

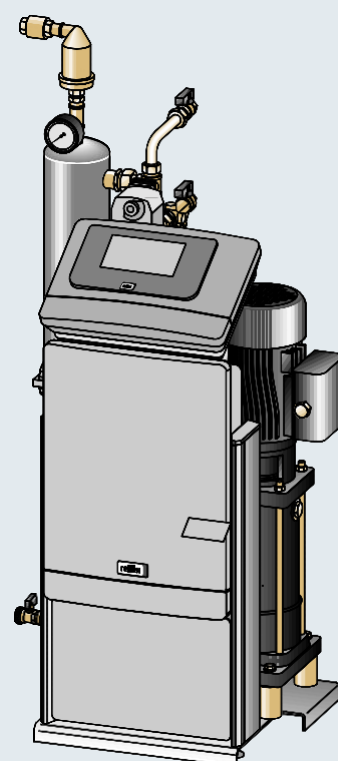
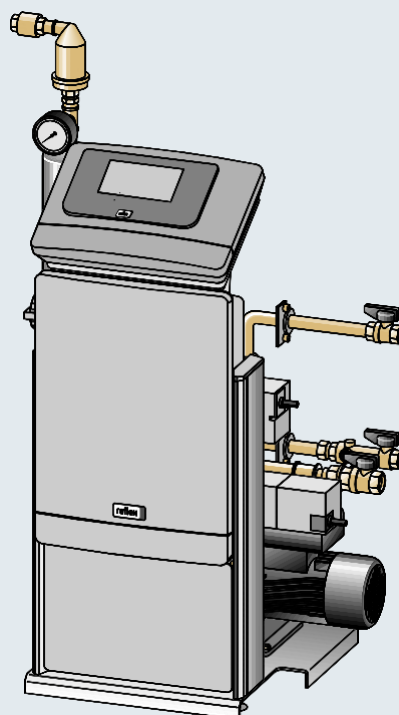
Servitec 35-95 cu Control Touch

Degazare prin pulverizare în vid

RO

Manual de Operare

Manual de Operare original



1	Note privind Manualul de Operare Servitec 35-95 Control Touch.....	5
2	Răspunderea și garanția.....	5
3	Siguranța.....	6
3.1	Semnificație simboluri.....	6
3.2	Cerințe pentru personal.....	7
3.3	Echipament individual de protecție.....	7
3.4	IUtilizare 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.....	10
4.3	Identificare.....	13
4.3.1	Plăcuță de fabricație.....	13
4.3.2	Cod articole.....	13
4.4	Funcție.....	14
4.5	Set livrare.....	17
4.6	Echipament opțional și accesorii.....	17
5	Date tehnice.....	18
5.1	Sistem electric.....	18
5.2	Dimensiuni și conexiuni.....	18
5.3	Operare.....	19
6	Montaj.....	20
6.1	Condiții de montaj.....	21
6.1.1	Inspekție prealabilă.....	21
6.2	Pregătiri.....	21
6.3	Efectuarea montajului.....	22
6.3.1	Montajul elementelor.....	22
6.3.2	Montajul pe podea.....	23
6.3.3	Montajul pe perete.....	23
6.3.4	Conexiunile hidraulice.....	24
6.4	Variante de comutare și de umplere/completare.....	27
6.4.1	"Magcontrol" umplere/completare funcție de presiune.....	27
6.4.2	"Levelcontrol" umplere/completare funcție de nivel.....	28
6.5	Conexiuni electrice.....	30
6.5.1	Schemă electrică, conexiuni.....	32
6.5.2	Schemă electrică, unitate.....	34
6.5.3	Interfață RS-485 interface.....	35
6.6	Proces Verbal de punere în funcțiune (PIF).....	35
7	Punerea în funcțiune.....	36
7.1	Verificarea condițiilor pentru punerea în funcțiune.....	36
7.2	Setarea presiunii minime de operare pentru Magcontrol.....	37
7.3	Parcurgerea rutinei de pornire pentru Unitatea de Comandă.....	39
7.4	Umplere dispozitivului cu apă și ventilarea.....	39
7.5	Test vacuum.....	41
7.6	Echilibrarea hidraulică.....	42
7.7	Folosirea dispozitivului pentru umplerea cu apă a instalației.....	45

7.8	Setarea programului de degazare în Customer Menu (meniul clientului)	45
7.9	Parametrizarea Unității de Comandă în Customer menu	45
7.10	Setarea pentru Automatic mode (funcționare automată)	46
8	Operare	47
8.1	Module de operare	47
8.1.1	Automatic mode	47
8.1.2	Manual mode	48
8.1.3	Stop mode	49
8.1.4	Summer operation	49
8.2	Repunere în funcțiune	50
9	Controller	51
9.1	Panel de operare	51
9.2	Calibrare ecran touch	52
9.3	Modificarea rutinei de pornire	53
9.4	Configurare setări în controller	56
9.4.1	Customer menu (menu client)	56
9.4.2	Service menu (menu service)	60
9.4.3	Default settings (setări erori)	60
9.4.4	Programe de degazare - caracteristici	61
9.4.5	Setări programe de degazare	62
9.5	Mesaje	64
10	Întreținere	67
10.1	Testare vizuală stare exterioară	68
10.2	Curățare	69
10.2.1	Curățarea colectorului de impurități	69
10.3	Test funcționare	70
10.4	Cetificat de întreținere	71
10.5	Inspecție	72
10.5.1	Componente sub presiune	72
10.5.2	Verificare înaintea punerii în funcțiune	72
10.5.3	Termene de verificare	72
11	Demontaj	73
12	Anexe	74
12.1	Service	74
12.2	Conformitate și standarde	75
12.3	Număr Certificat de conformitate	76
12.4	Garanție	76

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 defectăunilor 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 "Echipamente opționale și accesorii" de la pagina 17.



Notă!

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 asupra echipamentului, cum ar fi modificarea sistemului hidraulic sau efectuarea intervențiilor la bransamentele echipamentului.

Răspunderea și garanția producătorului sunt excluse dacă au survenit defectuni 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 inspecție.
- 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, adică respectând indicațiile din Manualul de Operare iar firma prestatoare să fie din domeniul instalațiilor.

3 Siguranța

3.1 Explicarea simbolurilor

Următoarele simboluri și cuvinte sunt utilizate în acest Manual de Operare.

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).

AVERTIZĂRI

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 material.

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



Notă!

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

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 electrician, conform prevederilor naționale și locale în vigoare.

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

Domeniile de utilizare ale acestui echipament sunt circuitele staționare de încălzire și de răcire. 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..



Notă!

Calitatea apei alimentate ulterior trebuie să corespundă prevederilor în vigoare.

- De exemplu, VDI 2035 sau SIA 384-1.



Notă!

- Pentru a asigura funcționarea fără probleme a sistemului pe termen lung, antigetul ai cărui inhibitori împiedică fenomenele de coroziune trebuie folosiți întotdeauna pentru sisteme care operează cu amestecuri apă / glicol. De asemenea, trebuie să se asigure că nu se formează spumă din cauza substanțelor din apă. În caz contrar, acest lucru ar putea pune în pericol întreaga funcție a degazării în tub cu de pulverizare în vid, deoarece acest lucru poate duce la sedimentare în conducta de evacuare și, prin urmare, la avarii.
- Specificațiile producătorului de antigel sunt întotdeauna decisive pentru proprietățile specifice și raportul de amestecare apă / glicol.
- Tipurile de antigel nu trebuie amestecate, iar concentrația trebuie verificată în fiecare an (vezi informațiile producătorului).

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



Notă!

Nu sunt permise modificările sistemului hidraulic sau intervențiile la bransamente.

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.
-

**PRECAUȚIE****Riscul de rănire la intrarea în contact cu apa care conține glicol**

Contactul cu apa care conține glicol în sistemele de instalații pentru circuitele de răcire poate duce la iritarea pielii și a ochilor.

- Folosiți echipament de protecție personală (îmbrăcăminte de siguranță, mănuși și ochelari de protecție).
-

4 Descrierea echipamentului

4.1 Descriere

Dispozitivul este o stație de degazare în vid și de umplere/completare automată a apei pentru sistemele de instalații.

Dispozitivul se poate folosi în următoarele sisteme de instalații:

- Sisteme de instalații cu circuite de încălzire.
- Sisteme de instalații cu circuite de apă răcită.
- Sisteme de instalații cu circuite solare.
- Sisteme de instalații cu circuite de proces.

Dispozitivul îndeplinește două funcții:

1. Degazarea apei.

- Apa din instalație.
- Apa de umplere/completare destinată instalației.

Elimina până la 90% din gazele dizolvate din apă. Sunt evitate defecțiunile de funcționare ale instalației care rezultă din gaze libere sau dizolvate în apă.

2. Umplerea/completarea automată cu apă a instalației.

- Două variante de umplere/completare pot fi selectate pentru sistemul de instalație.
 - Varianta Magcontrol: pentru instalații cu vase expansiune pt. presurizare.
 - Varianta Levelcontrol: pentru instalații cu sisteme de presurizare dinamice.

Dispozitivul oferă următoarele caracteristici de siguranță:

- Controlul menținerii presiunii sistemului instalației
- Umplere/completare automată.
- Nu există probleme de circulație a apei în sistemul de instalații.
- Reducerea deteriorării prin coroziune datorită eliminării oxigenului din apă.

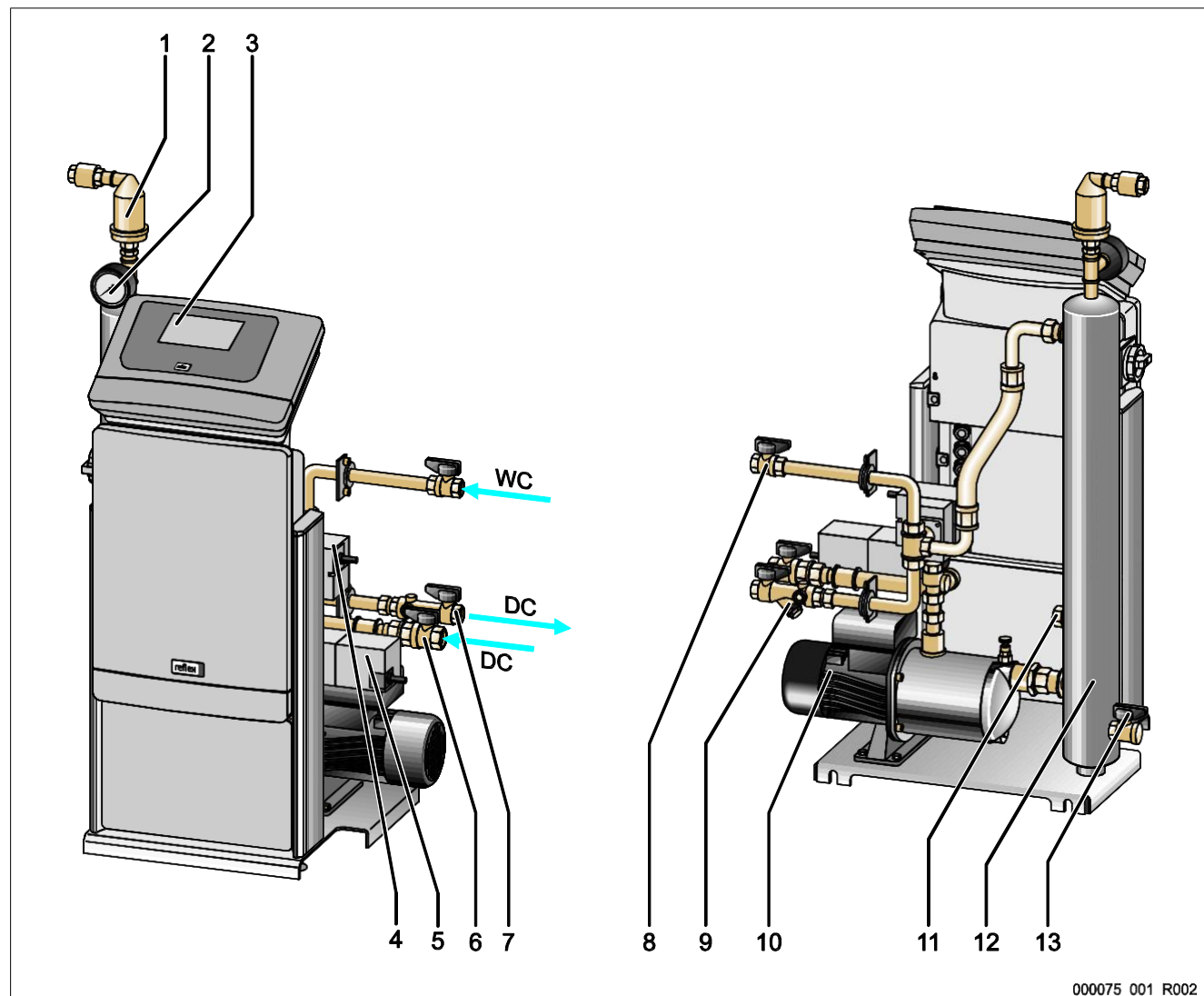


Notă!

Dispozitivul poate fi acționat numai la temperaturi ale apei de până la maximum 90°C.

4.2 Prezentare generală

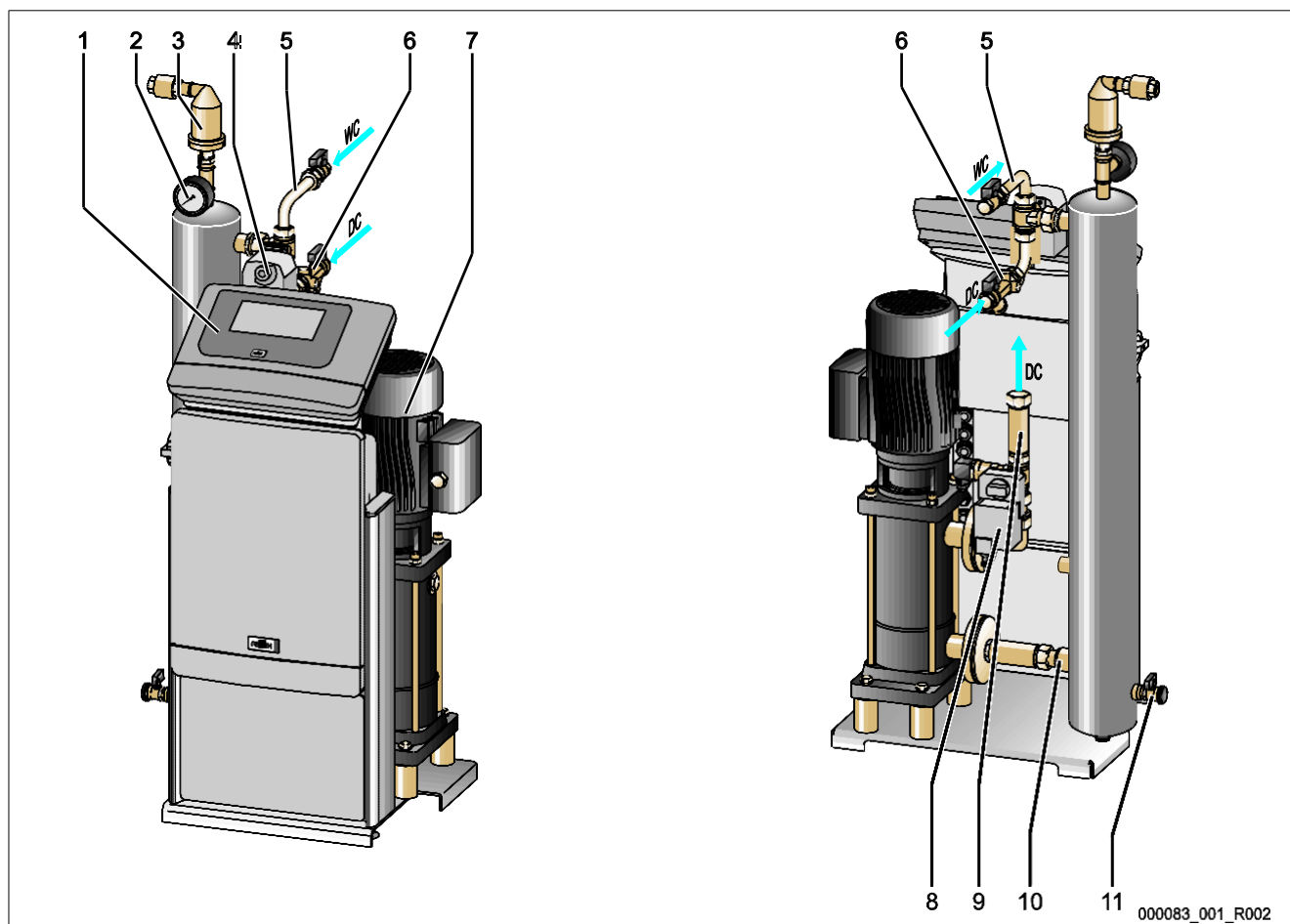
Prezentările generale ale unității sunt doar exemple. Structura și funcționalitatea sunt aceleași pentru dispozitivele de mai jos
Servitec 35 și Servitec 60(gl)



1	Supapă de degazare "DV"
2	Vacuummetru "PI"
3	Unitate de Comandă Control Touch
4	Vană cu 3 căi "CD", cu acționare electrică, în amonte de tubul de degazare cu pulverizare în vid
5	Vană cu 2 căi "CD", cu acționare electrică, în aval de pompa "PU"
6	Conexiune pentru degazare • Linie de extracție pt. apă bogată în gaz
7	Conexiune pentru degazare • Linie de revenire pt. apă degazată

8	Conexiune pt. degazare a apei de umplere/completare
9	Colector impurități "ST"
10	Pompă orizontală "PU"
11	Vană apă insuficientă
12	Tub pentru degazare "VT"
13	Vană de scurgere și alimentare "FD"

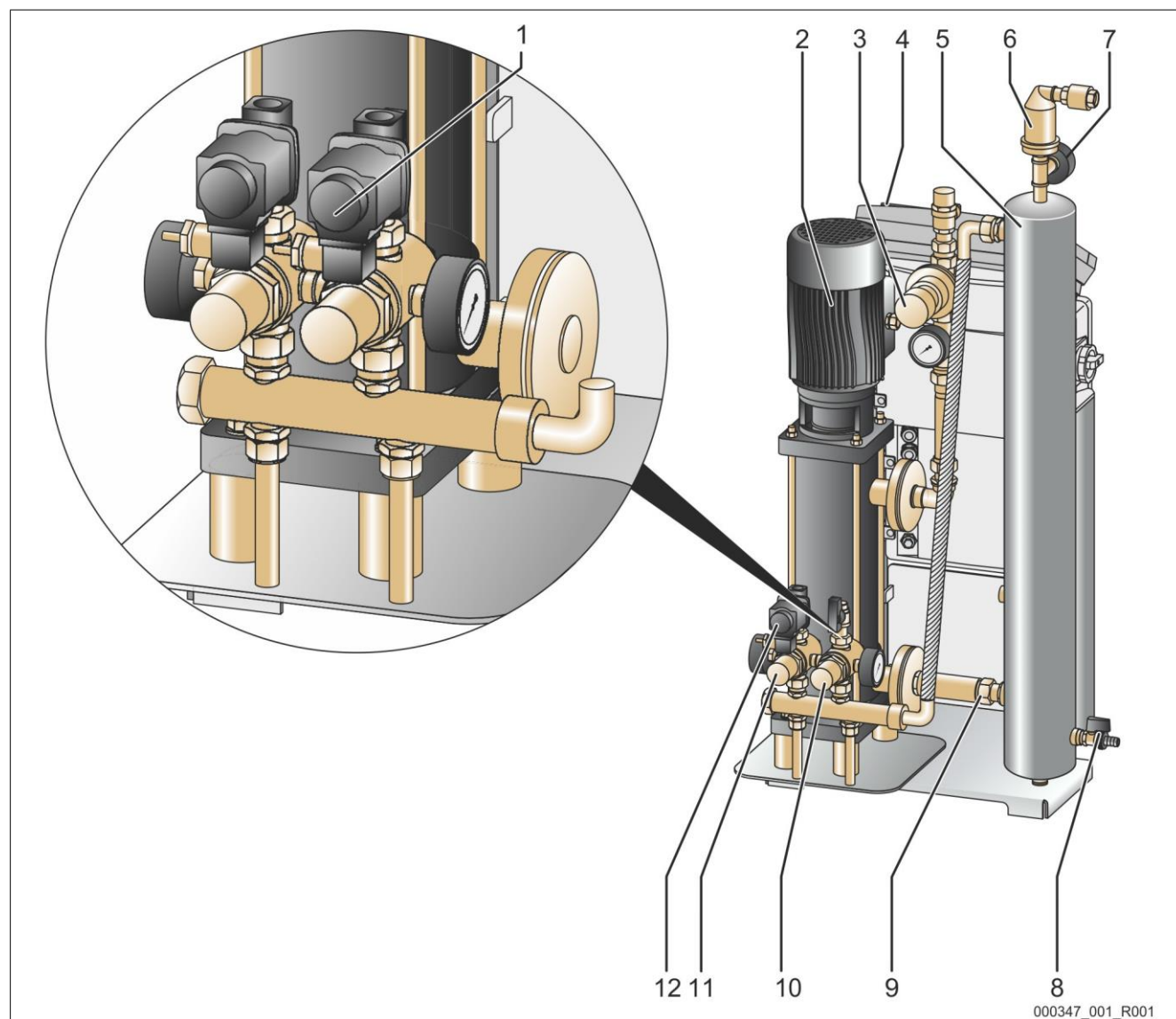
Servitec 75 și Servitec 95



1	Unitate de Comandă Control Touch
2	Vacuometru "PI"
3	Supapă de degazare "DV"
4	Vană cu 3 căi "CD", cu acționare electrică, în amonte de tubul de degazare cu pulverizare în vid
5	Conexiune pt. degazare a apei de umplere/completare
6	Conexiune pentru degazare • Linie de extracție pt. apa bogată în gaz

7	"PU" vertical pump
8	Vană cu 2 căi "CD", cu acționare electrică, în aval de pompa "PU"
9	Conexiune pentru degazare • Linie de revenire pt. apa degazată
10	Conexiune pompă
11	Vană de scurgere și alimentare "FD"
12	Tub pentru degazare "VT"

Servitec 75(gl), Servitec 95(gl), Servitec 120 (gl) și Servitec 90°C modele cu actuatore mecanice.



1	Opțional vană cu solenoid "GV" pt. linia de degazare "DC" • Doar pt. Servitec 75gl, Servitec 95gl și Servitec 120 gl
2	Pompă vertical "PU"
3	Supapă de preaplin "CD _p " pt linia de degazare "DC" • Pt. apa degazată în sistem (linia de revenire)
4	Unitate de Comandă Control Touch
5	Tub pentru degazare "VT"
6	Supapă de degazare "DV"

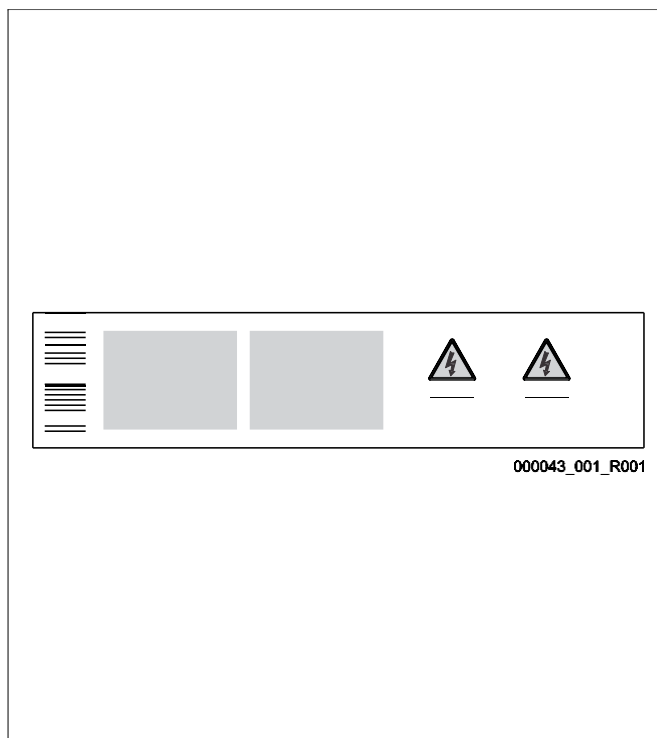
7	Vacuummetru "PI"
8	Vană de scurgere și alimentare "FD"
9	Linie de sucțiune pt. pompa verticală "VT"
10	Reductor de presiune "CD _s " pt. linia de degazare "DC" • Pt. apa bogată în gaz din sistem (linia de extracție)
11	Reductor de presiune "CD _w " pt. linia de umplere/completare "WC"
12	Vană cu solenoid "GV" pt. linia de degazare "DC"

4.3 Identificare

4.3.1 Plăcuța de fabricație

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

Informație de pe plăcuța de fabricație	Semnificație
Type	Denumire echipament
Serial No.	Serie fabricație
min./ max. allowable pressure P	Presiune permisă minim/maxim
max. continuous operating temperature	Temperatură maximă pt. operare continuă
min./ max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimum / maximum temperature permisă / TS temperature tur
Year built	Anul fabricației
min. operating pressure set up on shop floor	Pres. min. de operare setată din fabrică
at site	Pres. min. de operare setată la instalare
max. pressure saftey valve factory - aline	Presiunea de declanșare sup. de sig. din fabrică
at site	Pres. de declanșare sup. de sig. la instalare



4.3.2 Tip cod

Nr.	Tip cod (exemplu)
1 Denumire dispozitiv	
2 Pump head height	Servitec 35 Touch
3 Tip Controller	1 2 3

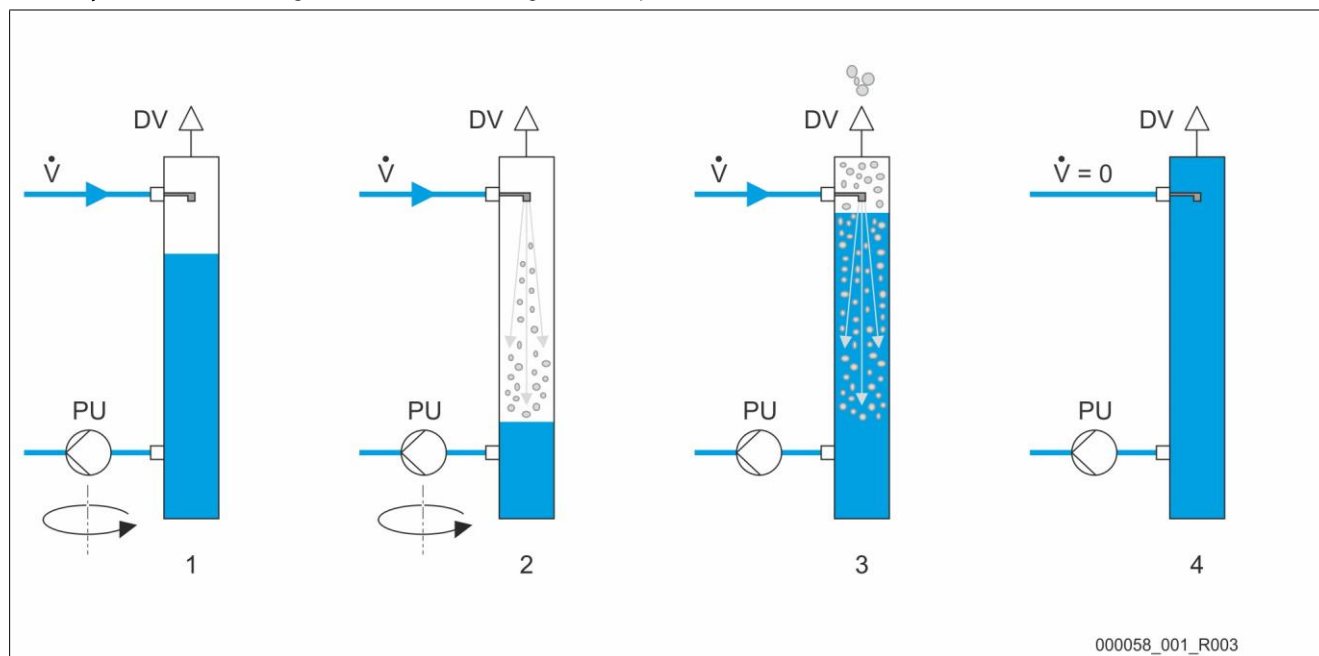
4.4 Funcționare

Dispozitivul combină funcțiile de umplere/completare și degazare a apei pentru sistemul de instalații:

- Apa bogată în gaze este transportată prin linia de extracție de la instalația la tubul de degazare cu pulverizare în vid.
- Apa de completare este transportată prin linia de umplere/completare la tubul de degazare cu pulverizare în vid pentru degazare.

