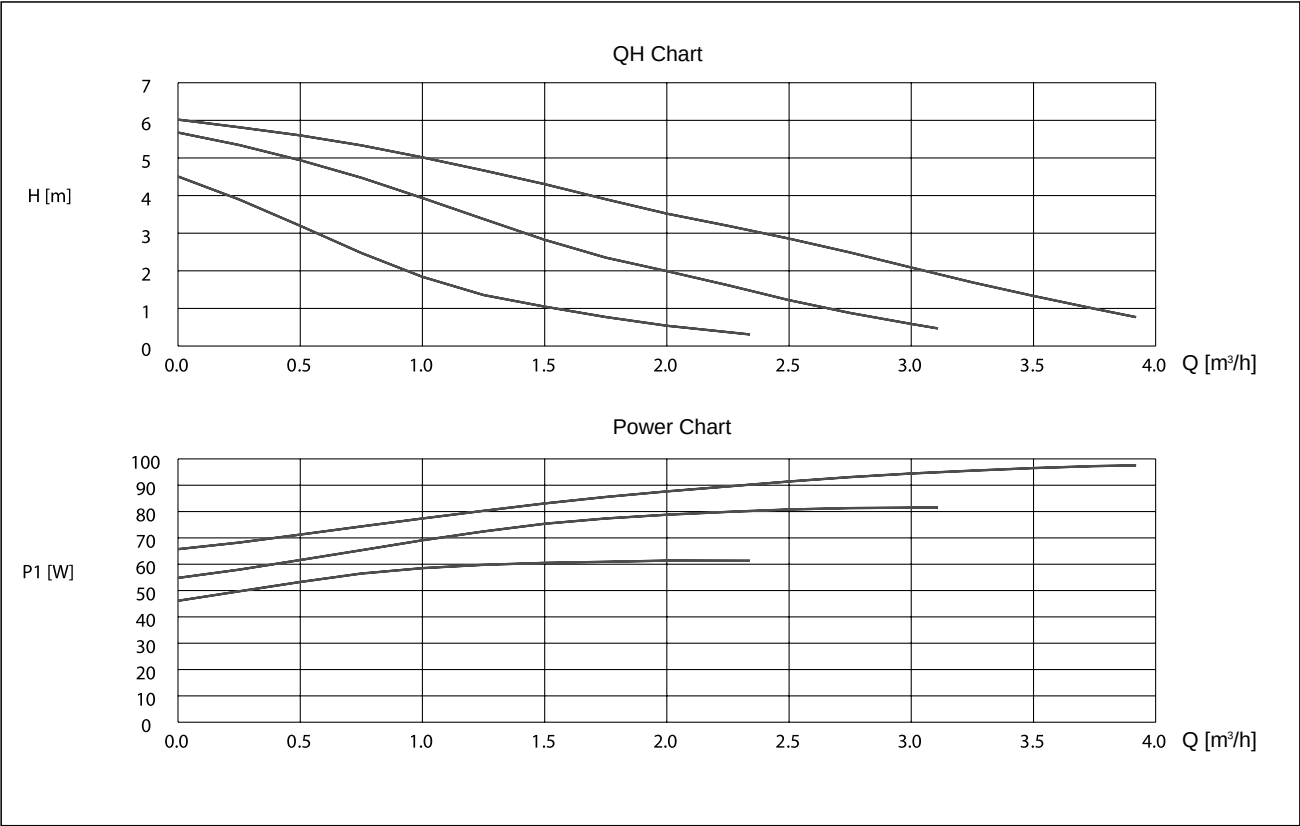
