

oventrop

Stații pentru sisteme termosolare

„Regusol X-Uno 25“

„Regusol X-Duo 25“



1	Informații generale	4
1.1	Informații despre instrucțiunile de utilizare	4
1.2	Simboluri folosite	4
1.3	Răspundere	5
1.4	Drepturi de proprietate intelectuală	5
2	Instrucțiuni de siguranță	6
2.1	Utilizarea conformă cu destinația	6
2.2	Personalul	7
2.3	Pericole speciale	8
2.4	Piese de schimb	9
2.5	Instrucțiunile de utilizare ale componentelor încorporate	9
3	Date tehnice	10
3.1	Diagrame de debit	12
3.1.1	„Regusol X-Uno/Duo 25“ circuit primar	12
3.1.2	„Regusol X-Uno/Duo 25“ circuit secundar	13
3.2	Curbele caracteristice ale pompelor	14
3.2.1	WILO Yonos Para RS 15/7	14
3.2.2	WILO Yonos Para ST 15/7	14
4	Structură și funcție	15
4.1	„Regusol X-Uno 25“	15
4.1.1	Prezentarea sistemului „Regusol X-Uno 25“	16
4.1.2	Concept de încărcare „Regusol X-Uno 25“	17
4.2	„Regusol X-Duo 25“	18
4.2.1	Prezentarea sistemului „Regusol X-Duo 25“	19
4.2.2	Concept de încărcare „Regusol X-Duo 25“	20
4.2.3	Concept de încărcare „Regusol X-Duo 25“ pentru 2 stocatoare	21

5	Montaj	22
5.1	Pregătiri	22
5.2	Montarea grupului de armături pe perete	23
5.3	Racordarea conductelor de alimentare	25
5.3.1	„Regusol X-Uno 25“	25
5.3.2	„Regusol X-Duo 25“	26
5.4	Montarea grupului de siguranță	27
5.5	Montarea vasului de expansiune	27
5.6	Conexiunea electrică	28
5.6.1	Modelul X-Uno	29
5.6.2	Modelul X-Duo	30
6	Punerea în funcțiune	31
6.1	Spălarea, umplerea	32
6.1.1	Umplerea și aerisirea circuitului secundar	33
6.1.2	Spălarea, umplerea și aerisirea circuitului primar	35
6.1.3	Indicații/recomandări pentru punerea în funcțiune	37
7	Demontarea și eliminarea deșeurilor	38
7.1	Demontarea	39
7.2	Eliminarea deșeurilor	39
8	Anexă	40
8.1	Alte documente necesare	40

1 Informații generale

1.1 Informații despre instrucțiuni

Aceste instrucțiuni oferă informații importante cu privire la manipularea stației solare. Pentru a lucra în siguranță este necesară respectarea tuturor instrucțiunilor de siguranță și a indicațiilor cu privire la manipulare.

Înainte de a începe lucrările la dispozitiv, în special înainte de instalare și de punerea în funcțiune, parcurgeți cu atenție aceste instrucțiuni! Instrucțiunile trebuie să rămână în proximitatea stației „Regusol X“, pentru a putea fi consultate oricând este necesar.

1.2 Simboluri folosite

Atenționările sunt marcate cu simboluri. Ele sunt precedate de cuvinte-semnal care indică gradul de pericol.

Respectați în mod obligatoriu atenționările și procedați cu prudență pentru a evita accidentele, vătămarea persoanelor și pagubele materiale.



AVERTISMENT!

Semnaleză un pericol de accidentare sau moarte în cazul nerespectării indicațiilor.



ATENȚIE!

Semnaleză pericole ce pot avea drept consecință deteriorarea dispozitivului.



NOTĂ!

Recomandări și alte informații utile din instrucțiunile de utilizare.

1.3 Răspundere

Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru pagubele și defecțiunile apărute ca urmare a nerespectării instrucțiunilor de utilizare.

1.4 Drepturi de proprietate intelectuală

Informațiile din aceste instrucțiuni de utilizare sunt confidențiale. Instrucțiunile sunt destinate exclusiv persoanelor care lucrează cu acest dispozitiv. Este interzisă transmiterea lor către terți fără acordul scris al producătorului.



NOTĂ!

Informațiile, textele, desenele, ilustrațiile și celelalte reprezentări grafice incluse în aceste instrucțiuni sunt protejate prin drepturi de autor și se află sub incidența drepturilor de protecție comerciale.

2 Instrucțiuni de siguranță

Stația solară a fost dezvoltată și realizată în conformitate cu regulamentele tehnice recunoscute la momentul concepției sale și este considerată sigură în funcționare. Pot exista totuși riscuri dacă stația este utilizată de către persoane necalificate, este operată în mod incorect sau neconform cu destinația sa.

2.1 Utilizarea conformă cu destinația

Siguranța în funcționare a stației solare este garantată numai în cazul utilizării conform destinației sale.

Stația solară este un grup de armături cu reglaj electronic, cu schimbător de căldură, pentru transferul controlat de energie termică de la circuitul solar (circuit primar) la un circuit de stocator (circuit secundar).

Circuitul primar până la PN 10 și 120 °C temperatură continuă, circuitul secundar până la PN 10 și 120 °C.

Orice altă utilizare decât cea specificată este interzisă și este considerată neconformă cu destinația.

Pretențiile de orice fel emise față de producător și/sau față de reprezentanții acestuia cu privire la pagubele produse în urma utilizării neconforme cu destinația nu vor fi recunoscute.

2.2 Personalul

Instalarea, mentenanța și reparațiile nu au voie să fie efectuate decât de către personal calificat.



AVERTISMENT!

Pericol de accidentare în cazul calificării insuficiente!

Manipularea necorespunzătoare poate provoca accidentarea gravă a persoanelor și pagube materiale considerabile.

Din acest motiv:

- toate lucrările trebuie executate numai de către specialiștii menționați în aceste instrucțiuni.

Instalatorul specializat în instalații de gaz și sanitare

Datorită pregătirii sale profesionale, cunoștințelor și experienței în domeniu, precum și datorită cunoașterii normelor aplicabile, specialistul în instalații de gaze și sanitare este capabil să execute lucrări la instalațiile de gaze și să identifice singur potențialele pericole.

Instalatorul este calificat în domeniul său de activitate și cunoaște regulamentele și normele de lucru relevante.

Electricianul

Datorită pregătirii sale profesionale, cunoștințelor și experienței în domeniu, precum și datorită cunoașterii normelor aplicabile, electricianul este capabil să execute lucrări la instalațiile electrice și să identifice singur potențialele pericole.

Electricianul este calificat în domeniul său de activitate și cunoaște regulamentele și normele de lucru relevante.

2.3 Pericole speciale

Respectați instrucțiunile de siguranță menționate aici, precum și atenționările din capitolele următoare ale acestor instrucțiuni pentru a reduce riscurile pentru sănătate și a evita situațiile periculoase.



AVERTISMENT!

Pericol de arsuri la atingerea suprafețelor fierbinți!

Contactul cu componentele fierbinți poate provoca arsuri.

Din acest motiv:

- Purtați îmbrăcăminte de protecție și mănuși de protecție în timpul tuturor lucrărilor din apropierea componentelor fierbinți.
- Înainte de a începe lucrul, asigurați-vă că toate componentele s-au răcit până la temperatura ambiantă.



AVERTISMENT!

Pericol de moarte în cazul calificării insuficiente!

Montajul incorect poate provoca accidentarea gravă a persoanelor și pagube materiale considerabile.

Din acest motiv:

- Montajul trebuie efectuat numai de către un electrician calificat.
- Înainte de a începe lucrul, verificați ca toate componentele să fie decuplate de la tensiune.

2.4 Piese de schimb



AVERTISMENT!

Pericol de accidentare din cauza pieselor de schimb necorespunzătoare!

Piese de schimb necorespunzătoare sau defectuoase pot provoca deteriorarea stației, disfuncții sau defectarea completă a acesteia și pot periclita siguranța.

Din acest motiv:

- Utilizați numai piese de schimb originale de la producător.

Achiziționați piesele de schimb de la distribuitorii autorizați.

2.5 Instrucțiunile de utilizare ale componentelor încorporate

Pe lângă aceste instrucțiuni, sunt necesare și instrucțiunile componentelor menționate în continuare. Este obligatorie respectarea indicațiilor conținute de acestea – în special a instrucțiunilor de siguranță!

- Instrucțiunile de operare ale pompei
- Instrucțiunile de montaj și utilizare ale regulatorului
- Descrierea generală a funcțiilor regulatorului
- Schemele hidraulice ale regulatorului
- Instrucțiunile de instalare și utilizare ale stocatorului (nu sunt incluse)
- Instrucțiunile de instalare și utilizare ale colectorului solar (nu sunt incluse)
- Instrucțiunile de instalare și utilizare ale celorlalte componente ale instalației de încălzire (nu sunt incluse)

3 Date tehnice

	„Regusol X-Uno 25“	„Regusol X-Duo 25“
Date tehnice generale		
Presiune max. de funcționare (circuit primar)	6 bar	
Presiune max. de funcționare (circuit secundar)	3 bar	
Temperatură max. de funcționare	120 °C	
Înălțime max. de pompare (circuit primar)	6 m	
Înălțime max. de pompare (circuit secundar)	6 m	
Clasă de performanță (la o radiație solară globală utilă de 500 W/m ²)	25 kW	
Număr de plăci schimbător de căldură	30	
K _v (circuit primar)	2,38	
K _v (circuit secundar)	3,61	3,15
Agent termic		
Agent termic circuit primar	Produse pe bază de glicol (de exemplu Tyfocor LS)	

	„Regusol X-Uno 25“	„Regusol X-Duo 25“
Ventile de sens		
Rezistență circuit primar	200 mm H ₂ O	
Rezistență circuit secundar	200 mm H ₂ O	
Materiale		
Armături	Alamă	
Garnituri	EPDM / AFREE 400	
Izolație	EPP	
Ventile de sens	PPS / alamă	
Țevi	Inox 1.4301	
Schimbător de căldură	Inox 1.4401 / brazat cu cupru	
Dimensiuni		
Racorduri (circuit primar)	Conector cu inel de strângere cu filet F 1	
Racorduri (circuit secundar)	Filet F 1 cu garnitură plată	
Distanță între axe	100 mm	
Lățime	500 mm	
Înălțime	860 mm	
Adâncime	260 mm	
Racord vas de expansiune	Filet F ¾ cu garnitură plată	

3.1 Diagrame de debit

3.1.1 „Regusol X-Uno/Duo 25“ circuit primar

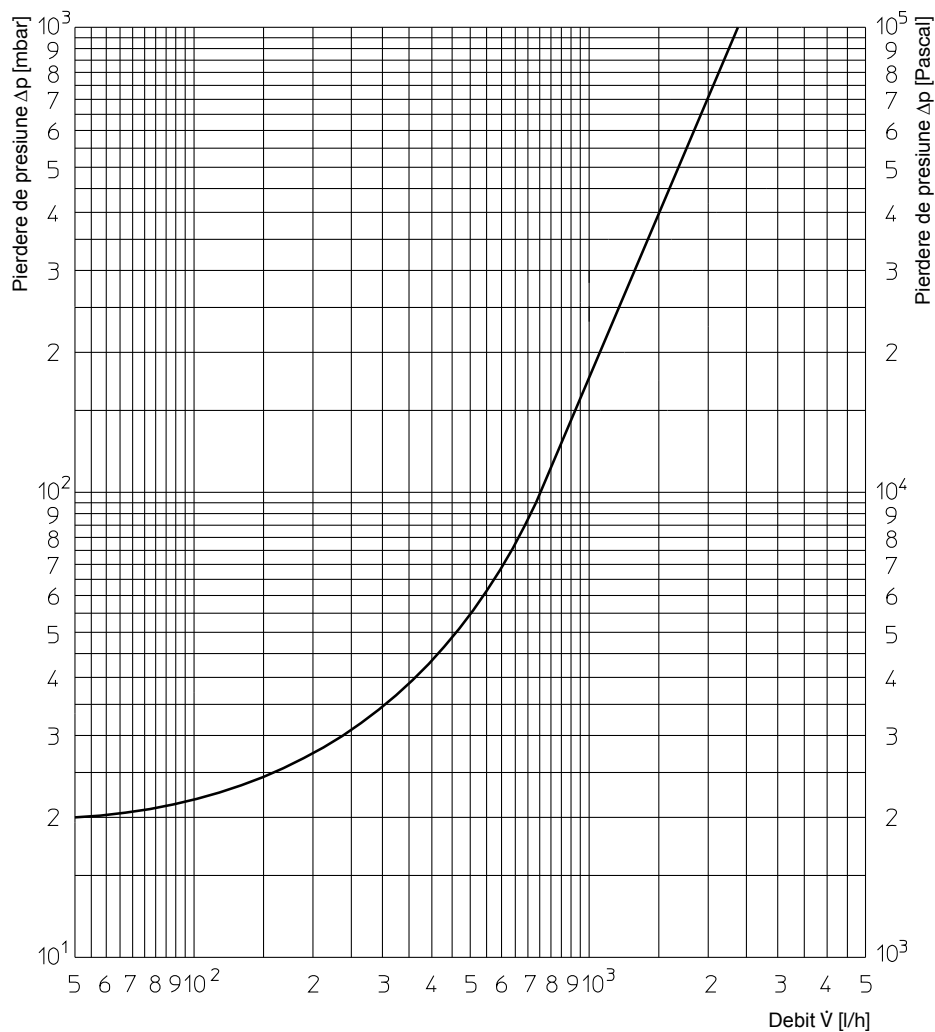


Fig. 3: Diagramă de debit X-Uno/Duo 25 circuit primar

3.1.2 „Regusol X-Uno/Duo 25“ circuit secundar

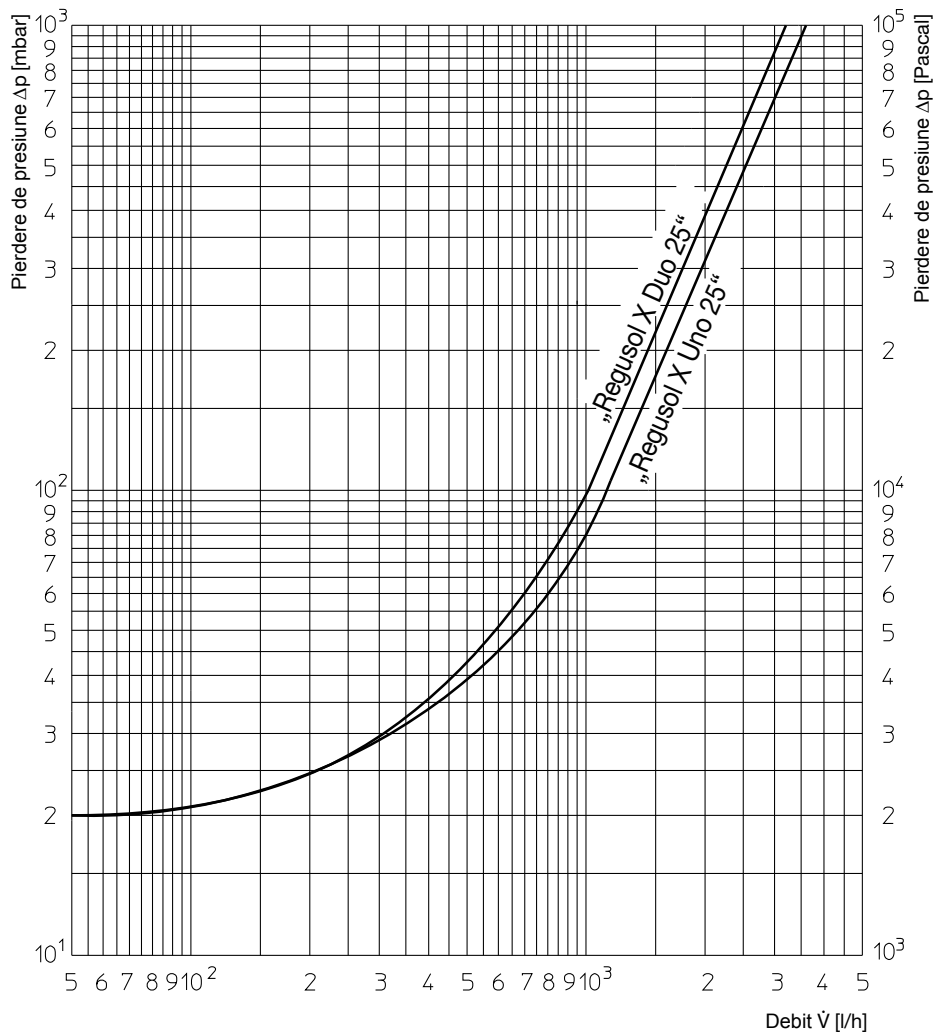


Fig. 4: Diagramă de debit X-Uno/Duo 25 circuit secundar

3.2 Curbele caracteristice ale pompelor

3.2.1 WILO Yonos Para RS 15/7

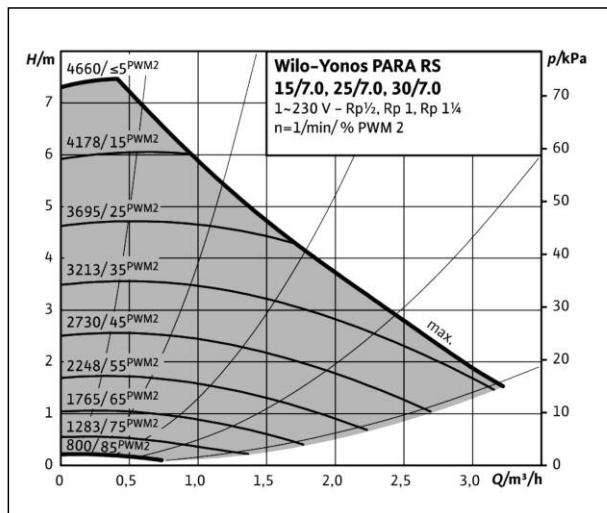


Fig. 5: Curbă caracteristică pompă circuit secundar

3.2.2 WILO Yonos Para ST 15/7

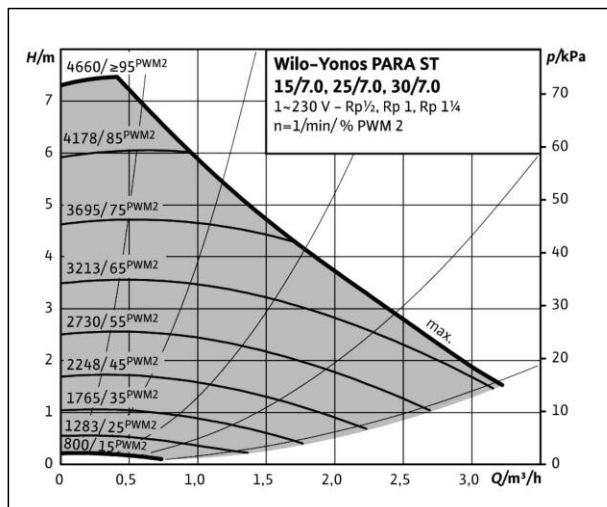


Fig. 6: Curbă caracteristică pompă circuit primar

4 Structură și funcție

4.1 „Regusol X-Uno 25“

Stațiile „Regusol X-Uno 25“ sunt grupuri de armături cu reglaj electronic, cu schimbător de căldură, destinate transferului controlat de energie termică de la circuitul solar (circuit primar) la un stocator monovalent (circuit secundar); de exemplu pentru stocatoarele existente fără racord direct la circuitul solar.

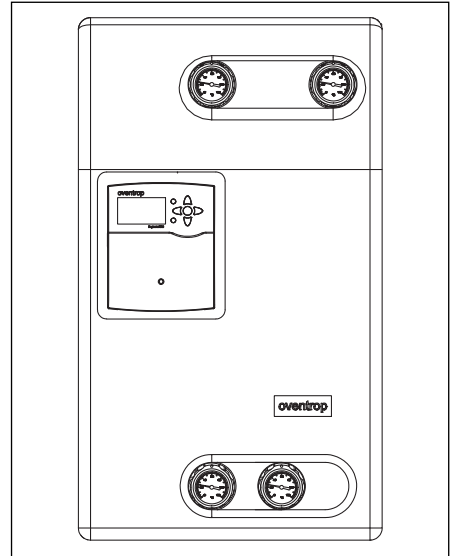


Fig. 7: Vedere de ansamblu a grupului de armături

4.1.1 Prezentarea sistemului „Regusol X-Uno 25“

Circuit primar (circuit solar)

- 1 Robinet sferic cu ventil de sens, racord senzor de temperatură și termometru în mână
- 2 Robinet sferic, racord senzor de temperatură și termometru în mână, cu racord pentru grupul de siguranță
- 3 Grup de siguranță cu ventil de siguranță (6 bar)
- 4 Pompă circuit primar
- 5 Izolație
- 6 Racord de spălare, umplere și golire
- 7 Senzor electronic de debit și temperatură
- 8 Regulator electronic solar
- 9 Schimbător de căldură în plăci
- 10 Racord de spălare, umplere și golire

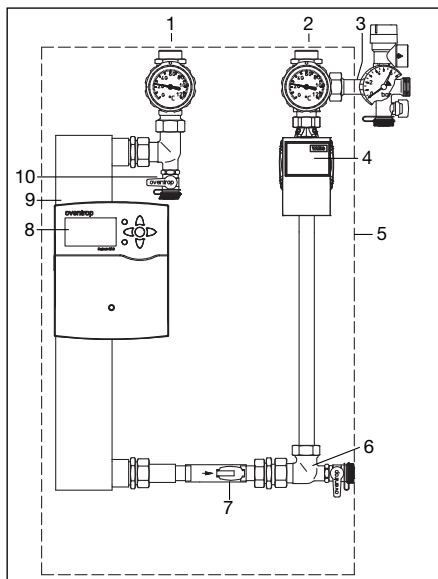


Fig. 8: Circuit primar

Circuit secundar (circuit stocator)

- 1 Ventil de sens
- 2 Ventil de aerisire și racord senzor
- 3 Izolație
- 4 Pompă circuit secundar
- 5 Robinet sferic cu termometru
- 6 Robinet sferic cu termometru
- 7 Racord de spălare, umplere și golire
- 8 Ventil de siguranță (3 bar)
- 9 Schimbător de căldură în plăci

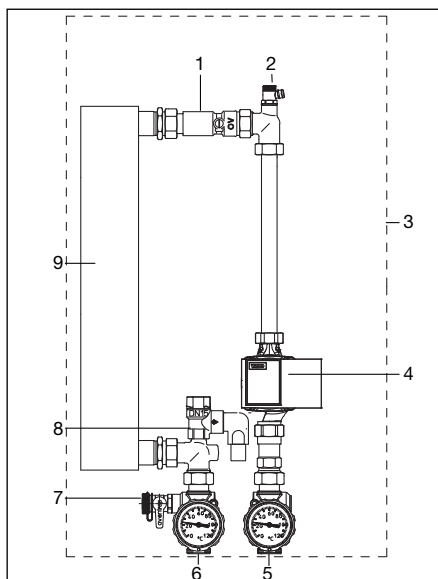


Fig. 9: Circuit secundar

4.1.2 Concept de încărcare „Regusol X-Uno 25“

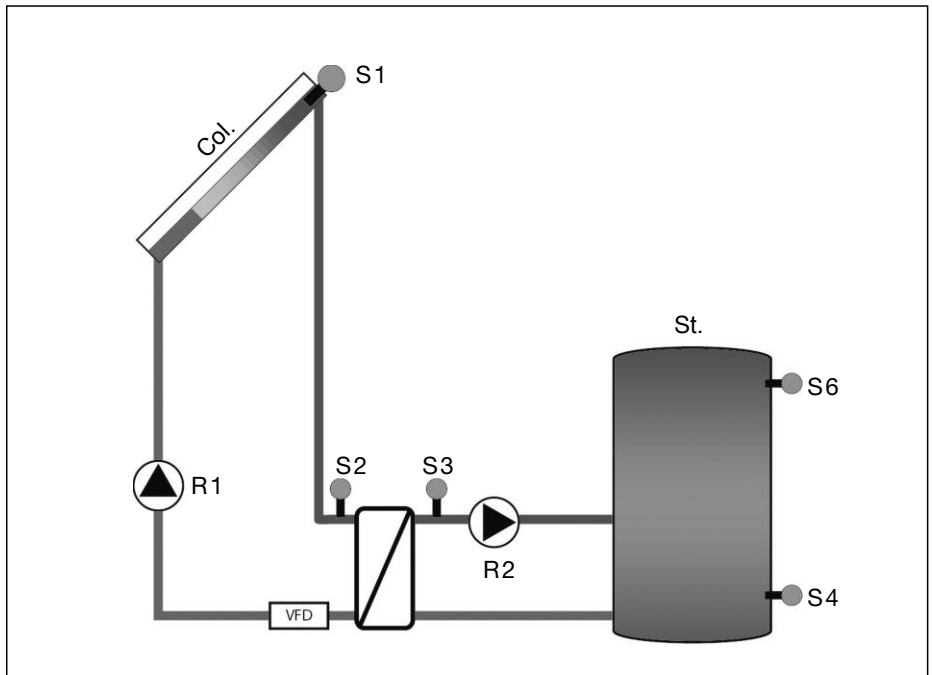


Fig. 10 Concept de încărcare

VFD: Senzor de debit și temperatură

Col.: Câmp colector

R1: Pompă colector

R2: Pompă circuit secundar

St.: Stocator

S1: Temperatură colector

S2: Temperatură circuit primar

S3: Temperatură circuit secundar

S4: Temperatură stocator jos

S6: Temperatură stocator sus

4.2 „Regusol X-Duo 25“

Stațiile „Regusol X-Duo 25“ sunt grupuri de armături cu reglaj electronic, cu schimbător de căldură și vană de comutare cu 3 căi pentru un al doilea circuit secundar, destinate transferului controlat de energie termică de la circuitul solar (circuit primar) la un stocator (circuit secundar); de exemplu pentru stocatoare cu încărcare stratificată sau pentru 2 stocatoare separate.

