

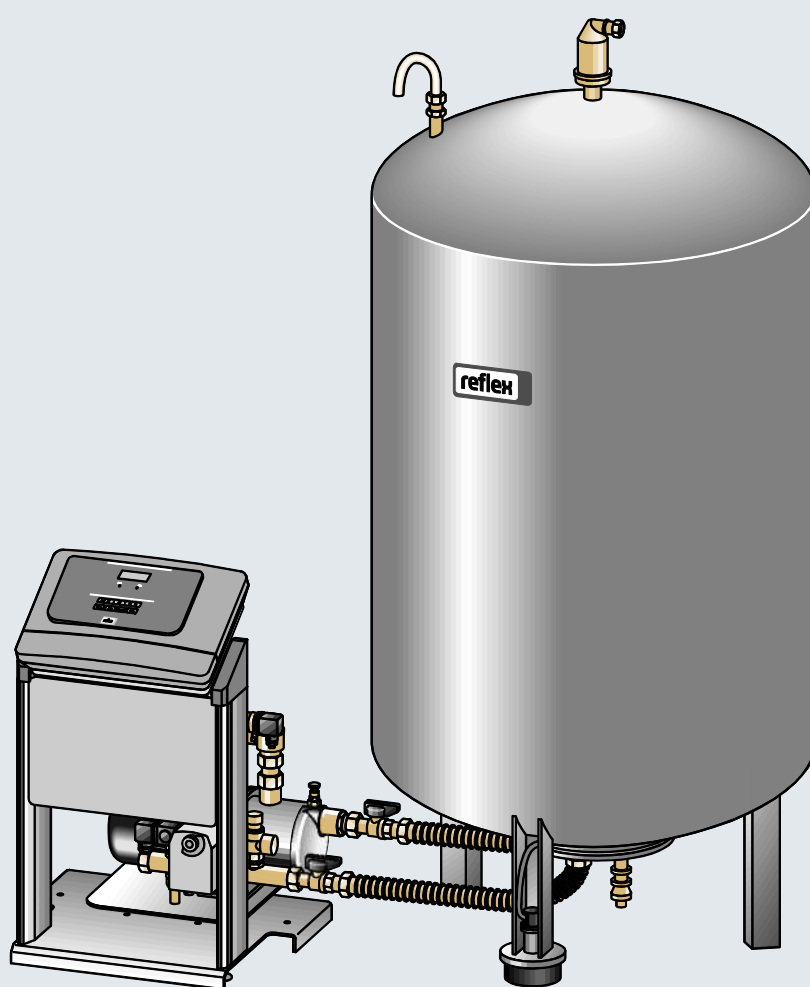
Variomat VS 1

Stație de menținere a presiunii

RO

Instrucțiuni de utilizare

Instrucțiuni de utilizare originale



1	Indicații privind manualul de operare.....	5
2	Răspunderea și garanția.....	5
3	Siguranța.....	6
3.1	Semnificația simbolurilor.....	6
3.1.1	Indicații în manual.....	6
3.1.2	Simboluri de siguranță utilizate în manual.....	6
3.2	Cerințe pentru personal.....	7
3.3	Echipamentul individual de protecție.....	7
3.4	Utilizarea conform destinației.....	7
3.5	Condiții de operare nepermise.....	7
3.6	Riscuri reziduale.....	8
4	Descrierea echipamentului.....	9
4.1	Descriere.....	9
4.2	Prezentare generală.....	9
4.3	Identificare.....	10
4.3.1	Plăcuța de tip.....	10
4.3.2	Cod de tip.....	10
4.4	Funcție.....	11
4.5	Setul de livrare.....	13
4.6	Dotarea suplimentară opțională.....	13
5	Date tehnice.....	14
6	Montaj.....	15
6.1	Condiții obligatorii pentru montaj.....	16
6.1.1	Verificarea stării echipamentului la livrare.....	16
6.2	Pregătiri.....	16
6.3	Efectuarea montajului.....	17
6.3.1	Poziționarea.....	17
6.3.2	Montajul elementelor pentru vase.....	18
6.3.3	Instalarea vaselor.....	19
6.3.4	Racord hidraulic.....	21
6.3.5	Montarea termoizolației.....	24
6.3.6	Montarea dispozitivului de măsurare a nivelului.....	25
6.4	Variante de comutare și de realimentare.....	26
6.5	Conectarea electrică.....	29
6.5.1	Schema electrică.....	30
6.5.2	Interfața RS-485.....	32
6.6	Certificatul de montaj și punere în funcțiune.....	32
7	Prima punere în funcțiune.....	33
7.1	Verificarea condițiilor pentru punerea în funcțiune.....	33
7.2	Determinarea presiunii minime de funcționare P0 pentru unitatea de comandă.....	34
7.3	Unitate de comandă.....	35
7.3.1	Utilizarea panoului de comandă.....	35
7.4	Parcursul rutinei de pornire a unității de comandă.....	36
7.5	Umplerea vaselor cu apă.....	38
7.5.1	Umplerea cu un furtun.....	38
7.5.2	Umplerea prin supapa electromagnetică de realimentare.....	38
7.6	Dezaerarea pompei.....	39
7.7	Parametrizarea unității de comandă în meniul clientului.....	40

7.8	Pornirea regimului automat.....	44
8	Funcționarea.....	45
8.1	Regimuri de funcționare.....	45
8.1.1	Regim automat	45
8.1.2	Regimul comandat manual	46
8.1.3	Regimul de oprire	46
8.1.4	Funcționarea în regim de vară	47
8.1.5	Repunerea în funcțiune	47
8.2	Unitate de comandă	48
8.2.1	Meniul clientului.....	48
8.2.2	Meniul de service.....	48
8.2.3	Setări standard.....	48
8.2.4	Mesaje	50
9	Întreținerea	53
9.1	Plan de întreținere	53
9.2	Curățarea.....	54
9.2.1	Curățarea colectorului de impurități	54
9.2.2	Curățarea vaselor.....	55
9.3	Verificarea punctelor de comutare	56
9.4	Certificatul de întreținere	57
9.5	Verificare	58
9.5.1	Componente sub presiune.....	58
9.5.2	Verificare înainte de punerea în funcțiune.....	58
9.5.3	Termene de verificare	58
10	Demontaj	59
11	Anexă.....	60
11.1	Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex	60
11.2	Conformitate / Standarde.....	61
11.3	Numărul certificatului pentru examinarea CE de tip.....	63
11.4	Garanție.....	63
11.5	Glosar	63

1 Indicații privind manualul de operare

Acest manual de operare vă ajută considerabil să asigurați o funcționare ireproșabilă a echipamentului, în condiții de siguranță.

Manualul de operare are următoarele funcții:

- prevenirea pericolelor pentru personal.
- cunoașterea echipamentului.
- atingerea funcționalității optime.
- identificarea și remedierea promptă a deficiențelor.
- prevenirea defecțiunilor cauzate de utilizarea necorespunzătoare.
- evitarea costurilor cu reparațiile și a timpilor morți în producție.
- creșterea fiabilității și duratei de viață.
- prevenirea periclitării mediului înconjurător.

Firma Reflex Winkelmann GmbH nu își asumă nicio răspundere pentru pagubele survenite ca urmare a nerespectării acestui manual de operare. Pe lângă acest manual de operare, trebuie respectate și reglementările și prevederile legale naționale, aplicabile în țara în care se instalează echipamentul (prevenirea accidentelor, protecția mediului înconjurător, lucrări competente din punct de vedere tehnic și al siguranței etc.).

Acest manual de operare descrie un echipament prevăzut cu dotarea de bază și interfețe pentru echiparea opțională cu funcții suplimentare. Pentru date privind echiparea opțională, vezi capitolul 4.6 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 13.



Indicație!

Toate persoanele care montează aceste echipamente sau execută alte lucrări la acest echipament trebuie să citească atent acest manual de operare, înainte de începerea activității și trebuie să pună în aplicare instrucțiunile citite. Manualul se transmite firmei utilizatoare a produsului și trebuie păstrat în apropierea produsului, pentru a fi consultat ori de câte ori este nevoie.

2 Răspunderea și garanția

Echipamentul este construit conform celor mai recente progrese tehnice și reguli general valabile, referitoare la siguranță. Cu toate acestea, în timpul utilizării echipamentului pot apărea pericole pentru sănătatea și viața personalului sau a terților, respectiv deteriorări ale instalației și alte pagube materiale.

Nu este permisă efectuarea modificărilor, cum ar fi modificarea sistemului hidraulic sau efectuarea intervențiilor la bransamentele echipamentului.

Răspunderea și garanția producătorului sunt excluse dacă au survenit defecțiuni din următoarele cauze:

- utilizarea necorespunzătoare a echipamentului.
- punerea în funcțiune, utilizarea, întreținerea, mentenanța, repararea și montarea necorespunzătoare a echipamentului.
- nerespectarea indicațiilor de siguranță din acest manual de operare.
- operarea echipamentului atunci când dispozitivele de siguranță / de protecție sunt defecte sau montate necorespunzător.
- neefectuarea la timp a lucrărilor de întreținere și inspectare.
- utilizarea unor piese de schimb și accesorii neautorizate.

Condiția obligatorie pentru a beneficia de garanție este ca echipamentul să fie montat și pus în funcțiune într-o manieră competentă din punct de vedere tehnic.



Indicație!

Apelați la Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex pentru a efectua prima punere în funcțiune și întreținerea anuală, vezi capitolul 11.1 "Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex" la pagina 60.

3 Siguranța

3.1 Semnificația simbolurilor

3.1.1 Indicații în manual

În manualul de operare sunt utilizate următoarele indicații:



Pericol

- pericol de moarte / afectarea gravă a sănătății
 - Simbolul de avertizare care însoțește cuvântul de semnalizare „Pericol” indică un pericol iminent care duce la pierderea vieții sau la vătămări corporale grave (irreversibile).



Avertizare

- afectarea gravă a sănătății
 - Simbolul de avertizare care însoțește cuvântul de semnalizare „Avertizare” indică un pericol care poate duce la pierderea vieții sau la vătămări corporale grave (irreversibile).



Precauție

- afectarea sănătății
 - Simbolul de avertizare care însoțește cuvântul de semnalizare „Precauție” indică un pericol care poate duce la vătămări corporale ușoare (reversibile).



Atenție!

- pagube materiale
 - Acest simbol care însoțește cuvântul de semnalizare „Atenție” indică o situație care poate duce la deteriorarea produsului în sine sau obiectelor din vecinătatea acestuia.



Indicație!

Acest simbol care însoțește cuvântul de semnalizare „Indicație” indică sugestii utile și recomandări pentru manipularea eficientă a produsului.

3.1.2 Simboluri de siguranță utilizate în manual

În manualul de operare sunt utilizate simbolurile de siguranță menționate în cele ce urmează. Acestea se găsesc pe echipament sau în vecinătatea sa.



Acest simbol avertizează asupra tensiunii electrice.



Acest simbol avertizează asupra suprafețelor fierbinți.



Acest simbol avertizează asupra suprapresiunii din conducte și racordurile acestora.

3.2 Cerințe pentru personal

Montarea și utilizarea echipamentului sunt permise în exclusivitate personalului calificat sau personalului instruit special în acest scop. Conexiunea electrică și cablarea echipamentului trebuie realizate de către un specialist, conform prevederilor naționale și locale aplicabile.

3.3 Echipamentul individual de protecție

La efectuarea oricăror lucrări la instalație, purtați echipamentul individual de protecție prevăzut, de exemplu, protecție auditivă, protecție pentru ochi, încălțăminte de protecție, cască de protecție, îmbrăcăminte de protecție, mănuși de protecție.



Date despre echipamentul individual de protecție se găsesc în prevederile naționale ale fiecărei țări utilizatoare.

3.4 Utilizarea conform destinației

Echipamentul este o stație de menținere a presiunii pentru sisteme de încălzire și răcire pe bază de apă. Rolul său este de a menține presiunea apei, de a alimenta ulterior sistemul cu apă și de a degazifica apa din sistem. Operarea este posibilă doar în cadrul unor sisteme închise, etanșate tehnic împotriva coroziunii, cu următoarele tipuri de apă:

- non-corozivă
- neagresivă din punct de vedere chimic
- non-toxică

În timpul operării trebuie redusă la minim pătrunderea oxigenului atmosferic prin permeație în întregul sistem de încălzire și răcire pe bază de apă, în apa alimentată ulterior etc., într-un mod fiabil.

3.5 Condiții de operare nepermise

Echipamentul nu este adecvat pentru următoarele condiții:

- utilizarea în cadrul unor instalații mobile
- pentru utilizarea în spații exterioare
- pentru utilizarea cu uleiuri minerale
- pentru utilizarea cu substanțe inflamabile
- pentru utilizarea cu apă distilată



Indicație!

Nu sunt permise modificările sistemului hidraulic sau intervențiile la brânșamente.

3.6 Riscuri reziduale

Acest echipament este fabricat conform celor mai recente progrese tehnice. Cu toate acestea, riscurile reziduale nu pot fi excluse complet, niciodată.



Precauție – pericol de arsuri!

- În instalațiile de încălzire, temperaturile prea mari ale suprafețelor pot provoca arsuri ale pielii.
 - Așteptați până când acestea s-au răcit sau purtați mănuși de protecție.
 - Firma utilizatoare are obligația de a aplica indicații de avertizare corespunzătoare în vecinătatea echipamentului.



Precauție – pericol de vătămare corporală!

- În cazul unei montări defectuoase sau unor lucrări de întreținere incorecte, la racorduri pot surveni arsuri și vătămări corporale dacă prin acestea țâșnește brusc apă fierbinte sau abur sub presiune.
 - Asigurați efectuarea unei montări competente din punct de vedere tehnic.
 - Înainte de a efectua lucrări de întreținere la racorduri, asigurați-vă că instalația este depresurizată.



Avertizare – gabarit mare!

- Echipamentele sunt de gabarit mare. Din această cauză există pericolul producerii de vătămări corporale și accidente.
 - Pentru transport și montaj utilizați dispozitive de ridicat adecvate.

4 Descrierea echipamentului

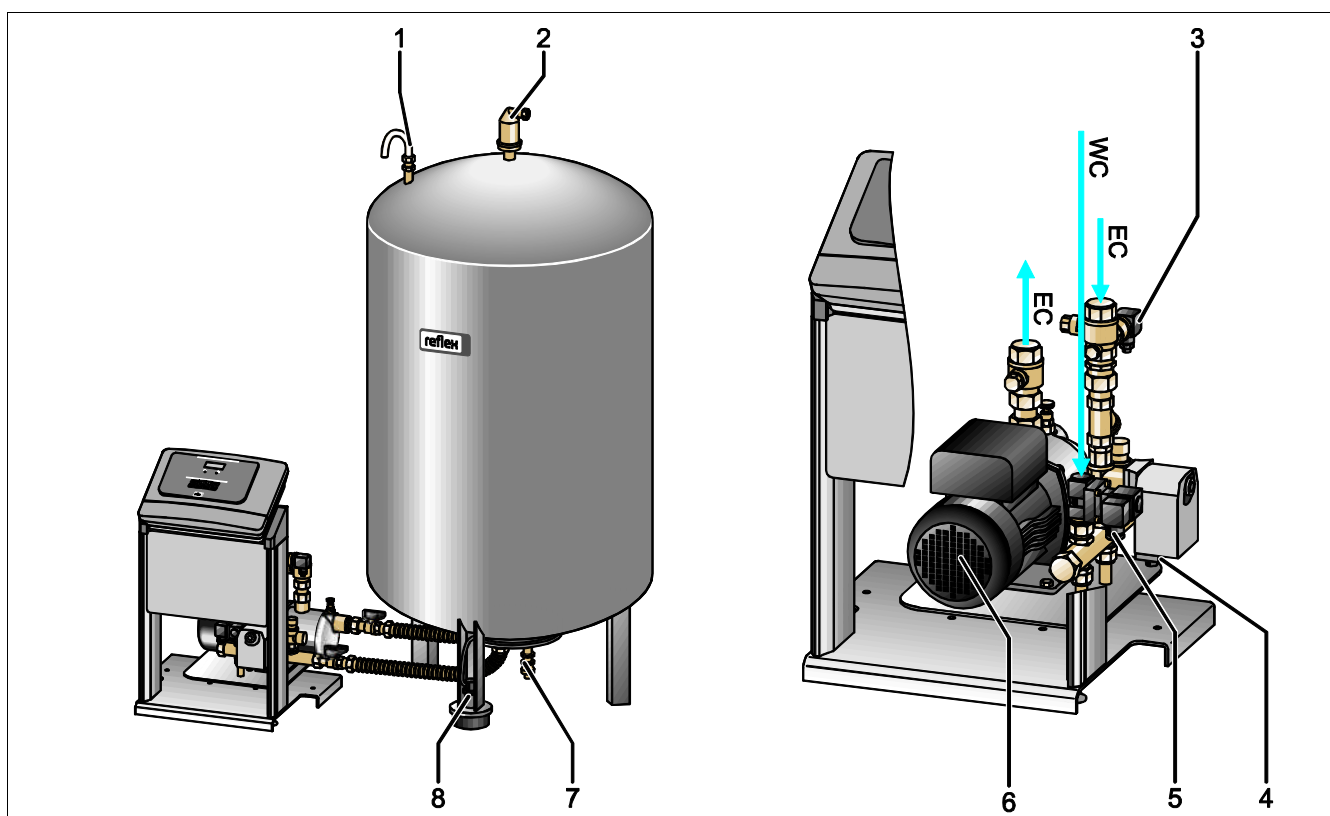
4.1 Descriere

Variomat este o stație de menținere a presiunii, de degazare și de realimentare, comandată cu pompa, destinată sistemelor de apă de încălzire și de răcire. În principal, echipamentul Variomat este compus dintr-o unitate de comandă cu pompă și minim un vas de expansiune. O membrană separă vasul de expansiune într-un spațiu cu aer și unul cu apă. În acest fel este împiedicată pătrunderea oxigenului din aer în apa de expansiune.

Echipamentul Variomat oferă următoarele avantaje cu privire la siguranță:

- Optimizarea tuturor proceselor pentru menținerea presiunii, degazare și realimentare.
 - Prin controlul menținerii presiunii cu realimentare automată, aerul nu este aspirat direct.
 - Nu survin probleme de recirculare generate de aer prin bulele de gaze libere aflate în apa din circuit.
 - Pagubele provocate de coroziune sunt reduse datorită dezoxigenării apei de umplere și realimentare.