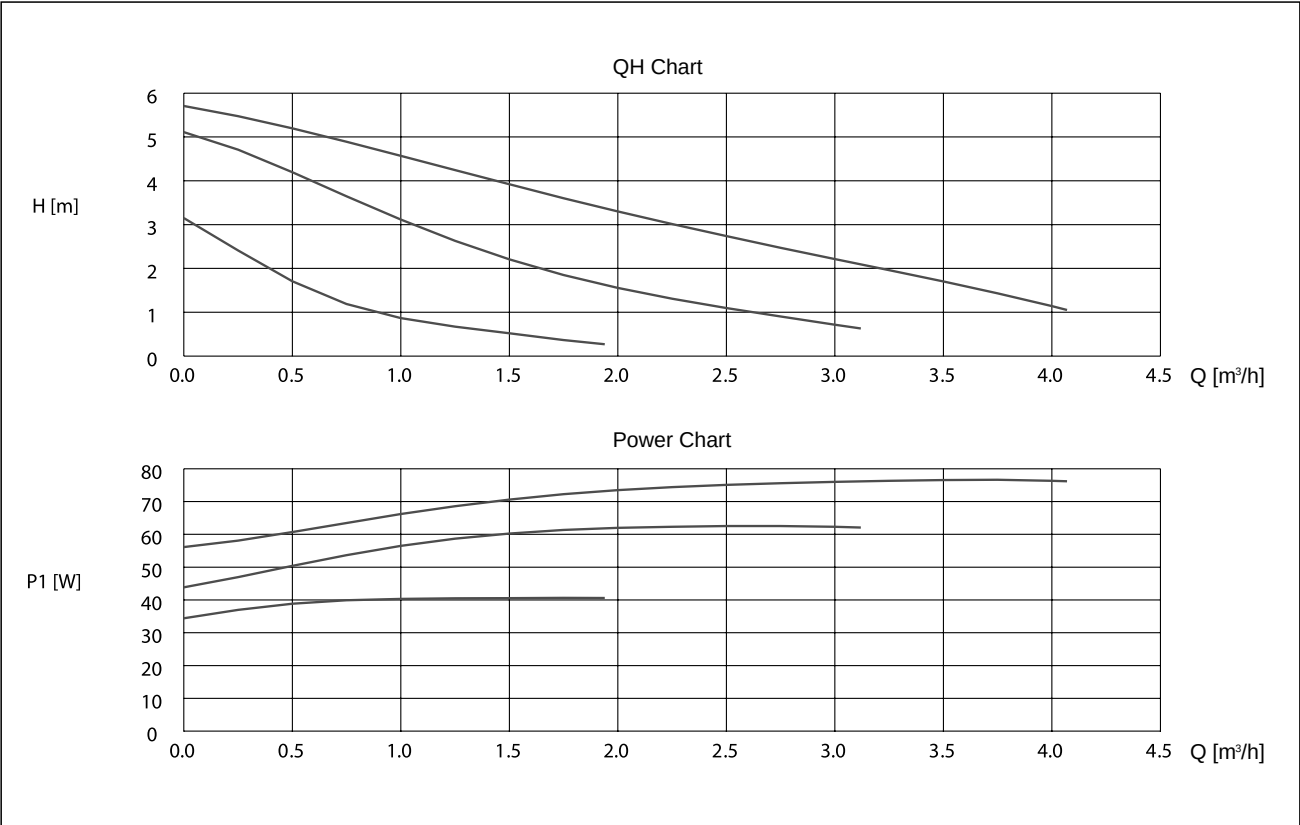


