

Reflexomat med Touch-styring

Med 1 kompressor:

Reflexomat Compact RC

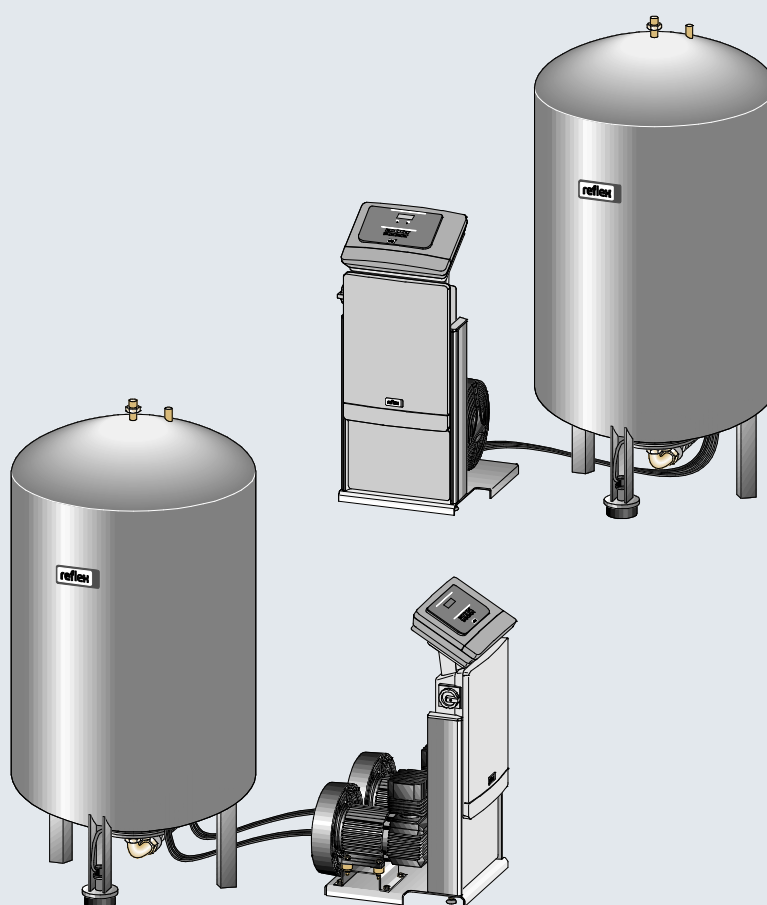
Med 2 kompressorer:

RS 90/2, RS 150/1, RS 300/1, RS 400/1, RS 580/1

NO

Bruksanvisning

Original bruksanvisning



1	Henvisninger til bruksanvisningen	5
2	Ansvar og garanti.....	5
3	Sikkerhet.....	6
3.1	Symbolforklaring	6
3.1.1	Henvisninger i bruksanvisningen	6
3.1.2	Sikkerhetssymboler i bruksanvisningen	6
3.2	Krav til personellet.....	7
3.3	Personlig verneutstyr	7
3.4	Tiltenkt bruk	7
3.5	Ikke tillatte driftsforhold.....	7
3.6	Restfarer	8
4	Apparatbeskrivelse	9
4.1	Beskrivelse	9
4.2	Oversiktsvisning	10
4.3	Identifikasjon	11
4.3.1	Typeskilt.....	11
4.3.2	Typenøkkel	11
4.4	Funksjon.....	12
4.5	Leveringsomfang	13
4.6	Valgfritt tilleggsutstyr	13
5	Tekniske data.....	14
6	Montasje	18
6.1	Forutsetninger for monteringen	19
6.1.1	Kontroll av leveringstilstanden	19
6.2	Forberedelser.....	19
6.3	Gjennomføring.....	20
6.3.1	Posisjonering.....	20
6.3.2	Plassering av beholderne	21
6.3.3	Tilkobling til anleggssystemet.....	22
6.3.4	Montering av nivåmålingen	25
6.4	Ettermatings- og utgassingsvarianter	26
6.4.1	Funksjon.....	26
6.5	Elektrisk tilkobling	29
6.5.1	Koblingsskjema tilkoblingsdel	30
6.5.2	Koblingsskjema betjeningsdel	32
6.5.3	Grensesnitt RS-485	33
6.6	Montasje- og igangsettingssertifikat.....	34
7	Første igangsetting.....	35
7.1	Kontrollere forutsetningene for igangsetting	35
7.2	Registrere minimum driftstrykk P_0 for styring.....	36
7.3	Redigere oppstartrutinen til styringen	37
7.4	Lufting av beholderne.....	37
7.5	Fylle beholderne med vann.....	37
7.6	Parameterer styringen i kundemenyen.....	38
7.7	Starte automatisk drift	38
8	Drift.....	39
8.1	Driftstyper	39

8.1.1	Automatisk drift.....	39
8.1.2	Manuell drift.....	40
8.1.3	Stoppdrift	41
9	Styring	42
9.1	Håndtering av betjeningsfeltet	42
9.2	Kalibrere berørings skjerm	43
9.3	Redigere oppstartrutinen til styringen.....	44
9.4	Foreta innstillinger i styringen.....	47
9.4.1	Kundemeny	47
9.4.2	Service meny	49
9.4.3	Standardinnstillinger	50
9.4.4	Meldinger	51
10	Vedlikehold.....	55
10.1	Vedlikeholdsplan	55
10.2	Kontrollere koblingspunkter	56
10.3	Rengjøring	58
10.3.1	Rengjøre smussfangeren	58
10.3.2	Rengjøre beholdere	59
10.4	Vedlikeholdssertifikat	60
10.5	Kontroll.....	61
10.5.1	Trykbærende komponenter.....	61
10.5.2	Kontroll før igangsetting	61
10.5.3	Kontrollfrister	61
11	Demontering	62
12	Tillegg.....	63
12.1	Reflex-fabrikkundeservice.....	63
12.2	Samsvar/standarder	64
12.3	Sertifikatnr. til EF-typeprøving	66
12.4	Garanti	66
12.5	Glossar	66

1 Henvisninger til bruksanvisningen

Denne bruksanvisningen er et viktig bidrag til sikker og feilfri funksjon av enheten.

Bruksanvisningen har følgende oppgaver:

- Avverge farer for personellet.
- Bli kjent med enheten.
- Oppnå optimal funksjon.
- Registrere feil til rett tid og utbedre disse.
- Unngå feil på grunn av feil betjening.
- Unngå reparasjonsutgifter og nedetider.
- Øke påliteligheten og levetiden.
- Hindre skader på miljøet.

Firma Reflex Winkelmann GmbH påtar seg intet ansvar for skader som oppstår på grunn av at denne bruksanvisningen ikke er fulgt. I tillegg til denne bruksanvisningen må nasjonale regler og bestemmelser i oppstillingslandet overholdes (forebygging av ulykker, vern av miljøet, sikkerhetsmessig og fagmessig riktig arbeid osv.).

Denne bruksanvisningen beskriver enheten med en grunnutrustning for avgassing og grensesnitt for valgfri tilleggsutrustning med tilleggsfunksjoner. Informasjon for valgfri ekstra utrustning, se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 13.



Merk!

Denne bruksanvisningen må leses og anvendes grundig av enhver som monterer disse apparatene eller utfører andre arbeider på apparatet. Den skal utleveres til eieren av apparatet, og vedkommende skal oppbevare den lett tilgjengelig i nærheten av apparatet.

2 Ansvar og garanti

Enheden er produsert i henhold til den nyeste teknologien og anerkjente sikkerhetstekniske regler. Likevel kan det ved bruk oppstå fare for liv og helse til personellet hhv. tredjeperson, samt påvirke anlegget eller materielle verdier.

Det må ikke gjøres endringer f.eks. på hydraulikken eller gjøres inngrep i koblingen på enheten.

Produsentens ansvar og garanti er utelukket når feilen kan føres tilbake til en eller flere av følgende årsaker:

- Ikke tiltenkt bruk av enheten.
- Feil igangsetting, betjening, vedlikehold, overhaling, reparasjon og montering av enheten.
- Sikkerhetsreglene i denne bruksanvisningen er ikke fulgt.
- Enheten har vært brukt med defekte eller ikke forskriftsmessig monterte sikkerhetsinnretninger / beskyttelsesinnretninger.
- Vedlikeholds- og inspeksjonsarbeidet har ikke vært utført til rett tid.
- Bruk av ikke frigitte reserve- og tilbehørsdeler.

Fagmessig riktig montering og igangsetting av enheten er en forutsetning for garantikravene.



Merk!

La Reflex fabrikkundeservice utføre første gangs igangsetting samt det årlige vedlikeholdet, se kapittel 12.1 "Reflex-fabrikkundeservice" på side 63.

3 Sikkerhet

3.1 Symbolforklaring

3.1.1 Henvisninger i bruksanvisningen

Følgende henvisninger brukes i bruksanvisningen.



Fare

- Livsfare/alvorlige helseskader
 - Respektive varselsymbol i kombinasjon med signalordet "Fare" angir en umiddelbar fare som fører til dødsfall eller alvorlige (irreversible) personskader.



Advarsel

- Alvorlige helseskader
 - Respektive varselsymbol i kombinasjon med signalordet "Advarsel" angir en fare som kan føre til dødsfall eller alvorlige (irreversible) personskader.



Forsiktig

- Helseskader
 - Respektive varselsymbol i kombinasjon med signalordet "Forsiktig" angir en fare som kan føre til lette (reversible) personskader.



OBS!

- Materielle skader
 - Dette symbolet i kombinasjon med signalordet "OBS" angir en situasjon som kan føre til skader på selve produktet eller på gjenstander i produktets omgivelser.



Merk!

Dette symbolet i kombinasjon med signalordet "Merk" angir nyttige tips og anbefalinger for effektiv bruk av produktet.

3.1.2 Sikkerhetssymboler i bruksanvisningen

Følgende sikkerhetssymboler brukes i bruksanvisningen. De er også plassert på apparatet eller i apparatets omgivelser.



Dette symbolet advarer mot elektrisk spenning.



Dette symbolet advarer om varm overflate.



Dette symbolet advarer om overtrykk i ledninger og tilhørende koblinger.

3.2 Krav til personellet

Montering og drift må kun utføres av fagpersonell eller personell som har fått spesiell opplæring i dette.

Den elektriske tilkoblingen og kablingen av enheten skal utføres av en fagperson iht. gjeldende nasjonale og lokale forskrifter.

3.3 Personlig verneutstyr

Ved alt arbeid på anlegget skal du bruke foreskrevet personlig verneutstyr, f.eks. hørselsvern, øyebeskyttelse, sikkerhetssko, beskyttelseshjelm, beskyttelsesklær, beskyttelseshansker.



Du finner informasjon om det personlige verneutstyret i de nasjonale forskriftene i det aktuelle brukerlandet.

3.4 Tiltenkt bruk

Enheden er en trykholdestasjon for varmtvanns- og kjølevannssystemer. Den sørger for å opprettholde vanntrykk og for ettermating av vann i et system. Drift må kun skje i korrosjonsteknisk lukkede systemer med vann med følgende egenskaper:

- Ikke korroderende
- Kjemisk ikke aggressiv
- Ikke giftig

Tilførsel av oksygen som følge av inntrenging i varme- og kjølevannsystemet, ettermating av vann osv. må minimeres på en sikker måte under drift.

3.5 Ikke tillatte driftsforhold

Enheden er ikke egnet for følgende forhold.

- I mobil anleggsdrift
- For bruk utendørs
- For bruk med mineralolje
- For bruk med antennelige medier
- For bruk med destillert vann



Merk!

Endringer på hydraulikken eller inngrep i koblingen er ikke tillatt.

3.6 Restfarer

Dette apparatet er byttet etter nåværende tekniske standarder. Likevel kan restfarer aldri utelukkes.



Forsiktig – forbrenningsfare!

- I varmeanlegg kan høy overflatetemperatur føre til forbrenninger på huden.
 - Vent til overflatene er avkjølt, eller bruk vernehansker.
 - Eieren skal plassere egnede varselhenvisninger i nærheten av apparatet.



Forsiktig – fare for personskader!

- Feilaktig montering eller feilaktig utført vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger kan føre til forbrenninger og personskader hvis varmt vann eller damp under trykk plutselig strømmer ut.
 - Kontroller at monteringen er utført faglig korrekt.
 - Kontroller at anlegget er trykkløst før du skal utføre vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger.



Advarsel – høy vekt!

- Apparatene har en høy vekt. Dette medfører fare for personskader og ulykker.
 - Til transport og montering må det benyttes egnet løfteutstyr.

4 Apparatbeskrivelse

4.1 Beskrivelse

Reflexomat med touch-styring er en kompressorstyrt trykkholdestasjon for varmtvanns- og kjølevannssystemer. I alt vesentlig består Reflexomat av en styringsenhet og minst en ekspansjonsbeholder. En ytterligere tilkobling av følgebeholdere er valgfritt. En membran i ekspansjonsbeholderen deler den i et luftrom og et vannrom. På denne måten unngår man at oksygen kommer inn i ekspansjonsbeholderen.

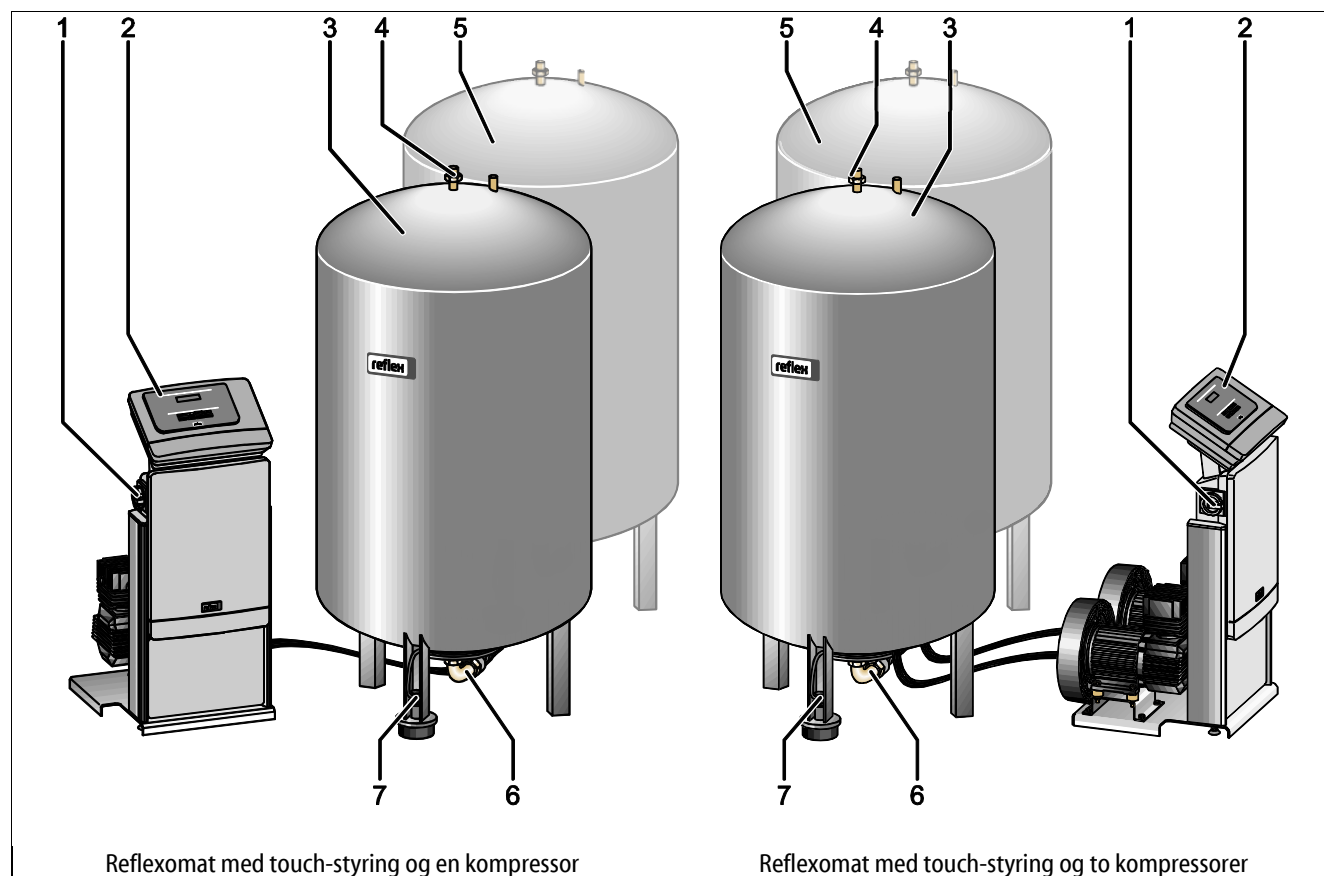
Reflexomat gir følgende sikkerhet:

- Optimalisering til trykkholder og ettermating.
 - Ingen direkte innsuging av luft på grunn av kontroll av trykkholder med automatisk ettermating som tilleggvalg.
 - Ingen sirkulasjonsproblemer på grunn av fri blåsing i kretsløpsvannet.
 - Reduksjon av korrosjonsskaden ved oksygenuttrekk fra ettermatingsvannet.

Reflexomat er tilgjengelig i to varianter:

- Reflexomat med touch-styring og en kompressor
 - En grunnbeholder „RG“ som ekspansjonsbeholder.
 - Styreenhet.
 - Touch-styring med en kompressor som frittstående konsoll.
- Reflexomat med touch-styring og to kompressorer
 - En grunnbeholder „RG“ som ekspansjonsbeholder.
 - Styreenheten
 - Touch-styring med to kompressorer som frittstående konsoll.
- Som tilleggsutstyr er tilkobling av følgebeholderne „RF“ mulig med grunnbeholderen "RG".

4.2 Oversiktsvisning



1	Hovedbryter
2	Styreenhet <ul style="list-style-type: none"> • Kompressor(en) • Styring "Reflex Control Touch"
3	Grunnbeholder "RG"
4	Sikkerhetsventil "SV"

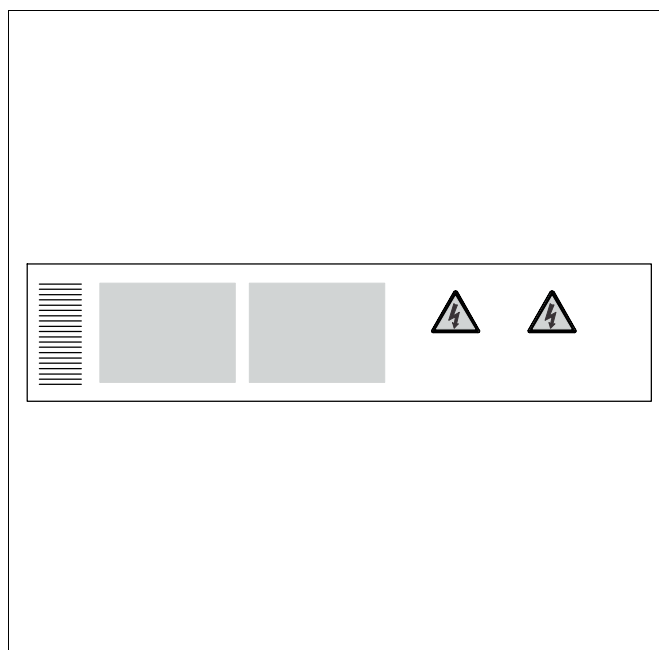
5	Følgebeholder "RF", valgfritt
6	Ekspansjonsledning "EC"
7	Nivåmåling "LIS"

4.3 Identifikasjon

4.3.1 Typeskilt

Informasjon om produsent, produksjonsår, produksjonsnummer og de tekniske spesifikasjonene finner du på typeskiltet.