4.2 Prezentare generală



1	Ventilare și aerisire „VE”
2	Supapă de degazare „DV”
3	Senzor de presiune „PIS”
4	Supapă diferențială de presiune „PV”
5	Supapă de realimentare „WV”

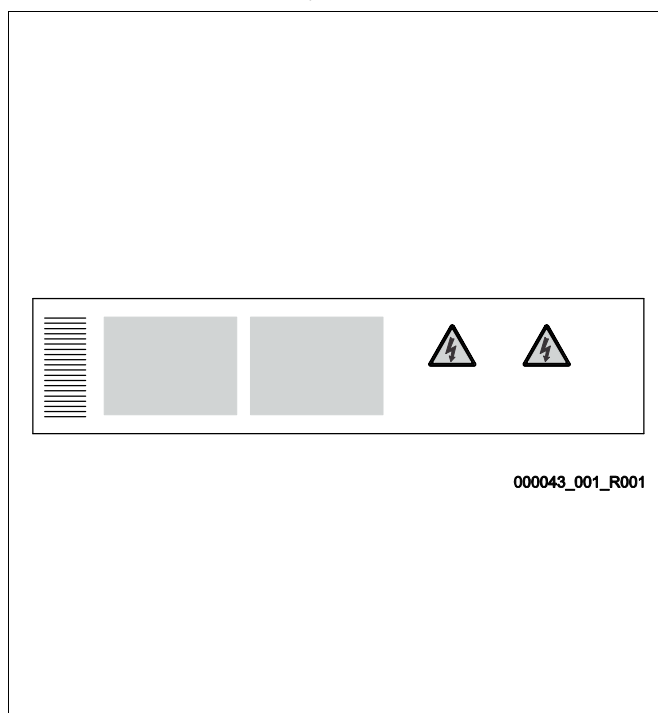
6	Pompa „PU”
7	Robinet de umplere și golire „FD”
8	Dispozitiv de măsurare a nivelului „LIS”
WC	Racord pentru realimentare
EC	Racord degazare • admisie pentru apa cu conținut ridicat de gaze • evacuare pentru apa degazată

4.3 Identificare

4.3.1 Plăcuța de tip

Datele producătorului, anul fabricației, numărul de fabricație și datele tehnice sunt înscrise pe plăcuța de tip.

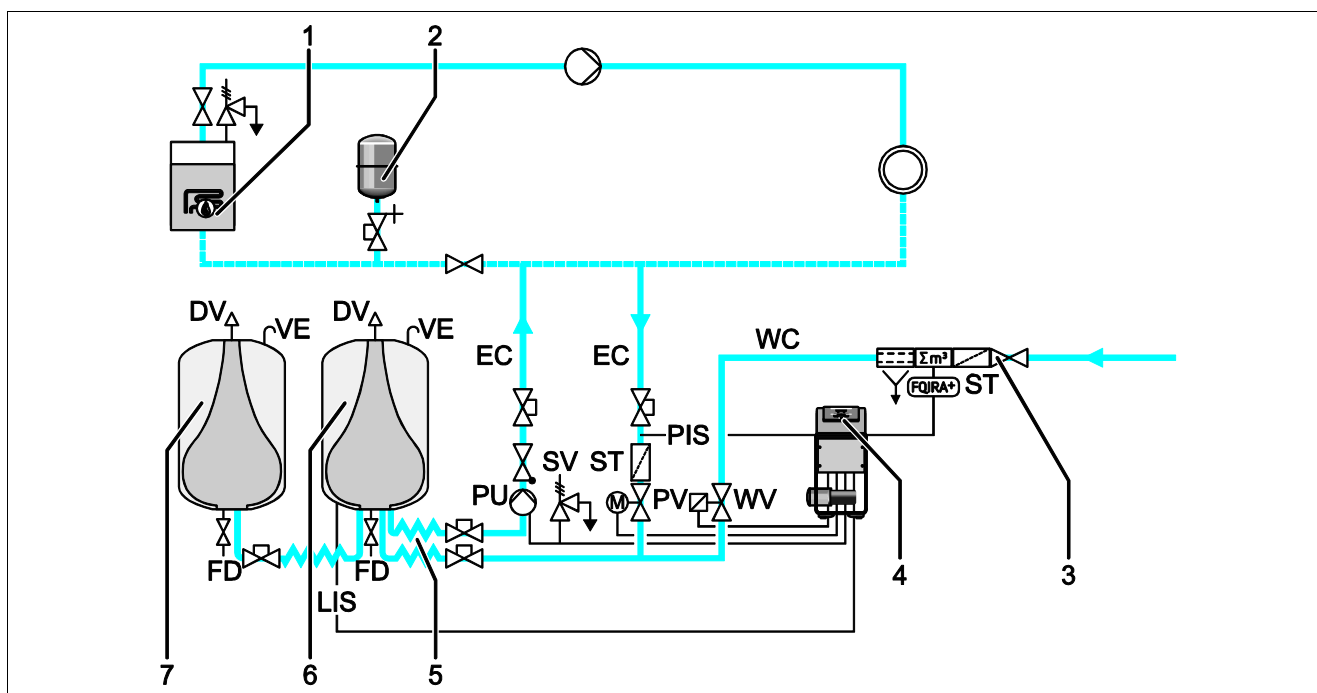
Informație pe plăcuța de tip	Semnificație
Type	Denumirea echipamentului
Serial No.	Număr de serie
min. / max. allowable pressure P	Presiune minimă / maximă admisă
max. continuous operating temperature	Temperatura maximă de funcționare continuă
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Temperatura minimă / maximă admisă / Temperatura pe tur TS
Year built	Anul fabricației
min. operating pressure set up on shop floor	Presiunea minimă de lucru reglată din fabricație
at site	Presiunea minimă de lucru reglată
max. pressure safety valve factory - align	Presiunea de declanșare a supapei de siguranță reglată din fabricație
at site	Presiunea reglată de declanșare a supapei de siguranță



4.3.2 Cod de tip

Nr.		Cod de tip
1	Unitate de comandă cu număr de pompe „1”	Variomat VS 1, VG 500 I, VF 500 I 1 2 3
2	Vasul de bază cu o capacitate de 500 de litri	
3	Vasul de extindere cu o capacitate de 500 de litri	

4.4 Funcție



1	Instalație de încălzire
2	Vas de expansiune sub presiune „MAG”
3	Reflex Fillset Impuls, vezi capitolul 4.6 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 13.
4	Unitate de comandă
5	Alimentări hidraulice • pentru apa cu conținut ridicat de gaze • pentru apa degazată
6	Spațiu cu aer vas de bază „VG”
7	Spațiu cu aer vas de extindere „VG”
ST	Colector de impurități
FQIRA+	Contor de apă cu contact
WC	Conductă de realimentare

WV	Supapă de realimentare
PIS	Senzor de presiune
PV	Supapă de descărcare (robinet cu bilă)
PU	Pompă (menținerea presiunii)
SV	Supapă de siguranță
EC	Conductă de expansiune • pentru apa cu conținut ridicat de gaze • pentru apa degazată
FD	Robinet de umplere și golire
LIS	Capsulă manometrică pentru determinarea nivelului apei
DV	Supapă de degazare
VE	Ventilare și aerisire

Echipamentul este o stație de menținere a presiunii pentru sisteme de încălzire și răcire pe bază de apă. Servește la menținerea presiunii, realimentarea și degazarea apei în sistemele de încălzire și de răcire pe bază de apă. Echipamentul este compus dintr-o unitate de comandă, care la rândul său este formată dintr-o unitate de comandă cu sistem hidraulic și minim un vas de expansiune.

Vas de expansiune

Pot fi racordate un vas de bază „VG” și opțional mai multe vase de extindere VF”. O membrană separă vasele într-un spațiu cu aer și un spațiu cu apă și împiedică astfel pătrunderea oxigenului din aer în apa de expansiune. Spațiul cu aer comunică cu atmosfera printr-o conductă „VE”. Vasul de bază „VG” este conectat hidraulic și flexibil cu unitatea de comandă. Astfel se asigură funcționarea dispozitivului de măsurare a nivelului „LIS”, care funcționează pe baza unei capsule manometrice.

Unitatea de comandă

Unitatea de comandă conține sistemul hidraulic și sistemul de comandă. Presiunea este determinată de senzorul de presiune „PIS”, nivelul este determinat de capsula manometrică „LIS” și este afișat pe display-ul unității de comandă.

Menținerea presiunii

Atunci când se încălzește apa, crește presiunea în sistemul instalației. La depășirea presiunii setate la unitatea de comandă, supapa de descărcare „PV” se deschide și permite evacuarea apei din instalație în vasul de bază „VG”, prin conducta de expansiune „EC”. Presiunea din sistem scade din nou. Atunci când se răcește apa, scade presiunea în sistemul instalației. Dacă s-a ajuns sub limita inferioară a presiunii setate, pompa „PU” pornește și împinge apa din vasul de bază „VG” înapoi în instalație, prin conducta de expansiune „EC”. Presiunea din sistemul instalației crește. Menținerea presiunii este asigurată prin intermediul unității de comandă și este stabilizată suplimentar prin vasul de expansiune sub presiune „MAG”.

Degazarea

Pentru degazarea apei din instalație sunt necesare două conducte de expansiune „EC”: o conductă pentru apa cu conținut ridicat de gaze și o conductă de retur înspre instalație, pentru apa degazată. În timpul degazării, pompa „PU” și supapa de descărcare „PV” se află în funcțiune. Astfel, un flux parțial V al apei din instalație cu conținut ridicat de gaze este transportat prin vasul de bază „VG” depresurizat. Aici, gazele libere și dizolvate sunt separate din apă prin intermediul presiunii atmosferice și sunt evacuate prin supapa de degazare „DV”. Unitatea de comandă asigură echilibrul hidraulic, prin reglarea cursei unui robinet cu bilă, acționat cu motor ca ventil de descărcare „PV”. Acest proces poate fi aplicat în trei variante diferite (degazare continuă, degazare la anumite intervale sau degazare ulterioară).

Realimentare

Dacă se ajunge sub limita inferioară a nivelului minim al apei în vasul de bază, supapa de realimentare „WV” se deschide și rămâne deschisă până când se atinge din nou nivelul dorit. În timpul realimentării se monitorizează numărul de solicitări, timpul și durata de realimentare pe parcursul unui ciclu. Cu ajutorul unui contor de apă cu contact FQIRA+ se monitorizează fiecare cantitate individuală de apă de adaos, precum și cantitatea totală de apă de adaos.

4.5 Setul de livrare

Setul de livrare este descris în avizul de livrare și în conținutul afișat pe ambalaj. Imediat după primirea mărfii, verificați dacă setul de livrare este complet și dacă prezintă deteriorări. Reclamați imediat eventualele pagube survenite în timpul transportului.

Dotare de bază pentru menținerea presiunii:

- Echipamentul pe un palet.
 - unitatea de comandă și vasul de bază „VG”.
 - setul de racordare în pachet și componentele în punga transparentă, pentru vasul de bază „VG”.
 - mapă transparentă cu instrucțiuni de utilizare.

Dotarea suplimentară opțională:

- Termoizolația pentru vasul de bază „VG”.
- Vasele de extindere „VF” cu componentele în punga transparentă și un set flexibil de furtunuri.

4.6 Dotarea suplimentară opțională

Pentru acest echipament sunt disponibile următoarele dotări suplimentare:

- Fillset pentru realimentarea cu apă.
 - Cu separator de sistem integrat, contor de apă, colector de impurități și elemente de blocare pentru conducta de realimentare „WC”.
- Fillset Impuls cu contor de apă cu contact FQIRA+ pentru realimentarea cu apă.
- Servitec pentru realimentarea cu apă și degazarea acesteia.
- Fillsoft pentru dedurizarea apei de realimentare din rețeaua de apă potabilă.
 - Fillsoft se conectează între Fillset și echipament. Unitatea de comandă a echipamentului analizează cantitățile de apă de adaos și semnalizează înlocuirea necesară a cartușelor de dedurizare.
- Extensii pentru unitatea de comandă a echipamentului:
 - Modul de intrare/ieșire pentru comunicarea clasică.
 - Conexiune master-slave pentru interconectarea a maxim 10 echipamente.
- Module de magistrală:
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus DP
 - Ethernet
- Detector ruptură de membrană.



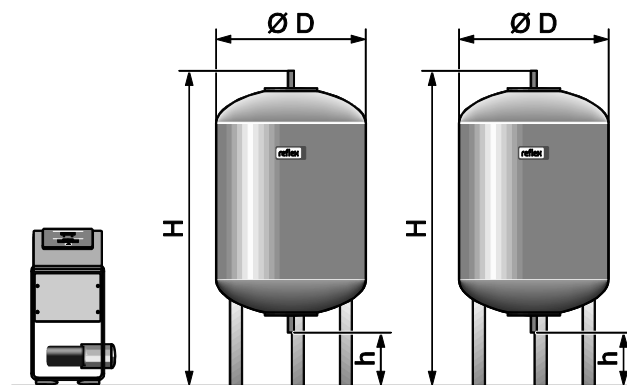
Indicație!

Dotările suplimentare se livrează împreună cu instrucțiuni de utilizare separate.

5 Date tehnice

Unitatea de comandă

Tip	VS 1
Număr articol	8910100
Putere electrică	0,75 kW
Tensiune	230 V
Frecvență	50 Hz
Conectarea electrică	Ștecăr
Lățime	530 mm
Înălțime	680 mm
Adâncime	580 mm
Greutate	25 kg
Racord mecanic în țoli	2 x G1



Vase

Tip	200	300	400	500	600	800	1000
Nr. articol vas de bază „VG”	8600011	8600111	8600211	8600311	8600411	8600511	8600611
Nr. articol vas de extindere „VF”	8610000	8610100	8610200	8610300	8610400	8610500	8610600
Nr. articol termoizolație „VW” pentru instalații de încălzire	7985700	7986000	7995600	7983900	7995700	7993800	7993900
Diametru Ø „D”	634 mm	634 mm	740 mm	740 mm	740 mm	740 mm	740 mm
Înălțime „H”	1060 mm	1360 mm	1345 mm	1560 mm	1810 mm	2275 mm	2685 mm
Înălțime „h”	146 mm	146 mm	133 mm	133 mm	133 mm	133 mm	133 mm
Greutate	37 kg	54 kg	65 kg	78 kg	94 kg	149 kg	156 kg
Racord în țoli	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1

Tip	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Nr. articol vas de bază „VG”	8600705	8600905	8601005	8601205	8601305	8601405
Nr. articol vas de extindere „VF”	8610705	8610905	8611005	8611205	8611305	8611405
Nr. articol termoizolație „VW” pentru instalații de încălzire	7986800	7987000	7987100	7993200	7993300	7993400
Diametru Ø „D”	1000 mm	1200 mm	1200 mm	1500 mm	1500 mm	1500 mm
Înălțime „H”	2130 mm	2130 mm	2590 mm	2590 mm	3160 mm	3695 mm
Înălțime „h”	350 mm	350 mm	350 mm	380 mm	380 mm	380 mm
Greutate	320 kg	465 kg	565 kg	795 kg	1080 kg	1115 kg
Racord în țoli	G1	G1	G1	G1	G1	G1

6 Montaj



Pericol – electrocutare!

- Vătămări corporale prin electrocutare care pun în pericol viața.
 - Instalațiile în care se montează echipamentul trebuie scoase de sub tensiune.
 - Asigurați-vă că instalația nu poate fi repornită de alte persoane.
 - Lucrările de montaj la conexiunea electrică a echipamentului trebuie efectuate doar de către un electrician calificat, conform regulilor electrotehnicii.



Precauție – pericol de vătămare corporală!

- În cazul unei montări defectuoase sau unor lucrări de întreținere incorecte, la racorduri pot surveni arsuri și vătămări corporale dacă prin acestea țâșnește brusc apă fierbinte sau abur sub presiune.
 - Asigurați efectuarea unei montări competente din punct de vedere tehnic.
 - Înainte de a efectua lucrări de întreținere la racorduri, asigurați-vă că instalația este depresurizată.



Precauție – pericol de arsuri!

- În instalațiile de încălzire, temperaturile prea mari ale suprafețelor pot provoca arsuri ale pielii.
 - Așteptați până când acestea s-au răcit sau purtați mănuși de protecție.
 - Firma utilizatoare are obligația de a aplica indicații de avertizare corespunzătoare în vecinătatea echipamentului.



Precauție – pericol de vătămare corporală ca urmare a unor căderi sau ciocniri!

- Loviri ca urmare a unor căderi sau ciocniri cu componentele instalației, în timpul montajului.
 - Purtați echipamentul personal de protecție (casă de protecție, îmbrăcăminte de protecție, mănuși de protecție, încălțăminte de protecție).



Indicație!

- Confirmați efectuarea competentă a montajului din punct de vedere tehnic și punerea în funcțiune în certificatul de montaj, punere în funcțiune și întreținere. Aceasta este o condiție esențială pentru a beneficia de garanție.
 - Apelați la Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex pentru a efectua prima punere în funcțiune și întreținerea anuală.

6.1 Condiții obligatorii pentru montaj

6.1.1 Verificarea stării echipamentului la livrare

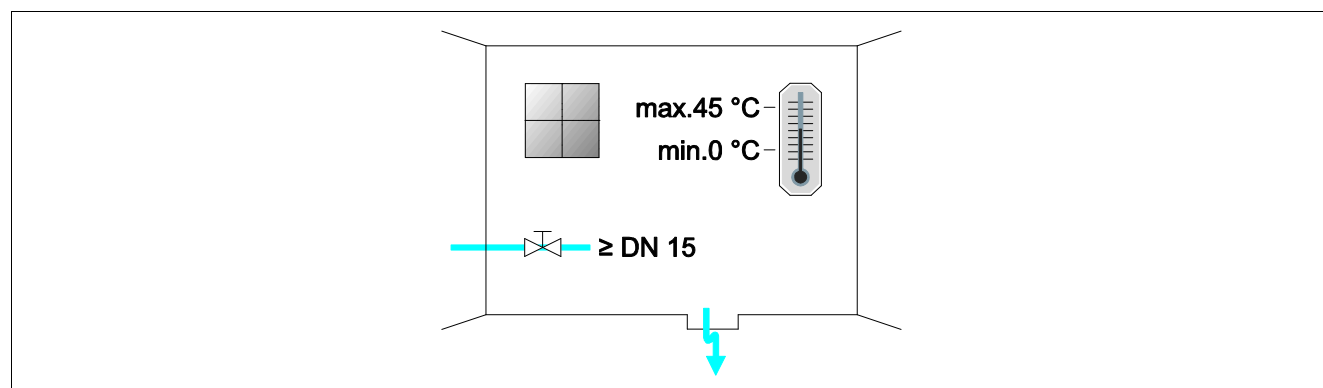
Înainte de a fi expedit, echipamentul este verificat și ambalat cu atenție. Nu pot fi excluse deteriorările din timpul transportului.



Indicație!

După primirea mărfii, verificați dacă setul de livrare este complet și dacă prezintă deteriorări. Consemnați în scris eventualele daune survenite în urma transportului. Contactați firma de transport pentru a reclama daunele.

6.2 Pregătiri



Pregătiri pentru montajul echipamentului:

- Accesul interzis persoanelor neautorizate.
- Spațiu ferit de îngheț, bine ventilat.
 - Temperatură ambiantă cuprinsă între 0 °C și 45 °C.
- Podea fără denivelări, cu capacitate portantă suficientă.
 - Asigurați-vă că podeaua are o capacitate portantă suficientă atunci când umpleți vasele „VG” și „VF”.
 - Rețineți faptul că unitatea de comandă și vasele „VG” și „VF” trebuie amplasate la același nivel.
- Posibilitate de umplere și de evacuare a apei.
 - Trebuie pregătit un racord de umplere DN 15 conform standardului DIN 1988 T 4.
 - Trebuie pregătit un amestec opțional de apă rece.
 - Trebuie prevăzută o scurgere pentru apa de golire.
- Conexiune electrică: 230 V~, 50 Hz, 16 A cu dispozitiv de protecție la curenți reziduali diferențiali amplasat în amonte: intensitate de declanșare 0,03 A.
- Utilizați doar dispozitive de transport și de ridicat aprobate.
 - Punctele de ancorare de pe vasele „VG” și „VF” servesc exclusiv ca ajutor la montaj atunci când efectuați instalarea.

