

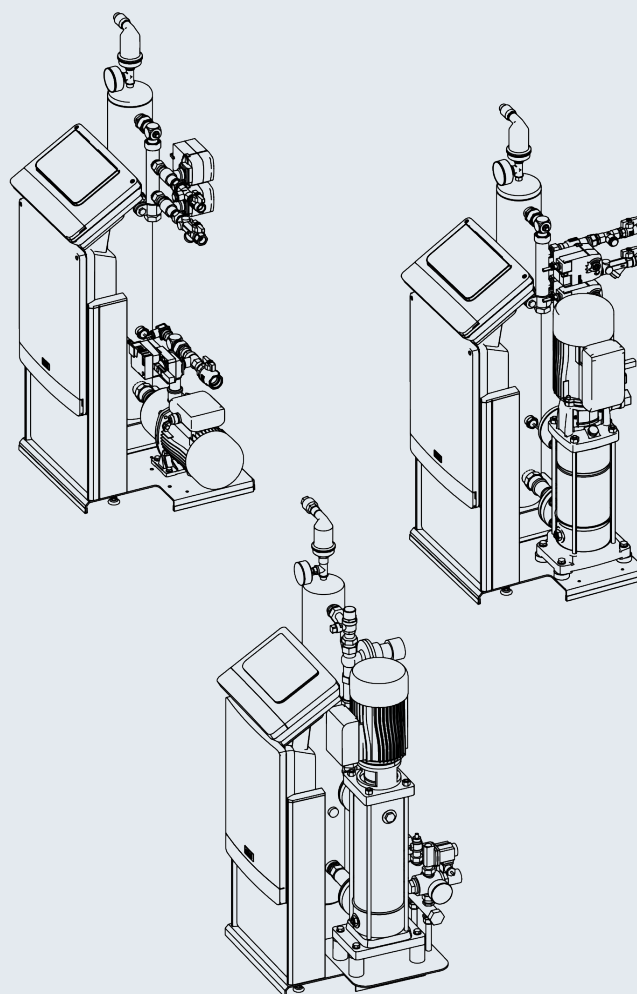
Degazare prin pulverizare în vid

Servitec 35-95

Control Touch

RO

Manual de Operare original



Servitec 35 | 60 | 75 | 95, Control Touch, 90°C, W/W+GL



Servitec 35, 90°C, W/W+GL

Servitec 60, 90°C, W/W+GL

Servitec 75, 90°C, W/W+GL

Servitec 95, 90°C, W/W+GL

Caracteristici tehnice

- Presiunea maxim admisă:
 - 8 bar: 35, 60
 - 10 bar: 75, 95
- Temperatura max. admisă în instalație 120°C
- Contact fără potențial pentru mesaj comun
- Asigură umplere/completare automată
- Setare flexibilă a modurilor de funcționare Servitec
 - Magcontrol (pentru vasele de expansiune cu diafragmă) sau
 - Levelcontrol (pentru stații de presurizare Reflexomat sau Variomat)
- Utilizare în sisteme de apă (W) sau mixtură apă+glicol (GL) cu conținut de glicol de max. 50%.

	Servitec 35/T	Servitec 60/T	Servitec 75/T	Servitec 95/T
Cod articol	8832100	8832200	8832300	8832400
Alimentare electrică	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz
Putere electrică	0,7 kW	1,1 kW	1,1 kW	1,1 kW
Înălțime x Lățime x Adâncime [mm]	1022 x 621 x 438	1205 x 678 x 438	1215 x 623 x 584	1215 x 623 x 584
Volum total V _A apă [m ³]	până la 220	până la 220	până la 220	până la 220
Volum total V _A (apă + glicol) [m ³]	până la 50	până la 50	până la 50	până la 50
Presiune [bar]	0,5 până la 2,5	0,5 până la 4,5	0,5 până la 5,4	0,5 până la 7,2
Completare[m ³ /h]	până la 0,350	până la 0,550	până la 0,550	până la 0,550
Greutate	30 kg	36 kg	41 kg	42 kg
Unitatea de Control	Control Touch	Control Touch	Control Touch	Control Touch
Temperatură de funcționare admisă	0 ÷ 90°C	0 ÷ 90°C	0 ÷ 90°C	0 ÷ 90°C
Temperatură ambiantă admisă	0 ÷ 45°C	0 ÷ 45°C	0 ÷ 45°C	0 ÷ 45°C
Grad de separare a gazelor dizolvate	≤ 90%	≤ 90%	≤ 90%	≤ 90%
Grad de separare a gazelor libere	100%	100%	100%	100%
Nivelul de zgomot	55 db	55 db	55 db	55 db

1	Note privind Manualul de Operare.....	04	8	Control.....	13
2	Răspunderea și garanția.....	04	8.1.	Panel de operare.....	13
3	Siguranța.....	04	8.2.	Calibrare ecran tactil.....	14
3.1	Semnificație simboluri.....	04	8.3.	Cofigurare rutină de pornire.....	14
3.2	Cerințe pentru personal.....	04	8.4.	Umplere și evacuare dispozitiv.....	15
3.3	Echipament de protecție.....	04	8.5.	Test vid.....	16
3.4	Utilizare conform destinației.....	04	8.6.	Umplere sistem prin dispozitiv.....	16
3.5	Condiții de operare nepermise.....	04	8.7.	Pornire modul automat.....	16
3.6	Riscuri reziduale.....	05	9	Operare.....	17
4	Descriere echipament.....	05	9.1.	Module de operare.....	17
4.1.	Descriere.....	05	9.1.1.	Automatic mod.....	17
4.2.	Prezentare generală.....	05	9.1.2.	Manual mod.....	17
4.2.1.	Plăcuța de fabricație.....	06	9.1.3.	Stop mod.....	17
4.3.	Funcționarea.....	06	9.1.4.	Operare pe timp de vară.....	17
4.4.	Set livrare.....	06	9.2.	Repunere în funcțiune.....	18
4.5.	Echipament opțional și accesorii.....	06	10	Controller.....	18
5	Date tehnice.....	07	10.1.	Efectuarea setărilor de control.....	18
5.1.	Sistem electric.....	07	10.1.1.	Meniul client.....	18
5.2.	Dimensiuni și conexiuni.....	07	10.1.2.	Meniul Service.....	19
5.3.	Operare.....	08	10.1.3.	Setări standard.....	19
6	Montaj.....	08	10.1.4.	Programe de degazare.....	19
6.1.	Condiții de montaj.....	08	10.1.5.	Setare programe de degazare.....	19
6.1.1.	Inspecție prealabilă.....	08	10.2.	Mesaje.....	19
6.2.	Pregătiri.....	08	11	Întreținere.....	22
6.3.	Efectuarea montajului.....	08	11.1.	Testare vizuală stare exterioară.....	22
6.3.1.	Montajul elementelor.....	08	11.1.1.	Curățarea colectorului de impurități.....	23
6.3.2.	Amplasare montaj.....	09	11.2.	Test funcționare.....	23
6.3.3.	Conexiuni hidraulice.....	09	11.3.	Certificat de întreținere.....	23
6.4.	Variante de comutare și de umplere/completare.....	10	11.4.	Inspecție.....	24
6.4.1.	Magcontrol - umplere/completare funcție de presiune.....	10	11.4.1.	Componente sub presiune.....	24
6.4.2.	Levelcontrol - umplere/completare funcție de nivel.....	10	11.4.2.	Verificare înainte de PIF.....	24
6.5.	Conexiuni electrice.....	10	11.4.3.	Termene de verificare.....	24
6.5.1.	Schemă electrică, conexiuni.....	11	12	Demontaj.....	24
6.5.2.	Schemă electrică, unitate.....	12	13	Anexe.....	24
6.5.3.	Interfață RS-485.....	12	13.1.	Garanție.....	24
7	Punere în funcțiune.....	12	13.2.	Conformitate și standarde.....	24
7.1.	Verificarea condițiilor pentru punere în funcțiune.....	12			
7.2.	Setarea presiunii minime de operare pentru Magcontrol.....	13			

1 Indicații privind Manual de Operare

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

Manualul de operare are următoarele funcții:

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

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

Acest manual de operare descrie un echipament prevăzut cu dotarea de bază și interfețe pentru echiparea opțională cu funcții suplimentare. Pentru date privind echiparea opțională, vezi capitolul 4.5 "Echipamente opționale și accesorii".

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 branșamentele echipamentului.

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

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

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

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 sistemul de încălzire sau de apă răcită, în apa de completare, 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, antigelul 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 apă răcită 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 funcționa numai la temperaturi ale apei de până la maximum 90°C.

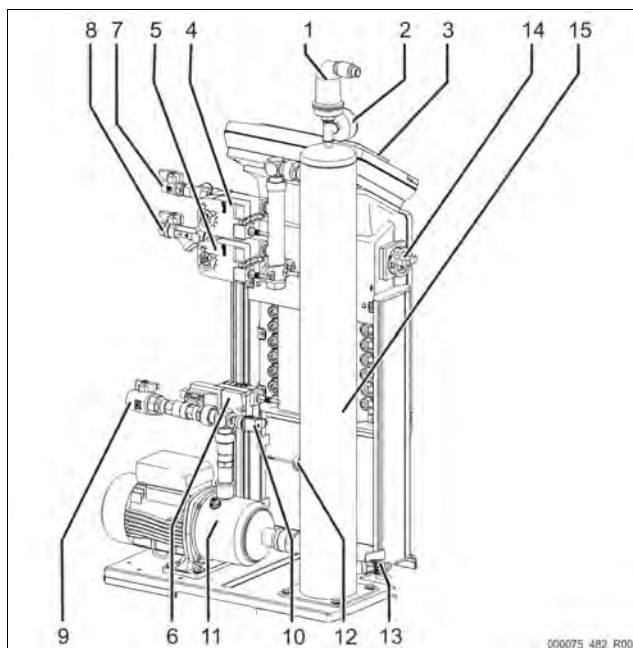
Notă!

Operarea și funcționarea la temperaturi ridicate ale sistemului (> 70 °C): Dacă se creează vid, punctul de fierbere al mediului se reduce. Această proprietate are ca rezultat o modificare a volumului mediului în tubul cu pulverizare în vid. Dacă mediul fierbe, presiunea crește și contracarează vidul creat în tubul de oțel. Datorită acestei caracteristici, tipul de degazare se schimbă de la degazarea vidului la degazarea termică. Dacă mediul fierbe, solubilitatea gazelor este aproape zero. Mai mult, un debit mai ridicat al pompei nu duce automat la un vid mai mare (la temperaturi > 70°C).

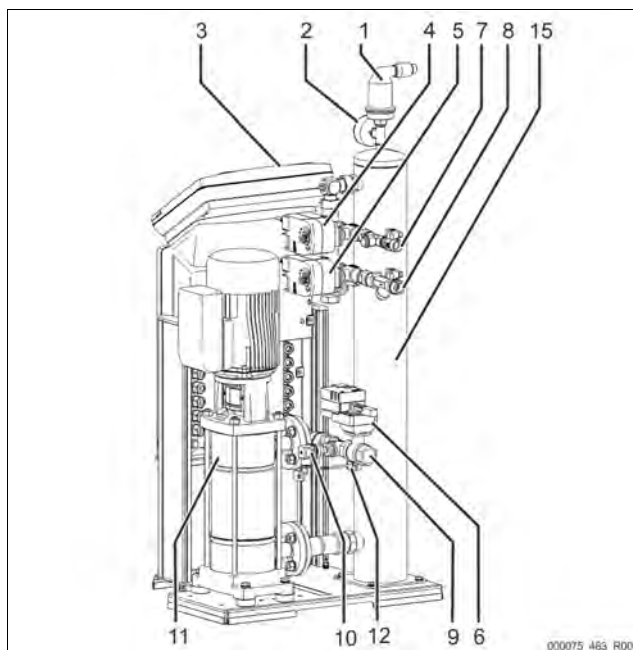
4.2 Prezentare generală

Prezent generală a unității este sub titlul de exemplu.

