



Flamco



- ENG
- DEU
- NLD
- FRA
- ESP
- ITA
- DAN
- NOR
- SWE**
- FIN
- POL
- HUN
- CES
- SLK
- RUS
- TUR

Vacumat Eco[®]

www.flamcogroup.com/manuals





Flamco

Svenska (SE) Instruktioner för installation och drift

1. Ansvar	199
2. Garanti	199
3. Upphovsrätt	199
4. Allmänna säkerhetsinstruktioner	199
4.1 Handbokens syfte och användning	199
4.2 Kvalifikationer som krävs, förutsättningar	199
4.3 Personalkvalificering.....	200
4.4 Avsedd användning	200
4.5 Inkommande gods.....	200
4.6 Transport, förvaring, uppackning.....	200
4.7 Driftsrum	200
4.8 Bullerreducering	201
4.9 NÖDSTOPP / NÖDSTOPP AV	201
4.10 Personlig skyddsutrustning	201
4.11 Överskridande av tillåtna tryck- / temperaturnivåer	201
4.12 Systemvatten.....	201
4.13 Skyddsåtgärder	201
4.14 Externa krafter	202
4.15 Inspektion före idriftsättning och återinspektion	202
4.16 Driftförsäkringsinspektioner under drift	202
4.17 Elutrustningskontroller, rutinkontroll	202
4.18 Underhåll och reparationer	202
4.19 Uppenbart felaktig användning	202
4.20 Övriga risker	203
4.21 Varningssymboler i denna handbok	203
5. Produktbeskrivning	203
5.1 Ytterligare dokumentation	203
5.2 Planritning över anläggningen	203
5.3 Komponenter / utrustning	204
5.4 Driftsätt	205
5.5 Märkning	207
6. Montering	209
6.1 Installation, justering, fästen – Se till att installationen är stabil!	209
6.2 Anslutning till rören	209
6.3 Anslutning till elförsörjningen.....	209
7. Idriftsättning	209
7.1 Idriftsättning.....	209
7.2 Inställningar / styrval.....	210
7.3 Återidriftsättning	210
7.4 Förklaringar till SPC m1:s kontrollmeny	210
8. Underhåll	212
8.1 Lista över felfunktioner / felmeddelanden	212
Bilaga 1. Tekniska data, allmänna specifikationer	214
1.1 Omgivning	214
1.2 Installationsexempel	214
1.3 Exempel på enhets- / ledningsintegrering	215
1.4 Minsta avstånd: utrymme för underhåll och reparation.....	215
Bilaga 2. Tekniska data, specifikationer	216
Bilaga 3. Menystruktur för SPC m1 - schema	217
Bilaga 4. Kopplingsschema	218
Bilaga 5. Integrering av extra tillbehör	219
5.1 Systemseparation av påfyllningsenhet (NFE)	219
5.2 Fyll på från ett systemseparationskärl.....	219
Bilaga 6. MeiFlow L Mf connector kit	220
Bilaga 7. Försäkran 9om överensstämmelse	221



Flamco

1. Ansvar

All teknisk information, data och instruktioner i dessa användarmanualer för praktisk drift och de som ska utföras är korrekta vid tryckningstillfället. 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 skalenliga och innehåller symboler för förenkling.

2. Garanti

Garantispecifikationer finns i våra Allmänna villkor och ingår inte i denna handbok.

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: En fysisk person eller juridisk entitet som äger produkten och använder den förutnämnda produkten, eller är utsedd till att använda den, enligt villkoren i ett kontraktsbindande avtal.
- Generalentreprenör: Den juridiskt och kommersiellt ansvarige köparen i implementeringen av konstruktionsprojekt. Kan vara både en fysisk och en juridisk entitet.
- Ansvarig person: Den representant som utsetts till ställföreträdare för generalentreprenören eller operatören.
- Kvalificerad person Person vars yrkesutbildning, erfarenhet och yrkesutövande på senare tid ger dem erforderlig yrkeskunskap. Med detta menas att personerna i fråga har kunskaper om relevanta nationella och internationella säkerhetsregler.

4.1 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 efterlever harmoniserade europeiska regelverk och 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.

4.2 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.

Erforderlig service	Yrkesgrupp	Relevanta kvalifikationer
Förvaring, transport	Logistik, transport, lagring	Transport- och lagerspecialist.
Installation, nedmontering, reparation, underhåll. Återidriftsättning efter installation av extra komponenter eller annan ändring, Inspektion.	Installation och byggnadsunderhåll.	HVAC-specialist. Personer med behörighet till driftplatsen med kunskap inhämtad från den här guiden.
Första idriftsättning av konfigurerad kontrollenhet (generisk), återidriftsättning efter strömavbrott, drift (arbete på terminalen och SPC-kontrollenhet).		
Elinstallation	Elektroteknik	Specialist inom elektroteknik / elinstallation.
Initial och åter-inspektion av elsystem.		Kvalificerad person (KP) inom elektroteknik.
Inspektion före idriftsättning och återinspektion av tryckutrustning.	Installations- och byggnadstekniska tjänster som utförs inom en teknisk inspektion.	Kvalificerad person (KP)

4.3 Personalkvalificering

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.

Denna utbildning täcker snarare platsspecifika krav än driftkrav.

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 avgasningsutrustning och installation av signalförlöpp för IT-utrustningen.

4.4 Avsedd användning

Avgasning och påfyllning av slutna vattenvärme- och kylsystem där temperaturpåverkade förändringar av volymen av processvatten (värmeledare) sker.

Vattenuppvärmningssystemen efterlyder EN 12828 med maximal driftstemperatur på 105 °C.

Användningen av avgasningssystem i liknande anläggningar (t.ex. i värmeöverföringssystem för processindustrin eller tekniskt konditionerad värme) kan specialåtgärder krävas.

4.5 Inkommande gods

Leveranser måste jämföras mot fraktklistan 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.

4.6 Transport, förvaring, uppackning

Utrustningen levereras i förpackningsenheter enligt specifikationerna i kontraktet eller enligt kraven för särskild transportmetod och klimat. Alla förpackningar uppfyller riktlinjerna för Flamco STAG GmbH:s förpackningskrav. Enligt dessa riktlinjer levereras avgasningssystemen förpackade på särskilda lastpallar. Dessa pallar är lämpade för transport med lämpliga gaffeltruckar. Gafflarna måste vara inställda med bredast möjliga yttermått för att förhindra att lasten tippar. Godset måste förflyttas med lägsta möjliga höjdställning på lyftutrustningen och vinkelrätt mot gafflarna.

Om förpackningen är lämpad för lyftutrustning, finns lyftpunkterna markerade.

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: Se till att enheten inte faller, glider eller tippar okontrollerat under arbetet. Varan kan även förvaras i förpackningen. Undvik att stapla utrustningen. Använd endast tillåten lyftutrustning och säkerhetsverktyg, och använd nödvändig skyddsutrustning.

4.7 Driftsrum

Rum som uppfyller villkoren i tillämpliga EU-regelverk, europeiska och harmoniserade standarder, samt tillämpliga tekniska bestämmelser samt riktlinjerna från yrkesorganisationer inom det berörda tillämpningsområdet. När det kommer till användning av Vacuum Eco har rummen vanligtvis utrustning för värmealstring och -distribuering, vattenbehandling och -påfyllning, kraftförsörjning och distribuering samt teknik för mätning, styrning och information.

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



Flamco

Monteringsplatsen för avgasningsutrustningen måste säkerställa att drift, lagning, tester, underhåll, montering och nedmontering obehindrat kan genomföras vid behov regelbundet, säkert och utan hinder. Installationsytan för utrustningen måste säkerställa stabilitet och stöd. Se till att ytan kan klara enhetens högsta vikt, inklusive vatten.

Om stabiliteten inte kan garanteras finns det risk för att enheten kan tippa över eller röra på sig, vilket kan leda till personskada och funktionsstörningar.

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.

Beroende på process kan vattentemperaturen stiga till 90 °C i enheten; vid feldrift kan den överskrida 90 °C. Det finns därför en risk för personskada i form av brännskador och / eller skållning.

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

4.8 Bullerreducering

Se till att bullernivån i installationen minimeras genom att använda förstklassig teknik (t.ex. genom ljudabsorberande röfögningar).

4.9 NÖDSTOPP / NÖDSTOPP AV

Nödstoppsfunktionen som krävs enligt villkoren i Europadirektiv 2206/42/EC finns i respektive huvudbrytare på kontrollenheten.

Om andra säkerhetskedjor med nödstoppsenheter krävs p.g.a. konfigurationen eller typen av drift i värmegeneratoren, ska dessa installeras på plats.

4.10 Personlig skyddsutrustning

Personlig skyddsutrustning måste användas vid både potentiellt farligt arbete och andra arbeten (t.ex. svetsning) för att minimera risken för personsador, 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 ej löst sittande kläder och rejäla, täckta och halksäkra skor.

Andra tjänster kräver skyddskläder och -utrustning som behövs för aktiviteten i fråga (t.ex. transport och montering: tåliga, ej löst sittande arbetskläder, fot-skydd [säkerhetsskor med stålhätta], huvudskydd [säkerhetshjälm], handskydd [skyddshandskar]; underhåll, reparation och översyn: tåliga, ej löst sittande arbetskläder, fotskydd, handskydd, ögon- / ansiktsskydd [säkerhetsglasögon]).

4.11 Överskridande av tillåtna tryck- / temperaturnivåer

Skydda avgasningssystemet genom att säkra att utrustningen inte kan överskrida tillåtet driftsövertryck eller tillåten medeltemperatur (uppvärmningsmedium). Förhöjt tryck och för hög temperatur kan leda till överbelastning och irreparabel skada på komponenterna, och en följd av det kan bli allvarliga personsador och egendomssador. Kontroller / inspektioner av dessa säkerhetsåtgärder måste utföras regelbundet.

4.12 Systemvatten

Flamsäkra vattentyper utan fasta ämnen eller fiberkomponenter som inte utför en fara för driftsberedskapen genom sitt innehåll, och som inte skadar de vattenförande komponenterna i avgasningsutrustningen (t.ex. trycksatta komponenter, pumpar och motorpositioneringsventiler) eller ha en otillbörlig inverkan på dess effekt. Komponenter som transporterar processvatten är ledningar, slangar till kärl-, enhets- och systemanslutningar och deras höljen, givare, pumpar och kärl. Olämplig vätska i systemet kan leda till försämrad funktion, skador på komponenter, och till följd av detta även personsador och andra skador.