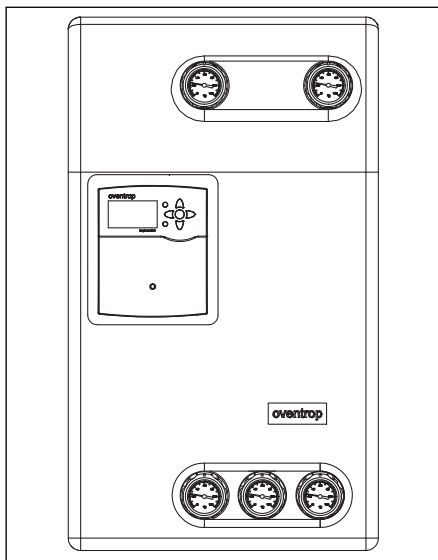


Fig. 11: Vedere de ansamblu a grupului de armături

4.2.1 Prezentarea sistemului „Regusol X-Duo 25“

Circuit primar (circuit solar)

- 1 Robinet sferic cu ventil de sens, racord senzor de temperatură și termometru în mâner
- 2 Robinet sferic, racord senzor de temperatură și termometru în mâner, cu racord pentru grupul de siguranță
- 3 Grup de siguranță cu ventil de siguranță (6 bar)
- 4 Pompă (circuit solar)
- 5 Izolație
- 6 Racord de spălare, umplere și golire
- 7 Senzor electronic de debit și temperatură
- 8 Regulator electronic solar
- 9 Schimbător de căldură în plăci
- 10 Racord de spălare, umplere și golire

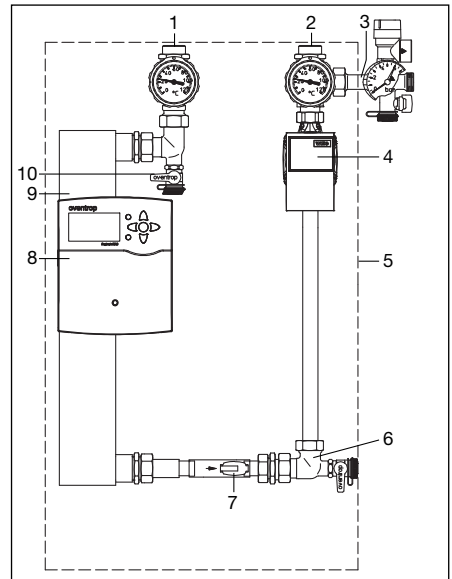


Fig. 12: Circuit primar

Circuit secundar (circuit stocator)

- 1 Ventil de sens
- 2 Ventil de aerisire și racord senzor
- 3 Izolație cu regulator integrat
- 4 Pompă (circuit stocator)
- 5 Vană de comutare
- 6 Robinet sferic cu termometru
- 7 Robinet sferic cu termometru
- 8 Robinet sferic cu termometru
- 9 Racord de spălare, umplere și golire
- 10 Ventil de siguranță (3 bar)
- 11 Schimbător de căldură în plăci

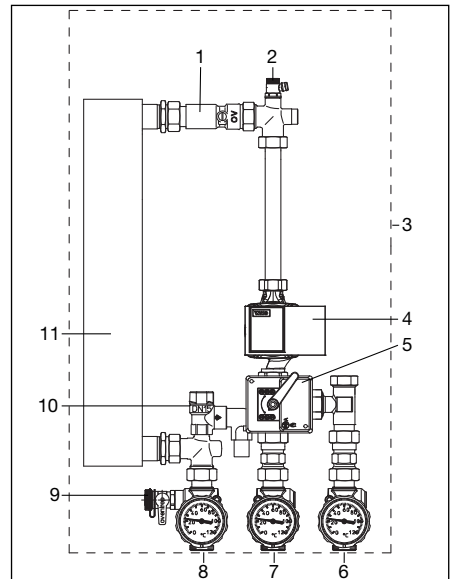


Fig. 13: Circuit secundar

4.2.2 Concept de încărcare „Regusol X-Duo 25“

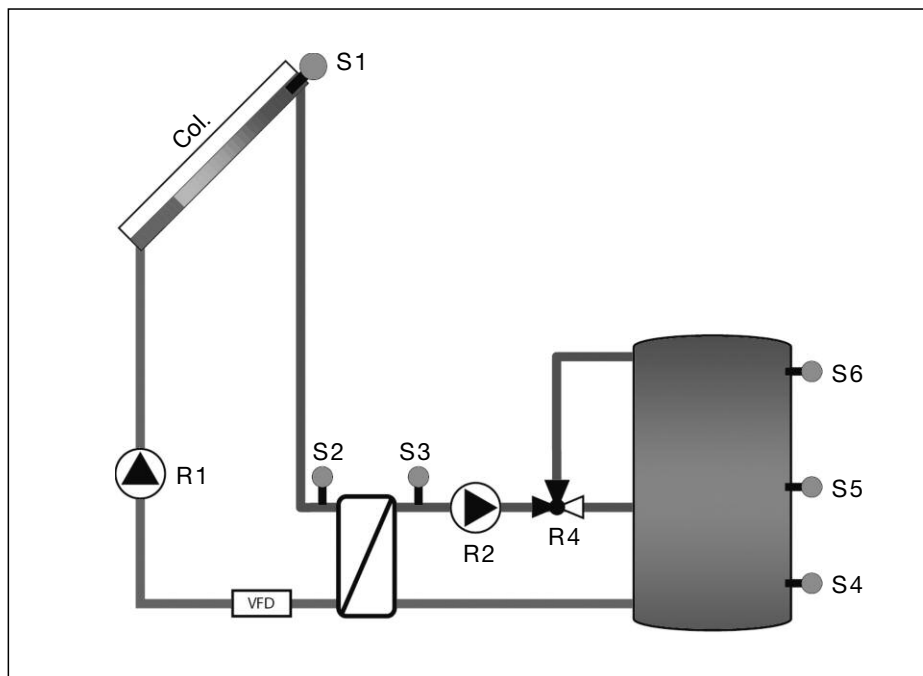


Fig. 14: Concept de încărcare

VFD: Senzor de debit și temperatură

Col.: Câmp colector

R1: Pompă colector

R2: Pompă circuit secundar

R4: Vană cu 3 căi

S1: Temperatură colector

S2: Temperatură circuit primar

S3: Temperatură circuit secundar

S4: Temperatură stocator jos

S5: Temperatură stocator mijloc

S6: Temperatură stocator sus

4.2.3 Concept de încărcare „Regusol X-Duo 25“ pentru încărcarea a două stocatoare

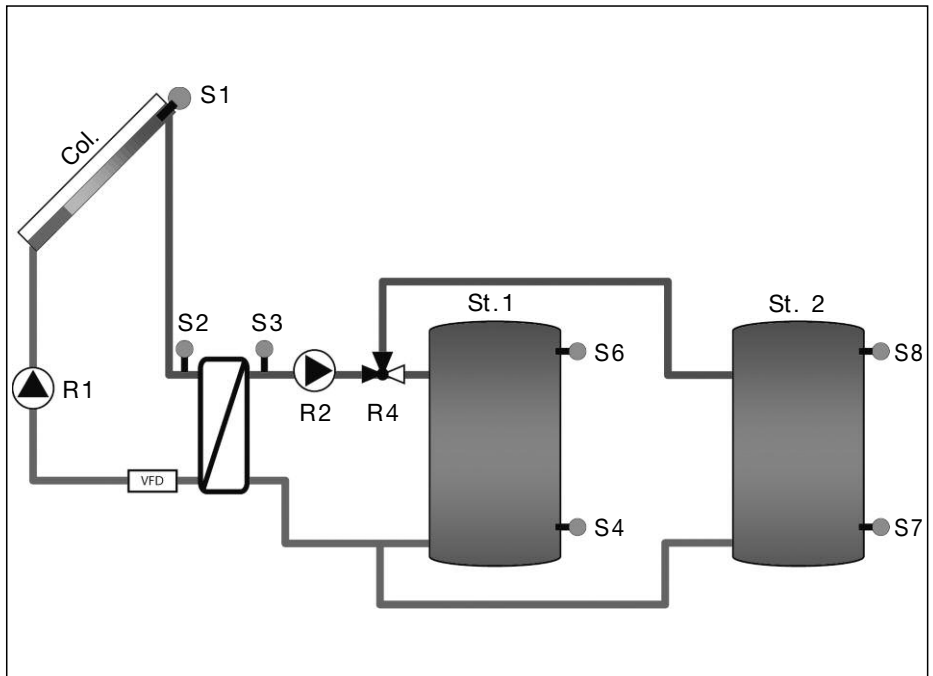


Fig. 15: Concept de încărcare

VFD: Senzor de debit și temperatură

Col.: Câmp colector

R1: Pompă colector

R2: Pompă circuit secundar

R4: Vană cu 3 căi

St. 1: Stocator 1

St. 2: Stocator 2

S1: Temperatură colector

S2: Temperatură circuit primar

S3: Temperatură circuit secundar

S4: Temperatură stocator St. 1 jos

S6: Temperatură stocator St. 1 sus

S7: Temperatură stocator St. 2 jos

S8: Temperatură stocator St. 2 sus

5 Montaj

5.1 Pregătiri

Înainte de montarea stației solare:

1. Stabiliți locul unde va fi amplasată stația solară. Țineți cont și de spațiul necesar pentru vasul de expansiune.
2. Stabiliți poziționarea și traseul tuturor conductelor de alimentare și de retur către stația solară.



AVERTISMENT!

Pericol de moarte în cazul calificării insuficiente!

Montajul incorect poate provoca accidentarea gravă a persoanelor și pagube materiale considerabile.

Din acest motiv:

- Montajul trebuie efectuat numai de către un electrician calificat.
- Înainte de a începe lucrul, verificați ca toate componentele să fie decuplate de la tensiune.

3. Asigurați-vă că la locul de instalare există o priză tip Schuko sau un cablu electric de alimentare. Dacă este necesar, acestea vor trebui instalate de către un electrician calificat, respectând normativele relevante în versiunea lor actuală.
4. Pregătiți următoarele unelte:
 - metru pliant
 - nivelă cu bulă
 - cheie pentru țevi
 - mașină de găurit (cu burghiu de 10 mm)
 - cheie fixă cu cap deschis de 13 mm / clichet reversibil cu inserție de cheie tubulară de 13 mm
 - cutter

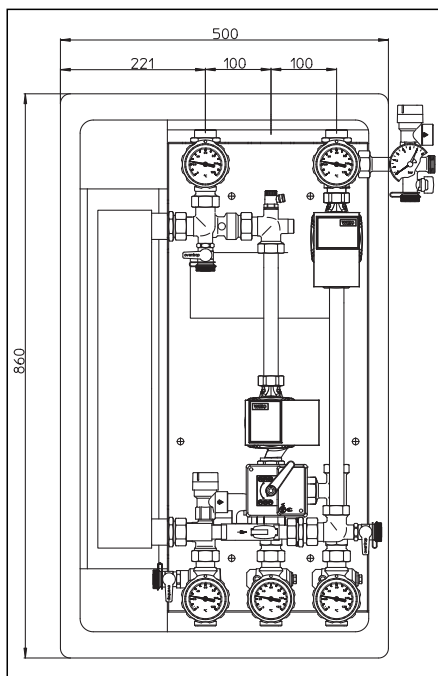


Fig. 16: Montaj, dimensiuni în mm

5.2 Montarea grupului de armături pe perete



AVERTISMENT!

Pericol de accidentare în cazul calificării insuficiente!

Manipularea necorespunzătoare poate provoca accidentarea gravă a persoanelor și pagube materiale considerabile.

Din acest motiv:

- Montajul trebuie efectuat numai de către un specialist în instalații de gaz și sanitare.
- Toate lucrările la instalația electrică trebuie executate numai de către un instalator calificat.

1. După îndepărtarea ambalajului, detașați partea frontală a izolației.
2. Ridicați grupul de armături de pe carcasa posterioară a izolației.
3. Introduceți suportul de perete (1) inclus la livrare prin partea din spate în carcasa posterioară (2) a izolației (săgeată) până când se blochează în poziția corespunzătoare.
4. Poziționați carcasa posterioară la locul de montaj dorit.
5. Ajustați poziția carcasei posterioare cu ajutorul nivelei cu bulă astfel încât să fie perpendiculară.
6. Marcați pe perete găurile pentru fixarea suportului de perete.
7. Luați jos de pe perete carcasa posterioară.
8. Perforați găurile pentru suportul de perete și introduceți diblurile.
9. Desprindeți suportul de perete de pe carcasa posterioară și montați-l pe perete folosind șuruburile M8x70 și șaibele aferente.

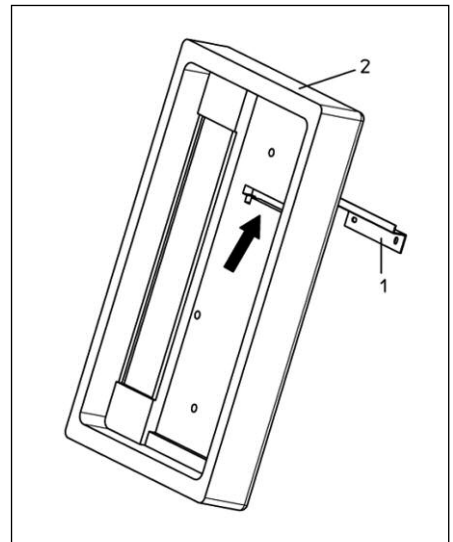


Fig. 17: Carcasa posterioară, suportul de perete

10. Fixați carcasa posterioară a izolației (2) în suportul de perete (1) și utilizați-o ca șablon pentru perforarea găurilor pentru șuruburile de fixare a grupului de armături.
11. Alegeți 4 găuri (săgeți) pentru fixarea grupului de armături și marcați-le pe perete.
12. Luați jos carcasa posterioară a izolației. Perforați găurile pentru șuruburile de fixare ale grupului de armături și introduceți diblurile.
13. Fixați carcasa posterioară (2) în suportul de perete (1).
14. Fixați grupul de armături (3) în suportul de perete și montați-l pe perete folosind șuruburile M 8 x 100 și șaibele aferente.
15. Montați tubulatura instalației conform schemei instalației, vezi „Racordarea conductelor de alimentare”.
16. Realizați conexiunile electrice și conectați senzorii, vezi „Conexiunea electrică”.

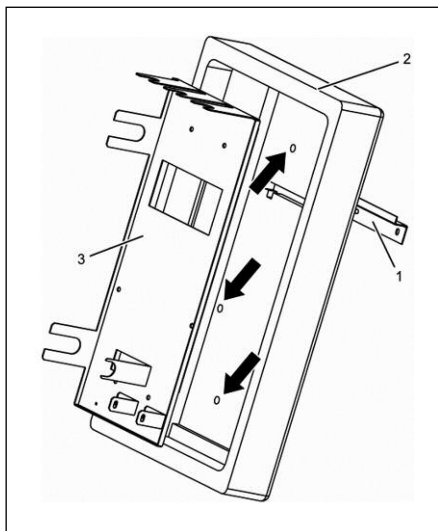


Fig. 18: Carcasa termoizolantă posterioară și suportul de perete

5.3 Racordarea conductelor de alimentare

5.3.1 „Regusol X-Uno 25“

Racordați conductele de alimentare conform următoarei scheme:

cu ajutorul conectorului cu inel de strângere F 1:

- 1 Tur circuit solar
- 2 Retur circuit solar

F 1 cu garnitură plată:

- 3 Retur circuit stocator
- 4 Tur circuit stocator



NOTĂ!

Seturile adecvate de conectori cu inel de strângere pentru circuitul solar și seturile de mufe de racordare pentru circuitul stocatorului sunt disponibile ca accesorii și trebuie comandate separat.

Dacă se utilizează conectorii cu inel de strângere împreună cu țevile cu pereți moi și subțiri, trebuie folosite și manșoane de întărire pentru rigidizarea suplimentară a țevii.

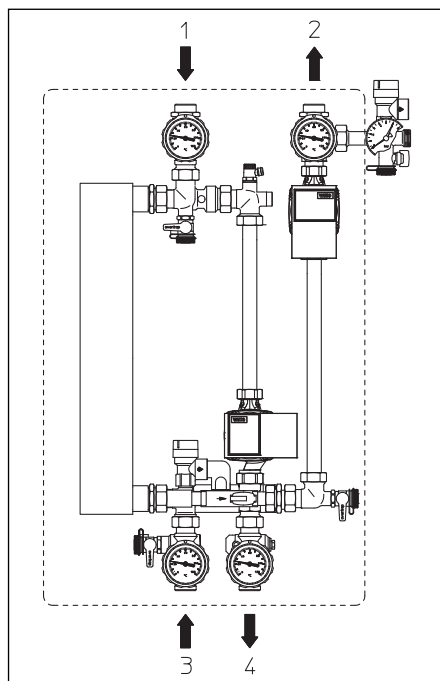


Fig. 19: Racordarea conductelor de alimentare

5.3.2 „Regusol X-Duo 25“

Racordați conductele de alimentare conform următoarei scheme:

cu ajutorul conectorului cu inel de strângere

- 1 Tur circuit solar
- 2 Retur circuit solar

F 1 cu garnitură plată:

- 3 Retur circuit stocator
- 4 Tur I circuit stocator.
(Încărcare stratificată: stocator stratificat sus, încărcarea a 2 stocatoare: stocator 1)
- 5 Tur II circuit stocator.
(Încărcare stratificată: stocator stratificat jos, încărcarea a 2 stocatoare: stocator 2)



NOTĂ!

Seturile adecvate de conectori cu inel de strângere pentru circuitul solar și seturile de mufe de racordare pentru circuitul stocatorului sunt disponibile ca accesorii și trebuie comandate separat.

Dacă se utilizează conectorii cu inel de strângere împreună cu țevile cu pereți moi și subțiri, trebuie folosite și manșoane de întărire pentru rigidizarea suplimentară a țevii.

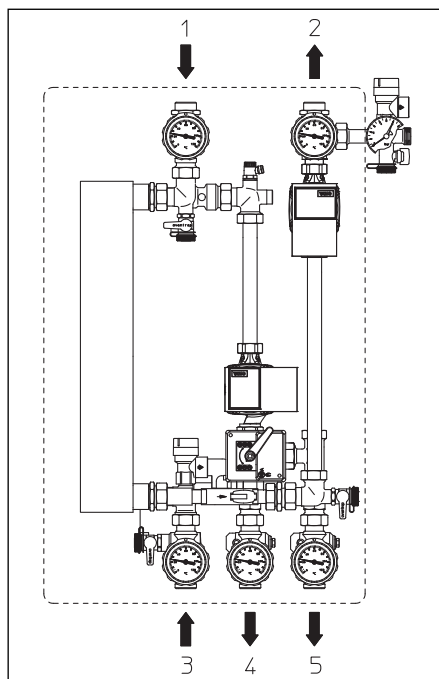


Fig. 20: Racordarea conductelor de alimentare

5.4 Montarea grupului de siguranță

Racordați grupul de siguranță aferent la racordul robinetului sferic din dreapta al circuitului primar.

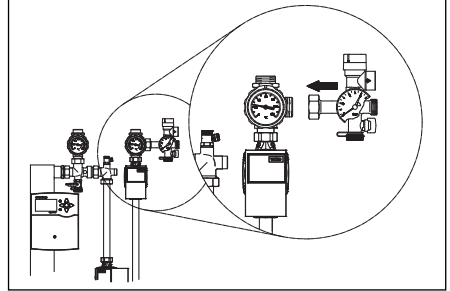


Fig. 21: Montarea grupului de siguranță

5.5 Montarea vasului de expansiune



ATENȚIE!

Temperaturile continue prea ridicate și implozia bulelor de abur pot provoca pagube materiale!

Din acest motiv:

- Utilizați numai vase de expansiune cu membrană dimensionate corect pentru instalație, adecvate pentru aplicația respectivă și pentru agentul termic folosit.
- Montați vasul de expansiune mai jos decât grupul de siguranță.
- Dacă vasul de expansiune trebuie totuși montat la aceeași înălțime sau mai sus decât grupul de siguranță, instalați întotdeauna o buclă termoizolantă.
- Montați întotdeauna vasul de expansiune cu racordul în sus.

