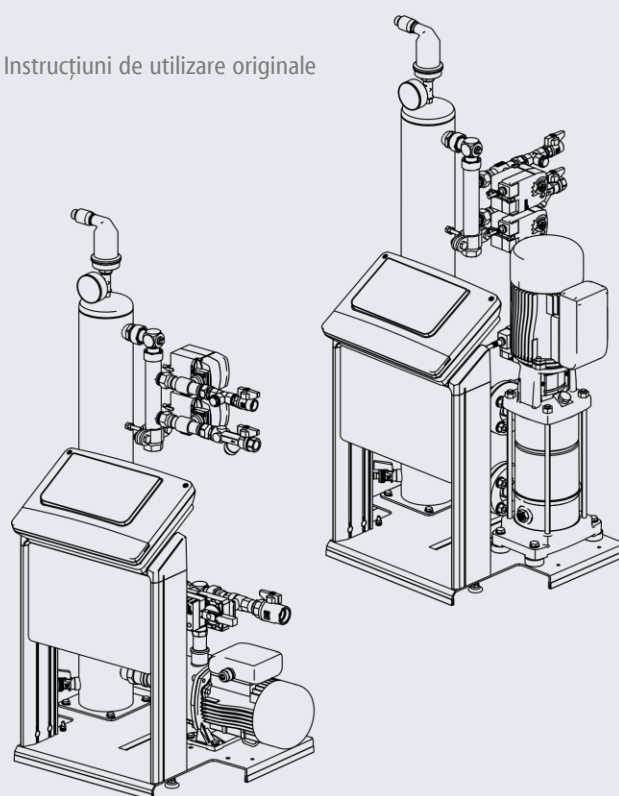


Degazare în vid, 90°C, W/W+GL

Servitec 35-95

Control Basic

RO Degazare prin pulverizare în vid • Unitate de comandă Control Basic – Instrucțiuni de utilizare originale



Servitec 35 | 60 | 75 | 95, Control Basic, 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	Servitec 60	Servitec 75	Servitec 95
Cod articol	8831100	8831200	8831300	8831400
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]	956 x 552 x 434	1121 x 595 x 434	1207 x 584 x 513	1207 x 584 x 513
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	42 kg	40 kg	39 kg	40 kg
Unitatea de Control	Control Basic	Control Basic	Control Basic	Control Basic
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 Indicații privind manualul de operare

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

Manualul de operare are următoarele funcții:

- prevenirea pericolelor pentru personal.
- cunoașterea echipamentului.
- atingerea funcționalității optime.
- identificarea și remediarea 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 Winkelman 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 dotarea suplimentară, opțională cu funcții suplimentare. Pentru date privind dotarea suplimentară opțională, vezi capitolul 4.5 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 007.

Indicație!

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

2 Răspunderea și garanția

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

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

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

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

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

Indicație

Apelați la o firmă de specializată în instalații prima punere în funcțiune și întreținerea anuală.

3 Siguranța

3.1 Semnificația simbolurilor

În manualul de operare sunt utilizate următoarele indicații:

PERICOL

Pericol de moarte / afectarea gravă a sănătății

- Indicația care însoțește cuvântul de semnalizare „Pericol” indică un pericol iminent care duce la pierderea vieții sau la vătămări corporale grave (irreversibile).

AVERTIZARE

Afectarea gravă a sănătății

- Indicația care însoțește cuvântul de semnalizare „Avertizare” indică un pericol care poate duce la pierderea vieții sau la vătămări corporale grave (irreversibile).

PRECAUȚIE

Afectarea sănătății

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

ATENȚIE

Pagube materiale

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

Indicație!

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

3.2 Cerințe pentru personal

Montarea și utilizarea echipamentului sunt permise în exclusivitate personalului calificat sau personalului instruit special în acest scop.

Conexiunea electrică și cablarea echipamentului trebuie realizate de către un specialist, conform prevederilor naționale și locale aplicabile.

3.3 Echipamentul individual de protecție



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

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

3.4 Utilizarea conform destinației

Domeniile de utilizare ale acestui echipament sunt sistemele de instalații pentru circuite 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.

Reduceți la minimum pătrunderea oxigenului din aer în întregul sistem al instalației și în zona de realimentare cu apă.

Indicație!

- Asigurați calitatea apei de adaos în conformitate cu prevederile țării în care se utilizează instalația.
 - Un exemplu ar fi prevederile Asociației Inginerilor Germani, VDI 2035 sau prevederile SIA 384-1.

Indicație!

- Pentru a garanta o funcționare lipsită de defecțiuni a sistemului pe durată îndelungată, pentru instalațiile care funcționează cu amestecuri de apă-glicol trebuie utilizați obligatoriu glicoli, ai căror inhibitori asigură o împiedicare a apariției coroziunii. În continuare trebuie acordată atenție substanțelor din apă pentru a nu forma spumă. În caz contrar, acestea pot periclita întreaga funcție de degazare prin pulverizare în vid deoarece pot surveni depuneri în supapa de aerisire și din acest motiv se poate ajunge la neetanșeități.
- Pentru proprietățile specifice și raportul de amestec pentru amestecurile apă-glicol este extrem de importantă respectarea datelor indicate de producătorul respectiv, în orice situație.
- Nu se permite amestecarea tipurilor diferite de glicol, iar concentrația trebuie verificată de regulă, anual (consultați datele 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.

Indicație!

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 din cauza suprafețelor fierbinți**

În instalațiile de încălzire, temperaturile prea mari ale suprafețelor pot provoca arsuri ale pielii.

- Purtați mănuși de protecție.
- Aplicați avertismente corespunzătoare în apropierea echipamentului.

! PRECAUȚIE**Pericol de vătămare corporală din cauza lichidului evacuat sub presiune**

În cazul unei montări sau unei demontări defectuoase, al unor lucrări de întreținere efectuate incorect, la racorduri pot surveni arsuri și vătămări corporale, dacă prin acestea țâșnește brusc apă fierbinte sau abur fierbinte sub presiune.

- Asigurați efectuarea unei montări, demontări și unor lucrări de întreținere corecte din punct de vedere tehnic.
- Înainte de a efectua montarea, demontarea sau lucrările de întreținere la racorduri, asigurați-vă că instalația este depresiurată.

! AVERTIZARE**Pericol de vătămare corporală din cauza gabaritului 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**Pericol de vătămare corporală la contactul cu apa cu conținut de glicol**

În sistemele de instalații pentru circuite de răcire, contactul cu apa cu conținut de glicol poate conduce la iritații ale pielii și ochilor.

- Purtați echipament individual de protecție adecvat (de exemplu, îmbrăcăminte de protecție, mănuși de protecție și ochelari de protecție).

4 Descrierea echipamentului

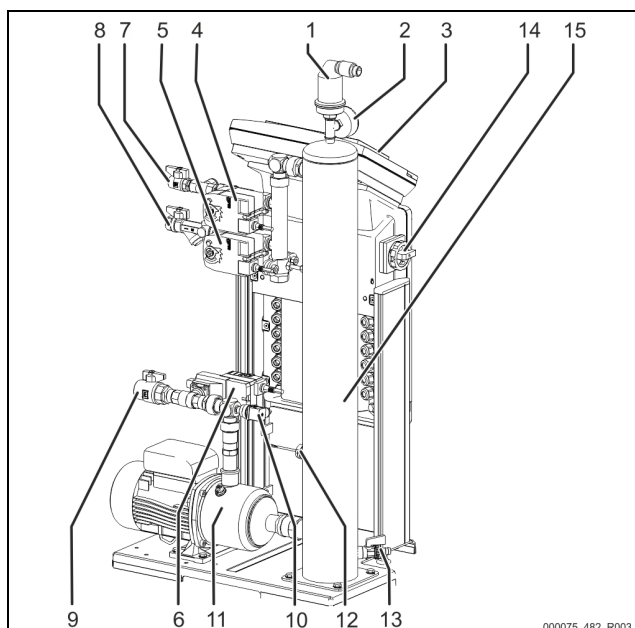
Echipamentul Servitec este o stație de degazare și realimentare. Principalele domenii de utilizare sunt circuitele de încălzire și de răcire și instalațiile în care trebuie prevenite defecțiunilor cauzate de gazele dizolvate sau libere.

Echipamentul Servitec oferă următoarele avantaje:

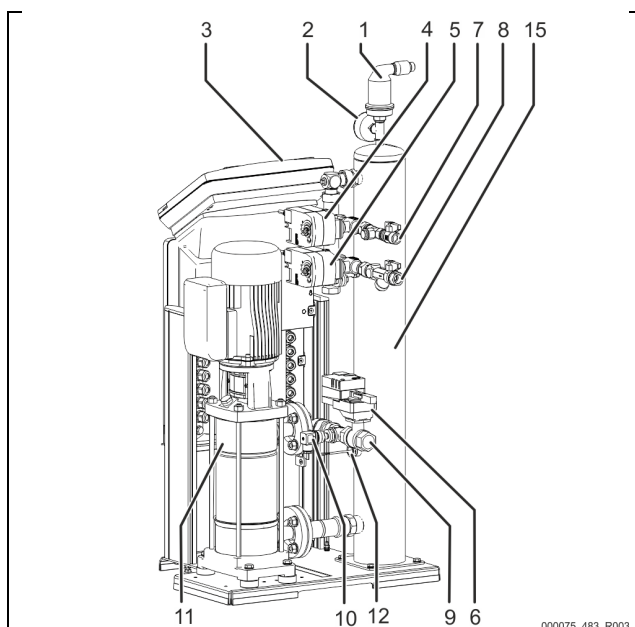
- Prin controlul menținerii presiunii cu realimentare automată, aerul nu este aspirat direct.
- Nu survin probleme de recirculare generate de aer prin bulele de gaze libere aflate în apa din circuit.
- Pagubele provocate de coroziune sunt reduse datorită dezoxigenării apei de umplere și de adaos.

Indicație!

Operare și funcționare la temperaturi de sistem mari ($>70^{\circ}\text{C}$): Punctul de fierbere al agentului tehnologic scade din cauza vidului generat. Din această proprietate rezultă o schimbare a volumului agentului tehnologic în țeava de pulverizare a sistemului de vid. Dacă agentul tehnologic fierbe, crește presiunea și contracarează vidul generat în țeava de pulverizare. Datorită acestei caracteristici, tipul de degazare cu vid se transformă într-un tip de degazare termică. În starea de fierbere a agentului tehnologic, solubilitatea gazelor este aproape zero. Un debit mai mare al pompei (la temperaturi $>70^{\circ}\text{C}$) nu cauzează automat un vid mai mare.

4.1 Prezentare generală

Servitec 35 – 60

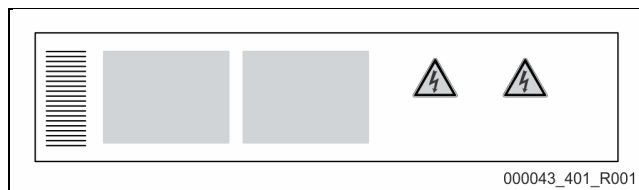


Servitec 75 – 95

1	Supapă de degazare „DV”
2	Vacuometru „PI”
3	Unitate de comandă Control Basic
4	Robinet cu bilă, cu 2 căi, acționat cu motor, de tip „CD” în fața țevii de pulverizare a sistemului de vid
5	Robinet cu bilă, cu 2 căi, acționat cu motor, de tip „WV” în fața țevii de pulverizare a sistemului de vid
6	Robinet de reglare, cu bilă, de tip „PV” după pompa „PU”
7	Racord „WC” pentru realimentare • Admisie pentru apa cu conținut ridicat de gaze de la realimentare
8	Racord „DC” pentru degazare • Admisie pentru apa cu conținut ridicat de gaze din sistemul instalației
9	Racord „DC” pentru degazare • evacuare pentru apa degazată
10	Întrerupător manometric „PIS”
11	Pompă „PU”
12	Întrerupător la lipsa apei
13	Robinet de umplere și golire „FD”
14	Întrerupător principal
15	Țeavă de pulverizare a sistemului de vid „VT”

4.2 Identificare

Plăcuța de tip cu date tehnice se află sub capacul filetat al unității de comandă. Acolo se găsesc datele referitoare la producător, anul de fabricație, numărul de fabricație și datele tehnice.