Apa de completare este necesară dacă există o scădere de presiune în sistem.

Secvența unui ciclu de degazare în tubul de degazare cu pulverizare în vid



1	Formarea vidului în tubul de degazare	3	Descărcarea
2	Injectarea apei prin pulverizare	4	Timpul de repaus

Operația de degazare utilizează cicluri controlate în timp. Un ciclu cuprinde următoarele faze:

1. Formarea vidului în tubul de degazare.
 - Pompa pornește și evacuează apă din tubul de degazare cu pulverizare cu vid în tubul de degazare prin . Debitul apei evacuate de pompă este mai mare decât debitul apei introduse prin duza de pulverizare. Se creează presiune negative în tub.
2. Injectarea
 - Deschiderea electrovanei în liniile de extracție conduce apa bogată în gaze în tubul de degazare. Printr-o duză se pulverizează apa în tubul de degazare. Apa pulverizată este degazată în vidul tubului de degazare din cauza suprafeței mari care rezultă din atomizare și a presiunii negative. Apa degazată este returnată sistemului instalației prin intermediul pompei de vid. Vana de supraplin înseamnă că pompa este reglată la o presiune de lucru constantă. Presiunea de lucru depinde de instalația respectivă.
3. Descărcarea
 - Pompa se oprește. Presiunea din instalație face ca mai multă apă să fie injectată în tub prin pulverizare în vid și degazată. Nivelul apei din tubul vidat crește. Gazele eliberate în tubul vidat sunt evacuate în atmosfera ambiantă prin intermediul supapei de degazare.
4. Timp de repaus
 - Când gazul a fost descărcat, dispozitivul va rămâne inactiv până la începerea următorului ciclu.

Programe de degazare

Controlerul dispozitivului reglează procesul de degazare. Controlerul monitorizează stările de operare și le transmite pe afișaj.

Controlerul oferă 3 programe diferite de degazare pentru selectare și reglare:

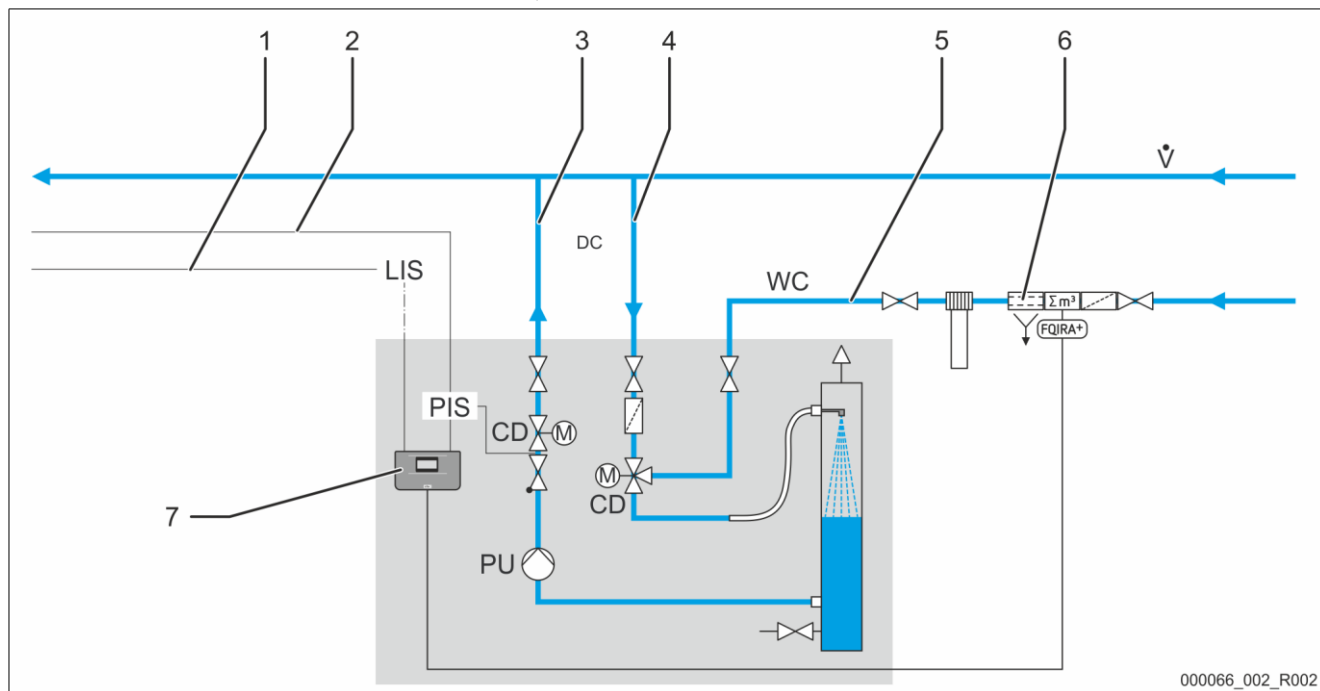
- Degazare continuă
 - Pentru o degazare continuă, timp de mai multe ore sau zile, în care ciclurile de degazare se succed fără pauză. Acest program este recomandat după punerea în funcțiune și după efectuarea unor reparații.
- Degazare pe interval
 - O degazare la anumite intervale se compune dintr-un număr limitat de cicluri de degazare. Între intervale se respectă un timp de pauză. Acest program este recomandat în cazul funcționării continue a echipamentului.
- Degazarea apei de completare
 - Aceasta se activează automat în timpul degazării continue sau la anumite intervale, de fiecare dată când are loc o realimentare cu apă. Modul de desfășurare este același ca la degazarea continuă. Timpul de degazare este limitat de timpul de realimentare.

Variante de umplere/completare

Există două variante de funcționare pentru dispozitiv. Acestea sunt selectate și setate în controller:

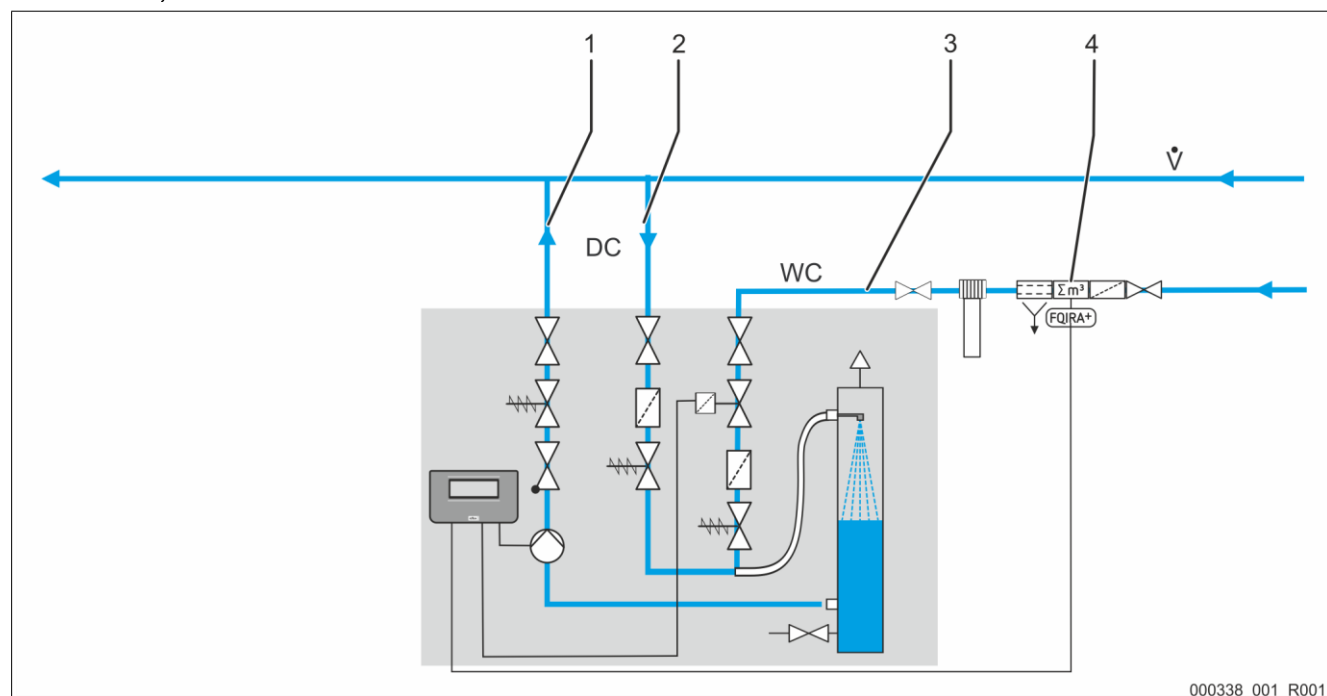
- Magcontrol:
 - Pentru instalațiile în care presurizarea se realizează cu vase de expansiune cu membrană sau diafragmă. Presiunea din instalație este monitorizată cu ajutorul senzorului de presiune integrat în dispozitiv "PIS". Dacă presiunea instalației scade sub presiunea de umplere calculată, se declanșează completarea apei.
- Levelcontrol:
 - Pentru instalațiile în care presurizarea se realizează cu stații de presurizare dinamice. Nivelul apei din rezervorul de expansiune al sistemului de menținere a presiunii este determinat cu traductorul extern de presiune "LIS". Dacă nivelul apei scade în rezervorul de expansiune, un semnal este declanșat la controlerul dispozitivului pentru a începe completarea apei.

Servitec 35 - 95 cu vană modulată CD (cu 3 căi) acționată electric (motor M)



1	Linie de semnal de la senzorul de nivel „LIS” pt. varianta de umplere/completare „Levelcontrol”	5	Linie de umplere/completare „WC”
2	Linie de semnal de la traductorul de presiune „PIS” pt. varianta de umplere/completare „Magcontrol”	6	Pt. echipamente și accesorii opționale, consultați capitolul 4.6 "Echipamente și accesorii opționale" la pagina 17
3	Linie degazare "DC" (apă degazată)	7	Unitate de Comandă Control Touch
4	Linie degazare "DC" (apă bogată în gaz)		

Servitec 75 -95 și 120 cu actuatore mecanice



1	Linie degazare "DC" (apă degazată)	4	Pt. echipamente și accesorii opționale, consultați capitolul 4.6 "Echipamente și accesorii opționale" la pagina 17
2	Linie degazare "DC" (apă bogată în gaz)	5	Unitate de Comandă Control Touch
3	Linie de umplere/completare „WC		

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 pachetul de livrare este complet și dacă prezintă deteriorări. Reclamați imediat eventualele pagube survenite în timpul transportului.

Dotarea de bază pentru degazare:

- Unitatea de comandă a aparatului
- Supapa de degazare „DV” ambalată într-o cutie de carton.
- Mapa cu manualul de operare și schema electrică (aplicată pe echipament).

Echipamentul este livrat pe un palet, în stare preasamblată.

4.6 Dotarea suplimentară opțională (se comandă suplimentar)

Pentru stația Servitec sunt disponibile următoarele dotări suplimentare (toate dotările suplimentare se comandă separat)

- Fillset sau Fillset Compact pentru umplere/completare cu apă.
 - Fillset sau Fillset Compact cu separator de sistem integrat, contor de apă, separator de murdărie și vane de închidere pentru linia de umplere/completare "WC".
- Fillsoft / Fillsoft zero pentru dedurizarea / desalinizarea apei de umplere/completare din rețeaua publică de apă.
 - Fillsoft / Fillsoft zero este instalat între Fillset și dispozitiv. Controlerul dispozitivului evaluează cantitățile de umplere/completare și semnalează o înlocuire necesară a cartușelor de dedurizare sau desalinizare.
- Module care se comandă suplimentar pentru Unitatea de Comandă a dispozitivului Servitec.
 - Utilizați interfața RS-485 pentru a prelua diverse date de la controler și pentru a comunica cu centrele de control (BMS-ul clădirii) sau alte dispozitive, consultați capitolul 6.5.3 "Interfața RS-485" la pagina 35. Aveți nevoie de următoarele elemente pentru comunicarea interfața RS-485 cu centre de control (BMS-ul clădirii) sau alte dispozitive:
 - Module BUS pentru comunicarea cu centre de comandă (BMS-ul clădirii) sau alte dispozitive.
 - Lonworks Digital.
 - Lonworks.
 - Profibus-DP.
 - Ethernet.
 - Modul I/O pentru comunicații standard.
 - Modbus RTU
- Dispozitiv de măsurare a descărcării de gaze (prin supapa de degazare „DV”) pentru o operație optimizată de degazare.



Notă!

Instrucțiuni de operare separate sunt furnizate cu accesoriile suplimentare.

5 Date Tehnice



Notă!

Următoarele valori se aplică pentru toate elementele instalației:

- Temperatura de tur permisă: 120°C
- Presiunea de admisie permisă: 1,3 bar – 6 bar
- Capacitatea de umplere/completare: 0,55 m³/h
- Nivel de separare, gaze dizolvate: ≤ 90 %
- Nivel de separare, gaze libere: 100 %
- Clasă de protecție: IP 54

5.1 Sistem electric

Tip	Putere electrică (kW)	Alimentare (V / Hz)	Fuzibil (A)	Nr. interfețe RS- 485	Modul I/O	Alimentare Unitate Comandă (V, A)	Nivel zgomot (dB)
35	0.85	230 / 50	10	2	Opțional	230, 2	55
60	1.1	230 / 50	10	2	Opțional	230, 2	55
60 GL	1.1	230 / 50	10	2	Opțional	230, 2	55
75	1.1	230 / 50	10	2	Opțional	230, 2	55
75 GL	1.1	230 / 50	10	2	Opțional	230, 2	55
95	1.1	230 / 50	10	2	Opțional	230, 2	55
95 GL	1.1	230 / 50	10	2	Opțional	230, 2	55

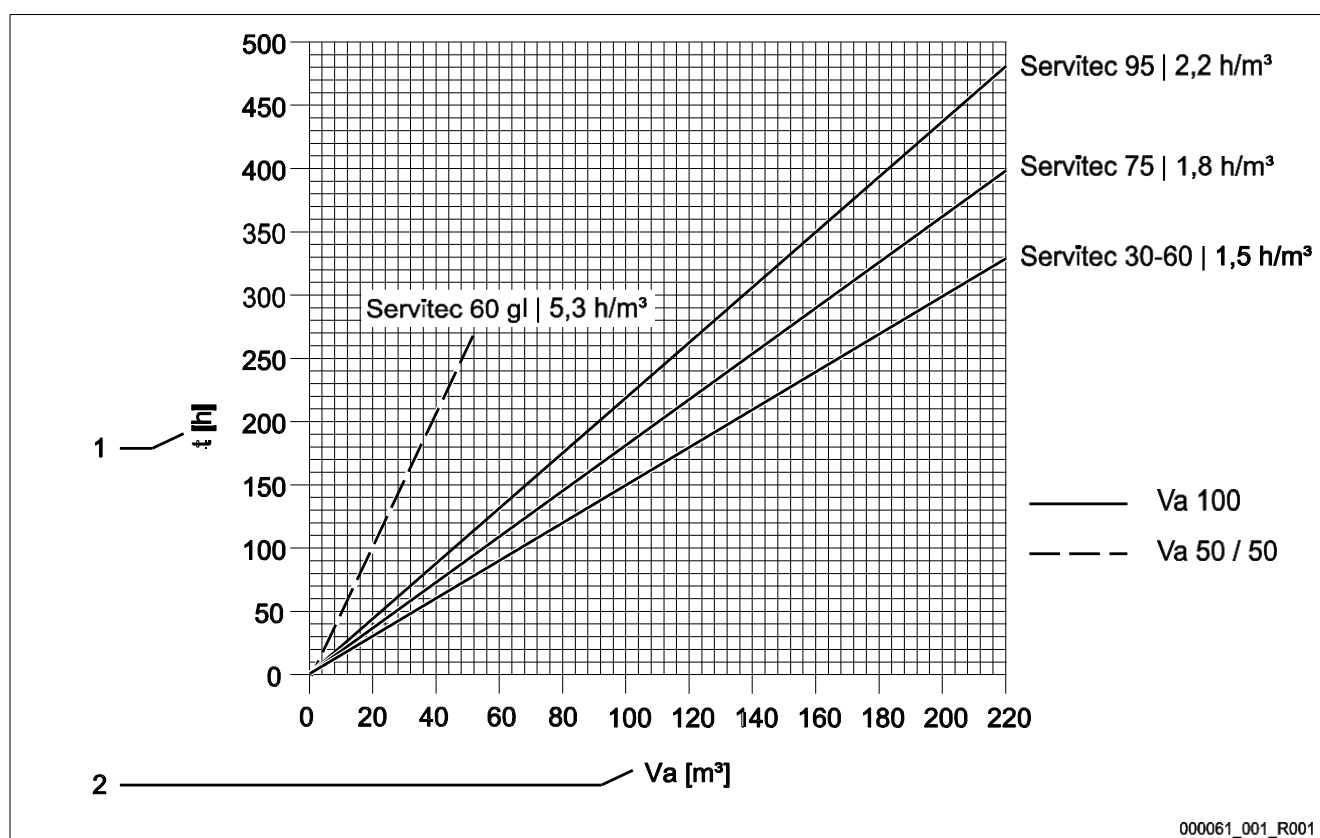
5.2 Dimensiuni și conexiuni

Tip	Masa (kg)	Înălțime (mm)	Lățime (mm)	Adâncime (mm)	Conexiune degazare dispozitiv	Conexiune degazare sistem	Conexiune umplere/completare
35	30	1030	620	440	IG ½"	Filet interior 1"	IG ½"
60	36	1215	685	440	IG ½"	Filet interior 1"	IG ½"
60 GL	36	1215	685	440	IG ½"	Filet interior 1"	IG ½"
75	41	1215	600	525	IG ½"	Filet interior 1"	IG ½"
75 GL	41	1215	600	525	IG ½"	Filet interior 1"	IG ½"
95	42	1215	600	525	IG ½"	Filet interior 1"	IG ½"
95 GL	42	1215	600	525	IG ½"	Filet interior 1"	IG ½"

5.3 Operare

Tip	Volum total (100% apă) [m ³]	Volum total (50% apă) [m ³]	Presiune de lucru [bar]	Presiune de admisie permisă [bar]	Setare supapă preaplin [bar]	Temperatura de operare [°C]
35	220	—	0.5 – 2.5	8	—	>0 – 70
60	220	—	0.5 – 4.5	8	—	>0 – 70
60 GL	—	50	0.5 – 4.5	8	4.7	>0 – 70
75	220	—	0.5 – 5.4	10	—	>0 – 70
75 GL	—	50	0.5 – 5.4	10	5.7	>0 – 70
95	220	—	0.5 – 7.2	10	—	>0 – 70
95 GL	—	50	0.5 – 7.2	10	7.9	>0 – 70

Valori orientative pentru volumul total al instalației „Va” care trebuie degazat în condiții extreme de punere în funcțiune, la o reducere a azotului de la 18 mg/l la 10 mg/l



000061_001_R001

1 Degazare continuă "t" [h]

 2 Volum total "Va" [m³]

6 Instalare

PERICOL

Vătămări corporale prin electrocutare care pun în pericol viața.

Dacă părți ale corpului sunt atinse, există risc de deces.

- Asigurați-vă că echipamentul nu este sub tensiune electrică înainte de instalarea dispozitivului.
- Asigurați-vă că alimentarea electrică a echipamentului este decuplată și nu poate fi reactivată accidental de către alte persoane.
- Lucrările de montaj la conexiunea electrică a echipamentului trebuie efectuate doar de către un electrician calificat, respectând normele tehnice în vigoare.

PRECAUȚIE

Riscul de rănire din cauza lichidului sub presiune.

Dacă lucrările de instalare, îndepărtare sau întreținere nu sunt efectuate corect, există riscul de arsuri și alte răniri în punctele de conectare, dacă apa fierbinte sub presiune sau aburul cald scapă brusc.

- Asigurați lucrări de instalare, îndepărtare sau întreținere corespunzătoare.
- Asigurați-vă că sistemul este de-presurizat înainte de a efectua lucrări de instalare, îndepărtare sau întreținere în punctele de conectare.

PRECAUȚIE

Riscul de arsuri pe suprafețe fierbinți

Suprafețele calde din sistemele de încălzire pot provoca arsuri la nivelul pielii.

- Purtați mănuși de protecție.
- Vă rugăm să puneți indicatoare de avertizare adecvate în vecinătatea dispozitivului.

PRECAUȚIE

Pericol de rănire din cauza căderilor sau loviturilor

Răniri cauzate de căderi sau lovituri cauzate de componentele sistemului în timpul instalării.

- Purtați echipament de protecție personală (cască de protecție, îmbrăcăminte de protecție, mănuși, cizme de siguranță).



Notă!

Confirmați că instalarea și pornirea au fost efectuate corect utilizând un proces verbal de instalare (PIF) și un proces verbal de întreținere anuală după PIF. Această acțiune este o condiție necesară pentru formularea cererilor de garanție.

- Solicitați doar unei firme specializate în instalații punerea în funcțiune și întreținerea anuală.

6.1 Condiții de instalare

6.1.1 Inspecția inițială

Înainte de expediere, acest dispozitiv a fost atent inspectat și ambalat. Daunele din timpul transportului nu pot fi excluse.

Procedați după cum urmează:

1. După primirea mărfii, verificați livrarea
 - Setul de livrare este complet și
 - Posibile avarii la transport.
2. Documentați orice deteriorare.
3. Contactați agentul de expediere pentru a vă înregistra reclamația.

6.2 Operațiuni pregătitoare

Înainte de instalare, pregătiți locul de instalare după cum urmează:

1. Locația de instalare.
 - Cameră ferită de îngheț, bine ventilată.
 - Temperatura ambiantă de la 0°C la maxim 45°C.
 - Pardoseli stabile și nivelate, cu instalație de drenaj.
 - Racord de umplere cel puțin DN 25 conform DIN 1988 -Partea 4 și DIN EN 1717.
 - Conexiune electrică 230 V~ sau 400 V~, 50/60 Hz, 16 A cu dispozitiv de protecție la curenți reziduali diferențiali amplasat în amonte: Intensitate de declanșare 0,03 A.
2. Cerințe pentru instalația termică.
 - Asigurați-vă ca există în instalație un sistem de protecție pt. temperatură și presiune după cum urmează:
 - Supapa de siguranță și senzor de temperatură.
 - Limitator de temperatură de siguranță (termostat) la generatorul de căldură.
3. Poziționarea echipamentului în instalație.
 - Instalația folosește pt. presurizare vase de expansiune.
 - Conectați dispozitivul în apropierea vasului de expansiune folosit pt. presurizare.
 - Instalația folosește sisteme de presurizare dinamice.
 - În cazul instalațiilor cu amestecuri pentru alimentarea returului sau cu separatoare hidraulice, conectarea echipamentului se face după punctul de amestec, astfel încât să poată fi asigurată degazarea în debitul volumic principal de retur, la temperaturi ≤ 70 C.
 - Respectați temperatura de funcționare admisă în punctul de conectare a echipamentului la instalație.
4. Starea dispozitivului livrat.