Driftmediet måste uppfylla kraven i VDI 2035!

Avsaltat vatten måste ha en konduktivitet mellan 10 och 100 µs/cm med ett pH-värde som inte överskrider tillåtna gränser enligt VDI 20135 beroende på vilket material som används.

4.13 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.

4.13.1 Mekaniska risker

Fläkthjulskåpan på pumpen skyddar operatören från rörliga delar som kan leda till personsador. Kontrollera före idriftsättning att kåpan passar och är ordentligt fastsatt.

4.13.2 Elektricitetsfaror

Kapslingsklassen för de elektriska komponenterna är till för att motverka personsador i form av potentiellt dödliga elstötar.

Skyddsklassen är minst IP42 (4: Skyddad mot kabelåtkomst; 2: Skydd mot droppande vatten om kåpan är vinklad uppåt till 15°)

Kontrollenhetens och inmatningspumpens kåpor, motorkulventilens anslutning, de gängade anslutningarna och ventilkopplingarna måste inspekteras före idriftsättning. Kontrollera att jordanslutningarna sitter åt. De installerade tryckgivarna, tryckvakten och temperaturgivaren körs med säker lågspänning.

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

4.14 Externa krafter

Undvik ytterligare belastning (t.ex. från värmeexpansion, flödesvibrationer eller dödvikt på flödes- och returledningarna).

De kan leda till sprickor eller brott på ledningssystemet, stabilitetsförlust och driftbrott som i sin tur kan orsaka allvarliga person- och egendomsskador.

4.15 Inspektion före idriftsättning och återinspektion

Inspektioner och kontroller garanterar driftsäkerheten och att utrustningen uppfyller tillämpliga europeiska regelverk, europeiska och harmoniserade standarder samt relevanta regler och riktlinjer från yrkesorganisationer inom tillämpningsområdet. Ägaren eller operatören måste ordna regelbundna kontroller och föra kontroll- och underhållsloggbok för åtgärdsplanering och spårbarhet.

4.16 Driftförsäkringsinspektioner under drift

Tryckutrustning, kärl (§14; 15)					
Kategori [Direktiv 2014/68/ EU]	Kärlets nominella kapacitet / nominellt tryck	Inspek- tion före idriftsätt- ning [§14] inspektör	Återinspektion [§15 (5)]		
			Tidsram, längsta period [a] / kontrollant		
			Extern inspektion	Intern inspektion	Styrkeinspektion
Art. 3, para. 3	5 liter / PN10	Kvalificerad person (KP)	Längsta period har inte definierats. Det maximala intervallet måste fastställas av Operatören utifrån information som tillhandahållits av tillverkaren i samspel med praktisk upplevelse och kammarbelastning. Inspektionen får utföras av en kvalificerad person.		

4.17 Elutrustningskontroller, rutinkontroll

Utan att göra avkall på rådgivning från försäkringsgivaren / Operatören, så rekommenderar vi att den elektriska utrustningen som rör den externa tryckkontrollenheten inspekteras med demonstration tillsammans med värme- / kylenheten inte mindre än var 18:e månad (se också DIN EN 60204-1 (2007)).

4.18 Underhåll och reparationer

Avgasningsutrustningen måste vara avstängd och säkras från att oavsiktligt startas innan inspektionen genomförs. Stäng av strömmen till kontrollenheten för att stoppa den elektriska utrustningen (styrenhet, pump, motorkulventil, sidoutrustning).

Observera att skyddskopplingar och dataöverföringar som görs medan systemet stängs av kan aktivera säkerhetskedjor eller generera felaktig information. **Obs! Även om kontrollenheten är avstängd kan en 230V-signal / -spänning finnas mellan terminalerna 12,13,14, 16 och 17!**

Befintliga instruktioner för värme- eller kylsystemet måste följas. För att stänga av de hydrauliska komponenterna måste relevanta sektioner stängas ute med hjälp av hylsventilerna och kulventilerna inuti leveransomfånget i Vacumat Eco.

Trycket kan frisläppas genom enhetens påfyllnings- och avtappningsventil.



Warning: Den högsta systemvattentemperaturen i de ledande komponenterna (kärl, pumpar, kåpor, slangar, rör, sidoutrustning) kan nå upp till 90 °C och vid olämplig 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 i systemet. Vacumat Eco 300 upp till storlek 900 har ett maximalt positivt arbetstryck på 10 bar. Använd ögon- / ansiktsskydd för att förhindra skada orsakad av flygande delar eller sprutande vätska.

Icke-godkända ändringar och användning av icke-godkända komponenter eller reservdelar är inte tillåtet. Det kan leda till allvarlig personskada och försämra driftsäkerheten. Det kommer även göra alla krav på skadeståndsansvar för produkter ogiltiga. Kontakta Flamco kundservice för att utföra underhåll och reparationer.

4.19 Uppenbart felaktig användning

- Drift vid felaktig spänning och frekvens.
- Matning till dricksvattensystem och drift med medium som inte uppfyller VDI 2035.
- Drift av systemet med avjoniserat vatten.
- Drift av systemet med icke flamsäkra, giftiga eller explosiva medel.
- Drift med fel systemtryck och för hög eller för låg systemtemperatur.
- Mobil användning.



Flamco

4.20 Övriga risker

Eld: se för professionellt brandskydd på driftplatsen.

4.21 Varningssymboler i denna handbok

Varning för farlig elström.

Oaktsamhet här kan riskera liv, orsaka brand eller utlösa olyckor, leda till överbelastning och skador på komponenter eller förhindra funktionalitet.



Varning för konsekvenserna vid fel och felaktiga monteringsförhållanden.

Underlåtelse att uppmärksamma dessa varningar kan orsaka personskada, överbelastning av och skador på enskilda komponenter eller funktionsfel.



5. Produktbeskrivning

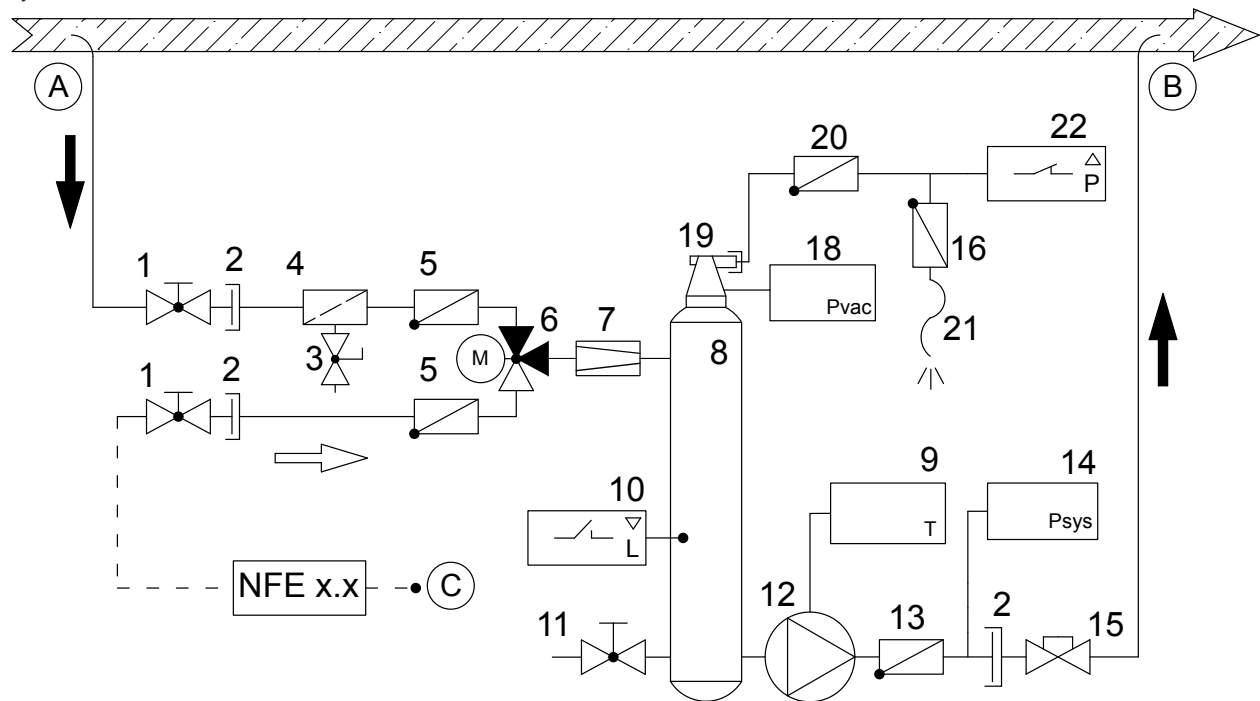
Den här handboken innehåller specifikationer för standardanvändning av utrustning. Detta inkluderar vid behov information om alternativ och andra inställningar. Om tillbehör levereras, kommer ytterligare dokumentation, förutom den här handboken, att bifogas.