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

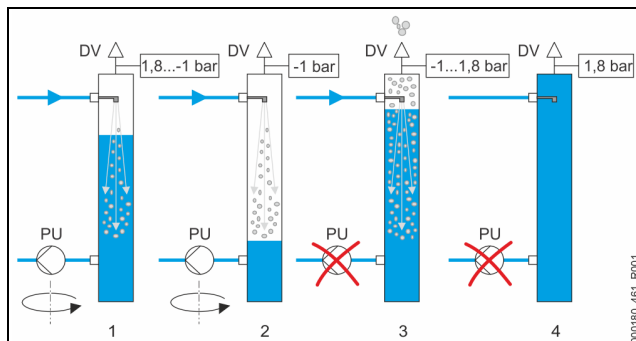
4.3 Funcție

Echipamentul Servitec este adecvat pentru degazarea apei din instalație și pentru apa de adaos. Acesta extrage din apă până la 90 % din gazele dizolvate. Degazarea se desfășoară în cicluri comandate în funcție de timp. Un ciclu este compus din următoarele faze:

- Pulverizare și tragerea vidului**
Alimentarea „DC” cu apă cu conținut ridicat de gaze din instalație spre țeava de pulverizare a sistemului de vid „VT” este deschisă. În funcție de necesar, fluxuri parțiale de apă cu conținut ridicat de gaze din instalație și de apă de adaos vor fi pulverizate prin conductele „DC” și „WC” în țeava de pulverizare decât revine în sistem din țeava de pulverizare a sistemului de vid, prin pompa „PU”, în țeavă de pulverizare a sistemului de vid se formează vid. Pompa „PU” formează vid în țeava de pulverizare până la atingerea presiunii de saturație a apei. Subpresiunea se afișează la vacuummetrul „PI”. Suprafața mare a apei evaporate și panta de saturație a gazului spre vid duc la degazarea apei. Apa degazată este pompată din țeava de pulverizare a sistemului de vid prin pompă, înapoi în instalație. Acolo se pot dizolva din nou gazele.
- Împingerea în afară**
Pompa „PU” se oprește. Apa continuă să fie injectată în țeava de pulverizare a sistemului de vid „VT” și degazată. Nivelul apei în țeava de pulverizare a sistemului de vid crește. Gazele separate din apă sunt eliminate prin supapa de degazare „DV”.
- Timpul de repaus**
După ce au fost eliminate gazele, echipamentul Servitec rămâne în repaus pentru o anumită perioadă de timp, până la pornirea următorului ciclu.

Desfășurarea unui ciclu de degazare în țeava de pulverizare a sistemului de vid „VT”

Exemplu: Sistemul apei de răcire are o temperatură $\leq 30^\circ\text{C}$, presiunea instalației se situează la 1,8 bari, degazarea apei din instalație „DC” este în funcțiune, degazarea apei de adaos „WC” este închisă.



1	Pulverizare și tragerea vidului	3	Împingerea în afară
2	Pulverizare și tragerea vidului	4	Timpul de repaus

Degazarea

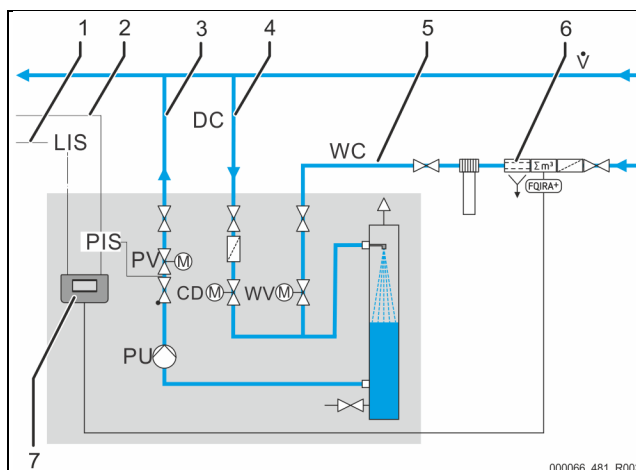
Întregul proces de degazare este coordonat hidraulic, printr-un sistem hidraulic, cu ajutorul robinetului de reglare cu bilă, de tip „PV” și cu ajutorul unității de comandă a echipamentului Servitec. Stările de funcționare sunt monitorizate și indicate pe display, de unitatea de comandă a echipamentului Servitec. În unitatea de comandă pot fi selectate și setate 3 programe diferite de degazare și 2 variante diferite de realimentare.

Programele de degazare

- 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 la anumite intervale:**
Degazarea la anumite intervale constă 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 adaos:**
La această setare se degazează numai apa de adaos. Nu are loc o degazare a sistemului.

Variante de realimentare

Există două variante de realimentare. Acestea sunt monitorizate cu ajutorul timpului și ciclurilor de realimentare.



1	Cablul de comandă al unei stații de menținere a presiunii pentru solicitarea realimentării în regimul de funcționare „Levelcontrol”
2	Cablul de semnal de la traductorul de presiune „PIS” pentru varianta de completare „Magcontrol”
3	Conductă de degazare „DC” (apă degazată)
4	Conductă de degazare „DC” (apă cu conținut ridicat de gaze)
5	Conducta de realimentare „WC”
6	Servitec
7	Dotarea suplimentară opțională vezi capitolul 4.5 „Dotarea suplimentară opțională” la pagina 391

- Magcontrol:** Pentru instalații cu vase de expansiune sub presiune, cu membrană.
- Presiunea din sistemul de încălzire sau de răcire este înregistrată și monitorizată cu ajutorul convertizorului de presiune integrat „PIS”. Dacă presiunea scade sub nivelul calculat al presiunii de umplere, se activează degazarea apei de adaos.
- Levelcontrol:** Pentru instalații cu stații de menținere a presiunii.
- În funcție de nivelul din rezervorul pentru stația de menținere a presiunii „LIS”, realimentarea se face direct în instalație. Funcția de realimentare poate fi declanșată printr-un semnal extern 230 V ~.

4.4 Setul de livrare

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

Dotarea de bază pentru degazare:

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

Echipamentul Servitec este livrat pe un palet, în stare preasamblată.

4.5 Dotarea suplimentară opțională

Pentru acest echipament sunt disponibile următoarele dotări suplimentare:

- Fillsoft / Fillsoft zero pentru dedurizarea / desalinizarea apei de adaos din rețeaua de apă potabilă. Înlocuirea cartușelor de dedurizare și cartușelor de desalinizare.
- Fillset pentru realimentarea cu apă

5 Date tehnice



Indicații!

Valorile următoare sunt valabile pentru toate instalațiile:

- Temperatura de funcționare admisă a aparatului: 90 °C
- Presiune de alimentare admisă pentru realimentare: 1,3 bari – 6 bari
- Debit de realimentare: Până la 0,55 m³/h
- Grad de separare a gazelor dizolvate: ≤ 90 %
- Grad de separare a gazelor libere: 100 %
- Grad de protecție: IP 54

- Fillset cu separator de sistem integrat, contor de apă, colector de impurități și elemente de blocare pentru conducta de realimentare „WC”
- Fillset Impuls cu apometru compact FQIRA+ pentru realimentarea cu apă.
 - Dacă se montează Fillset Impuls, întreaga cantitate de realimentare și capacitate de apă dedurizată pot fi controlate cu ajutorul instalațiilor de dedurizare Fillsoft. Siguranța în exploatarea echipamentului este garantată, fiind împiedicată realimentarea automată în cazul pierderilor mari de apă sau micilor scurgeri.
- Fillset Compact pentru realimentare
 - Fillset Compact cu separator de sistem integrat, colector de impurități și elemente de blocare pentru conducta de realimentare „WC”.
- Fillguard pentru monitorizarea conductivității
 - Dacă se montează Fillguard, se poate controla capacitatea cartușului de desalinizare Fillsoft Zero raportată la conductivitate.
- Extensii pentru unitatea de comandă a echipamentului.
 - Prin intermediul interfeței RS-485 pot fi accesate diverse informații din unitatea de comandă, care pot fi utilizate pentru comunicarea cu centralele de comandă sau cu alte echipamente, vezi capitolul 6.5.2.1 "Conectarea interfeței RS-485" la pagina 012.
 - Module de magistrală pentru comunicarea cu centralele de comandă.
 - Profibus-DP.
 - Ethernet.
 - Modul de intrare/ieșire pentru comunicarea clasică.
 - Modbus RTU
 - Control Remote
- Măsurarea evacuării gazului pentru o funcționare optimă a degazării.



Indicații!

Accesoriiile se livrează împreună cu manualele de operare.

5.1 Sistemul electric

Tip	Putere electrică (kW)	Conectare electrică (V / Hz / A)	Siguranță (internă) (A)	Număr interfețe RS-485	Modul I/O	Unitate de comandă (V, A)	Nivelul de zgomot (dB)
35	0,7	230 / 50	10	1	Nu	230, 4	55
60	1,1	230 / 50	10	1	Nu	230, 4	55
75	1,1	230 / 50	10	1	Nu	230, 4	55
95	1,1	230 / 50	10	1	Nu	230, 4	55

5.2 Dimensiuni și racorduri

Tip	Greutate (kg)	Înălțime (mm)	Lățime (mm)	Adâncime (mm)	Conexiune intrare Servitec (sistem și realimentare)	Conexiune ieșire Servitec
35	42	1030	620	440	FI 1/2 țoli	FI 1 țol
60	40	1215	685	440	FI 1/2 țoli	FI 1 țol
75	39	1215	600	525	FI 1/2 țoli	FI 1 țol
95	40	1215	600	525	FI 1/2 țoli	FI 1 țol

5.3 Funcționarea

Tip	Volumul instalației (100% apă) (m³)	Volumul instalației (50% apă) (m³)	Presiunea de lucru (bar)	Suprapresiunea de lucru admisă (bar)	Valoare nominală supapă diferențială de presiune (bar)	Temperatură funcționare (°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 Montaj

PERICOL

Vă tămări corporale prin electrocutare, care pun în pericol viața.

La atingerea componentelor aflate sub tensiune se produc vătămări corporale care pun în pericol viața.

- Asigurați-vă că instalația în care este montat echipamentul este scoasă de sub tensiune.
- Asigurați-vă că instalația nu poate fi repornită de alte persoane.
- Asigurați-vă că lucrările de montaj la conexiunea electrică a echipamentului sunt efectuate doar de către un electrician calificat, conform regulilor electrotehnicii.

PRECAUȚIE

Pericol de vătămare corporală din cauza lichidului evacuat sub presiune

În cazul unei montări sau unei demontări defectuoase, al unor lucrări de întreținere efectuate incorect, la racorduri pot surveni arsuri și vătămări corporale, dacă prin acestea țâșnește brusc apă fierbinte sau abur fierbinte sub presiune.

- Asigurați efectuarea unei montări, demontări și unor lucrări de întreținere corecte din punct de vedere tehnic.
- Înainte de a efectua montarea, demontarea sau lucrările de întreținere la racorduri, asigurați-vă că instalația este depresiurizată.

PRECAUȚIE

Pericol de arsuri din cauza suprafețelor fierbinți

În instalațiile de încălzire, temperaturile prea mari ale suprafețelor pot provoca arsuri ale pielii.

- Purtați mănuși de protecție.
- Aplicați avertismente corespunzătoare în apropierea echipamentului.

PRECAUȚIE

Pericol de vătămare corporală ca urmare a unor căderi sau ciocniri

Loviri ca urmare a unor căderi sau ciocniri cu componentele instalației, în timpul montajului.