Verificați stabilitatea tuturor îmbinărilor cu șurub ale aparatului..
5. Linia de umplere/completare a echipamentului
 - Folosiți separatorul de sistem Fillset dacă linia de umplere/completare se alimentează de la rețeaua de apă potabilă.



Notă!

Pentru Fillset, vezi capitolul 4.6 "Echipamente opționale și accesorii" pagina 17 .



Notă!

Instalați dispozitivul în partea de retur a instalației.

- Aceasta asigură condiții de presiune stabile pentru dispozitiv.

6.3 Execuție

Efectuați instalarea după cum urmează:

- Instalați de preferință dispozitivul pe returul principal al instalației. În acest mod, vă asigurați că dispozitivul este acționat în limitele de presiune și temperatură admisibile.
- În cazul unei instalații cu amestec de debit pe retur sau puncte de comutare hidraulice, instalați dispozitivul în amonte de punctul de amestecare. În acest fel, se asigură că degazarea apei din debitul volumic principal are loc în intervalul de temperatură admis.

ATENȚIE - daune din cauza conexiunii necorespunzătoare! Rețineți că dispozitivul poate fi supus la solicitări suplimentare prin conectarea conductelor sau a conexiunilor flexibile la instalație. Asigurați-vă că toate conexiunile cu instalația nu produc tensiuni mecanice sau vibrații mecanice. Dacă este necesar, asigurați structuri de sprijin pentru conducte.

ATENȚIE - Daune materiale cauzate de scurgeri! Scurgerile în liniile de conectare la dispozitiv pot provoca daune materiale în instalație. Folosiți numai linii de conectare cu rezistență adecvată la temperatura și presiunea din instalație.

Finalizați conexiunea la rețeaua de apă potabilă conform normelor în vigoare. Dispozitivul este pre-cablat și trebuie adaptat pentru condițiile locale ale sistemului. Conexiunea electrică se realizează conform schemei electrice, a se vedea capitolul 6.5 „Conexiune electrică” la pagina 30.

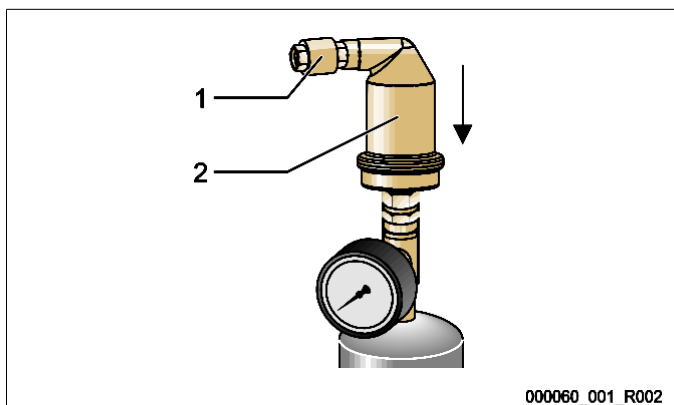


Notă!

În timpul instalării, acordați atenție funcționalității supapelor și opțiunilor corecte pentru liniile de conectare (extracție și revenire).

6.3.1 Montarea componentelor suplimentare din setul de livrare

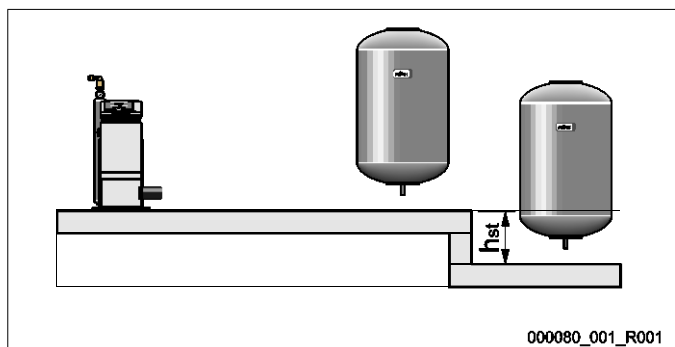
Instalați supapa de degazare "DV" (2) cu supapa de control (1) pe tubul de degazare cu pulverizare în vid "VT". Verificați dacă toate conexiunile cu filet ale dispozitivului sunt poziționate corect și etanșe.



000060_001_R002

6.3.2 Montaj pe podea

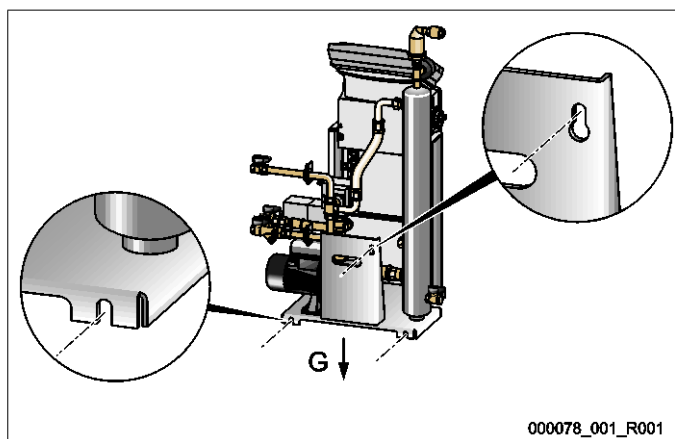
Aparatul se montează pe podea. Dispozitivele de fixare vor fi selectate de către client în funcție de caracteristicile podelei și de greutatea echipamentului.



6.3.3 Montaj pe perete

Acest tip de montaj este valabil numai pentru Servitec 35 și Servitec 60 ca opțiune la montajul pe podea.

Echipamentul se montează pe perete cu ajutorul orificiilor alungite prevăzute pe partea posterioară. Dispozitivele de fixare vor fi selectate de către client, în funcție de caracteristicile peretelui și de greutatea „G” a echipamentului.



Notă!

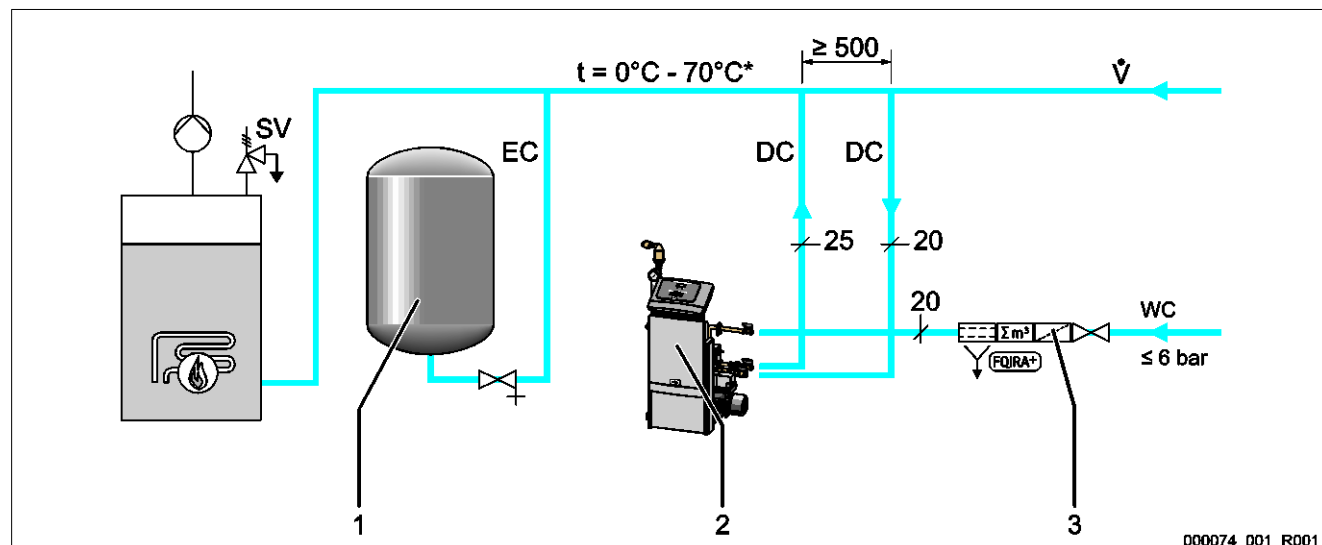
Luați în considerare o diferență de înălțime potențială " h_{st} " între vasul de expansiune și dispozitiv atunci când calculați presiunea de funcționare minimă " P_0 ".

6.3.4 Conexiunea hidrolică

6.3.4.1 Linia de degazare către instalație

Echipamentul necesită două conducte de degazare „DC” pentru instalație. Sunt necesare o conductă de degazare pentru apa cu conținut ridicat de gaz dinspre instalație (linie de extracție) și una pentru apa degazată înspre instalație (linie de revenire). Pentru ambele conducte, sunt prevăzute din fabricație vane de închidere. Racordarea conductelor de degazare „DC” trebuie să se realizeze în debitul volumic principal de retur al instalației.

Instalarea dispozitivului într-un sistem de încălzire - Presurizare cu vas de expansiune cu diafragmă



* Modele speciale până la 90°C.

1	Vas de expansiune cu diafragmă
2	Stație Servitec
3	Pt. echipament optional și accesorii vezi cap. 4.6 "Echipament optional și accesorii" pag. 17 .
DC	Linie degazare • Apă bogată în gaz din sistem (extracție) • Apă degazată spre instalație (revenire)

EC	Linie de expansiune pt vas de expansiune
WC	Linie de umplere/completare
SV	Supapă de siguranță

Montajul conductelor de degazare „DC” la instalație se realizează în apropierea locului în care este instalată conducta de expansiune „EC”. Astfel sunt asigurate condiții stabile de presiune. Dacă echipamentul este utilizat cu o realimentare cu apă în funcție de presiune, amplasarea se face în apropierea vasului de expansiune „MAG” destinat presurizării sistemului. Astfel este asigurată monitorizarea presiunii vasului de expansiune, cu diafragmă (sau membrană). La unitatea de comandă trebuie să selectați regimul de funcționare „Magcontrol”.



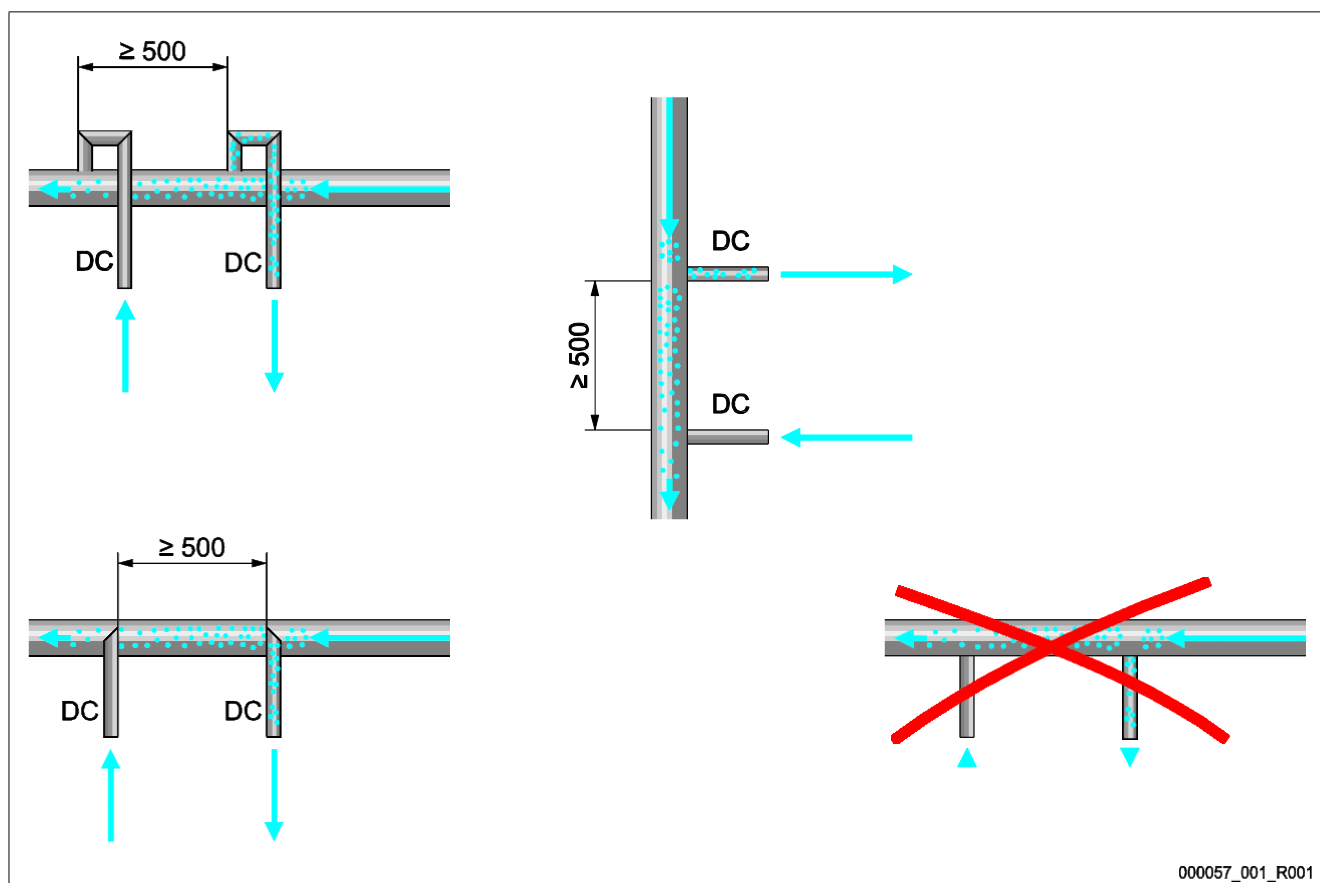
Notă!

La variantele de circuit cu separatoare hidrolice și amestecuri pe retur, acordați o atenție sporită instalării în fluxul volumetric principal de retur „V” în amonte de aceste puncte de amestec.

- Pt. variante de circuit de umplere/completare vezi cap. 6.4 "Comutare și umplere/completare" pag. 27 .

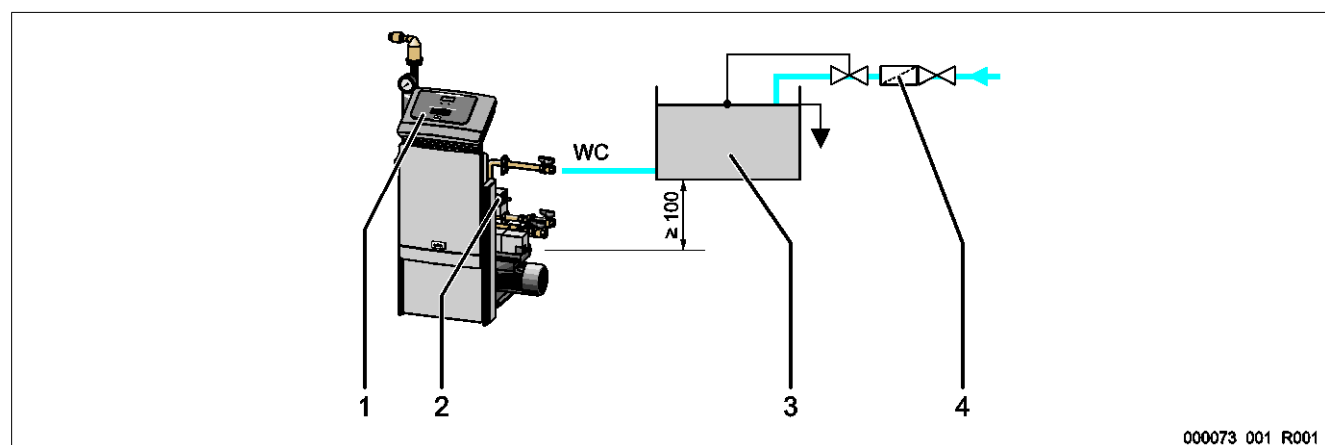
Detaliu de instalare a conductelor de degazare „DC“

Instalați conductele de degazare „DC“ conform schemei de mai jos.



- Evitați pătrunderea impurităților grosiere și implicit suprasolicitarea colectorului de impurități „ST“ al echipamentului.
- Instalați conducta de degazare „DC“ a apei cu conținut mare de gaze în sensul de curgere din instalație, înaintea conductei de degazare a apei cu conținut redus de gaze.
- Temperatura apei trebuie să se situeze între $0\text{ C} \leq t \leq 70\text{ C}$ (modele speciale pînă la 90 C). De aceea, la instalațiile de încălzire este preferabil returul. Conducta de degazare nu este influențată aproape deloc de temperatură.

6.3.4.2 Linia de umplere/completare



000073_001_R001

	Echipament	3	"BT" Sistem rezervor separator
2	Vană modulată "CD" cu 3 căi și acționare el. cu motor	4	"ST" separator murdărie

În cazul realimentării cu apă prin intermediul unui rezervor de separare de rețeaua de apă „BT”, muchia de jos a acestuia trebuie să se situeze cu cel puțin 100 mm deasupra „PU”. Pentru diferitele variante de realimentare Reflex,, vezi cap. 6.4 "Comutare și variante de umplere/completare" pag. 27 .

Pentru apa de umplere/completare, rețineți următoarele condiții:

- Utilizați un dop fals R ½ " pentru a închide conexiunea liniei de umplere/completare „WC”.
- Preveniți o eventuală defecțiune a dispozitivului, asigurând o completare manuală a apei.
- Instalați separator de murdărie „ST” cu o dimensiune a ochiurilor de plasă $\leq 0,25$ mm.



Note!

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

6.4 Comutare și variante de umplere/completare

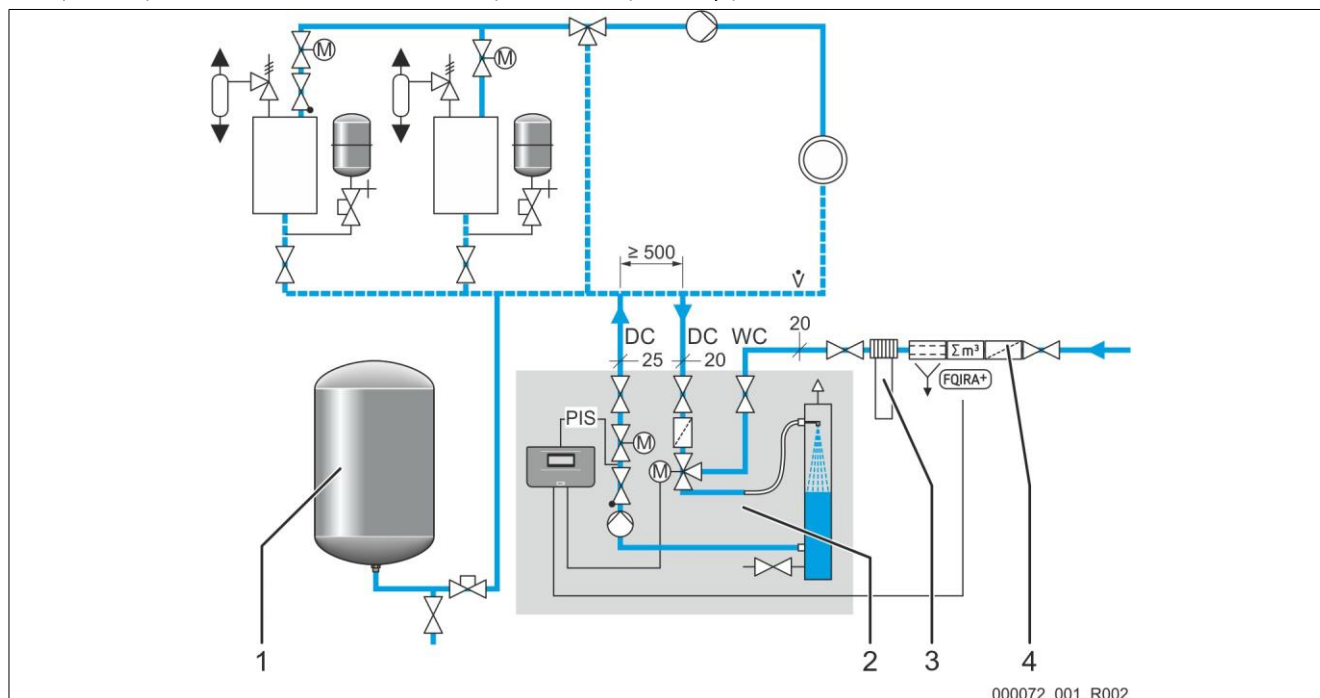
Selectați varianta de umplere/completare din meniul Client al controlerului, consultați capitolul 9.4 „Configurarea setărilor în controler” la pagina 56

Alegeți una dintre următoarele variante de machiaj din Customer Meniu (Meniul Client):

- "Magcontrol" umplere/completare funcție de presiune.
 - În instalații în care presurizarea se face cu vase de expansiune cu diafragmă sau membrană.
- "Levelcontrol" umplere/completare funcție de nivel.
 - În instalații cu sisteme de presurizare dinamice.

6.4.1 "Magcontrol" umplere/completare funcție de presiune

Exemplu de reprezentare a unui sistem cu vas de expansiune de tip "MAG" și punct de comutare hidraulică.



1	Vas expansiune cu membrană sau diafragmă "MAG"	WC	Linie umplere/completare
2	Dispozitive	DC	Linie degazare
3	Fillsoft (echipament opțional) vezi cap 4.6 "Echipament opțional și accesorii" pag. 17	PIS	Traductor presiune
4	Fillset Impulse (echipament opțional) vezi cap 4.6 "Echipament opțional și accesorii" pag. 17		

Echipamentul se află în regim de funcționare „Magcontrol”. Acest regim de funcționare este valabil pentru instalațiile cu vas de expansiune sub presiune „MAG”, cu membrane sau diafragmă. Completarea se realizează în funcție de presiune. Senzorul de presiune necesar „PIS” este integrat deja în echipament. Instalarea conductelor de degazare „DC” în apropiere de „MAG” facilitează monitorizarea exactă a presiunii pentru o realimentare corectă, în funcție de necesități.



Notă!

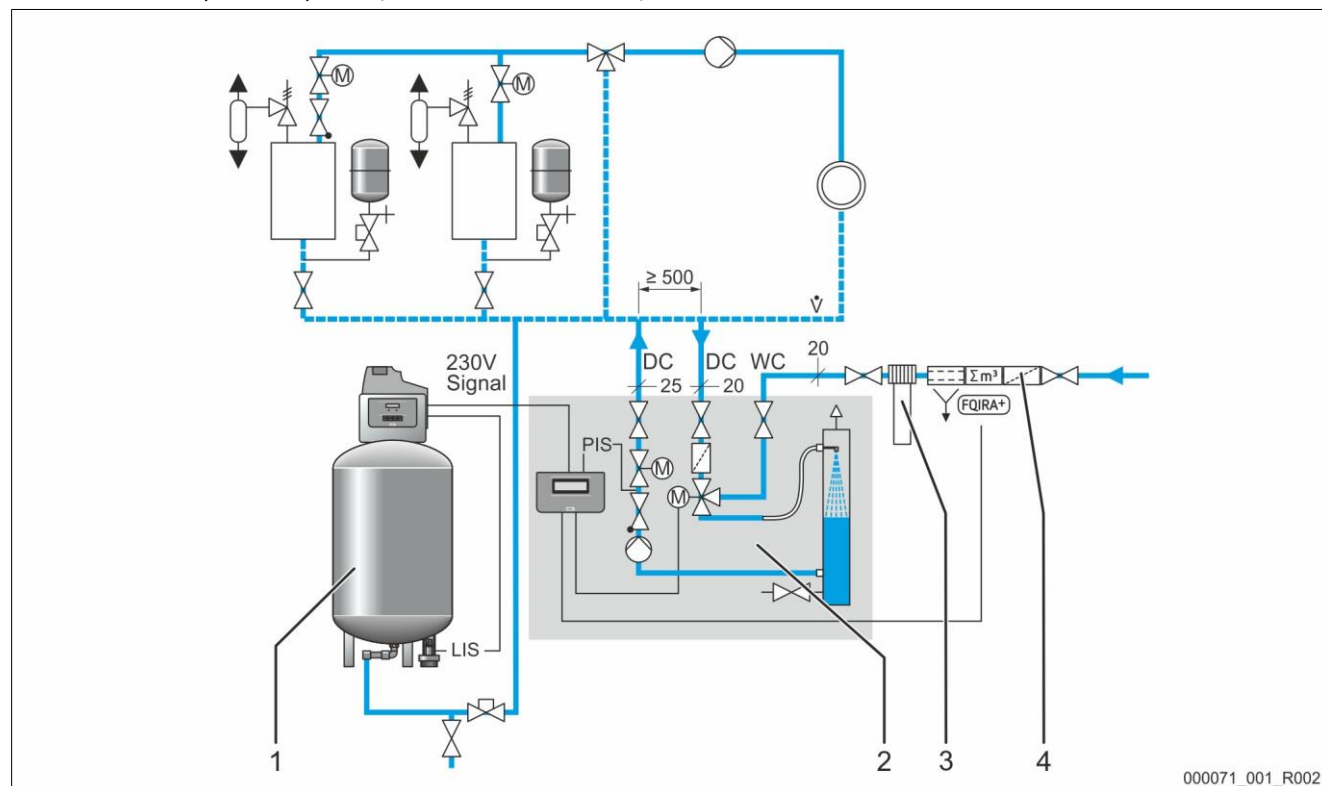
Conectați liniile de degazare pe partea de retur a sistemului, în amonte de punctul de comutare hidraulic. Astfel, funcționarea se poate încadra în domeniul de temperatură admis între 0°C și 70°C (Modele speciale Servitec până la 90°C)

6.4.2 "Levelcontrol" umplere/completare funcție de nivel

Modul de operare „Levelcontrol” este setat în Customer menu (meniul Client) al controlerului dispozitivului. Acest mod de funcționare este utilizat pentru instalațiile cu sistem de presurizare dinamic. Completarea cu apă depinde de nivelul de umplere din rezervorul de expansiune al stației de menținere a presiunii. Capsula manometrică "LIS" determină nivelul de umplere și trimite această valoare controlerului stației de menținere a presiunii. Controlerul trimite un semnal de 230 V dispozitivului atunci când nivelul de umplere în vasul de expansiune a scăzut sub valoarea setată.

