

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

DK

Bedieningshandleiding

Original brugsvejledning



1	Anvisninger i forbindelse med brugsvejledningen	5
2	Ansvar og garanti	5
3	Sikkerhed	6
3.1	Symbolforklaring	6
3.1.1	Anvisninger i vejledningen	6
3.1.2	Sikkerhedssymboler i vejledningen	6
3.2	Krav til personalet	7
3.3	Personligt sikkerhedsudstyr	7
3.4	Anvendelse efter hensigten	7
3.5	Ulovlige driftsbetingelser	7
3.6	Restrisici	8
4	Beskrivelse af enheden	9
4.1	Beskrivelse	9
4.2	Oversigt	10
4.3	Identifikation	11
4.3.1	Typeskilt	11
4.3.2	Typekode	11
4.4	Funktion	12
4.5	Leveringsomfang	13
4.6	Valgfrit ekstraudstyr	13
5	Tekniske data	14
6	Montering	18
6.1	Forudsætninger for monteringen	19
6.1.1	Kontrol af leveringstilstanden	19
6.2	Forberedelser	19
6.3	Gennemførelse	20
6.3.1	Positionering	20
6.3.2	Opstilling af beholderne	21
6.3.3	Tilslutning til anlægssystemet	22
6.3.4	Montering af niveaumålingen	25
6.4	Efterfødnings- og afgasningsvarianter	26
6.4.1	Funktion	26
6.5	Elektrisk tilslutning	29
6.5.1	Klemskema tilslutningsdel	30
6.5.2	Klemskema betjeningsdel	32
6.5.3	Grænseflade RS-485	33
6.6	Monterings- og idrifttagingsattest	34
7	Første idrifttagning	35
7.1	Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen	35
7.2	Bestemmelse af styringens minimale driftstryk P_0	36
7.3	Redigering af styringens startrutine	37
7.4	Udluftning af beholderne	37
7.5	Fyld beholderne med vand	37
7.6	Parametrering af styringen i kundemenuen	38
7.7	Start af automatisk drift	38
8	Drift	39
8.1	Driftsarter	39

8.1.1	Automatisk drift.....	39
8.1.2	Manuel drift.....	40
8.1.3	Stopdrift.....	41
9	Styring.....	42
9.1	Håndtering af betjeningsfeltet.....	42
9.2	Kalibrering af touch-skærm.....	43
9.3	Redigering af styringens startrutine.....	44
9.4	Indstillinger i styringen.....	47
9.4.1	Kundemenu.....	47
9.4.2	Servicemenu.....	49
9.4.3	Standardindstillinger.....	50
9.4.4	Meldinger.....	51
10	Vedligeholdelse.....	55
10.1	Vedligeholdelsesskema.....	55
10.2	Kontrol af til- og frakoblingspunkter.....	56
10.3	Rengøring.....	58
10.3.1	Rengøring af smudsfangere.....	58
10.3.2	Rengøring af beholdere.....	59
10.4	Vedligeholdelsesattest.....	60
10.5	Test.....	61
10.5.1	Trykbærende komponenter.....	61
10.5.2	Test før idrifttagning.....	61
10.5.3	Testfrister.....	61
11	Afmontering.....	62
12	Bilag.....	63
12.1	Reflex-fabrikskundeservice.....	63
12.2	Overensstemmelse/standarder.....	64
12.3	Certifikatnummer for EF-typegodkendelsestest.....	66
12.4	Garanti.....	66
12.5	Gloseliste.....	66

1 Anvisninger i forbindelse med brugsvejledningen

Denne brugsvejledning er en væsentlig hjælp, så enheden fungerer som den skal.

Brugsvejledningen har følgende opgaver:

- At forebygge farer for personalet.
- At sætte sig ind i enheden.
- At opnå optimal funktion.
- At identificere og afhjælpe fejl og mangler i tide.
- At undgå driftsforstyrrelser på grund af ukyndig betjening.
- At forhindre reparationsomkostninger og nedetider.
- At øge pålideligheden og levetiden.
- At forebygge farer for miljøet.

Firmaet Reflex Winkelmann GmbH hæfter ikke for skader, der skyldes tilsidesættelse af denne brugsvejledning. Ud over denne brugsvejledning skal de nationalt fastsatte regler og bestemmelser i opstillingslandet overholdes (forebyggelse af ulykker, miljøbeskyttelse, arbejdet osv. skal udføres fagligt korrekt og sikkerhedsmæssigt forsvarligt).

Denne brugsvejledning beskriver enheden med grundudstyr samt grænseflader til valgfrit udstyr med ekstrafunktioner. Angivelser vedrørende valgfrit ekstraudstyr, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 13.



Bemærk!

Denne brugsvejledning skal læses og anvendes omhyggeligt af alle, der monterer eller arbejder på enheden, før den tages i brug. Den skal udleveres til den driftsansvarlige for enheden og opbevares lige ved hånden i nærheden af produktet.

2 Ansvar og garanti

Apparatet er bygget efter det nuværende teknologiske niveau og anerkendte sikkerhedsregler. Alligevel kan der opstå fare for personalets eller udenforståendes liv og lemmer samt forringelser af anlægget eller af materielle værdier.

Der må ikke foretages ændringer f.eks. på hydraulikken eller indgreb i apparatets koblingssystem.

Producentens ansvar og garanti annulleres i forbindelse med en eller flere af følgende årsager:

- Apparatet anvendes ikke efter hensigten.
- Ukyndig idrifttagning, betjening, vedligeholdelse, istandholdelse, reparation og montering af apparatet.
- Tilsidesættelse af sikkerhedsanvisningerne i denne brugsvejledning.
- Apparatet betjenes med defekte eller ikke korrekt anbragte sikkerhedsanordninger/beskyttelses-anordninger.
- Vedligeholdelses- og inspektionsarbejder ikke udført inden for den berammede tid.
- Der anvendes ikke autoriserede reserve- eller tilbehørsdele.

Forudsætningen for at der kan stilles garantikrav er, at apparatet er monteret og taget i drift på korrekt vis.



Bemærk!

Lad første idrifttagning samt den årlige vedligeholdelse udføre af Reflex-fabrikskundeservice, se kapitlet 12.1 "Reflex-fabrikskundeservice" på side 63.

3 Sikkerhed

3.1 Symbolforklaring

3.1.1 Anvisninger i vejledningen

Der anvendes følgende anvisninger i brugsvejledningen.



Fare

- Livsfare/alvorlige sundhedsmæssige skader
 - Det pågældende advarselssymbol i forbindelse med signalordet "Fare" kendetegner en umiddelbart truende fare, der kan medføre døden eller svære (uhelbredelige) kvæstelser.



Advarsel

- Alvorlige sundhedsmæssige skader
 - Det pågældende advarselssymbol i forbindelse med signalordet "Advarsel" kendetegner en truende fare, der kan medføre døden eller svære (uhelbredelige) kvæstelser.



Forsigtig

- Sundhedsmæssige skader
 - Det pågældende advarselssymbol i forbindelse med signalordet "Forsigtig" kendetegner en fare, der kan medføre lette (helbredelige) kvæstelser.



OBS!

- Materielle skader
 - Dette symbol i forbindelse med signalordet "OBS!" kendetegner en situation, der kan medføre skader på selve produktet eller dets omgivelser.



Bemærk!

Dette symbol i forbindelse med signalordet "Bemærk!" kendetegner nyttige tip og anbefalinger med henblik på en effektiv håndtering af produktet.

3.1.2 Sikkerhedssymboler i vejledningen

Der anvendes følgende sikkerhedssymboler i brugsvejledningen. De findes også på eller ved enheden.



Dette symbol advarer mod elektrisk spænding.



Dette symbol advarer mod varm overflade.



Dette symbol advarer mod overtryk i ledninger og ledningstilslutninger.

3.2 Krav til personalet

Montering og drift må kun udføres af fagfolk eller særligt instrueret personale.

Den elektriske tilslutning og ledningsføringen fra apparatet skal udføres af en fagmand iht. gyldige nationale og lokale forskrifter.

3.3 Personligt sikkerhedsudstyr

Ved alt arbejde på anlægget skal der bæres det foreskrevne personlige sikkerhedsudstyr, f.eks. høreværn, øjenværn, sikkerhedssko, sikkerhedshjelm, sikkerhedstøj og sikkerhedshandsker.



Der findes angivelser om personligt sikkerhedsudstyr i de nationale forskrifter i det pågældende land, hvor apparatet anvendes.

3.4 Anvendelse efter hensigten

Enheden er en trykholdestation til varmtvands- og kølevandssystemer. Den bruges til at opretholde vandtrykket og at efterføde med vand i et system. Brugen af enheden må kun finde sted med følgende væsker i korrosionsteknisk lukkede systemer:

- Ikke korroderende
- Kemisk ikke aggressive
- Ikke giftige

Indsivning af luftens ilt via permeation i hele varme- og kølevandssystemet, i fødevandet osv. skal minimeres pålideligt under driften.

3.5 Ulovlige driftsbetingelser

Apparatet er ikke egnet under følgende betingelser.

- I mobile anlæg
- Til anvendelse udendørs
- Til anvendelse med mineralolie
- Til anvendelse med brændbare medier
- Til anvendelse med destilleret vand



Bemærk!

Det er ikke tilladt at ændre på hydraulikken eller foretage indgreb i koblingssystemet.

3.6 Restrisici

Denne enhed er fremstillet i overensstemmelse med det nuværende tekniske niveau. Alligevel kan restrisici ikke udelukkes.



Forsigtig – fare for forbrænding!

- På grund af de høje overfladetemperaturer i varmeanlæg er der fare for forbrændinger af huden.
 - Vent til anlæggene er kølet ned, eller brug beskyttelseshandsker.
 - Den driftsansvarlige skal sørge for, at der sættes relevante advarsler op i nærheden af enheden.



Forsigtig – fare for kvæstelse!

- Der er fare for forbrændinger og kvæstelser, hvis varmt vand eller damp under tryk pludselig slipper ud fra tilslutninger som følge af fejlbehæftet montering eller vedligeholdelse.
 - Sørg for, at monteringen er udført fagligt korrekt.
 - Sørg for, at anlægget er trykaflastet, før der udføres vedligeholdelsesarbejde på tilslutningerne.



Advarsel – høj vægt!

- Enhederne er meget tunge. Derved er der fare for legemsbeskadigelse og ulykker.
 - Brug altid egnet løftegrej ved transport og montering.

4 Beskrivelse af enheden

4.1 Beskrivelse

Reflexomat med touch-styring er en kompressorstyret trykholdestation til varmtvands- og kølevandssystemer. I alt væsentligt består Reflexomat af en styring med pumpe og mindst én ekspansionsbeholder. Det er desuden muligt at tilslutte følgebeholdere som ekstraudstyr. En membran i ekspansionsbeholderen opdeler enheden i et luft- og et vandrum. På denne måde forhindres det, at luftens ilt trænger ind i ekspansionsbeholderen.

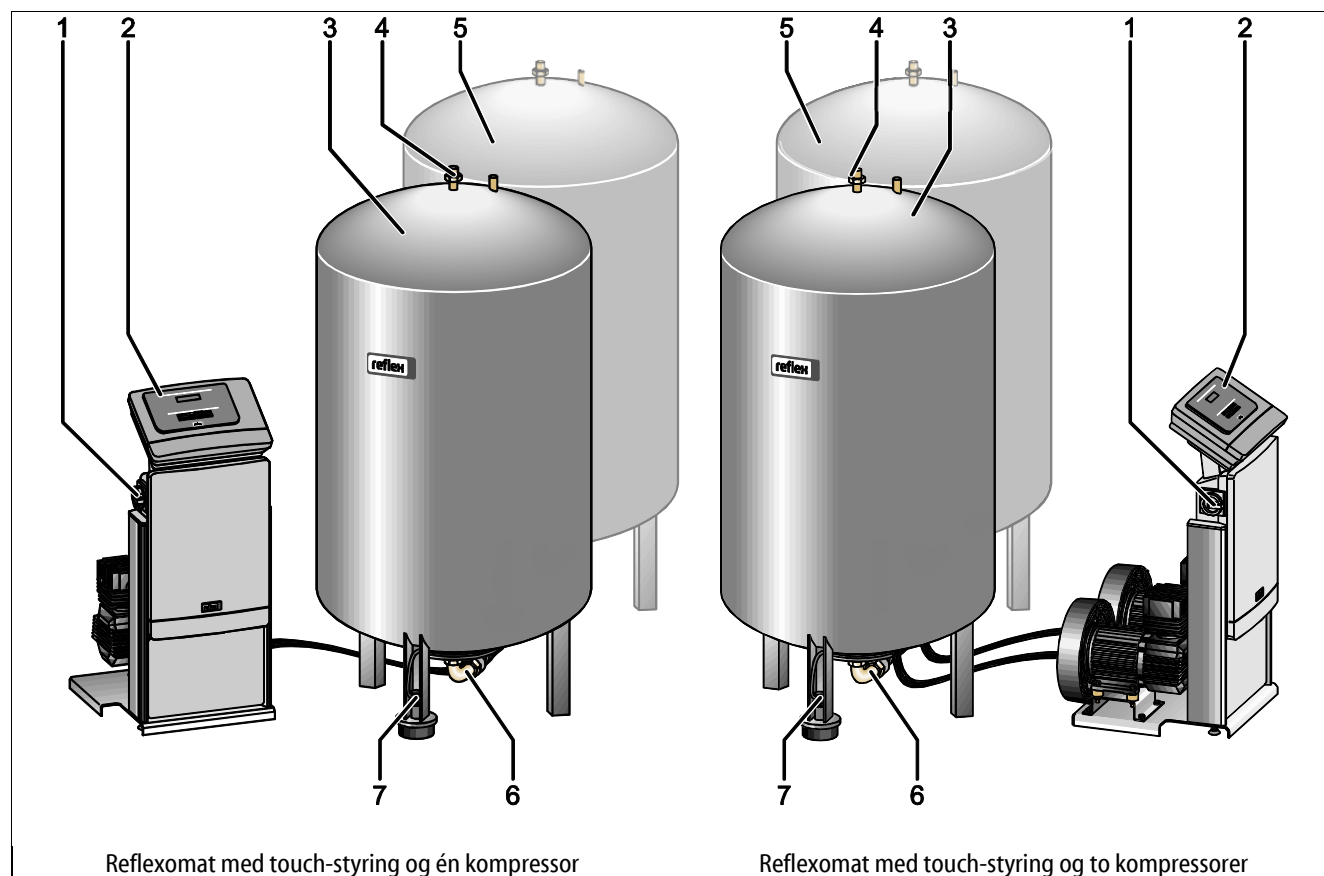
Reflexomat er udstyret med følgende sikkerhedsfunktioner:

- Optimering af trykholdfunktion og efterføddning.
 - Ingen direkte indsugning af luft i kraft af ekstraudstyr, der styrer trykholdfunktionen og den automatiske efterføddning.
 - Ingen cirkulationsproblemer på grund af bobler i kredsløbsvandet.
 - Reduktion af korrosionsskader i kraft af iltudtagning af efterføddningsvandet.

Reflexomat fås i to varianter:

- Reflexomat med touch-styring og en kompressor
 - en grundbeholder "RG" som ekspansionsbeholder.
 - styreenhed.
 - touch-styring med en kompressor som fritstående konsol.
- Reflexomat med touch-styring og to kompressorer
 - en grundbeholder "RG" som ekspansionsbeholder.
 - styreenheden
 - touch-styring med to kompressorer som fritstående konsoller.
- Det er muligt at slutte følgebeholdere "RF" til grundbeholderen "RG" som ekstraudstyr.

4.2 Oversigt



1	Hovedafbryder
2	Styreenhed • kompressor(er) • Styring "Reflex Control Touch"
3	Grundbeholder "RG"
4	Sikkerhedsventil "SV"

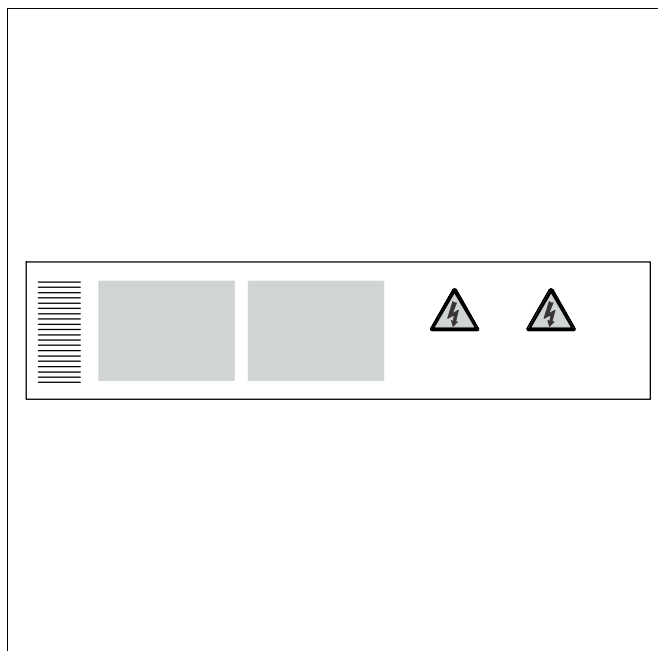
5	Følgebeholder "RF" som ekstraudstyr
6	Ekspansionsledning "EC"
7	Niveaumåling "LIS"

4.3 Identifikation

4.3.1 Typeskilt

Angivelser vedrørende producent, byggeår, produktionsnummer samt tekniske data ses på typeskiltet.

