



Flamco



Flexcon[®] M-K

ENG Installation and operating instuction

DEU Montage- und Bedienungsanleitung

NLD Montage- en gebruikshandleiding

FRA Installation et mode d'emploi

SPA Instrucciones de instalación y funcionamiento

ITA Istruzioni d'installazione e d'uso

DAN Monterings- og driftsvejledning

SWE Instruktioner för installation och drift

NOR Installasjons- og bruksanvisning

FIN Asennus- ja käyttöohjeet

POL Instrukcja montażu i obsługi

HUN Telepítési és üzemeltetési útmutató

CES Návod k instalaci a obsluze

SLK Návod na montáž a obsluhu

SLV Priročnik za namestitev in uporabo

RUS Инструкции по установке и эксплуатации

TUR Kurulum ve İşletim Kılavuzu



Contact

Flamco B.V.

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

Flamco UK Ltd

Washway Lane
St Helens
Merseyside
WA10 6PB
United Kingdom
T +44 1744 744 744
F +44 1744 744 700
E info@flamco.co.uk
I www.flamco.co.uk

Flamco Middle East

PO Box 262636
Jebel Ali, Dubai
United Arab Emirates
T +971 4 881 95 40
F +971 4 881 95 60
E info@flamco-gulf.com
I www.flamco-gulf.com

Flamco GmbH

Gold-Zack-Straße 7-9
40822 Mettmann
Deutschland
T +49 2104 80006 20
F +49 (0) 2052 887 44
E info@flamco.de
I www.flamco.de

Flamco AG

Fännring 1
6403 Küßnacht
Schweiz
T +41 (0) 854 30 50
F +41 (0) 854 30 55
E info@flamco.ch
I www.flamco.ch

Flamco Belux

J. Van Elewijckstraat 59
B - 1853 Grimbergen
BELGIE
T +32 2 476 01 01
F +32 2 476 01 99
E info@flamco.be
I www.flamco.be

Flamco s.a.r.l.

ZI du Vert Galant
1 Rue de la Garenne
F-95310 Saint-Ouen-l'Aumône
FRANCE»
T +33 1 34 21 91 91
F +33 1 30 37 82 19
E info@flamco.fr
I www.flamco.fr

Flamco AG

Fännring 1
6403 Küßnacht
Suisse
T +41 41 854 30 50
F +41 41 854 30 55
E info@flamco.ch
I www.flamco.ch

Baxi Calefacción, S.L.U.

Salvador Espriu, 9-11
L'Hospitalet de Llobregat
08908 Barcelona,
España
T +34 93 263 0009
F +34 93 263 4633
E info@baxicalefaccion.com
I www.baxicalefaccion.com

PROSYSTEM ITALIA Spa

Via Friuli Venezia Giulia 15
30030 Pianiga VE Italy
T +39 (0) 415 10 16 22
F +39 (0) 415 13 13 51
E info@prosystemitalia.com
I www.flamco.it

Flamco Denmark

Tonsbakken 16-18
DK-2740 Skovlunde
Danmark
T +45 4494 0207
F +45 4484 0023
E info@flamco.dk
I www.flamco.dk

Flamco Sverige

Kungsgatan 14
541 31 Skövde
Sverige
T +46 500 428 995
F +46 500 428 998
E info@flamco.se
I www.flamco.se

Wilo Norge AS

Stålfjæra 15
0975 OSLO
Norge
T +47 22 80 45 70
F +47 22 80 45 90
E wilo@wilo.no
I www.flamco.no

LPO-Invest Oy

Engineering
Rikhard Nymanintie 16
00370 Helsinki
Suomi
P +358 9 556404
F +358 9 556404
S kuortane@dlc.fi
I www.flamco.fi

Flamcon toimipiste

Technopolis-kiinteistö,
Teknobulevardi 3-5
01530 Vantaa
Suomi
P +358 45 2633844
F +358 9 556404
S flamco@dlc.fi
I www.flamco.fi

Flamco Polska Sp. z o.o.

ul. Akacjowa 4
62-002 SUCHY LAS
Polska
T +48 61 65 65 955
F +48 61 65 65 966
E info@flamco.pl
I www.flamco.pl

Flamco Hungary Kft

2330 Dunaharaszti
Jedlik Ányos út. 25
Magyarország
A Pest megyei Bíróság mint Cégbíróság
T +36 24 52 61 31
F +36 24 52 61 30
E info@flamco.hu
I www.flamco.hu

Flamco CZ

Pod Parukářkou 14
130 00 Praha 3
Česká republika
T +420 602200569
F +420 222585676
E info@flamco.cz
I www.flamco.cz

CERTIMA s.r.o.

Pri Šajbách 46
831 06 Bratislava
Slovakia
T + 421 (0) 2 44/681601
F + 421 (0) 2 44/681603
E certima@certima.sk
I www.certima.sk

Duopol D.O.O.

Tržaška cesta 135
1000 Ljubljana
Slovenija
T +386 1 24 25 582
F +386 1 24 25 584
M +386 31 333 640
E marko.koscak@duopol.si
I www.duopol.si

ADL Company

21/2, Stromynka st.
Moscow, 107076
Russia
T +7 495 9378968
Ф +7 495 9338501, 9338502
Эл. почта info@adl.ru
Инт. www.adl.ru

Normtherm

Atatürk Cd. 68 /
10 34901 Gürpınar
ISTANBUL
TURKEY
T +90 212 880 01 14
F +90 212 880 03 96
E info@normtherm.com
I www.flamco.com.tr

Indholdsfortegnelse

1. Ansvar	198
2. Garanti	198
3. Copyright	198
4. Generel sikkerhedsvejledning	198
Advarselssymboler i denne betjeningsvejledning	198
Formålet og anvendelsen af denne vejledning	199
Nødvendige kvalifikationer, forudsætninger	199
Kompetenceudvikling af personale	199
Korrekt anvendelse	199
Varemodtagelse	200
Transport, opbevaring, udpakning	200
Driftslokale	200
Støjreduktion	201
NØDSTOP/NØDAFBRYDELSE	201
Personlige værnemidler (PPE)	201
Overskridelse af tilladt tryk/temperaturniveauer	201
Systemvand	201
Sikkerhedsafskærmninger	201
Ydre kraftpåvirkning	202
Inspektioner før ibrugtagning, rutinemæssige kontroller	202
Inspektioner for at sikre funktionen	202
Inspektioner vedr. elektrisk udstyr, rutinemæssig inspektion	202
Vedligeholdelse og reparation	202
Åbenbar misbrug	203
Andre færemomenter	203
5. Produktbeskrivelse	203
Driftsprincip	203
Mærkning	204
Kompressorenhed, id-nr.	205
Kompressorenhed, id-nr.	205
Oversigt over komponenter	206
6. Installation	210
Opsætning	210
Anlæggets tilslutning	210
Luftrumstilslutning	212
Elektrisk installation	213
7. Første ibrugtagning	213
Første ibrugtagning	213
Ibrugtagning, volumenniveau og driftstemperatur	214
Styreenhed, ibrugtagning	215
Oversigt over menuindstillinger	215
Forklaring af menuikoner	216
Driftsmenu, konfigurationsmuligheder	217
Fejlmeddelelser	218
Genstart	221
8. Vedligeholdelse	221
Beholderaftapning/opfyldning.	222
9. Nedlukning, nedtagning	222
Bilag 1: Tekniske data, oplysninger	223
Krav til de nærmeste omgivelser	223
Minimumafstande: plads til service og reparationer.	223
Installationseksempler	224
Bilag 2: Tekniske data, oplysninger, hydraulisk og pneumatisk udstyr	225
Funktionsværdier, volumen og dimensioner	225
Bilag 3: Tekniske data, oplysninger, elektrisk udstyr	226
Kompressorenhed: nominelle egenskaber	226
Styreenhed, terminalplan standard	226

1. Ansvar

Alle data og oplysninger, der er indeholdt heri, er korrekte på udgivelsestidspunktet. Disse oplysninger er resultatet af vores viden og erfaringer efter bedste evne. Vi forbeholder os ret til at foretage tekniske ændringer i henhold til fremtidig udvikling af de Flamco-produkter, der beskrives i denne publikation. Der kan derfor ikke udledes rettigheder med udgangspunkt i tekniske data, beskrivelser og illustrationer. Tekniske billeder, tegninger og grafer modsvarer ikke nødvendigvis de faktisk leverede enheder eller dele. Tegninger og billeder er ikke målfaste og indeholder symboler af forenklingsårsager.

2. Garanti

Garantiangivelser findes i vores Generelle salgs- og leveringsbetingelser, og indgår ikke som en del af denne vejledning.

3. Copyright

Denne vejledning er fortrolig. Den må kun rundsendes til autoriseret personale. Den må ikke udleveres til tredjepart. Al dokumentation er beskyttet af ophavsret. Distribution eller anden form for gengivelse af dokumenter, selv uddrag, udnyttelse eller meddelelse om indholdet heri, er ikke tilladt, såfremt det ikke er udtrykkeligt angivet. Overtrædelse medfører strafansvar og betaling af kompensation. Vi forbeholder os ret til at anvende alle ophavsrettigheder.

4. Generel sikkerhedsvejledning

Ligegyldighed eller uopmærksomhed over for oplysningerne og tiltagene i denne vejledning kan udsætte personer, dyr, miljøet og andre aktiver for fare. Manglende overholdelse af sikkerhedsbestemmelserne og tilsidesættelse af sikkerhedstiltag kan medføre bortfald af ansvar for skader, såfremt der opstår en skade eller et tab.

Definitioner

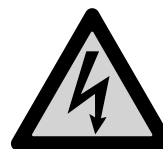
- **Operatør:** En fysisk person eller en juridisk enhed, der ejer produktet, der anvender det, eller til hvem anvendelsen af produktet er overladt som følge af en kontraktlig aftale.
- **Hovedperson:** Juridisk og kommerciel ansvarlig kunde, der har ansvaret for byggeprojekter.
- **Ansvarlig person:** Den udpegede repræsentant, der agerer på vegne af hovedentreprenøren eller operatøren.
- **Kvalificeret person (QP):** Enhver person, hvis professionelle uddannelse, erfaring og nylige professionelle aktivitet giver ham/hende den fornødne professionelle viden. Dette indebærer, at sådanne personer har viden, der er udledt af relevante nationale og interne sikkerhedsbestemmelser.

Advarselssymboler i denne betjeningsvejledning

Fare - elektrisk strøm

Negligering af disse advarsler kan:

- udgøre en helbredsrisiko,
- forårsage dødsfald, brand eller anden skade,
- medføre overbelastning af enkeltkomponenter og beskadigelse
- nedsætte enhedens funktion på anden måde.



Forsigtig - advarsel om fejltagelser og forkerte grundforudsætninger

Overvej grundigt resultatet af fejl og forkerte opsætningsbetingelser!

Negligering af disse advarsler kan medføre:

- alvorlige personskader,
- overbelastning af enkeltkomponenter og beskadigelse
- nedsættelse af enhedens funktion.



Formålet og anvendelsen af denne vejledning

De følgende sider angiver de oplysninger, specifikationer, tiltag og tekniske data, der medfører, at relevant personale kan anvende produktet sikkert og til det foreskrevne formål. Ansvarlige personer, eller personer engageret af disse, der udfører den nødvendige service, skal læse denne vejledning omhyggeligt og forstå den. Service omfatter i denne forbindelse: opbevaring, transport, installation, elektrisk installation, ibrugtagning og genstart, drift, vedligeholdelse, inspektion, reparation og nedtagning.

Såfremt produktet skal anvendes på anlæg, som ikke overholder harmoniserede europæiske regler og relevante tekniske regler og vejledninger fra professionelle sammenslutninger for denne type anvendelse, er nærværende dokument udelukkende af informativ og referencemæssig karakter. Da denne enhed til enhver tid er underlagt inspektion, skal denne vejledning opbevares i umiddelbar nærhed af den installerede enhed, og som minimum inden for driftslokalets grænser.

Nødvendige kvalifikationer, forudsætninger

Alt personale skal have relevante kvalifikationer til at udføre den nødvendige service, og skal være fysisk og mentalt kompetente.

Ansvarsområdet, kompetence og overvågning af personalet er Operatørens forpligtelse.

Krævet service	Professionel gruppe	Relevante kvalifikationer
Opbevaring, transport	Logistik, transport, lagring	Transport- og lagringsspecialist
Installation, nedtagning, reparation, vedligeholdelse	Installations- og bygningstjenester (HVAC)	HVAC-specialist.
Gen-ibrugtagning efter installation af ekstra komponenter eller ændringer		Person uddannet med viden fra nærværende vejledning.
Test		
Ibrugtagning efter konfiguration (generisk), gen-ibrugtagning efter strømafbrydelse, (arbejde på klemmerække- og SPC-styreenhed)		
Elektrisk installation	Elektrikere	Specialist i elektroteknik/installation
Første og rutinemæssige inspektion af elektrisk udstyr		Kvalificeret person (QP) med certificering i elektroteknik
Inspektion forud for ibrugtagning og rutinemæssig inspektion af trykudstyr	Installations- og bygningstjenester fra et professionelt teknisk inspektionsorgan.	Kvalificeret person (QP)

Kompetenceudvikling af personale

Betjeningsvejledninger udleveres af en repræsentant fra Flamco eller andre af Flamco udpegede personer ved leveranceforhandlinger eller på forespørgsel. Uddannelse inden for den nødvendige service, installation, nedtagning, ibrugtagning, drift, inspektion, vedligeholdelse og reparation er en del af uddannelsen/den yderligere uddannelse af serviceteknikere i Flamcos afdelinger eller navngivne servicepartnere. Denne uddannelse omfatter oplysninger om krav til placeringsstedet snarere end ydelsen.

Service på stedet dækker transport, forberedelse af driftslokale med det fornødne tekniske fundament til at huse systemet og de fornødne hydrauliske og elektriske tilslutninger, den elektriske installation til forsyningskilden til ekspansionsbeholderen og installation af signalkabler til it-udstyr.

Korrekt anvendelse

Forseglede, vandbaserede opvarmnings- og kølesystemer, hvori temperaturforårsagede ændringer i systemvandets volumen (det varmeledende medie) kan absorberes, og hvor det nødvendige driftstryk reguleres af en separat ekspansionsbeholder.

De vandbaserede opvarmningsystemer er underlagt EN 12828. For temperaturer over 105 °C eller systemkapaciteter over 1 MW kan der gælde yderligere regler og regulativer. Entreprenøren/operatøren skal konsultere et myndighedsorgan vedr. yderligere sikkerhedstiltag. Anvendelse i lignende systemer (f.eks. varmeoverføringsystemer i procesindustrien eller teknologisk betinget varme) kan kræve specielle tiltag. De supplerende dokumenter skal gennemlæses.

DAN



Varemodtagelse

De leverede dele skal sammenholdes med de dele, der er angivet på følgesedlen, og skal kontrolleres for overensstemmelse. Udpakning, installation og ibrugtagning må først påbegyndes, når produktet er kontrolleret for overensstemmelse med den foreskrevne anvendelse som angivet i ordreprocessen og -aftalen. Specifikt kan overskridelse af de tilladte drifts- eller designparametre forårsage funktionsfejl, beskadigelse af komponenter og legemsbeskadigelse. Hvis overensstemmelse ikke er til stede, eller hvis leverancen på anden måde er forkert, må produktet ikke anvendes.