Reprezentare Servitec 35 - 95 cu vană modulantă cu 3 căi și acționare electrică cu motor M.

- Sistem cu o stație de menținere a presiunii controlată de compresor.

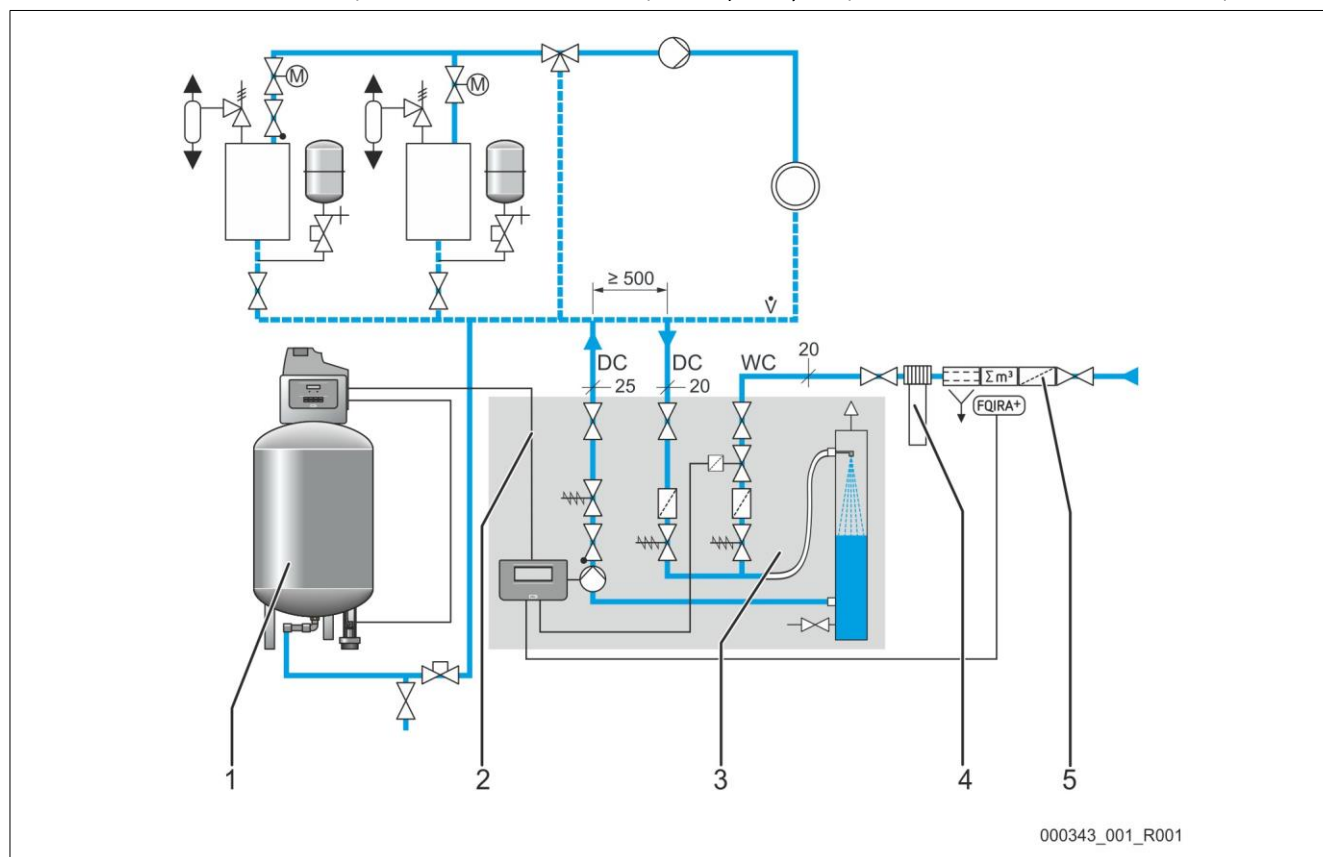


1	Stație de menținere a presiunii dinamice (cu compresor controlat electronic) cu vas de expansiune specific Reflexomat	"WC"	Linie de umplere/completare
2	Dispozitive	"DC"	Linie de degazare
3	Fillsoft (echipament opțional) vezi cap. 4.6 "Echipament opțional și accesorii" pag. 17	"PIS"	Traductor de presiune
4	Fillset Impulse (echipament opțional) vezi cap. 4.6 "Echipament opțional și accesorii" pag. 17	"LIS"	Traductor de nivel

Completarea cu apă se realizează prin acționarea vanei modulante cu 3 căi pt. deschiderea liniei de umplere/completare "WC". Controlerul dispozitivului controlează funcționarea vanei modulante. Acest lucru asigură o completare controlată cu apă și monitorizarea timpului și a ciclurilor de completare.

Reprezentare Servitec 75 - 120 cu actuatore mecanice într-un sistem de instalații.

- Sistem cu mai multe vase de expansiune, cu amestec de debit pe retur și o stație de presurizare dinamică controlată de compresor.



1	Stație de presurizare dinamică (cu compresor controlat electronic) cu vas de expansiune specific Reflexomat	"WC"	Linie de umplere/completare
2	Linie semnal 230 V	"DC"	Linie de degazare
3	Dispozitive	"PIS"	Traductor de presiune
4	Fillsoft (echipament opțional) vezi cap. 4.6 "Echipament opțional și accesorii" pag. 17	"LIS"	Traductor de nivel
5	Fillset Impulse (echipament opțional) vezi cap. 4.6 "Echipament opțional și accesorii" pag. 17		

Completarea cu apă se realizează prin vana cu acționare electrică din linia de umplere/completare "WC". Controlerul dispozitivului deschide sau închide această electrovană. Acest lucru asigură o umplere/completare controlată cu apă și monitorizarea timpului și a ciclurilor de umplere/completare.

6.5 Conexiuni electrice

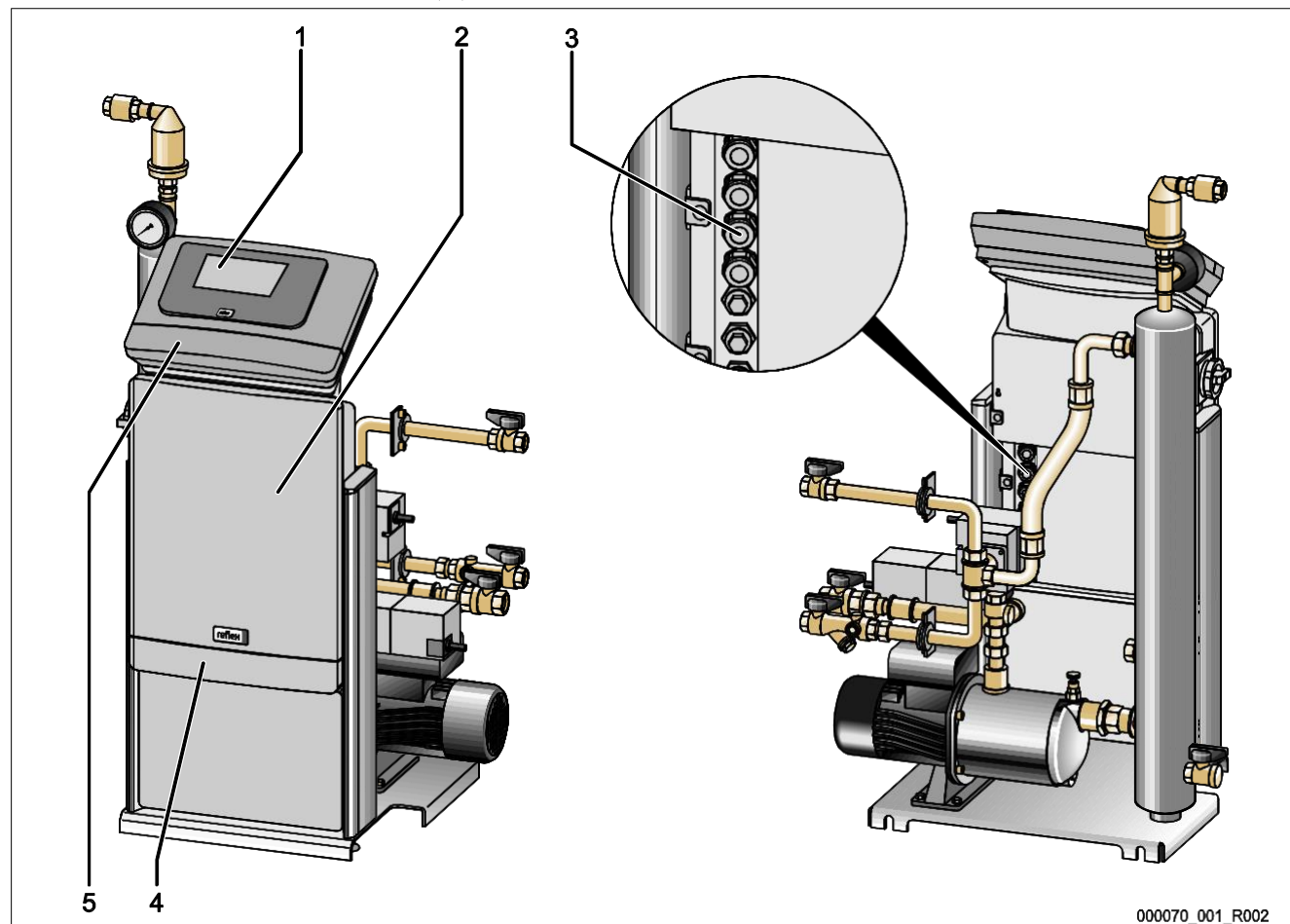
! PERICOL

Riscul de rănire gravă sau deces din cauza electrocutării.

Dacă părțile neprotejate ale corpului uman sunt atinse, există riscul de vătămări grave sau deces.

- Asigurați-vă că alimentarea electrică a echipamentului este decuplată înainte de instalarea dispozitivului.
- Asigurați-vă că alimentarea electrică decuplată a echipamentului este securizată și nu poate fi reactivată de către alte persoane.
- Asigurați-vă că lucrările de instalare pentru conexiunea electrică a dispozitivului sunt efectuate de un electrician calificat și în conformitate cu reglementările de tehnice în vigoare pe plan național.

Pentru conexiunea electrică, trebuie să diferențiați între o componentă de conectare și o componentă de operare.



000070_001_R002

1	Unitate de Comandă Control Touch	4	Capacele/apărători Unitatea de Conectare (pliere) • Alimentare și siguranțe fuzibile • Contact flotant • Conexiuni electrice
2	Conexiuni Unitate de Comandă	5	Capacele/apărători Unitatea de Conectare (pliere) • Interfețe RS-485 • Iesire presiune
3	Mănunchi cabluri electrice		

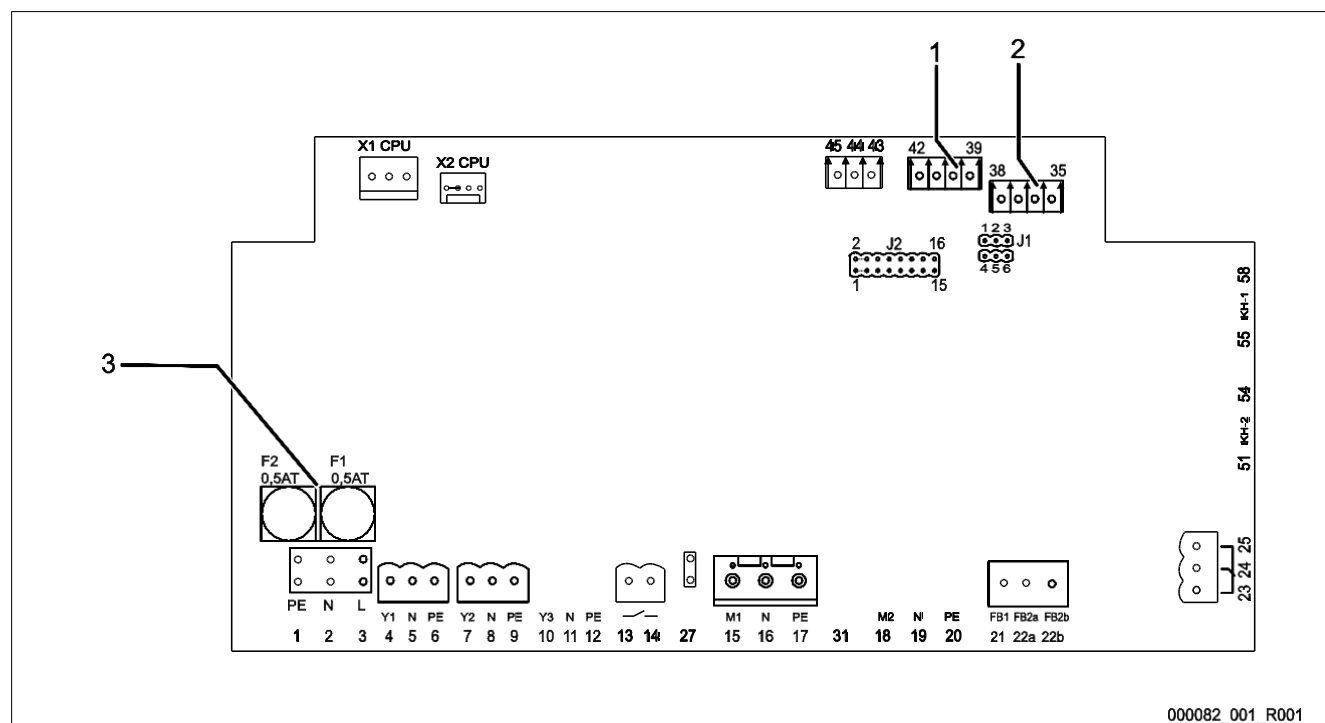
Descrierile următoare se aplică sistemelor standard și sunt limitate la conexiunile electrice necesare furnizate de utilizator.

1. Opriți alimentarea electrică, decuplați fizic și asigurați împotriva reactivării accidentale.
2. Scoateți capacele/apărătorile.

⚠ PERICOL – electrocutare! Risc de rănire gravă sau deces din cauza electrocutării. Unele părți de pe placa de circuit a dispozitivului mai pot avea o tensiune electrică reziduală de 230 V chiar și cu dispozitivul izolat fizic de sursa de alimentare. Înainte de a scoate capacele, izolați complet controlerul dispozitivului de la sursa de alimentare. Verificați cu un aparat de măsură dacă placa de circuit principală mai are tensiune electrică.

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.
 - Componenta de conectare, a se vedea capitolul 6.5.1 "Planul terminalului, componenta de conectare" la pagina 32.
 - Componenta de operare, a se vedea capitolul 6.5.2 "Planul terminalului, unitatea de operare" la pagina 34.
 - Respectați puterile de conectare ale echipamentului atunci când instalați siguranțele electrice de protecție la fața locului, vezi capitolul 5 "Date Tehnice" pag. 18 .

6.5.1 Planul terminale, componente de conectare



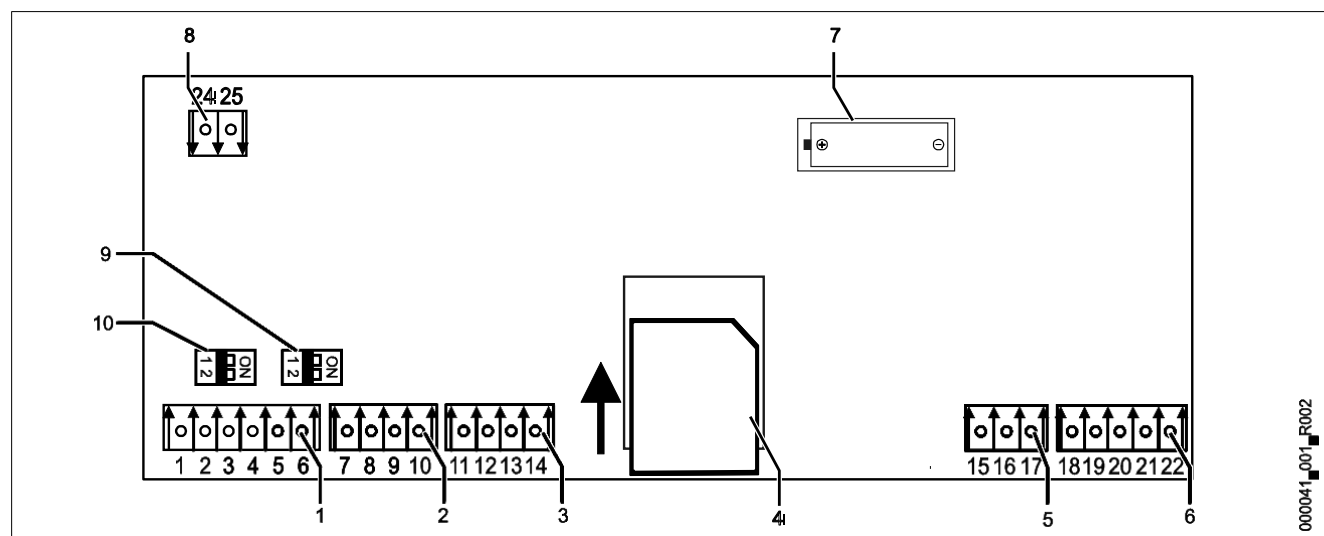
000082_001_R001

1	Presiune	3	Siguranțe fuzibile
2	Nivel - neatribuit		

Număr Terminal	Semnal		Funcție	Cablaj
Alimentare				
X0/1	L		Alimentare 230 V, maxim 16 A. • Servitec 35-95	Furnizat de utilizator
X0/2	N			
X0/3	PE			
X0/1	L1		Alimentare 400 V, maxim 20 A. • Servitec 120	Furnizat de utilizator
X0/2	L2			
X0/3	L3			
X0/4	N			
X0/5	PE			
Placa de bază				
13			Dry-running protection message (floating).	Nealocat
14				
22a	FB2a	C	Cerere externă de completare - Cu setare Levelcontrol. Intrare semnal 230 V prin L + N	Utilizator, opțional
22b	FB2b	N		
23	NC		Group message (floating).	Utilizator, opțional
24	COM			
25	NO			

Număr Terminal	Semnal	Funcție	Cablaj
43	+24V	• E1, intrare digitală de la apometrul de contact. Terminalul 43 + 44. • E2, comutator de apă insuficient. Terminalul 43 + 45.	E1, opțiune utilizator E2, fabrică
44	E1		
45	E2		
1	PE	Alimentarea cu tensiune.	Fabrică
2	N		
3	L		
4	Y1	Vană modulantă cu 3 căi "CD" (Servitec 35-95, 70°C) - Pentru reglarea degazării apei din instalație și a apei de completare	Precablat
5	N		
6	PE		
7	Y2	Supapă de preplin PV 1	---
8	N		
9	PE		
10	Y3	Supapă de preplin PV 2	---
11	N		
12	PE		
15	M1	Pompa PU 1. - În sisteme 400V cu protecție motor 6K1.	Precablat
16	N		
17	PE		
18	M2	Pompa PU 1	---
19	N		
20	PE		
21	FB1	Monitorizarea tensiunii pompei PU 1	Precablat
27	M1	Ștecher plat pentru furnizarea pompei PU1.	Precablat
31	M2	Ștecher plat pentru furnizarea pompei PU2.	---
35	+18V	Intrare analogică pentru măsurarea nivelului.	Nealocat
36	GND		
37	AE (maro)		
38	PE (scut)	Intrare analogică pentru măsurarea presiunii „PIS”. - Pentru indicarea presiunii și umplere/completare cu setarea "Magcontrol".	Precablat
39	+ 18 V (albastru)		
40	GND		
41	AE (maro)	Supapă de preaplin cu motor	---
42	PE (scut)		
51	GND		
52	+24 V (alimentare)	Vană cu bilă cu motor, cu 2 căi "CD" în linia pompei (Servitec 35-95, 70°C). - Pentru reglarea hidraulică a degazării.	Precablat
53	0-10 V (variabilă de corectare)		
54	0-10V (feedback)		
55	GND		
56	+24 V (alimentare)		
57	0-10 V (variabilă de corectare)		
58	0-10V (feedback)		

6.5.2 Plan terminale, unitate operare



1	Interfață RS-485	6	Ieșiri analogice pentru presiune și nivel
2	Interfață I/O	7	Compartiment baterie
3	Interfață I/O (rezervă)	8	Interfață BUS KNX
4	SD card	9	Terminale RS-485 (întrerupător dip)
5	Alimentare 10 V	10	Terminale RS-485 (întrerupător dip)

Număr Terminal	Semnal	Funcție	Cablaj
1	A	Interfață RS-485 Rețea S1	---
2	B		
3	GND S1		
4	A	Interfață RS-485. Module S2: modul de extindere sau comunicare.	Furnizat de utilizator
5	B		
6	GND S2		
18	PE (scut)	Ieșire analogică: presiune. Standard 4 - 20 mA.	Furnizat de utilizator
19	Presiune		
20	GND A		
21	Nivel	Nivel de ieșire analogică.	Nealocat
22	GND A		
7	+5V	Rezerve	---
8	R x D		
9	T x D		
10	GND IO1		
11	+5V	Interfață I/O: interfață cu placa de circuit principală.	Fabrică
12	R x D		
13	T x D		
14	GND IO2		
15	10V ~	Alimentare de 10 V.	Fabrică
16			
17	FE		

6.5.3 Interfața RS-485

Utilizați interfața S2 RS-485 pentru a prelua toate datele controlerului și pentru a permite comunicarea cu centrele de control sau alte dispozitive.

– Interfața S2

- Presiunea "PIS".
- Moduri de funcționare ale pompei "PU".
- Valorile contorului de apă "FQIRA +".
- Toate mesajele, vezi capitolul 9.5 „Mesaje” la pagina 64.
- Memorie intrări erori.

Următoarele accesorii sunt disponibile pentru comunicarea prin interfață.

– Module BUS

- Lonworks Digital.
- Lonworks.
- Profibus-DP.
- Ethernet.
- Modul I/O opțional, vezi capitolul 4.6 „Echipamente și accesorii opționale” la pagina 17.
- Modbus RTU.



Notă!

Dacă este necesar, vă rugăm să contactați serviciul tehnic Reflex România pentru protocolul interfeței RS-485, detalii despre conexiunile și informații despre accesoriile oferite.

6.6 Proces Verbal de Punere În Funcțiune (PIF)

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

Acest echipament Servitec a fost instalat și pus în funcțiune în conformitate cu instrucțiunile furnizate în Manualul de Operare. Setările din controler corespund condițiilor locale.



Notă!

Când se modifică valorile setate din fabrică ale dispozitivului, trebuie să introduceți aceste informații în certificatul de întreținere, consultați capitolul 10.4 „Certificat de întreținere” la pagina 71.

Pentru instalare

Locul, data	Companie	Semnătură

Pentru Punere În Funcțiune (PIF)

Locul, data	Companie	Semnătură

7 Punerea În Funcțiune (PIF)

PRECAUȚIE

Riscul de arsuri pe suprafețe fierbinți

Suprafețele calde din sistemele de încălzire pot provoca arsuri la nivelul pielii.

- Purtați mănuși de protecție.
- Vă rugăm să puneți indicatoare de avertizare adecvate în vecinătatea dispozitivului.



Notă!

Confirmați că instalarea și punerea în funcțiune au fost efectuate corect, de către o firmă de instalații, utilizând procesul verbal de instalare, punere în funcțiune și întreținere anuală. Această acțiune este o condiție necesară pentru formularea cererilor de garanție.

7.1 Verificarea cerințelor pentru punerea în funcțiune

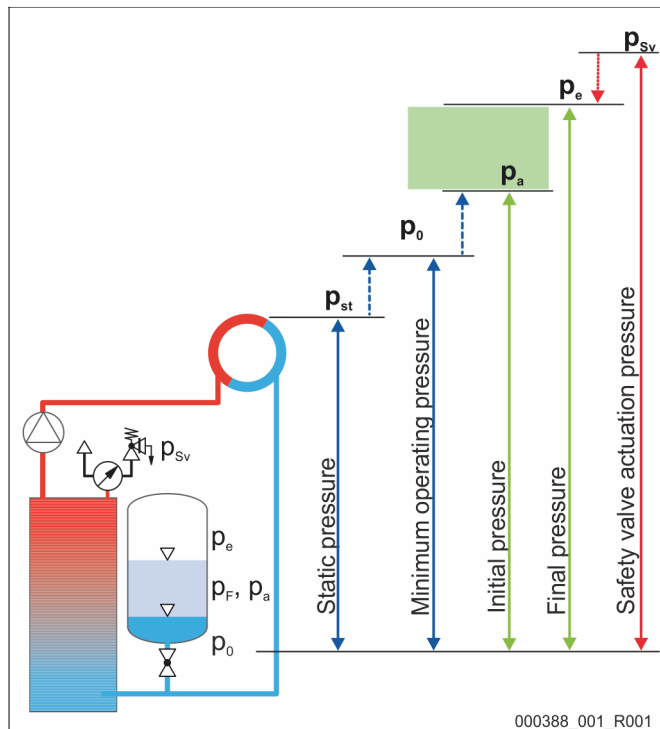
Dispozitivul va fi gata de punere în funcțiune atunci când sarcinile descrise în capitolul „Instalare” vor fi realizate.

