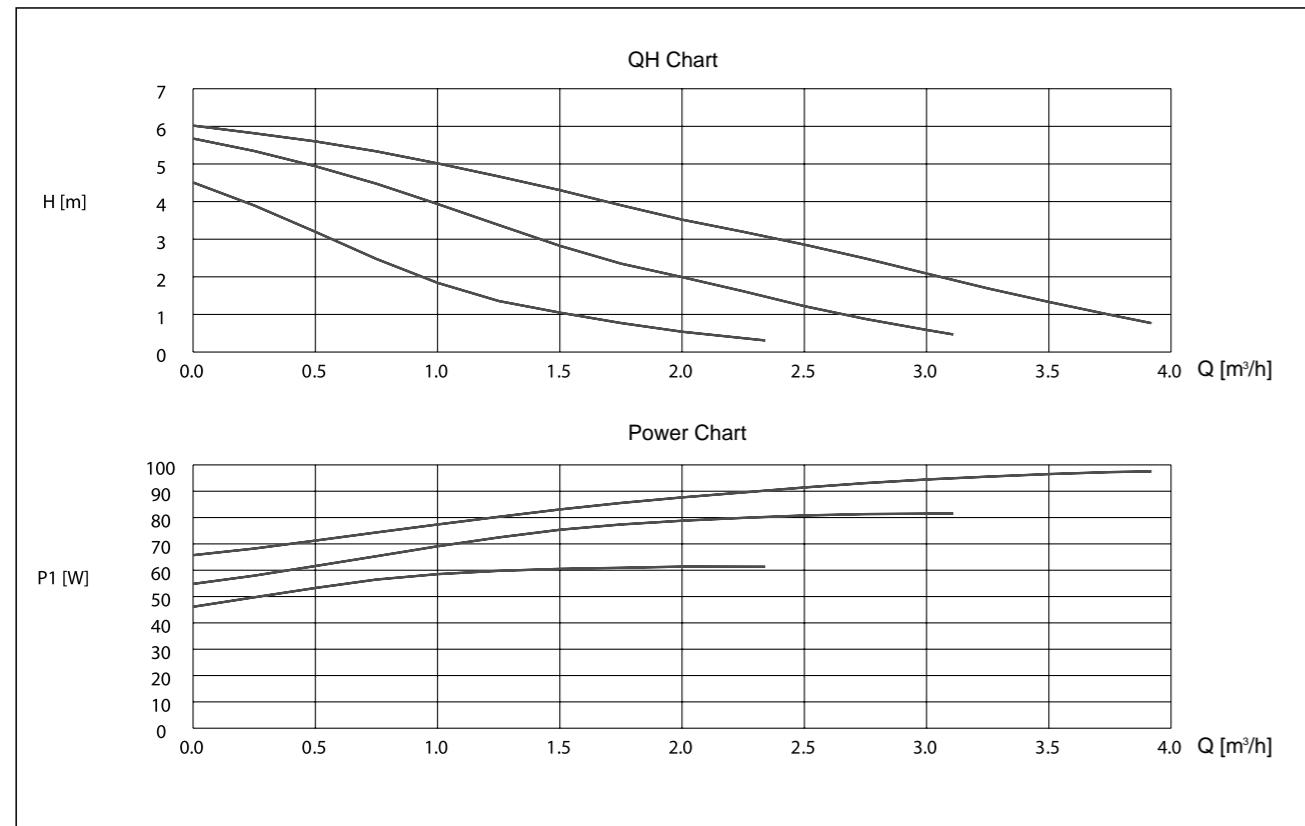
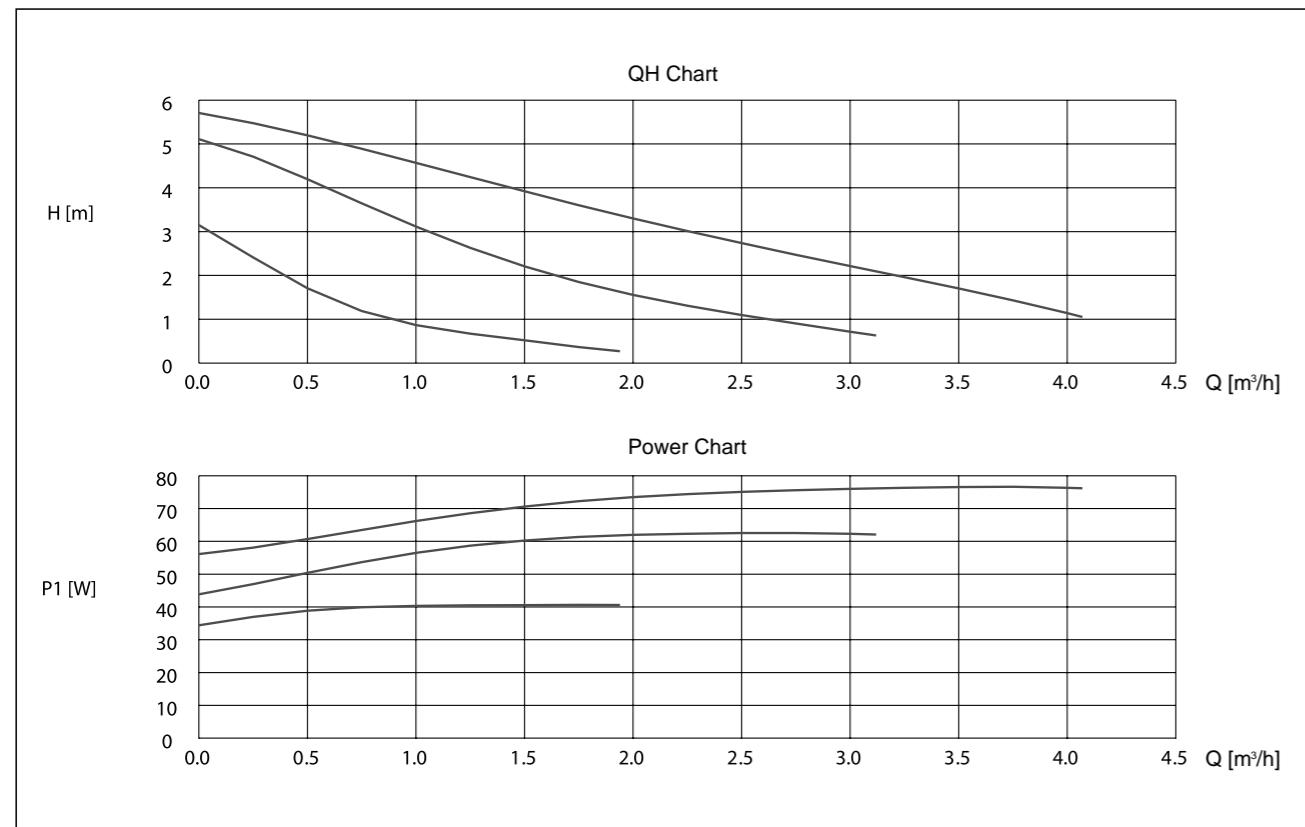