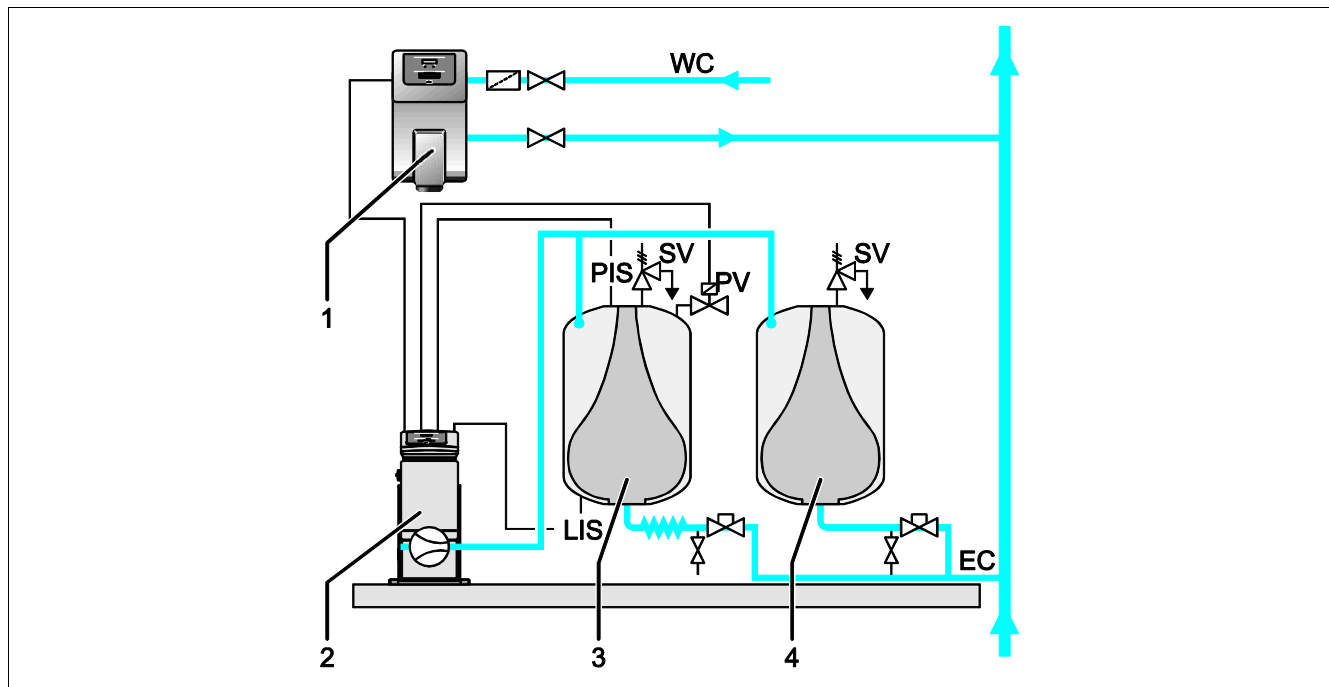
Påføring på typeskiltet	Betydning
Type	Apparatbetegnelse
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure P	Minimum / maksimum tillatt trykk
max. continuous operating temperature	Maksimum permanent driftstemperatur
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimum / maksimum tillatt temperatur / tilførselstemperatur TS
Year built	Produksjonsår
min. operating pressure set up on shop floor	Minimum driftstrykk stilt inn på fabrikken
at site	Innstilt minimum driftstrykk
max. pressure safety valve factory - aline	Fabrikkinnstilt responstrykk fra sikkerhetsventilen
at site	Innstilt responstrykk fra sikkerhetsventilen



4.3.2 Typenøkkel

Nr.		Typenøkkel
1	Betegnelse for styringsenheten	Reflexomat RS 150 / 1, RG 1000 I, RF 1000 I 1 2 3 4 5 6
2	Kompressorantall	
3	Grunnbeholder "RG"	
4	Nominelle volumer	
5	Følgebeholder "RF"	
6	Nominelle volumer	

4.4 Funksjon



1	Ettermating med vann ved hjelp av "Fillcontrol Auto"
2	Styreenhet
3	Grunnbeholderen som ekspansjonsbeholder
4	Følgebeholder som supplerende ekspansjonsbeholder
WC	Ettermatingsledning

PIS	Trykksensor
SV	Sikkerhetsventil
PV	Magnetventil
LIS	Trykkmålingsboks for registrering av vannnivået
EC	Ekspansjonsledning

Ekspansjonsbeholdere

Det kan kobles til en grunnbeholder og alternativt flere følgebeholdere. En membran skiller det indre rommet i beholderne i et luft- og et vannrom. På denne måten unngår man at luft kommer inn i ekspansjonsvannet. Grunnbeholderen og nivåmåleren "LIS" kobles på luftsiden med styringsenheten og på vannsiden med anleggssystemet. Trykksikringen følger på luftsiden med sikkerhetsventilene "SV" fra beholderne.

Styreenhet

Styringsenheten inneholder en eller valgfritt to kompressorer "CO" og "Reflex Control Touch"-styringen. Trykket registreres med trykksensoren "PIS", nivået registreres ved hjelp av trykkmålingsboksen "LIS", og vises i displayet av styringen.

Opprettholde trykket

Hvis vannet blir varmet opp stiger trykket i anleggssystemet. Ved overskridelse av lufttrykket som er innstilt i styringen åpner magnetventilen "PV" og slipper luft ut av grunnbeholderen. På denne måten etterstrømmer vann inn i grunnbeholderen og vanntrykket i anleggssystemet faller. Hvis vannet blir avkjølt, faller vanntrykket i anleggssystemet. Hvis det innstilte trykket underskrides, slår kompressoren seg på og transporterer luft til ekspansjonsbeholderen. Dermed blir vannet fortrent inn i systemet. Trykket i anleggssystemet stiger igjen.

Ettermating

Ettermating av vann reguleres ved hjelp av "Reflex Control Touch"-styringen. Underskrides minstevannstanden i grunnbeholderen avgis et signal gjennom trykkmålingsboksen "LIS" til styringen. Denne styrer mot en ekstern ettermating. Ettermating av vann foregår kontrollert med overvåking av ettermatingstiden og ettermatingssyklusene direkte inn i anleggssystemet.



Merk!

Tilleggsutrustning utover etterlagring av vann, se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 13.

4.5 Leveringsomfang

Leveringsomfanget blir beskrevet på leveringsbeviset, og innholdet vises på pakken.

Kontroller umiddelbart etter at varen er ankommet om den er komplett og om den er skadet. Informer umiddelbart om transportskader.

Grunnutrustning for å opprettholde trykket:

- Styreenhet med 1 eller 2 kompressorer inklusive trykkluftledning(er).
- Grunnbeholder med fleksibel vanntilkobling.
- Trykkmålingsboksen "LIS" til nivåmåling.

Valgfri grunnutrustning:

- Følgebeholdere med tilkoblingssett til grunnbeholderen.

4.6 Valgfritt tilleggsutstyr

- For ettermating av vann
 - Ettermating uten pumpe:
 - Magnetventil med kuleventil og Reflex Fillset ved ettermating med drikkevann.
 - Ettermating med pumpe:
 - Reflex Fillcontrol Auto, med integrert pumpe og en nettskillebeholder, eller Auto Compact
- For ettermating og avgassing av vann:
 - Reflex Servitec 30 (25)
 - Reflex Servitec 35-95
- Fillset for ettermating med vann.
 - Med integrert systemskiller, vannteller, smussfanger og avstenginger for ettermatingsledningen "WC".
- Fillset Impuls med kontaktvannteller FQIRA+ for ettermating med vann.
- Servitec for ettermating og avgassing.
- Fillsoft for avherding av ettermatingsvannet fra drikkevannet.
 - Fillsoft kobles mellom Fillset og enheten. Enhetens styring vurderer ettermatingsmengdene, og varsler nødvendig skifte av avherdingspatronene.
- Utvidelser for Reflex Touch-styringer:
 - I/O-moduler for klassisk kommunikasjon.
 - Master-Slave-Connect for forbundskoblinger med maks. 10 enheter.
 - Bus-Moduler:
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus DP
 - Ethernet
- Membranbruddvarsler

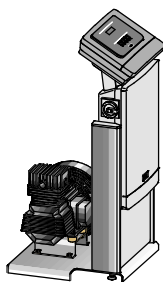


Merk!

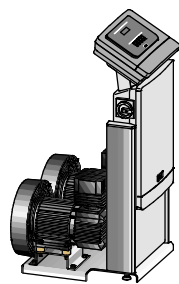
Det leveres ut separate bruksanvisninger sammen med tilleggsutstyret.

5 Tekniske data

Styreenhet med en kompressor

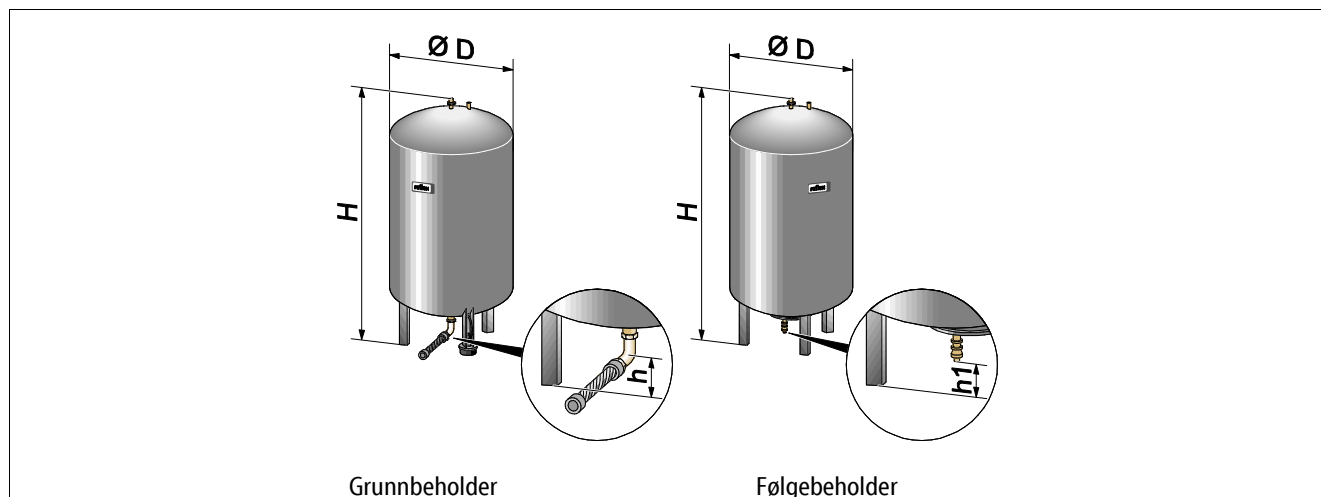


Type	RS 150/1	RS 300/1	RS 400/1	RS 580/1
Artikkelnr.	8880311	8880411	8880511	8880611
Lydtrykknivå	72 db	76 db	76 db	76 db
Elektrisk effekt	1,1 kW	2,2 kW	2,4 kW	3,00 kW
Elektrisk spenning	400 V	400 V	400 V	400 V
Frekvens	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Kapslingsgrad	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Kontaktbelastning	230 V	230 V	230 V	230 V
Høyde for styreenheten	415 mm	415 mm	415 mm	415 mm
Bredde for styreenheten	395 mm	395 mm	395 mm	395 mm
Dybde for styreenheten	520 mm	520 mm	520 mm	520 mm
Vekt	28 kg	34 kg	51 kg	102 kg
Tillatt driftsovertrykk	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Tillatt tilførselstemperatur	120 °C	120 °C	120 °C	120 °C
Tillatt driftstemperatur	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C
Tillatt omgivelsestemperatur	0 °C - 45 °C	0 °C - 45 °C	0 °C - 45 °C	0 °C - 45 °C

Styreenhet med to kompressorer


Type	RS 90/2	RS 150/2	RS 300/2	RS 400/2	RS 580/2
Artikkelnr.	8882100	8883100	8884100	8885100	8886100
Lydtrykknivå	72 db	72dB	76 db	76 db	76 db
Elektrisk effekt	1,5 kW	2,2 kW	4,4 kW	4,8 kW	6,00 kW
Elektrisk spenning	230 V	400 V	400 V	400 V	400 V
Frekvens	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Kapslingsgrad	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Høyde for styreenheten	415 mm	415 mm	415 mm	415 mm	415 mm
Bredde for styreenheten	395 mm	395 mm	395 mm	395 mm	395 mm
Dybde for styreenheten	520 mm	520 mm	520 mm	520 mm	520 mm
Vekt	33 kg	45 kg	61 kg	95 kg	197 kg
Tillatt driftsovertrykk	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Tillatt tilførselstemperatur	120 °C	120 °C	120 °C	120 °C	120 °C
Tillatt driftstemperatur	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C
Tillatt omgivelsestemperatur	0 °C - 45 °C	0 °C - 45 °C	0 °C - 45 °C	0 °C - 45 °C	0 °C - 45 °C

Beholdere



Type 6 bar	200	300	400	500	600	800
Grunnbeholder artikkelnr.	8799100	8799200	8799300	8799400	8799500	8799600
Følgebeholder artikkelnr.	8789100	8789200	8789300	8789400	87894500	87894600
Diameter Ø "D"	634 mm	634 mm	740 mm	740 mm	740 mm	740 mm
Høyde "H"	970 mm	1270 mm	1255 mm	1475 mm	1720 mm	2185 mm
Høyde "h"	115 mm	115 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Høyde "h1"	155 mm	155 mm	140 mm	140 mm	140 mm	140 mm
Vekt	37 kg	54 kg	65 kg	78 kg	94 kg	149 kg
Tilkobling i tommer	R1	R1	R1	R1	R1	R1

Type 6 bar	1000	1000	1500	2000	3000	4000
Grunnbeholder artikkelnr.	8650105	8650105	8650305	8650405	8650605	8650705
Følgebeholder artikkelnr.	8652005	8652005	8652205	8652305	8652505	8652605
Diameter Ø "D"	1000 mm	1000 mm	1200 mm	1200 mm	1500 mm	1500 mm
Høyde "H"	2025 mm	2025 mm	2025 mm	2480 mm	2480 mm	3065 mm
Høyde "h"	195 mm	195 mm	185 mm	185 mm	220 mm	220 mm
Høyde "h1"	305 mm	305 mm	305 mm	305 mm	334 mm	334 mm
Vekt	156 kg	156 kg	465 kg	565 kg	795 kg	1080 kg
Tilkobling i tommer	DN65	DN65	DN65	DN65	DN65	DN65

Type 6 bar	5000
Grunnbeholder artikkelnr.	8650805
Følgebeholder artikkelnr.	8652705
Diameter Ø "D"	1500 mm
Høyde "H"	3590 mm
Høyde "h"	220 mm
Høyde "h1"	334 mm
Vekt	1115 kg
Tilkobling i tommer	DN65

Type 10 bar	350	500	750	1000	1500	2000
Grunnbeholder artikkelnr.	8654000	8654100	8654200	8651005	8651205	8651305
Følgebeholder artikkelnr.	8654300	8654400	8654500	8653005	8653205	8653305
Diameter Ø "D"	750 mm	750 mm	750 mm	1000 mm	1200 mm	1200 mm
Høyde "H"	1340 mm	1600 mm	2185 mm	2065 mm	2055 mm	2515 mm
Høyde "h"	190 mm	190 mm	180 mm	165 mm	165 mm	165 mm
Høyde "h1"	190 mm	190 mm	180 mm	285 mm	285 mm	285 mm
Vekt	230 kg	275 kg	345 kg	580 kg	800 kg	960 kg
Tilkobling i tommer	DN40	DN40	DN50	DN65	DN65	DN65

Type 10 bar	3000	4000	5000
Grunnbeholder artikkelnr.	8651505	8651605	8651705
Følgebeholder artikkelnr.	8653505	8653605	8653705
Diameter Ø "D"	1500 mm	1500 mm	1500 mm
Høyde "H"	2520 mm	3100 mm	3630 mm
Høyde "h"	195 mm	195 mm	195 mm
Høyde "h1"	310 mm	310 mm	310 mm
Vekt	1425 kg	1950 kg	2035 kg
Tilkobling i tommer	DN65	DN65	DN65

6 Montasje



Fare – Strømstøt!

- Livsfarlige skader på grunn av strømstøt.
 - Anlegg hvor enheten blir montert må være spenningsfrie.
 - Sørg for at anlegget ikke kan slås på igjen av andre personer.
 - La kun elektrikere utføre montasjearbeid på den elektriske tilkoblingen til enheten, og det må gjøres iht. elektrotekniske regler.



Forsiktig – fare for personskader!

- Feilaktig montering eller feilaktig utført vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger kan føre til forbrenninger og personskader hvis varmt vann eller damp under trykk plutselig strømmer ut.
 - Kontroller at monteringen er utført faglig korrekt.
 - Kontroller at anlegget er trykkløst før du skal utføre vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger.



Forsiktig – forbrenningsfare!

- I varmeanlegg kan høy overflatetemperatur føre til forbrenninger på huden.
 - Vent til overflatene er avkjølt, eller bruk vernehansker.
 - Eieren skal plassere egnede varselhenvisninger i nærheten av apparatet.



Forsiktig – Fare for personskader på grunn av fall eller støt!

- Bloduttrekkelser på grunn av fall eller støt mot anleggsdeler under monteringen.
 - Bruk personlig verneutstyr (beskyttelseshjelm, beskyttelsesklær, beskyttelseshansker, sikkerhetssko).



Advarsel – høy vekt!

- Apparatene har en høy vekt. Dette medfører fare for personskader og ulykker.
 - Til transport og montering må det benyttes egnet løfteutstyr.



Merk!

Bekreft fagmessig riktig montering og igangsetting i montasje-, igangsettings- og vedlikeholdssertifikatet. Dette er forutsetningen for garantikravene.

