

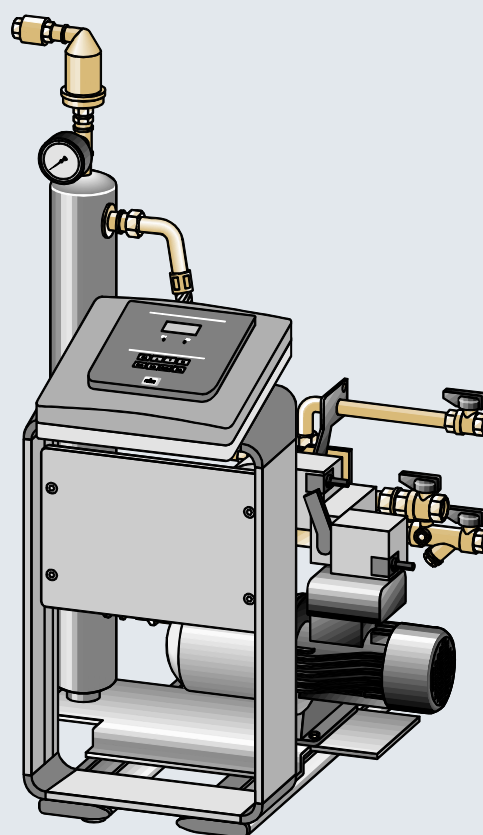
Degazare prin pulverizare în vid

Servitec 35-95

RO

Instrucțiuni de utilizare

Instrucțiuni de utilizare originale



1	Indicații privind manualul de operare	5
2	Răspunderea și garanția	5
3	Siguranța	6
3.1	Semnificația simbolurilor	6
3.1.1	Indicații în manual	6
3.1.2	Simboluri de siguranță utilizate în manual	6
3.2	Cerințe pentru personal	7
3.3	Echipamentul individual de protecție	7
3.4	Utilizarea conform destinației	7
3.5	Condiții de operare nepermise	7
3.6	Riscuri reziduale	8
4	Descrierea echipamentului	9
4.1	Descriere	9
4.2	Prezentare generală	9
4.3	Identificare	10
4.4	Funcție	10
4.5	Setul de livrare	13
4.6	Dotarea suplimentară opțională	13
5	Date tehnice	14
6	Montaj	17
6.1	Condiții obligatorii pentru montaj	18
6.1.1	Verificarea stării echipamentului la livrare	18
6.2	Pregătiri	18
6.3	Efectuarea montajului	19
6.3.1	Montajul elementelor	19
6.3.2	Montaj pe podea / perete	20
6.3.3	Racord hidraulic	21
6.4	Variante de comutare și de realimentare	24
6.4.1	Magcontrol - realimentare în funcție de presiune	24
6.4.2	Levelcontrol - realimentare în funcție de nivel	25
6.5	Conectarea electrică	26
6.5.1	Schema electrică	27
6.5.2	Interfața RS-485	29
6.6	Certificatul de montaj și punere în funcțiune	29
7	Prima punere în funcțiune	30
7.1	Verificarea condițiilor pentru punerea în funcțiune	30
7.2	Reglarea presiunii minime de lucru pentru Magcontrol	30
7.3	Unitate de comandă	31
7.3.1	Utilizarea panoului de comandă	31
7.4	Parcurgerea rutinei de pornire a unității de comandă	32
7.5	Umplerea aparatului cu apă și dezaerarea	33
7.6	Test de vid	34
7.7	Umplerea instalației dotată cu echipament	35
7.8	Parametrizarea unității de comandă în meniul clientului	36
7.9	Pornirea regimului automat	39
8	Funcționarea	40
8.1	Regimuri de funcționare	40

8.1.1	Regim automat	40
8.1.2	Regimul comandat manual.....	41
8.1.3	Regimul de oprire	41
8.1.4	Funcționarea în regim de vară.....	42
8.1.5	Repunerea în funcțiune.....	42
8.2	Unitate de comandă	42
8.2.1	Meniul clientului	42
8.2.2	Meniul de service	42
8.2.3	Setări standard	43
8.2.4	Mesaje.....	44
9	Întreținerea.....	47
9.1	Curățarea	48
9.1.1	Curățarea colectorului de impurități	48
9.2	Verificarea degazării sistemului / degazării apei de adaos	48
9.3	Certificatul de întreținere	49
9.4	Verificare	50
9.4.1	Componente sub presiune	50
9.4.2	Verificare înainte de punerea în funcțiune	50
9.4.3	Termene de verificare.....	50
10	Demontaj	51
11	Anexă.....	52
11.1	Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex	52
11.2	Conformitate / Standarde	53
11.3	Numărul certificatului pentru examinarea CE de tip	54
11.4	Garanție.....	54
11.5	Glosar	54

1 Indicații privind manualul de operare

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

Manualul de operare are următoarele funcții:

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

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

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



Indicație!

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

2 Răspunderea și garanția

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

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

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

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

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



Indicație!

Apelați la Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex pentru a efectua prima punere în funcțiune și întreținerea anuală, vezi capitolul 11.1 "Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex" la pagina 52.

3 Siguranța

3.1 Semnificația simbolurilor

3.1.1 Indicații în manual

În manualul de operare sunt utilizate următoarele indicații:



Pericol

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



Avertizare

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



Precauție

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



Atenție!

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



Indicație!

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

3.1.2 Simboluri de siguranță utilizate în manual

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



Acest simbol avertizează asupra tensiunii electrice.



Acest simbol avertizează asupra suprafețelor fierbinți.



Acest simbol avertizează asupra suprapresiunii din conducte și racordurile acestora.

3.2 Cerințe pentru personal

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

3.3 Echipamentul individual de protecție

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



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

3.4 Utilizarea conform destinației

- Domeniile de utilizare ale acestui echipament sunt circuitele staționare de încălzire și de răcire. Operarea este posibilă doar în cadrul unor sisteme închise, etanșate tehnic împotriva coroziunii, cu următoarele tipuri de apă:
 - non-corozivă.
 - neagresivă din punct de vedere chimic.
 - non-toxică.
- În timpul operării trebuie redusă la minim pătrunderea oxigenului atmosferic prin permeație în întregul sistem de încălzire și răcire pe bază de apă, în apa alimentată ulterior etc., într-un mod fiabil.



Indicație!

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

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!

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



Precauție – pericol de vătămare corporală!

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



Avertizare – gabarit mare!

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

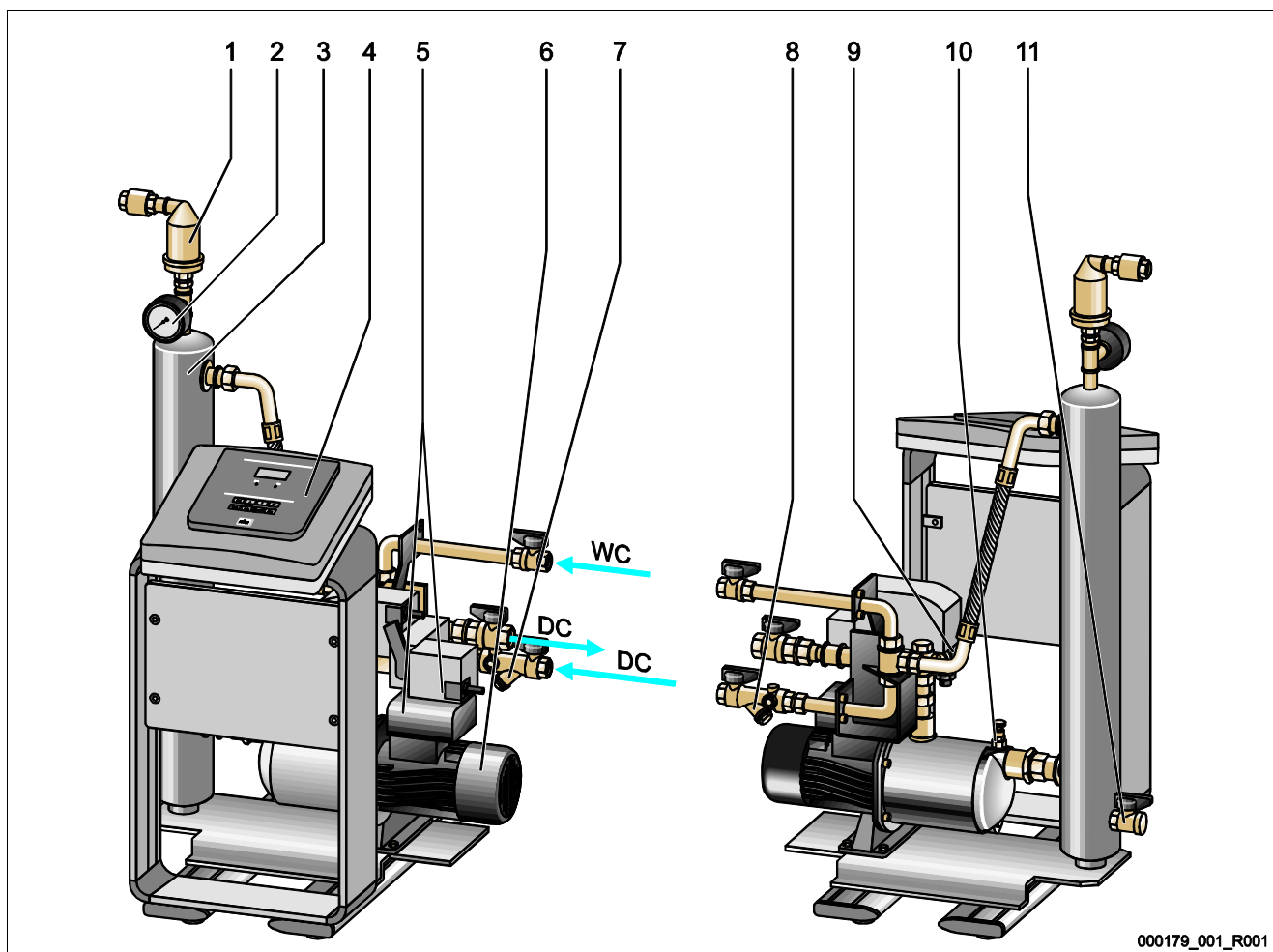
4 Descrierea echipamentului

4.1 Descriere

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 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.