Caracteristicile pompelor:



Grundfos UPS 15-60 130



Grundfos Solar 15-60 130

Domeniul de utilizare:

Grupul de armături, stații de transfer de căldură Oventrop „Regusol X“, face posibil transferul controlat al energiei termice de pe circuitul solar (circuitul primar) pe un circuit de boiler (circuitul secundar). Pentru aceasta sunt disponibile două clase de putere de 15 kW și 25 kW.

Grupul „Regusol X-Duo“ dispune, suplimentar, de un ventil de comutare pentru transferul energiei termice la un alt circuit de boiler (boiler stratificat / al doilea boiler).

Pentru evitarea suprapresiunii nepermise, atât circuitul primar, cât și circuitul secundar sunt dotate cu ventile de siguranță. Circuitul primar este dotat cu un racord pentru un vas de expansiune.

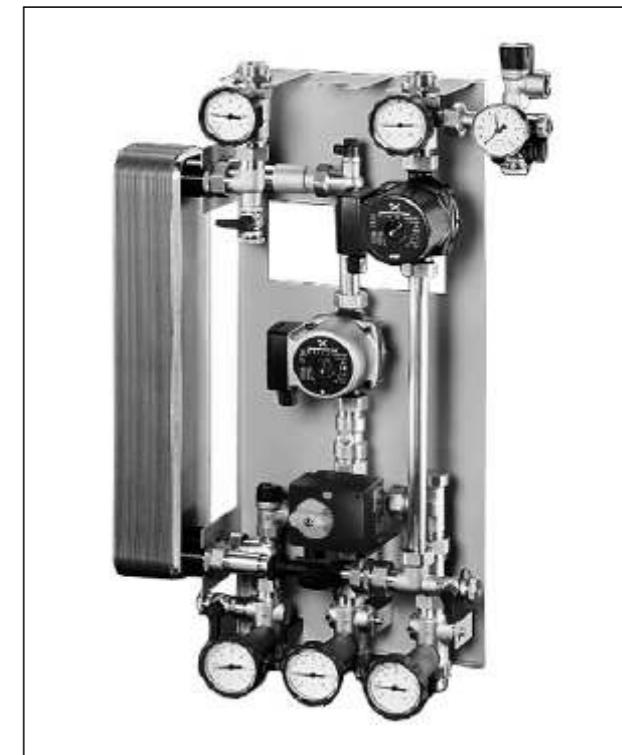
Grupurile de armături „Regusol X“ sunt adecvate pentru lichide solare, pe bază de glicol, existente în comerț (de exemplu, Tyfocor HTL).

Avantaje:

- grad înalt de siguranță la funcționare
- toate armăturile pot fi procurate dintr-un singur loc
- materiale de calitate superioară
- în fază de pornire, rezistență la temperaturi de până la maxim 160°C
- solicitare maximă de durată 120°C
- izolare din EPP la toate serile de produse
- montare rapidă
- sistem de reglare de mare randament, cu comandă pe bază de microprocesor și utilizare foarte simplă a meniuului prin intermediul displayului combi multifuncțional pentru vizualizarea clară a setărilor instalării (Stația de transfer „Regusol X“ cu regulator electronic)



„Regusol X“-Uno 15/25



„Regusol X“-Duo 15/25

## Sta ii "Regusol-X" de transfer de căldură pentru sistemul solar de încălzire

### Text de prezentare a datelor tehnice:

Sta ia de transfer „Regusol X-Uno 15“ / „Regusol X-Uno 25“ pentru racordarea la circuitul solar DN 25 prin intermediul imbin rilor „Regusol“ cu filet i nel de fixare la circuitul de boiler DN 25 1“, cu etan are fix (seturile de racordare vor fi comandate separat).

Unitate montata complet în prealabil si verificata din punctul de vedere al etanseitatei, cu echipament de montare pentru fixarea pe perete si izolatie perfect adaptata dimensional.

Distan a dintre eava de tur i eava de return: 100 mm  
Temperatura de lung durat , de func ionare: 120°C  
Temperatura de scurt durat , de pornire: 160°C  
Presiunea de deschidere a ventilelor de închidere: 20 mbar

### Circuitul primar (circuitul solar) compus din:

1. Racord de sp lare, înc rcare i golire
2. Robinet cu cap sferic, cu ventil de închidere, înregistrarea concomitent a temperaturii prin intermediul senzorului de temperatur i a termometrului
3. Robinet cu cap sferic, înregistrarea concomitent a temperaturii prin intermediul senzorului de temperatur i a termometrului, cu racord pentru grupul de siguran
4. Grup de siguran cu manometru, ventil de siguran 6 bar
5. Pomp
6. Racord pentru sp lare, înc rcare i golire
7. Sistem electronic de înregistrare a debitului i temperaturii
8. Regulator solar, electronic (op ional „Regusol X-Uno“ cu regulator electronic)
9. Schimb tor de c ldur cu pl ci

Suprapresiunea maxima de functionare (ventil de siguran ) 6 bar

Tip de pompa Grundfos SOLAR 15-60 130  
Consum de putere Treapta 1 40 W  
Treapta 2 60 W  
Treapta 3 75 W  
În limea maxim de transport 6 m  
Puterea maxim de transport 4,1 m³  
kv („Regusol X-Uno 15“) 2,1  
kv („Regusol X-Uno 25“) 2,4

