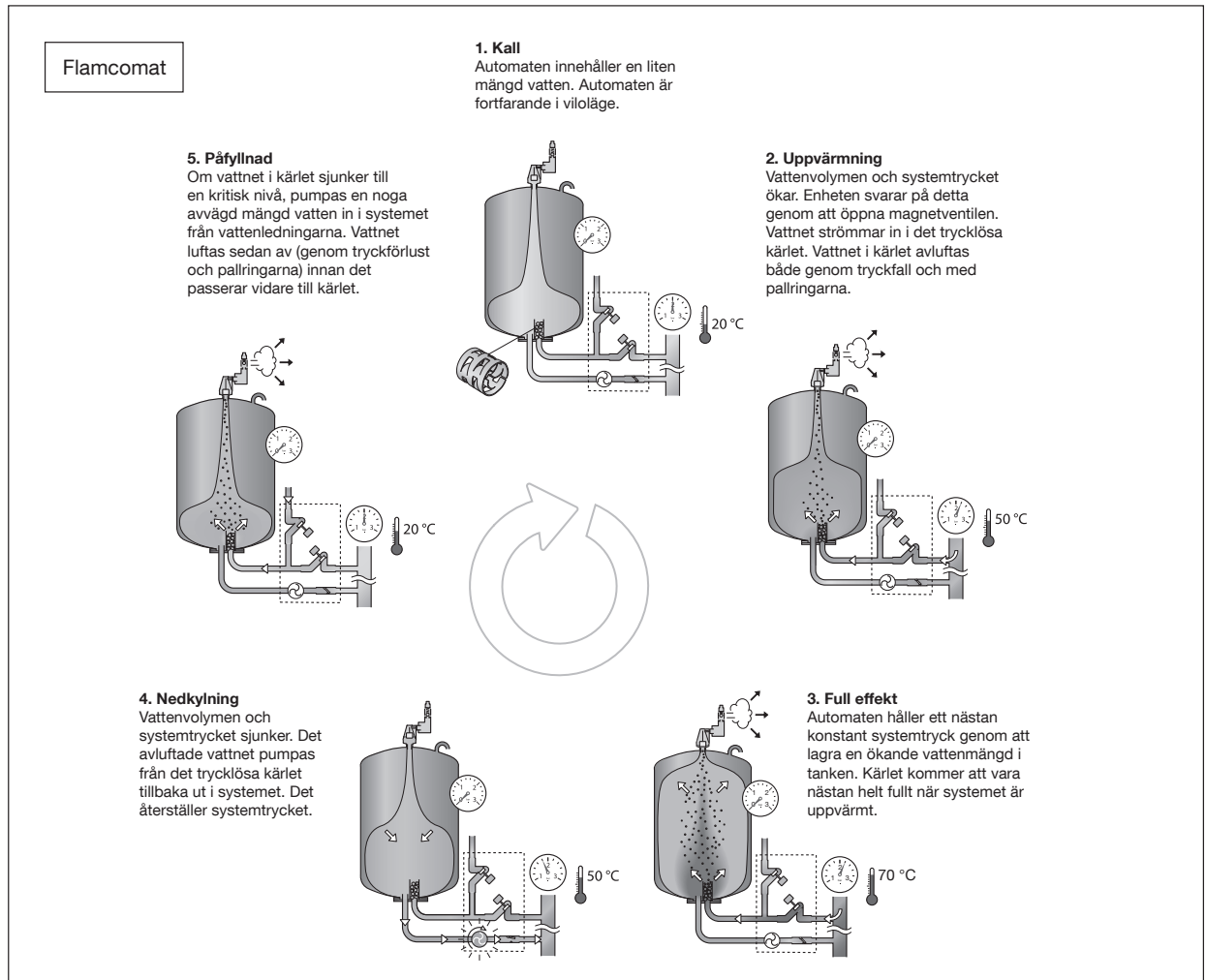
5. Produktbeskrivning

Den här handboken innehåller specifikationer för standardanvändning. Detta inkluderar vid behov information om underhåll och andra inställningar. Om tillbehör levereras, kommer ytterligare dokumentation, förutom den här handboken, att bifogas.

Du hittar installationsinstruktioner och andra dokument på flera språk på webbplatsen www.flamcogroup.com/manuals.

Övrig produktinformation kan du få från respektive lands Flamco-filial (se sidan 2).

5.1 Driftsprincip



5.2 Markeringar:

Märkplåt - Kärlet:

Fig. FM.002.V01.15

Märkplåt - Styrenhet:

Fig. FM.005.V01.15

Märkplåt - Pumpmodul:

Fig. FM.010.V01.15

Märkplåt - Ventiler:

Fig. FM.011.V01.15

Systemflöde:

System ↓

Fig. FM.008.V01.15

Systemretur:

System ↑

Fig. FM.009.V01.15

Pump:

Pompe Pump
Pump Pumpe

Fig. FM.010.V01.15

Ventil:

Valve Ventile
Valve Ventil

Fig. FM.011.V01.15

Systemflöde: modulanslutning till värme- eller kylsystemets returledning (volymmatning)

Systemretur: modulanslutning från värme- eller kylsystemets returledning (volymavtappning)

Pump: kätlanlutning på sugsidan (böjlig anslutningsgrupp, böjlig sensoranslutningsgrupp)

Ventil: kätlanlutning till ventilutlopp (böjlig anslutningsgrupp, böjlig sensoranslutningsgrupp)

Transportsäkring:

Fig. FM.003.V01.15

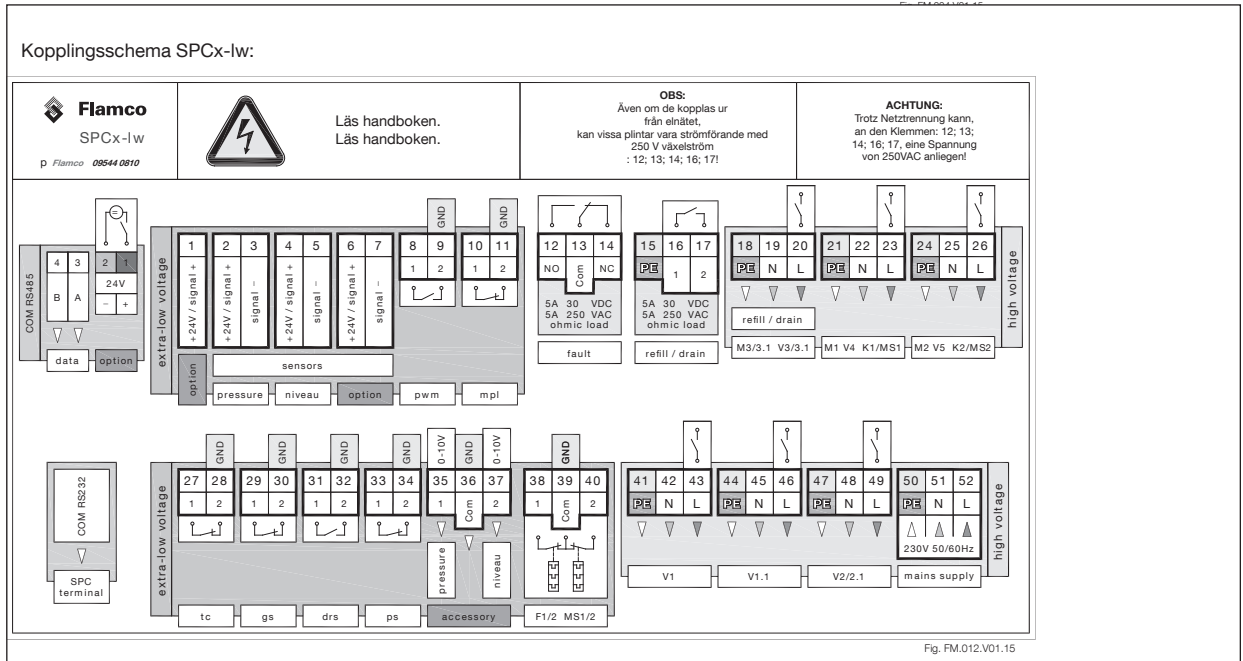
Elvarningar:

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.

Service:

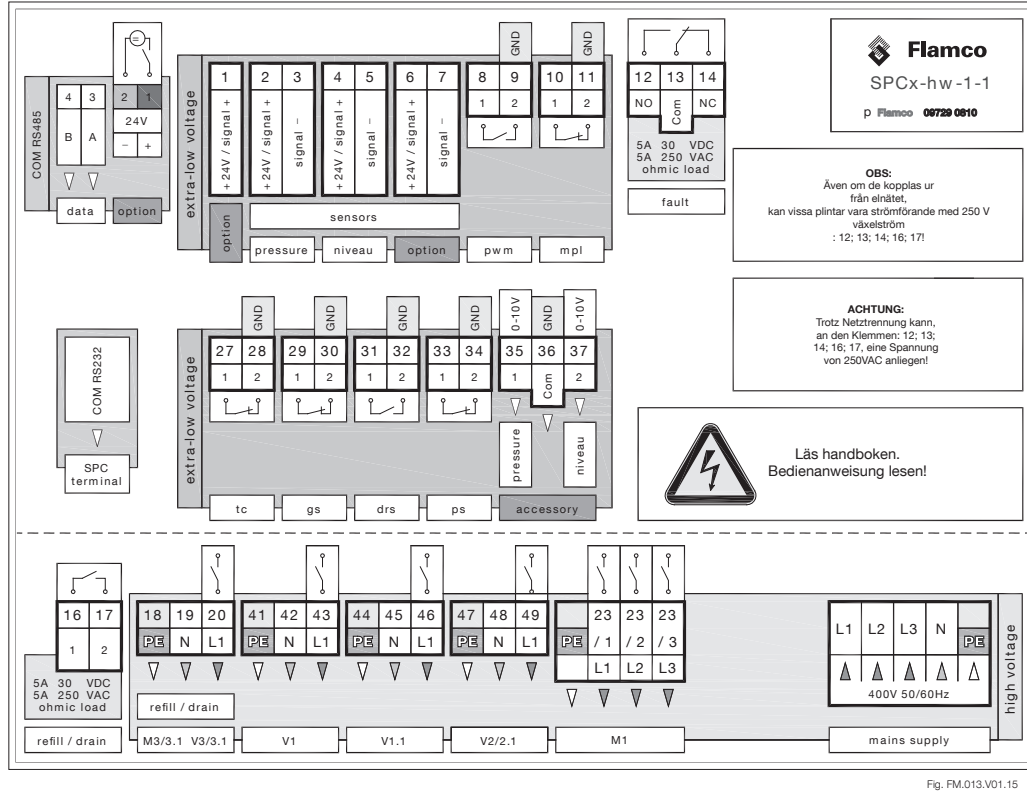
Service Nederland
Tel.: +31(0)33 299 7500
Fax.: +31(0)33 298 6445

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

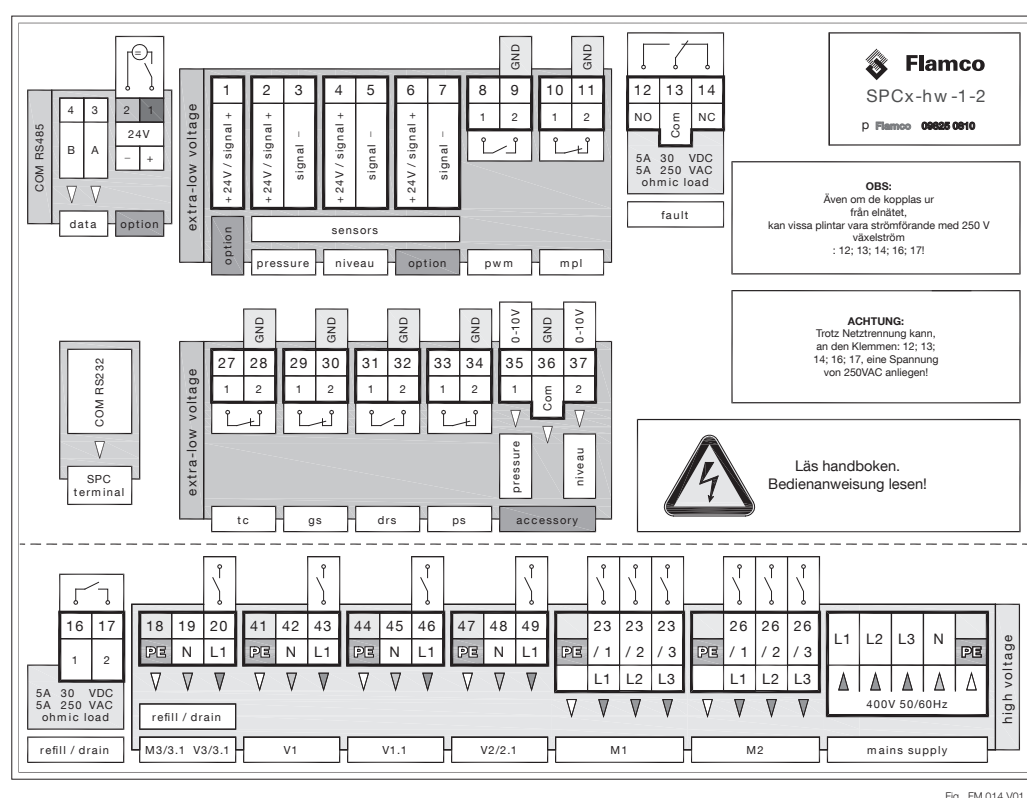




Kopplingschema SPCx-hw-1-1:



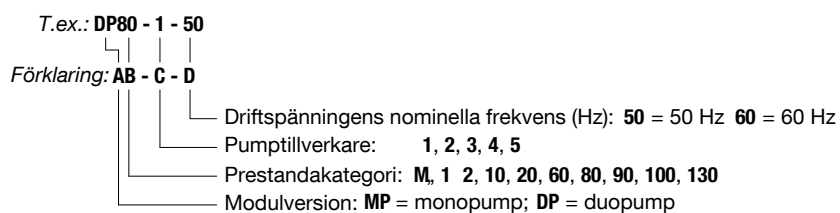
Kopplingschema SPCx-hw-1-2:



Alfabetisk förkortningsordlista i terminalöversikten.	
Obs! Visade brytarställningar är i spänningsfria, avstängda lägen.	
accessory	(SPC-förlängningsmodul, tryckanalog, tillval)
COM	COM-gränssnitt, serieport
COM	Allmän port
data	(Dataprotokoll, tillval)
drs	(Membranbrottssensor som tillbehör)
extra low voltage	Skyddsklenspänning
fault	Felmeddelande, vanligt felmeddelande Visad brytarställning är "fel".
F1/2 MS1/2	(Motorkrets brytare 1/2, Motorkrets brytare kombination 1/2, SPCx-hw)
gs	(Luftsensor, böjlig anslutningsgrupp till luftsensor (tillval))
high voltage	Spänning enligt automatens typskyltar
mains supply	Kraftförsörjning
mpl	(Mini-tryckbegränsare, tillval)
M3/3.1 V3/3.1	Motor 3 (påfyllning, tillval) / 3.1 (avtappning, tillval), ventil 3 (påfyllning) / 3.1 (avtappning, tillval)
M1 V4 K1/MS1	Motor 2 (trycksättning), ventil 5 (ej tillämplig), brytare 2/motorkrets brytare kombination 2, SPCx-hw
M2 V5 K2/MS2	Motor 2 (trycksättning), ventil 5 (ej tillämplig), brytare 2/motorkrets brytare kombination 2, SPCx-hw
niveau	Nivå, innehåll
ohmic load	Ohmskt motstånd, resistans
option	(ej tillämpligt)
pressure	Tryck
pwm	(Pulsvattenmätare, tillbehör)
ps	(Tryckbrytare, nivå brytare lägstanivå, påfyllningspump, tillval)
refill / drain	Påfyllning/utlopp, tillbehör
sensors	Sensorer
tc	(Temperaturbrytare, tillval)
V1; 1.1	Ventil 1, 1.1, parallell, avgasningsventil (tryckfall)
V2	Valve 2, avgasningsventil (tryckfall)
V2.1	Ventil 2.1 (ej tillämpligt)

SWE

5.3 Pumpenhetens ID-nr



5.4 Kontrollenhetens ID-nr.

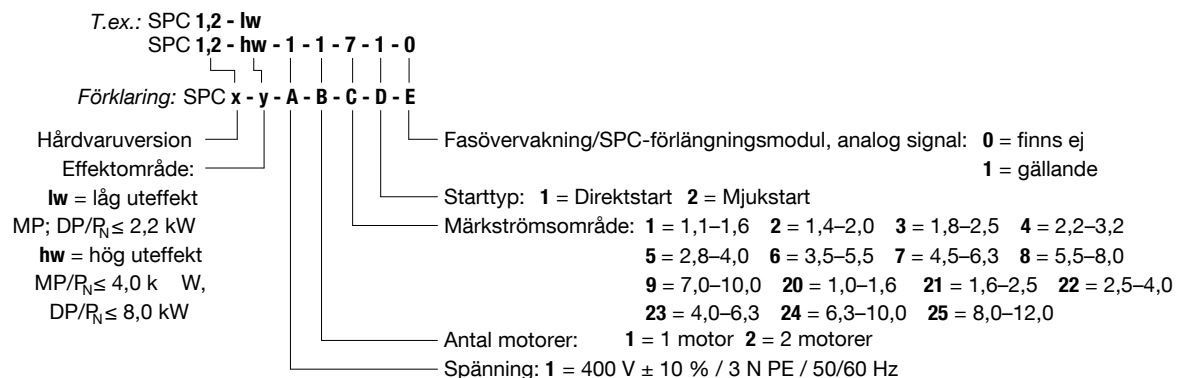
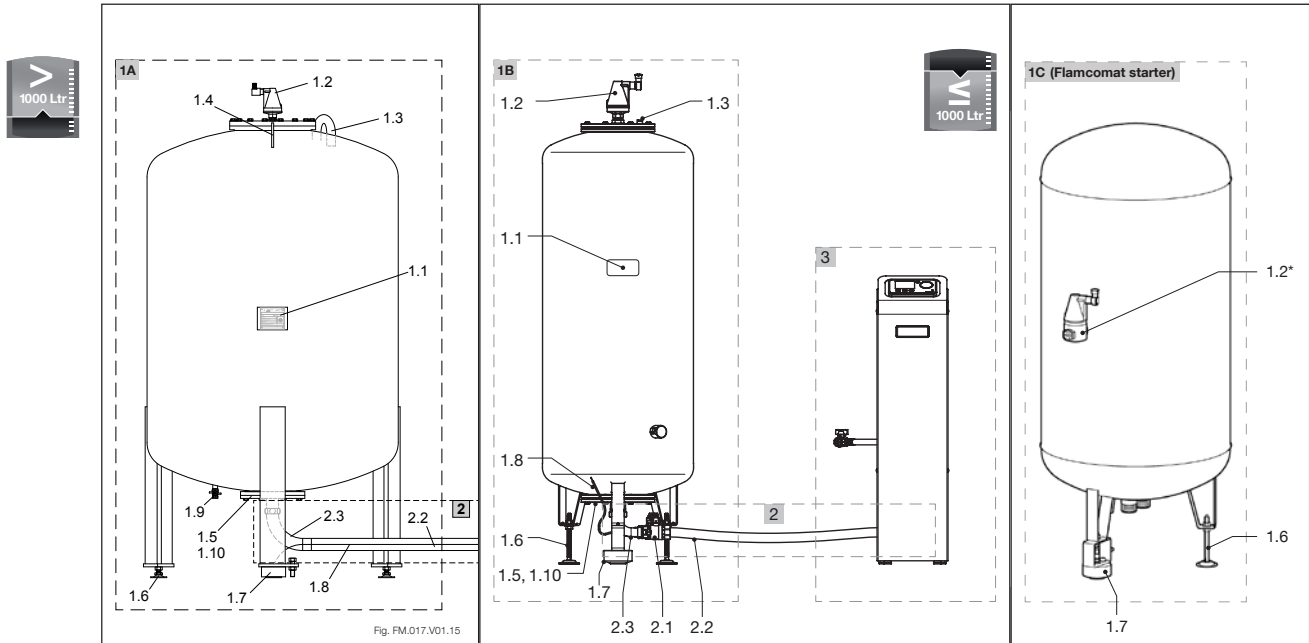


Fig. FM.016.V01.15



5.5 Komponenter, utrustning



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

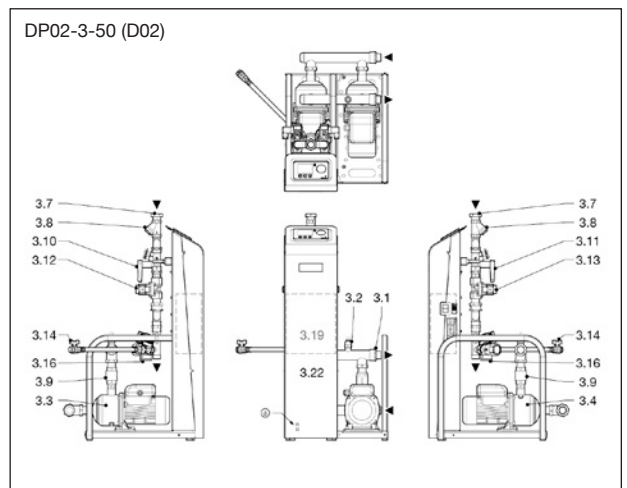
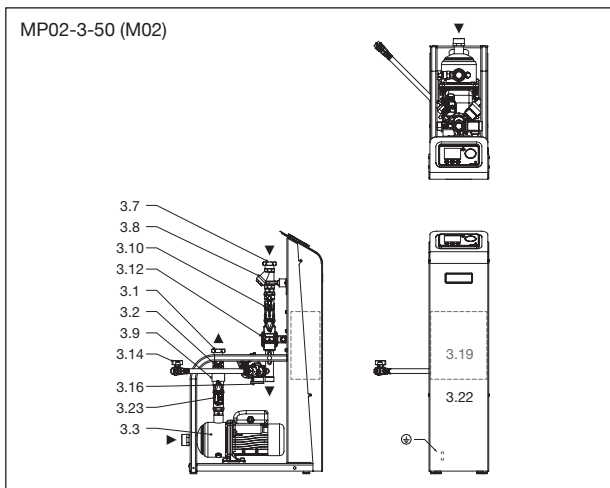
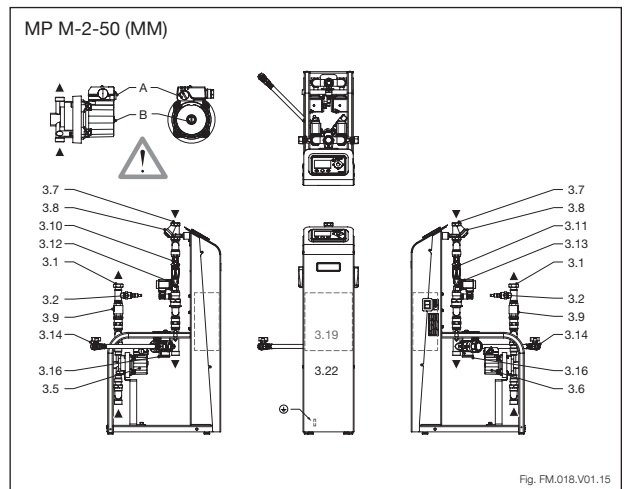
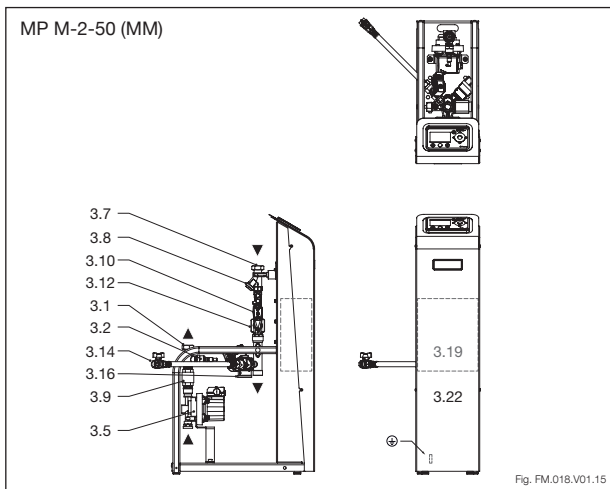
- 1.1 Märkplåt - Kärn:
- 1.2 Avluftningsventil, flottörventil med backventil för att släppa ut gaserna i atmosfären
* Inkl. Vakuumsäkerhetsventil
- 1.3 kompensationsanslutning för atmosfärtryck
Kärlets insida (mellan kärlets innervägg och membranets utsida)
- 1.5 Fläns, kärllanslutning med insides monterad avluftningsutrustning, skruvförband anslutningsgruppens ventilutflöde and pumpens sugledning, båda med platt packning (markering)
- 1.6 Justerbara ben.
- 1.7 Nivåsensor med skruvliknande rundpluggsanslutning till signalkabeln
- 1.8 Signalkabel nivåsensor
- 1.10 Markeringar för pump- och ventilanslutning.

2 Anslutningsgrupp, för-installerad, inklusive platta packningar.

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

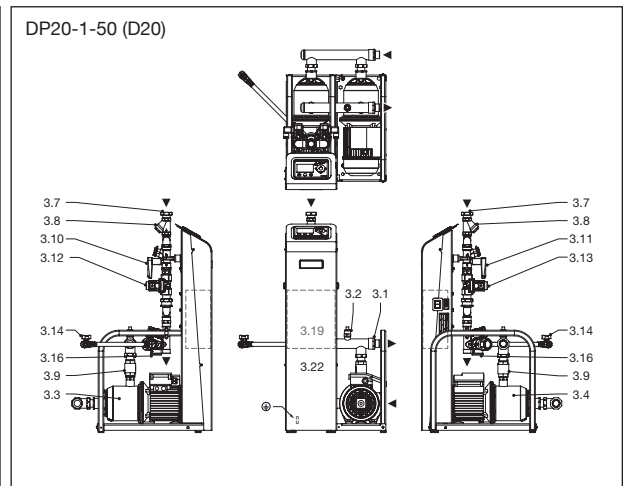
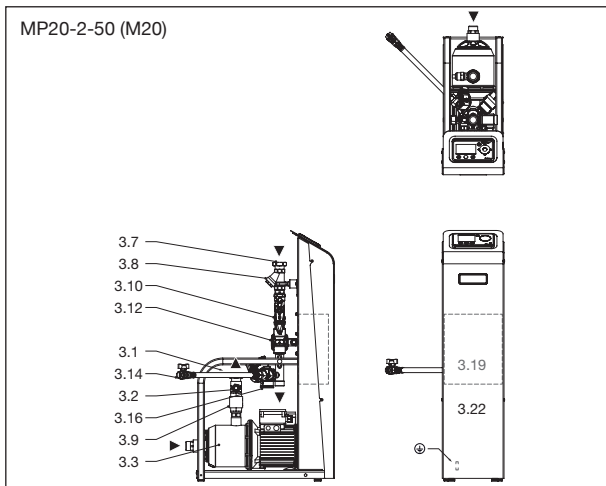
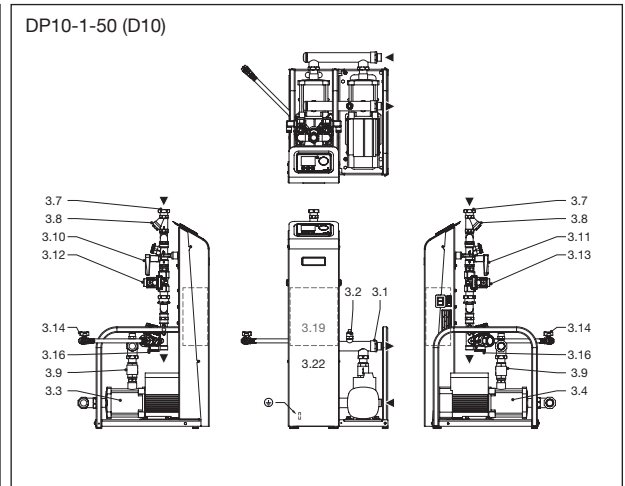
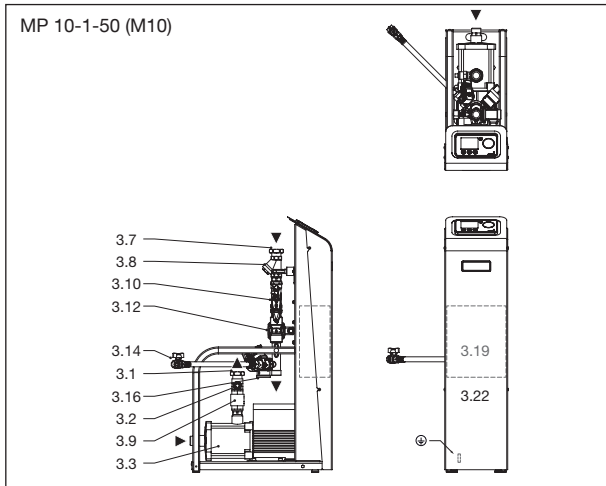
3 Pumpmodul, styrmodul och typskylt

- 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, helkapslad, självsugande
A varvtalsreglering, *högstäläge*
B-ventil (skruv med spårhuvud, med tätning)
- 3.6 Pump 2, helkapslad, självsugande
A varvtalsreglering, *högstäläge*
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 (*kärn*)
- 3.17 Systemanslutning med injusteringsventil (tillval)
- 3.18 Automatisk avluftare med ventil för att förhindra återsug (MP,DP60-1 -50)
- 3.19 Styrenhet, SPCx-lw inklusive typskylt
- 3.20 Styrenhet, SPCx-hw inklusive typskylt
- 3.21 Avluftningspump
- 3.22 Främre panel
- 3.23 Manuellt reglerad ventil 3 (diagram)