4.2 Prezentare generală



000179_001_R001

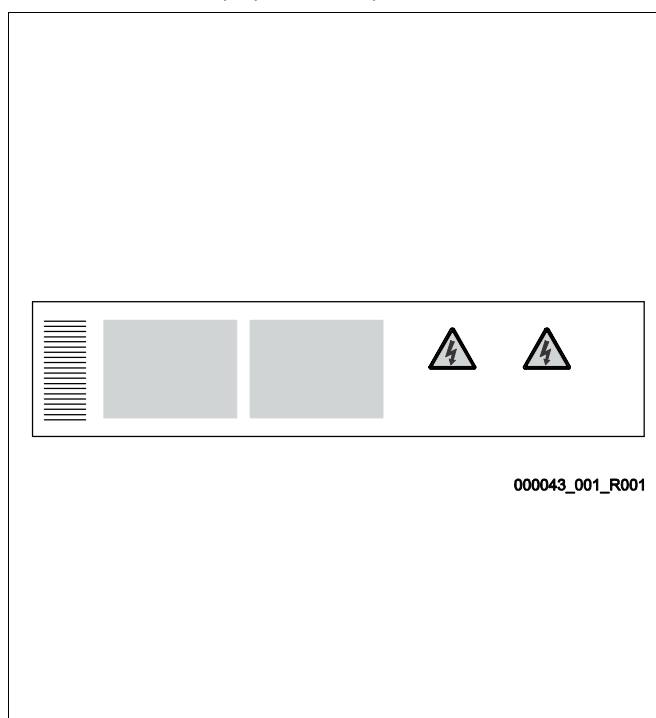
1	Supapă de degazare „DV”
2	Vacuometru „PI”
3	Țeavă de pulverizare a sistemului de vid „VT”
4	Unitate de comandă
5	Robinet cu bilă cu 3 căi, acționat cu motor, de tip „CD”, pentru reglarea hidrolică a degazării apei din instalație și apei de adaos.
6	Pompă „PU”
7	Colector de impurități „ST”

8	Colector de impurități „ST”
9	Senzor de presiune „PIS”
10	Șurub de dezaerare „AV”
11	Füll- und Entleerungshahn
WC	Racord pentru realimentare
DC	Racord degazare • evacuare pentru apa degazată • admisie pentru apa cu conținut ridicat de gaze

4.3 Identificare

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

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



4.4 Funcție

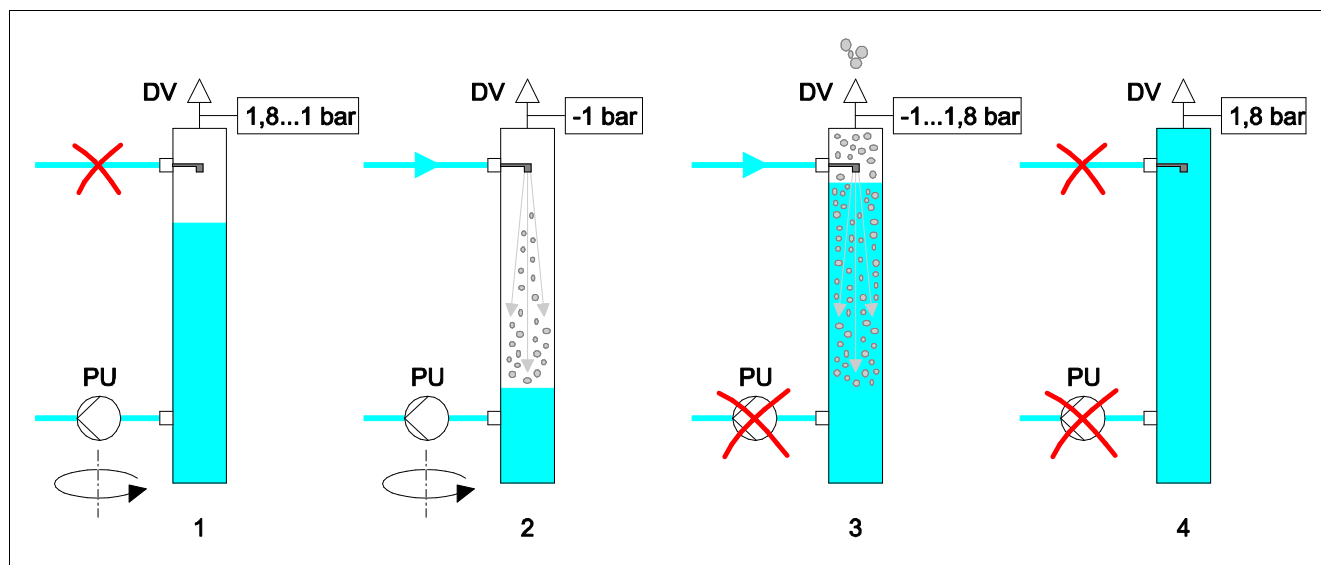
Echipamentul este adecvat pentru procesarea apei din instalație și apei de adaos. Acesta extrage din apă până la 90 % din gazele dizolvate. Degazarea se desfășoară în cicluri comandate în funcție de timp. Un ciclu este compus din următoarele faze:

- Formarea vidului
 - Pompa „PU” formează vidul. Alimentarea „DC” către țeava de pulverizare a sistemului de vid „VT” rămâne închisă.
- Injectarea

Alimentarea „DC” către țeava de pulverizare a sistemului de vid „VT” se deschide. În funcție de cerințe, un flux parțial de apă din instalație, cu conținut mare de gaze din debitul volumetric principal „V” și apa de adaos sunt alimentate prin conductele „DC” sau „WC” ale echipamentului și sunt pulverizate în țeava de pulverizare a sistemului de vid „VT”. Suprafața mare a apei pulverizate și panta de saturație a gazului spre vid duc la degazarea apei. Apa degazată este transportată din țeava de pulverizare a sistemului de vid „VT” înapoi în instalație prin pompa „PU”. 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 „VT” crește. Gazele separate din apă sunt eliminate prin supapa de degazare „DV”.
- 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 sistemul de vid cu pompă și țeavă de pulverizare „VT“

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



1	Formarea vidului
2	Injectarea

3	Împingerea în afară
4	Timpul de repaus

Degazarea

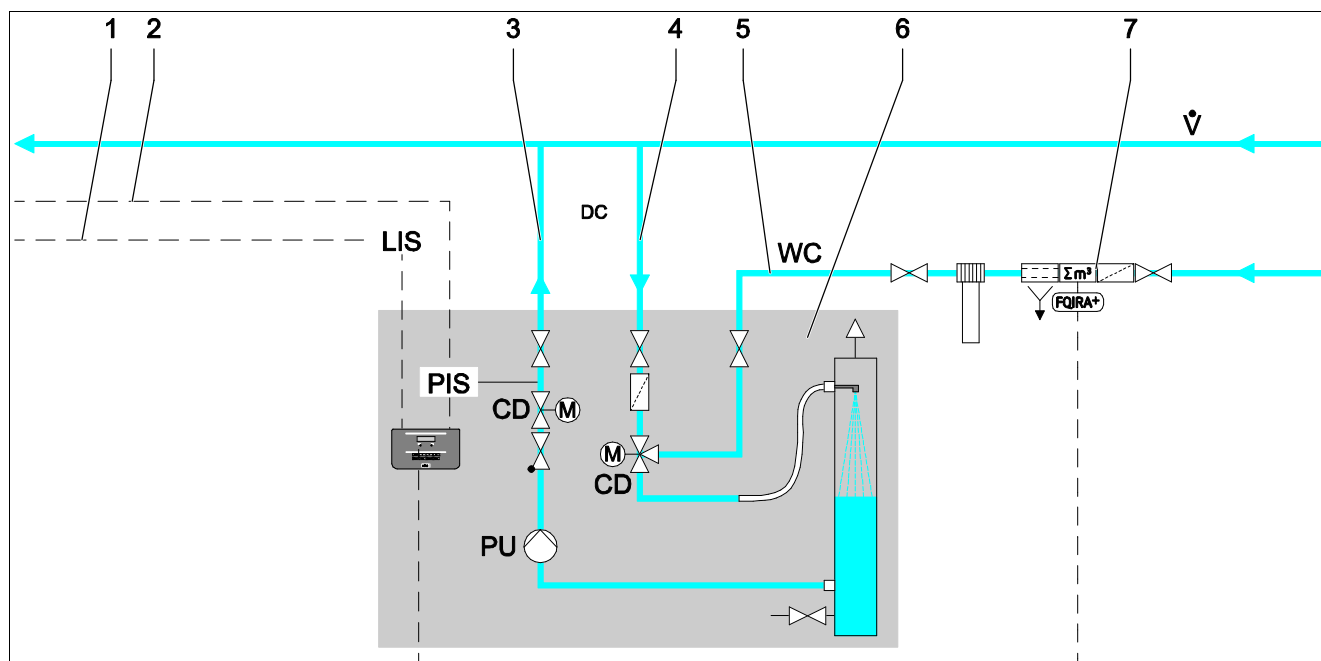
Întregul proces de degazare este coordonat hidraulic, printr-un sistem hidraulic, cu ajutorul unui dispozitiv de reglare acționat cu motor, de tip „CD“ și cu ajutorul unității de comandă a echipamentului. Stările de funcționare sunt monitorizate și indicate pe display de unitatea de comandă a echipamentului. 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:** O degazare la anumite intervale se compune dintr-un număr limitat de cicluri de degazare. Între intervale se respectă un timp de pauză. Acest program este recomandat în cazul funcționării continue a echipamentului.
- Degazarea apei de adaos:** Aceasta se activează automat în timpul degazării continue sau la anumite intervale, de fiecare dată când are loc o realimentare cu apă. Modul de desfășurare este același ca la degazarea continuă. Timpul de degazare este limitat de timpul de realimentare.

Variante de realimentare

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



1	Cablu de semnal de la senzorul de nivel „LIS” pentru varianta de completare „Levelcontrol”
2	Cablu 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	Echipament
7	Dotarea suplimentară opțională vezi capitolul 4.6 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 13

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 ~.

4.5 Setul de livrare

Setul de livrare este descris în avizul de livrare și în conținutul afișat pe ambalaj.

Imediat după primirea mărfii, verificați dacă pachetul de livrare este complet și dacă prezintă deteriorări. Reclamați imediat eventualele pagube survenite în timpul transportului.

Dotarea de bază pentru degazare:

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

Echipamentul este livrat pe un palet, în stare preasamblată.

4.6 Dotarea suplimentară opțională

Pentru acest echipament sunt disponibile următoarele dotări suplimentare:

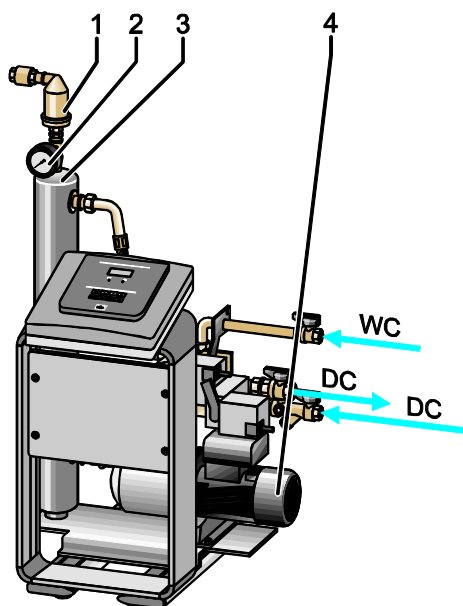
- Fillset pentru realimentarea cu apă.
 - Fillset cu separator de sistem integrat, contor de apă, colector de impurități și elemente de blocare pentru conducta de realimentare „WC”.
- Fillset Impuls cu contor de apă cu contact FQIRA+ pentru realimentarea cu apă.
 - Dacă echipamentul suplimentar Fillset 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.
- Fillsoft pentru dedurizarea apei de realimentare din rețeaua de apă potabilă.
 - Fillsoft se conectează între Fillset și echipament. Unitatea de comandă a echipamentului analizează cantitățile de apă de adaos și semnalizează înlocuirea necesară a cartușelor de dedurizare.
- Extensii pentru unitatea de comandă a echipamentului.
 - Prin interfața RS-485 pot fi accesate diferite informații din unitatea de comandă și puteți utiliza aceste informații pentru comunicarea cu centralele de comandă sau cu alte echipamente, vezi capitolul 6.5.2.1 "Conectarea interfeței RS-485" la pagina 29. Pentru comunicarea interfeței RS-485 cu centralele de comandă sau cu alte echipamente, sunt necesare următoarele accesorii:
 - Module de magistrală pentru comunicarea cu centralele de comandă
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus-DP
 - Ethernet
 - Modul de intrare/ieșire pentru comunicarea clasică
- 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