### Circuitul secundar (circuitul de boiler) compus din:

1. Ventil de închidere
2. Ventil de dezaerare i înregistrarea temperaturii prin intermediul unui senzor de temperatur
3. Pomp
4. Robinet cu cap sferic, înregistrarea concomitent a temperaturii prin intermediul termometrului i a senzorului de temperatur
5. Robinet cu cap sferic i termometru
6. Racord de sp lare, înc rcare i golire
7. Ventil de siguran 3 bar
8. Schimb tor de c ldur cu pl ci

Suprapresiunea maxima de functionare (ventil de siguran ) 3 bar

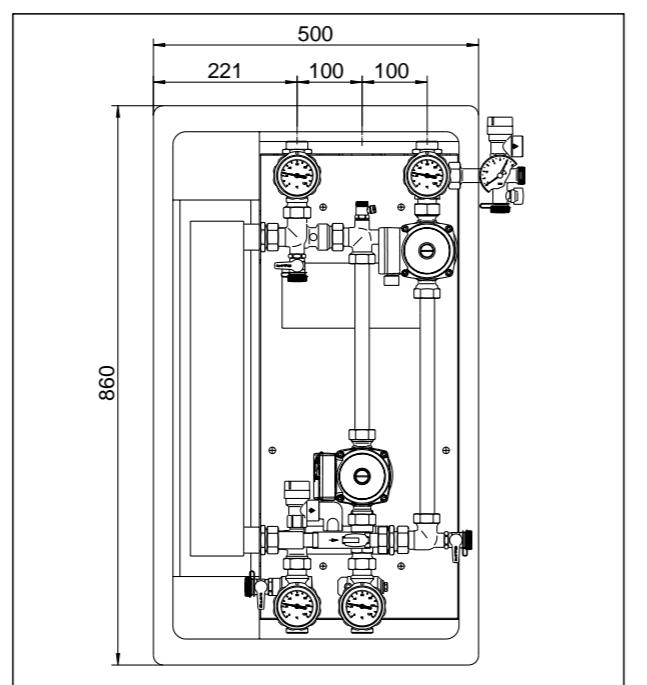
Tip de pompa Grundfos UPS 15-60 130  
Consum de putere Treapta 1 60 W  
Treapta 2 80 W  
Treapta 3 100 W  
În limea maxim de transport 6 m  
Puterea maxim de transport 3,9 m³  
kv („Regusol X-Uno 15“) 2,6  
kv („Regusol X-Uno 25“) 3,6

**Alte variante:**  
„Regusol X-Uno 15“ / „Regusol X-Uno 25“ cu regulator electronic

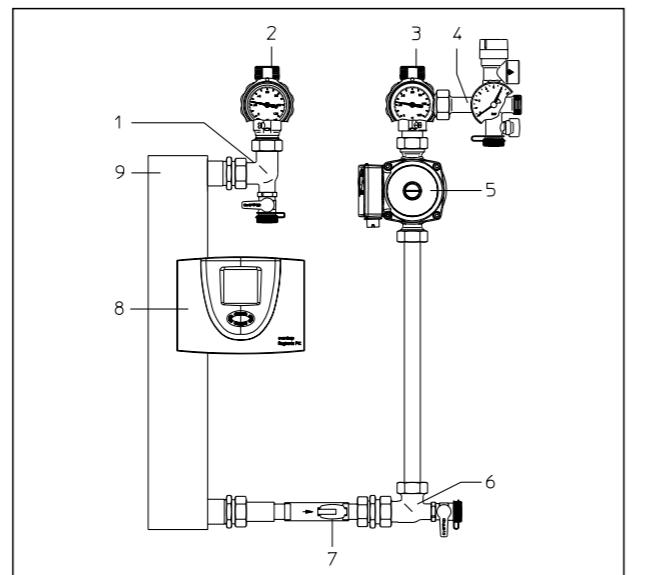
Aceea i construc ie ca în cazul „Regusol X-Uno 15“ / „Regusol X-Uno 25“ cu regulator electronic suplimentar.

Tip de regulator:  
Oventrop „Regtronic PX“

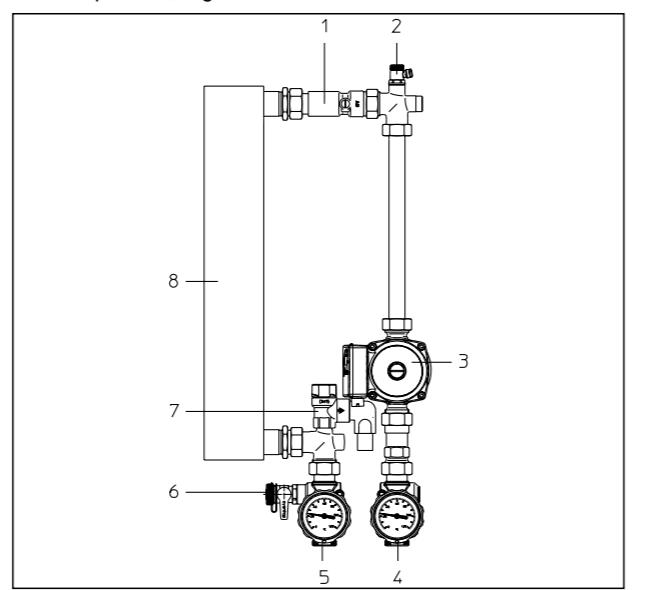
### Dimensiuni:



„Regusol X-Uno“



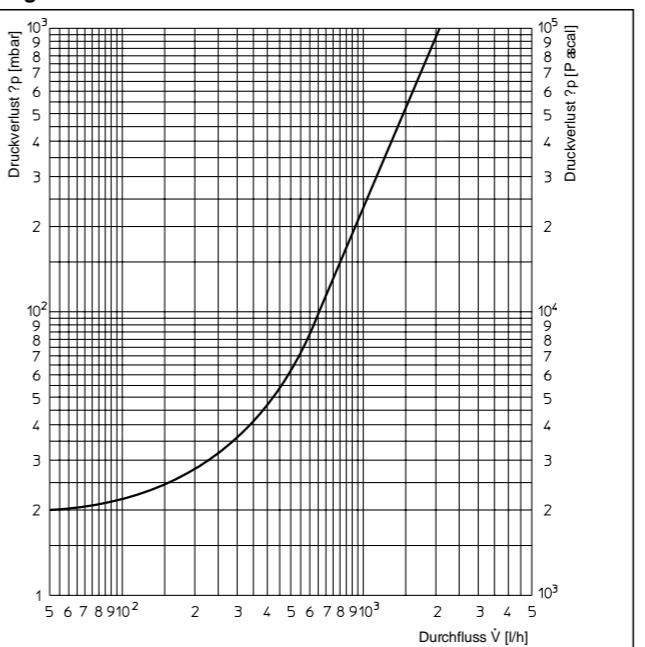
Circuitul primar „Regusol X-Uno“



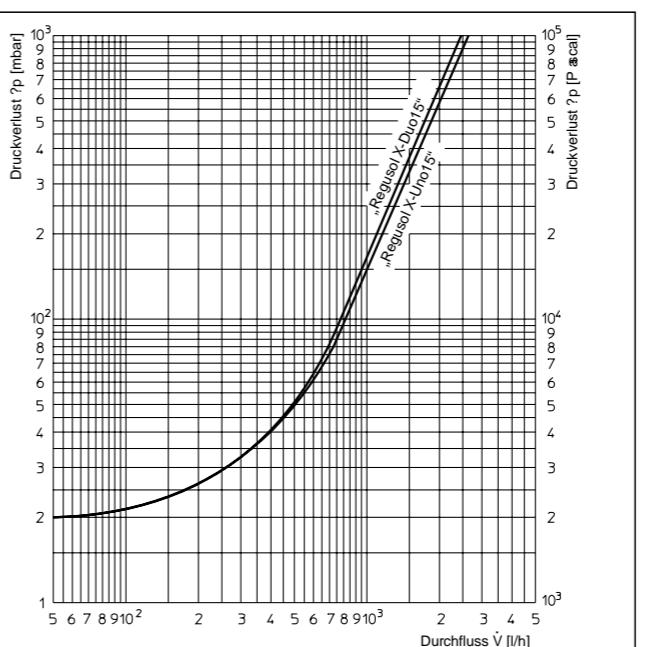
Circuitul secundar „Regusol X-Uno“

## Sta ii "Regusol-X" de transfer de căldură pentru sistemul solar de încălzire

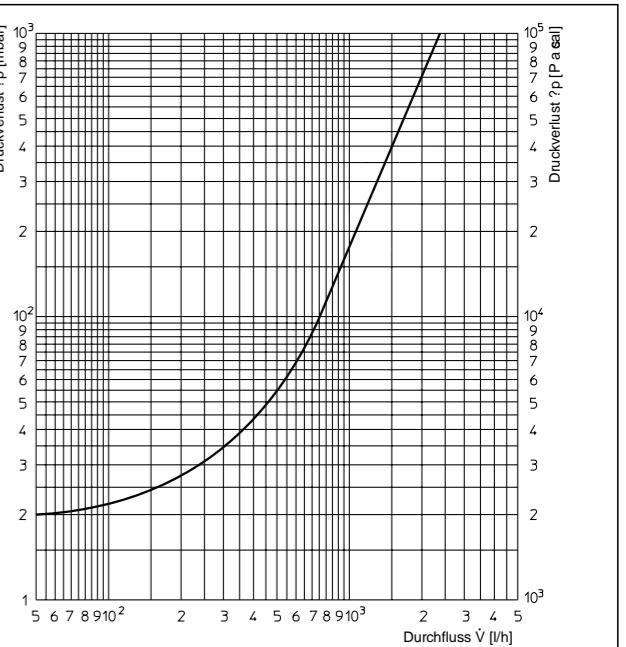
### Diagramme de debit:



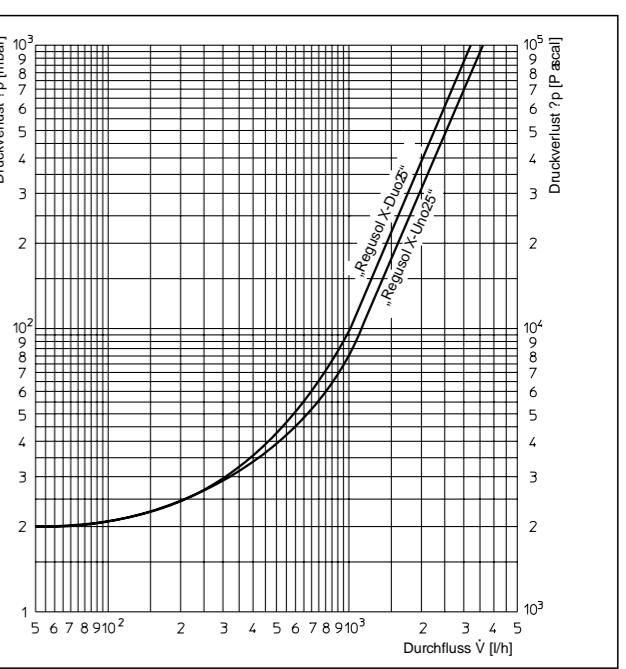
„Regusol X-Uno/Duo 15“ - Partea primar



„Regusol X-Uno/Duo 15“ - Partea secundar



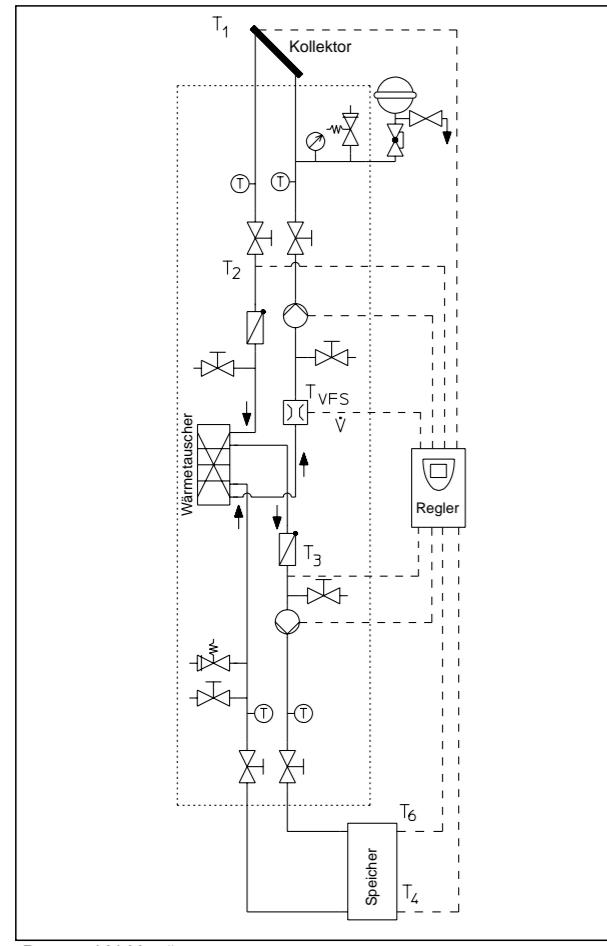
„Regusol X-Uno/Duo 25“ - Partea primar



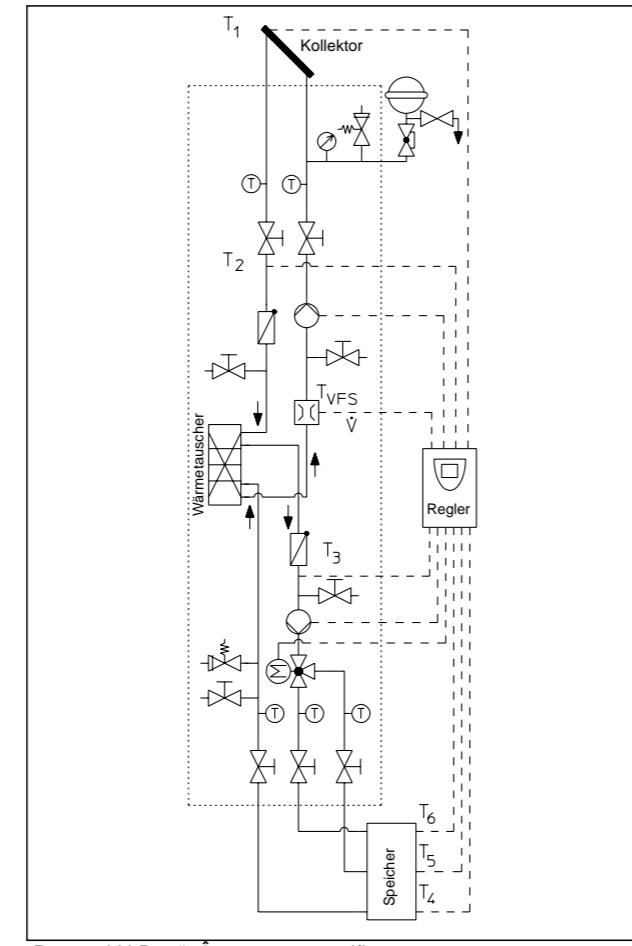
„Regusol X-Uno/Duo 25“ - Partea secundar

## Sta ii "Regusol-X" de transfer de căldură pentru sistemul solar de încălzire

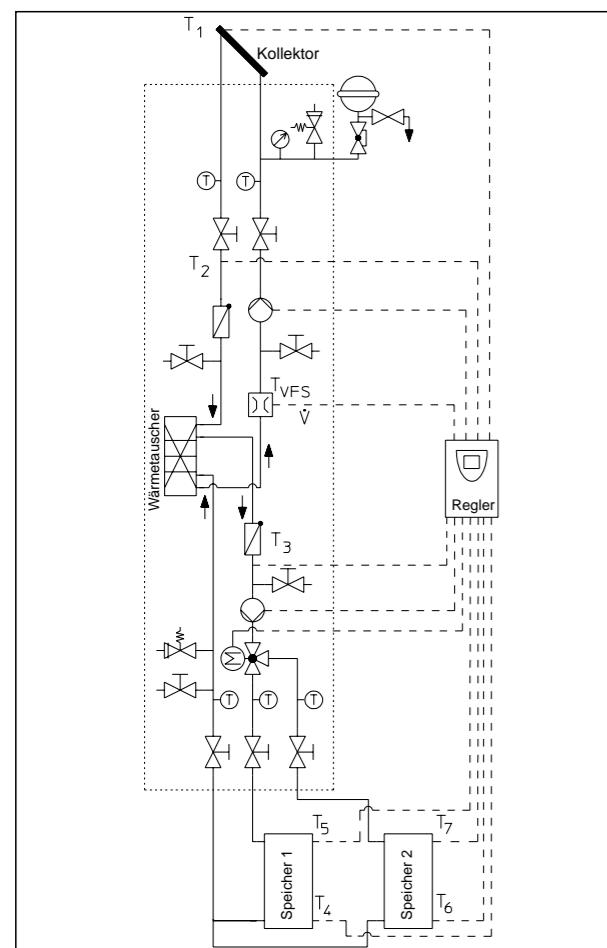
Scheme electrice de principiu:



"Regusol X-Uno"



"Regusol X-Duo" - Încarcarea stratificată



"Regusol X-Duo" - Încarcarea a 2 boiere

## Sta ii "Regusol-X" de transfer de căldură pentru sistemul solar de încălzire

**Sta ia de transfer „Regusol X-Duo 15“/„Regusol X-Duo 25“**  
pentru racordarea la circuitul solar DN 25 prin intermediul  
îmbinărilor „Regusol“ cu filet și inel de fixare și la circuitul de  
boiler DN 25 1“, cu etanșare plată (seturile de racordare vor fi  
comandate separat).

Unitate montată complet în prealabil și verificată din punctul de  
vedere al etanșării, cu echipament de montare pentru fixarea  
pe perete și izolare perfect adaptată dimensional.