- La Reflex fabrikkundeservice utføre første gangs igangsetting samt det årlige vedlikeholdet.

6.1 Forutsetninger for monteringen

6.1.1 Kontroll av leveringstilstanden

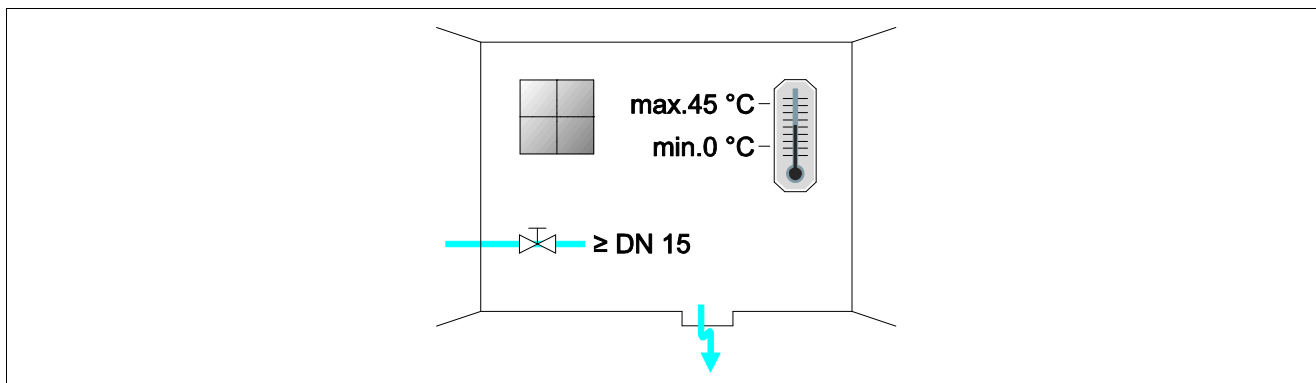
Før levering blir enheten omhyggelig kontrollert og pakket. Skader under transport kan ikke utelukkes.



Merk!

Kontroller umiddelbart etter at varen er ankommet om den er komplett og om den er skadet. Dokumenter transportskadene. Kontakt speditøren for å reklamere på skadene.

6.2 Forberedelser



Forberedelser for montering av enheten:

- Uvedkommende har ingen adgang.
- Frostfritt, godt utluftet rom.
 - Romtemperatur 0 °C til 45 °C.
- Jevnt gulv med tilstrekkelig bæreevne.
 - Forsikre deg om at gulvet har tilstrekkelig bæreevne ved fylling av beholderne og er sikkert.
 - Pass på at styreenheten og beholderne står på et jevnt underlag.
- Fylle- og dreneringsmulighet.
 - Still en fylletilkobling DN 15 iht. DIN 1988 T 4 til disposisjon.
 - Still en valgfri kaldtvannsblending til disposisjon.
 - Klargjør et avløp for tømmevannet.
- Elektrisk tilkobling: 230 V~, 50 Hz, 16 A med forkoblet jordfeilbryter: Utløsningsstrøm 0,03 A.
- Bruk kun godkjent transport- og løfteutstyr.
 - Festepunktene på beholderne brukes kun som montasjehjelp ved oppstillingen.

6.3 Gjennomføring



OBS! – Skader på grunn av feil montering

- Vær oppmerksom på ekstra belastninger på enheten på grunn av tilkoblinger av rørledninger eller apparater fra anlegget.
 - Sørg for at rørtilkoblingene til enheten til anlegget kobles spenningsfritt.

Utfør følgende punkter for monteringen:

- Plasser enheten.
- Kompletter grunnbeholderen og alternativt følgebeholderne.
- Opprett tilkoblinger til styreenheten til anlegget på vannsiden.
- Opprett grensesnittene iht. koblingskjemaet.
- Koble valgfrie følgebeholdere under hverandre på vannsiden og til grunnbeholderen.



Merk!

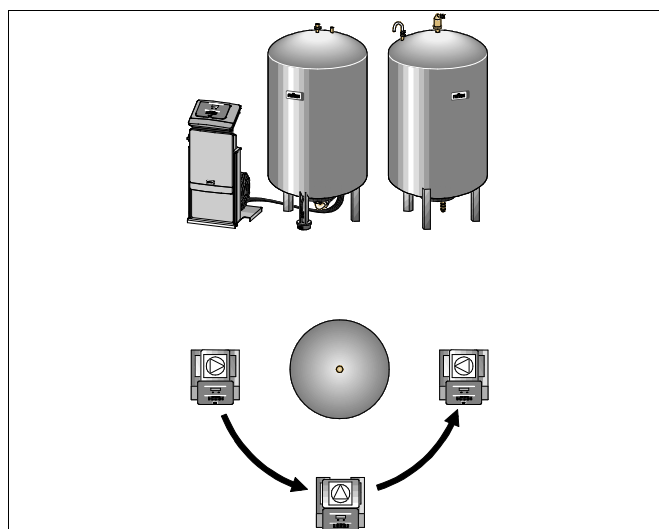
Ved monteringen må du være oppmerksom på betjeningen av armaturene og tilførselsmulighetene til tilkoblingsledningene.

6.3.1 Posisjonering

Sett apparatposisjonen fast.

- Styringsenhet
- Grunnbeholder
- Følgebeholder, Alternativ

Styreenheten kan settes opp tosidig ved siden av eller foran grunnbeholderen. Tilkoblingssettet som følger med bestemmer avstanden fra styreenheten til grunnbeholderen.



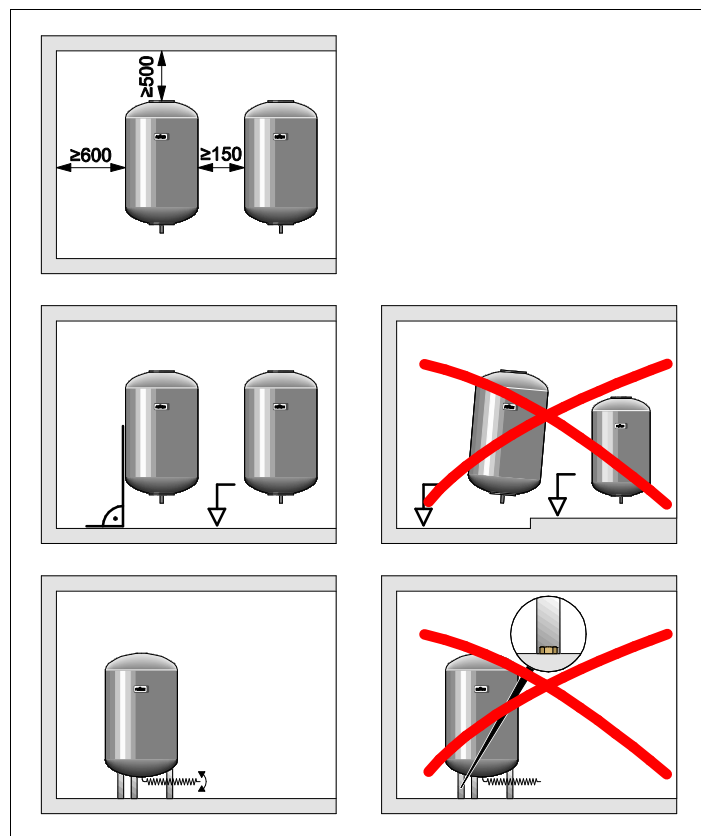
6.3.2 Plassering av beholderne

**OBS! – Skader på grunn av feil montering**

- Vær oppmerksom på ekstra belastninger på enheten på grunn av tilkoblinger av rørledninger eller apparater fra anlegget.
 - Sørg for at rørtilkoblingene til enheten til anlegget kobles spenningsfritt.

Vær oppmerksom på de følgende anvisningene ved oppstilling av grunnbeholderen og følgebeholderne.

- Alle flensåpningene på beholderne er kontroll- og vedlikeholdsåpninger. Plasser grunnbeholderen og ved behov følgebeholderne med tilstrekkelig avstand til sidene og taket.
- Sett beholderne og på et fast underlag.
- Sørg for at beholderne plasseres rettvinklet og frittstående.
- Bruk kun beholdere av samme type og dimensjoner når følgebeholdere skal brukes ved siden av grunnbeholderen.
- Ikke fest beholderne til gulvet når du skal sikre at nivåmålingen "LIS" fungerer.
- Plasser styreenheten med beholderne på et jevnt underlag.



6.3.3 Tilkobling til anleggssystemet



Forsiktig – Fare for personskader ved snubling eller fall!

- Bloduttredelser ved snubling eller fall over kabel- og rørledninger under monteringen.
 - Bruk personlig verneutstyr (beskyttelseshjelm, beskyttelsesklær, beskyttelseshansker, sikkerhetssko).
 - Påse sakkyndig plassering av kabel og rørledninger mellom styringsenheten og beholderne.



OBS! – Skader på grunn av feil montering

- Vær oppmerksom på ekstra belastninger på enheten på grunn av tilkoblinger av rørledninger eller apparater fra anlegget.
 - Sørg for at rørtilkoblingene til enheten til anlegget kobles spenningsfritt.

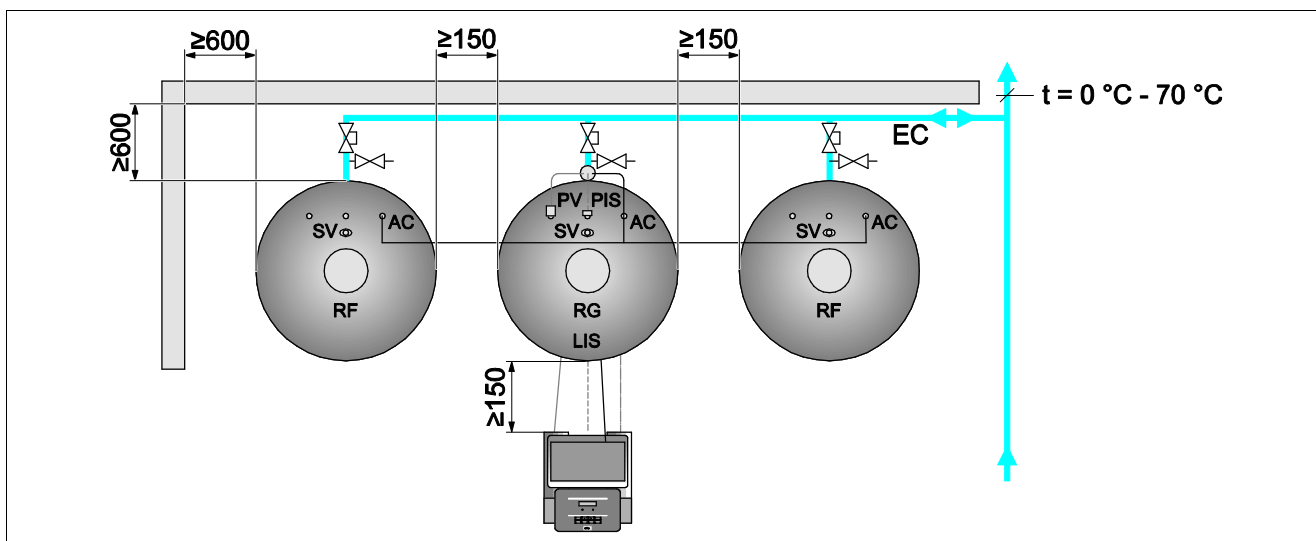


OBS! – Skader på enhetene

- Skader på kabel og rørledninger mellom beholderne mellom beholderne og styringsenheten.
 - Plasser kabel- og rørledninger fagmessig over gulvet.

6.3.3.1 Tilkobling på vannsiden

Som eksempel beskrives monteringen av styringsenheten foran grunnbeholderen og tilkoblingen av 2 følgebeholdere. Ved andre oppstillingsvarianter følg tilsvarende framgangsmåte.



RF	Følgebeholder
RG	Grunnbeholder
SV	Sikkerhetsventil
PV	Magnetventil

PIS	Trykksensor
AC	Trykkluftledning
EC	Ekspansjonsledning

For å garantere nivåmålingsfunksjonen "LIS" må grunnbeholderen kobles til fleksibelt over den medfølgende slangen på anleggssystemet.

Grunnbeholderen og de valgfrie følgebeholderne opprettholder en sikret avsperring og en uttømming gjennom ekspansjonsledningen "EC". I flere beholdere blir det plassert en samleledning til anleggssystemet.

Integreringen i anleggssystemet må skje på steder med temperaturer fra 0 °C – 70 °C. På oppvarmingsanlegget er det returløpet og ved kjøleanlegg er det generatorens tilførsel.

Ligger temperaturene utenfor 0 °C – 70 °C, må det bygges inn forkoblingsbeholdere i ekspansjonsledningen mellom anleggssystemet og Reflexomat.

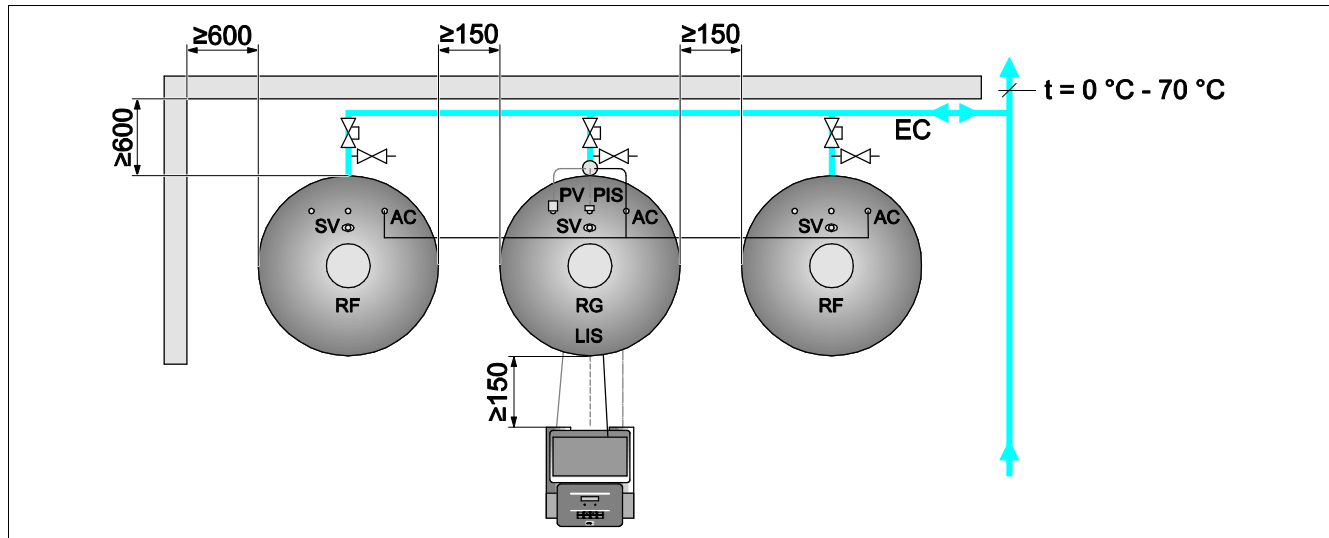


Merk!

Detaljer for kobling av Reflexomat eller av forkoblingsbeholdere, i tillegg til ekspansjonsledningenes dimensjoner, finnes i prosjekteringsdokumentene. Instruksjoner for dette finner du også i Reflex-prosjekteringsdokumentene.

6.3.3.2 Tilkobling av styringsenheten

Eksempelvis beskrives monteringen av styringsenheten foran grunnbeholderen og tilkoblingen av 2 følgebeholdere. Ved andre oppstillingsvarianter følg tilsvarende framgangsmåte.



RF	Følgebeholder
RG	Grunnbeholder
SV	Sikkerhetsventil
PV	Magnetventil

PIS	Trykksensor
AC	Trykkluftledning
EC	Ekspansjonsledning

- Magnetventilen "PV", trykksensoren "PIS" og tilhørende kabler er forhåndsmontert på grunnbeholderen på fabrikk.
 - Før kablet gjennom monteringsrøret på baksiden av grunnbeholderen helt til styringsenheten.
- Monter deretter nivåmålingen på grunnbeholderen, se kapittel 6.3.4 "Montering av nivåmålingen" på side 25.
 - Monter kablet på trykkmålerboksen "LIS" for nivåmåling og før kablet til styringsenheten.
- Den fleksible trykkluftledningen er forbundet med styringsenheten. Før trykkluftledningen likeledes gjennom monteringsrøret.
 - Styreenhet med 1 kompressor:
 - Koble trykkluftledningen direkte til trykklufttilkoblingen „AC" til grunnbeholderen.
 - Styreenhet med 2 kompressorer eller følgebeholder i tillegg:
 - Monter først den medfølgende fordeleren på trykklufttilkoblingen "AC" på grunnbeholderen.
 - Koble til trykkluftledningene på kompressorene via fordeleren.
 - Koble til følgebeholderne via de med medfølgende tilkoblingssettene.

6.3.4 Montering av nivåmålingen



OBS! – Skader på enhetene

- Skader, funksjonsfeil og feilmeldinger på trykkmålingsboksen for nivåmålingen "LIS" på grunn av feil montering.
 - Følg anvisningene for montering av trykkmålingsboksen.

Nivåmålingen "LIS" arbeider med en trykkmålingsboks. Monter denne når grunnbeholderen står i den endelige posisjonen, se kapittel 6.3.2 "Plassering av beholdere" på side 21. Vær oppmerksom på følgende:

- Fjern transportsikringen (firkanttre) på beholderfoten fra grunnbeholderen.
- Erstatt transportsikringen med trykkmålingsboksen.
 - Fest trykkmålingsboksen fra en beholderstørrelse på 1000 l (Ø 1000 mm) på beholderfoten til grunnbeholderen med skruene som følger med.
- Ikke belast beholderfoten etter at trykkmålingsboksen er montert.
 - Unngå støtlignende belastninger på grunn av f.eks. senere innretting av beholderen.
- Koble til grunnbeholderen og ved behov den første følgebeholderen med fleksible ledninger.
 - Bruk tilkoblingssettet som følger med.
- Gjennomfør en nullinnstilling av fyllnivået når grunnbeholderen er innrettet og tømt helt, se kapittel 7.6 "Parameterer styringen i kundemenyen" på side 38.