5.1 Ytterligare dokumentation

Vacumat Eco - krettschema SPC m1

5.2 Planritning över anläggningen

Systemschema:



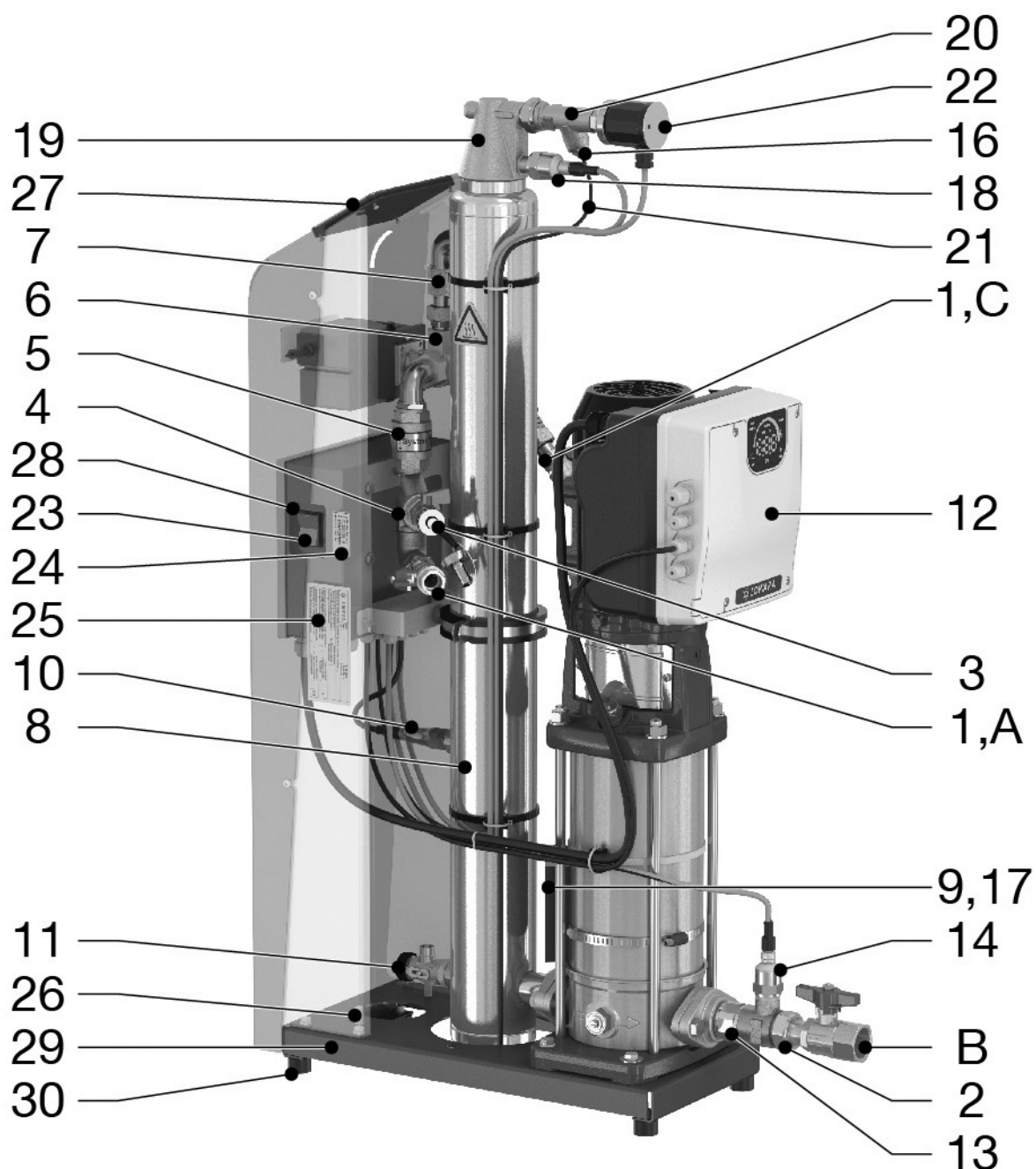
A Matning till Vacumat Eco med gasrikt medium

B Returnering från Vacumat Eco till systemcirkulationen med avgasat medium

C Anslutningspunkt för påfyllning (NFE x.2 - variabel, alternativ kabeldragning)

- | | | | |
|----|--|----|-----------------------------------|
| 1 | Kulventil | 12 | Pump med frekvensomvandlare |
| 2 | Platt packning med gängad koppling på icke-returventil | 13 | Backventil |
| 3 | Påfyllnings- och avtappningsventil | 14 | Systemtryckgivare |
| 4 | Smutsupptagare (0,5 mm) | 15 | Hylsventil |
| 5 | Backventil | 16 | Specialbackventil |
| 6 | 3-vägsbrytare motorkulventil | 17 | Givarisolering |
| 7 | Volymflödesbegränsare | 18 | Tryckgivare - avgasningskär |
| 8 | Avgasningskär | 19 | Automatisk avluftare (DE-AERATOR) |
| 9 | Temperaturkontaktgivare | 20 | Luftningsskydd (backventil) |
| 10 | Gränsbrytare fyllnadsnivå | 21 | Ventilationsledning |
| 11 | Avtappningsventil (med lock) | 22 | Tryckvakt |

5.3 Komponenter / utrustning



- 23 Kontrollenhetens PÅ/AV-brytare
- 24 Servicemärkning med service-kontakter
- 25 Märkesplåt med anläggningstyp
- 26 Jordanslutning för tillämpande av extern, skyddsutjämning (skyddande jordledning)
- 27 Operatörsterminal
- 28 Kontrollenhet (SPC m1)
- 29 2 x monteringshål (för att säkra stabilitet mot tippning)
- 30 Gummibuffringar (för ljudisolering; isolering mot strukturburen ljudalstring)



Flamco

5.4 Driftsätt

Vacumat Eco fungerar som en aktiv avgasande enhet med automatisk påfyllning.

5.4.1 Grundprincip för avgasning med Vacumat Eco

Avgasning utförs genom borttagning av systemmedium från systemcirkulationen genom en förbikoppling. Detta genomförs via systemanslutning (A) och följande volymflödesbegränsare (7) in i avgasningskärlet (8). Under pumpdrift placeras avgasningskärlet (8) under ett fastställt negativt tryck. Luftens förmåga att lösas upp i systemmediet reduceras kraftigt av det sänkta trycket, vilket gör att bubblor bildas, ackumuleras och expanderar så att luften stiger.

Proceduren underlättas av den roterande luftsepareringsprincipen där luften separeras och förenas av det tangentiella inflödet, som intensifieras mot mitten av kärlet (i luft huvudet i avgasningskärlet). Detta optimerar avgasningen.

Alla fria gaser och en fördelning av upplösta gaser tas bort ur systemet på ett energibesparande vis vilket anses vara icke-kritiskt vad gäller:

- Korrosion.
- Värmeöverföring till uppvärmningsytor.
- Flödesbeteende i systemet.

Detta fungerar, bland annat, eftersom den frekvensstyrda pumpen med justerad hastighet försiktigt reglerar det vakuum som byggs upp till en energimässigt betydelsefull nivå (temperaturstyrd), och på så vis undviker trycktoppar.

Efter att pumphastigheten har sänkts placeras kärlet under systemtryck av det efterföljande mediumflödet, vilket resulterar i urladdningen av luft som samlats ovanför vattennivån via avluftarenheten (16, 19-22).

Vacumat Eco kontrollerar avgasningen cykliskt för att automatiskt pausa avgasningen när den förinställda gasinnehållsnivån har uppnåtts. Detta kontrolleras och bestäms av avluftarenheten.

Tryckbrytare (22) avläser om det fortfarande finns luft på laddningsnivån, vilket leder till förinställd vakuumkontroll av avgasningssystemet genom (Minskad avgasning = MIN, Normal avgasning [standard] = MED, och Stark avgasning = MAX).

Mängden medium som matas in i kärlet returneras till cirkulationsledningens systemanslutnings (B)-retur via en förbikopplingsledning medan pumpen körs. Cyklisk avgasning sker i läget "Helautomatisk". I det här läget alternerar pumpens körtid (uppbyggande av vakuum) med utförseln av den separerade luften (reducerad pumphastighet).

Även om Vacumat Eco arbetar mycket tyst, kan det helautomatiska avgasningsläget störas av fritt programmerbara pauser (t.ex. under natten). Det är också möjligt att stänga av avgasningen. Systemet står då i standby-läge. Påfyllning kan fortfarande göras vid behov i det här läget.

5.4.2 Påfyllning

Både tryckstyrd och nivåstyrd påfyllning kan göras.

Påfyllning sker när motorkulventilen (6) öppnas; mediet förs då in i Vacumat Eco genom påfyllningsöppningen (C) och matas till systemet via pumpen.

Påfyllningen stör pauser och standby-lägen, eller följer fullbordade cykler med normal avgasning eller kontrollavgasning.

Om påfyllningskravet är aktivt, är det primärt före alla andra processer eftersom trycket måste upprätthållas framför annat.

5.4.3 Tryckstyrd påfyllning

Likvärdigt med fabriksinställning för påfyllning av tryckhållande system med (passiva) expansionskärl med diafragmatryck.

Påfyllningens på- och avstängningstryck kan ändras på tryckskärmen.

5.4.4 Nivåstyrd eller externt styrd påfyllning (för aktivt tryckunderhåll)

Operatören har möjlighet att använda den nivåstyrda påfyllningen för tryckunderhåll med hjälp av en automatisk tryckhållarenhet.

(Se kopplingsschema / elanslutningar) Påfyllning sker här så länge den externa begäran om påfyllning är aktiv och Vacumat Eco:s volym eller tidsbevakning tillåter detta.

5.4.5 Påfyllning AV

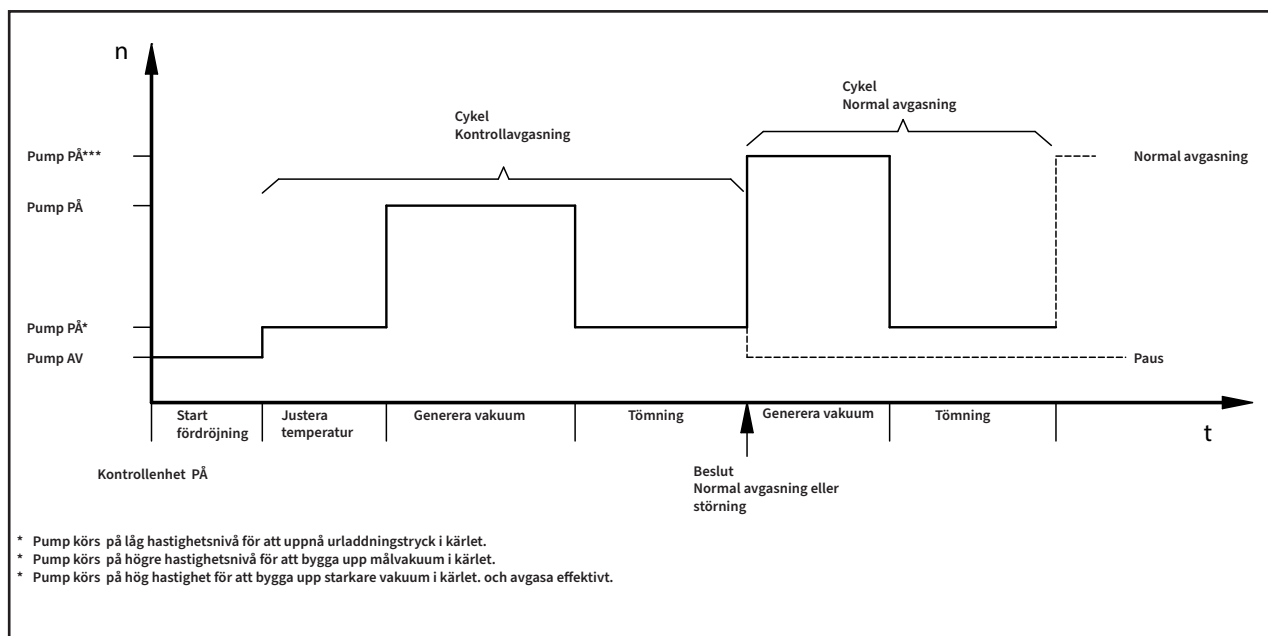
Påfyllning kan också inaktiveras via program i Startmenyn.