000182_001_R001

1	Supapă de degazare „DV”
2	Vacuometru „PI”
3	Țeavă de pulverizare a sistemului de vid „VT”

4	Pompă „PU”
WC	Conductă de realimentare
DC	Racord degazare • evacuare pentru apa degazată • admisie pentru apa cu conținut ridicat de gaze

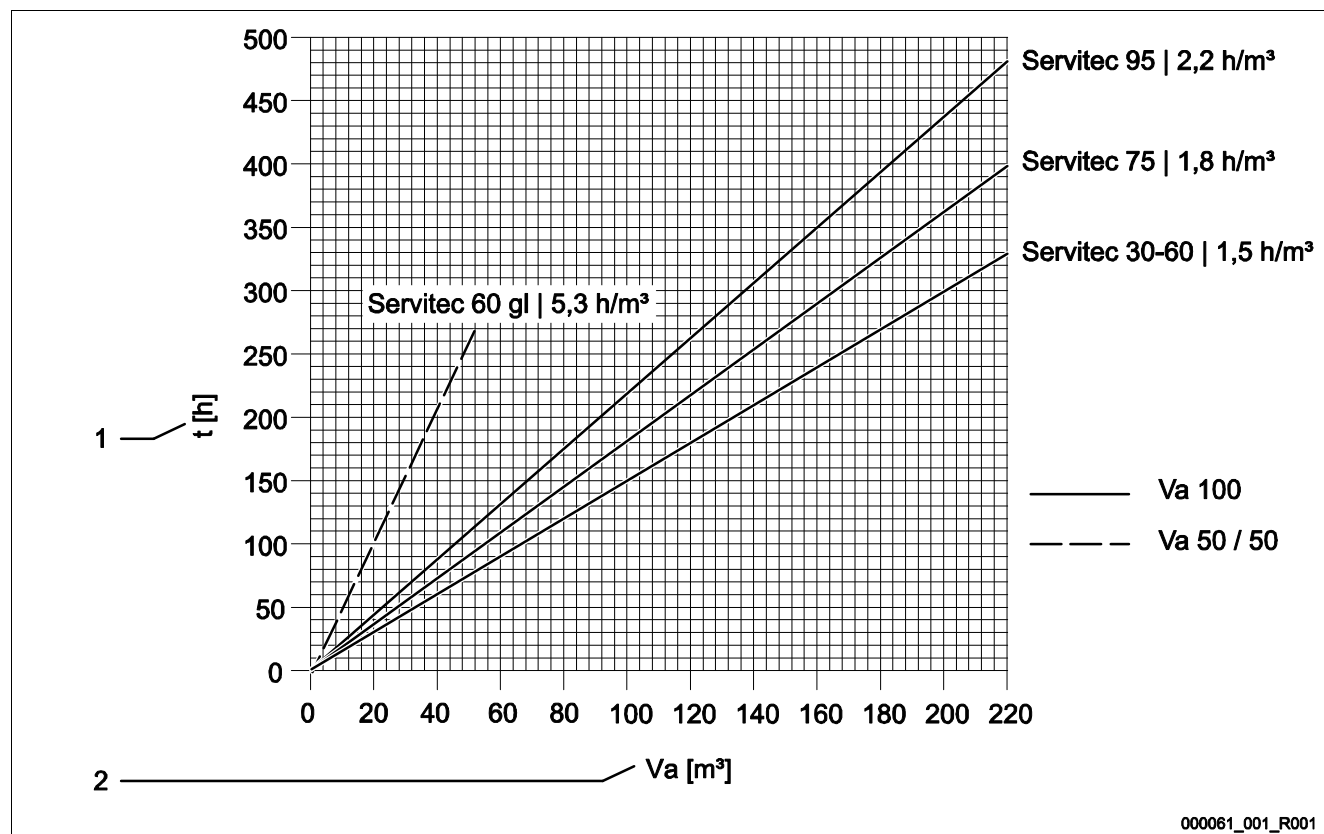
	Servitec 35	Servitec 60	Servitec 60 gl	Servitec 75	Servitec 95
Număr articol	8829000	8829100	8828100	8829200	8829300
Lățime	620 mm	685 mm	685 mm	600 mm	600 mm
Înălțime	1030 mm	1215 mm	1215 mm	1215 mm	1215 mm
Adâncime	440 mm	525 mm	525 mm	525 mm	525 mm
Greutate	28 kg	34 kg	34 kg	34 kg	40 kg
Presiune minimă de curgere	1.3 bari	1.3 bari	1.3 bari	1.3 bari	1.3 bari
Temperatură de funcționare admisă	> 0 – 70 °C	> 0 – 70 °C	> 0 – 70 °C	> 0 – 70 °C	> 0 – 70 °C
Temperatură ambiantă admisă	> 0 - 45 °C	> 0 - 45 °C	> 0 - 45 °C	> 0 - 45 °C	> 0 - 45 °C
Grad de separare a gazelor dizolvate	≤ 90 %	≤ 90 %	≤ 90 %	≤ 90 %	≤ 90 %
Grad de separare a gazelor libere	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Nivelul de zgomot	55 db	55 db	55 db	55 db	55 db

Alimentare cu energie electrică	Servitec 35	Servitec 60	Servitec 60 gl	Servitec 75	Servitec 95
Tip de protecție IP	54	54	54	54	54
Putere	700 W	1100 W	1100 W	1100 W	1100 W
Siguranțe	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A
Tensiune	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Frecvență	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Alimentarea unității de comandă cu energie electrică	Servitec 35	Servitec 60	Servitec 60 gl	Servitec 75	Servitec 95
Tensiune	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Siguranțe	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A
Siguranță individuală	500 mA	500 mA	500 mA	500 mA	500 mA
	Servitec 35	Servitec 60	Servitec 60 gl	Servitec 75	Servitec 95
Volumul instalației* Va 100	220 m ³	220 m ³	-	220 m ³	220 m ³
Volumul instalației* Va 50	-	-	50 m ³	-	-
Debit volumetric minim V	0,7 m ³ / h	1,1 m ³ / h	1,1 m ³ / h	1,1 m ³ / h	1,1 m ³ / h
Presiune de lucru	0,5 – 2,5 bari	0,5 – 4,5 bari	0,5 – 4,5 bari	0,5 – 5,4 bari	0,5 – 7,2 bari
Capacitate de realimentare	0,55 m ³ / h	0,55 m ³ / h	0,55 m ³ / h	0,55 m ³ / h	0,55 m ³ / h
Racord conductă de degazare „DC” filet interior (FI) către aparat	FI ½ țoli	FI ½ țoli	FI ½ țoli	FI ½ țoli	FI ½ țoli
Racord conductă de degazare „DC” filet interior (FI) către instalație	FI 1 țol	FI 1 țol	FI 1 țol	FI 1 țol	FI 1 țol
Racord conductă de realimentare „WC” filet interior (FI)	FI ½ țoli	FI ½ țoli	FI ½ țoli	FI ½ țoli	FI ½ țoli

* Va 100 = 100 % apă

Va 50/50 = apă cu conținut de antițigel de până la 50%

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 „ V_a ” [m³]
---	------------------------------------

6

Montaj



Pericol – electrocutare!

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



Precauție – pericol de vătămare corporală!

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



Precauție – pericol de arsuri!

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



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

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



Indicație!

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

6.1 Condiții obligatorii pentru montaj

6.1.1 Verificarea stării echipamentului la livrare

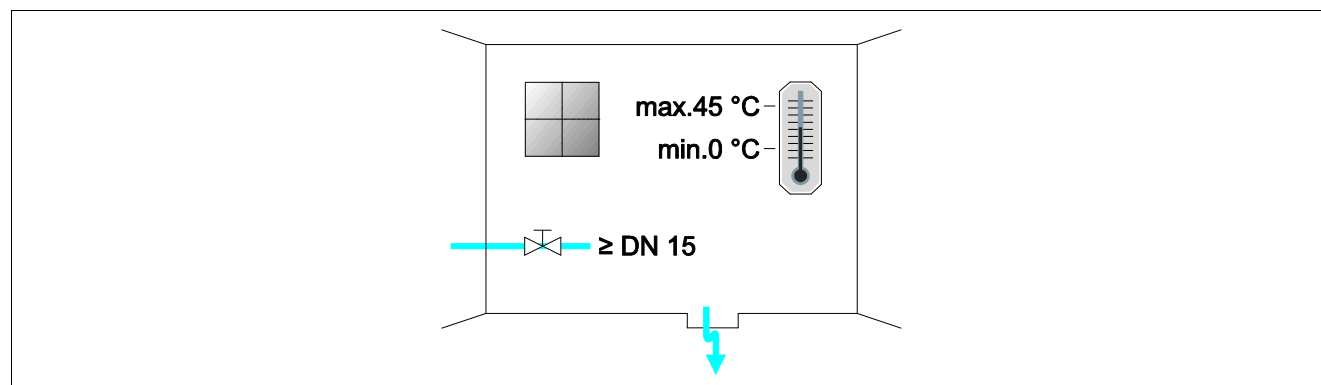
Înainte de a fi expedit, echipamentul este verificat și ambalat cu atenție. Nu pot fi excluse deteriorările din timpul transportului.



Indicație!

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

6.2 Pregătiri



Pregătiri pentru montajul echipamentului:

- 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 T 4.
- Conexiune electrică 230 V~, 50 Hz, 16 A cu dispozitiv de protecție la curenți reziduali diferențiali amplasat în amonte: Intensitate de declanșare 0,03 A.

Echipamentul poate fi utilizat pentru realimentarea cu apă a instalației, în două regimuri de funcționare diferite. La instalarea echipamentului, respectați poziția acestuia în cadrul instalației:

Realimentarea cu apă în funcție de presiune (Magcontrol)

- Instalați echipamentul în apropierea vasului de expansiune sub presiune.

Realimentarea cu apă în funcție de nivel (Levelcontrol)

- Instalați echipamentul pe partea cu instalația, pe retur, înainte de amestecul de pe retur.



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 „pa” și presiunea finală „pe”.

6.3 Efectuarea montajului



Atenție! – Daune din cauza a unui montaj necorespunzător

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

Instalați echipamentul pe partea de retur în cadrul instalațiilor de încălzire.

- Astfel se asigură funcționarea în limitele admise de presiune și temperatură.
- În cazul instalațiilor cu amestecuri pentru alimentarea returului 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 $\leq 70^\circ\text{C}$.

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 6.5.1 "Schema electrică" la pagina 27.



