

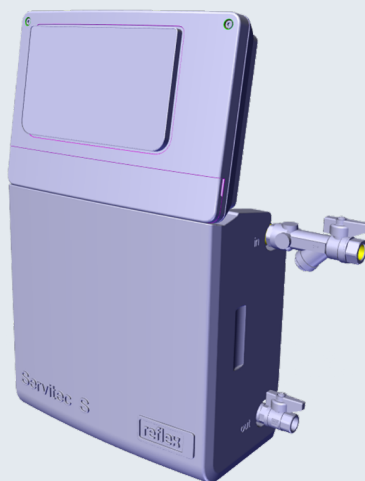


Thinking solutions.

Servitec S

Degazare prin pulverizare în vid

RO Degazare prin pulverizare în vid – Instrucțiuni de utilizare originale



Reflex Control Smart
Android & iOS

Servitec S, Control Smart, 70°C, W/W+GL



Servitec S

Caracteristici tehnice

- Presiunea maxim admisă:
→ 8 bar: Servitec S
- 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+glycol (GL) cu conținut de glicol de max. 50%.

	Servitec S
Cod articol	8832000
Alimentare electrică	230V/50Hz
Putere electrică	0,2 kW
Înălțime x Lățime x Adâncime [mm]	572 x 340 x 434
Volum total V _A apă [m ³]	până la 6
Volum total V _A (apă + glicol) [m ³]	până la 4
Presiune [bar]	0,5 până la 4,5
Completare [m ³ /h]	până la 0,080
Greutate	12,4 kg
Unitatea de Control	Control Smart
Temperatură de funcționare admisă	0 ÷ 70°C
Temperatură ambiantă admisă	0 ÷ 45°C
Grad de separare a gazelor dizolvate	≤ 90%
Grad de separare a gazelor libere	100%
Nivelul de zgomot	55 db

1	Indicații privind manualul de operare.....	4
2	Răspunderea și garanția.....	4
3	Siguranța.....	4
3.1	Semnificația simbolurilor	4
3.2	Cerință pentru personal.....	5
3.3	Echipamentul individual de protecție	5
3.4	Utilizarea conform destinației	5
3.5	Condiții de operare nepermise	6
3.6	Riscuri reziduale	6
4	Descrierea echipamentului.....	7
4.1	Prezentare generală	7
4.2	Identificare	8
4.3	Funcție	8
4.4	Setul de livrare	10
4.5	Dotarea suplimentară opțională	10
5	Date tehnice.....	11
5.1	Sistemul electric.....	11
5.2	Dimensiuni și racorduri.....	11
5.3	Funcționarea	11
6	Montaj.....	12
6.1	Verificarea stării echipamentului la livrare	12
6.2	Pregătiri	12
6.3	Efectuarea.....	13
6.3.1	Montajul elementelor	13
6.3.2	Montajul pe perete	14
6.3.3	Conductă de degazare pentru instalație	14
6.4	Variente de comutare și de realimentare.....	15
6.4.1	Magcontrol - realimentare în funcție de presiune	16
6.4.2	Levelcontrol - realimentare în funcție de nivel	16
6.5	Conectarea electrică.....	17
6.5.1	Schema electrică	17
6.6	Certificatul de montaj și punere în funcțiune..	19
7	Punerea în funcțiune.....	19
7.1	Condiții obligatorii pentru punerea în funcțiune	19
7.2	Reglarea presiunii minime de lucru pentru Magcontrol	20
7.3	Umplerea echipamentului cu apă.....	21
7.4	Pornirea regimului automat	21
8	Funcționarea.....	21
8.1	Regimuri de funcționare.....	21
8.1.1	Regim automat	21
8.1.2	Regimul de oprire	22
8.1.3	Repunerea în funcțiune	22
9	Unitate de comandă.....	22
9.1	Reflex Control Smart	22
9.2	Utilizarea panoului de comandă	23
9.3	Realimentare manuală	23
9.4	Mesaje.....	23
9.5	Resetare	25
10	Întreținerea	26
10.1	Plan de întreținere.....	26
10.2	Curățarea colectorului de impurități	27
10.3	Certificatul de întreținere	27
11	Demontaj	27
12	Eliminarea ecologică	29
13	Anexă.....	29
13.1	Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex	29
13.2	Garanție	29
13.3	Conformitate / Standarde	29

1 Indicații privind manualul de operare

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

Manualul de operare are următoarele funcții:

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

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

Indicații

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 de operare 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 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.
- deschiderea carcasei unității de comandă electrice.
- 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.

Indicații

Apelați la personal de specialitate pentru a efectua 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.

**Indicații**

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

3.2**Cerință 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 instalator electrician, conform prevederilor naționale și locale aplicabile.

3.3**Echipamentul individual de protecție**

La efectuarea oricăror lucrări la instalația în care este montat aparatul, 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.

**Indicații**

Asigurați calitatea apei de realimentare 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:

- pentru utilizarea în spații exterioare.
- pentru utilizarea cu uleiuri minerale.
- pentru utilizarea cu substanțe inflamabile.
- pentru utilizarea cu apă distilată.

► **Indicație!**

Nu sunt permise modificările sistemului hidraulic sau intervențiile la brânșamente.

3.6 Riscuri reziduale

Echipamentul este fabricat conform celor mai recente progrese tehnice. Cu toate acestea, riscurile reziduale nu pot fi excluse.



AVERTIZARE

Pericol de incendiu din cauza surselor de aprindere deschise

Carcasa echipamentului este fabricată dintr-un material inflamabil și este sensibilă la căldură.

- Evitați căldura extremă și sursele de aprindere (flăcări sau scântei).



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 competente din punct de vedere tehnic.
- Înainte de a efectua montarea, demontarea sau lucrările de întreținere la racorduri, asigurați-vă că instalația este depresurizată.



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).



PRECAUȚIE

Pericol de vătămare corporală din cauza greutății mari a echipamentului

Din cauza greutății echipamentului există pericolul producerii de vătămări corporale și accidente.

- Dacă este cazul, lucrați cu o a doua persoană pentru a efectua lucrările de montare sau demontare.

ATENȚIE

Defectarea echipamentului în urma transportului

În cazul unui transport necorespunzător pot surveni deteriorări ale echipamentului.

- Protejați racordurile împotriva deteriorărilor cu capace adecvate.

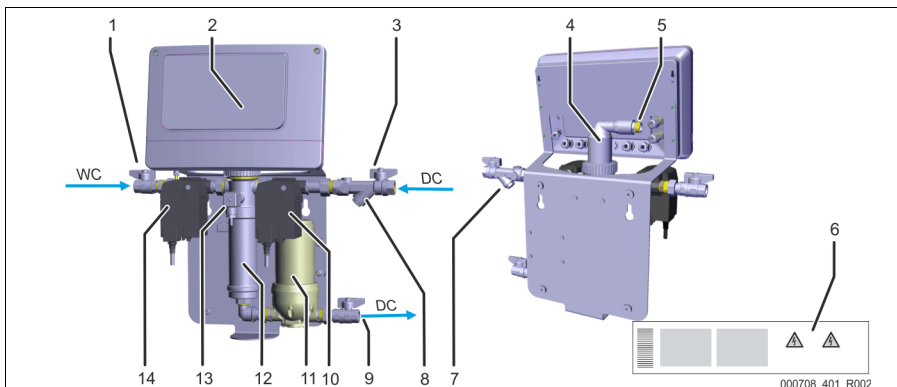
4 Descrierea echipamentului

Acest echipament 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 funcționează cu o pompă de vid construită special pentru acest scop. Astfel este posibilă o construcție compactă pentru instalații de dimensiuni mici și medii.

Echipamentul 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 realimentare.