5.4.6 Driftsläge - helautomatiskt

När systemet är färdiginställt (slutförd Startmeny) och idriftsatt, och kontrollenheten har startats så uppstår först en fördröjning; sedan justeras temperaturen initialt under en förbestämmd tidsperiod innan den mäts. På grundval av temperaturen och det förinställda kontrollavgasningsläget så har processen i kärlet reglerats så att, efter en viss tid, är det möjligt att avgöra vid tryckbrytaren om ej upplöst luft fortfarande finns kvar i mediet i den mängd som har fördefinierats av avgasningsläget.

Om detta inte är fallet, och ingen luft har släppts ut under kontrollavgasningen och avgasningen avbryts, så testas gasbelastningen igen efter att temperaturen har återjusterats, och processen upprepas.

Om luft däremot har släppts ut ur kärlet under kontrollavgasningens utsläppsfas, så åtföljs kontrollavgasningen av normal avluftning; ett lägre negativt tryck byggs upp än för kontrollavluftningen och mediet undermåttas i samverkan med de befintliga gasutsläppen. Detta upprepas cykliskt tills antingen kontrollavgasningen går i vänteläge, eller systemet växlar till en avgasningspaus eftersom det inte släpps ut någon luft i slutet av utsläppsfasen under normal avgasning. Systemet fortsätter sedan med temperaturjusteringar och kontrollavgasning efter en angiven intervalltid.



5.4.7 Driftsläge i standby

Påfyllning sker enbart i det här läget under "i princip permanenta pauser" vid normal avgasning, och detta avbryter därmed pauserna. Kontrollavgasning utförs inte.

Dessutom kan standby-inställningen också slå till genom brygning av kontakt 39 och 40 (prioriteras över programinställningen).

Detta kan användas för att till exempel stänga av avgasningen på distans eller för att avbryta avgasningen när cirkulationspumparna har stängts av för att förhindra ineffektiv avgasning. Det är inte nödvändigt att vänta tills Vacuumat Eco upptäcker det här problemet (med en fördröjning) efter kontrollavgasningen eller på grund av att ingen gas har släppts ut under normal avgasning.

5.4.8 Pausstunder / undantagstider med stoppande intervall

Pausstunder för avgasning kan definieras så att ett tidsbegränsat standbyläge implementeras automatiskt vid vissa tidpunkter under dagen. Upp till 8 stoppande intervall kan implementeras per dag för sådana pauser, kallade undantagstider i det här dokumentet.

5.4.9 Vakuumprov

Kräver att inmatningsanslutningen stängs av när kärlet är fullt (kommer från systemreturen). När detta görs genererar pumpen ett vakuum efter ett par sekunder; vakuumet måste förbli stabilt under en angiven tidsperiod för att bekräfta pumpens prestanda och säkra att kärlet inte läcker. Testet behöver vanligen utföras före idriftsättning och efter underhåll.



Flamco

5.5 Märkning

(med exempel och bokmärken för variabel information)

5.5.1 Typmärkesplåtar

	Typ: Type: Vacumat Eco xx Type:	Serien-Nr.: Serial-No.: N° de Série: Volnummer:	Schutzart: Protection: IP 42 Protection: Bescherming:
	Flamco STAG GmbH; Berliner Chaussee 29; 39307 Genthin; Germany		
Nennspannung: Nominal voltage: Tension nominale: Nominale spanning:	1x 230 V 50/60 Hz	Zulässige Medientemperatur min. / max.: Permissible media temperature min. / max.: Température de média mini. / maxi. admissible: Toegestane temperatuur media:	3 / 90 °C
Nennstrom: Nominal current: Courant nominal: Nominale stroom:	xx A	Zulässiger Betriebsüberdruck: Permissible working overpressure: Surpression de service admissible: Toelaatbare werkdruk:	Herstellungsjahr: Year of manufacture: Année de fabrication: Jaar van vervaardiging:
Nennleistung: Nominal power: Puissance assignée: Nominale vermogen:	xx kW	Zulässige Umgebungstemperatur min. / max.: Permissible ambient temperature min. / max.: Température de ambiante mini. / maxi. admissible: Toelaatbare omgevingstemperatuur min. / max.:	3 / 45 °C

5.5.2 Typmärkesplåt för SPC m1 kontrollenhet

Type: Type: SPC m1/1.2 - lw Typ :	N° de série: Serial-No.: Serien-Nr.:	Classe de protection: Protection class : I Schutzklasse :
Flamco STAG GmbH; Berliner Chaussee 29; 39307 Genthin; Germany		
Année de fabrication : Year of manufacture : 20XX Herstellungsjahr :	Tension assignée d'emploi : Rated operational voltage : ±10% Bemessungsbetriebsspannung :	Nombre de phase : Number of phases : 1 Phasenzahl :
Fréquence : 50/60Hz: Frequency : ±1%	Courant de coupure : Cut-off current : 16A Volllaststrom :	Mesure de la courant de court-circuit : Rated short-circuit current : 16A Bemessungskurzschluss-Strom :
Protection : Degree of protection : IP54 Schutzart :	Numero de dessin : Drawing number : 952-19.13.27-1 Dokumentationsnummer :	

5.5.3 Elsäkerhet

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

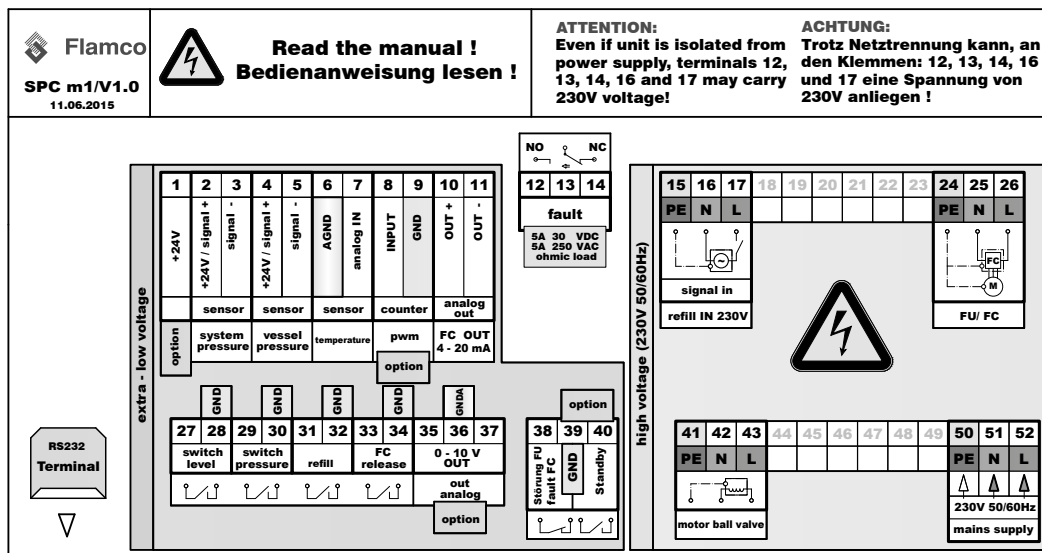
Achtung, gefährliche Spannung! Nur vom Fachpersonal zu öffnen.
 Vor dem Öffnen des Gerätes spannungsfrei schalten.



5.5.4 Servicenummer

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

5.5.5 Märkning från terminalpanelens lock (insidan)



Förklaring av förkortningarna på märkningen på terminalpanelens lock.

Obs! Brytarställningarna som visas är i strömlöst, avslaget läge.

FU/FC	Frekvensomvandlare
refill IN 230V	Påfyllningssignal in 230V
extra-low voltage	Skyddsklenspänning
fault	Fel, vanlig uteffekt vid fel
M	Motor (pumpmotor)
high voltage	Spänning enligt markeringar
L	Fas
N	Neutralen
PE	Ledare till extern skyddsjord (PE)
mains supply	Kraftförsörjning
NO	Normalt öppen (spänningsfri i öppet läge)
NC	Normalt stängd (spänningsfri i stängt läge)
pwm	Inmatning för vattenmätare med pulsuttag (tillval)
sensor	Givare
system pressure	Givaringång systemtryck
vessel pressure	Givaringång kärtryck
temperature	Givaringång temperatur
FC out	FK ut
ohmic load	Ohmskt motstånd, resistans
motor ball valve	Motorns kulventil
level switch	Nivåbrytare / flottörbrytare / skydd för torrkörning
pressure switch	Tryckvakt för kontrollerad avgasning
refill	Påfyllning
release FC	Frigörning FK
standby	Standby
mains supply	Strömmatning
GND/AGND/GNDA	Massa (A = analog, endast ansluten enligt kopplingschema)
out analogue	Analog ut



Flamco

6. Montering



6.1 Installation, justering, fästen – Se till att installationen är stabil!

Ställ upp enheten på en plan och stabil (betong) yta nära källan i drifts- / pannrummet.

Se till att golvvavloppet är närbart från enheten.

Använd båda ramhålen på bottenskivan ((Ø12)) för att säkra att Vacuumt Eco inte välter. Använd tillräckligt långa (rostfria) stålskruvar Ø10 (med skruvar och eventuellt plastbrickor) till detta för att förankra dem i golvet så att vältnings förebyggs, och se till att skruvarna inte överför strukturburet buller. (Dra inte åt skruvarna för hårt.)

Observera minimiavståndet som krävs till väggar, underhållsområden och monteringsområden (se Bilaga 1).

6.2 Anslutning till rören

Obs! Endast arbetstemperaturer mellan 3 och 90 °C är tillåtna. Kom ihåg detta när ni väljer installationsplats.