- Dispozitivul a fost montat.
- Conexiunile dispozitivului la sistem au fost create și menținerea presiunii din instalație este operațională.
 - Linie de degazare la sistemul de instalații.
 - Linia de degazare de la sistemul de instalații.
- Conexiunea pe partea de apă a dispozitivului pt. umplere/completare a fost creată și este funcțională, dacă este necesară o umplere/completare automată.
- Țevile de conectare ale dispozitivului au fost curățate de reziduurile de sudare și murdărie înainte de punerea în funcțiune.
- Întregul sistem este umplut cu apă și ventilat pentru a asigura o circulație prin întregul sistem.
- Conexiunea electrică a fost realizată conform reglementărilor locale și naționale aplicabile.

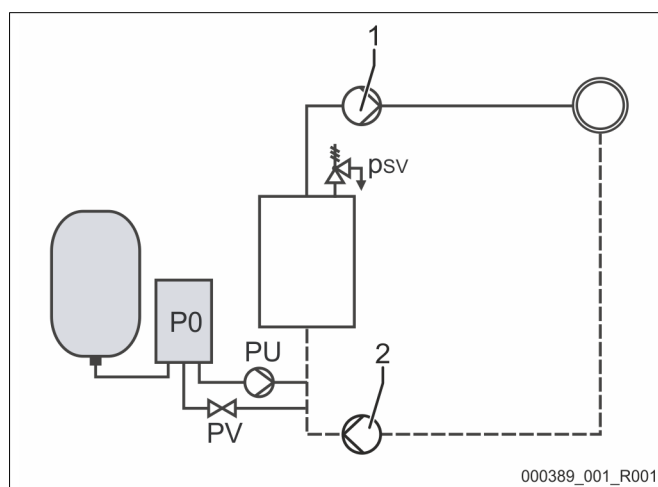
7.2 Setarea presiunii minime de funcționare pentru Magcontrol

Presiunea minimă de funcționare „ p_0 ” este determinată de locația dispozitivului de menținere a presiunii. Controlerul calculează punctele de comutare pentru electrovalve de preaplin "PV" și pompele "PU" de la presiunea minimă de funcționare

	Descriere	Calcul
p_{st}	Presiune statică	= înălțime statică (h_{st})/10
p_0	Presiune minimă de operare	
p_a	Presiune inițială (pomă "ON")	= $p_0 + 0.3$ bar
	Static pressure (vană preaplin "CLOSED" / Pompă "OFF")	
p_e	Presiune finală (vană preaplin "OPEN")	$\leq p_{sv} - 0.5$ bar (pt. $p_{sv} \leq 5.0$ bar) $\leq p_{sv} \times 0.9$ (pt. $p_{sv} > 5.0$ bar)
p_{sv}	Presiune activare supapă de siguranță	$= p_0 + 1.2$ bar (pt. $p_{sv} \leq 5.0$ bar) $= 1.1 \times p_0 + 0.8$ bar (pt. $p_{sv} > 5.0$ bar)



1	Întreținerea presiunii pe partea de aspirație Dispozitiv pe partea de aspirație a pompei de circulație a sistemului
2	Întreținerea presiunii pe partea de refulare Dispozitiv pe partea de refulare a pompei de circulație a sistemului



Presiunea minimă de operare „P₀” este calculată după cum urmează:

Calcul	Descriere
$p_{st} = h_{st}/10$	h_{st} în metri
$p_D = 0.0 \text{ bar}$	Pt. temperatura de siguranță $\leq 100^\circ\text{C}$ (212°F)
0.5 bar	Pt. temperatura de siguranță $= 110^\circ\text{C}$ (230°F)
$d_p = 60 - 100 \% \text{ a presiunii diferențiale a pompei de circulație}$	În funcție de hidraulică
$P_0 \geq p_{st} + p_D + 0.2 \text{ bar}^* \text{ (pe aspirație)}$ $\geq p_{st} + p_D + d_p + 0.2 \text{ bar}^* \text{ (pe refulare)}$	Introduceți valoarea calculată în rutina de pornire a regulatorului, vezi cap 7.3 "Modificarea rutinei de pornire a controlerului" pag 39.

* Se recomandă adăugarea de 0,2 bar, fără adăugare în cazuri extreme.

Exemplu de calcul pentru presiunea de funcționare minimă "P₀":

Sistem de încălzire: înălțimea statică 18 m, temperatura de pornire 70°C (158°F), temperatura de siguranță 100°C (212°F).

Exemplu de calcul pentru menținerea presiunii pe aspirație:

$$P_0 = p_{st} + p_D + 0.2 \text{ bar}^*$$

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

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

$$p_{st} = 1.8 \text{ bar}$$

$$p_D = 0.0 \text{ bar pt. temp. de siguranță } 100^\circ\text{C} (212^\circ\text{F})$$

$$P_0 = 1.8 \text{ bar} + 0 \text{ bar} + 0.2 \text{ bar}$$

$$P_0 = 2.0 \text{ bar}$$



Notă!

- Presiunea inițială și finală a următoarelor componente nu trebuie să se suprapună cu presiunea de acționare a supapei de siguranță.
 - Supapă de preaplin
 - Pumpe
- Presiunea de acționare nu trebuie să scadă sub valoarea minimă a presiunii de acționare a supapei de siguranță.



Notă!

Evitați scăderea sub presiunea minimă de funcționare. Sunt evitate vidul, vaporizarea și formarea bulelor de vapori.

7.3 Modificarea rutinei de pornire a controlerului



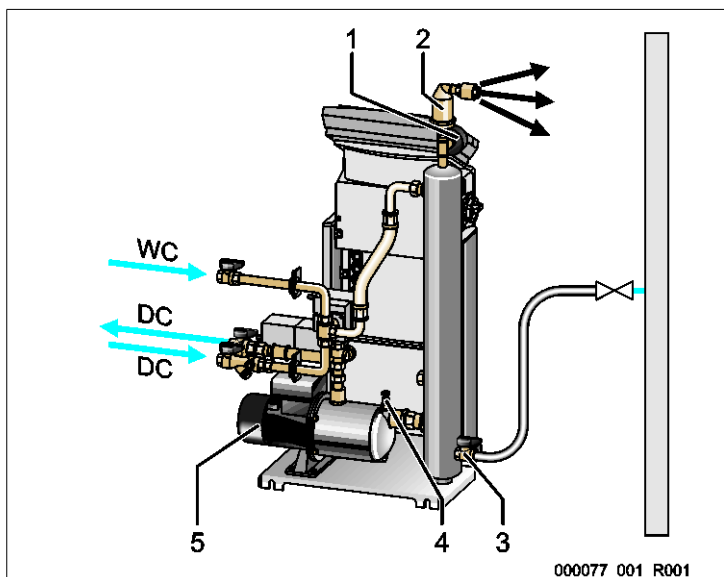
Notă!

În timpul punerii în funcțiune, trebuie să executați odată rutina de pornire.

- Pentru informații despre funcționarea controlerului, consultați capitolul 9.1 „Panoul operatorului” la pagina 51.

7.4 Umplerea dispozitivului cu apă și evacuarea

1. Folosiți sistemul de instalații pentru a umple dispozitivul.
 - După ce ați deschis vanele de închidere cu bilă „DC”, tubul de degazare cu pulverizare în vid se va umple în mod autonom dacă instalația furnizează suficientă apă.
2. Opțional
 - Folosiți vana de alimentare și de scurgere pentru a umple cu apă dispozitivul (3).
 - Conectați un furtun la vana de alimentare și de scurgere (3) al tubului de degazare cupulverizare în vid „VT”.
3. Umpleți tubul de degazare cu apă.
 - Aerul din tub este împins prin supapa de degazare (2) și presiunea apei poate fi citită la vacuummetru (1).

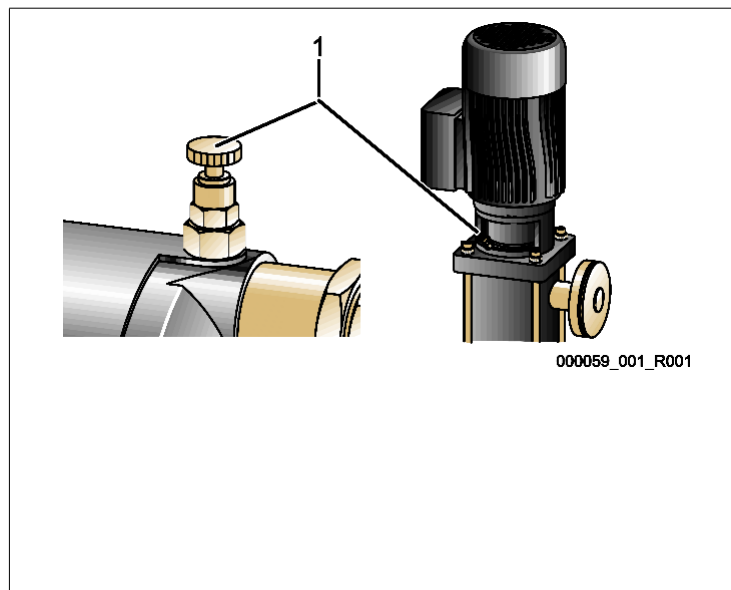


1	"PI" vacuummetru	5	Pompa "PU"
2	Supapa de degazare "DV"	WC	Linie umplere/completare
3	Vană de alimentare și de scurgere „FD”	DC	Linie degazare
4	Șurub de aerisire „AV”		

Aerisire pompă:

4. Rotiți șurubul de aerisire (1) până când aerul sau un amestec apă / aer scapă.
5. Dacă este necesar, folosiți o șurubelniță pentru a roti rotorul pompei.
⚠ PRECAUȚIE – Pericol de rănire din cauza pornirii pompei! Leziuni la mână din cauza pornirii pompei. Treceți pompa la o stare de zero volți înainte de a roti rotorul cu o șurubelniță.
 - Amestecurile de apă / aer sunt eliminate din pompă.
6. Strângeți din nou șurubul de evacuare atunci când iese doar apă.
7. Închideți vana de alimentare și de scurgere.

Umplerea și evacuarea aerului este încheiată.



Notă!

Pompa "PU" nu trebuie pornită atunci când dispozitivul este umplut cu apă.



Notă!

Nu deșurubați complet șurubul de evacuare. Așteptați până când apare apa fără aer. Repetați procesul de aerisire până când pompa "PU" este complet aerisită.

7.5 Test vid

Efectuați cu atenție testul de vid pentru a asigura funcționarea echipamentului.

Procedați după cum urmează:

- 1 Închideți vana cu bilă (2) cu colector de impurități (3) a conductei de alimentare "DC" la duza de pulverizare din tub. Cea de-a doua vană cu bilă (1) din linia de alimentare de la pompa "DC" la sistem rămâne deschisă.
- 2 Generați un vid cu modul manual al controlerului.
 - Comutați pe "Mod manual" (Manual mode).
 - Pentru informații despre funcționarea controlerului, consultați capitolul 9.1 „Panoul operatorului” la pagina 51.
 - Pentru mai multe informații despre modul manual, consultați capitolul 8.1.2 "Mod manual" la pagina 48.
- 3 Utilizați „Circulate” pentru a activa degazarea continuă până când indicatorul de vid indică un vid stabil.
 - Notați valoarea subpresiunii afișate la vacuummetru.
- 4 După 10 minute, verificați din nou vacuummetru "PI" (1). Presiunea nu trebuie să se schimbe. Dacă presiunea a crescut, efectuați următoarele verificări pt. depistarea scurgerilor:
 - Toate conexiunile cu șuruburi la conducta de pulverizare în vid „VT”.
 - Supapa de degazare "DV" la tubul cu pulverizare în vid "VT".
 - Șurubul de evacuare la pompa "PU".
- 5 După ce testul de vid a fost încheiat cu succes, deschideți vana cu bilă (2) cu colector de impurități (3).
- 6 Dacă controlerul afișează mesajul de eroare „Insufficient water” (Apa insuficientă), validați mesajul cu „OK”.

Testul de vid este finalizat.



Notă!

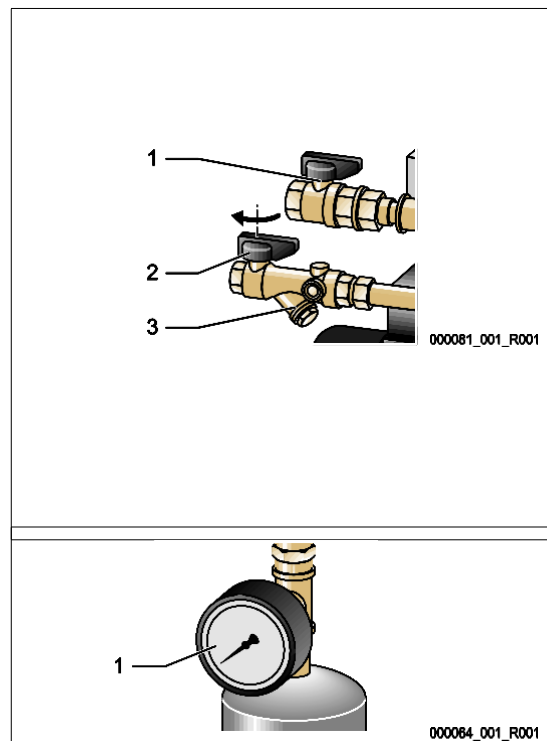
Vacuumul obținut corespunde presiunii de saturație la temperatura apei existente.

- La 10°C, se poate obține un vid de aproximativ -1 bar.



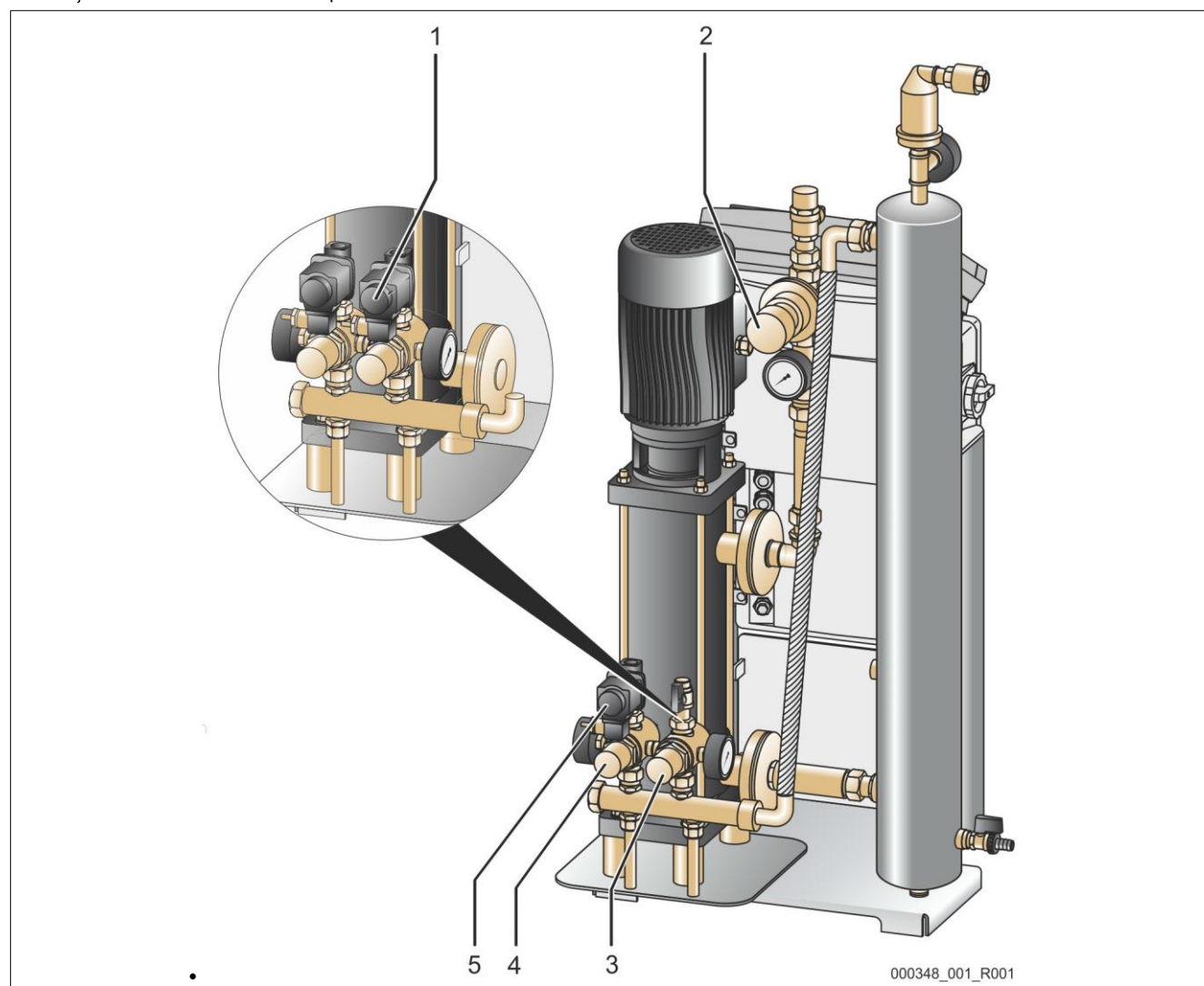
Notă!

Repetăți pașii 2 până la 4 până când nu se observă o creștere suplimentară a presiunii.



7.6 Echilibrarea hidrolică

Efectuați echilibrarea hidrolică la dispozitiv cu actuator mecanic.



1	Opțional "GV" vană cu solenoid • Doar pentru Servitec 75gl, Servitec 95gl și Servitec 120gl	4	"CDw" reductor presiune în linia de umplere/completare „WC”
2	"CD _p " supapă de preaplin în aval de pompa "VT"	5	"GV" vană cu solenoid
3	"CD _s " reductor presiune în linia de degazare "DC"		

Echilibrarea hidrolică asigură debite volumice stabile în timpul funcționării și pe întreaga gamă de lucru (domeniul de presiune admisibilă) a dispozitivului. Echilibrarea hidrolică se realizează o dată prin reglarea manuală a presiunii la actuatorul mecanic.

Presiunea trebuie ajustată la aceste actuatori mecanice:

- "CD_s" (4) și "CD_w" (3) - reductor presiune
- "CD_p" (2) - supapă de preaplin

Asigurați-vă că tubul de degazare cu pulverizare cu vid este umplut cu apă în timpul procedurii de echilibrare hidrolică. Electrovanale "GV" trebuie să fie deschise pentru reglarea corectă a reductoarelor de presiune (3) și (4). În timpul reglării, trebuie să curgă un debit volumic suficient prin vane de reducere a presiunii și vana de preaplin (2). Zgomotul de curgere din vane indică faptul că debitul volumic parcurge vanele. Manometrele instalate indică presiunea efectivă.

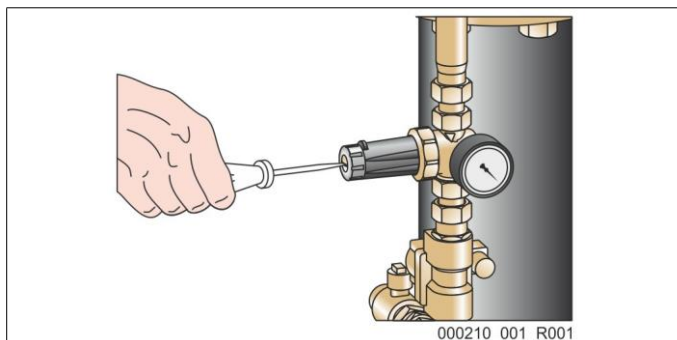


Notă!

Echilibrarea hidrolică nu este necesară pentru dispozitivele Servitec 35-95 cu vană modulată cu 3 căi cu acționare cu motor.

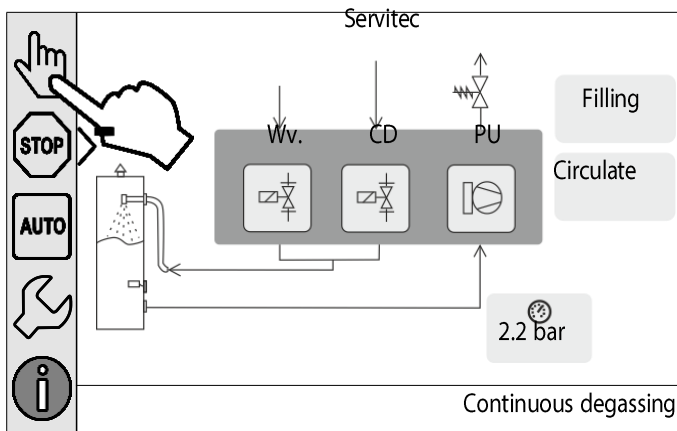
Procedați după cum urmează:

1. Folosiți o șurubelniță pentru a desface șuruburile de blocare la capacele supapei de preaplin (1).
2. Folosiți o șurubelniță pentru a desface șuruburile de blocare la capacele reductoarelor de presiune (2, 3).



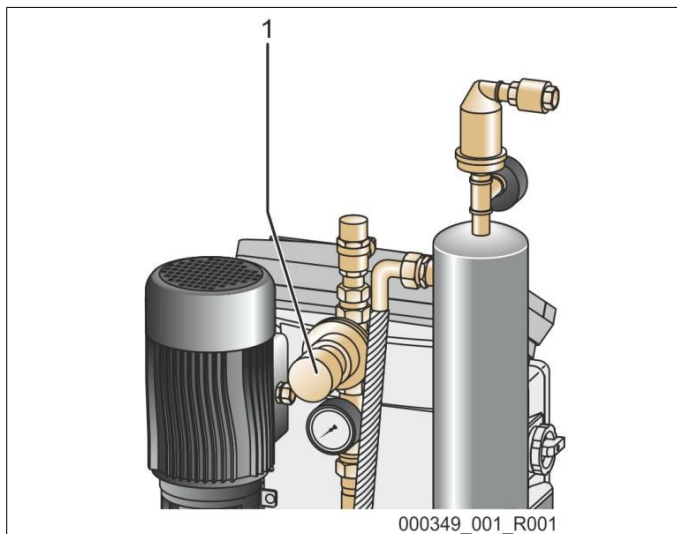
Continuă echilibrarea hidraulică a sistemului astfel:

3. Atingeți "Manual mode" de pe panoul operator al controlerului.
4. Atingeți "Circulating" de pe panoul operator al controlerului.
 - Pompa este pornită. Degazarea continuă este activată.



Când vacuummetru de la conducta de pulverizare indică un vid stabil, rotiți capacele la reductoarele de presiune (2, 3) și la supapa de preaplin (1) pentru a regla presiunea:

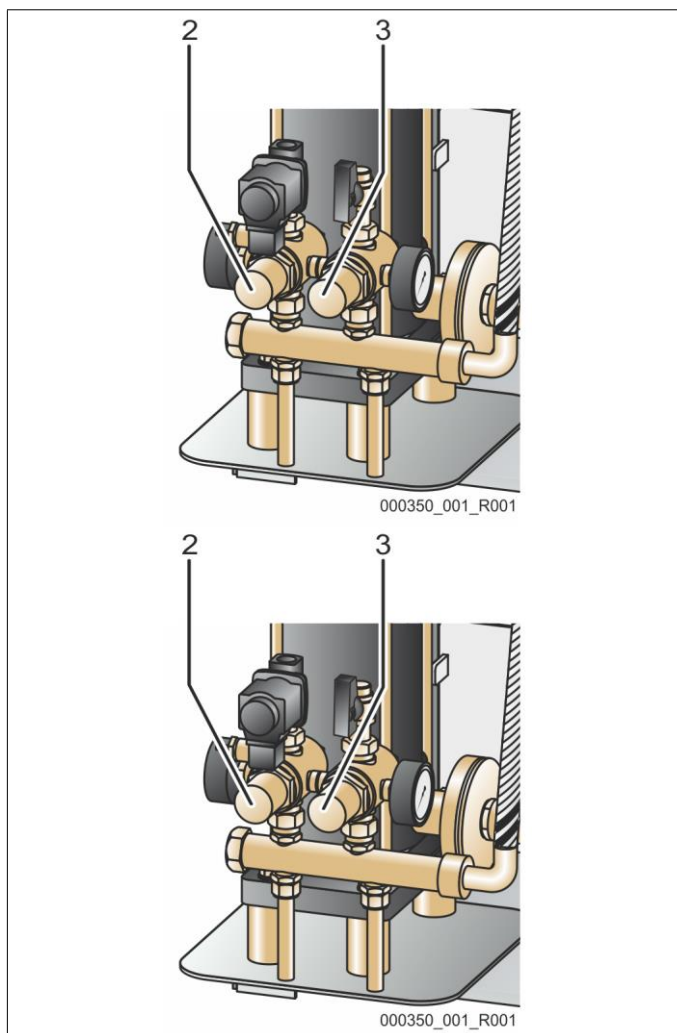
- Rotirea în sensul acelor de ceasornic crește presiunea.
 - Rotirea în sens contrar acelor de ceasornic scade presiunea.
5. Reglați supapa de preaplin (1) la valoarea stabilită.
 - Luați punctul de referință pentru setare de la capitolul "Date tehnice" (setpoint – punct de referință [bar]).