- Purtați echipamentul personal de protecție (casca de protecție, îmbrăcăminte de protecție, mănuși de protecție, încălțăminte de protecție).

Indicație!

Confirmați efectuarea competență a montajului din punct de vedere tehnic și punerea în funcțiune în certificatul de montaj, punere în funcțiune și întreținere. Aceasta este o condiție esențială pentru a beneficia de garanție.

- Apelați la Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex pentru a efectua prima punere în funcțiune și întreținerea anuală.

6.1 Verificarea stării echipamentului la livrare

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

Procedați în felul următor:

1. După recepția articolului, verificați livrarea.
 - cu privire la integralitate.
 - cu privire la eventualele deteriorări survenite în timpul transportului.
2. Consemnați în scris eventualele deteriorări.
3. Contactați firma de transport pentru a reclama daunele.

6.2 Pregătiri

Starea echipamentului livrat:

- Verificați stabilitatea tuturor îmbinărilor cu șurub și conexiunilor electrice de la echipamentul Servitec.
- Dacă este necesar, strângeți șuruburile și îmbinările cu șurub suplimentar.

Pregătirile pentru montarea echipamentului:

- Spațiu ferit de îngheț, bine ventilat.
- Temperatura ambiantă > 0 până la maxim 45 °C.
- Podea fără denivelări, cu capacitate portantă suficientă, cu posibilitate de evacuare a apei.
- Racord de umplere DN 15, conform DIN 1988 -100/-600 / DIN EN 1717.
- Conexiune electrică 230 V~, 50/60 Hz, 16 A cu dispozitiv de protecție la curenți reziduali diferențiali amplasat în amonte: Intensitate de declanșare 0,03 A.

Echipamentul Servitec fi utilizat pentru realimentarea cu apă, în două regimuri de funcționare diferite. La instalarea echipamentului Servitec, respectați poziția acestuia în instalație:

- Realimentarea cu apă din instalație în funcție de presiune (Magcontrol).
 - Instalați echipamentul Servitec în apropierea vasului de expansiune sub presiune.
- Realimentarea cu apă pentru instalație în funcție de nivel (Levelcontrol).
 - Instalați echipamentul Servitec pe partea cu instalația, pe retur și înainte de incorporarea amestecului pe retur.



Indicație!

Conducta de realimentare pentru Servitec.

- Utilizați separatorul de sistem Fillset în situația în care conducta de realimentare se racordează la rețeaua de apă potabilă.
- Trebuie respectate reglementările și dispozițiile valabile în țara respectivă.



Indicație!

Respectați indicațiile de proiectare Reflex.

- La proiectare trebuie să aveți în vedere ca limitele de funcționare ale echipamentului Servitec să se situeze în limitele menținerii presiunii între presiunea inițială „pa” și presiunea finală „pe”.

6.3 Efectuarea montajului

ATENȚIE

Pa gube din cauza unui montaj necorespunzător

din cauza racordurilor țevilor sau din cauza unor aparate ale instalației se pot produce solicitări suplimentare ale echipamentului.

- Asigurați un montaj netensionat și neexpus la vibrații al racordurilor țevilor care leagă echipamentul de instalație.
- La nevoie, asigurați sprijinirea țevilor sau aparatelor.



ATENȚIE

Pa gube din cauza neetanșeităților

Pa gube la sistemul instalației din cauza neetanșeităților la conductele de racordare a echipamentului.

- Folosiți conducte de racordare cu o rezistență corespunzătoare la temperatura sistemului instalației.

Se recomandă să instalați echipamentul pe partea de retur a instalațiilor de încălzire.

- Astfel se asigură funcționarea în limitele admise de presiune și temperatură.
- În cazul instalațiilor cu incorporarea amestecului pe retur sau cu separatoare hidraulice, instalarea se face înaintea punctului de amestecare, astfel încât să poată fi asigurată degazarea în debitul volumetric principal „V”, la temperaturi ≤ 90 °C.

Echipamentul este livrat în stare preasamblată și trebuie adaptat la condițiile instalației de la fața locului. Efectuați racordurile hidraulice ale instalației și conexiunile electrice conform schemei electrice vezi capitolul 6.5 "Conectarea electrică" la pagina 010.



Indicație!

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

Indicație!

La utilizarea unei realimentări externe a sistemului să vă asigurați că nu se produce nicio defecțiune a echipamentului Servitec, ca urmare a parametrilor de funcționare diferiți.

Indicație!

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

6.4 Variante de comutare și de realimentare

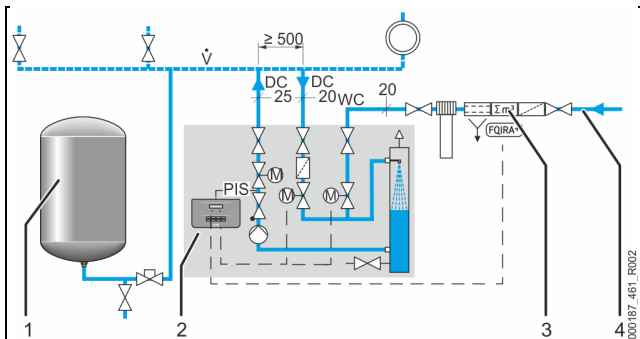
În meniul clientului din unitatea de comandă a echipamentului se selectează variante de realimentare, vezi capitolul 7.8 "Parametrizarea unității de comandă în meniul clientului" la pagina 016.

În meniul clientului se pot seta următoarele variante de realimentare:

- realimentare în funcție de presiune „Magcontrol”.
 - La un sistem al instalației cu un vas de expansiune sub presiune, cu membrană.
- realimentare în funcție de nivel „Levelcontrol”.
 - La un sistem al instalației cu o stație de menținere a presiunii.

6.4.1 Magcontrol - realimentare în funcție de presiune

Reprezentare exemplificatorie dintr-o instalație cu mai multe cazane cu separator hidraulic și un vas de expansiune sub presiune, cu membrană „MAG”.



1	Vas de expansiune sub presiune „MAG”
2	Servitec
3	Dotarea suplimentară opțională vezi capitolul 4.5 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 007
4	Conducta de realimentare „WC”

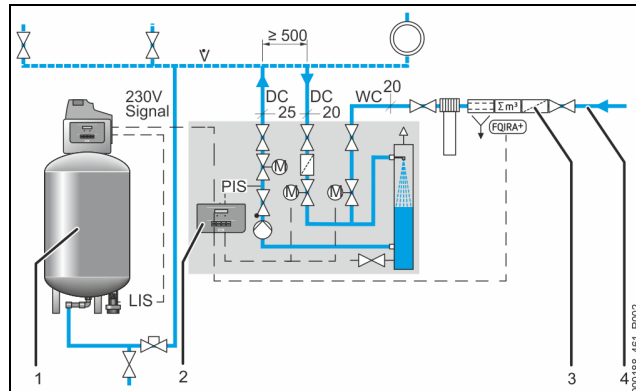
În unitatea de comandă a echipamentului Servitec, în meniul clientului este setat regimul de funcționare „Magcontrol”. Acest regim de funcționare este valabil pentru instalații dotate cu un vas de expansiune sub presiune cu membrană. Realimentarea se realizează în funcție de presiune. Senzorul de presiune „PIS” necesar în acest scop este integrat în echipamentul Servitec. Racordurile la conductele de degazare „DC” se efectuează în apropierea vasului de expansiune sub presiune, cu membrană. Prin acestea este posibilă o monitorizare exactă a presiunii pentru realimentarea în funcție de necesități.

Indicație!

Racordați conductele de degazare pe partea de retur a instalației, înainte de separatorul hidraulic. Prin aceasta se menține domeniul de temperaturi admis de 0 °C - 90 °C.

6.4.2 Levelcontrol - realimentare în funcție de nivel

Reprezentare exemplificatorie dintr-o instalație cu mai multe cazane cu amestec pe retur și o stație de menținere a presiunii comandată cu compresor.



1	Stație de menținere a presiunii
2	Servitec
3	Dotarea suplimentară opțională vezi capitolul 4.5 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 007
4	Conducta de realimentare „WC”

În unitatea de comandă a echipamentului Servitec, în meniul clientului se setează regimul de funcționare „Levelcontrol”. Acest regim de funcționare este valabil pentru instalațiile cu stații de menținere a presiunii și permite un mod de funcționare flexibil, cu o presiune constantă.

Realimentarea cu apă corespunzătoare necesităților se efectuează în funcție de nivelul de umplere măsurat în vasul de expansiune al stației de menținere a presiunii. Nivelul de umplere se determină prin intermediul capsulei manometrice „LIS” și se transmite unității de comandă a stației de menținere a presiunii. Dacă nivelul apei este prea mic, aceasta transmite un semnal de 230V unității de comandă a echipamentului Servitec. Realimentarea cu apă are loc controlat, cu monitorizarea timpului și ciclurilor de realimentare, prin conducta de realimentare „WC”.

6.5 Conectarea electrică

⚠ PERICOL

Vă tămări corporale prin electrocutare, care pun în pericol viața.

La atingerea componentelor aflate sub tensiune se produc vătămări corporale care pun în pericol viața.

- Asigurați-vă că instalația în care este montat echipamentul este scoasă de sub tensiune.
- Asigurați-vă că instalația nu poate fi repornită de alte persoane.
- Asigurați-vă că lucrările de montaj la conexiunea electrică a echipamentului sunt efectuate doar de către un electrician calificat, conform regulilor electrotehnicii.

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

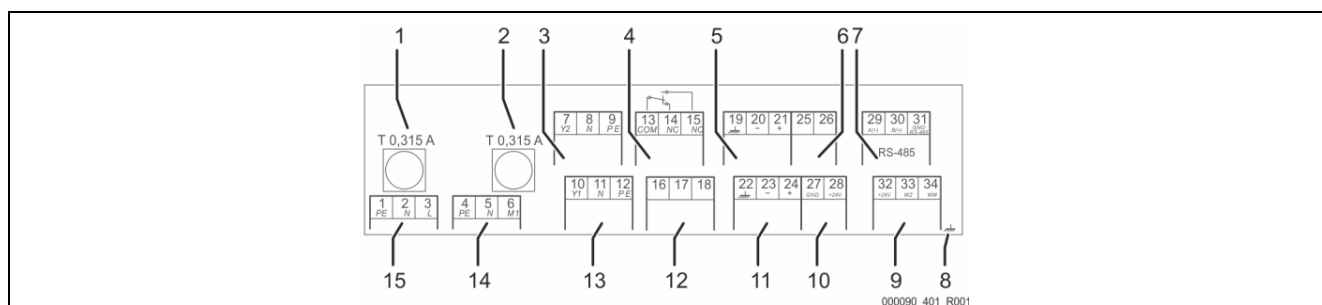
1. Scoateți instalația de sub tensiune și asigurați-o împotriva repornirii.
2. Îndepărtați apărătoarea.

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

3. Introduceți o presetupă adecvată pentru cablul corespunzător. De exemplu M16 sau M20.
4. Treceți prin presetupă toate cablurile care urmează să fie conectate.
5. Conectați toate cablurile conform schemei electrice.
 - Respectați puterile de conectare ale echipamentului atunci când instalați siguranțele de protecție la fața locului, vezi capitolul 5 "Date tehnice" la pagina 007
6. Montați apărătoarea.
7. Conectați ștecărul la tensiunea de alimentare de 230 V.
8. Porniți instalația.

Conectarea electrică este încheiată.