Caracteristicile pompelor:



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 faza de pornire, rezistente la temperaturi de până la maxim 160°C
- solicitare maximă de durată 120°C
- izolație din EPP la toate seriile de produse
- montare rapidă
- sistem de reglare de mare randament, cu comandă pe bază de microprocesor și utilizare foarte simplă a meniului prin intermediul displayului combi multifuncțional pentru vizualizarea clară a stărilor instalației (Stația de transfer „Regusol X” cu regulator electronic)



„Regusol X”-Uno 15/25



„Regusol X”-Duo 15/25

Text de prezentare a datelor tehnice:

Stația de transfer „Regusol X-Uno 15” / „Regusol X-Uno 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 fixă (seturile de racordare vor fi comandate separat).

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

Distanța dintre țeava de tur și țeava de retur: 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, încărcare 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. Pompă
6. Racord pentru spălare, încărcare și golire
7. Sistem electronic de înregistrare a debitului și temperaturii
8. Regulator solar, electronic (opțional „Regusol X-Uno” cu regulator electronic)
9. Schimbător de căldură cu plăci

Suprapresiunea maximă de funcționare (ventil de siguranță) 6 bar

Tip de pompă	
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 ³
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 și înregistrarea temperaturii prin intermediul unui senzor de temperatură
3. Pompă
4. Robinet cu cap sferic, înregistrarea concomitentă a temperaturii prin intermediul termometrului și a senzorului de temperatură
5. Robinet cu cap sferic și termometru
6. Racord de spălare, încărcare și golire
7. Ventil de siguranță 3 bar
8. Schimbător de căldură cu plăci

Suprapresiunea maximă de funcționare (ventil de siguranță) 3 bar

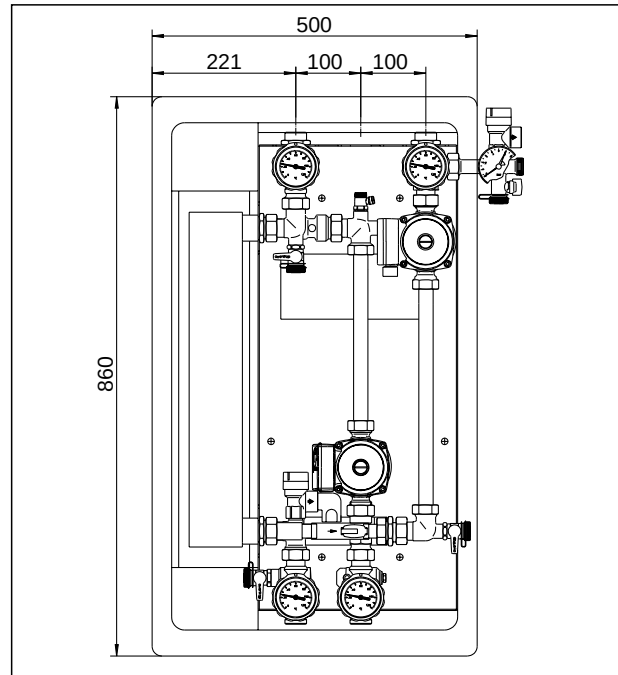
Tip de pompă	
Grundfos UPS 15-60 130	
Consum de putere	
Treapta 1	60 W
Treapta 2	80 W
Treapta 3	100 W
Înălțimea maximă de transport	6 m
Puterea maximă de transport	3,9 m ³
kv („Regusol X-Uno 15”)	2,6
kv („Regusol X-Uno 25”)	3,6

Alte variante:

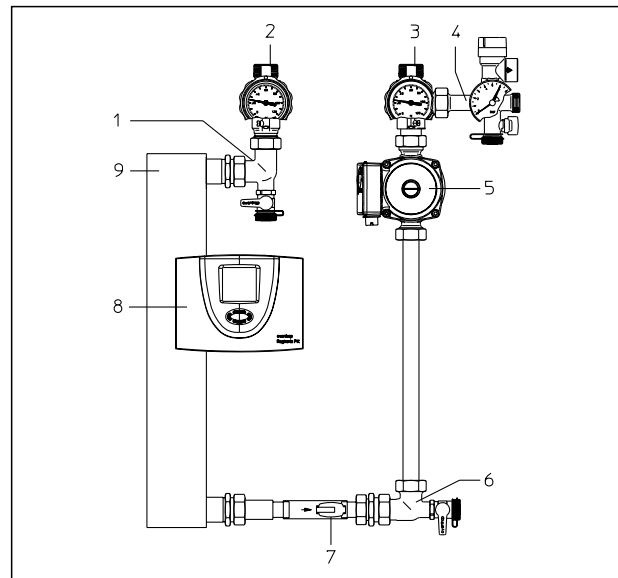
„Regusol X-Uno 15” / „Regusol X-Uno 25” cu regulator electronic