Typeskiltets oplysninger	Betydning
Type	Apparatets betegnelse
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure P	Minimalt / maksimalt tilladt tryk
max. continuous operating temperature	Maksimal permanent driftstemperatur
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimal / maksimal tilladt temperatur / fremløbstemperatur TS
Year built	Byggeår
min. operating pressure set up on shop floor	Fabriksindstillet mindste driftstryk
at site	Indstillet mindste driftstryk
max. pressure safety valve factory - aline	Fabriksindstillet aktiveringstryk fra sikkerhedsventilen
at site	Indstillet aktiveringstryk fra sikkerhedsventilen

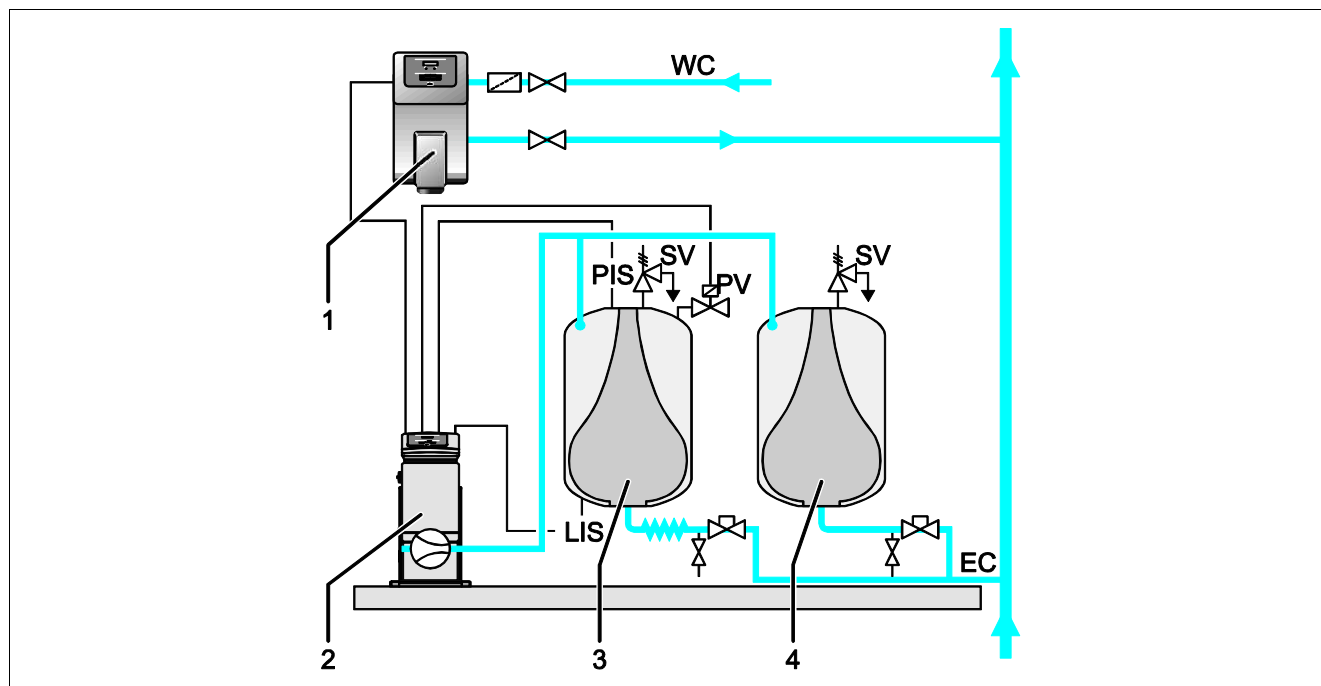


4.3.2 Typekode

Nr.	Typekode
1	Betegnelse for styreenheden
2	Antal kompressorer
3	Grundbeholder "RG"
4	Nominelt volumen
5	Følgebeholder "RF"
6	Nominelt volumen

Reflexomat RS 150 / 1, RG 1000 I, RF 1000 I
1 2 3 4 5 6

4.4 Funktion



1	Efterfødningsledning med vand i kraft af "Fillcontroll Auto"
2	Styreenhed
3	Grundbeholder som ekspansionsbeholder
4	Følgebeholder som ekstra ekspansionsbeholder
WC	Efterfødningsledning

PIS	Tryksensor
SV	Sikkerhedsventil
PV	Magnetventil
LIS	Trykmåledåse til bestemmelse af vandstanden
EC	Ekspansionsledning

Ekspansionsbeholdere

Der kan tilsluttes en grundbeholder og flere følgebeholdere som ekstraudstyr. En membran adskiller beholdernes indv. rum i et luft- og et vandrum. På denne måde forhindres det, at der trænger luft ind i ekspansionsvandet. Grundbeholderen og niveaumålingen "LIS" forbindes med styreenheden på luftsiden og med anlægssystemet på vandsiden. Trykket sikres på luftsiden med sikkerhedsventilerne "SV" på beholderne.

Styreenhed

Styreenheden indeholder én eller efter ønske to kompressorer "CO" og styringen "Reflex Control Touch". Trykket registreres med tryksensoren "PIS", niveauet registreres med trykmåledåsen "LIS" og vises på styringens display.

Opretholdelse af tryk

Når vandet varmes op, stiger trykket i anlægget. Ved overskridelse af lufttrykket, der er indstillet på styringen, åbner magnetventilen "PV", og slipper luft ud af grundbeholderen. Derved strømmer der vand ind i grundbeholderen, og vandtrykket i anlægssystemet falder. Hvis vandet afkøles, falder vandtrykket i anlægssystemet. Hvis det indstillede lufttryk underskrides, kobler kompressoren "CO" til, og pumper luft ind i grundbeholderen. Derved fortrænges vandet i grundbeholderen. Vandtrykket i anlægget stiger.

Efterfødnings

Efterfødnings med vand reguleres med styringen "Reflex Control Touch". Hvis den minimale vandstand i grundbeholderen underskrides, sendes der et signal til styringen via trykmåledåsen "LIS". Denne aktiverer en ekstern efterfødnings. Vandet fødes direkte og kontrolleret ind i anlægssystemet, idet efterfødningsstiden og efterfødningscyklene overvåges.



Bemærk!

Ekstraudstyr via efterfødnings med vand se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 13.

4.5 Leveringsomfang

Leveringsomfanget beskrives på følgesedlen, og indholdet anføres på emballagen.

Kontroller straks efter varernes modtagelse, om de er fuldstændige og ubeskadiget. Informer straks om transportskader.

Grundudstyr til trykholdefunktionen:

- Styreenhed med 1 eller 2 kompressorer inkl. trykluftledning(er).
- Grundbeholder med fleksibel vandtilslutning.
- Trykmåledåse "LIS" til niveaumåling.

Grundudstyr efter ønske:

- Følgebeholdere med tilslutningssæt til grundbeholderen.

4.6 Valgfrit ekstraudstyr

- Til efterføddning af vand
 - Efterføddning uden pumpe:
 - Magnetventil med kuglehane og Reflex Fillset ved efterføddning med drikkevand.
 - Efterføddning med pumpe:
 - Reflex Fillcontrol Auto med integreret pumpe og en netsepareringsbeholder.
- Til efterføddning og afgangning af vand:
 - Reflex Servitec 30 (25)
 - Reflex Servitec 35-95
- Fillset til efterføddning med vand.
 - Med integreret systemadskiller, vandtæller, smudsfanger og afspærringer til efterføddningsledningen "WC".
- Fillset Impuls med kontaktvandtæller FQIRA+ til efterføddning med vand.
- Servitec til efterføddning og afgangning.
- Fillsoft til afhæddning af efterføddningsvand fra drikkevandsnettet.
 - Fillsoft kobles mellem Fillset og enheden. Enhedens styring evaluerer efterføddningsmængden og signaliserer, hvornår afhæddningspatronerne skal skiftes.
- Udvidelser til Reflex Touch-styringerne:
 - I/O-moduler til klassisk kommunikation.
 - Master/slave-forbindelse til samvirkekoblinger med maks. 10 enheder.
 - Busmoduler:
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus DP
 - Ethernet
- Membranbrudsmelder

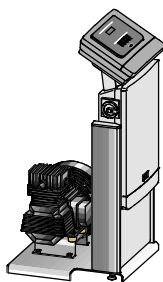


Bemærk!

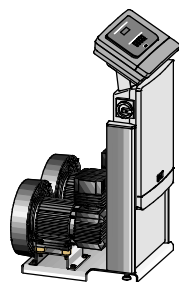
Der udleveres separate brugsanvisninger sammen med ekstraudstyret.

5 Tekniske data

Styreenhed med én kompressor

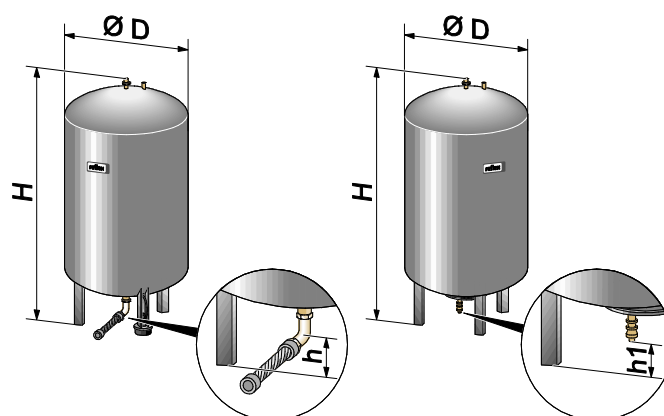


Type	RS 150/1	RS 300/1	RS 400/1	RS 580/1
Artikel-nr.	8880311	8880411	8880511	8880611
Lydtrykniveau	72 dB	76 dB	76 dB	76 dB
Elektrisk effekt	1,1 kW	2,2 kW	2,4 kW	3,00 kW
Elektrisk spænding	400 V	400 V	400 V	400 V
Frekvens	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Kapslingsklasse	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Kontaktbelastning	230 V	230 V	230 V	230 V
Styreenhedens højde	415 mm	415 mm	415 mm	415 mm
Styreenhedens bredde	395 mm	395 mm	395 mm	395 mm
Styreenhedens dybde	520 mm	520 mm	520 mm	520 mm
Vægt	28 kg	34 kg	51 kg	102 kg
Tilladt driftstryk	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Tilladt fremløbstemperatur	120 °C	120 °C	120 °C	120 °C
Tilladt driftstemperatur	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C
Tilladt omgivelsestemperatur	0 °C – 45 °C	0 °C – 45 °C	0 °C – 45 °C	0 °C – 45 °C

Styreenhed med to kompressorer


Type	RS 90/2	RS 150/2	RS 300/2	RS 400/2	RS 580/2
Artikel-nr.	8882100	8883100	8884100	8885100	8886100
Lydtrykkniveau	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 spænding	230 V	400 V	400 V	400 V	400 V
Frekvens	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Kapslingsklasse	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Styreenhedens højde	415 mm	415 mm	415 mm	415 mm	415 mm
Styreenhedens bredde	395 mm	395 mm	395 mm	395 mm	395 mm
Styreenhedens dybde	520 mm	520 mm	520 mm	520 mm	520 mm
Vægt	33 kg	45 kg	61 kg	95 kg	197 kg
Tilladt driftstryk	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Tilladt fremløbstemperatur	120 °C	120 °C	120 °C	120 °C	120 °C
Tilladt driftstemperatur	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C
Tilladt omgivelsestemperatur	0 °C – 45 °C	0 °C – 45 °C	0 °C – 45 °C	0 °C – 45 °C	0 °C – 45 °C

Beholdere



Grundbeholder

Følgebeholder

Type 6 bar	200	300	400	500	600	800
Grundbeholder artikel-nr.	8799100	8799200	8799300	8799400	8799500	8799600
Følgebeholder artikel-nr.	8789100	8789200	8789300	8789400	87894500	87894600
Diameter Ø „D“	634 mm	634 mm	740 mm	740 mm	740 mm	740 mm
Højde "H"	970 mm	1270 mm	1255 mm	1475 mm	1720 mm	2185 mm
Højde "h"	115 mm	115 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Højde "h1"	155 mm	155 mm	140 mm	140 mm	140 mm	140 mm
Vægt	37 kg	54 kg	65 kg	78 kg	94 kg	149 kg
Tilslutning i tommer	R1	R1	R1	R1	R1	R1

Type 6 bar	1000	1000	1500	2000	3000	4000
Grundbeholder artikel-nr.	8650105	8650105	8650305	8650405	8650605	8650705
Følgebeholder artikel-nr.	8652005	8652005	8652205	8652305	8652505	8652605
Diameter Ø „D“	1000 mm	1000 mm	1200 mm	1200 mm	1500 mm	1500 mm
Højde "H"	2025 mm	2025 mm	2025 mm	2480 mm	2480 mm	3065 mm
Højde "h"	195 mm	195 mm	185 mm	185 mm	220 mm	220 mm
Højde "h1"	305 mm	305 mm	305 mm	305 mm	334 mm	334 mm
Vægt	156 kg	156 kg	465 kg	565 kg	795 kg	1080 kg
Tilslutning i tommer	DN65	DN65	DN65	DN65	DN65	DN65

Type 6 bar	5000
Grundbeholder artikel-nr.	8650805
Følgebeholder artikel-nr.	8652705
Diameter Ø „D“	1500 mm
Højde "H"	3590 mm
Højde "h"	220 mm
Højde "h1"	334 mm
Vægt	1115 kg
Tilslutning i tommer	DN65

Type 10 bar	350	500	750	1000	1500	2000
Grundbeholder artikel-nr.	8654000	8654100	8654200	8651005	8651205	8651305
Følgebeholder artikel-nr.	8654300	8654400	8654500	8653005	8653205	8653305
Diameter Ø „D“	750 mm	750 mm	750 mm	1000 mm	1200 mm	1200 mm
Højde "H"	1340 mm	1600 mm	2185 mm	2065 mm	2055 mm	2515 mm
Højde "h"	190 mm	190 mm	180 mm	165 mm	165 mm	165 mm
Højde "h1"	190 mm	190 mm	180 mm	285 mm	285 mm	285 mm
Vægt	230 kg	275 kg	345 kg	580 kg	800 kg	960 kg
Tilslutning i tommer	DN40	DN40	DN50	DN65	DN65	DN65

Type 10 bar	3000	4000	5000
Grundbeholder artikel-nr.	8651505	8651605	8651705
Følgebeholder artikel-nr.	8653505	8653605	8653705
Diameter Ø „D“	1500 mm	1500 mm	1500 mm
Højde "H"	2520 mm	3100 mm	3630 mm
Højde "h"	195 mm	195 mm	195 mm
Højde "h1"	310 mm	310 mm	310 mm
Vægt	1425 kg	1950 kg	2035 kg
Tilslutning i tommer	DN65	DN65	DN65

6 **Montering**



Fare – strømstød!

- Livsfarlige kvæstelser ved strømstød.
 - Strømmen skal være taget af anlæg, hvor apparatet monteres.
 - Forvis dig om, at andre ikke kan tænde for anlægget igen.
 - Kun elektrikere må udføre monteringsarbejde på den elektriske tilslutning af apparatet og kun efter de elektrotekniske regler.



Forsigtig – fare for kvæstelse!

- Der er fare for forbrændinger og kvæstelser, hvis varmt vand eller damp under tryk pludselig slipper ud fra tilslutninger som følge af fejlbehæftet montage eller vedligeholdelse.
 - Sørg for, at monteringen er udført fagligt korrekt.
 - Sørg for, at anlægget er trykaflastet, før der udføres vedligeholdelsesarbejde på tilslutningerne.



Forsigtig – fare for forbrænding!

- På grund af de høje overfladetemperaturer i varme anlæg er der fare for forbrændinger af huden.
 - Vent til anlæggene er kølet ned, eller brug beskyttelseshandsker.
 - Den driftsansvarlige skal sørge for, at der sættes relevante advarsler op i nærheden af enheden.



Forsigtig – fare for kvæstelse ved fald eller stød!

- Kvæstelser ved fald eller stød på anlægsdele under monteringen.
 - Bær personligt sikkerhedsudstyr (sikkerhedshjelm, sikkerhedstøj, sikkerhedshandsker, sikkerhedssko).



Advarsel – høj vægt!

- Enhederne er meget tunge. Derved er der fare for legemsbeskadigelse og ulykker.
 - Brug altid egnet løftegrej ved transport og montage.



Bemærk!

Bekræft i attesten for montage, idrifttagning og vedligeholdelse, at montage og idrifttagning er udført korrekt. Dette er også en forudsætning for, at garantikrav kan imødekommes.

- Lad Reflex-fabrikskundeservice udføre første idrifttagning samt den årlige vedligeholdelse.

6.1 Forudsætninger for monteringen

6.1.1 Kontrol af leveringstilstanden

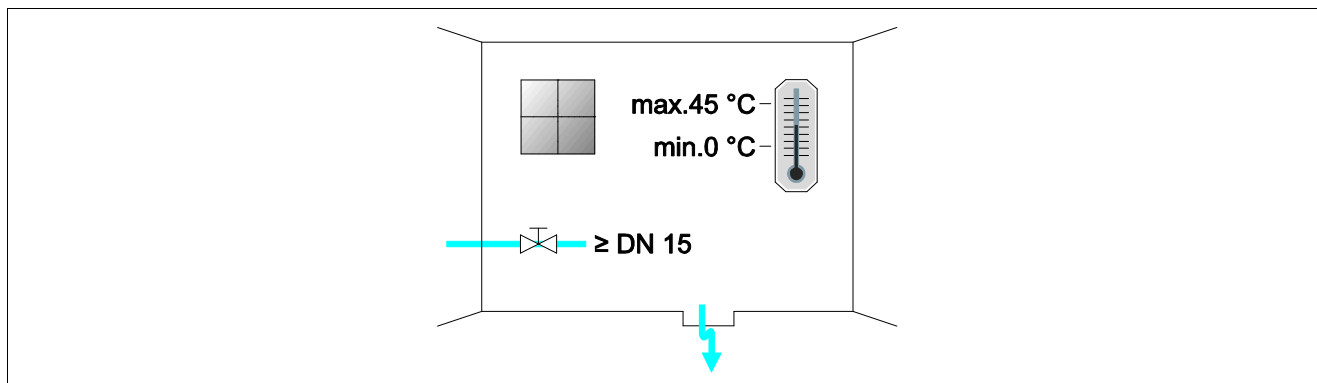
Før apparatet afleveres, kontrolleres og emballeres det omhyggeligt. Dog kan beskadigelser under transporten ikke udelukkes.