6.5.1 Schema electrică



1	Siguranță principală
2	Siguranță pentru robinetului cu bilă, acționat cu motor
3	Ventil de reglare degazare CD
4	Mesaj colectiv
5	Optional pentru conductivității
6	Robinet cu bilă pentru reglare (valoare de reglare (25) / Valoare returnată (46))
7	Interfață RS-485
8	---

9	Intrări digitale: contor apă; lipsă apă
10	Robinet cu bilă pentru reglare (alimentare)
11	Intrare analogică pentru presiune
12	Solicitare externă de realimentare (doar în cazul Levelcontrol)
13	Supapă de realimentare WV
14	Pompă
15	Alimentare de la rețea

Număr bornă	Semnal	Funcție	Cablaj
1	PE	Alimentare electrică de 230 V prin cablu cu ștecăr.	din fabricație
2	N		
3	L		
4	PE	Pompă PU	din fabricație
5N	N		
6 M1	M 1		
7	Y2	Ventil de reglare degazare CD	din fabricație
8	N		
9	PE		
10	Y 1	Supapă de realimentare WV	din fabricație
11	N		
12	PE		
13	COM	Mesaj colectiv (fără potențial).	opțional, de prevăzut la fața locului
14	Nİ		
15	ND		
16	liber	Solicitare externă de realimentare de la o stație de menținere a presiunii, cu setarea unității de comandă pe „Levelcontrol”!	opțional, de prevăzut la fața locului
17	Realimentare (230 V)		
18	Realimentare (230 V)		
19	Ecran de împământare	Intrarea analogică pentru nivel nu se utilizează la acest echipament.	---
20	nivel - (semnal)		
21	Nivel + (+ 18 V)		
22	Împământare (ecran)	Intrare analogică presiune	din fabricație
23	presiune - (semnal)		
24	presiune + (+ 18 V)		
25	0 - 10 V (valoare de reglare)	Robinet cu bilă pentru reglare	din fabricație
26	0 - 10 V (semnalizare de răspuns)		

Număr bornă	Semnal	Funcție	Cablaj
27	GND		
28	+ 24 V (alimentare)		
29	A +		
30	B -	Interfață RS-485.	opțional, de prevăzut la fața locului
31	GND		
32	+ 24 V	Înterupătorul la lipsa apei - protecție împotriva funcționării pe uscat	din fabricație
33	E1	Apometru cu contact pentru evaluarea realimentării, borna 32/33 închisă = impuls de numărare.	opțional, de prevăzut la fața locului
34	E2	Înterupător la lipsa apei, borna 32/34. Ghidați cablul întrerupătorului la lipsa apei prin conectorul filetat și conectați-l la cleme.	din fabricație

6.5.2 Interfața RS-485

6.5.2.1 Conectarea interfeței RS-485

Conectați interfața după cum urmează:

- Pentru conectarea interfeței folosiți următorul cablu:
 - Liycy (TP), 4 × 2 × 0,8, lungime totală maximă a magistralei 1000 m.
- Conectați interfața la bornele 29, 30, 31 de la plăcuța de circuite imprimate din dulapul de comandă.
 - Pentru conectarea interfeței, vezi capitolul 6.5 "Conectarea electrică" la pagina 010
- Folosiți un adaptor în cazul utilizării echipamentului împreună cu o centrală de comandă care nu este compatibilă cu interfața RS-485 (de exemplu interfața RS-232).

6.6 Certificatul de montaj și punere în funcțiune

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

Echipamentul a fost montat și pus în funcțiune conform manualului de operare. Setarea unității de comandă corespunde condițiilor locale.

Indicație!

În cazul în care au fost modificate valorile setate din fabrică ale echipamentului, menționați noile valori în tabelul din certificatul de întreținere, vezi capitolul 9.4 "Certificatul de întreținere" la pagina 022.

pentru montaj

Locul, data	Firma	Semnătura

pentru punerea în funcțiune

Locul, data	Firma	Semnătura

7 Prima punere în funcțiune

Indicație!

Confirmați efectuarea competență a montajului din punct de vedere tehnic și punerea în funcțiune în certificatul de montaj, punere în funcțiune și întreținere. Aceasta este o condiție esențială pentru a beneficia de garanție.

- Apelați la o firmă specializată în instalații pentru a efectua prima punere în funcțiune și întreținerea anuală.

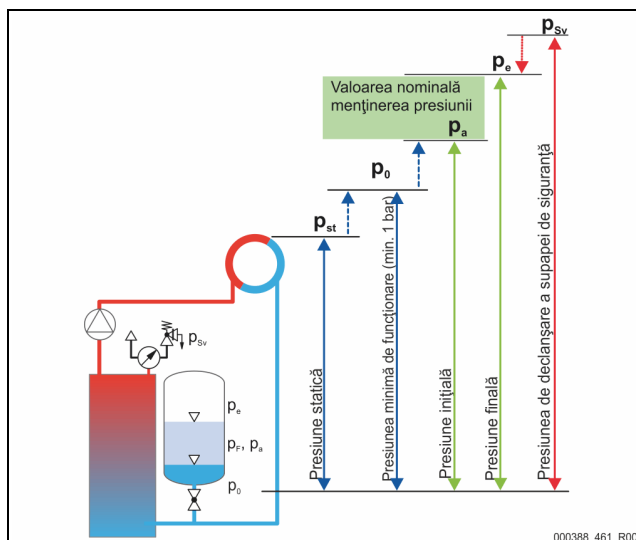
7.1 Verificarea condițiilor pentru punerea în funcțiune

Echipamentul Servitec este pregătit pentru prima punere în funcțiune dacă au fost finalizate lucrările descrise în capitolul Montaj.

- S-a realizat instalarea echipamentului Servitec.
- S-a realizat racordarea echipamentului Servitec la instalație, iar stația de menținere a presiunii din instalație este disponibilă pentru funcționare.
 - Conducta de degazare spre sistemul instalației.
 - Conducta de degazare de la sistemul instalației.
- Racordul echipamentului pentru realimentare, pe partea de apă este executat și este operațional dacă realimentarea trebuie să aibă loc automat.
- Conductele pentru racordarea echipamentului Servitec au fost clătite înainte de punerea în funcțiune și au fost curățate de reziduurile rezultate în urma sudurii și de impurități.
- Sistemul instalației este umplut cu apă și gazele sunt evacuate astfel încât circulația este asigurată în întregul sistem.
- Conexiunea electrică s-a efectuat conform prevederilor naționale și locale aplicabile.

7.2 Reglarea presiunii minime de lucru pentru Magcontrol

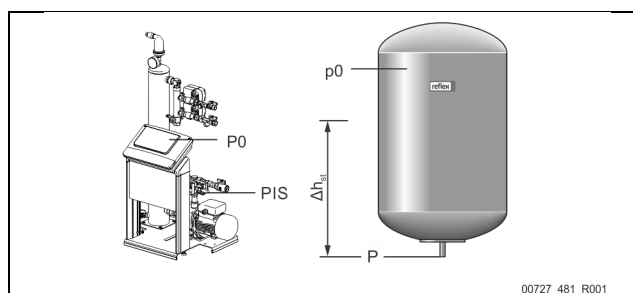
Presiunea minimă de functionare „ p_0 ” se determină de către Servitec.



	Descriere	Calcul
p_{st}	Presiune statică	= înălțimea statică (h_{st})/10
p_0	Presiune minimă de funcționare	= $p_{st} + 0,2$ bari (recomandare)
p_a	Presiunea inițială (presiunea de umplere cu apă rece)	= $p_0 + 0,3$ bari
p_e	Presiune finală	≤ $p_{sv} - 0,5$ bari (pentru $p_{sv} \leq 5,0$ bari)
p_{sv}	Presiunea de declanșare a supapei de siguranță	≥ $p_0 + 1,2$ bari (pentru $p_{sv} \leq 5,0$ bari)

În vederea configurării, calculul presiunii minime de funcționare poate fi efectuat direct și stocat prin intermediul aplicației Reflex Control Smart la prima punere în funcțiune. Vă rugăm să verificați în permanentă și presiunea preliminară corectă a MAG în instalație. Procedați în felul următor:

1. În aplicație, setați unitatea de comandă pe „Magcontrol”.
2. Determinați presiunea minimă de funcționare „p0” a echipamentului în funcție de presiunea preliminară „p0” a vasului de expansiune sub presiune, cu membrană.



- Echipamentul este instalat la același nivel cu vasul de expansiune sub presiune, cu membrană ($\Delta h_{st} = 0$).
– $P_0 = p_0^*$
- Echipamentul este instalat mai jos decât vasul de expansiune sub presiune, cu membrană.
– $P_0 = p_0 + \Delta h_{st}/10^*$
- Echipamentul este instalat mai sus decât vasul de expansiune sub presiune, cu membrană.
– $P_0 = p_0 - \Delta h_{st}/10^*$

* p_0 în bar, Δh_{st} în m

Indicație!

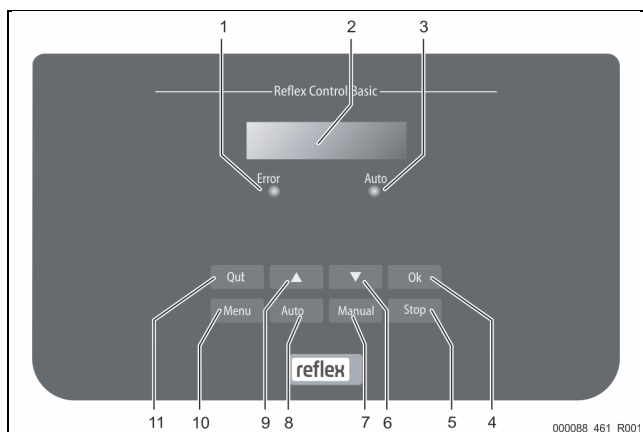
Pentru valoarea nominală a echipamentului Servitec trebuie să respectați întotdeauna presiunea de declanșare a supapei de siguranță (vezi formula pentru calculare).

Indicație!

Evitați ajungerea sub presiunea minimă de funcționare. Astfel vor fi excluse subpresiunea, evaporarea și formarea bulelor gazoase.

7.3 Unitate de comandă

7.3.1 Utilizarea panoului de comandă



1	LED indicator de eroare • LED-ul indicator de eroare se aprinde la apariția unui mesaj de eroare
2	Display
3	LED Auto • În regimul comandat automat, LED-ul Auto se aprinde în culoarea verde • În regimul comandat manual, LED-ul Auto luminează verde intermitent • În regimul de oprire, LED-ul Auto este stins
4	OK • Confirmarea acțiunilor
5	Stop • Pentru punerile în funcțiune și introducerea de noi valori în unitatea de comandă
6	Navigare prin meniu „înapoi”
7	Manual • Pentru teste și lucrări de întreținere
8	Auto • Pentru funcționarea continuă
9	Navigare prin meniu „înainte”
10	Menu • Accesarea meniului clientului
11	Quit • Anularea mesajelor

Selectarea și modificarea parametrilor

1. Selectați parametrul cu ajutorul tastei „OK” (5).
2. Modificați parametrul cu tastele de comutare „▼” (7) sau „▲” (9).
3. Confirmați parametrul cu ajutorul tastei „OK” (5).
4. Modificați punctul din meniu cu tastele de comutare „▼” (7) sau „▲” (9).
5. Treceți la un alt nivel de meniu cu ajutorul tastei „Quit” (11).

7.4 Parcurgerea rutinei de pornire a unității de comandă

Rutina de pornire servește la setarea parametrilor necesari pentru prima punere în funcțiune a echipamentului Servitec. Ea începe odată cu prima pornire a unității de comandă și poate fi setată doar o dată. Modificările următoare sau verificările parametrilor se efectuează în meniul clientului, vezi capitolul 8.2.1 "Meniul clientului" la pagina 018.

Indicație!

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

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

1. Selectarea limbii software-ului.
2. Înainte de punerea în funcțiune, citiți tot manualul de operare și verificați efectuarea corespunzătoare a montajului.

Limba

Citiți manualul de operare!

3. Indicați varianta echipamentului dvs. Servitec.

Selectarea instalației

4. Selectați varianta dorită de realimentare:

Magcontrol:

realimentare în funcție de presiune într-o instalație cu vas de expansiune sub presiune, cu membrană.