Se till att den här anslutningen kommunicerar med värmekällan, och att det inte finns någon extern hydraulisk tryckpåverkan vid ingångspunkten (t.ex. hydrauliska utjämnare, fördelare).

Rördimensionen måste vara minst storlek DN 32 på enhetens anslutningar.

Om rören är längre än 10 meter från anslutningarna till returledningen, måste anslutningsrören vara minst DN 40. Inloppsanslutningarna från systemet och påfyllningen måste vara minst DN 20. Minst DN 25 ska användas för ledningar som är längre än 10 m. Grenrörskopplingarnas längd till systemet får inte överskrida 20 m. För varje 90 graders böj ska en meter av den högsta tillåtna rörlängden dras av.

Använd förseglingar och rör som passar installationen, men observera alltid vilka högsta tillåtna volymflöden, tryck- och temperaturvärden som gäller för rören i fråga. (Ett diagram finns i bilaga 1.)

Se till att alla anslutningar till enheten har installerats utan att kopplingarna påfrestas!

Förstärkta rör får inte utsättas för påfrestningar som spänning, vridning eller böjningar m.m. Om ett förstärkt rör används till inloppet på enheten måste den vara vakuumtät!

6.3 Anslutning till elförsörjningen



Strömanslutningen måste ha satts in av kunden mellan nätuttaget och SPC m1.

Nätuttaget, jordningen och kabelskyddet måste tillhandahållas i enlighet med kraven från ansvarigt nätbolag och tillämpbara standarder.

Nödvändig information finns på kontrollenhetens märkplåt och kopplingsschemat (markeringar; bilaga 4).

Nätanslutningen ska ha en lämplig CEE-märkt kontakt / -sockelkombination med lastväxlingsmöjligheter eller annan tillåten huvudströmbrytare.

Den här elinstallationen måste utföras av en behörig elektriker.

Obs: installera skyddsutjämnning mellan jordanslutningen och skyddsutjämningsledaren. Elkablarnas minsta tillåtna diameter, kvalitet och typ måste vara överensstämmande med såväl gällande lokala riktlinjer som för användningsområdet. Kraftkablar bör alltid vara dragna i kabelrännor. Det färdiga systemet tillåter användaren att programmera kontrollenheten med konfigurerings- och systemberoende parametrar.



På www.flamcogroup.com kan du läsa mer detaljerad information om påfyllningsfunktionen.

7. Idriftsättning

7.1 Idriftsättning

Förlogg över idriftsättningarna!

Kontrollera att alla steg i installationen och monteringen är helt genomförda (kontrollera t.ex. elförsörjning via nätdistributionspanelen, fungerande eller aktiva säkringar och skyddande ledaranslutningar, inga läckor i utrustningen och att enheten är stabilt monterad).

1. Efter att hylsventilen och kulventilen på enheten har öppnats, avluftar sig pumpen automatiskt, kärlet fylls med systemmedium, luften töms ut helt från kärlet via avluftningsenheten och systemets ogenomsläpplighet kontrolleras, så kan kontrollenheten startas. Först visas kontrollenhetens hårdvarustatus och sedan programstatusen.
2. Börja nu arbeta via Startmenyn. Du kan behöva vara påloggad med rätt åtkomstkod för delegerade ansvarsområden. Om ansvarsområdena har delegerats till kunden / operatören eller har förinställts från fabrik (vilket är vanligast), så kommer du inte behöva någon särskild åtkomstkod för att arbeta via Startmenyn.
3. När du har bekräftat den senaste menyposten i Startmenyn "START" så startar systemet helautomatisk drift.

7.2 Inställningar / styrval

Åtgärder med enskild kontroll kan utföras genom att nudda (touch) på givarens ytor markerade med LED-lampor eller med fingerrörelser på givarens hjul. När du har arbetat dig igenom START-menyn och systemet har startat, kan systemstatusen övervakas exakt med hjälp av olika driftsrelaterade indikatorer (1 till 9) inklusive statistisk analys av systemvärdena. Grundmenystrukturen hittar du i bilaga 3 i det här dokumentet.

Det är möjligt att ändra befintliga inställningar via KONFIGURATION efter "START". Då bytet till kontrolltypen för påfyllning är en grundkonfiguration och eventuellt också definieras av utrustningsnivån, så är detta bara möjligt via START-menyn. För det här ändamålet så stoppas systemet när posten "Återställ Startmeny" väljs i KONFIGURATION, och en ny version av START-menyn arbetas igenom utifrån lämpliga kommandon. (Det kan av denna orsak vara nödvändigt att upprepa tryckinställningarna då de kan ha blivit återställda till fabriksinställning.)

7.3 Återidriftsättning

Återidriftsättning (t.ex. efter en längre tids inaktivitet / nedstängning eller underhåll) får bara göras om systemet inte läcker och elförsörjningen är korrekt ansluten. Efter längre nertider är det tillrådligt att genomföra underhåll före återidriftsättningen.

7.3.1 Visuell kontroll av kontaktgivaren för temperatur - kontrollera enhet



För att Vacumat Eco ska fungera korrekt är det nödvändigt att temperaturgivaren (pos. 9 i systemschemat) har en pålitlig, fast kontakt med pumpkroppen via spännstrappen som fäster den till pumpkroppen. Det är också mycket viktigt att temperaturens kontaktgivare skyddas tillräckligt mot omgivande temperaturer med givarisolering (pos. 17).

Denna måste alltid kontrolleras under idriftsättning, systeminspektion, service eller underhåll!

7.4 Förklaringar till SPC m1:s kontrollmeny

	Menypost 1: Test av datapunkter	inkluderar också ett vakuumentest.
	Menypost 2: Dataöverföring	gör det möjligt att göra programuppdateringar för SD-kortet via förlängningsmodulen eller att läsa data.
	Menypost 3: Datum / tid	måste användas för att ställa in rätt tid på kontrollenheten. (Systemklockan är batteribuffrad och räcker i cirka 10 år utan nätanlutning.)
	Menypost 4: Språk	kan väljas för att välja ett språk för kommunikation med kontrollenheten från upp till 19 olika språk.
	Menypost 5: Inloggning	har stöd för inmatningen av åtkomstkoder så att servicepersonalen kan göra inställningar, inklusive av Flamcos interna parametrar.
	Menypost 6: Utloggning	har stöd för utloggningen efter användning av åtkomstkoder.
	Menypost 7:	Oåtkomligt för kunden / operatören.
	Menypost 8: Konfigurering	tillåter användare att ställa in eller ändra de olika standarder som är relevanta för systemdriften.
	Avgasningslägen 8-1: Standard → Helautomatisk Tillval → Standby Stoptider Kontrollavgasning	(inställning) (programstandard) Här är endast påfyllning möjlig! för avgasning. Pauser för nätterna kan ställas in, till exempel. Typ av kontrollavgasning. Kontrollera ifall det finns kvarvarande lösningsinnehåll i gasen: 8 ml/l luft = MAX 12 ml/l luft = MED 15 ml/l luft = MIN
	Påfyllning 8-2- Top-up capacity 8-2-1-3: Parameterlista 8-2-2:	Pre configuration 50 L (when pulse water meter and make up are configured by the Sales Engineer or service Department). Godkänn / redigera påfyllningsstandard.
	Tryck 8-3: Inställningar för tryck 8-3-1:	Standard → Redigera fabriksinställningar.*
	Felmeddelanden 8-5	Standard → 16 grupp felmeddelanden har inte kontakt.
	Återställ Startmeny 8-6	→ Aktivera redigeringsläget!



Flamco

	Menypost 9: Startmeny	Finns endast så länge den inte har bearbetats helt, till exempel efter initial idriftsättning eller återställning av Startmenyn i "Konfiguration".
	Läs instruktionshandboken 9-1:	→ Läs och godkänn.
	Avgasningslägen 9-4:	→ Välj mellan helautomatisk och standby.
	Kontrolltyp 9-5:	→ tryckstyrd, externstyrd eller påfyllning AV se även avsnittet om Påfyllning.
	Inställningar för tryck 9-6:	→ Redigera trycken i schemat.
	START 9-7:	→ Utlös system-START; hoppa till driftfönstret 1 (Idriftsättningstiden är också loggad).
	Menypost 10: Körmeny	3 skärmar - se bilaga 3 - Översikt över menystruktur.
	Menypost 11: Service	Menypost för läsning av information om kontrollenheten och den drift som redan körts samt fel.
	Ordernummer 11-1	→ Ordernummer / Datum / Tid / Inmatning kodnivå.
	Systeminfo 11-2:	→ 11-2-1 System-ID / typ → 11-2-2 Avgasningsläge → 11-2-3 Kontrolltyp
	Versionsinformation 11-3:	→ 11-3-1 Kontrollenhetens program / hårdvara → 11-3-2 Terminalens program / hårdvara → 11-3-3 Databas → 11-3-4 Bootladdare → 11-3-5 Språkfil → 11-3-6 Version of any modules fitted in SLOT 1 → 11-3-6 Version of any modules fitted in SLOT 2
	Idriftsättning 11-4:	Datum för idriftsättning / tid / kodnivå under idriftsättning.
	Underhåll 11-5: 11-5-1 Upplupet datum eller kommentar om utfört underhåll 1 11-5-2 Upplupet datum eller kommentar om utfört underhåll 2 11-5-3 Återställ behandling	Återkommande enhetstest (1 år). Återkommande eltest (1,5 år). Återställ datum / tid / kodnivå för processkapacitet.
	Historik 11-6	→ Felko / Fel / Datum / Tid för händelsen (upp till 100 fel kan spåras).
	Driftstider 11-7:	→ Motorpump / motorkulventil / tryckbrytare / avgasning totalt sedan idriftsättning.
	Påfyllning 11-8	→ Påfyllningsmängd / påfyllningstid / påfyllningslista / bearbetning.

* Flamco påtar sig inget ansvar för konsekvenser på grund av felaktig parameterinmatning.

Ibland kan det vara nödvändigt att först redigera ett annat tryckvärde än det som avses så att det faktiska värdet som ska ändras får tillräckligt mycket utrymme så att ingett oförutsett uppstår som kan förhindra systemdriften.

8. Underhåll

Komponenterna i Vacumat Eco är i huvudsak underhållsfria.