Bemærk!

Kontroller straks efter varenes modtagelse, om de er fuldstændige og ubeskadiget. Dokumenter transportskaderne. Kontakt speditøren for at reklamere over skaden.

6.2 Forberedelser



Forberedelse til montering af enheden:

- Ingen adgang for uvedkommende.
- Frostfrit, velventileret rum.
 - Rumtemperatur 0 °C til 45 °C.
- Jævn, bæredygtigt gulv.
 - Sørg for, at gulvet er tilstrækkeligt bæredygtigt, når beholderne fyldes.
 - Sørg for, at styreenheden og beholderne stilles på samme niveau.
- Påfyldning og vandaftapning.
 - Opret en påfyldningstilslutning DN 15 iht. DIN 1988 T 4.
 - Opret en valgfri koldtvasdoserer.
 - Opret afløb til aftapningsvandet.
- El-tilslutning: 230 V~, 50 Hz, 16 A med forkoblet HFI-relæ: Udløsningsstrøm 0,03 A.
- Brug kun godkendt transport- og løftegrej.
 - Anhugningspunkterne på beholderne bruges udelukkende som monteringshjælp ved opstillingen.

6.3 Gennemførelse



OBS! – Skader på grund af ukyndig montering

- Vær opmærksom på ekstra belastninger af apparatet, når der tilsluttes rørledninger eller apparater fra anlægget.
 - Sørg for, at rørtilslutningerne mellem apparat og anlæg monteres uden spændinger.

Udfør følgende arbejdsstrin ved monteringen:

- Anbring enheden i den rigtige position.
- Færdigmonter grundbeholderen og evt. følgebeholderne.
- Opret styreenhedens tilslutninger på vandsiden hen til anlægget.
- Opret grænsefladerne iht. klemskemaet.
- Forbind de valgfrie følgebeholdere indbyrdes på vandsiden og med grundbeholderen.



Bemærk!

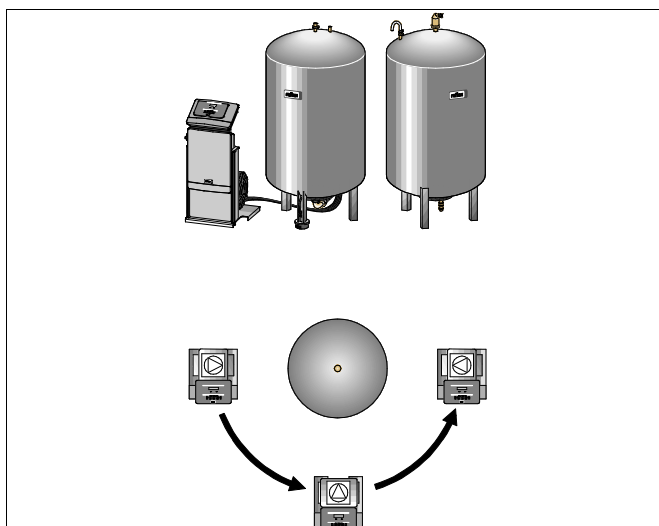
Ved montering skal betjeningen af armaturerne og tilslutningsledningernes tilførselsmuligheder sikres.

6.3.1 Positionering

Fastlæg enhedens position.

- Styreenhed
- Grundbeholder
- Følgebeholder, ekstraudstyr

Styreenheden kan på begge sider stilles op ved siden af eller foran grundbeholderen. Styreenhedens afstand til grundbeholderen bestemmes af længden på det medfølgende tilslutningssæt.



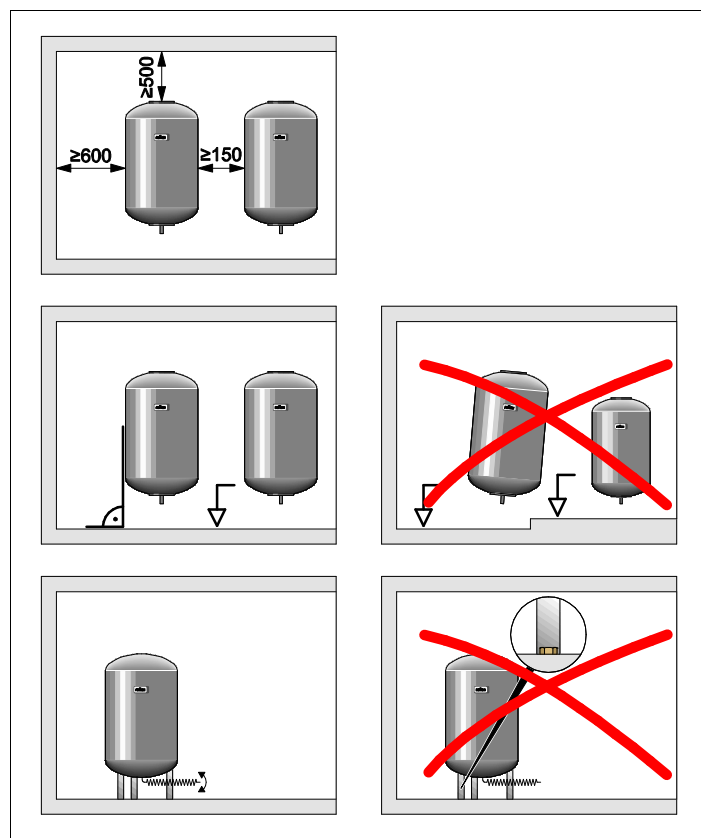
6.3.2 Opstilling af beholderne

**OBS! – Skader på grund af ukyndig montering**

- Vær opmærksom på ekstra belastninger af apparatet, når der tilsluttes rørledninger eller apparater fra anlægget.
 - Sørg for, at rørtilslutningerne mellem apparat og anlæg monteres uden spændinger.

Bemærk følgende informationer i forbindelse med opstillingen af grundbeholderen og følgebeholderne.

- Alle flangeåbninger på beholderne er inspektions- og vedligeholdelsesåbninger. Opstil grundbeholderen og - såfremt der er behov for det - følgebeholderne med tilstrækkeligt frirum til siderne og til loftet.
- Stil beholderne på et fast og jævnt gulv.
- Sørg for, at beholderne står frit og i vater.
- Brug kun beholdere af samme konstruktion og med samme mål, hvis der skal bruges følgebeholdere ud over grundbeholderen.
- For at sikre niveaumålingsfunktionen "LIS" må beholderne ikke fastgøres til gulvet.
- Opstil styreenheden i samme plan som beholderne.



6.3.3 Tilslutning til anlægssystemet



Forsigtig – fare for kvæstelse ved at snuble eller falde!

- Fare for hudafskrabninger ved at snuble eller falde over kabel- og rørledninger under monteringen.
 - Bær personligt sikkerhedsudstyr (sikkerhedshjelm, sikkerhedstøj, beskyttelseshandsker, sikkerhedssko).
 - Træk kabler og rørledninger mellem styreenheden og beholderne fagligt korrekt.



OBS! – Skader på grund af ukyndig montering

- Vær opmærksom på ekstra belastninger af apparatet, når der tilsluttes rørledninger eller apparater fra anlægget.
 - Sørg for, at rørtilslutningerne mellem apparat og anlæg monteres uden spændinger.

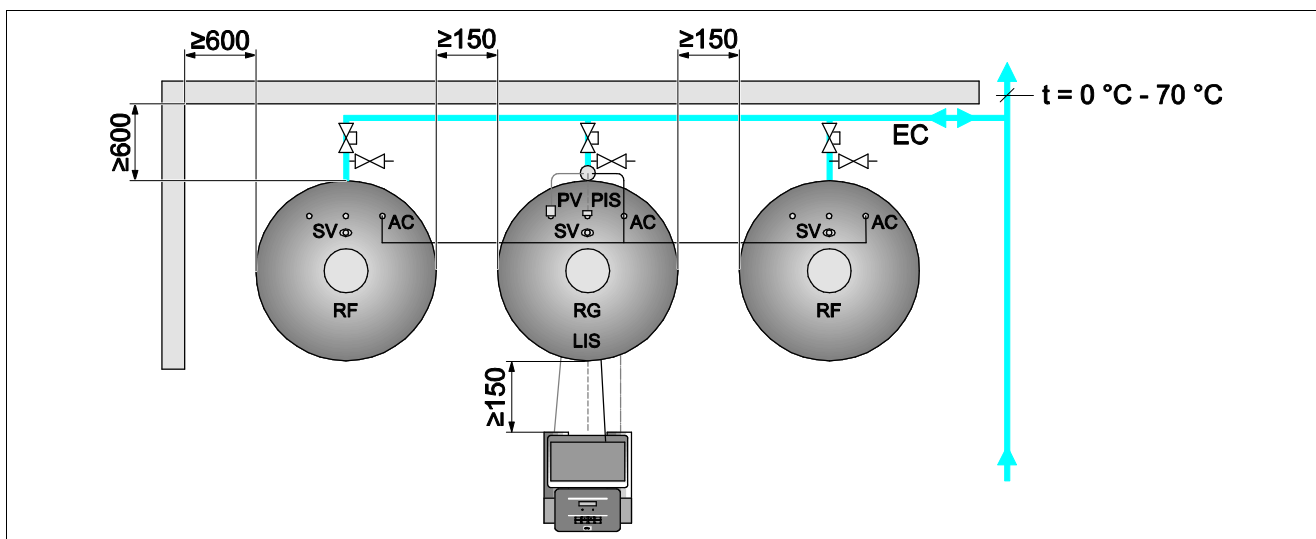


OBS! – Skader på enhederne

- Fare for beskadigelse af kabel- og rørledninger mellem beholderne og styreenheden.
 - Træk kabel- og rørledninger fagligt korrekt på gulvet.

6.3.3.1 Tilslutning på vandsiden

Som eksempel beskrives monteringen af styreenheden foran grundbeholderen og tilslutningen af 2 følgebeholdere. Ved andre opstillingsvarianter følges samme fremgangsmåde.



RF	Følgebeholder
RG	Grundbeholder
SV	Sikkerhedsventil
PV	Magnetventil

PIS	Tryksensor
AC	Trykluftledning
EC	Ekspansionsledning

For at sikre funktionen Niveaumåling "NIS" skal grundbeholderen tilsluttes fleksibelt på anlægssystemet med medfølgende slange.

Grundbeholderen og de valgfrie følgebeholdere er udstyret med en sikret afspærring og tømning i ekspansionsledningen "EC". Ved flere beholdere trækkes der en samleledning til anlægssystemet.

Integreringen i anlægssystemet har stedvis temperaturer på 0 °C – 70 °C. Det er ved returløbet i varmeanlæg og ved køleanlæg i producentens fremløb.

Hvis temperaturerne ligger uden for 0 °C – 70 °C, skal der indbygges forkoblingsbeholdere i ekspansionsledningen mellem anlægssystemet og Reflexomat.

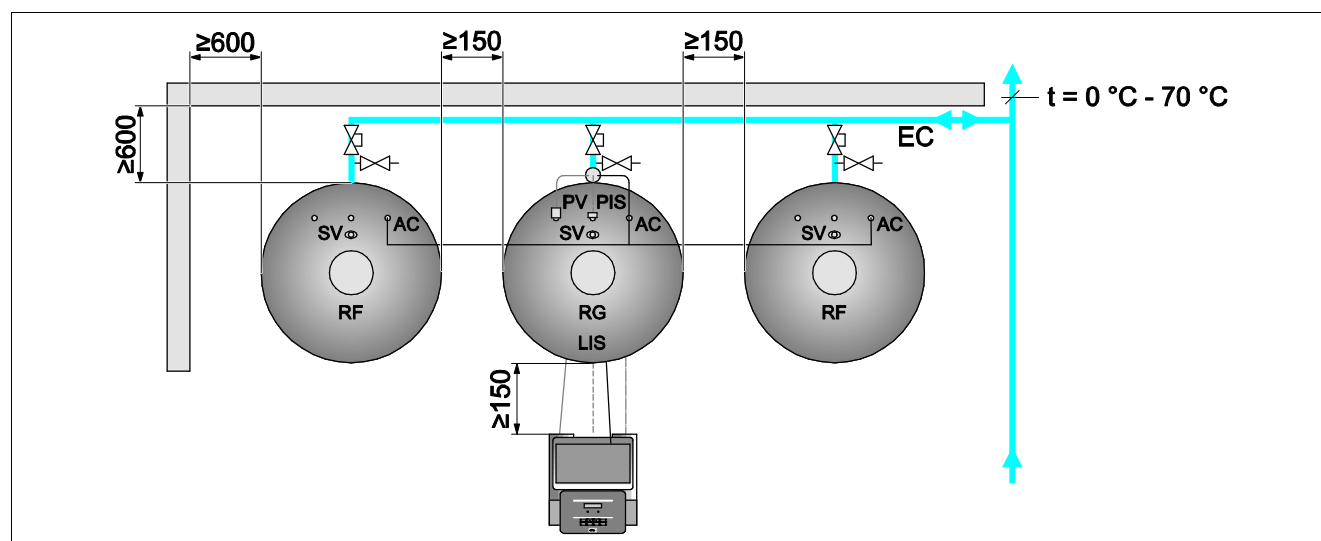


Bemærk!

Detaljerede informationer om tænd-/slukfunktionen i Reflexomat eller i forkoblingsbeholdere samt ekspansionsledningernes dimensioner ses af planlægningsdokumenterne. Der findes også anvisninger i planlægningsretningslinjerne for Reflex.

6.3.3.2 Tilslutning af styreenheden

Som eksempel beskrives monteringen af styreenheden foran grundbeholderen og tilslutningen af 2 følgebeholdere. Ved andre opstillingsvarianter følges samme fremgangsmåde.



RF	Følgebeholder
RG	Grundbeholder
SV	Sikkerhedsventil
PV	Magnetventil

PIS	Tryksensor
AC	Trykluftledning
EC	Ekspansionsledning

- Magnetventilen "PV", tryksensoren "PIS" og kablerne dertil er allerede monteret på grundbeholderen af fabrik.
 - Træk kablerne gennem monteringsrøret på bagsiden af grundbeholderen hen til styreenheden.
- Monter derefter niveaumålingen på grundbeholderen se kapitlet 6.3.4 "Montering af niveaumålingen" på side 25.
 - Monter kablet fra niveaumålingen på trykmåledåsen "LIS", og træk det hen til styreenheden.
- Den fleksible trykluftledning er forbundet med styreenheden. Træk også trykluftledningen gennem monteringsrøret.

Styreenhed med 1 kompressor:

- Slut trykluftledningen direkte til trykluftstilslutningen "AC" på grundbeholderen.
- Styreenhed med 2 kompressorer eller ekstra følgebeholder:
 - Monter først medfølgende fordeler på trykluftstilslutningen "AC" til grundbeholderen.
 - Tilslut kompressorernes trykluftledninger via fordeleren.
 - Tilslut følgebeholderne med medfølgende tilslutningssæt.

6.3.4 Montering af niveaumålingen

**OBS! – Skader på enhederne**

- Skader, fejlfunktioner og fejlmålinger i trykmåledåsen til niveaumåling "LIS" på grund af ukyndig montering.
 - Følg anvisningerne om montering af trykmåledåsen.

Niveaumålingen "LIS" arbejder med en trykmåledåse. Monter denne trykmåledåse, når grundbeholderen står i sin endelige position se kapitlet 6.3.2 "Opstilling af beholderne" på side 21. Overhold følgende anvisninger:

- Fjern transportsikringen (firkantet trælægte) på grundbeholderens beholderfod.
- Udskift transportsikringen med trykmåledåsen.
 - Fra en beholderstørrelse på 1000 l (Ø 1000 mm) fastgøres måledåsen på grundbeholderens beholderfod med medfølgende skruer.
- Udsæt ikke beholderfoden for belastning, efter at trykmåledåsen er monteret.
 - Udsæt ikke beholderen for stød og slag, f.eks. ved en efterfølgende nivellering af beholderen.
- Tilslut grundbeholderen og evt. den første følgebekholder med fleksible ledninger.
 - Brug det medfølgende tilslutningssæt.
- Udfør en nuljustering af påfyldningsniveauet, når grundbeholderen er justeret i vater og fuldstændig tom se kapitlet 7.6 "Parametrering af styringen i kundemenuen" på side 38.