6.3 Efectuarea montajului



Atenție! – Daune din cauza a unui montaj necorespunzător

- Acordați o atenție sporită solicitărilor suplimentare ale echipamentului prin racordurile conductelor sau din cauza echipamentelor de la instalație.
 - Asigurați un montaj netensionat al racordurilor țevelor care leagă echipamentul de instalație.

Pentru montaj, procedați după cum urmează:

- Poziționați echipamentul.
- Completați vasul de bază „VG” și opțional vasele de extindere „VF”.
- Realizați racordurile hidraulice ale unității de comandă la instalație.
- Realizați interfețele conform schemei electrice.
- Racordați hidraulic vase de extindere „VF” opționale unul sub altul și cu vasul de bază „VG”.



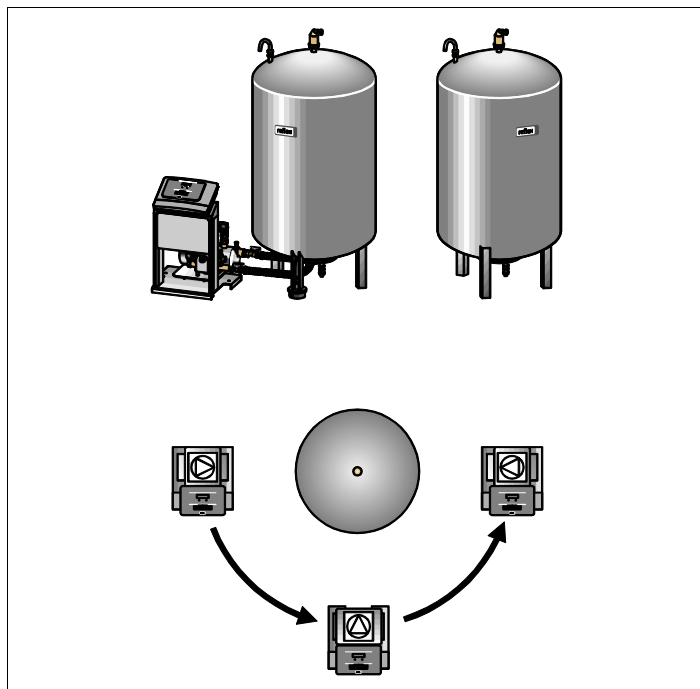
Indicație!

În cadrul montării acordați o atenție sporită utilizării armăturilor și posibilităților de alimentare a liniilor de conexiune.

6.3.1 Poziționarea

Stabiliți poziția unității de comandă, în raport cu vasele „VG” și, eventual, cu cele „VF”.

- Unitatea de comandă poate fi instalată pe ambele părți, lângă sau înaintea vasului de bază „VF”. Distanța dintre unitatea de comandă și vasul de bază reprezintă lungimea setului de racordare furnizat împreună cu echipamentul.



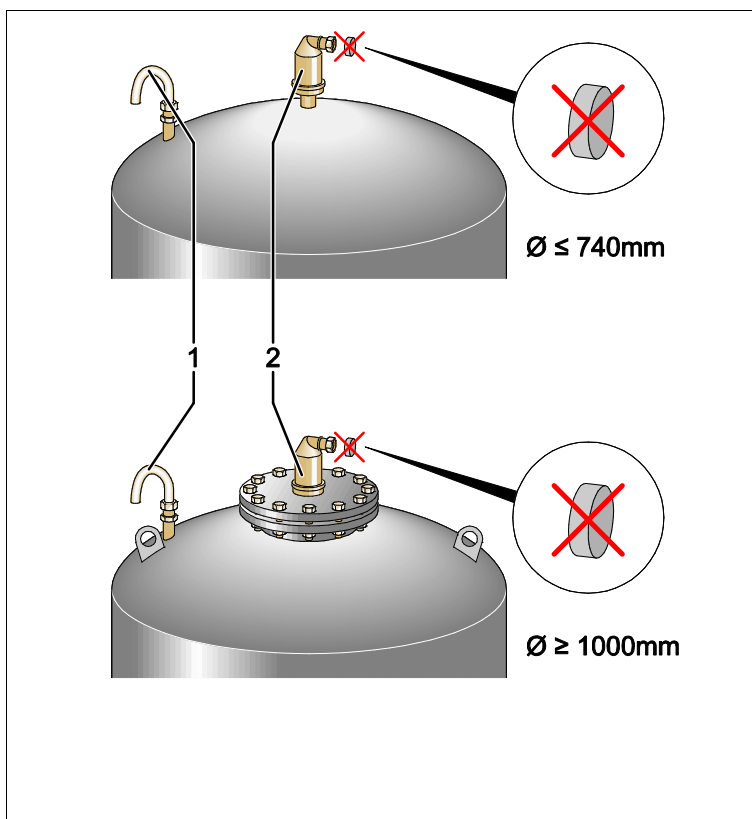
6.3.2 Montajul elementelor pentru vase

Elementele sunt ambalate în săculețe de folie și fixate de unul dintre picioarele vaselor.

- În cazul vaselor „VG” și „VF” cu diametrul $\varnothing$ mai mic de 740 mm.
 - Supapă de degazare „DV” și mufă de reducere Rp 1/2 $\times$ Rp 3/8.
 - Cot de compensare „VE”.
- În cazul vaselor „VG” și „VF” cu diametrul $\varnothing$ începând cu 1000 mm.
 - Supapă de degazare „DV” și mufă de reducere R 1 $\times$ Rp 3/8.
 - Cot de compensare „VE”.

Pentru montajul acestor elemente, procedați după cum urmează:

1. Etanșați supapa de degazare „DV” și mufa de reducere și instalați-le împreună.
2. Montați-le pe racordul fiecărui vas.
3. Îndepărtați capacul de protecție de pe supapa de degazare „DV”.
4. Montați pe vase cotul de compensare „VE” pentru ventilație și dezaerare, cu ajutorul îmbinării cu inel de prindere.



1	Cot de compensare „VE”	2	Supapă de degazare „DV” cu mufă de reducere
---	------------------------	---	---

6.3.3 Instalarea vaselor



Atenție! – Daune din cauza a unui montaj necorespunzător

- Acordați o atenție sporită solicitărilor suplimentare ale echipamentului prin racordurile conductelor sau din cauza echipamentelor de la instalație.
 - Asigurați un montaj netensionat al racordurilor țevelor care leagă echipamentul de instalație.

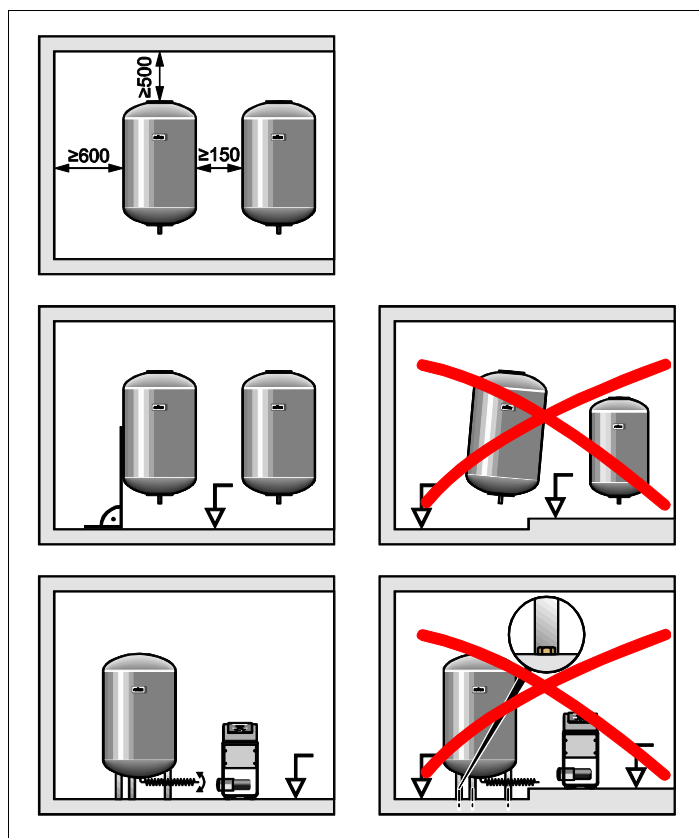


Atenție! – Defecțiuni ale echipamentului

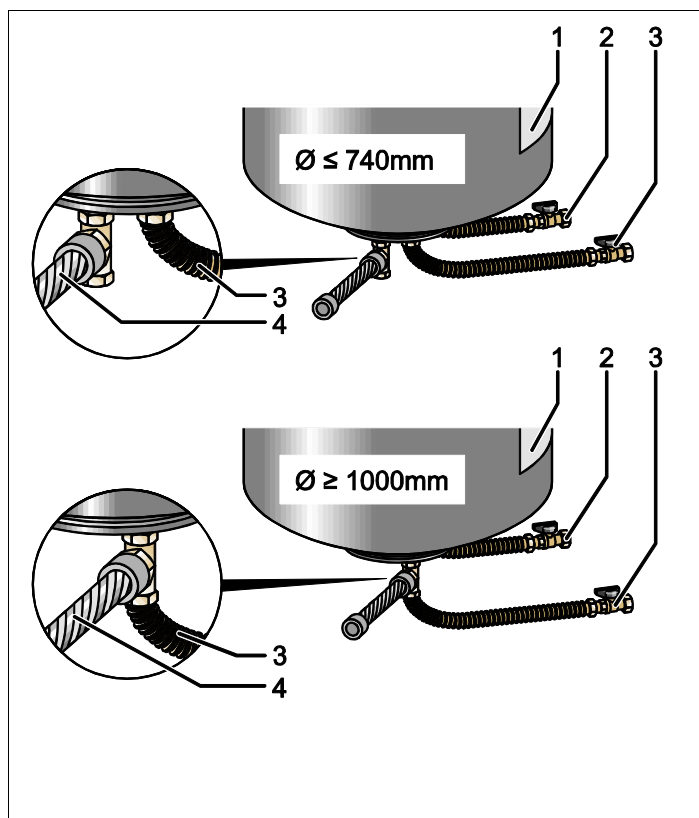
- Pagube materiale din cauza funcționării pompei pe uscat.
 - Racordul la colectorul de descărcare și racordul la pompă nu trebuie inversate.
 - Atenție la racordul corect al pompei cu vasul de bază.

Respectați următoarele indicații la instalarea vasului de bază „VG” și a vaselor de extindere „VF”:

- Toate orificiile cu flanșă ale vaselor sunt orificii de vizitare și de întreținere. Instalați vasul de bază „VG” și dacă este necesar, vasele de extindere „VF” la o distanță suficientă față de pereți și de tavan.
- Instalați vasele „VG” și „VF” pe o suprafață solidă.
- Rețineți că vasele trebuie să fie poziționate în unghi drept și nerezemate.
- Utilizați doar vase de același tip constructiv și de aceleași dimensiuni dacă pe lângă vasul de bază „VG” urmează să fie instalate și vase de extindere „VF”.
- Nu fixați vasele de podea pentru a garanta funcționarea dispozitivului de măsurare a nivelului „LIS”.
- Instalați unitatea de comandă la același nivel cu vasele.



- Aliniați vasul de bază „VG”.
 - Autocolantul (1) împreună cu racordurile trebuie să indice locurile de racordare de la unitatea de comandă.
 - Distanța dintre vasul de bază și unitatea de comandă trebuie să corespundă cu lungimea setului de racordare.
- Montați setul de racordare (2) și (3) cu îmbinările cu șurub și garniturile de etanșare pe racordurile situate pe flanșa inferioară a vasului de bază „VG”.
 - În cazul vaselor cu diametru $\varnothing$ de până la 740 mm:
 - Setul de racordare (2) și (3) se conectează la cele două nipluri tubulare libere de 1 țol situate pe flanșa vasului.
 - Setul de racordare (4) de la vasul de extindere se conectează cu piesa în T de la evacuarea flanșei vasului.
 - În cazul vaselor cu diametru $\varnothing$ începând de la 1000 mm.
 - Setul de racordare (2) se conectează la niplul tubular de 1 țol de pe flanșa vasului.
 - Setul de racordare (3) și (4) se conectează cu piesa T pe niplul tubular de 1 țol al flanșei vasului.



1	Autocolantul	3	Set de racordare „Pompă”
2	Set de racordare „Colector de descărcare”	4	Set de racordare vas de extindere „VF”

Indicație!

Dacă este necesar, montați setul de racordare (4) furnizat la vasul de extindere „VF”. Legătura dintre setul de racordare (4) și vasul de bază „VF” se realizează la fața locului cu ajutorul unei țevi.

6.3.4 Racord hidraulic

6.3.4.1 Racordarea la sistemul instalației



Avertizare - pericol de arsuri!

- Arsuri ale pielii și ochilor din cauza aburului fierbinte.
 - Dispuneți conducta de evacuare de la supapa de siguranță a unității de comandă astfel încât să nu poată fi pusă în pericol nicio persoană.



Atenție! – Daune din cauza a unui montaj necorespunzător

- Acordați o atenție sporită solicitărilor suplimentare ale echipamentului prin racordurile conductelor sau din cauza echipamentelor de la instalație.
 - Asigurați un montaj netensionat al racordurilor țevilor care leagă echipamentul de instalație.

Racordarea la vasul de bază „VG”

Unitatea de comandă este poziționată în raport cu vasul de bază „VG” conform variantei de instalare alese și se conectează cu vasul prin setul de racordare al acestuia, vezi capitolul 6.3.3 "Instalarea vaselor" la pagina 19.

Racordurile la instalație sunt marcate cu autocolante pe unitatea de comandă:

Pumpen
Zur Anlage

Racord al pompei la instalație

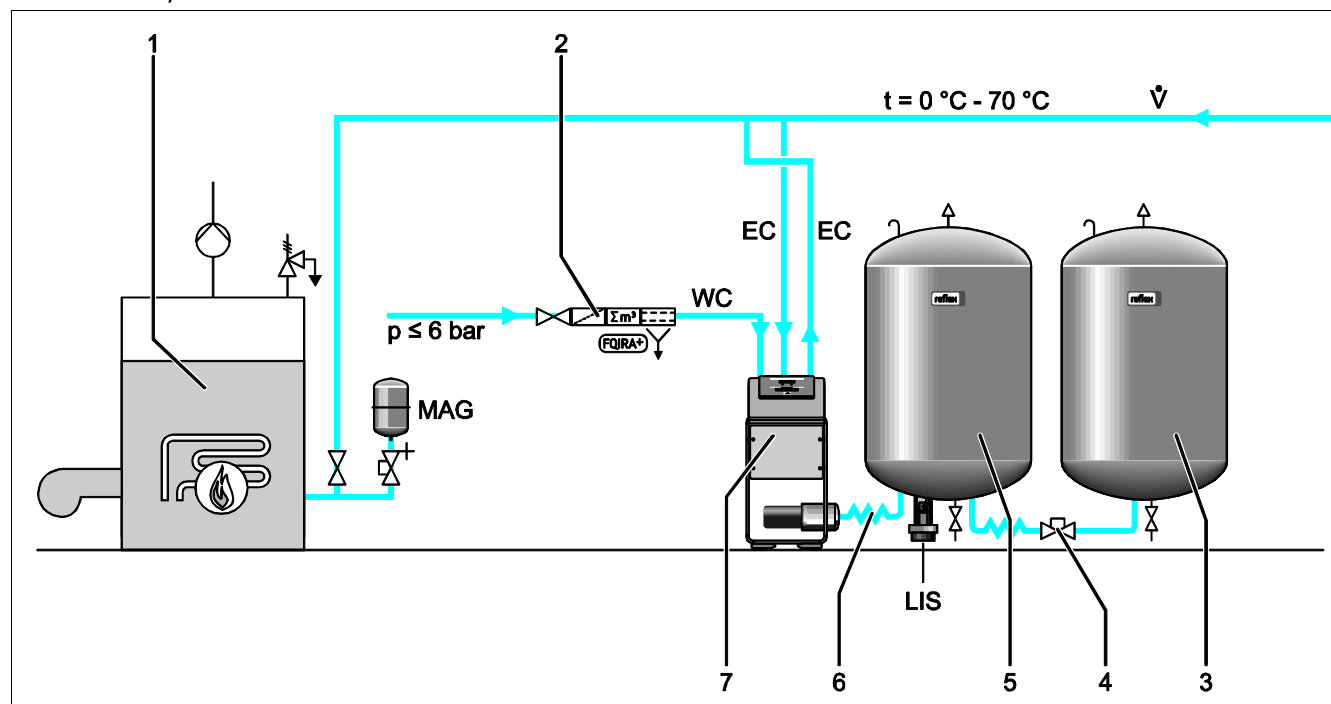
Überströmung
Zur Anlage

Racord al ventilului de descărcare
la instalație

Nachspeisung
Zum Behälter

Racord al realimentării la instalație

Racord la instalație



1	Generator de căldură
2	Pentru dotarea suplimentară opțională, vezi capitolul 4.6 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 13.
3	Vas de extindere „VF”
4	Cuplaj rapid Reflex R 1 x 1
5	Vas de bază „VG”
6	Set de racordare vas de bază „VG”

7	Unitatea de comandă
EC	Conductă de degazare • apă cu conținut ridicat de gaze din instalație • apă degazată către instalație
LIS	Dispozitiv de măsurare a nivelului „LIS”
WC	Conductă de realimentare
MAG	Vas de expansiune sub presiune

Dacă este necesar, instalați un vas de expansiune sub presiune, cu membrană MAG ≥ 35 litri (de ex. Reflex N). Rolul acestuia este de a reduce frecvența de conectare, putând fi utilizat în același timp ca protecție individuală a generatorului de căldură. La instalațiile de încălzire, este necesar să se monteze armături de blocare între echipament și generatorul de căldură, conform standardului DIN / EN 12828. În lipsa acestora, trebuie montate dispozitive de blocare asigurate.

**Indicație!**

Pentru obținerea unui randament optim de degazare al echipamentului, se recomandă instalarea unui vas de expansiune sub presiune cu membrană MAG ≥ 35 litri (de ex. Reflex N).

Conducte de expansiune „EC”

Din cauza funcției de degazare, trebuie să montați două conducte de expansiune „EC”.

- O conductă dinspre instalație, pentru apa cu conținut ridicat de gaze.
- O conductă către instalație, pentru apa degazată.

Diametrul nominal „DN” al racordului pentru conductele de expansiune „EC” se stabilește în funcție de presiunea minimă de funcționare „P₀”.