4.1 Prezentare generală



1	Racord al conductei de realimentare WC
2	Unitate de comandă
3	Racord al conductei de alimentare de pe partea de sistem DC
4	Supapă de aerisire
5	Supapă unisens la aerisitor
6	Plăcuța cu caracteristici
7	Colector de impurități

8	Element filtrant integrat în supapa de racordare pe partea de sistem
9	Racord al conductei de pe partea de ieșire DC
10	Robinet cu bilă, acționat cu motor, pe partea de sistem
11	Pompă
12	Țeavă de pulverizare
13	Senzor de presiune
14	Robinet cu bilă, acționat cu motor, partea de realimentare

4.2 Identificare

Pe plăcuța de tip se găsesc datele referitoare la producător, anul de fabricație, numărul de fabricație și datele tehnice.

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

4.3 Funcție

Echipamentul degazează apa din sistemul instalației și apa proaspătă de la realimentare. Acesta extrage din apă până la 90 % din gazele dizolvate. Degazarea se desfășoară în cicluri comandate în funcție de timp.

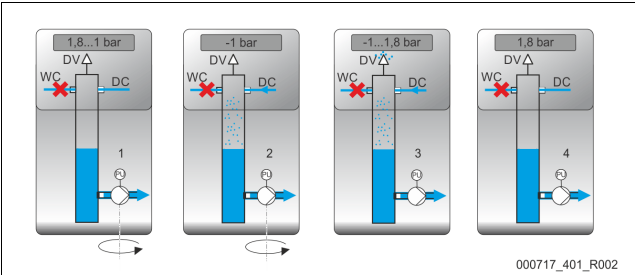
Un ciclu este compus din următoarele faze:

1. Formarea vidului
Pompa de vid „PU” formează vidul. Alimentarea „DC” (la degazare apă de realimentare „WC”) către pompă este deschisă. Apa cu conținut ridicat de gaze este pulverizată printr-o duză, în țeava de pulverizare. Instalația este reglată astfel încât pompa să extragă mai multă apă decât poate fi pulverizată prin duză.
2. Injectarea
Alimentarea către pompa de vid „PU” se deschide. În funcție de solicitare, o parte din fluxul de apă cu conținut de gaze din sistemul instalației sau apa proaspătă de la realimentare este alimentată prin conductele „DC” sau „WC” de la aparat. În pompa de vid, apa este pulverizată fin. Datorită suprafeței mari a apei pulverizate și a pantei mari de saturație a gazului spre vid se ajunge la degazarea apei. Apa degazată este pompată înapoi în instalație, cu ajutorul pompei de vid.
3. Împingerea în afară
Pompa de vid „PU” se oprește. Apa continuă să fie pulverizată și degazată. Crește nivelul apei din pompa de vid. Gazele separate din apă sunt eliminate prin supapa de degazare „DV” în atmosfera înconjurătoare.
4. Timpul de repaus
După ce au fost eliminate gazele, echipamentul rămâne în repaus pentru o anumită perioadă de timp, până la pornirea următorului ciclu.

Desfășurarea unui ciclu de degazare în pompa de vid PU

Sistemul apei de răcire are o temperatură ≤ 30 °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	Formarea vidului
2	Injectarea
3	Împingerea în afară
4	Timpul de repaus



Degazarea

Întregul proces de degazare se reglează hidraulic cu ajutorul senzorului de presiune integrat și al unității de comandă a echipamentului. Stările de funcționare sunt monitorizate și indicate pe display de unitatea de comandă a echipamentului. În unitatea de comandă pot fi selectate și setate 3 programe diferite de degazare și 2 variante diferite de realimentare.

Programele de degazare

Degazarea 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: Degazarea apei de realimentare va fi activată automat în timpul degazării continue sau degazării la anumite intervale, la fiecare realimentare cu apă în regimurile de funcționare Magcontrol și Levelcontrol. Activarea se realizează prin solicitarea externă de realimentare, aplicată electric, a stației de menținere a presiunii. Robinetul cu bilă, acționat cu motor, de realimentare va fi deschis și robinetul cu bilă, acționat cu motor al sistemului va fi închis.

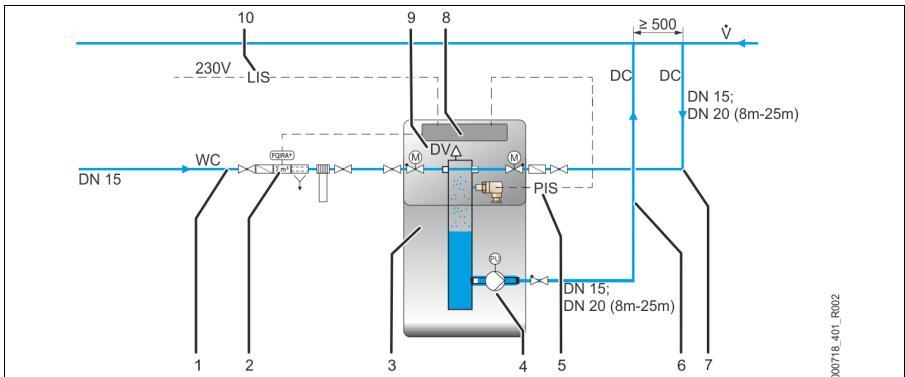
Variante de realimentare

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



Indicații

Începând cu o lungime a conductei de 8 m recomandăm să alegeți de fiecare dată următorul diametru nominal mai mare DN 20. Lungime max. a conductei 25 m.



1	Conducta de realimentare „WC”, diametru nominal DN 15
2	Echipament auxiliar opțional (consultați capitolul Echiparea suplimentară opțională)
3	Echipament
4	Pompa de vid „PU”
5	Senzor de presiune „PIS” de la echipament

6	Conducta de degazare „DC” (apă degazată spre sistemul instalației), diametru nominal DN 15; DN 20 (8 m-25 m)
7	Conducta de degazare „DC” (apă cu conținut ridicat de gaze spre sistemul instalației), diametru nominal DN 15; DN 20 (8 m-25 m)
8	Unitatea de comandă a echipamentului
9	Supapă de degazare „DV”
10	Cablul de semnal al senzorului de nivel „LIS” al unei stații de menținere a presiunii

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 senzorului 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.

La stația de menținere a presiunii se determină nivelul apei din vasul de expansiune cu ajutorul unei capsule manometrice „LIS”. Funcția de realimentare poate fi declanșată printr-un semnal extern 230 V.

Indicație!

Asigurați racordarea corectă a echipamentului în sistemul instalației.

- În mod special la varianta cu realimentare Lvelecontrol trebuie conectat cablul de semnal de la senzorul de nivel al stației de menținere a presiunii la echipament. Integrarea se realizează prin intermediul LIS.
- Dacă în regimul de funcționare Levelcontrol nu este conectat un cablu de semnal de la senzorul de nivel al stației de menținere a presiunii, realimentarea poate fi efectuată manual prin intermediul tastei NSP de la echipament, vezi capitolul 9.3 "Realimentare manuală" la pagina 23.

4.4 Setul de livrare

La prima 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:

- echipament
- 3 robinete cu bilă pentru racordurile de degazare și de realimentare
- manual de operare

4.5 Dotarea suplimentară opțională

Pentru acest echipament sunt disponibile următoarele dotări suplimentare:

- Fillset pentru realimentarea cu apă.
 - Fillset cu separator de sistem integrat, contor de apă, colector de impurități și elemente de blocare pentru conducta de realimentare „WC”.
- Fillset Impuls cu contor de apă cu contact FQIRA+ pentru realimentarea cu apă.
 - Dacă echipamentul suplimentar Fillset Impuls cu contorul de apă cu contact FQIRA+ se instalează în conducta de realimentare, 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.
- Interfață RS-485
 - Prin intermediul acestei interfețe pot fi accesate toate informațiile din unitatea de comandă și le puteți utiliza pentru comunicarea cu centralele de comandă sau cu alte echipamente.
Prin intermediul RS-485 pot fi operate următoarele interfețe:
 - Modulele I/O Reflex
 - Ethernet
 - Modbus RTU
 - Reflex Control Remote pentru întreținere de la distanță de către Reflex Service prin intermediul portalului Reflex Remote cu interfață grafică cu utilizatorul intuitivă

Module suplimentare la cerere

Indicație!