Levelcontrol:

realimentare în funcție de nivel într-o instalație cu stație de menținere a presiunii.

Servitec
Magcontrol

Se afișează la selectarea variantei de realimentare „Magcontrol”:

Presiune supapă de siguranță

5. Introduceți presiunea de declanșare a ventilului de siguranță de la generatorul de căldură.

Se afișează la selectarea variantei de realimentare „Magcontrol”:

Presiune minimă de lucru

6. Introduceți presiunea minimă de lucru. Pentru calcularea presiunii minime de lucru P₀, vezi capitolul 7.2 "Reglarea presiunii minime de lucru pentru Magcontrol" la pagina 396.

7. Modificați succesiv afișajele care se aprind intermitent pentru „oră”, „minut” și „secundă”.

Ora:

La apariția unei erori, ora va fi salvată în memoria de erori.

8. Modificați succesiv afișajele care se aprind intermitent pentru „zi”, „lună”, „an”.

Data:

La apariția unei erori, data va fi salvată în memoria de erori.

9. Selectați-o din linia de mesaje și confirmați cu „OK”:

Finalizare rutină de pornire?

da: Rutina de pornire este finalizată. Servitec comută automat pe regimul de oprire.

nu: Rutina de pornire începe din nou.

Afișarea presiunii apare doar în modul „Magcontrol”.

2.0 bari
STOP

Indicație!

Vă aflați în regimul de oprire. După introducerea parametrilor să nu comutați din rutina de pornire pe regimul automat.

7.5 Umplerea aparatului cu apă și dezaerarea

⚠ PRECAUȚIE

Pericol de vătămare corporală ca urmare a pomirii pompei

La pornirea pompei se pot produce vătămări ale mâinilor dacă porniți motorul pompei de la rotorul ventilatorului cu șurubelnița.

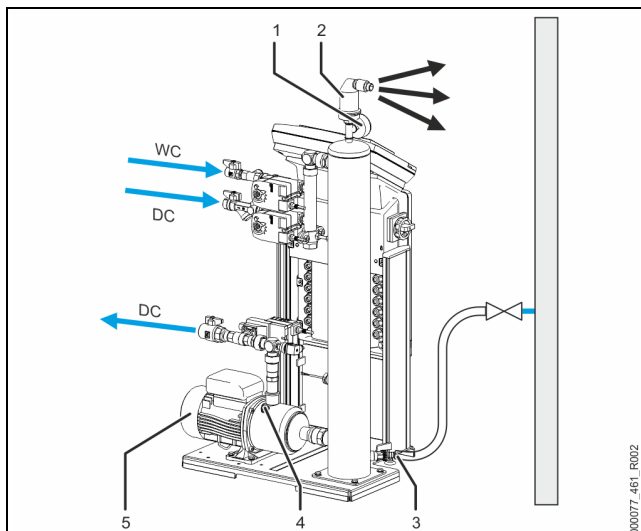
- Scoateți pompa de sub tensiune înainte de a roti motorul pompei de la rotorul ventilatorului, cu o șurubelniță.

⚠ ATENȚIE

Defecțiunea echipamentului prin pomirea pompei

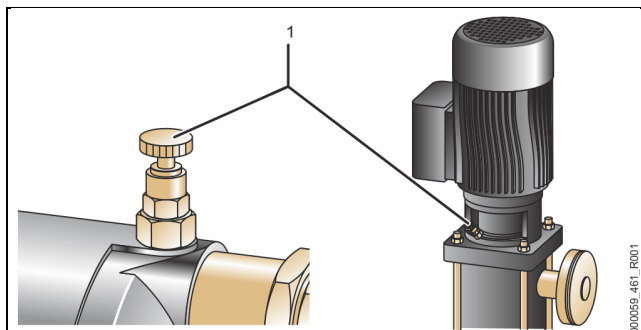
La pornirea pompei se pot produce defecțiuni ale pompei dacă porniți motorul pompei de la rotorul ventilatorului cu șurubelnița.

- Scoateți pompa de sub tensiune înainte de a roti motorul pompei de la rotorul ventilatorului, cu o șurubelniță.



1	Vacuometru „PI”	5	Pompă „PU”
2	Supapă de degazare „DV”	WC	Conductă de realimentare
3	Robinet de umplere și golire „FD”	DC	Conducte de degazare
4	Șurub de dezaerare „AV”		

- Umpleți echipamentul Servitec prin intermediul sistemului instalației.
 - După deschiderea robinetelor cu bilă „DC”, când există o provizie suficientă de apă în sistemul instalației, țeava de pulverizare a sistemului de vid se umple autonom.
- Opțional
 - Umpleți echipamentul Servitec cu apă prin intermediul robinetului de umplere și golire (3).
 - Racordați un furtun la robinetul de umplere și golire (3) de la țeava de pulverizare a sistemului de vid „VT”.
- Umpleți cu apă țeava de pulverizare a sistemului de vid.
 - Aerul este evacuat prin supapa de degazare (2), iar presiunea apei poate fi citită la vacuometrul (1).



Dezaerați pompa:

- Deșurubați șurubul de dezaerare (1) până când iese aer, respectiv un amestec de apă-aer.
- Dacă este necesar, rotiți pompa cu o șurubelniță de la rotorul ventilatorului motorului pompei.

⚠ PRECAUȚIE – pericol de vătămare corporală ca urmare a pornirii pompei! Vătămări ale mâinilor ca urmare a pornirii pompei. Scoateți pompa de sub tensiune înainte de a roti motorul pompei de la rotorul ventilatorului, cu șurubelnița.

ATENȚIE – deteriorări ale aparatului. Pagube la pompă ca urmare a pornirii pompei. Scoateți pompa de sub tensiune înainte de a roti motorul pompei de la rotorul ventilatorului, cu șurubelnița.

– Amestecurile de apă-aer se elimină din pompă.

- Dacă mai iese numai apă, înșurubați șurubul de dezaerare la loc, până la capăt.
- Închideți robinetul de umplere și de golire.

Umplerea și dezaerarea s-au încheiat.

Indicații

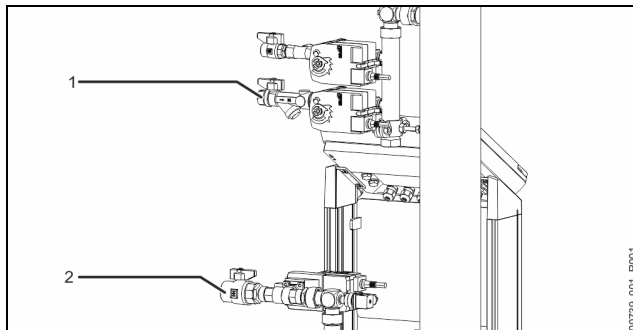
La umplerea echipamentului Servitec cu apă, pompa „PU” nu trebuie să fie în funcțiune.

Indicații

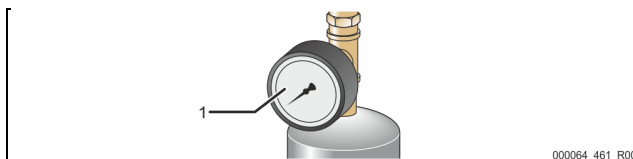
Șurubul de dezaerare nu trebuie deșurubat complet. Așteptați până când iese apă fără aer. Procesul de dezaerare trebuie repetat până când pompa „PU” este dezaerată complet.

7.6 Test de vid

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



- Închideți robinetul cu bilă (1) cu colectorul de impurități de la conducta de alimentare „DC” spre țeava de pulverizare. Al doilea robinet cu bilă (2) din conducta de alimentare de la pompa „DC” spre instalație rămâne deschis.
- Generați vidul cu ajutorul unității de comandă, în regimul comandat manual.
 - Apăsăți butonul „Manual” de la panoul de comandă al unității de comandă.
 - Cu ajutorul butonului de comutare „înapoi” de la panoul de comandă selectați degazarea sistemului „SE”.
 - Pompa pornește cu o temporizare de 50 de secunde.
- La 10 secunde după pornirea pompei, opriți degazarea sistemului „SE” cu ajutorul butonului de comutare „înapoi”.
 - Notați-vă valoarea subpresiunii afișate de vacuometru.



- Monitorizați vacuometrul „PI” (1) timp de circa 10 minute. Presiunea nu trebuie să se modifice. În cazul în care crește presiunea, verificați etanșeitatea echipamentului Servitec.
 - Verificați etanșeitatea tuturor îmbinărilor cu șurub de la țeava de pulverizare a sistemului de vid „VT”.
 - Verificați etanșeitatea șurubului de dezaerare al pompei „PU”.
 - Verificați etanșeitatea ventilului de degazare „DV” de la țeava de pulverizare a sistemului de vid „VT”.

Indicații

Repețiți pașii 2 până la 4, până când nu se mai înregistrează nicio creștere a presiunii.

- După finalizarea cu succes a testului de vid, deschideți robinetul cu bilă cu colectorul de impurități.
 - Dacă pe afișajul unității de comandă apare mesajul de eroare „Lipsă apă”, validați mesajul de eroare cu ajutorul butonului „Quit”.
- ☒ Testul de vid s-a încheiat.

Indicații

Subpresiunea care trebuie atinsă corespunde presiunii de saturație la temperatura existentă a apei.

• 10 °C se poate atinge o subpresiune de circa -1 bar.

7.7 Umplerea sistemului instalației cu apă, prin intermediul echipamentului

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, echipamentul Servitec poate fi utilizat pentru umplerea cu apă degazată. Astfel se reduce conținutul de oxigen și conținutul de gaze libere după punerea în funcțiune.

Comutați unitatea de comandă pe următoarele regimuri de funcționare:

- Realimentarea automată cu apă „Magcontrol”, vezi capitolul 8.2.1 „Meniul clientului” la pagina 018.
- Regimul comandat manual, vezi capitolul 8.1.2 „Regimul comandat manual” la pagina 018.
 - Modul de degazare „NE” - degazarea apei de adaos.

Unitatea de comandă calculează presiunea de umplere necesară. La atingerea acestei presiuni, procesul de umplere se oprește automat. La depășirea timpului maxim de umplere (10 ore în mod standard), completarea cu apă se întrerupe și este emis un mesaj de eroare. Dacă a fost identificată cauza, mesajul de eroare poate fi validat cu butonul „Quit” de la panoul de comandă al unității de comandă, iar umplerea poate continua, vezi capitolul 8.2.4 „Mesaje” la pagina 019. După umplere, instalația trebuie dezaerată, pentru a se asigura circulația prin întregul sistem.

Indicație!
Supravegheați instalația pe parcursul procesului automat de umplere.

Indicație!
Umplerea instalației cu apă nu se numără printre serviciile furnizate de firma de instalații pentru punerea în funcțiune.

7.8 Parametrizarea unității de comandă în meniul clientului

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

Indicație!
Pentru descrierea utilizării, vezi capitolul 7.2 „Reglarea presiunii minime de lucru pentru Magcontrol” la pagina 013.

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

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

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

Treceți la următorul punct din meniul principal. Meniul clientului

Software standard cu diferite limbi. Limba

Modificați afișajele care clipeșc succesiv „-ora”, „-minute”, „-secunde”. Ora:

La memoria de erori se utilizează ora.

Data este utilizată în memoria de erori. Data:

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

Magcontrol: Servitec 35:

Selecția această setare doar dacă trebuie realizată o realimentare automată în funcție de presiune, într-o instalație cu vas de expansiune sub presiune, cu membrană.

Levelcontrol:

Selecția această setare doar dacă trebuie realizată o realimentare automată în funcție de nivel, într-o instalație cu stație de menținere a presiunii.