Vi rekommenderar ändå att en årlig, visuell undersökning görs av systemet (inklusive för att hitta eventuella läckor). Dessutom måste smutsfiltret som kunden tillhandahåller i inloppsledningen rengöras minst en gång per år, även om automatisk detektion inte påvisar detta. Rengöring kan också göras oftare (beroende på hur smutsigt systemvattnet är).

Skulle en okulärbesiktning av systemet visa på ytterligare underhållsbehov, måste det också göras av behörig personal.

Temperaturkontaktgivaren måste undersökas visuellt (Kontrollera enheten) åtminstone vid underhåll!
(finns redan beskrivet i Idriftsättning)

Vi rekommenderar också att ett vakuumtest görs efter underhåll.

Menyposten Service i Servicemenyn kan användas för att avläsa nästa servicedatum. Detta bör vara till hjälp för operatören.

Nästa servicedatum (inom parentes) sparas här. Om systemklockan är rätt inställd kommer Operatören informeras via ett meddelande om att datumet är inne.

365 dagar för underhåll 1 och 548 days (1,5 år) för underhåll 2 ställs in efter idriftsättning.

Vacumat Eco fortsätter arbeta när ett gruppfelmeddelande utlösts.

"Service utförd" bör endast bekräftas av behörig personal. Kontrollenheten avgör sedan själv nästa servicedatum.

Underhåll 1 står för underhållsenheten.

Underhåll 2 står för regelbunden undersökning av elutrustningen.

8.1 Lista över felfunktioner / felmeddelanden

Felmeddelandenr.	Felmeddelande	Fel / Namn	Effekt / Åtgärd	väntar underställt obligatoriskt godkännande
2	PS 20mA ↑	Tryckgivare har överström / givarfel	Systemet i forcerad vila; motor, motorkulventil omedelbart av / Minska trycket i systemet / byt givare.	NEJ
3	PS 4mA ↓	Tryckgivare sladdbrott / givarfel	Systemet i forcerad tomgång; motor, motorkulventil omedelbart av / Reparera sladd / byt givare.	NEJ
4	VS 20mA ↑	Vakuumbgivare har överström / givarfel	Systemet i forcerad tomgång; motor, motorkulventil omedelbart av / Minska tryck / byt givare.	NEJ
5	VS 4mA ↓	Vakuumbgivare sladdbrott / givarfel	Systemet i forcerad tomgång; motor, motorkulventil omedelbart av / Reparera sladd / byt givare.	NEJ
6	↓ Temp	Temperaturgivaren kortsluten / givarfel	Felnedstängning / Kontrollera kabel och klämmor / byt givare.	NEJ
7	↓ Temp	Temperaturgivare sladdbrott / givarfel	Felnedstängning / Reparera kabel / byt givare.	NEJ
8	↓ Tryck	Larm för lägre tryckgräns underskriden (Pa min)	Fel avstängning / Ledtryck inom arbetstryckets gränser.	NEJ
9	↑ Tryck	Larm för övre tryckgräns överskriden (Pa max)	Felavstängning / Ledtryck inom arbetstryckets gränser.	NEJ
12	↓ Temp	Temperaturområde underskridet	Felavstängning / guidetemperatur till driftstemperaturområdet.	NEJ
13	↑ Temp	Temperaturområde överskridet	Felavstängning / guidetemperatur till driftstemperaturområdet Felavstängning.	NEJ
14	TK/FK-motor	TK/FK meddelande motorpump	Systemet i forcerad tomgång; motor, motorkulventil omedelbart av / stäng av, vänta 5 min., starta.	JA
15	Torrkörning	Påfyllningsnivån i kärlet permanent underskridet	Systemet i forcerad tomgång; motor, motorkulventil omedelbart av / expandera matningsledningen, exkludera tryckportskontraktion.	JA
22	Påfyllningsvolyml ↓	IWZ (pulsvattenmätare) ger inget vatten efter begäran om påfyllning	Påfyllning av / Säkra inmatningen.	JA



Flamco

Felmeddelandenr.	Felmeddelande	Fel / Namn	Effekt / Åtgärd	väntar underställt obligatoriskt godkännande
23	Påfyllning ej tillåten	Påfyllning utan begäran (IWZ ger signaler utan inmatning)	Påfyllning av / kontrollera motorkul-ventilen efter läckor för påfyllning.	JA
24	Påfyllningsintervall↓	minsta cykel för påfyllningsintervall underskriden	Påfyllning av / rätta standard vid behov, exkludera PIPE BURST.	JA
25	Påfyllningsnummer↑	högsta antal cykler inom ett tidfönster har överskridits	Påfyllning av / rätta standard vid behov, exkludera rörbrott.	JA
26	Påfyllningsvolym ↑	Maximal volym överskriden i påfyllningscykeln (med IWZ)	Påfyllning av / rätta standard vid behov, exkludera rörbrott.	JA
27	Påfyllningstid↑	Maximal tid för påfyllningscykel överskriden (utan IWZ)	Påfyllning av / rätta standard vid behov, exkludera rörbrott.	JA
31	v 3 ↑	Vattenbehandlingsmodulens bearbetningsmängd överskriden	Påfyllning av / rätta standard vid behov, byt ut behandlingsmodulen.	JA
35	Tempkontroll	Fel på reglage för önskat tryck. Önskat tryck i kärlet har inte uppnåtts	Åsidosättning av fel – önskat tryck i kärlet har inte uppnåtts/kontakta serviceavdelningen Filtret kan vara blockerat eller så kan vakuumläckage föreligga.	JA
37	P utmatning	Urladdningstryck inte uppnått inom "maximal varaktighet för väntande på att utlösande tryckcykeln ska uppnås"	Felavstängning - måltrycket i kärlet ej uppnått / kontakta service. Kan bero på ett förorenat filter.	JA
39	Pa max ↑	Pa-max överskridet	Fel avstängning / Minska trycket till inom arbetstryckets gränser.	JA
41	Justera psys	Justera fel i systemtryck	Nedstängning av motorn / Säkra inloppstrycket från systemet.	JA
42	Ingen karakteristisk kurva	Ingen giltig karakteristisk kurva för avgasning	Ingen giltig karakteristisk kurva för avgasning.	JA
55	v 1 ↑	Vattenbehandlingsmodulens bearbetningsmängd varning tröskel 1	Nej / Förbered byte av modulen (förbrukning på 70%).	JA
56	Underhåll 1!	Nästa underhåll av typ 1 väntar	Nej / Utför underhåll 1.	JA
57	Underhåll 2!	Nästa underhåll av typ 2 väntar	Nej / Utför underhåll 2.	JA
60	Förlängning	Senaste externa modulåtgärd med fel avslutad	Nej / upprepa åtgärden vid behov.	JA
61	v 2 ↑	Vattenbehandlingsmodulens bearbetningsmängd varning tröskel 2	Nej / förbered modulbyte (förbrukning på 90%) utför modulbyte omedelbart vid behov.	JA

Om andra fel än de som beskrivits inträffar och de orsakar permanenta problem (inte självgodkännande), kontakta service för att lösa problemet!

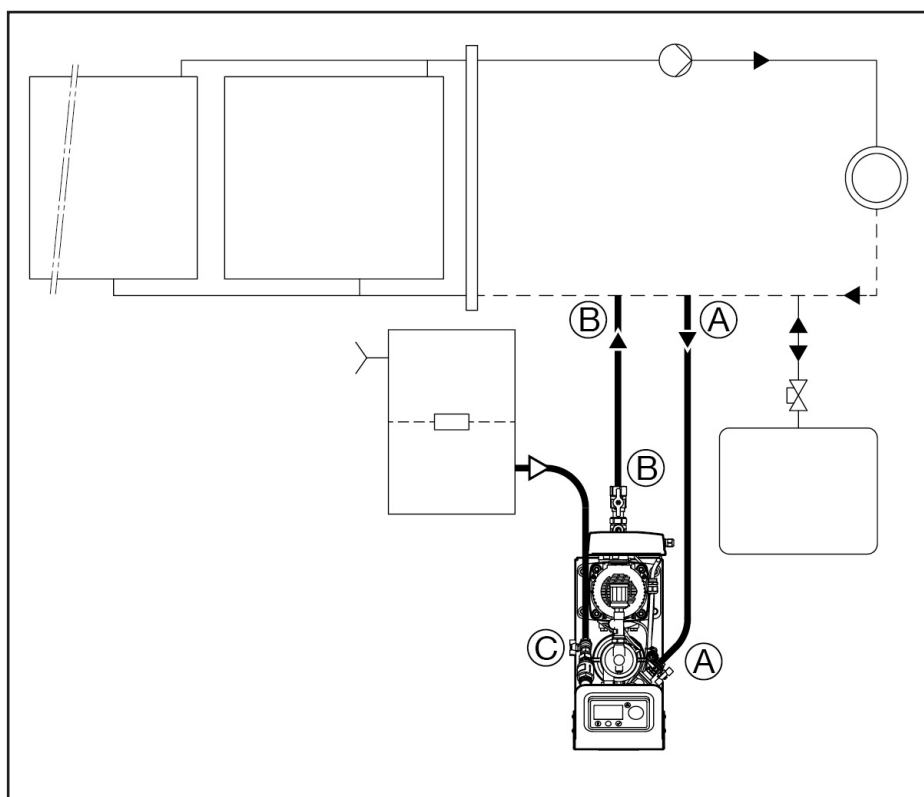
Bilaga 1. Tekniska data, allmänna specifikationer

1.1 Omgivning

Förvaringsutrymme/drifområde		
Utrymme:	Skyddad mot:	Omgivning:
Inlåst; frostfritt; torrt.	Solstrålning; värmestrålning; vibrationer.	60 ... 70% relativ luftfuktighet, kondensfritt; högsta temperatur 50 °C; Drifområde: Maxtemperatur 45 °C; fritt från elektriskt ledande gaser, antändningsbara gasblandningar, aggressiva ångor. Obs! Högre temperaturer inom arbetsområdet kan leda till överbelastning.