6. Setați reductorul de presiune (2) la 0.8 bar.

Continuați echilibrarea hidraulică cu degazarea liniei de umplere/completare:

7. Atingeți "Filling" de pe panoul operator al controlerului.
- Vana de umplere/completare se deschide și degazarea pt. umplere/completare este pornită.



Când vacuummetru de la conducta de pulverizare indică un vid stabil, procedați după cum urmează:

8. Setați reductorul de presiune (3) la 1.0 bar.
9. Folosiți șurubelnița pentru a strânge șuruburile de blocare la capacele vanei de preaplin (1) și reductoarelor de presiune (2, 3).

Echilibrarea hidraulică este completă.



Notă!

Citiți presiunea la manometrele corespunzătoare la reductoarele de presiune. După echilibrare, verificați din nou toate valorile de presiune indicate la manometre.

7.7 Degazarea apei de umplere, pt. instalații cu volum total până în 3000 litri

În cazul instalațiilor cu conținut de apă sub 3000 de litri și la care menținerea presiunii se realizează prin vase de expansiune sub presiune, cu membrană sau diafragmă, echipamentul Servitec poate fi utilizat pentru umplerea cu apă degazată. Astfel se obține umplerea instalației cu apă cu conținutul scăzut de oxigen și conținutul redus de gaze libere imediat după punerea în funcțiune.

Condiții preliminare ce trebuiesc îndeplinite:

- Volum total al instalației sub 3000 litri.
- Menținerea presiunii se realizează cu vas de expansiune cu membrană sau diafragmă.

Procedați după cum urmează:

1. Deschideți linia de umplere/completare "WC".
 - Deschideți toate vanele de închidere între conexiunea de umplere și tubul de degazare.
2. Setări controlerul la "Magcontrol".
 - Pentru varianta de funcționare "Magcontrol", a se vedea capitolul 9.4.1 "Customer menu" pagina 56 .
3. Comutați controlerul în Manual mode.
 - Pt. Manual mode, vezi capitolul 8.1.2 "Manual mode" pagina 48 .
4. Atingeți "Open" din Manual mode.
 - Controlerul calculează presiunea de umplere necesară, iar sistemul este umplut cu apă. Imediat ce presiunea de umplere a fost atinsă, regulatorul oprește automat procesul de umplere.

Dacă se depășește timpul maxim de umplere (implicit 10 ore), sistemul anulează procesul de umplere cu un mesaj de eroare. La detectarea cauzei mesajului de eroare, apăsați „OK” pe panoul operator al controlerului pentru a recunoaște mesajul de defect. După eliminarea defecțiunii, continuați cu umplerea sistemului. După umplere, ventilați sistemul pentru a asigura circulația pe întregul sistem..



Notă!

Monitorizați sistemul pentru întregul proces de umplere automată.



Notă!

Pt. mesaje de eroare, consultați capitolul 9.5 „Messages” la pagina 64.

7.8 Setarea programului de degazare în Customer menu

În timpul punerii în funcțiune, îndepărtați toate elementele libere din instalație.

- Porniți **Automatic mode**, vezi capitolul 7.10 "Pornire Automatic mode" pagina 46 .
 - Programul "**Continuous degassing**" este activat în mod automat. Toate gazele libere și dizolvate (la nivel molecular) sunt eliminate din apa din instalație.
 - Degazarea continuă cu un timp prestabilit de 24 de ore este stocată în **Customer menu**.
- Setări timpul pentru degazarea continuă. Timpul depinde de modelul Servitec și de volumul total de apă din instalație.
 - Valori de referință de timp, a se vedea capitolul 5 "Date Tehnice" pagina 18 .
- Setări ora în **Customer menu**.
 - Setări în **Customer menu**, vezi capitol 9.4.1 "Customer menu" pagina 56 .

După degazarea continuă, controlerul trece automat la „degazarea pe interval”.

7.9 Parametrizarea controlerului în Customer menu

Utilizați **Customer menu** pentru a afișa sau corecta valorile specifice sistemului. În timpul punerii în funcțiune, setările din fabrică trebuie ajustate la condițiile specifice sistemului.

- Pentru ajustarea setărilor implicite, consultați capitolul 7.9 "Parametrizarea controlerului în Customer menu" pag. 45 .
- Pentru informații despre funcționarea controlerului, consultați capitolul 9.1 "Panoul operator" pagina 51 .

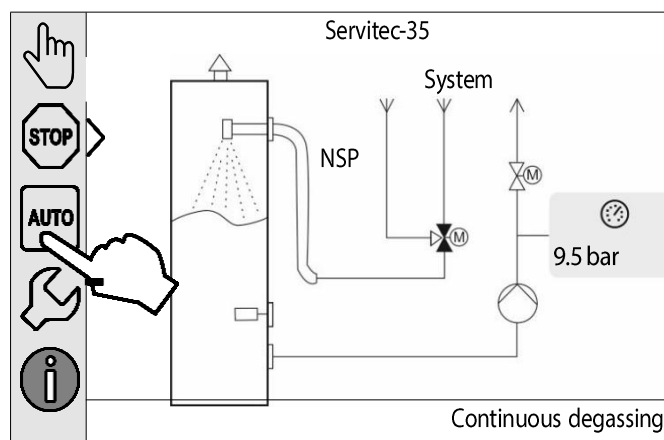
7.10 Pornire modul Automat

Porniți **Automatic mode** pentru a finaliza procesul de punere în funcțiune. Condiții preliminare ce trebuie îndeplinite:

- Instalația și echipamentul Servitec au fost umplute cu apă.
- Instalația și echipamentul Servitec au fost ventilate (aerisite).
 - Dacă este necesar, repetați procesul „Umplerea dispozitivului cu apă”, vezi capitolul 7.4 „Umplerea dispozitivului cu apă și evacuarea aerului” la pagina 39.

To start the Automatic mode, proceed as follows:

- Atingeți butonul **"AUTO"**.



Atenționare!

Separatorul de murdărie „ST” din linia de degazare „DC” trebuie curățat după expirarea intervalului de degazare continuu, a se vedea capitolul 10.2.1 „Curățarea separatorului de murdărie” la pagina 69.



Notă!

Procesul de punere în funcțiune este acum încheiat.

8 Operare

8.1 Moduri de operare

8.1.1 Mod Automatic

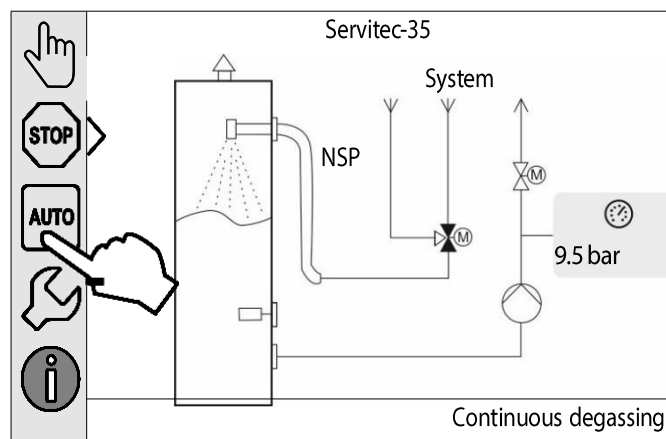
Activați mod Automatic. Mod Automatic este funcționarea continuă a dispozitivului. Următoarele funcții sunt active în mod Automatic:

- Degazarea apei din instalație și a apei de completare.
- Completare automată cu apă.
 - Completarea automată este o funcție opțională, vezi cap. 4.6 "Echipamente opționale și accesorii" pag. 17 .

Controlerul monitorizează funcțiile. Erorile sunt afișate și evaluate.

Pentru a porni mod Automatic, procedați după cum urmează:

- Apăsați butonul **"AUTO"**.



Selectați un program de degazare din mod Automatic. Customer Menu (Meniul Client) oferă trei programe diferite de degazare pentru selectare, consultați capitolul 4.4 „Funcționare” la pagina 14.

- Degazare continuă.
- Degazare pe interval.
- Degazare apă de completare.

Pentru selectarea programelor de degazare, consultați capitolul 7.8 "Setarea programului de degazare în Customer Menu (meniul Client)" la pagina 45. Controlerul afișează programul selectat de degazare în linia de mesaje.

8.1.2 Mod Manual

Mod Manual vă permite să selectați următoarele pentru a efectua un test de funcționare și sarcini de service:

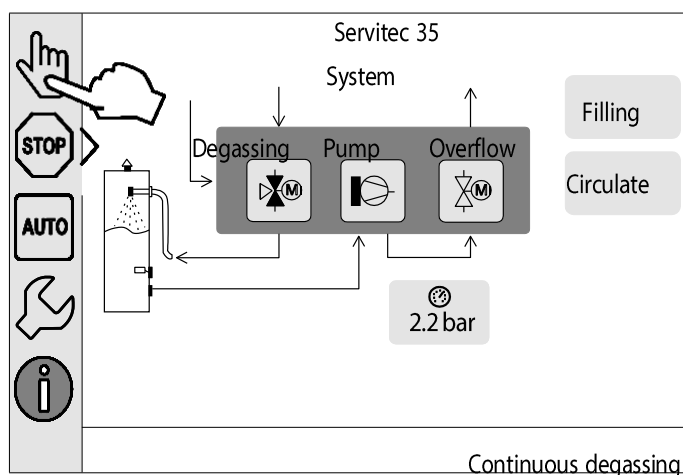
- Vană modulată cu 3 căi pentru degazarea instalației și a apei de completare.
 - Actuator manual pentru deschidere sau închidere.
- Pompă.
 - Pentru pornirea și oprirea pompei.
- vană cu 2 căi, cu motor, în linia de preaplin, în aval de pompă
 - Actuator manual pentru deschidere sau închidere.
- Umplere.
 - Degazarea apei de umplere este activată.
 - Pentru umplere cu apă a instalațiilor cu "Magcontrol", care depind de presiune.
- Circulație.
 - Activează degazarea continuă a apei din instalație fără limită de timp.
 - Pentru testarea vidului în timpul punerii în funcțiune.

Aveți opțiunea de a schimba simultan mai multe funcții și de a le testa în paralel. Porniți și dezactivați funcția atingând butonul corespunzător.

- Butonul este evidențiat **verde**: funcția este **dezactivată**.
- Apăsați butonul dorit.
- Butonul este evidențiat **albastru**: funcția este **activată**.

Procedați după cum urmează:

1. Apăsați **"Manual mode"**.
2. Selectați funcția dorită:
 - Vană modulată cu 3 căi pt. umplere/completare
 - Pompă
 - Vană cu 2 căi, cu motor, în linia de preaplin
 - Filling (umplere)
 - Circulate (circulație)
3. Apăsați "AUTO" pt. dezactivare mod Manual.
 - Mod Automatic este activat.



Degassing	Vană modulată cu 3 căi pt. umplere/completare
Pump	Pompă
Overflow	Vană cu 2 căi, cu motor, în linia de preaplin



Notă!

Funcționarea manuală nu poate fi efectuată dacă sunt depășiți parametri relevanți pentru siguranță.

- Comutarea este blocată dacă sunt depășite setările relevante pentru siguranță.

8.1.3 Mod **STOP**

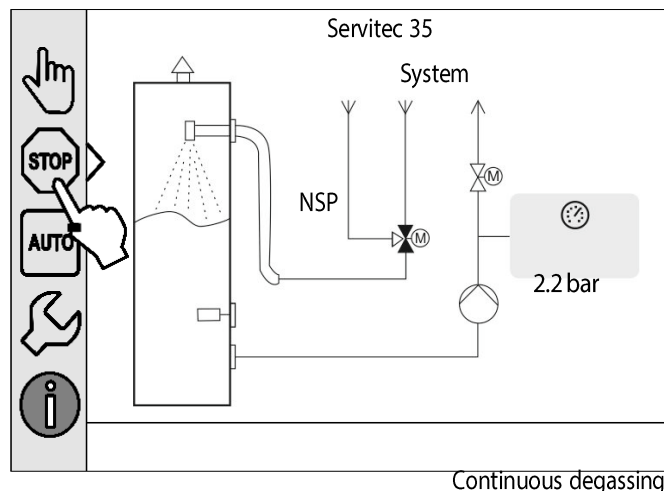
Cu excepția afișării informațiilor, dispozitivul nu este funcțional în modul **STOP**. Funcția de monitorizare este oprită.

Următoarele funcții sunt dezactivate:

- Pompa este oprită.
- Vana cu 2 căi, cu motor, în linia de preaplin este oprită.
- Vana modulată cu 3 căi pt. umplere/completare este oprită.

Pentru a porni mod **STOP**, procedați după cum urmează:

- Atingeți "**STOP**".



Notă!

Sistemul activează o alarmă dacă modul **STOP** este activat mai mult de 4 ore.

- Dacă "Floating alarm contact?" din Customer menu este setat pe "Yes", sistemul transmite alarma către contactul de alarmă de grup.

8.1.4 Funcționarea pe timp de vară

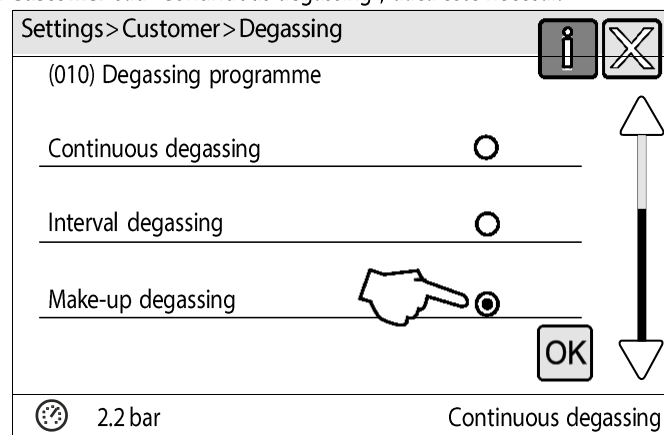
Dacă pe timp de vară, pompele de circulație ale instalației sunt oprite, degazarea apei din instalație nu este asigurată.

Procedați după cum urmează:

- În acest caz, din meniul **Customer** selectați poziția "Make-up degassing".
- După perioada de Vară, selectați "Interval degassing" din meniul **Customer** sau "Continuous degassing", dacă este necesar.

Pt. operare Vara, procedați după cum urmează:

- Atingeți "Make-up degassing".



Notă!

Pentru o descriere detaliată a selecției programelor de degazare, consultați capitolul 7.8 "Setarea programului de degazare în meniul **Customer**" la pagina 45.

8.2 Repornire

PRECAUȚIE

Risc de rănire din cauza repornirii pompei

La repornirea pompei se poate produce rănirea mâinilor dacă rotiți rotorul pompei folosind o șurubelniță.

- Scoateți pompa de sub tensiune înainte de a roti cu o șurubelniță rotorul pompei.
-

ATENȚIE

Riscul de avarie echipament din cauza repornirii pompei

La repornirea pompei se pot produce avarii ale echipamentului dacă rotiți cu o șurubelniță rotorul pompei.

- Scoateți pompa de sub tensiune înainte de a roti cu o șurubelniță rotorul pompei.
-

După un timp de staționare mai mare a echipamentului Servitec (aparatură este deconectată de la alimentarea electrică sau în modul **STOP**), pompa se poate bloca. Din acest motiv, utilizați o șurubelniță pentru a debloca rotorul motorului pompei înainte de a reporni.

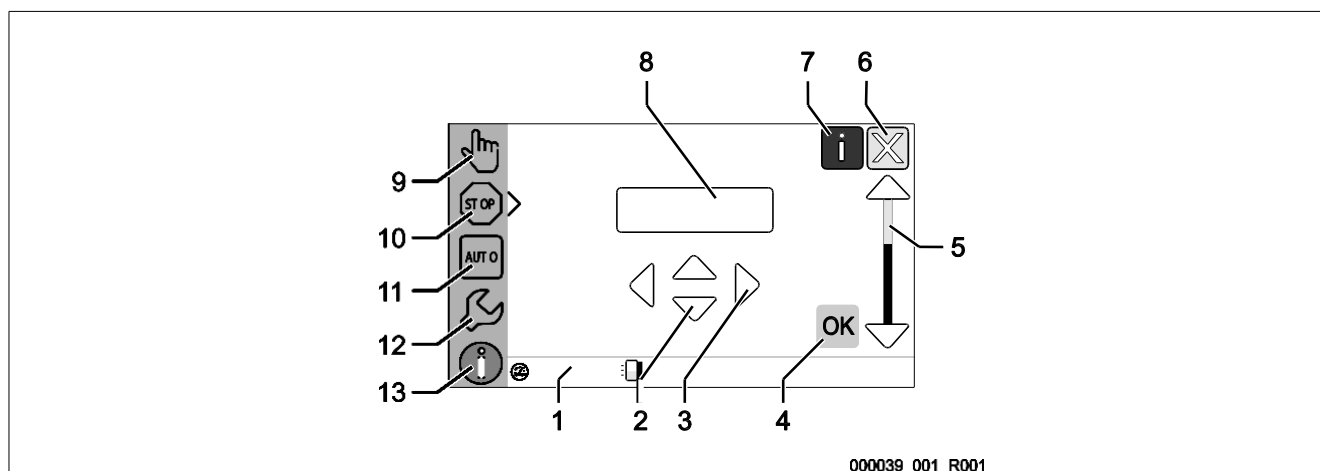


Notă!

Înțepenirea pompei „PU” în timpul funcționării se poate preveni prin pornirea forțată (după 24 de ore).

9 Controller – Unitatea de Comandă

9.1 Utilizarea panoului de comandă

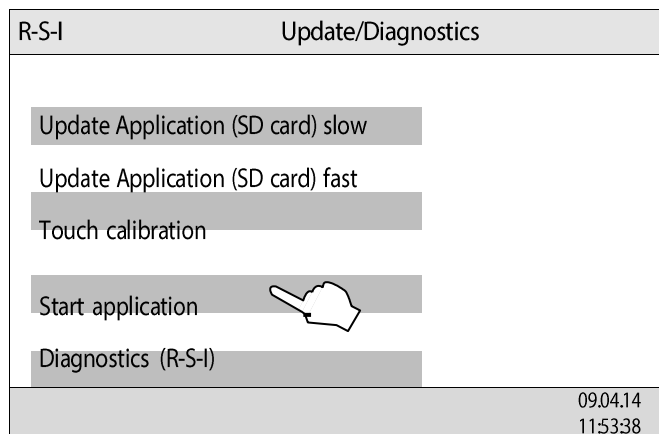


1	Linia de notificare	8	Valoare afișată pe display
2	"▼"/"▲" butoane • Setarea cifrelor.	9	Buton "Mod Manual" • Pentru verificarea funcțiilor.
3	"▼"/"▲" butoane • Setarea cifrelor.	10	Buton "STOP - Regim oprire" • Pentru punerea în funcțiune.
4	Buton "OK" • Confirmare/validare intrare. • Navigație în meniu.	11	Buton "AUTO - Mod Automatic" • Pentru funcționarea continuă.
5	Indicator derulare "Sus" și "Jos" prin meniu • "Derulare" în meniu.	12	Buton "Set-up menu - Setări" • Pentru setarea parametrilor. • Memorie istoric erori. • Memorie parametri. • Setări afișaj. • Informații despre vasul de bază. • Informații despre versiunea de Software.
6	Buton "Derulare înapoi" • Cancel. • Derulare înapoi până la meniu principal.	13	Buton "Info menu" • Afișare informații generale.
7	Buton "Afișare texte ajutătoare" • Afișare texte ajutătoare.		

9.2 Calibrarea ecranului tactil

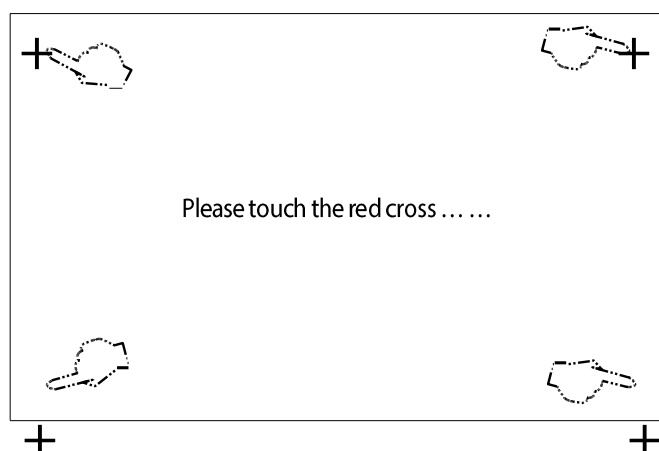
Dacă la acționarea butoanelor dorite nu se obțin reacțiile dorite, ecranul tactil trebuie calibrat.

1. Opriți echipamentul de la întrerupătorul principal.
2. Atingeți continuu cu degetul ecranul tactil.
3. Porniți echipamentul de la întrerupătorul principal, menținând degetul pe ecranul tactil.
 - La pornirea programului, unitatea de comandă comută automat pe funcția "Update/Diagnostics" (Actualizare/diagnoză).
4. Atingeți butonul "Touch calibration".



5. Atingeți succesiv simbolurile în formă de cruce, afișate pe ecranul tactil.
6. Opriți echipamentul de la întrerupătorul principal și apoi reporniți-l.

Ecranul tactil este calibrat complet.



9.3 Modificarea rutinei de pornire a controlerului

Rutina de pornire este utilizată pentru a seta parametrii necesari pentru punerea în funcțiune a dispozitivului Servitec. Începe cu prima activare a controlerului și poate fi rulat o singură dată. Parametrii pot fi schimbați sau verificați la client după terminarea rutinei de pornire, consultați capitolul 9.4.1 "Meniul Customer" la pagina 56.

Opțiunilor de setare le este alocat un cod PM format din trei cifre.

Pasul	Cod PM	Descriere
1		Începutul rutinei de pornire – Informații despre tipul dispozitivului.
2	004	Selectați varianta de umplere/completare a apei • Levelcontrol – Umplere/completare funcție de nivel, cu o stație de menținere a presiunii. – Fără umplere automată. • Magcontrol – Umplere/completare funcție de presiune, cu vas de expansiune.
3	001	Selectare limbă
4		Amintiți-vă: înainte de instalare și punere în funcțiune, citiți Manualul de Operare Servitec!
5	005	Setați presiunea minimă de funcționare p_0 , consultați capitolul 7.2 "Setarea presiunii minime de funcționare pentru Magcontrol" la pagina 37.
6	006	Presiunea de deschidere a supapei de siguranță
7	002	Setare timp
8	003	Setare dată
9		Sfârșitul rutinei de început. Modul de oprire este activ.

Sistemul afișează automat prima pagină a rutinei de pornire atunci când porniți dispozitivul pentru prima dată.

1. Apăsați "OK".
 - Rutina de start se mută la pagina următoare.
2. Selectați modul umplere/completare a apei și confirmați cu "OK".
 - Pentru calculul variantei umplere/completare (make-up), consultați capitolul 6.4 „Comutarea și variante de umplere/completare” la pagina 27.
 -

Start routine Step 1

Start routine for system commissioning!

System type: Servitec - 35

2.2 bar

Continuous degassing

OK

Start routine Step 2

Levelcontrol

Magcontrol

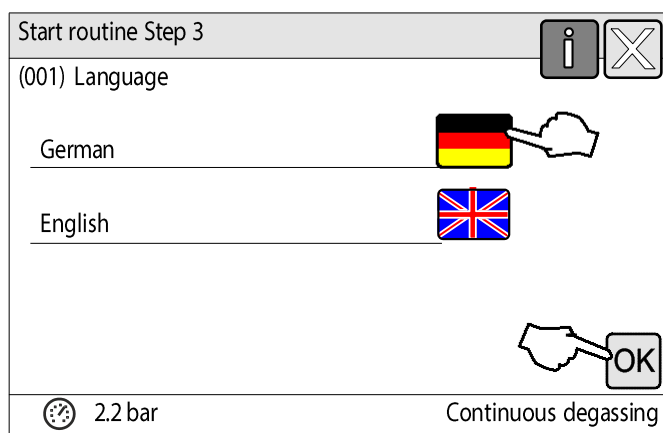
2.2 bar

Continuous degassing

OK

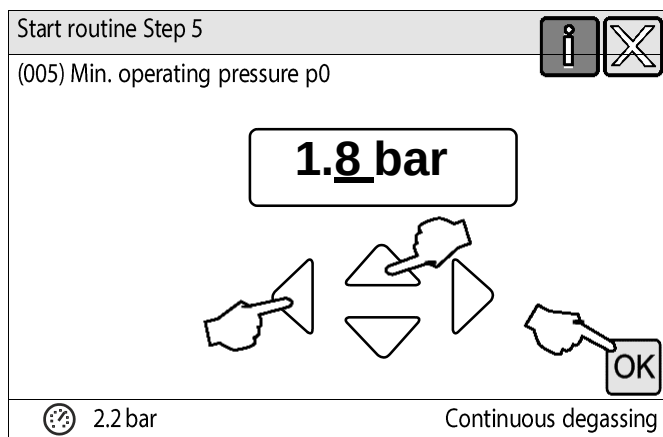
3. Selectați limba dorită și validați cu "OK".

- Puteți selecta între 16 limbi diferite.



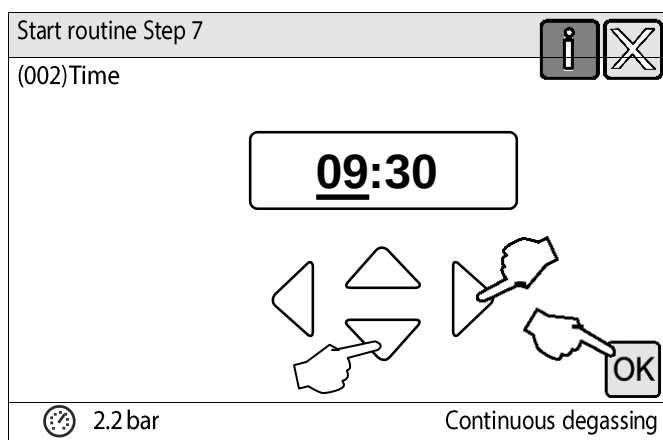
4. Selectați presiunea minimă de operare calculată și validați cu "OK".