Pentru dispozitivele de mai jos este prezentată structura și funcționarea.



Servitec 35 - 60



Servitec 75 - 95

1	Supapă de degazare "DV"
2	Vacuummetru "PI"
3	Unitate de comandă Control Touch
4	Vană cu 2 căi "CD", cu acționare electrică, în amonte de tubul de degazare în vid
5	Vană cu 2 căi "WV", cu acționare electrică, în amonte de tubul de degazare în vid
6	Vană de închidere cu bilă, de control, "PV" în aval de pompa "PU"
7	Conexiune "WC" pentru completare • Linie de intrare pt. apa de completare, bogată în gaz
8	Conexiune "DC" pentru degazare • Linie de extracție din instalație, pt. apa bogată în gaz
9	Conexiune "DC" pentru degazare • Linie de revenire în instalație, pt. apa degazată
10	Senzor presiune "PIS"
11	Pompă "PU"
12	Înterupător de apă insuficientă
13	Vană alimentare și scurgere "FD"
14	Înterupător principal
15	Tub pentru degazare "VT"

4.2.1 Plăcuța de fabricație

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



Informații 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 temperatura 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 safety valve factory - aline	Presiunea de declanșare sup. de sig. din fabrică
at site	Pres. de declanșare sup. de sig. la instalare

4.3 Funcționare

Servitec este destinat pentru degazarea apei din instalație și a apei de completare. Elimina până la 90% din gazele dizolvate din apă, la nivel molecular. Operația de degazare utilizează cicluri controlate în timp. Un ciclu de funcționare cuprinde următoarele faze:

- Formarea vidului în tubul de degazare

Se deschide linia de extracție „DC” a apei bogate în gaze din sistem în tubul cu pulverizare în vid „VT”. În funcție de cerință, fluxurile parțiale ale apei din sistemul, bogată în gaze și a apei de completare sunt atomizate în tubul cu pulverizare în vid, prin intermediul liniilor „DC” și

prin pompa „PU”, se creează o presiune negativă în tubul cu pulverizare în vid. Pompa „PU” continuă să pompeze apă în sistem pentru a crea un vid până la atingerea presiunii de saturație a apei. Vacuum-ul este indicat de vacuummetrul „PI”. Suprafața mare de contact a apei atomizate și gradul de saturație redus al gazului din apa din tubul vidat (cf. legii lui Henry) produc degazarea apei. Pompa returnează apa degazată din tubul cu pulverizare în vid înapoi în instalație. Apa degazată se amestecă cu apa bogată în gaz rezultând o diminuare a concentrației de gaz în apa din instalație.

• Descărcarea

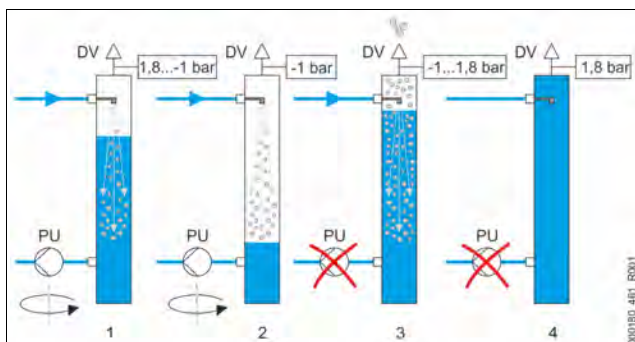
Pompa se oprește. Presiunea din instalație face ca mai multă apă să fie injectată în tub prin pulverizare în vid și degazată. Nivelul apei din tubul vidat crește. Gazele eliberate în tubul vidat sunt evacuate în atmosfera ambientă prin intermediul supapei de degazare.

• Timp de repaus

Când gazul a fost descărcat, dispozitivul va rămâne inactiv până la începerea următorului ciclu.

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

Exemplu: Sistemul de apă răcită $\leq 30^{\circ}\text{C}$, presiunea sistemului 1,8 bar, degazarea sistemului "DC" în funcțiune, degajarea apei de completare "WC" închisă



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

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

Întregul proces de degazare este sincronizat hidraulic cu ajutorul vanei de control "PV" și de controlul Servitec. Sistemul monitorizează stările de operare și le afișează la controlul Servitec. Controlul oferă 3 programe de degazare diferite și 2 variante diferite de completare pentru selectare și setare.

Programe de degazare

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

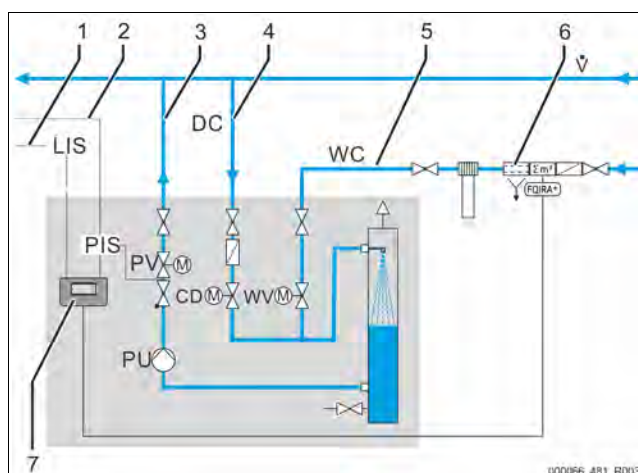
- Magcontrol:

– 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 controlul dispozitivului pentru a începe completarea apei.

Servitec 35 - 95 cu vană modulară CD acționată electric (motor M)



1	Linie de semnal de la senzorul de nivel „LIS” pt. varianta de umplere/completare „Levelcontrol”
2	Linie de semnal de la traductorul de presiune „PIS” pt. varianta de umplere/completare „Magcontrol”
3	Linie de revenire „DC” (apă degazată)
4	Linie de extracție „DC” (apă bogată în gaz)
5	Linie de completare „WC”
6	Pt. echipamente și accesorii opționale, consultați capitolul 4.5 "Echipamente și accesorii opționale"
7	Unitate de Comandă Control Touch

4.4 Setul de livrare

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

5 Caracteristici tehnice

Notă!
Următoarele valori se aplică pentru toate elementele instalației:

- Temperatura de tur permisă: 90 °C
- Presiunea de admisie permisă: 1.3 bar – 6 bar
- Capacitatea de umplere/completare: până la 0.55 m³/h
- Nivel de separare, gaze dizolvate: ≤ 90 %
- Nivel de separare, gaze libere: 100 %
- Clasă de protecție: IP 54

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.

4.5 Dotarea suplimentară opțională (se comandă suplimentar)

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

- **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.
- **Fillset** pentru umplere/completare de la rețeaua de apă - clapetă de sens pentru prevenirea refuzării apei din instalație în rețeaua de alimentare cu apă, contor de apă, separator de murdărie și vane de închidere pentru linia de umplere/completare "WC"
- **Fillset Impuls** pentru umplere/completare de la rețeaua de apă - clapetă de sens pentru prevenirea refuzării apei din instalație în rețeaua de alimentare cu apă, contor de apă cu contact electric, separator de murdărie și vane de închidere pentru linia de umplere/completare "WC". Dacă este instalat Fillset Impuls, puteți controla și regla întreaga cantitate de umplere/completare și se poate semnaliza o înlocuire necesară pentru cartușele de dedurizare sau desalinizare. Este asigurată fiabilitatea operațională a dispozitivului Servitec și se asigură compensarea automată în timpul pierderilor majore de apă sau al scurgerilor mici.
- **Fillset Compact** pentru umplere/completare de la rețeaua de apă - clapetă de sens pentru prevenirea refuzării apei din instalație în rețeaua de alimentare cu apă, separator de murdărie și vane de închidere pentru linia de umplere/completare "WC".
- **Fillguard** pentru monitorizarea conductivității. Dacă Fillguard este montat, capacitatea cartușului de desalinizare Fillsoft Zero poate fi monitorizată pe baza conductivității.

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". Pentru ca interfața RS-485 să poată comunica cu BMS-ul clădirii sau cu alte dispozitive de comandă și control trebuie să comandați suplimentar și montate următoarele module:

8 Module BUS pentru comunicarea cu BMS-ul clădirii, funcție de protocolul de comunicație:

- Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus-DP
 - Ethernet
 - Modbus RTU pt Control Touch
 - Profibus-DP pt Control Touch
 - BACnet-IP pt Control Touch
 - BACnet MS/TP pt Control Touch
- Modul I/O Servitec pentru comunicații standard.

Modul Control Remote pt comunicații radio (comandă de la distanță)

- Dispozitiv de măsurare a descărcării de gaze (prin supapa de degazare „DV”) pentru o operație optimizată de degazare.

Notă!
Pentru aceste accesorii sunt furnizate Manuale de Operare separate.

5.1 Sistemul electric

Tip	Putere electrică (kW)	Tensiune electrică (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	Optional	230, 2	55
60	1.1	230 / 50	10	2	Optional	230, 2	55
75	1.1	230 / 50	10	2	Optional	230, 2	55
95	1.1	230 / 50	10	2	Optional	230, 2	55

5.2 Dimensiuni și conexiuni

Tip	Masă (kg)	Înălțime (mm)	Lățime (mm)	Adâncime (mm)	Conexiune degazare dispozitiv	Conexiune degazare sistem
5	30	965	553	486	Filet interior ½"	Filet interior 1"
60	36	1150	600	486	Filet interior ½"	Filet interior 1"
75	41	1150	573	635	Filet interior ½"	Filet interior 1"
95	42	1150	573	635	Filet interior ½"	Filet interior 1"

5.3

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	până la 220	până la 50	0.5 – 2.5	8	–	>0 – 90
60	până la 220	până la 50	0.5 – 4.5	8	–	>0 – 90
75	până la 220	până la 50	1.3 – 5.4	10	–	>0 – 90
95	până la 220	până la 50	1.3 – 7.2	10	–	>0 – 90

6 Instalare

⚠ PERICOL

Vătămări corporale prin electrocutare care pun în pericol viața.

Dacă părți ale corpului uman 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 răni 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 Inspectia 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 Lucrări pregătitoare

Starea dispozitivului livrat:

- Verificați dacă toate accesoriile cu șuruburi și conexiunile electrice ale Servitec sunt montate corespunzător.

Pregătirea instalării dispozitivului:

- Cameră fără îngheț, bine aerisită.
- Temperatura ambiantă > 0°C până la maxim 45°C.
- Pardoseli stabile și nivelate, cu instalație de scurgere.
- Racord de umplere DN 15 la DIN 1988 -100 / -600 / DIN EN 1717.
- Conexiune electrică 230 V ~, 50/60 Hz, 16 A cu ELCB în amonte: Curent de declanșare 0,03 A.

Poziționarea echipamentului în instalație.