DN25:

P₀ ≥ 2,0 bari

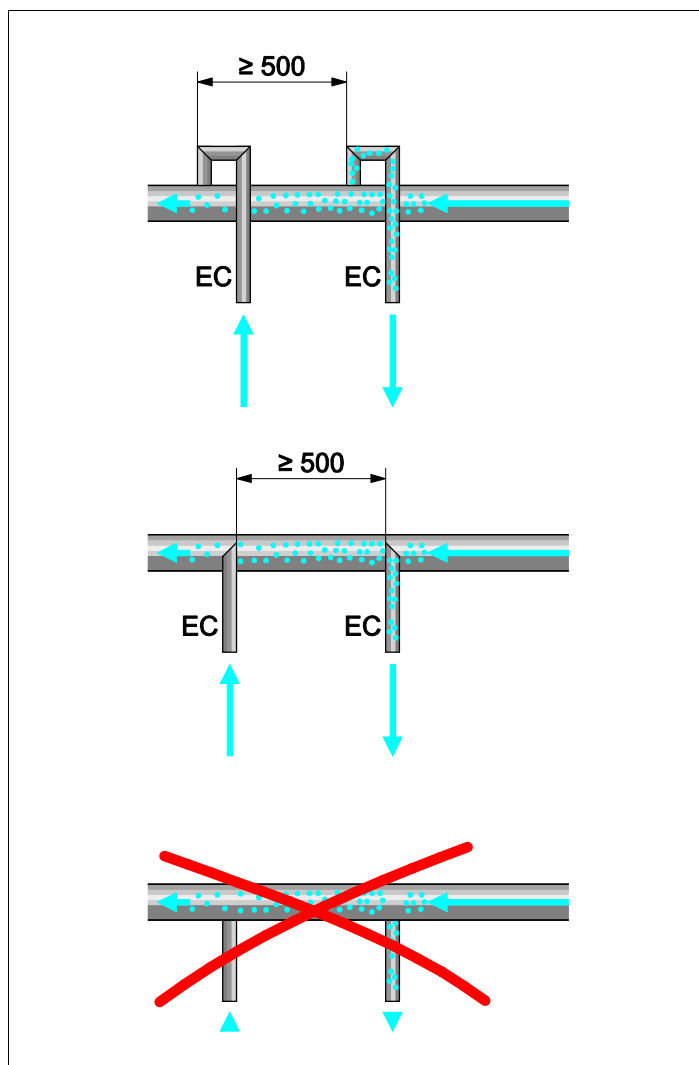
DN32:

P₀ = 0,5 bari – 2,0 bari

vezi capitolul 7.2 "Determinarea presiunii minime de funcționare P₀ pentru unitatea de comandă" la pagina 34.

Diametrul nominal „DN” de racordare este valabil pentru o conductă de expansiune cu lungimea de până la 10 m. În cazul depășirii acestei lungimi, alegeți o dimensiune mai mare. Instalarea se face în fluxul volumetric principal „V” al sistemului instalației. Conducta de expansiune pentru apa cu conținut ridicat de gaze se instalează înaintea conductei de expansiune pentru apa degazată, privind din direcția de curgere a instalației.

Evitați pătrunderea impurităților groșiere și implicit suprasolicitarea colectorului de impurități „ST”. Racordați conductele de expansiune „EC” conform variantelor de instalare alăturate.



Indicație!

Temperatura apei în punctul de instalare al conductelor de expansiune „EC” trebuie să se situeze între 0 °C și 70 °C. Limitele de utilizare nu se extind prin instalarea unor vase preliminare. Din cauza fluxului din timpul fazei de degazare nu este garantată protecția termică.

6.3.4.2 Conductă de realimentare

Conducta de realimentare „WC”

Diferitele variante de realimentare sunt specificate în capitolul Variante de circuite și de realimentare, vezi capitolul 6.4 "Variante de comutare și de realimentare" la pagina 26. În cazul în care realimentarea automată cu apă nu este racordată la echipament, racordul conductei de realimentare „WC” trebuie prevăzut cu un dop fals de R ½ țoli. Preveniți defectarea echipamentului, asigurând o realimentare manuală cu apă. Instalați cel puțin un colector de impurități „ST” cu dimensiunea ochiurilor de $\leq 0,25$ mm înainte de supapa electromagnetică de realimentare. Montați o conductă scurtă între colectorul de impurități „ST” și supapa electromagnetică.

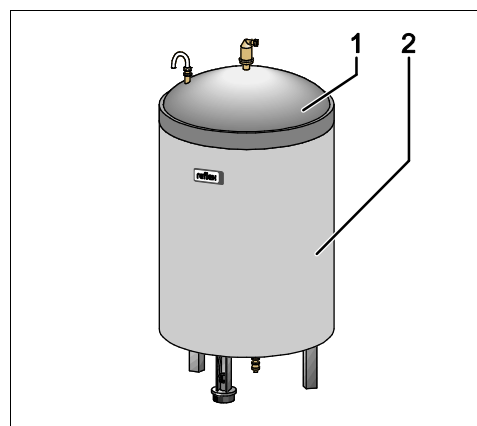


Indicație!

Dacă presiunea statică depășește 6 bari, utilizați un reductor de presiune în conducta de realimentare „WC”.

6.3.5 Montarea termoizolației

Montați termoizolația „VW” (2) în jurul vasului bază „VG” (1) și închideți-o cu fermoarul.



Indicație!

La instalațiile de încălzire, izolați vasul de bază și conductele de expansiune „EC” pentru a împiedica pierderile de căldură. Termoizolarea capacului vasului de bază nu este necesară deoarece între membrană și peretele vasului există un spațiu cu aer. De asemenea, nici termoizolarea vaselor de extindere „VF” nu este necesară.



Indicație!

În cazul în care se formează condens, montați la fața locului un sistem de termoizolare.

6.3.6 Montarea dispozitivului de măsurare a nivelului



Atenție! – Defecțiuni ale echipamentului

- Defecțiuni, funcționare defectuoasă și măsurări eronate ale capsulei manometrice pentru dispozitivul de măsurare a nivelului „LIS” din cauza unui montaj necorespunzător.
 - Respectați instrucțiunile pentru montarea capsulei manometrice.

Dispozitivul de măsurare a nivelului „LIS” funcționează cu ajutorul unei capsule manometrice. Montați capsula atunci când vasul de bază „VG” se află în poziția finală, vezi capitolul 6.3.3 "Instalarea vaselor" la pagina 19. Rețineți următoarele indicații:

- Îndepărtați siguranța pentru transport (paralelipipedul din lemn) de la piciorul vasului de bază „VG”.
- Înlocuiți siguranța pentru transport cu capsula manometrică.
 - La vasele cu capacitatea de peste 1000 l (Ø 1000 mm), fixați capsula manometrică la piciorul vasului de bază, folosind șuruburile furnizate.
- Nu solicitați piciorului vasului după montarea capsulei manometrice.
 - Evitați solicitarea acestuia cauzată de impacturi, de exemplu ca urmare a alinierii ulterioare a vasului.
- Racordați vasul de bază și după caz, primul vas de extindere „VF” folosind conducte flexibile.
 - Utilizați seturile de racordare furnizate.
- Efectuați o compensare la zero a nivelului de umplere, atunci când vasul de bază este aliniat și golit complet, vezi capitolul 7.7 "Parametrizarea unității de comandă în meniul clientului" la pagina 40.

Valori orientative pentru măsurătorile de nivel:

Vas de bază	Domeniu de măsurare
200 l	0 – 4 bari
300 – 500 l	0 – 10 bari
600 – 1000 l	0 – 25 bari
1500 – 2000 l	0 – 60 bari
3000 – 5000 l	0 – 100 bari

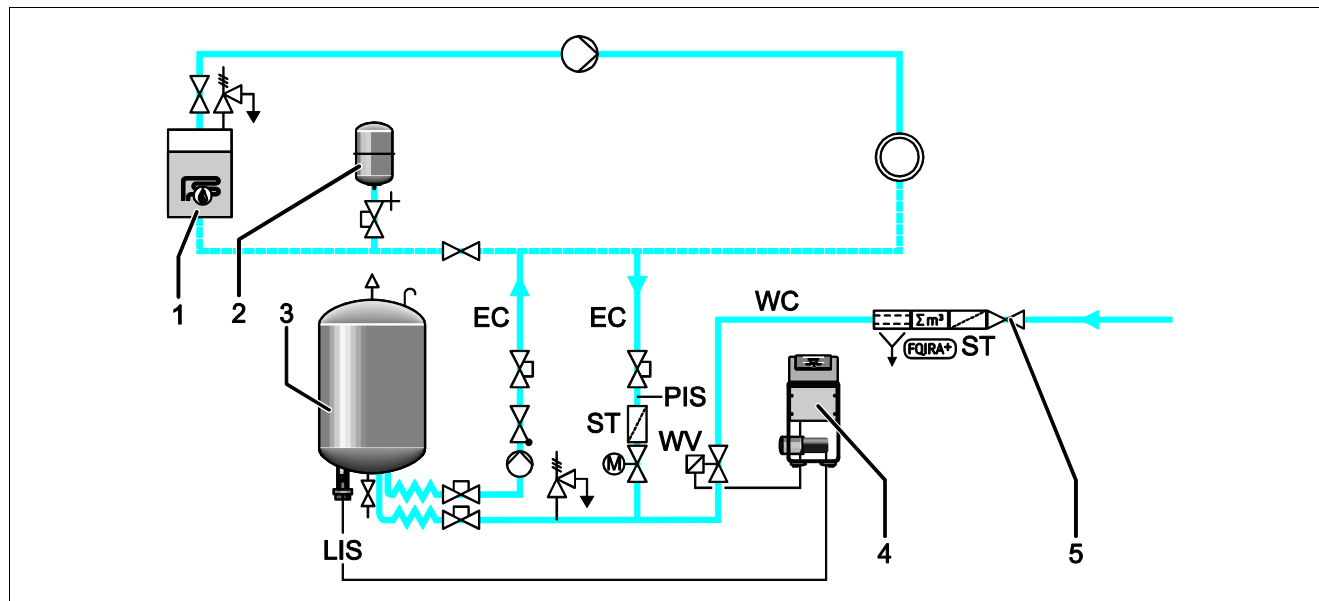
6.4 Variante de comutare și de realimentare

Nivelul de umplere din vasul bază este determinat de dispozitivul de măsurare a nivelului „LIS” și este evaluat în unitatea de comandă. Dacă s-a ajuns sub limita inferioară a nivelului de apă, introdusă în meniul clientului din unitatea de comandă, se deschide supapa de realimentare „WV”.

Indicație!

Pentru realizarea realimentării din rețeaua de apă potabilă, Reflex vă oferă echipamentul Fillset cu separator de sistem integrat și instalațiile de dedurizare Fillsoft. Acestea se conectează între Fillset și echipament, vezi capitolul 4.6 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 13.

Utilizare în cadrul unei instalații cu un singur cazan



1	Generator de căldură
2	Vas de expansiune sub presiune „MAG”
3	Vas de bază „VG”
4	Unitatea de comandă
5	Reflex Fillset, vezi capitolul 4.6 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 13.
ST	Colector de impurități

WC	Conductă de realimentare
PIS	Traductor de presiune
WV	Supapă electromagnetică de realimentare
EC	Conductă de degazare • Pentru apa cu conținut ridicat de gaze, dinspre instalație. • Pentru apa degazată, spre instalație.
LIS	Dispozitiv de măsurare a nivelului

Instalație cu un singur cazan ≤ 350 kW, temperatura apei < 100 °C.

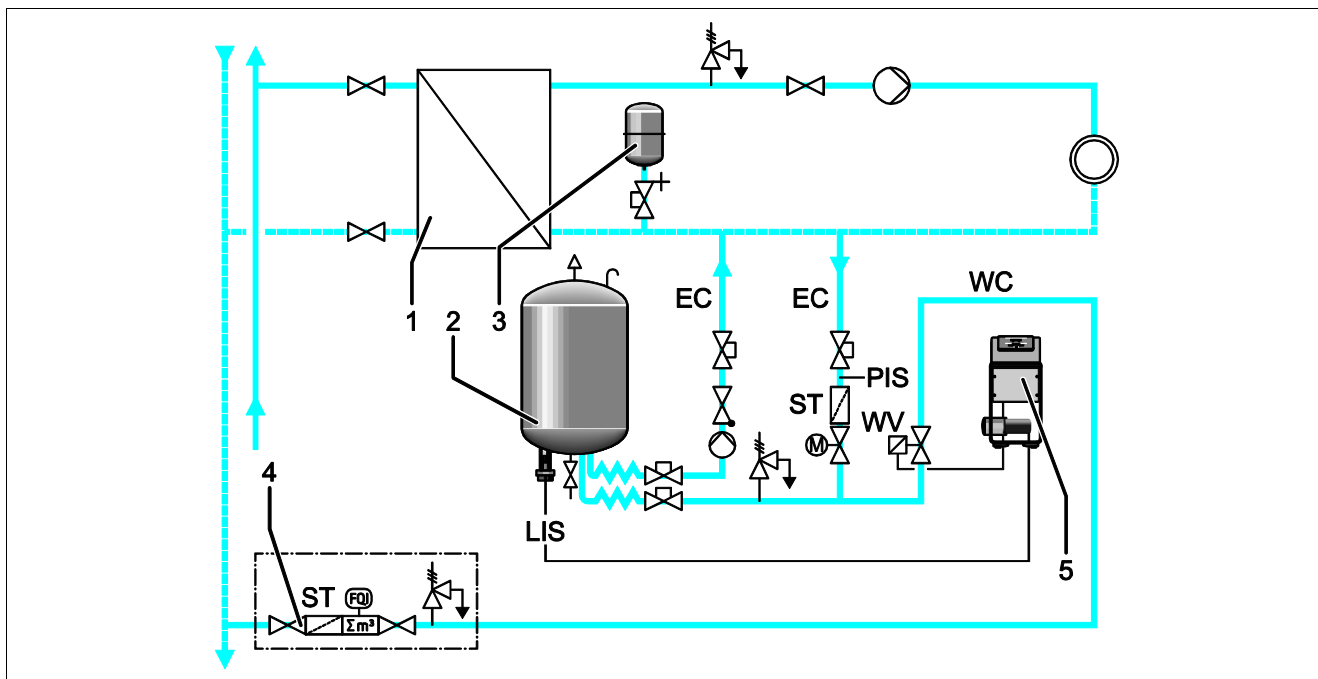
- Dacă preferați, conectați echipamentul Reflex Fillset la realimentarea cu apă potabilă, cu separator de sistem integrat.
 - Dacă nu conectați un echipament Reflex Fillset, utilizați pentru realimentare un colector de impurități „ST” cu o dimensiune a ochiurilor de filtrare de $\geq 0,25$ mm.

Indicație!

Calitatea apei de adaos trebuie să corespundă prevederilor în vigoare, de exemplu VDI 2035, în Germania.

- Dacă este necesar, utilizați echipamentul Reflex Fillsoft pentru dedurizarea apei de adaos din rețeaua de apă potabilă vezi capitolul 4.6 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 13.

Utilizare în cadrul unei instalații de termoficare



1	Instalație de termoficare
2	Vas de bază „VG”
3	Vas de expansiune sub presiune „MAG”
4	Unitate de realimentare asigurată la fața locului
5	Unitatea de comandă
WC	Conductă de realimentare

PIS	Traductor de presiune
WV	Supapă electromagnetică de realimentare
ST	Colector de impurități
EC	Conductă de degazare - Pentru apa cu conținut ridicat de gaze, dinspre instalație. - Pentru apa degazată, spre instalație.
LIS	Dispozitiv de măsurare a nivelului

Apa din instalațiile de termoficare este adecvată în special pentru utilizarea ca apă de realimentare.

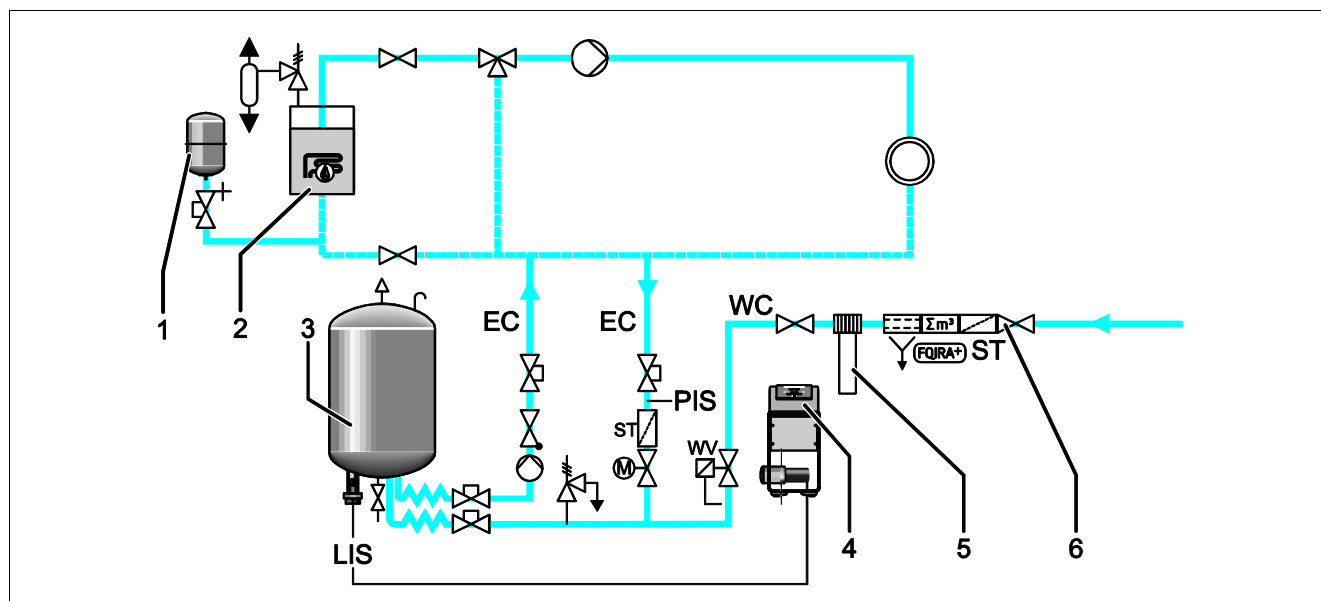
- Se poate renunța la tratarea apei.
- Pentru realimentare, utilizați un colector de impurități „ST” cu dimensiunea ochiurilor de filtrare de $\geq 0,25$ mm.



Indicație!

Aveți nevoie de aprobarea furnizorului de apă de termoficare.

Utilizare în cadrul unei instalații cu adaos central pe retur



1	Vas de expansiune sub presiune „MAG”
2	Generator de căldură
3	Vas de bază „VG”
4	Unitatea de comandă
5	Reflex Fillsoft, vezi capitolul 4.6 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 13.
6	Fillset Impuls, vezi capitolul 4.6 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 13.

WC	Conductă de realimentare
PIS	Traductor de presiune
WV	Supapă electromagnetică de realimentare
ST	Colector de impurități
EC	Conductă de degazare - Pentru apa cu conținut ridicat de gaze, dinspre instalație. - Pentru apa degazată, spre instalație.
LIS	Dispozitiv de măsurare a nivelului

Realimentare cu apă printr-o instalație de dedurizare.