- Pentru calculul presiunii minime de funcționare, consultați capitolul 7.2 "Setarea presiunii minime de funcționare pentru Magcontrol" la pagina 37.

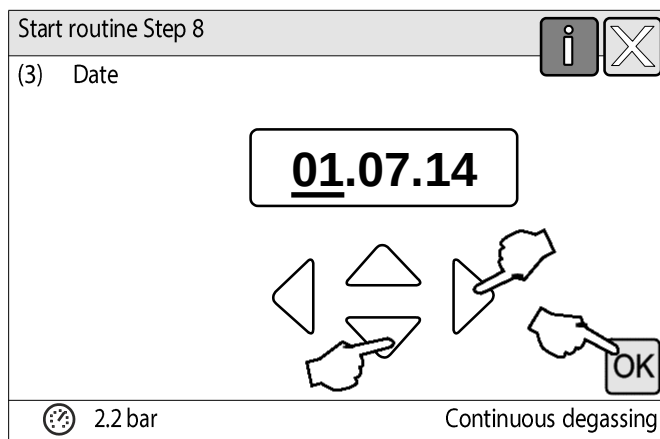


5. Setează ora. La apariția unei erori, ora va fi salvată în memoria de erori a unității de comandă.

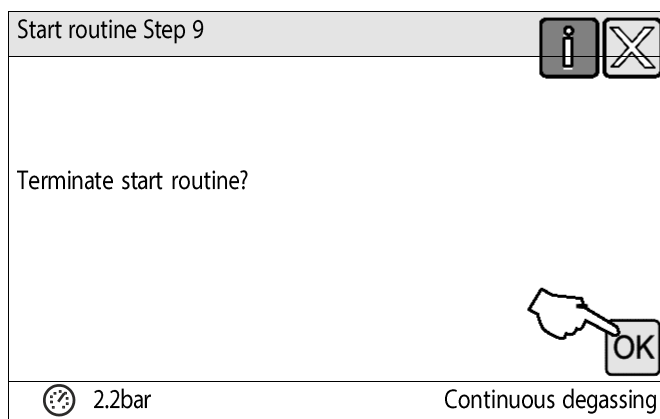
- Selectați valoarea afișată cu ajutorul butoanelor „stânga” și „dreapta”.
- Modificați valoarea afișată cu ajutorul butoanelor „sus” și „jos”.
- Validați cu "OK".



6. Setează data. La apariția unei erori, data va fi salvată în memoria de erori a unității de comandă.
 - Selectați valoarea afișată cu ajutorul butoanelor „stânga” și „dreapta”.
 - Modificați valoarea afișată cu ajutorul butoanelor „sus” și „jos”.
 - Validați cu "OK".



7. Apăsați „OK” pentru a încheia rutina de început.



Notă!

După încheierea cu succes a rutinei de început, sunteți în mod **STOP**. Nu treceți încă la mod **AUTO** (automatic).

9.4 Efectuarea setărilor la Unitatea de Comandă

Setările din unitatea de comandă se efectuează independent de regimul de funcționare selectat și activ.

9.4.1 Meniu **Customer** (Client)

9.4.1.1 Meniu **Customer** – Prezentare Generală

Valorile specifice instalației sunt corectate sau accesate prin meniul clientului. La prima punere în funcțiune, setările implicite din fabricație trebuie adaptate mai întâi la condițiile specifice instalației.



Notă!

Pentru descrierea operațiunii, vezi cap. 9.1 "Operator panel" pag. 51 .

Opțiunilor de setare le este alocat un cod PM format din trei cifre.

Cod PM	Descriere
001	Selectare limbă
002	Setare oră
003	Setare dată
	Selectare tip sistem
	• Levelcontrol • Magcontrol
005	Setați presiunea de funcționare minimă "P ₀ ", consultați capitolul 7.2 "Setarea presiunii minime de funcționare pentru Magcontrol" la pagina 37.
006	Setați presiunea de acționare a supapei de siguranță.
	– Presiunea de acționare protejează echipamentul Servitec.
	Degazare>
010	• Programe de degazare • Degazare continuă • Degazare pe interval • Degazare apă de completare
011	• Timp degazare continua
	Make-up (umplere/completare apă)>
023	• Timp maxim make-up ...[min].
024	• Timp maxim cicluri make-up.../2 h.
	– Frecvență cicluri make-up în 2 ore.
024	• Presiune Make-up pt. varianta Magcontrol.
	– Standard = Presiune Make-up > 1.3 bar.
	– Domeniu 1.3 – 2.3 bar.
	– < 1.3 bar.
027	• Contor cu contact electric "Yes/No".
	– Dacă "Yes", continua cu 028.
	– Dacă "No", continua cu 007.
028	• Resetare cantitate make-up "Yes/No".
	– Dacă "Yes", resetează la "0".
029	• Cantitate maximă make-up ...[l]
030	• Cu demineralizare "Yes/No".
	– Dacă "Yes", continua cu 031.
	– Dacă "No", continua cu 007.

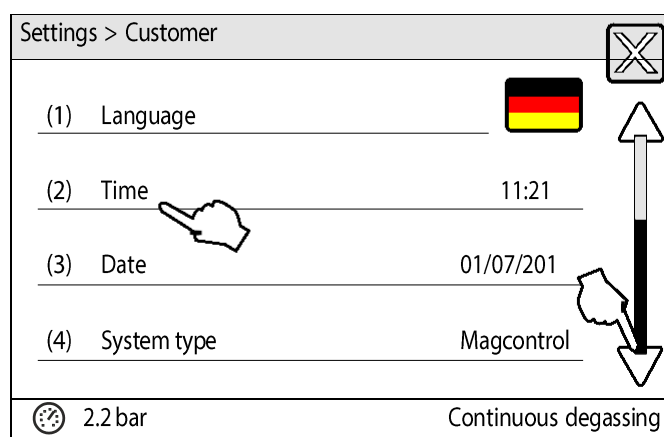
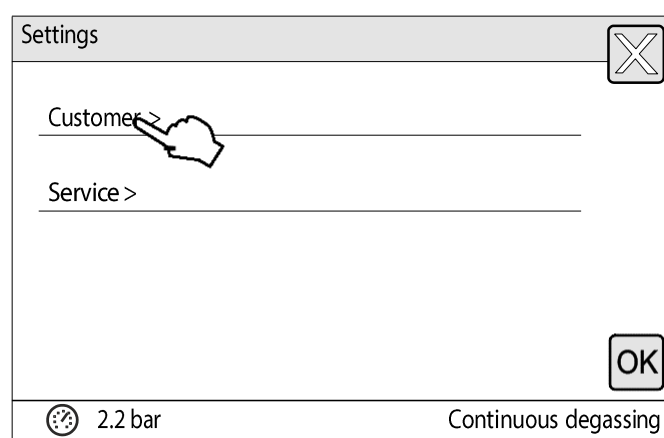
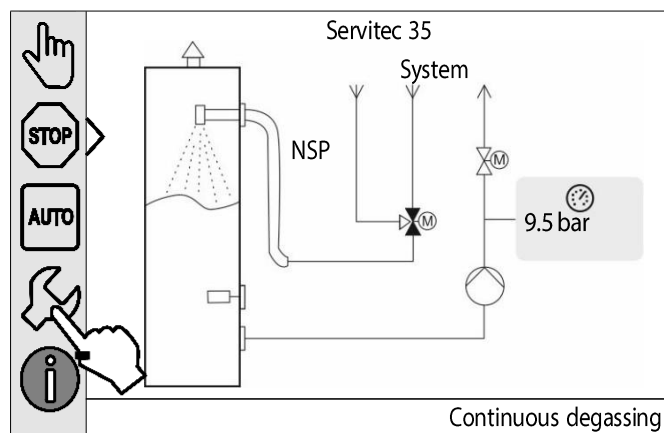
Cod PM	Descriere		
31	Blocare make-up "Yes/No" (dacă capacitatea setată apei este depășită).		
32	- Reducere duritate ... °dH = GH-actual – GH-dorit - Calculați în prealabil reducerea necesară a durității generale GH.		
33	<table border="0"> <tr> <td> - Capacitate dedurizare ... l - Calculați în prealabil reducerea necesară. - Fillsoft I: Capacitate apă dedurizată = 6000 l / reducerea durității cartuș per grad. - Fillsoft II: capacitate apă dedurizată = 12000 l / reducerea durității cartuș per grad. </td><td> - Capacitate demineralizare ... l - Calculați în prealabil reducerea necesară. - Fillsoft Zero I: Capacitate demineralizare cartuș = 3000 l / °dH - Fillsoft Zero II: Capacitate demineralizare cartuș = 6000 l / °dH </td></tr> </table>	- Capacitate dedurizare ... l - Calculați în prealabil reducerea necesară. - Fillsoft I: Capacitate apă dedurizată = 6000 l / reducerea durității cartuș per grad. - Fillsoft II: capacitate apă dedurizată = 12000 l / reducerea durității cartuș per grad.	- Capacitate demineralizare ... l - Calculați în prealabil reducerea necesară. - Fillsoft Zero I: Capacitate demineralizare cartuș = 3000 l / °dH - Fillsoft Zero II: Capacitate demineralizare cartuș = 6000 l / °dH
- Capacitate dedurizare ... l - Calculați în prealabil reducerea necesară. - Fillsoft I: Capacitate apă dedurizată = 6000 l / reducerea durității cartuș per grad. - Fillsoft II: capacitate apă dedurizată = 12000 l / reducerea durității cartuș per grad.	- Capacitate demineralizare ... l - Calculați în prealabil reducerea necesară. - Fillsoft Zero I: Capacitate demineralizare cartuș = 3000 l / °dH - Fillsoft Zero II: Capacitate demineralizare cartuș = 6000 l / °dH		
34	Interval de înlocuire ... luni (pentru înlocuirea cartușelor în funcție de producător)		
7	Interval de întreținere...luni		
8	Contact fără potențial - Selecție mesaje> - Selecție mesaje: doar mesajele de ieșire marcate cu "√". - Toate mesajele: toate mesajele de ieșire.		
	Memorie erori > Istoria mesajelor de eroare		
	Memorie parametri > Istoria parametrilor introduși		
	Setări display > Luminozitate, ecran		
	informații > - Poziția vanei "CD" cu 2 căi în parte de presiune a pompei. - Poziție în % - Versiune Software		

9.4.1.2 Setări în meniul **Customer** - "Time" exemplu pt. timp

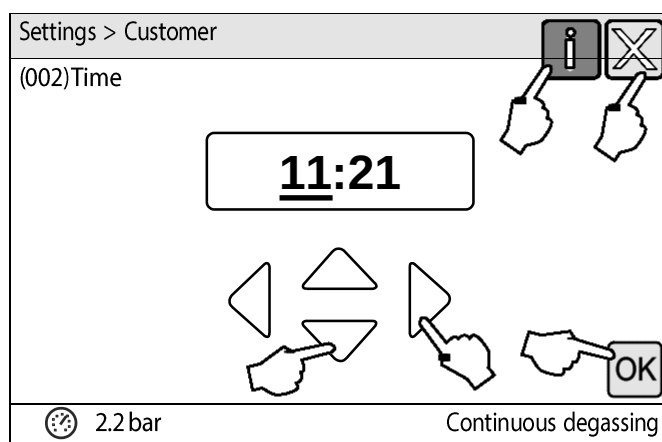
În cele ce urmează este prezentată setarea valorilor specifice instalației, de exemplu, ora..

Pentru a adapta valorile specifice instalației, efectuați următorii pași:

1. Atingeți "**Settings**".
 - Unitatea de Comandă comută pe setări.
2. Atingeți "**Customer**".
 - Unitatea de Comandă deschide meniul **Customer**.
3. Atingeți secțiune dorită.
 - Unitatea de Comandă comută pe domeniul selectat.
 - Navigați în listă cu ajutorul butoanelor scroll din dreapta.



4. Setați valorile specifice sistemului pentru fiecare domeniu.
 - Selectați domeniul cu butoanele "Stânga" și "Dreapta" de pe display.
 - Selectați valoarea introdusă cu butoanele "Sus" și "Jos" de pe display.
 - Validați cu "OK".
 - Atingeți "i" – pe display apare text explicativ domeniul selectat.
 - Atingeți "X" - datele introduse sunt anulate fără să se realizeze salvarea setărilor.
- Unitatea de comandă comută automat la listă.



9.4.2 Meniu **Service**

Acest meniu este protejat cu o parolă. Poate fi accesat doar de Firma de Service Autorizată. Un rezumat parțial al setărilor stocate în meniul **Service** este prezentat în Capitolul Setări implicite, consultați capitolul 9.4.3 "Setări implicite" la pagina 60.

9.4.3 Setări implicite (standard)

Unitatea de comandă al echipamentului se furnizează cu setările standard menționate în cele ce urmează. În meniul **Customer**, 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 **Service**.

Meniul **Customer**

Parametri	Setări	Observații
Limbă	EN	Limba de navigare prin meniu
Servitec	Magcontrol	Pt. instalații cu vase de expansiune cu membrană sau diafragmă
Presiune minimă de funcționare P_0	1.5 bar	Doar Magcontrol
Presiune supapă de siguranță	3.0 bar	Presiunea de activare a supapei de siguranță a generatorului termic din instalație
Următoarea întreținere	12 luni	Interval de timp până la următoarea întreținere
Contact fără potențial	YES	Toate mesajele din lista de mesaje
Make-up (umplere/completare)		
Cantitate maximă make-up	0 Litri	Doar dacă este selectat "With water meter yes"
Timp maxim make-up	20 minute	Magcontrol
Cicluri maxime make-up	3 cicluri în 2 ore	Magcontrol
Degazare		
Program degazare	Continuous degassing	
Timp degazare continuă	24 hours	
Dedurizare (Doar dacă "With softening yes")		
Blocare make-up	No	În cazul în care capacitatea de apă dedurizată = 0
Reducerea durtății	8°dH	= Target – Actual (valoare dorită – valoare reală)
Cantitate maximă make-up	0 Litri	Cantitate realizabilă make-up
Capacitate dedurizare	0 Litri	Cantitate realizabilă apă dedurizată
Schimbare cartușe	18 luni	Înlocuire cartușe

Meniul **Service**

Parametri	Setări	Observații
Make-up (umplere/completare)		
Presiune diferențială, "NSP" make-up	0.2 bar	Doar Magcontrol
Presiune diferențială, pres. umplere $P_F - P_0$	0.3 bar	Doar Magcontrol
Durată maximă umplere	10 h	Doar Magcontrol
Degazare		
Timp pauză între interval de degazare	10 ore	Timp pauză între interval de degazare
Număr de cicluri de degazare pe interval	n = 8	Număr de cicluri de degazare pe interval
Pornire zilnică	08:00 h	Începerea intervalelor zilnice de degazare

9.4.4 Programe de degazare – Prezentare

Puteți alege 3 programe de degazare:

Degazare continuă

- Utilizare:
 - Pentru punerea în funcțiune.
 - Pentru degazarea apei după o reparație în sistem.
- Activare:
 - O activare automată apare după finalizarea rutinei de pornire în timpul punerii în funcțiune.
- Timp:
 - Ora poate fi setată în meniul **Customer**.
 - Setarea implicită este de 24 de ore (degazare continuă). Ulterior, sistemul trece automat la degazarea pe interval.

În degazarea continuă, ciclurile de degazare sunt efectuate secvențial timp de 24 de ore.

Degazare pe interval

- Utilizare:
 - Pentru funcționarea continuă a dispozitivului.
- Activare:
 - Activarea automată are loc după încheierea degazării continue.
- Timp:
 - 8 cicluri de degazare pe interval, setare implicită din meniul **Service**.
 - După 8 intervale există o pauză de 12 ore.
 - Timpii de degazare a intervalului sunt stocați în meniul **Service**.
 - Începerea zilnică a degazării pe interval este la 8:00 a.m.

Degazarea pe interval este presetată în meniul **Customer** ca setare implicită.

Degazare Make-up

- Utilizare:
 - Pentru apa bogată în gaze de la make-up (umplere/completare).
 - Pentru funcționarea de vară când pompele de circulație ale instalației sunt închise, vezi capitolul 8.1.4 „Funcționarea de vară” la pagina 49.
 - În cazul în care apa instalației nu trebuie degazată.
- Activare:
 - Activarea automată are loc la fiecare make-up (completare cu apă).
 - În timpul degazării continue.
 - În timpul degazării pe interval.
- Timp:
 - Apa de completare este degazată atâta timp cât este furnizată, vezi capitolul 9.4.1 "Meniul **Customer**" la pagina 56.



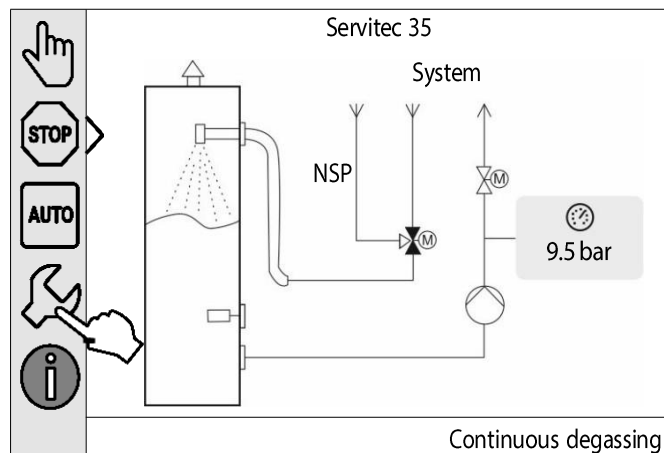
Notă!

Activarea manuală a programului de degazare are loc în meniul **Customer**.

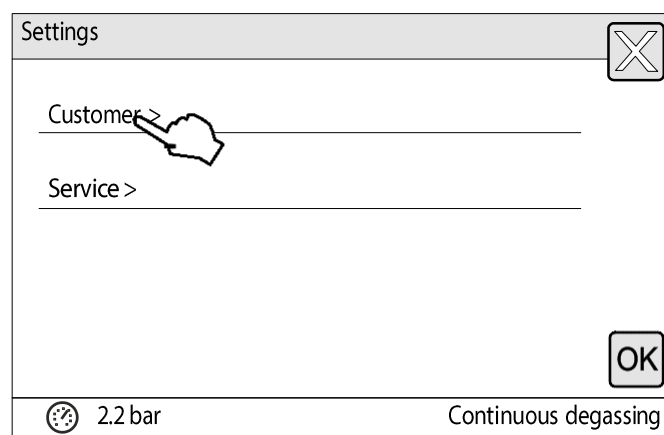
9.4.5 Setarea programelor de degazare

1. Atingeți "**Settings**".

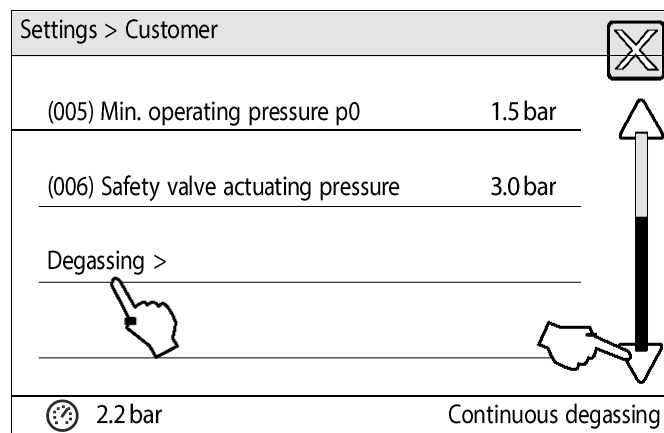
- Controlerul (Unitatea de Comandă) trece în zona de setare.

2. Atingeți "**Customer**".

- Controlerul deschide meniul **Customer**.

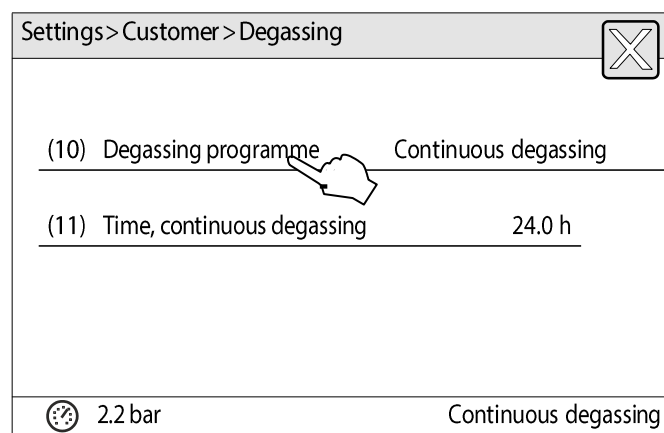
3. Atingeți "**Degassing**".

- Controlerul trece în zona selectată.
- Utilizați bara de defilare pentru a naviga „sus” și „jos” prin listă.



4. Atingeți "(010) Degassing programme".

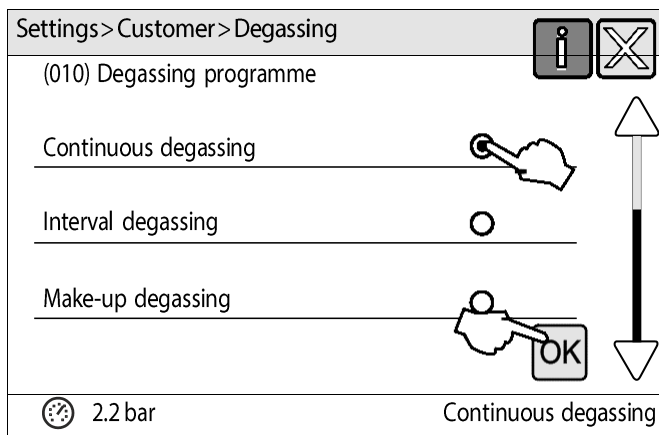
- Controlerul deschide lista programelor de degazare.



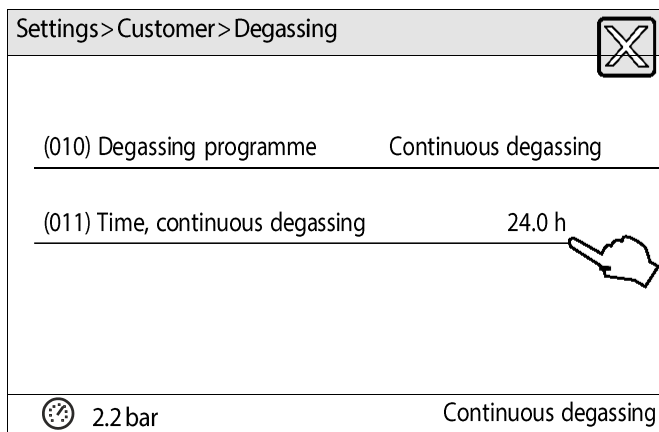
5. Pt. a selecta un element de meniu, apăsați bara de defilare „Sus” sau „Jos” până când este afișat acel element.

- Apăsați butonul dorit.
 - "Continuous degassing" este selectat în acest ex..
 - Interval degassing - dezactivat.
 - Make-up degassing - dezactivat.
- Validați cu "OK".

Continuous degassing – este activată.



6. Apăsați "(011) Time, continuous degassing".

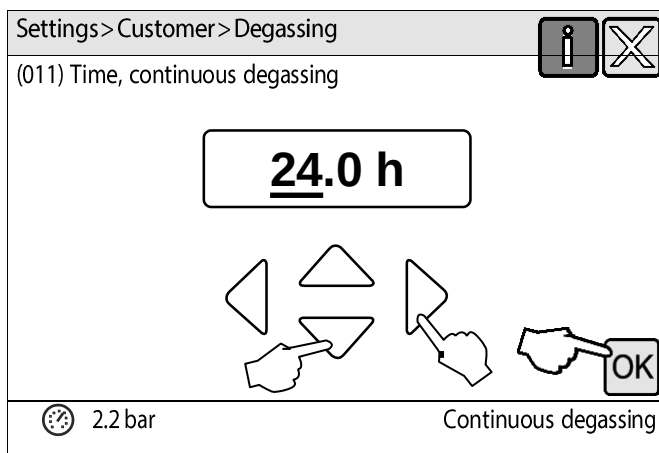


7. Setati timpul pentru degazarea continuă.

- Utilizați butoanele „Stânga” și „Dreapta” pentru a selecta valoarea afișată.
- Utilizați butoanele „Sus” și „Jos” pentru a modifica valoarea afișată.
- Validați cu "OK".

Timpul de degazare continuă este setat.

- Apăsați „i” pentru a afișa un text de ajutor pentru zona selectată.
- Apăsați "X" pentru a anula intrarea fără a salva noile setări. Controlerul deschide automat lista din nou.



9.5 Mesage

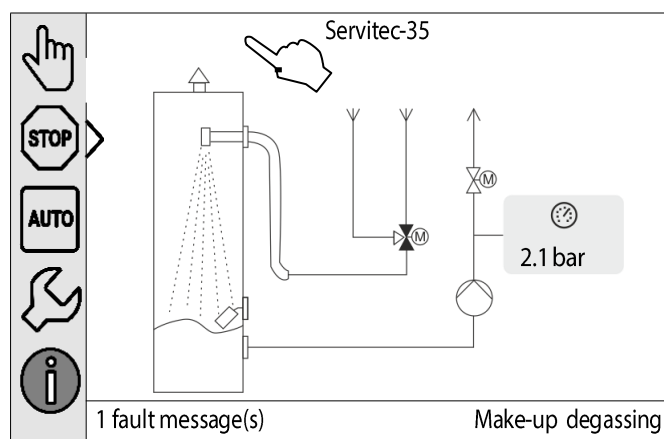
Mesajele indică abateri de la starea normală de funcționare a unității. Sunt transmise fie prin interfața RS-485, fie prin două contacte fără potențial.