1. Montați și racordați vasul de expansiune, vezi instrucțiunile incluse la livrare ale vasului.

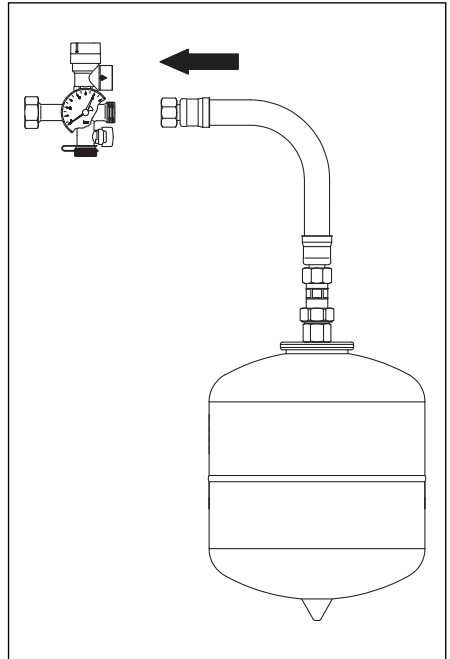


Fig. 22: Montarea vasului de expansiune

5.6 Conexiunea electrică



AVERTISMENT!

Pericol de moarte în cazul calificării insuficiente!

Montajul incorect poate provoca accidentarea gravă a persoanelor și pagube materiale considerabile.

Din acest motiv:

- Montajul trebuie efectuat numai de către un electrician calificat.
- Înainte de a începe lucrul, verificați ca toate componentele să fie decuplate de la tensiune.

1. Conexiune senzori colector/stocator:
Senzorii cu cablu pentru colector și pentru stocator trebuie conectați conform concep-tului de încărcare, vezi „Structură și funcție”. Respectați „Instrucțiunile de montaj și utili-zare” ale regulatorului, vezi „Conexiunea e-lectrică – Conectarea senzorilor”.
2. Conexiunea la rețea:
Conexiunea la rețea se face cu ajutorul ca-blului de alimentare gata montat cu ștecher tip Schuko.
3. Stația solară trebuie împământată!

5.6.1 Modelul X-Uno

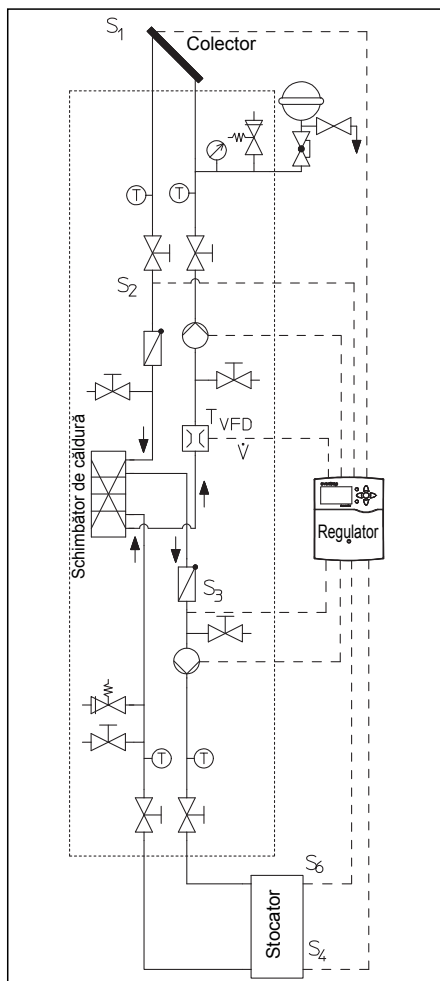


Fig. 23: Modelul X-Uno

5.6.2 Modelul X-Duo

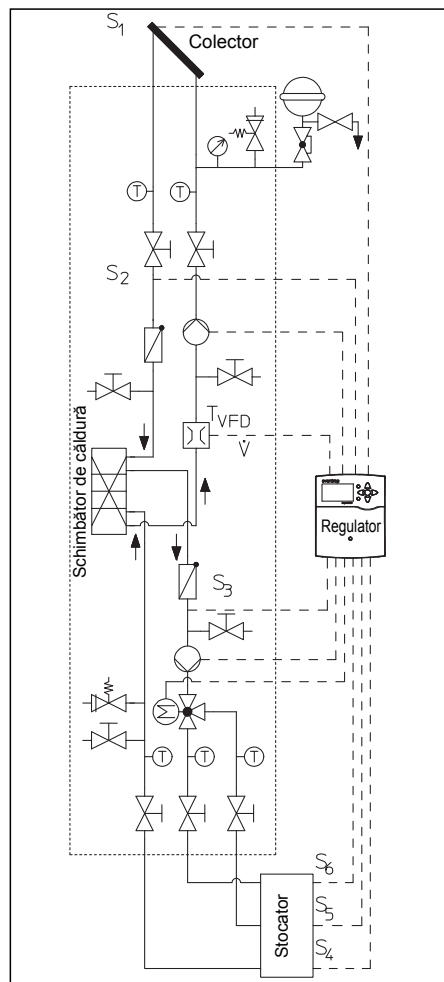


Fig. 24: Modelul X-Duo pentru încălzire stratificată

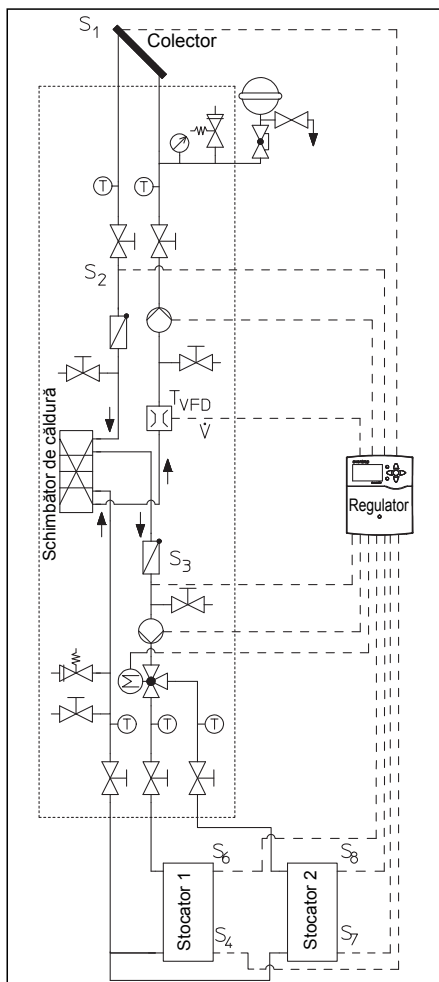


Fig. 25: Modelul X-Duo pentru încălzirea a 2 stocatoare

6 Punerea în funcțiune



ATENȚIE!

Pagube materiale din cauza operării incorecte!

Operarea incorectă și o instalare incompletă pot provoca defecțiuni și pagube materiale!

Din acest motiv:

Înainte de (prima) punere în funcțiune, trebuie verificate următoarele puncte:

- Toți robinetii sferici trebuie să fie deschiși!
- Toate supapele de sens trebuie să fie închise!
- Circuitele primar și secundar trebuie să fie complet umplute și aerisite corect.

Presiunea stațiilor „Regusol X” este verificată din fabrică. Totuși, înainte de punerea în funcțiune, trebuie verificată etanșeitarea întregii instalații printr-o probă de presiune.

6.1 Spălarea, umplerea

Presiunea stației este verificată din fabrică, însă înainte de umplere, etanșeitatea trebuie verificată de către instalator.



ATENȚIE!

Pericol de accidentare!

Manipularea necorespunzătoare poate provoca accidentarea gravă a persoanelor și pagube materiale considerabile.

Din acest motiv:

- Înainte de umplerea/spălarea instalației este obligatorie verificarea etanșeității!
- Toate lucrările la instalație trebuie efectuate numai de către un specialist.
- Purtați ochelari de protecție.



ATENȚIE!

Pagube materiale datorate șocurilor de presiune!

Șocurile bruște de presiune apărute la deschiderea robinetilor sferici pot provoca pagube materiale!

Din acest motiv:

- Deschideți întotdeauna treptat robinetii sferici!

6.1.1 Umplerea și aerisirea circuitului secundar

1. Închideți robinetul de umplere (nu este inclus la livrare) de la racordul (6).
2. Deschideți ventilul de sens (1) (fig. 27).
3. Robineții sferici (3) și (4) trebuie să fie deschiși.
4. Deschideți încet robinetul de umplere și golire (5) (maneta paralelă cu conducta) și umpleți instalația până se obține presiunea dorită.
5. Aerisiți instalația prin ventilul de aerisire (2).
6. După umplere și aerisire, manevrați ventilul de sens (1) în poziția de funcționare (fig. 27) și închideți robinetul de umplere și golire (5).

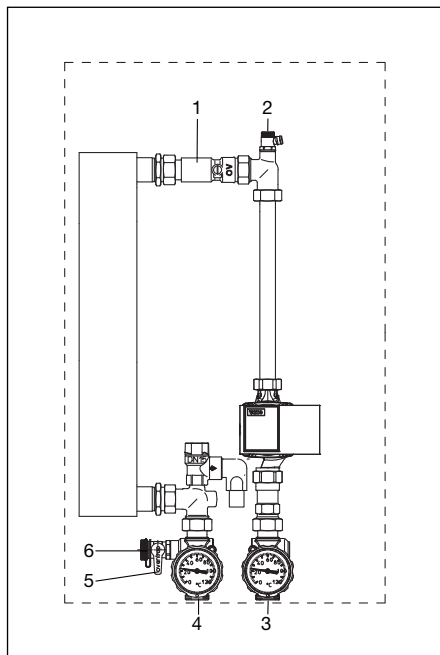


Fig. 26: Umplerea, aerisirea

7. Verificați ca ventilul de sens să se afle în poziția corectă (vezi săgeata din imagine).

- 1 Ventil de sens închis (poziție de funcționare)
- 2 Ventil de sens deschis

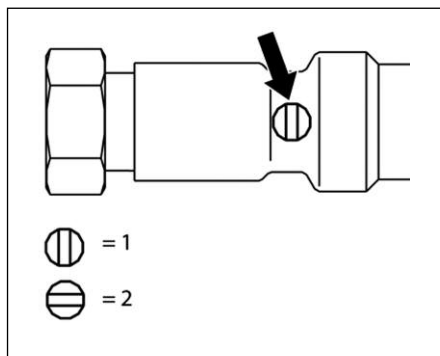


Fig. 27: Ventilul de sens

Intervenții suplimentare numai la modelul X-Duo:

8. Înainte de umplere și aerisire, manevrați vana de comutare (1) în poziția intermediară: pentru aceasta, rotiți șurubul de siguranță (2) cu ajutorul unei șurubelnițe cu lamă dreaptă din poziția „A” în poziția „Manual” („Hand”). Rotiți maneta (3) în poziția intermediară (vârful săgeții arată orizontal spre stânga).
9. După umplere și aerisire, manevrați vana de comutare (1) în poziția de funcționare: Pentru aceasta, rotiți maneta (3) spre stânga jos și rotiți șurubul de siguranță (2) în poziția „A”.

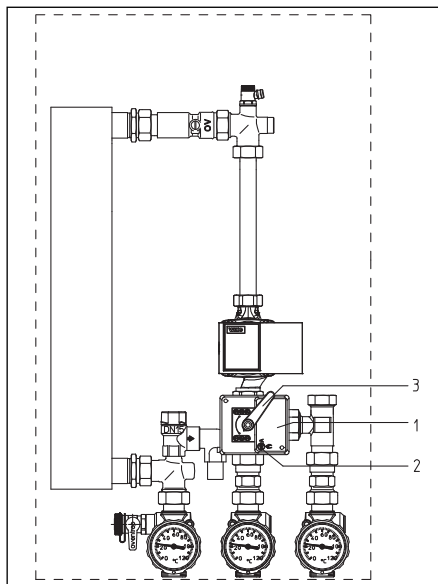


Fig. 28: Vană de comutare cu 3 căi, acționată de un servomotor

6.1.2 Spălarea, umplerea și aerisirea circuitului primar



ATENȚIE!

Pagube materiale!

Utilizarea unor fluide neadecvate poate provoca pagube materiale!

Din acest motiv:

- Circuitul primar al instalației trebuie umplut numai cu agent termic pe bază de glicol (de exemplu Tyfocor LS)!



AVERTISMENT!

Pericol de accidentare!

Manipularea necorespunzătoare poate provoca arsuri grave cu agent termic fierbinte!

Din acest motiv:

- Nu umpleți niciodată instalația când colectoarele solare sunt fierbinți. După caz, acoperiți colectoarele, umpleți instalația dimineața sau lăsați-o întâi să se răcească!
- Acționați ventilul de aerisire numai când temperatura agentului este sub 60 °C!
- Purtați îmbrăcăminte de protecție cu mânecă lungă!
- Purtați ochelari de protecție!
- Purtați mănuși de protecție!

Punerea în funcțiune

1. Racordați furtunul de presiune al stației de umplere „Regusol” (nu este inclusă la livrare) la racordul (1).
2. Racordați furtunul de spălare la racordul (7).
3. Deschideți ventilul de sens de pe robinetul sferic (4). Pentru aceasta, manevrați mânerul în sens invers acelor de ceasornic, la 45° (vezi fig. 30).
4. Închideți robinetul sferic (5). Pentru aceasta, rotiți mânerul în sens invers acelor de ceasornic, la 90°.
5. Deschideți robinetul de umplere și golire (1) și robinetul sferic de la ventilul de sens (6) (mânerul paralel cu conducta).
6. Spălați instalația pentru cel puțin 10 min., până când agentul care se scurge nu mai conține particule de impurități.
7. Aerisiți prin spălare porțiunea rămasă prin deschiderea scurtă, ușoară a robinetului sferic (5) la 45°.
8. Închideți robinetul sferic de la grupul de siguranță (6) (mânerul perpendicular pe conductă).
9. Umpleți și aerisiți instalația până la obținerea presiunii dorite.
10. Închideți robinetul de umplere și golire (1) (mânerul perpendicular pe conductă).
11. Manevrați ventilul de sens de pe robinetul sferic (4) în poziția de funcționare (vezi fig. 30).
12. Deschideți robinetul sferic (5).
13. După umplere, porniți pompa circuitului solar pentru minim 10 min. în regim manual; pentru aceasta, consultați instrucțiunile de montaj și utilizare ale regulatorului „Regtronic RX” incluse la livrare.
14. Aerisiți din nou instalația.
15. Verificați presiunea instalației și ajustați-o dacă este necesar.

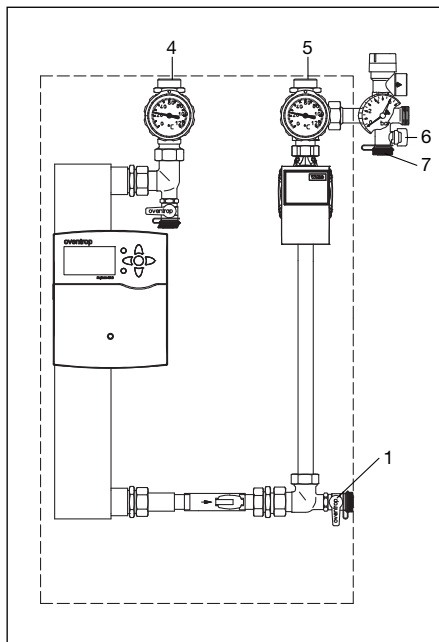


Fig. 29: Circuitul primar

16. Verificați ca ventilul de sens și robinetul sferic să se afle în poziția corectă.

Exemplu în ilustrație:

**Dreapta = ventil de sens închis
(poziție de funcționare)**

**Stânga = ventil de sens deschis,
mânerul este la 45°**

6.1.3 Indicații/recomandări pentru punerea în funcțiune

- 1 Lângă grupul de armături cu regulator electronic sunt incluși 4 senzori de temperatură PT pentru racordul stocatorului. Numărul senzorilor de temperatură ai stocatorului necesari depinde de sistemul hidraulic selectat.
- 2 Secțiunile transversale mari ale conductei și temperaturile ridicate din stocator pot duce la presiuni de circulație puternice și la circulația gravitațională în circuitul stocatorului. După caz, se recomandă montarea unor supape de sens pe conductele de tur din proximitatea stocatorului.

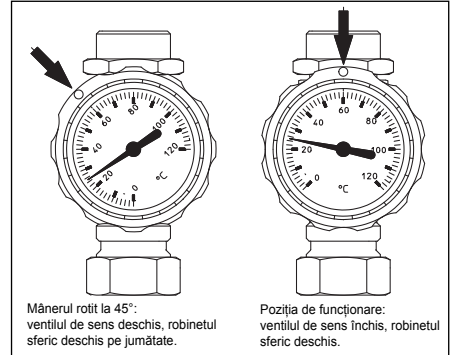


Fig. 30: Robinetul sferic

7 Demontarea și eliminarea deșeurilor



AVERTISMENT!

Pericol de moarte în cazul calificării insuficiente!

Manipularea necorespunzătoare poate provoca accidentarea gravă a persoanelor și pagube materiale considerabile.

Din acest motiv:

- Demontarea se va face numai de către personalul de specialitate.
- Intervențiile la instalația electrică se vor efectua numai de către electricieni calificați.

La finalul ciclului de viață al dispozitivului, acesta trebuie dezmembrat respectând normele în vigoare de protecția muncii și a mediului înconjurător.

7.1 Demontarea



AVERTISMENT!

Pericol de accidentare în cazul demontării necorespunzătoare!

Energia reziduală înmagazinată, piesele tăioase, vârfurile și colțurile de pe suprafața și din interiorul dispozitivului pot provoca accidentări.

Din acest motiv:

- Înainte de începerea lucrului, asigurați-vă că există suficient spațiu.
- Manipulați cu grijă componentele ascuțite sau tăioase.
- Păstrați ordinea și curățenia în spațiul de lucru! Piesele dezmembrate și uneltele îngrămădite unele peste celelalte sau împrăștiate de jur împrejur pot provoca accidente.
- Demontați componentele în mod profesionist.

Înainte de a începe demontarea:

- Opriti dispozitivul și asigurați-vă că nu există riscul repornirii lui.
- Decuplați complet dispozitivul de la alimentarea cu energie și asigurați descărcarea energiei reziduale înmagazinate.
- Eliminați substanțele auxiliare folosite în timpul funcționării stației, precum și alte resturi de materiale rezultate și depozitați deșeurile în locuri special amenajate.

7.2 Eliminarea deșeurilor

În cazul în care nu s-a încheiat niciun contract de preluare sau gestionare a deșeurilor, componentele demontate se dau la reciclat:

Metalele se dau la fier vechi.

Masele plastice se predau la punctele de reciclare.

Restul componentelor se sortează în funcție de proprietățile materialelor și se elimină.



ATENȚIE!

Gestionarea incorectă a deșeurilor pune în pericol mediul înconjurător!

Deșeurile electronice și componentele electronice, lubrifiantii și alte substanțe auxiliare intră în categoria deșeurilor periculoase și trebuie gestionate doar de către firme de specialitate!

Autoritățile locale sau firmele specializate în gestionarea deșeurilor oferă informații cu privire la eliminarea ecologică a deșeurilor.

8 Anexă

8.1 Alte documente necesare:

- Instrucțiunile de operare ale pompei
- Instrucțiunile de montaj și utilizare ale regulatorului „Regtronic RX“
- Instrucțiunile de instalare și utilizare ale stocatorului (nu sunt incluse)
- Instrucțiunile de instalare și utilizare ale colectoarelor solar (nu sunt incluse)
- Instrucțiunile de instalare și utilizare ale celorlalte componente ale instalației de încălzire (nu sunt incluse)

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 (0) 29 62 82-0
Telefax +49 (0) 29 62 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

oventrop

Stations for solar energy

“Regusol X-Uno 25”

“Regusol X-Duo 25”



EN

Installation and operating instructions

1	General information	44
1.1	Information regarding operating instructions	44
1.2	Symbols in these instructions	44
1.3	Liability	45
1.4	Copyright	45
2	Safety notes	46
2.1	Correct use	46
2.2	Personnel	47
2.3	Specific risks	48
2.4	Spare parts	48
2.5	Operating instructions of integral components	48
3	Technical data	50
3.1	Flow charts	52
3.1.1	"Regusol X-Uno/Duo 25" primary side	52
3.1.2	"Regusol X-Uno/Duo 25" secondary side	53
3.2	Pump characteristics	54
3.2.1	WILO Yonos Para RS 15/7	54
3.2.2	WILO Yonos Para ST 15/7	54
4	Construction and function	55
4.1	"Regusol X-Uno 25"	55
4.1.1	System illustration "Regusol X-Uno 25"	56
4.1.2	Loading concept "Regusol X-Uno 25"	57
4.2	"Regusol X-Duo 25"	58
4.2.1	System illustration "Regusol X-Duo 25"	59
4.2.2	Loading concept "Regusol X-Duo 25"	60
4.2.3	Loading concept "Regusol X-Duo 25" loading of two storage cylinders	61

5	Installation	62
5.1	Preparations	62
5.2	Wall attachment of product assembly	63
5.3	Connection of supply pipes	63
5.3.1	"Regusol X-Uno 25"	65
5.3.2	"Regusol X-Duo 25"	66
5.4	Installation of safety group	67
5.5	Installation of expansion tank	67
5.6	Electrical connection	68
5.6.1	Model X-Uno	69
5.6.2	Model X-Duo	70
6	Initial operation	71
6.1	Flushing, filling	72
6.1.1	Filling and bleeding of secondary circuit	73
6.1.2	Flushing, filling and bleeding of primary circuit	75
6.1.3	Notes/Advice for initial operation	77
7	Removal and disposal	78
7.1	Removal	79
7.2	Disposal	79
8	Appendix	80
8.1	Accompanying documents	80

1 General information

1.1 Information regarding operating instructions

These operating instructions give important advice as to the handling of the appliance. The observance of all mentioned safety notes and instructions is the paramount for safe working conditions.

Before working at or with the appliance, especially before installation and initial operation, these operating instructions are to be read carefully!

These instructions should remain with the "Regusol X" stations so that they are always available when needed.

1.2 Symbols in these instructions

Graphic symbols denote a number of warning signs and the notes explain the extent of the danger.

These signs must be strictly observed and caution must be exercised to avoid accidents, damage to property and any malfunctions.



WARNING!

Signalizes that non-observance of guidelines may result in injuries or death.



ATTENTION!

Emphasises dangers which may cause damage to the appliance.



NOTE!

Emphasises suggestions and other useful information of operating instructions.

1.3 Liability

The manufacturer does not accept liability for damages or malfunctions caused by nonobservance of these operating instructions.

1.4 Copyright

The operating instructions are confidential. They are exclusively for the persons dealing with the appliance. Transfer of the operating instructions to a third person without written approval of the manufacturer is inadmissible.



NOTE!

The contents, texts, drawings, photos and other illustrations are copyrighted and are subject to the commercial protective rights.

2 Safety notes

At the time of its development, the appliance was developed and manufactured according to the valid, approved rules of technology and is of high functional efficiency. The application of the appliance may, however, involve certain dangers if it is not used properly or correctly.

2.1 Correct use

The safety in operation is only guaranteed if the appliance is used correctly.

The design intent of the appliance is as an electronically controlled station with heat exchanger for a controlled transmission of the heat or the solar circuit (primary circuit) to a storage cylinder circuit (secondary circuit).

Primary circuit up to PN 10 and 120°C constant operation, secondary circuit up to PN 10 and 120°C.

Any other and/or different use of the appliance is prohibited.

Any claims against the manufacturer and/or authorized representatives regarding damages resulting from incorrect use of the appliance are excluded.

2.2 Personnel

Installation, maintenance and repair may only be carried out by qualified trades persons.



WARNING!