Veiledende verdier for nivåmålingene:

Grunnbeholder	Måleområde
200 l	0 – 4 bar
300 – 500 l	0 – 10 bar
600 – 1000 l	0 – 25 bar
1500 – 2000 l	0 – 60 bar
3000 – 5000 l	0 – 100 bar

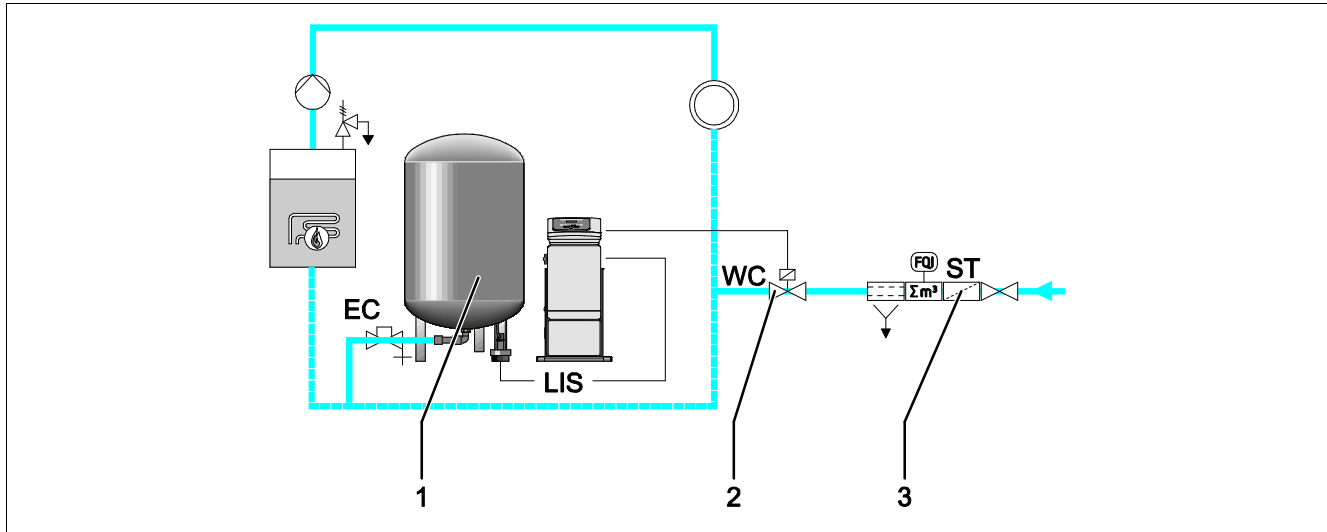
6.4 Ettermatings- og utgassingsvarianter

6.4.1 Funksjon

Fyllingsnivået registreres i grunnbeholderen ved hjelp av nivåsensoren "LIS" og vurderes i styringen. Hvis vannivået som er lagt inn i styringens kundemeny underskrides, aktiveres den eksterne ettermatingen.

6.4.1.1 Ettermating uten pumpe

Reflexomat RS med magnetventil og kuleventil.



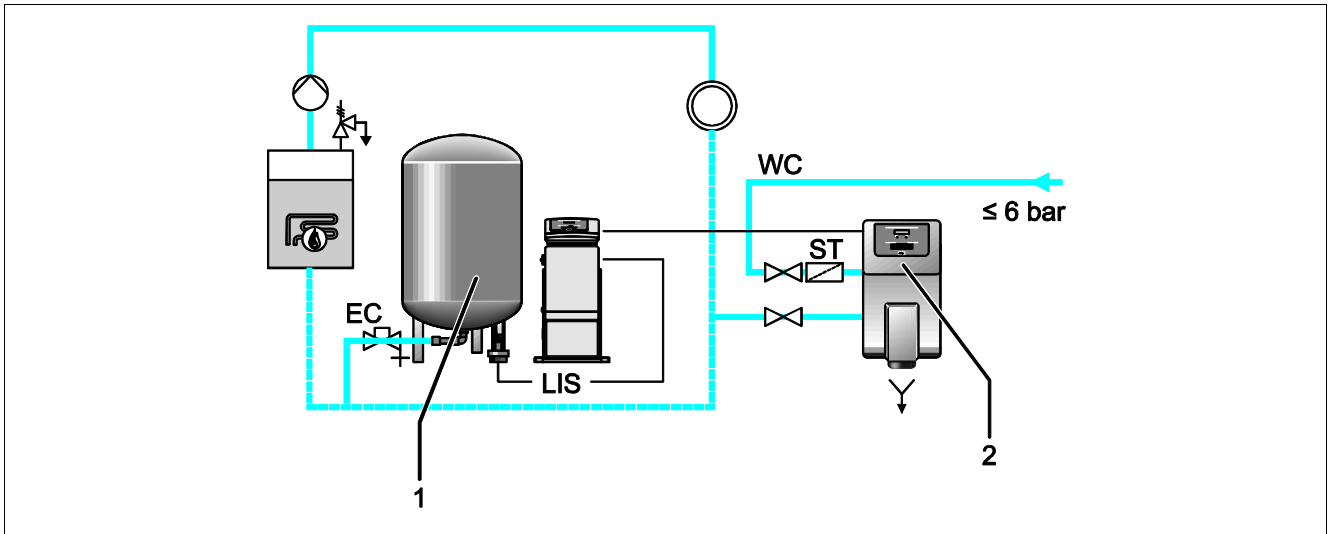
1	Reflexomat RS
2	Magnetventil med kuleventil
3	Reflex Fillset
ST	Smussfanger

WC	Ettermatningsledning
LIS	Nivåmåling
EC	Ekspanjonsledning

Ved en ettermating med drikkevann forkobles helst Reflex Fillset med integrert systemskiller, se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 13. Hvis du ikke forkobler Reflex Fillset, bruker du en smussfanger "ST" for ettermatingen med en filtermaskevidde på $\geq 0,25$ mm.

6.4.1.2 Ettermating med pumpe

Reflexomat RS med Reflex Fillcontrol Auto



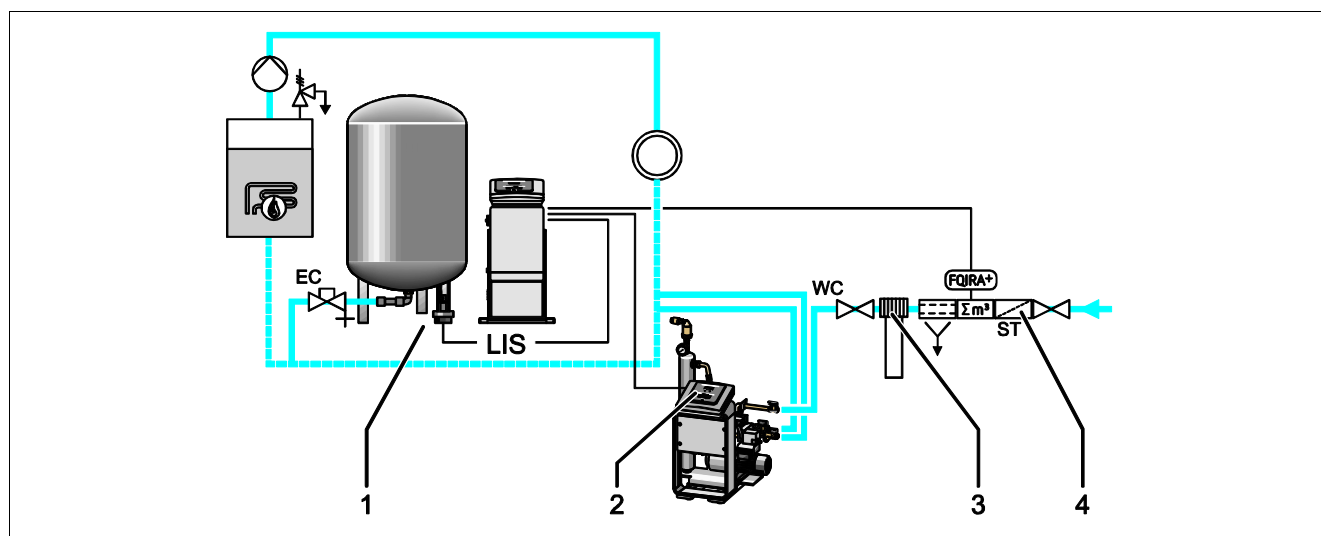
1	Reflexomat RS
2	Fillcontrol Auto
WC	Ettermatingsledning

ST	Smussfanger
EC	Ekspansjonsledning
LIS	Nivåmåling

Ettermatingen av vann via Fillcontrol Auto egner seg for ettermating ved høyt anleggstrykk opptil 8,5 bar, se kapittel 4.6 "Valgfritt tillegg utstyr" på side 13. Smussfangeren "ST" inngår i leveringsomfanget.

6.4.1.3 Ettermatning med avherding og utgassing

Reflexomat RS og Reflex Servitec.



1	Reflexomat RS
2	Reflex Servitec
3	Reflex Fillsoft
4	Reflex Fillset Impuls

ST	Smussfanger
WC	Ettermatningsledning
LIS	Nivåmåling
EC	Ekspansjonsledning

Utgassings- og ettermatingsstasjonen Reflex Servitec utgasser vannet fra anleggssystemet og fra ettermatningen. Gjennom trykholderkontrollen følger automatisk ettermatning av vann til anleggssystemet. I tillegg blir ettermatningsvannet avherdet gjennom Reflex Fillsoft.

- Utgassings- og ettermatingsstasjon Reflex Servitec, se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 13.
- Reflex Fillsoft avherdingsanlegg og Reflex Fillset Impuls, se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 13.



Merk!

Anvend Reflex Fillset Impuls ved en utrustning med Reflex Fillsoft avherdingsanlegg.

- Styringen vurderer ettermatingsmengden og signaliserer når det er nødvendig å skifte avherdingspatronene.

6.5 Elektrisk tilkobling



Fare – Strømstøt!

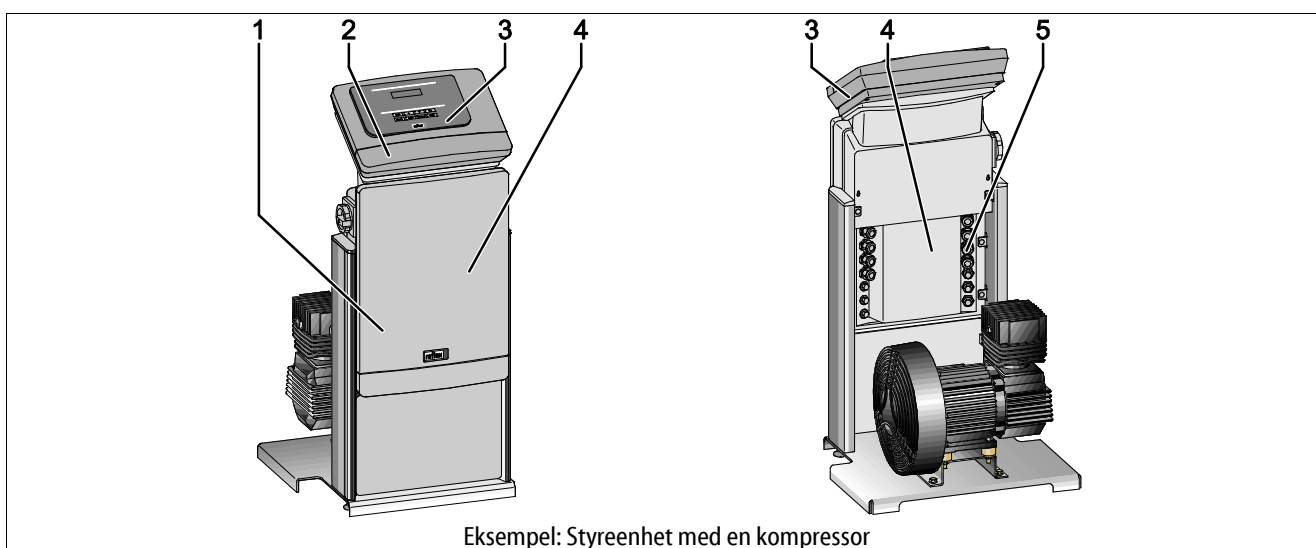
- Livsfarlige skader på grunn av strømstøt.
 - Anlegg hvor enheten blir montert må være spenningsfrie.
 - Sørg for at anlegget ikke kan slås på igjen av andre personer.
 - La kun elektrikere utføre montasjearbeid på den elektriske tilkoblingen til enheten, og det må gjøres iht. elektrotekniske regler.



Fare – Strømstøt!

- Livsfarlige skader på grunn av strømstøt. På deler av kretskortet til enheten kan det være en spenning på 230 V selv om nettstøpslet er tatt ut av spenningsforsyningen.
 - Før dekslene tas av, må styringen til enheten kobles fullstendig fra spenningsforsyningen.

Ved elektrisk tilkobling blir det skjelnet mellom en tilkoblingsdel og en betjeningsdel.



Eksempel: Styreenhet med en kompressor

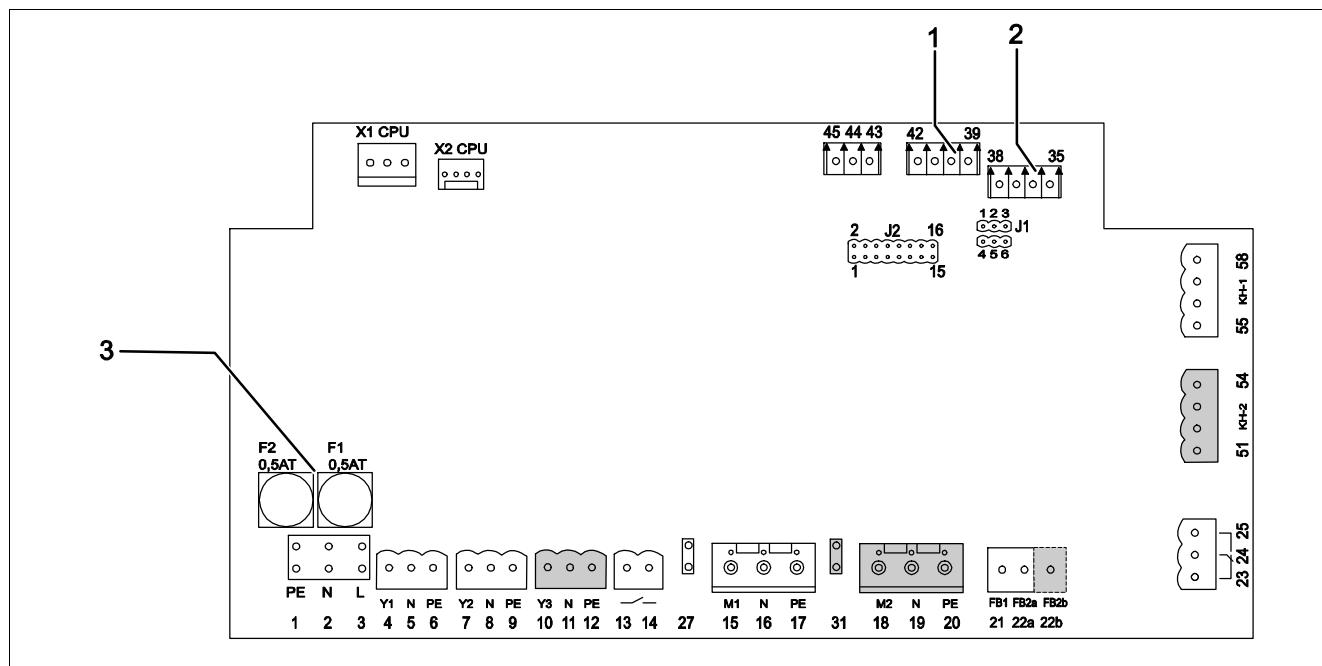
1	Deksel tilkoblingsdel (kan slås opp)
2	Deksel betjeningsdel (kan slås opp) <ul style="list-style-type: none"> • RS-485 Grensesnitt • Utganger trykk og nivå
3	Touch-styring

4	Bakside tilkoblingsdel
5	Kabelgjennomføringer <ul style="list-style-type: none"> • Innmating og avdekning • Potensialfrie kontakter • Tilkobling kompressor "CO"

De følgende beskrivelsene gjelder for standardanlegg og er begrenset til nødvendige tilkoblinger på anleggssiden.

1. Gjør anlegget spenningsfritt og sikre det mot gjeninnkobling.
2. Ta av dekslene.
3. Sett inn en egnet kabelskruerforbindelse for kabelgjennomføringen på baksiden av tilkoblingsdelen. For eksempel M16 eller M20.
4. Før alle kabler som skal legges på gjennom kabelskruerforbindelsene.
5. Koble til alle kablene iht. koblingsskjemaene.
 - Tilkoblingsdel, se kapittel 6.5.1 "Koblingsskjema tilkoblingsdel" på side 30.
 - Betjeningsdel, se kapittel 6.5.2 "Koblingsskjema betjeningsdel" på side 32.
 - For sikring på anleggssiden må du være oppmerksom på tilkoblingsledningene til enheten, se kapittel 5 "Tekniske data" på side 14.