Transport, opbevaring, udpakning

Udstyret leveres i emballerede enheder i overensstemmelse med kontraktspesifikationer eller med nødvendige specifikationer for visse transportmetoder og klimazoner. Disse krav overholder som et minimum kravene for Flamco STAG GmbH's emballagevejledninger. I overensstemmelse med disse retningslinjer, forsendes beholderne vandret og kompressor eller pumpe opretstående og hver pakket på engangspaller. Tilbehør eller yderligere udstyr kan blive leveret separat (f.eks. kompressorenhed K-04) eller sammen med kedlen. Pallerne er beregnet til vandret transport med egnede gaffeltrucks. Gafflen skal indstilles til de bredest mulige ydre mål for at forhindre, at læsset vælter. Ved transport af den specifikke enhed, skal gafflen være i den nederst mulige position, og enheden skal være vinkelret på gafflen. Hvis enhederne er egnede til løfteværktøj, er de markeret med passende løftepunkter. Vigtig note: Transporter de emballerede enheder så tæt hen til det beregnede opstillingssted som muligt, og sørg for, at der er en vandret, fast overflade, enheden kan stå på.



Forsigtig: Tag passende forholdsregler til at sikre, at beholderen, når den er fjernet fra pallen og emballagen, ikke falder ned, vælter eller vipper. Passende øjebolte forefindes til at løfte og flytte ophængte, tomme beholdere forud for installationen. Sådanne enheder (øjebolte) skal anvendes parvist. Undgå sidetræk.

Når enheden er fjernet fra pallen og emballagen, skal separat fremsendte kompressorer (K04) overføres ved at trække dem over passende jævne overflader. Anvend metoder, der forhindrer ukontrollerede fald, udskridning eller væltning.

Enhederne kan også opbevares i deres emballage. Når udstyret er fjernet fra emballagen, skal det placeres med overholdelse af standardsikkerhedsprocedurer. Sæt ikke elementer oven på hinanden. Anvend kun tilladt løfteudstyr og sikkert værktøj, og bær obligatoriske personlige værnemidler.

Driftslokale

Definition: lokale, der overholder de tilhørende europæiske regler, europæiske og harmoniserede standarder og relevante tekniske regler og vejledninger fra professionelle sammenslutninger inden for dette anvendelsesfelt. Til anvendelse af ekspansionsbeholderen, som foreskrevet i denne vejledning, indeholder disse lokaler som regel udstyr til varmegenerering og fordeling, vandopvarmning/-afkøling og påfyldning, strømkilde og distribution, og f.eks. teknik til måling, styring, regulering og it.

Adgang for ukvalificeret og ikkeuddannet personale skal begrænses eller forbydes.

Installationsstedet til ekspansionsbeholderen skal sikre, at drift, service, vedligeholdelse, inspektion, reparation, installation og nedtagning kan udføres uhindret og uden risiko. Gulvet, hvor trykbeholderen skal placeres, skal være i en sådan stand, at stabilitet er garanteret og permanent. Husk på, at den største mulige kraft kan udøves af nettomassen inklusiv vandmængden. Hvis der ikke kan garanteres stabilitet, er der risiko for, at beholderen tipper eller flyttes, hvilket, udover funktionsfejl, kan forårsage personskader. Den omgivende luft skal være fri for ledende gasser, høje koncentrationer af støv og dampe. Hvis der forefindes eksplosive gasser, er der risiko for eksplosion.

Når sikkerhedsventilen åbnes for at forhindre overtryk i beholderen, og når en membranlækage forårsager overløb ved udligningsporten for atmosfærisk tryk, aftappes systemvandet. Afhængigt af processen kan vandtemperaturen stige til 70 °C, og ved forkert drift overstige 70 °C. Dette medfører risiko for personskade i form af brandskader og/eller skoldning. Sørg for, at dette vand kan aftappes uden risiko og at der forefindes en sikker aftapningsmulighed eller tilgængelig vandopsamler, så systemet ikke beskadiges af vandet (tag additivens mulige påvirkning af grundvandet i betragtning!).

Oversvømmet udstyr må ikke anvendes. Hvis elektrisk udstyr kortsluttes, vil personer eller dyr i vandet få elektrisk stød. Der er desuden risiko for funktionsfejl og delvis eller vedvarende skade på individuelle komponenter, pga. af vandgennemtrængning og korrosion.

Støjreduktion

Installationer skal konstrueres under hensyntagen til tiltag for støjreduktion. Især enhedens vibrationer (rørføringer) kan dæmpes med anvendelse af isolering mellem kontaktflader.

NØDSTOP/NØDAFBRYDELSE

Den obligatoriske NØDSTOP-facilitet i henhold til direktiv 2006/42/EF er gjort tilgængelig via hovedafbryderen på styreenheden. Denne kontakt adskiller de elektriske ledere og de neutrale ledere. Når der kræves yderligere sikkerhedsforanstaltninger med NØDAFBRYDELSES-facilitet i forbindelse med varmegeneratorens drift, skal disse installeres på stedet.

Personlige værnemidler (PPE)

Der skal anvendes personlige værnemidler ved udførelse af potentielt farligt arbejde og andre aktiviteter (f.eks. svejsning) for at forhindre eller minimere risikoen for personskade, hvis andre tiltag ikke kan anvendes. Disse skal overholde kravene fra hovedentreprenøren eller operatøren for driftslokalet eller det pågældende anlæg. Hvis der ikke er angivet krav for at betjene beholderen, kræves der ikke anvendelse af personlige værnemidler. Minimumskrav er ikkøløstsiddende tøj og robust, lukket og skridsikkert fodtøj.

Andre aktiviteter kræver beskyttelsespåkledning og -udstyr i henhold til den pågældende aktivitet (f.eks. transport og samling: ikkøløstsiddende tøj, fodbeskyttelse [sikkerhedssko med metalnæse], hovedbeskyttelse [sikkerhedshjelm], håndbeskyttelse [beskyttelseshandsker]. Vedligeholdelse, reparation og eftersyn: ikkøløstsiddende tøj, fodbeskyttelse, håndbeskyttelse, øje-/ansigtsbeskyttelse [sikkerhedsbriller].

Overskridelse af tilladt tryk/temperaturniveauer

Udstyr, der anvendes i kombination med ekspansionsbeholderen, skal garantere, at den tilladte driftstemperatur og den tilladte middeltemperatur (varmeoverføringsmedium) ikke kan overskrides. For højt tryk og for høj temperatur kan medføre overophedning af komponenter, vedvarende beskadigelse af komponenter, funktionstab og, som et resultat af dette, personskade og tingskade. Der skal udføres jævnlig kontrol/inspektion af disse sikkerhedsforanstaltninger.

Systemvand

Vand, som ikke er brændbart, indeholder ikke faststof eller komponenter med lange fibre, og udgør ikke en risiko for driften pga. indholdet og påvirker ikke eller beskadiger ikke vandledende komponenter (f.eks.: komponenter under tryk, membranen, beholdertilslutninger) på ekspansionsbeholderen.

Komponenter, der indeholder systemvand, er rør, slanger, der er tilsluttet beholderen og systemtilslutninger, herunder ventiler og beslag, deres huse, sensorer, selve beholderen og beholderens membran. Drift med forkert medium kan medføre nedsat funktion, beskadigelse af komponenter og, som en konsekvens heraf, alvorlige personskader og tingskade.

Sikkerhedsafskærmninger

Det leverede udstyr er udstyret med de nødvendige sikkerhedsenheder. Udstyret skal tages ud af drift, før deres effektivitet kan kontrolleres eller før en tilbagevenden til standardindstillingen kan foretages. Når systemet tages ud af drift, skal strømmen afbrydes og hydrauliske forbindelser blokeres for at forhindre tilfældig eller utilsigtet tilslutning igen.

Mekaniske risici:

Kompressorindkapslinger og blæserhjulskapper forhindrer alvorlige personskader som følge af roterende dele. Før ibrugtagning skal det kontrolleres, at de tjener formålet og er sat på plads. Sikkerhedsventilen i beholderens trykluftkammer sikrer, at kompressorens maksimale volumetriske komprimerede luftstrøm frigives, når trykudstyret svigter. Den er ikke beregnet til at beskytte imod overtryk i varme- eller køleinstallationen.

Elektriske risici:

Den internationale beskyttelsesklasse (IP) for elektrisk betjente komponenter forhindrer personskade i form af elektrisk stød, som kan være livstruende. Beskyttelsesklasse når udstyret med K04-kompressorer er sædvanligvis IP54 (5: adgang med ledning ikke mulig, beskyttet mod støv, 4: beskyttet mod vandsprøjt). Beskyttelsesklasse for kompressorer af typen K01- K03 er IP23 (2: beskyttet imod berøring af finger, beskyttelse imod fremmedlegeme med en diameter fra 12,5; 3: beskyttelse imod vand, der drypper i en vinkel på op til 60° fra lodret). Funktionaliteten af styreenhedens dæksel, kompressorens dæksel, kabelforskrutningerne og ventiltilslutningsbøsningerne skal inspiceres før ibrugtagning. De monterede tryk- og volumensensorer anvender beskyttende, ekstra lav spænding.

Undgå svejsearbejde på ekstraudstyr, som er elektrisk forbundet med kompressoren og styreenheden. Elektrisk stød eller en dårlig jordforbindelse kan medføre brandrisiko og beskadigelse af automatikken (f.eks. styreenheden).



Ydre kraftpåvirkning

Undgå ekstra kraftpåvirkning (f.eks.: kraft forårsaget af varmeekspansion, strømningssvingninger eller dødvægte på systemforbindelsen). Disse kan forårsage beskadigelse/lækager i vandledende rør, stabilitetstab for enheden og yderligere til udfald forbundet med store materiel- og personskader.

Inspektioner før ibrugtagning, rutinemæssige kontroller

Disse garanterer driftssikkerhed og overholdelse af tilhørende europæiske regler, europæiske og harmoniserede standarder og relevante tekniske regler og vejledninger fra professionelle sammenslutninger inden for dette anvendelsesfelt. De krævede inspektioner skal arrangeres af ejeren eller operatøren. Der skal føres en inspektions- og vedligeholdelseslogbog til planlægning og sporing af de foretagne tiltag.

Inspektioner for at sikre funktionen

(i henhold til den tyske implementering af Rådets direktiv 89/665/EØF).

Trykhenhed, Beholder					
Kategori [Bilag II Direktivet 2014/68/EF, Diagram 2]	Beholder Nominel volumen (l.)	Inspektion forud for ibrugtagning [§ 14] Inspektør	Rutinemæssig inspektion [§ 15 (5)]*		
			Tidsramme, maksimal periode [a] / inspektør		
			Ekstern	Intern*	Styrke*
III	400/6 bar 5000-10000/ 3 bar	Kvalificeret person (QP)	Anvendes ikke [§15 (6)]	5 / QP	10 / QP
IV	600-3500/ 6 og 10 bar	Kvalificeret person (QP)	Anvendes ikke [§15 (6)]	5 / QP	10 / QP

* [§15 (10)] Ved indvendige inspektioner kan den visuelle inspektion erstattes af lignende procedurer, og ved styrketest kan den statiske tryktest erstattes af lignende, ikkedestruktive procedurer, hvis en sådan test ikke på anden måde er mulig pga. systemdesignet eller ikke er væsentlig pga. systemets driftstilstand.

Inspektioner vedr. elektrisk udstyr, rutinemæssig inspektion

Uanset forskriften fra ejendomsforsikringen/operatøren, anbefales det at inspicere det elektriske udstyr på MK-U enheden sammen med opvarmnings- eller køleinstallationen mindst hvert 18 måned (se også DIN EN 60204-1 (2007)).

Vedligeholdelse og reparation

Disse services må kun udføres, når systemet er afbrudt, eller hvis ekspansionsbeholderen ikke anvendes. Trykudstyret skal frakobles og afskærmes mod utilsigtet genstart, indtil vedligeholdelsesarbejdet er afsluttet. Bemærk, at sikkerhedskredsløb og dataoverførsler foretaget under nedlukning kan udløse sikkerhedskæden eller medføre forkerte oplysninger. Eksisterende instruktioner for varme- eller køleenheden som et hele, skal overholdes. Hydrauliske komponenter stoppes ved at blokere de relevante sektioner og aftappe dem ved brug af de sikre systemvandsaftapninger via de tilgængelige aftapningstilslutninger, og derefter fjerne trykket.



Forsigtig: Den maksimale systemvandstemperatur i ledende komponenter (beholder, afskærmninger, slanger, rør, perifert udstyr) kan nå 70 °C og, ved forkert betjening, endda overskride denne temperatur. Dette medfører en risiko for brandskade og/eller skoldning. Temperaturer på dele, der indeholder trykluft, især tryktilslutningsenheden, trykluftslangerne til tryksætning og funktionsrelaterede utildækkede dele af kompressoren er afhængige af kompressorens driftscyklus og driftstrykket og kan overstige 40 °C.

Systemvands maksimale tryk i ledende komponenter kan nå det indstillede maksimumtryk for systemets sikkerhedsventil (maks. 3, 6 eller 10 bar). Anvendelse af øje-/ansigtsbeskyttelse er obligatorisk, hvis øjne eller ansigtet kan beskadiges af flyvende dele eller sprøjtende væske.

Elektrisk udstyr (styreenhed, kompressorer, ventiler, tilsluttet udstyr) standses ved at afbryde strømmen til styreenheden. Strømforsyningen skal forblive afbrudt i hele arbejdsperioden. Det er forbudt at ændre eller anvende ikkeoriginale komponenter eller reservedele uden autorisation. Dette kan medføre alvorlig legemsbeskadigelse og bringe betjeningssikkerheden i fare. Dette tilsidesætter ligeledes ethvert skadeskrav vedrørende produktansvar.

Det anbefales at kontakte Flamco for udførelse af denne type service (+45 4494 0207).

Åbenbar misbrug

- Drift ved forkert spænding og/eller frekvens.
- Anvendelse i upassende systemdesigns.
- Brug af ikke godkendte installationsmaterialer.

Andre faremomenter

- Overbebyrdelse af konstruktionsdele som følge af pludselige, uforudsete ekstreme værdier.
- Driftskontinuitet i fare ved ændrede, ikketilladte omgivelsesbetingelser.
- Driftskontinuitet i fare, dersom sikkerhedsrelaterede dele tages ud af drift eller svigter.
- Trykluftstråler i forbindelse med trykluftkammerets koblinger på den tryksatte beholder.
- Brandfare: sørg for professionel brandbeskyttelse på stedet.

5. Produktbeskrivelse

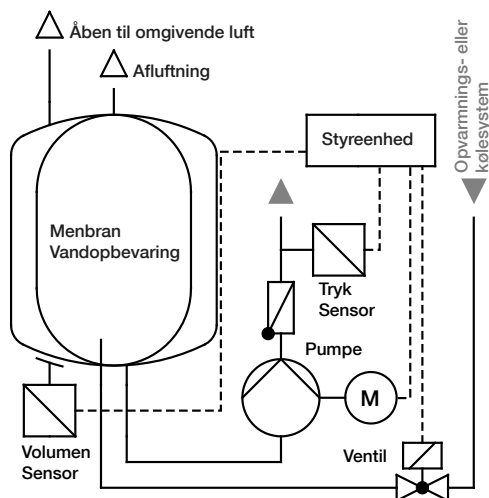
Indholdet i denne vejledning består af specifikationer for en standardudførelse. Hvor det er relevant, omfatter dette oplysninger om ekstraudstyr eller andre konfigurationer.

Såfremt der leveres ekstraudstyr, leveres der yderligere dokumentation som supplement til denne vejledning.