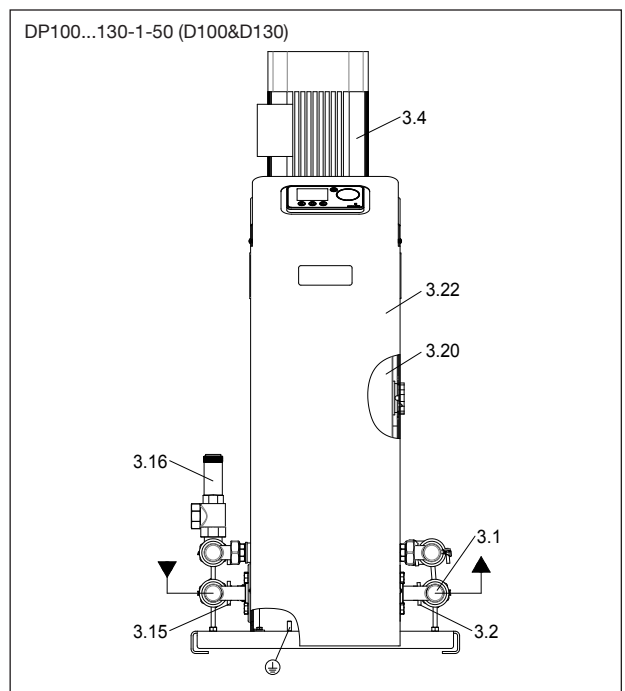
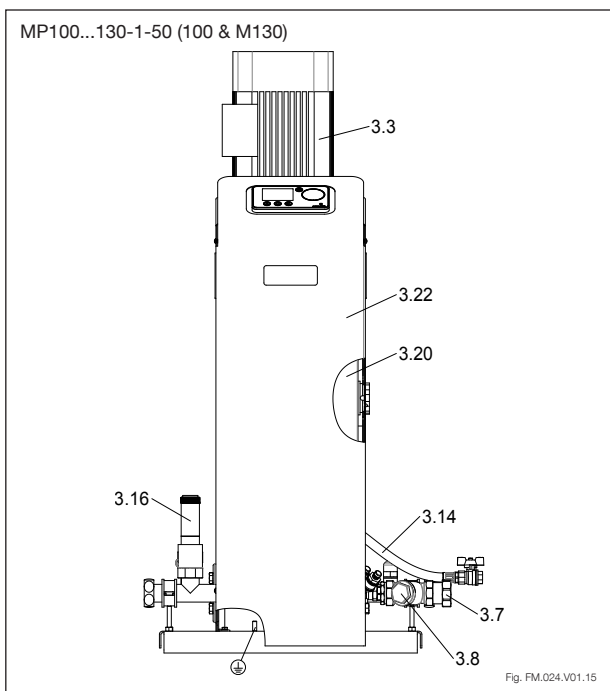
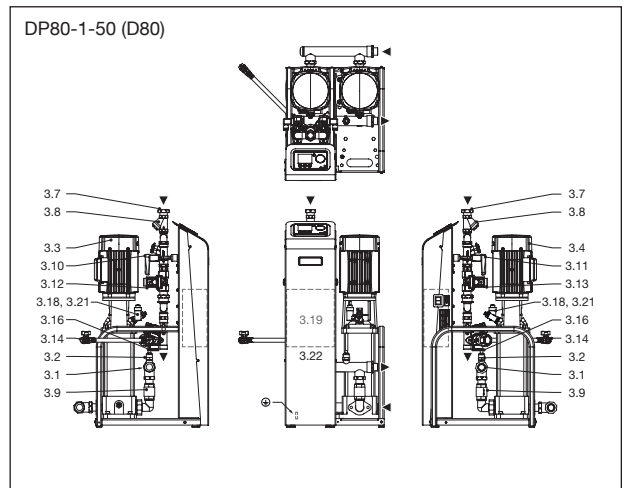
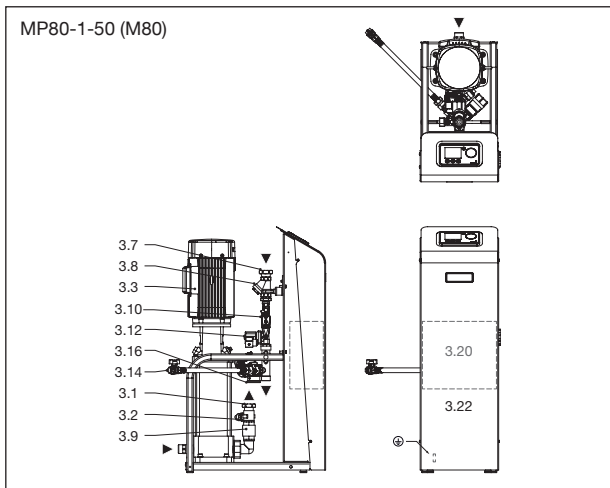
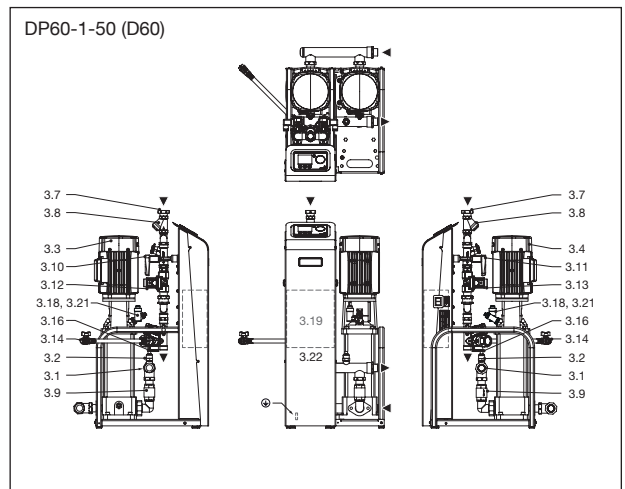
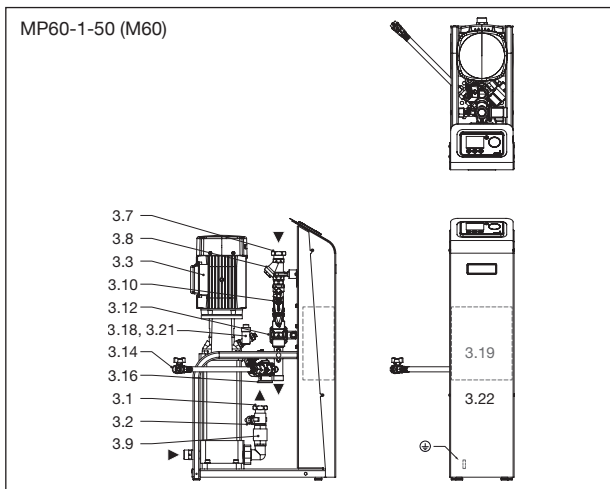


Detaljernas namn står på sida 300.

SWE



Detaljernas namn står på sida 300.



SWE

Detaljernas namn står på sida 300.

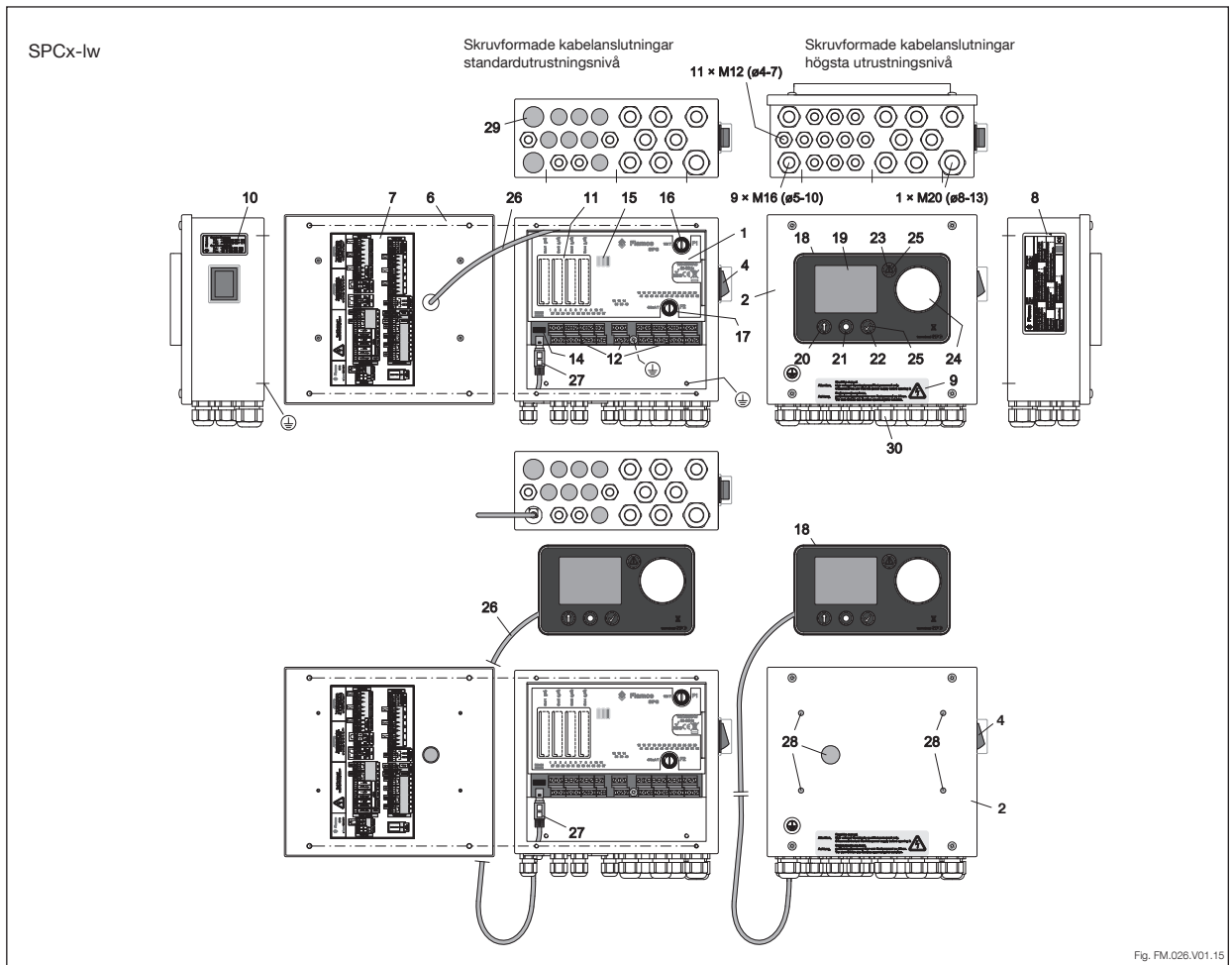
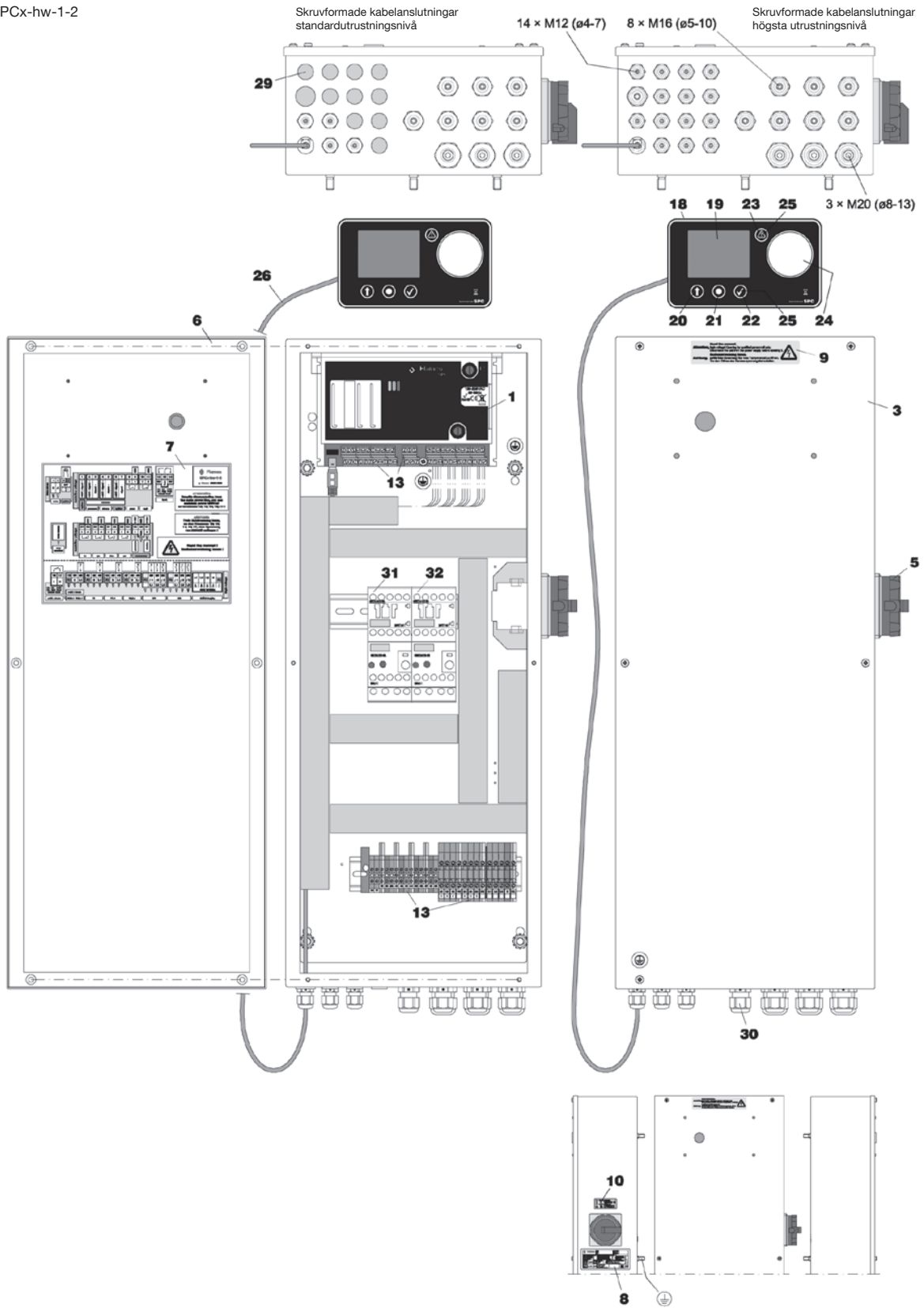


Fig. FM.026.V01.15

- | | |
|---|--|
| 1 Styrenhet SPCx | 16 Mikrosäkring F1, 16A T, utrustningsskydd |
| 2 Styrenhet SPCx-lw | 17 Mikrosäkring F2, 16A T, ytterligare utrustningsskydd. |
| 3 Styrenhet SPCx-hw | 18 SPC-terminal (skärm och driftpanel) |
| 4 Huvudströmbrytare L, N – På: ”Rött sken” | 19 Bildskärm med bakgrundsbelysning |
| 5 Huvudströmbrytare L1, L2, L3, N – På: ”skärm, läge 19, LED, läge 15 på” | 20 Sensorknapp: ”Tillbaka” eller funktion som visas på skärmen. |
| 6 Styrenhetens kåpa öppen, interiör | 21 Sensorknapp, låser upp funktioner för bakgrundsbelysningen (blått). Bakgrundsbelysningen och funktioner visas även i displayen. |
| 7 Terminalportsdiagram (se kopplingsschema) | 22 Sensorknapp: ”Bekräftar ... Utför” |
| 8 Styrenhetens märkplåt | 23 Sensorknapp: ”Felsignal” |
| 9 Elvarningar | 24 Sensorglidkontakt, väljare |
| 10 Anslutningsinformation för service | 25 Bakgrundsbelysning på när knappfunktionen är klar. Fungerar även för att låsa upp knapparna. |
| 11 Kortplatser, kortplats 1 ... 4 (SPC-tillägg, tillval) (ingångar för moduler genom kortplatser) | 26 SPC-terminalens inmatningskabel |
| 12 Skruvplintar, I/O-portar (se SPCx-lw-kopplingsschema) | 27 RS232-port, SPC-terminal |
| 13 Skruvplintar I/O-portar (se SPCx-hw-kopplingsschema) | 28 Stoppmuffar, fästhål för SPC-terminal |
| 14 RS485-serieportanslutning (Dataprotokoll, tillval) | 29 Pluggar, placeringshål för packboxar |
| 15 Lysdiod-varningslampor, bakgrundsbelysning* | 30 Skruvformade kabelanslutningar |
| Lysdiod gul vid automatisk avstängning, styrenheten är i konfigureringsläge, eller driftmenyn är ej färdig. | 31 Motor 1 motorkretsbyttarkombination (endast MP SPCx-hw-1-1 och -2) |
| Lysdiod grön när terminalen är på, SPC ansluten till SPC-terminalen | 32 Motor 2 motorkretsbyttarkombination (endast DP SPCx-hw-1-2) |
| Lysdiod röd vid systemfel, identiskt med läge 23 | |

* flera skärmar (analysis).