6.5.1 Koblingskjema tilkoblingsdel



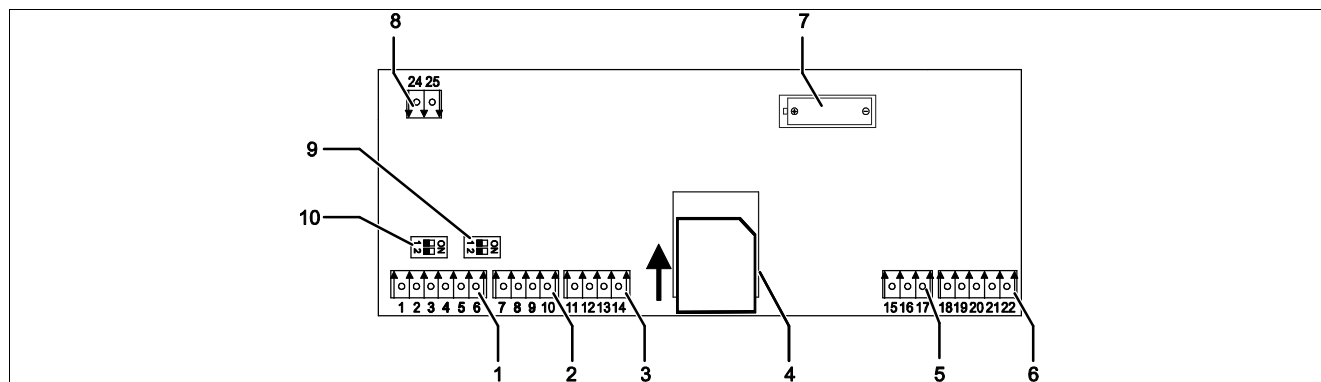
1	Trykk
2	Nivå

3	Sikringer
---	-----------

Klemmenummer	Signal	Funksjon	Kabling
Innmating			
X0/1	L	Innmating 230 V Reflexomat RS 90	Anleggssiden
X0/2	N		
X0/3	PE		
X0/1	L1	Innmating 400 V Reflexomat RS 150... 580	Anleggssiden
X0/2	L2		
X0/3	L3		
X0/4	N		
X0/5	PE		
Kretskort			
4	Y1	Ettermatingsventil WV	anleggssiden, valgfritt
5	N		
6	PE		
7	Y2	Magnetventil PV 1	anleggssiden
8	N		
9	PE		
13		Melding tørrkjøringsbeskyttelse (potensialfri)	anleggssiden, valgfritt
14			
23	NC	Samlemelding (potensialfri)	anleggssiden, valgfritt
24	COM		
25	NO		
35	+18 V (blå)	Analoginngang nivåmåling LIS på grunnbeholder	anleggssiden
36	GND		
37	AE (brun)		
38	PE (skjerm)		

Klemmenummer	Signal	Funksjon	Kabling
Kretskort			
39	+18 V (blå)	Analoginngang trykk PIS på grunnbeholder	anleggssiden, valgfritt
40	GND		
41	AE (brun)		
42	PE (skjerm)		
43	+24 V	Digitale innganger	anleggssiden, valgfritt
44	E1	E1: Kontaktvannteller Aktivering Jumper	fabrikkmontert
1	PE	Spenningsforsyning	ikke dekket
2	N		
3	L		
10	Y3	Magnetventil PV 2	fabrikkmontert
11	N		
12	PE		
15	M1	Kompressor 1 ved 230 V anlegg, ved 400 V anlegg via motorvern 6K1	fabrikkmontert
16	N		
17	PE		
18	M2	Kompressor 2 ved 230 V anlegg, ved 400 V anlegg via motorvern 6K5	fabrikkmontert
19	N		
20	PE		
21	FB1	Spenningsovervåkning kompressor 1	fabrikkmontert
22a	FB2a	Spenningsovervåkning kompressor 2	fabrikkmontert
22b	FB2b	Eksternt ettermatingskrav sammen med 22a	---
27	M1	Flatstikker for innmating kompressor 1	fabrikkmontert
31	M2	Flatstikker for innmating kompressor 2	fabrikkmontert
45	E2	E2: Vannmangelbryter	fabrikkmontert
51	GND	Magnetventil 2	---
52	+24 V (forsyning)		
53	0 - 10 V (pådrag)		
54	0 - 10 V (tilbakemelding)	Magnetventil 1	---
55	GND		
56	+24 V (forsyning)		
57	0 - 10 V (pådrag)		
58	0 - 10 V (tilbakemelding)		

6.5.2 Koblingsskjema betjeningsdel



1	RS-485 Grensesnitt
2	IO-Interface
3	IO-Interface (reserve)
4	SD-kort
5	Innmating 10 V

6	Analogutganger for trykk og nivå
7	Batteriholder
8	Forsyningsspenning bussmoduler
9	Tilkobling RS-485
10	Tilkobling RS-485

Klemmenummer	Signal	Funksjon	Kabling
1	A	Grensesnitt RS-485 S1-nettverk	Anleggssiden
2	B		
3	GND S1		
4	A	Grensesnitt RS-485 S2 moduler: Utvidelses- eller kommunikasjonsmodul	Anleggssiden
5	B		
6	GND S2		
18	Y2PE (skjerm)	Analogutganger: Trykk og nivå Standard 4 – 20 mA	Anleggssiden
19	Trykk		
20	GNDA		
21	Nivå		
22	GNDA		
7	+5 V	IO-Interface: Grensesnitt for grunnkretskort	På fabrikken
8	R × D		
9	T × D		
10	GND IO1		
11	+5 V	IO-Interface: Grensesnitt for grunnkretskort (Reserve)	---
12	R × D		
13	T × D		
14	GND IO2		
15	10 V~	Innmating 10 V	På fabrikken
16			
17			

6.5.3 Grensesnitt RS-485

Via RS-485 grensesnittene S1 og S2 kan all informasjon om styringen hentes fram og brukes for å kommunisere med kontrollsentraler eller andre enheter.

- S1 Grensesnitt
 - Maksimalt 10 apparater kan drives over dette grensesnittet i en Master Slave -sammenkobling.
- S2 Grensesnitt
 - Trykk „PIS“ og nivå „LIS“.
 - Kompressorens driftstilstander "CO".
 - Magnetventilens driftstilstander "PV" i overstrømsledningen.
 - Magnetventilens driftstilstander "WV" i ettermatingen.
 - Oppsamlet mengde til kontaktvanntelleren FQIRA +.
 - Alle meldinger, se kapittel 9.4.4 "Meldinger" på side 51.
 - Alle oppføringer i feilminnet.

6.5.3.1 Tilkobling av grensesnittet RS-485

- Koble grensesnittet med en skjermet kabel til klemmene 1 – 6 fra kretskortet i koblingsskapet.
 - For tilkobling av grensesnittet, se kapittel 6.5 "Elektrisk tilkobling" på side 29.
- Ved bruk av enheten sammen med en hovedsentral som ikke støtter noe grensesnitt RS-485 (f.eks. grensesnitt RS-232), må man bruke en tilsvarende adapter.



Merk!

- Bruk følgende kabel for å koble til grensesnittet.
 - LJCY (TP), 4 × 2 × 0,8, maksimal samlet buslengde 1000 m.

6.6 Montasje- og igangsettingssertifikat

Data iht. typeskilt:	P ₀
Type:	P _{SV}
Produksjonsnummer:	

Enheten ble montert og satt i drift i henhold til bruksanvisningen. Innstilling av styringen tilsvarer de lokale forholdene.

**Merk!**

Hvis innstilte verdier for enheten blir endret på fabrikken, fører du inn dette i tabellen til vedlikeholdssertifikatet, se kapittel 10.4 "Vedlikeholdssertifikat" på side 60.

for monteringen

Sted, dato	Firma	Underskrift

for igangsettingen

Sted, dato	Firma	Underskrift

7 Første igangsetting



Merk!

Bekreft fagmessig riktig montering og igangsetting i montasje-, igangsettings- og vedlikeholdssertifikatet. Dette er forutsetningen for garantikravene.

- La Reflex fabrikkundeservice utføre første gangs igangsetting samt det årlige vedlikeholdet.

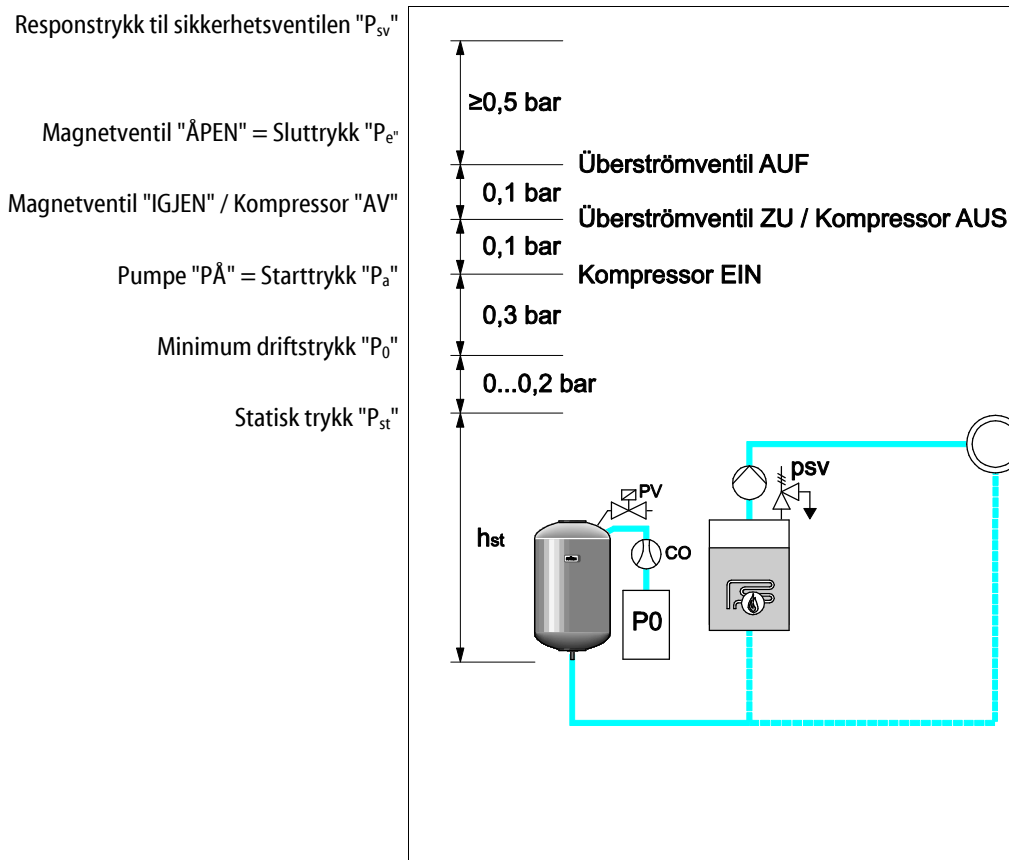
7.1 Kontrollere forutsetningene for igangsetting

Enheten er klar for første igangsetting når arbeidet som er beskrevet i kapitlet Montering er ferdig. Vær oppmerksom på følgende ved første igangkjøring:

- Montering av styreenheten til grunnbeholderen samt ved behov følgebeholderne er utført.
- Tilkoblingene på vannsiden av beholderne til anleggssystemet er opprettet.
- Beholderne er ikke fylt med vann.
- Ventilene for tømning av beholderne er åpnet.
- Anleggssystemet er fylt med vann og luftet for gass.
- Den elektriske tilkoblingen er opprettet iht. nasjonale og lokale forskrifter.

7.2 Registrere minimum driftstrykk P_0 for styring

Minimum driftstrykk " P_0 " blir registrert ved hjelp av trykkholdingens plassering. I styringen blir koblingspunktene for magnetventilen "PV" og for kompressoren "CO" beregnet ut fra minimum driftstrykk " P_0 ".



Minimum driftstrykk " P_0 " beregnes slik:

$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$	Legg den beregnede verdien inn i startrutinen til styringen, se kapittel 7.3 "Redigere oppstartrutinen til styringen" på side 37.
$P_{st} = h_{st}/10$	h_{st} angitt i meter
$P_D = 0,0 \text{ bar}$	for sikringstemperaturer $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$
$P_D = 0,5 \text{ bar}$	for sikringstemperaturer $= 110 \text{ }^\circ\text{C}$

*Tillegg på 0,2 bar anbefales, i ekstreme tilfeller ute tillegg

Eksempel på beregning av minimum driftstrykk " P_0 ":

Varmeanlegg: Statisk høyde 18 m, tilførselstemperatur $70 \text{ }^\circ\text{C}$, sikringstemperatur $100 \text{ }^\circ\text{C}$.

Eksempel på beregning:

$$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$$

$$P_{st} = h_{st}/10$$

$$P_{st} = 18 \text{ m}/10$$

$$P_{st} = 1,8 \text{ bar}$$

$$P_D = 0,0 \text{ bar ved en sikringstemperatur på } 100 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$P_0 = 1,8 \text{ bar} + 0 \text{ bar} + 0,2 \text{ bar}$$

$$P_0 = 2,0 \text{ bar}$$



Merk!

Unngå at minimum driftstrykk " P_0 " underskrides " P_0 ". Dermed unngår man undertrykk, fordamping og kavitasjon.

7.3 Redigere oppstartrutinen til styringen

Ved første gangs oppstart må startrutinen gjennomkjøres en gang.

- For gjennomkjøring av startrutinen, se kapittel 9.3 "Redigere oppstartrutinen til styringen" på side 44.
- For informasjon om betjening av styringen, se kapittel 9.1 "Håndtering av betjeningsfeltet" på side 42.

7.4 Lufting av beholderne



Forsiktig – forbrenningsfare!

- På kompressoren kan for høy overflatetemperatur føre til forbrenninger på huden.
 - Bruk egnet personlig verneutstyr, for eksempel beskyttelseshansker.

Etter avsluttet startrutine må grunnbeholderen og ved behov følgebeholderne luftes.

- Tømmingene av beholderne åpner slik at luft kan slippe ut.
- Velg automatisk drift i styringens betjeningsfelt, se kapittel 8.1.1 "Automatisk drift" på side 39.

Kompressoren „CO“ bygger opp trykket som er påkrevd til luftingen. Dette trykket tilsvarer 0,4 bar over det innstilte minimum driftstrykket. Beholderens membraner blir utsatt for dette trykket, og vannsiden i beholderne blir luftet. Etter automatisk utkobling av kompressoren må tømmingene for alle beholdere stenges.



Merk!

Kontroller at alle trykkluftstilkoblinger fra styringsenheten til beholderne er tette. Åpne deretter langsomt alle ventilhetter på beholderne for å opprette forbindelsen til anleggssystemet på vannsiden.

7.5 Fulle beholderne med vann

Forutsetning for en feilfri påfylling er et ettermatingsstrykk som ligger minst 1,3 bar over det innstilte minimumstrykket „P₀“.

- Uten automatisk ettermating:
 - Beholderne blir fylt enkeltvis for hånd gjennom sine uttømminger eller gjennom anleggssystemet på ca. 30 % av beholdervolumet, se kapittel 6.4 "Ettermatings- og utgassingsvarianter" på side 26.
- Med automatisk ettermating:
 - Beholderne blir fylt automatisk til 12 % av beholdervolumet, se kapittel 6.4 "Ettermatings- og utgassingsvarianter" på side 26.

7.6 Parameterer styringen i kundemenyen

I kundemenyen kan anleggsspesifikke verdier korrigeres eller avleses. Ved første igangsetting må først og fremst fabrikkinnstillingene tilpasses de anleggsspesifikke betingelsene.

- For tilpasning av fabrikkinnstillingene, se kapittel 9.4 "Foreta innstillinger i styringen" på side 47.
- For informasjon om betjening av styringen, se kapittel 9.1 "Håndtering av betjeningsfeltet" på side 42.

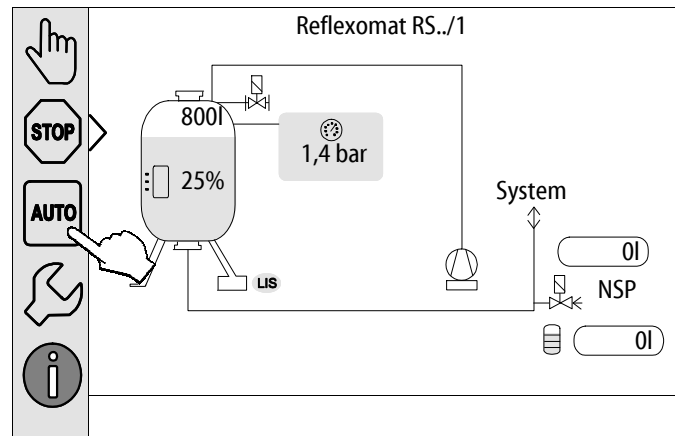
7.7 Starte automatisk drift

Automatisk drift blir gjennomført etter første gangs oppstart. Følgende forutsetninger må være oppfylt for automatisk drift:

- Apparatet er fylt med trykkluft og vann.
- Alle påkrevde parametre er lagt inn i styringen.

Start den automatiske driften i styringens betjeningsfelt.

1. Trykk på knappen "AUTO".
 - Kompressoren „CO1" kobles inn.



Merk!

Første igangsetting er avsluttet på dette stedet.

8 Drift

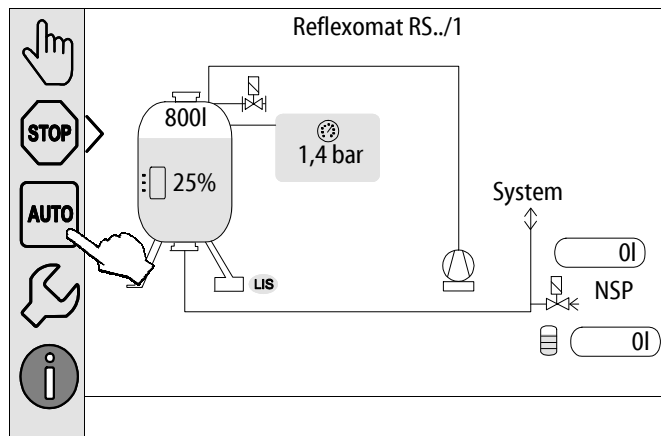
8.1 Driftstyper

8.1.1 Automatisk drift

Start automatisk drift av enheten etter vellykket første igangsetting. Automatisk drift er egnet for permanent drift av enheten, og styringen overvåker de følgende funksjonene:

- Opprettholde trykket
- Kompensere ekspansjonsvolum
- Automatisk ettermating

1. Trykk på knappen "AUTO".
 - Kompressoren "PU" og magnetventilen "PV1" reguleres av styringen slik at trykket forblir konstant ved regulering på $\pm 0,1$ bar.
 - Feil vises og analyseres på displayet.



8.1.2 Manuell drift

Manuell drift er for tester og vedlikeholdsarbeid.

Du kan velge følgende funksjoner i manuell drift og gjennomføre en testkjøring:

- Kompressor "CO1"
- Magnetventil i overstrømledningen "PV1"
- Magnetventil i ettermatingen "WV1"

Du har mulighet til å koble inn flere funksjoner samtidig og teste parallelt. Inn- og utkoblingen av funksjonen skjer ved å trykke den gjeldende knappen:

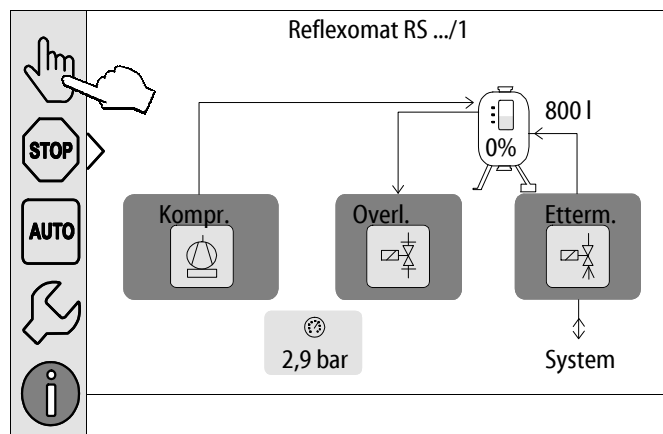
- Knappen har grønn bakgrunn. Funksjonen er slått av.

Trykk den ønskede knappen:

- Knappen har blå bakgrunn. Funksjonen er slått på.

1. Trykk på knappen "Manuell drift".
2. Velg den ønskede funksjonen.
 - Kompressor "CO1"
 - Magnetventil i overstrømledningen "PV1"
 - Magnetventil ettermating "WV1"

Endringen av fyllingsnivået og trykket fra beholderen blir vist på displayet.



Kompr.	Kompressor "CO1"
Überstr.	Magnetventil i overstrømledningen "PV1"
Nachsp.	Magnetventil i ettermatingen "WV1"



Merk!

Hvis de sikkerhetsrelevante parameterne ikke blir overholdt kan ikke manuell drift gjennomføres.