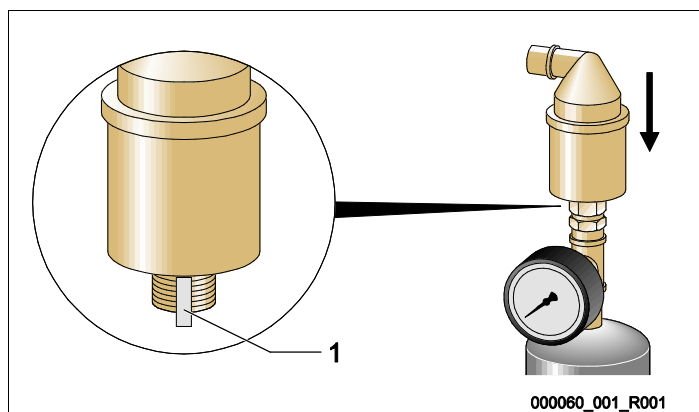
Indicație!

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

6.3.1 Montajul elementelor

Montați ventilul de degazare „DV” pe țeava de pulverizare a sistemului de vid „VT”.

1. Îndepărtați siguranța pentru transport (1) de pe ventilul de degazare „DV”.
2. Montați ventilul de degazare „DV” pe țeava de pulverizare a sistemului de vid „VT”.



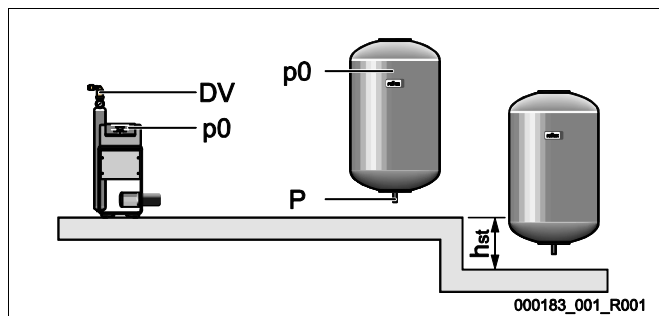
Indicație!

Verificați stabilitatea tuturor îmbinărilor cu șurub ale aparatului.

6.3.2 Montaj pe podea / perete

Montaj pe podea

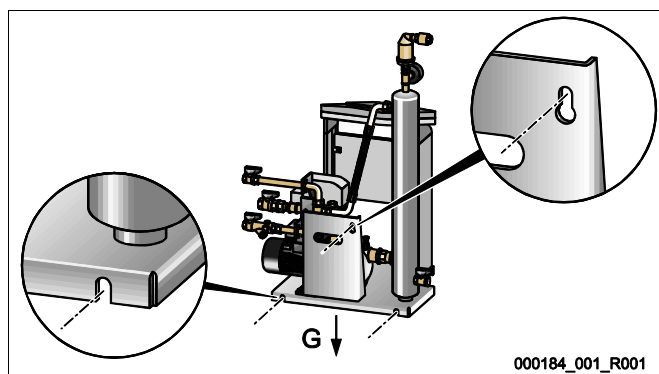
Aparatul se montează pe podea. Dispozitivele de fixare vor fi selectate de către client în funcție de caracteristicile podelei și de greutatea echipamentului.



Montaj pe perete

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

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

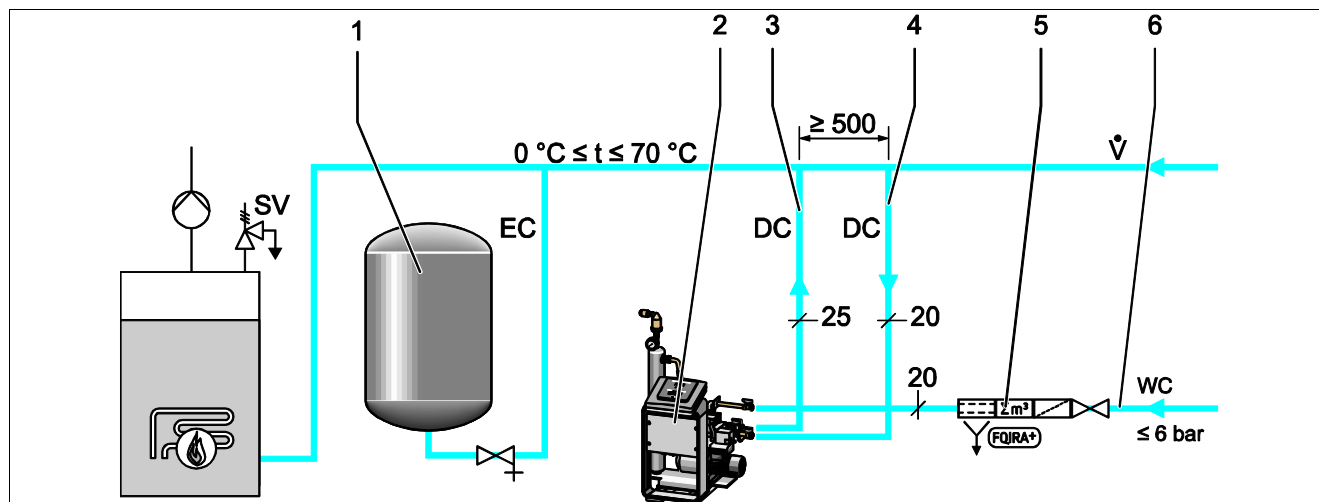


6.3.3 Racord hidraulic

6.3.3.1 Conductă de degazare pentru instalație

Echipamentul necesită două conducte de degazare „DC” pentru instalație. Sunt necesare o conductă de degazare pentru apa cu conținut ridicat de gaz dinspre instalație și una pentru apa degazată înspre instalație. Pentru ambele conducte, sunt prevăzute din fabricație dispozitive de blocare. Racordarea conductelor de degazare „DC” trebuie să se realizeze în fluxul volumetric principal al sistemului instalației.

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



1	Vas de expansiune sub presiune	4	Conductă de degazare „DC” (apă cu conținut ridicat de gaze)
2	Echipament	5	Dotarea suplimentară opțională vezi capitolul 4.6 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 13
3	Conductă de degazare „DC” (apă degazată)	6	Conducta de realimentare „WC”

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

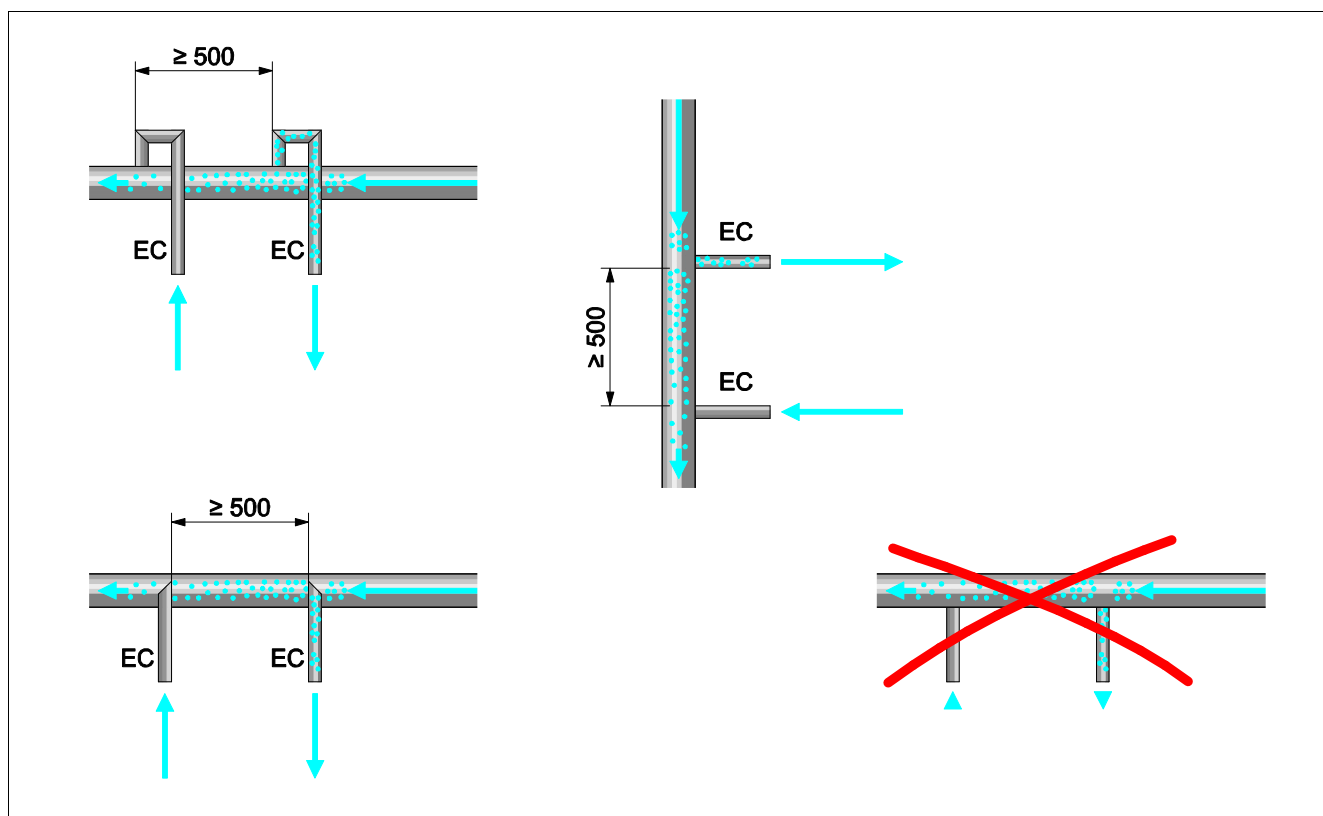


Indicație!

- La variantele de circuit cu separatoare hidraulice și amestecuri pe retur, acordați o atenție sporită instalării în fluxul volumetric principal „V”.
 - Pentru variante de circuit și de realimentare, vezi capitolul 6.4 "Variante de comutare și de realimentare" la pagina 24.

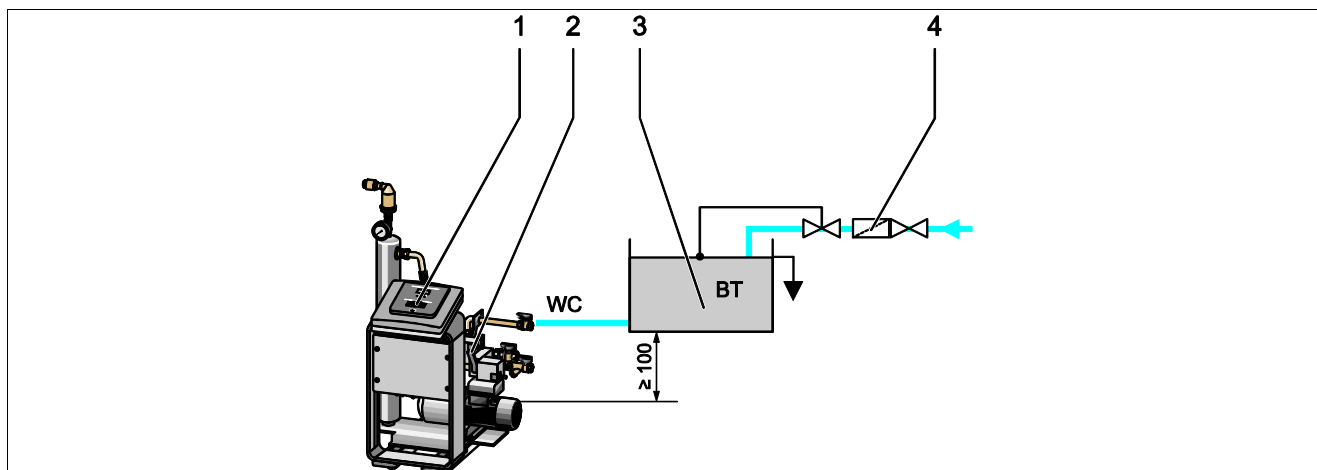
Detaliu de instalare a conductei de degazare „DC”

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



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

6.3.3.2 Conductă de realimentare



1	Echipament
2	Robinet cu bilă, cu 3 căi, acționat cu motor, de tip „CD”

3	Rezervor de separare de rețeaua de apă „BT”
4	Colector de impurități „ST”

În cazul realimentării cu apă prin intermediul unui rezervor de separare de rețeaua de apă „BT”, muchia de jos a acestuia trebuie să se situeze cu cel puțin 100 mm deasupra „PU”. Pentru diferitele variante de realimentare Reflex, vezi capitolul 6.4 "Variante de comutare și de realimentare" la pagina 24.