Risk of injury!

Improper use may lead to considerable injuries to persons and damage to property.

For this reason:

- Any work may only be carried out by qualified persons.

Gas and water specialist

Due to his professional training, knowledge and experience as well as his knowledge of the relevant standards and regulations, the gas and water specialist is in a position to carry out any work at gas installations and to recognize possible dangers.

Electrician

Due to his professional training, knowledge and experience as well as his knowledge of the relevant standards and regulations, the electrician is in a position to carry out any work at electrical installations and to recognize possible dangers.

2.3 Specific risks

The safety notes shown here as well as the warning notes in other chapters of these instructions are to be observed in order to reduce health risks and to avoid dangerous situations.



WARNING!

Risk of scalding by hot surfaces!

Contact with hot components may lead to scalds.

For this reason:

- Always wear protective clothing and safety gloves when working near hot components.
- Before starting work, please make sure that all components have cooled down to ambient temperature.



WARNING!

Danger to life!

Improper installation may lead to extensive injuries to persons and damage to property.

For this reason:

- Installations should only be carried out by a qualified electrician.
- Before starting work, please ensure that all components are disconnected from power supply.

2.4 Spare parts



WARNING!

Risk of injury!

Wrong or faulty spare parts may not only lead to damages, malfunctions or a total loss of power but also impair safety.

For this reason:

- Only use original spare parts of the manufacturer.

Spare parts are available from authorised dealers.

2.5 Operating instructions of integral components

Supplementary of the overall operating instructions, the below mentioned operating instructions of the integral components should be observed. Notes included in these instructions – especially the safety notes – must be observed!

- Operating instructions pump
- Operating and installation instructions for controller
- General functional description for controller
- Diagram for hydronic controller
- Operating and installation instructions storage cylinder (not supplied)
- Operating and installation instructions solar collector (not supplied)
- Operating and installation instructions of other components of the heating installation (not supplied)

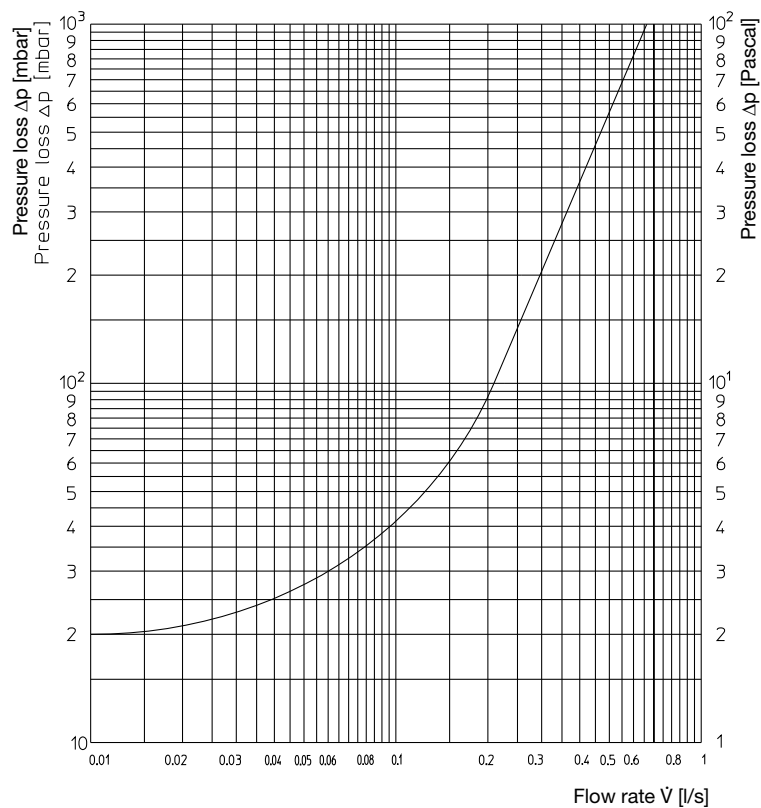
3 Technical data

	"Regusol X-Uno 25"	"Regusol X-Duo 25"
General technical data		
Max. working pressure (primary side)	6 bar	
Max. working pressure (secondary side)	3 bar	
Max. working temperature	120 °C	
Max. pump head (primary side)	6 m	
Max. pump head (secondary side)	6 m	
Performance class (with an effective global solar radiation of 500 W/m²)	25 kW	
Number of plates heat exchanger	30	
K _V (primary side)	2.38	
K _V (secondary side)	3.61	3.15
Fluid		
Heat transfer medium primary circuit	Products on glycol basis (e.g. Tyfocor LS)	

	“Regusol X-Uno 25”	“Regusol X-Duo 25”
Check valves		
Resistance primary circuit	200 mm WG	
Resistance secondary circuit	200 mm WG	
Materials		
Valves	Brass	
Seals	EPDM / AFREE 400	
Insulation	EPP	
Check valves	PPS / Brass	
Pipes	Stainless steel 1.4301	
Heat exchanger	Stainless steel 1.4401 / brazed copper	
Sizes		
Connections (primary side)	G 1 compression fittings	
Connections (secondary side)	G 1 flat sealing	
Distance between pipe centres	100 mm	
Width	500 mm	
Height	860 mm	
Depth	260 mm	
Connection expansion tank	G ¾ flat sealing	

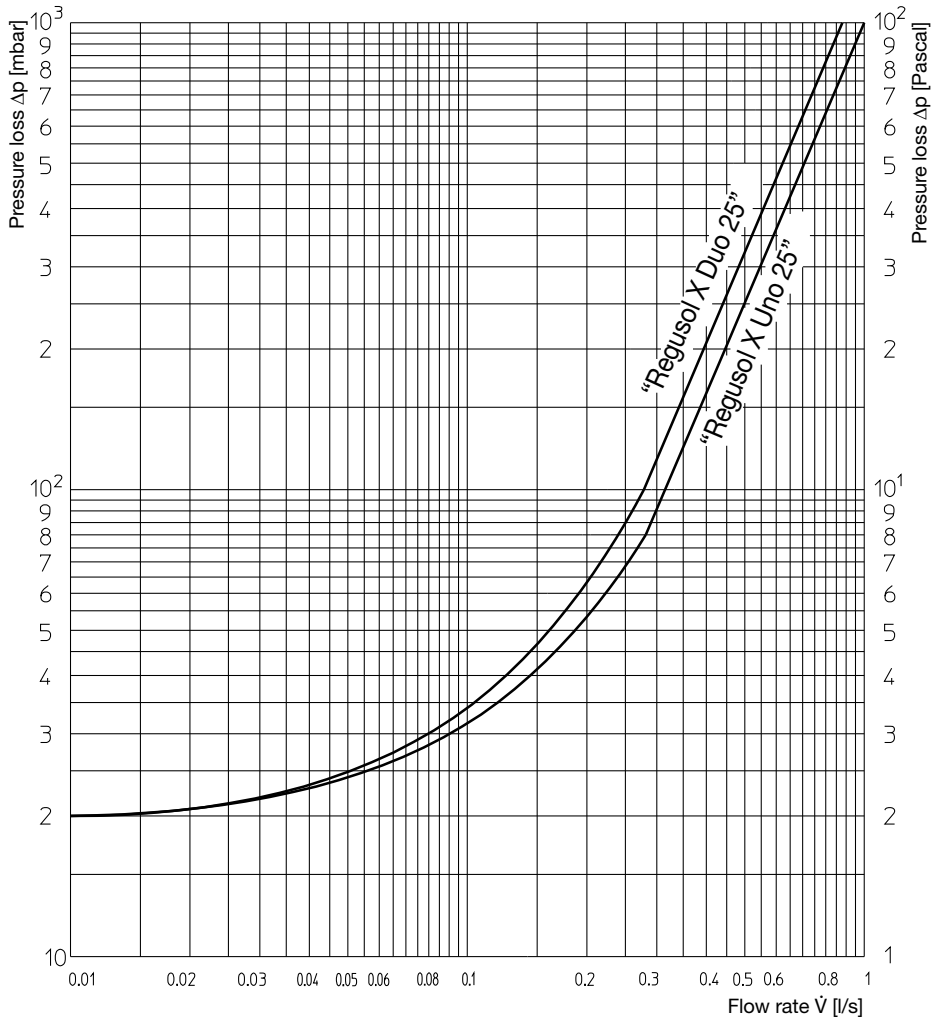
3.1 Flow charts

3.1.1 "Regusol X-Uno/Duo 25" primary side



Illustr. 3: Flow chart X-Uno/Duo 25 primary side

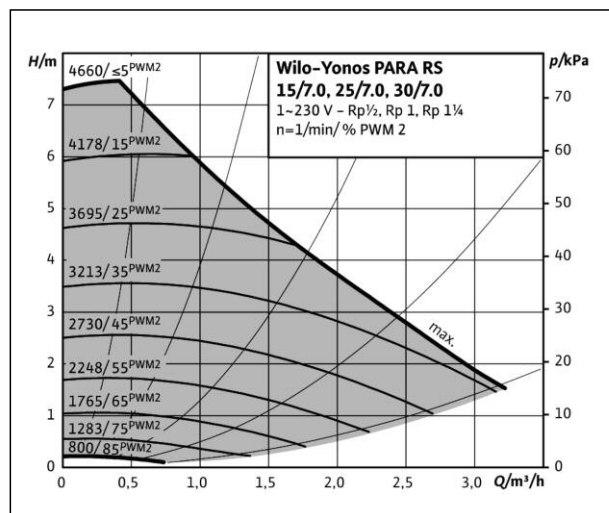
3.1.2 "Regusol X-Uno/Duo 25" secondary side



Illustr. 4: Flow chart X-Uno/Duo 25 secondary side

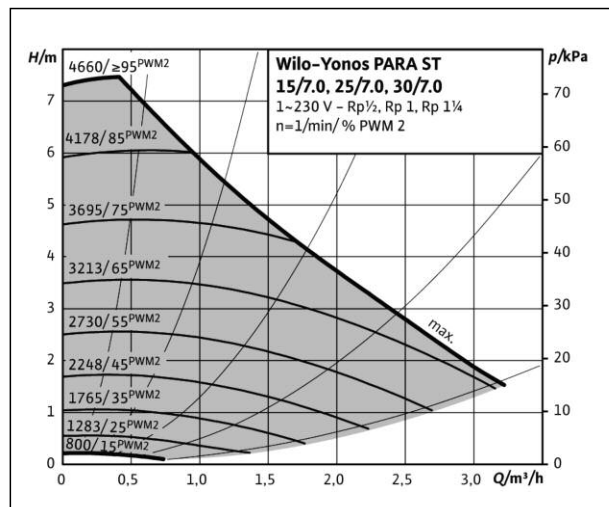
3.2 Pump characteristics

3.2.1 WILO Yonos Para RS 15/7



Illustr. 5: Pump curves secondary circuit pump

3.2.2 WILO Yonos Para ST 15/7

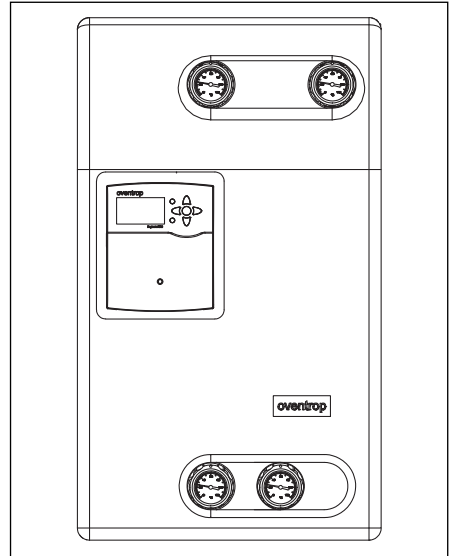


Illustr. 6: Pump curves primary circuit pump

4 Construction and function

4.1 “Regusol X-Uno 25”

“Regusol X-Uno 25” are electronically controlled product assemblies with heat exchanger for the controlled transmission of the heat of the solar circuit (primary circuit) to a monovalent storage cylinder (secondary circuit); e.g. for existing storage cylinders without direct solar connection.

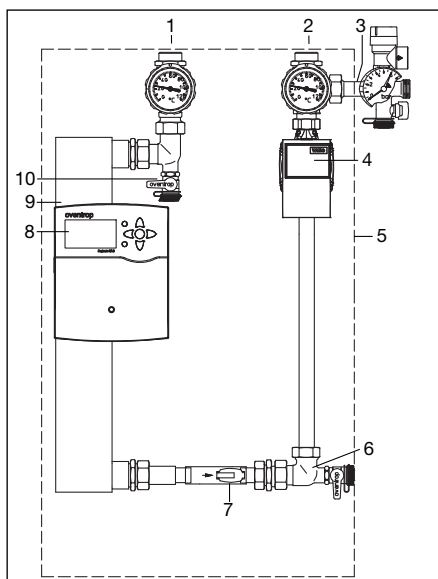


Illustr. 7: External view of product assembly

4.1.1 System illustration “Regusol X-Uno 25”

Primary circuit (solar circuit)

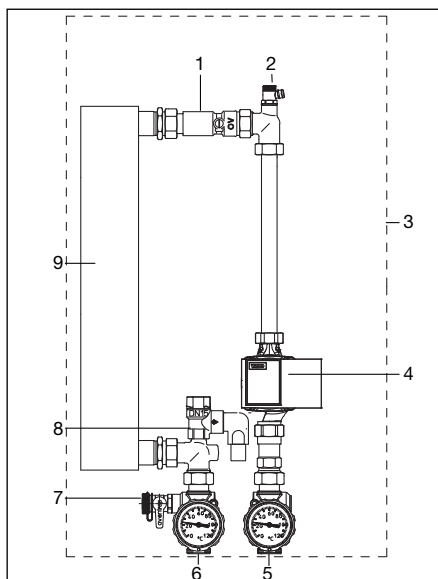
- 1 Ball valve with check valve, temperature sensor connection and thermometer inside handle
- 2 Ball valve, temperature sensor connection and thermometer inside handle, with connection for safety group
- 3 Safety group with safety valve (6 bar)
- 4 Primary circuit pump
- 5 Insulation
- 6 Flushing, filling and draining connection
- 7 Electronic flow and temperature transducer
- 8 Electronic solar control
- 9 Plate heat exchanger
- 10 Flushing, filling and draining connection



Illustr. 8: Primary circuit

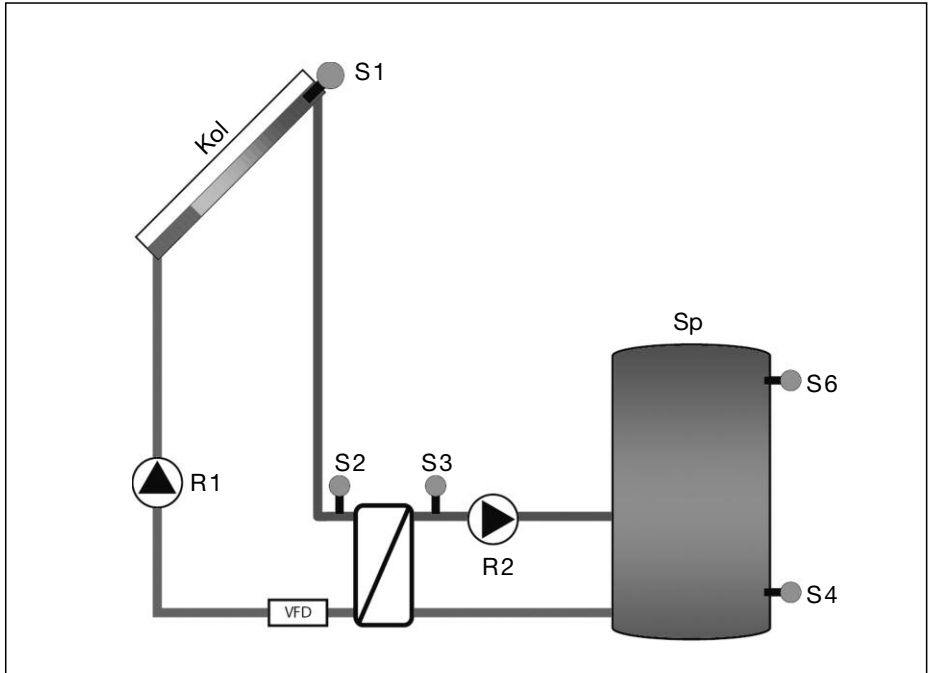
Secondary circuit (storage cylinder circuit)

- 1 Check valve
- 2 Vent plug with sensor connection
- 3 Insulation
- 4 Secondary circuit pump
- 5 Ball valve with thermometer
- 6 Ball valve with thermometer
- 7 Flushing, filling and draining connection
- 8 Safety valve (3 bar)
- 9 Plate heat exchanger



Illustr. 9: Secondary circuit

4.1.2 Loading concept “Regusol X-Uno 25”



Illustr. 10: Loading concept

VDE: Flow and temperature sensor

Kol: Collector field

R1: Collector pump

R2: Secondary circuit pump

Sp: Storage cylinder

S1: Collector temperature

S2: Temperature primary circuit

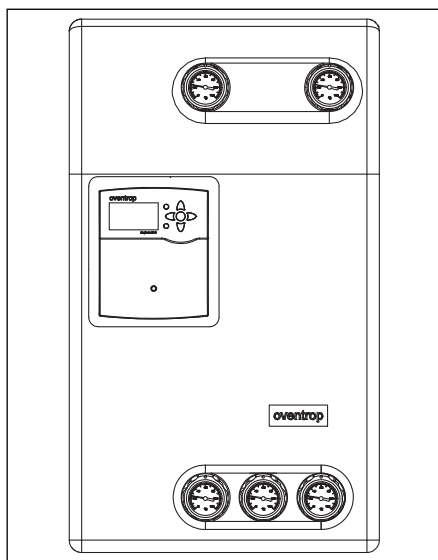
S3: Temperature secondary circuit

S4: Lower storage cylinder temperature

S6: Upper storage cylinder temperature

4.2 “Regusol X-Duo 25”

“Regusol X-Duo 25” are electronically controlled product assemblies with heat exchanger and three-way conversion valve for second loading circuit for a controlled transmission of the heat of the solar circuit (primary circuit) to a monovalent storage cylinder (secondary circuit); e.g. for storage cylinders with loading operation section by section or two separate storage cylinders.

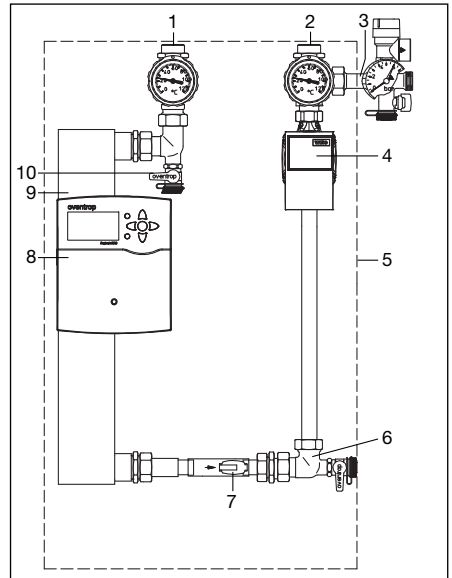


Illustr. 11: External view of product assembly

4.2.1 System illustration “Regusol X-Duo 25”

Primary circuit

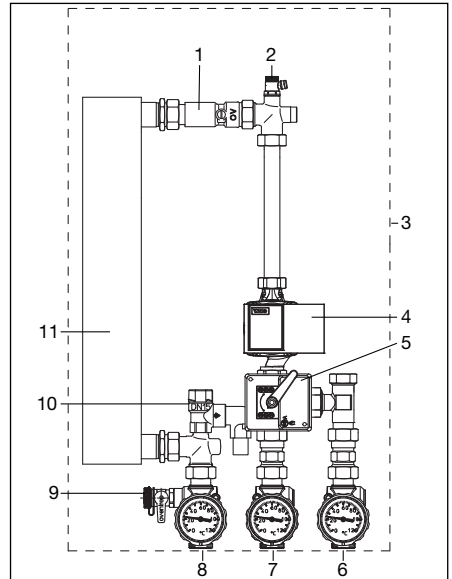
- 1 Ball valve with check valve, temperature sensor connection and thermometer inside handle
- 2 Ball valve, temperature sensor connection and thermometer inside handle, with connection for safety group
- 3 Safety group with safety valve (6 bar)
- 4 Pump (solar circuit)
- 5 Insulation
- 6 Flushing, filling and draining connection
- 7 Electronic flow and temperature transducer
- 8 Electronic solar control
- 9 Plate heat exchanger
- 10 Flushing, filling and draining connection



Illustr. 12: Primary circuit

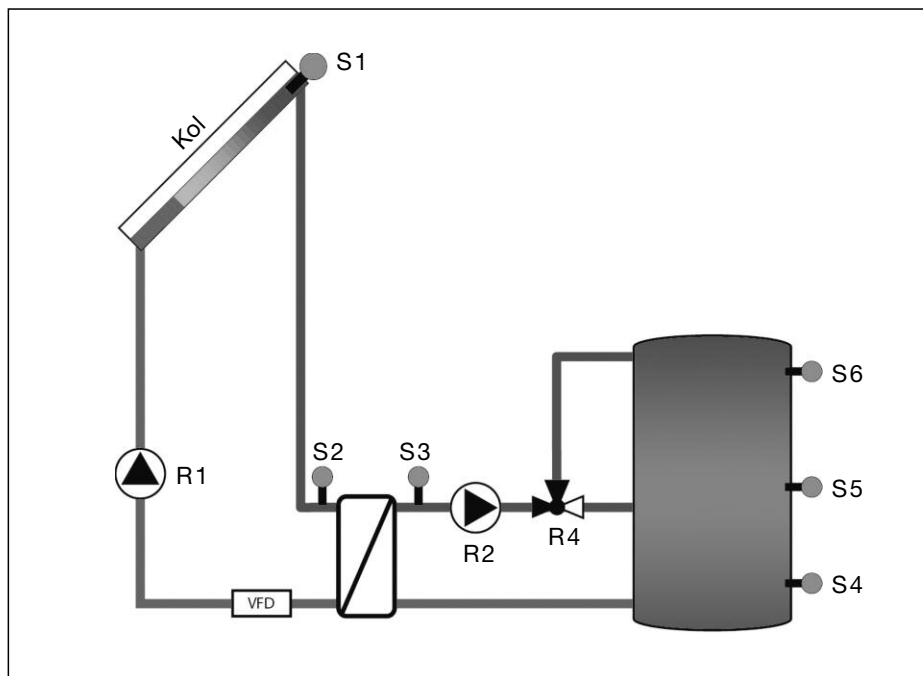
Secondary circuit

- 1 Check valve
- 2 Vent plug with sensor connection
- 3 Insulation with integrated control
- 4 Pump (loading circuit)
- 5 Conversion valve
- 6 Ball valve with thermometer
- 7 Ball valve with thermometer
- 8 Ball valve with thermometer
- 9 Flushing, filling and draining connection
- 10 Safety valve (3 bar)
- 11 Plate heat exchanger



Illustr. 13: Secondary circuit

4.2.2 Loading concept “Regusol X-Duo 25”



Illustr. 14: Loading concept

VFD: Flow and temperature sensor

Kol: Collector field

R1: Collector pump

R2: Secondary circuit pump

R4: Three-way valve

S1: Collector temperature

S2: Temperature primary circuit

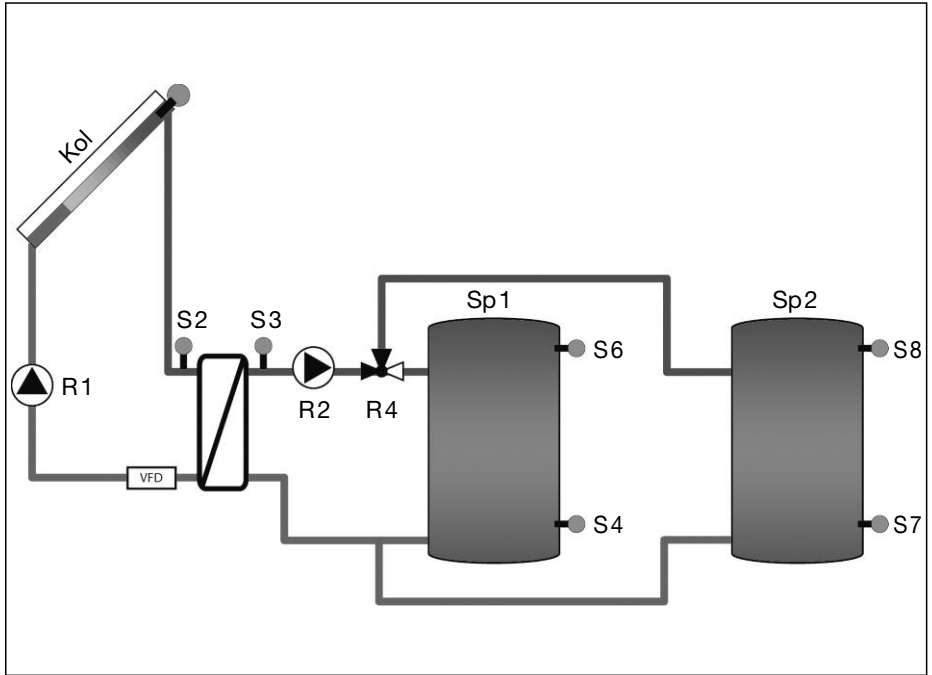
S3: Temperature secondary circuit

S4: Lower storage cylinder temperature

S5: Medium storage cylinder temperature

S6: Upper storage cylinder temperature

4.2.3 Loading concept “Regusol X-Duo 25” loading of two storage cylinders



Illustr. 15: Loading concept

VFD: Flow and temperature sensor
 Kol: Collector field
 R1: Collector pump
 R2: Secondary circuit pump
 R4: Three-way valve
 Sp1: Storage cylinder 1
 Sp2: Storage cylinder 2 (right hand side)

S1: Collector temperature
 S2: Temperature primary circuit
 S3: Temperature secondary circuit
 S4: Lower storage cylinder temperature (Sp1)
 S6: Upper storage cylinder temperature (Sp1)
 S7: Lower storage cylinder temperature (Sp2)
 S8: Upper storage cylinder temperature (Sp2)

5 Installation

5.1 Preparations

Before installation of the solar station:

1. Determine the positioning of the solar station taking the required space for the expansion tank into consideration.
2. Determine positioning and route of all supply and return pipes to the solar station.