Yderligere dokumentation	
SPC-modul, volumen/tryk analog	Dok. nr. MC00049/11-2010/dan
SPC-modul, SD-kort	Dok. nr. MC00050/11-2010/dan
SPC-modul, RS485, Dataprotokol	Dok. nr. MC00051/11-2010/dan
Ledningsdiagram SPCx-lw	Dok. nr. MC00055/11-2010/dan
SPC-modul Bus- Koppler LONworks	Dok. nr. MC00057/11-2010/dan
Minimumstrykbegrænser	Dok. nr. MC00059/11-2010/dan
Easycontact	Dok. nr. MC00060/11-2010/dan

Driftsprincip

De forskellige trykniveauer som følge af temperaturændringer i varme- og kølesystemer overvåges konstant af tryksensoren i beholderens trykluftkammer. En sammenligning af de faktiske trykniveauer med en programmerbar nominel værdi fører til udløsning af ventilen (trykreduktion ved hjælp af udløsning af trykluft), hvis værdien overskrides (temperaturstigning), og udløsning af kompressoren (trykforøgelse ved hjælp af fyldning af trykluftkammeret med trykluft), hvis trykket falder til under det nominelle niveau (temperaturfald). Mængden af vand, der aftappes eller tilføres, er tilgængelig eller tilføres via beholderen. Forsat sammenligning af de programmerbare nominelle værdier med de varierende volumenværdier, der registreres af beholderens volumensensor, forhindrer under- eller overfyldning, mens der tillades en forøgelse af vandmængden ved udløsning af en ekstern påfyldningsmekanisme.



Mærkning

Typeskilt - beholder:



		Flexcon MK/U A 1000	
Flamco B.V. - Bunnichden www.flamcogroup.com		CE 0055	



		Flamco STAG GmbH 39307 Genthin GERMANY	
Type: Type:			
N° de série: Serial-No.:	Année de fabrication: Year of manufacture:		
Serien-Nr.:	Herstellungsjahr:		
Capacité nominale: Nominal volume:	litres litre		
Suppression de service admissible: Permissible working overpressure:	bar		
Suppression d'essai: Test overpressure:	bar		
Profondeur: Depth:	bar		
Température de service mini. / maxi. admissible: Permissible working temperature min. / max.:	°C		
CE 0045			

	SPC - ID no. vessel : A ...Value of nominal volume
	SPC - ID Nr. Behälter : A ...Wert Nenn Volumen
	SPC - ID nr. vat : A ...Waarde van nominaal volume
	SPC - récipient no ID : A ...Valeur du volume nominal

Elektriske adværsler:

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.



Advarsel tryklufttryk:

	Behälter steht unter Druck. Gasdruck bei Auslieferung: 2bar.	
	Vessel is under pressure. Gas pressure at delivery: 2bar	
	Réservoir sous pression. Gaz à la livraison: 2bar	
	Vat onder druk. Gasdruk bij uitlevering: 2bar	

Service:

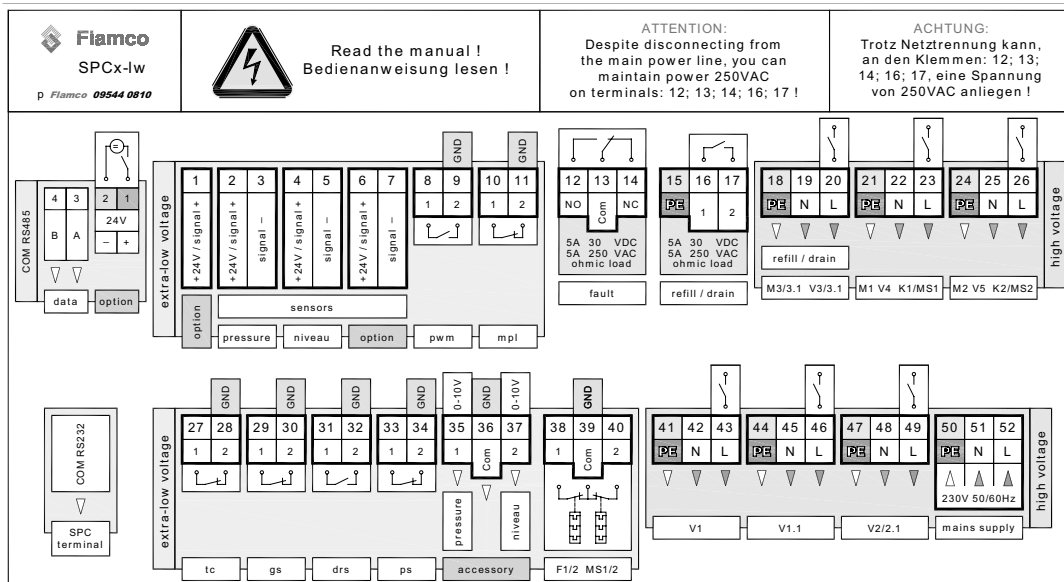
Service Nederland
Tel.: +31(0)33 299 7500
Fax.: +31(0)33 298 6445

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

Transportforsøgling (volumensensor):

Nach Montage: Transportsicherung entfernen.
After mounting: Remove the transport safety.
Après l'installation: Retirez la sécurité des transports.
Na montage: Verwijder de veiligheid van het vervoer.

Klemmerække SPCx-lw:



Alfabetisk ordliste med forkortelser på klemmerækker	
Bemærk: de nævnte kontaktindstillinger er i en situation uden strøm og uden tilkobling.	
accessory	SPC-udvidelsesvolumen, tryk analog (ekstraudstyr)
COM	COM-grænseflade, seriel port
Com	Den fælles port
data	Dataprotokol (ekstraudstyr)
drs	Membranbrudssensor (ekstraudstyr)
extra low voltage	Beskyttende lavspænding
fault	Fejlmeddelelse, almindelig fejlmeddelelse. Den viste kontaktindstilling er forkert.
high voltage	Spænding som angivet på beholderen
mains supply	Strømforsyning
mpl	Minimumstrykbegrænser (ekstraudstyr)
M3/3.1 V3/3.1	Motor 3 (påfyldning, ekstraudstyr) / 3.1 (aftapning, ekstraudstyr); Ventil 3 (påfyldning) / 3.1 (aftapning, ekstraudstyr)
M1 V4 K1/MS1	Kompressor 1, ventil 4 (tryksætning)
M2 V5 K2/MS2	Kompressor 2, ventil 5 (tryksætning)
niveau	Niveau, indhold
ohmic load	Ohmsk belastning, modstand
option	(Anvendes ikke)
tryk	Tryk
pwm	Impulsvandmåler, (ekstraudstyr)
ps	Trykafbryder niveaufbryder min. niveau, påfyldningspumpe (ekstraudstyr)
refill / drain	Påfyldning/aftapning (ekstraudstyr)
sensors	Sensorer
tc	Temperaturlafbryder (ekstraudstyr)
V1; 1.1	Ventil 1; 1.1; parallel, trykventil (tab af tryk)
V2; 2.1	Ventil 2; 2.1; tømningventil (kompressor)

Kompressorenhed, id-nr.

[1] / [2] - [3] - [4]

[1] Version	[2] Kompressorklasse, kurvekarakteristik:	[3] Kompressor- producent	[4] Nom. frekvens for drifts- spænding [Hz]
MK: Monokompressor	11 (K01; 02)	1	50
MV: Monoventil	31 (K03)	2	60
DK: Duokompressor	40 (K04)		
DV: Duoventil			

Kompressorenhed, id-nr.

[1] - [2]

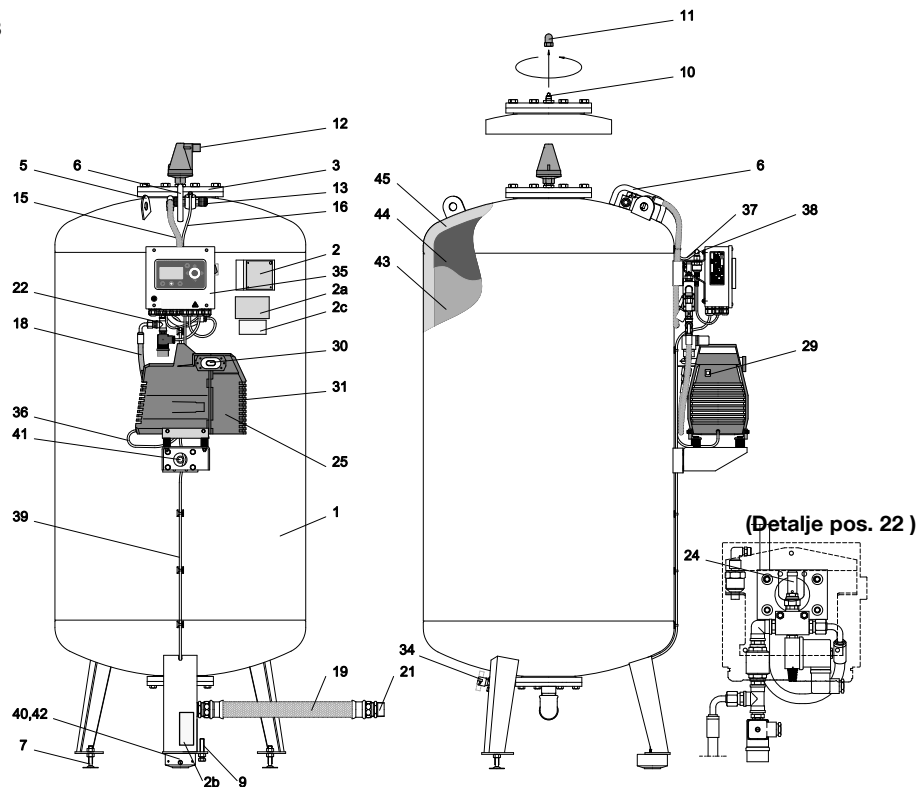
[1] Styreenhed	[2] Hus og udførelse;
SPCx [x: Hardwareversion]	
SPCx [x: Hardwareversion]	lw: lav effekt (Total <=2,2 kW)



Oversigt over komponenter

M-K/U / K03

EB



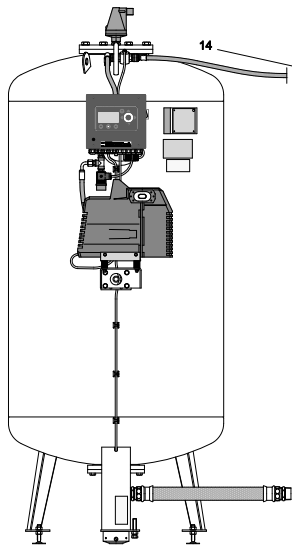
- | | |
|--|--|
| <p>1 Grundbeholder i stål med indbygget, udskiftelig butylgummi-membran til absorption af vandoverskuddet. Ydre korrosionsbeskyttet, indre ubehandlet (indre med beklædning**)</p> <p>2 Typeskilt på beholder</p> <p>2a Styreenhed typeskilt</p> <p>2b Advarsel om at fjerne transportforsegling</p> <p>2c Trykadvarsel</p> <p>3 Inspektionsåbning</p> <p>4 Inspektionsåbning M-K/U 6500-10000</p> <p>5 Løftekrog, lastophæng til transport</p> <p>6 Antikollisionsbeskyttelse (trykluftsforbindelser)</p> <p>7 Justerbare ben</p> <p>8 Ben trykplade M-K/U 5000-10000</p> <p>9 Indstillings skrue (transportforsegling volumensensor, fjernelse)</p> <p>10 Udluftsventil</p> <p>11 Afdækningsmøtrik (antikollisionsbeskyttelse af udluftsventil)</p> <p>12 Automatisk udlufter**</p> <p>13 Tilslutning til kobling med hurtig udløsning</p> <p>14 Trykslange, bøjelig, med koblinger i begge ender, længde 3000 mm**</p> <p>15 Trykslange, bøjelig, til beholderens trykluftskammer</p> <p>16 Trykslange, bøjelig, til tryksensor</p> <p>17 Trykslange, bøjelig, til sikkerhedsventil, M-K 400-3500</p> <p>18 Trykslange, bøjelig, til kompressor 1; 2**)k*</p> <p>19 Trykslange, bøjelig, til systemtilslutning, M-K/U 400-10000</p> <p>20 Systemtilslutning M-K, vinkel 90° 400-3500 l</p> <p>21 Systemtilslutning M-K/U</p> <p>22 Tilslutningsenhed til tryk, sikkerhedsventil trykluftkammer trykluftkammerventil 1 (1.1***), tømningventil 2; 2.1**)k*, kontraventil 1; 2**)k*, tryktilslutning til trykluftkammer, tryktilslutning til kompressor 1; 2)k*</p> <p>23 Tilslutningsenhed til tryk***, sikkerhedsventil trykluftkammer trykluftkammerventil 1, trykventil, kontraventil, tryktilslutning til trykluftkammer, tryktilslutning til kompressor</p> | <p>24 Sikkerhedsventil trykluftkammer</p> <p>25 Kompressorenhed K01 - K03, oliefri</p> <p>26 Anden kompressorenhed K01 - K03, oliefri</p> <p>27 Kompressorenhed K04, oliefri</p> <p>28 Anden kompressorenhed K04, oliefri</p> <p>29 Termisk sikret kompressor, manuel nulstilling</p> <p>30 Kompressorens indsuigningsåbning</p> <p>31 Kompressorens køleluftsåbning</p> <p>32 Kugleventil til tømning af beholder</p> <p>33 Tilslutning af kugleventilsystem</p> <p>34 Kugleventil til tømning af kondens</p> <p>35 Styreenhed SPCx-lw</p> <p>36 Strømkabel til kompressor 1, 2**)k*</p> <p>37 Signalledning til tryksensor (SELV)</p> <p>38 Tryksensor</p> <p>39 Signalledning til volumensensor (SELV)</p> <p>40 Volumensensor</p> <p>41 Sensor for brud på membran**</p> <p>42 Transportforsegling tryksensor</p> <p>43 Vandkammer (ekspansionsvand)</p> <p>44 Membran</p> <p>45 Trykluftkammer</p> |
|--|--|

** tilbehør, ekstraudstyr
 *** kan leveres som specialmodel
)k* anden kompressorenhed
 SELV: Sikkerhedsdesign med ekstra lav spænding (Sikkerhed Ekstra Lav Spænding)

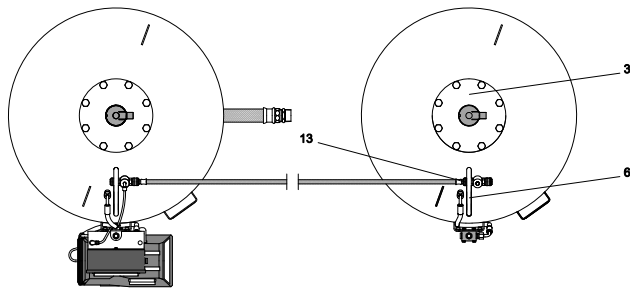
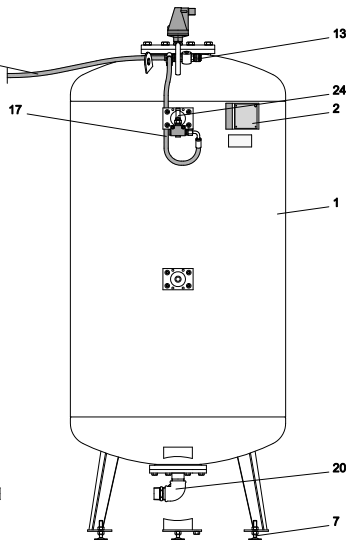
M-K/U: Hovedbeholder
 M-K: Ekstrabeholder