Dacă este necesar, solicitați detalii privind conexiunile și informații privind accesoriile oferite de la Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex.

- Fillsoft pentru dedurizarea apei de realimentare din rețeaua de apă potabilă.
 - Fillsoft se conectează între Fillset și echipament. Unitatea de comandă a echipamentului analizează cantitățile de apă de adaos și semnalizează dacă este necesară înlocuirea cartușelor de dedurizare.
- Reflexomat pentru instalații cu stații de menținere a presiunii.
 - Este de preferat combinația dintre Reflexomat și echipament. Deși rețeaua este degazată, Reflexomat garantează un mod de funcționare extrem de elastic la o presiune constantă. Realimentarea are loc în funcție de nivelul de apă din vasul de expansiune al stației de menținere a presiunii, măsurat de Reflexomat cu ajutorul senzorului de nivel „LIS”. Atunci când există o solicitare de realimentare, sistemul de comandă Reflexomat activează un semnal de 230 V la unitatea de comandă a echipamentului.
- Măsurarea evacuării gazului pentru o funcționare optimă a degazării.

Indicație!

Odată cu accesoriile se furnizează și instrucțiuni separate de montare, operare și întreținere.

5 Date tehnice



Indicații

Valorile următoare sunt valabile pentru toate instalațiile:

- Temperatura admisă pe tur: 70° C
- Temperatură de funcționare admisă degazare realimentare: 0 °C – 30 °C
- Temperatură ambiantă admisă: 0 °C – 35 °C
- Suprapresiune de lucru admisă: 8 bari
- Presiune maximă de alimentare pentru realimentare: 6 bari
- Debit de realimentare: 0,05 m³/h
- Grad de separare a gazelor dizolvate: ≤ 90 %
- Grad de separare a gazelor libere: 100 %
- Grad de protecție: IP 42

5.1 Sistemul electric

Tip	Putere electrică (kW)	Conectare electrică (V / Hz)	Siguranța (A)	Număr interfețe RS-485	Modul I/O	Tensiune electrică unitatea de comandă (V, A)	Nivelul de zgomot (dB)
Servitec S	0,2	230 / 50	10	1 bucată ca modul atașabil	Modul extern opțional	230, 4	54

5.2 Dimensiuni și racorduri

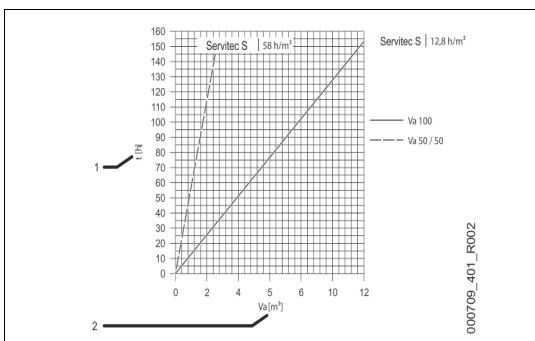
Tip	Greutate (kg)	Înălțime (mm)	Lățime (mm)	Adâncime (mm)	Racord degazare echipament	Racord degazare instalație	Racord pentru realimentare
Servitec S	12,4	572	340	211	FI ½ țoli	FI ½ țoli	FI ½ țoli

5.3 Funcționarea

Tip	Volumul instalației (100% apă) (m ³)	Volumul instalației (50% apă 50% glicol) (m ³)	Presiunea de lucru (bar)	Suprapresiunea de lucru admisă (bar)	Temperatură funcționare (°C)
Servitec S	6	4	0,5 – 4,5	8	>0 – 70

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

- 1 Degazare continuă „t” [h]
- 2 Volumul instalației „Va” [m³]



6 Montaj



PERICOL

Vătămări 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 competente din punct de vedere tehnic.
- Înainte de a efectua montarea, demontarea sau lucrările de întreținere la racorduri, asigurați-vă că instalația este depresurizată.



PRECAUȚIE

Pericol de arsuri din cauza suprafețelor fierbinți

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

- Purați mânuși 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.

- Purați echipamentul personal de protecție (casă de protecție, îmbrăcăminte de protecție, mânuși de protecție, încălțăminte de protecție).



Indicație!

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

- Apelați la personal de specialitate pentru a efectua prima punere în funcțiune și întreținerea anuală.

6.1 Verificarea stării echipamentului la livrare

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

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 de la echipament. Dacă este necesar, strângeți șuruburile suplimentar.

Pregătirile pentru racordarea echipamentului la sistemul instalației:

- Acces neobstrucționat la sistemul instalației.
- Spațiu ferit de îngheț, bine ventilat.

- Temperatura încăperii > 0 - 35 °C.
- Scurgere pentru apa de golire.
- Racord de umplere.
 - DN 15 conform DIN EN 1717.
- Conexiune electrică.
 - 230 V~, 50 Hz, 16 A cu dispozitiv de protecție la curenți reziduali diferențiali amplasat în amonte (curent de declanșare 0,03 A).

6.3 Efectuarea



PRECAUȚIE

Pericol de vătămare corporale din cauza răsturnării echipamentului

Pericol din cauza contuziilor sau strivirilor survenite ca urmare a răsturnării echipamentului.

- Asigurați o stabilitate suficientă a echipamentului.
- Aplicați mijloace auxiliare adecvate pe suprafața de așezare a unității de transport a echipamentului pentru a-i conferi mai multă stabilitate.



Indicație!

Îmbinările cu șurub de la racordurile la echipament se pot desface din cauza deplasării la următorul loc de utilizare, în timpul transportului.

- Înainte de a utiliza echipamentul verificați stabilitatea și etanșeitatea îmbinărilor cu șurub.



Indicație!

Preveniți apariția neetanșeităților la racorduri.

- Atenție, la racordarea echipamentului cu sistemul instalației, racordurile pentru degazare și realimentare nu trebuie să fie răsucite.

Procedați în felul următor:

- Conectați echipamentul pe partea de retur a sistemului instalației.
 - Asigurați funcționarea în limitele admise de presiune și temperatură.
- Racordați echipamentul la un sistem al instalației cu amestec pe retur sau cu un separator hidraulic înainte de punctul de amestec.
 - În acest mod asigurați degazarea apei în fluxul volumetric principal „V” la temperaturi ≤ 70 °C.

ATENȚIE – Pagube din cauza racordării necorespunzătoare! Acordați o atenție sporită solicitărilor suplimentare ale echipamentului prin racordurile conductelor sau furtunurilor la sistemul instalației. Asigurați un montaj netensionat al racordurilor la sistemul instalație. La nevoie, asigurați sprijinirea țevelor.

ATENȚIE – Pagube materiale din cauza neetanșeităților! Pagube materiale la sistemul instalației din cauza neetanșeităților la conductele de racordare a echipamentului. Folosiți conducte de racordare cu o rezistență corespunzătoare la temperatura de sistem a sistemului instalației.

Echipamentul este livrat în stare preasamblată și trebuie adaptat la condițiile sistemului instalației de la fața locului.

Procedați în felul următor:

1. Completați racordurile hidraulice de la echipament la sistemul instalației.
2. Completați conexiunea electrică conform schemei electrice, vezi capitolul 6.5 "Conectarea electrică" la pagina 17.