WARNING!

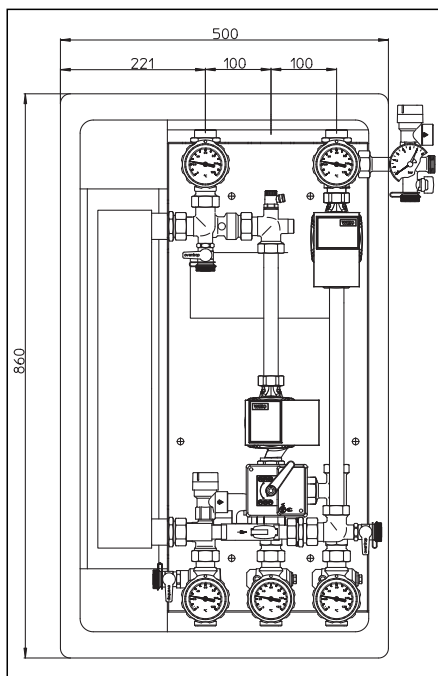
Danger to life!

Improper installation may lead to extensive injuries to persons and damage to property.

For this reason:

- Installation should only be carried out by a qualified electrician.
- Before starting work, please ensure that all components are disconnected from power supply.

3. Ensure that a suitable sized **fused** power supply is available. Have the installation carried out by a qualified electrician according to relevant current standards.
4. Place required tools ready:
 - Tape measure
 - Spirit level
 - Pipe wrench
 - Drill (with 10 mm masonry drill bit)
 - Spanner 13 mm/reversible ratchet handle with 13 mm socket
 - Cutter



Illustr. 16: Installation, indications in mm

5.2 Wall attachment of product assembly



WARNING!

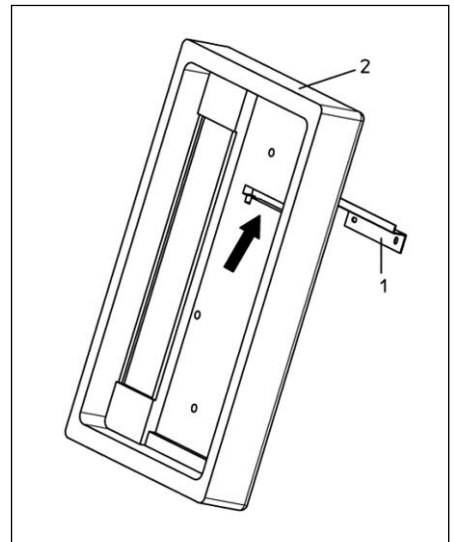
Danger to life!

Improper installation may lead to extensive injuries to persons and damage to property.

For this reason:

- Have installation only carried out by a qualified gas and water specialist.
- Have any work at the electrical installation only carried out by a qualified electrician.

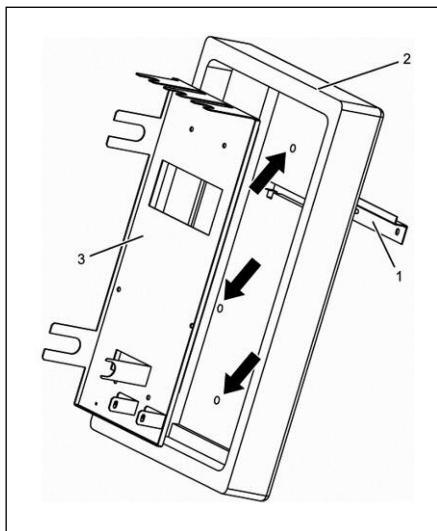
1. After removal of the packaging material, take off front insulation shell.
2. Lift product assembly out of rear insulation shell.
3. Fit enclosed angled wall bracket (1) into rear insulation shell (2) (arrow) from behind and click into position.
4. Hold rear insulation shell to required installation place and position.
5. Adjust perpendicular position of the rear insulation shell with the help of the spirit level.
6. Mark drill holes for the angled wall bracket on the wall.
7. Take rear insulation shell off the wall.
8. Drill holes for the angled wall bracket and equip with dowels.
9. Remove angled wall bracket from the rear insulation shell and mount onto wall using screws M8x70 and the enclosed washers.



Illustr. 17: Rear insulation shell, angled wall bracket

Installation

10. Suspend rear insulation shell (2) in the angled wall bracket (1) and use as drilling jig for the fixing screws of the product assembly.
11. Choose four drill holes (arrows) for fixing the product assembly and mark them on the wall.
12. Take off rear insulation shell. Drill holes for the fixing screws of the product assembly and equip with dowels.
13. Suspend rear insulation shell (2) in the angled wall bracket (1).
14. Suspend product assembly (3) in the angled wall bracket and mount onto the wall with the help of screws M8x100 and the enclosed washers.
15. Install pipework according to the installation scheme, see "Connection of the supply pipes".
16. Connect electric cabling and sensors, see "Electrical connection".



Illustr. 18: Rear insulation shell, angled wall bracket

5.3 Connection of supply pipes

5.3.1 "Regusol X-Uno 25"

Connect supply pipes according to the following scheme:

Using G 1 compression fittings:

- 1 Solar circuit supply
- 2 Solar circuit return

G 1 flat sealing:

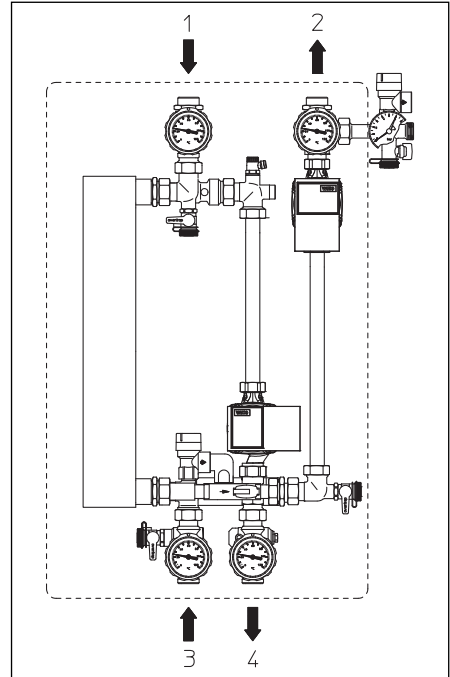
- 3 Storage cylinder circuit return
- 4 Storage cylinder circuit supply



NOTE!

Suitable sets of compression fittings for the solar circuit and tailpipe sets for the storage cylinder circuit are available as accessories and are to be ordered separately.

When using compression fittings with soft or thin walled pipes, reinforcing sleeves are to be used for the additional stabilization of the pipe.



Illustr. 19: Connection of supply pipes

5.3.2 “Regusol X-Duo 25”

Connect supply pipes according to the following scheme:

Using G 1 compression fittings:

- 1 Solar circuit supply
- 2 Solar circuit return

G 1 flat sealing:

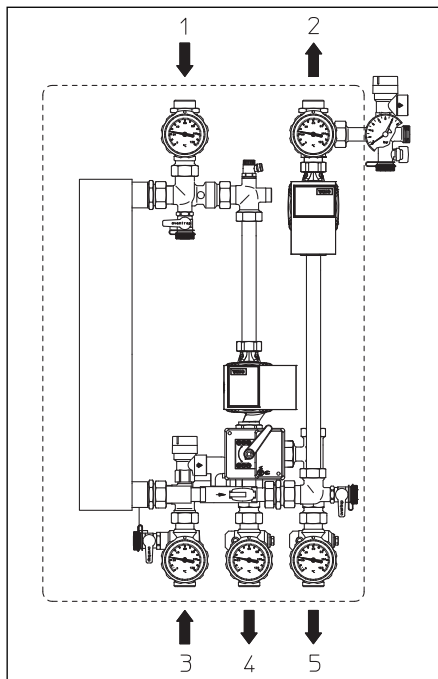
- 3 Storage cylinder circuit return
- 4 Storage cylinder circuit supply I (storage cylinder loading: storage cylinder with loading operation section by section at the top, loading of two storage cylinders storage cylinder 1)
- 5 Storage cylinder circuit supply II (storage cylinder loading: storage cylinder with loading operation section by section at the bottom, loading of two storage cylinders storage cylinder 2)



NOTE!

Suitable sets of compression fittings for the solar circuit and tailpipe sets for the storage cylinder circuit are available as accessories and are to be ordered separately.

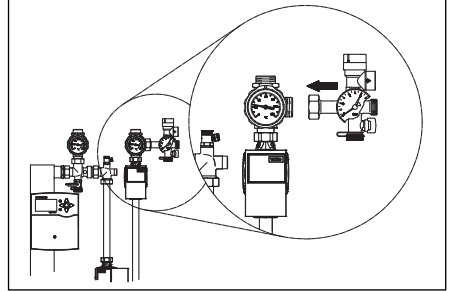
When using compression fittings with soft or thin walled pipes, reinforcing sleeves are to be used for the additional stabilization of the pipe.



Illustr. 20: Connection of supply pipes

5.4 Installation of safety group

Connect the safety group included in the delivery to the right hand side ball valve connection at the primary circuit.



Illustr. 21: Installation of safety group

5.5 Installation of expansion tank



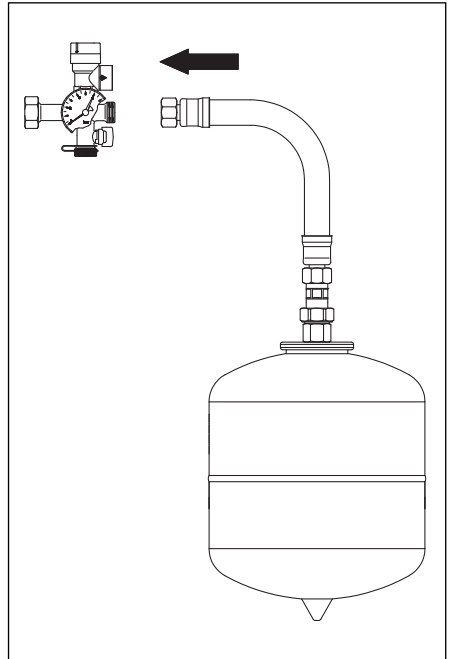
ATTENTION!

Too high continuous temperatures and steam shocks may lead to damage to property!

For this reason:

- Only use a correctly dimensioned diaphragm expansion tank which is suitable for the application range and the heat transfer medium.
- Mount expansion tank at a lower level than the safety group.
- If the expansion tank has to be installed at the same or a higher level than the safety group, always install a thermal insulation loop.
- The expansion tank must always be installed with the connection pointing upwards.

1. Mount and connect expansion tank, see documentation of expansion tank supplier.



Illustr. 22: Installation of expansion tank

5.6 Electrical connection



WARNING!

Danger to life!

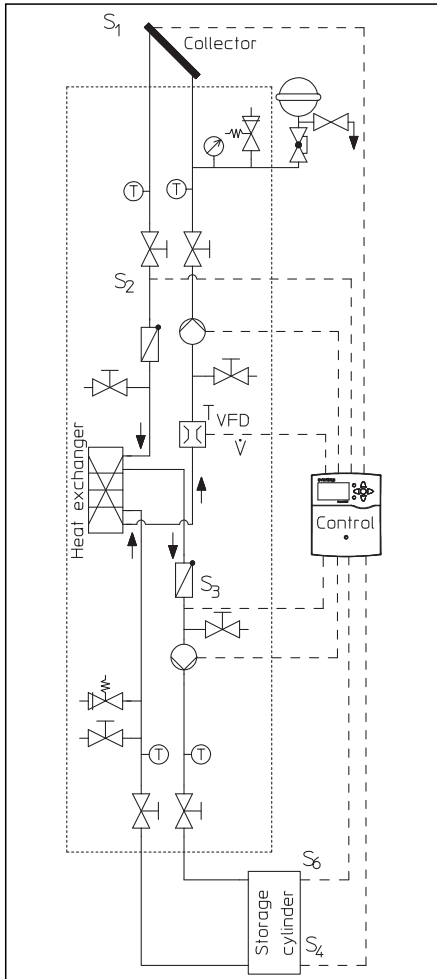
Improper installation may lead to extensive injuries to persons and damage to property.

For this reason:

- Installation should only be carried out by a qualified electrician.
- Before starting work, please ensure that all components are disconnected from power supply.

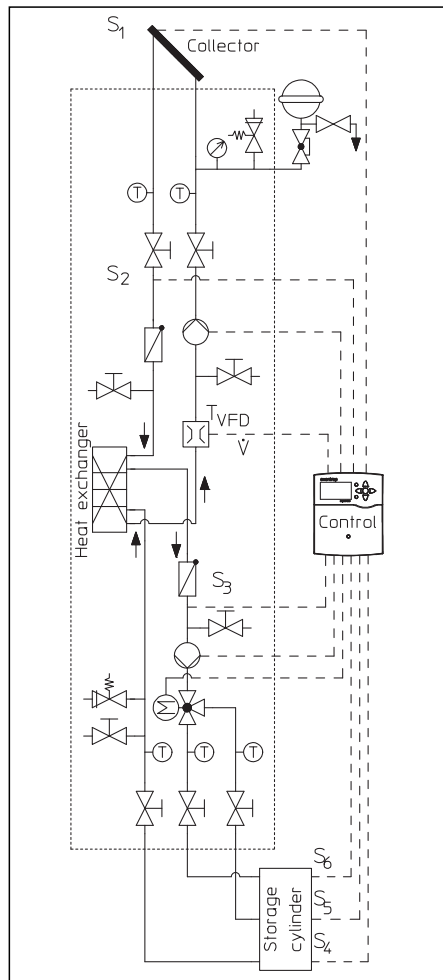
1. Connection collector/storage cylinder sensor:
The connection of the cable sensor for the collector and the storage cylinder has to be carried out according to the chosen loading concept, see “Construction and function”. Please observe the installation and operating instructions of the control, see “Electrical connection – Connection of sensors”.
2. Mains connection:
The mains connection is carried out with the help of the pre-mounted power supply cord with earthed plug.
3. Earth solar station!

5.6.1 Model X-Uuo

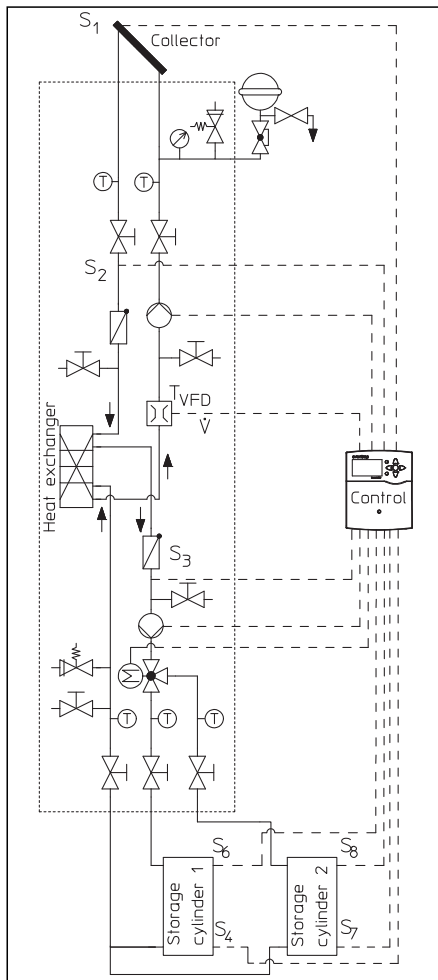


Illustr. 23: Model X-Uuo

5.6.2 Model X-Duo



Illustr. 24: Model X-Duo loading operation section by section



Illustr. 25: Model X-Duo loading of two storage cylinders

6 Initial operation



ATTENTION!

Damage to property through operating error!

Operating errors and an incomplete installation may cause malfunction and damage to property!!

For this reason:

Before initial operation, the following conditions are to be checked:

- All ball valves must be completely opened!!
- All check valves must be closed!
- Primary and secondary circuit must be filled completely and be bled correctly

The “Regusol X” stations are pressure tested when leaving the factory. Before initial operation, the complete system however has to be subjected to a leakage test.

6.1 Flushing, filling

The "Regusol X" stations are pressure tested when leaving the factory. Before filling, the complete system however has to be subjected to a leakage test by the specialist tradesman.



WARNING!

Risk of injury!

Improper use may lead to extensive injuries to persons and damage to property.

For this reason:

- Carry out leakage test before filling/flushing!
- Have any work at the installation only carried out by a qualified specialist tradesman..
- Wear safety goggles.



ATTENTION!

Damage to property caused by steam shocks!

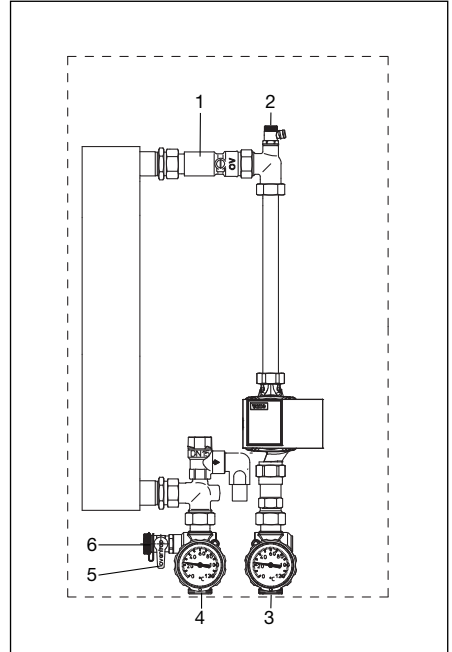
Sudden steam shocks when opening the ball valves may lead to damage to property!

For this reason:

- Always open ball valves slowly!

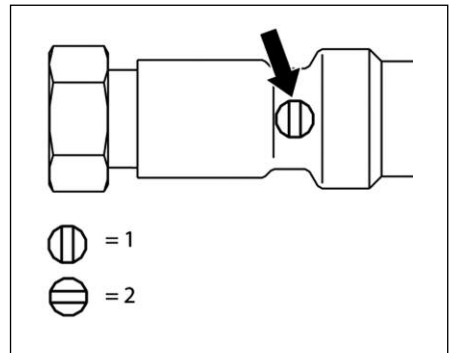
6.1.1 Filling and bleeding of secondary circuit

1. Connect filling device (not supplied) to connection (6).
2. Open check valve (1) (illustr. 27).
3. Ball valves (3 and 4) must be opened.
4. Open fill and drain valve (5) slowly (parallel to pipe) and fill installation until it reaches the desired pressure.
5. Bleed installation via the vent plug (2)
6. After filling and bleeding, set check valve (1) to operating position (illustr. 27) and close fill and drain valve (5).



Illustr. 26: Filling, bleeding

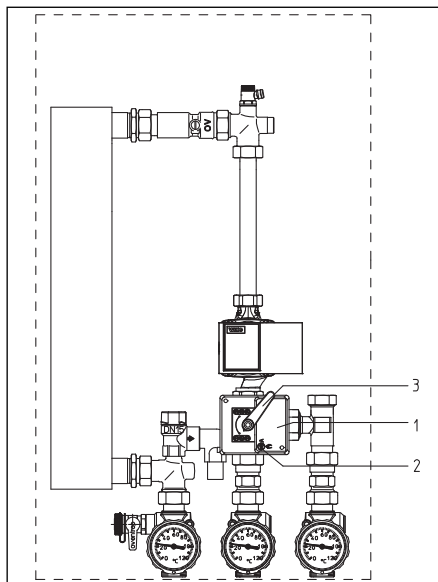
7. Check correct setting of the check valve (arrow).
- 1 Check valve closed (operating position)
 - 2 Check valve opened



Illustr. 27: Check valve

Additional work only for X-Duo model:

8. Turn conversion valve (1) to neutral position by hand. To do so, push in safety screw (2) by using a screwdriver and turn from position "A" to position "Hand". Turn rotary knob (3) to medium position (arrow points vertically to the left).
9. Set conversion valve (1) to operating position after filling and bleeding:
Turn rotary knob (3) downwards to the left and set safety screw (2) to position "A".



Illustr. 28: Motorised three-way conversion valve

6.1.2 Flushing, filling and bleeding of primary circuit



ATTENTION!

Damage to property!

The use of unsuitable liquids will cause damage to property!

For this reason:

- Only fill primary side with an approved heat transfer medium on glycol basis (e.g. Tyfocor LS)!



WARNING!

Risk of injury!