Vejledende værdier for niveaumålingerne:

Grundbeholder	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

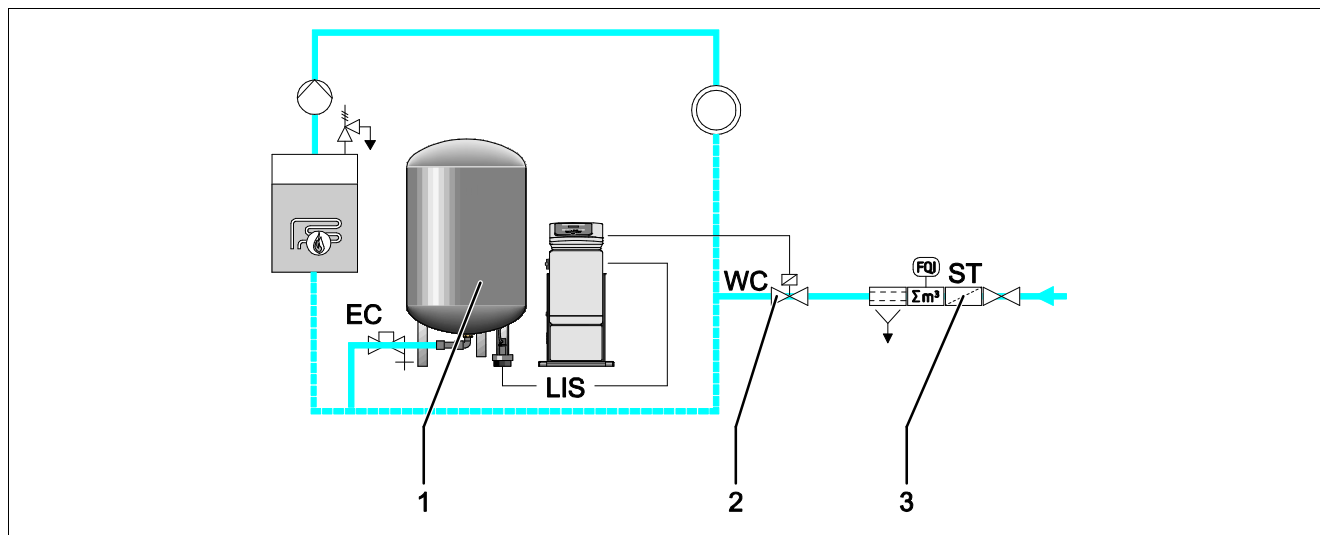
6.4 Efterfødnings- og afgasningsvarianter

6.4.1 Funktion

Niveauet i grundbeholderen bestemmes via niveausensoren "LIS" og evalueres i styringen. Hvis vandstanden, der er indlæst i styringens kundemenu, underskrides, aktiveres den eksterne efterfødnings.

6.4.1.1 Efterfødnings uden pumpe

Reflexomat RS med magnetventil og kuglehane.



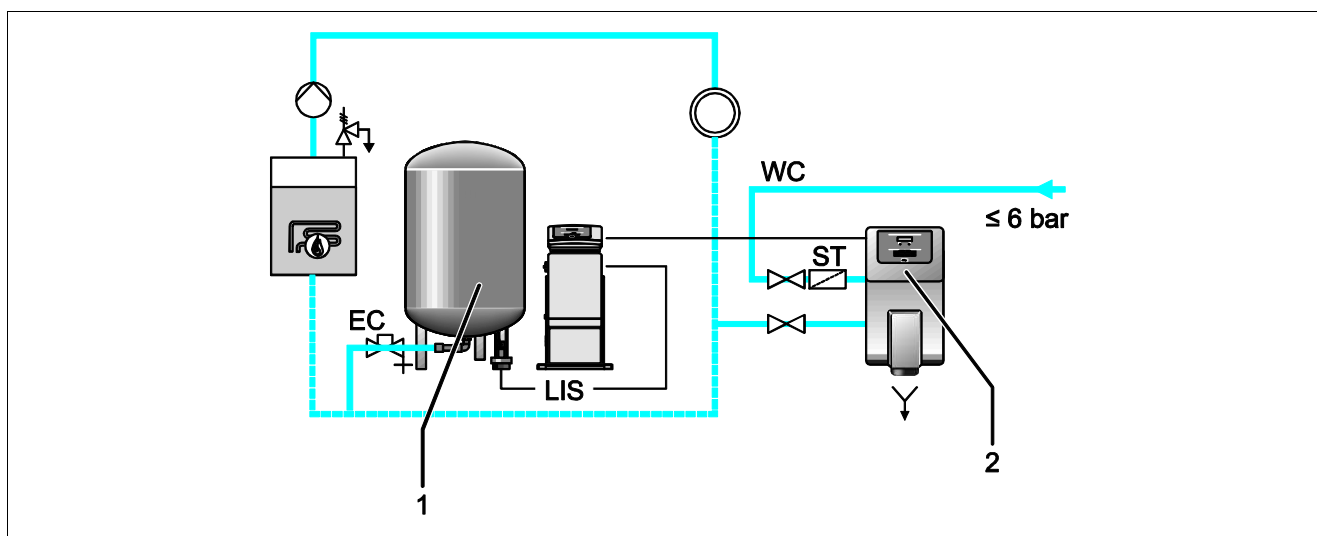
1	Reflexomat RS
2	Magnetventil med kuglehane
3	Reflex Fillset
ST	Smudsfanger

WC	Efterfødningsledning
LIS	Niveaumåling
EC	Ekspansionsledning

Reflex Fillset forkobles en med integreret systemadskiller, hvis der efterfødes med drikkevand, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 13. Hvis Reflex Fillset ikke forkobles, skal der bruges en smudsfanger "ST" med en filtermaskevidde på $\geq 0,25$ mm til efterfødnings.

6.4.1.2 Efterfødnig med pumpe

Reflexomat RS med Reflex Fillcontrol Auto



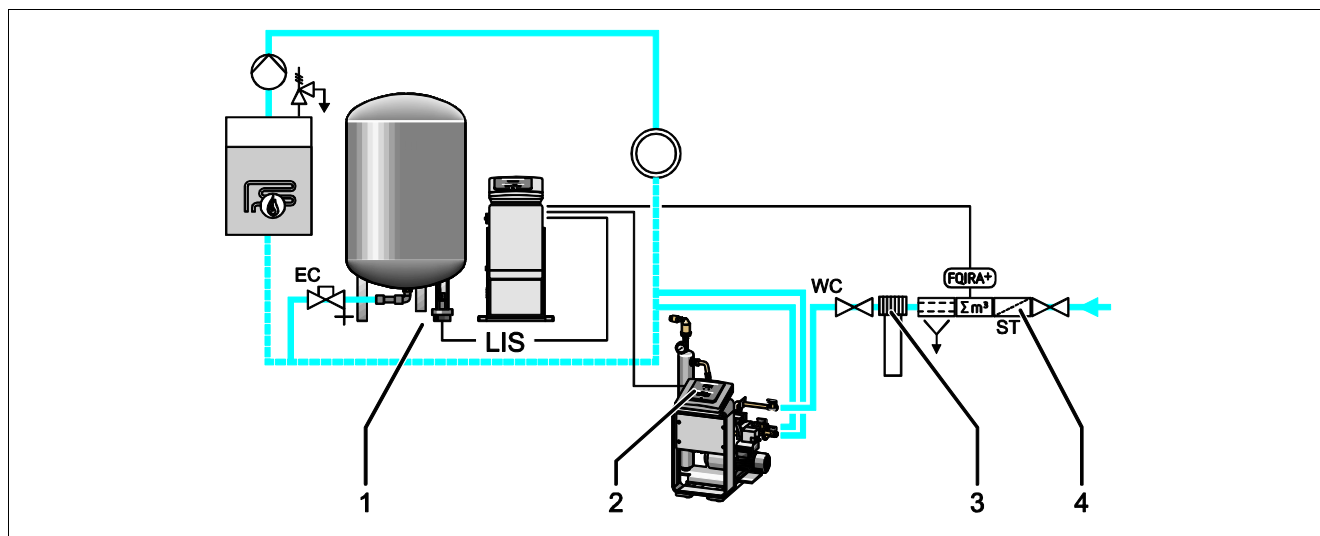
1	Reflexomat RS
2	Fillcontrol Auto
WC	Efterfødningsledning

ST	Smudsfanger
EC	Ekspansionsledning
LIS	Niveaumåling

Efterfødnigen med vand via Fillcontrol Auto er velegnet til efterfødnig ved anlægstryk på op til 8,5 bar, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 13. Smudsfangeren "ST" er en del af leveringsomfanget.

6.4.1.3 Efterfødnings med afhærdning og afgangning

Reflexomat RS og Reflex Servitec.



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

ST	Smudsfinder
WC	Efterfødningsledning
LIS	Niveaumåling
EC	Ekspansionsledning

Afgasnings- og efterfødningsstationen Reflex Servitec afgasser vandet fra anlægssystemet og efterfødningsstationen. Via trykholdefunktionens kontrol udføres den automatiske efterfødningsstation med vand til anlægssystemet. Desuden afhærdes efterfødningsstationen af Reflex Fillsoft.

- Afgasnings- og efterfødningsstation Reflex Servitec, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 13.
- Reflex Fillsoft-afhærdningsanlæg og Reflex Fillset Impuls, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 13.



Bemærk!

Brug Fillset Impuls ved udstyr med Reflex Fillsoft-afhærdningsanlæg.

- Styringen evaluerer efterfødningsmængden og signaliserer, hvornår afhærdningspatronerne skal skiftes.

6.5 Elektrisk tilslutning



Fare – strømstød!

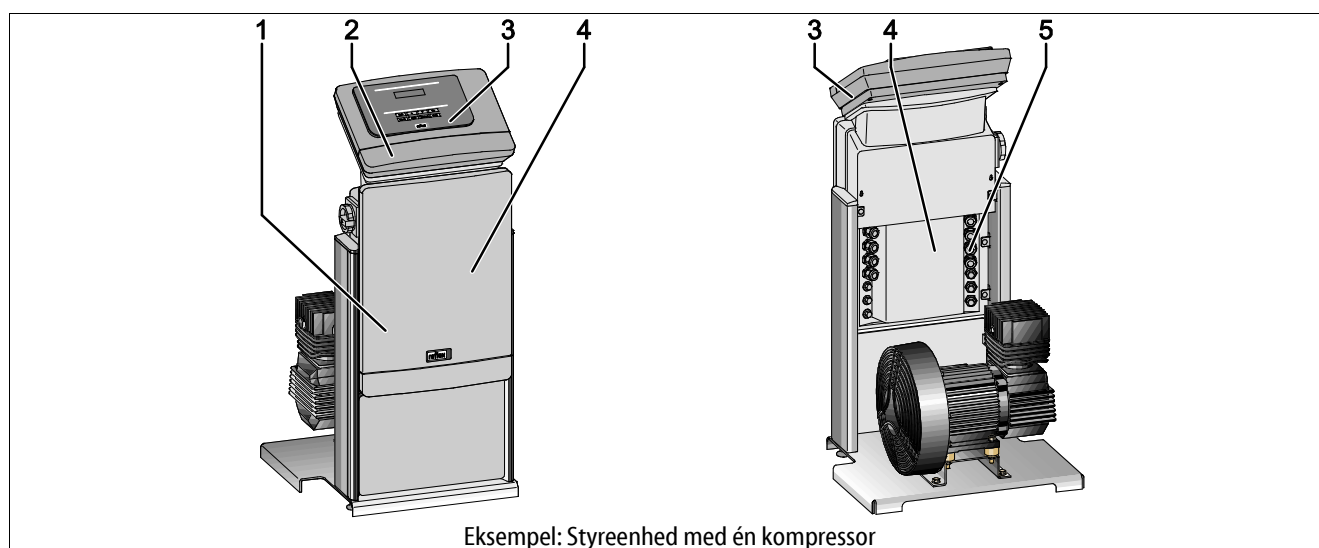
- Livsfarlige kvæstelser ved strømstød.
 - Strømmen skal være taget af anlæg, hvor apparatet monteres.
 - Forvis dig om, at andre ikke kan tænde for anlægget igen.
 - Kun elektrikere må udføre monteringsarbejde på den elektriske tilslutning af apparatet og kun efter de elektrotekniske regler.



Fare – strømstød!

- Livsfarlige kvæstelser ved strømstød. Selv om netstikket til spændingsforsyningen trækkes ud, kan der være påtrykt en spænding på 230 V på dele af bundkortet.
 - Afbryd apparatstyringen fuldstændigt fra spændingsforsyningen, før afdækningerne tages af.

Ved elektrisk tilslutning skelnes der mellem en tilslutningsdel og en betjeningsdel.



Eksempel: Styreenhed med én kompressor

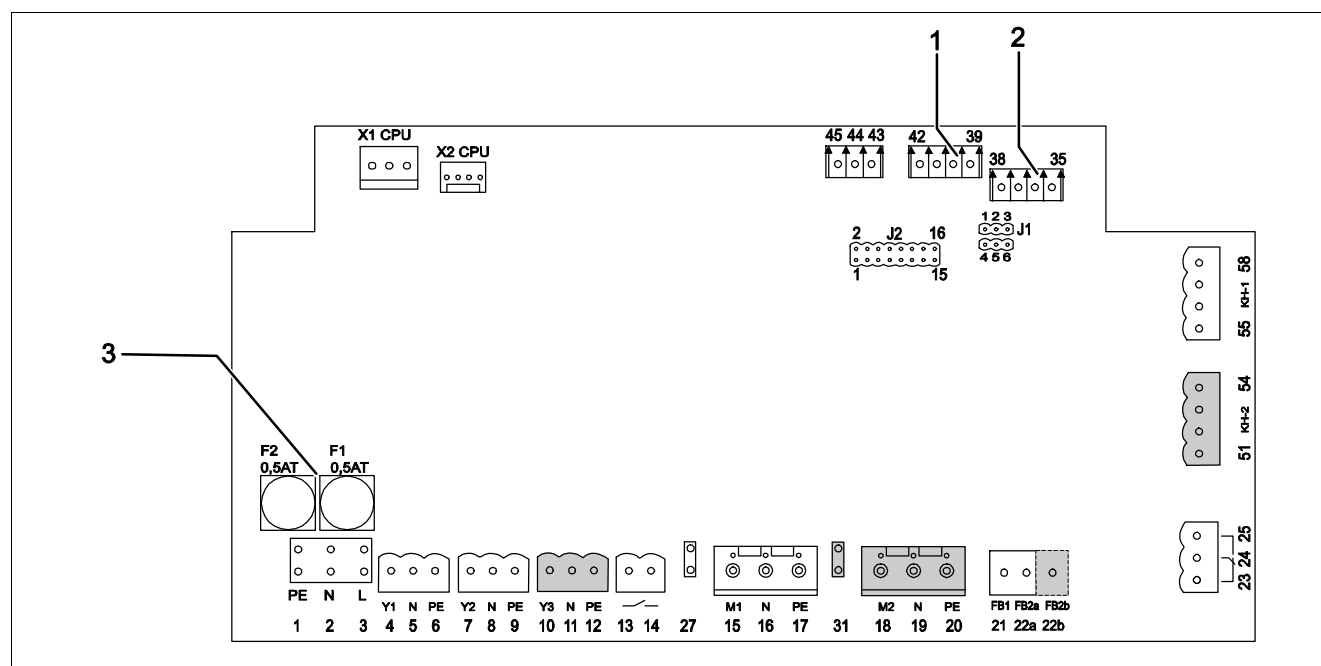
1	Afdækning tilslutningsdel (opklappelig)
2	Afdækning betjeningsdel (opklappelig) • RS-485-grænseflader • Udgange tryk og niveau
3	Touch-styring

4	Bagside tilslutningsdel
5	Kabelgennemføringer • Indføding og sikring • Potentialfrie kontakter • Tilslutning kompressoren "CO"

De efterfølgende beskrivelser gælder for standardanlæg og omfatter kun de nødvendige tilslutninger på opstillingsstedet.

1. Tag strømmen af anlægget, og husk at sikre mod genindkobling.
2. Tag afdækningen af.
3. Sæt en egnet kabelforskrunding til kabelgennemføringen på bagsiden af tilslutningsdelen i. F.eks. M16 eller M20.
4. Træk alle kabler, der skal monteres, gennem kabelforskrundingen.
5. Tilslut alle kabler iht. klemkemaet.
 - Tilslutningsdel se kapitlet 6.5.1 "Klemkema tilslutningsdel" på side 30.
 - Betjeningsdel se kapitlet 6.5.2 "Klemkema betjeningsdel" på side 32.
 - Med henblik på at sikre opstillingsstedet skal du være opmærksom på apparatets tilslutningsydelse se kapitlet 5 "Tekniske data" på side 14.