1.2 Installationsexempel

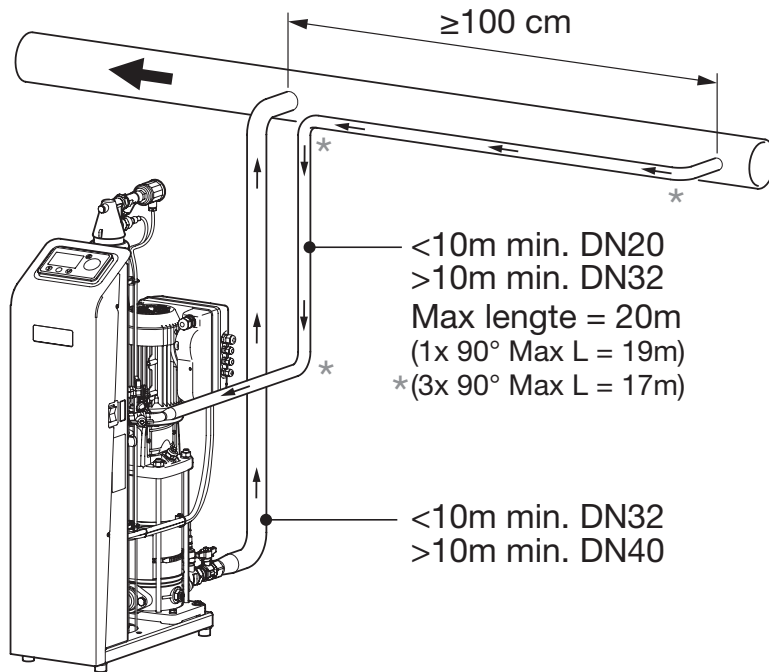
Integrering i ett värmesystem



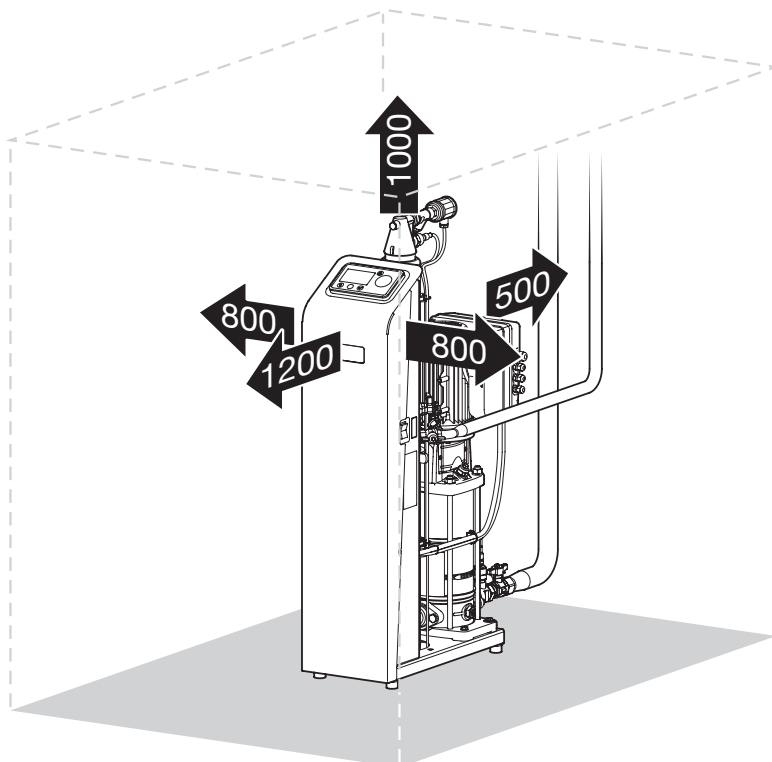


Flamco

1.3 Exempel på enhets- / ledningsintegrering



1.4 Minsta avstånd: utrymme för underhåll och reparation

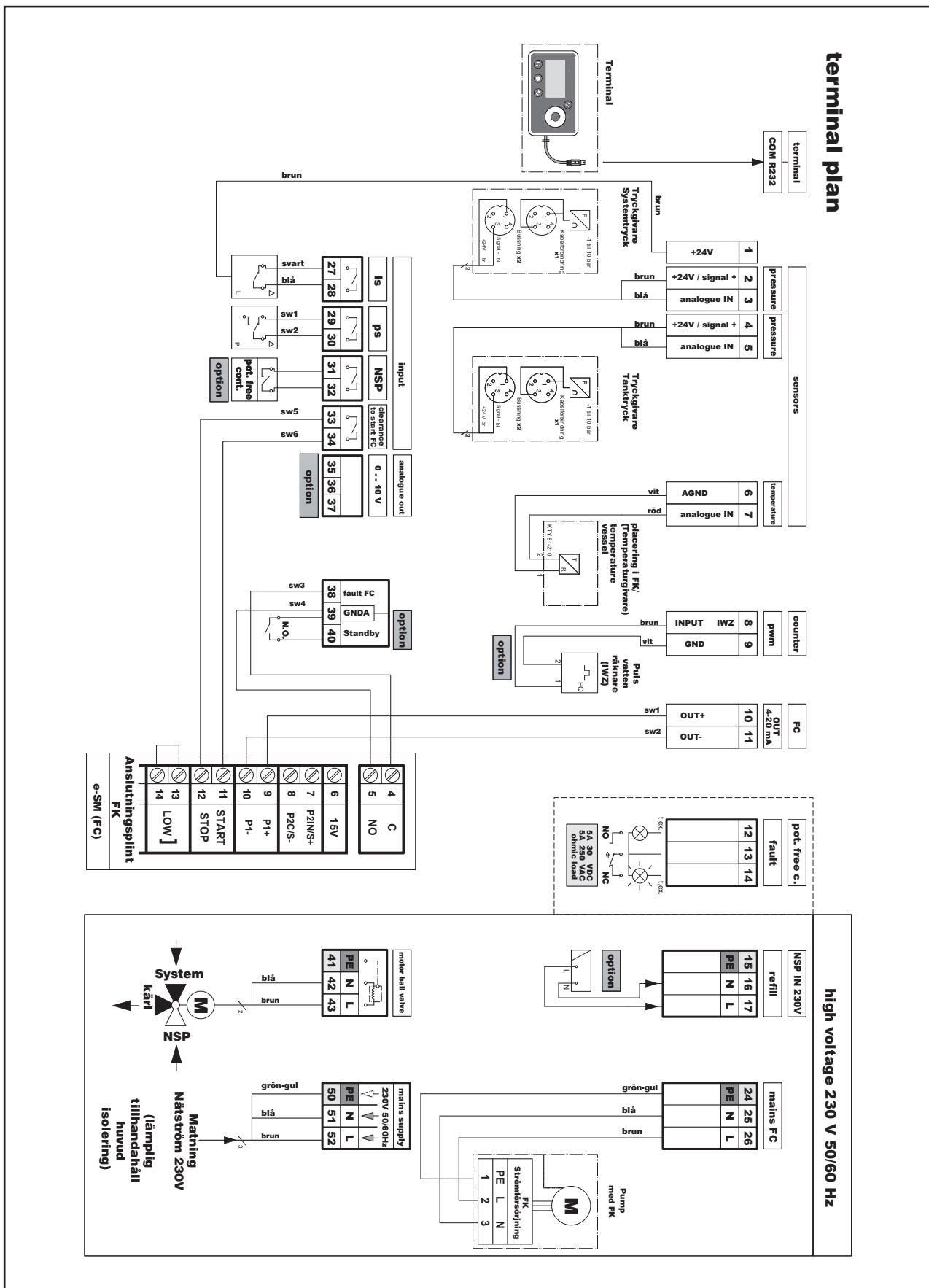


Bilaga 2. Tekniska data, specifikationer

Vacumat Eco	300	600	900
Helautomatisk stationär avgasning och påfyllningsmaskiner för värme- och kylvattensystem.			
Hydrauliska kopplingsdata:			
Medium	Vattenbaserad värmeledare enligt VDI 2035- Max. glykol ≤ 50% och inget destillerat vatten		
Nominellt tryck	PN 10		
Område för arbetstryck	0,6 till 2,7 bar	0,8 till 5,4 bar	0,8 till 8,7 bar
Tillåtet driftstemperaturområde (medium)	3 - 90 °C		
Standard för systemet	DIN EN 12828 eller kylvattensystem		
Flödestryck påfyllning	0,2* - 9,0 bar		
Påfyllningstemperatur	3 - 90 °C		
Tillpassat mediumgenomflöde (systemmedium)	upp till 1 000 liter/h		
Påfyllningsvolym	upp till 1 000 liter/h		
Tillåten systemflödestemperatur	3 - 120 °C		
Hydrauliska kopplingar	Matning till system; Rp1" nedströms från hylsventil Utflöde från system; Rp½" till kulventilen Påfyllningsanslutning; Rp½" till kulventilen		
Pumpventilering (systemet fyllt)	Automatik		
Elspecifikationer:			
Driftspänning	1 x 230V (EN 50160)		
Nätfrekvens	50 (EN 50160) /60 Hz ±1%		
Nominell effekt	0,55 kW	0,75 kW	0,75 kW
Märkström	2,22 A	4,09 A	4,09 A
Yttre säkring	16 A (C)		
FI yttre	Universellt strömkänslig RCD 30 mA, inverteringskapabel		
Skyddsgrad	IP 54 (motorpositioneringsventiler:IP 42)		
Allmänna data:			
Omgivning	3 - 45 °C		
Maximalt bullerutsläpp vid full drift (< 30% glykol)	52 dB(A)	55 dB(A)	~55 dB(A)
Justerbar avgasningsnivå MAX	8 ml/l gas		
Justerbar avgasningsnivå MED	12 ml/l gas		
Justerbar avgasningsnivå MIN	15 ml/l gas		
Gränssnitt:			
Expansionsplats för hårdvarumoduler	4 st.		
av vilka: modulplats för SD-kort	1 st.		
Anslutningsport terminal	1 st.		
Dimensioner och vikt:			
Bredd x djup x höjd; cirka	260 mm x 670 mm x 1 030 mm		
Nettovikt	36 kg	38 kg	47 kg
Emballagetyp	Träpall med wellpappomslag, IPPC-standard		
Förpackningsstorlek	600 mm x 750 mm x 1315 mm		
Bredd x djup x höjd; cirka			
Tara cirka	54 kg	56 kg	65 kg

* Med påfyllning från ett systemseparerande kärl; annars 1,3 bar.

Bilaga 4. Kopplingschema





Flamco

Bilaga 5. Integrering av extra tillbehör

Extra tillbehör och integrering av dessa. I övrigt är enheten färdiginställd.