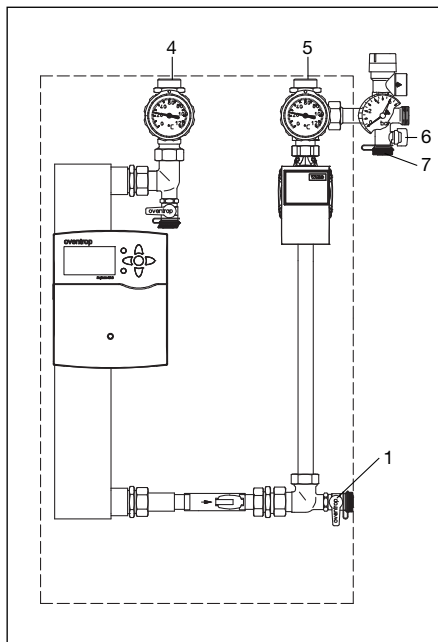
Improper use may lead to bad scalds caused by hot heat transfer medium!

For this reason:

- Never fill the installation whilst the collectors are hot. If necessary, cover collectors, fill installation in the morning or let it cool down!
- Only actuate vent plug if the temperature of the heat transfer medium is below 60°C!
- Wear long-sleeved protective clothing!
- Wear safety goggles!
- Wear safety gloves!

Initial operation

1. Connect pressure hose of the “Regusol” filling and flushing station (not supplied) to connection (1).
2. Connect flushing hose to connection (7).
3. Open check valve in ball valve (4) by turning the handle anti-clockwise to 45°, see illustr. 30.
4. Close ball valve (5) by turning the handle anti-clockwise to 90°.
5. Open fill and drain valve (1) and ball valve at the check valve (6) (handle parallel to the pipe).
6. Flush installation for at least 10 min. until the escaping heat transfer medium does no longer contain any dirt particles.
7. Flush out air from the remaining pipe section by opening the ball valve (5) at 45° for a brief period.
8. Close ball valve at the safety group (6) (handle at 90° to pipe)
9. Fill installation until it reaches the required pressure and bleed.
10. Close fill and drain valve (1) (handle at 90° to pipe).
11. Set check valve in the ball valve (4) to operating position, see illustr. 30.
12. Open ball valve (5).
13. Having filled the installation, circulate solar circuit pump by hand for at least 10 min, see supplier documentation “Regtronic RX” Installation and operating instructions.
14. Bleed installation again.
15. Check system pressure and correct if required.



Illustr. 29: Primary circuit

16. Check correct setting of check valve and ball valve.

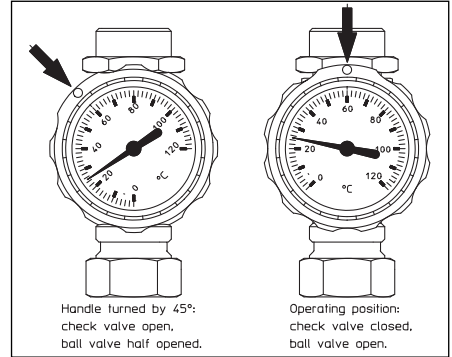
Example illustration:

**Right hand side = Check valve closed
(operating position)**

**Left hand side = Check valve opened,
handle at 45°**

6.1.3 Notes/Advice for initial operation

- 1 Four temperature sensors PT1000 for the connection of the storage cylinder are supplied with the product assembly with electronic control. The number of the required storage cylinder temperature sensors depends on the chosen hydronic system.
- 2 Large pipe diameters and high temperatures may lead to gravity circulation in the storage cylinder circuit. If necessary, the installation of gravity restrictors in the supply pipe near the storage cylinder is recommended.



Illustr. 30: Ball valve

7 Removal and disposal



WARNING!

Risk of injury!

Improper use may lead to extensive injuries to persons and damage to property

For this reason:

- Removal must only be carried out by qualified trades persons.
- Have any work at the electrical installation only carried out by a qualified electrician.

If the appliance is no longer used, it has to be dismantled according to current occupational health and accident prevention regulations and environmental standards.

7.1 Removal



WARNING!

Risk of injury if incorrectly dismantled!

Stored residual energies, angular components, points and edges at the outside and inside of the appliance may cause injuries.

For this reason:

- Before starting work, make sure that there is enough space.
- Open and sharp-edged components are to be handled with care.
- Please make sure that the working place is tidy and clean! Loose components and tools lying around are hazardous.
- Components are to be dismantled professionally.

Before starting removal:

- Switch off appliance and secure against re-start.
- Separate physically all power supply from the appliance and discharge stored residual energies.
- Remove working and auxiliary material as well as remaining processing materials and dispose environmentally friendly.

7.2 Disposal

If no return or disposal arrangements have been made, dismantled components are to be recycled:

Metals are to be scrapped.

Plastic parts are to be recycled.

Depending on the material they are made of, other components are to be disposed of accordingly.



ATTENTION!

Ecologically harmful if incorrectly disposed of!

Electrical waste, electronic components, lubricants and other auxiliary materials are dangerous waste and must only be disposed of by specialised companies!

The local municipal authority or specialised disposal companies give information on environmentally friendly disposal.

8 Appendix

8.1 Accompanying documents

- Operating instructions pump
- "Regtronic RX" Installation and operating instructions
- Operating and installation instructions storage cylinder (not supplied)
- Operating and installation instructions solar collector (not supplied)
- Operating and installation instructions of other components of the heating installation (not supplied)

oventrop

Stations pour la technique solaire

«Regusol X-Uno 25»

«Regusol X-Duo 25»



1	Informations générales	84
1.1	Informations concernant le mode d'emploi	84
1.2	Symboles dans le mode d'emploi	84
1.3	Responsabilité	85
1.4	Droits d'auteur	85
2	Conseils de sécurité	86
2.1	Utilisation correcte	86
2.2	Personnel	87
2.3	Risques particuliers	88
2.4	Pièces de rechange	89
2.5	Mode d'emploi des composants installés	89
3	Données techniques	90
3.1	Diagrammes de débit	90
3.1.1	«Regusol X-Uno/Duo 25» côté primaire	92
3.1.2	«Regusol X-Uno/Duo 25» côté secondaire	93
3.2	Courbes de fonctionnement	94
3.2.1	WILO Yonos Para RS 15/7	94
3.2.2	WILO Yonos Para ST 15/7	94
4	Construction et fonctionnement	95
4.1	«Regusol X-Uno 25»	95
4.1.1	Schéma d'installation «Regusol X-Uno 25»	96
4.1.2	Concept de réchauffage «Regusol X-Uno 25»	97
4.2	«Regusol X-Duo 25»	98
4.2.1	Schéma d'installation «RegusolX-Duo 25»	99
4.2.2	Concept de réchauffage «Regusol X-Duo 25»	100
4.2.3	Concept de réchauffage «Regusol X-Duo 25» réchauffage de deux réservoirs	101

5	Montage	102
5.1	Préparation	102
5.2	Montage mural du groupe de robinetterie	103
5.3	Raccordement des conduites d'alimentation	105
5.3.1	«Regusol X-Uno 25»	105
5.3.2	«Regusol X-Duo 25»	106
5.4	Montage de l'ensemble de sécurité	107
5.5	Montage du vase d'expansion	107
5.6	Raccordement électrique	108
5.6.1	Modèle X-Uno	109
5.6.2	Modèle X-Duo	110
6	Mise en service	111
6.1	Rinçage, remplissage	112
6.1.1	Remplissage et purge du circuit secondaire	113
6.1.2	Rinçage, remplissage et purge du circuit primaire	114
6.1.3	Notes/conseils concernant la mise en service	116
7	Démontage et élimination	118
7.1	Démontage	119
7.2	Élimination	119
8	Annexe	120
8.1	Documents accompagnants	120

1 Informations générales

1.1 Informations concernant le mode d'emploi

Ce mode d'emploi donne des conseils importants concernant la manipulation de l'appareil. Le respect de tous les conseils de sécurité et des instructions est la condition pour un travail sûr.

Ce mode d'emploi est à lire attentivement avant le début des travaux à l'appareil et avant l'installation et la mise en service!

Le mode d'emploi devrait demeurer avec la station «Regusol X» afin qu'il soit toujours disponible en cas de besoin.

1.2 Symboles dans ce mode d'emploi

Les conseils de sécurité dans ce mode d'emploi sont marqués par des symboles. Les conseils commencent par des mots de signalisation exprimant les dimensions du danger imminent.

Il est impératif de respecter les conseils afin d'éviter des accidents, des dommages corporels et dégâts matériels.



DANGER!

Signale des conseils comportant le risque de blessure ou de mort en cas de non respect.



ATTENTION!

Signale des renvois à des risques pouvant provoquer l'endommagement de l'appareil.



CONSEIL!

Fait ressortir des conseils et autres informations utiles dans le mode d'emploi.

1.3 Responsabilité

Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages ou dérangements causés par le non respect du mode d'emploi.

1.4 Droits d'auteur

Le mode d'emploi est à traiter confidentiellement et est exclusivement destiné aux personnes s'occupant de l'appareil. Il est inadmissible de transmettre le mode d'emploi à des tiers sans autorisation du fabricant.



CONSEIL!

Le contenu, les textes, dessins, images et autres illustrations sont préservés par des droits d'auteur et sont soumis aux lois protectrices industrielles.

2 Conseils de sécurité

Au moment de son développement, l'appareil a été développé et fabriqué selon les règles reconnues et valables de la technique. Il est de fonctionnement sûr mais l'utilisation de l'appareil peut comporter des dangers s'il est mal utilisé ou non conformément aux règlements par des personnes non qualifiées.

2.1 Utilisation correcte

La sécurité de fonctionnement est seulement garantie si l'appareil est utilisé correctement.

L'appareil fait exclusivement fonction de station à réglage électronique avec échangeur de chaleur pour la transmission contrôlée de la chaleur du circuit solaire (circuit primaire) au circuit de réchauffage (circuit secondaire).

Circuit primaire jusqu'à PN 10 et température continue 120°C, circuit secondaire jusqu'à PN 10 et 120°C.

Toute utilisation autre et/ou différente de l'appareil est interdite et n'est pas conforme aux règlements.

Toute responsabilité envers le fabricant et/ou ses fondés de pouvoir en cas de dérangements causés par une mauvaise utilisation de l'appareil est déclinée.

2.2 Personnel

L'installation, l'entretien et les réparations ne doivent être effectués que par des personnes qualifiées.



DANGER!

Risque de blessure en cas de qualification insuffisante!

Une mauvaise manipulation peut entraîner des dommages corporels et des dégâts matériels considérables.

Pour cette raison:

- Ne faire effectuer tous travaux que par les personnes nommées dans ces instructions.

Le spécialiste en gaz et en eau

De par sa formation professionnelle, son expérience ainsi que la connaissance des normes et directives, le spécialiste en gaz et en eau est en mesure d'effectuer tous travaux aux installations de gaz et de reconnaître tous dangers possibles.

Le spécialiste en gaz et en eau est spécialement formé pour son domaine de travail et connaît les normes et directives essentielles.

Le spécialiste en électricité

De par sa formation professionnelle, son expérience ainsi que la connaissance des normes et directives, le spécialiste en électricité est en mesure d'effectuer tous travaux aux installations électriques et de reconnaître tous dangers possibles.

Le spécialiste en électricité est spécialement formé pour son domaine de travail et connaît les normes et directives essentielles.

2.3 Risques particuliers

Merci d'observer les conseils de sécurité et de danger donnés ici et dans les chapitres suivants afin de réduire les risques mettant en danger la santé et afin d'éviter des situations dangereuses.



DANGER!

Risque de brûlure par surfaces chaudes!

Le contact avec des composants chauds peut causer des brûlures.

Pour cette raison:

- Il est impératif de porter des vêtements de protection et des gants protecteurs pendant tous travaux près de composants chauds.
- Tous les composants doivent être refroidis à la température ambiante avant le début des travaux.



DANGER!

Risque de mort en cas de qualification insuffisante!

Un mauvais montage peut entraîner des dommages corporels et des dégâts matériels considérables.

Pour cette raison:

- Le montage ne doit être effectué que par un spécialiste en électricité autorisé.
- Avant le début des travaux, vérifier que tous les composants sont sans tension.

2.4 Pièces de rechange



DANGER!

Risque de blessure en cas de pièces de rechange inadaptées!

Des pièces de rechange non adaptées ou défectueuses peuvent non seulement entraîner des endommagements, dysfonctionnements ou une panne totale mais peuvent aussi être dangereuses.

Pour cette raison:

- N'utiliser que des pièces de rechange originales du fabricant.

Les pièces de rechange sont en vente chez le grossiste agréé.

2.5 Mode d'emploi des composants installés

En plus de ce mode d'emploi, les modes d'emploi suivants des composants installés sont valables. Il est impératif d'observer les conseils inclus – surtout les conseils de sécurité!

- Mode d'emploi circulateur
- Mode d'emploi et instructions de montage régulateur
- Description de fonctionnement générale régulateur
- Schémas hydrauliques régulateur
- Mode d'emploi et instructions de montage réservoir (pas joints à la livraison)
- Mode d'emploi et instructions de montage collecteur solaire (pas joints à la livraison)
- Mode d'emploi et instructions de montage d'autres composants de l'installation de chauffage (pas joints à la livraison)

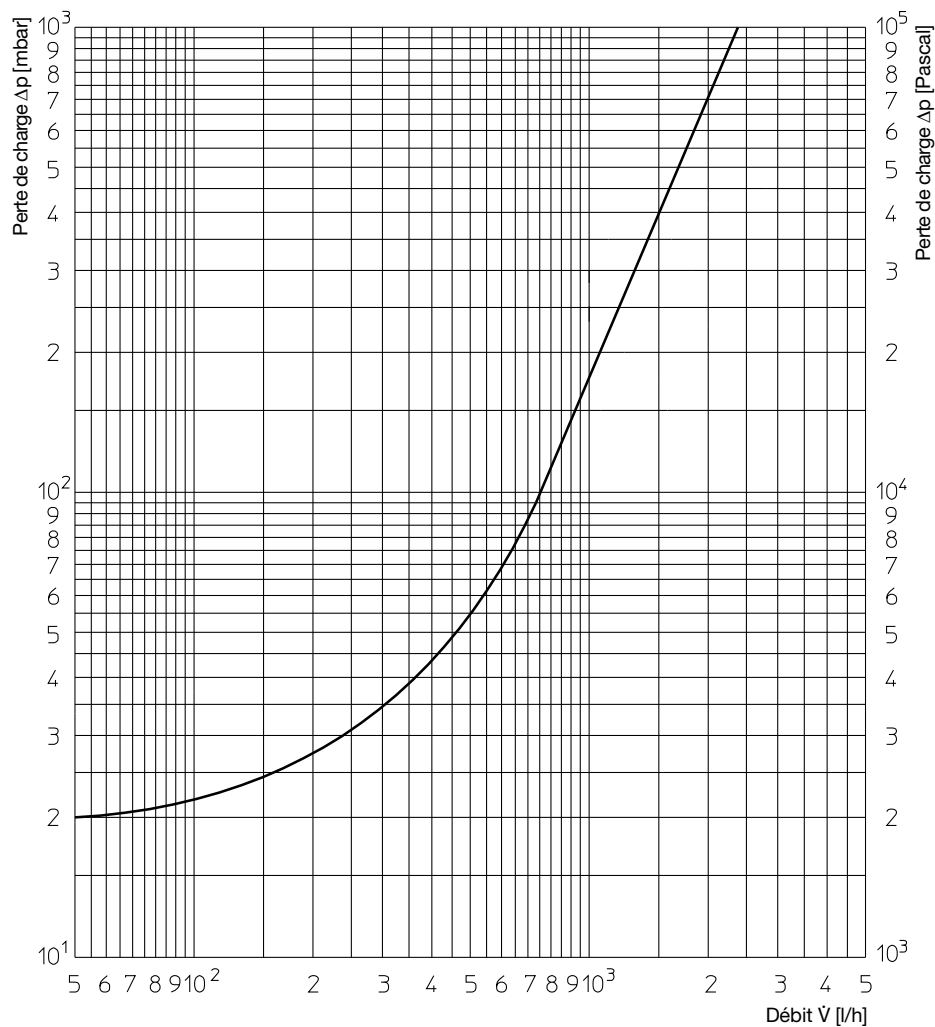
3 Données techniques

	«Regusol X-Uno 25»	«Regusol X-Duo 25»
Données techniques générales		
Pression de service max. (côté primaire)	6 bar	
Pression de service max. (côté secondaire)	3 bar	
Température de service max.	120 °C	
Hauteur de refoulement max. (côté primaire)	6 m	
Hauteur de refoulement max. (côté secondaire)	6 m	
Classe de puissance (avec rayonnement solaire global utilisable de 500 W/m²)	25 kW	
Nombre de plaques de l'échangeur de chaleur	30	
K _v (côté primaire)	2,38	
K _v (côté secondaire)	3,61	3,15
Fluide		
Fluide caloporteur côté primaire	Produits sur base de glycol (par ex. Tyfocor LS)	

	«Regusol X-Uno 25»	«Regusol X-Duo 25»
Clapets ATS		
Résistance côté primaire	200 mm CE	
Résistance côté secondaire	200 mm CE	
Matériaux		
Robinetterie	Laiton	
Joints	EPDM / AFREE 400	
Isolation	Polypropylène expansé	
Clapets ATS	Polyphénylsiloxane / Laiton	
Tubes	Acier inoxydable 1.4301	
Echangeur de chaleur	Acier inoxydable 1.4401 / Etain à souder cuivre	
Encombrements		
Raccordements (côté primaire)	Raccords à serrage G 1	
Raccordements (côté secondaire)	G 1 à joint plat	
Entraxe	100 mm	
Largeur	500 mm	
Hauteur	860 mm	
Profondeur	260 mm	
Raccordement vase d'expansion	G ¾ à joint plat	

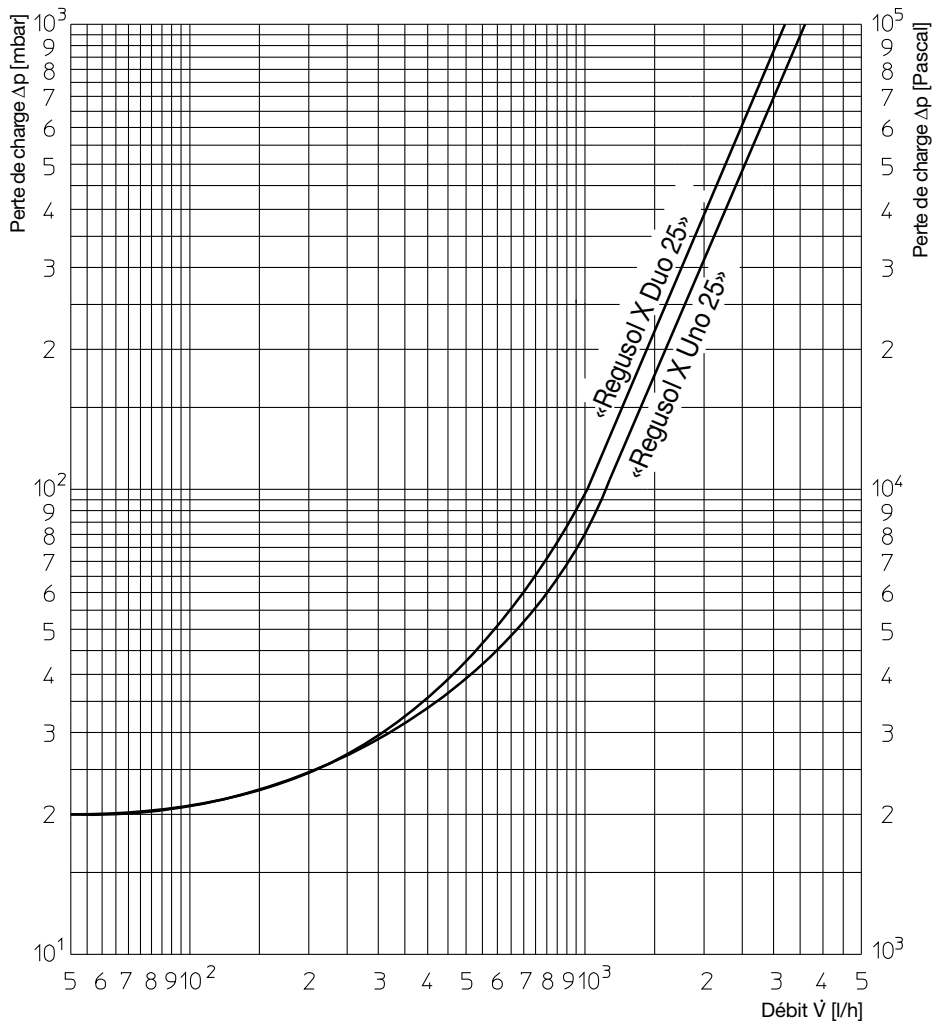
3.1 Diagrammes de débit

3.1.1 «Regusol X-Uno/Duo 25» côté primaire



Illustr. 3: Diagramme de débit X-Uno/Duo 25 côté primaire

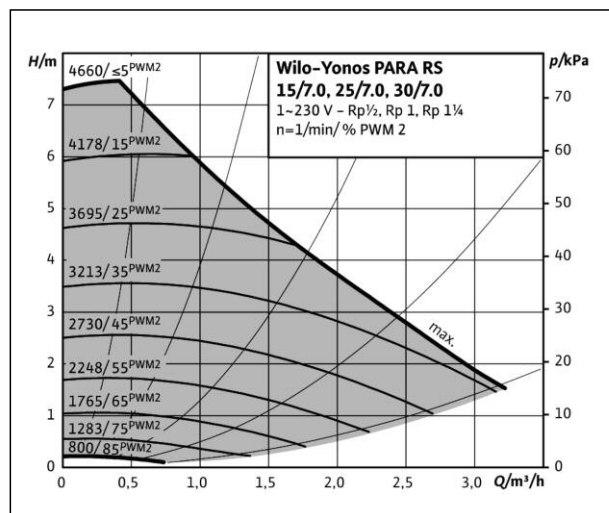
3.1.2 «Regusol X-Uno/Duo 25» côté secondaire



Illustr. 4: «Regusol X-Uno/Duo 25» côté secondaire

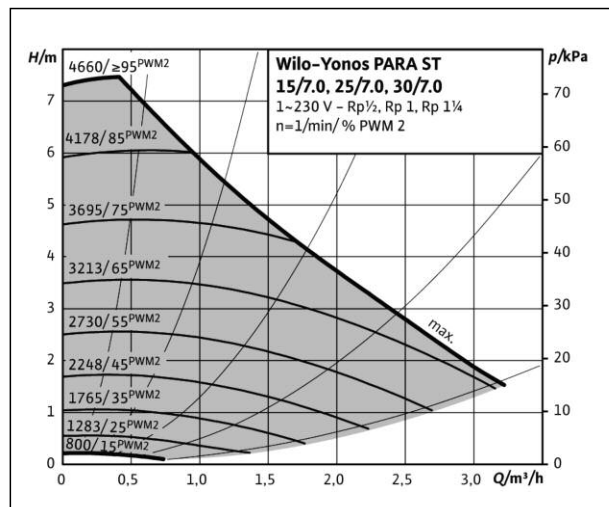
3.2 Courbes de fonctionnement

3.2.1 WILO Yonos Para RS 15/7



Illustr. 5: Courbes de fonctionnement circulateur circuit secondaire

3.2.2 WILO Yonos Para ST 15/7

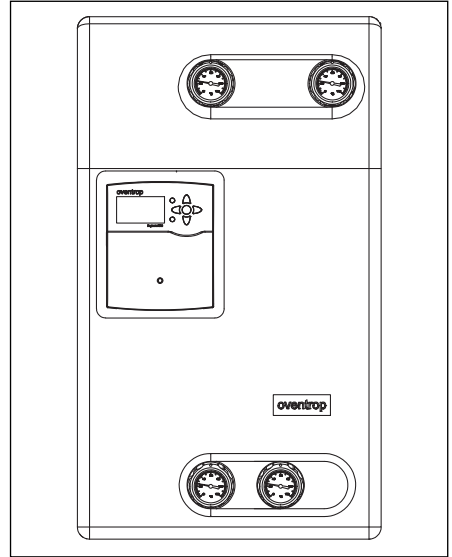


Illustr. 6: Courbes de fonctionnement circulateur circuit primaire

4 Construction et fonctionnement

4.1 «Regusol X-Uno 25»

Le «Regusol X-Uno 25» est un groupe de robinetterie à réglage électronique comportant un échangeur de chaleur pour une transmission contrôlée de la chaleur du circuit solaire (circuit primaire) à un réservoir monovalent (circuit secondaire); par ex. pour réservoirs existants sans raccordement direct au circuit solaire.