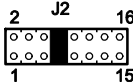
6.5.1 Klemskema tilslutningsdel



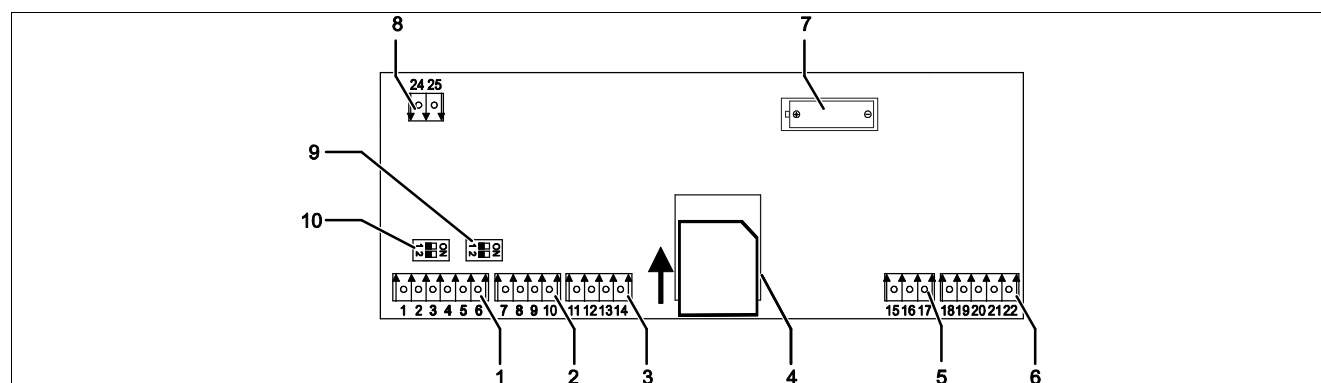
1	Tryk
2	Niveau

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

Klemnummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
Indfødnng			
X0/1	L	Indfødnng 230 V Reflexomat RS 90	På opstillingsstedet
X0/2	N		
X0/3	PE		
X0/1	L1	Indfødnng 400 V Reflexomat RS 150 ... 580	På opstillingsstedet
X0/2	L2		
X0/3	L3		
X0/4	N		
X0/5	PE		
Bundkort			
4	Y1	Efterfødnngsventil WV	På opstillingsstedet, ekstraudstyr
5	N		
6	PE		
7	Y2	Magnetventil PV 1	På opstillingsstedet
8	N		
9	PE		
13		Melding tørløbsbeskyttelse (potentialfri)	På opstillingsstedet, ekstraudstyr
14			
23	NC	Kombinationsmelding (potentialfri)	På opstillingsstedet, ekstraudstyr
24	COM		
25	NO		
35	+18 V (blå)	Analogindgang niveaumåling LIS på grundbeholderen	På opstillingsstedet
36	GND		
37	AE (brun)		
38	PE (skærm)		

Klemnummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
Bundkort			
39	+18 V (blå)	Analogindgang tryk PIS på grundbeholderen	På opstillingsstedet, ekstraudstyr
40	GND		
41	AE (brun)		
42	PE (skærm)		
43	+24 V	Digitale indgange	På opstillingsstedet, ekstraudstyr
44	E1	E1: Kontaktvandtæller Aktivering jumper 	Fra fabrik
1	PE	Spændingsforsyning	Ikke bestykket
2	N		
3	L		
10	Y3	Magnetventil PV 2	Fra fabrik
11	N		
12	PE		
15	M1	Kompressor 1 ved 230 V-anlæg, ved 400 V-anlæg via motorværn 6K1	Fra fabrik
16	N		
17	PE		
18	M2	Kompressor 2 ved 230 V-anlæg, ved 400 V-anlæg via motorværn 6K5	Fra fabrik
19	N		
20	PE		
21	FB1	Spændingsovervågning kompressor 1	Fra fabrik
22a	FB2a	Spændingsovervågning kompressor 2	Fra fabrik
22b	FB2b	Ekstern rekvirering af efterfødnings sammen med 22a	---
27	M1	Fladstik til indfødnings kompressor 1	Fra fabrik
31	M2	Fladstik til indfødnings kompressor 2	Fra fabrik
45	E2	E2: Vandmangelafbryder	Fra fabrik
51	GND	Magnetventil 2	---
52	+24 V (forsyning)		
53	0 - 10 V (indstillingsstørrelse)		
54	0 - 10 V (tilbage melding)	Magnetventil 1	---
55	GND		
56	+24 V (forsyning)		
57	0 - 10 V (indstillingsstørrelse)		
58	0 - 10 V (tilbage melding)		

6.5.2 Klemskema betjeningsdel



1	RS-485-grænseflader
2	IO-grænseflade
3	IO-grænseflade (reserve)
4	SD-kort
5	Indfødnings 10 V

6	Analogudgange til tryk og niveau
7	Batterirum
8	Forsyningsspænding busmoduler
9	Tilslutning RS-485
10	Tilslutning RS-485

Klemnummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
1	A	Grænseflade RS-485 S1-ledningsføring	På opstillingsstedet
2	B		
3	GND S1		
4	A	Grænseflade RS-485 S2-moduler: Udvidelses- eller kommunikationsmodul	På opstillingsstedet
5	B		
6	GND S2		
18	Y2PE (skærm)	Analogudgange: Tryk og niveau Standard 4 – 20 mA	På opstillingsstedet
19	Tryk		
20	GNDA		
21	Niveau		
22	GNDA		
7	+5 V	IO-grænseflade: Grænseflade til bundkort	Ab fabrik
8	R × D		
9	T × D		
10	GND IO1		
11	+5 V	IO-grænseflade: Grænseflade til bundkort (reserve)	---
12	R × D		
13	T × D		
14	GND IO2		
15	10 V~	Indfødnings 10 V	Ab fabrik
16			
17	FE		

6.5.3 Grænseflade RS-485

Via RS-485-grænsefladerne S1 og S2 kan alle informationer vedrørende styringen rekvireres og bruges til at kommunikere med styrecentraler eller andre enheder.

- S1-grænseflade
Via denne grænseflade kan der maks. drives 10 enheder i en master/slave-samvirkekobling.
- S2-grænseflade
 - Tryk "PIS" og niveau "LIS".
 - Driftstilstande for kompressoren "CO".
 - Driftstilstande for magnetventilen "PV" i overstrømningsledningen.
 - Driftstilstande for magnetventilen "WV" i efterfødningsledningen.
 - Akkumuleret mængde fra kontaktvandtælleren FQIRA +.
 - Alle meldinger se kapitlet 9.4.4 "Meldinger" på side 51.
 - Alle posteringer i fejlhukommelsen.

6.5.3.1 Tilslutning af grænseflade RS-485

- Tilslut grænsefladen på klemme 1 – 6 til bundkortet i styreskabet med et skærmet kabel.
 - Ved tilslutning af grænsefladen, se kapitlet 6.5 "Elektrisk tilslutning" på side 29.
- Når apparatet bruges i forbindelse med en styrecentral, der ikke understøtter grænseflade RS-485 (f.eks. grænseflade RS-232), skal der bruges en tilsvarende adapter.



Bemærk!

- Brug følgende kabel med henblik på at tilslutte grænsefladen.
 - LJYC (TP), $4 \times 2 \times 0,8$, maks. samlet buslængde 1000 m.

6.6 Monterings- og idrifttagingsattest

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

Enheden er monteret og taget i drift iht. brugsvejledningen. Indstillingen af styringen svarer til de stedlige forhold.

**Bemærk!**

Hvis fabriksindstillede værdier i enheden ændres, skal dette indføres i vedligeholdelsesattesten, se kapitlet 10.4 "Vedligeholdelsesattest " på side 60.

Ved monteringen

Sted, dato	Firma	Underskrift

Ved idrifttagningen

Sted, dato	Firma	Underskrift

7 Første idrifttagning



Bemærk!

Bekræft i attesten for montering, idrifttagning og vedligeholdelse, at montering og idrifttagning er udført korrekt. Dette er også en forudsætning for, at garantikrav kan imødekommes.

- Lad Reflex-fabrikskundeservice udføre første idrifttagning samt den årlige vedligeholdelse.

7.1 Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen

Enheden er parat til første idrifttagning, når arbejdsopgaverne, der beskrives i kapitlet Montering, er afsluttet. Overhold følgende anvisninger ved første idrifttagning:

- Montering af styreenheden med grundbeholderen samt - ved behov - følgebeholderne er udført.
- Der er oprettet tilslutninger på beholdernes vandside til anlægssystemet.
- Beholderne er fyldt med vand.
- Ventilerne til tømning af beholderne er åbnet.
- Anlægssystemet er fyldt med vand og udluftet for gasser.
- Den elektriske tilslutning er oprettet iht. gyldige nationale og regionale forskrifter.

7.2 Bestemmelse af styringens minimale driftstryk P_0

Det minimale driftstryk " P_0 " bestemmes via trykholdefunktionens placering. Styringen beregner koblingspunkterne for magnetventilen "PV" og kompressoren "CO" ud fra det minimale driftstryk " P_0 ".

Sikkerhedsventilens aktiveringstryk " p_{sv} "

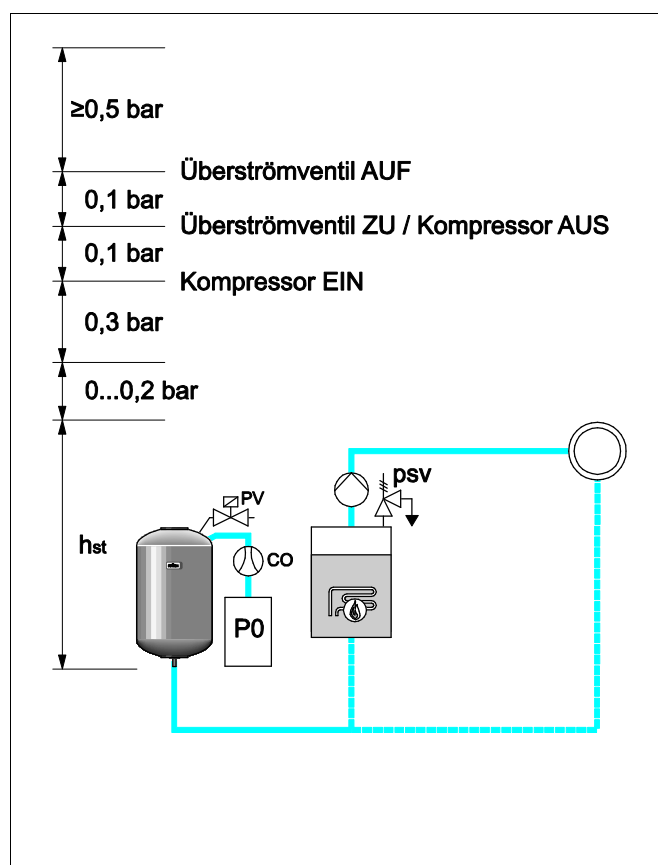
Magnetventil "ÅBNET" = sluttryk " P_e "

Magnetventil "LUKKET"/Kompressor "FRA"

Kompressor "ÅBNET" = starttryk " P_a "

Minimale driftstryk " P_0 "

Statisk tryk " p_{st} "



Det minimale driftstryk " P_0 " beregnes som følger:

$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$	Indlæs den beregnede værdi i styringens startrutine se kapitlet 7.3 "Redigering af styringens startrutine" på side 37.
$P_{st} = h_{st}/10$	h_{st} i meter
$P_D = 0,0 \text{ bar}$	til beskyttelsestemperaturer $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$
$P_D = 0,5 \text{ bar}$	til beskyttelsestemperaturer $= 110 \text{ }^\circ\text{C}$

*der anbefales et tillæg på 0,2 bar, i ekstreme tilfælde uden tillæg

Eksempel på beregning af det minimale driftstryk " P_0 ":

Varmeanlæg: Statisk højde 18 m, fremløbstemperatur $70 \text{ }^\circ\text{C}$, beskyttelsestemperatur $100 \text{ }^\circ\text{C}$.

Eksempel på beregning:

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

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

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

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

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

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

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



Bemærk!

Pas på ikke at underskride det minimale driftstryk " P_0 ". På denne måde udelukkes undertryk, fordampning og kavitation.

7.3 Redigering af styringens startrutine

Ved første idrifttagning skal startrutinen køres igennem én gang.

- Kørsel af startrutine se kapitlet 9.3 "Redigering af styringens startrutine" på side 44.
- Informationer om betjening af styringen se kapitlet 9.1 "Håndtering af betjeningsfeltet" på side 42.

7.4 Udluftning af beholderne



Forsigtig – fare for forbrænding!

- På grund af de høje overfladetemperaturer på kompressoren er der fare for forbrændinger af huden.
 - Bær egnet sikkerhedsudstyr, f.eks. beskyttelseshandsker.

Når startrutinen er afsluttet skal grundbeholderen og eventuelt følgebeholderne udluftes.

- Åbn beholdernes udluftningshaner, så luften kan slippe ud.
- Vælg Automatisk drift på styringens betjeningsfelt se kapitlet 8.1.1 "Automatisk drift" på side 39.

Kompressoren "CO" opbygger det påkrævede udluftningstryk. Dette tryk svarer til 0,4 over det indstillede minimale driftstryk. Membranerne i beholderne udsættes for dette tryk, og vandsiden i beholderne udluftes. Når kompressoren automatisk er blevet slået fra, skal alle tømningsventiler på beholderne lukkes.



Bemærk!

Kontroller, at alle trykluftforbindelser fra styreenheden til beholderne er tætte. Åbn derefter langsom alle hætteventiler på beholderne for at oprette forbindelsen fra vandsiden til anlægssystemet.

7.5 Fyld beholderne med vand

Et efterfødningstryk, der ligger på mindst 1,3 bar over det indstillede minimale tryk "P₀", er en forudsætning for, at påfyldningen forløber som den skal.

- Uden automatisk efterfødnings:
 - Beholderne fyldes manuelt én for én via aftapningshanerne eller via anlægssystemet til ca. 30 % af beholdernes volumen, se kapitlet 6.4 "Efterfødnings- og afgangsvarianter" på side 26.
- Med automatisk efterfødnings:
 - Beholderne fyldes automatisk til 12 % af beholdernes volumen se kapitlet 6.4 "Efterfødnings- og afgangsvarianter" på side 26.

7.6 Parametrering af styringen i kundemenuen

Anlægsspecifikke værdier kan korrigeres eller rekvireres via kundemenuen. Ved første idrifttagning skal fabriksindstillingerne tilpasses de anlægsspecifikke betingelser først.

- Tilpasning af fabriksindstillinger se kapitlet 9.4 "Indstillinger i styringen" på side 47.
- Informationer om betjening af styringen se kapitlet 9.1 "Håndtering af betjeningsfeltet" på side 42.

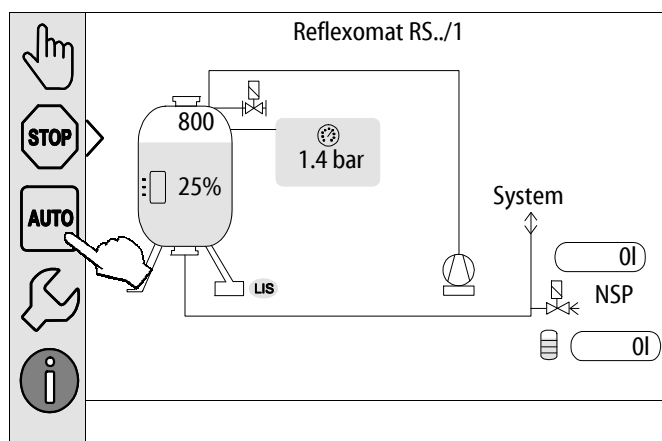
7.7 Start af automatisk drift

Den automatisk drift oprettes som afslutning på første idrifttagning. De følgende forudsætninger skal være opfyldt med henblik på automatisk drift:

- Enheden er fyldt med trykluft og vand.
- Alle nødvendige indstillinger er indlæst i styringen.

Start automatisk drift på styringens betjeningsfelt.

1. Tryk på knappen "AUTO".
 - Kompressoren "CO1" slår til.



Bemærk!

På dette sted er første idrifttagning afsluttet.

8 Drift

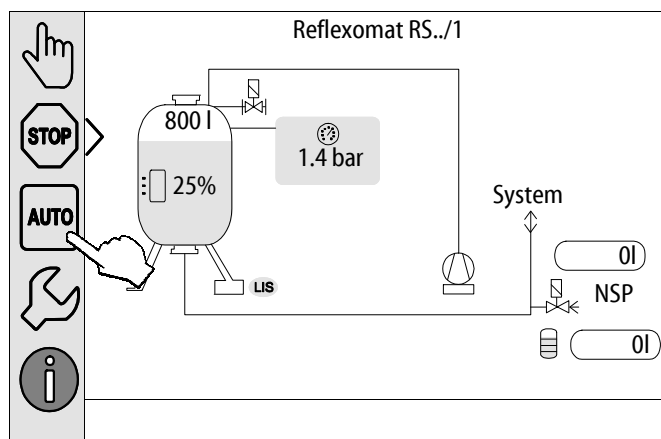
8.1 Driftsarter

8.1.1 Automatisk drift

Start automatisk drift fra enheden efter en vellykket første idrifttagning. Automatisk drift er velegnet til enhedens permanentdrift, og styringen overvåger følgende funktioner:

- Opretholdelse af tryk
- Kompensation af ekspansionsvolumen
- Automatisk efterføddning

1. Tryk på knappen "AUTO".
 - Kompressoren "CO" og overløbsmagnetventilen "PV1" reguleres af styringen, så trykket forbliver konstant ved en regulering på $\pm 0,1$ bar.
 - Driftsforstyrrelser vises og evalueres på displayet.



8.1.2 Manuel drift

Den manuelle drift er til test- og vedligeholdelsesarbejde.

Du kan vælge følgende funktioner i manuel drift og udføre en testkørsel:

- Kompressor "CO1"

Magnetventil i overløbsledningen "PV1"

- Magnetventil til efterfødnings "WV1"

Du kan tænde og slukke for flere funktioner samtidigt og teste dem parallelt. Funktionerne tændes og slukkes ved at trykke på den pågældende knap.

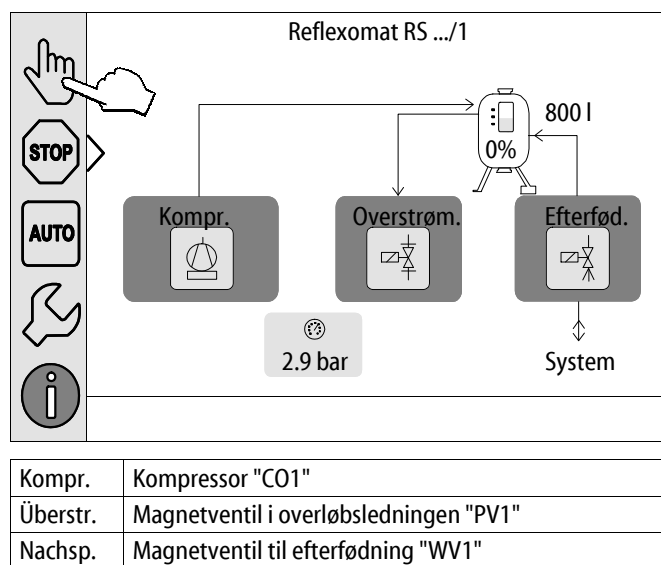
- Knappen vises med grøn baggrundsfarve. Der er slukket for funktionen.