- Instalația folosește pt. presurizare vase de expansiune (Magcontrol).
- Conectați dispozitivul în apropierea vasului de expansiune folosit pt. presurizare.
- Instalația folosește sisteme de presurizare dinamice (Levelcontrol).
- 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.



Notă!

Linie de umplere/completare Servitec.

- Folosiți separatorul de sistem Fillset dacă linia de umplere/completare se alimentează de la rețeaua de apă potabilă.
- Respectarea regulilor și reglementărilor aplicabile din țara de instalare.



Notă!

Respectă indicațiile Reflex de alegere și dimensionare pentru Servitec.

- În timpul alegerii și dimensionării, țineți cont de faptul că intervalul de lucru al Servitec trebuie să fie cuprins între presiunea de alimentare „p_a” și presiunea finală „p_e”, în intervalul de lucru al sistemului de menținere a presiunii.

6.3 Execuție

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.

Efectuați instalarea după cum urmează:

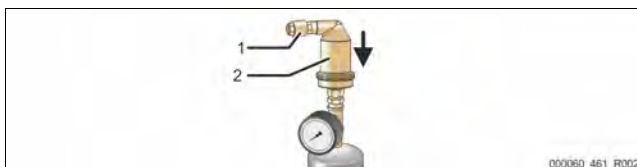
- Instalați de preferință dispozitivul pe returul principal al instalației. În acest mod, vă asigurați că dispozitivul este acționat în limitele de presiune și temperatură admisibile.
- În cazul unei instalații cu amestec de debit pe retur sau puncte de comutare hidraulice, instalați dispozitivul în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



Notă!

În timpul instalării, acordați atenție funcționalității/setării supapelor și opțiunilor corecte pentru liniile de conectare la instalație: întâi linia de extracție și apoi, la minim 500 mm, linia de revenire, pe sensul de curgere a lichidului.

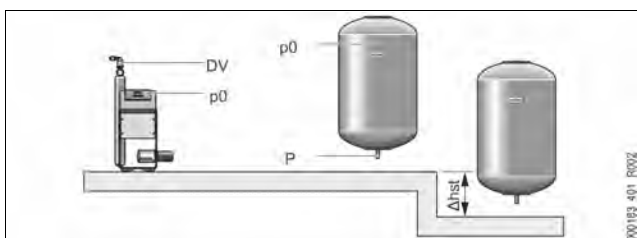
6.3.1 Montarea componentelor suplimentare din setul de livrare



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.

6.3.2 Amplasament instalare

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



Notă!

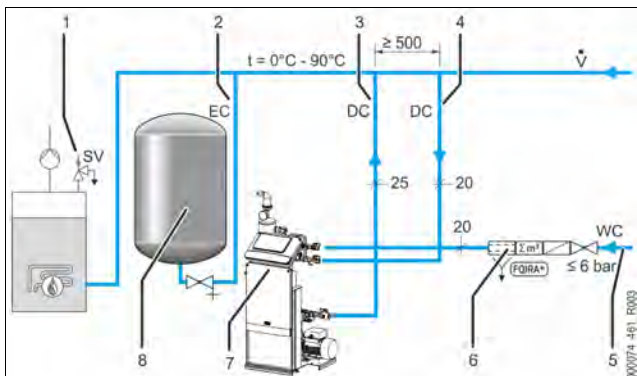
Luăți în considerare o diferență de înălțime potențială „h_{st}” între vasul de expansiune și dispozitiv atunci când calculați presiunea minimă de funcționare „p₀”

6.3.3 Conexiunea hydraulică

6.3.3.1 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



1	„SV” supapă de siguranță
2	„EC” linie de expansiune
3	„DC” linie de revenire pt apă degazată
4	„DC” linie de extracție pt apă bogată în gaz
5	„WC” linie de umplere/completare
6	Pt. echipament opțional și accesorii vezi cap. 4.5 „Echipament opțional și accesorii”
7	Servitec
8	Vas de expansiune

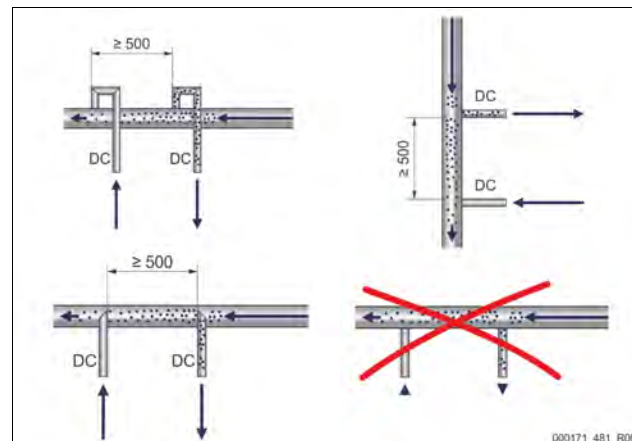
Montajul conductelor de degazare „DC” la instalație se realizează în apropierea locului în care este instalată conducta de expansiune „EC”. Astfel sunt asigurate condiții stabile de presiune. Dacă echipamentul este utilizat cu o realimentare cu apă în funcție de presiune, amplasarea se face în apropierea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

Notă!

La variantele de circuit cu separatoare hidraulice și amestecuri pe retur, acordați o atenție sporită instalării în debitul volumic principal de retur „V” în amonte de aceste punct de amestec.
– Pt. variante de circuit de umplere/completare vezi cap. 6.4 „Comutare și umplere/completare”.

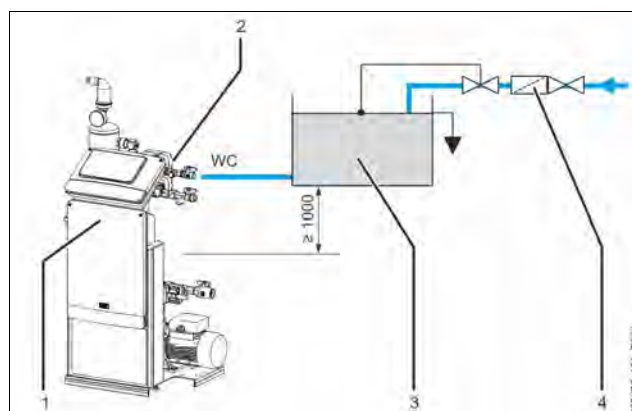
Detaliu de instalare a conductelor de degazare „DC”

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 °C ≤ t ≤ 90 °C. De aceea, la instalațiile de încălzire este preferabil returul.

6.3.3.2 Linia de umplere/completare



1	Servitec	3	„BT” sistem vas separator
2	Vană modulată „Wv” cu 2 căi și acționare electrică 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 1000 mm deasupra pompei „PU”. Pentru diferitele variante de realimentare Reflex, vezi cap. 4.5. „Echipamente opționale și accesorii”. Dacă nu conectați completarea automată a apei, trebuie să închideți conexiunea liniei de umplere/completare „WC” cu un dop R 1/2” și să porniți sistemul în modul „Levelcontrol”. Pentru compoziția apei externe, rețineți următoarele condiții:
• Instalați cel puțin un separator de murdărie „ST” cu o dimensiune a ochiurilor de plasă ≤ 0,25 mm în amonte de supapa cu bilă motorizată „WV” cu două căi sau utilizați Fillset.

Notă!

Când folosiți un sistem extern de umplere/completare, asigurați-vă că nu există nicio eroare Servitec ca urmare a diferitelor parametri de operare.

Notă!

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

6.4 Comutare și variante de umplere/completare

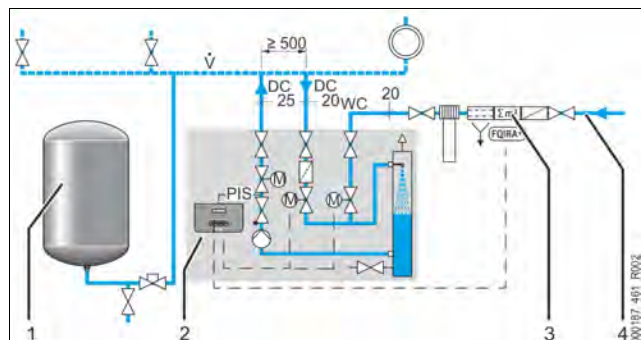
Selecți varianta de umplere/completare din meniul Client al controlerului, consultați capitolul 10.1.1, Meniu client

Alegeți una dintre următoarele variante de umplere/completare 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 Reflexomat sau Variomat.

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	"MAG" vas de expansiune
2	Servitec
3	Echipament opțional și accesorii, vezi 4.5
4	"WC" linie de umplere/completare

Echipamentul se află în regimul de funcționare „Magcontrol”. Acest regim de funcționare este valabil pentru instalațiile cu vas de expansiune sub presiune „MAG”, cu membrană 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 completare corectă, în funcție de necesități.

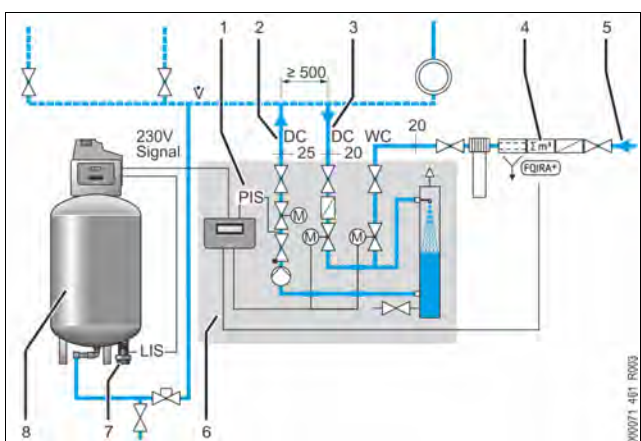
Notă!

Conectați liniile de degazare pe partea de retur a sistemului, în amonte de punctul de comutare hidraulică. Astfel, funcționarea se poate încadra în domeniul de temperatură admis între 0°C și 90°C.

6.4.2 "Levelcontrol" umplere/completare funcție de nivel

Reprezentare Servitec 35 - 95 cu vană modulantă cu 2 căi și acționare electrică cu motor M.

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



1	"PIS" traductor presiune
2	"DC" linie revenire apă degazată
3	"DC" linie extracție apă bogată în gaz
4	Echipament opțional și accesorii, vezi 4.5
5	"WC" linie de umplere/completare
6	Servitec
7	"LIS" senzor de nivel
8	Stație de menținere a presiunii dinamice (cu compresor controlat electronic) cu vas de expansiune specific Reflexomat

Modul de operare „Levelcontrol” este setat în Customer menu (meniul Client) al controlerului dispozitivului Servitec. 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. Completarea cu apă se realizează prin acționarea unei electrovane pt. deschiderea liniei de umplere/completare "WC". Controlerul dispozitivului controlează funcționarea acestei electrovane. Acest lucru asigură o completare controlată cu apă și monitorizarea timpului și a ciclurilor de completare.