- Koblingen er blokkert hvis sikkerhetsrelevante innstillinger ikke overholdes.

8.1.3 Stoppdrift

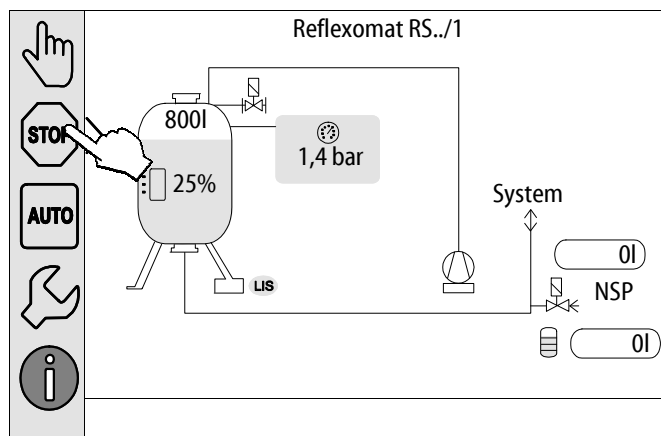
Stoppdriften er for igangsetting av enheten.

I stoppdrift er enheten uten funksjon bortsett fra visningen i displayet. Det foregår ingen funksjonsovervåking.

Følgende funksjoner er ute av drift:

- Kompressoren "CO" er avslått.
- Magnetventilen i overstrømledningen "PV" er lukket.
- Magnetventilen i ettermatingsledningen "WV" er lukket.

1. Trykk på knappen "Stopp".



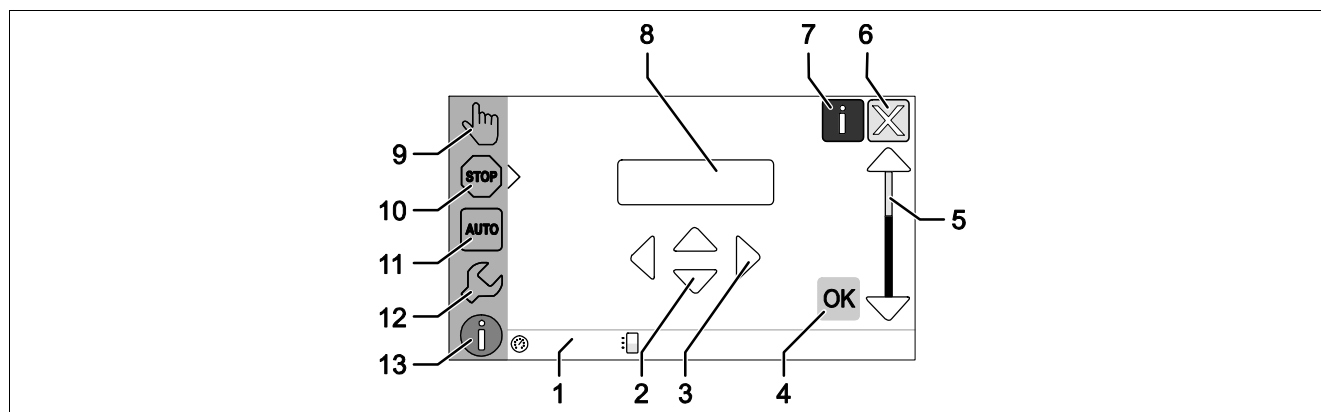
Merk!

Hvis stoppdrift er aktivert lenger enn 4 timer, utløses det en melding.

- Hvis "Potensialfri feilkontakt?" er stilt inn med "Ja" i kundemenyen, utløses det en melding på samlefeilkontakten.

9 Styring

9.1 Håndtering av betjeningsfeltet



1	Meldelinje
2	Knapper „opp“ / „ned“ • Innstille sifre.
3	Knapper "høyre" / "venstre" • Velg sifre
4	Knapp "OK" • Bekreft/kvitter inntasting • Bla videre i menyen
5	Billedløp „opp“ / „ned“ • „Scroll“ i menyen
6	Knapp „Bla bakover“ • Avbryt • Bla bakover til hovedmenyen
7	Knapp "Vis hjelpetekst" • Visninger av hjelpetekster

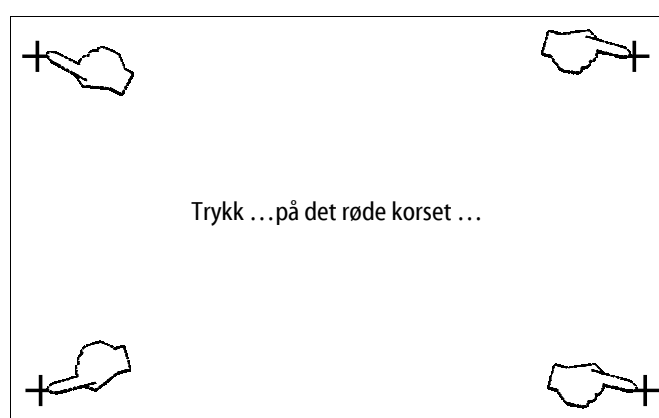
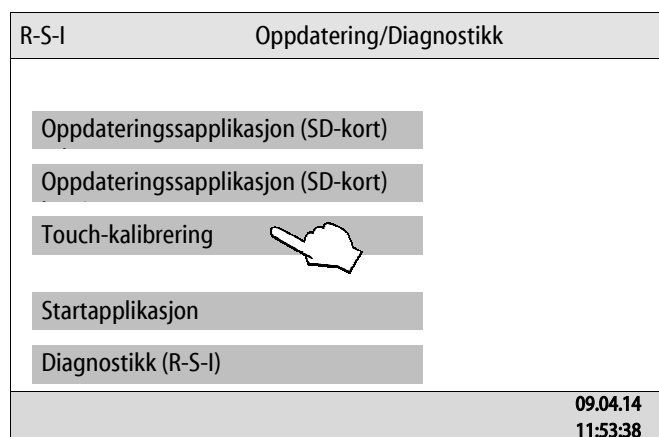
8	Visningsverdi
9	Knapp "Manuell drift" • For funksjonskontroller
10	Knapp "Stoppdrift" • For oppstarten
11	Knapp "Automatisk drift" • For permanent drift
12	Knapp "Setup-meny" • For innstilling av parametre • Feilminne • Parameterminne • Visningsinnstillinger • Informasjon om grunnbeholderen • Informasjon programvareversjon
13	Knapp "Info-meny" • Visninger av generell informasjon

9.2 Kalibrere berøringsskjerm

Berøringsskjermen kan kalibreres når betjeningen av de ønskede knappene ikke blir utført korrekt.

1. Slå av apparatet med hovedbryteren.
 2. Berør berøringfeltet med fingeren og hold fingeren på berøringspunktet.
 3. Slå på hovedbryteren mens du fortsetter berøringen av berøringfeltet.
 - Styringen skifter automatisk til funksjonen "Oppdatering/Diagnostikk" ved programstart.
 4. Trykk på knappen "Touch-Kalibrering".
-
5. Trykk i trekk på de anviste kryssene på berøringfeltet.
 6. Slå av apparatet med hovedbryteren og deretter på igjen.

Berøringfeltet er fullstendig kalibrert.



9.3 Redigere oppstartrutinen til styringen

Startrutinen brukes til å tilpasse innstillingene som er nødvendig for første gangs oppstart av enheten. Den starter med første innkobling av styringen og kan bare utføres en gang. Endringer eller kontroller av innstillingene er mulig i kundemenyen etter å ha forlatt oppstartrutinen, se kapittel 9.4.1 "Kundemeny" på side 47.

En tresifret PM-kode er allokert til innstillingsmulighetene.

Trinn	PM-kode	Beskrivelse
1		Begynnelse på startrutinen
2	001	Velg språk
3		Påminnelse: Les bruksanvisningen før montering og oppstart!
4	005	Still inn minste driftstrykk "P ₀ ", se kapittel 7.2 "Registrere minimum driftstrykk P ₀ for styring" på side 36.
5	002	Still inn klokkeslett
6	003	Still inn dato
7	121	Velg nominalvolum grunnbeholder
8		Nullinnstilling: Grunnbeholderen må være helt tømt Det blir kontrollert om nivåmålingssignalet samsvarer med den valgte grunnbeholderen
		Slutt på startrutinen. Stoppdriften er aktiv.

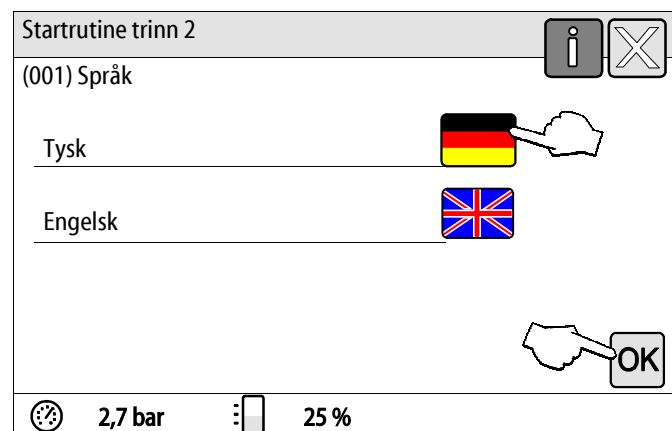
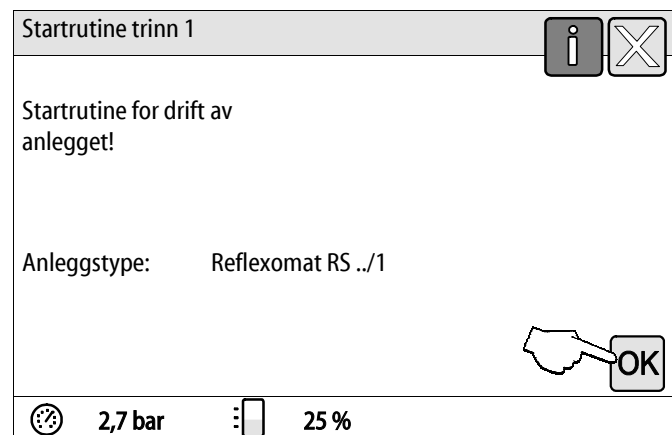


Merk!

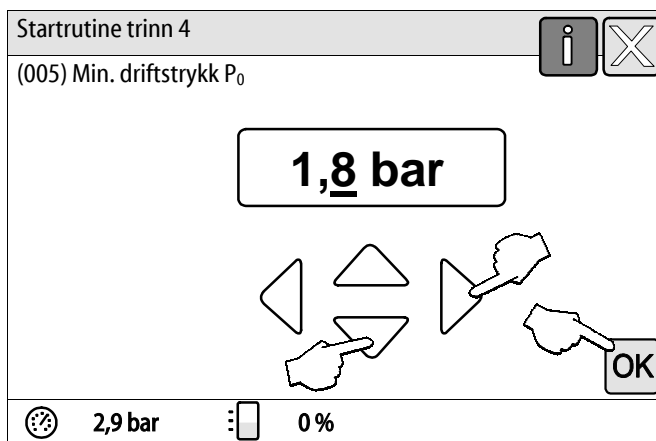
Opprett spenningsforsyning (230 V) for styringen via hovedbryteren på styreenheten.

Ved første gangs tilkobling av apparatet vises første side av startrutinen automatisk.

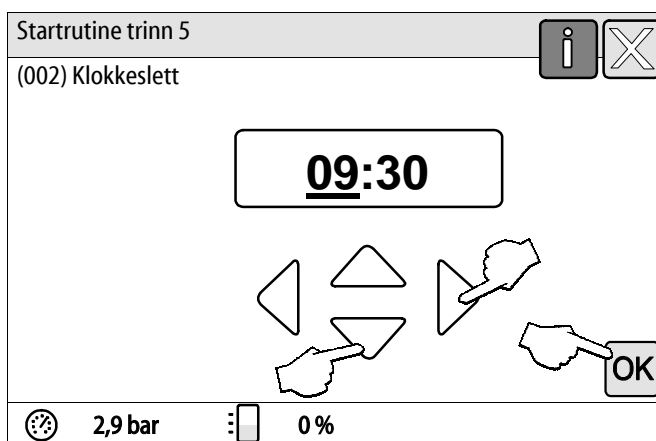
- Trykk på knappen "OK".
 - Startrutinen skifter til neste side.
- Velg ønsket språk og bekreft inntastingen med knappen "OK".



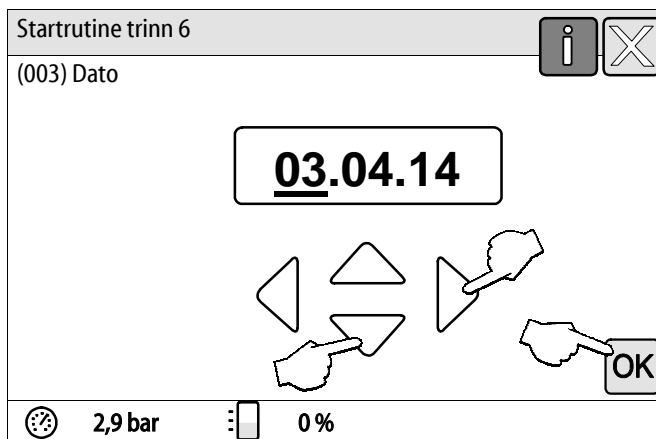
3. Still inn det beregnede minstedriftstrykket og bekreft inntastingen med "OK".
- For beregning av minstedriftstrykk, se kapittel 7.2 "Registrere minimum driftstrykk P_0 for styring" på side 36.



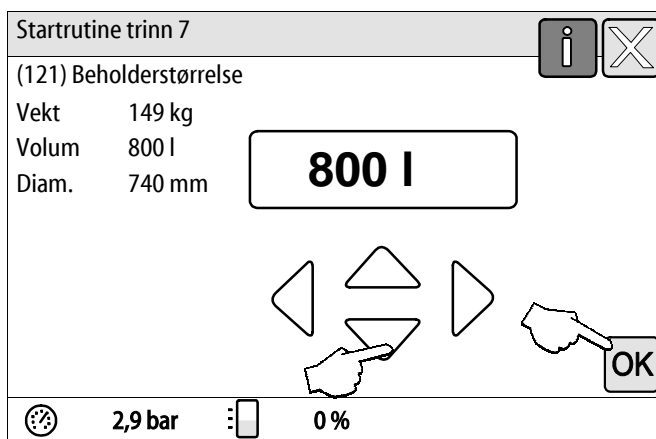
4. Still inn klokkeslettet.
- Velg visningsverdien med knappene „venstre“ og „høyre“.
 - Endre visningsverdien med knappene „opp“ og „ned“.
 - Bekreft inntastingene med „OK“.
 - Når det oppstår en feil, legges klokkeslettet i feilminnet til styringen.



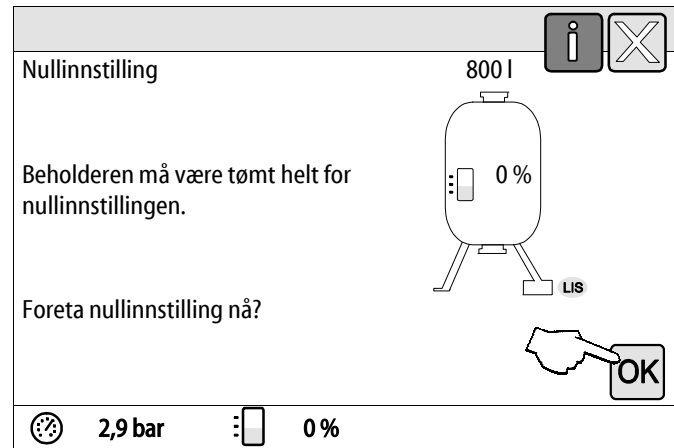
5. Still inn datoen.
- Velg visningsverdien med knappene „venstre“ og „høyre“.
 - Endre visningsverdien med knappene „opp“ og „ned“.
 - Bekreft inntastingene med „OK“.
 - Når det oppstår en feil, legges datoen i feilminnet til styringen.



6. Velg størrelsen på grunnbeholderen.
- Endre visningsverdien med knappene „opp“ og „ned“.
 - Bekreft inntastingene med „OK“.
 - Du finner informasjon om grunnbeholderen på identifikasjonsskiltet eller, se kapittel 5 "Tekniske data" på side 14.



- Styringen kontrollerer om signalet til nivåmålingen stemmer over ens med størrelsesangivelsene til grunnbeholderen. For å gjøre dette må grunnbeholderen være helt tømt, se kapittel 6.3.4 "Montering av nivåmålingen" på side 25.
7. Trykk på knappen "OK".
- Nullinnstillingen blir gjennomført.
 - Blir ikke nullinnstillingen avsluttet korrekt kan apparatet ikke igangsettes. Underrett i så fall fabrikkens kundeservice, se kapittel 12.1 "Reflex-fabrikkundeservice" på side 63.

**Merk!**

Når oppstartrutinen er avsluttet, befinner du deg i stopp-drift. Ikke skift til automatisk drift ennå.

9.4 Foreta innstillinger i styringen

Innstillingene i styringen kan gjennomføres uavhengig av den til enhver tid valgte og aktive driftstypen.

9.4.1 Kundemeny

9.4.1.1 Oversikt kundemeny

De anleggsspesifikke verdiene blir korrigert eller hentet ned gjennom kundemenyen. Ved første igangsetting må først og fremst fabrikkinnstillingene tilpasses de anleggsspesifikke betingelsene.



Merk!

Beskrivelse av betjeningen, se kapittel 7.2 "Registrere minimum driftstrykk P_0 for styring" på side 36.

En tresifret PM-kode er allokeret til innstillingsmulighetene.