Controlerul (Unitatea de Comandă) afișează mesaje cu un text de ajutor. Selectând memoria de eroare din meniul **Customer**, afișați ultimele 24 de mesaje. Cauzele mesajului pot fi eliminate de către operator sau de o companie de service specializată.

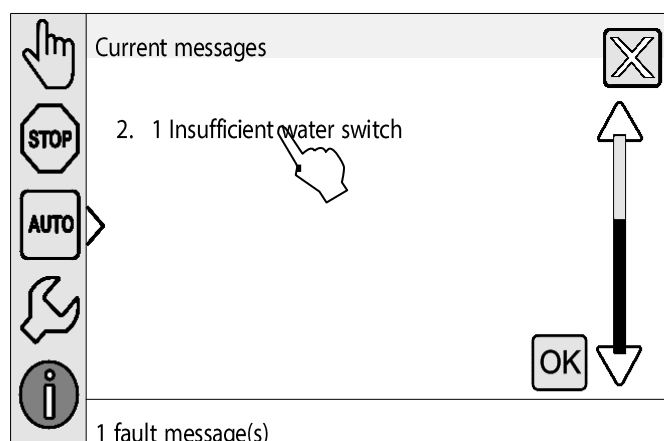
- **Notă!**
Mesajele identificate cu „OK” trebuie validate cu butonul „OK” de pe afișaj. Funcționarea dispozitivului este întreruptă altfel. Disponibilitatea pentru operare este menținută pentru toate celelalte mesaje. Sunt afișate pe display.
- **Notă!**
Dacă este necesar, puteți seta ieșirea mesajelor printr-un contact fără potențial în meniul **Customer**.

Pentru a reseta un mesaj de eroare, procedați după cum urmează:

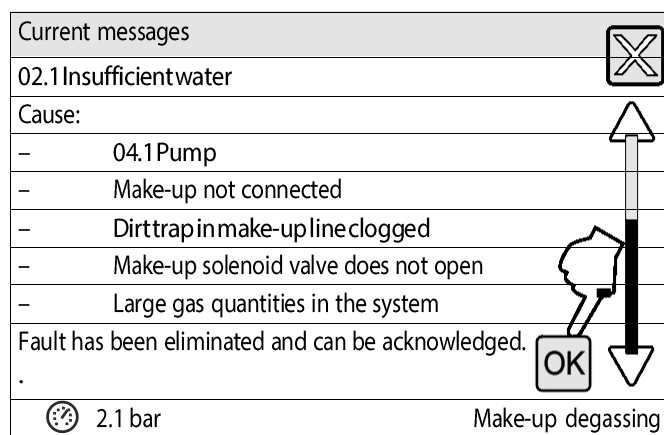
1. Atingeți display-ul.



- Sunt afișate mesajele de eroare curente.
2. Atingeți mesajul de eroare.



- Sistemul afișează cauzele posibile ale defecțiunii.
3. Când defectul este eliminat, validați cu "OK".



Cod ER	Alarmă	Cauză	Remediu	Reset alarmă
01	Pres. minimă – Doar pt. Magcontrol	Valoarea setată pentru presiunea minimă a fost depășită - Pierdere apă în sistem. - Vas de expansiune defect. - Defecțiune la pompa „PU”.	- Verificați dacă sistemul are scurgeri. - Înlocuiți vasul de expansiune. - Verificați funcția în modul manual. – pompă "PU"	–
02.1	Apă insuficientă	Comutatorul de apă insuficientă a acționat prea mult timp. - Țeva de gazare închisă. - Separator murdărie înfundat. - Comutator de apă insuficientă defect.	- Deschideți conducta de degazare. - Curățați separatorul de murdărie. - Înlocuiți comutatorul de apă insuficientă.	–
02.2	Apă insuficientă	Comutator de apă insuficientă a acționat prea des. - Separator murdărie înfundat. - Supapă degazare defectă.	- Curățați separatorul de murdărie. - Înlocuiți supapa de degazare.	
04.1	Pompă	Pompa nu pornește. - Pompa „PU” este blocată. - Motorul pompei este defect. - Fuzibil 10A defect. - Contactul (Klixon) a declanșat.	- Rotiți manual pompa pentru a porni. - Înlocuiți motorul pompei. - Înlocuiți siguranța. - Verificați funcțiile mecanice și electrice ale motorului pompei.	"OK"
06	Timp Make-up	Timpul stabilit pentru make-up a fost depășit. - Pierderi severe de apă în sistem. - Linia Make-up neconectată. - Debit Make-up insuficient. - Histerezis Make-up prea mare.	- Verificați dacă sistemul are scurgeri. - Conectați sistemul make-up. - Verificați debitul make-up. - Verificați histerezis make-up.	"OK"
07	Cicluri Make-up	Valoarea setată pentru ciclurile make-up a fost depășită. Scurgeri în sistem.	Verificați dacă sistemul are scurgeri.	"OK"
08	Măsurare presiune – Doar pt. Magcontrol	Controlerul primește semnal incorect. - Mufa traductorului de presiune nu este conectată. - Conductor rupt de la traductorul de presiune „PIS”. - Traductor de presiune „PIS” defect.	- Conectați fișa. - Înlocuiți conductorul electric. - Înlocuiți traductorul de presiune "PIS”.	"OK"
10	Presiune maximă – Doar pt. Magcontrol	Valoarea setată pentru presiunea maximă a fost depășită. - Supapă de siguranță defectă. - Conducta la sistem are un diametru insuficient.	- Verificați presiunea de acționare a supapei de siguranță. - Înlocuiți supapa de siguranță. - Instalați conducta nouă la sistem cu diametrul suficient.	"OK"
11	Capacitate Make-up – Doar dacă "With water meter" este activat în meniul Customer .	Valoarea setată a contorului de apă a fost depășită. - Scurgeri în sistem. - Cantitatea de apă per contact setată incorect în meniul Service.	- Verificați dacă sistemul are scurgeri. - Verificați valoarea setată.	"OK"
14	Perioada de descărcare	Valoarea setată pentru perioada de descărcare a fost depășită. - Țeva de degazare închisă. - Separator de murdărie înfundat.	- Deschideți conducta de degazare. - Curățați separatorul de murdărie.	"OK"

Cod ER	Alarmă	Cauză	Remediu	Reset alarmă
15	Vana Make-up	Contorul de apă, cu contact, măsoară solicitare de la vana make-up.	Verificați dacă există scurgeri de la vana cu 3 căi din linia make-up.	"OK"
16	Înterupere electric	Fără tensiune electrică.	Verificați sursa de alimentare.	—
19	Stop > 4 h	Aparatul este în modul Stop pentru mai mult de 4 ore.	Selectați modul Automatic.	—
20	Volum max. Make-up	Valoarea setată pentru cantitatea de make-up a fost depășită.	Restează "Makeup quantity" în meniul Customer.	"OK"
21	Întreținere recomandată	Valoarea setată a fost depășită.	Efectuați întreținerea.	"OK"
24	Dedurizare	- Valoarea setată pentru capacitatea apei a fost atinsă. - Intervalul de timp pt. înlocuirea cartușului de dedurizare a fost depășit.	Înlocuiți cartușul de deruzare.	"OK"
30	Defecțiune modul I/O	- Defecțiune modul I/O. - Conexiune între cardul și controler defect. - Card defect.	Anunțați firma de service.	—
31	Defecțiune EEPROM	- Defecțiune EEPROM. - Eroare de calcul intern.	Anunțați firma de service.	"OK"
32	Tensiune minimă	Tensiunea de alimentare este mică.	Verificați sursa de alimentare.	—
33	Parametrul de reglare defect	Memoria EPROM defectă.	Anunțați firma de service.	—
34	Comunicarea plăcii de bază este defectă	- Cablu conectare defect. - Placa de bază defectă.	Anunțați firma de service.	—
35	Tensiunea de intrare digitală este defectă	Scurtcircuit al tensiunii de intrare.	Verificați cablarea la intrările digitale (de exemplu, apometru cu contact)	—
36	Tensiunea de intrare analogă este defectă	Scurtcircuit al tensiunii de intrare.	Verificați cablarea la intrările analogice (presiune / nivel).	—
37	Tensiunea de intrare lipsește	Scurtcircuit al tensiunii de intrare.	Verificați cablarea la vana cu 2 căi din linia de preaplin.	—

10 Întreținere

 PRECAUȚIE

Risc de arsuri de pe suprafețe fierbinți

Suprafețele calde din sistemele de încălzire pot provoca arsuri la nivelul pielii.

- Purtați mănuși de protecție.
- Vă rugăm să puneți indicatoare de avertizare adecvate în vecinătatea dispozitivului.

 PRECAUȚIE

Riscul de rănire din cauza lichidului sub presiune

Dacă lucrările de instalare, îndepărtare sau întreținere nu sunt efectuate corect, există riscul de arsuri și alte răniri în punctele de conectare, dacă apa fierbinte sub presiune sau aburul cald scapă brusc.

- Asigurați lucrări de instalare, îndepărtare sau întreținere corespunzătoare.
- Asigurați-vă că sistemul este depresurizat înainte de a efectua lucrări de instalare, îndepărtare sau întreținere în punctele de conectare.

Întrețineți echipamentul Servitec cel puțin o dată pe an. Intervalele de întreținere depind de condițiile de funcționare și de timpii de degazare. Nu depășiți intervalele de întreținere:

- Întreținere periodică anuală după PIF.
- Întreținere periodică la fiecare 16000 intervale de degazare.

Efectuați întreținerea dacă intervalele au fost depășite.

**Notă!**

Lucrările de întreținere / service trebuie efectuate de personal de specialitate sau firme de service din domeniul instalațiilor.

**Notă!**

Întreținerea anuală este afișată la expirarea timpului de funcționare stabilit. • Apăsați „OK” pentru a confirma mesajul „Serviciul recomandat”.

Programul de întreținere este un rezumat al operațiunilor de întreținere care trebuie efectuate în mod regulat.

Operațiuni de întreținere	Condiții			Intervale
▲ = Verificare, ■ = Service, ● = Curățire				
Verificați etanșările, cap 10.1 „Testul scurgerii exterioare” p. 68. • Pompa "PU" • Conexiuni cu filet • Supapă degazare "DV"	▲	■		Anual
Test funcționare Vacuum. – Vezi cap. 7.5 "Test vacuum" pag. 41	▲			Anual
Curăță separatorul de impurități. – Vezi cap. 10.2.1 "Curățarea separatorului de impurități" p. 69	▲	■	●	Depinde de condițiile de operare
Verificați setările Unității de Comandă.	▲			Anual
Test funcționare. • Degazare sistem "SE" • Degazare make-up "NE" Vezi cap. 9.4.1 "Meniu Customer " pag. 56	▲			Anual
Când funcționați cu amestecuri de apă/glicol • Controlul raportului de amestecare. • Dacă este necesar, ajustați în funcție de informațiile prod.	▲			Anual

10.1 Test scurgeri exterioare

Verificați pentru scurgeri următoarele componentele ale dispozitivului:

- Pompa
- Conexiuni cu filet
- Supapă degazare

Procedați după cum urmează:

- Remediază orice scurgeri la conexiuni sau înlocuiți conexiunile, dacă este necesar.
- Remediază orice scurgeri la conexiuni cu filet sau înlocuiți conexiunile, dacă este necesar.

10.2 Operațiunea de curățare

10.2.1 Curățare

PRECAUȚIE

Riscul de rănire din cauza lichidului sub presiune

Dacă lucrările de instalare, îndepărtare sau întreținere nu sunt efectuate corect, există riscul de arsuri și alte răniri în punctele de conectare, dacă apa fierbinte sub presiune sau aburul cald scapă brusc.

- Asigurați lucrări de instalare, îndepărtare sau întreținere corespunzătoare.
- Asigurați-vă că sistemul este depresurizat înainte de a efectua lucrări de instalare, îndepărtare sau întreținere în punctele de conectare.

Curățați separatorul de murdărie din umplere/completare și linia de revenire în sistem.

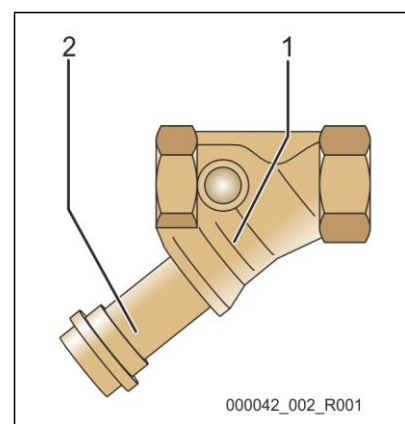
- După expirarea duratei de degazare continuă.
- După o funcționare îndelungată sau la întreținerea anuală.

O inspecție este, de asemenea, necesară după o funcționare mai îndelungată.

Procedați după cum urmează:

1. Comutați la modul **STOP**.
2. Închideți vana cu bilă din amonte de separatorul de murdărie (1).
3. Deșurubați lent capacul (2) din separatorul de murdărie.
 - Presiunea reziduală din secțiunea de conductă scapă din separatorul de murdărie.
4. Scoateți sita de pe loc.
5. Clătiți sita cu apă curată.
6. Folosiți o perie moale pentru a curăța sita.
7. Împingeți sita pe insert.
8. Verificați dacă există etanșeitate
 - Dacă este necesar, înlocuiți garnitura.
9. Înșurubați capacul în carcasa separatorului de murdărie (1).
10. Deschideți vana cu bilă din amonte de separatorul de murdărie (1).
11. Aerisiți pompa "PU", consultați capitolul 7.4 "Umplerea dispozitivului cu apă și evacuarea aerului" la pagina 39.
12. Apăsați butonul AUTO.

Separatorul de murdărie este curățat.



Notă!

Curățați toate separatoarele de murdărie (de la Fillset, de exemplu).



Notă!

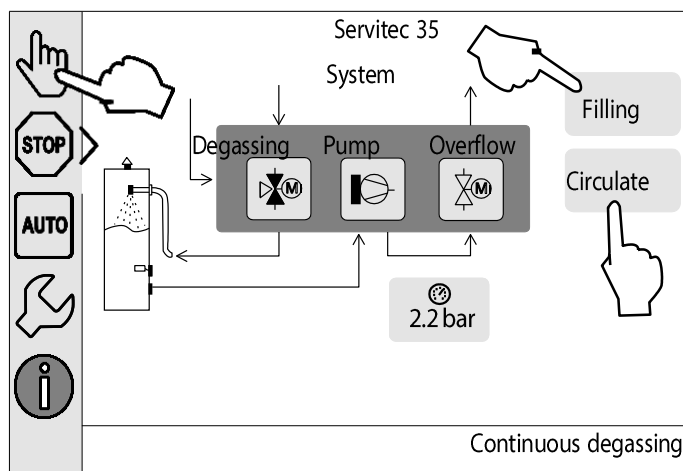
Efectuați o reglare fină a compensatorului hidraulic, dacă separatorul de murdărie este foarte murdar.

10.3 Test funcționare

Verificați în secvență degazarea apei din instalație și a apei de completare (make-up).

Procedați după cum urmează:

- Comutați la modul **Manual**, consultați capitolul 8.1.2 "Mod Manual" la pagina 48.
- Rulați 10 cicluri pentru degazarea apei din instalație.
 - Pentru a degaza apa instalației, atingeți **"Circulate"**. Funcția "Circulate" activează degazarea continuă a apei din instalație.
- Rulați 10 cicluri pentru degazarea apei de completare.
 - Pentru a degaza apa de umplere/completare, atingeți **"Filling"**. Funcția „Filling” activează degazarea continuă a apei de umplere/completare.



Notă!

Gazul trebuie eliminat din dispozitiv înainte de începerea următorului interval.

După terminarea ciclurilor, este prezentă o presiune de saturație. Cu apă rece, vacuummetru "PI" trebuie să indice în cele din urmă o valoare de aprox. -1 bar..

- Următoarele presiuni de saturație se aplică apei pure:

Temperatură apă în ° Celsius	10	30	50	70
Presiune de saturație în bar(g)	-0.99	-0.96	-0.88	-0.69

- Apăsați „AUTO” pentru a dezactiva modul manual.
 - Modul automat este activat.

Se finalizează inspecția degazării.

Notă!

Mesajul „Insufficient water” nu trebuie afișat la controler.

10.4 Proces Verbal de Întreținere

Toate operațiunile de întreținere au fost executate conform manualului de instalare, operare și întreținere Reflex.

Data	Firmă service	Semnătură	Observații

10.5 Inspecția

10.5.1 Componente sub presiune

Respectă toate reglementările naționale aplicabile pentru funcționarea echipamentelor sub presiune. De-presurizați toate componentele sub presiune înainte de inspecție (consultați informațiile despre demontare).

10.5.2 Inspecție înainte de punerea în funcțiune

În Germania, urmați în Regulamentul privind siguranța industrială [Betriebssicherheitsverordnung], în special secțiunea 15 și secțiunea 15 (3).

10.5.3 Intervalele de inspecție

Intervalele de inspecție maximă recomandate pentru funcționarea în Germania, în conformitate cu secțiunea 16 din Regulamentul privind siguranța industrială [Betriebssicherheitsverordnung] și clasificarea dispozitivului în diagrama 2 a Directivei 2014/68 / CE, aplicabile în strictă conformitate cu instalarea, funcționarea și funcționarea Reflex Manual de întreținere.

Inspecție externă:

Nicio cerință în conformitate cu anexa 2, secțiunea 4, 5.8.

Inspecție internă:

Intervalul maxim conform anexei 2, secțiunile 4, 5 și 6; dacă este necesar, trebuie luate măsuri de înlocuire adecvate (cum ar fi măsurarea grosimii pereților și compararea cu specificația de proiectare care poate fi solicitată de la producător).

Test de etanșare:

Interval maxim în conformitate cu anexa 2, secțiunea 4, 5 și 6.

În plus, trebuie să se asigure respectarea secțiunii 16 din Regulamentul privind siguranța industrială și a secțiunii 16 (1), în corecție cu anexa 2, secțiunea 4, 6.6 și anexa 2, secțiunea 4, 5.8.

Intervalele reale trebuie determinate de utilizator pe baza unei evaluări tehnice de siguranță, ținând cont de condițiile operaționale reale, experiența cu funcționarea și materialul de încărcare și reglementările naționale pentru funcționarea echipamentelor sub presiune.

11 Dezasamblarea

PERICOL

Riscul de rănire gravă sau deces din cauza electrocutării.

Dacă părți ale corpului uman sunt atinse, există riscul de vătămări care pot pune viața în pericol.

- Asigurați-vă că sistemul este fără tensiune electrică înainte de instalarea dispozitivului.
- Asigurați-vă că sistemul este securizat și nu poate fi reactivat de către alte persoane.
- Asigurați-vă că lucrările de instalare pentru conexiunea electrică a dispozitivului sunt efectuate de un electrician și în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare.

PRECAUȚIE

Riscul de arsuri

Evacuarea mediului fierbinte poate provoca arsuri.

- Mențineți o distanță suficientă de mediul de evacuare.
- Purtați echipament individual de protecție adecvat (mănuși de protecție și ochelari de protecție).

PRECAUȚIE

Risc de arsuri pe suprafețe fierbinți

Suprafețele calde din sistemele de încălzire pot provoca arsuri la nivelul pielii.

- Purtați mănuși de protecție.
- Vă rugăm să puneți indicatoare de avertizare adecvate în vecinătatea dispozitivului.

PRECAUȚIE

Riscul de rănire din cauza lichidului sub presiune

Dacă lucrările de instalare sau întreținere nu sunt efectuate corect, există riscul de arsuri și alte răniri în punctele de conectare, dacă apa fierbinte sub presiune sau aburul scapă brusc.

- Asigurați demontarea corespunzătoare.
- Asigurați-vă că sistemul este presurizat înainte de a efectua demontarea.

Înainte de demontare, blocați liniile de degazare „DC” și linia de umplere/completare „WC” din sistem și dezactivați dispozitivul. Apoi, deconectați dispozitivul de la toate sursele de energie electrică.

Procedați după cum urmează:

1. Deconectați sistemul de la sursa de alimentare și asigurați-l împotriva reactivării neintenționate.
2. Blocați liniile de degazare „DC” și linia de umplere/completare „WC”.
3. Deconectați cablul de alimentare al dispozitivului de la sursa de alimentare.
4. Deconectați toate cablurile de la bornele Unității de Comandă.

 **PERICOL** – Pericol de rănire gravă sau deces din cauza electrocutării. Unele părți de pe placa de circuit a dispozitivului mai pot avea o tensiune de 230 V chiar și cu dispozitivul izolat fizic de sursa de alimentare. Înainte de a scoate capacele, izolați complet controlerul dispozitivului de la sursa de alimentare. Verificați cu un aparat de măsură dacă placa de circuit principală nu are tensiune.

5. Deschideți vana de scurgere "FD" de la tubul de degazare "VT" al dispozitivului până când tubul nu mai conține apă.
6. Dacă este necesar, scoateți dispozitivul din sistem.

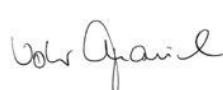
Procesul de demontare este finalizat.

12 Anexă

12.1 Reflex Winkelmann GmbH - Reprezentanță România

www.reflex-romania.ro

12.2 Conformitate și standarde

Declarație de conformitate pentru instalațiile electrice din sistemele de menținere a presiunii, de umplere/completare sau de degazare 1. Confirmăm prin aceasta că produsele îndeplinesc cerințele esențiale de protecție, astfel cum sunt stabilite în Directiva Consiliului, pentru a aproxima legislațiile statelor membre referitoare la compatibilitatea electromagnetică (2014/30/EU). Următoarele standarde au fost aplicate pentru a evalua produsele: DIN EN 61326 – 1:2013-07 2. Confirmăm prin aceasta că dulapurile de control îndeplinesc cerințele esențiale ale Directivei de joasă tensiune (2014/35/EU). Următoarele standarde au fost aplicate pentru a evalua produsele: DIN EN 61010 – 1:2011-07; BGV A2		
Declarație de conformitate pt. dispozitiv sub pres. (rezervor sau ansamblu) Evaluare aplicată a procedurii de conformitate cu presiunea Equipment Directive 2014/68/EU of the European Parliament and the Council of 15 May 2014		Proiectarea, fabricarea și testarea echipamentelor sub presiune
Tub de pulverizare în vid și sistem de degazare: Servitec Pentru aplicare universală în sisteme de încălzire, solare și apă de răcire		
Tip	Conform plăcuței de fabricație	
Serie fabricație.	Conform plăcuței de fabricație	
An fabricație	Conform plăcuței de fabricație	
Presiune permisă min./max. (PS)	Conform plăcuței de fabricație	
Test presiune (PT)	Conform plăcuței de fabricație	
Temperatură permisă Min./max. (TS)	Conform plăcuței de fabricație	
Lichid alimentare	Apă	
Standarde și set de reguli	Directiva echipamentelor sub presiune AD 2000 cf. plăcuței de fabricație	
Echipamente sub presiune	Rezervor / tub degazare vid 4 Art. 4 alin. (1) a) i) 2. liniuță (anexa II, diagrama 2) cu • Accesorii, articolul 4 alin. (1) d): tub degazare, supapă de degazare, manometru, racord de presiune cu duză, comutator de nivel, vană de alimentare și scurgere, furtun de racord, racord de aspirație Adunarea Articolul 4 alin. 2 clauza b cuprinzând: • Rezervor / tub degazare vid 4 Art. 4 alin. (1) a) i) 2. liniuță (anexa II, diagrama 2) cu accesorii, articolul 4 alin. (1) d): tub de pulverizare, supapă de degazare, manometru, racord de presiune cu duză, comutator de nivel, vană de alimentare și scurgere, furtun de racord, racord de aspirație • Accesorii, articolul 4 alin. (1) d): controler cu dulap de control și panou de comandă, supapă de control, traductor de presiune, 1 "supapă cu bilă, 1/2" supapă cu bilă, 1/2 "supapă cu bilă, pompă, supapă cu bilă cu 3 căi, 2 căi robinet cu bilă motor, șurub de scurgere a pompei, șurub de evacuare a pompei	
Grup fluide	2	
Evaluarea conformității la modul	B+D	Servitec
Etichetare conform Directive 2014/68/EU	CE 0045	
Nr. certificat de examinare de tip de proiectare	Vezi anexa 2	
Certificate No., QA system (Module D)	07 202 1403 Z 0780/15/D/1045	
Notified body for the assessment of the QA system	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Germany	
Register No. of the notified body	0045	
Producător  Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 59227 Ahlen - Germany Telephone: +49 2382 7069-0 Fax: +49 2382 7069-9588 E-mail: intro@reflex.de	Producătorul declară că echipamentul sub presiune (rezervorul / ansamblul) respectă cerințele Directivei 2014/68/UE.  Norbert Hülsmann Members of the Board of Directors  Volker Mauel	

12.3 Numărul certificatului de testare de tip CE

Tip		Certificat nr.	
Servitec	DN 80 / 100 / 150 / 250	10 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0006 /2/ D0045
	DN 80 / 100 / 150 / 250	16 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0475 /2/ D0045

12.4 Garanție

Se aplică reglementările legale de garanție.



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Reprezentanța pt. România
Str. Soveja nr.111-113, sector 1, București
www.reflex-romania.ro

Sub rezerva modificărilor tehnice