Indicație!

În cadrul racordării acordați o atenție sporită utilizării armăturilor și posibilităților de alimentare a conductelor de racordare.

6.3.1 Montajul elementelor



Indicație!

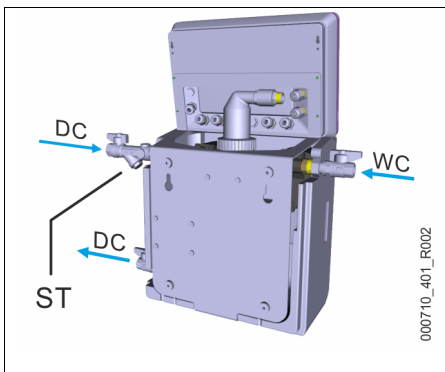
În acest sens acordați atenție și reprezentărilor din fila suplimentară atașată.

Montați robinetele cu bilă la echipament.

1. Deșurubați robinetul cu bilă pentru racordul conductei de realimentare cu apă „WC” (mănerul verde).
 - În cazul în care realimentarea automată cu apă nu este racordată la echipament, racordul conductei de realimentare „WC” trebuie prevăzut cu un dop fals de G ½ țoli.
2. Deșurubați robinetul cu bilă cu colectorul de impurități „ST” (mănerul roșu) de la intrarea „DC” a degazării.
3. Deșurubați robinetul cu bilă de la ieșirea „DC” (mănerul albastru) a degazării.

6.3.2 Montajul pe perete

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

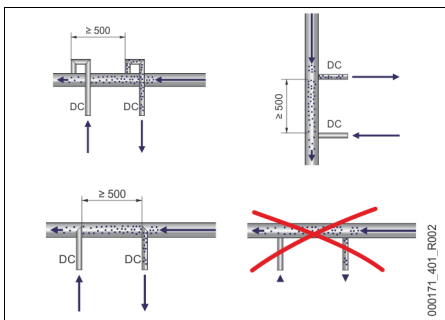


6.3.3 Conductă de degazare pentru instalație

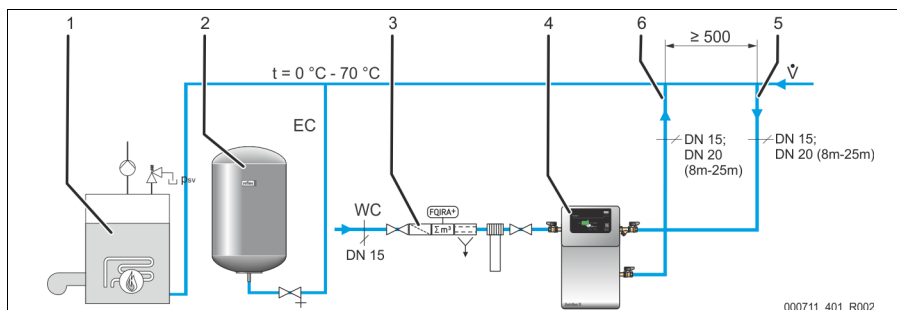
Detaliu de instalare a conductei de degazare „DC”

Instalați conductele de degazare „DC” după cum urmează:

- Preveniți o suprasolicitare a colectorului de impurități „ST” de la echipament ca urmare a pătrunderii unor impurități grosiere.
- Instalați conducta de degazare a apei cu conținut mare de gaze „DC”, înaintea conductei de degazare a apei cu conținut redus de gaze (în sensul de curgere din instalație).
- La racordare preferați partea de retur a sistemului instalației.
 - Pentru a asigura o capacitate suficientă de degazare, temperatura apei trebuie să se afle în domeniul 0 °C – 70 °C.



Echipament într-o instalație de încălzire, unde menținerea presiunii se realizează printr-un vas de expansiune sub presiune cu membrană „MAG”



1	Instalație de încălzire
2	Vas de expansiune sub presiune
3	Echipament auxiliar opțional, vezi capitolul 4.5 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 10

4	Echipament
5	Conductă de degazare „DC” (apă cu conținut ridicat de gaze)
6	Conductă de degazare „DC” (apă degazată)

Procedați în felul următor:

- Instalarea conductelor de degazare „DC” se face în fluxul volumetric principal „V” al sistemului instalației.
- Echipamentul necesită două conducte de degazare pentru sistemul instalației.
 - O conductă de degazare pentru apa cu conținut ridicat de gaze din sistemul instalației
 - O conductă de degazare pentru apa cu conținut scăzut de gaze înapoi spre sistemul instalației.
- Montați conductele de degazare în apropierea conductei de expansiune „EC”.
 - Prin acesta se asigură condiții stabile de presiune.
- Instalați echipamentul în apropierea vasului de expansiune sub presiune, cu membrană, „MAG”.
 - În acest mod asigurați o monitorizare a presiunii vasului de expansiune sub presiune, cu membrană.
 - În unitatea de comandă să setați regimul de funcționare „Magcontrol”.

Indicații

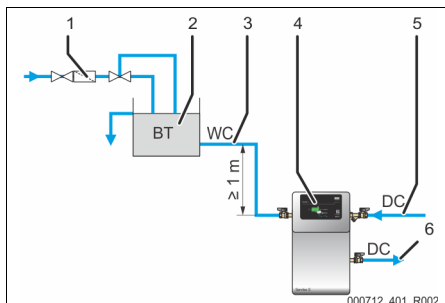
- La instalarea în fluxul volumetric principal „V”, rețineți următoarele. În special la variantele de circuit cu separatoare hidraulice și amestecuri pentru alimentarea returului.
 - Variante de circuite și de realimentare, vezi capitolul 6.4 "Variante de comutare și de realimentare" la pagina 15.

6.3.3.1 Conductă de realimentare

1	Colector de impurități „ST”
2	Rezervor de separare de la rețeaua de apă „BT”
3	Conducta de realimentare „WC”
4	Echipament
5	Conductă de degazare „DC” (apă cu conținut ridicat de gaze)
6	Conductă de degazare „DC” (apă degazată)

La o realimentare cu apă respectați următoarele condiții:

- În cazul unei realimentări 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 1 m deasupra pompei „PU”.
- Dacă nu este racordată nicio conductă de realimentare, închideți racordul conductei de realimentare „WC”.
 - În unitatea de comandă a echipamentului să setați varianta de realimentare „Levelcontrol”.
- Instalați cel puțin un colector de impurități „ST” cu dimensiunea ochiurilor de $\leq 0,25$ mm în apropiere de robinetul cu bilă, cu 2 căi, acționat cu motor, „CD”.



Indicații

- Preveniți o defectare a echipamentului.
 - Asigurați o realimentare manuală cu apă spre sistemul instalației.

Indicații

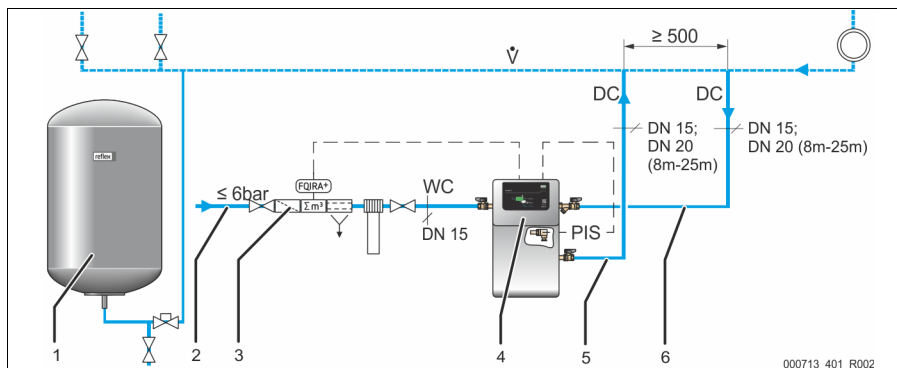
- Dacă presiunea statică depășește 6 bari, utilizați un reductor de presiune în conducta de realimentare „WC”.