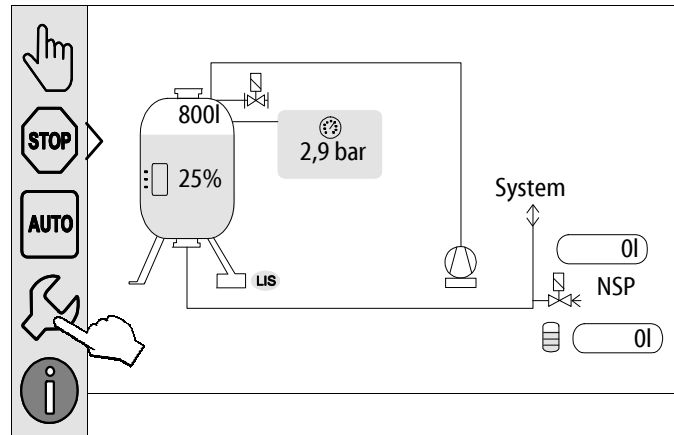
PM-kode	Beskrivelse
001	Velg språk
002	Still inn klokkeslett
003	Still inn dato
	Foreta nullinnstilling <ul style="list-style-type: none"> – Grunnbeholderen må være tom! – Det blir kontrollert om nivåmålingssignalet er plausibelt med det valgte fundamentet.
005	Still inn minste driftstrykk P_0 , se kapittel 9.1 "Håndtering av betjeningsfeltet" på side 42.
	Ettermating >
021	• Ettermating PÅ ved ... %
022	• Ettermating AV ved ... %
023	• Maksimal ettermatingstid ... min
024	• Maksimale ettermatingssykluser ... /2 h
027	• Med kontaktvannmåler „Ja/Nei“ <ul style="list-style-type: none"> – hvis „Ja“ videre med 028
028	• Tilbakestille ettermatningsmengde „Ja/Nei“
029	• Maksimal ettermatningsmengde ... l
030	• Med avherding „Ja/Nei“ <ul style="list-style-type: none"> – hvis „Ja“ videre med 031
031	• Sperre ettermating „Ja/Nei“ (hvis vannkapasiteten er oppbrukt)
033	• Hardhetsreduksjon ... °dH = GHist – GHsoll
032	• Kapasitet mykvann <ul style="list-style-type: none"> • Fillsoft I: Kapasitet mykvann = 6000 l / Hardhetsreduksjon • Fillsoft II: Kapasitet mykvann = 12000 l / Hardhetsreduksjon
034	• Utveksling intervall... Måneder (for avherdingspatroner i følge produsent).
007	Vedlikeholdsintervall... Måneder
008	Pot. fri. kontakt <ul style="list-style-type: none"> • Meldingsvalg > <ul style="list-style-type: none"> • Meldingsvalg: bare meldinger med „√“-symbol blir vist. • Alle meldinger: Alle meldinger blir vist.
	Feillager > Historie for alle meldinger
	Parameterlager > Historie for parameterinntasting
	Visningsinnstillinger > Lysstyrke, sterkere
009	• Lysstyrke ... %
010	• Lysstyrke sterkere ... %
011	• Lenger forsinkelse ... min
	Informasjon > <ul style="list-style-type: none"> • Beholdere: Informasjon om beholderen • Programvareversjon

9.4.1.2 Stille inn kundemeny - eksempel klokkeslett

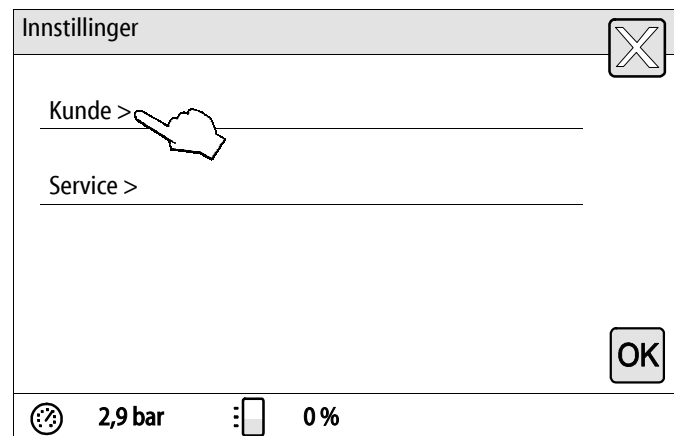
Nedenfor er innstillingene for de anleggsspesifikke verdiene med klokkeslettet som eksempel oppført.

Utfør følgende punkter for å tilpasse de anleggsspesifikke verdiene:

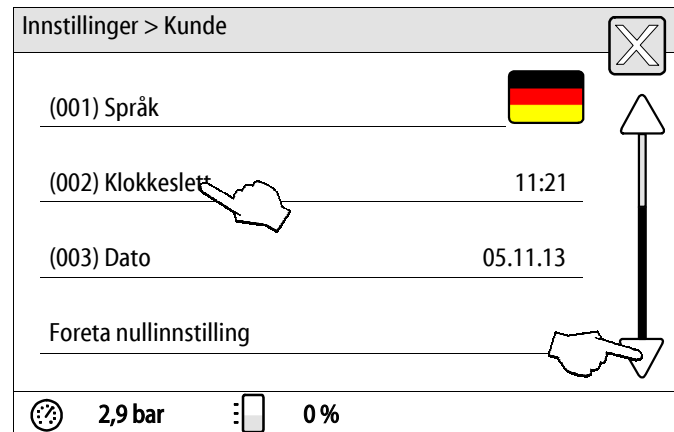
1. Trykk på knappen "Innstillinger".
 - Styringen skifter til innstillingsområdet.



2. Trykk på knappen "Kunde >".
 - Styringen skifter til kundemenyen.



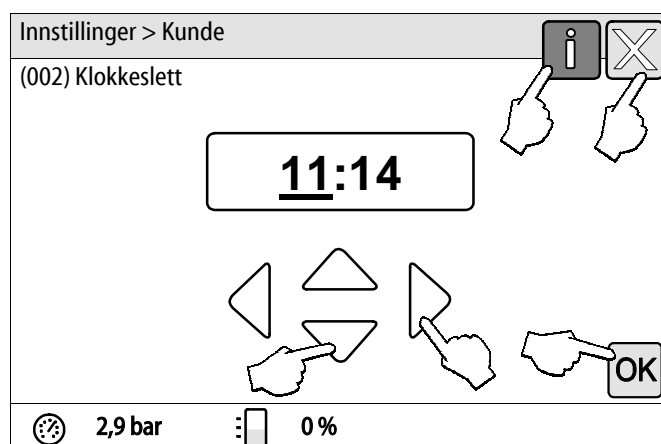
3. Trykk på ønsket område.
 - Styringen skifter til det valgte området.
 - Med bildeforløpet navigerer du i listen.



4. Still inn de anleggsspesifikke verdiene for de enkelte områdene.
- Velg visningsverdien med knappene „venstre“ og „høyre“.
 - Endre visningsverdien med knappene „opp“ og „ned“.
 - Bekreft inntastingene med „OK“.

Når knappen „i“ trykkes vises en hjelpetekst for det utvalgte området.

Når knappen „X“ trykkes blir inntastingen avbrutt uten at innstillingene lagres. Styringen skifter automatisk tilbake til listen.



9.4.2 Servicemenyen

Denne menyen er passordbeskyttet. Tilgang er kun mulig for Reflex-fabrikkundeservice. Du finner en deloversikt over innstillingene i servicemenyen i kapitlet Standardinnstillinger, se kapittel 9.4.3 "Standardinnstillinger" på side 50.

9.4.3 Standardinnstillinger

Styringen til enheten leveres med følgende standardinnstillinger. I kundemenyen kan verdiene tilpasses de lokale forholdene. I spesielle tilfeller er en ytterligere tilpassing i servicemenyen mulig.

Kudemeny

Parameter	Innstilling	Kommentar
Språk	DE	Språket i menystyringen.
Minimum driftstrykk "P ₀ "	1,8 bar	se kapittel 7.2 "Registrere minimum driftstrykk P ₀ for styring" på side 36.
Neste vedlikehold	12 måneder	Hviletid til neste vedlikehold.
Potensialfri feilkontakt	JA	se kapittel 9.4.4 "Meldinger" på side 51.
Ettermating		
Ettermating „PÅ“	8 %	
Ettermating „AV“	12 %	
Maksimal ettermatningsmengde	0 liter	Kun når det i kundemenyen under ettermating er valgt "Med vannteller Ja".
Maksimal ettermatingstid	30 minutter	
Maksimale ettermatingssykluser	6 sykluser på 2 timer	
Avherding (kun når "med avherding ja")		
Sperre ettermating	Nei	I tilfelle restkapasitet mykvann = 0
Hardhetsreduksjon	8°dH	= Virkelig - Innstilt
Maksimal ettermatningsmengde	0 liter	
Kapasitet mykvann	0 liter	
Utskifting patron	18 måneder	Bytte patron.

Servicemenyen

Parameter	Innstilling	Kommentar
Trykkhold		
Kompressor "PÅ"	P ₀ + 0,3 bar	Differansetrykk for minimum driftstrykk "P ₀ " lagt til.
Kompressor "AV"	P ₀ + 0,4 bar	Differansetrykk for minimum driftstrykk "P ₀ " lagt til.
Meldingen "Driftstid kompressor overskredet"	240 minutter	Etter at pumpen har gått 240 minutter, vises meldingen i displayet.
Overstrømledning "IGJEN"	P ₀ + 0,4 bar	Differansetrykk for minimum driftstrykk "P ₀ " lagt til.
Overstrømledning "ÅPEN"	P ₀ + 0,5 bar	Differansetrykk for minimum driftstrykk "P ₀ " lagt til.
Maksimumstrykk	P ₀ + 3 bar	Differansetrykk for minimum driftstrykk "P ₀ " lagt til.
Fyllnivåer		
Vannmangel "PÅ"	5 %	
Vannmangel "AV"	12 %	
Magnetventil i overstrømledningen "IGJEN"	90 %	
Vannmengde avhengig av kontakt	10 Liter / kontakt	Valgfritt når en kontaktvannteller er installert (for eksempel Fillset Impuls).

9.4.4 Meldinger

Meldingene er avvik fra normaltilstanden som ikke er tillatt. De kan enten utveksles via grensesnittet RS-485 eller via to potensialfrie meldekontakter.

Meldingene blir vist med en hjelpetekst i styringsdisplayet.

Årsakene til meldingene blir utbedret av eieren eller en fagbedrift. Hvis dette ikke er mulig, kontakter du Reflex fabrikk-kundeservice.



Merk!

Utbedring av årsaken må bekreftes med "OK"-knappen på betjeningsfeltet til styringen.

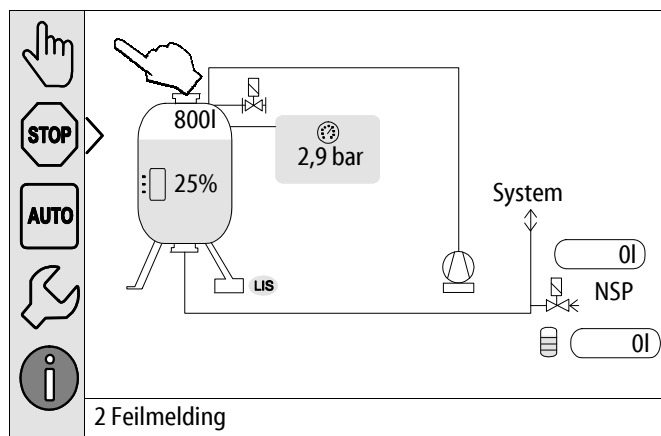


Merk!

Potensialfrie kontakter, innstilling i kundemenyen, se kapittel 9.4.1 "Kundemeny" på side 47.

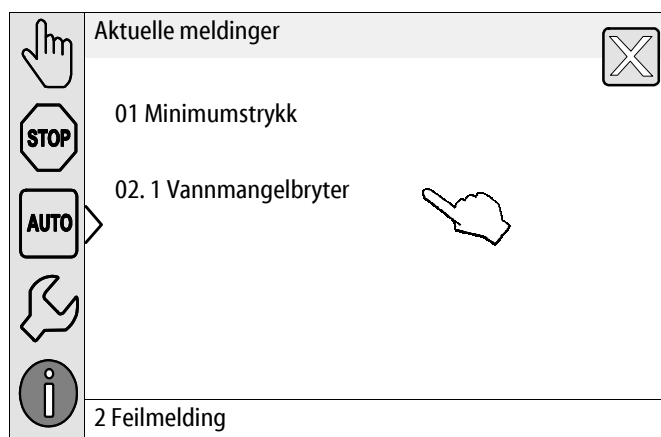
Utfør følgende punkter for å tilbakestille en feilmelding:

1. Trykk på displayet.



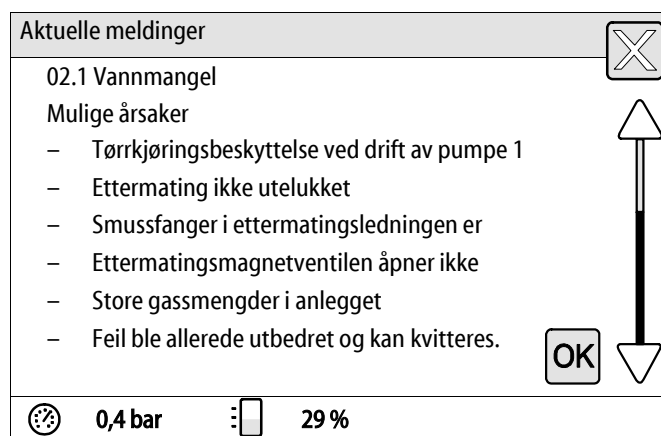
– De aktuelle feilmeldingene vises.

2. Trykk på en feilmelding.



– De mulige årsakene til feilen blir vist

3. Bekreft feilen med "OK" når feilen er utbedret.



ER-kode	Melding	Potensialfri kontakt	Årsaker	Utbedring	Tilbakestill melding
01	Min. trykk	–	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. Vanntap i anlegget. Feil på kompressor Styring befinner seg i manuell drift. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Kontroller vannnivået. Kontroller kompressor. Sett styringen på automatisk drift. 	"OK"
02.1 02.2	Vannmangel kompressor 1 Vannmangel kompressor 2	–	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi underskredet. Ettermating fungerer ikke. Luft i anlegget. Smussfanger tilstoppet. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Ettermat eventuelt for hånd. Kontroller om magnetventilen "PV1" fungerer. Rengjør smussfangeren. 	–
03	Høyvann	–	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. Ettermating fungerer ikke. Vanntilstrømning via en lekkasje i varmeoverføreren på anleggssiden. Beholdere for små. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Kontroller om magnetventilen "WV1" fungerer. Tøm ut vann fra grunnbeholder. Kontroller om varmebæreren på anleggssiden lekker 	–
04.1 04.2	Kompressor 1 Kompressor 2	–	<ul style="list-style-type: none"> Kompressor fungerer ikke. Sikring defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller kompressor „CO“ for funksjon. <ul style="list-style-type: none"> Sjekk i manuell drift, redusere mottrykk. Bytt sikring. 	"OK"
05	Kompressor etterløpstime	–	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. Stort vanntap i anlegget. Utette luftledninger. Magnetventil i overstrømsledningen lukker seg ikke. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Kontroller vanntapet og slå av om nødvendig. Tett igjen mulige lekkasjer i luftledningene. Kontroller om magnetventilen "PV1" fungerer. 	–
06	Ettermatingstid	–	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. Vanntap i anlegget. Ettermating ikke tilkoblet. For liten ettermatingseffekt. Ettermatingsshyterese for stor. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Kontroller vannnivået. Koble til ettermatingsledning. Øk ettermatningsmengden. Korriger ettermatningshysterese i servicemenyen. 	"OK"

ER-kode	Melding	Potensialfri kontakt	Årsaker	Utbedring	Tilbakestill melding
07	Ettermatingsykluser	–	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. Lekkasje i anlegget. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Tett igjen mulige lekkasjer i anlegget. 	"OK"
08	Trykkmåling	–	Styringen mottar feil signal.	<ul style="list-style-type: none"> Koble til plugg. Kontroller om trykksensoren fungerer. Kontroller om kabelen er skadet. 	"OK"
09	Nivåmåling	–	Styringen mottar feil signal.	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller om oljemålingsboksen fungerer. Kontroller om kabelen er skadet. Koble til plugg. 	"OK"
10	Maksimumstrykk	–	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. Overstrømledning fungerer ikke. Smussfanger tilstoppet. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Kontroller om overstrømledningen fungerer. Rengjør smussfangeren. 	"OK"
11	Etterm. mengde	–	<p>Bare hvis "Med vannteller" er aktivert i kundemenyen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. Stort vanntap i anlegget. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Kontroller vanntapet i anlegget og slå av om nødvendig. Vannmengde feil innstilt etter kontakt i servicemenyen. 	"OK"
15	Etterm. ventil	–	Kontaktvannteller teller uten krav til ettermating.	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller tettheten for ettermatingsventil „WV“. 	"OK"
16	Spenningsutfall	–	Ingen spenning.	Sørg for spenningstilførsel.	–
19	Stopp > 4 t	–	Lenger enn 4 t i stopp-drift.	Sett styring på automatisk drift.	–
20	Maks. NSP-mengde	–	Innstillingsverdi overskredet.	Tilbakestill teller "ettermatingsmengde" i kundemenyen.	"OK"
21	Vedlikeholdsanbefaling	–	Innstillingsverdi overskredet.	Utfør vedlikehold.	"OK"
24	Avherding	–	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi mykvannskapasitet overskredet. Tid for utskifting av avherdingspatronen overskredet. 	Bytt avherdingspatroner.	"OK"
30	Feil EA-modul	–	<ul style="list-style-type: none"> EA-modul defekt Forbindelsen mellom opsjonskort og styring er forstyrret. Opsjonskort defekt. 	Kontakt Reflex fabrikk-kundeservice.	–

ER-kode	Melding	Potensialfri kontakt	Årsaker	Utbedring	Tilbakestill melding
31	EEPROM defekt	–	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM defekt Intern beregningsfeil 	Kontakt Reflex fabrikk-kundeservice.	"OK"
32	Underspenning	–	Forsyningsspenning underskredet.	Kontroller spenningstilførselen.	–
33	Feil utligningsparametre r	–	EEPROM-parameterminne defekt.	Kontakt Reflex fabrikk-kundeservice.	–
34	Kommunikasjonsfeil grunnkort	–	<ul style="list-style-type: none"> Forbindelseskabel defekt. Grunnkort defekt. 	Kontakt Reflex fabrikk-kundeservice.	–
35	Digital giverspenning forstyrret	–	Kortslutning av giverspenningen.	Kontroller kablingen ved de digitale inngangene (for eksempel vannteller).	–
36	Analog giverspenning forstyrret	–	Kortslutning av giverspenningen.	Kontroller kablingen ved de analoge inngangene (trykk/nivå).	–

**Merk!**

Meldingene som er merket med "OK" må bekreftes med knappen "OK" i displayet. Driften av apparatet vil ellers bli avbrutt. Ved alle andre meldinger vil driftsberedskapen opprettholdes. De blir vist i displayet.

**Merk!**

Overføringen av meldinger via en potensialfri kontakt kan ved behov innstilles i kundemenyen.

10 Vedlikehold



Forsiktig – forbrenningsfare

- Fare for forbrenninger på grunn av medium som kommer ut
 - Hold tilstrekkelig avstand til medium som kommer ut.
 - Bruk egnet personlig verneutstyr (for eksempel beskyttelseshansker og beskyttelsesbriller).



Fare – Strømstøt!

- Livsfarlige skader på grunn av strømstøt.
 - Anlegg hvor enheten blir montert må være spenningsfrie.
 - Sørg for at anlegget ikke kan slås på igjen av andre personer.
 - La kun elektrikere utføre montasjearbeid på den elektriske tilkoblingen til enheten, og det må gjøres iht. elektrotekniske regler.