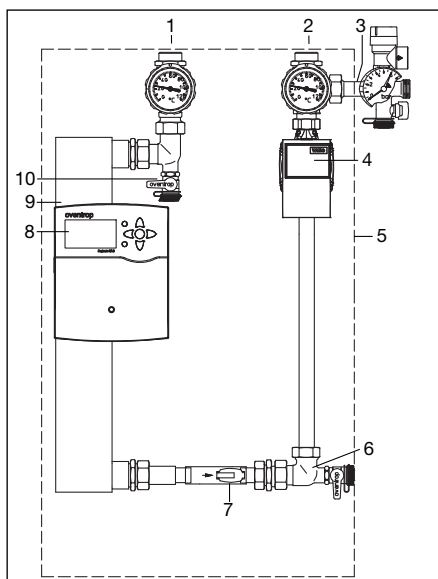


Illustr. 7: Vue d'ensemble groupe de robinetterie

4.1.1 Schéma d'installation «Regusol X-Uno 25»

Circuit primaire (circuit solaire)

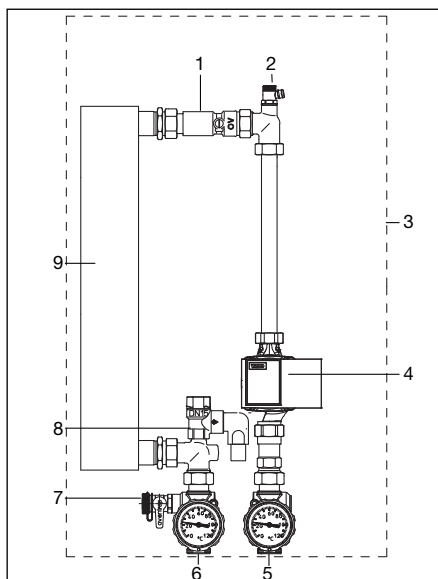
- 1 Robinet à tournant sphérique avec clapet ATS, raccordement pour sonde de température et thermomètre sur la manette
- 2 Robinet à tournant sphérique avec raccordement pour sonde de température et thermomètre sur la manette, avec raccordement pour ensemble de sécurité
- 3 Ensemble de sécurité avec soupape de sécurité (6 bars)
- 4 Circulateur circuit primaire
- 5 Isolation
- 6 Raccordement de rinçage, de remplissage et de vidange
- 7 Capteur de débit et de température électronique
- 8 Régulateur solaire électronique
- 9 Echangeur de chaleur à plaques
- 10 Raccordement de rinçage, de remplissage et de vidange



Illustr. 8: Circuit primaire

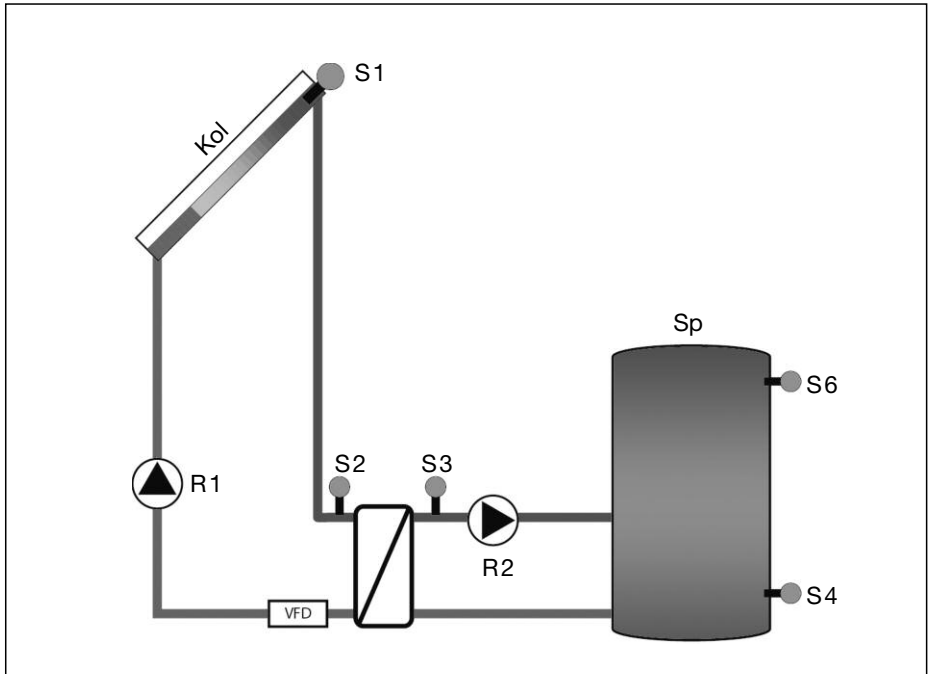
Circuit secondaire (circuit de réchauffage)

- 1 Clapet ATS
- 2 Purgeur d'air et raccordement pour sonde
- 3 Isolation
- 4 Circulateur circuit secondaire
- 5 Robinet à tournant sphérique avec thermomètre
- 6 Robinet à tournant sphérique avec thermomètre
- 7 Raccordement de rinçage, de remplissage et de vidange
- 8 Soupape de sécurité (3 bars)
- 9 Echangeur de chaleur à plaques



Illustr. 9: Circuit secondaire

4.1.2 Concept de réchauffage «Regusol X-Uno 25»



Illustr. 10: Concept de réchauffage

VFD: Sonde de débit et de température

Kol: Panneau collecteur

R1: Circulateur capteur

R2: Circulateur circuit secondaire

Sp: Réservoir

S1: Température collecteur

S2: Température circuit primaire

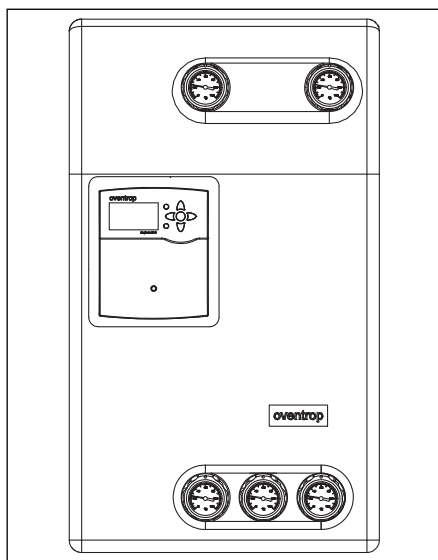
S3: Température circuit secondaire

S4: Température inférieure réservoir

S6: Température supérieure réservoir

4.2 «Regusol X-Duo 25»

Le «Regusol X-Duo 25» est un groupe de robinetterie à réglage électronique comportant un échangeur de chaleur avec robinet inverseur à trois voies pour un deuxième circuit de réchauffage pour une transmission contrôlée de la chaleur du circuit solaire (circuit primaire) à un réservoir (circuit secondaire); par ex. pour réservoirs à réchauffage par couches ou deux réservoirs séparés.

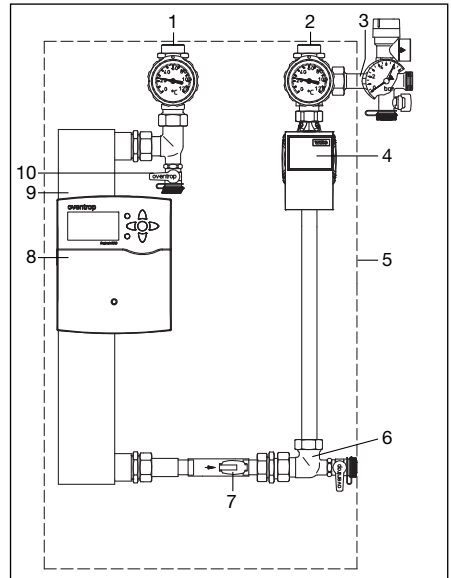


Illustr. 11: Vue d'ensemble groupe de robinetterie

4.2.1 Schéma d'installation «Regusol X-Duo 25»

Circuit primaire (circuit solaire)

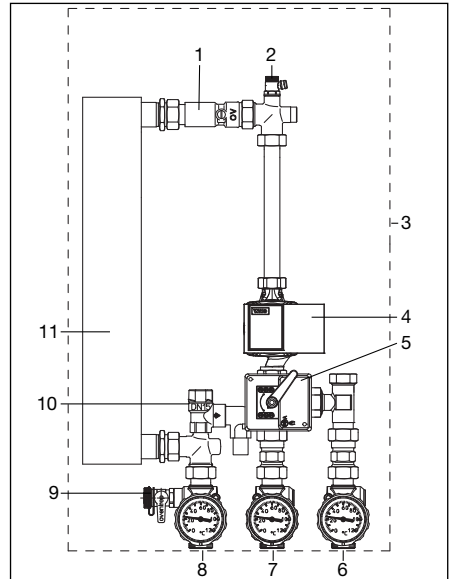
- 1 Robinet à tournant sphérique avec clapet ATS, raccordement pour sonde de température et thermomètre sur la manette
- 2 Robinet à tournant sphérique avec raccordement pour sonde de température et thermomètre sur la manette, avec raccordement pour ensemble de sécurité
- 3 Ensemble de sécurité avec soupape de sécurité (6 bars)
- 4 Circulateur circuit primaire
- 5 Isolation
- 6 Raccordement de rinçage, de remplissage et de vidange
- 7 Capteur de débit et de température électronique
- 8 Régulateur solaire électronique
- 9 Echangeur de chaleur à plaques
- 10 Raccordement de rinçage, de remplissage et de vidange



Illustr. 12: Circuit primaire

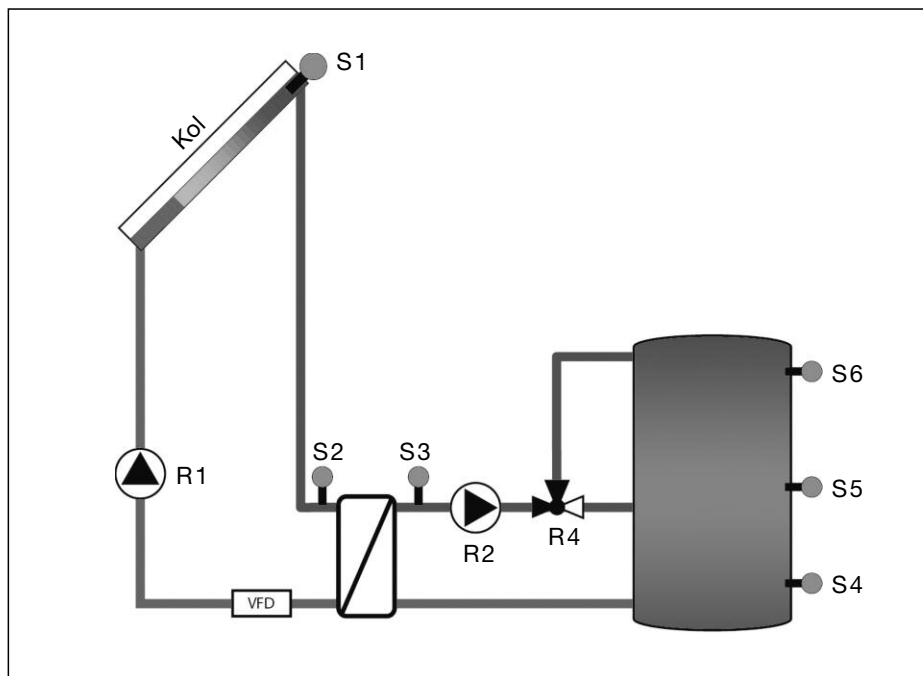
Circuit secondaire (circuit de réchauffage)

- 1 Clapet ATS
- 2 Purgeur d'air et raccordement pour sonde
- 3 Isolation avec régulateur intégré
- 4 Circulateur circuit secondaire
- 5 Robinet inverseur
- 6 Robinet à tournant sphérique avec thermomètre
- 7 Robinet à tournant sphérique avec thermomètre
- 8 Robinet à tournant sphérique avec thermomètre
- 9 Raccordement de rinçage, de remplissage et de vidange
- 10 Soupape de sécurité (3 bars)
- 11 Echangeur de chaleur à plaques



Illustr. 13: Circuit secondaire

4.2.2 Concept de réchauffage «Regusol X-Duo 25»



Illustr. 14: Concept de réchauffage

VFD: Sonde de débit et de température

Kol: Panneau collecteur

R1: Circulateur capteur

R2: Circulateur circuit secondaire

R4: Robinet à trois voies

S1: Température collecteur

S2: Température circuit primaire

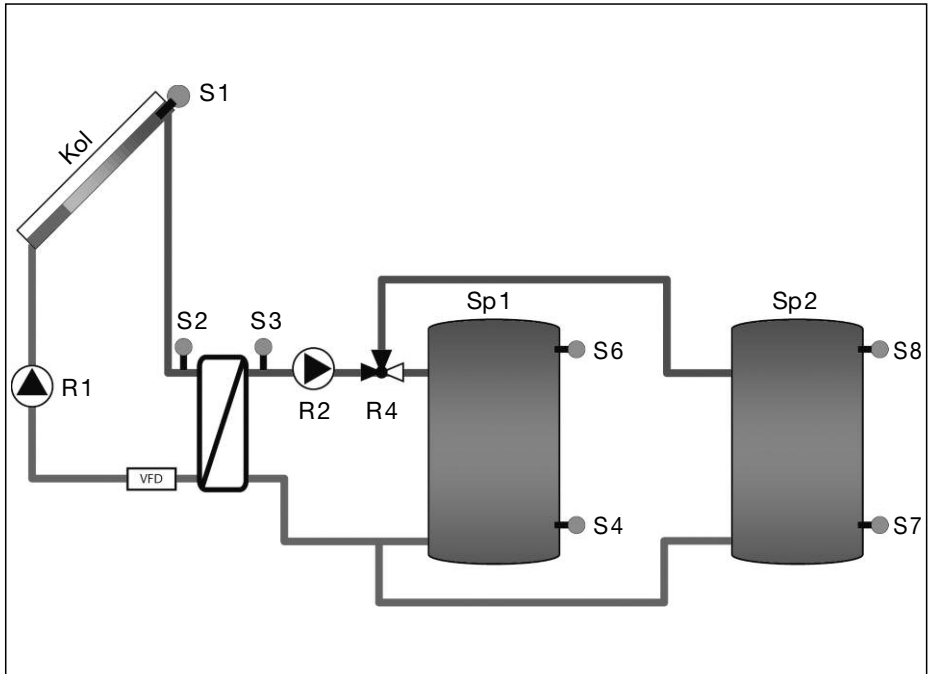
S3: Température circuit secondaire

S4: Température inférieure réservoir

S5: Température moyenne réservoir

S6: Température supérieure réservoir

4.2.3 Concept de réchauffage «Regusol X-Duo 25» réchauffage de deux réservoirs



Illustr. 15: Concept de réchauffage

VFD: Sonde de débit et de température

Kol: Panneau collecteur

R1: Circulateur capteur

R2: Circulateur circuit secondaire

R4: Robinet à trois voies

Sp1: Réservoir 1

Sp2: Réservoir 2 (à droite)

S1: Température collecteur

S2: Température circuit primaire

S3: Température circuit secondaire

S4: Température inférieure réservoir
(1^{er} réservoir)

S6: Température supérieure réservoir
(1^{er} réservoir)

S7: Température inférieure réservoir
(2^{ème} réservoir)

S8: Température supérieure réservoir
(2^{ème} réservoir)

5 Montage

5.1 Préparation

Avant le montage de la station circuit solaire:

1. Déterminer le positionnement de la station circuit solaire en tenant compte de l'encombrement du vase d'expansion.
2. Déterminer le positionnement et le tracé de toutes les conduites d'alimentation et de retour vers la station circuit solaire.



DANGER!

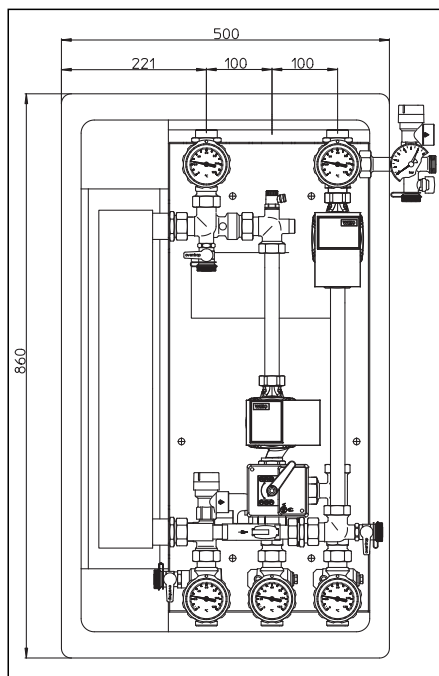
Risque de mort en cas de qualification insuffisante!

Un mauvais montage peut entraîner des dommages corporels et des dégâts matériels considérables.

Pour cette raison:

- Le montage ne doit être effectué que par un spécialiste en électricité autorisé.
- Avant le début des travaux, vérifier que tous les composants sont sans tension.

3. Il faut s'assurer qu'une fiche à contact de protection ou une câble électrique protégées par fusibles existe. Si nécessaire, faire réaliser l'installation par un spécialiste en électricité qualifié en tenant compte des normes actuelles en vigueur.
4. Préparer les outils nécessaires:
 - Mètre pliant
 - Niveau à bulle
 - Clé serre-tubes
 - Perceuse (avec trépan de 10 mm)
 - Clé plate de 13 mm/cliquet réversible avec clé à douille de 13 mm



Illustr. 16: Montage, indications en mm

5.2 Montage mural du groupe de robinetterie



DANGER!

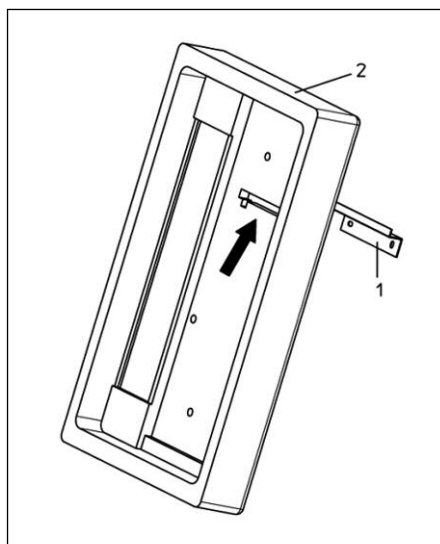
Risque de blessure en cas de qualification insuffisante!

Un mauvais montage peut entraîner des dommages corporels et des dégâts matériels considérables.

Pour cette raison:

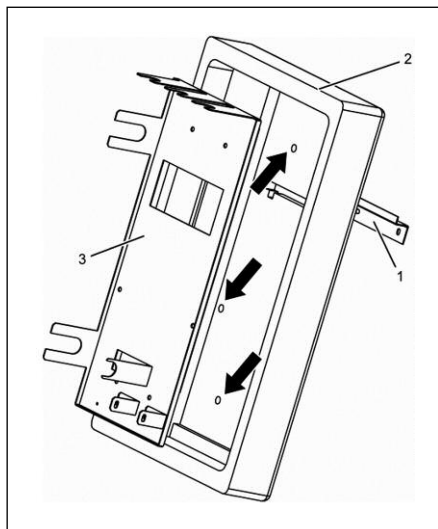
- Le montage ne doit être effectué que par un spécialiste autorisé en gaz et en eau.
- Ne faire effectuer les travaux sur l'installation électrique que par un spécialiste en électricité autorisé.

1. Après avoir enlevé l'emballage, démonter la partie avant de la coquille d'isolation.
2. Sortir le groupe de robinetterie de la partie arrière de la coquille d'isolation.
3. Placer à l'arrière l'équerre murale (1) jointe à la livraison sur la partie arrière (2) de la coquille d'isolation (flèche) et l'enclencher.
4. Tenir la partie arrière de la coquille d'isolation dans la position de montage souhaitée et la positionner.
5. Ajuster l'aplomb de la partie arrière de la coquille d'isolation à l'aide d'un niveau à bulle.
6. Marquer les perçages pour l'équerre murale sur le mur.
7. Démonter la partie arrière de la coquille d'isolation du mur.
8. Réaliser les perçages pour l'équerre murale et les munir de chevilles.
9. Sortir l'équerre murale de la partie arrière de la coquille d'isolation et la monter sur le mur à l'aide de vis M 8x70 et des rondelles livrées avec.



Illustr. 17: Partie arrière de la coquille d'isolation, équerre murale

10. Accrocher la partie arrière de la coquille d'isolation (2) à l'équerre murale (1) et l'utiliser comme gabarit de perçage pour les vis de fixation du groupe de robinetterie.
11. Choisir quatre perçages (flèches) pour la fixation du groupe de robinetterie et les marquer sur le mur.
12. Démonter la partie arrière de la coquille d'isolation. Réaliser les perçages pour les vis de fixation du groupe de robinetterie et les munir de chevilles.
13. Accrocher la partie arrière de la coquille d'isolation (2) à l'équerre murale (1).
14. Suspendre le groupe de robinetterie (3) à l'équerre murale et le monter sur le mur à l'aide de vis M 8x100 et des rondelles livrées avec.
15. Monter la tuyauterie de l'installation à l'aide du schéma de l'installation, voir «Raccordement des conduites d'approvisionnement».
16. Raccorder le câblage électrique et les capteurs, voir «Raccordement électrique».