6.5 Conexiuni electrice

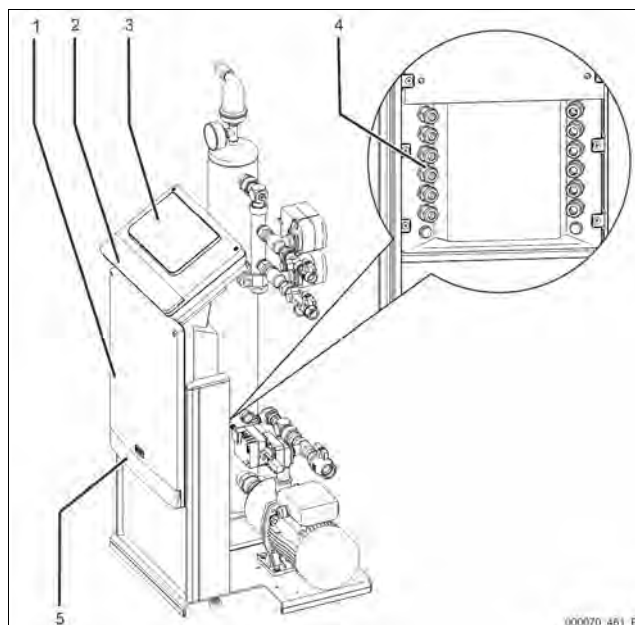
⚠ PERICOL

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 tehnică în vigoare pe plan național.

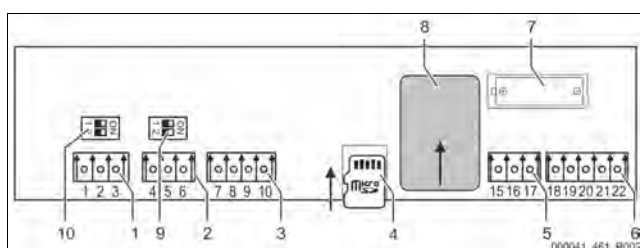
Pentru conexiunea electrică, trebuie să diferențiați între o componentă de conectare și o componentă de operare.



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

Număr terminal	Semnal	Funcție	Cablaj
39	+ 18 V (albastru)	Intrare analogică pentru măsurarea presiunii „PIS”. - Pentru indicarea presiunii și umplere/completare cu setarea "Magcontrol".	Precablat
40	GND		
41	AE (maro)		
42	Ecranare (negru)		
51	GND	---	---
52	+24 V(alimentare)		
53	0-10V (variabilă de corectare)		
54	0-10V (feedback)		
55	GND (negru)	Vană cu bilă cu motor, cu 2 căi "PV" - Pentru reglarea și ajustarea hidrolică a degazării	Precablat
56	+24 V(alimentare) (roșu)		
57	0-10V (variabilă de corectare (alb)		
58	0-10V (feedback) (portocaliu)		

6.5.2 Terminal plan, operating unit



1	RS-485rețea
2	RS-485 modul
3	I/O interfață
4	Micro SD card
5	10 V alimentare
6	Ieșiri analogice pentru presiune și conductivitate
7	Compartiment baterie
8	Slot pentru orice modul BUS
9	Terminale RS-485 (dip switch)
10	Terminale RS-485 (dip switch)

Număr terminal	Semnal	Funcție	Cablaj
1	A	Interfață RS-485 S1 rețea	---
2	B		
3	GND S1		
4	A	Interfață RS-485. S2 Modul: modul de extindere sau comunicare	Furnizat de utilizator
5	B		
6	GND S2		
7	+5 V	Interfață I/O: interfață cu placa de bază	Fabrică
8	R × D		
9	T × D		
10	GNDIO1		
15	10V~	Alimentare de 10 V	Fabrică
16	FE		
17	PE (carcasă)		
18	Pressure	Ieșire analogică: presiune Standard 4 - 20 mA (Opțional 2 - 10 V)	Furnizat de utilizator
19	GNDA		
20	LF		
21	LF	Ieșire analogică: conductivitate Lf.	Furnizat de utilizator
22	GNDB		

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 10.2 „Mesaje”.
- Memorie intrări erori.

Următoarele accesorii sunt disponibile pentru comunicarea prin interfață.

- Module BUS
- Lonworks Digital.
- Lonworks.
- Profibus-DP.
- Ethernet.
- Modul I/O opțional.
- Modbus RTU.

6.6

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 11.3 „Certificat de întreținere”.

Pentru instalare

Pentru instalare	Compania	Semnătura
------------------	----------	-----------

Pentru Punere în Funcțiune (PIF)

Pentru instalare	Compania	Semnătura
------------------	----------	-----------

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.

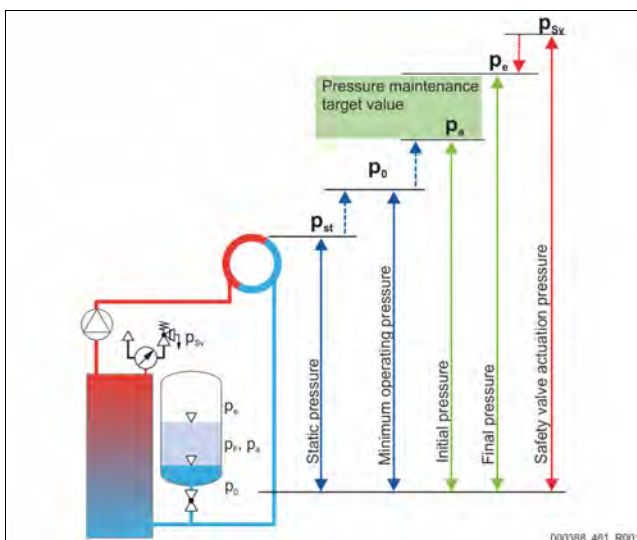
7.1 Verificarea cerințelor pentru punerea în funcțiune

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.
- Linia de degazare pentru extracție apei bogate în gaz din instalație.
- Linia de degazare pentru revenirea apei degazate în instalație.
- 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 (după umplere) pentru a asigura o circulație corectă prin întregul sistem.
- Conexiunea electrică a fost realizată conform reglementărilor locale și naționale aplicabile.

7.2 Setarea presiunii minime de funcționare pentru Magcontrol

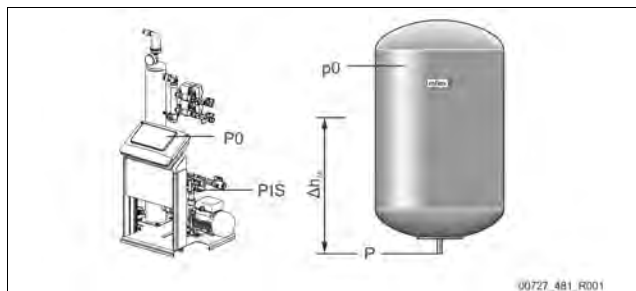
Presiunea minimă de funcționare „ p_0 ” este determinată de locația dispozitivului de menținere a presiunii.



	Descriere	Calcul
p_{st}	Presiune statică	= înălțime statică (h_{st})/10
p_0	Presiune minimă de operare	= $p_{st} + 0,2$ bar (recomandat)
p_a	Presiunea inițială (presiune de umplere a apei reci)	= $p_0 + 0,3$ bar
p_e	Presiunea finală	≤ $p_{sv} - 0,5$ bar (pt. $p_{sv} \leq 5,0$ bar)
p_{sv}		= $p_0 + 1,2$ bar (pt. $p_{sv} \leq 5,0$ bar)

Calculul presiunii minime de funcționare poate fi calculat și salvat direct în timpul punerii în funcțiune inițială, folosind aplicația Reflex Control Smart pentru configurare. Verificați întotdeauna presiunea corectă de intrare a vasului de expansiune în sistem. Procedați după cum urmează:

1. În aplicație, setați controlerul la „Magcontrol”.
2. Determinați presiunea de funcționare minimă „ p_0 ” a dispozitivului în raport cu presiunea inițială „ p_a ” a vasului de expansiune.



- Dispozitivul este instalat la același nivel cu vasul de expansiune ($\Delta h_{st} = 0$).
- $p_0 = p_a$ *
- Dispozitivul este instalat la un nivel mai mic decât vasul de expansiune.
- $p_0 = p_a + \Delta h_{st} / 10$ *
- Dispozitivul este instalat la un nivel mai înalt decât vasul de expansiune.
- $p_0 = p_a - \Delta h_{st} / 10$ *

* p_0 în bar, Δh_{st} în m

Notă!

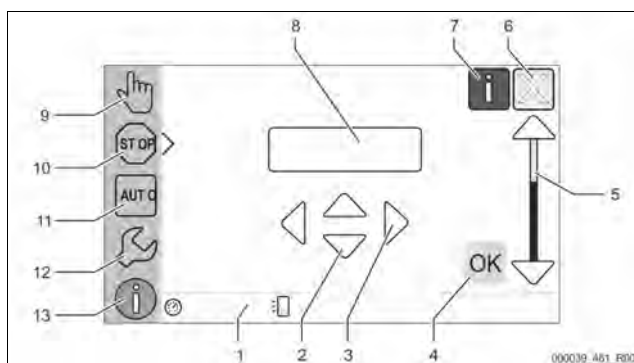
Presiunea de acționare a supapei de siguranță trebuie să fie întotdeauna respectată. (Presiunea inițială și finală a componentelor nu trebuie să se suprapună cu presiunea de acționare a supapei de siguranță).

Notă!

Evitați să scădeți sub presiunea minimă de funcționare. Sunt astfel evitate formarea vidului, vaporizarea și a bulelor de vapor.

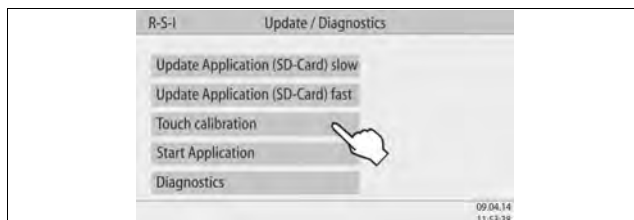
8 Controller – Unitatea de Comandă

8.1 Utilizarea panoului de comandă



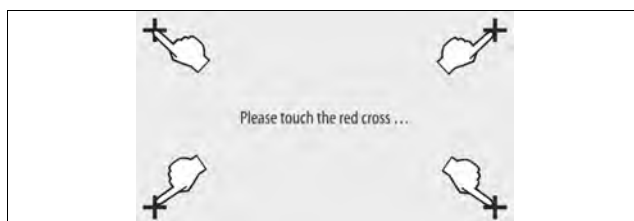
1	Linia de notificare	8	Valoare afișată pe display
2	"▼"/"▲" butoane • Setare cifre.	9	Buton "Mod Manual" • Pentru verificarea funcțiilor.
3	"◀"/"▶" butoane • Setare cifre.	10	Buton "STOP - Regim oprire" • Pentru punerea în funcțiune.
4	Buton "OK" • Confirmare/validare intrare. • Navigație în meniu.	11	Buton "AUTO - Mod Automat" • Pentru funcționarea continuă.
5	Bară derulare „Sus” și „Jos” • „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	Butonul „Derulare înapoi” • Anulare. • Pagina înapoi în meniul principal.	13	Buton "Info menu" • Afișare informații generale.
7	Butonul „Afișează textele de ajutor” • Deschide texte de ajutor.		

8.2 Calibrarea ecranului tactil



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

1. Oprii 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. Oprii echipamentul de la întrerupătorul principal și apoi reporniți-l.

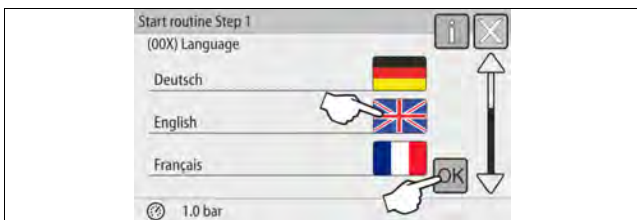
Ecranul tactil este calibrat complet.

8.3 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 10.1.1 "Meniul Customer".