Se afișează doar dacă la punctul de meniu „Servitec” a fost setată selecția „Magcontrol”. Calcul P0, vezi capitolul 7.2 „Reglarea presiunii minime de lucru pentru Magcontrol” la pagina 013. Presiune minimă de lucru

Se afișează doar dacă la punctul de meniu „Servitec” a fost setată selecția „Magcontrol”. Presiune supapă de siguranță

– Introduceți aici presiunea de declanșare a supapei de siguranță relevante pentru protecția echipamentului Servitec. De regulă, aceasta este supapa de siguranță de la generatorul de căldură al instalației.

Treceți în submeniul „Degazare”. Degazarea

Treceți la următorul punct din listă. Degazarea

Pentru o prezentare detaliată, vezi capitolul 8.1.1 „Regim automat” la pagina 017.

Puteți alege între 3 programe de degazare:

- Degazare continuă
- Degazare la anumite intervale
- Degazare apă de adaos

Interval de timp pentru programul de degazare continuă.

– Pentru punerea în funcțiune, recomandăm setarea timpului de degazare continuă în funcție de volumul instalației și de conținutul de glicol, vezi capitolul 8 „Funcționarea” la pagina 017.

Treceți în submeniul „realimentare”.

Treceți la următorul punct din listă.

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

Dacă în decurs de 2 ore numărul setat de cicluri de realimentare este depășit, realimentarea este întreruptă și se emite mesajul de eroare „Cicluri de realimentare”.

Această setare este relevantă pentru comandarea robinetelor cu bilă, cu 2 căi, acționate cu motor, „CD” la degazarea apei de adaos.

Standard: Presiune de realimentare > 2,3 bari.

1,3 – 2,3 bari: Presiunea de realimentare se situează între aceste limite.

< 1,3 bari: Presiunea de realimentare este mai mică de 1,3 bari

da: În cazul în care este instalat contorul de apă cu contact FQIRA+, vezi capitolul 4.5 „Dotarea suplimentară opțională” la pagina 007.

Aceasta este condiția pentru monitorizarea cantității de realimentare și pentru funcționarea unei instalații de dedurizare.

nu: Nu este instalat niciun contor de apă cu contact (standard).

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

OK Resetare contor:

da: Cantitatea de apă de adaos afișată este setată la 0.

nu: Cantitatea de apă de adaos afișată este menținută.

Se afișează doar dacă la punctul de meniu „Cu contor de apă” este setată selecția „DA”. La depășirea cantității setate, realimentarea este întreruptă și este emis mesajul de eroare „Cantitate maximă de apă de adaos depășită”.

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

- Dedurizare: Urmează alte întrebări referitoare la dedurizare.
- Desalinizare: Urmează alte întrebări referitoare la desalinizare.
- Niciuna: Nu urmează întrebări referitoare la prepararea apei

Program de degazare

Timp de degazare continuă.

Realimentare

Realimentare

Timp maxim de realimentare

Cicluri maxime de realimentare

Presiunea de realimentare

Cu apometru.

Cantitatea de realimentare

Cantitate maximă de realimentare

Prepararea apei

Se afișează doar dacă la punctul de meniu „Prepararea apei” a fost setată selecția „Desalinizare”.

da: Capacitatea cartușului de desalinizare se monitorizează pe baza conductivității.

Monitorizarea conductivității

Se afișează doar dacă la punctul de meniu „Prepararea apei” a fost setată selecția „Dedurizare” sau „Desalinizare”.

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

Blocare realimentare cu apă?

Se afișează doar dacă la punctul de meniu „Prepararea apei” a fost setată selecția „Dedurizare” sau „Desalinizare”.

Se calculează din diferența dintre durezza totală a apei brute GH_{st} și durezza nominală a apei GH_{sol} conform cerințelor producătorului:

Reducerea durtății = $GH_{\text{st}} - GH_{\text{sol}} \cdot dH$

Introduceți valoarea în unitatea de comandă.

Pentru produsele de altă proveniență, consultați datele producătorului.

Reducerea durtății

Se afișează doar dacă la punctul de meniu „Prepararea apei” a fost setată selecția „Dedurizare” sau „Desalinizare”.

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

- Fillsoft I: Capacitatea de apă dedurizată ≤ 6000/Reducerea durtății I
- Fillsoft II: Capacitatea de apă dedurizată ≤ 12000/Reducerea durtății I
- Fillsoft Zero I: Capacitatea de apă dedurizată ≤ 3000/Reducerea durtății I
- Fillsoft Zero II: Capacitatea de apă dedurizată ≤ 6000/Reducerea durtății I

Introduceți valoarea în unitatea de comandă.

Pentru produsele de altă proveniență, consultați datele producătorului.

Capacitatea de apă dedurizată

Se afișează doar dacă la punctul de meniu „Capacitatea de apă dedurizată” a fost setată selecția „Dedurizare” sau „Desalinizare”.

Capacitate de apă dedurizată disponibilă.

Capacitate reziduală de apă dedurizată.

Se afișează doar dacă la punctul de meniu „Capacitatea de apă dedurizată” a fost setată selecția „Dedurizare” sau „Desalinizare”.

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

Schimbare în

Mesaj de recomandare pentru efectuarea întreținerii.

Dezactivat: Fără recomandare pentru efectuarea întreținerii.

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

Următoarea întreținere

Pentru emiterea mesajelor pe contactul de semnalizare defecțiune fără potențial, vezi capitolul 8.2.4 "Mesaje" la pagina 019.

Contact de semnalizare defecțiune fără potențial

da: Emiterea tuturor mesajelor.

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

Treceți la punctul de meniu Rem. Schimbați datele sau comutați la următorul submeniu.

Rem. Schimbarea datelor (015)

Treceți la memoria de erori sau la următorul punct principal de meniu.

Memoria de erori

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

ER 01...xx

Treceți la memoria de parametri sau la următorul punct principal de meniu.

Memoria de parametri

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

P0 = xx.x bari

Poziția robinetului cu bilă motorizat „CD” pe partea de presiune a pompei spre sistemul de comandă a degazării.

Poziția robinetului cu bilă, acționat cu motor

Informații privind versiunea de software.

Servitec 35-95

7.9 Pornirea regimului automat

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

- Apăsăți butonul „Auto” de la panoul de comandă al unității de comandă.

La prima punere în funcțiune se activează automat degazarea continuă, pentru îndepărtarea gazelor libere și dizolvate rămase în sistemul instalației. Timpul se setează în meniul clientului, conform condițiilor de operare a instalației. Setarea standard este de 24 de ore. După degazarea continuă se trece automat la degazarea la anumite intervale.

Indicație!

Astfel, prima punere în funcțiune a fost finalizată.

Indicație!

Colectorul de impurități „ST” din conducta de degazare „DC” trebuie curățat cel târziu la expirarea duratei de degazare continuă, vezi capitolul 9.2 "Curățarea colectorului de impurități" la pagina 021

8 Funcționarea

8.1 Regimuri de funcționare

8.1.1 Regim automat

După realizarea primei puneri în funcțiune, puteți activa regimul automat cu funcțiile de degazare și opțional, realimentarea automată. Unitatea de comandă a echipamentului Servitec monitorizează funcțiile. Defecțiunile sunt afișate și analizate.

Pentru regimul automat, din meniul clientului vezi capitolul 8.2.1 "Meniul clientului" la pagina 018 se pot seta trei programe diferite de degazare. Informația apare pe linia cu mesaje de pe display-ul unității de comandă.

De gazarea continuă a apei din instalație

Degazare continuă

Selecți acest program după punerile în funcțiune și după efectuarea unor reparații la instalația racordată. Se va realiza o degazare permanentă într-un interval de timp care poate fi setat. Gazele libere și dizolvate sunt îndepărtate rapid. În cazul solicitării de realimentare, pe durata realimentării se activează automat degazarea apei de adaos. În modul „Magcontrol”, presiunea este monitorizată și indicată pe display.

Pornire/setare:

- Pornire automată după parcurgerea rutinei de pornire la prima punere în funcțiune.
- Activare prin meniul clientului.
- Timp de degazare. Poate fi setat în meniul clientului, în funcție de instalație. Setarea standard este de 24 de ore. Ulterior are loc trecerea automată la degazarea la anumite intervale.

Degazarea apei din instalație la anumite intervale

Aceasta este concepută pentru funcționarea continuă a echipamentului. Un interval se compune dintr-un număr de cicluri de degazare care poate fi setat în meniul de service. După un interval urmează un timp de pauză. Pornirea zilnică a degazării la anumite intervale poate fi setată la o oră definită.

Pornire/setare:

- Activare automată după expirarea duratei degazării continue.
- Cicluri de degazare: 8 cicluri per interval, posibilitate de setare în meniul de service.
- Timp de pornire interval: Poate fi setat în meniul de service.
- Timp de pauză între intervale: Poate fi setat în meniul de service.

Degazare la anumite intervale

Degazarea apei de adaos

Aceasta se activează automat la fiecare realimentare, în timpul degazării continue sau degazării la anumite intervale. Condiția activării sale este efectuarea setării corespunzătoare în meniul clientului.

Robinetele cu bilă cu 2 căi, acționate cu motor comută debitul volumetric al apei din instalație și al apei de adaos. Procesele se desfășoară la fel ca la degazarea continuă. Dacă nu trebuie efectuată degazarea apei din instalație sau dacă instalația cu pompele de recirculare oprite funcționează în regim de vară, degazarea apei de adaos poate fi activată în meniul clientului.

Activare/setare:

- Activare automată la fiecare realimentare.
- Activare prin meniul clientului.
- Timpul de degazare = timpul de realimentare.

Degazarea apei de adaos

8.1.2 Regimul comandat manual

Regimul comandat manual este adecvat pentru lucrările de testare și întreținere. Pentru a activa regimul comandat manual, apăsați butonul „Manual” de la unitatea de comandă. LED-ul Auto de la panoul de comandă clipește ca indicator vizual pentru regimul comandat manual. În regimul comandat manual se activează sau se dezactivează degazarea apei de adaos, „NE” sau degazarea sistemului „SE”.

„SE” degazarea sistemului apei din instalație

Desfășurarea degazării sistemului corespunde degazării continue în modul automat de operare. Doar timpul de degazare nu este limitat în mod automat. Această setare este necesară pentru testul de vid la prima punere în funcțiune (vezi capitolul 7.6 „Test de vid” la pagina 015) și pentru rularea testelor rezervate lucrărilor de întreținere (vezi capitolul 9.3 „Verificarea degazării sistemului / degazării apei de adaos” la pagina 022).

„NE” degazarea apei de adaos - apa de umplere și de adaos

Degazarea apei de adaos este necesară pentru rularea testelor rezervate lucrărilor de întreținere (vezi capitolul 9.3 „Verificarea degazării sistemului / degazării apei de adaos” la pagina 022) și în modul „Magcontrol” pentru umplerea cu apă a sistemelor instalației.

- Butoanele „Comutare înainte / înapoi”
 - Selectarea „NE” sau „SE”.
- Butonul „Auto”
 - Revenire la regimul automat.

	2.5 bari
NE ▼ *	SE ▲ *
	010 h
* Este activat modul intermitent „NE ▼” sau „SE ▲”	

8.1.3 Regimul de oprire

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

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

În regimul de oprire, echipamentul Servitec este complet nefuncțional, cu excepția display-ului. Nu are loc nicio monitorizare a funcționării. Pompa „PU” este oprită. Dacă regimul de oprire este activ timp de mai mult de 4 ore, se emite un mesaj. Dacă în meniul clientului este setat răspunsul „Da” la întrebarea „Contact de semnalizare defecțiune fără potențial?”, mesajul este emis pe contactul de semnalizare de defecțiune colectivă.

8.1.4 Funcționarea în regim de vară

Dacă pe timp de vară, pompele de recirculare ale instalației sunt oprite, degazarea apei din rețea nu este asigurată deoarece apa cu conținut mare de gaz nu ajunge la echipament. Cu ajutorul meniului clientului, programul de degazare poate fi setat pe degazarea apei de adaos, pentru a se economisi energie. Dacă pe timp de vară, echipamentul Servitec a fost utilizat cu degazarea apei de adaos, după pornirea pompelor de recirculare, trebuie să comutați pe degazare la anumite intervale sau pe degazare continuă.