Illustr. 18: Partie arrière de la coquille d'isolation, équerre murale

5.3 Raccordement des conduites d'alimentation

5.3.1 «Regusol X-Uno 25»

Raccorder les conduites d'alimentation selon le schéma suivant:

Moyennant raccords à serrage G 1:

- 1 Circuit solaire aller
- 2 Circuit solaire retour

A joints plats G 1:

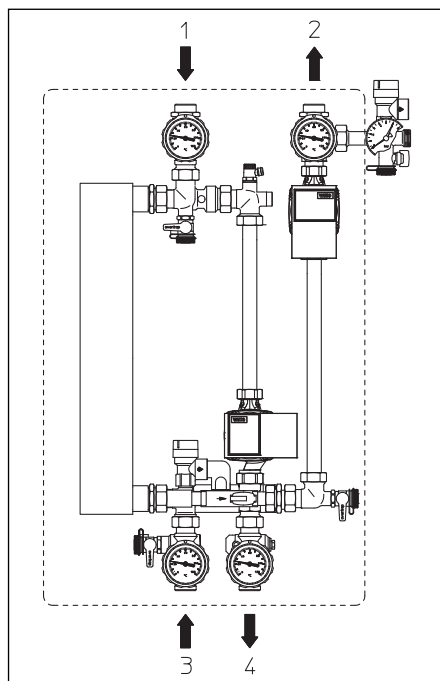
- 3 Circuit de réchauffage retour
- 4 Circuit de réchauffage aller



CONSEIL!

Des jeux de raccords à serrage pour le circuit solaire et des jeux de douilles pour le circuit de réchauffage sont disponibles comme accessoires et sont à commander séparément.

Lors de l'utilisation de raccords à serrage avec tubes souples et à paroi mince, des bagues de renforcement sont à utiliser pour la stabilisation additionnelle du tube.



Illustr. 19: Raccordement des conduites d'alimentation

5.3.2 «Regusol X-Duo 25»

Raccorder les conduites d'alimentation selon le schéma suivant:

Moyennant raccords à serrage G 1:

- 1 Circuit solaire aller
- 2 Circuit solaire retour

A joints plats G 1:

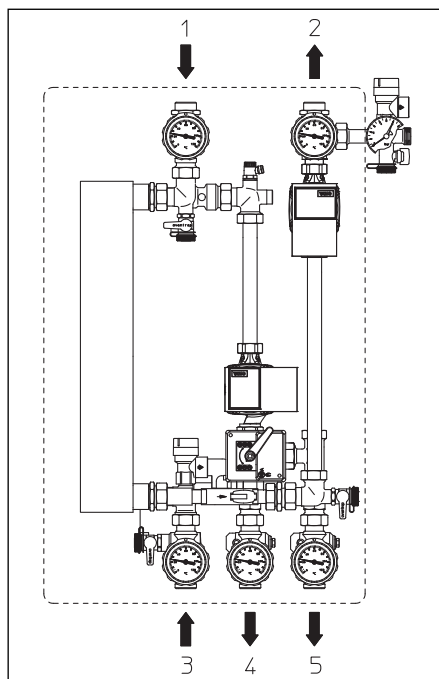
- 3 Circuit de réchauffage retour
- 4 Circuit de réchauffage aller I.
(réchauffage par couches:
réservoir à réchauffage par couches du haut,
réchauffage de deux réservoirs: réservoir 1)
- 5 Circuit de réchauffage aller II.
(réchauffage par couches:
réservoir à réchauffage par couches du bas,
réchauffage de deux réservoirs: réservoir 2)



CONSEIL!

Des jeux de raccords à serrage pour le circuit solaire et des jeux de douilles pour le circuit de réchauffage sont disponibles comme accessoires et sont à commander séparément.

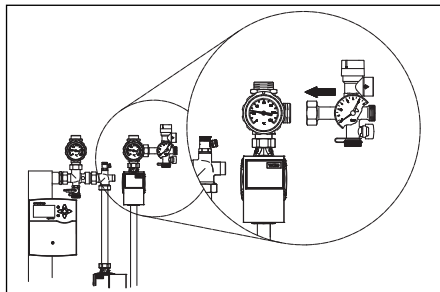
Lors de l'utilisation de raccords à serrage avec tubes souples et à paroi mince, des bagues de renforcement sont à utiliser pour la stabilisation additionnelle du tube.



Illustr. 20: Raccordement des conduites d'alimentation

5.4 Montage de l'ensemble de sécurité

Raccorder l'ensemble de sécurité livré au raccordement droit du robinet à tournant sphérique au circuit primaire.



Illustr. 21: Montage de l'ensemble de sécurité

5.5 Montage du vase d'expansion



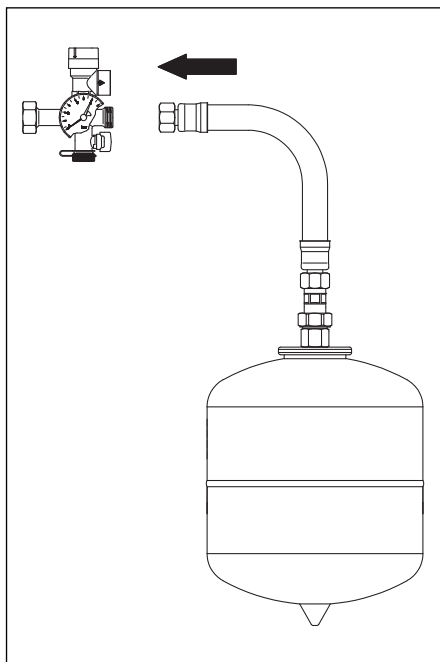
ATTENTION!

Des températures continues trop importantes et des chocs de vapeur peuvent entraîner des dégâts matériels!

Pour cette raison:

- N'utiliser qu'un vase d'expansion à membrane correctement dimensionné et adapté au domaine d'application et au fluide caloporteur.
- Monter le vase d'expansion à un niveau inférieur que l'ensemble de sécurité.
- Au cas où le vase d'expansion devrait être monté au même niveau ou à un niveau supérieur que l'ensemble de sécurité, il faut toujours monter une boucle calorifuge.
- Le vase d'expansion est à monter avec le raccordement orienté vers le haut.

1. Monter et raccorder le vase d'expansion, voir documentation du fabricant du vase d'expansion.



Illustr. 22: Montage du vase d'expansion

5.6 Raccordement électrique



DANGER!

Risque de mort en cas de qualification insuffisante!

Un mauvais montage peut entraîner des dommages corporels et des dégâts matériels considérables.

Pour cette raison:

- Le montage ne doit être effectué que par un spécialiste en électricité autorisé.
- Avant le début des travaux, vérifier que tous les composants sont sans tension.

1. Raccordement sonde du collecteur/réservoir:

Les sondes pour le collecteur et le réservoir sont à raccorder selon le concept de réchauffage choisi, voir «Construction et fonctionnement».

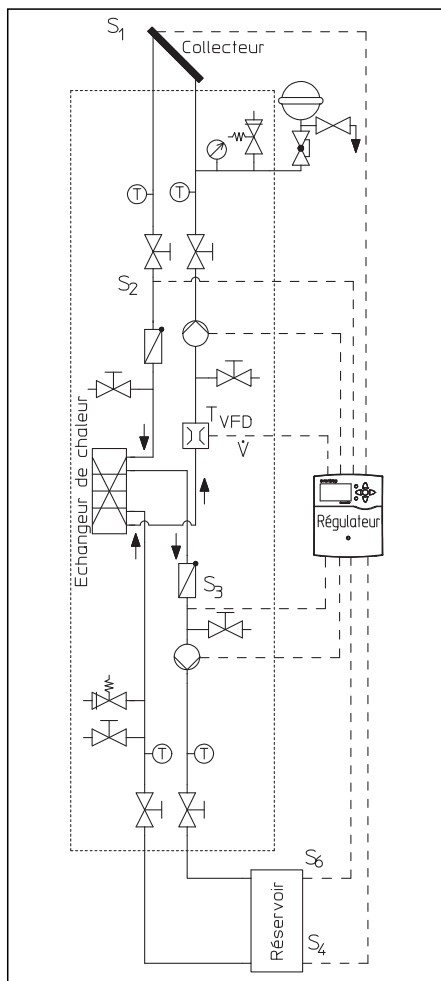
Merci d'observer les instructions de montage et le mode d'emploi du régulateur, voir «Raccordement électrique – raccordement capteurs».

2. Branchement au réseau:

Le branchement au réseau se fait à l'aide du câble de réseau prémonté avec fiche à contact de protection.

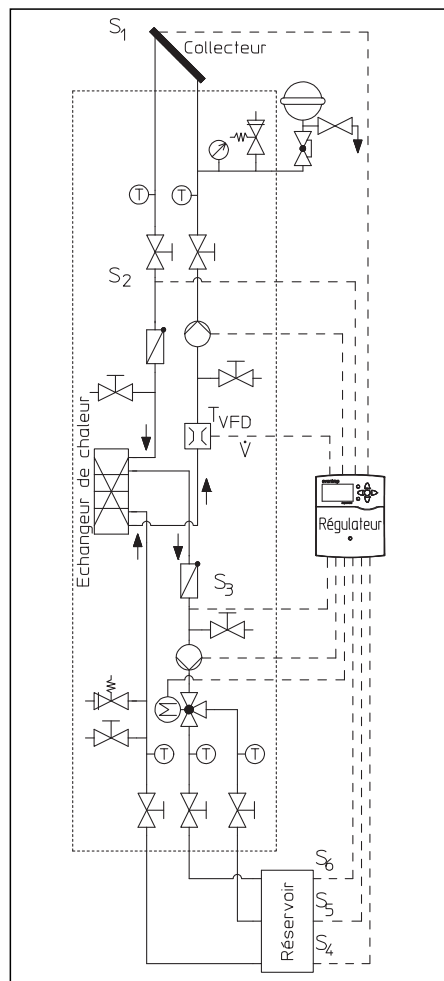
3. Relier la station solaire à la terre!

5.6.1 Modèle X-Uno

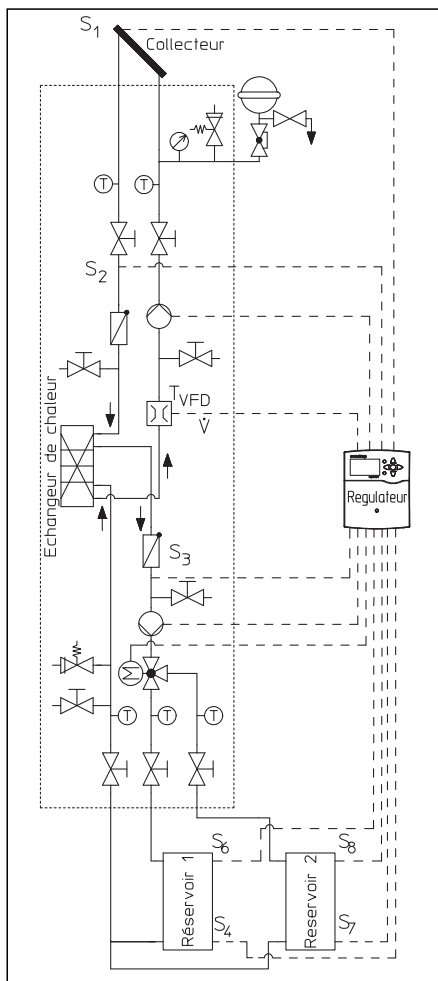


Illustr. 23: Modèle X-Uno

5.6.2 Modèle X-Duo



Illustr. 24: Modèle X-Duo/Réchauffage par couches



Illustr. 25: Modèle X-Duo/Réchauffage de deux réservoirs

6 Mise en service



ATTENTION!

Dégâts matériels par mauvaise de manipulation!

Une mauvaise manipulation et une installation incomplète peuvent entraîner des dysfonctionnements et dégâts matériels!

Pour cette raison:

Avant la mise en service, les états effectifs suivants sont à vérifier:

- Tous les robinets à tournant sphérique doivent être ouverts!
- Tous les clapets ATS doivent être fermés!
- Le circuit primaire et secondaire doivent être remplis complètement et être purgés correctement.

Les stations «Regusol X» sont soumises à un contrôle de pression en usine. Mais avant la mise en service, l'étanchéité de l'installation complète doit être testée moyennant un contrôle de pression.

6.1 Rinçage, remplissage

Les stations sont soumises à un contrôle de pression en usine mais avant le remplissage, l'étanchéité de l'installation complète doit être testée par un spécialiste.



DANGER!

Risque de blessure!

Une mauvaise manipulation peut entraîner des dommages corporels et des dégâts matériels considérables.

Pour cette raison:

- Il est impératif de tester l'étanchéité de l'installation avant le remplissage/rinçage!
- Ne faire effectuer tous travaux que par un spécialiste autorisé.
- Porter des lunettes protectrices.



ATTENTION!

Dégâts matériels par coups de bélier!

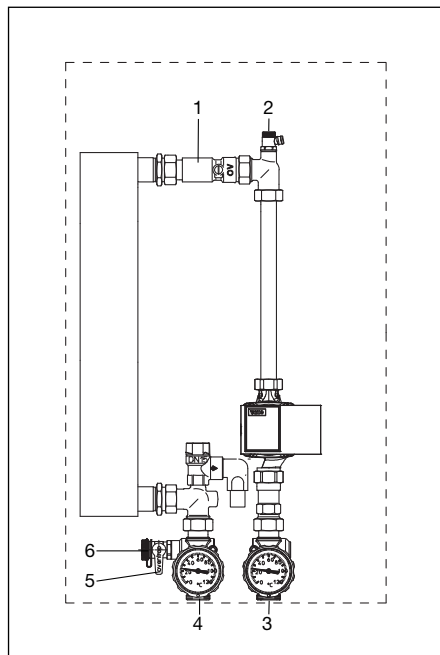
Des coups de bélier soudains lors de l'ouverture des robinets à tournant sphérique peuvent entraîner des dégâts matériels!

Pour cette raison:

- Les robinets à tournant sphérique doivent toujours être ouverts lentement!

6.1.1 Remplissage et purge du circuit secondaire

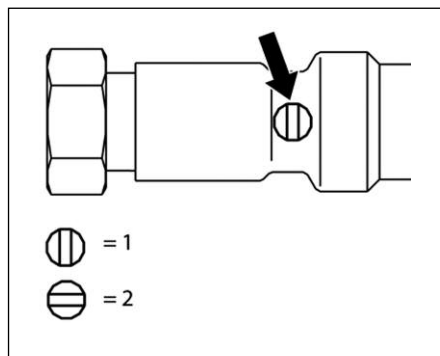
1. Raccorder le dispositif de remplissage (pas joint à la livraison) au raccordement (6).
2. Ouvrir le clapet ATS (1) (illustr. 27).
3. Les robinets à tournant sphérique (3 et 4) doivent être ouverts.
4. Ouvrir le robinet de vidange et de remplissage (5) lentement (parallèle à la tuyauterie) et remplir l'installation jusqu'à obtention de la pression souhaitée.
5. Purger l'installation à l'aide du purgeur d'air (2).
6. Mettre le clapet ATS (1) en position de service (illustr. 27) après le remplissage et la purge et fermer le robinet de vidange et de remplissage (5).



Illustr. 26: Remplissage, purge

7. Vérifier le réglage correct du clapet ATS (flèche).

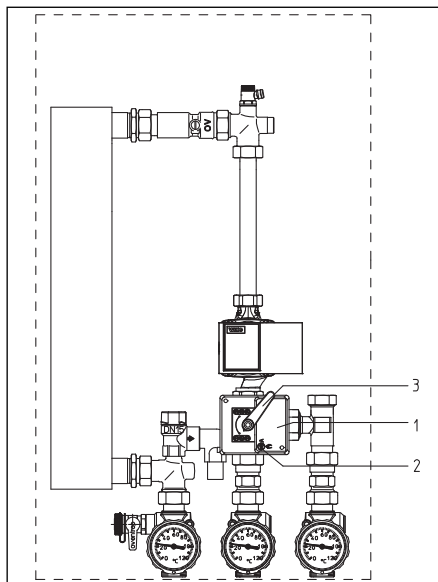
- 1 Clapet ATS fermé (position de service)
- 2 Clapet ATS ouvert



Illustr. 27: Clapet ATS

Travaux additionnels seulement pour modèle X-Duo:

8. Avant le remplissage et la purge, tourner à la main le robinet inverseur (1) en position intermédiaire: Pour cela, enfoncer la vis de fixation (2) à l'aide d'un tournevis et positionner de «A» sur «Hand» (main). Régler le bouton tournant sur position intermédiaire (pointe de la flèche orientée horizontalement vers la gauche).
9. Après le remplissage et la purge, mettre le robinet inverseur (1) en position de service: Orienter le bouton tournant (3) vers le bas à gauche et régler la vis de fixation (2) sur position «A».



Illustr. 28: Robinet inverseur à trois voies motorisé

6.1.2 Rinçage, remplissage et purge du circuit primaire



ATTENTION!

Dégât matériel!

L'utilisation de liquides non adéquats mène à des dégâts matériels!

Pour cette raison:

- Ne remplir le côté primaire de l'installation que d'un fluide caloporteur approuvé sur base de glycol (par ex. Tyfocor LS)!



DANGER!

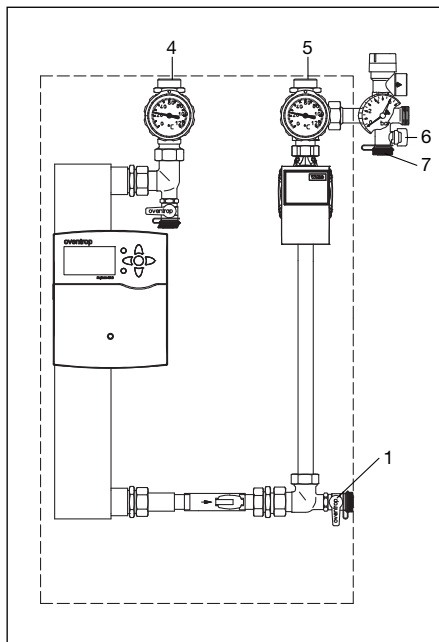
Risque de blessure!

Une mauvaise manipulation peut causer des brûlures graves par fluide caloporteur chaud!

Pour cette raison:

- Ne jamais remplir les collecteurs à l'état chaud. Si nécessaire, couvrir les collecteurs, les remplir le matin ou les laisser refroidir!
- Le purgeur d'air doit seulement être actionné si la température du fluide caloporteur est inférieure à 60°C!
- Porter des vêtements de protection à manches longues!
- Porter des lunettes protectrices!
- Porter des gants protecteurs!

1. Raccorder le tuyau de pression de la station de remplissage et de rinçage «Regusol» (pas joint à la livraison) au raccordement (1).
2. Raccorder le tuyau de rinçage au raccordement (7).
3. Ouvrir le clapet ATS du robinet à tournant sphérique (4) en tournant la manette contre le sens des aiguilles d'une montre à 45°, voir illustr. 30.
4. Fermer le robinet à tournant sphérique (5) en tournant la manette contre le sens des aiguilles d'une montre sur 90°.
5. Ouvrir le robinet de vidange et de remplissage (1) et le robinet à tournant sphérique au clapet ATS (6) (manette parallèle à la tuyauterie).
6. Rincer l'installation au moins 10 min. jusqu'à ce que le fluide caloporteur s'échappant ne contient plus d'impuretés.
7. Rincer la portion de tube restante en ouvrant de courte durée le robinet à tournant sphérique (5) à 45°.
8. Fermer le robinet à tournant sphérique de l'ensemble de sécurité (6) (manette perpendiculaire à la tuyauterie).
9. Remplir l'installation jusqu'à obtention de la pression souhaitée.
10. Fermer le robinet de vidange et de remplissage (1) (manette perpendiculaire à la tuyauterie).
11. Mettre le clapet ATS dans le robinet à tournant sphérique (4) en position de service, voir illustr. 30.
12. Ouvrir le robinet à tournant sphérique (5).
13. Après le remplissage, faire circuler à la main le circulateur solaire au moins 10 min., voir documentation du fournisseur «Regtronic RH» Notice d'installation et d'utilisation.
14. Purger l'installation à nouveau.
15. Vérifier la pression de l'installation, si nécessaire corriger.



Illustr. 29: Circuit primaire

16. Vérifier le réglage correct du clapet ATS et du robinet à tournant sphérique.

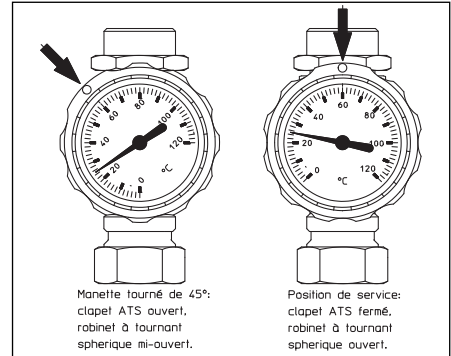
Illustration exemplaire:

Droite = Clapet ATS fermé
(position de service)

Gauche = Clapet ATS ouvert,
manette sur position 45°

6.1.3 Notes/conseils concernant la mise en service

- 1 Quatre sondes de température PT1000 pour le raccordement du réservoir sont livrées avec le groupe de robinetterie avec régulateur électronique. Le nombre de sondes de température de ballon d'eau chaude dépend du système hydraulique choisi.
- 2 Des diamètres importants de tube et des températures élevées peuvent mener à pressions importantes et une circulation par thermosiphon dans le circuit ballon d'eau chaude. Si nécessaire, il est recommandé de monter des clapets ATS sur l'aller près du ballon d'eau chaude.



Illustr. 30: Robinet à tournant sphérique

7 Démontage et élimination



DANGER!

Risque de blessure en cas de qualification insuffisante!

Une mauvaise manipulation peut entraîner des dommages corporels et des dégâts matériels considérables.

Pour cette raison:

- Ne faire effectuer le démontage que par des spécialistes.
- Ne faire effectuer les travaux sur l'installation électrique que par un spécialiste en électricité autorisé.

Après déroulement de l'exploitation, démonter l'appareil en tenant compte des règlements concernant la sécurité des travailleurs et la protection de l'environnement.

7.1 Démontage



DANGER!

Risque de blessure en cas de qualification insuffisante!

Des énergies résiduelles accumulées, composants avec arêtes vives, pointes et cornes à l'extérieur et l'intérieur de l'appareil peuvent entraîner des blessures.

Pour cette raison:

- Avant le début des travaux, veillez à faire de la place.
- Manipuler des composants ouverts avec arêtes vives avec précaution.
- Veillez à ce que les travaux soient réalisés dans la plus grande des proportions. Des composants ou outils traînants sont des sources d'accident.
- Démontez les composants professionnellement.

Avant le démontage:

- Mettre l'appareil hors circuit et protéger contre une remise en service.
- Séparer toute alimentation en courant de l'appareil physiquement et décharger des énergies résiduelles accumulées.
- Ecarter les chutes de matériel et veiller à la gestion de ces déchets dans le respect de l'environnement.

7.2 Élimination

Si un accord de reprise ou d'élimination n'a pas été conclu, les composants démontés sont à amener à recyclage:

Les métaux sont à mettre à la ferraille.

Amener les éléments plastiques à recyclage.

Éliminer les autres composants selon la qualité des matériaux.



ATTENTION!

Dégâts causés à l'environnement en cas de mauvaise élimination!

Les déchets électroniques, composants électroniques, lubrifiants et autres matières consommables sont des déchets dangereux et ne doivent être éliminés que par des entreprises qualifiées!

Le service communal local ou des entreprises d'élimination spéciales donnent des renseignements concernant une élimination écologique.

8 Annexe

8.1 Documents accompagnants

- Mode d'emploi circulateur
- «Regtronic RH» Notice d'installation et d'utilisation
- Mode d'emploi et instructions de montage réservoir (pas joints à la livraison)
- Mode d'emploi et instructions de montage collecteur solaire (pas joints à la livraison)
- Mode d'emploi et instructions de montage d'autres composants de l'installation de chauffage (pas joints à la livraison)