În cazul în care realimentarea automată cu apă nu este racordată la echipament, racordul conductei de realimentare „WC” trebuie prevăzut cu un dop fals de R ½ țoli. Preveniți defectarea echipamentului, asigurând o realimentare manuală cu apă. Instalați cel puțin un colector de impurități „ST” cu dimensiunea ochiurilor de $\leq 0,25$ mm în apropiere de robinetul cu bilă, motorizat, cu 3 căi „CD”.



Indicație!

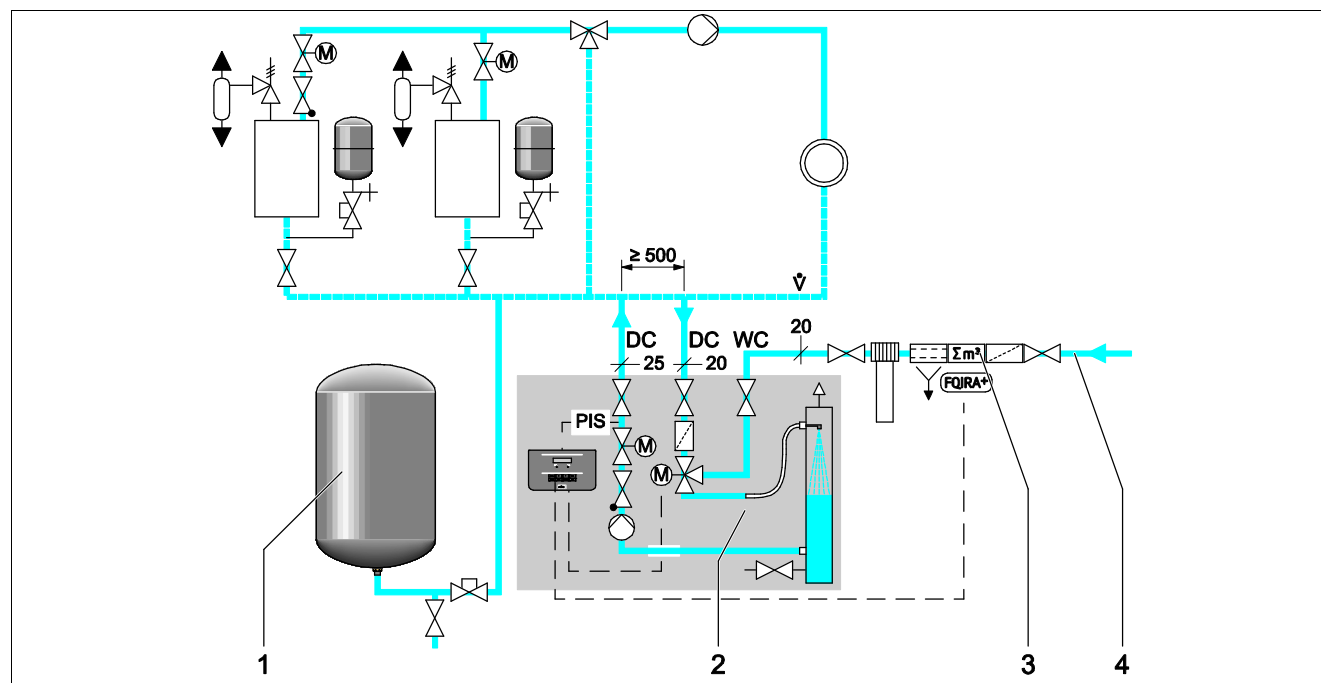
Dacă presiunea statică depășește 6 bari, utilizați un reductor de presiune în conducta de realimentare „WC”.

6.4 Variante de comutare și de realimentare

În unitatea de comandă a echipamentului, în meniul clientului, poate fi setat modul de realimentare, vezi capitolul 8.2.1 "Meniul clientului" la pagina 42.

- „Magcontrol” - realimentare în funcție de presiune.
- „Levelcontrol” - realimentare în funcție de nivel.

6.4.1 Magcontrol - realimentare în funcție de presiune



1	Vas de expansiune sub presiune
2	Echipament

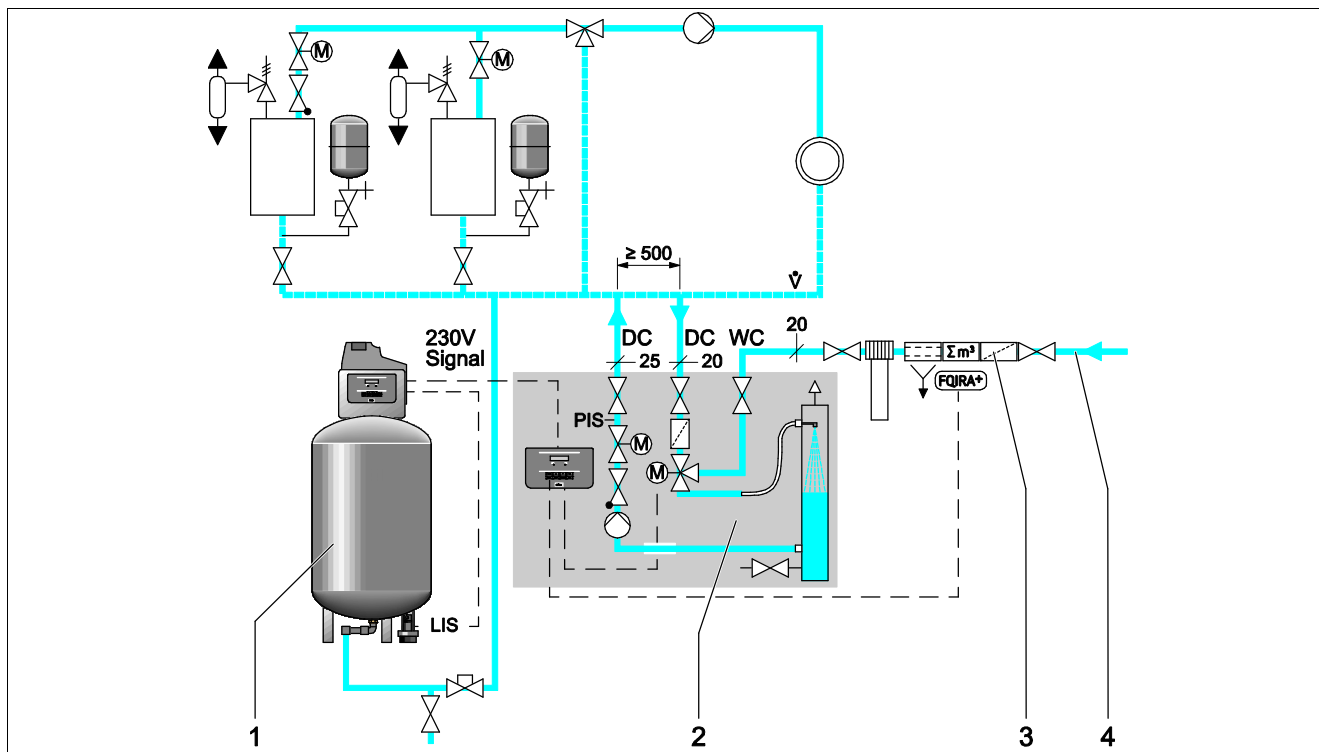
3	Dotarea suplimentară opțională vezi capitolul 4.6 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 13
4	Conducta de realimentare „WC”

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

6.4.2 Levelcontrol - realimentare în funcție de nivel

Echipamentul se află în regimul de funcționare „Levelcontrol“, acest regim de funcționare fiind valabil pentru instalațiile cu stații de menținere a presiunii.

Acest mod de operare facilitează un mod de funcționare elastic la o presiune constantă.



1	Stație de menținere a presiunii	3	Dotarea suplimentară opțională vezi capitolul 4.6 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 13
2	Echipament	4	Conducta de realimentare „WC”

Completarea are loc în funcție de nivelul de apă măsurat de senzorul de nivel „LIS” în vasul de expansiune al stației de menținere a presiunii. Atunci când există o solicitare de realimentare, unitatea de comandă a stației de menținere a presiunii activează un semnal de 230 V la unitatea de comandă a echipamentului.

6.5 Conectarea electrică



Pericol – electrocutare!

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



Pericol – electrocutare!

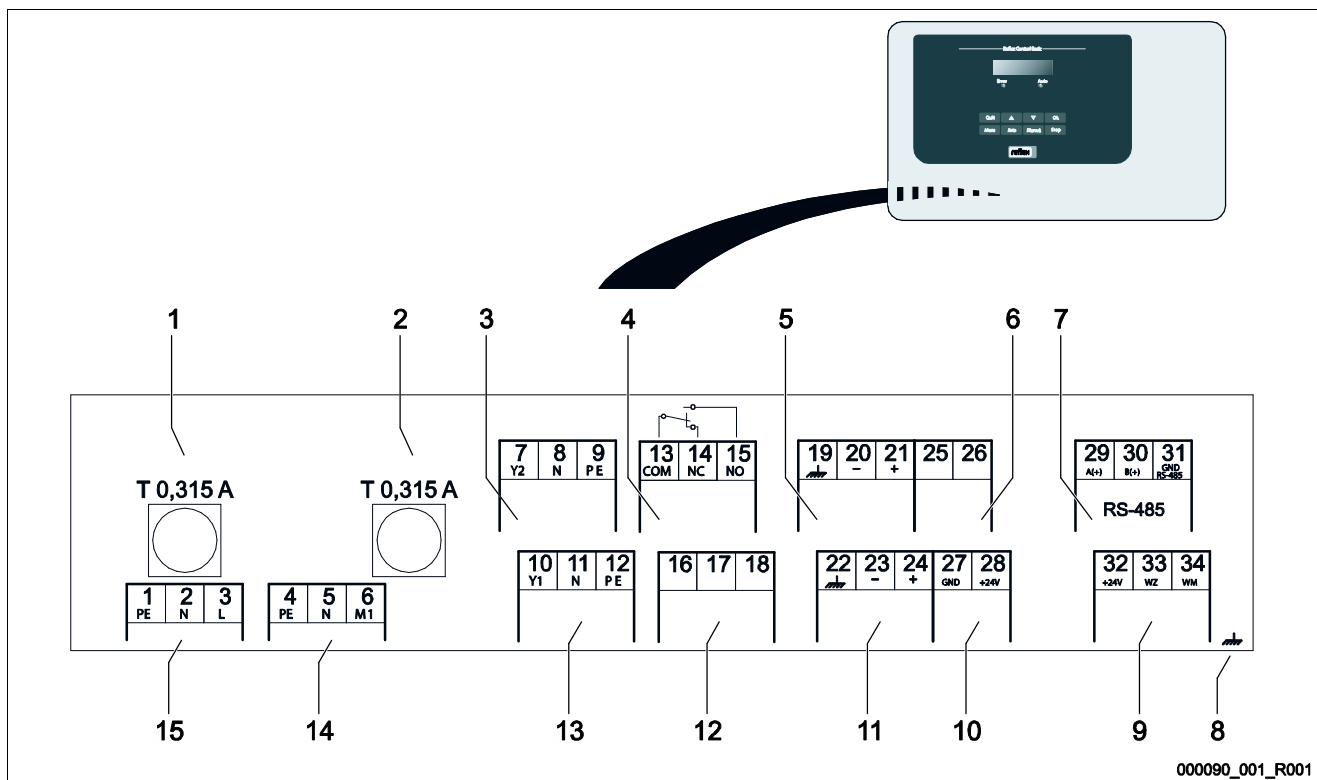
- Vătămări corporale prin electrocutare care pun în pericol viața. Componentele plăcuței de circuite imprimate a echipamentului pot fi sub o tensiune de 230 V chiar și după ce ștecărul a fost scos din priză.
 - Înainte de a îndepărta apărătorile, întrerupeți complet alimentarea electrică a unității de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