Pentru setarea în meniul clientului, vezi capitolul 8.2.1 „Meniul clientului” la pagina 018.

Selecție dintre 3 programe de degazare.

- Degazare continuă
 - la prima punere în funcțiune și la efectuarea reparațiilor.
- Degazare la anumite intervale
 - în cazul funcționării continue a echipamentului (cu timp controlat).
- Degazare apă de adaos
 - doar pentru apa de adaos. Instalația nu degazează.

Program de degazare
Degazarea apei de adaos

Indicație!

Pentru o descriere detaliată a selectării programelor de degazare, vezi capitolul 9.3 „Verificarea degazării sistemului / degazării apei de adaos” la pagina 022.

8.1.5 Repunerea în funcțiune

⚠ PRECAUȚIE

Pericol de vătămare corporală ca urmare a pornirii pompei

La pornirea pompei se pot produce vătămări ale mâinilor dacă porniți motorul pompei de la rotorul ventilatorului cu șurubelnița.

- Scoateți pompa de sub tensiune înainte de a roti motorul pompei de la rotorul ventilatorului, cu o șurubelniță.

ATENȚIE

Defecțiune a echipamentului prin pornirea pompei

La pornirea pompei se pot produce defecțiuni ale pompei dacă porniți motorul pompei de la rotorul ventilatorului cu șurubelnița.

- Scoateți pompa de sub tensiune înainte de a roti motorul pompei de la rotorul ventilatorului, cu o șurubelniță.

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

Indicație!

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

8.2 Unitate de comandă

8.2.1 Meniul clientului

Unitatea de comandă al aparatului se setează prin meniul clientului, la prima punere în funcțiune. În timpul funcționării pot fi corectate sau accesate valori specifice ale instalației, vezi capitolul 8.2.1 „Meniul clientului” la pagina 401.

8.2.2 Meniul de service

Acest meniu este protejat cu parolă. Accesul la acest meniu este permis doar Serviciului de Asistență pentru Clienți Reflex. O descriere parțială a setărilor disponibile în meniul de service se găsește în capitolul Setări standard, vezi capitolul 8.2.3 „Setări standard” la pagina 018.

8.2.3 Setări standard

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

Meniul clientului

Parametru	Setare	Observație
Limba	RO	Limba de navigare prin meniu
Ora		
Data		
Servitec	Magcontrol	Pentru instalații cu vas de expansiune sub presiune, cu membrană
Presiune minimă de lucru p0	1,5 bari	Doar Magcontrol
Supapă de siguranță presiune	3,0 bari	Presiune de declanșare a supapei de siguranță a generatorului de căldură al instalației

Degazarea

Program de degazare	Degazare continuă	
Timpe de degazare continuă	24 ore	

Realimentare

Cantitate maximă de realimentare	0 litri	Doar în cazul în care la unitatea de comandă s-a selectat „Cu apometru? Da”
Durată maximă de realimentare	20 de minute	Magcontrol și Levelcontrol
Număr maxim de cicluri de realimentare	3 cicluri în 2 ore	Magcontrol și Levelcontrol

Dedurizare (numai dacă „Prepararea apei” se efectuează cu „Dedurizare”)

Blocare realimentare	Nu	În cazul în care capacitatea reziduală de apă dedurizată = 0
Reducerea durtății	8°dH	= valoare nominală – valoare reală
Cantitate maximă de realimentare	0 litri	Cantitate de realimentare care poate fi atinsă
Capacitate de apă dedurizată	0 litri	Capacitate de apă dedurizată care poate fi atinsă
Schimb cartușe	18 luni	Înlocuirea cartușelor

Desalinizare (numai dacă „Prepararea apei” se efectuează cu „Desalinizare”)

Monitorizarea conductivității	Nu	
Blocare realimentare	Nu	În cazul în care capacitatea reziduală de apă dedurizată = 0

Parametru	Setare	Observație
Reducerea durtății	8°dH	= valoare nominală – valoare reală
Cantitate maximă de realimentare	0 litri	Cantitate de realimentare care poate fi atinsă
Capacitate de apă dedurizată	0 litri	Capacitate de apă dedurizată care poate fi atinsă
Schimb cartușe	18 luni	Înlocuirea cartușelor
Următoarea întreținere	la 12 luni	Interval de timp până la următoarea întreținere
Contact de semnalizare defecțiune, fără potențial	Da	Doar mesajele marcate din lista "Mesaje!"

Meniul de service

Parametru	Setare	Observație
Realimentare		
Diferență de presiune de realimentare „NSP”	0,2 bari	Doar Magcontrol
Diferență de presiune, presiune de umplere PF - P0	0,3 bari	Doar Magcontrol
Durată maximă de umplere	10 h	Doar Magcontrol
Degazarea		
Timpi de pauză între intervalele de degazare	12 de ore	Timpe de pauză între intervalele de degazare
Număr de cicluri de degazare per interval	n = 8	Numărul ciclurilor de degazare dintr-un interval
Pornire zilnică	ora 08:00	Începerea intervalelor zilnice de degazare
Următoarea întreținere	12 luni	Interval de timp până la următoarea întreținere
Contact de semnalizare defecțiune, fără potențial	DA	Doar mesajele marcate din lista de mesaje

8.2.4 Mesaje

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

Ultimele 20 de mesaje pot fi accesate în memoria de erori, vezi capitolul 8.2.1 "Meniul clientului" la pagina 018.

Cauzele mesajelor pot fi remediate de către firma utilizatoare sau de o companie specializată. În cazul în care acest lucru nu este posibil, Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex vă stă la dispoziție pentru intervenții și întrebări ulterioare.

Indicație!
Unele mesaje trebuie confirmate cu butonul „Quit” de la panoul de comandă al unității de comandă (vezi tabelul următor) după ce a fost remediată cauza. Toate celelalte mesaje se resetează automat în momentul în care a fost remediată cauza.

Indicație!
Pentru contacte fără potențial și setări în meniul clientului, vezi capitolul 8.2.1 "Meniul clientului" la pagina 018.

Cod ER	Mesaj	Contact fără potențial	Cauză	Remediere	Resetare mesaj
01	Presiune minimă	Da	Doar în cazul setării Magcontrol. • S-a ajuns sub limita inferioară a valorii setate. • Pierdere de apă în instalație. • Defecțiune pompă. • Vas de expansiune defect.	• Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. • Controlați nivelul apei. • Controlați pompa. • Verificați vasul de expansiune.	-

Cod ER	Mesaj	Contact fără potențial	Cauză	Remediere	Resetare mesaj
02.1	Lipsă apă	-	Protecția împotriva funcționării pe uscat: Înterupător la lipsa apei - defect. - necablat. - declanșat prea mult timp.	- Verificați întrerupătorul la lipsa apei. - Deschideți conducta de degazare. - Curățați colectorul de impurități. - Înlocuiți supapa de degazare.	Quit
02.2	Lipsă apă	-	Protecția împotriva funcționării pe uscat: Înterupătorul în cazul lipsei apei s-a declanșat prea des.	- Curățați colectorul de impurități. - Înlocuiți supapa de degazare.	Quit
02.4	Lipsă apă	-	Subpresiune în timpul realimentării.	Deschideți robinetul cu bilă pentru realimentare.	-
04.1	Pompă	Da	Pompa nu funcționează. - Pompa este înțepenită. - Motorul pompei este defect. - Siguranța defectă.	- Rotiți pompa cu șurubelnița. - Efectuați o verificare a motorului pompei din punct de vedere electric. - Schimbați siguranța de 10 A.	Quit
06	Timp de realimentare	-	- Valoarea setată a fost depășită. - Pierdere de apă în instalație. - Conducta de realimentare nu este racordată. - Capacitatea de realimentare este prea mică.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Controlați nivelul apei. - Racordați conducta de completare.	Quit
07	Cicluri de realimentare	-	Pierdere permanentă de apă în instalație.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Remediați scurgerile din instalație prin etanșare.	Quit
08	Măsurarea presiunii	-	Unitatea de comandă recepționează un semnal fals.	- Verificare/conectare conector la transmisiătorul de presiune - Verificați cablul să nu prezinte deteriorări. - Verificați senzorul de presiune.	Quit
10	Presiune maximă	-	Doar în cazul setării Magcontrol. Valoarea setată a fost depășită.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Setați presiunea de declanșare a supapei de siguranță.	-
11	Cantitatea de apă de adaos	-	Doar dacă în meniul clientului este activată selecția „Cu contor de apă”. - Valoarea setată a fost depășită. - Pierdere mare de apă în instalație.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Verificați dacă există o pierdere de apă și opriți-o.	Quit
12	Timp de umplere	-	A fost depășită valoarea setată pentru durata maximă de umplere	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Verificați dacă există o pierdere de apă și opriți-o.	Quit
13	Cantitate de umplere	-	Valoarea setată a fost depășită.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Verificați dacă există o pierdere de apă și opriți-o.	Quit
14	Timp de împingere în exterior	-	- Valoarea setată a fost depășită. - Conducta de degazare „DC” este închisă. - Colector de impurități infundat.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Deschideți conducta de degazare. - Curățați colectorul de impurități.	Quit
15	Supapă realimentare	-	Contorul de apă cu contact contorizează fără să existe o solicitare de realimentare.	Verificați etanșeitatea robinetului cu bilă, cu 2 căi, acționat cu motor (WV).	Quit
16	Cădere de tensiune	-	Nu există alimentare electrică.	Restabiliți alimentarea electrică.	-
19	Oprire > 4 ore	-	Mai mult de 4 ore în regimul de oprire.	Comutați unitatea de comandă pe regimul automat.	-
20	Cantitate maximă de realimentare	-	Valoarea setată a fost depășită.	În meniul clientului, resetați contorul pentru „Cantitatea de realimentare”.	Quit
21	Recomandare pentru întreținere	-	Valoarea setată a fost depășită.	Efectuați întreținerea.	Quit
24	Prepararea apei	-	- Valoarea setată pentru capacitatea de apă dedurizată a fost depășită. - Intervalul de timp pentru schimbarea cartușului a fost depășit.	Schimbați cartușele de dedurizare.	-
26	Măsurare cond.	-	Valoare măsurată în afara domeniului de măsurare.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Verificați senzorul și cablajul.	-
27	Cond. depășită	-	- Valoarea setată a fost depășită. - Capacitatea cartușului epuizată.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Înlocuiți cartușul.	-

Cod ER	Mesaj	Contact fără potențial	Cauză	Remediere	Resetare mesaj
30	Defecțiune modul de intrare/ieșire	-	- Modulul de intrare/ieșire defect. - Legătura între cardul de opțiuni și unitatea de comandă este perturbată. - Cardul de opțiuni este defect.	- Înlocuiți modulul de intrare/ieșire. - Verificați legătura între cardul de opțiuni și unitatea de comandă. - Înlocuiți cardul de opțiuni.	-
31	EEPROM defect	Da	- EEPROM defect. - Eroare internă de calcul.	Notificați Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex.	-
32	Tensiune scăzută	Da	Intensitatea curentului a scăzut sub valoarea minimă.	Verificați alimentarea electrică.	-
33	Parametri de calibrare	-	Memoria de parametri EPROM este defectă.	Notificați Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex.	Quit
34	Comunicare perturbată cu plăcuța electronică de bază	-	- Cablu de conexiune defect. - Plăcuța electronică de bază este defectă.	Notificați Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex.	Quit
35	Tensiunea digitală a traductorului este perturbată	-	Scurtcircuit la traductor.	Verificați firele intrărilor digitale (de exemplu contorul de apă).	-
36	Tensiunea analogică a traductorului este perturbată	-	Scurtcircuit la traductor.	Verificați firele intrărilor analogice (presiune/conductivitate).	-
37	Tensiune senzor MKH1	-	Scurtcircuit la traductor.	Verificați firele de la robinetul cu bilă, cu 2 căi, acționat cu motor.	-

9 Întreținerea

⚠ PRECAUȚIE

Pericol de arsuri din cauza suprafețelor fierbinți

În instalațiile de încălzire, temperaturile prea mari ale suprafețelor pot provoca arsuri ale pielii.