EB: enkeltfunktion
 WB: automatisk skift
 BL: belastningsafhængig funktion

M-K/U / K03
EB

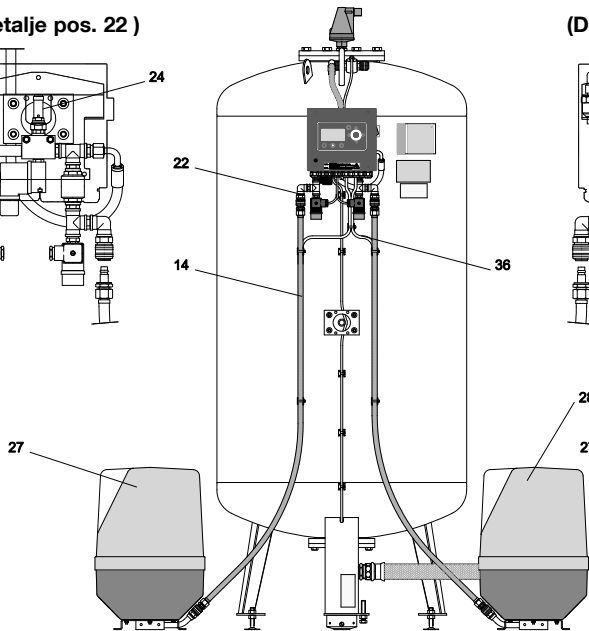
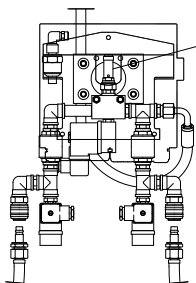


M-K



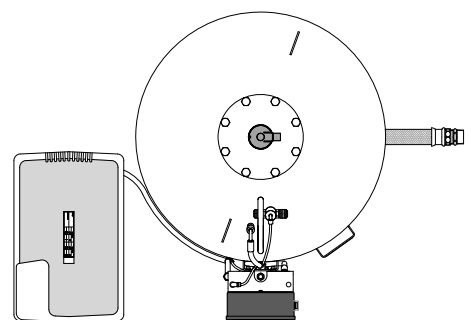
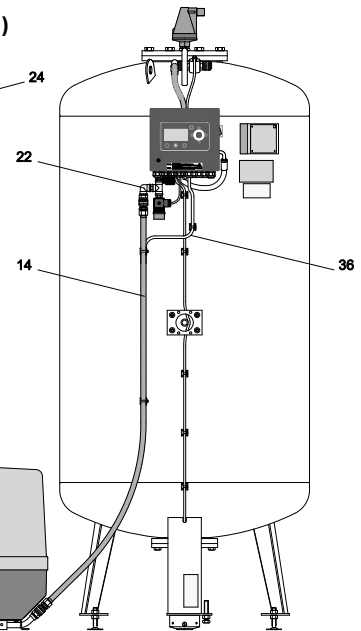
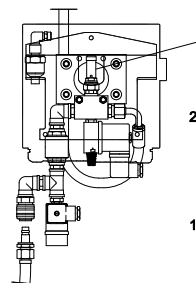
M-K/U / K04 jk*
WB / BL

(Detalje pos. 22)



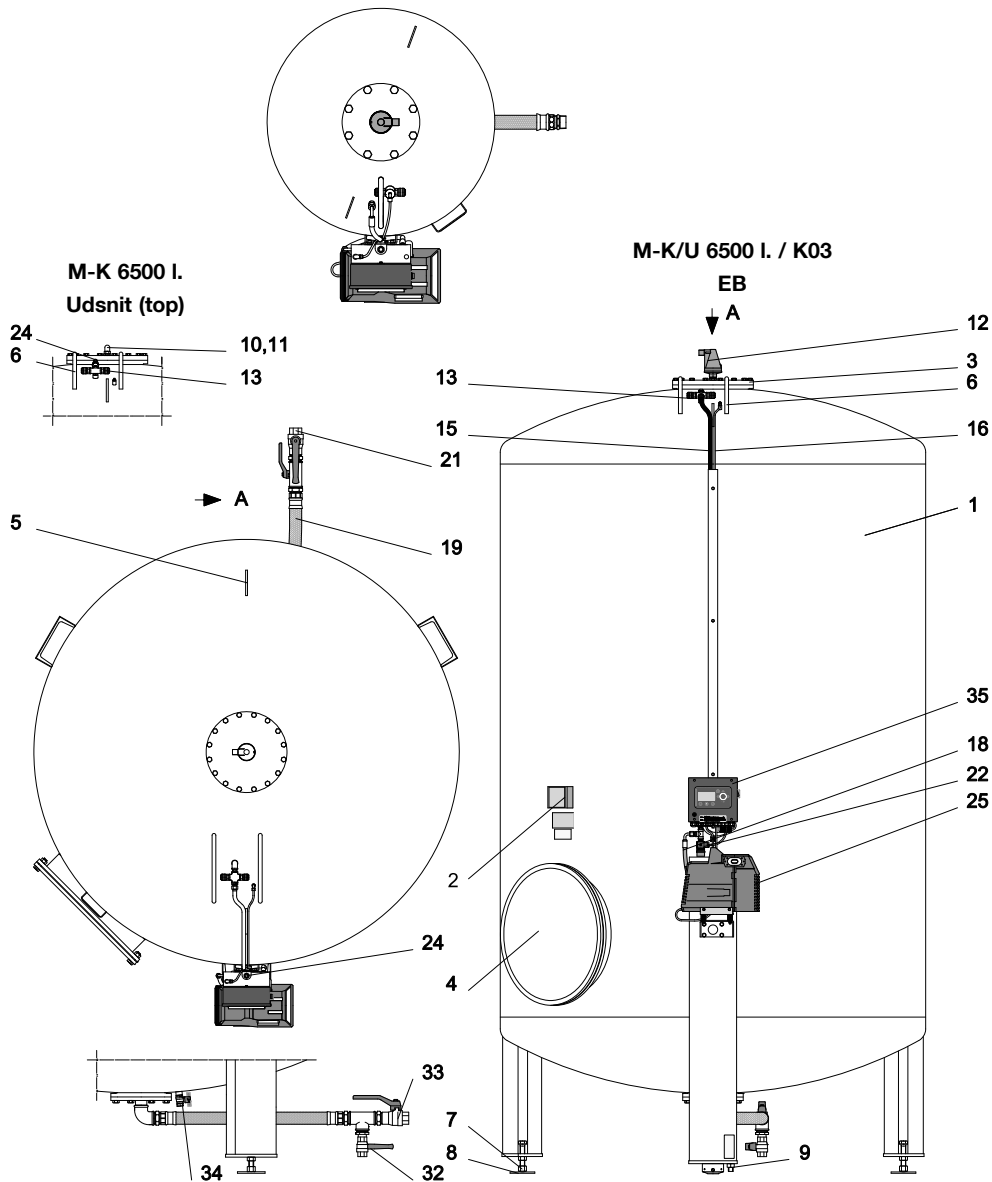
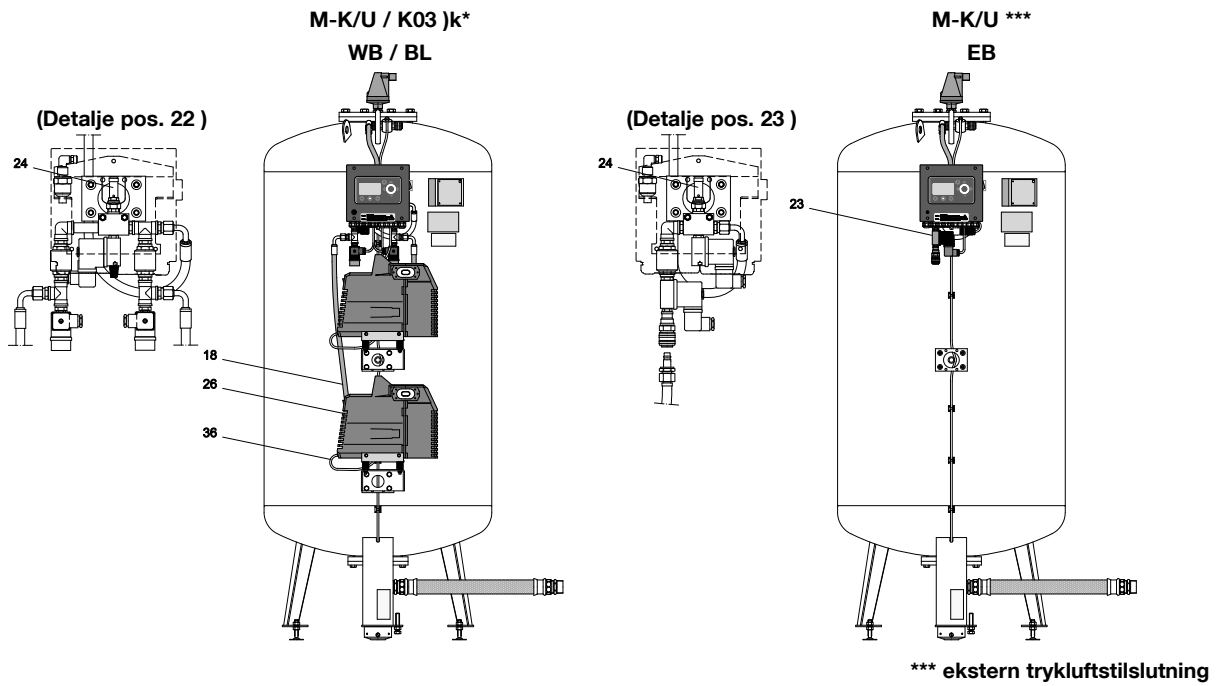
M-K/U / K04
EB

(Detalje pos. 22)



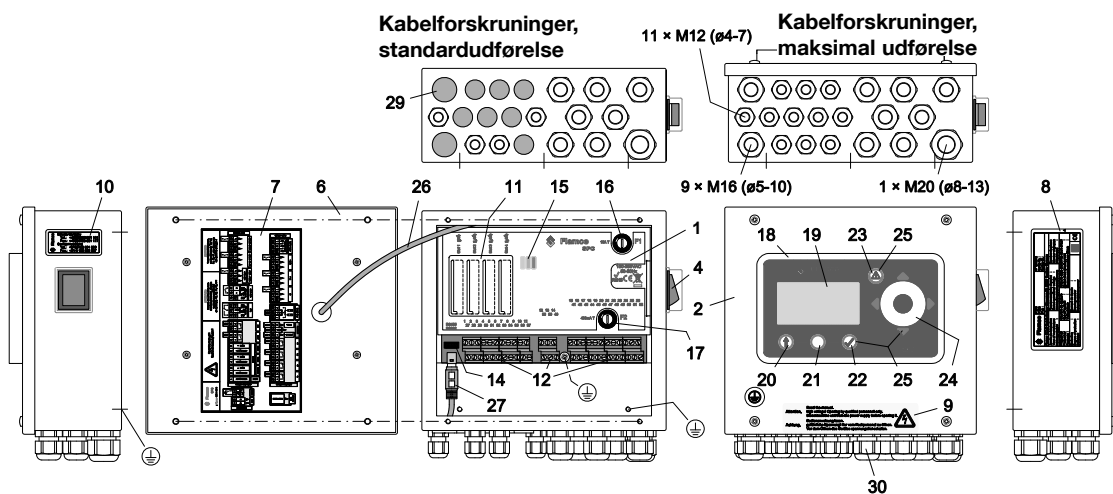
Se side 11 for benævnelse af positioner.

DAN



Se side 11 for benævnelse af positioner.

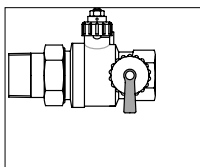
SPCx-lw



- | | |
|--|---|
| <p>1 Styreenhed SPCx
 2 Styreenhed SPCx-lw
 4 Hovedafbryder L, N; Til: "Rødt lys"
 6 Dæksel på styreenhed åbent, visning af indvendige dele
 7 Klemmerække-diagram (se klemmerækkeoversigt)
 8 Typeskilt til styreenhed
 9 Elektriske advarsler
 10 Servicetilslutningsoplysninger
 11 Portpladser, Plads 1 - 4 (SPC-udvidelse, ekstraudstyr)
 (Åbninger til ekstra moduler kan tildækkes igen via brudgrænse)
 12 I/O-porte til skrueterminaler (se SPCx-lw klemmerækkeoversigt)
 14 RS485 seriel port-tilslutning (dataprotokol, ekstraudstyr)
 15 LED advarselsslamper, baggrundsbelyste *
 LED, gul tændt: Automatisk tilstand fra Styreenheden er i konfigurationstilstand eller ibrugtagingsmenu ikke afsluttet.
 LED, grøn tændt: Terminalen er tændt; SPC er forbundet til SPC-terminalen
 LED, rød tændt: systemfejl, identisk med pos. 23
 16 Mikrosikring F1; 16A T; udstyrsbeskyttelse</p> | <p>17 Mikrosikring F2; 400 mA T; ekstra udstyrsbeskyttelse
 Ventil 1; 1.1; 2; (udgangsportnr.: 42; 43 / 45;46 / 48; 49)
 18 SPC-terminal (display og betjeningspanel)
 19 Grafisk display med baggrundsbelysning (lysdæmper ved energisparetilstand)
 20 Sensorknap: "Tilbage" eller funktioner som vist på displayet.
 21 Sensorknap, lås op for tastefunktioner ved anvisninger på display eller funktionstilslutning ved afmærkning på display
 22 Sensorknap: "Bekræftet...Enter"
 23 Sensorknap: "Fejlfunktion"
 24 Sensorskyder, vælger
 25 Baggrundsbelysning til, når tastefunktion er klar
 26 Indgangskabel SPC-terminal
 27 RS232-port, SPC-terminal
 29 Propper, monteringshuller til kabelforskrninger
 30 Kabelforskrninger</p> <p>* yderligere indikationer (analyse).</p> |
|--|---|

DAN

6. Installation



Kugleventil

Opsætning

- Fjern transportforseglingen ved vægtsensoren, når beholderen er rejst på den forberedte placering, og når der ikke skal foretages yderligere ændringer. Undlad at ramme sensoren og sørg for, at sensoren er på en overflade, der ikke nedsætter funktionen af sensortrykpladen.
- Justér beholderen med fodhøjdejusteringen, indtil den står lodret. Anvend to lodrette, magnetiske vaterpas.
- Sørg for, at ingen ydre kræfter kan påvirke grundbeholderen (f.eks. værktøj placeret på beholderen, genstande, der læner mod siderne).
- Fastgør ikke grundbeholderen til gulvet, hvor den opstilles (anvend ikke nogen form for fastgøring, der kan påvirke beholderen negativt, f.eks. nedsænkning af fødderne i beton eller kalk, svejsning på beholderen eller dens fødder, klemmer og bånd på installationen eller tilbehør).
- Anbring hovedbeholderen og ekstrabeholderen i samme højde.

Tip:

- **Hvis beholderne står på forskellige niveauer:** vil aflæsningen af volumensensoren ikke være den faktiske volumen i beholderen. Det betyder, at fejlmeddelelser, uanset den faktiske (tilstrækkelige) vandmængde i beholderen, kan nedsætte systemets evne til at opretholde tryk.

Anlæggets tilslutning

Anlægget skal tilsluttes varme- eller kølesystemet.

Bilag 1 viser installationsdiagram og installationseksempel.

Overhold følgende specifikationer før påfyldning og ibrugtagning af trykekspansionsbeholderen:

- Tilslutningen skal helst ske til returstrømningen for varme- eller kølesystemet. Bemærk, at en temperatur ved systemtilslutningen > 70 °C vil overstige den tilladte membranbelastning og formodentlig medføre beskadigelse af komponenter. (En komplet isolering af ekspansionsrørene kan øge temperaturbelastningen på membranen).
- Sørg for, at tilslutningen fra hovedbeholderen til systemet kun foretages ved hjælp af den bøjelige trykslange, der er leveret sammen med beholderen.
- Sørg for, at denne tilslutningen kun sker med varme-/kølegeneratoren, og at der ikke er påvirkninger fra et eksternt hydraulisk tryk ved tilslutningspunktet (f.eks. hydrauliske udligningsenheder, distributører).
- Anvend tætning og rør svarende til installationen. Overhold dog mindst værdierne for maksimalt tilladte volumenstrømning, tryk og temperatur for den specifikke ekspansionsledning.
- Monter isolationsudstyr, som ikke utilsigtet kan lukkes, og som bør omfatte en påfyldnings- og tømningshane til beholderens vandkamre, i umiddelbar nærhed af beholderens tilslutning til systemet. Hvis dette udstyr mangler, skal det monteres ekstra.
- Når der er anbragt flere beholdere i et trykvedligeholdelsessystem, kræves der en ekstra kugleventil på ekspansionsledningen inden tilslutningen til hovedreturlinjen. Det anbefales at forsegle denne ventil for at beskytte den imod utilsigtet lukning.
- Ekspansionsledningens nominelle diameter (forsynings- eller returtilslutning fra en eller flere beholdere til hovedreturlinjen) skal vælges, så de svarer til det installerede udstyr og afstanden til hovedreturlinjen.