Tryk på den ønskede knap:

- Knappen vises med blå baggrundsfarve. Der er tændt for funktionen.

1. Tryk på knappen "Manuel drift".
 2. Vælg den ønskede funktion.
 - Kompressor "CO1"
- Magnetventil i overløbsledningen "PV1"
- Magnetventil til efterfødnings "WV1"

Ændringer af niveauet og trykket i beholderen vises på displayet.



Bemærk!

Hvis de sikkerhedsrelevante parametre ikke overholdes, kan manuel drift ikke udføres.

- Enheden kan ikke aktiveres, hvis sikkerhedsrelevante parametre ikke overholdes.

8.1.3 Stopdrift

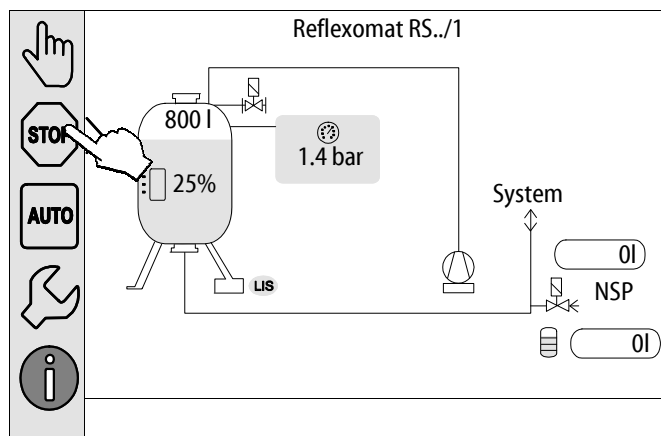
Stopdriften er beregnet til idrifttagning af enheden.

I stopdrift er enheden uden funktion med undtagelse af displayvisningen. Der er ingen funktionsovervågning.

Følgende funktioner er ude af drift:

- Kompressoren "CO" er slået fra.
- Magnetventilen i overstrømningsledningen "PV" er lukket.
- Magnetventilen i efterfødningsledningen "WV" er lukket.

1. Tryk på knappen "Stop".



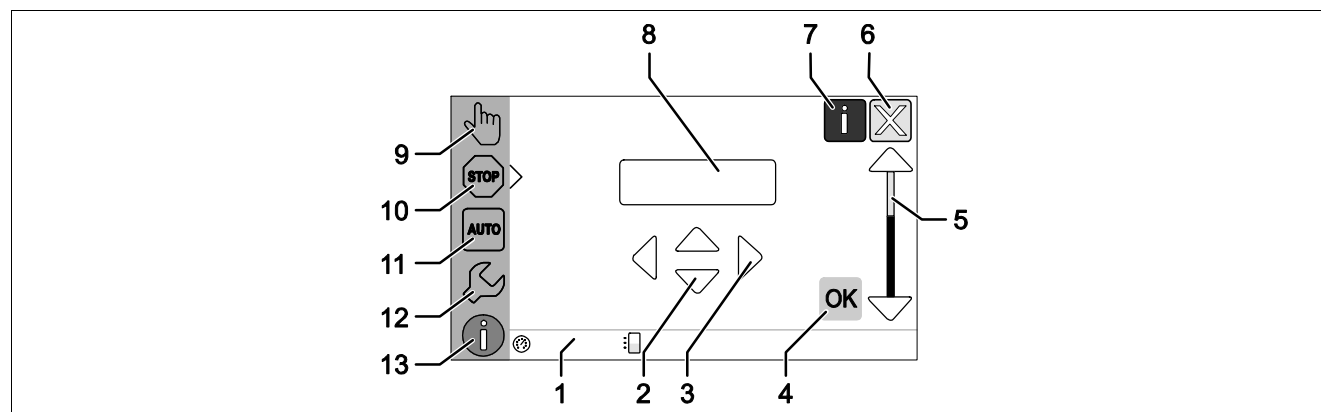
Bemærk!

Hvis stopdriften er aktiveret i mere end 4 timer, udløses der en melding.

- Hvis "Potentialfri fejlkontakt?" er indstillet med "Ja" i kundemenuen, udsendes der en melding på kontakten Kombinationsfejl.

9 Styring

9.1 Håndtering af betjeningsfeltet



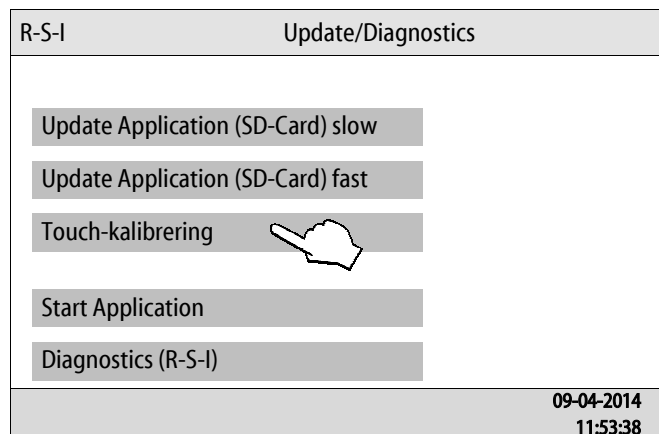
1	Meldelinje
2	Knapper "op" / "ned" • Indstil tal.
3	Knapper "højre" / "venstre" • Vælg tal
4	Knap "OK" • Bekræft/kvitter indlæsning • Blad videre i menuen
5	Billedforløb "op" / "ned" • "Rulning" i menuen
6	Knap "Blad tilbage" • Afbryd • Blad tilbage til hovedmenuen
7	Knap "Vis hjælpetekster" • Visning af hjælpetekster

8	Visningsværdi
9	Knap "Manuel drift" • Til funktionstest
10	Knap "Stopdrift" • Til idrifttagning
11	Knap "Automatisk drift" • Til permanentdrift
12	Knap "Setup-menu" • Til indstilling af parametre • Fejlhukommelse • Parameterhukommelse • Visningsindstillinger • Info om grundbeholderen • Info om softwareversion
13	Knap "Info-menu" • Visninger af generelle informationer

9.2 Kalibrering af touch-skærm

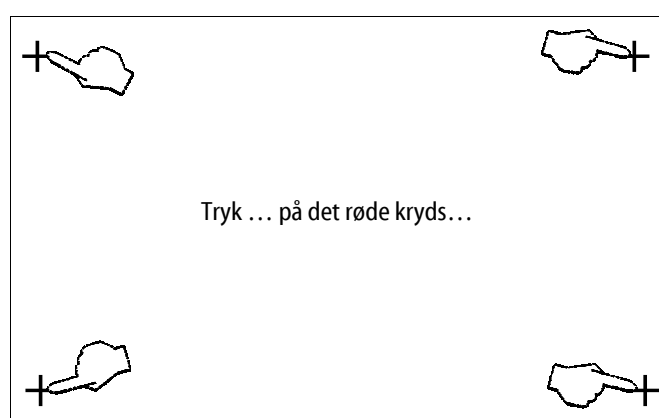
Hvis den ønskede knap ikke fungerer som den skal, kan touch-skærmen kalibreres.

1. Sluk for enheden på hovedafbryderen.
2. Hold fingeren nede på touch-feltet.
3. Tænd for hovedafbryderen, mens fingeren holdes nede på touch-feltet (det berøringsfølsomme felt).
 - Styringen skifter automatisk til funktionen "Update/Diagnostics", når programmet startes.
4. Tryk på knappen "Touch-kalibrering".



5. Tryk på de viste kryds på touch-skærmen én efter én.
6. Sluk for enheden på hovedafbryderen, og tænd derefter for den igen.

Touch-skærmen er nu kalibreret på ny.



9.3 Redigering af styringens startrutine

Startrutine bruges til at tilpasse de nødvendige indstillinger til første idrifttagning af enheden. Rutinen begynder første gang, styringen slås til og kan kun udføres en enkelt gang. Det er muligt at udføre indstillinger eller kontroltrin i kundemenuen, når startrutinen forlades se kapitlet 9.4.1 "Kundemenu" på side 47.

Indstillingsmulighederne er allokeret til en trecifret PM-kode.

Trin	PM-kode	Beskrivelse
1		Begyndelse af startrutinen
2	001	Vælg sprog
3		Påmindelse: Læs betjeningsvejledningen før montering og idrifttagning!
4	005	Indstil mindste driftstryk "P ₀ ", se kapitlet 7.2 "Bestemmelse af styringens minimale driftstryk P ₀ " på side 36.
5	002	Indstil klokkeslættet
6	003	Indstil datoen
7	121	Vælg nominelt volumen grundbeholder
8		Nuljustering: Grundbeholderen skal være fuldstændig tømt. Det kontrolleres, og signalet fra niveaumålingen stemmer overens med den valgte grundbeholder.
		Slut på startrutinen. Stopdriften er aktiv.



Bemærk!

Opret spændingsforsyningen (230 V) til styringen via hovedafbryderen på styreenheden.

Første gang enheden slås til, vises den første side i startrutinen automatisk.

- Tryk på knappen "OK".
 - Startrutinen skifter til næste side.
- Vælg det ønskede sprog, og bekræft indlæsningen med knappen "OK".

Startrutine trin 1

Startrutine til idrifttagning af anlægget!

Anlægstype:

Reflexomat RS ../1

OK

2.7 bar

25 %

Startrutine trin 2

(001) Sprog

Dansk

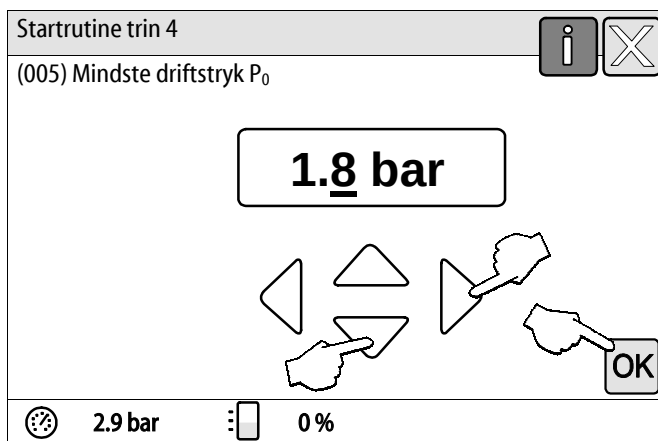
Engelsk

OK

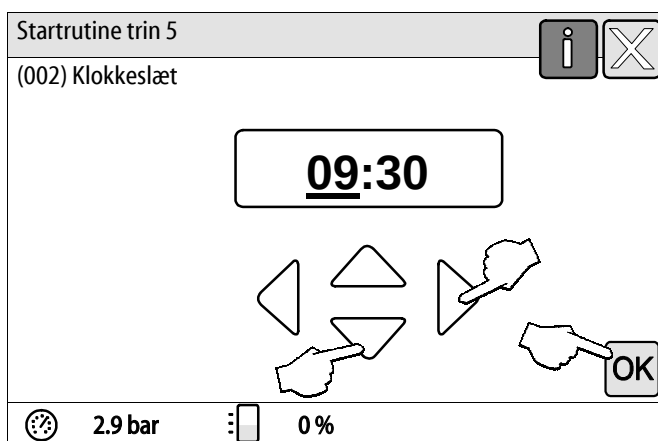
2.7 bar

25 %

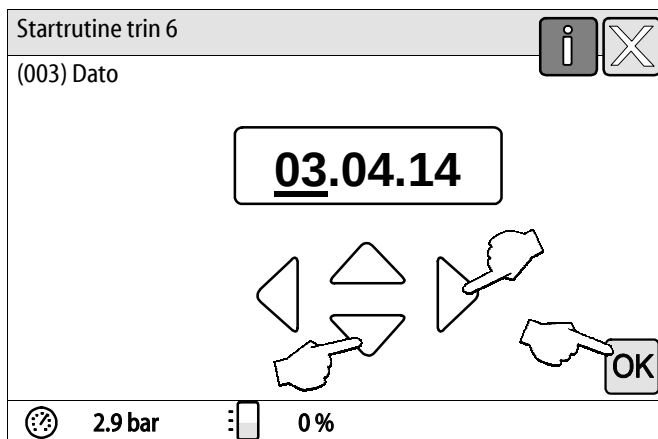
3. Indstil det beregnede mindste driftstryk, og bekræft indlæsningen med knappen "OK".
 - Beregning af det mindste driftstryk se kapitlet 7.2 "Bestemmelse af styringens minimale driftstryk P_0 " på side 36.



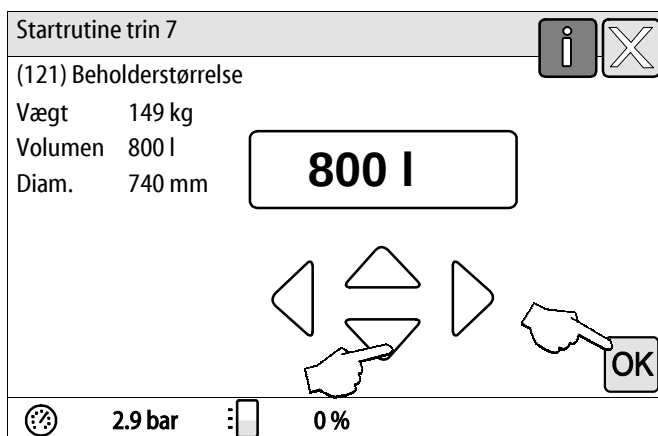
4. Indstil klokkeslættet.
 - Vælg visningsværdien med knapperne "til venstre" og "til højre".
 - Skift visningsværdi med knapperne "op" og "ned".
 - Bekræft indlæsningen med knappen "OK".
 - Klokkeslættet gemmes i fejlhukommelsen, hvis der optræder fejl.



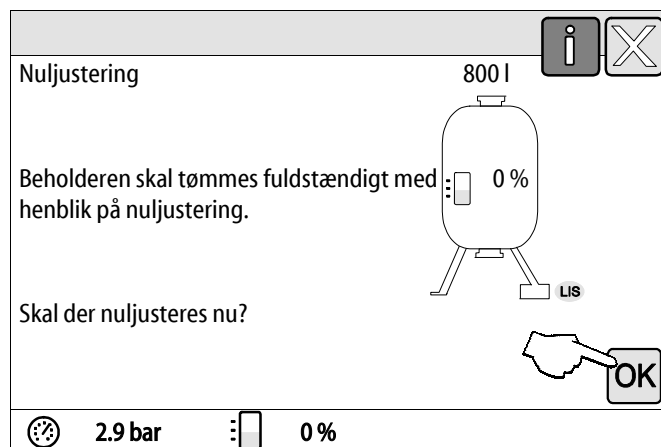
5. Indstil datoen.
 - Vælg visningsværdien med knapperne "til venstre" og "til højre".
 - Skift visningsværdi med knapperne "op" og "ned".
 - Bekræft indlæsningen med knappen "OK".
 - Datoen gemmes i fejlhukommelsen, hvis der optræder fejl.



6. Vælg størrelsen på grundbeholderen.
 - Skift visningsværdi med knapperne "op" og "ned".
 - Bekræft indlæsningen med knappen "OK".
 - Angivelser om grundbeholderen ses på typeskiltet eller se kapitlet 5 "Tekniske data" på side 14.



- Styringen kontrollerer, om signalet fra niveaumålingen stemmer overens med størrelsesangivelserne på grundbeholderen. Med henblik herpå skal grundbeholderen være tømt fuldstændigt se kapitlet 6.3.4 "Montering af niveaumålingen" på side 25.
7. Tryk på knappen "OK".
- Nuljusteringen udføres.
 - Hvis det ikke lykkes at udføre nuljusteringen, kan enheden ikke tages i drift. Underret i dette tilfælde fabrikskundeservice, se kapitlet 12.1 "Reflex-fabrikskundeservice" på side 63.

**Bemærk!**

Du er i stopdrift efter en vellykket afslutning af startrutinen. Skift endnu ikke til automatisk drift.

9.4 Indstillinger i styringen

Indstillingerne i styringen kan udføres uafhængigt af den valgte og aktive driftstype.

9.4.1 Kundemenu

9.4.1.1 Oversigt kundemenu

De anlægsspecifikke værdier korrigeres eller rekvireres via kundemenuen. Ved første idrifttagning skal fabriksindstillingerne tilpasses de anlægsspecifikke betingelser først.



Bemærk!

Beskrivelse af betjeningen se kapitlet 7.2 "Bestemmelse af styringens minimale driftstryk P_0 " på side 36.