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

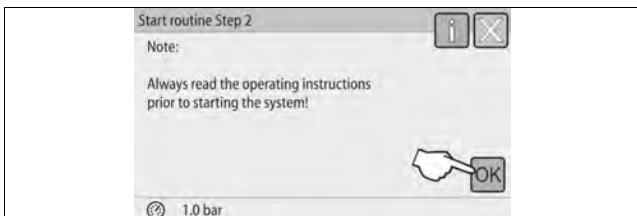
Pasul	Cod PM	Descriere
1	(00X)	Selectare limbă
2	(00X)	Nu uitați: înainte de instalare și punere în funcțiune, citiți manualul de utilizare!
3	(00X)	Informații despre tipul dispozitivului
4	(00X)	Selectați varianta de umplere/completare
5	(00X)	Setați presiunea de acționare a supapei de siguranță
6	(00X)	Doar pentru varianta Magcontrol: Setați presiunea minimă de funcționare P_0 În caz contrar, continuați de la pasul 7
7	(00X)	Setează timpul
8	(00X)	Setează data
9	(00X)	Sfârșitul rutinei de pornire. Modul de oprire este activ.



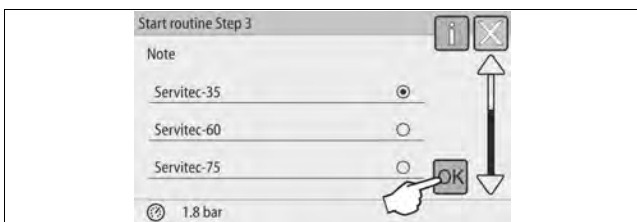
Sistemul afișează automat prima pagină a rutinei de pornire atunci când porniți dispozitivul pentru prima dată.

1. Apăsăți "OK".

– Rutina de start se mută la pagina următoare.

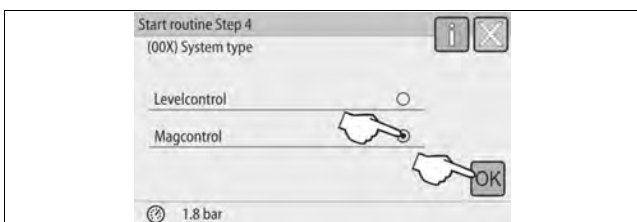


2. Înainte de punerea în funcțiune, citiți manualul de utilizare în întregime și verificați dacă există o asamblare corectă.



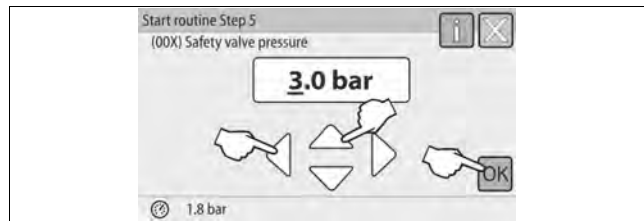
3. Confirmă-ți intrările prin intermediul butonului „OK”.

– Rutina de start se mută la pagina următoare.

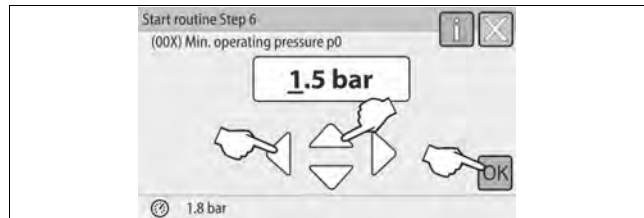


4. Selectați varianta de umplere/completare și confirmați intrarea cu „OK”.

– Pentru calculul variantei de umplere/completare, vezi 6.4 „Variante de comutare și de completare”.



5. Setezi presiunea de acționare a supapei de siguranță și confirmați cu „OK”.



Notă!
Pasul 6 se aplică numai variantei de umplere/completare Magcontrol.

6. Selectați presiunea minimă de operare calculată și confirmați cu „OK”.

– Pentru calculul presiunii minime de operare, vezi 7.2 "Setarea presiunii minime de funcționare pentru Magcontrol".



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

– Utilizați butoanele „Stânga” și „Dreapta” pentru a selecta valoarea afișată.

– Utilizați butoanele „Sus” și „Jos” pentru a modifica valoarea afișată.

– Confirmă intrările cu „OK”.

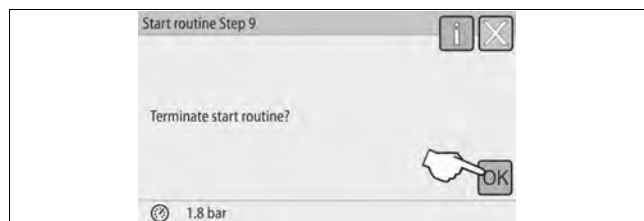


8. Setează data. La apariția unei erori, data va fi salvată în memoria de erori a unității de comandă.

– Utilizați butoanele „Stânga” și „Dreapta” pentru a selecta valoarea afișată.

– Utilizați butoanele „Sus” și „Jos” pentru a modifica valoarea afișată.

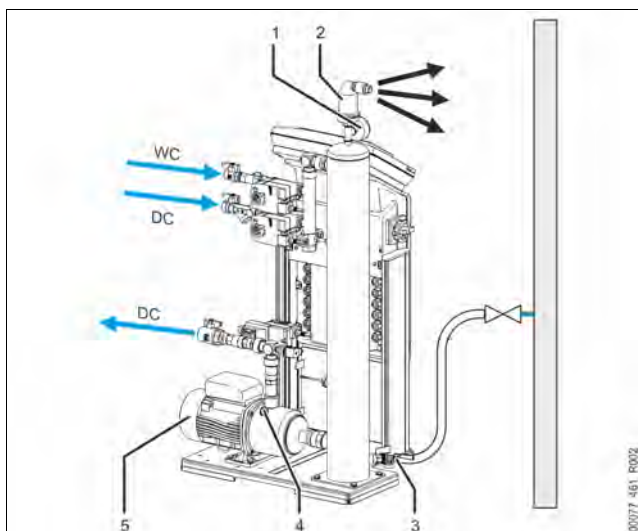
– Confirmă intrările cu „OK”.



9. Apăsăți „OK” pentru a încheia rutina de pornire.

Notă!
După încheierea cu succes a rutinei de pornire, sunteți în mod STOP.
Nu treceți încă la mod AUTO (automat).

8.4 Umplerea dispozitivului cu apă și evacuarea



1	Vacuometru "PI"	5	Pompă "PU"
2	Vană degazare "DV"	WC	Linie umplere/completare
3	Alimentare și scurgere "FD"	DC	Linie degazare
4	"AV" șurub de aerisire		

1. Folosiți conexiunile la instalație (liniile de extracție și revenire) pentru a umple cu apă dispozitivul Servitec.

– După ce ați deschis vanele cu bilă „DC”, tubul de degazare cu pulverizare în vid se va umple în mod autonom dacă instalația furnizează suficientă apă.

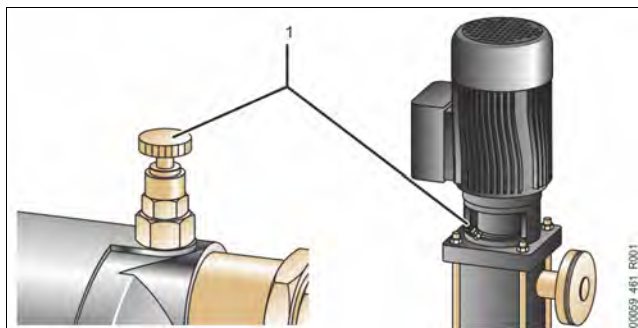
2. Opțional

– Folosiți vana de alimentare și de scurgere (3) pentru a umple cu apă dispozitivul.

– Conectați un furtun la vana de alimentare și de scurgere (3) al tubului de degazare „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 vacuometru (1).



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.
ATENȚIE – Pericol de deteriorarea a dispozitivului din cauza unei porniri a incorecte a 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 cu apă și evacuarea aerului din dispozitivul Servitec este încheiată.



Notă!

Pompa "PU" nu trebuie pornită atunci când se execută operațiunea de umplere cu apă a dispozitivului Servitec.

Pompa "PU" trebuie pornită numai după ce s-a executat operațiunea de umplere cu apă și evacuare aer a dispozitivului Servitec.

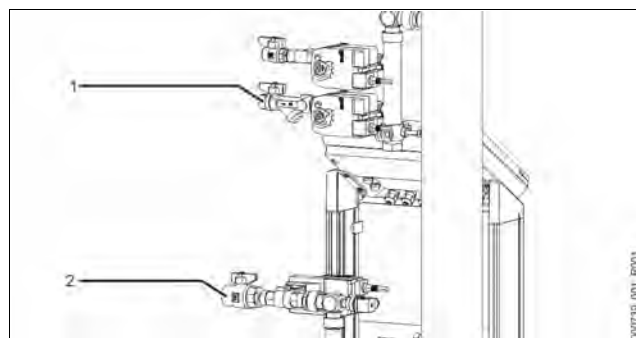


Notă!

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

8.5 Test vid

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



Procedați după cum urmează:

1. Închideți vana cu bilă (1) cu colector de impurități a conductei de alimentare "DC" la duza de pulverizare din tub. Cea de-a doua vană cu bilă (2) din linia de alimentare "DC" de la pompa la sistem rămâne deschisă.

2. Generați un vid cu modul manual al controlerului.

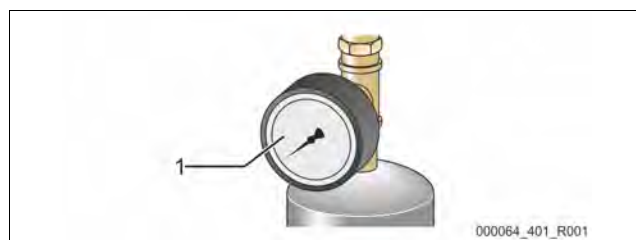
• Comutați pe "Mod manual" (Manual mode).

– Pentru informații despre funcționarea controlerului, consultați capitolul 8.1 „Panoul operatorului”.

– Pentru mai multe informații despre modul manual, consultați capitolul 9.1.2 „Mod manual”.

3. Utilizați „Circulate” pentru a activa degazarea continuă până când indicatorul de vid indică un vid stabil.

• Notați valoarea subpresiunii afișate la vacuometru.



4. După 10 minute, verificați din nou vacuometru "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".

▶ Notă!

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

5. După ce testul de vid a fost încheiat cu succes, deschideți vana cu bilă cu colector de impurități (linia de extracție).

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 saturatie la temperatura existentă a apei.

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

8.6 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 operațiunea de umplere cu apă degazată a instalației. 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 trebuie îndeplinite:

• Volum total al instalației sub 3000 litri.

• Presurizarea sistemului se realizează cu vas de expansiune cu membrană sau diafragmă (presurizare statică).

Procedați după cum urmează:

1. Deschideți linia de machiaj „WC”.

– Deschideți toate dispozitivele de închidere între conexiunea de machiaj tubul de pulverizare cu vid.

2. Setați controlerul la „Magcontrol”.

– Pentru varianta de umplere/completare „Magcontrol”, 10.1.1 „Customer menu”.

3. Comutați regulatorul în modul manual.

– Pentru modul manual, 9.1.2 „Manual mode”.

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.