Vær opmærksom på disse anbefalinger baseret på praktisk erfaring:



- **Tip:** installer ekspansionsledningerne så korte som muligt og med så effektiv gennemstrømning som muligt.

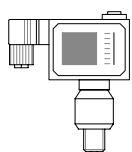
Automatisk enkeltbeholder	
Ekspansionsledningens længde	Ekspansionsledningens nominelle dimension i forhold til tilslutningen til beholderen
> 5 m	To størrelser større end tilslutningen til beholderen
> 15 m eller > 8 m med 3 rørbøjninger	Tre størrelser større end tilslutningen til beholderen
> 22 m eller > 15 m	Afgøres ud fra de aktuelle værdier
> 30 m	Skal altid undgås!

Installer kombinationer med flere beholdere med den kortest mulige afstand mellem hver af beholdernes systemtilslutning (med den minimalt krævede plads til service og reparationer). Konstruer en samlende hovedlinje som følger:

Automatisk med flere beholdere	
Antal hoved- og hjælpebeholdere	Ekspansionsledningens nominelle dimension, i forhold til beholderens tilslutning
op til 3	Fire størrelser større end tilslutningen til beholderen
4 til 6	Seks størrelser større end tilslutningen til beholderen

DAN

Overblik over rørstørrelser			
DN	Ø mm	Tomme [PN 16]	Beholdervolumen [liter]
32	42,4	1 ¼	400 - 1000
40	48,3	1 ½	1200 - 1600 5000 - 10000
50	60,3	2	2000
65	76,1	2 ½	2800 - 3500
80	88,9	3	
100	114,3	4	
125	139,7		
150	168,3		
200	219,1		
250	273,0		



Minimaltrykbe-
grænser

Beholderne bør placeres symmetrisk. I modsat fald skal tilslutningsledningerne nominelle diameter forøges (eksempel på rækkefølge: M-K > M-K/U < M-K; M-K > M-K/U - M-K/U < M-K. Ideelt: placering i polygon. For returledningerne gælder samme retningslinjer som for ekspansionsledningerne.

- Systemer med gennemstrømningstemperaturer > 100 °C kan kræve en minimaltryksbegrænser.



Forsigtig: Luk kugleventilen ved systemgennemstrømning.

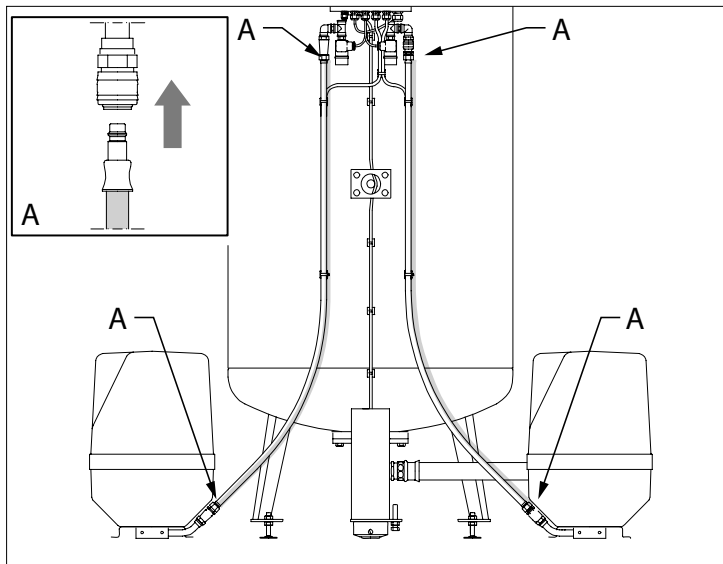
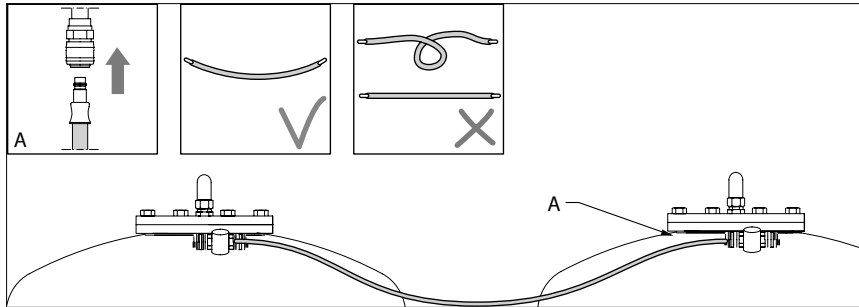


Luftrumstilslutning

Installationer med en eller flere hovedbeholdere, med en eller flere ekstrabeholdere med kombineret trykkontrol og eller kompresorer**, der står på gulvet ved automaten, kræver, at der på stedet monteres en luftrumstilslutning. Til dette formål sættes trykslangetilslutningen i (lås den fast)** i tilslutningsadapterne på udstyret. Når tilslutningsstikket (trykslangetilslutning) sættes i adapteren (kobling med hurtig udløsning), åbnes luftrummet. Afbrydelse lukker automatisk luftrummet (tilslutningseksempler: se udstyr). Arranger slangerne, så snoninger altid forhindres.



Forsigtig: trykluftstråle. Bemærk, at dersom trykslangen tilsluttes og afbrydes ensidigt, kan det medføre, at der lukkes luft ud (tryktab). Samtidig er udtømningstrykket i situationer med standardtilførsel op til 2 bar, eller det svarer til systemtrykket i tilfælde af separat bestilt ekstraudstyr. Ret ikke trykluftstrålen imod nogen! Ved udtømning af trykluft, gør løse slanger unkontrollerede piskende bevægelser og kan medføre personskader.



** ekstra tilbehør.

Elektrisk installation

Strømtilførsel, (beskyttende) jordforbindelse og ledningsbeskyttelse skal foretages i henhold til reglerne for den pågældende elektricitetsleverandør og gældende standarder. De nødvendige data findes på styreenhedens typeskilt, eldiagrammet (markeringer) og i Tillæg 3.



Tilslutningen til strømforsyningen skal foretages via en CEE-sokkel/stik-kombination med belastningsafbryder. Den skal være af snaplåstypen, så utilsigtet afbrydelse undgås. Denne strømtilslutning skal være mærket tilsvarende, være let at håndtere og placeret passende i nærheden af automaten.



Tip: Installer potentialudligningen mellem jordforbindelsen og potentialudligningslederen. Minimumdiametere, kvaliteten og typen af strømkabler skal overholde regler og bestemmelser, der er gældende på stedet for denne anvendelse. Elektriske strømkabler bør altid føres i kabelrønder.

Med det færdige elektriske installation kan brugeren programmere konfigurationen og systemafhængige parametre ind i styreenheden.

7. Første ibrugtagning

Første ibrugtagning

- Dokumentér ibrugtningsproceduren (handling og indstillinger).
- Kontrollér, at hele installationen og andre handlinger er helt udførte før ibrugtagning (f.eks. strømforsyning tilgængelig og tilsluttet, fungerende eller aktive sikringer, tætning/tilspænding af udstyret, afmontering af vægtsensorens transportsikring).

Forsigtig: Sørg for, at grundbeholderen ikke fyldes, før alle ibrugtagningstiltag er gennemført.

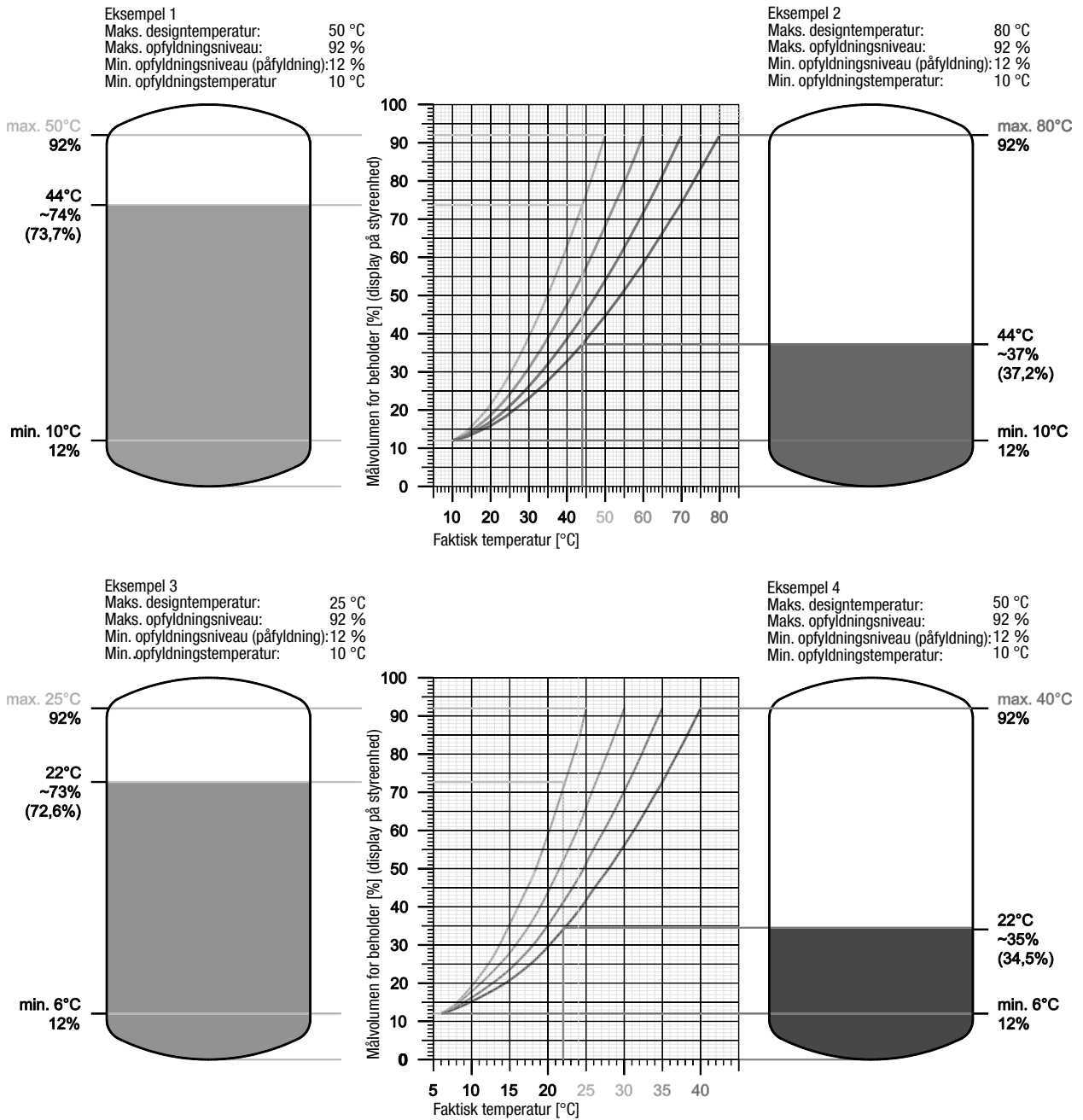
- Påfyld og afluft varme- eller kølesystemet (**ikke beholderen!**)
- Kontrollér, at påfyldningsrøret er driftsklart.
- Åbn ventilen ved påfyldningstilslutningen.
- Slå styreenheden TIL, og køør startmenuproceduren se: oversigt over menupunkter, linje 9 .. 9-9).
- Opstartproceduren følges ved at slå påfyldningsenheden TIL (ekstraudstyr, se installationseksempel med FlamcoFill PE).
- I andre tilfælde skal hovedbeholderen eller alle beholdere fyldes med en minimal vandmængde. Den mængde vand, der skal fyldes på, skal være ca. 20 % af beholderens volumen baseret på praktiske erfaringer. Denne værdi dækker vandtab og nedsatte påfyldningsniveauer som følge af afluftning under driften. (Bemærk trykforskellen mellem det til rådighed stående tryklufftryk og påfyldningsudstyrets flowtryk! Se også instruktionerne om påfyldning).
- Åbn kugleventilen på afgangstilslutningen (systemtilslutning).
- Forsegel kugleventilen (åben position).
- Afslutningen af alle opgaver, der skal udføres, gennemgangen af tekniske data samt anbefalinger og forklaringer i denne vejledning, fører til en trykekspansionsbeholder, der er driftsklar.



Ibrugtagning, volumenniveau og driftstemperatur



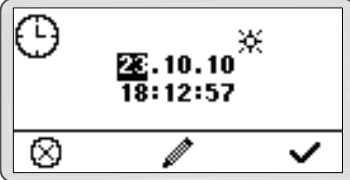
Tip: Såfremt der kræves et andet volumenniveau end det selvetablerede minimumniveau efter start (driftsklar og installeret påfyldning), skal beholderen påfyldes i henhold til det krævede minimumniveau, der er nødvendigt for den faktiske systemtemperatur, efter afslutning af ibrugtagningsproceduren på styreenheden. Dette er lettere at forstå ved at studere diagrammet herunder og det senere afsnit om vedligeholdelse, beholderaftapning og genopfyldning i dette dokument.