SPCx-hw-1-2



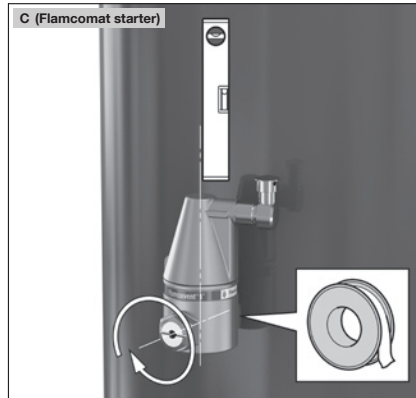
SWE

Fig. FM.027.V01.15



6. Montering

6.1 Förberedelser



- Montera den automatiska ventilen (levereras separat).



Fig. FM.030.V01.15

- Ta bort transportföreligen 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-/volymsensorn och justerbara ben.

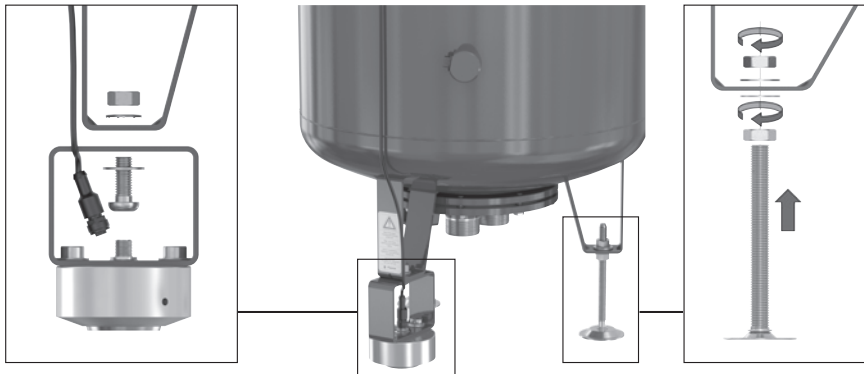


Fig. FM.031.V01.15

- 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).



Fig. FM.032.V01.15

- 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.



Fig. FM.033.V01.15

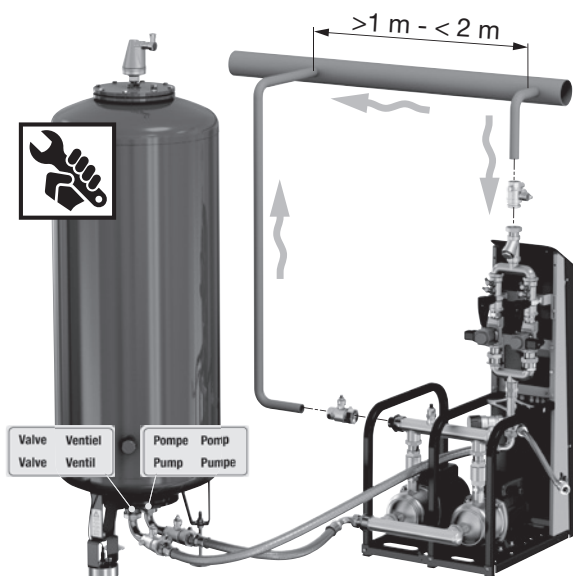
6.2 Kärllanslutning

Kärllanslutningen kopplas elektriskt eller hydragiskt till pumpmodulen. För installationsschema och exempelinstallation, se bilaga 1. 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 kärlanslutningsfläns för parallell rörinstallation. Använd den medföljande, platta packningen.

SWE



- 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.

Fig. FM.034.V01.15

6.3 Påfyllningsanslutning

Påfyllningsanslutningen ska vara ansluten till kontrollenheten. 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 visar installationsschema och exempelininstallation.

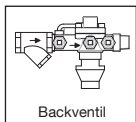


Fig. FM.035.V01.15

Observera följande instruktion före påfyllning och idriftsättning av tryckexpansionsautomaten:

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

6.5 Systemanslutning

Systemanslutningen ska anslutas till värme- eller kylsystemet.

Bilaga 1 visar installationsschema och exempelininstallation.

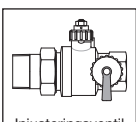


Fig. FM.036.V01.15

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 I. 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, kopplingsschemat (markeringar) och i bilaga 3.

Anslutning till kraftförsörjning ska göras genom en CEE-koppling med lastbrytare. Denna bör vara en snäppkoppling för att förhindra oavsiktliga frånkopplingar. För enheter med en sammanlagd uteffekt på över 3 kW (se bilaga 3) rekommenderas att man sätter ihop kombinationen med en kombinerad brytare, så att in- och urkoppling bara kan göras när denna brytare är avslagen. Denna brytare bör markeras, vara lätt att använda och placeras på ett lämpligt ställe i närheten av enheten.

Tips: installera potentialutjämning mellan jordanslutningen och potentialutjämningsledaren. Kraftkablarnas 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.

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).



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

- Justera den manuella reglerventilen på pumpmodulen (se bilaga 2). 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 startmenyproceduren (kap 7.3, översiktsmenyalternativ, menypost 9 till 9-9).
- Under vissa omständigheter måste du först välja det menyspråk du vill läsa. Det gör du i huvudmenyn under post nr 4.
- Om inte datum och tid stämmer, ändrar du dem under menypost nr 3.
- Beroende på hur apparaten ställdes in från början kan startmenyns poster 9-5 och 9-6 visas istället för 9-7. I sådant fall väljer du Flamcomat-grundkärlet efter dess nominella kapacitet (läs mer under kapitel 5.2, Märkplåt – kärlet) och det kalibreras på plats.
- Denna startprocedur följs av att påfyllningsproceduren aktiveras. När en volymnivå på ca 7 % har uppnåtts (se display), slå AV styrenheten och avlufta pumpen/pumparna (Avs. 5.5; pos. 3.5 B; 3.6 B, sidan 96; pos 3.20). På pumpar med automatisk avluftning måste dessa öppnas genom att det röda locket på dessa komponenter vrids 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 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, kärtömning och påfyllning längre ner i det här dokumentet.

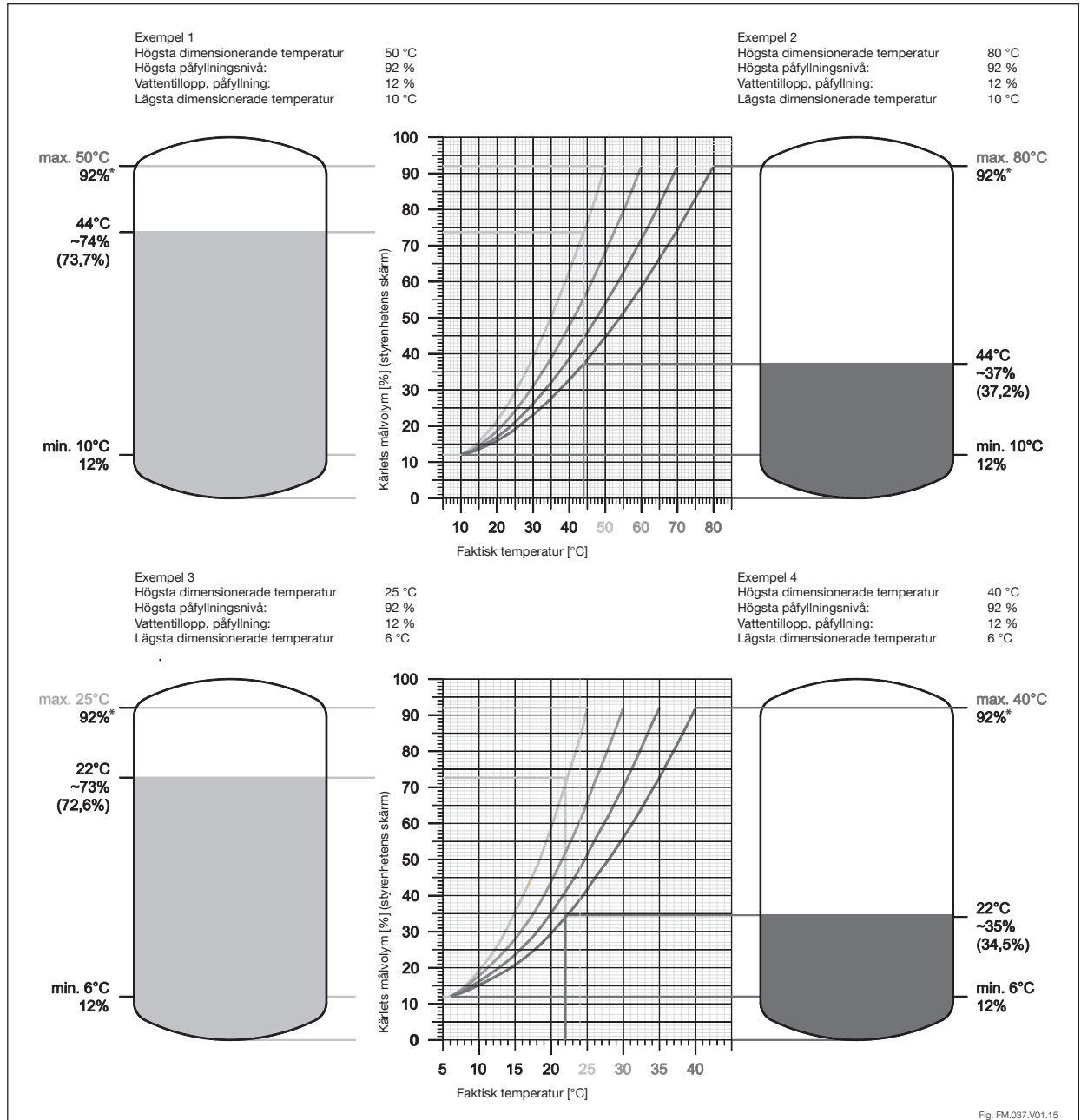


Fig. FM.037.V01.15



Obs! För Flamcomat Starter grundkärn (referens C) hanteras en maximal fyllningsnivå på 77 %.

7.3 Översikt av menyalternativ

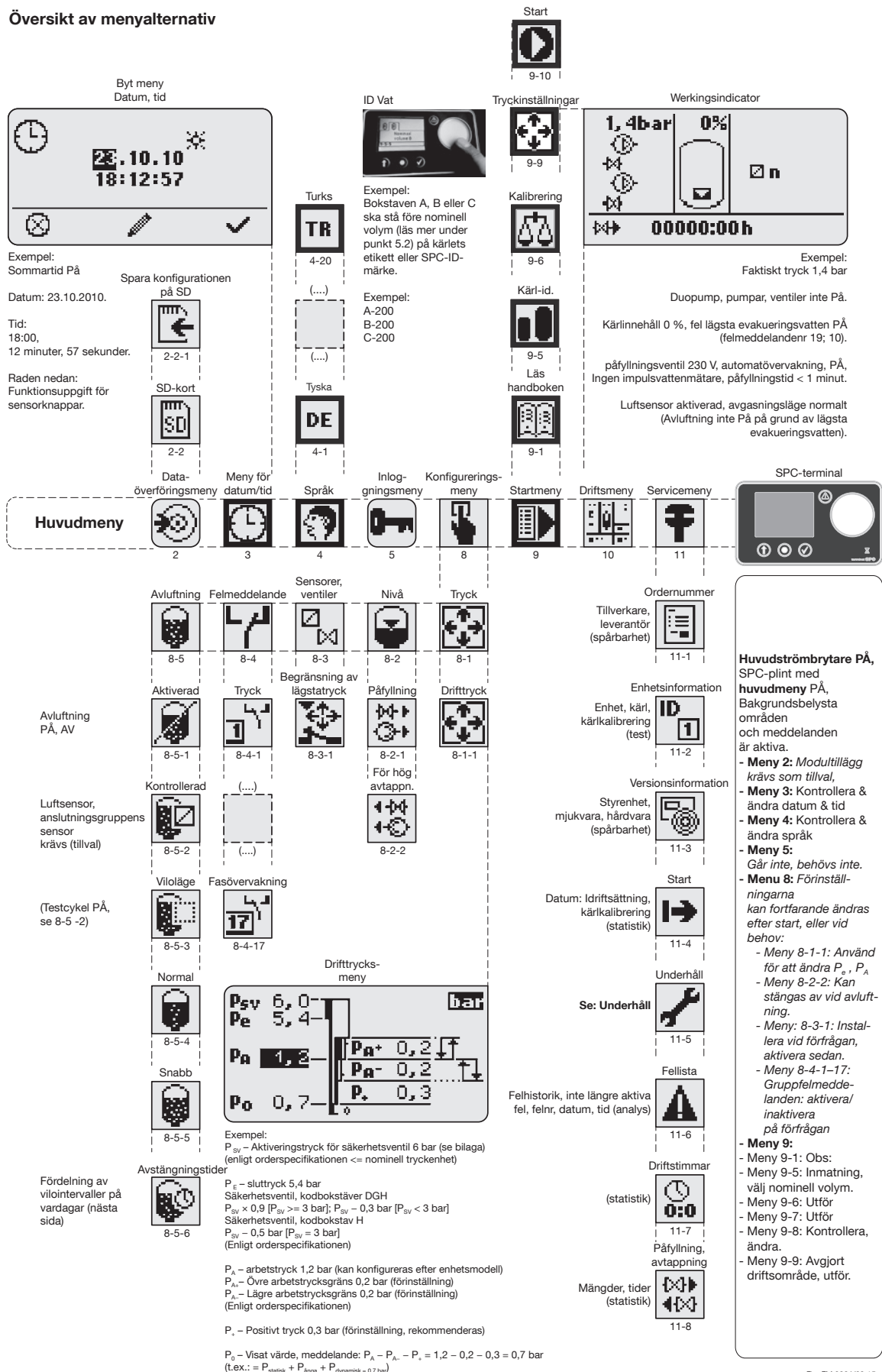


Fig. FM.038.V02.15



7.4 Avluftningsfunktionens vilointervaller

Exempel, vilointervall: 1 dag med intervall 2 och 3

00:00	Avstängd	10:00	Avluftning	18:00	Avstängd	23:59.99
-------	----------	-------	------------	-------	----------	----------