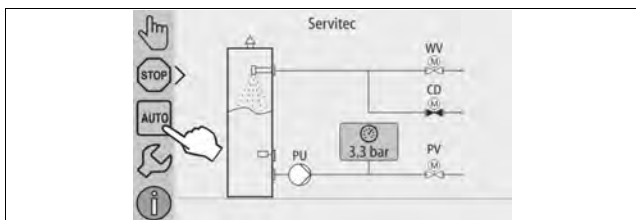
Dacă se depășește timpul maxim de umplere (implicit 10 ore), sistemul anulează procesul de umplere cu un mesaj de eroare. La detectarea cauzei mesajului de eroare, apăsați „OK” pe panoul operator al controlerului pentru a recunoaște mesajul de defect. După eliminarea defecțiunii, continuați cu umplerea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

- **Notă!**
Monitorizați sistemul pentru întregul proces de umplere automată.
- **Notă!**
Mesaje cu erori, "10.2., Mesaje".
- **Notă!**
Umplerea sistemului cu apă nu face parte din livrările Serviciului Client Reflex.

8.7 Pornire modul Automat

În timpul punerii în funcțiune, îndepărtați toate elementele libere și dizolvate din sistemul de instalații.

- Programul "Continuous degassing" (degazare continuă) este activat în Automatic mode (modul automat). Gazele libere și dizolvate în apă sunt eliminate din apa instalației.
 - Degazarea continuă cu un timp prestabilit de 24 de ore este stocată în Customer menu (Meniul Client).
 - Setări timpul pentru degazarea continuă. Timpul depinde de tipul dispozitivului și de volumul instalației.
 - Valori de referință de timp, vezi 5 „Date tehnice”.
 - Setări ora în Customer menu (Meniul Client).
 - Setări în meniul Client, vezi 10.1.1 „Customer menu”.
- După degazarea continuă, controlerul trece automat la „interval degassing” (degazarea pe interval)



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 8.4 „Umplerea dispozitivului cu apă și evacuarea aerului”.

Pentru a porni modul automat, procedați după cum urmează:

- Asigurați-vă că este disponibilă presiunea minimă de lucru.
- 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 11.1.1 „Curățarea separatorului de murdărie”.

- **Notă!**
Procesul de punere în funcțiune este acum încheiat.

9 Operare

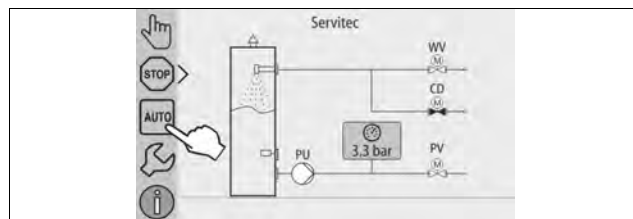
9.1 Moduri de operare

9.1.1 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. 4.5 „Echipamente opționale și accesorii”.
- 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 10.1.4 „Programe de degazare”.

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

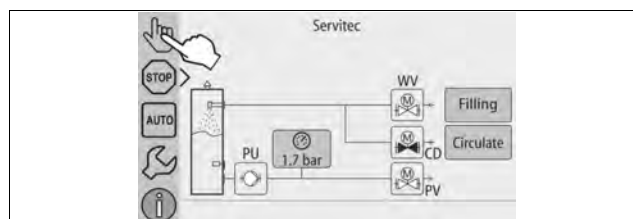
Pentru selectarea programelor de degazare, consultați capitolul 10.1.5 „Setarea programului de degazare în Customer Menu (Meniul Client)”.

Controlerul afișează programul selectat de degazare în linia de mesaje.

9.1.2 Mod Manual

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

- Vană modulară cu 2 căi pentru degazarea instalației și a apei de completare "WV" și "CD".
- Actuator manual pentru deschidere sau închidere.
- Pompă.
- Pentru pornirea și oprirea pompei.
- Vană cu 2 căi "PV", 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.



WV	Vană cu bilă, cu motor, cu 2 căi pt. umplere/completare
CD	Vană cu bilă, cu motor, cu 2 căi, de la sistem la Servitec
PU	Pompă
PV	Vană cu bilă, cu motor, cu 2 căi, de la Servitec la sistem

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

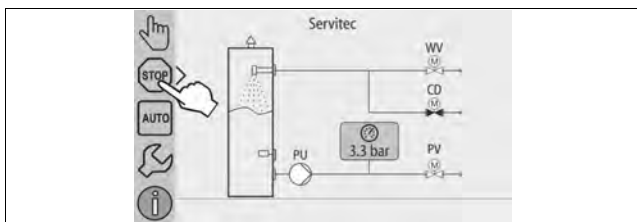
- Butonul este evidențiat **verde**: funcția este dezactivată.
- Apăsați butonul dorit.
- Butonul este evidențiat **albastru**: funcția este pornită.

Procedați după cum urmează:

1. Apăsați „Mod manual”.
 2. Selectați funcția dorită:
 - 2x 2 vană cu bilă motorizată cu 2 căi în linia de umplere/completare (WV) și linia de degazare de la sistem la Servitec (CD)
 - Pompă (PU)
 - Vană cu bilă motorizată cu 2 căi în linia de degazare (PV)
 - Completare (PV se deschide dacă PU este activ)
 - Circulație
 3. Apăsați „AUTO” pentru a dezactiva modul manual.
- Modul automat este activat.

Notă!

Funcționarea manuală nu poate fi efectuată dacă sunt depășiți parametrii relevanți pentru siguranță.
– Comutarea este blocată dacă sunt depășite setările relevante pentru siguranță.

9.1.3 Mod STOP

Cu excepția afișării informațiilor, dispozitivul nu este funcțional în modul STOP.

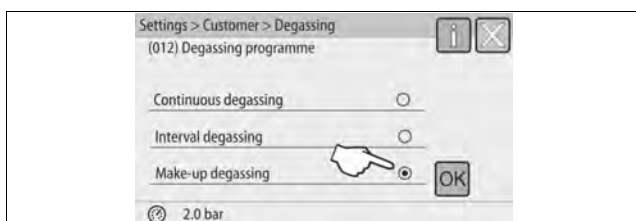
Funcția de monitorizare este oprită.

Următoarele funcții sunt dezactivate:

- Pompa este oprită.
 - Vana cu bilă, motorizată, cu 2 căi, în linia de degazare de la Servitec la sistem (PV) este închisă.
 - Vana cu bilă, motorizată, cu 2 căi, din linia de umplere/completare (WV) este închisă.
 - Vana cu bilă, motorizată, cu 2 căi, în linia de degazare de la Sistem la Servitec (CD) este închisă.
- Pentru a porni funcționarea în modul 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.

9.1.4 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.

Notă!

Pentru o descriere detaliată a selecției programelor de degazare, consultați capitolul 10.1.5 „Setarea programului de degazare în meniul Customer”.

9.2 Repornire**! PRECAUȚIE**

Risc de rănire din cauza repornirii pompei

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

- Treceți pompa la o stare de zero volți 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.

- Treceți pompa la o stare de zero volți 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!

În modul automat al dispozitivului, blocarea pompei este prevenită printr-o pornire forțată (după 24 de ore).

10 Controler - Unitatea de Comandă**10.1 Efectuarea setărilor la Unitatea de Comandă**

Puteți configura setările controlerului indiferent de modul de operare selectat în prezent și modul activ de operare.

10.1.1 Meniu Customer (Meniu Client)**10.1.1.1 Meniu Customer (Meniu Client) - 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. 8.1 „Operator panel”.

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

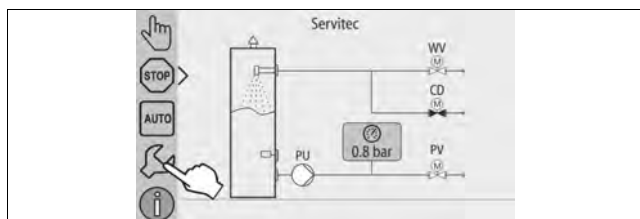
Cod PM	Descriere
001	Selectare limbă
002	Setare oră
003	Setare dată
004	Selectare tip sistem • Levelcontrol • Magcontrol
005	Setați presiunea de funcționare minimă „P ₀ ”, consultați capitolul 7.2 „Setarea presiunii minime de funcționare pentru Magcontrol”.
006	Setați presiunea de acționare a supapei de siguranță. – Presiunea de acționare protejează echipamentul Servitec.
	Degazare
012	Programe de degazare • Degazare continuă • Degazare pe interval • Degazare apă de completare
013	• Timp degazare continua
	Make-up (umplere/completare apă)>
023	• Timp maxim completare ... [min].
024	• Timp maxim ciclu completare ... /2 h. – Frecvență cicluri completare în 2 ore.
024	• Presiune completare pt. varianta Magcontrol. – Standard = Presiune umplere/completare > 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 umplere/completare „Yes/No”. – Dacă „Yes”, resetează la „0”.
029	• Cantitate maximă umplere ... [l]
030	• Cu demineralizare „Yes/No”. – Dacă „Yes”, continua cu 031. – Dacă „No”, continua cu 007.
	Cu monitorizare a conductivității „Yes/No”.
031	Blocare completare „Yes/No” (dacă capacitatea setată a apei este depășită).

Cod PM	Descriere
032	Capacitate dedurizare ... litri – Calculați în prealabil reducerea necesară pt. dedurizare. • Fillsoft I: Capacitate apă dedurizată = 6000 l / reducerea durtății cu 1 grad. • Fillsoft II: Capacitate apă dedurizată = 12000 l / reducerea durtății cu 1 grad. Capacitate demineralizare ... litri – Calculați în prealabil reducerea necesară pt. demineralizare. • Fillsoft Zero I: Capacitate demineralizare cartuș = 3000 l / reducerea demineralizării cu 1 grad • Fillsoft Zero II: Capacitate demineralizare 2xcartuș = 6000 l / reducerea demineralizării cu 1 grad
033	• Reducerea durtății ... ° dH = $GH_{actual} - GH_{limit}$ - Poate fi apelat atunci când este activă dedurizarea sau demineralizarea. - Calculați reducerea necesară a durtății generale GH înainte de intrare.
034	• Interval de înlocuire ... luni (pentru înlocuirea cartușelor în funcție de producător)
007	Interval de întreținere... luni
008	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 > Luminositate, ecran
	Informații > • Poziția vanei "PV" cu 2 căi în parte de presiune a pompei. – Poziție în % • Versiune Software

10.1.1.2 Setări în meniul Customer - "Time" exemplu pt. timp

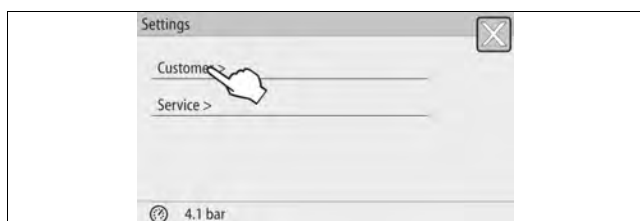
În cele ce urmează este prezentată setarea valorilor specifice instalației, de exemplu, ora.

Pentru a adapta valorile specifice instalației, efectuați următorii pași:



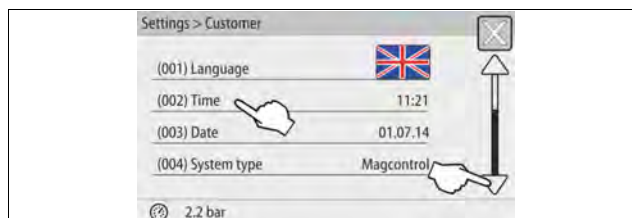
1. Atingeți "Settings".