Styreenhed, ibrugtagning


Oversigt over menuindstillinger

Konfigurationsmenu
Dato, klokkeslæt




Eksempel:
Sommerid - til:
Dato: 23.10.10
Klokkeslæt:
18 timer
12 minutter
57 sekunder
Rækken nedenfor:
Tilgængelige muligheder for
sensorknapper

Gem konfiguration
på SD-hukommelseskort




2-2-1

SD-kort




2-2

Menu
Dataoverførsel




2

Menu
Dato, klokkeslæt




3

Menu
Sprog




4

Menu
Login




5

Konfiguration
menu




8

Startmenu




9

Driftsmenu




10

Service menu




11

START



9-9


Tryk-
indstillinger



(Menu
driftstryk
8-1-1)


9-8

Drifts-
kalibrering



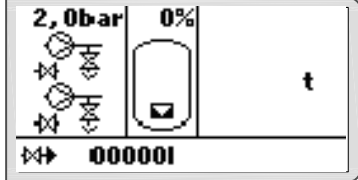
9-7

Læs
vejledning



9-1

Driftstilstand



Eksempel:
Indstil tryk 2,0 bar


Dobbelt kompressor / kompressor, ventil: - fra

Beholdervolumen 0 %
Fejl ved min. vandniveau: - til (fej nr.: 19, 10)


Påfyldningsventil 230 V, selvbeskyttet, - til;
Ingen impulsvandmåler, påfyldningsvolumen < 10 l

Temperaturkontakt TIL
(Tip: temperatur systemvand > 70 °C)

HOVEDMENU




Tryk




8-1

Niveau




8-2

Sensor
ventilier




8-3

Fejlmeldelse



8-4


Tilbage til
startmenu



8-6


Gentag
Startmenu (9)

Driftstryk




8-1-1

Påfyldnings-
ventil




8-2-1

Min.-tryk-
begrænser




8-3-1

Tryk




8-4-1

Aftapning




Fase-
overvågning




8-4-17

Bestillings-
nummer




11-1


Producent,
leverandør
(tilbagesporing)




Udstyr
oplysninger




Modul,
beholder,
Beholderkalibrering
(test)




Version
oplysninger



Styreenhed
software
hardware
(tilbagesporing)




Dato:
ibrugtagning start,
beholderkalibrering
(statistik)




11-4

Vedligeholdelse




11-5

Historik over opståede,
løste fejl,
fejlnr., dato, tidspunkt
(analyse)



11-6

Driftstimer



(statistik)

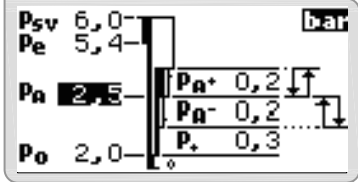
11-7

Påfyldning,
aftapning

Mængder,
tidspunkt
(statistik)

11-8

Menu
driftstryk



Eksempel:
P_{sv}: Sikkerhedsventil for åbningstryk 6 bar (system)
(Fra ordrespecifikationer: <= Nominelt tryk pumpe modul)

P_e: Sluttryk 5,4 bar
Sikkerhedsventil, bogstavsymbol DGH
P_{sv} x 0,9 [P_{sv} >= 3 bar]; P_{sv} - 0,3 bar [P_{sv} < 3 bar]
Sikkerhedsventil, bogstavsymbol H
P_{sv} - 0,5 bar [P_{sv} = 3 bar]
(Fra ordrespecifikationer)

P_a: Driftstryk 2,5 bar (justerbart område efter modultype)
P_{a+}: Øvre driftstryktolerance 0,2 bar (forudindstillet)
P_{a-}: Nederste driftstryktolerance 0,2 bar (forudindstillet)
(Fra ordrespecifikationer)

P_o: positivt tryk 0,3 bar (forudindstillet, anbefalet)

P0: Angivet værdi, reference: P_a - P_{a+} - P_{a-} = 2,5 - 0,2 - 0,3 = 2,0 bar
(f.eks.: = P_{statisk} + P_{damp} + P_{systemisk})

Hovedafbryder TIL;
SPC-styreenhed med
Hovedmenu TIL
Funktionelt aktive
celler og indikatorer
er baggrundsbelyste.

- **Menu 2:** (ekstraudstyr) moduludvidelse krævet;
- **Menu 3:** dato, klokkeslæt kontrol, skift;
- **Menu 4:** sprog kontrol, skift;
- Menu 5: N/A, ikke obligatorisk
- Menu 8: Standard indstillinger, kan også ændres efter start eller efter behov:
- Menu 8-1-1: Anvendes til skiftende P_e, P_a;
- Menu 8-2-2: TIL/FRA-afbryder for tilgængelig aftapning;
- Menu 8-3-1: Installér i henhold til vejledning, og slå derefter TIL;
- Menu 8-4-1..17: Layout for fælles fejlmeldelse: afbryder TIL/FRA efter behov;
- **Menu 9:**
- Menu 9-1: vis,;
- Menu 9-7: udfør;
- Menu 9-8: test, lav ændring;
- Menu 9-9: driftsstatus fastlagt, udfør.





Forklaring af menuikoner



Oplåsning af nøgelfunktioner krævet (låsning sker 10 minutter efter seneste tastetryk).



Fejl ved lagring, databas (→ Service).



Vent på afslutning af evaluering.



Ingen værdistabilisering ved kalibrering af beholdervolumen (udeluk fejlforsagende kræfter, gentag kalibrering af beholderniveau).



Intet ind- eller udgående signal for volumensensor registreret (kontrollér signalledninger, volumensensor).



Flamco
Service



Service udført udført af Flamco-
servicetekniker påkrævet.



Indtastning bekræftet.



Indtastning annulleret, kan ikke anvendes, redigeringsområde overskredet.



Flamco Verkaufs-
außendienst



Service udført af Flamco-
repræsentant krævet

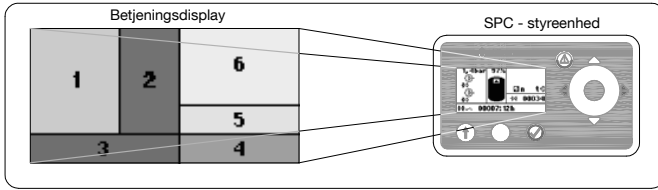


Kalibrering af beholdervolumen med værdi uden for øvre områdegrænse (tom beholder, udeluk fejlforsagende kræfter, sæt beholderen plant, gentag kalibrering af beholderniveau).



Kalibrering af beholdervolumen med værdi uden for nedre områdegrænse (udeluk fejlforsagende kræfter, sæt beholderen plant, gentag kalibrering af beholderniveau).

Driftsmenu, konfigurationsmuligheder



1

4,2bar (Over-)tryk, aflæsning ved tryksensor (eksempel)

Pumpe

Ventil

Pumpe, TIL (trykforøgelse)

Ventil, TIL (trykformindskning)

2

12 % Beholdervolumen, aflæsning (eksempel)

Beholdervolumen, visuel

afluftningsprocedure aktiv (Menu 8-5-1 TIL)

Min. opfyldningsniveau TIL [Fejl nr.: 19; 10]

Maks. opfyldningsniveau TIL [Fejl nr.: 11]

3

Påfyldning, manuelt overvåget

Ventil, 230 V 1~

Ventil, potentialefri

Pumpe, 230 V 1~

Ventil, 230 V 1~ TIL

Ventil, potentialefri, TIL

Pumpe, 230 V 1~ TIL

[Mulige fejl: fejl nr.: 14; 18; 22- 27]

Påfyldning, eksternt overvåget

Signal, 230 V 1~

Signal, potentialefri

Signall, 230 V 1~ TIL

Signal, potentialefri, TIL

[Mulige følgefejl: fejl nr.: 19; 8; 10]

Angivet værdi for påfyldning [timer]: [minutter] med impulsvandmåler i [liter].

4

Vandbehandling, resterede volumen af konditioneret vand i liter, (Påfyldning med pulsvandmåler krævet)

Værdi 0: forbrugt konditioneret vand [mulig fejl: fejl nr.: 55]

5

Aftapning, manuelt overvåget

Ventil, 230 V 1~

Ventil, potentialefri

Pumpe, 230 V 1~

Ventil, 230 V 1~ TIL

Ventil, potentialefri, TIL

Pumpe, 230 V 1~ TIL

[Mulige fejl: fejl nr.: 28; 29; 11]

Aftapning, eksternt overvåget

Signal, 230 V 1~

Signal, potentialefri

Signall, 230 V 1~ TIL

Signal, potentialefri, TIL

[Mulig følgefejl: fejl nr.: 11]

Indikeret værdi for aftapning med impulsvandmåler i [liter].

6

Afluftningsprocedure

+/-: inden for området PA+/- inden for området PA-

Gassensor (ekstraudstyr) (Menu 8-5-2 TIL)

Normal cyklus (Menu 8-5-4 TIL)

t Temperaturbegrænser TIL, afluftning FRA (ekstraudstyr)

f Hurtig cyklus (Menu 8-5-5 TIL)

Dvaletilstand TIL (Menu 8-5-6 TIL)

r Reduceret cyklus (1. reduktion udløst af signal fra sensor)

p Testcyklus (2. reduktion udløst af signal fra sensor) (Menu 8-5-3 TIL)

m Vedligeholdelsestilstand TIL (Standard: TIL, når pumper ikke har været aktiveret inden for en periode på 14 dage)

DAN



Fejlmeddelelser

Procedurer og værdier til fejlidentifikation, evaluering og output er gennemprøvet i praksis, forhindrer gentagelsesfejl og fremmer brugernes årvågenhed. Bemærk, at forkerte opsætningsforhold kan medføre gentagne fejl og forhindre den foreskrevne anvendelse. Eksempler på forkerte opsætningsforhold er: forkert eller ikke længere anvendeligt design, forældet udstyr, forkert installation og ikke-gennemførlige driftsparametre.

Fælles fejlmeddelelse Menulinjenr.	Fejl, navn [Årsag; effekt/tiltag]	Standardindstilling	Værdi	Fejl Kode
-	Transientsensor (kortslutning)	ON		1
-	Tryksensor > 20 mA	ON		2
	<i>Signal uden for sensorområde eller kortslettet, ingen trykaflysning; kugleventil på afgangstilslutningen i forkert position/ Kontrollér elinstallationen, den runde gevindtilslutning, sensorområdet (4-20 mA; 16 bar), afgangstilslutningen, skift om nødvendigt sensoren » service; Fejlindikering slukket: nulstiller selv ved fejludbedring.</i>			
-	Tryksensor < 4mA	ON		3
	<i>Signal under sensorområdet eller ikke tilsluttet, ingen trykaflysning/ Kontrollér elinstallationen, den runde gevindtilslutning, sensorområdet (4-20 mA; 16 bar), skift om nødvendigt sensoren » service; Fejlindikering slukket: nulstiller selv ved fejludbedring.</i>			
-	Volumensensor > 20 mA	ON		4
	<i>Signal uden for sensorområde eller kortslettet, ingen volumenaflysning/ Kontrollér elinstallationen, den runde gevindtilslutning eller sensorområdet (FSI 1: 150-300; 2: 400-800; 3: 1000-2000; 4: 2500-5000; 5: 6500-10000), udskift om nødvendigt sensoren » service; Fejlindikering slukket: nulstiller selv ved fejludbedring.</i>			
	Volumensensor < 4mA	ON		5
	<i>Signal uden for sensorområde eller ikke tilsluttet, ingen volumenaflysning/ Kontrollér elinstallationen, den runde gevindtilslutning eller sensorområdet; udskift om nødvendigt sensoren » service; Fejlindikering slukket: nulstiller selv ved fejludbedring.</i>			
8-4- 1	Tryk	FRA		
	<i>Minimumdriftstryk TIL (faktisk tryk): Standardindstillingen er nået eller er ikke nået; Kugleventilen i beholderen eller afgangstilslutningen i forkert position, utilstrækkelig kompressorkapacitet, forkert systemlayout eller en konsekvens af fejl nr.: 10-16; 15-17; 19; 20; 22-27 / Kontroller systemlayout, elektronisk installation, kompressorer, ventil 2; 2.1, utætheder i udstyret, systemet og kugleventilen; utilstrækkelig kapacitet diagnosticeret » service; Fejlindikering slukket: nulstiller selv ved fejludbedring.</i>		$P_A - P_{A-} - 0,3 \text{ bar}$	8
	<i>Maksimumdriftstryk TIL (faktisk tryk): Standardindstillingen er nået eller mere; Kugleventilen i afgangstilslutningen i forkert position, forkert systemlayout eller en konsekvens af fejl nr.: 11; 20 / Kontrollér systemlayoutet, den elektroniske installation, Ventil 1; 1.1, ventildæmper, afgangstilslutningen, kugleventilen; om nødvendigt » service; Fejlindikering slukket: nulstiller selv ved fejludbedring.</i>		$P_A + P_{A+} + 0,3 \text{ bar}$	9
8-4- 2	Beholdervolumen	FRA		
	<i>Minimumbeholdervolumen TIL: Standardindstillingen er nået eller er ikke nået; Kompressor 1; 2 (ventil 4, 5) er slået FRA; med påfyldningsfunktionen er den installerede påfyldning TIL (stigende niveau, startende ved 0 %)/ Se fejl nr.: 19; Fejlindikering slukket: nulstiller selv ved fejludbedring.</i>		5 %	10
	<i>Minimumbeholderopfyldningsvolumen TIL: Standardindstillingen er nået eller er ikke nået; Kompressor 1; 2 (ventil 4, 5) er slået FRA, intet tryk; Efterfølges muligvis af fejl nr.: 8; Udførelse uden påfyldningsfunktion, utilstrækkelig startopfyldning eller en konsekvens af fejl nr.: 22-27/ Kontrollér påfyldningsfunktionen, utætheder i udstyret, systemlayoutet; genopfyld om nødvendigt manuelt, vær opmærksom på fejl nr.: 11 ! Fejlindikering slukket: nulstiller selv ved fejludbedring.</i>		6 %	19

Fælles fejlmeddelelse Menulinjennr.	Fejl, navn [Årsag; effekt/tiltag]	Standardindstilling	Værdi	Fejl Kode
	Maksimumbeholderopfyldningsvolumen TIL: Standardindstillingen er nået eller mere; Ventilerne 1; 2 (3 er FRA) er slået FRA, kompressorer 1; 2 (ventil 4, 5) er ikke slået TIL; ingen trykforøgelse eller -formindskelse; fejl nr.:(8) 9 kan være en følgefejl; utilstrækkelig systemlayout ved startopfyldning / Kontrollér funktionen af ventilerne 1; 2; 3 kontrolventil, genberegner ekspansionsvolumen, aftap systemvand (vær opmærksom på fejl nr.: 19); Fejlindikering slukket ved fejludbedring og nulstilling.		96 %	11
8-4- 3	Brud på membran (ekstraudstyr) Sensor for brud på membran TIL: Vand ved elektroderne for ledende sensorer; Kompressorer 1; 2 og ventiler 1; 2; 3 (4; 5) er slået FRA, ingen trykforøgelse/-formindskelse eller påfyldning; Fejl nr.: 8; 9 kan være følgefejl; Mistanke om brud på membran/åben aftapningsventil til kondensvand. Hvis åbning resulterer i kontinuerlig aftapning, skal membranen efterses visuelt for brud og lækager (Tip: inspicer beholderen indvendigt, hvilket er en del af den rutinemæssige beholderinspektion), rengør om nødvendigt beholderens inderside » service; Fejlindikering slukket ved fejludbedring og nulstilling.	FRA		20
8-4- 4	Niveaupåfyldningspumpe (ekstraudstyr) Minimumvolumenniveau for påfyldningspumpe TIL: Påfyldningsenhedens tank har utilstrækkeligt volumenniveau; Påfyldningspumpe slået fra, ingen påfyldningsfunktion, fremføringsstrykket er for lavt, fremføringsventil med utilstrækkelig flow, kan efterfølges af fejl nr.: 8; 10; 19 / Kontrollér fremføringsforholdene; Fejlindikering slukket: nulstiller selv ved fejludbedring.	FRA		18
8-4- 5	Minimumstrykbegrænser (ekstraudstyr) Minimumstrykbegrænser TIL: Standardindstillingen for trykbegrænseren er nået (begrænseren er åbnet); kompressorer 1; 2 og ventilerne 1; 1.1; 2; 2.1; 3 (4; 5) er slået FRA (yderligere trykformindskelse vil medføre ophobning af damp i installationen) / Kontrollér funktionen af ventilerne 1; 1.1 og kontrolventilen, udstyr og installation for lækager (fejl nr.: 8 er TIL); Fejlindikering slukket ved fejludbedring (nulstilling af begrænser) og nulstilling.	FRA		17
8-4- 7	Driftstid motor Driftstiden for kompressor 1 overskredet: Standardværdien er nået eller overskredet; mistanke om lækage i udstyr eller system, utilstrækkelig pumpekapacitet, kugleventil i beholder eller afgangstilslutning i forkert position, forkert systemlayout; efterfølges muligvis af fejl nr.: 8 / Kontrollér systemlayoutet, den elektroniske installation, kompressorer, udstyrets og installationens lækagetæthed, kugleventiler; utilstrækkelig pumpekapacitet diagnosticeret, » Service Fejlindikering slukket ved fejludbedring og nulstilling. Driftstiden for kompressor 2 overskredet: (se fejl nr.: 15)	FRA	30 minutter	15
8-4- 8	Motor-afbryder SPCx-lw: Intet strømsignal til motor TIL Motor 1 SPCx-lw: værdien for strømstyrke ikke nået, motorens temperatursikkerhedsafbryder er udløst som følge af hævet driftstemperaturer, begrænseren er åbnet, (spolefejl, strøm eller temperaturoverbelastning, ingen motorventilation, undtagelse: motorens strømforsyningsinstallation er efter signalet "motor TIL" ikke tilgængelig eller afbrudt), kan eventuelt være efterfulgt af fejl nr.: 8/ Sørg for, at middel- og omgivelsestemperaturen (modul) er inden for de tilladte grænser, sørg om nødvendigt for tilstrækkelig ventilation; Kontrollér den elektroniske installation, ved fortsat fejl » service; K01...03 (11...31) Manuel nulstilling pos. 29 (side 11); Fejlindikering slukket ved fejludbedring og nulstilling Motor 2 (se fejl nr.: 12) SPCx-lw: ingen aktuel værdi efter signalet motor TIL	FRA	...<0,0 A	12
			... <0,0 A	13