5.1 Systemseparation av påfyllningsenhet (NFE)

Påfyllningsmediet måste vara fritt från partiklar (större än 0,5 mm) och långfibriga komponenter).

Om systemet fortfarande behöver separeras (från dricksvattnenätet), så kan NFE 1.1 och NFE 1.2 användas.

Se Planritning över systemet - systemschema.

Inloppsflödets tryck till NFE 1.x måste vara minst 1,3 bar.

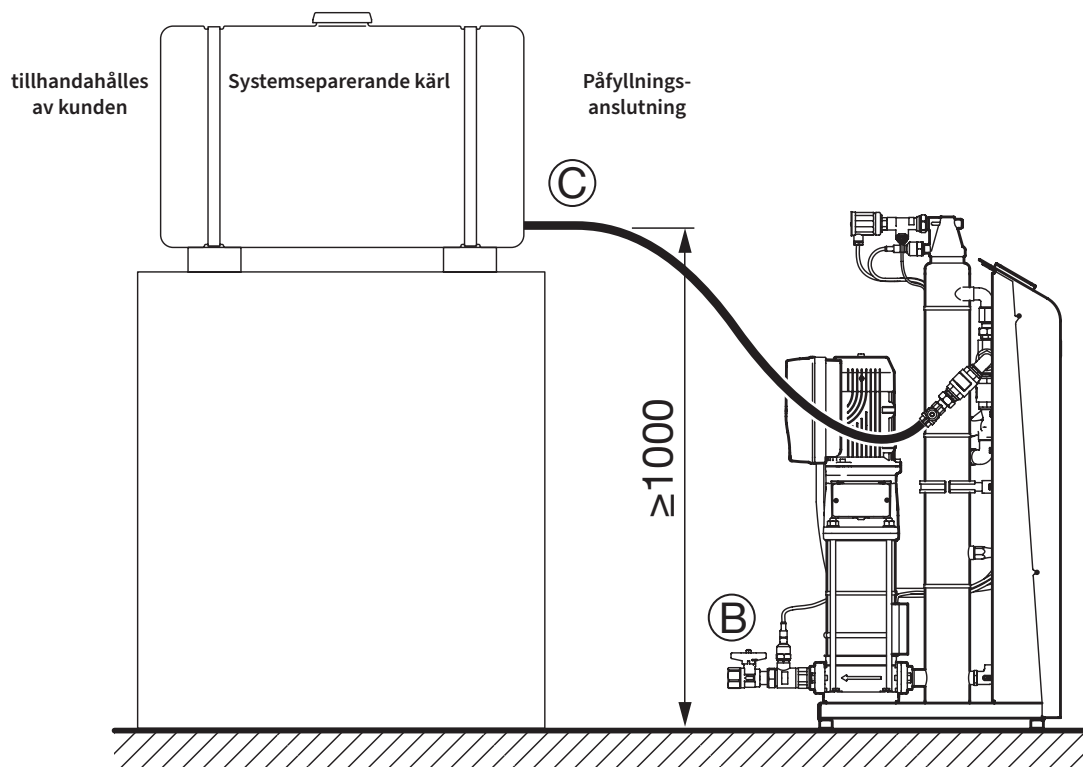
När NFE 1.2 används behöver denna vara fäst mot kontrollenheten enligt terminalschemat och konfigurerat. (Specificera användning av IWZ (pulsavtänare).) Ställ in menypunkterna för påfyllningsinställningar 8-2-1 till IWZ.

5.2 Fyll på från ett systemseparationskärl

Följande måste observeras vid påfyllning från ett systemseparationskärl:

Systemseparationskärlet övervakas inte av Vacumat Eco (Operatörens ansvar).

Den lägsta vattennivån i uppsamlingskärlet får inte vara djupare än 1000 mm ovanför installationshöjden av Vacumat Eco-enheten.



Bilaga 6. MeiFlow L Mf connector kit

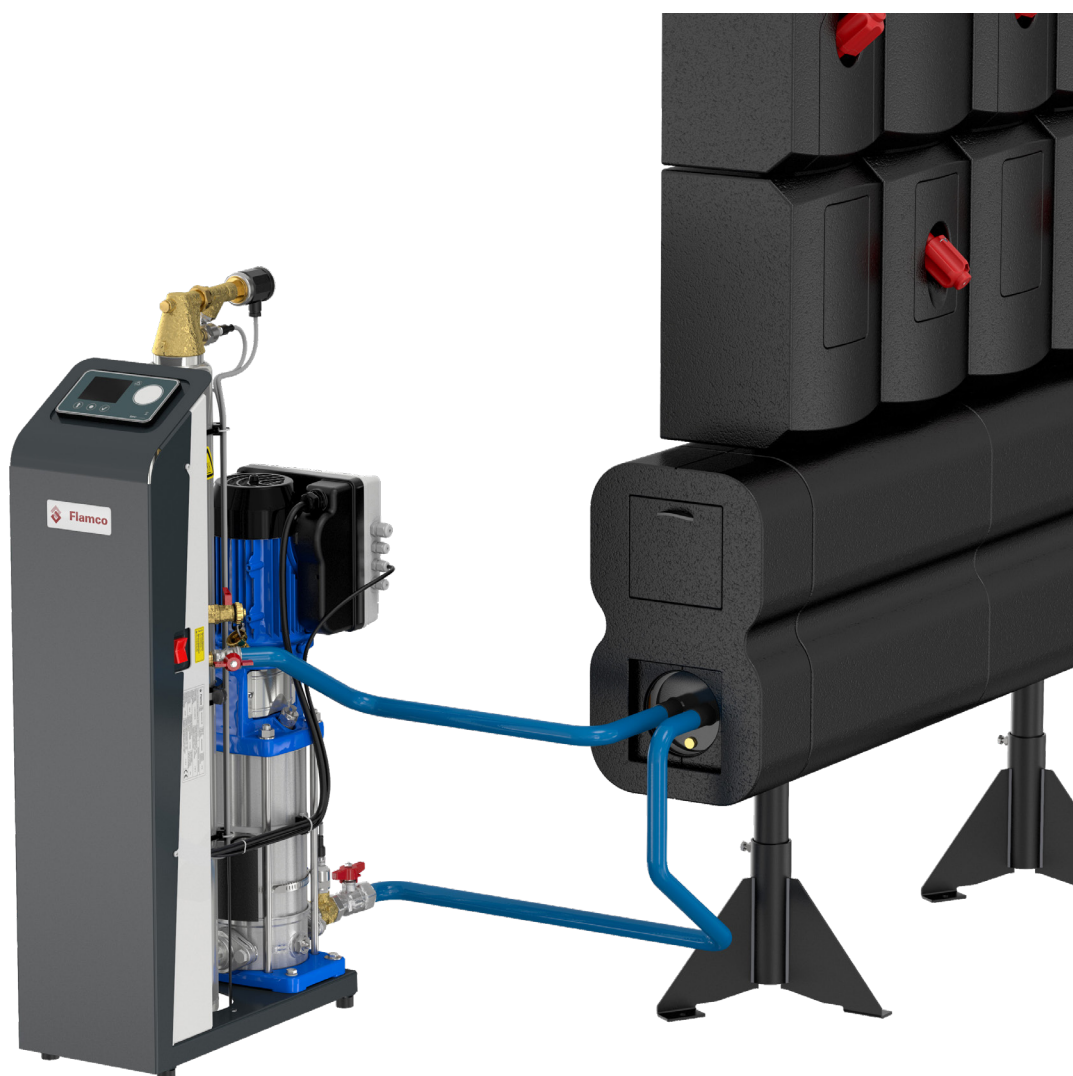
Anslutningssatsen MeiFlow L MF används för att enkelt ansluta de stora fördelningssystemen med maskiner för tryckunderhåll/avgasning med hjälp av BigFixLock-adapterplatta DN150 med två gängade anslutningar (1 1/4" hane). Anslutningsröret (tillhandahålls av kunden) till respektive varuautomat går att ansluta till dessa uttag. EPDM-inlinern används för att separera maskinernas flödes hastigheter.

Fördelar

- Enkel installation med BigFixLock-anslutning.
- Fördefinierad anslutningspunkt till ytterligare systemkomponenter direkt på fördelarbalken.
- Ytterligare alternativ för påfyllning och tömning eller sensorinstallation.



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





Flamco

Bilaga 7. Försäkran 9om överensstämmelse



Flamco

EU Declaration of Conformity

EU-försäkran om överensstämmelse

Manufacturer
Tillverkare

Flamco BV
Amersfoortseweg 9, 3750 GM Bunschoten, Nederländerna

Product description
Produktbeskrivning

Degassing and top-up devices
Avgasnings- och påfyllningsenheter

Product type
Produkttyp

Vacumat Eco

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas under tillverkarens fullständiga ansvar.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Målet med försäkran som beskrivs ovan överensstämmer med tillämplig unionslagstiftning om harmonisering:

Machinery Directive / Maskindirektivet
2006/42/EC

Pressure Equipment Directive / Tryckutrustningsdirektivet
2014/68/EU

Low Voltage Directive / Lågspänningsdirektivet
2014/35/EU

EMC Directive / EMC-direktivet
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:

Överensstämmelsen hos produkten som beskrivs ovan med villkoren för de tillämpade direktiven visas genom överensstämmelse med följande standarder och regler:

EN 61000-6-2

EN 61000-6-4

AD 2000

Bunschoten, 08/03/2017

Signed for and on behalf of: / Underskriven och på uppdrag av:

FLAMCO BV


M. van de Veen
Verkställande direktör



Flamco

Copyright Flamco B.V., Almere, Nederlanderna.

Ingen del av denna publikation får reproduceras eller publiceras på något sätt utan uttryckligt tillstånd och angivande av källan.

Uppgifterna som anges är endast tillämpliga på Flamcos produkter.

Flamco B.V. tar inget som helst ansvar för felaktig användning, tillämpning eller tolkning av den tekniska informationen.

Flamco B.V. förbehåller sig rätten till tekniska ändringar.

Copyright Flamco B.V., Almere, the Netherlands.

No part of this publication may be reproduced or published in any way without explicit permission and mention of the source.

The data listed are solely applicable to Flamco products.

Flamco B.V. shall accept no liability whatsoever for incorrect use, application or interpretation of the technical information.

Flamco B.V. reserves the right to make technical alterations.