Blockerade tider

8-5-6

Blockeringsintervall

8-5-6-1

Intervall

Måndag

8-5-6-2

Intervalltilldelning

<p>1 2 3 4 5</p> <p>00:00 08:00</p> <p>8-5-6-1-1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NEJ.</th> <th>Förinställning, intervall</th> <th>Meny</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>00:00 - 08:00</td> <td>8-5-6-1-1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>08:00 - 10:00</td> <td>8-5-6-1-2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>18:00 - 23:59.99</td> <td>8-5-6-1-2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Type MPM; DPM</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>09:30 - 23:59.99</td> <td>8-5-6-1-4</td> </tr> <tr> <td>4-5</td> <td>00:00 - 00:00</td> <td>8-5-6-1-...</td> </tr> </tbody> </table> <p>00:00 08:00</p> <p>Exempel på ändringsmeny Intervall 1</p>	NEJ.	Förinställning, intervall	Meny	1	00:00 - 08:00	8-5-6-1-1	2	08:00 - 10:00	8-5-6-1-2	3	18:00 - 23:59.99	8-5-6-1-2		Type MPM; DPM		4	09:30 - 23:59.99	8-5-6-1-4	4-5	00:00 - 00:00	8-5-6-1-...	<p>1 2 3 4 5</p> <p>00:00 08:00</p> <p>8-5-6-2-1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dag</th> <th>Förinställning, intervall-verksamhet</th> <th>Meny</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1; 3</td> <td>8-5-6-2-1...</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1; 3</td> <td>8-5-6-3-1...</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1; 3</td> <td>8-5-6-4-1...</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1; 3</td> <td>8-5-6-5-1...</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1; 3</td> <td>8-5-6-6-1...</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>2; 3</td> <td>8-5-6-7-1...</td> </tr> <tr> <td></td> <td>modell MPM; DPM:</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>4</td> <td>8-5-6-8-1...</td> </tr> </tbody> </table>	Dag	Förinställning, intervall-verksamhet	Meny	1	1; 3	8-5-6-2-1...	2	1; 3	8-5-6-3-1...	3	1; 3	8-5-6-4-1...	4	1; 3	8-5-6-5-1...	5	1; 3	8-5-6-6-1...	6	2; 3	8-5-6-7-1...		modell MPM; DPM:			4		7	4	8-5-6-8-1...
NEJ.	Förinställning, intervall	Meny																																																		
1	00:00 - 08:00	8-5-6-1-1																																																		
2	08:00 - 10:00	8-5-6-1-2																																																		
3	18:00 - 23:59.99	8-5-6-1-2																																																		
	Type MPM; DPM																																																			
4	09:30 - 23:59.99	8-5-6-1-4																																																		
4-5	00:00 - 00:00	8-5-6-1-...																																																		
Dag	Förinställning, intervall-verksamhet	Meny																																																		
1	1; 3	8-5-6-2-1...																																																		
2	1; 3	8-5-6-3-1...																																																		
3	1; 3	8-5-6-4-1...																																																		
4	1; 3	8-5-6-5-1...																																																		
5	1; 3	8-5-6-6-1...																																																		
6	2; 3	8-5-6-7-1...																																																		
	modell MPM; DPM:																																																			
	4																																																			
7	4	8-5-6-8-1...																																																		

Fig. FM.053.V01.15

7.5 Förklaring av menyikoner

Knapparna måste låsas upp (de låses tio minuter efter att den senaste tangenten trycktes in).

Minnesfel, värdeförlust (» Service)

Vänta tills utvärderingen är färdig.

Käralkalibreringens värden har inte planats ut (uteslut funktionsfel, upprepa kalibreringen).

Ingen inmatning och/eller utmatningssignal från nivåsensorn (kontrollera signallinjen, nivåsensorn).

Inmatning accepterad

Service

Omstart efter service krävs.

Inmatningen avvisades, omöjligt, ändringsnivån har överskridits.

Käralkalibrering med värde utanför det övre området (tomt kärl, uteslut funktionsfel, ställ kärlet på rad, upprepa kalibreringen).

Käralkalibrering med värde utanför det nedre området (tomt kärl, uteslut funktionsfel, ställ kärlet på rad, upprepa kalibreringen).

Fig. FM.054.V01.15

7.6 Driftmeny, inställningsalternativ

Driftsindikator, rutorna 1-6

SPC-terminal

1

4,2bar Övertryck, faktiskt värde vid trycksensorn (exempel)

Pump
 Pump, PÅ (tryckökning)

Ventil
 Ventil, PÅ (tryckminskning)

2

12 % Kärlets påfyllningsnivå, faktiskt värde (exempel)

Kärlnivå, bild
 Avluftning aktiv (Meny 8-5-1 PÅ)

Lägsta evakueringsvatten PÅ (felmeddelandenr 19; 10)
 lägsta påfyllningsnivå PÅ [felmeddelandennummer: 11]

3

Påfyllning, självövervakande

Ventil, 230 V 1-

Ventil, nollpotential

Pump, 230 V 1-

Ventil, 230 V 1- på

Ventil, nollpotential, på

Pump, 230 V 1- på

[eventuella funktionsfel: Felmeddelandennummer: 14; 18; 22- 27]

Påfyllning, externt övervakad

Signal, 230 V 1-

Signal, nollpotential

Signal, 230 V 1- på

Signal, nollpotential, på

[eventuella följdfel: Felmeddelandennummer: 19; 8; 10]

Påfyllningsindikering i timmar: minuter, med pulsavtappningsmätare i liter.

4

Vattenavluftning, värde för den mängd som redan processats, liter (påfyllning med pulsavtappningsmätare krävs). Inverterat värde: mängden har använts [potentialfel, anmärkningar: Felmeddelandennummer: 55, 61, 31, följdfel: felmeddelandenr 19]

5

Avtappning med pulsavtappningsmätare, självövervakande
Avtappning utan pulsavtappningsmätare, självövervakande, registrera

Ventil, 230 V 1-

Ventil, nollpotential

Pump, 230 V 1-

Ventil, 230 V 1- på

Ventil, nollpotential, på

Pump, 230 V 1- på

[eventuella funktionsfel: Felmeddelandennummer: 28; 29; 11]

Matning, externt övervakad

Signal, 230 V 1-

Signal, nollpotential

Signal, 230 V 1- på

Signal, nollpotential, på

[eventuella följdfel: Felmeddelandennummer: 11]

Matning med pulsavtappningsmätare i liter

6

Avluftning

+:
-: Inom omfånget P_{A+}

Luftsensorn (tillval) (Meny 8-5-2 PÅ)

Cykel, normal (Meny 8-5-4 PÅ)

Temperaturövervakning PÅ, avluftning AV (tillval)

Cykel, snabb (Meny 8-5-2 PÅ)

Urkopplingstid PÅ (Meny 8-5-6 PÅ)

Cykel, minskad (1. Minskning AV sensorns signalsekvens)


Testcykel (2. Minskning från sensorns signalsekvens) (8-5-3 PÅ)

Underhållscykel PÅ (förinställt: PÅ, när pumparna inte har aktiverats under 14 dagar)

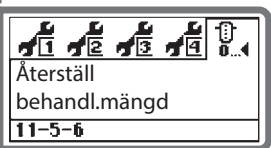


7.7 Påfyllning, drift med vattenbehandlingsmodul


Underhåll



11-5




Återställ
behandl.mängd
11-5-6



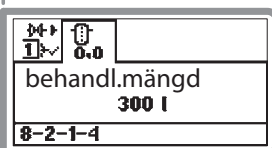
Utför handling

Fig. FM.056.V01.15

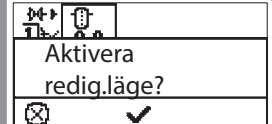
Påfyllning




8-2-1



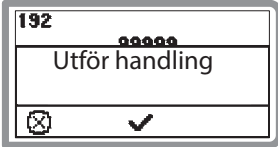
behandl.mängd
300 l
8-2-1-4



Aktivera
redig.läge?



192
99999
00200 l
1



192
99999
Utför handling

Fig. FM.055.V01.15

Återställd avluftad mängd:
krävs varje gång avluftsmodulen har bytts. Observera felmeddelandenr 55, 61, 31 på kap 7.8. När värdet i ruta 4 på driftmeny [10] återställs ändras det från tidigare avluftad mängd till: 00000 l

Varning:
Återställning till 00000 l utan att ersätta modulen, och utan att bekräfta återstående volym, ger en oacceptabel kvalitet på påfyllningsvattnet!

Ändra behandlingsbar volym
Om det förinställda värdet (300 liter) inte motsvarar initialmodulens volym, eller om den modul som används har ett förinställt värde som inte motsvarar den bytta modulens volym. (Impulsräknare vatten, normalt: 10 l/impuls)

Varning:
Om du har ett felaktigt värde kan påfyllningsvattnet få en oacceptabelt låg kvalitet och resterande volym kanske inte kan användas!

7.8 Felmeddelanden

Förfarandena och värdena för felidentifiering, analys och uteffekt har testats i praktiken, vilket förhindrar följdfel 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.

Gruppfel-meddelande menyrad nr	Fel, orsak, effekt/åtgärd	Standardinställning	Värde	Felmeddelandenummer
-	Spänningstoppssensor (kortslutning)	PÅ		1
-	Trycksensor > 20 mA	PÅ		2
	Signalen är utanför sensorområdet eller kortslutning, ingen tryckläsning. / Kontrollera elinstallation, gängad, rund koppling eller sensorområde (4–20 mA, 16 bar), returanslutning, byt sensor om det behövs » Service, Felmeddelande AV: automatisk omstart när felet har avhjälpats.			
-	Trycksensor > 4 mA	PÅ		3
	Signal utanför sensorområde eller inte ansluten, ingen tryckavläsning. / Kontrollera elinstallation, gängad rund koppling, sensorområde (4–20 mA, 16 bar), byt sensor om det behövs » Service, Felmeddelande AV: automatisk omstart när felet har avhjälpats.			
-	Volymsensor > 20 mA	PÅ		4
	Signal utanför sensorområde, ingen volymavläsning. / Kontrollera elinstallation, gängad rund koppling, sensorområde (FSI 1: 150-300; 2: 400-800; 3: 1000-2000; 4: 2500-5000; 5: 6 500-10 000), byt sensor om det behövs » service. Felmeddelande AV: automatisk omstart när felet har avhjälpats.			
-	Volymsensor < 4 mA	PÅ		5
	Signal utanför sensorområde eller inte ansluten, ingen volymavläsning. / Kontrollera elinstallation, gängad rund koppling eller sensorområde, byt sensor om det behövs » service. Felmeddelande AV: automatisk omstart när felet har avhjälpats.			

Gruppfel-meddelande menyrad nr	Fel, orsak, effekt/åtgärd	Standardinställning	Värde	Felmeddelandenummer
8-4- 1	Tryck	AV		
	Lägsta drifttryck P _A (faktisk tryck): Standardinställningen har uppnåtts eller inte genomförts på grund av att injusteringsventilerna i kärlet eller returanslutningen är i fel läge, otillräcklig pumpkapacitet, olämplig systemuppbyggnad, eller på grund av felnummer 10-16; 15-17, 19, 20 eller 22-27./Kontrollera systemutformning, elinstallation, pumpar, utrustningens, installationens och injusteringsventilernas täthet. Vid diagnosticering av otillräcklig pumpkapacitet » Service, Felmeddelande AV: automatisk omstart när felet har avhjälpats.		P _A – P _{A-} – 0,3 bar	8
	Högsta drifttryck P _A (aktuellt tryck): Standardinställningar har uppnåtts eller överskridits, injusteringsventilerna i returanslutningen är i fel läge, olämplig systemuppbyggnad eller på grund av felnummer 11 eller 20./Kontrollera systemets uppbyggnad, elinstallation, ventil 1, 2, partikelfilter, returanslutning, injusteringsventil. Vid behov » Service, Felmeddelande AV: automatisk omstart när felet har avhjälpats.		P _A – P _{A+} + 0,3 bar	9
8-4- 2	Kärlnivå	AV		
	Kärlets lägsta påfyllningsnivå P _A : Standardinställningen har uppnåtts eller inte genomförts. Pumpmotor 1, 2 är AV, med installerad påfyllningsfunktion, påfyllning P _A (stigande nivå startar vid 0 %)./Se felmeddelandenummer Felmeddelande AV: automatisk omstart när felet har avhjälpats.		5 %	10
	Minimum priming water ON: Standardinställningen har uppnåtts eller inte genomförts. Pumpmotor 1, 2 är AV, ingen tryckökning. Kan följas av felmeddelandenummer 8. Körning utan påfyllningsfunktion, otillräcklig initialfyllning eller p.g.a. felmeddelandenummer: 22-27./Kontrollera påfyllningsfunktionen, utrustningens täthet, systemutformning. Fyll på manuellt vid behov, se upp för felmeddelandenummer: 11! Felmeddelande AV: automatisk omstart när felet har avhjälpats.		6 %	19
	Kärlets högsta påfyllningsnivå P _A : Standardinställningen har uppnåtts eller överskridits. Ventiler 1, 2 (3 är AV) är AV, pumpmotor 1, 2 är inte P _A , ingen tryckökning eller tryckfall, felmeddelandenummer: (8) 9 kan vara ett följdfel, olämplig systemutformning för initialfyllning./Kontrollera funktionen på ventiler 1, 2, 3. Kontrollera ventilen och expansionsvolymen, tappa av systemvatten (se upp för felmeddelandenummer 19). Felmeddelande AV: när felet har avhjälpats och återställts.		A, B kärlet: 96% C kärlet: 81%	11
8-4- 3	Membranbrott (tillval)	AV		
	Membranbrottssensor på Vatten vid de ledande sensorernas elektroder, pumpmotor 1, 2 och 1, 2, 3 ventiler är avstängda, ingen tryckökning; minskning och påfyllning. Kan följas av felmeddelandenummer 8 eller 9. Misstänkt membranbrott/öppen kondensavloppsventil. Om vatten flödar ut vid öppning, bör membranet okulärbesiktigas efter brott och läckor. (Tips: kontrollera kärlets insida, vilket också ingår i den återkommande kärldatakontrollen), rengör insidan av kärlet. Vid behov » service. Felmeddelande AV, när felet är löst och kärlet återställt.			20
8-4- 4	Nivåpåfyllningspump (tillval)	AV		
	Påfyllningspumpens lägsta påfyllningsnivå är P _A . Otillräcklig nivå i påfyllningsenshetens övergångskärl. Påfyllningspumpen är avstängd, ingen påfyllningsfunktion. Påmatningstrycket är för lågt, påmatningsventil med otillräckligt flöde. Kan efterföljas av felmeddelandenummer 8; 10; 19 / Kontrollera påfyllningen. Felmeddelande AV: automatisk återställning när felet har avhjälpats.			18