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

1. Scoateți instalația de sub tensiune și asigurați-o împotriva repornirii.
2. Îndepărtați apărătoarea.
3. Introduceți o presetupă adecvată pentru cablul corespunzător. De exemplu M16 sau M20.
4. Treceți prin presetupă toate cablurile care urmează să fie conectate.
5. Conectați toate cablurile conform schemei electrice, vezi capitolul 6.5.1 "Schema electrică" la pagina 27.
 - Respectați puterile de conectare ale echipamentului atunci când instalați siguranțele de protecție la fața locului, vezi capitolul 5 "Date tehnice" la pagina 14.

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

6.5.1 Schema electrică



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

9	Intrări digitale • contor apă • lipsă apă
10	Robinet cu bilă, cu 3 căi, acționat cu motor, „CD”
11	Intrare analogică pentru presiune
12	Solicitare externă de realimentare (doar în cazul Levelcontrol)
13	Supapă pentru realimentare
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” pentru degazare.	din fabricație
5N	N		
6 M1	M 1		
7	Y2	Supapă electromagnetică de descărcare nu se utilizează în varianta standard	---
8	N		
9	PE		
10	Y 1	Robinet cu bilă, cu 3 căi, acționat cu motor, „CD” pentru controlul degazării apei de adaos și apei din instalație.	din fabricație
11	N		
12	PE		
13	COM	Mesaj colectiv (fără potențial).	opțional, de prevăzut la fața locului
14	NÎ		
15	ND		
16	liber	Solicitare externă de realimentare 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 pentru presiune pentru afișare pe display și realimentare, cu setarea unității de comandă pe „Magcontrol”!	din fabricație
23	presiune - (semnal)		
24	presiune + (+ 18 V)		
25	0 – 10 V (valoare de reglare)	Robinetul cu bilă, cu 3 căi, acționat cu motor, „CD” nu se utilizează la acest echipament.	---
26	0 – 10 V (semnalizare de răspuns)		
27	GND		
28	+ 24 V (alimentare)	Interfață RS-485.	opțional, de prevăzut la fața locului
29	A		
30	B		
31	GND	Alimentare pentru E1 și E2.	din fabricație, cu șuntare
32	+ 24 V (alimentare) E1		
33	E1		
34	E2	Înterupătorul la lipsa apei nu se utilizează la acest echipament, contact 32/34 închis = OK.	din fabricație, cu șuntare

6.5.2 Interfața RS-485

6.5.2.1 Conectarea interfeței RS-485

- Conectați interfața cu un cablu ecranat la bornele 29, 30, 31 de la plăcuța de circuite imprimate din dulapul de comandă.
 - Pentru conectarea interfeței, vezi capitolul 6.5 "Conectarea electrică" la pagina 26.
- În cazul utilizării echipamentului împreună cu o centrală de comandă care nu este compatibilă cu interfața RS-485 (de exemplu, este compatibilă cu interfața RS-232), trebuie să utilizați un adaptor corespunzător.



Indicație!

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

6.6 Certificatul de montaj și punere în funcțiune

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

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



Indicație!

În cazul în care au fost modificate valorile echipamentului care au fost setate din fabricație, menționați noile valori în tabelul din certificatul de întreținere, vezi capitolul 9.3 "Certificatul de întreținere" la pagina 49.

pentru montaj

Locul, data	Firma	Semnătura

pentru punerea în funcțiune

Locul, data	Firma	Semnătura

7 Prima punere în funcțiune



Indicație!

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

7.1 Verificarea condițiilor pentru punerea în funcțiune

Echipamentul este pregătit pentru a fi pus în funcțiune dacă au fost finalizate lucrările descrise în capitolul Montaj.

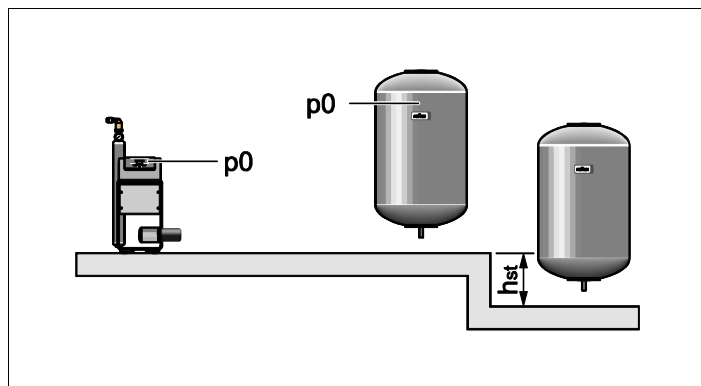
- S-a realizat instalarea echipamentului.
- S-a realizat racordarea hidraulică a echipamentului la instalație, iar stația de menținere a presiunii din instalație este disponibilă pentru funcționare.
- S-a realizat racordarea hidraulică a echipamentului pentru realimentarea cu apă. Racordul este disponibil 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 „P0” este necesară doar în cazul realimentării controlate în funcție de presiune, la instalațiile cu vas de expansiune sub presiune, cu membrană MAG. Așadar, în meniul clientului, setați unitatea de comandă pe „Magcontrol”.

Determinați presiunea minimă de funcționare „P0” a echipamentului în funcție de presiunea preliminară „p0” a vasului de expansiune sub presiune, cu membrană MAG.

- echipament instalat la același nivel cu vasul de expansiune sub presiune MAG, $h_{st} = 0$, $P0 = p0^*$
 - echipament instalat mai jos decât vasul de expansiune sub presiune MAG, $P0 = p0 + h_{st}/10^*$
 - Servitec instalat mai sus decât vasul de expansiune sub presiune MAG, $P0 = p0 - h_{st}/10^*$
- * $p0$ în bari, h_{st} în m

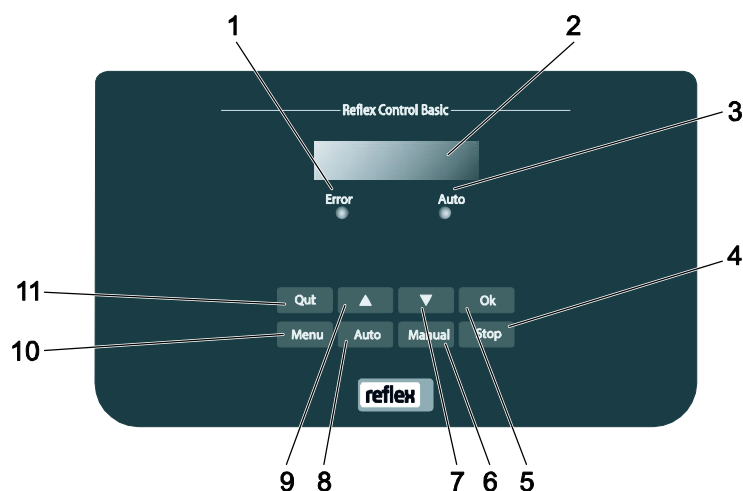


Indicație!

- 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 „pa” și presiunea finală „pe”.

7.3 Unitate de comandă

7.3.1 Utilizarea panoului de comandă



000088_001_R001

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

Selectarea și modificarea parametrilor

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

7.4 Parcurgerea rutinei de pornire a unității de comandă

Rutina de pornire servește la setarea parametrilor obligatorii pentru prima punere în funcțiune a echipamentului. Ea începe odată cu prima pornire a unității de comandă și poate fi rulată doar o dată. Modificarea sau controlul parametrilor se poate realiza după părăsirea rutinei de pornire în meniul clientului vezi capitolul 8.2.1 "Meniul clientului" la pagina 42.



Indicație!

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

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

Magcontrol:

Selectați 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:

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

Software standard cu diferite limbi.

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

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 30.

Se afișează doar dacă la punctul de meniu „Servitec“ a fost setată selecția „Magcontrol“.

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

Modificați succesiv afișajele care clipește pentru „oră“, „minut“ și „secundă“. La apariția unei erori, ora va fi salvată în memoria de erori.

Modificați succesiv afișajele care clipește pentru „zi“, „lună“, „an“. La apariția unei erori, data va fi salvată în memoria de erori.

Selectați-o din linia de mesaje și confirmați cu „OK“:

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“.

Servitec
Magcontrol

Limba

Citiți manualul de operare!

Presiune minimă de
funcționare

Presiune supapă de siguranță

Ora:

Data:

Finalizare rutină de pornire?

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

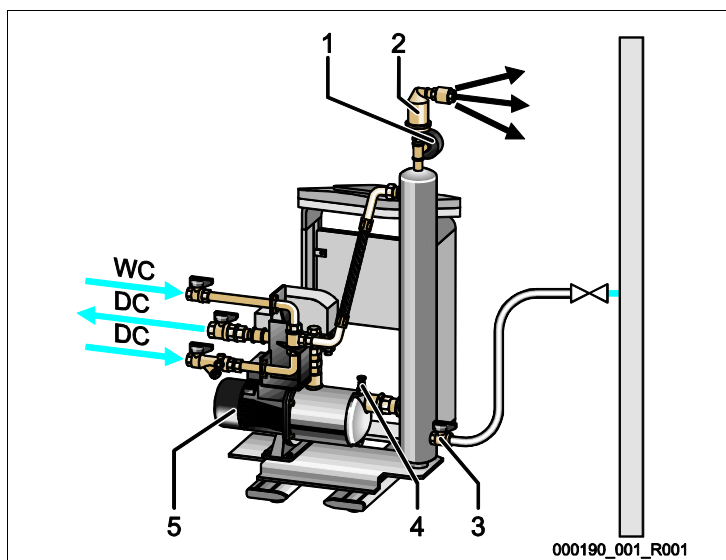


Precauție – pericol de vătămare corporală ca urmare a pornirii pompei!