6.4 Variante de comutare și de realimentare

Echipamentul dispune de 2 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.
 - În starea de livrare, echipamentul este presetat în regimul de funcționare „Levelcontrol”. Dacă nu va fi racordată o stație de menținere a presiunii, are loc o degazare independentă de presiune, fără realimentare automată, vezi capitolul 7.4 "Pornirea regimului automat" la pagina 21.

6.4.1 Magcontrol - realimentare în funcție de presiune



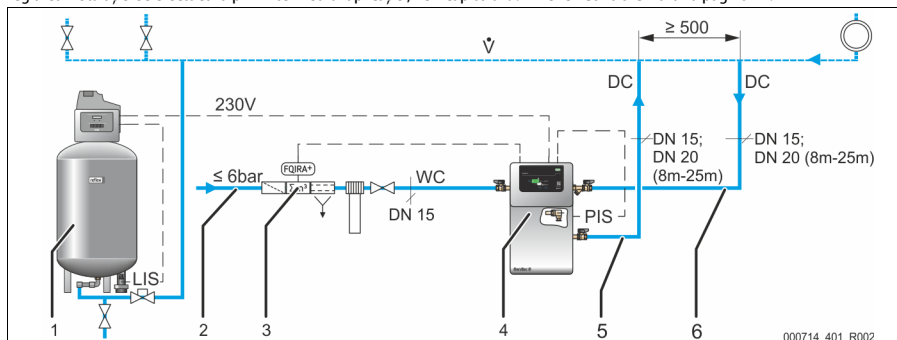
1	Vas de expansiune sub presiune, cu membrană
2	Conductă de realimentare „WC”
3	Pentru dotarea suplimentară opțională, vezi capitolul 4.5 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 10

4	Echipament
5	Conductă de degazare „DC” (apă degazată)
6	Conductă de degazare „DC” (apă cu conținut ridicat de gaze)
PIS	Senzor de presiune

Cu aplicația Reflex Control Smart va fi setat regimul de funcționare „Magcontrol”. Acest regim de funcționare este valabil pentru sisteme de instalații dotate cu un vas de expansiune sub presiune cu membrană. Realimentarea cu apă are loc în funcție de presiunea din sistemul instalației și de presiunea minimă de funcționare p_0 setată. Senzorul de presiune necesar în acest scop este integrat în echipament. Racordurile la conductele de degazare se efectuează în apropierea vasului de expansiune sub presiune, cu membrană. Prin aceasta se asigură monitorizarea presiunii pentru realimentarea cu apă.

6.4.2 Levelcontrol - realimentare în funcție de nivel

În starea de livrare, echipamentul se găsește în regimul de funcționare „Levelcontrol”. Comutarea pe „Magcontrol” precum și reglarea instalației se efectuează prin intermediul aplicației, vezi capitolul 9.1 "Reflex Control Smart" la pagina 22.



1	Stație de menținere a presiunii
2	Conductă de realimentare „WC”
3	Pentru dotarea suplimentară opțională, vezi capitolul 4.5 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 10

4	Echipament
5	Conductă de degazare „DC” (apă degazată)
6	Conductă de degazare „DC” (apă cu conținut ridicat de gaze)
PIS	Senzor de presiune

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 se efectuează pe baza nivelului de umplere măsurat în vasul de expansiune al stației de menținere a presiunii. Nivelul de umplere va fi determinat prin intermediul capsulei manometrice „LIS” și va fi transmis către unitatea de comandă a stației de menținere a presiunii. Dacă nivelul de umplere din vasul de expansiune este prea mic, aceasta emite un semnal de 230 V către unitatea de comandă a echipamentului. Unitatea de comandă a echipamentului reglează dispozitivul de reglare acționat cu motor de la robinetul cu bilă, acționat cu motor, din conducta de realimentare „WC”. Prin aceasta are loc o realimentare controlată cu apă, cu monitorizarea timpului și ciclurilor de realimentare.

6.5

Conectarea electrică



Vătămări 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.



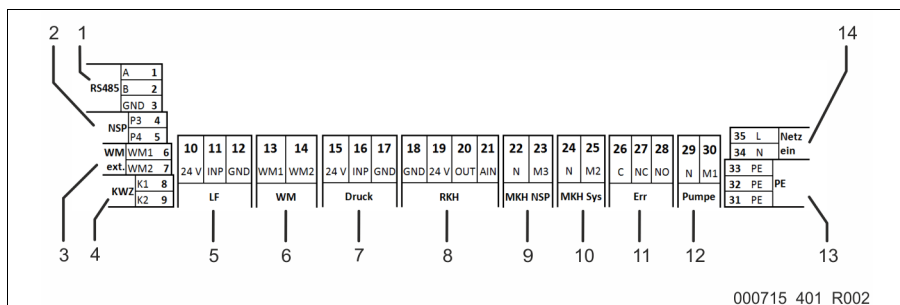
PERICOL Vătămări corporale prin electrocutare, care pun în pericol viața. Componentele plăcuței de circuite imprimate a echipamentului pot fi sub o tensiune de 230 V chiar și după ce ștecărul a fost scos din priză. Înainte de a îndepărta apărătorilor, întrerupeți complet alimentarea electrică a unității 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 11.
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

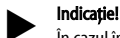


Numere de poziții	Număr bornă	Semnal	Funcție	Cablaj
1	1	GND	Interfață RS485	Opțional, de prevăzut la fața locului
	2	A		
	3	B		
2	4	P3	Semnal de realimentare (230 V)	Opțional, de prevăzut la fața locului
	5	P4		
3	6	WM1	Lipsă apă extern - intrare digitală.	Opțional, de prevăzut la fața locului
	7	WM2		
4	8	K1	Contor de apă cu contact	Opțional, de prevăzut la fața locului
	9	K2		
5	10	24 V	Senzor de conductivitate - intrare analogică 4-20 mA	Opțional, de prevăzut la fața locului
	11	INP		
	12	GND		
6	13	WM1	Lipsă apă - intrare digitală	Opțional, de prevăzut la fața locului
	14	WM2		
7	15	24 V	Senzor de presiune - intrare analogică 4-20 mA	din fabricație
	16	INP		
	17	GND		
8	18	GND	Robinet cu bilă pentru reglare	Opțional, de prevăzut la fața locului
	19	24 V		
	20	OUT		
	21	AIN		
9	22	N	Robinet cu bilă acționat cu motor pe partea de realimentare	din fabricație
	23	M3		
10	24	N	Robinet cu bilă acționat cu motor pe partea de sistem	din fabricație
	25	M2		
11	26	C	Mesaj colectiv de eroare (fără potențial) (230 V)	Opțional, de prevăzut la fața locului
	27	Nİ		
	28	ND		
12	29	N	Pompă de vid „PU” pentru degazare.	din fabricație
	30	M1		
	31	PE		
13	32	PE	Legare la pământ	din fabricație
14	33	PE	Alimentare electrică de 230 V prin cablu cu ștecăr.	din fabricație
	34	N		
	35	L		

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 10.3 "Certificatul de întreținere" la pagina 27.

pentru montaj

Locul, data	Firma	Semnătura

pentru punerea în funcțiune

Locul, data	Firma	Semnătura

7 Punerea 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 Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex pentru a efectua prima punere în funcțiune și întreținerea anuală.



Indicație!