Gruppfel-meddelande menyrad nr	Fel, orsak, effekt/åtgärd	Standardinställning	Värde	Felmeddelandenummer
8-4- 5	Mini-tryckbegränsare (tillval) Mini-tryckbegränsare PÅ: Standardinställningen på tryckbegränsaren har uppnåtts (den normalt stängda har öppnat). Pumpmotorer 1, 2 och ventiler 1, 2 och 3 är AV (ytterligare tryckfall kommer att leda till ånga i värmesystemet)./Kontrollera ventilerna 1 och 2, kontrollera övriga ventiler, kontrollera utrustningen efter läckage (felmeddelandenummer 8 är PÅ). Felmeddelande AV när felet har avhjälppts (begränsaren har startats om) och återställts.	AV		17
8-4- 6	(Temperaturövervakning, tillval) Temperaturövervakning är PÅ. Det bestämda brytvärdet har uppnått eller överskridit temperaturgränsen, schemalagd ventilation kommer att stängas AV och kommer att återaktiveras vid en lägre temperatur. (Ett tips: tillåten konstant temperatur i kärlemembranet är 70 °C.) Felmeddelande AV: automatisk omstart när felet har avhjälppts.	AV	70 °C	21
8-4- 7	Motorns drifttid Motor 1:s drifttid har överskridits: Standardvärde har uppnåtts eller överskridits, misstänkt läcka i utrustning eller system, otillräcklig pumpkapacitet, injusteringsventill i kärl eller systemets returanslutning är i fel läge, olämplig systemutformning. Kan följas av felmeddelandenummer 8./Kontrollera systemutformning, elinstallation, pumpar, utrustningens, installationens och injusteringsventilernas täthet. Vid diagnosticering av otillräcklig pumpkapacitet » Service, Felmeddelande AV, när felet har avhjälppts och återställts. Motor 2:s drifttid har överskridits: (se felmeddelandenr 15)	AV	30 minuter	15
8-4- 8	Motorskydd SPCx-lw: inget aktuellt värde till signal Motor PÅ SPCx-hw: Motorkrets brytare är PÅ:	Av	till högst 0,0 A Inställning	
	Motor 1 SPCx-lw: strömstyrkan är för låg, motorns temperatursäkerhetsbrytare har lösts ut p.g.a. förhöjd drifttemperatur, begränsaren har öppnats (lindningsfel, ström- eller temperaturöverbelastning, ingen motorventilation. Undantag: motorns kraftförsörjningsinstallation är inte tillgänglig eller ansluten efter signalen "Motor PÅ"), kan följas av felmeddelandenummer 8./Se till att mediets och omgivningens temperatur (modul) är inom tillåtna värden, tillför tillräcklig ventilation vid behov, kontrollera elinstallationer. Vid upprepade fel » Service, Felmeddelande AV efteråt när felet har avhjälppts och återställts. SPCx-hw: Motorskydds brytarens normalvärde har överskridits, det förekommer överström (lindningsfel, ström- eller temperaturöverbelastning) eller felaktig inställning. Motorn har ingen ventilation. Kan följas av felmeddelandenummer 8 / Se till att medel and omgivningstemperaturer stämmer (enhet), ordna vid behov tillräcklig ventilation, kontrollera inställningsvärden och justera vid behov (typskylt på pumpen: På DP-enheter motsvarar den nominella strömstyrkan den märkströmmen × ½ för varje motorkrets brytaren) , vid upprepade fel » Service. Felmeddelande AV efteråt, när felet har avhjälppts och återställts.			12
	Motor 2 (se felmeddelandenr 12) SPCx-lw / -hw: inget aktuellt värde efter signal Motor PÅ		till högst 0,0 A	13
	Motor 3, 3.1 (påfyllning, avtappning, tillval) (se felmeddelandenr 12 till SPCx-lw)			14

Gruppfel-meddelande menyrad nr	Fel, orsak, effekt/åtgärd	Standardinställning	Värde	Felmeddelandenummer
8-4- 9	Påfyllning (tillval) Påfyllningsvattnet är för lågt (pulsvattenmätare, tillval). Ingen puls från pulsvattenmätaren efter påfyllning. Ventil 3 och motor 3.1 är AV. Påmatningstryck för lågt, ventiler felplacerade eller fungerar ej normalt. Motor 3 har otillräcklig eller felaktig pumpkapacitet. Undantag: Signalkabeln saknas eller har inte installerats, vattenmätarna fungerar inte./Kontrollera elinstallation, kontrollera att komponenterna fungerar, se till att matningsvillkoren har uppfyllts. Felmeddelande AV efteråt, när felet har avhjälpats och återställts.	AV		22
	Påfyllning utan påfyllningsbegäran (pulsvattenmätare, tillval). Puls från pulsvattenmätare mottagen utan påfyllningsbegäran, ventil 3, motor 3 är AV. Utrustning efter vattenmätaren eller ventil 3 i flödesriktningen läcker eller kan inte stängas (felaktig flödesriktning p.g.a. blockerande backventil)./Kontrollera utrustningens funktion och täthet. Felmeddelande AV efteråt, när felet har avhjälpats och återställts.			23
	Minsta cykellängd har överskridits			24
	Högsta antal cykler per tidsperiod har överskridits			25
	Högsta antal påfyllningscykler har överskridits (pulsvattenmätare, tillval)			26
	Längsta tid för påfyllningscykel har överskridits			27
8-4- 10	För hög avtappning (tillval) För liten avtappning (pulsvattenmätare, tillval) Ingen puls från pulsvattenmätaren efter tappningsbegäran. Ventil 3.1 och motor 3.1 är AV, påmatningstryck för lågt, ventil felplacerad eller fungerar ej normalt, motor 3.1 har otillräcklig eller felaktig pumpkapacitet. Undantag: Signalkabeln saknas eller har inte installerats, vattenmätaren fungerar inte./Kontrollera elinstallation, kontrollera att komponenterna fungerar, se till att matningsvillkoren har uppfyllts. Felmeddelande AV efteråt, när felet har avhjälpats och återställts.	AV		28
	Avtappning utan sådan begäran (pulsvattenmätare, tillval). Puls från pulsvattenmätaren utan avtappningsbegäran. Ventil 3.1 och motor 3.1 är AV. Utrustning efter vattenmätaren eller ventil 3.1 i flödesriktningen läcker eller kan inte stängas (felaktig flödesriktning p.g.a. blockerande backventil)./Kontrollera utrustningens funktion och täthet. Felmeddelande AV efteråt, när felet har avhjälpats och återställts.			29
8-4- 11	Avluftning (tillval) Första meddelandet (varning), 70 % av behandlingsbar volym som skrevs in i meny har uppnåtts. Förbered ersättningsmodulen! Återställ felmeddelande,	AV	70%	55
	Andra meddelandet (varning), 90 % av behandlingsbar volym som skrevs in i meny har uppnåtts. Så länge inte nr 55 har återställts ersätter detta meddelande det första meddelandet. Värdet på displayen är omvänt och blinkar. Förbered ersättningsmodulen! (Ersätt modulen vid behov, läs noga felmeddelandenr 31)		90%	61
	Tredje meddelandet (varning), 100 % av behandlingsbar volym som skrevs in i meny har uppnåtts. Så länge inte nr 61 har återställts ersätter detta meddelande det första meddelandet. Värdet på displayen är omvänt; påfyllningen har avbrutits. Kan följas av felmeddelandenummer 19. För att upprätthålla trycket (tryckökning): ersätt modulen, återställ värdet och justera sedan vid behov inmatningen av möjlig behandlingsbar volym.		100%	31



Gruppfel-meddelande menyrad nr	Fel, orsak, effekt/åtgärd	Standardinställning	Värde	Felmeddelandenummer
8-4- 12	Underhåll. 1 Utför underhåll 1 (utrustningsservice)	AV	365 d	56
8-4- 13	Underhåll. 2 Utför underhåll 2 (inspektera kärlet invändigt)	AV	1 825 d	57
8-4- 14	Underhåll. 3 Utför underhåll 3 (inspektera kärlets hållfasthet)	AV	3 650 d	58
8-4- 15	(Underhåll. 4) Utför underhåll 4 (rutinkontroll av elinstallationen)	AV	584 d	59
8-4- 16	Datum/tid felaktig Reservelen för datum och tid är för liten, ej tillgänglig eller så har dessa data felaktig linjepost./Gör om eller färdigställ post. Om felmeddelande återkommer efter att posten färdigställts » Service. Felmeddelande AV: automatisk återställning när felet har avhjälpats.	AV		53
8-4- 17	SPCx-hw: Fasövervakning (tillval) En fas saknas eller så är fasföljden fel. Motorer och ventiler är av, ingen tryckökning eller tryckminskning. OBS: Levererad utrustning installeras med roterande fält medurs (U/L1, V/L2, W/L3)./Hitta faserna, kontrollera kraftförsörjningssäkring för utrustningen och kablagen för korrekt fasföljd. Felmeddelande AV: automatisk återställning när felet har avhjälpats.	AV		30

7.9 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 (alternativt i översiktsmeny).

8. Underhåll

Allt underhållsarbete måste utföras när maskinerna är strömlösa. Pumpmotorkåpan får inte öppnas om en läcka uppstår. Gör följande för att komplettera föreskrifterna för hela installationen:

Underhållsintervall	Standardutförande	Servicearbete, åtgärder
Varje år	Partikelfilter 3.8)*	Rengör filtrets insats och hus
	Partikelfilter och återströmningsskydd (enbart om förinstallerat)	
	Backventil, avluftningsventil 1.2)*, automatisk luftningsventil 3.18)*	Rengör och kontrollera funktionen. Skruva bort hylsan och ta bort den inre fjädern och kullagret för rengöring. Sätt ihop i omvänd ordning. Skruva tillbaka hylsan och öppna den ett varv.
	Primärventil 3.10, 3.11)*	Kontrollera och återställ förinställningarna enligt schema (se bilaga 2, stäng ventilen)
	Pump 3.3÷3.6)*, ventil 1, 2, 3.12, 3.13)*, ventil 3)*, vattenmätare 3.14)*	Funktionskontroll. Utförs manuellt av utbildad och certifierad personal. Andra inspektioner (observationer) kan göras medan Flamcomat-utrustningen är i drift. Avluftningspumpar (förutom M/D 60)
	Styrenhet 3.19, 3.20)*, konfigurerings	Inspektera och återställ nödvändiga inställningar (Översiktsmeny)
	Kärl 1)*, pumpmodul 3)*	Inspektera och reparera tätheten på alla hydrauliska anslutningar till vattendelarna. Kontrollera att de gängade kopplingarna är ordentligt fastskruvade, kontrollera om det finns externa skador, missformningar eller rost, och återställ driftberedskap.
	Säkerhetsventil 3.16)*	Funktionskontroll. Utförs manuellt av utbildad och certifierad personal. Detta kräver att injusteringsventil 2.1)* finns på anslutningsgruppen.

)* Lägen, sidorna 327–330.

8.1 Kärltömning/återfyllning.

Om det finns behov av att tappa ur vattnet i huvudkärlet eller andra kärl, följer du nedanstående instruktioner:

- Notera den faktiska volymnivå (%) som visas på SPC-kontrollenhetens skärm.
- Stäng AV kontrollenheten.
- Stäng entilerna på expansionsröret (systemets in- och utlopp) och på anslutningsgruppen (kärlets inlopp och utlopp).
- Stäng avstängningsventilen på påfyllningsanslutningen.
- Utför det nödvändiga arbetet på kärlet (tömning, underhåll, reparation, etc.).
- Slå PÅ styrenheten och kör startmenyproceduren (översiktsmenyalternativ, menypost 9 till 9-9).
- Slå PÅ styrenheten, återgå till startmenyn (översiktsmenyalternativ, menypost 11-5-7)**, och kör startmenyproceduren (översiktsmenyalternativ, menypost 9-9-9)***.
- Fyll huvudkärlet och (om tillämpligt) övriga kärl. Den självjusterande volymnivån kan övervakas på kontrollenhetens skärm och fyllningen bör avbrytas när det tidigare noterade målvärdet har uppnåtts.

Obs: om det krävs en påfyllning som är större än standardinställningen för minsta kärllfyllningsvolym (6 %), ska avluftningsfunktionen stängas av (översiktsmenyalternativ, menypost 8-5-1). Påfyllningen bör göras genom kärllanslutningsventilen (markering). Om både huvudkärlet och övriga kärl behöver fyllas, öppnar du injusteringsventilen på varje kärl (flöde och retur). Se till att volymnivån mäts genom att använda huvudkärlets volymsensor.

- Koppla ifrån fyllningsutrustningen.
- Öppna alla tidigare stängda ventiler (förslutningar) och avlufta pumpen/pumparna.
- Alternativt kan avluftningsfunktionen sättas PÅ igen.
- Driftläget har återställts.

)** Det finns tre frågor under denna menypost. När de har bekräftats börjar återställningen.

)*** När systemet startar om kan logiska fel uppstå, som antingen bekräftas automatiskt eller måste bekräftas för hand.

56
Wartung 1 !
1/1
Meddelande:
Utför
utrustningsservice!

57
Wartung 2 !
1/1
Meddelande:
Inspektera kärlets
insida!
Överväg återkommande
inspektioner, se de
allmänna säkerhets-
instruktionerna.

58
Wartung 3 !
1/1
Meddelande:
Utför hållfasthets-
inspektioner på kärlet!

59
Wartung 4 !
1/3
Meddelande:
Utför återkommande
inspektioner av elektrisk
utrustning!

Efter att service eller planerad inspektion har genomförts måste tillämplig service bekräftas!
Exempel:
Wartung
11-5
20.12.11 08:45
11-5-2
Service 1 är planerad till: 20/12 2011. Detta genererar ett meddelande sammandag. Efter att arbetet har genomförts bör detta bekräftas med knappen [enter] (ange datum och tid på den övre, tomma linjen).