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

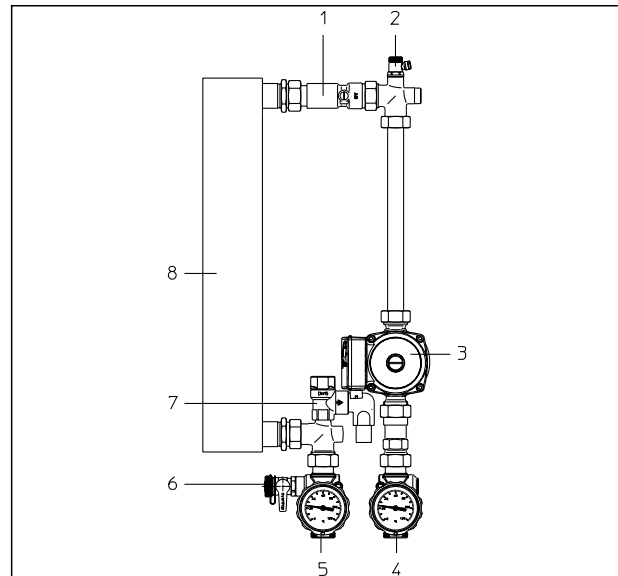
Tip de regulator:
Oventrop „Regtronic PX”

Dimensiuni:

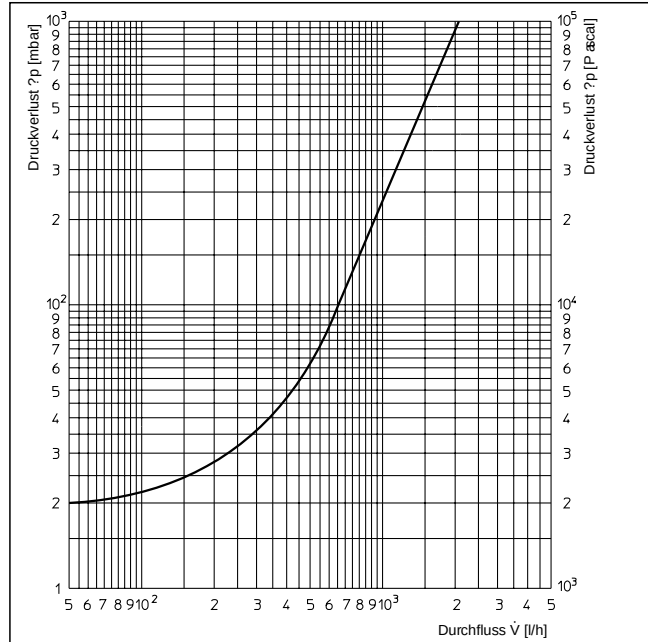
„Regusol X-Uno”



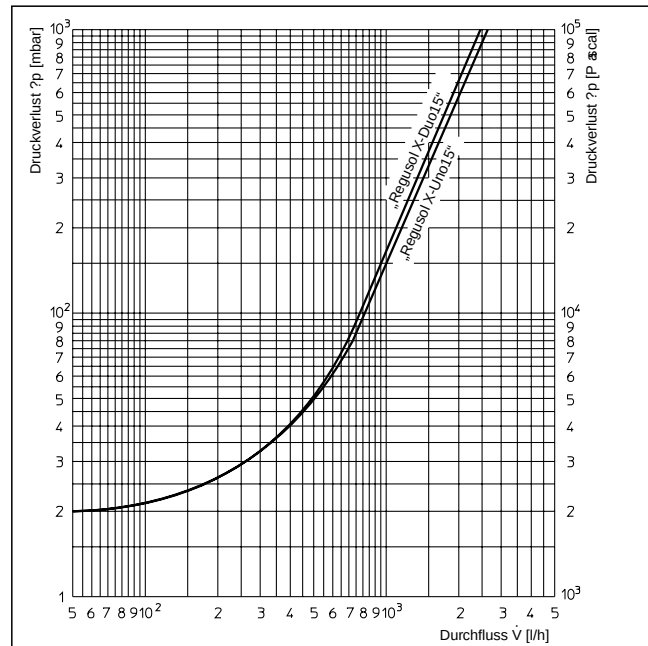
Circuitul primar „Regusol X-Uno”