Fælles fejlmeddelelse Menulinjenr.	Fejl, navn [Årsag; effekt/tiltag]	Standardindstilling	Værdi	Fejl Kode
	Motor 3; 3.1 (påfyldning, aftapning, ekstraudstyr) <i>(se fejl nr.: 12)</i>			14
8-4- 9	Påfyldning (ekstraudstyr) <i>Påfyldningsmængde for lille (puls vandmåler, ekstraudstyr)</i> <i>Ingen puls fra puls vandmåler efter anmodning om påfyldning;</i> <i>Ventil 3, Motor 3 er slået FRA, fremføringstryk for lavt, ventiler i forkert position eller fungerer ikke korrekt, motor 3 med utilstrækkelig pumpekapa-</i> <i>citet; Undtagelse: signalkabler ikke installeret eller mangler, vandmåler</i> <i>fungerer ikke korrekt/</i> <i>Kontrollér den elektroniske installation, komponentfunktioner,</i> <i>gendan fremføringsforholdene;</i> <i>Fejlindikering slukket ved fejludbedring og nulstilling.</i>	FRA		22
	Uopfordret påfyldning (puls vandmåler, ekstraudstyr) <i>Puls modtaget fra puls vandmåler uden anmodning om påfyldning, ventil 3,</i> <i>motor 3 er slået FRA; Udstyr er i strømningsretningen efter vandmåleren eller</i> <i>ventil 3 lækker eller lukker ikke korrekt (forkert strømningsretning pga.</i> <i>blokeret afspæringsventil)/</i> <i>Kontrollér funktionen og lækager i udstyret;</i> <i>Fejlindikering slukket ved fejludbedring og nulstilling.</i>			23
	<i>Minimal cyklusafstand overskredet</i>			24
	<i>Det maksimale antal cyklusser/tidsramme er overskredet.</i>			25
	<i>Maksimal påfyldningsmængde overskredet (puls vandmåler, ekstraudstyr)</i>			26
	<i>Maksimal cyklostid for påfyldning overskredet</i>			27
8-4- 10	Aftapning (ekstraudstyr) <i>Aftapningsmængde for lille (puls vandmåler, ekstraudstyr). Ingen puls fra</i> <i>puls vandmåler efter aftapningsanmodning; ventil 3.1, Motor 3.1 er slået FRA,</i> <i>fremføringstryk for lavt, ventil i forkert position eller fungerer ikke korrekt,</i> <i>motor 3.1 med utilstrækkelig eller defekt pumpekapa-</i> <i>citet; Undtagelse: signalkabler ikke installeret eller mangler, vandmåler fungerer ikke korrekt/</i> <i>Kontrollér den elektroniske installation, komponentfunktioner, gendan</i> <i>aftapningsforhold;</i> <i>Fejlindikering slukket ved fejludbedring og nulstilling.</i>	FRA		28
	<i>Uopfordret aftapning (puls vandmåler, ekstraudstyr)</i> <i>Puls til puls vandmåler uden anmodning om aftapning, ventil 3.1, motor 3.1</i> <i>er slået FRA; Udstyr lækker muligvis er i strømningsretningen efter vandmå-</i> <i>leren eller ventil 3.1 lukker ikke korrekt (forkert strømningsretning pga.</i> <i>blokeret afspæringsventil)/</i> <i>Kontrollér komponenternes funktion og lækager i udstyret;</i> <i>Fejlindikering slukket ved fejludbedring og nulstilling.</i>			29
8-4- 11	Vandbehandling (ekstraudstyr) <i>Mængden af additiv i behandlet vand overskredet</i>	FRA		55
8-4- 12	Service 1 <i>Udfør service 1 (udstyrsservice)</i>	FRA	365 d	56
8-4- 13	Service 2 <i>Udfør service 2 (inspicer beholderen internt)</i>	FRA	1825 d	57
8-4- 14	Service 3 <i>Udfør service 3 (styrketest af beholder)</i>	FRA	3650 d	58
8-4- 15	Service 4 <i>Udfør service 4 (rutinemæssig test af elektronikininstallation)</i>	FRA	584 d	59
8-4- 16	Dato, klokkeslæt ugyldigt <i>Backupstrøm til dato, klokkeslæt er for lille, ikke tilgængelig eller forkert</i> <i>linjeindtastning af disse data/</i> <i>Gentag eller udfør indtastning, eller hvis fejlen vender tilbage efter fuldfo-</i> <i>relse » service;</i> <i>Fejlindikering slukket: nulstiller selv ved fejludbedring.</i>	FRA		53

Genstart

Efter lange perioder med afbrydelse:

- Hvis det afbrudte tidsrum var planlagt, skal styreenheden slås FRA og systemets kugleventil og isoleringsventilen til påfyldningsrøret lukkes. Herefter dekomprimeres beholderen, hvorefter vandkammeret tømmes. Vi anbefaler, at du udfører vedligeholdelse før genstart.
- Anvend ibrugtagningsnoterne ved genstart og kontrollér især for systemændringer, der medfører andre driftsforhold for ekspansionsbeholderen (f.eks. driftstryk).

Hvis strømforsyningen har svigtet:

- Målparametrene og standardindstillingerne for tryk, afluftning og påfyldning forbliver uændrede, hvilket betyder, at automatisk drift automatisk genoptages, når strømmen tilføres igen (power on). Ekstraordinære systemdriftsbetingelser (f.eks. afkøling til under standardindstillingen) kan ligge uden for de tilladte indstillinger for ekspansionsbeholderen.

Forsigtig: sørg for, at minimum- eller maksimumsystemtrykket, når systemet afkøles eller opvarmes, ikke overskrider eller falder under det tilladte driftstryk. Sikkerhed ved over- og undertryk ved drift af opvarmnings- eller afkølingssystemer ligger ikke inden for standardomfanget af Flexcon M-K-leverancen.

Kontrollér beholderens drift, når strømmen igen tilføres, og indstil om nødvendigt værdierne for aktuel dato og aktuelt klokkeslæt (oversigt over menuindstillinger).

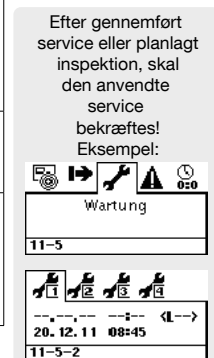
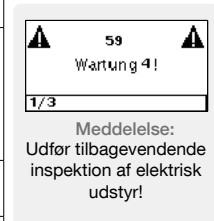
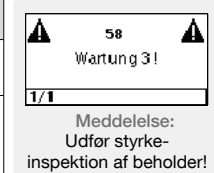
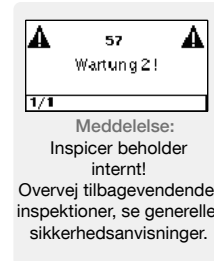
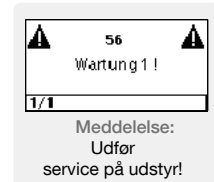


8. Vedligeholdelse

Følgende ekstra, eller i projektet forud definerede, vedligeholdelse skal udføres:

Vedligeholdelsesinterval	Komponent, Standardlevering	Serviceaktivitet, tiltag
Anbefalet: Månedligt under spidsbelastning, hver anden måned i perioder med lav belastning	Kompressor, oliefri 25-28)*	Rens filterelement, filterhus, luftindtag; Tør installation påkrævet!)a
	Hovedbeholder 1)*, ekstrabeholder)*	Udtømning af kondensvand [34]*;)a Udluft vandkammer [10]*;)b
)a: Denne procedure kan være nødvendig som følge af særlige eller midlertidige miljøbetingelser.)b: Skal udføres især efter indledende påfyldninger (ikke relevant, når det er monteret svømmerventil [12]*). Dersom gentagne kontroller viser, at ovennævnte foranstaltninger ikke var nødvendige, skal de udføres mindst en gang om året.		
Årlig	Styreenhed 35)*	Inspicer og gendan de ønskede standardindstillinger (oversigt over menuindstillinger)
	Kompressor, oliefri 25-28)*	Kontrollér funktionen. Skal udføres manuelt af uddannet og certificeret personale, f.eks. ved at ændre driftstryk og overvåge funktionen under denne trykændring (se overblik over menuindstillinger, 9-8).
	Tilslutningsenhed 22-23)*	Kontroller funktionen af f.eks. kompressor og sikkerhedsventil ved hjælp af til rådighed stående luftindtagsudstyr.
	Udstyr ekspansionsautomat, tilslutninger, isoleringsventiler	Kontroller for utætheder ved alle tilslutninger til beholderen ved såvel trykluft- som vandkammer (visuelt). Kontrollér eksternt for skader, deformation eller korrosion, og genopret driftsklar tilstand.

* Positioner, side 11-13.



Efter gennemført service eller planlagt inspektion, skal den anvendte service bekræftes! Eksempel:
 Service 1 forfalder: 20.12.2011; det resulterer i en meddelelse på denne dag. Efter gennemført service, skal det bekræftes med [enter]-tasten (indtastning af dato og tidspunkt i øverste tomme linje).

DAN



Beholderaftapning/opfyldning.

Hvis aftapning af ekspansionsvand i hovedbeholderen eller hjælpebeholdere er nødvendigt, skal følgende handlinger foretages:

- Notér det faktiske volumenniveau (%) som vist på SPC-styreenhedens display.
- Nulstil til startmenu (oversigt over menuindstillinger; menulinje 8-6).
- Slå styreenheden FRA.
- Luk kugleventilen på ekspansionsledningen (systemtilslutning) og tilslutningerne til beholderen.
- Udfør det nødvendige arbejde på beholderen (aftapning, service, reparation, osv.).
- Slå styreenheden TIL og køør startmenuproceduren (se oversigt over menuindstillinger; menulinje 9...9-9).
- Fyld hovedbeholderen og (hvis monteret) hjælpebeholderne. Det selvjusterende volumenniveau kan overvåges på styreenhedens display, og opfyldningsprocessen skal afbrydes, når den tidligere noterede målværdi nås.

Tip: Under påfyldning skal driftstrykket være ca. 1,5 bar under tilførselsledningens tilførselstryk eller indstillet til at være det (se overblik over menuindstillinger 9-8). Sørg ved flere beholdere for, at volumenudligningen er forsinket. Udluft vandkammeret (manuel udluftningsventil, pos. 10, side 11; ikke relevant, når der er monteret automatiske udluftningsventiler).

- Afmonter påfyldningsudstyret og kontrollér, at anlægget er driftsklart.
- Om nødvendigt nulstilles værdien for driftstrykket (se overblik over menuindstillinger, 9-8 eller 8-1-1).
- Åbn alle ventiler, som tidligere er blevet lukket (forsegling).
- Driftstilstanden er gendannet.

9. Nedlukning, nedtagning

Ved afslutningen af levetiden eller ved en planlagt nedlukning af udstyret, skal du sikre dig, at der slukkes for udstyret, og at det afbrydes fra strømforsyningen. Tilslutningerne til det hydrauliske system og påfyldningen (hvis en sådan er til stede) skal afbrydes.

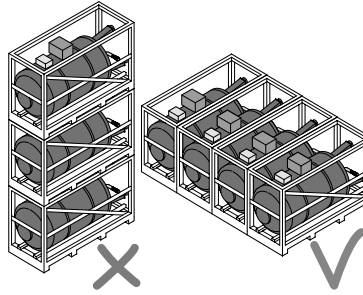
Forsigtig: vandområder skal først gøres trykløse og tømmes, når destinationen eller genanvendelsen af systemvandet er bestemt i overensstemmelse med gældende regler. Vandet kan være behandlet og indeholde antifrostmiddel eller andre additiver.

Udpegningen af den videre behandling af konstruktionsdele skal udføres efter aftale med den krævede leverandør af affaldsbehandling.



Bilag 1: Tekniske data, oplysninger

**NICHT
STAPELN!**
Do not stack!



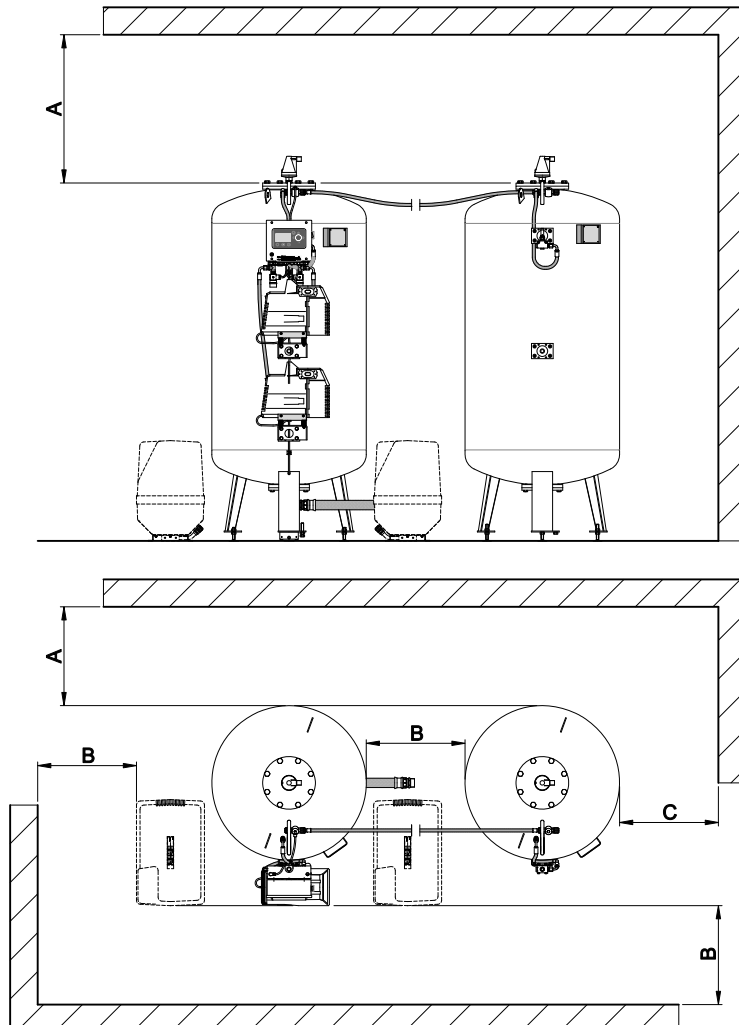
Krav til de nærmeste omgivelser

Opbevaring		
Rum:	Beskyttet mod:	Krav til omgivelserne:
Lukket; Frostfrit; Tørt.	Sollys; Varmestråling; Vibrationer.	60...70 % relativ fugtighed, ikkekondenserende; Maks. temperatur 50 °C;
Driftslokale		
Rum:	Beskyttet mod:	Krav til omgivelserne:
Lukket; Frostfrit; Tørt.	Sollys; Varmestråling; Vibrationer.	60...70 % relativ fugtighed, ikkekondenserende; Temperaturer 5 - 40 °C; Fri for ledende gasser og antændelige gasblandinger. Forsigtig: forhøjede temperaturer kan føre til overbelastning af kompressorerne.