Indstillingsmulighederne er allokeret til en trecifret PM-kode

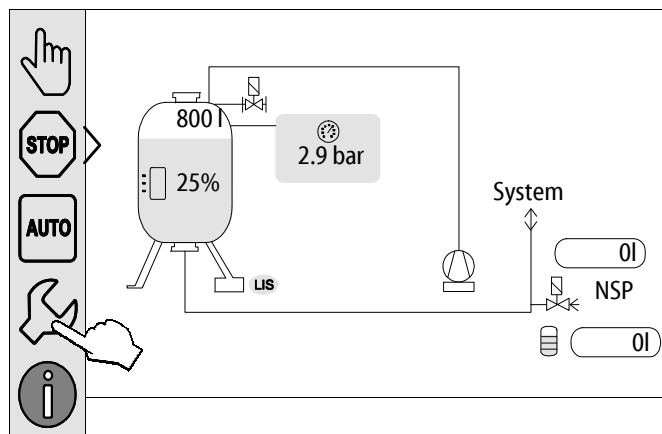
PM-kode	Beskrivelse
001	Vælg sprog
002	Indstil klokkeslættet
003	Indstil datoen
	Udfør nuljustering - Grundbeholderen skal være tom! - Det kontrolleres, om signalet fra niveaumålingen stemmer overens med den valgte grundbeholder.
005	Indstil mindste driftstryk P_0 se kapitlet 9.1 "Håndtering af betjeningsfeltet" på side 42.
	Efterfødnings >
021	• Efterfødnings TIL ved ... %
022	• Efterfødnings FRA ved ... %
023	• Maksimal efterfødningsstid ...min
024	• Maksimal efterfødningscykler ... /2 h
027	• Med kontaktvandtæller "Ja/Nej" hvis "Ja" fortsæt med 028
028	• Nulstilling af efterfødningsmængde "Ja/Nej"
029	• Maksimal efterfødningsmængde ... l
030	• Med afhærdning "Ja/Nej" hvis "Ja" fortsæt med 031
031	• Spær efterfødnings "Ja/Nej" (hvis vandkapacitet udtømt)
033	• Hårdhedsreduktion ... °dH = GHist – GHnom.
032	• Kapacitet blødtvand - Fillsoft I: Kapacitet blødtvand = 6000 l / hårdhedsreduktion - Fillsoft II: Kapacitet blødtvand = 12000 l / hårdhedsreduktion
034	• Udskiftningsinterval... måneder (for afhærdningspatroner iht. producent).
007	Vedligeholdelsesinterval... måneder
008	Pot. fri kontakt - Valg af melding > - Valg af melding: Kun meldinger, der er markeret med "√" udsendes. - Alle meldinger: Alle meldinger udsendes.
	Fejlhukommelse > Historie for alle meldinger
	Parameterhukommelse > Historie for parameterindlæsningerne
	Visningsindstillinger > Lysstyrke, skåner
009	• Lysstyrke ... %
010	• Lysstyrke skåner ... %
011	• Skåner forsinkelse ...min
	Informationer > - Beholder: Informationer om beholderen - Softwareversion

9.4.1.2 Indstilling kundemenu - eksempel klokkeslæt

I det følgende anføres indstillingen af de anlægsspecifikke værdier med klokkeslættet som eksempel.

Udfør følgende arbejdsstrin for at tilpasse de anlægsspecifikke værdier:

1. Tryk på knappen "Indstillinger".
 - Styringen skifter til indstillingsområdet.



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

The 'Indstillinger' (Settings) screen has a title bar with a close button (X). Below the title bar, there are two menu items: 'Kunde >' and 'Service >'. A hand icon is pointing at 'Kunde >'. At the bottom right, there is an 'OK' button. At the very bottom, there is a status bar showing a pressure gauge icon, '2.9 bar', a battery icon, and '0 %'.

3. Tryk på det ønskede område.
 - Styringen skifter til det valgte område.
 - Naviger i listen med billedforløbet.

The 'Indstillinger > Kunde' (Settings > Customer) screen has a title bar with a close button (X). Below the title bar, there is a list of settings:

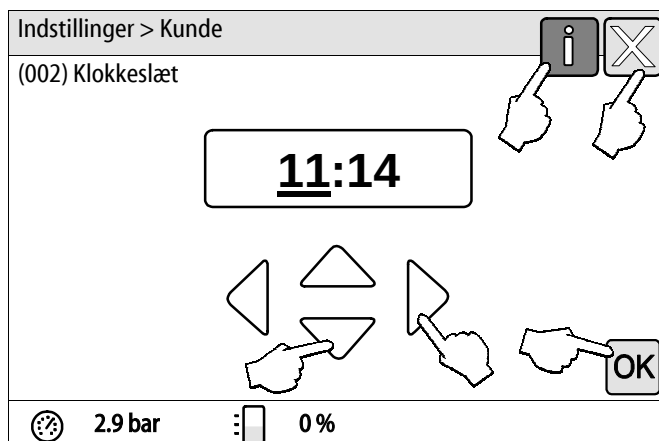
- (001) Sprog: German flag
- (002) Klokkeslæt: 11:21
- (003) Dato: 05.11.13
- Udfør nuljustering

 A hand icon is pointing at '(002) Klokkeslæt'. On the right side, there is a vertical scrollbar with a hand icon at the bottom. At the bottom, there is a status bar showing a pressure gauge icon, '2.9 bar', a battery icon, and '0 %'.

4. Indstil de anlægsspecifikke værdier for de enkelte områder.
 - Vælg visningsværdien med knapperne "til venstre" og "til højre".
 - Skift visningsværdi med knapperne "op" og "ned".
 - Bekræft indlæsningerne med knappen "OK".

Når der trykkes på knappen "i" vises der en hjælpetekst til det udvalgte område.

Når der trykkes på knappen "X" afbrydes indlæsningen uden at gemme indstillingerne. Styringen skifter automatisk tilbage i listen.



9.4.2 Servicemenu

Denne menu er beskyttet af password. Der er kun adgang for Reflex-fabrikskundeservice. I kapitlet Standardindstillinger findes der en deloversigt over de indstillinger, der er gemt i servicemenuen, se kapitlet 9.4.3 "Standardindstillinger" på side 50.

9.4.3 Standardindstillinger

Styringen af enheden leveres med følgende standardindstillinger. I kundemenuen kan værdierne tilpasses de stedlige forhold. I særlige tilfælde er det muligt at udføre yderligere tilpasninger i servicemenuen.

Kundemenu

Parameter	Indstilling	Bemærkninger
Sprog	DA	Menusprog.
Minimale driftstryk "P ₀ "	1,8 bar	se kapitlet 7.2 "Bestemmelse af styringens minimale driftstryk P ₀ " på side 36.
Næste vedligeholdelse	12 måneder	Brugstid indtil næste vedligeholdelse
Potentialfri fejlkontakt	JA	se kapitlet 9.4.4 "Meldinger" på side 51.
Efterfødnings		
Efterfødnings "TIL"	8 %	
Efterfødnings "FRA"	12 %	
Maksimal efterfødningsmængde	0 liter	Kun hvis der er valgt "Med vandtæller" under Efterfødnings i kundemenuen.
Maksimal efterfødningsstid	30 minutter	
Maksimal efterfødningscykler	6 cykler på 2 timer	
Afhærdning (kun såfremt "med afhærdning ja")		
Spær efterfødnings	Nej	I tilfælde af restkapacitet blødtvand = 0
Hårdhedsreduktion	8°dH	= Nominel – Faktisk
Maksimal efterfødningsmængde	0 liter	
Kapacitet blødtvand	0 liter	
Udskiftning patron	18 måneder	Skift patron.

Servicemenu

Parameter	Indstilling	Bemærkninger
Trykholdefunktion		
Kompressor "TIL"	P ₀ + 0,3 bar	Differenstryk lagt sammen med det minimale driftstryk "P ₀ ".
Kompressor "FRA"	P ₀ + 0,4 bar	Differenstryk lagt sammen med det minimale driftstryk "P ₀ ".
Melding "Kompressorens driftstid overskredet"	240 minutter	Når kompressoren kørt i 240 minutter, vises meldingen på displayet.
Overløbstid "LUKKET"	P ₀ + 0,4 bar	Differenstryk lagt sammen med det minimale driftstryk "P ₀ ".
Overløbsledning "ÅBNET"	P ₀ + 0,5 bar	Differenstryk lagt sammen med det minimale driftstryk "P ₀ ".
Maksimaltryk	P ₀ + 3 bar	Differenstryk lagt sammen med det minimale driftstryk "P ₀ ".
Niveauer		
Vandmangel "TIL"	5 %	
Vandmangel "FRA"	12 %	
Magnetventil i overløbsledningen "LUKKET"	90 %	
Vandmangel for hver kontakt	10 liter / kontakt	Valgfrit, hvis der er installeret kontaktvandtæller (f.eks. Fillset Impuls).

9.4.4 Meldinger

Meldinger er ulovlige afvigelse fra normaltilstanden. De kan enten udsendes over grænsefladen RS-485 eller over to potentialfrie meldekontakter.

Meldingerne vises med en hjælpetekst på styringens display.

Årsagen til meldingerne kan afhjælpes af den driftsansvarlige eller af et specialfirma. Hvis dette ikke er muligt, bedes du kontakte Reflex-fabrikskundeservice.



Bemærk!

Afhjælningen af årsagen skal bekræftes med knappen "OK" på styringens betjeningsfelt.

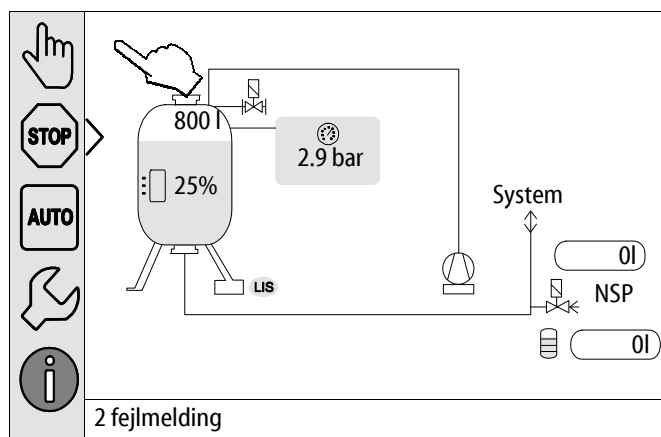


Bemærk!

Potentialfrie kontakter, indstilling i kundemenuen se kapitlet 9.4.1 "Kundemenu" på side 47.

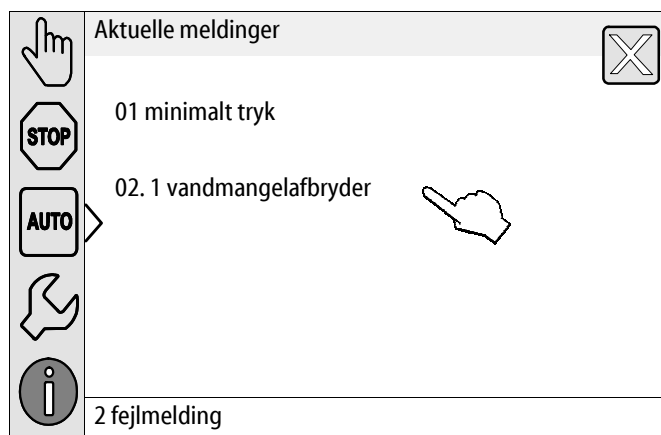
Udfør følgende arbejdsstrin for at nulstille en fejlmelding:

1. Tryk på displayet.



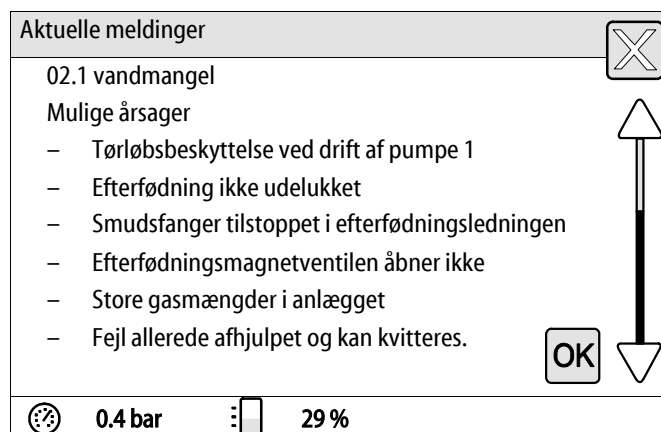
– De aktuelle fejlmeldinger vises.

2. Tryk på en fejlmelding.



– De mulige årsager til fejlen vises

3. Når fejlen er afhjulpet, bekræftes fejlen med "OK".



ER-kode	Melding	Potentialfri kontakt	Årsager	Afhjælpning	Nulstilling af melding
01	Min. tryk	–	• Indstillingsværdi overskredet. • Vandtab i anlægget. • Fejl kompressor. • Styringen er i manuel drift.	• Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller vandstanden. • Kontroller kompressoren. • Omstil styringen til automatisk drift.	"OK"
02.1 02.2	Vandmangel kompressor 1 Vandmangel kompressor 2	–	• Indstillingsværdi underskredet. • Efterfødningsud af funktion. • Luft i anlægget. • Smudsfanger tilstoppet.	• Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Efterfødes i givet fald manuelt. • Kontroller, om magnetventilen "PV1" fungerer som den skal. • Rengør smudsfanger.	–
03	Højvande	–	• Indstillingsværdi overskredet. • Efterfødningsud af funktion. • Tilstrømning af vand via en lækage i varmetransmissionen på opstillingsstedet. • Beholder for lille.	• Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller, om magnetventilen "WV1" fungerer som den skal. • Tap vand ud af grundbeholderen. • Kontroller, om varmetransmissionen på opstillingsstedet lækker.	–
04.1 04.2	Kompressor 1 Kompressor 2	–	• Kompressor ude af funktion. • Sikring defekt.	• Kontroller kompressor "CO" med henblik på funktion. – Tjek i manuel drift, reducer modtryk. • Skift sikring.	"OK"
05	Kompressorefterløbstid	–	• Indstillingsværdi overskredet. • Stort vandtab i anlægget. • Luftledninger utætte. • Magnetventilen i overløbsledningen lukker ikke.	• Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller vandtab, og luk i givet fald for vandet. • Tætn mulige lækager i luftledninger. • Kontroller, om magnetventilen "PV1" fungerer som den skal.	–
06	Efterfødningsstid	–	• Indstillingsværdi overskredet. • Vandtab i anlægget. • Efterfødningsud ikke tilsluttet. • Efterfødningsydelse for lille. • Efterfødningshysterese for stor.	• Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller vandstanden. • Tilslut efterfødningsledning. • Øg efterfødningsmængde. • Korrigér efterfødningshysterese i servicemenuen.	"OK"

ER-kode	Melding	Potentialfri kontakt	Årsager	Afhjælpning	Nulstilling af melding
07	Efterfødningscykler	–	• Indstillingsværdi overskredet. • Lækage i anlægget.	• Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Tætn mulige lækager i anlægget.	"OK"
08	Trykmåling	–	Styring modtager forkert signal.	• Tilslut stik. • Kontroller, om tryksensoren fungerer som den skal. • Kontroller kabel for beskadigelse.	"OK"
09	Niveaumåling	–	Styring modtager forkert signal.	• Kontroller, om oliemåledåsen fungerer som den skal. • Kontroller kabel for beskadigelse. • Tilslut stik.	"OK"
10	Maksimaltryk	–	• Indstillingsværdi overskredet. • Overløbsledning ude af funktion. • Smudsfanger tilstoppet.	• Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller, om overløbsledningen fungerer som den skal. • Rengør smudsfanger.	"OK"
11	Efterfødmængde	–	Kun hvis "Med vandtæller" er aktiveret i kundemenuen. • Indstillingsværdi overskredet. • Stort vandtab i anlægget.	• Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller vandtabet i anlægget, og stop det i givet fald. • Vandmængde for hver enkelt kontakt forkert indstillet i servicemenuen.	"OK"
15	Efterfødv.ventil	–	Kontaktvandtæller tæller uden at rekvirere efterfødnings.	• Kontroller, om efterfødningsventilen "WV" er tæt.	"OK"
16	Spændingsudfald	–	Ingen spænding disponibel.	Opret spændingsforsyning.	–
19	Stop > 4 h	–	Mere end 4 timer i stoptilstand.	Indstil styringen på automatisk drift.	–
20	Maks. efterfødningsmængde	–	Indstillingsværdi overskredet.	Nulstil tæller "Efterfødningsmængde" i kundemenuen.	"OK"
21	Vedligeholdelsesanbefaling	–	Indstillingsværdi overskredet.	Udfør vedligeholdelse.	"OK"
24	Afhærdning	–	• Indstillingsværdi blødtvandskapacitet overskredet. • Tid for udskiftning af afhærdningspatronen overskredet.	Udskift afhærdningspatron.	"OK"
30	Fejl EA-modul	–	• EA-modul defekt • Forbindelse mellem optionskort og styring fejlbehæftet. • Optionskort defekt.	Informer Reflex-fabrikskundeservice.	–

ER-kode	Melding	Potentialfri kontakt	Årsager	Afhjælpning	Nulstilling af melding
31	EEPROM defekt	–	- EEPROM defekt - Intern beregningsfejl	Informér Reflex-fabrikskundeservice.	"OK"
32	Underspænding	–	Forsyningsspænding overskredet.	Kontroller spændingsforsyningen.	–
33	Justeringsparametre fejlbæftet	–	EEPROM-parameterhukommelse defekt.	Informér Reflex-fabrikskundeservice.	–
34	Kommunikation hovedbundkort fejlbæftet	–	- Forbindelseskabel defekt. - Hovedbundkort defekt.	Informér Reflex-fabrikskundeservice.	–
35	Digital sensorspænding fejlbæftet	–	Sensorspænding kortslettet.	Kontroller ledningsnettet til de digitale indgange (f.eks. vandtæller).	–
36	Analog sensorspænding fejlbæftet	–	Sensorspænding kortslettet.	Kontroller ledningsnettet til de analoge indgange (tryk/niveau).	–

**Bemærk!**

Meldinger, der er markeret med "OK", skal bekræftes på displayet med knappen "OK". Ellers afbrydes driften af enheden. Ved alle andre meldinger opretholdes driftsberedskabet. De vises på displayet.

**Bemærk!**

Udsendelsen af meldinger via en potentialfri kontakt kan indstilles i kundemenuen, hvis der er behov for det.

10 Vedligeholdelse



Forsigtig – fare for forbrænding

- Fare for forbrænding ved udløbende medium
 - Hold god afstand til udløbende medium.
 - Bær egnet personligt sikkerhedsudstyr (f.eks. sikkerhedshandsker og sikkerhedsbriller).



Fare – strømstød!