Distanța dintre ieava de tur și ieava de return: 100 mm  
Temperatura de lungă durată, de funcționare: 120°C  
Temperatura de scurtă durată, de pornire: 160°C  
Presiunea de deschidere a ventilelor de închidere: 20 mbar

Circuitul primar (circuitul solar) compus din:

1. Racord de spălare, încarcare și golire
2. Robinet cu cap sferic, cu ventil de închidere, înregistrarea concomitentă a temperaturii prin intermediul senzorului de temperatură și a termometrului
3. Robinet cu cap sferic, înregistrarea concomitentă a temperaturii prin intermediul senzorului de temperatură și a termometrului, cu racord pentru grupul de siguranță
4. Grup de siguranță cu manometru, ventil de siguranță 6 bar
5. Pompa
6. Racord pentru spălare, încarcare și golire
7. Sistem electronic de înregistrare a debitului și temperaturii
8. Regulator solar, electronic (optional „Regusol X-Duo“ cu regulator electronic)
9. Schimbator de căldură cu placi

Suprapresiunea maximă de funcționare (ventil de siguranță) 6 bar

Tip de pompa  
Grundfos SOLAR 15-60 130

Consum de putere	Treapta 1	40 W
	Treapta 2	60 W
	Treapta 3	75 W
Înălțimea maximă de transport	6 m	
Puterea maximă de transport	4,1 m <sup>3</sup>	
kv („Regusol X-Duo 15“)	2,1	
kv („Regusol X-Duo 25“)	2,4	

Circuitul secundar (circuitul de boiler) compus din:

1. Ventil de închidere
2. Ventil de dezăratire și înregistrarea temperaturii prin intermediul unui senzor de temperatură
3. Pompa
4. Ventil de comutare
5. Robinet cu cap sferic și termometru
6. Robinet cu cap sferic și termometru
7. Robinet cu cap sferic și termometru
8. Racord de spălare, încarcare și golire
9. Ventil de siguranță 3 bar
10. Schimbator de căldură cu placi

Suprapresiunea maximă de funcționare (ventil de siguranță) 3 bar

Tip de pompa  
Grundfos UPS 15-60 130

Consum de putere	Treapta 1	60 W
	Treapta 2	80 W
	Treapta 3	100 W
Înălțimea maximă de transport	6 m	
Puterea maximă de transport	3,9 m <sup>3</sup>	
kv („Regusol X-Duo 15“)	2,4	
kv („Regusol X-Duo 25“)	3,2	

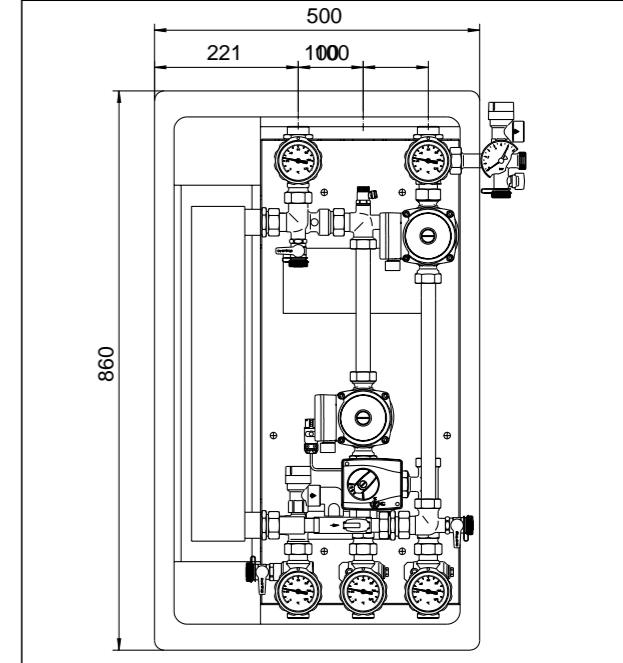
Alte variante:

„Regusol X-Duo 15“ / „Regusol X-Duo 25“  
cu regulator electronic

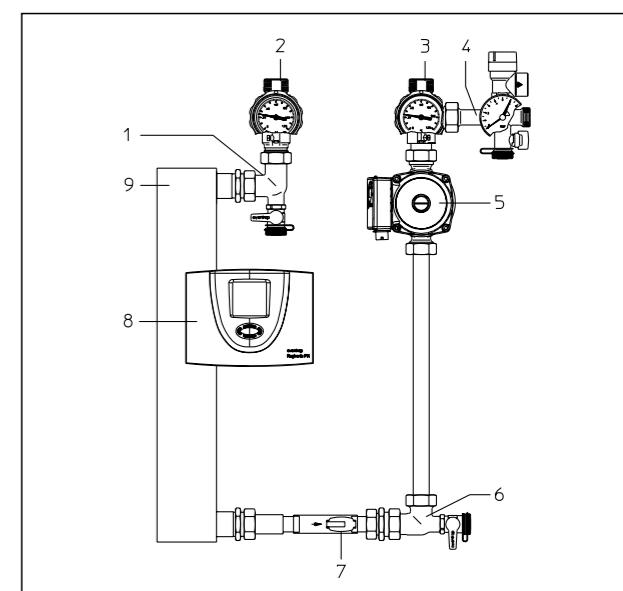
Aceeași construcție ca în cazul „Regusol X-Duo 15“ / „Regusol X-Duo 25“ cu regulator electronic suplimentar.

Tip de regulator:  
Oventrop „Regtronic PX“

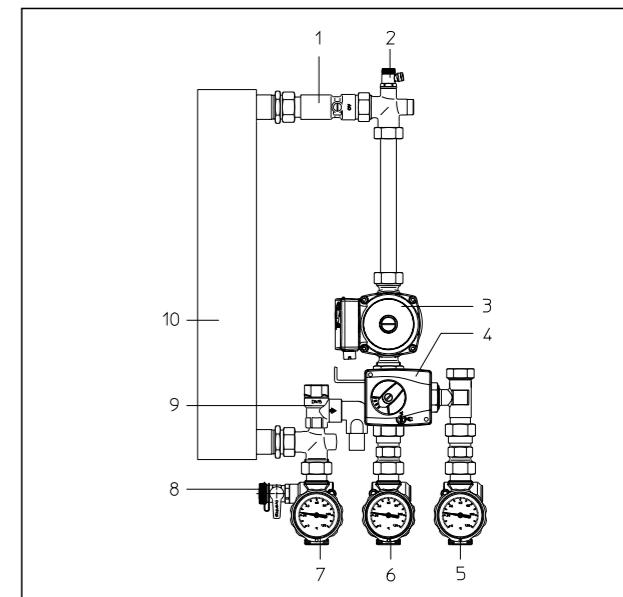
Dimensiuni:



„Regusol X-Duo“



Circuitul primar „Regusol X-Duo“



Circuitul secundar „Regusol X-Duo“

## Sta ii "Regusol-X" de transfer de căldură pentru sistemul solar de încălzire

**Modul de funcționare a „Regusol X-Uno“ / „Regusol X-Duo“:**  
Prin intermediul circuitului primar (circuitul solar), energia este dirijată spre schimbatorul de căldură cu apă caldă lipită. Apă din circuitul secundar (circuitul boilerului) trece prin schimbatorul de căldură în contracurent și preia această energie. Alimentarea are loc în zona corespunzătoare a boilerului, în funcție de modul de utilizare.