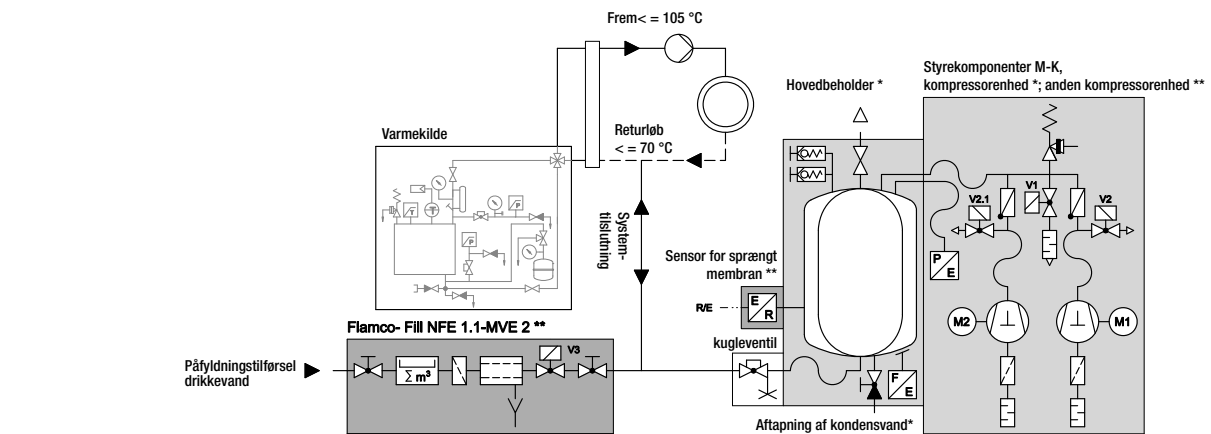
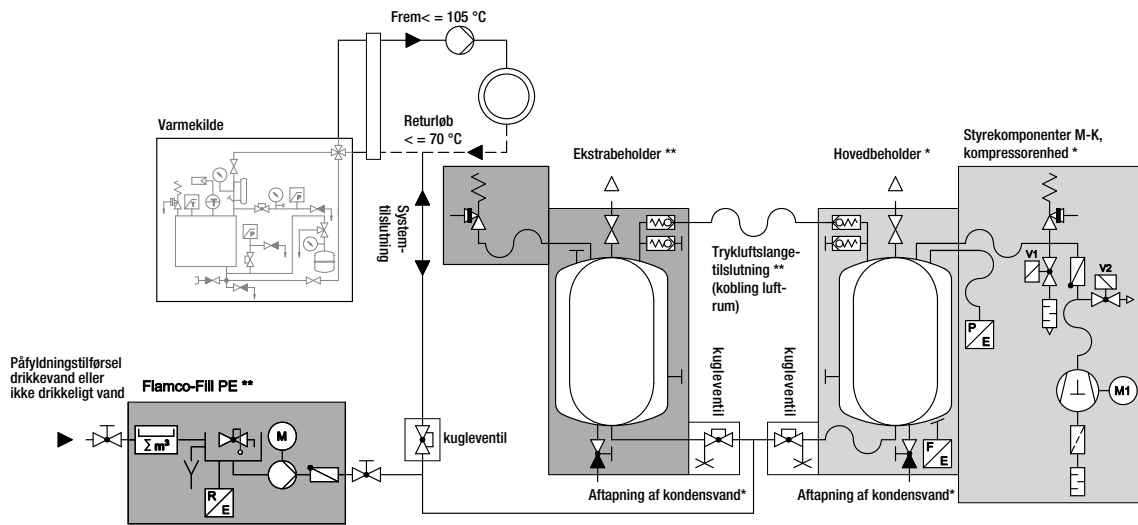
DAN

Minimumafstande: plads til service og reparationer.

Minimumafstande			
Volumen [liter]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
400	650	800	500
600			
800			
1000			
1200			
1600			
2000	1000	800	500
2800			
3500			
5000			
6500			
8000			
10000			



Installationseksempler



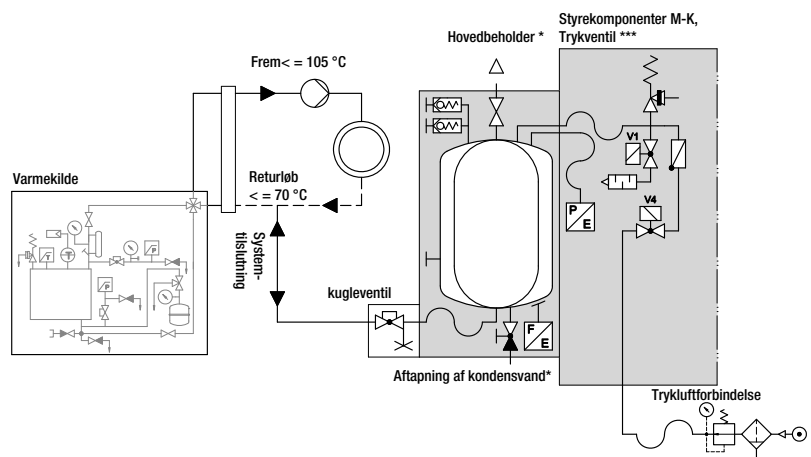
- Styrestyr Flexcon M-K
- Kompressorenhed *
- Anden kompressorenhed **
- Kompressorfunktion med symmetrisk belastning **
- (Paralleltfungerende kompressor **)
- (Automatisk skiftende kompressor **)
- Hovedbeholder *
- Sensor for brud på membran*
- Flamco-Fill NFE 1.1-MVE2 **
- Ekstrabeholder **
- Trykluftslangetilslutninger **
- Flamco Fill-PE **
- Trykventil ***

□ * Standardlevering

■ ** Ekstraudstyr, udvidelse

(**) Ekstraudstyr, efterfølgende montering

*** Specialordre

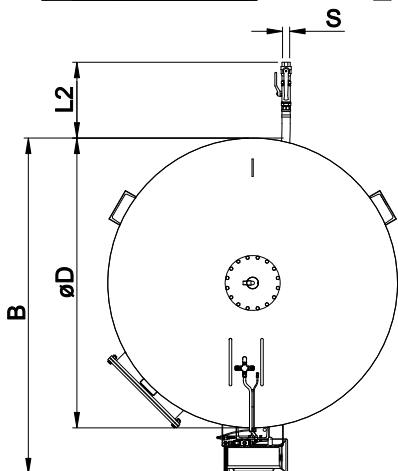
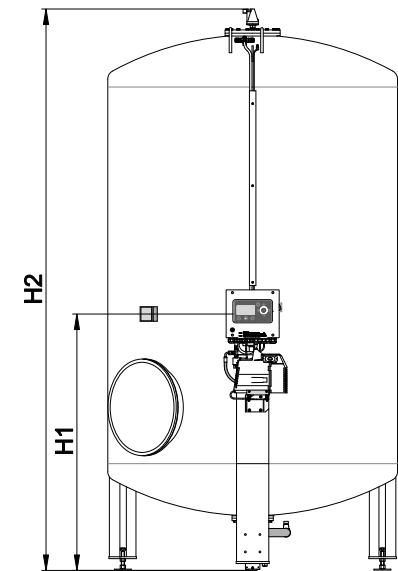


Bilag 2: Tekniske data, oplysninger, hydraulisk og pneumatisk udstyr

Funktionsværdier, volumen og dimensioner											
Nominel volumen	Største driftstryk		Højeste drifts-temperatur	Højeste konstante temperatur ved membran	Beholderens diameter	Display-højde	Højde	Bredde		Længde	System-tilslutning
	[liter]	[bar]						[°C]	[°C]		
400	6	10	120	70	790	1065	1437	1015	860	225	G 1½
600	6	10	120	70	790	1485	1737	1015	860	225	G 1½
800	6	10	120	70	790	1585	2144	1015	860	225	G 1½
1000	6	10	120	70	790	1585	2493	1015	860	225	G 1½
1200	6	10	120	70	1000	1615	2025	1225	1070	100	G 1½
1600	6	10	120	70	1000	1615	2525	1225	1070	100	G 1½
2000	6	10	120	70	1200	1635	2277	1425	1270	0	G 2
2800	6	10	120	70	1200	1635	2877	1425	1270	0	G 2½
3500	6	10	120	70	1200	1635	3677	1425	1270	0	G 2½
5000	3	-	90	70	1500	1600	3550	1765	1615	625	Rp 1½
6500	3	-	90	70	1800	1600	3465	2070	1920	475	Rp 1½
8000	3	-	90	70	1900	1600	3565	2170	2020	425	Rp 1½
10000	3	-	90	70	2000	1600	3985	2270	2120	375	Rp 1½

* H2 med med Flexvent Super = H2 + 85 mm

Eksempel: MK/U



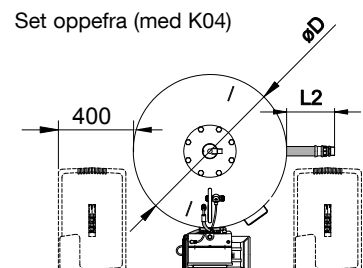
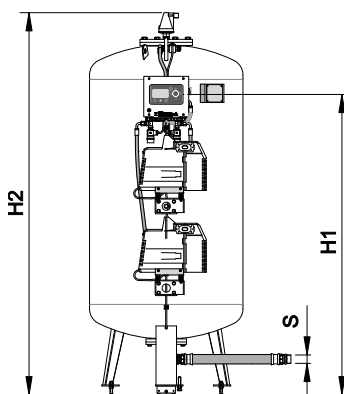
Hele udstyrets tørvægt [kg]

Nominel volumen	M-K/U						M-K		
	K01 - K03 **			K04 **					
	Tabelværdi + 12 kg ***			Tabelværdi + 25 kg ***					
[liter]	3 bar	6 bar	10 bar	3 bar	6 bar	10 bar	3 bar	6 bar	10 bar
400	-	90	117	-	166	201	-	77	104
600	-	105	140	-	196	241	-	92	127
800	-	120	165	-	231	271	-	107	152
1000	-	135	190	-	266	321	-	122	177
1200	-	313	418	-	326	431	-	290	395
1600	-	368	508	-	381	521	-	345	485
2000	-	453	618	-	466	631	-	430	595
2800	-	538	758	-	551	771	-	515	735
3500	-	648	938	-	661	951	-	625	915
5000	976	-	-	-	-	-	953	-	-
6500	1476	-	-	-	-	-	1453	-	-
8000	1581	-	-	-	-	-	1558	-	-
10000	1821	-	-	-	-	-	1798	-	-

** kompressor enhed

*** sekundære kompressor enhed

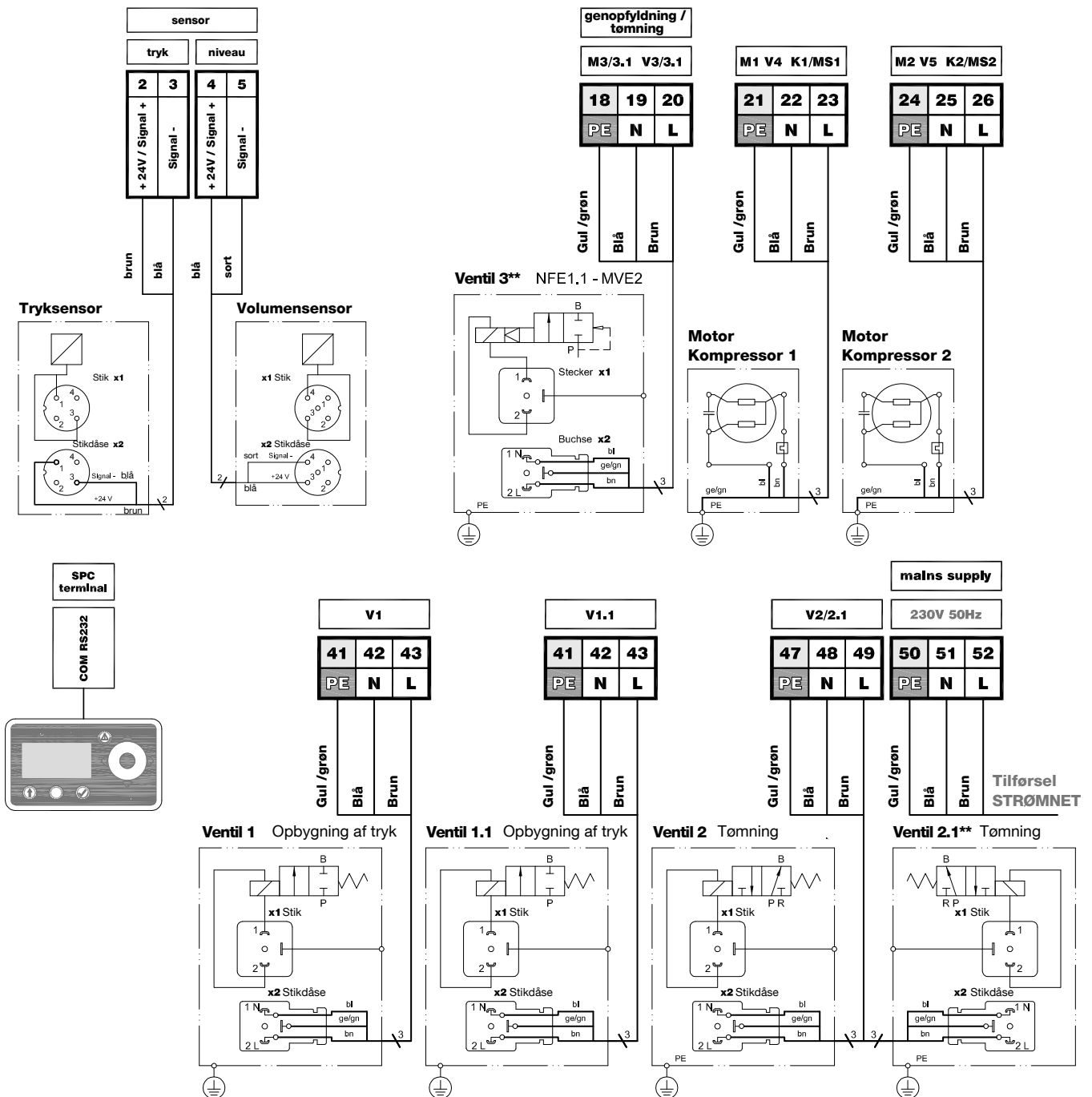
Eksempel: MK/U



Bilag 3: Tekniske data, oplysninger, elektrisk udstyr

Kompressor enhed: nominelle egenskaber				
Type	Nominal spænding (V)	Nominal strømstyrke (A)	Nominal kapacitet (kW)	Sikring ledningsbeskyttelse (på stedet, anbefalet)
K01	230 V ~1 N PE 50 Hz	4,0	0,55	6 A (C)
K02	230 V ~1 N PE 50 Hz	4,0	0,55	6 A (C)
K03	230 V ~1 N PE 50 Hz	7,5	1,1	10 A (C)
K04	230 V ~1 N PE 50 Hz	7,5	1,1	10 A (C)

Styreenhed, terminalplan standard





Flamco

EU-försäkran om överensstämmelse EU-overensstemmelseserklæring

Tillverkare
Producent

Flamco BV
Amersfoortseweg 9, 3750 GM Bunschoten, the Netherlands

Produktbeskrivning
Produktbeskrivelse

Expansionsautomat med kompressor
Kompressorstyret ekspansionsbeholder

Produkttyp
Produkttype

Flexcon M-K, M-K/U

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 07-10-2016

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

FLAMCO BV

B. Houtman
QSHE Manager





Flamco



Flamco B.V.

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