- Instalați întotdeauna echipamentul în fluxul volumetric principal „V” astfel încât să asigurați degazarea apei din instalație. În cazul unui adaos central pe retur sau în cazul separatoarelor hidraulice, aceasta este partea cu instalația. Cazanul generatorului de căldură primește o protecție individuală.
- La echiparea suplimentară cu instalații de dedurizare Reflex Fillsoft, utilizați echipamentul Fillset Impuls.
 - Unitatea de comandă analizează cantitatea de apă de adaos și semnalizează înlocuirea necesară a cartuşelor de dedurizare.

**Indicație!**

Calitatea apei de adaos trebuie să corespundă prevederilor în vigoare, de exemplu VDI 2035, în Germania.

6.5 Conectarea electrică



Pericol – electrocutare!

- Vătămări corporale prin electrocutare care pun în pericol viața.
 - Instalațiile în care se montează echipamentul trebuie scoase de sub tensiune.
 - Asigurați-vă că instalația nu poate fi repornită de alte persoane.
 - Lucrările de montaj la conexiunea electrică a echipamentului trebuie efectuate doar de către un electrician calificat, conform regulilor electrotehnicii.



Pericol – electrocutare!

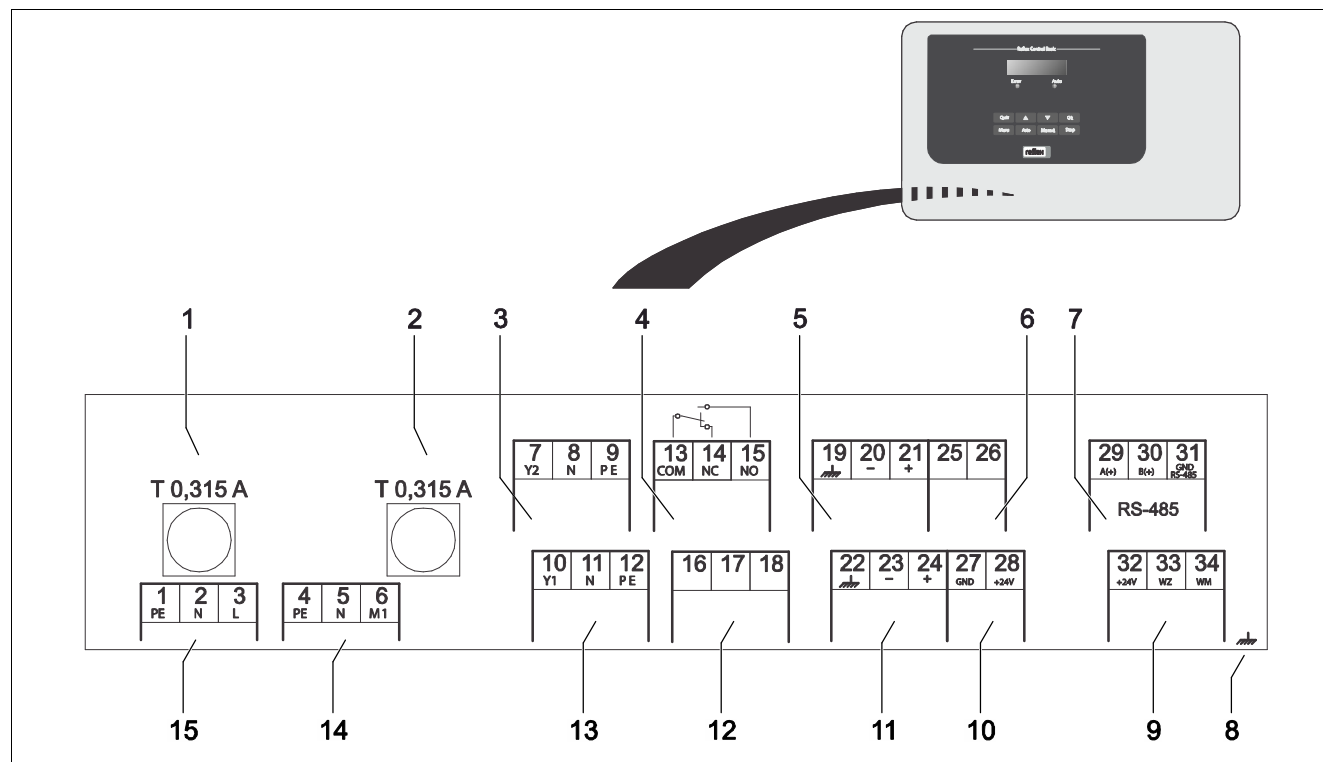
- Vătămări corporale prin electrocutare care pun în pericol viața. Componentele plăcuței de circuite imprimate a echipamentului pot fi sub o tensiune de 230 V chiar și după ce ștecărul a fost scos din priză.
 - Înainte de a îndepărta apărătorile, întrerupeți complet alimentarea electrică a unității de comandă a echipamentului.

Descrierile de mai jos se aplică doar pentru instalațiile standard și se limitează la racordurile care trebuie prevăzute la fața locului.

1. Scoateți instalația de sub tensiune și asigurați-o împotriva repornirii.
2. Îndepărtați apărătoarea.
3. Introduceți o presetupă adecvată pentru cablul corespunzător. De exemplu M16 sau M20.
4. Treceți prin presetupă toate cablurile care urmează să fie conectate.
5. Conectați toate cablurile conform schemei electrice, vezi capitolul 6.5.1 "Schema electrică" la pagina 30.
 - Respectați puterile de conectare ale echipamentului atunci când instalați siguranțele de protecție la fața locului, vezi capitolul 5 "Date tehnice" la pagina 14.

După ce ați realizat toate conexiunile conform schemei electrice, montați la loc apărătoarea și conectați din nou ștecărul la rețeaua de alimentare de 230 V.

6.5.1 Schema electrică



1	Siguranță „L” pentru componentele electronice și ventilele electromagnetice
2	Siguranță „N” pentru ventilele electromagnetice
3	Supapă limitatoare de presiune (nu se aplică în cazul robinetului cu bilă, acționat cu motor)
4	Mesaj colectiv
5	Opțional pentru a doua valoare a presiunii
6	Robinet cu bilă, acționat cu motor (racord la comandă)
7	Interfața RS-485
8	Ecran

9	Intrări digitale • contor apă • lipsă apă
10	Robinet cu bilă, acționat cu motor (racord la alimentare cu energie)
11	Intrare analogică pentru presiune
12	Solicitare externă de realimentare
13	Supapă pentru realimentare
14	Pompa „PU”
15	Alimentare de la rețea

Număr bornă	Semnal	Funcție	Cablaj
1	PE	Alimentare electrică de 230 V prin cablu cu ștecăr.	din fabricație
2	N		
3	L		
4	PE	Pompă pentru menținerea presiunii.	din fabricație
5N	N		
6 M1	M 1		
7	Y2	Supapă electromagnetică de descărcare • Nu se utilizează la echipamentul standard.	---
8	N		
9	PE		
10	Y 1	Ventil pentru comandarea realimentării cu apă.	din fabricație
11	N		
12	PE		
13	COM	Mesaj colectiv (fără potențial).	opțional, de prevăzut la fața locului
14	NÎ		
15	ND		
16	liber	Solicitare externă de realimentare. • Utilizare numai cu acordul Serviciului de Asistență pentru Clienți Reflex.	---
17	Realimentare (230 V)		
18	Realimentare (230 V)		
19	Ecran de împământare	Intrare analogică nivel. • Pentru afișajul pe display. • Pentru comanda realimentării. • Pentru protecția pompei la funcționarea pe uscat.	Conectorul senzorului pus la dispoziție din fabricație trebuie conectat la locul utilizării.
20	nivel - (semnal)		
21	nivel + (+ 18 V)		
22	Împământare (ecran)	Intrare analogică presiune. • Pentru afișajul pe display. • Pentru comanda menținerii presiunii.	din fabricație
23	presiune - (semnal)		
24	presiune + (+ 18 V)		
25	0 – 10 V (valoare de reglare)	Robinet cu bilă, acționat cu motor, pe conducta de descărcare, pentru comandarea menținerii presiunii.	din fabricație
26	0 – 10 V (semnalizare de răspuns)		
27	GND		
28	+ 24 V (alimentare)		
29	A	Interfață RS-485.	opțional, de prevăzut la fața locului
30	B		
31	GND		
32	+ 24 V (alimentare) E1	Alimentare pentru E1 și E2.	din fabricație
33	E1	Contor de apă cu contact (de exemplu, la Fillset), vezi capitolul 4.6 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 13. • Servește la evaluarea realimentării. – În cazul în care contactul 32/33 este închis = impuls de numărare.	opțional, de prevăzut la fața locului
34	E2	Înterupător la lipsa apei. • Nu se utilizează la echipament. – În cazul în care contactul 32/34 este închis = OK.	---

6.5.2 Interfața RS-485

Prin această interfață pot fi accesate toate informațiile din unitatea de comandă și puteți utiliza aceste informații pentru comunicarea cu centralele de comandă sau cu alte echipamente.

Pot fi accesate următoarele informații:

- Presiune și nivel.
- Condiții de funcționare ale pompei „PU”.
- Condiții de funcționare ale robinetului cu bilă, acționat cu motor, de pe conducta de descărcare.
- Condiții de funcționare ale realimentării prin supapa electromagnetică.
- Cantitatea cumulată afișată la contorul de apă cu contact „FQIRA+”.
- Toate mesajele, vezi capitolul 8.2.4 "Mesaje" la pagina 50.
- Toate înregistrările stocate în memoria de erori.



Indicație!

Dacă este necesar, solicitați protocolul interfeței RS-485, detaliile privind conexiunile și informații privind accesoriile oferite de la Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex.

6.5.2.1 Conectarea interfeței RS-485

- Conectați interfața cu un cablu ecranat la bornele 29, 30, 31 de la plăcuța de circuite imprimate din dulapul de comandă.
 - Pentru conectarea interfeței, .
- În cazul utilizării echipamentului împreună cu o centrală de comandă care nu este compatibilă cu interfața RS-485 (de exemplu, este compatibilă cu interfața RS-232), trebuie să utilizați un adaptor corespunzător.



Indicație!

- Pentru conectarea interfeței folosiți acest cablu:
 - LJCY (TP), 4 × 2 × 0,8, lungime totală maximă a magistralei 1000 m.

6.6 Certificatul de montaj și punere în funcțiune

Date conform plăcuței de tip:	P ₀
Tip:	P _{SV}
Număr de fabricație:	

Echipamentul a fost montat și pus în funcțiune conform instrucțiunilor de montaj, operare și întreținere Reflex. Setarea unității de comandă corespunde condițiilor locale.



Indicație!

În cazul în care au fost modificate valorile echipamentului care au fost setate din fabricație, menționați noile valori în tabelul din certificatul de întreținere, vezi capitolul 9.4 "Certificatul de întreținere" la pagina 57.

pentru montaj

Locul, data	Firma	Semnătura

pentru punerea în funcțiune

Locul, data	Firma	Semnătura

7 Prima punere în funcțiune



Indicație!

- Confirmați efectuarea competentă a montajului din punct de vedere tehnic și punerea în funcțiune în certificatul de montaj, punere în funcțiune și întreținere. Aceasta este o condiție esențială pentru a beneficia de garanție.
 - Apelați la Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex pentru a efectua prima punere în funcțiune și întreținerea anuală.

7.1 Verificarea condițiilor pentru punerea în funcțiune

Echipamentul este pregătit pentru a fi pus în funcțiune dacă au fost finalizate lucrările descrise în capitolul Montaj. Respectați următoarele indicații privind prima punere în funcțiune:

- S-a încheiat montajul unității de comandă cu vasul de bază „VG” și cu vasele de extindere „VF”, după caz.
- Au fost realizate racordurile hidraulice ale vaselor „VG” și „VF” la sistemul instalației.
- Vasele „VG” și „VF” nu sunt umplute cu apă.
- Supapele pentru golirea vaselor „VG” și „VF” sunt deschise.
- Sistemul instalației este umplut cu apă, iar gazele sunt evacuate.
- Conexiunea electrică s-a efectuat conform prevederilor naționale și locale aplicabile.

7.2 Determinarea presiunii minime de funcționare P_0 pentru unitatea de comandă

Presiunea minimă de funcționare „ P_0 ” este determinată în locul de menținere a presiunii. În unitatea de comandă se calculează punctele de comutare pentru supapa de descărcare „PV” și pompa „PU” pe baza presiunii minime de funcționare „ P_0 ”.

Presiunea de declanșare a supapei de siguranță „ P_{sv} ”

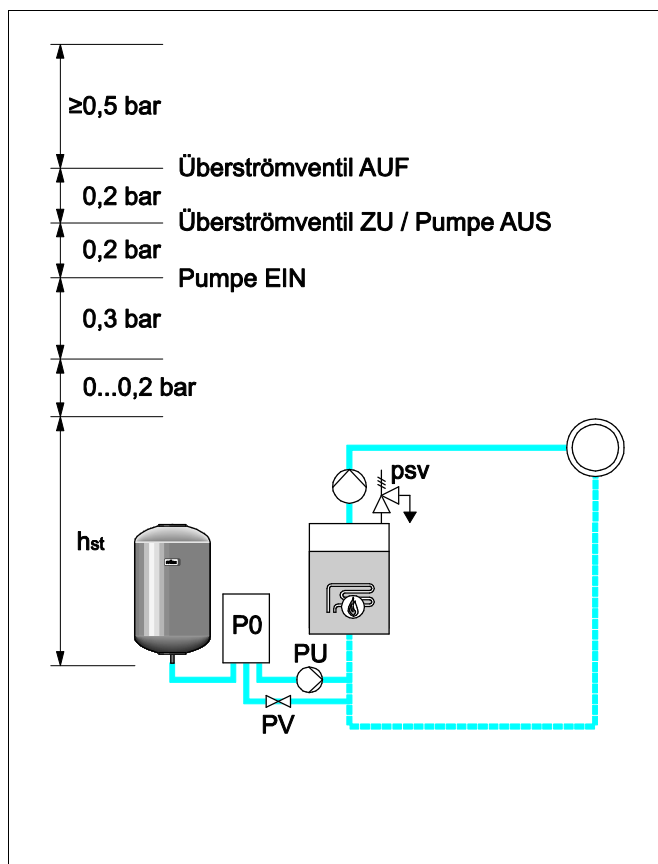
Supapa de descărcare „DESCHISĂ” = Presiune finală „ P_e ”

Supapa de descărcare „ÎNCHISĂ” / „OPRIT” pompă

„PORNIT” pompă = Presiunea inițială „ P_a ”

Presiune minimă de funcționare „ P_0 ”

Presiune statică „ p_{st} ”



Presiunea minimă de funcționare „ P_0 ” se calculează după cum urmează:

$P_0 = p_{st} + p_D + 0,2 \text{ bari}^*$	Introduceți valoarea calculată în rutina de pornire a unității de comandă, vezi capitolul 7.4 "Parcursul rutinei de pornire a unității de comandă" la pagina 36.
$p_{st} = h_{st}/10$	h_{st} în metri
$p_D = 0,0 \text{ bar}$	pentru temperaturi de protecție $\leq 100^\circ\text{C}$
$p_D = 0,5 \text{ bari}$	pentru temperaturi de protecție $= 110^\circ\text{C}$

*se recomandă un factor de adaos de 0,2 bari, în cazuri extreme fără factor de adaos

Exemplu pentru calculul presiunii minime de funcționare „ P_0 ”:

Instalație de încălzire: Înălțime statică de 18 m, temperatură pe tur de 70°C , temperatură de protecție de 100°C .

Exemplu de calcul:

$$P_0 = p_{st} + p_D + 0,2 \text{ bari}^*$$

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

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

$$p_{st} = 1,8 \text{ bari}$$

$$p_D = 0,0 \text{ bari la o temperatură de protecție de } 100^\circ\text{C}$$

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

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

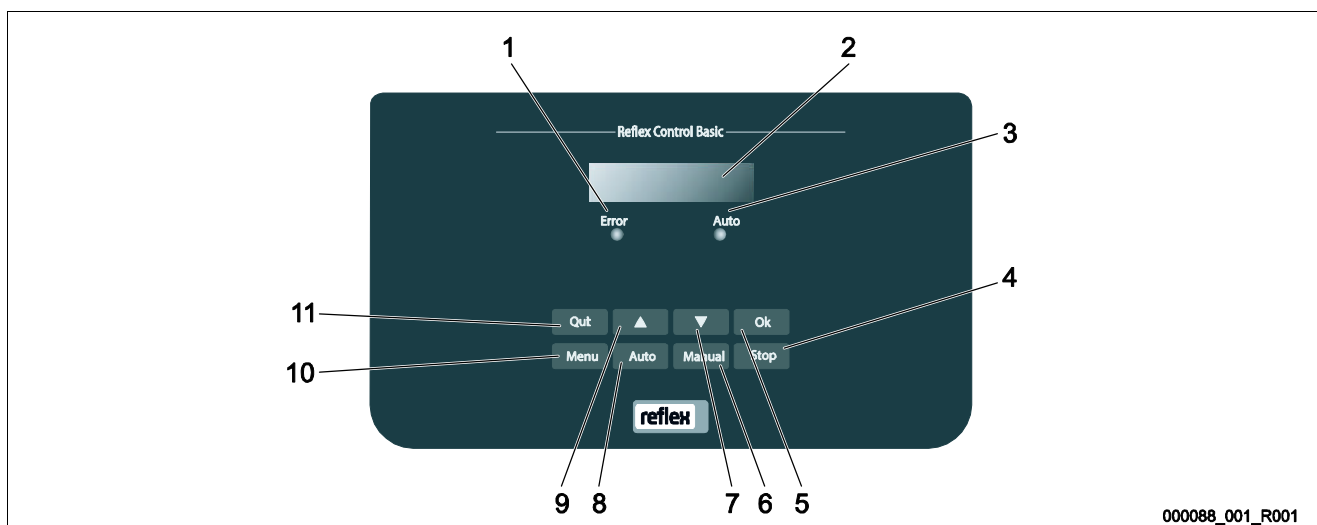


Indicație!

Evitați ajungerea sub presiunea minimă de funcționare „ P_0 ”. În acest fel sunt excluse subpresiunea, evaporarea și cavitația.

7.3 Unitate de comandă

7.3.1 Utilizarea panoului de comandă



1	LED indicator de eroare	7	Navigare prin meniu „înapoi”
2	Display	8	Auto
3	LED-ul Auto	9	Navigare prin meniu „înainte”
4	Stop	10	Meniu
5	OK	11	Quit
6	Manual		

Selectarea și modificarea parametrilor

- Selectați parametrul cu ajutorul butonului „OK” (5).
- Modificați parametrul cu butoanele de comutare (7) sau (9).
- Confirmați parametrul cu ajutorul butonului „OK” (5).
- Treceți la un alt punct de meniu cu ajutorul butoanelor de comutare (7) sau (9).
- Treceți la un alt nivel de meniu cu ajutorul butonului „Quit” (11).

7.4 Parcurgerea rutinei de pornire a unității de comandă



Pericol – electrocutare!