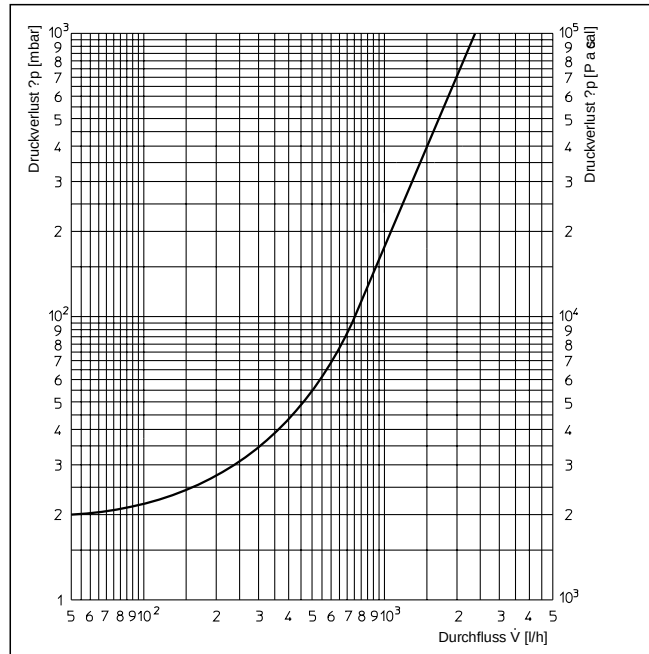
Circuitul secundar „Regusol X-Uno”

Diagrame de debit:

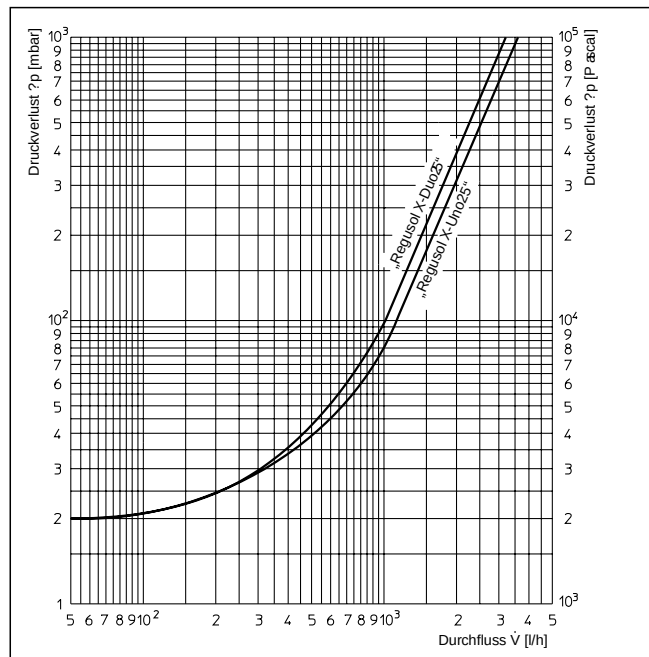
„Regusol X-Uno/Duo 15” - Partea primară



„Regusol X-Uno/Duo 15” - Partea secundară

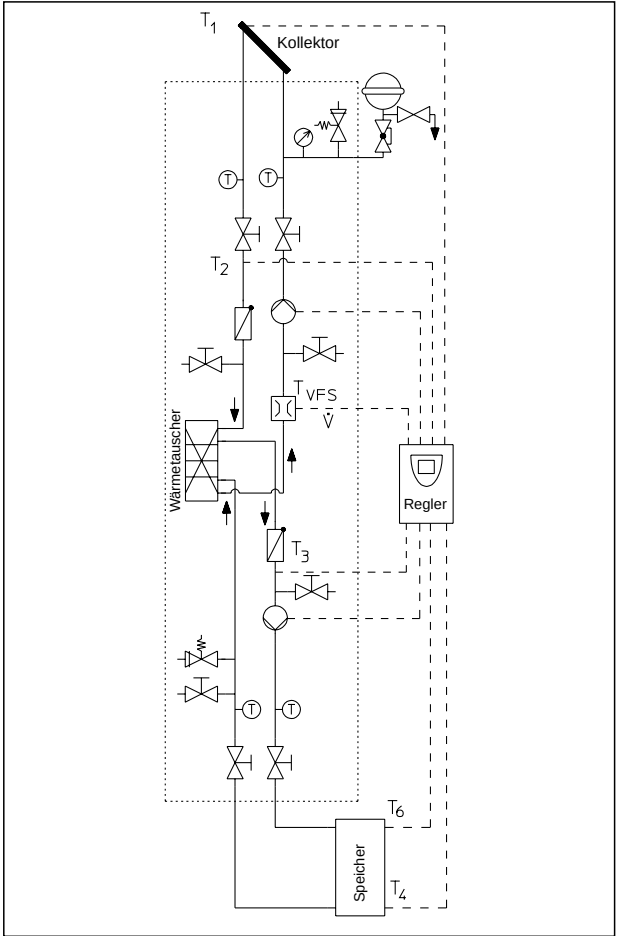


„Regusol X-Uno/Duo 25” - Partea primară

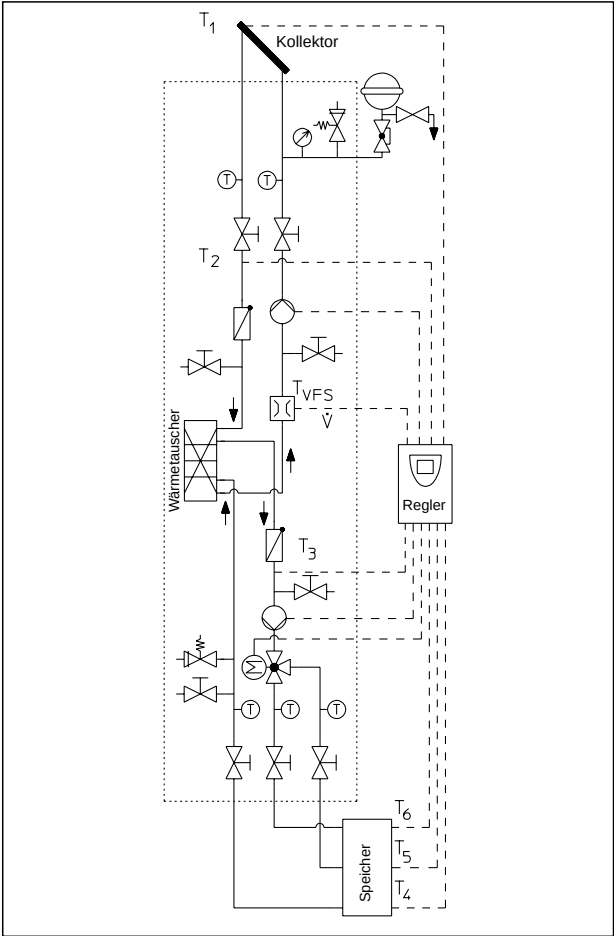


„Regusol X-Uno/Duo 25” - Partea secundară

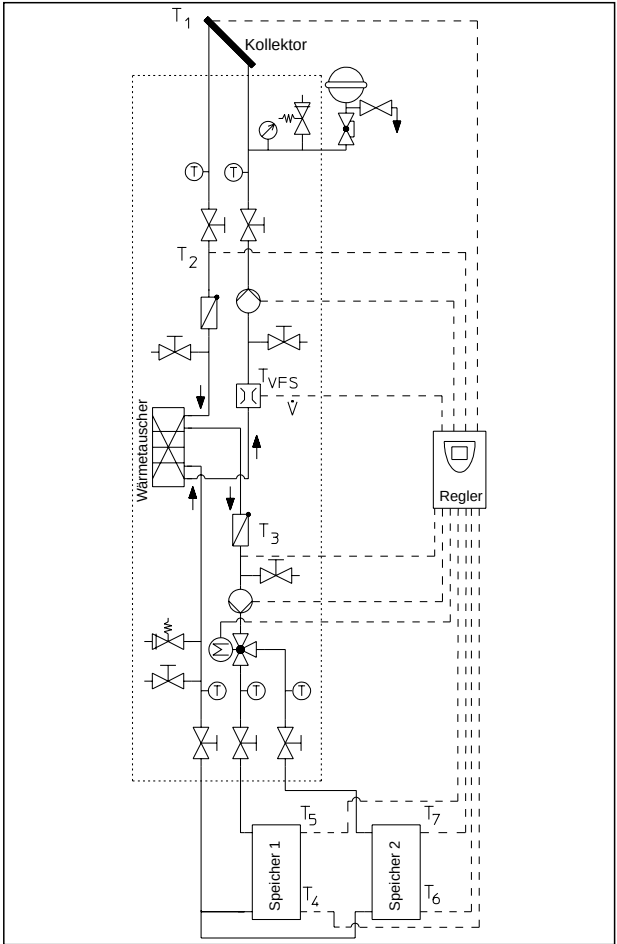
Scheme electrice de principiu:



„Regusol X-Uno”



„Regusol X-Duo” - Încărcarea stratificată



„Regusol X-Duo” - Încărcarea a 2 boilere

Stația 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 etanșeității, cu echipament de montare pentru fixarea pe perete și izolație perfect adaptată dimensional.