– 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.



4. Setări 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.

10.1.2 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 10.1.3 "Setări implicite".

10.1.3 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
Oră		
Data		
Servitec	Magcontrol	Pt. instalații cu vase de expansiune cu membrană sau diafragmă
Presiunea 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
Degazare		
Program degazare	Degazare continuă	
Timp degazare continuă	24 ore	
Make-up (umplere/completare)		
Cantitate maximă completare	0 litri	Doar dacă este selectat "With water meter yes"
Timp maxim completare	20 minute	Magcontrol și Levelcontrol
Cicluri maxime completare	3 cicluri în 2 ore	Magcontrol și Levelcontrol

Parametrii	Setări	Observații
Dedurizare (Doar dacă "With softening yes")		
Blocare completare	Nu	În cazul în care capacitatea de apă dedurizată = 0
Reducerea durtății	8°dH	= Țintă – Actual
Cantitate maximă completare	0 Litri	Capacitate de apă realizabilă
Schimbare cartușe	18 luni	Înlocuire cartușe
Demineralizare (Doar dacă "Water treatment" with Desalination")		
Monitorizarea conductivității	Nu	
Blocare completare	Nu	În cazul în care capacitatea de apă demineralizată = 0
Reducere salinitate	8°dH	= Țintă – Actual
Cantitate maximă completare	0 Litri	Capacitate de apă realizabilă
Schimbare cartușe	18 luni	Înlocuire cartușe
Întreținerea următoare	12 luni	Timpul rămas până la următoarea întreținere
Contact fără tensiune	DA	Doar mesajele marcate în lista „Mesaje”

Service menu

Parametrii	Setări	Observații
Make-up (umplere/completare)		
Presiune diferențială, "NSP" make-up	0.1 bar	Doar Magcontrol
Presiune diferențială, pres. umplere $P_F - P_0$	0.2 bar	Doar Magcontrol
Durată maximă umplere	10 ore	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 AM	Începerea intervalelor zilnice de degazare

10.1.4 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.
- Timpul de degazare a intervalului sunt stocați în meniul Service.
- Începerea zilnică a degazării pe interval este la 8:00 a.m.

Degazare apă de completare

• 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 9.1.4 „Funcționarea de vară”.
- 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:

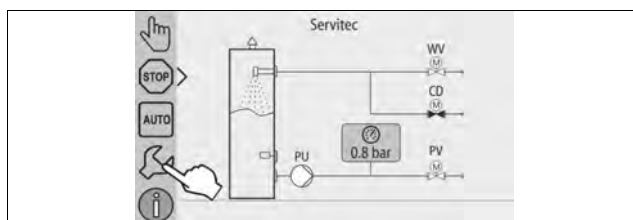
- Apa de completare este degazată atâta timp cât este furnizată, vezi capitolul 10.1.1 "Meniul Customer".



Notă!

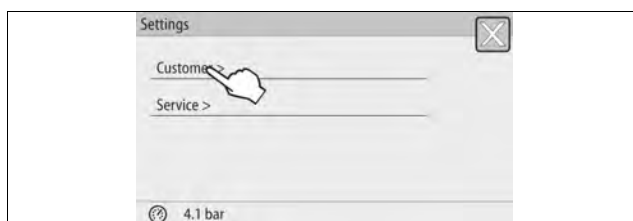
Activarea manuală a programului de degazare are loc în meniul Customer.

10.1.5 Setarea programelor de degazare



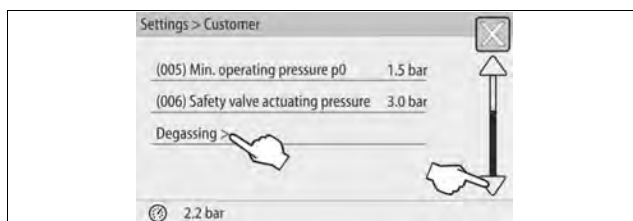
1. Atingeți "Settings".

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



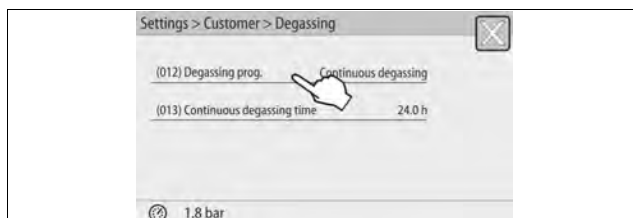
2. Atingeți "Customer >".

- Controlerul deschide meniul Customer.



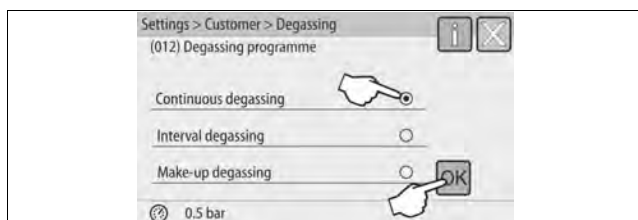
3. Atingeți "Degassing >".

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



4. Atingeți "(010) Degassing programme".

- Controlerul deschide lista programelor de degazare.



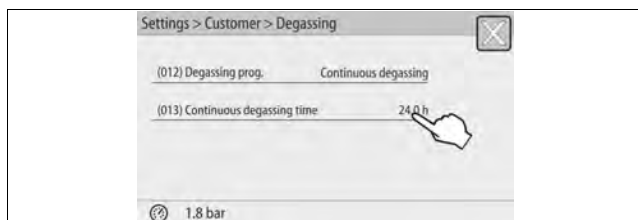
5. Pt. a selecta un element de meniu, apăsați bara de defilare „Sus” sau „Jos” până când este afișat acel element.

• Apăsați butonul dorit.

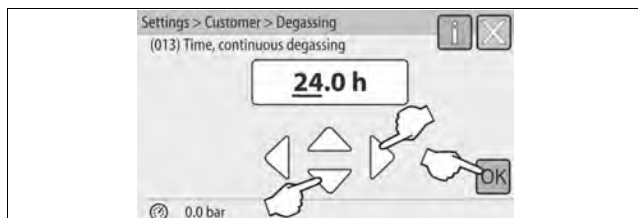
- "Continuous degassing" este selectat în acest ex..
- Interval degassing - dezactivat.
- Make-up degassing - dezactivat.

• 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. Controlul deschide automat lista din nou.

10.2 Mesaje

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

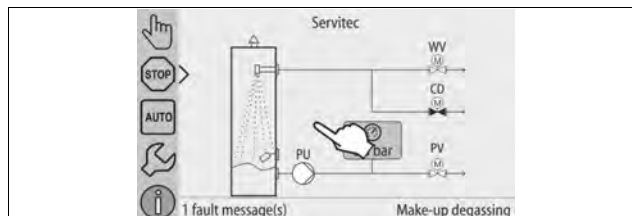
Controlul (Unitatea de Comandă) afișează mesajele cu un text de ajutor. Selectând memoria de eroare din meniul **Customer**, afișați ultimele 24 de mesaje. Cauzele mesajului pot fi eliminate de către operator sau de o companie de service specializată.

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.

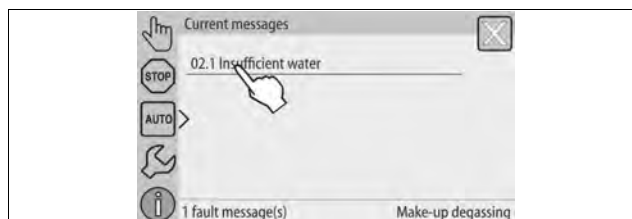
Notă!

Dacă este necesar, puteți seta ieșirea mesajelor printr-un contact fără potențial în meniul Customer.



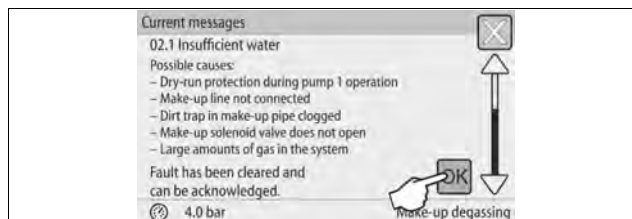
Pentru a reseta un mesaj de eroare, procedați după cum urmează:

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	Setare doar pt. Magcontrol • Valoarea setată nu a fost atinsă • Pierdere de 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. • Verificați pompa.	–
02.1	Apă insuficientă	Protecție la funcționare la uscat: Comutator de apă insuficient • Defect. • Nu este conectat. • Declanșat prea mult timp.	• Verificați comutatorul de apă insuficient. • Deschideți conducta de degazare. • Curățați separatorul de murdărie. • Înlocuiți vana de degazare.	"OK"
02.2	Apă insuficientă	Întrerupătorul de apă insuficient a acționat prea des.	• Curățați separatorul de murdărie. • Înlocuiți vana de degazare.	"OK"
04.1	Pompă	Pompa nu pornește. • Pompa „PU” este blocată. • Motorul pompei este defect. • Fuzibil 10A defect.	• Rotiți manual pompa pentru a porni. • Înlocuiți motorul pompei. • Înlocuiți siguranța.	"OK"

Cod ER	Alarmă	Cauză	Remediu	Reset alarmă
06	Timp Make-up (umplere/completare)	- 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.	Verificați dacă sistemul are scurgeri.	"OK"
08	Măsurare presiune	- Controlerul primește semnal incorrect. - Mufa traductorului de presiune nu este conectată. - Conductor rupt de la traductorul de presiune „PIS”. - Traductor de presiune „PIS” defect.	- Verificați/Conectați fișa. - Înlocuiți conductorul electric. - Înlocuiți traductorul de presiune "PIS".	"OK"
10	Presiune maximă	Doar pt. Magcontrol Valoarea setată pt. pres. maximă a fost depășită.	- Verificați valoarea setată în meniul Client sau Service. - Reglați presiunea de acționare a supapei de siguranță.	"OK"
11	Volum back-up	„With water meter” trebuie activat în Customer menu. - Valoarea setată depășită. - Pierderi severe de apă în sistem.	- Verificați valoarea setată în meniul Client sau Service. - Verificați dacă sistemul are scurgeri.	"OK"
12	Timp umplere	Valoarea setată pentru durata maximă de umplere a fost depășită.	- Verificați valoarea setată în meniul Client sau Service. - Verificați dacă sistemul are scurgeri.	"OK"
13	Volum umplere	Valoarea setată a fost depășită.	- Verificați valoarea setată în meniul Client sau Service. - Verificați dacă sistemul are scurgeri.	"OK"
14	Perioada de descărcare	- Valoarea setată a fost depășită. - Țeava de degazare închisă. - Separator de murdărie înfundat.	- Verificați valoarea setată în meniul Client sau Service. - Deschideți conducta de degazare. - Curățați separatorul de murdărie.	"OK"
15	Vana de umplere/completare	Contorul de apă, cu contact, măsoară solicitare de la vana de umplere/completare.	Verificați dacă există scurgeri de la vana cu bilă, motorizată, cu 2 căi (WV).	"OK"
16	Înterupere tensiune electrică	Fără tensiune electrică.	Verificați sursa de alimentare.	—
19	Stop > 4 h	Oprire pentru mai mult de 4 ore.	Selectați controlerul pe modul Automatic.	—
20	Volum maxim completare	Valoarea setată a fost depășită.	Restează "Make-up quantity" în meniul Customer.	"OK"
21	Întreținere recomandată	Valoarea setată a fost depășită.	Efectuați întreținerea.	"OK"
24	Tratare apă	- Valoarea setată a fost atinsă. - Intervalul de timp pt. înlocuirea cartușului de dedurizare a fost depășit.	Înlocuiți cartușul de dedurizare.	—
25	Datalogger	- Nu a fost introdusă o cartelă SD - Cardul SD este protejat împotriva scrierii - Cardul SD nu a fost recunoscut	- Introduceți un card SD formatat FAT16 sau FAT32. - Dezactivați protecția împotriva scrierii.	—
26	Măsurarea conductivității	Valoarea măsurată în afara domeniului de măsurare.	- Verificați valoarea setată în meniul Client sau Service. - Verificați senzorul și cablurile electrice.	—
27	Conductivitatea depășită	- Valoarea setată a fost depășită. - Capacitatea cartușului a expirat.	- Verificați valoarea setată în meniul Client sau Service. - Înlocuiți cartușul.	"OK"
29	Comunicare	Comunicare master-slave sau controler-master defectă	Verificați conexiunile	—
30	Defecțiune modul I/O	- Defecțiune modul I/O. - Conexiune între card și controler defect. - Card defect.	- Înlocuiți modulul I / O. - Verificați conexiunea dintre card și controler. - Înlocuiți card.	—
31	Defecțiune EEPROM	- Defecțiune EEPROM. - Eroare de calcul intern.	Anunțați firma de service.	—
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	Tensiune intrare digitală 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	Tensiune de intrare MKH1	Scurtcircuit al tensiunii de intrare.	Verificați cablarea la vana cu bilă, motorizată, cu 2 căi.	—
39	Jumper presiune	Jumper placa de bază nu corespunde configurației	Verificați poziție jumper	—
40	Jumper nivel	Jumper placa de bază nu corespunde configurației	Verificați poziție jumper	—
41	Înlocuire baterie	Baterie descărcată	Înlocuiți bateria în unitatea de comandă	—
42	Modul BUS	Modul BUS nu este detectat	- Verificați valorile setate. - Verificați modulul BUS.	—