- Vătămări corporale prin electrocutare care pun în pericol viața.
 - Instalațiile în care se montează echipamentul trebuie scoase de sub tensiune.
 - Asigurați-vă că instalația nu poate fi repornită de alte persoane.
 - Lucrările de montaj la conexiunea electrică a echipamentului trebuie efectuate doar de către un electrician calificat, conform regulilor electrotehnicii.

Rutina de pornire servește la setarea parametrilor necesari pentru prima punere în funcțiune a echipamentului. Ea începe odată cu prima pornire a unității de comandă și poate fi rulată doar o dată. Modificarea sau controlul parametrilor se poate realiza după părăsirea rutinei de pornire în meniul clientului, vezi capitolul 8.2.1 "Meniul clientului" la pagina 48.



Indicație!

Asigurați alimentarea (230 V) unității de comandă prin introducerea ștecărului cu contact.

Acum vă aflați în regimul de oprire. LED-ul „Auto” de la panoul de comandă s-a stins.

Denumirea echipamentului

Variomat

Software standard cu diferite limbi.

Limba

Înainte de punerea în funcțiune, citiți tot manualul de operare și verificați efectuarea corespunzătoare a montajului.

Citiți manualul de operare!

Introduceți valoarea pentru presiunea minimă de funcționare.

Presiune min. de funcționare

- Pentru calcularea presiunii minime de funcționare, vezi capitolul 7.2 "Determinarea presiunii minime de funcționare P0 pentru unitatea de comandă" la pagina 34.

Modificați succesiv afișajele care clipește pentru „oră”, „minut” și „secundă”.

Ora

- La apariția unei erori, ora va fi salvată în memoria de erori a unității de comandă.

Modificați succesiv afișajele care clipește pentru „zi”, „lună”, „an”.

Data

- La apariția unei erori, data va fi salvată în memoria de erori a unității de comandă.

Selectați mărimea de bază „VG”.

00500 l 740 mm
GB = 0093 kg

- Datele referitoare la vasul de bază se găsesc pe plăcuța de tip sau la vezi capitolul 5 "Date tehnice" la pagina 14.

Compensarea la zero a măsurării nivelului.

- Unitatea de comandă verifică dacă semnalul recepționat de la dispozitivul de măsurare a nivelului corespunde cu datele referitoare la capacitatea vasului de bază „VG”. Pentru aceasta vasul de bază trebuie să fie golit complet, dg_ref_source_inline>Montage Niveaumessung</dg_ref_source_inline>.

1 % 1.7 bari
Compensare la zero!

În cazul în care compensarea la zero a fost efectuată cu succes, confirmați cu butonul „OK” de la panoul de comandă al unității de comandă.

0 % 1.0 bar
Compensarea la zero a fost efectuată cu succes

Selectați pe display-ul unității de comandă „Da” sau „Nu” și confirmați cu butonul „OK” de la panoul de comandă al unității de comandă.

Revocați compensarea la zero?
Nu

da: Vasul de bază „VG” este golit complet și echipamentul este instalat corespunzător.

- În cazul în care nu este posibilă totuși o compensare la zero, confirmați cu „Da”. S-a încheiat rutina de pornire completă. O nouă compensare la zero trebuie pornită din meniul clientului, vezi capitolul 6.3.6 "Montarea dispozitivului de măsurare a nivelului" la pagina 25.
- Notificați Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex vezi capitolul 8.2.1 "Meniul clientului" la pagina 48.

nu: Rutina de pornire începe din nou.

- Verificați condițiile pentru punerea în funcțiune, vezi capitolul 8.2.1 "Meniul clientului" la pagina 48.

Acest mesaj apare pe display numai după efectuarea reușită a compensării la zero. Selectați pe display-ul unității de comandă „Da” sau „Nu” și confirmați cu butonul „OK” de la panoul de comandă al unității de comandă.

Încheiați rutina?
Nu

da: Rutina se încheie, iar echipamentul comută automat în regimul de oprire.

nu: Rutina de pornire începe din nou.

Afișajul nivelului indică 0 %.

0 % 2.0 bari
STOP



Indicație!

După finalizarea cu succes a rutinei de pornire vă aflați în regimul de oprire. Nu comutați încă pe regimul automat.

vezi capitolul 7.1 "Verificarea condițiilor pentru punerea în funcțiune" la pagina 33

7.5 Umplerea vaselor cu apă

Datele de mai jos sunt valabile pentru următoarele echipamente:

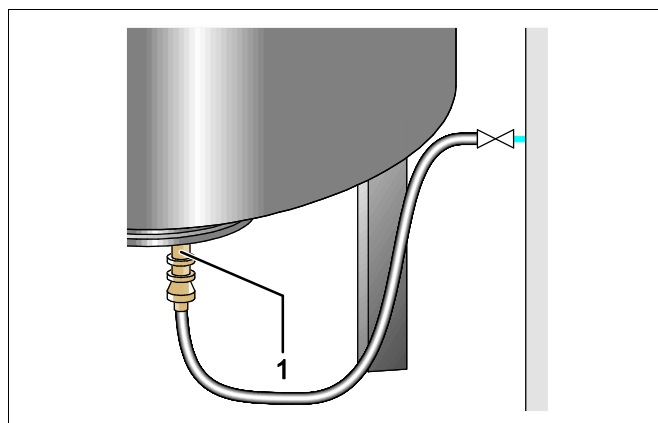
- unitate de comandă cu vas de bază „VG”.
- unitate de comandă cu vas de bază „VG” și un vas de extindere „VF”.
- unitate de comandă cu vas de bază „VG” și mai multe vase de extindere „VF”.

Sistemul instalației	Temperatura instalației	Nivelul de umplere al vasului de bază „VG”
Instalație de încălzire	$\geq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$	cca. 30 %
Sistem de răcire	$< 50\text{ }^{\circ}\text{C}$	cca. 50 %

7.5.1 Umplerea cu un furtun

Pentru umplerea cu apă a vasului de bază „VG” este de preferat să utilizați un furtun pentru apă, atunci când realimentarea automată nu este încă racordată.

- Utilizați un furtun dezaerat, umplut cu apă.
- Conectați furtunul pentru apă la alimentarea externă cu apă și la robinetul de umplere și golire „FD” (1) de la vasul de bază „VG”.
- Verificați ca robinetele de blocare dintre unitatea de comandă și vasul de bază să fie deschise (acestea sunt premontate din fabricație, în poziția deschis).
- Umpleți cu apă vasul de bază până când se atinge nivelul de umplere.



7.5.2 Umplerea prin supapa electromagnetică de realimentare

Comutați din regimul de oprire în regimul comandat manual și deschideți ventilul electromagnetic de la realimentare până se atinge nivelul de umplere.

- Apăsați butonul „Manual” de la panoul de comandă al unității de comandă.
- Selectați supapa electromagnetică de la realimentarea „WV1”.
- Confirmați selecția cu butonul „OK” de la panoul de comandă al unității de comandă.



Indicație!

O descriere detaliată a regimului comandat manual și selectarea supapei de realimentare, vezi capitolul 8.1.2 "Regimul comandat manual" la pagina 46.

7.6 Dezaerarea pompei

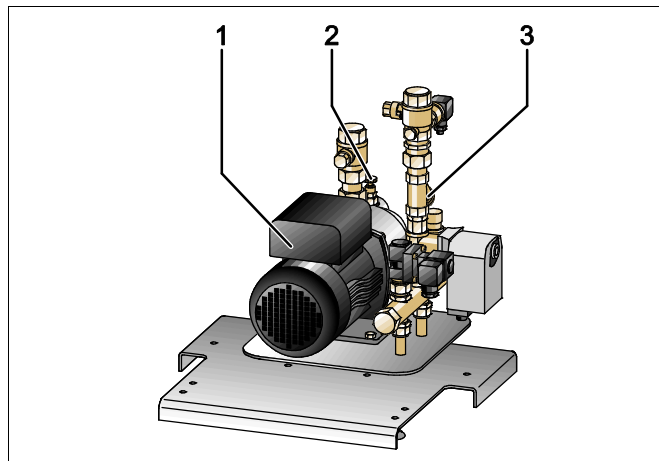


Precauție – pericol de arsuri!

- Pericol de arsuri din cauza lichidului scurs.
 - Păstrați o distanță suficientă față de lichidul scurs.
 - Purtați echipament individual de protecție adecvat (de exemplu mănuși de protecție și ochelari de protecție).

Dezaerați pompa „PU”:

- Desfaceți șurubul de dezaerare (2) de la pompă (1) și dezaerați pompa până când apa iese fără bule de aer.
- Înșurubați la loc șurubul de dezaerare (2) și strângeți-l până la capăt.
- Verificați etanșeitate șurubului de dezaerare (2).



1	Pompa „PU”
2	Șurub de dezaerare „AV”
3	Colector de impurități „ST”



Indicație!

Repetăți procesul de dezaerare dacă pompa nu produce debit.

7.7 Parametrizarea unității de comandă în meniul clientului

Prin meniul clientului pot fi corectate sau accesate diferite valori specifice instalației. La prima punere în funcțiune, setările implicite din fabricație trebuie adaptate mai întâi la condițiile specifice instalației.



Indicație!

Pentru descrierea utilizării, vezi capitolul 7.3.1 "Utilizarea panoului de comandă" la pagina 35.

La prima punere în funcțiune, parcurgeți toate punctele de meniu marcate cu gri.

Cu ajutorul butonului „Manual” comutați pe regimul comandat manual.

Cu ajutorul tastei „Meniu” ajungeți la primul punct principal de meniu, „Meniul clientului”.

Treceți la următorul punct principal de meniu.

Meniul clientului

Software standard cu diferite limbi.

Limba

Modificați afișajele care clipesc succesiv „-ora”, „-minute”, „-secunde”.

Ora:

La memoria de erori se utilizează ora.

Modificați afișajele care clipesc succesiv „ziua-”, „luna-”, „anul-”.

Data:

La memoria de erori se utilizează data.

Unitatea de comandă verifică dacă semnalul recepționat de la dispozitivul de măsurare a nivelului corespunde cu valoarea introdusă în unitatea de comandă pentru vasul de bază „VG”, vezi capitolul 7.4 "Parcurgerea rutinei de pornire a unității de comandă" la pagina 36.

1 % 1.7 bari
Compensarea la zero a fost efectuată cu succes!



Indicație!

Vasul de bază „VG” trebuie să fie golit complet.

Pe display se afișează unul din următoarele mesaje:

- Compensarea la zero a fost efectuată cu succes

Confirmați cu butonul de comutare „▼”.

- Goliți reipientul și repetați compensarea

Confirmați cu butonul „OK”.

0 % 0 bari
XXX XXX XXX XXX

Acest mesaj se afișează pe display atunci când compensarea la zero nu a fost efectuată cu succes. Selectați pe display „Da” sau „Nu”.

Da: Vasul de bază „VG” este gol și echipamentul este instalat corespunzător. În cazul în care nu este posibilă totuși o compensare la zero, anulați cu „Da”. Notificați Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex.

Nu: Verificați condițiile pentru punerea în funcțiune, vezi capitolul 7.1 "Verificarea condițiilor pentru punerea în funcțiune" la pagina 33.

Confirmați selectarea opțiunii „Da” sau „Nu” cu butonul cu OK.

0 % 0 bari
Revocați compensarea la zero Nu

Introduceți valoarea pentru presiunea minimă de funcționare.



Indicație!

Calcularea presiunii minime de funcționare, vezi capitolul 7.2
"Determinarea presiunii minime de funcționare P0 pentru unitatea de comandă" la pagina 34.

Pres. min. de funcț.

01.8 bar

Treceți în submeniul „Degazare”.

- Cu tasta „OK” ajungeți la meniu.
- Cu tastele de comutare „▼▲” ajungeți la următorul submeniu.

Degazarea>

Treceți la următorul punct din listă.

Selectați dintre următoarele programe de degazare:

- Degazare continuă
- Degazare la anumite intervale

Pentru o prezentare detaliată, vezi capitolul 8.1.1 "Regim automat" la pagina 45.

Degazarea

Program de degazare
Degazarea la anumite intervale

Interval de timp pentru programul de degazare continuă.

Valorile orientative pentru punerile în funcțiune sunt cuprinse între 12 și 100 de ore.
Setarea standard este de 12 ore.

Timpii reduși sunt suficienți pentru degazarea continuă dacă sunt respectate următoarele condiții:

- O suprapresiune mare (cu $\geq 0,5$ bar față de presiunea atmosferică) în punctul cel mai înalt.
- O mică diferență între temperatura maximă în punctul cel mai înalt și temperatura de degazare.
- Un volum mic al instalației cu un conținut inițial de gaze redus, de exemplu printr-o bună dezaerare prealabilă.

Timp de degazare continuă.
12 h

Treceți în submeniul „realimentare”.

- Cu tasta „OK” ajungeți la meniu.
- Cu tastele de comutare „▼▲” ajungeți la submeniu.

Realimentare

Realimentați cu apă dacă s-a ajuns sub capacitatea indicată a vasului, vezi capitolul 7.4 "Parcursul rutinei de pornire a unității de comandă" la pagina 36.

- Dacă s-a instalat un sistem automat de realimentare (de exemplu, Fillcontrol), comutarea are loc automat. În caz contrar, realimentarea trebuie activată manual.

Dacă s-a depășit capacitatea indicată a vasului, încheiați realimentarea cu apă.

- Dacă s-a instalat un sistem automat de realimentare, oprirea are loc automat. În caz contrar, realimentarea trebuie oprită manual.
- Dacă realimentarea automată este selectată cu „Nu”, nu mai are loc interogări referitoare la realimentare.

Timpreselectat pentru un ciclu de realimentare. După expirarea acestui timp setat, realimentarea este întreruptă și se emite mesajul de eroare „Timp de realimentare”.

Timp maxim de realimentare
010 min.

Dacă numărul setat de cicluri de realimentare se depășește în decurs de două ore, realimentarea este întreruptă și se declanșează mesajul de eroare „Cicluri de realimentare”.

Cicluri maxime de realimentare
003 / 2 h

da: În cazul în care este instalat contorul de apă cu contact „FQIRA+ „ vezi capitolul 4.6 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 13.
Aceasta este condiția pentru monitorizarea cantității de realimentare și pentru funcționarea unei instalații de dedurizare.

Cu contor de apă
DA

nu: Dacă nu este instalat un contor de apă cu contact (modelul standard).

Se afișează doar dacă la punctul de meniu „Cu contor de apă” este setată selecția „DA”.

- Cu butonul „OK” se șterge valoarea înregistrată de contor.
 - Cu „DA”, valoarea afișată pe display se resetează la „0”.
 - Cu „Nu” se păstrează valoarea afișată.

Cantitatea de apă de adaos
000020 l

Această valoare se afișează doar dacă la punctul de meniu „Cu contor de apă” este setată selecția „DA”.

- La depășirea cantității setate, realimentarea este întreruptă și se declanșează mesajul de eroare „Depășit cantitate maximă de apă de adaos”.

Cantitate maximă de apă de adaos
000100 l

Această valoare se afișează doar dacă la punctul de meniu „Cu contor de apă” este setată selecția „DA”.

Cu dedurizare
DA

da: Urmează alte interogări referitoare la dedurizare.

nu: Nu mai urmează alte interogări referitoare la dedurizare.

Această valoare se afișează doar dacă la punctul de meniu „Cu dedurizare” este setată selecția „DA”.

Blocare realimentare cu apă?
DA

da: La depășirea capacității de apă dedurizată setată, realimentarea este oprită.

nu: Realimentarea nu este oprită. Este afișat mesajul „Dedurizare”.

Această valoare se afișează doar dacă la punctul de meniu „Cu dedurizare” este setată selecția „DA”.

- Reducerea durtății se calculează din diferența dintre durtatea totală a apei brute GH_{ist} și durtatea nominală a apei GH_{sol} .
 - Reducerea durtății = $GH_{ist} - GH_{sol}$ °dH

Introduceți valoarea în unitatea de comandă. Pentru produsele de altă proveniență, consultați datele producătorului.

Reducerea durtății
10 °dH

Această valoare se afișează doar dacă la punctul de meniu „Cu dedurizare” este setată selecția „DA”.

Capacitatea de apă dedurizată care trebuie atinsă se calculează pe baza tipului de dedurizare utilizat și pe baza valorii de reducere a durtății introduse în unitatea de comandă.

- Fillsoft I, capacitate apă dedurizată ≤ 6000 /reducerea durtății I
- Fillsoft II, capacitate apă dedurizată ≤ 12000 /reducerea durtății I

Introduceți valoarea în unitatea de comandă. Pentru produsele de altă proveniență preluați valoarea specificată de producător.

Capacitatea de apă dedurizată
05000 l

Această valoare se afișează doar dacă la punctul de meniu „Cu dedurizare” este setată selecția „DA”.

- Capacitate de apă dedurizată disponibilă.

Capacitate reziduală de apă dedurizată.
000020 l

Această valoare se afișează doar dacă la punctul de meniu „Cu dedurizare” este setată selecția „DA”.

- Specificația producătorului privind durata după care trebuie schimbate cartușele de dedurizare, indiferent de capacitatea de apă dedurizată calculată. Este afișat mesajul „Dedurizare”.

Înlocuire
18 luni

Mesaje de recomandare pentru efectuarea întreținerii.

Dezactivat: Fără recomandare pentru efectuarea întreținerii.

001 – 060: Recomandare pentru efectuarea întreținerii, exprimată în luni.

Următoarea întreținere
012 luni

Pentru emiterea mesajelor pe contactul de semnalizare defecțiune fără potențial, vezi capitolul 8.2.4 "Mesaje" la pagina 50.

Contact de semnalizare defecțiune fără potențial

DA

da: Emiterea tuturor mesajelor.

nu: Emiterea mesajelor marcate cu „xxx” (de exemplu „01”).

Treceți în submeniul „Memoria de erori”.

- Cu tasta „OK” ajungeți la meniu.
- Cu tastele de comutare „▼ ▲” ajungeți la submeniu.

Memoria de erori>

Ultimele 20 de mesaje sunt salvate împreună cu tipul erorii, data, ora și numărul acesteia. Pentru codificarea mesajelor ER... consultați capitolul Mesaje.

ER 01...xx

Treceți în submeniul „Memoria de parametri”.

- Cu tasta „OK” ajungeți la meniu.
- Cu tastele de comutare „▼ ▲” ajungeți la submeniu.

Memoria de parametri>

Ultimele 10 înregistrări ale presiunii minime de funcționare sunt salvate împreună cu data și ora acestora.

P0 = xx.x bari

Data | oră

Se afișează valorile pentru volumul și diametrul vasului de bază „VG”.

- Dacă există diferențe față de datele de pe plăcuța de tip a vasului de bază, vă rugăm să vă adresați Serviciului de Asistență pentru Clienți Reflex.

Informații despre rezervor

00800 l

Această valoare indică în procente, deschiderea robinetului cu bilă, acționat cu motor, de la conducta de descărcare.

Poziția robinetului cu bilă,
acționat cu motor

000 %

Informații privind versiunea de software

Variomat

mkh

V1.00

7.8 Pornirea regimului automat

Regimul automat poate fi pornit dacă instalația este umplută cu apă și gazele sunt evacuate.