În aplicație este pusă la dispoziție o punere în funcțiune asistată vezi capitolul 9.1 "Reflex Control Smart" la pagina 22

7.1 Condiții obligatorii pentru punerea în funcțiune

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

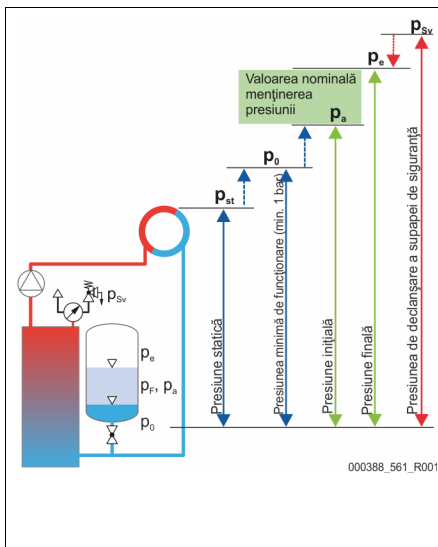
- S-a realizat instalarea echipamentului.
- S-a realizat racordarea echipamentului la instalație, iar stația de menținere a presiunii din instalație este disponibilă pentru funcționare.
 - Conducta de degazare spre sistemul instalației.
 - Conducta de degazare de la sistemul instalației.
- S-a realizat racordarea hidraulică a echipamentului pentru realimentarea cu apă. Racordul este disponibil pentru funcționare când este necesară realimentarea automată.
- Conductele pentru racordarea echipamentului 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 funcționare „ p_0 ” va fi introdusă direct la echipamentul Servitec doar în cazul realimentării controlate în funcție de presiune, la instalațiile cu vas de expansiune sub presiune, cu membrană. Valoarea este determinată în locul de menținere a presiunii.

	Descriere	Calcul
p_{st}	Presiune statică	= înălțimea statică (h_{st})/10
p_0	Presiune minimă de funcționare	= $p_{st} + 0,2$ bar (recomandare)
p_a	Presiune inițială (pompa „PORNITĂ”)	= $p_0 + 0,3$ bari
	Domeniul de presiune statică	
p_e	Presiune finală	$\leq p_{sv} - 0,5$ bar (pentru $p_{sv} \leq 5,0$ bar)
p_{sv}	Presiunea de declanșare a supapei de siguranță	= $p_0 + 1,2$ bar (pentru $p_{sv} \leq 5,0$ bar) = $1,1 \times p_0 + 0,8$ bar

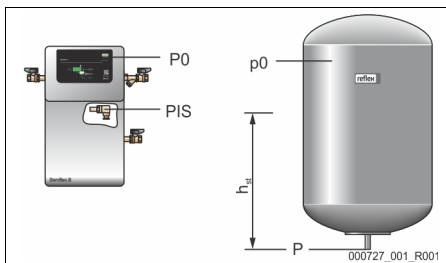


În vederea configurării, calculul presiunii minime de funcționare poate fi efectuat direct și stocat prin intermediul aplicației Reflex Control Smart la prima punere în funcțiune. Vă rugăm să verificați în permanență și presiunea preliminară corectă a MAG în instalație. Procedați în felul următor:

1. În aplicație, setați unitatea de comandă pe „Magcontrol”.
2. Determinați presiunea minimă de lucru „ p_0 ” a echipamentului în funcție de presiunea preliminară „ p_0 ” a vasului de expansiune sub presiune, cu membrană.

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

* p_0 în bari, h_{st} în m



Indicație!

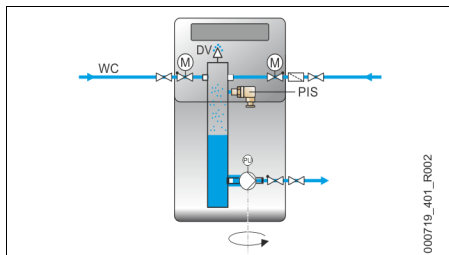
Respectați indicațiile de proiectare Reflex.

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

7.3 Umplerea echipamentului cu apă

Umpleți echipamentul cu apă, prin intermediul instalației.

- Deschideți robinetul cu bilă și robinetul cu bilă acționat cu motor ale conductei de realimentare către instalație.



7.4 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 și după o „Resetare” va fi efectuat automat un test de vid. În acest proces vor fi închise ambele robinete cu bilă cu acționare cu motor și va fi pornită pompa. Pe parcursul timpului de pompare trebuie constituit un vid, iar acesta are voie să scadă cu maxim 0,1 bar, într-un interval de 50 s.

După trecerea testului de vid poate fi pornit regimul automat.

La prima punere în funcțiune se activează automat degazarea continuă, pentru îndepărtarea gazelor libere și dizolvate rămase în sistemul instalației. Timpii pentru degazarea continuă și degazarea la anumite intervale pot fi setați în meniul pentru client al aplicației Reflex Control Smart, corespunzător condițiilor instalației. Setarea standard este de 24 de ore. După degazarea continuă se trece automat la degazarea la anumite intervale.

Funcționarea fără Reflex Control Smart

Valorile implicite presetate sunt următoarele:

- Degazare continuă la prima pornire (degazare continuă timp de 24 de ore).
- Apoi instalația trece în degazare la anumite intervale (10 cicluri pe zi).

► Indicație!

Degazarea continuă poate fi întreruptă prin apăsarea tastei „Stop” și repornită prin intermediul tastei „Auto”. Servitec S se găsește acum în degazare la anumite intervale (10 cicluri de degazare la fiecare 12 ore) Începerea degazării la anumite intervale se orientează automat în funcție de ora primei puneri în funcțiune. Dacă degazarea continuă este pornită de exemplu la ora 15, după 24 de ore se efectuează degazarea automată la anumite intervale, cu 10 cicluri.

► 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 10.2 „Curățarea colectorului de impurități” la pagina 27.

8 Funcționarea

8.1 Regimuri de funcționare

8.1.1 Regim automat

Regimul automat cuprinde ambele moduri de funcționare, degazarea continuă și degazarea la anumite intervale.

► Indicație!

Momentul de pornire a proceselor de degazare se stabilește în funcție de ora de la prima pornire.

- Pentru resetare și pentru noua setare a orelor de începere, vezi capitolul 9.5 „Resetare” la pagina 25

Degazare continuă

Acest mod pornește la prima punere în funcțiune cu tasta Auto. Într-un interval de timp stabilit de mai multe ore pe zi au loc mai multe cicluri de degazare fără perioade de pauză. Pentru ora zilnică de pornire se ia în considerare ora primei puneri în funcțiune.

Degazare la anumite intervale

Acest mod constă din intervale repetate. Între intervale se respectă un timp de pauză. După expirarea degazării continue pornește automat degazarea la anumite intervale.

8.1.2 Regimul de oprire

Apăsăți butonul „Stop” de la unitatea de comandă pentru a activa regimul de oprire. LED-ul Auto de la panoul de comandă se stinge, iar LED-ul de oprire se aprinde.

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



Indicație!

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

8.1.3 Repunerea în funcțiune



Indicație!

Repunerea în funcțiune după un timp de oprire mai îndelungat are loc prin apăsarea butonului „Auto”.

9 Unitate de comandă

9.1 Reflex Control Smart

Cu Reflex Control Smart este posibil accesul la Servitec S via Bluetooth prin intermediul smartphone sau tabletă. Aplicația este disponibilă în App-Store (Android sau iOS) sau prin intermediul codului QR menționat mai jos.