- Așteptați până se răcesc suprafețele fierbinți sau purtați mănuși de protecție.
- Firma utilizatoare are obligația de a aplica indicații de avertizare corespunzătoare în vecinătatea echipamentului.

⚠ PRECAUȚIE

Pericol de vătămare corporală din cauza lichidului evacuat sub presiune

În cazul unei montări sau unei demontări defectuoase, al unor lucrări de întreținere efectuate incorect, la racorduri pot surveni arsuri și vătămări corporale, dacă prin acestea țâșnește brusc apă fierbinte sau abur fierbinte sub presiune.

- Asigurați efectuarea unei montări, demontări și unor lucrări de întreținere corecte din punct de vedere tehnic.
- Înainte de a efectua montarea, demontarea sau lucrările de întreținere la racorduri, asigurați-vă că instalația este depresiurizată.

Echipamentul 'Servitec' trebuie întreținut anual, dar cel puțin după 16.000 de intervale de degazare.

► Indicație!

Intervale de întreținere mai scurte sunt necesare dacă la setarea standard pentru degazare la anumite intervale, de 8 cicluri de degazare și un timp de pauză de 12 h se depășesc următoarele durate pentru degazarea continuă:

- durată de degazare continuă de aproximativ 14 zile sau
- durată de degazare continuă de 7 zile + 1 an de degazare la anumite intervale, la setarea standard.

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

Întreținerea anuală apare pe afișaj după expirarea duratei de funcționare setate. Afișajul „întreținere recomandată” se validează cu butonul „Quit”.

► Indicație!

Apelați la personalul calificat sau la Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex pentru a efectua și a certifica lucrările de întreținere.

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

Punct de întreținere	Condiții	Interval
▲ = control, ■ = întreținere, ● = curățare		
Verificați etanșeitatea, vezi capitolul 9.1 "Verificarea exterioară a etanșeității" la pagina 021. - Pompă „PU” - Îmbinările cu șurub ale racordurilor - Supapa de degazare „DV”	▲ ■	Anual
Verificarea funcționalității vid. – vezi capitolul 7.6 "Test de vid" la pagina 015	▲	Anual
Curățarea colectorului de impurități. – vezi capitolul 9.2 "Curățarea colectorului de impurități" la pagina 021	▲ ■ ●	În funcție de condițiile de operare
Verificarea valorilor setate la unitatea de comandă.	▲	Anual
Verificarea funcționalității. - Degazare sistem „SE” - Degazare apă de completare „NE” vezi capitolul 9.3 "Verificarea degazării sistemului / degazării apei de adaos" la pagina 022	▲	Anual
La funcționarea cu amestecuri de apă-glicol - Verificarea raportului de amestec. - Dacă este necesar, adaptarea conform datelor producătorului.	▲	Anual

9.1 Verificarea exterioară a etanșeității

Verificați etanșeitatea următoarelor componente ale echipamentului Servitec:

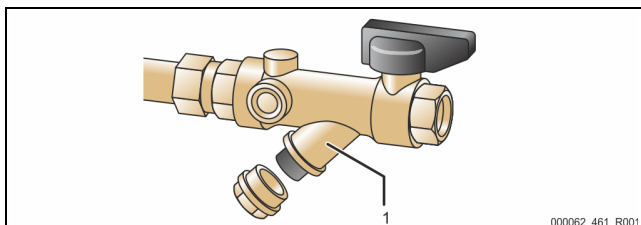
- Pompa
- Conectori filetați
- Supape de degazare

Procedați în felul următor:

- Etanșați scurgerile de la racorduri sau eventual înlocuiți racordurile.
- Etanșați îmbinările cu șuruburi neetanșe sau dacă este cazul, înlocuiți-le.

9.2 Curățarea colectorului de impurități

Colectorul de impurități „ST” din conducta de degazare „DC” trebuie curățat cel târziu la expirarea duratei de degazare continuă. De asemenea, este necesară o verificare a colectorului de impurități și după finalizarea procesului de umplere sau după o funcționare mai îndelungată.



000062_461_R001

1	Colector de impurități „ST”
---	-----------------------------

- Apăsați butonul „Stop” de la panoul de comandă al unității de comandă.
 - Echipamentul Servitec este nefuncțional și pompa „PU” este oprită.
- Închideți robinetul cu bilă situat înainte de colectorul de impurități „ST” (1).
- Răsuciți încet capacul cu inserția colectorului de impurități, astfel încât presiunea reziduală din conductă să se reducă la zero.
- Scoateți sita din capac și clătiți-o cu apă curată. Frecați-o cu o perie moale.
- Repuneți sita în capac, verificați garnitura de etanșare să nu fie deteriorată și răsuciți capacul la loc în carcasa colectorului de impurități „ST” (1).
- Deschideți din nou robinetul cu bilă situat înainte de colectorul de impurități „ST” (1).
- Apăsați butonul „Auto” de la panoul de comandă al unității de comandă.
 - Pornește echipamentul Servitec și pompa „PU” este pusă în funcțiune.

**Indicații!**

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

9.3 Verificarea degazării sistemului / degazării apei de adaos

Verificați succesiv degazarea sistemului „SE” și degazarea apei de adaos „NE”. Apăsați butonul „Manual” de la unitatea de comandă, pentru a porni regimul comandat manual. LED-ul Auto de la panoul de comandă clipește ca indicator vizual pentru regimul comandat manual. În regimul comandat manual, degazarea sistemului „SE” și degazarea apei de adaos „NE” este pornită sau oprită.

Trebuie parcurse cel puțin câte 10 cicluri în modul „SE” și „NE”. Gazul trebuie împins afară înainte ca următorul ciclu să înceapă. Verificați apoi dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- În cazul apei reci, la vacuumetrul „PI” trebuie să se seteze o valoare de circa -1 bar.
- Mesajul „Lipsă apă” nu trebuie să apară pe display-ul unității de comandă.

După verificarea completă, setați echipamentul la loc, pe regimul automat.

- Butoanele „Comutare înainte / înapoi”
 - Selectarea „NE” sau „SE”.
- Butonul „Auto”
 - Revenire la regimul automat.

NE ▼ *	SE ▲ *	2.5 bari
		010 h

* Este activat modul intermitent „NE ▼” sau „SE ▲”

9.4 Certificatul de întreținere

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

Data	Firma de service	Semnătura	Observații

9.5 Verificare**9.5.1 Componente sub presiune**

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

9.5.2 Verificare înainte de punerea în funcțiune

În Germania se aplică capitolul § 14 al Ordonanței privind siguranța în exploatare, în special § 14 (3) nr. 6. Conform acestuia, obligativitatea verificării înainte de punerea în funcțiune se aplică doar pentru Psv > 50 bari x litri. În cazul acestui echipament, această verificare nu este obligatorie. Instalațiile speciale cu țevi speciale de pulverizare pot face obiectul acestei verificări, însă acest lucru va fi specificat la livrare.

9.5.3 Termene de verificare

Termenele maxime de verificare, recomandate pentru utilizarea în Germania, conform capitolului § 16 al Ordonanței privind siguranța în exploatare și dispunerea vaselor aparatului conform diagramei 2 din Directiva 2014/68/UE, valabile în cazul respectării stricte a instrucțiunilor de montaj, operare și întreținere Reflex.

Verificare exterioară:

Nicio solicitare conform anexei 2, secțiunea 4, 5.8.

Verificare internă:

cel târziu la termenul maxim conform anexei 2, secțiunile 4, 5 și 6; eventual trebuie luate măsuri alternative adecvate (de exemplu măsurarea grosimii peretelui și compararea cu condițiile constructive prevăzute; acestea pot fi solicitate de la producător).

Verificarea rezistenței:

Termen maxim conform anexei 2, secțiunea 4, 5 și 6.

De asemenea, trebuie respectat capitolul § 16 al Ordonanței privind siguranța în exploatare, în cazul de față în special § 16 (1) coroborat cu §15 și în special anexa 2, secțiunea 4, 6.6, precum și anexa 2, secțiunea 4, 5.8.

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

10 Demontaj**! PERICOL****Vătămări corporale prin electrocutare, care pun în pericol viața**

Componentele plăcuței de circuite imprimate a echipamentului pot fi sub o tensiune de 230 V chiar și după ce ștecărul a fost scos din priză.

- Înainte de a îndepărta apărătorile, întrerupeți complet alimentarea electrică a unității de comandă a echipamentului.
- Verificați plăcuța de circuite imprimate să fie scoasă de sub tensiune.

! PRECAUȚIE**Pericol de provocare a arsurilor**

Agentul tehnologic fierbinte scurs poate produce arsuri.

- Păstrați o distanță suficientă față de agentul tehnologic scurs.
- Purtați echipament individual de protecție adecvat (mănuși de protecție, ochelari de protecție).

! PRECAUȚIE**Pericol de arsuri din cauza suprafețelor fierbinți**

În instalațiile de încălzire, temperaturile prea mari ale suprafețelor pot provoca arsuri ale pielii.

- Așteptați până se răcesc suprafețele fierbinți sau purtați mănuși de protecție.
- Firma utilizatoare are obligația de a aplica indicații de avertizare corespunzătoare în vecinătatea echipamentului.

PRECAUȚIE

Pericol de vătămare corporală din cauza lichidului evacuat sub presiune

În cazul unei montări defectuoase sau unor lucrări de întreținere incorecte, la racorduri pot surveni arsuri și vătămări corporale dacă prin acestea țâșnește brusc apă fierbinte sau abur sub presiune.

- Asigurați efectuarea unei demontări corecte din punct de vedere tehnic.
- Înainte de a efectua demontarea, asigurați-vă că instalația este depresurizată.

Înainte de demontare trebuie să blocați conductele de degazare „DC” și conducta de realimentare „WC” de la instalație la echipamentul Servitec și să depresurizați echipamentul. După aceea deconectați și scoateți echipamentul Servitec de sub tensiune.

Procedați în felul următor:

1. Comutați instalația pe oprire și asigurați-o împotriva repornirii.
2. Blocați conductele de degazare „DC” și conducta de realimentare „WC”.
3. Deconectați instalația și scoateți-o de sub tensiune. Deconectați ștecărul echipamentului Servitec de la rețeaua de alimentare electrică.
4. Deconectați de la unitatea de comandă a echipamentului Servitec cablurile care fac legătura cu instalația și îndepărtați-le.

 **PERICOL** – vătămări corporale prin electrocutare, care pun viața în pericol. Componentele plăcuței de circuite imprimate a echipamentului Servitec pot fi sub o tensiune de 230 V chiar și după ce ștecărul a fost scos din priză. Înainte de a îndepărta apărătorile, întrerupeți complet alimentarea electrică a unității de comandă a echipamentului Servitec. Verificați plăcuța de circuite imprimate să fie scoasă de sub tensiune.

5. Deschideți robinetul de golire „FD” de la țeava de pulverizare „VT” a echipamentului Servitec până când se scurge toată apa din țeava de pulverizare.
6. Dacă este necesar, îndepărtați echipamentul Servitec din zona instalației.

Demontarea s-a încheiat.

11 Anexă

11.1 Garanție

Sunt aplicabile condițiile legislative referitoare la garanție.

11.2 Conformitate / Standarde

Declarațiile de conformitate pentru echipament sunt disponibile pe pagina de pornire a firmei Reflex.

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

Alternativ puteți de asemenea să scanați codul QR:





Thinking solutions.

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