- Apăsați butonul „Auto” de la unitatea de comandă pentru a porni regimul automat.
 - La prima punere în funcțiune se activează automat degazarea continuă, pentru îndepărtarea gazelor libere și dizolvate rămase în sistemul instalației. Timpul se setează în meniul clientului, conform condițiilor de operare a instalației. Setarea standard este de 12 de ore. După degazarea continuă se trece automat la degazarea la anumite intervale.



Indicație!

Astfel, prima punere în funcțiune a fost finalizată.



Indicație!

Colectorul de impurități „ST” din conducta de degazare „DC” trebuie curățat cel târziu la expirarea duratei de degazare continuă, vezi capitolul 9.2.1 "Curățarea colectorului de impurități" la pagina 54.

8 Funcționarea

8.1 Regimuri de funcționare

8.1.1 Regim automat

După efectuarea cu succes a primei puneri în funcțiune, porniți regimul automat al echipamentului. Regimul automat este potrivit pentru funcționarea continuă a echipamentului, iar unitatea de comandă monitorizează următoarele funcții:

- Menținerea presiunii
- Compensarea volumului de expansiune
- Degazarea
- Realimentarea automată

Pentru a porni regimul automat apăsați butonul „Auto” de la panoul de comandă al unității de comandă. Pompa „PU” și robinetul cu bilă, acționat cu motor „PV1” sunt reglate de unitatea de comandă astfel încât presiunea să rămână constantă, cu un reglaj de $\pm 0,2$ bari. Defecțiunile sunt afișate și analizate pe display. În timpul fazei de degazare setabile, când pompa PU” se află în funcțiune, robinetul cu bilă, acționat cu motor „PV1”, de la conducta de descărcare rămâne deschis. Apa din instalație este depresurizată prin vasul de bază depresurizat „VG” și este degazată. Pentru regimul automat, din meniul clientului vezi capitolul 8.2.1 "Meniul clientului" la pagina 48 se pot seta programe diferite de degazare. Afișajul are loc pe display-ul unității de comandă.

Degazare continuă

Selectați acest program după punerile în funcțiune și după efectuarea unor reparații la instalația racordată.

- Se va realiza o degazare permanentă într-un interval de timp care poate fi setat. Gazele libere și dizolvate sunt îndepărtate rapid.

Pornire/setare:

- Pornire automată după parcurgerea rutinei de pornire, la prima punere în funcțiune.
- Activarea are loc prin meniul clientului.
- Timpul de degazare poate fi setat în meniul clientului, în funcție de instalație.
 - Setarea standard este de 12 ore. Ulterior are loc trecerea automată la degazarea la anumite intervale.

30 %	2.5 bari
Degazare continuă	

Degazarea la anumite intervale

Alegeți acest program pentru funcționarea continuă. Se stabilește ca setare standard, în meniul clientului, vezi capitolul 8.2.1 "Meniul clientului" la pagina 48.

În timpul unui interval, degazarea se realizează în permanență. După un interval urmează un timp de pauză. Degazarea la anumite intervale se poate limita la un interval de timp care poate fi setat. Setările de timp pot fi efectuate doar cu ajutorul meniului de service, vezi capitolul 8.2.2 "Meniul de service" la pagina 48, möglich.

Pornire/setare:

- Activare automată după expirarea duratei degazării continue.
- Interval de degazare
 - Standard este de 90 de secunde.
- Timp de pauză
 - Standard este de 120 de minute
- Pornire/Oprire
 - de la ora 8:00 până la ora 18:00.

30 %	2.5 bari
Degazarea la anumite intervale	

8.1.2 Regimul comandat manual

Regimul comandat manual este adecvat pentru lucrările de testare și întreținere.

Apăsați butonul „Manual” de la unitatea de comandă. LED-ul Auto de la panoul de comandă al unității de comandă clipește ca indicator vizual pentru regimul comandat manual. În regimul comandat manual puteți selecta următoarele funcții și puteți efectua o probă de funcționare:

- Pompa „PU”.
- Robinetul cu bilă, acționat cu motor, din conducta de descărcare „PV” este închis.
- Supapă electromagnetică a realimentării „WV”.

Pot fi pornite succesiv și testate în paralel mai multe funcții.

- Selectați funcția cu butoanele „Comutare sus / jos”.
 - „PU1” = Pompă
 - „PV1” = Supapă electromagnetică din conducta de descărcare
 - „WV1” = Supapă electromagnetică de realimentare
- Apăsați butonul „OK”.
 - Confirmați selectarea sau dezactivarea funcției individuale.
- Butonul „Quit”
 - Dezactivarea funcțiilor individuale în ordine inversă.
 - Cu ultima apăsare a butonului „Quit” ajungeți în regimul de oprire.
- Butonul „Auto”
 - Revenire la regimul automat.

30%		2.5 bari
PU1!* PV1		WV1

* Agregatele cu „!” sunt selectate și active.



Indicație!

Regimul comandat manual nu se poate efectua dacă nu sunt respectați parametrii relevanți pentru siguranță.

- Circuitul se blochează atunci când nu sunt respectați anumiți parametri relevanți pentru siguranță.

8.1.3 Regimul de oprire

Regimul de oprire se utilizează la punerea în funcțiune a echipamentului.

Apăsați butonul „Stop” de la unitatea de comandă. LED-ul Auto de la panoul de comandă se stinge.

În regimul de oprire, echipamentul este complet nefuncțional, cu excepția display-ului. Nu are loc nicio monitorizare a funcționării.

Următoarele funcții sunt dezactivate:

- Pompa „PU” este oprită.
- Robinetul cu bilă, acționat cu motor, de la conducta de descărcare „PV” este închis.
- Supapă electromagnetică din conducta de realimentare „WV” este închisă.



Indicație!

Dacă regimul de oprire este activ timp de mai mult de 4 ore, se emite un mesaj.

Dacă în meniul clientului este setat răspunsul „Da” la întrebarea „Contact de semnalizare defecțiune fără potențial?”, mesajul este emis pe contactul de defecțiune colectivă.

8.1.4 Funcționarea în regim de vară

Dacă pe timpul verii ați scos din funcțiune pompele de circulație ale instalației, degazarea apei din instalație nu poate fi asigurată întrucât apa cu conținut ridicat de gaze nu ajunge la echipament. În acest caz, cu ajutorul meniului clientului, puteți opri degazarea la anumite intervale, pentru a economisi energie. După sezonul de vară, în meniul clientului trebuie să selectați din nou programul „Degazare la anumite intervale” sau, după caz, „Degazare continuă”.

Pentru setarea în meniul clientului, vezi capitolul 8.2.1 "Meniul clientului" la pagina 48.

Puteți alege dintre programele de degazare:

Program de degazare
Degazare ulterioară

- Degazare continuă
 - La primele puneri în funcțiune și după efectuarea reparațiilor.
- Degazare la anumite intervale
 - În cazul funcționării continue a echipamentului (cu timp controlat).



Indicație!

Pentru o descriere detaliată a selectării programelor de degazare, vezi capitolul 8.1.1 "Regim automat" la pagina 45.



Indicație!

Menținerea presiunii în echipament trebuie să fie activă și pe timp de vară.

8.1.5 Repunerea în funcțiune



Precauție – pericol de vătămare corporală ca urmare a pornirii pompei!

- La pornirea pompei există pericolul de a vă răni mâinile și riscul de deteriorare a pompei.
 - Scoateți pompa de sub tensiune înainte de a roti motorul de la rotorul ventilatorului, cu o șurubelniță.

După un timp mai îndelungat de staționare (echipamentul nu este parcurs de curent sau se află în regimul de oprire) este posibil ca pompa „PU” să fie înțepenită. De aceea, înainte de repunerea în funcțiune a echipamentului, rotiți pompa cu o șurubelniță de la rotorul ventilatorului motorului pompei.



Indicație!

Înțepenirea pompei „PU” în timpul funcționării se poate preveni printr-o pornire forțată (după 24 de ore).

8.2 Unitate de comandă

8.2.1 Meniul clientului

Unitatea de comandă al aparatului se setează prin meniul clientului, la prima punere în funcțiune. În timpul funcționării pot fi corectate sau accesate valori specifice ale instalației, vezi capitolul 7.7 "Parametrizarea unității de comandă în meniul clientului" la pagina 40.

8.2.2 Meniul de service

Acest meniu este protejat cu parolă. Accesul la acest meniu este permis doar Serviciului de Asistență pentru Clienți Reflex. O descriere parțială a setărilor disponibile în meniul de service se găsește în capitolul Setări standard, .

8.2.3 Setări standard

Unitatea de comandă a echipamentului se furnizează cu setările standard menționate în cele ce urmează. În meniul clientului, aceste valori pot fi adaptate în funcție de condițiile de la fața locului. În cazuri speciale, se poate efectua o ajustare a acestor valori și în meniul de service.

Meniul clientului

Parametru	Setare	Observație
Limba	RO	Limba de navigare prin meniu.
Presiune minimă de funcționare „P ₀ ”	1,8 bari	vezi capitolul 7.2 "Determinarea presiunii minime de funcționare P ₀ pentru unitatea de comandă" la pagina 34.
Următoarea întreținere	12 luni	Interval de timp până la următoarea întreținere
Contact de semnalizare defecțiune, fără potențial	DA	vezi capitolul 8.2.4 "Mesaje" la pagina 50.
Realimentare		
Cantitate maximă de realimentare	0 litri	Doar dacă a fost selectat în meniul clientului la realimentare „Cu contor de apă Da”.
Durată maximă de realimentare	20 de minute	
Număr maxim de cicluri de realimentare	3 cicluri în 2 ore	
Degazarea		
Program de degazare	Degazare continuă	
Timp de degazare continuă	12 ore	Reglaj standard
Dedurizare (doar dacă s-a selectat „Cu dedurizare? Da”)		
Blocare realimentare	Nu	În cazul în care capacitatea reziduală apă dedurizată = 0
Reducerea durtății	8°dH	= valoare nominală – valoare reală
Cantitate maximă de realimentare	0 litri	
Capacitate de apă dedurizată	0 litri	
Schimb cartușe	18 luni	Înlocuirea cartușelor.

Meniul de service

Parametru	Setare	Observație
Mentținerea presiunii		
Pompă „PORNITĂ”	$P_0 + 0,3$ bari	Diferența de presiune adunată cu presiunea minimă de funcționare „ P_0 ”.
Pompă „OPRITĂ”	$P_0 + 0,5$ bari	Diferența de presiune adunată cu presiunea minimă de funcționare „ P_0 ”.
Pornire forțată pompă	24 h	După o staționare de 24 de ore a pompei „PU”, are loc o pornire forțată timp de 3 secunde.
Mesaj „Durata de funcționare a pompei a fost depășită”	30 de minute	După o funcționare a pompei timp de 30 de minute, mesajul este afișat pe display.
Conductă de descărcare „ÎNCHISĂ”	$P_0 + 0,5$ bari	Diferența de presiune adunată cu presiunea minimă de funcționare „ P_0 ”.
Conducta de descărcare „DESCHISĂ”	$P_0 + 0,7$ bari	Diferența de presiune adunată cu presiunea minimă de funcționare „ P_0 ”.
Presiune maximă	$P_0 + 3$ bari	Diferența de presiune adunată cu presiunea minimă de funcționare „ P_0 ”.
Degazarea		
Timp de degazare în cazul degazării la anumite intervale	90 de secunde	
Timp de pauză în cazul degazării la anumite intervale	120 de minute	
Pornire degazare la anumite intervale	ora 08:00	
Oprire degazare la anumite intervale	ora 18:00	
Niveluri de umplere		
„PORNIT” lipsă apă	6 %	Pompa „PU” pornește la atingerea unui nivel minim de umplere de 6 % în vasul de bază.
„OPRIT” lipsă apă	12 %	Pompa „PU” se oprește la atingerea unui nivel de umplere de 12 % în vasul de bază.
„ÎNCHIS” supapa electromagnetică în conducta de descărcare	90 %	

8.2.4 Mesaje

În linia de notificare a display-ului, mesajele apar sub formă de text simplu, însoțite de codurile ER din tabelul indicat în cele ce urmează. În cazul în care există mai multe mesaje, acestea pot fi selectate cu ajutorul butoanelor de comutare.

Ultimele 20 de mesaje pot fi accesate în memoria de erori, vezi capitolul 7.7 "Parametrizarea unității de comandă în meniul clientului" la pagina 40.

Cauzele mesajelor pot fi remediate de către firma utilizatoare sau de o companie specializată. În cazul în care acest lucru nu este posibil, contactați Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex.



Indicație!

Remediarea cauzei trebuie confirmată cu butonul „Quit” de la panoul de comandă al unității de comandă. Toate celelalte mesaje se resetează automat în momentul în care a fost remediată cauza.



Indicație!

Pentru contacte fără potențial și setări în meniul clientului, vezi capitolul 7.7 "Parametrizarea unității de comandă în meniul clientului" la pagina 40.

Cod ER	Mesaj	Contact fără potențial	Cauze	Remediere	Resetare mesaj
01	Presiune minimă	DA	- S-a ajuns sub limita inferioară a valorii setate. - Pierdere de apă în instalație. - Defecțiune pompă. - Unitatea de comandă se găsește în regimul comandat manual	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Verificați nivelul apei. - Verificați pompa. - Comutați unitatea de comandă în regimul automat.	„Quit”
02.1	Lipsă apă	-	- S-a ajuns sub limita inferioară a valorii setate. - Realimentarea nu funcționează. - Aer în instalație. - Colector de impurități înfundat.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Curățați colectorul de impurități. - Verificați funcționalitatea supapei electromagnetice „PV1”. - Dacă este necesar, realimentați manual.	-
03	Inundație	DA	- Valoarea setată a fost depășită. - Realimentarea nu funcționează. - Pătrunderea apei printr-o scurgere de la transmitătorul de căldură de la fața locului. - Vasele „VF” și „VG” sunt prea mici.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Verificare funcționalitate supapă electromagnetică „WV1”. - Lăsați apa să se scurgă din vasul „VG”. - Verificarea agentului termic de la fața locului, cu privire la scurgeri.	-
04.1	Pompă	DA	- Pompa nu funcționează. - Pompa este înțepenită. - Motorul pompei este defect. - S-a declanșat disjunctorul motorului pompei (Klixon). - Siguranță defectă.	- Rotiți pompa cu șurubelnița. - Înlocuiți motorul pompei. - Efectuați o verificare a motorului pompei din punct de vedere electric. - Schimbare siguranță.	„Quit”

Cod ER	Mesaj	Contact fără potențial	Cauze	Remediere	Resetare mesaj
05	Durata de funcționare a pompei	-	- Valoarea setată a fost depășită. - Pierdere mare de apă în instalație. - Supapa cu calotă de pe partea de aspirație este închisă. - Aer în pompă. - Supapa electromagnetice a conductei de descărcare nu se închide.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Verificați dacă există pierdere de apă și opriți-o. - Deschideți supapa cu calotă. - Aerisiți pompa. - Verificați funcționalitatea supapei electromagnetice „PV1”.	-
06	Timp de realimentare	-	- Valoarea setată a fost depășită. - Pierdere de apă în instalație. - Conducta de realimentare nu este racordată. - Capacitatea de realimentare este prea mică. - Histerezisul de realimentare este prea mic.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Verificați nivelul apei. - Racordați conducta de realimentare	„Quit”
07	Cicluri de realimentare	-	Valoarea setată a fost depășită.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Remediați posibilele scurgeri din instalație prin etanșare.	„Quit”
08	Măsurarea presiunii	DA	Unitatea de comandă recepționează un semnal fals.	- Introduceți ștecărul în priză. - Verificați funcționalitatea senzorului de presiune. - Verificați cablul să nu prezinte deteriorări. - Verificați senzorul de presiune.	„Quit”
09	Dispozitiv de măsurare a nivelului	DA	Unitatea de comandă recepționează un semnal fals.	- Verificați funcționalitatea celulei de măsurare cu ulei. - Verificați cablul să nu prezinte deteriorări. - Introduceți ștecărul în priză.	„Quit”
10	Presiune maximă	-	- Valoarea setată a fost depășită. - Conducta de descărcare nu funcționează. - Colector de impurități înfundat.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Verificați starea de funcționare a conductei de descărcare. - Curățați colectorul de impurități.	„Quit”
11	Cantitatea de apă de adaos	-	Doar dacă în meniul clientului este activată selecția „Cu contor de apă”. - Valoarea setată a fost depășită. - Pierdere mare de apă în instalație	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Verificați dacă instalația nu pierde apă și, dacă este necesar, opriți-o.	„Quit”

Cod ER	Mesaj	Contact fără potențial	Cauze	Remediere	Resetare mesaj
15	Supapă de realimentare	-	Contorul de apă cu contact contorizează fără să existe o solicitare de realimentare.	Verificați etanșeitatea supapei de realimentare.	„Quit“
16	Cădere de tensiune	-	Nu există tensiune.	Restabiliți alimentarea electrică.	-
19	Oprire > 4 ore	-	Mai mult de 4 ore în regimul de oprire.	Comutați unitatea de comandă pe regimul automat.	-
20	Cantitate max. de realim.	-	Valoarea setată a fost depășită.	În meniul clientului, reseați contorul pentru „Cantitatea de realimentare“.	„Quit“
21	Recomandare pentru întreținere	-	Valoarea setată a fost depășită.	Efectuați întreținerea și în continuare reseați contorul de întreținere.	„Quit“
24	Dedurizare	-	- Valoarea setată pentru capacitatea de apă dedurizată a fost depășită. - Intervalul de timp pentru schimbarea cartușelor de dedurizare a fost depășit.	Schimbați cartușele de dedurizare.	„Quit“
30	Defecțiune modul de intrare/ieșire	-	- Modul de intrare/ieșire defect. - Legătura între cardul de opțiuni și unitatea de comandă este perturbată. - Cardul de opțiuni este defect.	Notificați Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex.	-
31	EEPROM defect	DA	- EEPROM defect. - Eroare internă de calcul.	Notificați Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex.	„Quit“
32	Tensiune scăzută	DA	Intensitatea curentului a scăzut sub valoarea minimă.	Verificați alimentarea electrică.	-
33	Parametri de calibrare eronați	DA	Memoria de parametri EEPROM este defectă.	Notificați Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex.	-
34	Comunicare perturbată cu plăcuța de circuite imprimate	-	- Cablu de conexiune defect. - Plăcuța electronică de bază este defectă.	Notificați Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex.	-
35	Tensiunea digitală a traductorului este perturbată	-	Scurtcircuit la traductor.	Verificați firele intrărilor digitale, de exemplu pentru contorul de apă.	-
36	Tensiunea analogică a traductorului este perturbată	-	Scurtcircuit la traductor.	Verificați firele intrărilor analogice (presiune/nivel).	-
37	Tensiune traductor inexistentă la robinetul cu bilă	-	Scurtcircuit la traductor.	Verificați firele robinetului cu bilă.	-

9 Întreținerea



Precauție – pericol de arsuri!

- Pericol de arsuri din cauza lichidului scurs.
 - Păstrați o distanță suficientă față de lichidul scurs.
 - Purtați echipament individual de protecție adecvat (de exemplu mănuși de protecție și ochelari de protecție).



Pericol – electrocutare!