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**Risc 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.

„Servitec” trebuie întreținut anual sau după 16.000 de intervale de degazare, dacă acestea se realizează mai devreme de 1 an.

**Notă!**

Intervalele de întreținere mai scurte sunt necesare dacă setarea implicită pentru degazarea intervalului de 8 cicluri de degazare și timp de ralanti de 12 ore depășește următoarele perioade pentru degazarea continuă.

- Timp de degazare continuă de aproximativ 14 zile
- Sau
- Timpul continuu de degazare de 7 zile + un interval de 1 an de degazare cu setare implicită

Intervalele de întreținere depind de condițiile de funcționare și de timpii de degazare.

Nu depășiți intervalele de întreținere.

Efectuați reparații, 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. • Apăsăți „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 11.1 „Testul scurgerii exterioare”. • Pompa "PU" • Conexiuni cu filet • Supapă degazare "DV"	▲ ■	Anual
Test funcționare Vacuum. – Vezi cap. 8.5 "Test vacuum"	▲	Anual
Curăță separatorul de impurități. – Vezi cap. 11.1.1 "Curățarea separatorului de impurități"	▲ ■ ●	Depinde de condițiile de operare
Verificați setările Unității de Comandă.	▲	Anual
Test funcționare. • Degazare sistem "SE" • Degazare make-up "NE" Vezi cap. 11.2 "Menu Customer"	▲	Anual
Când funcționați cu amestecuri de apă/glicol • Controlul raportului de amestecare. • Dacă este necesar, ajustați în funcție de informațiile prod.	▲	Anual

11.1 Test scurgeri exterioare

Verificați pentru scurgeri următoarele componentele ale dispozitivului:

- Pompa
- Conexiuni cu filet
- Supapă degazare

Procedați după cum urmează:

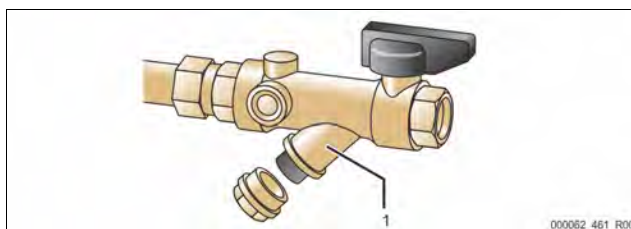
- Remediază orice scurgeri la conexiuni sau înlocuiți conexiunile, dacă este necesar.
- Remediază orice scurgeri la conexiuni cu filet sau înlocuiți conexiunile, dacă este necesar.

11.1.1 Operațiunea de curățare**PRECAUȚIE****Risc 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.

Separatorul de murdărie „ST” din linia de degazare „DC” trebuie curățată cel târziu după trecerea timpului de degazare continuu. Verificați separatorul de murdărie după fiecare acțiune de umplere sau operație extinsă de service.



1 "ST" separator murdărie

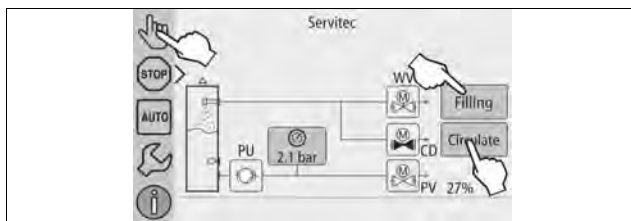
1. Apăsăți „Stop” pe panoul operator al controlerului
– Servitec nu funcționează și pompa "PU" este oprită.
2. Închideți vana cu bilă din amonte de separatorul de murdărie "ST" (1).
3. Deșurubați încet capacul cu filet din separatorul de murdărie pentru a elibera lent orice presiune reziduală din secțiunea conductei.
4. Trageți plasă din tub și clătiți-o cu apă limpede. Folosiți o perie moale pentru curățare.
5. Introduceți din nou plasă în capac, verificați garnitura, dacă este uzată înlocuiți-o și înșurubați capacul înapoi în carcasa separatorului de murdărie "ST" (1).
6. Deschideți vana cu bilă din amonte de separatorul de murdărie "ST" (1).
7. Apăsăți „Auto” pe panoul operator al controlerului.
– Servitec este pornit și pompa "PU" este în funcțiune.

**Notă!**

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

11.2 Test funcționare

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



Procedați după cum urmează:

1. Comutați la modul Manual, consultați capitolul 9.1.2 "Mod Manual".
2. Rulați 10 cicluri pentru degazarea apei din instalație.
– Pentru a degaza apa instalației, atingeți "Circulate". Funcția "Circulate" activează degazarea continuă a apei din instalație.
3. Rulați 10 cicluri pentru degazarea apei de completare.
– Pentru a degaza apa de completare, atingeți "Filling". Funcția "Filling" activează degazarea continuă a apei de 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..

4. Apăsăți „AUTO” pentru a dezactiva modul manual.
– Modul automat este activat.

Se finalizează inspecția degazării.

Notă!

Mesajul „Insufficient water” nu trebuie afișat la controler.

11.3 Proces Verbal de Întreținere

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

Data	Firmă service	Semnătură	Observații

11.4 Inspecția**11.4.1 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).

11.4.2 Inspecție înainte de punerea în funcțiune

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

11.4.3 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 corelație 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.

12 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.
- Purați echipament individual de protecție adecvat (mănuși de protecție și ochelari de protecție).

**PRECAUȚIE****Riscul de arsuri pe suprafețe fierbinți**

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

- Purați 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 depresiurizat 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.

13 Anexa**13.1 Garanție**

Se aplică reglementările legale de garanție.

13.2 Conformitate și standarde

Declarațiile de conformitate ale dispozitivului sunt disponibile pe pagina de pornire Reflex.

<https://www.reflex-winkelmann.com/en/the-company/company-quality/conformity-and-standards/>

Alternativ, scanați codul QR:



EU-Konformitätserklärung für die elektrischen Einrichtungen an den Druckhalte-, Nachspeise- bzw. Entgasungsanlagen
EU-Declaration of conformity for the electrical devices in pressure maintenance, make-up and degassing systems

1. Hiermit wird bestätigt, dass die Produkte den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) festgelegt sind.
Zur Beurteilung der Produkte wurden folgende Normen herangezogen: DIN EN 61326 – 1:2013-07
2. Hiermit wird bestätigt, dass die Schaltschränke den wesentlichen Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) entsprechen.
Zur Beurteilung der Produkte wurden folgende Normen herangezogen: DIN EN 61010 – 1:2011-07
BGV A2
1. This is to certify that the products conform with the most important protection requirements set forth in the Council Directives on the harmonization of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility (2004/108/EEC).
The following standards were used to evaluate the products: DIN EN 61326 – 1:2013-07
2. This is to certify that the control boxes conform with the most important requirements of the low voltage directive (2006/95/EEC).
The following standards were used to evaluate the products: DIN EN 61010 – 1:2011-07
BGV A2

Herstellerbescheinigung für Reflex Entgasungsanlage
Manufacturer certificate of Reflex degassing system

Konstruktion, Fertigung, Prüfung von Druckgeräten
Design – Manufacturing – Product Verification

Vakuum-Sprührohr / Entgasungsanlage: Servitec, Servitec 35-120, Servitec S, Servitec Mini
universell einsetzbar in Heiz-, Solar- und Kühlwassersystemen

Vacuum spray-tube / degassing system: Servitec, Servitec 35-120, Servitec S, Servitec Mini
universally applicable in heating, solar and cooling systems

Typ / type	gemäß Typenschild according to name plate
Serien-Nr. / Serial no.	gemäß Typenschild according to name plate
Herstellungsjahr / Year of manufacture	gemäß Typenschild according to name plate
min. / max. zulässiger Druck (PS) min. / max. allowable pressure (PS)	gemäß Typenschild according to name plate
min. / max. zulässige Temperatur (TS) min. / max. allowable temperature (TS)	gemäß Typenschild according to name plate
max. Dauerbetriebstemperatur max. continuous operating temperature	gemäß Typenschild according to name plate
Beschickungsgut Operating medium	Wasser water

Der Hersteller erklärt, dass die Vakuum-Sprührohr / Entgasungsanlage: Servitec Mini in Übereinstimmung zu den in Artikel 4 Absatz 3 der Richtlinie 2014/68/EU beschriebenen Anforderungen, der im Mitgliedsstaat geltenden guten Ingenieurspraxis, konstruiert und produziert werden.

Die gewählte technische Spezifikation zur Erfüllung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2014/68/EU ist dem Typenschild zu entnehmen.

The manufacturer herewith declares that the Vacuum spray-tube / degassing system: Servitec Mini is designed and manufactured in accordance to the directive 2014/68/EU article 4 paragraph 3 listed requirements of the sound engineering practice of a member state.

The chosen technical specification for the fulfillment of the basic safety requirements of the directive 2014/68/EU are according to the name plate.

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of



Hersteller / Manufacturer
Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen - Germany
Telefon: +49 2382 7069-0
Telefax: +49 2382 7069-588
E-Mail: info@reflex.de

Ahlen, 20.08.2019

Norbert Hülsmann
Mitglieder der Geschäftsführung / Members of the Management

Volker Mauel



Thinking solutions.

Reflex Winkermann GmbH - Reprezentanța pt. România
Str. Soveja nr. 111-113, București sector 1
<https://reflex-romania.ro/>