- Livsfarlige kvæstelser ved strømstød.
 - Strømmen skal være taget af anlæg, hvor apparatet monteres.
 - Forvis dig om, at andre ikke kan tænde for anlægget igen.
 - Kun elektrikere må udføre monteringsarbejde på den elektriske tilslutning af apparatet og kun efter de elektrotekniske regler.

Enheden skal vedligeholdes årligt.

- Vedligeholdelsesintervallerne er afhængige af driftsbetingelserne og af afgangstiderne.

Den årlige vedligeholdelse vises på displayet, når den indstillede driftstid er udløbet. Visningen "Vedligehold anbef." bekræftes med knappen "OK". I kundemenue nulstilles vedligeholdelsestælleren.



Bemærk!

Vedligeholdelsesarbejdet må kun udføres og skal bekræftes af fagfolk eller af Reflex-fabrikskundeservice se kapitlet 10.4 "Vedligeholdelsesattest" på side 60.

10.1 Vedligeholdelsesskema

Vedligeholdelsesskemaet er en sammenfatning af de regelmæssige aktiviteter i forbindelse med vedligeholdelsen.

Vedligeholdelsespunkt	Betingelser			Interval
▲ = Kontrol, ■ = Vedligeholdelse, ● = Rengøring				
Kontrol af tæthed. • Kompressor "CO". • Forskrutninger til trykløstslutninger.	▲	■		Årligt
Kontroller aktiveringspunkterne. • Aktiveringstryk kompressor "CO". • Vandmangel. • Efterføddning med vand.	▲			Årligt
Rengøring af smudsfanger "ST". – se kapitlet 10.3.1 "Rengøring af smudsfanger" på side 58.	▲	■	●	Afhængigt af driftsbetingelserne
Rengør grundbeholderen og eventuelt følgebekholderne for kondensat. – se kapitlet 10.3.2 "Rengøring af beholdere" på side 59.	▲	■	●	Årligt

10.2 Kontrol af til- og frakoblingspunkter

Følgende korrekte indstillinger er en forudsætning for at kontrollere aktiveringspunkterne:

- Minimale driftstryk P_0 , se kapitlet 7.2 "Bestemmelse af styringens minimale driftstryk P_0 " på side 36.
- Niveaumåling på grundbeholderen.

Forberedelse

1. Skift til automatisk drift.
2. Luk hætteventilerne foran beholderne.
3. Noter det viste niveau (værdi i %) på displayet.
4. Tap vandet ud af beholderne.

Kontrol af aktiveringstrykket

5. Kontroller tilkoblingstrykket og frakoblingstrykket på kompressoren "CO".
 - Kompressoren kobles til ved $P_0 + 0,3$.
 - Kompressoren kobles fra ved $P_0 + 0,4$.

Kontrol af efterfødnings "Til"

6. Kontroller eventuelt visningsværdien af efterfødnings på styringens display.
 - Den automatiske efterfødnings slås til ved en niveauvisning på 8 %.

Kontrol af vandmangel "Til"

7. Sluk for efterfødnings, og tap mere vand af beholderne.
8. Kontroller visningsværdien for niveaumeldingens "Vandmangel".
 - Vandmangel "Til" vises på styringens display ved det minimale niveau på 5 %.
9. Skift til stopdrift.
10. Slå for hovedafbryderen fra.

Rengøring af beholdere

Rengør beholderne for kondensat, hvis der er behov for det se kapitlet 10.3.2 "Rengøring af beholdere" på side 59.

Opstart af enheden

11. Slå for hovedafbryderen til.
12. Skift til automatisk drift.
 - Alt efter niveau og tryk slår kompressoren "CO" og den automatiske efterfødnings til.
13. Åbn langsomt hætteventilerne foran beholderne, og sørg for at sikre dem mod at blive lukket utilsigtet.

Kontrol af vandmangel "Fra"

14. Kontroller visningsværdien for niveaumeldingen vandmangel "Fra".
 - Vandmangel "Fra" vises ved et niveau på 8 % på styringens display.

Kontrol af efterfødnings "Fra"

15. Kontroller eventuelt visningsværdien af efterfødnings på styringens display.
 - Den automatiske efterfødnings slås fra ved en niveauvisning på 12 %.

Vedligeholdelsen er afsluttet.



Bemærk!

Hvis der ikke er tilsluttet automatisk efterfødnings, fyldes beholderne manuelt med vand til det noterede niveau.



Bemærk!

Indstillingsværdierne for trykholdefunktionen, niveauerne og efterfødnings ses i kapitlet Standardindstillinger se kapitlet 9.4.3 "Standardindstillinger" på side 50.

10.3 Rengøring

10.3.1 Rengøring af smudsfanger

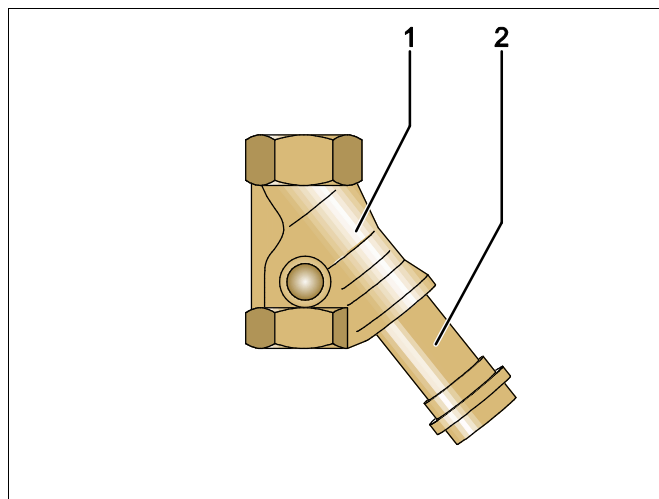


Forsigtig – fare for kvæstelse!

- Der er fare for forbrændinger og kvæstelser, hvis varmt vand eller damp under tryk pludselig slipper ud fra tilslutninger som følge af fejlbehæftet montering eller vedligeholdelse.
 - Sørg for, at monteringen er udført fagligt korrekt.
 - Sørg for, at anlægget er trykaflastet, før der udføres vedligeholdelsesarbejde på tilslutningerne.

Rengør smudsfangeren "ST" med jævne mellemrum. Rengøringsintervallerne er afhængige af driftsbetingelserne.

- Skift til stopdrift.
 - Tryk på knappen "Stop" på styringens betjeningsfelt.
- Luk kuglehanerne før og efter smudsfangeren "ST" (1).
- Skru langsomt smudsfangerindsatsen (2) af smudsfangeren, så resttrykket i rørledningsstykket kan slippe ud.
- Træk sien ud af hættten, og skyl den under rent vand. Børst den derefter med en blød børste.
- Sæt sien i hættten igen, kontroller tætningen for beskadigelse, og skru den ind i huset til smudsfangeren "ST" (1) igen.
- Åbn kuglehanerne foran og efter smudsfangeren "ST" (1) igen.
- Skift til automatisk drift.
 - Tryk på knappen "Auto" på styringens betjeningsfelt.



1	Smudsfanger "ST"	2	Smudsfangerindsats
---	------------------	---	--------------------



Bemærk!

Rengør de andre installerede smudsfangere (f.eks. i Reflex Fillset).

10.3.2 Rengøring af beholdere



Forsigtig – fare for kvæstelse!

- Der er fare for forbrændinger og kvæstelser, hvis varmt vand eller damp under tryk pludselig slipper ud fra tilslutninger som følge af fejlbehæftet montering eller vedligeholdelse.
 - Sørg for, at monteringen er udført fagligt korrekt.
 - Sørg for, at anlægget er trykaflastet, før der udføres vedligeholdelsesarbejde på tilslutningerne.

Grundbeholderen og følgebekholderne skal rengøres for kondensat med jævne mellemrum. Rengøringsintervallerne er afhængige af driftsbetingelserne.

Beholdere med udskiftelig membran

1. Luk hætteventilen foran beholderne.
2. Noter displayets niveauisningsværdi, og tøm beholderen for vand og trykluft.
3. Sluk for hovedafbryderen, og træk netstikket ud.
4. Åbn tømningen på beholderne, og tap kondensatet af.
 - Hvis der løber mere end 5 liter vand eller kondensat ud, skal beholderne kontrolleres.
 - Kontroller membranen for brud.
 - Kontroller de indvendige vægge i beholderne for korrosionsskader.
5. Luk beholdertømningen.
6. Sæt netstikket i, og tænd for hovedafbryderen.
7. Åbn hætteventilen, og husk at sikre mod utilsigtet lukning.
8. Fyld beholderne med vand og trykluft, indtil den noterede niveauværdi er nået.

Vedligeholdelsen er afsluttet.



Bemærk!

Hvis de indvendige vægge i beholderne er beskadiget af korrosion, skal det kontrolleres, om udluftningen er tilstrækkelig på opstillingsstedet se kapitlet 6.2 "Forberedelser" på side 19.

10.5 Test

10.5.1 Trykbærende komponenter

De relevante nationale forskrifter til drift af trykbærende apparater skal overholdes. Før trykbærende dele testes, skal trykket tages af dem (se Afmontering).

10.5.2 Test før idrifttagning

I Tyskland gælder driftssikkerhedsforordningens § 14 og her særligt § 14 (3) nr. 6.

10.5.3 Testfrister

De anbefalede maksimale testfrister for drift i Tyskland iht. driftssikkerhedsforordningens § 15 og placering af apparatbeholderne i diagram 2 iht. direktiv 97/23/EF gælder, såfremt monteringen, driften og vedligeholdelsen af Reflex overholdes strengt.

Udvendig test:

Intet krav iht. § 15 (6).

Indvendig test:

Længste frist iht. § 15 (5); i givet fald skal der gribes til egnede erstatningsforanstaltninger (f.eks. måling af vægtykkelse og sammenligning af konstruktionsmæssige standarder, der kan fås hos producenten).

Styrketest:

Længste frist iht. § 15 (5) i givet fald i forbindelse med § 15 (10).

Derudover skal driftssikkerhedsforordningens § 15 og her særligt § 15 (1) i forbindelse med § 14 (3) nummer 6 samt § 15 (6) overholdes.

Den driftsansvarlige skal fastlægge de faktiske frister på grundlag af en sikkerhedsteknisk evaluering under hensyntagen til de reelle driftsforhold, til de indhøstede erfaringer med driftsmåden og med det tilførte materiale samt under hensyntagen til de nationale forskrifter til drift af trykbærende udstyr.

11 Afmontering



Fare – strømstød!

- Livsfarlige kvæstelser ved strømstød.
 - Strømmen skal være taget af anlæg, hvor apparatet monteres.
 - Forvis dig om, at andre ikke kan tænde for anlægget igen.
 - Kun elektrikere må udføre monteringsarbejde på den elektriske tilslutning af apparatet og kun efter de elektrotekniske regler.



Fare – strømstød!

- Livsfarlige kvæstelser ved strømstød. Selv om netstikket til spændingsforsyningen trækkes ud, kan der være påtrykt en spænding på 230 V på dele af bundkortet.
 - Afbryd apparatstyringen fuldstændigt fra spændingsforsyningen, før afdækningerne tages af.



Forsigtig – fare for forbrænding

- Fare for forbrænding ved udløbende medium
 - Hold god afstand til udløbende medium.
 - Bær egnet personligt sikkerhedsudstyr (f.eks. sikkerhedshandsker og sikkerhedsbriller).



Forsigtig – fare for forbrænding!

- På grund af de høje overfladetemperaturer i varmeanlæg er der fare for forbrændinger af huden.
 - Vent til anlæggene er kølet ned, eller brug beskyttelseshandsker.
 - Den driftsansvarlige skal sørge for, at der sættes relevante advarsler op i nærheden af enheden.



Forsigtig – fare for kvæstelse!

- Der er fare for forbrændinger og kvæstelser, hvis varmt vand eller damp under tryk pludselig slipper ud fra tilslutninger som følge af fejlbehæftet montering eller vedligeholdelse.
 - Sørg for, at afmonteringen er udført fagligt korrekt.
 - Sørg for, at anlægget er trykaflastet, før du afmonterer.

Luk for alle tilslutninger på enhedens vandside før afmontering. Udluft enheden, så trykket tages af den. Sluk derefter for strømmen til enheden.

- Slå hovedafbryderen til styreenheden fra, og husk at sikre den mod genindkobling.
- Sluk for strømmen til anlægget, og sørg for at sikre anlægget mod genindkobling.
- Afbryd kablerne fra anlægget i enhedens styring, og fjern dem.
- Luk følgebeholderen på vandsiden til anlægget og til grundbeholderen.
- Åbn tømningsventilerne på beholderne, indtil de er fuldstændig tømt for vand og trykluft.
- Afbryd alle slange- og rørforbindelser til beholderne og styreenheden fra anlægget, og fjern dem fuldstændigt.
- Fjern eventuelt beholderne samt styreenheden fra anlæggets område.

12 Bilag

12.1 Reflex-fabrikskundeservice

Central fabrikskundeservice

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

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

Fax: +49 (0)2382 7069 - 523

E-mail: service@reflex.de

12.2 Overensstemmelse/standarder

Overensstemmelseserklæring for de elektriske anordninger på trykholde-, efterfødnings- eller afgasningsanlæg		
1.	Hermed bekræftes det, at produkterne opfylder væsentlig beskyttelseskrav, der er fast lagt i Rådets direktiver til samordning af retsforskrifterne i medlemsstaterne om elektromagnetisk kompatibilitet (2004/108/EF). Der blev anvendt følgende standarder til bedømmelsen af produkterne:	Deutsches Institut für Normung Europäische Norm 61326 – 1:2006-10
2.	Hermed bekræftes det, at styreskabene opfylder de væsentligste krav i lavspændingsdirektivet (2006/95/EF). Der blev anvendt følgende standarder til bedømmelsen af produkterne:	Deutsches Institut für Normung Europäische Norm 61010 – 1:2002-08, Berufsgenossenschaftliche Vorschriften Absatz 2
Overensstemmelseserklæring for et modul		Konstruktion, fremstilling, test af trykbærende udstyr
Anvendt procedure til evaluering af overensstemmelsen af trykbærende udstyr iht. Det europæiske Parlaments og Rådets direktiv 97/23/EF af 29. maj 1997		
Trykexpansionsbeholdere/trykholdeanlæg:		Enheden kan anvendes universelt i varme-, solpanel- og kølevandssystemer
Type	iht. typeskiltet på beholderen/modulet	
Serienummer	iht. typeskiltet på beholderen/modulet	
Fremstillingsår	iht. typeskiltet på beholderen/modulet	
maks. tilladt tryk	iht. typeskiltet på beholderen/modulet	
Testtryk	iht. typeskiltet på beholderen	
minimalt/maksimalt tilladt temperatur	iht. typeskiltet på beholderen/modulet	
maksimal permanentdriftstemperatur hel-/halvmembran	iht. typeskiltet på beholderen/modulet	
Tilførselsmateriale	Vand/inaktiv gas eller luft iht. typeskiltet	
Standarder, regler	Direktiv for trykbærende udstyr, prEN 13831:2000 eller europæisk standard 13831:2007 eller AD 2000 iht. typeskiltet Beholder	
Trykenhed	Beholder artikel 3 afsnit 1.1 a) 2. tankestreg (bilag II diagram 2) med: – udstyr artikel 3 afsnit 1.4: Helmembran, udluftningsenhed, udligningsbøjning og aftapningshane med fleksibelt tilslutningssæt Modul artikel 3 afsnit 2.2 bestående af: – Beholder artikel 3 afsnit 1.1 a) 2. tankestreg (bilag II diagram 2) med: udstyr artikel 3 afsnit 1.4: Helmembran, udluftningsenhed, udligningsbøjning og aftapningshane med fleksibelt tilslutningssæt – udstyr artikel 3 afsnit 1.4: Styreenhed med sikkerhedsventil	

Fluidgruppe	2
Overensstemmelsesvurdering iht. modul	B + D
Mærkning iht. Det Europæiske Fællesskabs direktiv 97/23/EF	CE 0045
Sikkerhedsventil (luftside) (kategori IV) se betjeningsvejledning position SV	Mærket og attesteret af sikkerhedsventilens producent iht. kravene i direktiv 97/23/EF.
Certifikatnummer for EF-typegodkendelse	Ved beholderstørrelser på fra 200 til 1000 liter: 04 202 1 932 01 00051 Ved beholderstørrelser på fra 1000 til 5000 liter: 04 202 1 450 02 00712
Certifikatnummer QS-system (modul D)	07 202 1403 Z 0250/12/D0045
Udpeget organ for vurderingen af QS-systemet	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, D - 22525 Hamburg
Det udpegede organs registreringsnummer	0045
Producent Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 D - 59227 Ahlen - Germany Telefon: +49 (0)2382 7069 -0 Telefax: +49 (0)2382 7069 -588 E-mail: info@reflex.de	Producenten erklærer, at det trykbærende udstyr (modulet) opfylder kravene i direktiv 97/23/EF. Norbert Hülsmann Volker Mauel Medlemmer af direktionen

12.3 Certifikatnummer for EF-typegodkendelsestest

Type			Certifikatnummer
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

Garantibetingelser iht. de til enhver tid gældende lovbestemmelser.

12.5 Gloseliste

Anlæg	Varmeanlæg, klimaanlæg eller andre forsyningstekniske anlæg, som enheden er sluttet til.
Hysteres	Forsinket reaktion af en udgangsstørrelse i forhold til indgangsstørrelsen. (Indgangssignalet påvirker udgangssignalet)
Kavitation	Dannelse og opløsning af dampfyldte hulrum (dampbobler) i væsker.
Akkumuleret	Sammenregning af værdier.
Klixon	Tryksikringsautomat til beskyttelse af vakuumpumpemotoren.
Permeation	Den proces, hvor et stof (permeat) trænger eller vandrer igennem et fast stof.



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany

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