Fig. FM.039.V01.15



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

Omgivning

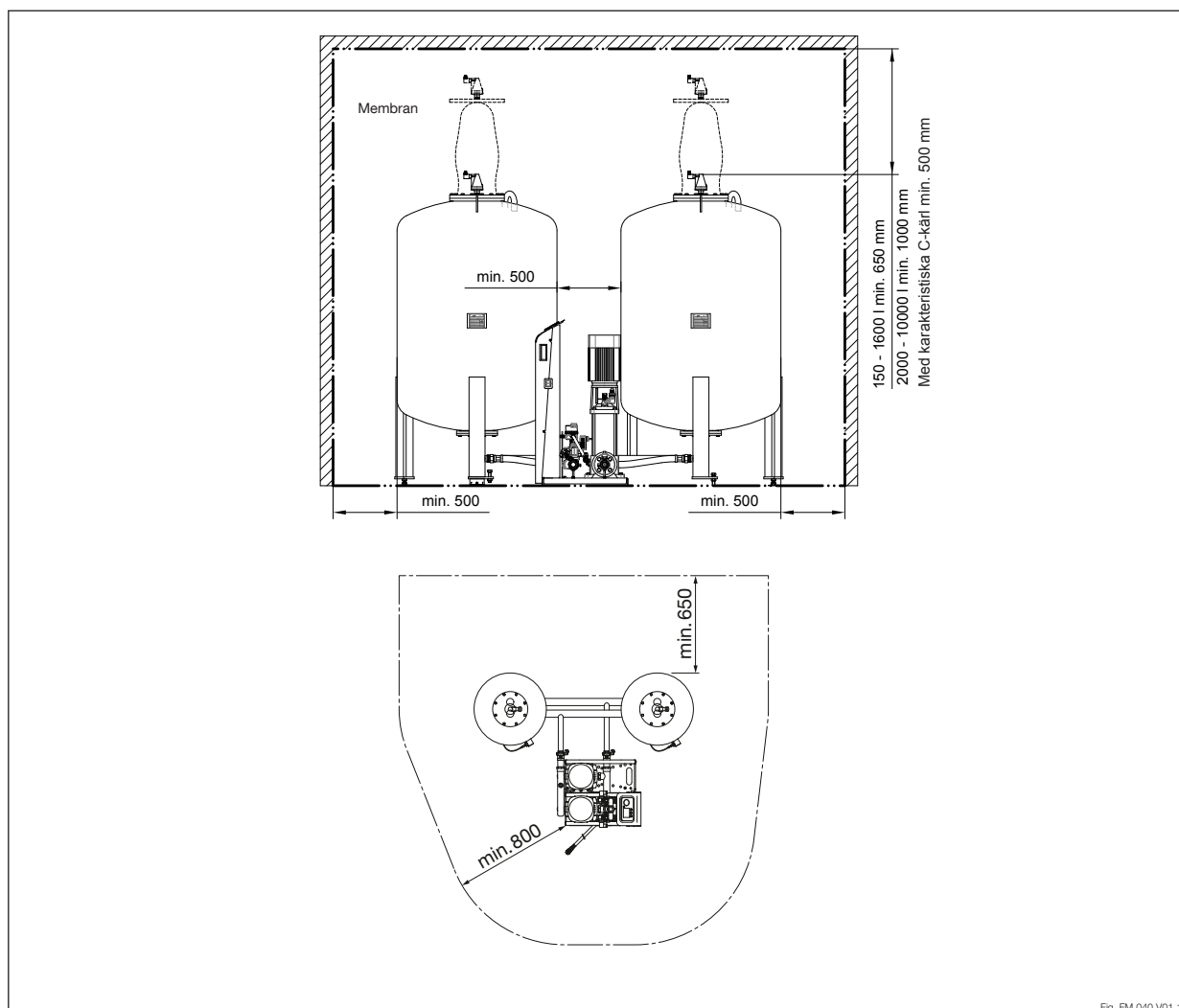
Lagrings-		
utrymme:	Skyddad mot:	Omgivning:
Inlåst, frostfritt, torrt.	Solstrålning, värmestrålning, vibrationer.	60 ... 70 % relativ luftfuktighet, kondensfritt, högsta temperatur 50 °C, fritt från elektriskt ledande gaser, höga koncentrationer av damm och aggressiva ångor.

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

Stapla inte!

SWE

Minsta avstånd





Installationsexempel

Systemtillöpp på distans, systemtörnning, vid returans integrerade punkt, i omfånget 0,5 till 1 ... m.

Obs: Om returen ligger horisontalt, ska inte anslutningen göras underifrån. Annars riskeras ytterligare förslamning.

¹⁾ Vid dimensionerade temperaturer på över 100 °C och 110 °C, kan ytterligare krav tillkomma enligt EU:s standarder.

²⁾ Krävs inte enligt DIN-EN 12828.

³⁾ Mellankärl måste läggas till symmetriskt med en uppsamlare (huvudkärlet i mitten) och med hänsyn till lägsta tillåtna avstånd. Ledningen från huvudkärlet måste vara böjbar.

■** tillbehör, extra tillval

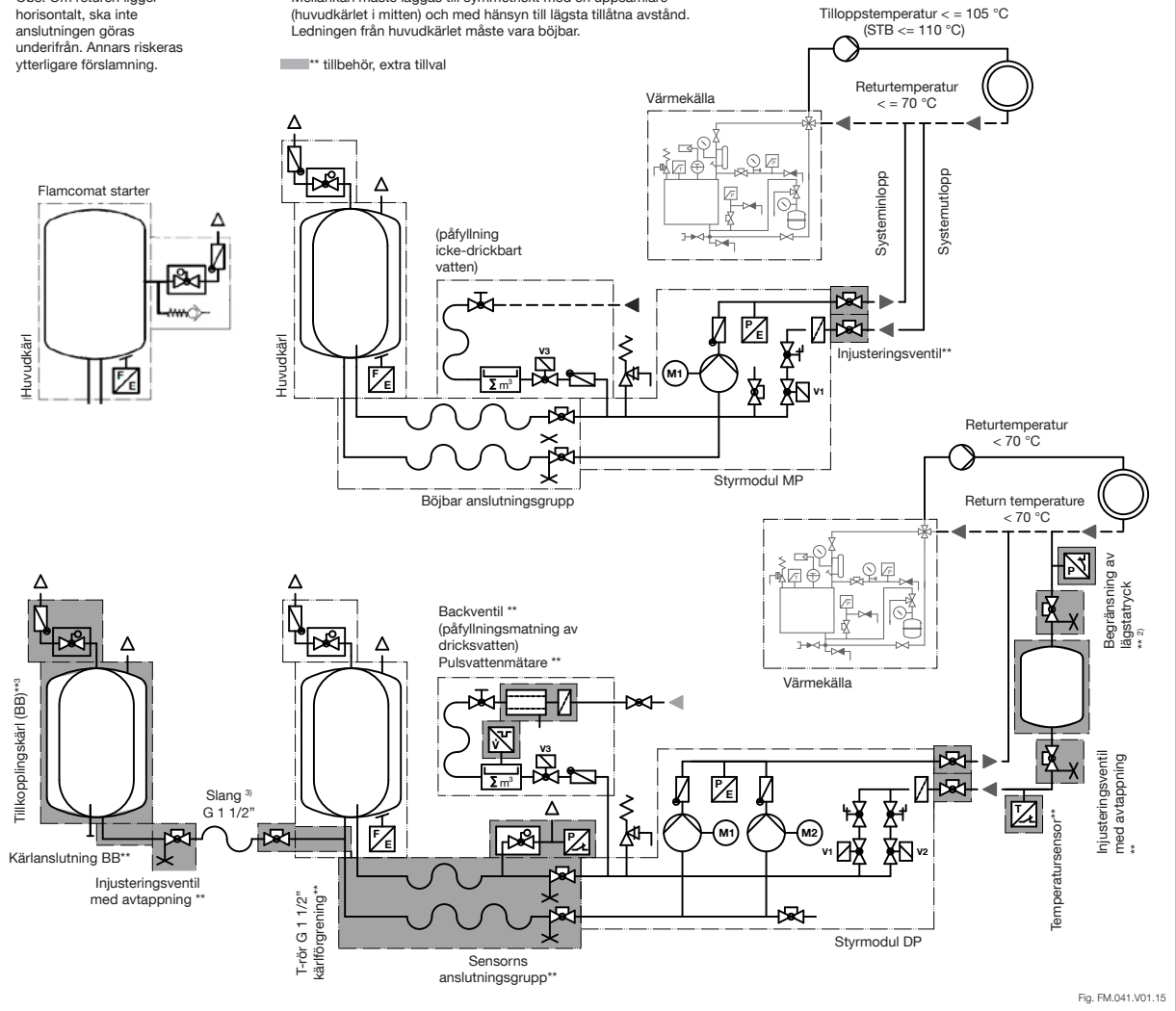


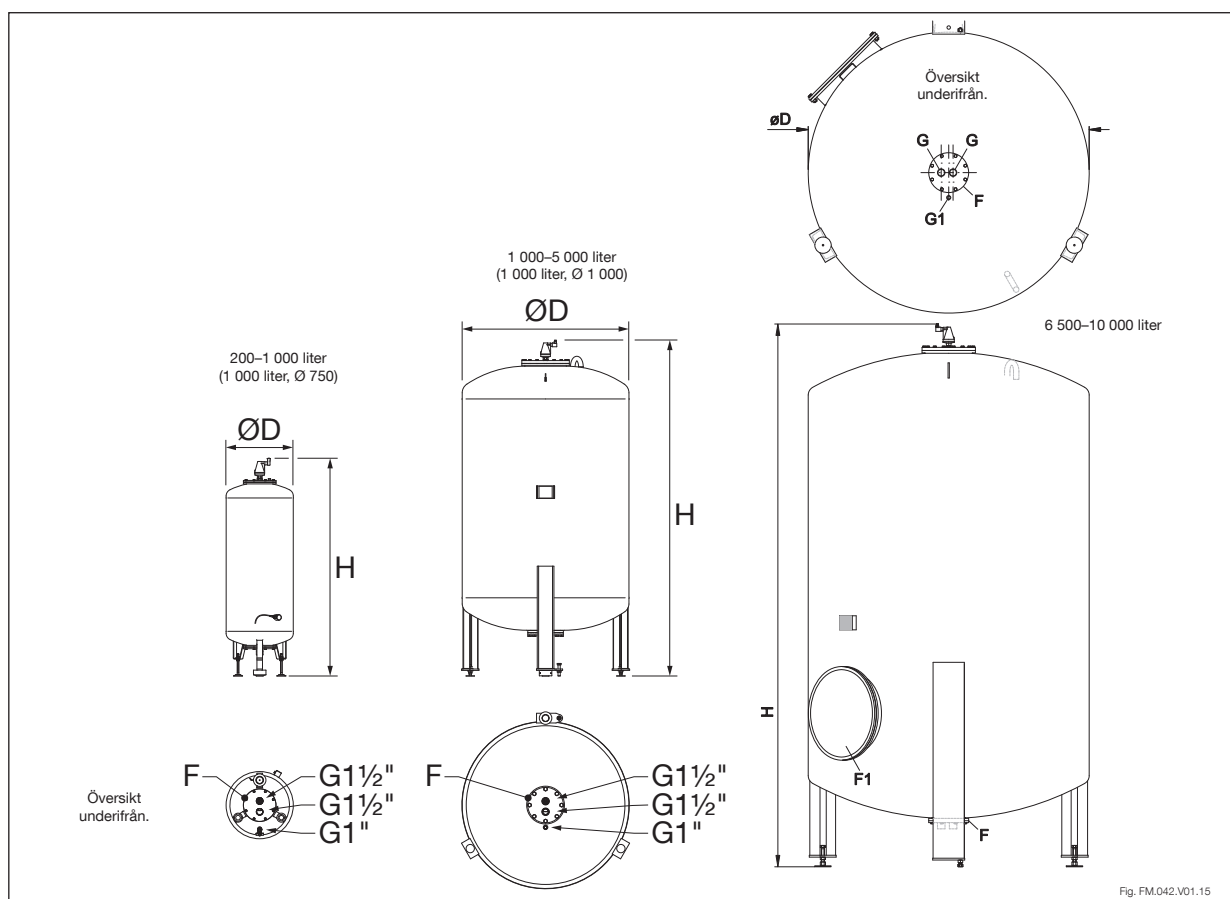
Fig. FM.041.V01.15

Bilaga 2. Tekniska data, specifikationer, hydraulisk utrustning

Kärl: Kärll, mått och vikt

Nominell kärllvolym	Kärldiameter D (Egenskap C)	Högsta höjd H (Egenskap C)	Kärllanslutning returintag G	Kondensatut- lopp G1	Kärllfläns F	Kärllfläns F1	Vikt (vid leverans, utan förpackning) (Egenskap C)
[liter]	[mm]	[mm]	(G, tum)	(G, tum)	[DN]	[DN]	[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

SWE





Kärl: driftegenskaper

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

Pumpmodul: mått och vikt

Typ		Höjd	Längd	Bredd	Anslutning	Anslutnings- system	Anslutning, påfyllning	Vikt (vid leverans utan förpackning)
		[mm]	[mm]	[mm]	(G, tum)	[G, tum]	[Rp, tum]	[kg]
MP M-2-50 G3	(MM)	922	506	227	1" M	1 ¼" F	½"	22
MP 2-3-50 G3	(M02)	922	540	227	1" M	1 ¼" F	½"	28
MP 10-1-50 G3	(M10)	922	513	227	1" M	1 ¼" F	½"	35
MP 20-2-50 G3	(M20)	922	553	227	1" M	1 ¼" F	½"	35
MP 60-1-50 G3	(M60)	922	561	227	1" M	1 ¼" F	½"	53
MP 80-1-50 G3	(M80)	937	593	299	1" M	1 ¼" F	½"	68
MP 100-1-50	(M100)	1030	610	595	1 ½" F	1 ½" F	½"	67
MP 130-1-50	(M130)	1190	610	595	1 ½" F	1 ½" F	½"	75
DP M-2-50 G3	(DM)	942	506	267	1" M	1 ¼" F	½"	29
DP 2-3-50 G3	(D02)	974	603	452	1" M	1 ¼" F	½"	45
DP 10-1-50 G3	(D10)	974	583	452	1" M	1 ¼" F	½"	61
DP 20-2-50 G3	(D20)	974	620	446	1" M	1 ¼" F	½"	61
DP 60-1-50 G3	(D60)	974	594	444	1" M	1 ¼" F	½"	61
DP 80-1-50 G3	(D80)	975	594	515	1" M	1 ¼" F	½"	115
DP 100-1-50	(D100)	1030	910	580	1 ½" F	1 ½" F	½"	134
DP 130-1-50	(D130)	1190	910	580	1 ½" F	1 ½" F	½"	153



Exempel:
MP 2-3-50 G3

Fig. FM.043.V01.15



Exempel:
MP 2-3-50 Starter



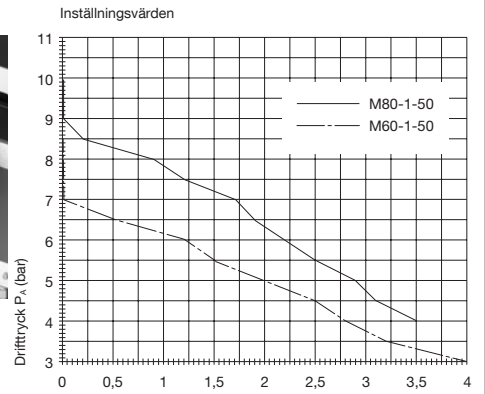
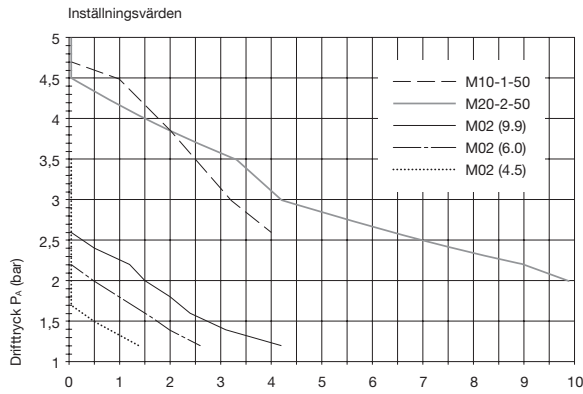
Exempel:
DP 10-1-50 G3