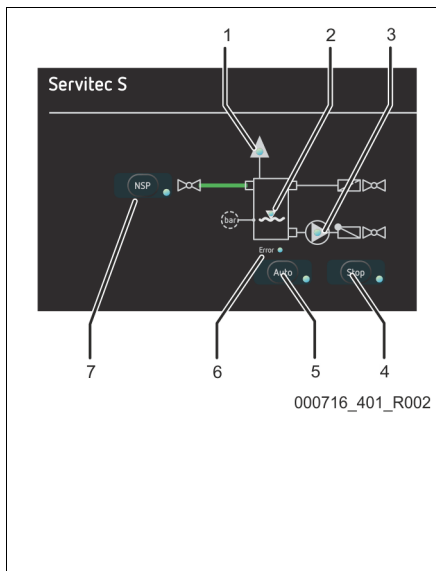


Cu aplicația Reflex Control Smart sunt disponibile, printre altele, următoarele funcții:

- meniuri și ghidare de operare intuitive și auto-explicative
- punerea în funcțiune rapidă și simplă (asistent de punere în funcțiune)
- interogarea presiunii instalației
- setarea regimurilor de funcționare Levelcontrol, Magcontrol și a degazării de realimentare
- parametrizarea individuală a modului de degazare (timp de funcționare pentru degazarea continuă și degazarea la anumite intervale, număr de cicluri, ziua săptămânii și ora)
- asistent de întreținere și de remediere a erorilor
- actualizări de software pentru unitatea de comandă a instalației

9.2 Utilizarea panoului de comandă

1	LED-ul de degazare se aprinde în culoarea verde în timpul degazării
2	LED nivel apă se aprinde în culoarea roșie în caz de avertizare
3	LED pompă - se aprinde în culoarea verde în timpul funcționării - se aprinde intermitent la testul de vid
4	Buton Stop/LED - pentru regimul de oprire - se aprinde în culoarea galbenă
5	Buton Auto/LED - pentru regimul automat - Confirmare mesaje de defecțiune - se aprinde în culoarea verde
6	LED indicator de eroare în caz de eroare se aprinde în culoarea roșie
7	Tasta NSP/LED - pentru realimentare - se aprinde în culoarea verde - este activ numai în regimul de funcționare „Levelcontrol” când nu este racordată o stație externă de menținere a presiunii.



9.3 Realimentare manuală

Dacă în regimul de funcționare „Levelcontrol” nu este racordată o stație de menținere a presiunii, prin intermediul tastei NSP (1) se poate efectua manual realimentarea:

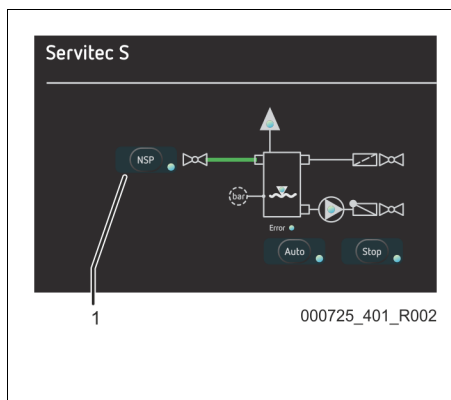
- apăsați tasta timp de 10 sec. pentru o creștere a presiunii cu 0,1 bar.
- Repetați pentru o creștere în continuare a presiunii.



Indicație!

Regimul de funcționare „Magcontrol” poate fi activat și procesat numai prin intermediul aplicației Reflex Control Smart pentru Android & iOS. În regimul de funcționare „Magcontrol”, tasta NSP de pe display-ul de operare este inactivă.

Instalația poate fi însă operată și fără aplicație și în acest caz funcționează presetat automat în regimul „Levelcontrol”.



9.4 Mesaje

Dacă apar erori în timpul funcționării instalației, acestea se vizualizează prin intermediul LED-ului indicator de eroare în combinație cu alte LED-uri.

- Erorile trebuie confirmate cu tasta Auto.
 - Până la confirmare, instalația rămâne în stare de eroare.
- Avertizările nu trebuie confirmate. Instalația rămâne în funcțiune.
 - În momentul în care s-a remediat cauza avertizării, LED-ul corespunzător se stinge.

Tabel erori

Remedierea erorilor este descrisă și în aplicație.

Cod ERR	Eroare/mesaj	Cauză	Reacție	Folie	LED Nr. / f [Hz]
01	Presiune minimă (MAG)	1. S-a scăzut sub valoarea setată P0 2. Pierdere de apă în instalație 3. Defecțiune a pompei 4. Vas de expansiune defect 5. Defecțiune la realimentare – respectiv o eroare NSP.	1. Verificați valoarea setată P0. 2. – 3. Solicitați verificarea pompei. 4. Verificați vasul de expansiune sub presiune al sistemului.	✓	06 / 100 Hz 02 / 5 Hz 03 / 5 Hz
02.1	Lipsă apă	1. Colector de impurități înfundat. 2. Conductă de alimentare blocată.	1. Curățarea colectorului de impurități. 2. Deblocarea conductă de alimentare/verificați conductă de realimentare.	✓	06 / 100 Hz 02 / 8 Hz 07 / 8 Hz.
02.2	Lipsă apă	Vidul nu este generat suficient de rapid. 1. Pompa de vid este defectă. 2. Gaz în pompa de vid. 3. Supapa de degazare/supapa unisens de la aerisitorul rapid neetanșă. 4. Aerisitorul rapid picură	1. Verificați și, dacă este cazul, schimbați pompa. 2. Schimbați supapa unisens de la aerisitorul rapid. (egalizarea terminologiei) 3. – 4. Verificați calitatea apei – spumare a fluidului/inhibitorului de oxigen. Calitatea apei trebuie să corespundă VDI 2035	✓	06 / 100 Hz 02 / 0,5 Hz
05	Eroare vid	1. Nu poate fi constituit vidul 2. Nu poate fi menținută subpresiunea 3. S-a depășit timpul de funcționare a pompei	1. Verificare pompei de vid 2. Remediați scurgerile din instalație prin etanșare. 3. Resetați timpul de funcționare a pompei	✓	06 / 100 Hz 07 / 0,5 Hz 01 / 0,5 Hz
06	S-a depășit timpul NSP	1. S-a depășit timpul setat. 2. Debitul de realimentare este prea mic. 3. Pierdere de apă în instalație.	1. Verificați valoarea setată. 2. Verificați conductă de alimentare. 3. Verificați sistemul cu privire la scurgeri.	✓	
07	Au fost depășite ciclurile NSP / cantitatea per unitatea de timp	1. Valoarea setată a fost depășită	• Remediați scurgerile din instalație prin etanșare • Resetați contorul de cicluri – se produce prin confirmarea erorii	✓	06 / 100 Hz 07 / 0,5 Hz
08	Măsurarea presiunii (MAG)	1. Unitatea de comandă recepționează un semnal fals 2. Senzorul de presiune furnizează valori în afara domeniului de lucru (4-20 mA)	• Conectați ștețul senzorului de presiune • Verificați cablul să nu prezinte deteriorări. • Înlocuiți senzorul de presiune.	✓	06 / 0,5 Hz