Pentru circuitul primar, grupul dispune de un robinet cu cap sferic și un ventil de închidere, pentru a evita circulația automată pe circuitul solar. Pe return se află un senzor de debit și de temperatură pentru monitorizarea rândamentului. Pompa de recirculare utilizată este adecvată, în mod special, pentru utilizarea pe circuitele solare. Grupul de siguranță cu răcire pentru un vas de expansiune, manometru și ventil de siguranță pentru 6 bar este racordat la robinetul cu cap sferic de return. Robinetele de încărcare/golire, cu cap sferic, de la admisie și evacuare sunt ieșile de transfer, cât și de la grupul de siguranță fac posibilă o încărcare și spălare simplă a circuitului primar.

Circuitul secundar dispune, pe tur, de un robinet cu cap sferic, de o pompă de recirculare pentru circuitul boilerului și de un ventil de dezăerare.

Ventilul de închidere de la evacuarea stației de transfer previne circulația automată.

Pe return se află un ventil de siguranță pentru 3 bar și un robinet cu cap sferic cu răcire de încărcare și spălare.

Grupul „Regusol X-Duo“ dispune, suplimentar, de un ventil de comutare și de un alt doilea tur cu robinet cu cap sferic pentru racordarea unui al doilea circuit secundar.

Armaturile se află gata montate pe o placă pentru fixarea pe perete și au fost verificate din punct de vedere al etanșării.

### Modul de funcționare a regulatorului electronic „Regtronic PX“

Sistemele de transfer de căldură Regusol X cu regulator electronic sunt dotate, suplimentar, cu reglări Oventrop Regtronic PX. Regulatorul este gata cablat cu componente interioare și are următoarele răcorduri:

- Ieșire pentru pompa solară
  - Ieșire pentru pompa boilerului
  - Ieșire pentru ventilul de comutare
  - Ieșiri pentru răcorduri de alegere
- Răcorduri pentru senzori de temperatură :
- Intrări pentru senzori de temperatură
  - Intrări pentru senzori de temperatură utilizabile la alegere
  - Răcord pentru înregistrător de temperatură și debit Grundfos

Schemele programate în prealabil pot fi adaptate la diversele cerințe prin intermediul parametrilor reglabilii.

### Schema X1010 - „Regusol X-Uno“:

Scopul reglărilor este să reprezinte atingerea rapidă a temperaturii reglabilă dorite.

În momentul atingerii condițiilor de pornire, circuitul primar este acționat, în regim de bypass, la tură la minimă a pompei, în vederea distribuirii uniforme a căldurii în circuitul solar.

Circuitul secundar este acționat în momentul depășirii pragului de conectare și transmite căldura la boiler.

### Schema X1020 - „Regusol X-Duo“ – Încărcarea stratificată :

Scopul reglărilor este să reprezinte atingerea rapidă a temperaturii reglabilă dorite în zona superioară a boilerului.

În momentul atingerii condițiilor de pornire, circuitul primar este acționat în regim de bypass, la tură la minimă a pompei, în vederea distribuirii uniforme a căldurii în circuitul solar.

În cazul în care temperatura de pe circuitul solar depășește, în cadrul unei ferestre de timp reglabilă, pragul de conectare, este acționat circuitul secundar, care transmite căldura spre zona superioară a boilerului. În cazul în care pragul de temperatură nu este atins, circuitul secundar transmite căldura, dacă este posibil, spre zona inferioară a boilerului.

### Schema X1030 - „Regusol X-Duo“ – Încărcarea a două boiere:

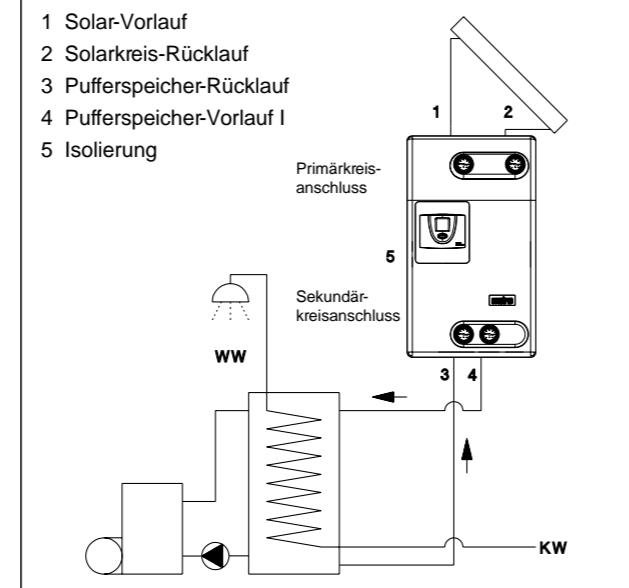
Scopul reglărilor este să reprezinte atingerea rapidă a temperaturii reglabilă dorite la boilerul prioritar.

În momentul atingerii condițiilor de pornire, circuitul primar este acționat în regim de bypass, la tură la minimă a pompei, în vederea distribuirii uniforme a căldurii în circuitul solar.

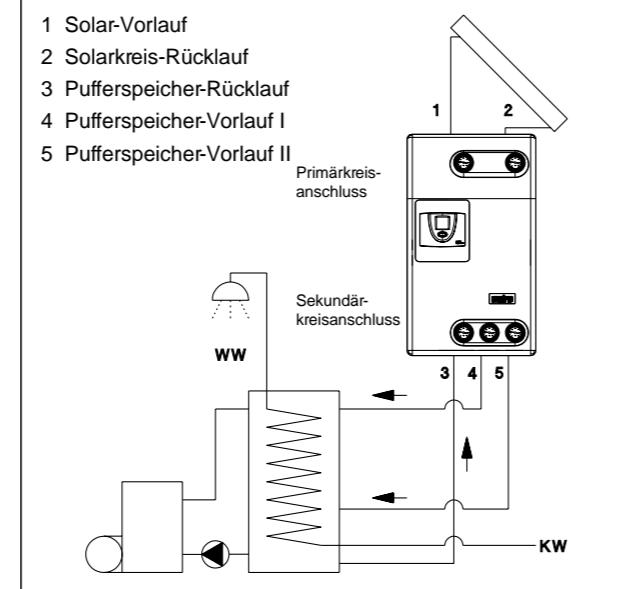
În cazul în care temperatura de pe circuitul solar depășește pragul de conectare, în cadrul unei ferestre de timp reglabilă, circuitul secundar este acționat și transmite căldura la boilerul prioritar.