Fig. FM.044.V01.15

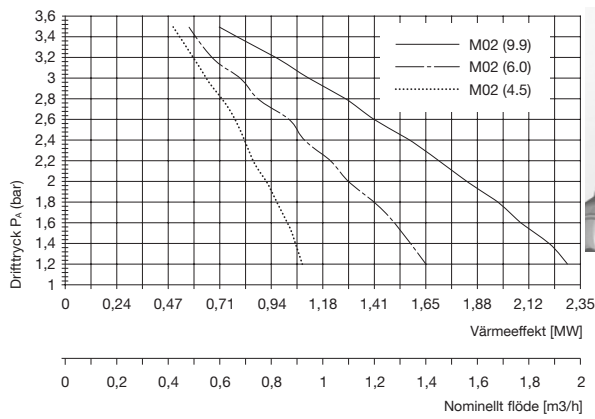
Styrmodul för extern tryckhållning, driftegenskaper

Modell		Tillåtet positivt arbetstryck [bar]	Tillåten väsketemperatur lägst/högst [°C]	Tillåten omgivningstemperatur lägst/högst [°C]
MP M-2-50 G3	(MM)	6	3 / 70	3 / 40
MP 2-3-50 G3	(M02)	10	3 / 70	3 / 40
MP 10-1-50 G3	(M10)	10	3 / 70	3 / 50
MP 20-2-50 G3	(M20)	10	3 / 70	3 / 40
MP 60-1-50 G3	(M60)	10	3 / 70	3 / 50
MP 80-1-50 G3	(M80)	16	3 / 70	3 / 50
MP 100-1-50	(M100)	16	3 / 70	3 / 50
MP 130-1-50	(M130)	16	3 / 70	3 / 50
DP M-2-50 G3	(DM)	6	3 / 70	3 / 40
DP 2-3-50 G3	(D02)	10	3 / 70	3 / 40
DP 10-1-50 G3	(D10)	10	3 / 70	3 / 50
DP 20-2-50 G3	(D20)	10	3 / 70	3 / 40
DP 60-1-50 G3	(D60)	10	3 / 70	3 / 50
DP 80-1-50 G3	(D80)	16	3 / 70	3 / 50
DP 100-1-50	(D100)	16	3 / 70	3 / 50
DP 130-1-50	(D130)	16	3 / 70	3 / 50

Styrmodul för extern tryckhållning, manuell styrventil, justeringsvärden

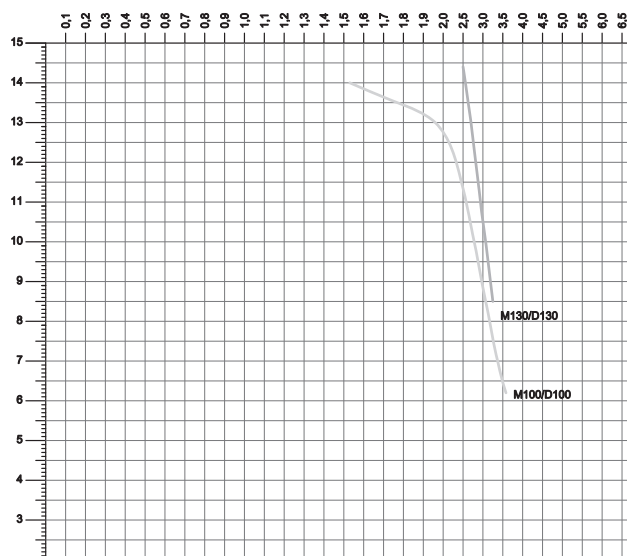
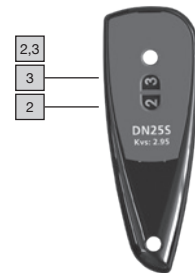


För att manuellt ställa in värdena för ventilen M02 (bakom pumpen), se stycket "Komponentdelar" i avsnittet Utrustning [3.23].



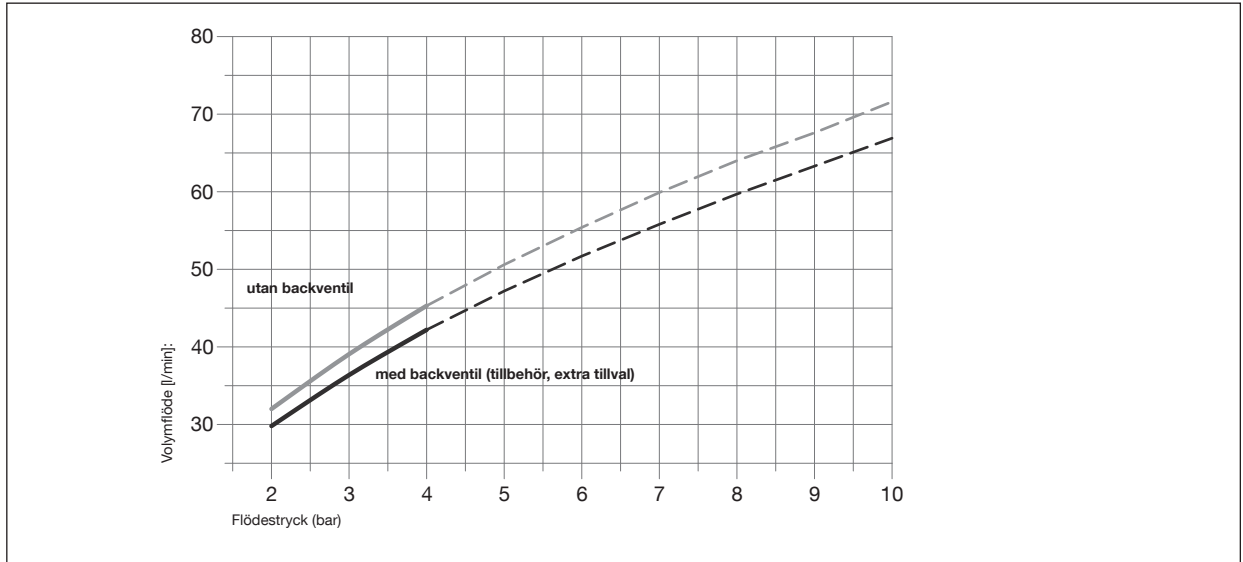
Manuell styrventil
(läge 3.10, 3.11, sidorna 328 – 330)
Version MP (M M ÷ M130) – Ventil 1,
Version DP (D M ÷ D130) – Ventil 1 och 2

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





Styrmodul för extern tryckhållning, påfyllning, flödes hastighet



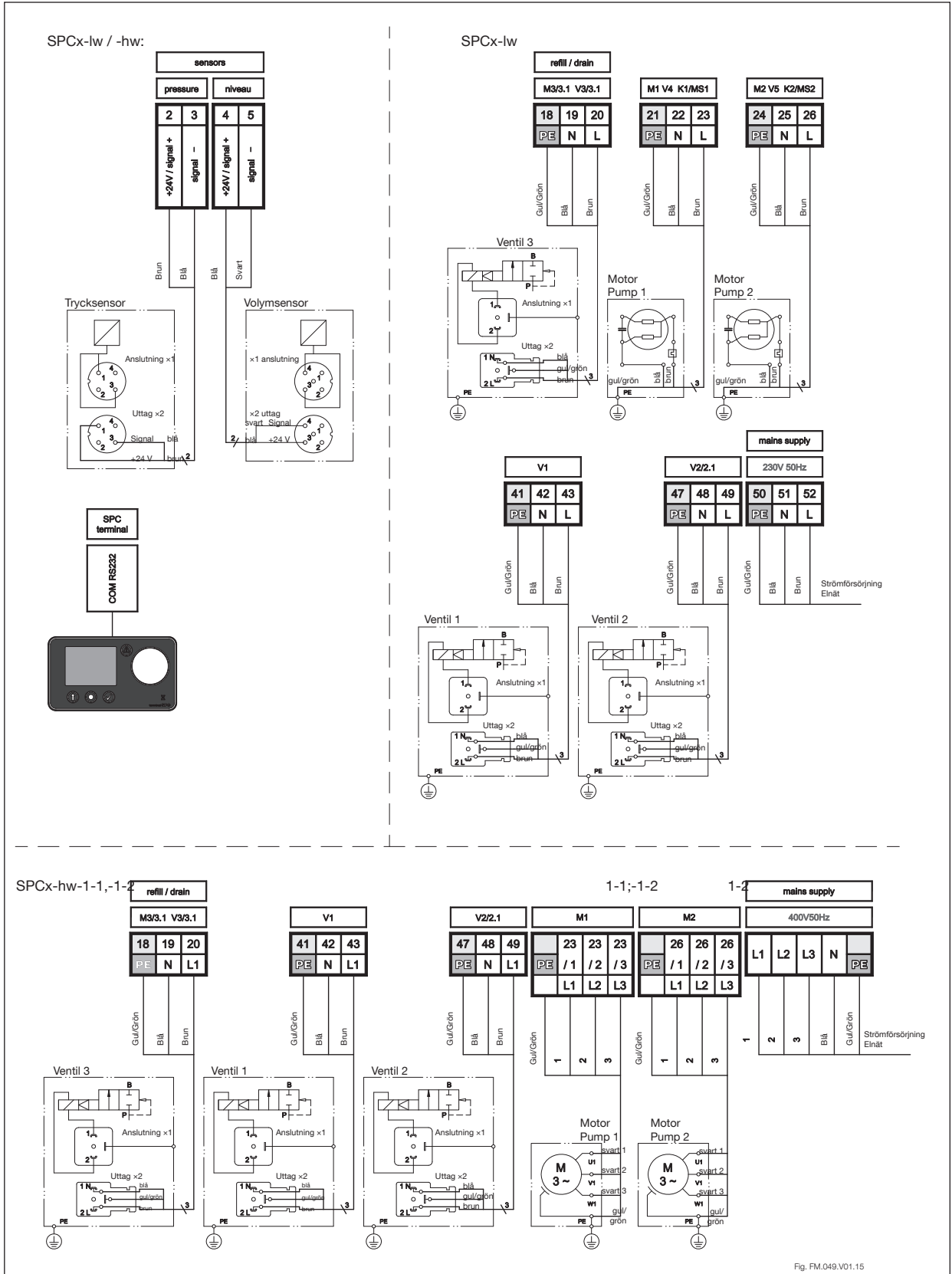
Bilaga 3. Tekniska data, information, elutrustning

Pumpenhet, nominalvärden

Modell	Nominell spänning	Märkström [A]	Nominell effekt [kW]	Strömkrets- brytare [A]	Pumpenhetens kapslingsklass*)
MP M-2-50 G3 (MM)	230 V ~1 N PE 50 Hz	0.43	0.09	16	IP44
MP 2-3-50 G3 (M02)	230 V ~1 N PE 50 Hz	2.77	0.62	16	IP54
MP 10-1-50 G3 (M10)	230 V ~1 N PE 50 Hz	4.4	0.75	16	IP54
MP 20-2-50 G3 (M20)	230 V ~1 N PE 50 Hz	7.2	1.1	16	IP54
MP 60-1-50 G3 (M60)	230 V ~1 N PE 50 Hz	7.4	1.1	16	IP54
MP 80-1-50 G3 (M80)	400 V ~3 N PE 50 Hz	3.4	1.5	16	IP54
MP 100-1-50 (M100)	400 V ~3 N PE 50 Hz	4.75	2.2	16	IP54
MP 130-1-50 (M130)	400 V ~3 N PE 50 Hz	6.4	3.0	16	IP54
DP M-2-50 G3 (DM)	230 V ~1 N PE 50 Hz	0.86	0.18	16	IP44
DP 2-3-50 G3 (D02)	230 V ~1 N PE 50 Hz	5.54	1.24	16	IP54
DP 10-1-50 G3 (D10)	230 V ~1 N PE 50 Hz	8.8	1.5	16	IP54
DP 20-2-50 G3 (D20)	230 V ~1 N PE 50 Hz	14.4	2.2	16	IP54
DP 60-1-50 G3 (D60)	230 V ~1 N PE 50 Hz	14.8	2.2	16	IP54
DP 80-1-50 G3 (D80)	400 V ~3 N PE 50 Hz	6.8	3.0	16	IP54
DP 100-1-50 (D100)	400 V ~3 N PE 50 Hz	9.5	4.4	16	IP54
DP 130-1-50 (D130)	400 V ~3 N PE 50 Hz	12.8	6.0	16	IP54

* Kapsling, styrenhet SPCx-lw/hw: IP54.

Kontrollenhet, kopplingschema



SWE

Fig. FM.049.V01.15

Bilaga 4. Försäkran om överensstämmelse



Flamco

EU-försäkran om överensstämmelse EU Konformitätserklärning

Tillv Producent erkare
Hersteller

Flamco BV
Amersfoortseweg 9, 3750 GM Bunschoten, the Netherlands

Produktbeskrivning
Produktbeskrivelse

Expansionsautomat
Ekspansionsbeholder

Produkttyp
Produkttype

Flamcomat

Denna försäkran om överensstämmelse ligger helt på tillverkarens ansvar.

Denne overensstemmelseserklæring er udstedet udelukkende på producentens ansvar.

Syftet med försäkran överensstämmer med relevant harmoniseringslagstiftning inom EU:

Genstanden for erklæringen beskrevet ovenfor er i overensstemmelse med den relevante EU-harmoniseringslovgivning:
:

Maskindirektivet / Maskindirektiv
2006/42/EG

Direktivet om tryckbärande anordningar/ Direktiv for trykbærende udstyr
2014/68/EU

Lågspänningsdirektivet / Lavspændingsdirektivet
2014/35/EU

Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet / EMC-direktivet
2014/30/EU

Produktens överensstämmelse, enligt bestämmelser i ovanstående, relevanta direktiv, visas genom att den uppfyller följande standarder/förordningar:

Overensstemmelsen af det ovenfor beskrevne produkt i henhold til bestemmelserne i de anvendte direktiver er demonstreret ved overholdelse af følgende standarder/regler:

EN 61000-6-1

EN 61000-6-3

EN 13831/AD 2000

Bunschoten den 07-10-2016

Undertecknat för och på uppdrag av / Underskrevet for, og på vegne af:

FLAMCO BV


M. van de Veen
Managing director



Flamco



Flamco B.V.

Amersfoortseweg 9
3751 LJ Bunschoten
the Netherlands
T +31 33 299 75 00
F +31 33 298 64 45
E info@flamco.nl
I www.flamcogroup.nl

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.