Enheten må vedlikeholdes en gang i året.

- Vedlikeholdsintervallene er avhengig av driftsbetingelsene og av avgassingstidene.

Vedlikeholdet som må utføres hvert år vises i displayet etter at den innstilte driftstiden er utløpt. Indikeringen "Vedlikehold anbef." bekrefte på displayet med "OK". Vedlikeholdstilleren tilbakestilles i kundemenyen.



Merk!

La kun fagpersonell eller Reflex fabrikk-kundeservice utføre vedlikeholdsarbeid og bekreft dette, se kapittel 10.4 "Vedlikeholdssertifikat" på side 60.

10.1 Vedlikeholdsplan

Vedlikeholdsplanen er et sammendrag av de regelmessige aktivitetene for vedlikeholdet.

Vedlikeholdspunkt	Betingelser			Intervall
▲ = Kontroll, ■ = Vedlikehold, ● = Rengjøring				
Kontroller tettheten. <ul style="list-style-type: none"> • Kompressor "CO". • Skrueforbindelser for trykkluftstilkoblingene. 	▲	■		Årlig
Kontroller koblingspunktene. <ul style="list-style-type: none"> • Innkoblingstrykk Kompressor "CO". • Vannmangel. • Ettermating med vann. 	▲			Årlig
Rengjør smussfangerne "ST". <ul style="list-style-type: none"> – se kapittel 10.3.1 "Rengjøre smussfangeren" på side 58. 	▲	■	●	Avhengig av driftsforholdene
Rengjør grunnbeholderen og ved behov følgebeholderne for kondensat. <ul style="list-style-type: none"> – se kapittel 10.3.2 "Rengjøre beholdere" på side 59. 	▲	■	●	Årlig

10.2 Kontrollere koblingspunkter

Forutsetning for kontroll av koblingspunktene er de følgende korrekte innstillingene:

- Minimum driftstrykk P_0 , se kapittel 7.2 "Registrere minimum driftstrykk P_0 for styring" på side 36.
- Nivåmåling på grunnbeholderen.

Forberedelse

1. Skift til automatisk drift.
2. Steng ventilhettene foran beholderne.
3. Noter fyllingsnivået (verdi i %) som vises i displayet.
4. Slipp ut vannet fra beholderne.

Kontroller innkoblingstrykket

5. Kontroller innkoblingstrykket og utkoblingstrykket fra kompressor "CO".
 - Kompressoren blir koblet inn ved $P_0 + 0,3$ bar.
 - Kompressoren blir koblet ut ved $P_0 + 0,4$ bar.

Kontroller ettermating „På“

6. Kontroller ved behov avlesningsverdien for ettermatingen i styringsdisplayet.
 - Den automatiske ettermatingen blir koblet inn ved en fyllnivåvisning på 8 %.

Kontroller vannmangel "På"

7. Koble ut ettermatingen og fortsett å slippe ut vann av beholderne.
8. Kontroller avlesningsverdien for fyllingsnivåmeldingen "Vannmangel".
 - Vannmangel „På“ vises ved minimalt fyllingsnivå på 5 % i styringsdisplayet.
9. Skift til stopp-drift.
10. Slå av hovedbryteren.

Rengjøre beholdere

Rengjør beholderne for kondensat ved behov, se kapittel 10.3.2 "Rengjøre beholdere" på side 59.

Slå på apparatet

11. Slå på hovedbryteren.
12. Skift til automatisk drift.
 - Kompressoren "CO" og den automatiske ettermatingen kobles inn avhengig av fyllingsnivå og trykk.
13. Åpne ventilhettene sakte foran beholderne og sikre dem mot autorisert avstengning.

Kontroller vannmangel "Av

14. Kontroller avlesningsverdien for fyllingsnivåmeldingen vannmangel "På".
 - Vannmangel „Av“ vises ved minimalt fyllingsnivå på 8 % i styringsdisplayet.

Kontroller ettermating „Av“

15. Kontroller ved behov avlesningsverdien for ettermatingen i styringsdisplayet.
 - Den automatiske ettermatingen blir koblet ut ved et fyllingsnivå på 12 %.

Vedlikeholdet er avsluttet.



Merk!

Når automatisk ettermating ikke er koblet til, fyll beholderne med vann for hånd opp til det noterte fyllingsnivået.



Merk!

Innstillingene for trykkhalding, fyllingsnivåer og ettermating finner du i kapittelet standardinnstillinger, se kapittel 9.4.3 "Standardinnstillinger" på side 50.

10.3 Rengjøring

10.3.1 Rengjøre smussfangeren



Forsiktig – fare for personskader!

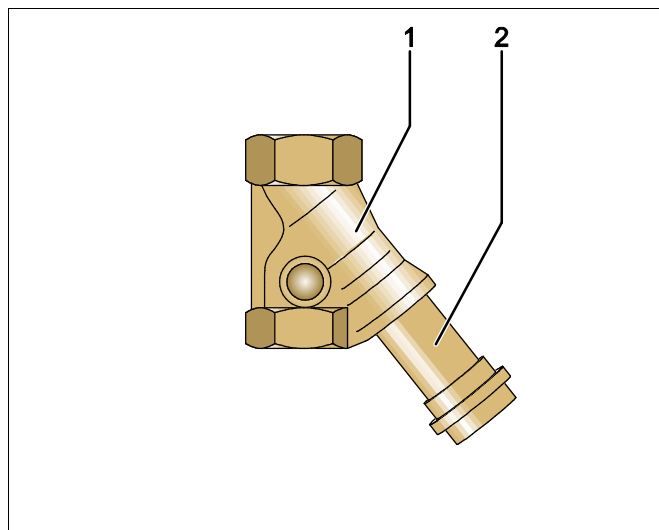
- Feilaktig montering eller feilaktig utført vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger kan føre til forbrenninger og personskader hvis varmt vann eller damp under trykk plutselig strømmer ut.
 - Kontroller at monteringen er utført faglig korrekt.
 - Kontroller at anlegget er trykløst før du skal utføre vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger.

Rengjør smussfangeren "ST" regelmessig. Rengjøringsintervallene er avhengig av driftsbetingelsene.

- Skift til stopp-drift.
 - Trykk på "Stopp"-knappen på betjeningsfeltet til styringen.

Lukk kuleventilene foran og bak smussfangeren "ST" (1).

- Skru smussfangerinnsatsen (2) sakte av fra smussfangeren, slik at resttrykket i rørledningsstykket kan slippe ut.
- Trekk silen ut av smussfangerinnsatsen og skyll den under rent vann. Børst deretter ut av den med en myk børste.
- Sett silen inn i smussfangerinnsatsen igjen, kontroller om pakningen er skadet, skru smussfangerinnsatsen inn i kapslingen til smussfangeren "ST" (1) igjen.
- Åpne kuleventilene foran og bak smussfangeren "ST" (1).
- Skift til automatisk drift.
 - Trykk på "Auto"-knappen på betjeningsfeltet til styringen.



1	Smussfanger "ST"	2	Smussfangerinnsats
---	------------------	---	--------------------



Merk!

Rengjør andre installerte smussfangere (for eksempel i Reflex Fillset).

10.3.2 Rengjøre beholdere



Forsiktig – fare for personskader!

- Feilaktig montering eller feilaktig utført vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger kan føre til forbrenninger og personskader hvis varmt vann eller damp under trykk plutselig strømmer ut.
 - Kontroller at monteringen er utført faglig korrekt.
 - Kontroller at anlegget er trykkløst før du skal utføre vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger.

Grunnbeholderen og følgebeholderne må rengjøres for kondensat regelmessig. Rengjøringsintervallene er avhengig av driftsbetingelsene.

Beholdere med utskiftbar membran

1. Lukk ventilhetten foran beholderne.
2. Noter nivåvisningsverdien fra displayet i styringen og tøm beholderen for vann og trykkluft.
3. Slå av hovedbryteren og dra ut pluggen.
4. Åpne tømning på beholderne og slipp ut kondensatet.
 - Når det kommer ut mer enn 5 liter vann eller kondensat fra er det påkrevd å kontrollere beholderen.
 - Undersøk om membranen har sprekkdannelser.
 - Undersøk om innerveggen i beholderen har korrosjonsskader.
5. Lukk tømningen av beholderne.
6. Koble til nettpluggen og slå på hovedbryteren.
7. Åpne ventilhetten på beholderne og sikre mot "Lukking" som ikke er tillatt.
8. Fyll beholderne med vann og trykkluft til visningsverdien for fyllingsnivået er nådd.

Vedlikeholdet er avsluttet.



Merk!

Ved skader på beholderens innervegger på grunn av korrosjon må det kontrolleres at oppstillingsstedet for beholderne har tilstrekkelig lufting, se kapittel 6.2 "Forberedelser" på side 19.

10.5 Kontroll

10.5.1 Trykkbærende komponenter

De respektive nasjonale forskriftene for drift av trykkenheter må følges. Før kontroll av trykkbærende deler må disse gjøres trykkfrie (se demontering).

10.5.2 Kontroll før igangsetting

I Tyskland gjelder Betriebssicherheitsverordnung § 14 og her spesielt § 14 (3) nummer 6.

10.5.3 Kontrollfrister

Anbefalte maksimale kontrollfrister for drift i Tyskland iht. § 15 Betriebssicherheitsverordnung og oppsett av beholderne foran enheten i diagram 2 i direktivet 97/23/EF, gjelder når Reflex monterings-, bruks- og vedlikeholdsanvisninger følges nøye.

Utvendig kontroll:

Ingen krav i henhold til § 15 (6).

Innvendig kontroll:

Maks. frist iht. § 15 (5); eventuelt er egnede reservetiltak nødvendige (for eksempel måling av veggtykkelse og sammenligning med konstruktive krav; disse kan du få hos produsenten).

Fasthetskontroll:

Maks. frist iht. § 15 (5) eventuelt i forbindelse med § 15 (10).

Utover dette må Betriebssicherheitsverordnung § 15 og her spesielt § 15 (1) i forbindelse med § 14 (3) nummer 6 og § 15 (6) følges.

De faktiske fristene må eieren bestemme på grunnlag av en sikkerhetsteknisk vurdering med hensyn til reelle driftsforhold, erfaringen med driftsmåten og lasten og den nasjonale forskrifter for drift av trykkenheter.

11 Demontering



Fare – Strømstøt!

- Livsfarlige skader på grunn av strømstøt.
 - Anlegg hvor enheten blir montert må være spenningsfrie.
 - Sørg for at anlegget ikke kan slås på igjen av andre personer.
 - La kun elektrikere utføre montasjearbeid på den elektriske tilkoblingen til enheten, og det må gjøres iht. elektrotekniske regler.



Fare – Strømstøt!

- Livsfarlige skader på grunn av strømstøt. På deler av kretskortet til enheten kan det være en spenning på 230 V selv om nettstøpslet er tatt ut av spenningsforsyningen.
 - Før dekslene tas av, må styringen til enheten kobles fullstendig fra spenningsforsyningen.



Forsiktig – forbrenningsfare

- Fare for forbrenninger på grunn av medium som kommer ut
 - Hold tilstrekkelig avstand til medium som kommer ut.
 - Bruk egnet personlig verneutstyr (for eksempel beskyttelseshansker og beskyttelsesbriller).



Forsiktig – forbrenningsfare!

- I varmeanlegg kan høy overflatetemperatur føre til forbrenninger på huden.
 - Vent til overflatene er avkjølt, eller bruk vernehansker.
 - Eieren skal plassere egnede varselhenvisninger i nærheten av apparatet.



Forsiktig – fare for personskader!

- Feilaktig montering eller feilaktig utført vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger kan føre til forbrenninger og personskader hvis varmt vann eller damp under trykk plutselig strømmer ut.
 - Sørg for fagmessig riktig demontering.
 - Sørg for at anlegget er trykkløst før du foretar demontering.

Før demontering må du sperre av alle tilkoblinger fra apparatet på vannsiden. Luft enheten for å gjøre den trykkløs. Koble deretter enheten fra strømmen.

- Koble fra hovedbryteren til styringsenheten og sikre hovedbryteren mot gjeninnkobling.
- Koble anlegget fra strømmen, og sikre anlegget mot gjeninnkobling.
- Koble kablene som er festet til styringsenheten og fjern de.
- Sperr ved behov av følgebeholderen fra anlegget og til grunnbeholderen på vannsiden.
- Åpne tømningene på beholderne til de er fullstendig tømte for vann og trykkløst.
- Løsne samtlige slange- og rørforbindelser på beholderne samt styreenheten til enheten med anlegget og fjern den helt.
- Fjern eventuelt beholderne samt styringsenheten fra anleggsområdet.

12 Tillegg

12.1 Reflex-fabrikkundeservice

Sentral fabrikkundeservice

Sentralt: Telefonnummer: +49 (0)2382 7069 - 0

Fabrikkundeservice telefonnummer: +49 (0)2382 7069 - 9505

Faks: +49 (0)2382 7069 - 523

E-post: service@reflex.de

12.2 Samsvar/standarder

Samsvarserklæring for elektriske innretninger på trykkløse-, ettermatings- hhv. avgassingsanlegg		
1.	Vi bekrefter med dette at produktene oppfyller de viktige kravene til beskyttelse, som er fastsatt i direktivene til rådet for tilpasning av lovgivningen i medlemslandene om elektromagnetisk kompatibilitet (2004/108/EF). Følgende standarder ble brukt til vurdering av produktene:	Deutsches Institut für Normung Europäische Norm 61326 – 1:2006-10
2.	Vi bekrefter med dette at koblingsskapene oppfyller de viktige kravene i lavspenningsdirektivet (2006/95/EF). Følgende standarder ble brukt til vurdering av produktene:	Deutsches Institut für Normung Europäische Norm 61010 – 1:2002-08, Berufsgenossenschaftliche Vorschriften Absatz 2
Samsvarserklæring for en komponentgruppe		Konstruksjon, produksjon, kontroll av trykkeheter
Anvendt samsvarsvurderingsprosess i henhold til Europaparlamentets- og rådsdirektiv 97/23/EF om trykkutstyr fra 29. mai 1997		
Trykkeksjonsbeholdere / trykkløseanlegg:		Enheten kan brukes universelt i varme-, solcelle- og kjølevannsystemer
Type	iht. typeskilt beholder/komponentgruppe	
Serienummer	iht. typeskilt beholder/komponentgruppe	
Produksjonsår	iht. typeskilt beholder/komponentgruppe	
maksimalt tillatt trykk	iht. typeskilt beholder/komponentgruppe	
Kontrolltrykk	iht. typeskilt beholder	
minimal / maksimal tillatt temperatur	iht. typeskilt beholder/komponentgruppe	
maksimal kontinuerlig driftstemperatur full- / halvmembraner	iht. typeskilt beholder/komponentgruppe	
Last	Vann / inert gass eller luft iht. typeskilt beholder	
Standarder, regelverk	Direktiv om trykkutstyr, prEN 13831:2000 eller europeisk norm 13831:2007 eller AD 2000 iht. typeskilt beholder	
Trykkeheter	Beholder artikkel 3 avsnitt 1.1 a) 2. Tankestrek (veldegg II diagram 2) med: <ul style="list-style-type: none"> – Utrustning artikkel 3 avsn. 1.4: Fullmembraner, utlufere, utligningsbend og tømmekekraner med fleksibelt tilkoblingssett Komponentgruppe artikkel 3 avsn. 2.2 bestående av: <ul style="list-style-type: none"> – Beholder artikkel 3 avsnitt 1.1 a) 2. Tankestrek (veldegg II diagram 2) med: Utrustning artikkel 3 avsn. 1.4: Fullmembraner, utlufere, utligningsbend og tømmekekraner med fleksibelt tilkoblingssett – Utrustning artikkel 3 avsn. 1.4: Styreenhet med sikkerhetsventil 	

Fluidgruppe	2
Samsvarserklæring i henhold til modul	B + D
Merking iht. direktiv 97/23/EF	CE 0045
Sikkerhetsventil (luftsiden) (kategori IV) se bruksanvisning posisjon SV	Merket og attestert iht. kravene i direktiv 97/23/EF av produsenten av sikkerhetsventilen.
Sertifikatnummer til EF-typeprøving	Ved en beholderstørrelse mellom 200 og 1000 liter: 04 202 1 932 01 00051 Ved en beholderstørrelse mellom 1000 og 5000 liter: 04 202 1 450 02 00712
Sertifikatnummer QS-system (modul D)	07 202 1403 Z 0250/12/D0045
Teknisk kontrollorgan for vurdering av QS-systemet	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, D - 22525 Hamburg
Registreringsnummer til teknisk kontrollorgan	0045
Produsent Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 D - 59227 Ahlen - Germany Telefon: +49 (0)2382 7069 -0 Telefaks: +49 (0)2382 7069 -588 E-post: info@reflex.de	Produsenten erklærer at trykkeheden (komponentgruppen) oppfyller kravene i direktiv 97/23/EF. Norbert Hülsmann Volker Mauel Medlem av styret

12.3 Sertifikatnr. til EF-typeprøving

Type			Sertifikatnummer
Reflexomat Compact RC	200 – 500 liter	6 bar – 120 °C	04 202 1 450 04 01952
Reflexomat RS	200 – 800 liter	6 bar – 120 °C	04 202 1 932 01 00077
	1000 – 5000 liter	6 bar – 120 °C	04 202 1 450 02 00714
	350 – 5000 liter	10 bar – 120 °C	04 202 1 450 02 00039
	1000 – 5000 liter	10 bar – 120 °C	04 202 1 450 02 00715
Variomat	200 – 1000 liter	10 bar – 120 °C	04 202 1 932 01 00051
	1000 – 5000 liter	10 bar – 120 °C	04 202 1 450 02 00712
Gigamat	1000 – 5000 liter	10 bar – 120 °C	04 202 1 450 02 00713
	10000 liter	10 bar – 120 °C	04 202 1 450 02 00062
Servitec	DN 150 - DN 250	10 bar / 16 bar – 120 °C	04 202 1 450 03 00210

12.4 Garanti

Respektive aktuelle garantibestemmelser gjelder.

12.5 Glossar

Anlegg	Varme-, klima- eller andre forsyningstekniske anlegg som enheten er tilkoblet.
Hysteres	Forsinkelse som skyldes forskjell mellom inngangs- og utgangsstørrelse. (Inngangssignalet påvirker utgangssignalet)
Kavitasjon	Dannelse og oppløsning av dampfylte hulrom (dampbobler) i væsker.
Oppsamlet	Ansamlinger av verdier.
Klixon	Trykksikringsautomat for beskyttelse av pumpemotoren.
Permeasjon	En prosess hvor et stoff trenger gjennom eller vandrer gjennom et fast stoff.



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany

Telefon: +49 (0)2382 7069-0
Telefaks: +49 (0)2382 7069-588
www.reflex.de