- Vătămări corporale prin electrocutare care pun în pericol viața.
 - Instalațiile în care se montează echipamentul trebuie scoase de sub tensiune.
 - Asigurați-vă că instalația nu poate fi repornită de alte persoane.
 - Lucrările de montaj la conexiunea electrică a echipamentului trebuie efectuate doar de către un electrician calificat, conform regulilor electrotehnicii.

Întreținerea echipamentului se efectuează anual.

- Intervalele de întreținere depind de condițiile de utilizare și de timpii de degazare.

Întreținerea anuală apare pe afișaj după expirarea duratei de funcționare setate. Mesajul „întreținere recomandată” se validează cu butonul „Quit”. În meniul clientului, contorul de întreținere se resetează.



Indicație!

Apelați la personalul calificat sau la Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex pentru a efectua și a certifica lucrările de întreținere, vezi capitolul 9.4 "Certificatul de întreținere" la pagina 57.

9.1 Plan de întreținere

Planul de întreținere reprezintă un sumar al activităților periodice trebuie efectuate în cadrul întreținerii.

Punct de întreținere	Condiții			Interval
▲= control, ■= întreținere, ●= curățare				
Verificați etanșeitatea. • Pompa „PU”. • Îmbinările cu șurub ale racordurilor. • Supapa de reținere în aval de pompa „PU”.	▲	■		anual
Curățarea colectorului de impurități „ST”. – vezi capitolul 9.2.1 "Curățarea colectorului de impurități" la pagina 54.	▲	■	●	în funcție de condițiile de operare
Îndepărtarea nămolului din vasul de bază „VG” și vasul de extindere „VF”. – vezi capitolul 9.2.2 "Curățarea vaselor" la pagina 55.	▲	■	●	în funcție de condițiile de operare
Verificarea punctelor de comutare ale realimentării. – vezi capitolul 9.3 "Verificarea punctelor de comutare" la pagina 56.	▲			anual
Verificarea punctelor de comutare ale regimului automat. – vezi capitolul 9.3 "Verificarea punctelor de comutare" la pagina 56.	▲			anual

9.2 Curățarea

9.2.1 Curățarea colectorului de impurități

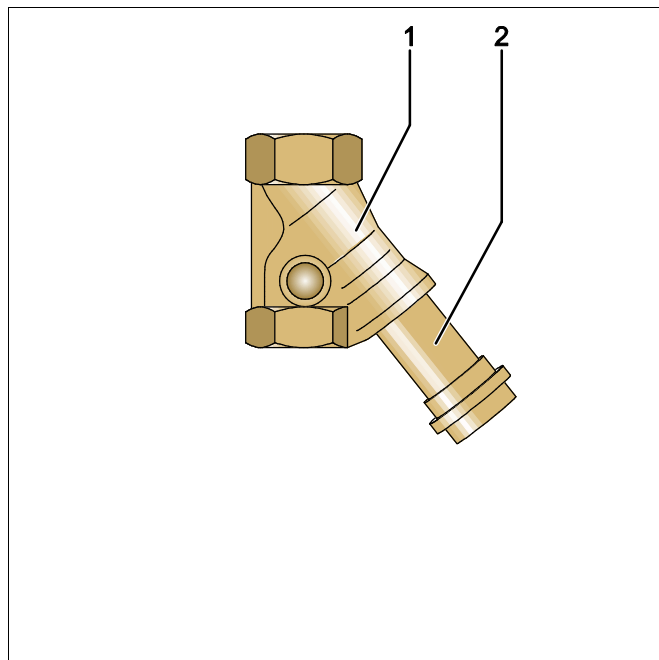


Precauție – pericol de vătămare corporală!

- În cazul unei montări defectuoase sau unor lucrări de întreținere incorecte, la racorduri pot surveni arsuri și vătămări corporale dacă prin acestea țâșnește brusc apă fierbinte sau abur sub presiune.
 - Asigurați efectuarea unei montări competente din punct de vedere tehnic.
 - Înainte de a efectua lucrări de întreținere la racorduri, asigurați-vă că instalația este depresurizată.

Colectorul de impurități „ST” trebuie curățat cel târziu la expirarea duratei de degazare continuă. De asemenea, este necesară verificarea și după o funcționare îndelungată.

- Comutați pe regimul de oprire.
 - Apăsați butonul „Stop” de la panoul de comandă al unității de comandă.
- Închideți robinetele cu bilă situate înainte de colectorul de impurități „ST” (1) și la vasul de bază „VG”.
- Răsuciți încet inserția colectorului de impurități (2) astfel încât presiunea reziduală din conductă să se reducă la zero.
- Scoateți sita din inserția colectorului de impurități și clătiți-o cu apă curată. Apoi frecați-o cu o perie moale.
- Repuneți sita în inserția colectorului de impurități, verificați garnitura de etanșare să nu fie deteriorată și răsuciți la loc inserția în carcasa colectorului de impurități „ST” (1).
- Deschideți din nou robinetele cu bilă situate înainte de colectorul de impurități „ST” (1) și la vasul de bază „VG”.
- Dezaerați pompa „PU”, vezi capitolul 7.6 "Dezaerarea pompei" la pagina 39.
- Comutați pe regimul automat.
 - Apăsați butonul „Auto” de la panoul de comandă al unității de comandă.



1	Colector de impurități „ST”	2	Inserția colectorului de impurități
---	-----------------------------	---	-------------------------------------



Indicație!

Curățați și celelalte colectoare de impurități pe care le-ați instalat (de exemplu în Fillset).

9.2.2

Curățarea vaselor



Precauție – pericol de vătămare corporală!

- În cazul unei montări defectuoase sau unor lucrări de întreținere incorecte, la racorduri pot surveni arsuri și vătămări corporale dacă prin acestea țâșnește brusc apă fierbinte sau abur sub presiune.
 - Asigurați efectuarea unei montări competente din punct de vedere tehnic.
 - Înainte de a efectua lucrări de întreținere la racorduri, asigurați-vă că instalația este depresurizată.

Curățați vasul de bază „VG” și vasele extindere „VF” de depunerile de nămol.

- Comutați pe regimul de oprire.
 - Apăsați butonul „Stop” de la panoul de comandă al unității de comandă.
- Goliți vasele „VG” și „VF”.
 - Deschideți robinetele de umplere și de golire „FD” și goliți complet vasele de apă.
- Desfaceți îmbinarea cu furtun dintre vasul de bază „VG” și echipament și, după caz, dintre vasul de bază și cel de extindere „VF”.
- Îndepărtați capacul inferior al vaselor „VG” și „VF”.
- Curățați capacul și spațiile dintre membrane și vase pentru a îndepărta nămolul.
- Montați capacele pe vasele „VG” și „VF”.
- Montați îmbinarea cu furtun dintre vasul de bază „VG” și echipament și dintre vasul de bază și cel de extindere „VF”.
- Închideți robinetele de umplere și de golire „FD” ale vaselor „VG” și „VF”.
- Umpleți cu apă vasul de bază „VG”, prin robinetul de umplere și de golire „FD”, vezi capitolul 7.5 "Umplerea vaselor cu apă" la pagina 38.
- Comutați pe regimul automat.
 - Apăsați butonul „Auto” de la panoul de comandă al unității de comandă.

9.3 Verificarea punctelor de comutare

Verificați funcționalitatea punctelor de comutare menționate în cele ce urmează.

Verificarea punctelor de comutare ale realimentării:

- Setați echipamentul pe regimul automat.
 - Apăsați butonul „Auto” de la panoul de comandă al unității de comandă.
- Umpleți vasul de bază „VG” prin realimentare automată.
 - Verificați punctele de comutare pentru lipsa apei, „PORNIT realimentare” / „Oprit realimentare”, vezi capitolul 7.7 "Parametrizarea unității de comandă în meniul clientului" la pagina 40.
 - Ridicați manual nivelul de umplere la valoarea notată în prealabil, eventual prin armătura de umplere și golire FD.

Punctul de comutare poate fi verificat și prin solicitarea și eliberarea dispozitivului de măsurare a nivelului (captor de presiune).

Verificați punctele de comutare ale regimului automat al unității de comandă.

- Setați echipamentul pe regimul comandat manual.
 - Apăsați butonul „Manual” de la panoul de comandă al unității de comandă.
- Conduceți pompa „PU” manual la o valoare a presiunii peste presiunea de declanșare a supapei de descărcare „PV”, vezi capitolul 8.1.2 "Regimul comandat manual" la pagina 46.
- Setați echipamentul pe regimul automat.
 - Apăsați butonul „Auto” de la panoul de comandă al unității de comandă.

Supapa de descărcare trebuie să se deschidă și să se închidă din nou la atingerea valorii setate în meniul clientului.

- Setați echipamentul din nou pe regimul comandat manual.
 - Apăsați butonul „Manual” de la panoul de comandă al unității de comandă.
- Lăsați supapa de descărcare „PV” să atingă o presiune sub presiunea de pornire a pompei „PU”, vezi capitolul 8.1.2 "Regimul comandat manual" la pagina 46.
- Setați echipamentul pe regimul automat.
 - Apăsați butonul „Auto” de la panoul de comandă al unității de comandă.

Pompa „PU” trebuie să pornească și să se oprească din nou la atingerea valorii setate în meniul clientului.

9.4 Certificatul de întreținere

Lucrările de întreținere au fost efectuate conform instrucțiunilor de montaj, operare și întreținere furnizate de Reflex.

[illegible]

9.5 Verificare**9.5.1 Componente sub presiune**

Trebuie respectate prevederile naționale relevante pentru utilizarea echipamentelor sub presiune. Înainte de verificarea componentelor sub presiune, acestea trebuie depresurizate (consultați capitolul Demontaj).

9.5.2 Verificare înainte de punerea în funcțiune

În Germania se aplică capitolul § 14 al Ordonanței privind siguranța în exploatare, în special § 14 (3) nr. 6.

9.5.3 Termene de verificare

Termenele maxime de verificare, recomandate pentru utilizarea în Germania, conform capitolului § 15 al Ordonanței privind siguranța în exploatare și dispunerea vaselor aparatului conform diagramei 2 din Directiva 97/23/CE, valabile în cazul respectării stricte a instrucțiunilor de montaj, operare și întreținere Reflex.

Verificare exterioară:

Fără condiții impuse conform capitolului § 15 (6).

Verificare internă:

cel târziu la termenul maxim conform capitolului § 15 (5); eventual trebuie luate măsuri alternative adecvate (de exemplu măsurarea grosimii peretelui și compararea cu condițiile constructive prevăzute; acestea pot fi solicitate de la producător).

Verificarea rezistenței:

cel târziu la termenul maxim conform capitolului § 15 (5), eventual coroborat cu § 15 (10).

De asemenea, trebuie respectat capitolul § 15 al Ordonanței privind siguranța în exploatare, în cazul de față în special § 15 (1) coroborat cu § 14 (3) numărul 6 precum și § 15 (6).

Termenele efective trebuie stabilite de către unitatea utilizatoare, pe baza unei evaluări tehnice de siguranță, cu respectarea condițiilor reale de utilizare, a experienței cu modul de operare și cu materialul alimentat, precum și cu respectarea prevederilor naționale referitoare la utilizarea echipamentelor sub presiune.

10

Demontaj



Pericol – electrocutare!

- Vătămări corporale prin electrocutare care pun în pericol viața.
 - Instalațiile în care se montează echipamentul trebuie scoase de sub tensiune.
 - Asigurați-vă că instalația nu poate fi repornită de alte persoane.
 - Lucrările de montaj la conexiunea electrică a echipamentului trebuie efectuate doar de către un electrician calificat, conform regulilor electrotehnicii.



Pericol – electrocutare!

- Vătămări corporale prin electrocutare care pun în pericol viața. Componentele plăcuței de circuite imprimate a echipamentului pot fi sub o tensiune de 230 V chiar și după ce ștecărul a fost scos din priză.
 - Înainte de a îndepărta apărătorile, întrerupeți complet alimentarea electrică a unității de comandă a echipamentului.



Precauție – pericol de arsuri!

- Pericol de arsuri din cauza lichidului scurs.
 - Păstrați o distanță suficientă față de lichidul scurs.
 - Purtați echipament individual de protecție adecvat (de exemplu mănuși de protecție și ochelari de protecție).



Precauție – pericol de arsuri!

- În instalațiile de încălzire, temperaturile prea mari ale suprafețelor pot provoca arsuri ale pielii.
 - Așteptați până când acestea s-au răcit sau purtați mănuși de protecție.
 - Firma utilizatoare are obligația de a aplica indicații de avertizare corespunzătoare în vecinătatea echipamentului.



Precauție – pericol de vătămare corporală!

- În cazul unei montări defectuoase sau unor lucrări de întreținere incorecte, la racorduri pot surveni arsuri și vătămări corporale dacă prin acestea țâșnește brusc apă fierbinte sau abur sub presiune.
 - Asigurați efectuarea unei demontări competente din punct de vedere tehnic.
 - Înainte de a efectua demontarea, asigurați-vă că instalația este depresurizată.

Înainte de demontare, blocați toate racordurile hidraulice ale echipamentului. Dezaerați echipamentul pentru a-l depresuriza. După aceea scoateți echipamentul de sub tensiune.

- Scoateți instalația de sub tensiune și asigurați-o împotriva repornirii.
- Deconectați ștecărul echipamentului de la rețeaua de alimentare electrică.
- Deconectați de la unitatea de comandă a echipamentului cablurile care fac legătura cu instalația și îndepărtați-le.
- Blocați racordul hidraulic al vasului de extindere „VF” (dacă există) de la instalație și la vasul de bază „VG”.
- Deschideți robinetele de umplere și de golire „FD” ale vaselor „VG” și „VF”, până când acestea s-au golite complet și s-au depresurizat.
- Desfaceți toate îmbinările cu furtunuri și conducte de la vasele „VG” și „VF”, dar și îmbinările dintre unitatea de comandă și instalație și îndepărtați-le complet.
- Eventual îndepărtați vasele „VG” și „VF” și echipamentul din zona instalației.

11 Anexă

11.1 Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex

Serviciul Central de Asistență pentru Clienți

Centrala: Număr de telefon: +49 (0)2382 7069 - 0

Numărul de telefon al Serviciului de Asistență pentru Clienți: +49 (0)2382 7069 - 9505

Fax: +49 (0)2382 7069 - 523

E-mail: service@reflex.de

11.2 Conformitate / Standarde

Declarație de conformitate pentru dispozitivele electrice de la instalațiile de menținere a presiunii, realimentare, respectiv degazare		
1.	Prin prezenta confirmăm că produsele corespund cerințelor fundamentale de protecție prevăzute în Directivele Consiliului privind armonizarea legislației statelor membre referitoare la compatibilitatea electromagnetică (2004/108/Comunitatea Europeană). La evaluarea produselor s-au utilizat următoarele standarde:	Institutul German pentru Standardizare - Standardul european 61326 – 1:2006-10
2.	Prin prezenta confirmăm faptul că dulapurile de comandă corespund cerințelor fundamentale ale Directivei privind echipamentele de joasă tensiune (2006/95/Comunitatea Europeană). La evaluarea produselor s-au utilizat următoarele standarde:	Institutul German pentru Standardizare - Standard european 61010 – 1:2002-08, Prevederi ale asociației profesionale, alineatul 2
Declarație de conformitate pentru un subansamblu		Construcția, confecționarea, verificarea echipamentelor sub presiune
Procedura de evaluare a conformității utilizată conform Directivei pentru echipamente sub presiune 97/23/Comunitatea Europeană, promulgate de Parlamentul și Consiliul European pe 29 mai 1997		
Vase de expansiune, sub presiune / instalații de menținere a presiunii:		echipament cu utilizare în sisteme de încălzire, sistemele solare și sistemele de apă de răcire
Tip	conform plăcuței de tip a vasului/subansamblului	
Număr de serie	conform plăcuței de tip a vasului/subansamblului	
Anul fabricației	conform plăcuței de tip a vasului/subansamblului	
Presiune maxim admisă	conform plăcuței de tip a vasului/subansamblului	
Presiune de testare	conform plăcuței de tip a vasului	
Temperatură maxim/minim admisă	conform plăcuței de tip a vasului/subansamblului	
Temperatură maximă de funcționare continuă membrană completă/semimembrană	conform plăcuței de tip a vasului/subansamblului	
Material de alimentare	apă / gaz inert sau aer conform plăcuței de tip vas	
Standarde, regulament	Directiva pentru echipamente de joasă presiune, prEN 13831:2000 sau standardul european 13831:2007 sau AD 2000 conform plăcuței de tip a vasului	
Echipament sub presiune	Vas art. 3 alin.1.1 a) a 2-a liniuță (anexa II, diagrama 2) cu: – dotare conform articolului 3 alin. 1.4: membrană completă, supapă de aerisire, cot de compensare și robinet de golire cu set de racordare flexibil Subansamblu conform articolului 3, alin. 2.2 compus din: – Vas conform articolului 3 alin. 1.1 a) a 2-a liniuță (anexa II, diagrama 2) cu: dotare conform articolului 3 alin. 1.4: membrană completă, supapă de aerisire, cot de compensare și robinet de golire cu set de racordare flexibil – dotare conform articolului 3 alin. 1.4: Unitate de comandă cu supapă de siguranță	

Grupa de lichide	2
Evaluarea conformității conform modulului	B + D
Marcare conform Directivei 97/23/Comunitatea Europeană	CE 0045
Supapă de siguranță (partea cu aer) (categoria IV) vezi instrucțiunile de utilizare, poziția SV	Se marchează și se certifică de producătorul supapei de siguranță, în conformitate cu cerințele Directivei 97/23/CE.
Numărul certificatului examinării de tip conform Comunității Europene	La o capacitate a vasului de la 200 până la 1000 de litri: 04 202 1 932 01 00051 La o capacitate a vasului de la 1000 până la 5000 de litri: 04 202 1 450 02 00712
Numărul certificatului pentru sistemul de management al calității (modul D)	07 202 1403 Z 0250/12/D0045
Organism notificat pentru evaluarea sistemului de management al calității	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, D - 22525 Hamburg
Număr de înregistrare al organismului notificat	0045
Producător Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 D - 59227 Ahlen - Germania Telefon: +49 (0)2382 7069 -0 Telefax: +49 (0)2382 7069 -588 E-mail: info@reflex.de	Producătorul declară că echipamentul sub presiune (subansamblul) îndeplinește Directiva 97/23/CE. Norbert Hülsmann Volker Mauel Membri al Comitetului de Conducere

11.3 Numărul certificatului pentru examinarea CE de tip

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

11.4 Garanție

Sunt aplicabile condițiile legislative referitoare la garanție.

11.5 Glosar

Instalație	Instalația de încălzire, de climatizare sau altă instalație tehnică de alimentare la care este racordat echipamentul.
Histerezis	Comportament întârziat al unei mărimi de ieșire în raport cu mărimea de intrare. (Semnalul de intrare influențează semnalul de ieșire)
Cavitație	Formarea și implozia unor cavități umplute cu vapori (bule gazoase) în lichide.
Cumulat	Sumare de valori.
Klixon	Mecanism automat de protecție la presiune pentru protecția motorului pompei.
Permeație	Procesul prin care o substanță (permeat) pătrunde într-un corp solid sau îl străbate.



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germania

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