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

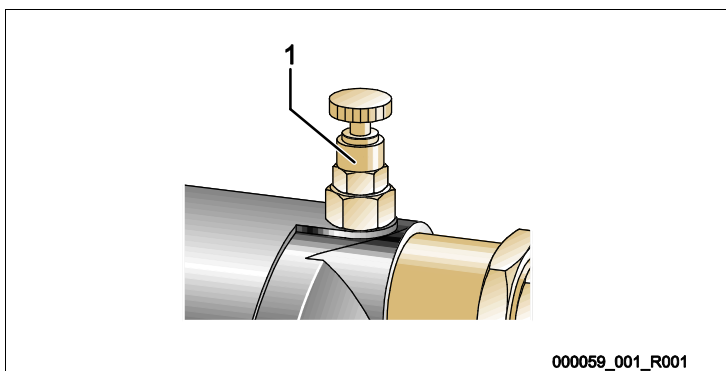
Umpleți echipamentul cu apă.

- 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 „VT”.
 - Aerul este evacuat prin supapa de degazare „DV” (2), iar presiunea apei poate fi citită la vacuumetrul „PI” (1).



1	Vacuometru „PI”	4	Șurub de dezaerare
2	Supapă de degazare „DV”	5	Pompă „PU”
3	Robinet de umplere și golire		

- Rotiți pompa „PU” cu o șurubelniță, de la rotorul ventilatorului de pe motorul pompei.
- Deșurubați șurubul de dezaerare (1). Pompa „PU” este dezaerată.
- Închideți robinetul de umplere și de golire.



1	Șurub de dezaerare
---	--------------------



Indicație!

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



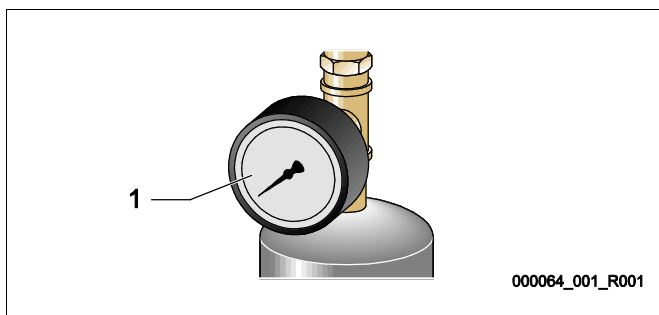
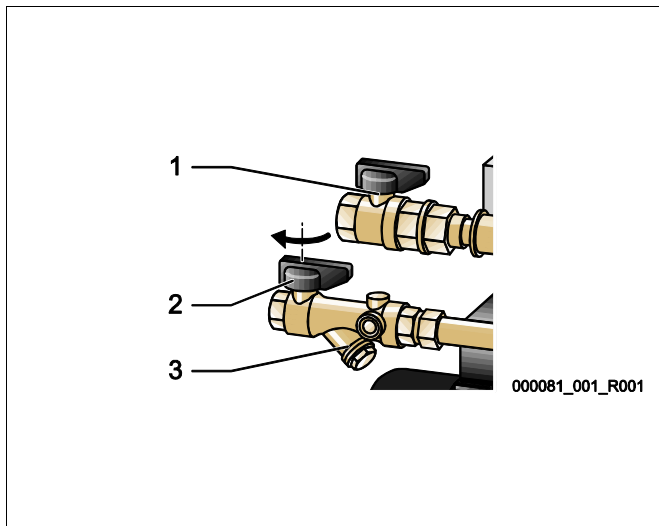
Indicație!

Șurubul de dezaerare nu trebuie deșurubat complet. Așteptați până când iese apă fără aer. Procedul de dezaerare trebuie repetat până când la vacuumetrul „PI” se afișează o subpresiune.

7.6 Test de vid

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

- 1 Închideți robinetul cu bilă (2) cu colector de impurități (3). Al doilea robinet cu bilă (1) rămâne deschis.
 - 2 Generați vidul cu ajutorul unității de comandă, în regimul comandat manual.
 - Apăsați 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.
 - 3 La 10 secunde după pornirea pompei, opriți degazarea sistemului „SE” cu ajutorul butonului de comutare „Înapoi”.
 - Notați-vă valoarea subpresiunii afișate de vacuometru.
 - 4 Monitorizați vacuometrul „PI” (1) timp de circa 10 minute. Presiunea nu trebuie să se modifice. În cazul în care crește presiunea, verificați etanșeitatea echipamentului.
 - 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”.
 - 5 După finalizarea cu succes a testului de vid, deschideți robinetul cu bilă cu colectorul de impurități.
 - 6 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.



Indicație!

- Subpresiunea care trebuie atinsă corespunde presiunii de saturație la temperatura existentă a apei.
 - La 10 °C se atinge o subpresiune de circa -1 bar.

Indicație!

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

7.7 Umplerea instalației dotată cu echipament

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 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 42.
- Regimul comandat manual, vezi capitolul 8.1.2 "Regimul comandat manual" la pagina 41.
 - 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 44. 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 Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex.

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 din fabricație trebuie adaptate mai întâi la condițiile specifice instalației.



Indicație!

Pentru descrierea utilizării, vezi capitolul 7.3.1 "Utilizarea panoului de comandă" la pagina 31.

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

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

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

Treceți la următorul punct principal de meniu.

Meniul clientului

Software standard cu diferite limbi.

Limba

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

Ora:

Ora este utilizată în memoria de erori.

Data este utilizată în memoria de erori.

Data:

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

Magcontrol:

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

Servitec 30:

Levelcontrol:

Selectați 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 30.

Presiune minimă de funcționare

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

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

Presiune supapă de siguranță

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 40.

Puteți alege între 3 programe de degazare:

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

Program de degazare

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 5 "Date tehnice" la pagina 14.

Timp de degazare continuă.

Treceți în submeniul „realimentare”.

Realimentare

Treceți la următorul punct din listă.

Realimentare

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

Timp maxim 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”.

Cicluri maxime de realimentare

Această setare este relevantă pentru controlul robinetului cu bilă, cu 3 căi, acționat cu motor, „CD” la degazarea apei de adaos.

Presiunea de realimentare

Standard: Presiune de realimentare > 2,3 bari.

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

2,3 bari:

< 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 4.6 "Dotarea suplimentară opțională" la pagina 13.

Cu contor de apă

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”.

Cantitatea de apă de adaos

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”.

Cantitate maximă de apă de adaos

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”.

Cu dedurizare

da: Urmează alte interogări referitoare la dedurizare.

nu: Nu mai urmează alte interogări referitoare la dedurizare.

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

Blocare realimentare cu apă?

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

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

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

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

Reducerea durtății = $GH_{ist} - GH_{sol}$ °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 „Cu dedurizare” este setată selecția „DA”.

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

- Fillsoft I: Capacitatea de apă dedurizată $\leq 6000/\text{Reducerea durtății I}$
- Fillsoft II: Capacitatea de apă dedurizată $\leq 12000/\text{Reducerea durtății I}$

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 „Cu dedurizare” este setată selecția „DA”.

Capacitate de apă dedurizată disponibilă.

Capacitate reziduală de apă dedurizată.

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

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

Schimbare în

Mesaj de recomandare pentru efectuarea întreținerii.

Dezactivat: Fără recomandare pentru efectuarea întreținerii.

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

Pentru emiterea mesajelor pe contactul de semnalizare defecțiune fără potențial, vezi capitolul 8.2.4 "Mesaje" la pagina 44.

da: Emiterea tuturor mesajelor.

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

Următoarea întreținere

Contact de semnalizare defecțiune fără potențial

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 funcționare 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 motorizat

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.

- Apăsați butonul „Auto” de la unitatea de comandă pentru a porni regimul automat.
- La prima punere în funcțiune se activează automat degazarea continuă, pentru îndepărtarea gazelor libere și dizolvate rămase în sistemul instalației. Timpul se setează în meniul clientului, conform condițiilor de operare a instalației. Setarea standard este de 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 9.1.1 "Curățarea colectorului de impurități" la pagina 48.

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 monitorizează funcțiile. Defecțiunile sunt afișate și analizate.

Pentru regimul automat, din meniul clientului vezi capitolul 8.2.1 "Meniul clientului" la pagina 42 se pot seta trei programe diferite de degazare. Informația apare pe linia cu mesaje de pe display-ul unității de comandă.

Degazarea continuă a apei din instalație

Selectați acest program după punerile în funcțiune și după efectuarea unor reparații la instalația racordată. Se va realiza o degazare permanentă într-un interval de timp care poate fi setat. Gazele libere și dizolvate sunt îndepărtate rapid. În cazul solicitării de realimentare, pe durata realimentării se activează automat degazarea apei de realimentare. 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 continuă

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.

Servitec
Degazarea 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.

Robinetul cu bilă cu 3 căi, acționat cu motor comută de la debitul volumetric al apei din instalație la debitul volumetric 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 circulație 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.

Servitec
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 34 și pentru rularea testelor rezervate lucrărilor de întreținere vezi capitolul 9.2 "Verificarea degazării sistemului / degazării apei de adaos" la pagina 48.

„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 9.2 "Verificarea degazării sistemului / degazării apei de adaos" la pagina 48 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.

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

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

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 circulație ale instalației sunt oprite, degazarea apei din rețea nu este asigurată deoarece apa cu conținut 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 a fost utilizat cu degazarea apei de adaos, după pornirea pompelor de circulație, 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 42.

Puteți alege între 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 8.1.1 "Regim automat" la pagina 40.

8.1.5 Repunerea în funcțiune



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

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

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



Indicație!

Înțepenirea pompei „PU” în timpul funcționării se poate preveni 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 7.8 "Parametrizarea unității de comandă în meniul clientului" la pagina 36.

8.2.2 Meniul de service

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

8.2.3 Setări standard

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

Meniul clientului

Parametru	Setare	Observație
Limba	RO	Limba de navigare prin meniu
Servitec	Magcontrol	Pentru instalații cu vas de expansiune sub presiune cu membrană.
Presiune minimă de funcționare p0	1,5 bar	Doar Magcontrol
Supapă de siguranță presiune	3,0 bar	Presiune de declanșare a supapei de siguranță a generatorului de căldură al instalației
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
Realimentare		
Cantitate maximă de realimentare	0 litri	Doar în cazul în care la unitatea de comandă s-a selectat „Cu contor de apă? 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
Degazarea		
Program de degazare	Degazarea continuă	
Timp de degazare continuă	24 ore	
Dedurizare (doar dacă s-a selectat „Cu dedurizare? Da”)		
Blocare realimentare	Nu	În cazul în care capacitatea reziduală de apă moale = 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

Meniul de service

Parametru	Setare	Observație
Realimentare		
Diferență de presiune de realimentare „NSP”	0,2 bar	Doar Magcontrol
Diferență de presiune, presiune de umplere PF - P0	0,3 bar	Doar Magcontrol
Durată maximă de umplere	10 h	Doar Magcontrol
Degazarea		
Timpi de pauză între intervalele de degazare	12 de ore	Timp de pauză între intervalele de degazare
Număr de cicluri de degazare per interval	n = 8	Numărul de cicluri de degazare dintr-un interval
Pornire zilnică	ora 08:00	Începerea intervalelor zilnice de degazare

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 7.8 "Parametrizarea unității de comandă în meniul clientului" la pagina 36.

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!

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



Indicație!

Pentru contacte fără potențial și setări în meniul clientului, vezi capitolul 7.8 "Parametrizarea unității de comandă în meniul clientului" la pagina 36.