Cod ERR	Eroare/mesaj	Cauză	Reacție	Folie	LED Nr. / f [Hz]
10	Presiune maximă	1. Valoarea setată $P_{max} = P_{sv}-0,5$ bar a fost depășită	• Verificați valoarea setată • Verificați senzorul de presiune • Scădeți presiunea • Verificați MAG	✓	06 / 5 Hz 02 / 5 Hz 03 / 5 Hz
14	Timp de împingere în exterior	1. Conducta de degazare este închisă. 2. Colectorul de impurități înfundat	1. Deschideți conducta de degazare. 2. Curățarea colectorului de impurități.	✓	06 / 100 Hz 01 / 0,5 Hz
19	Durata de oprire > 4 h	1. Instalația este în regim de oprire mai mult de 4 ore.	• Setati unitatea de comandă pe regim automat – prin apăsarea butonului Auto de la instalație.	✓	06 / 100 Hz 05 / 0,5 Hz
21	Recomandare pentru întreținere	1. A fost depășit intervalul pentru timpul de service.	• Solicitați efectuarea lucrărilor de service. • Resetați valoarea setată.		
20	Cantitatea NSP / cantitate depășită	1. Valoarea setată a fost depășită	• Verificați instalație cu privire la scurgeri. • Verificați nivelul de umplere la rezervorul de realimentare • Resetați contorul.	✓	06 / 100 Hz 07 / 0,5 Hz
24	Dedurizare/desalinizare	1. Capacitatea de apă dedurizată prea redusă. 2. Conductivitatea fluidului este prea mare 3. A fost depășită durata maximă de funcționare.	1. Înlocuiți cartușul de dedurizare (Fillsoft). 2. Înlocuiți cartușul de desalinizare (Fillsoft Zero). 3. Efectuați lucrările de service și resetați contorul	✓	05 / 0,5 Hz 01 / 5 Hz

9.5 Resetare

Ghidarea resetării este posibilă prin intermediul aplicației Reflex Control Smart și trebuie confirmată apoi prin apăsarea tastei Auto, după solicitare.

Dacă instalația trebuie resetată la setările din fabrică, puteți efectua o resetare.

1. Asigurați-vă că instalația se află în regimul de oprire.
2. Apăsați în același timp butonul Auto și butonul de oprire mai mult de 5 secunde. Toate LED-urile se aprind intermitent pentru scurt timp.
3. Eliberați din nou butonul de oprire și butonul Auto.

Se execută resetarea și echipamentul începe rutina de pornire.



Indicație!

După resetare, ciclurile de funcționare pentru degazarea continuă și degazarea la anumite intervale se reiau automat începând cu acest moment, vezi capitolul 8.1.1 "Regim automat" la pagina 21.

10 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 competente din punct de vedere tehnic.
- Înainte de a efectua montarea, demontarea sau lucrările de întreținere la racorduri, asigurați-vă că instalația este depresurizată.

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

**Indicație!**

Aceasta corespunde unei perioade de degazare continue de aproximativ 14 zile sau unei perioade de degazare continue 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.

Nu depășiți valorile orientative recomandate în cele ce urmează:

- Degazare continuă: Pentru timpul de degazare continuă pentru cel mai mare volum al instalației, vezi capitolul 5 "Date tehnice" la pagina 11.
- Degazare la anumite intervale: Valori de setare conform meniului de service.

Întreținerea anuală apare pe afișaj după expirarea duratei de funcționare setate. Mesajul „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.

10.1 Plan de întreținere

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

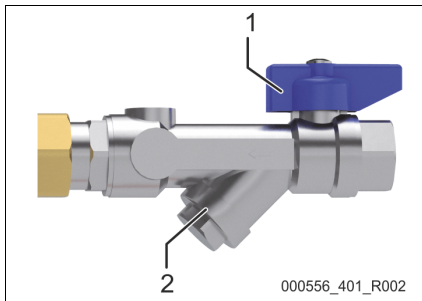
Punct de întreținere	Condiții			Interval
▲ = control, ■ = întreținere, ● = curățare				
Verificați etanșeitatea. • Îmbinările cu șurub ale racordurilor • Supapa de degazare	▲	■		Anual
Verificarea funcționalității pompei de vid. 1. Țineți apăsat butonul de oprire cca. 2 sec. – Pompa funcționează. – Lăsați pompa să funcționeze max. 30 sec. 2. Așteptați două minute 3. Procesul se poate repeta printr-o nouă apăsare.	▲			Anual
Curățarea colectorului de impurități. – vezi capitolul 10.2 "Curățarea colectorului de impurități" la pagina 27	▲	■	●	În funcție de condițiile de utilizare

10.2 Curățarea colectorului de impurități

Curățarea colectorului de impurități

Colectorul de impurități din conducta de degazare 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.

1. Apăsăți butonul „Stop” de la panoul de comandă al unității de comandă.
 - Echipamentul nu este funcțional și pompa de vid se oprește.
2. Închideți robinetul cu bilă (1) situat înainte de colectorul de impurități (2).
3. Deșurubați lent capacul cu sita.
 - Presiunea reziduală din tronsonul de conductă se reduce la zero.
4. Scoateți sita din capac.
5. Curățați sita cu o perie moale și clățiți-o cu apă curată.
6. Verificați garnitura de etanșare cu privire la deteriorări și înlocuiți-o dacă este necesar.
7. Introduceți sita în capac și înșurubați capacul cu sita în carcasa colectorului de impurități (2).
8. Deschideți robinetul cu bilă (1) situat înainte de colectorul de impurități (2).
9. Apăsăți butonul „Auto” de la panoul de comandă al unității de comandă.
 - Echipamentul pornește și pompa de vid este pusă în funcțiune.



10.3 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

11 Demontaj



PERICOL

Vătămări 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 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 competente din punct de vedere tehnic.
 - Înainte de a efectua demontarea, asigurați-vă că instalația este depresurizată.
-



PRECAUȚIE

Pericol de vătămare corporale din cauza răsturnării echipamentului

Pericol din cauza contuziilor sau strivirilor survenite ca urmare a răsturnării echipamentului

- Asigurați o stabilitate suficientă a echipamentului.
 - Aplicați mijloace auxiliare adecvate pe suprafața de așezare a unității de transport a echipamentului pentru a-i conferi mai multă stabilitate.
-



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).
-

Înainte de demontare trebuie să blocați conductele de degazare de la instalație la echipament și să depresurizați echipamentul.

După aceea scoateți echipamentul de sub tensiune.

Procedați în felul următor:

1. Comutați unitatea de comandă a echipamentului în regimul de oprire.
2. Blocați racordurile de la echipament pentru conductele de degazare.
3. După aceea scoateți sistemul instalației de sub tensiune.
4. Deconectați ștecărul echipamentului de la rețeaua de alimentare electrică.
5. Asigurați sistemul instalației împotriva repornirii.



PERICOL – vătămări corporale prin electrocutare, care pun viața în pericol. 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.

6. Demontați conductele de degazare de la echipament.
 - Acordați atenție organelor de blocare de la echipament pentru a nu se răsuca la demontarea conductelor.
 - Separați conductele lent și colectați apa reziduală scursă într-un recipient.
7. Îndepărtați echipamentul din zona instalației.
8. Goliți complet echipamentul de apa reziduală.
 - Deschideți la echipament racordurile pentru conductele de degazare.
 - Colectați apa reziduală într-un recipient adecvat.

Demontarea echipamentului este finalizată.

12 Eliminarea ecologică

Reutilizarea intenționată sau neintenționată a componentelor folosite poate duce la periclitarea persoanelor, mediului înconjurător și instalației. Din acest motiv respectați următoarele puncte:

- Unitatea utilizatoare este răspunzătoare pentru eliminarea ecologică, profesională.
- Eliminarea ecologică se va efectua doar de către un personal de specialitate.
- După încheierea perioadei de utilizare, instalația se dezassemblează în diferite materiale sortabile și se predă unei firme specializate pentru reciclare.



Indicație!

Următoarele materiale conținute sunt reciclabile integral:

- EPP (carcasa)
- ABS (masca frontală de la unitatea de comandă)
- PP (masca posterioară de la unitatea de comandă)

13 Anexă

13.1 Garanție

Sunt aplicabile condițiile legislative referitoare la garanție.

13.2 Conformitate / Standarde

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

www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaerungen

Alternativ puteți de asemenea să scanați codul QR:





Thinking solutions.

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

PART OF
WINKELMANN
BUILDING+INDUSTRY