În cazul în care pragul de temperatură nu este atins, circuitul secundar transmite căldura, dacă este posibil, la boilerul cu prioritate secundară.

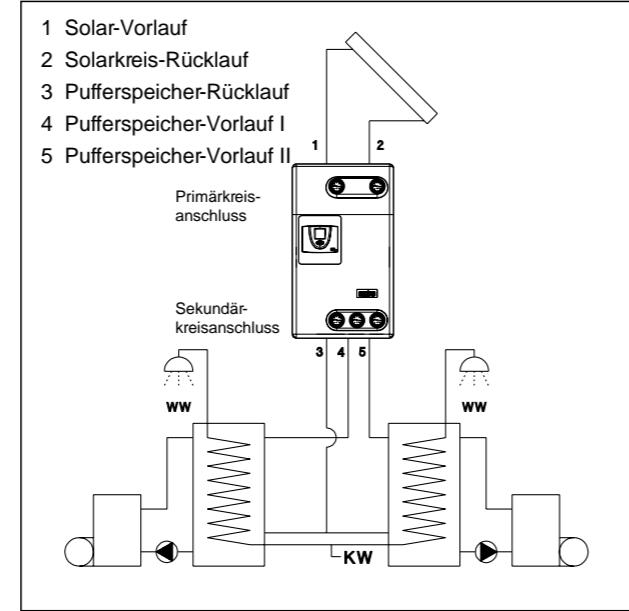
### Concepție de încărcare:



Concept de încărcare: încărcarea boilerului



Concept de încărcare: încărcarea stratificată



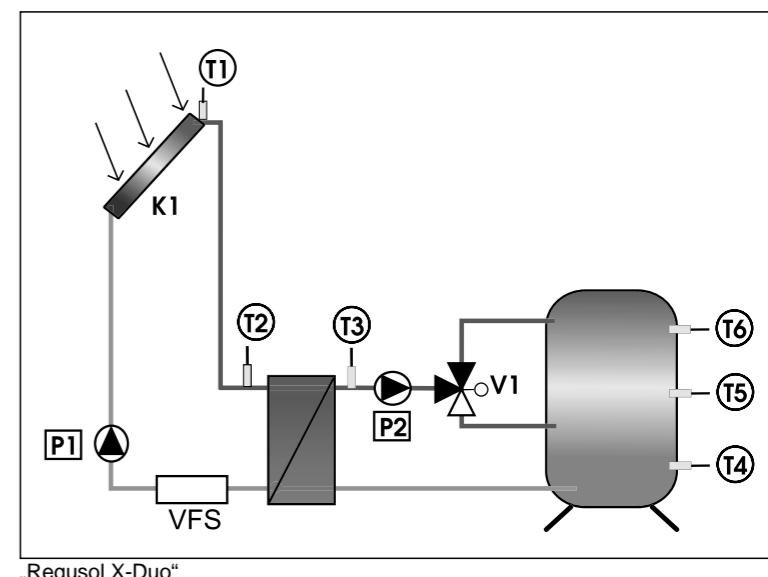
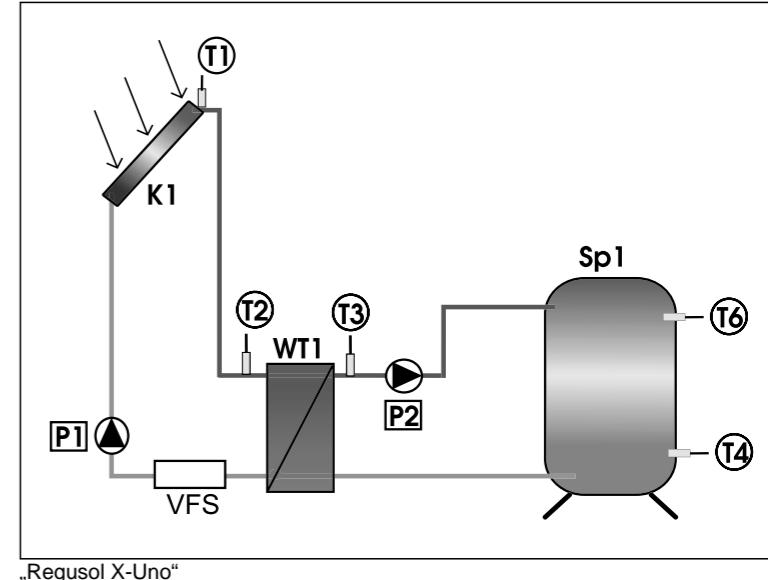
Concept de încărcare: încărcarea a două boiere

## Sta ii "Regusol-X" de transfer de căldură pentru sistemul solar de încălzire

### Scheme hidraulice / Exemple de sisteme:

#### „Regusol X-Uno 15 / 25“

WT1	Schimbator de căldură
P1	Pompa de pe circuitul solar
P2	Pompa de pe circuitul boilerului
VFS	Senzor de debit și temperatură
Sp1	Boiler
T1	Temperatura de la colector
T2	Admisia dincolo de schimbatorul de căldură
T3	Evacuarea spre boiler de la schimbatorul de căldură
T4	Temperatura din partea inferioară a boilerului
T6	Temperatura din partea superioară a boilerului



#### „Regusol X-Duo 15 / 25“ – Încărcarea a două boiere

WT1	Schimbator de căldură
Sp1	Boiler 1
Sp2	Boiler 2
P1	Pompa de pe circuitul solar
P2	Pompa de pe circuitul boilerului
VFS	Senzor de debit și temperatură
V1	Ventil de comutare
T1	Temperatura de la colector
T2	Admisia dincolo de schimbatorul de căldură
T3	Evacuarea spre boiler de la schimbatorul de căldură
T4	Temperatura din partea inferioară a boilerului 1
T5	Temperatura din partea superioară a boilerului 1
T6	Temperatura din partea inferioară a boilerului 2
T7	Temperatura din partea superioară a boilerului 2