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 a pompei. - Vas de expansiune defect.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Controlați nivelul apei. - Controlați pompa. - Verificați vasul de expansiune.	-
02.1	Lipsă apă	-	Înterupătorul în cazul lipsei apei a stat declanșat prea mult timp.	- Deschideți conducta de degazare. - Curățați colectorul de impurități. - Înlocuiți supapa de degazare.	Quit
02.2	Lipsă apă	-	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. - S-a declanșat disjunctorul motorului pompei (Klixon). - Siguranță defectă.	- Rotiți pompa cu șurubelnița. - Înlocuiți motorul pompei. - Efectuați o verificare a motorului pompei din punct de vedere electric. - Schimbați siguranța de 10 A.	Quit

Cod ER	Mesaj	Contact fără potențial	Cauză	Remediere	Resetare mesaj
06	Timp de realimentare	-	- Valoarea setată a fost depășită. - Pierdere de apă în instalație. - Conducta de realimentare nu este racordată. - Capacitatea de realimentare este prea mică. - Histerezisul de realimentare este prea mic.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Controlați nivelul apei. - Racordați conducta de completare.	Quit
07	Cicluri de realimentare	-	Valoarea setată a fost depășită.	- Verificați valoarea setată în meniul clientului sau în meniul de service. - Remediați scurgerile din instalație prin etanșare.	Quit
08	Măsurarea presiunii	-	Doar în cazul setării Magcontrol. Unitatea de comandă recepționează un semnal fals.	- Introduceți ștecărul în priză. - 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 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 înfundat.	- 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 3 căi, acționat cu motor.	Quit
16	Cădere de tensiune	-	Nu există alimentare electrică.	Restabiliți alimentarea electrică.	-

Cod ER	Mesaj	Contact fără potențial	Cauză	Remediere	Resetare mesaj
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 de întreținere	-	Valoarea setată a fost depășită.	Efectuați întreținerea.	Quit
24	Dedurizare	-	- Valoarea setată pentru capacitatea de apă dedurizată a fost depășită. - Intervalul de timp pentru schimbarea cartușelor de dedurizare a fost depășit.	Schimbați cartușele de dedurizare.	Quit
30	Defecțiune modul de intrare/ieșire	-	- Modul de intrare/ieșire defect. - Legătura între cardul de opțiuni și unitatea de comandă este perturbată. - Cardul de opțiuni este defect.	- 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.	Quit
32	Tensiune scăzută	Da	Intensitatea curentului a scăzut sub valoarea minimă.	Verificați alimentarea electrică.	-
33	Parametri de calibrare eronați	-	Memoria de parametri EPROM este defectă.	Notificați Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex.	Quit
34	Comunicare perturbată cu plăcuța de circuite imprimare	-	- Cablu de conexiune defect. - Plăcuța de circuite imprimare 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/nivel).	-
37	Lipsă tensiune la traductorul de la robinetul cu bilă, cu 3 căi, acționat cu motor	-	Scurtcircuit la traductor.	Verificați firele de la robinetul cu bilă, cu 3 căi, acționat cu motor.	-

9 Întreținerea



Precauție – pericol de arsuri!

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



Precauție – pericol de vătămare corporală!

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

Întreținerea echipamentului se efectuează anual.

- 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 14.
- 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.

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

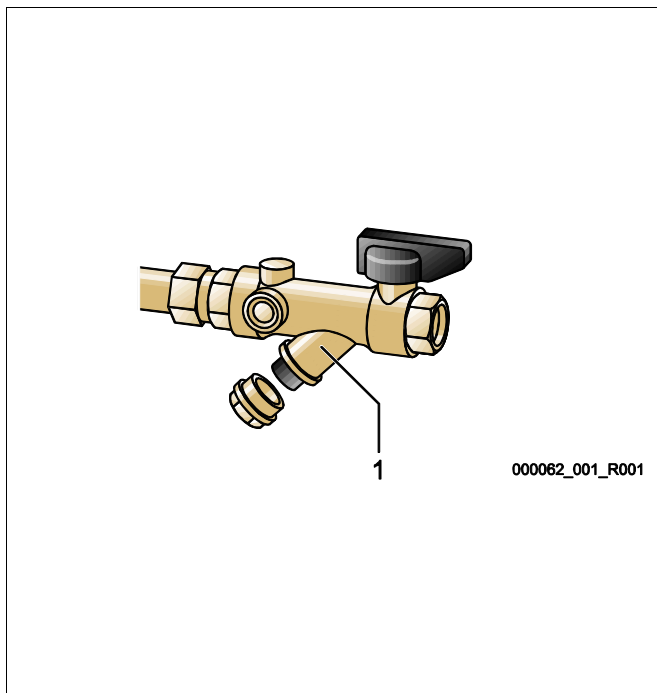
Punct de întreținere	Condiții			Interval
▲ = control, ■ = întreținere, ● = curățare				
Verificați etanșeitatea. • Pompă „PU“ • Îmbinările cu șurub ale racordurilor • Supapa de degazare „DV“	▲	■		anual
Verificarea funcționalității vid. – vezi capitolul 7.6 "Test de vid" la pagina 34	▲			anual
Curățarea colectorului de impurități. – vezi capitolul 9.1.1 "Curățarea colectorului de impurități" la pagina 48	▲	■	●	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 9.2 "Verificarea degazării sistemului / degazării apei de adaos" la pagina 48	▲			anual

9.1 Curățarea

9.1.1 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.

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



Indicație!

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

9.2 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.

		2.5 bari
NE ▼ *	SE ▲ *	010 h

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

9.3 Certificatul de întreținere

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

[illegible]

9.4 Verificare

9.4.1 Componente sub presiune

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

9.4.2 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 PS·V > 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.

9.4.3 Termene de verificare

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

Verificare exterioară:

Fără condiții impuse conform capitolului § 15 (6).

Verificare internă:

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

Verificarea rezistenței:

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

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

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

10

Demontaj



Pericol – electrocutare!

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



Pericol – electrocutare!

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



Precauție – pericol de arsuri!

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



Precauție – pericol de arsuri!

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



Precauție – pericol de vătămare corporală!

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

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

1. Scoateți instalația de sub tensiune și asigurați-o împotriva repornirii.
2. Blocați conductele de degazare „DC” și conducta de realimentare „WC”.
3. Deconectați ștecărul echipamentului de la rețeaua de alimentare electrică.
4. Deconectați de la unitatea de comandă a echipamentului cablurile care fac legătura cu instalația și îndepărtați-le.
5. Deschideți robinetul de golire „FD” de pe țeava de pulverizare „VT” a aparatului, până când țeava de pulverizare este depresurizată.
4. Goliți complet țeava de pulverizare „VT” deschizând robinetul de golire „FD”.
 - Prin îndepărtarea ventilului de degazare „DV” de pe țeava de pulverizare „VT” se poate realiza o golire rapidă și completă.
5. Eventual îndepărtați echipamentul din zona instalației.

11 Anexă

11.1 Serviciul de Asistență pentru Clienți Reflex

Serviciul Central de Asistență pentru Clienți

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

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

Fax: +49 (0)2382 7069 - 523

E-mail: service@reflex.de

11.2 Conformitate / Standarde

Declarație de conformitate pentru dispozitivele electrice de la instalațiile de menținere a presiunii, realimentare, respectiv degazare

1.	Prin prezenta confirmăm că produsele corespund cerințelor fundamentale de protecție prevăzute în Directivele Consiliului privind armonizarea legislației statelor membre referitoare la compatibilitatea electromagnetică (2004/108/Comunitatea Europeană). La evaluarea produselor s-au utilizat următoarele standarde: Institutul German pentru Standardizare - Standardul european 61326 – 1:2006-10
2.	Prin prezenta confirmăm faptul că dulapurile de comandă corespund cerințelor fundamentale ale Directivei privind echipamentele de joasă tensiune (2006/95/Comunitatea Europeană). La evaluarea produselor s-au utilizat următoarele standarde: Institutul German pentru Standardizare - Standard european 61010 – 1:2002-08, Prevederi ale asociației profesionale, alineatul 2
Declarație de conformitate pentru un echipament sub presiune (un recipient/un subansamblu)	
Procedură aplicată de evaluare a conformității conform Directivei 97/23/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 29 mai 1997	
Țeava de pulverizare a sistemului de vid / instalația de degazare: Servitec cu utilizare universală în sisteme de încălzire, sistemele solare și sistemele de răcire pe bază de apă	
Tip	conform plăcuței de tip a vasului
Număr de serie	conform plăcuței de tip a vasului
Anul fabricației	conform plăcuței de tip a vasului
Presiune maximă admisă	conform plăcuței de tip a vasului
Presiune de testare	conform plăcuței de tip a vasului
Temperatura minimă / maximă admisă	conform plăcuței de tip a vasului
Material alimentat	Apă
Norme, corpus de reglementări	Directiva privind echipamentele sub presiune AD 2000 conform plăcuței de tip a vasului
Aparat sub presiune: Vas/țeavă de pulverizare a sistemului de vid art. 3 alin.1.1 a) a 2-a liniuță (anexa II, diagrama 2) cu: – dotare conform articolului 3 alin. 1.4: țeavă de pulverizare, ventil de degazare, vacuumetru, racord sub presiune cu duză, întrerupător de nivel, robinet de umplere și golire, furtun de legătură, racord de aspirare. Subansamblu conform articolului 3, alin. 2.2 compus din: – Vas/țeavă de pulverizare a sistemului de vid art. 3 alin.1.1 a) a 2-a liniuță (anexa II, diagrama 2) cu: echipare conform articolului 3 alin. 1.4: țeavă de pulverizare, ventil de degazare, vacuumetru, racord sub presiune cu duză, întrerupător de nivel, robinet de umplere și golire, furtun de legătură, racord de aspirare. – dotare conform articolului 3 alin. 1.4: unitate de comandă cu dulap de comandă echipat cu panou de comandă, supapă unisens, senzor de presiune, robinet cu bilă 1", robinet cu bilă ½", robinet cu bilă și colector de impurități ½", pompă, robinet cu bilă, cu 3 căi, acționat cu motor, robinet cu bilă, cu 2 căi, acționat cu motor, șurub de golire a pompei, șurub de dezaerare a pompei.	
Grupe de lichide	2
Evaluarea conformității conform modului	B + D
Marcare conform Directivei 97/23/CE	CE 0045
Numărul certificatului pentru examinarea CE de tip	Capitolul Numărul certificatului pentru examinarea CE de tip
Numărul certificatului pentru sistemul de management al calității (modul D)	07 202 1403 Z 0250/12/D0045
Organism notificat pentru evaluarea sistemului de management al calității	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, D - 22525 Hamburg
Număr de înregistrare al organismului notificat	0045
Producător Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 D - 59227 Ahlen - Germania Telefon: +49 (0)2382 7069 -0 Telefax: +49 (0)2382 7069 -588 E-mail: info@reflex.de	
Producătorul declară că echipamentul sub presiune (subansamblul) îndeplinește cerințele Directivei 97/23/CE. Norbert Hülsmann / Volker Mauel Membri al Comitetului de Conducere	

11.3 Numărul certificatului pentru examinarea CE de tip

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

11.4 Garanție

Sunt aplicabile condițiile legislative referitoare la garanție.

11.5 Glosar

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



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany

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