Distanța dintre țeava de tur și țeava de retur: 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, încărcare 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, încărcare și golire
7. Sistem electronic de înregistrare a debitului și temperaturii
8. Regulator solar, electronic (optional „Regusol X-Duo” cu regulator electronic)
9. Schimbător de căldură cu plăci

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 m³
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 deaerare 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, încărcare și golire
9. Ventil de siguranță 3 bar
10. Schimbător de căldură cu plăci

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 m³
kv („Regusol X-Duo 15”) 2,4
kv („Regusol X-Duo 25”) 3,2

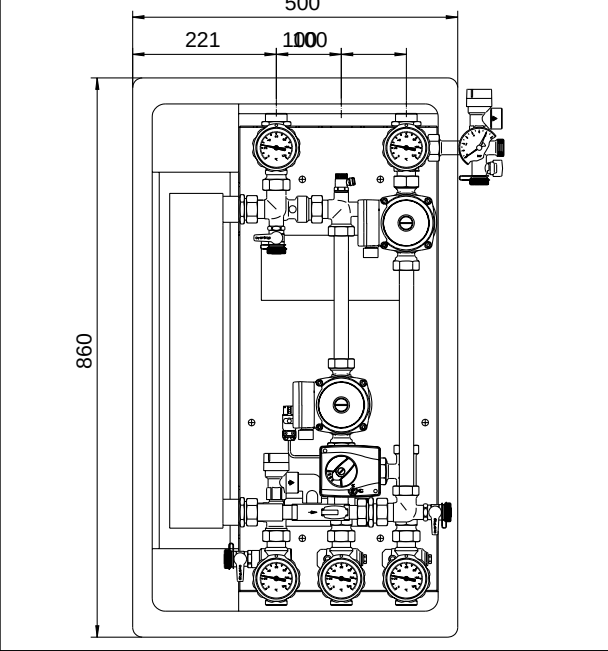
Alte variante:

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

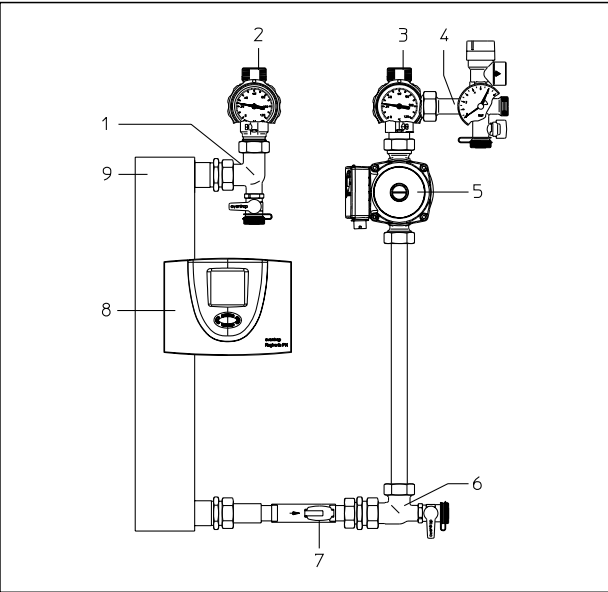
Aceeași construcție ca în cazul „Regusol X-Duo 15” / „Regusol X-Duo 25” cu regulator electronic suplimentar.

Tip de regulator:
Oventrop „Regtronic PX”

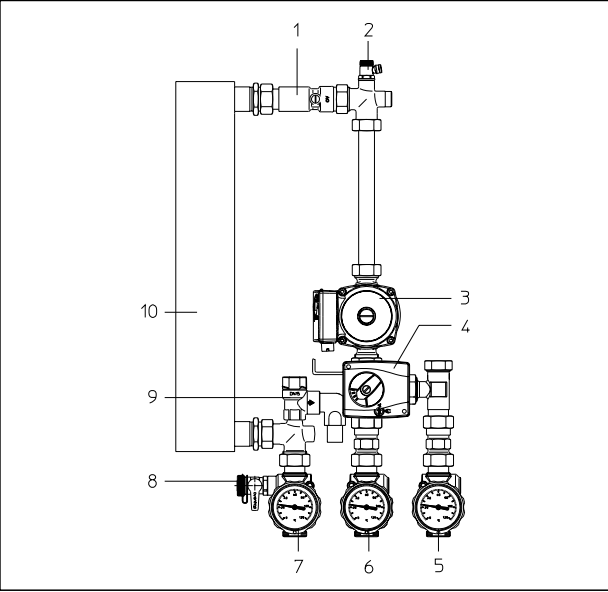
Dimensiuni:



„Regusol X-Duo”



Circuitul primar „Regusol X-Duo”



Circuitul secundar „Regusol X-Duo”

Modul de funcționare a „Regusol X-Uno” / „Regusol X-Duo”:

Prin intermediul circuitului primar (circuitul solar), energia este dirijată spre schimbătorul de căldură cu plăci lipite. Apa de la circuitul secundar (circuitul boilerului) trece prin schimbătorul de căldură în contracurent și preia această energie. Alimentarea are loc în zona corespunzătoare a boilerului, în funcție de modul de utilizare.

Pe turul circuitului primar, grupele dispun de un robinet cu cap sferic și ventil de închidere, pentru a evita circulația automată pe circuitul solar. Pe retur se află senzorul de debit și de temperatură pentru măsurarea randamentului. Pompa de recirculare utilizată este adecvată, în mod special, pentru utilizarea pe circuitele solare. Grupul de siguranță cu racord pentru un vas de expansiune, manometru și ventil de siguranță pentru 6 bar este racordat la robinetul cu cap sferic de pe retur. Robinetele de încărcare/golire, cu cap sferic, de la admisia și evacuarea stației 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 dezaerare.

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

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

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

Armăturile se află gata montate pe o placă pentru fixarea pe perete și au fost verificate din punctul de vedere al etanșeității.

Modul de funcționare a regulatorului electronic „Regtronic PX”

Sistemele de transfer de căldură Regusol X cu regulator electronic sunt dotate, suplimentar, cu regulatoare Oventrop Regtronic PX.

Regulatorul este gata cablat cu componentele interioare și are prevăzute următoarele racorduri:

- leșire pentru pompa solară
- leșire pentru pompa boilerului
- leșire pentru ventilul de comutare
- leșiri pentru racorduri la alegere

Racorduri pentru senzori de temperatură:

- Intrări pentru senzori de temperatură
- Intrări pentru senzori de temperatură utilizabile la alegere
- Racord pentru înregistrator de temperatură și debit Grundfos

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

Schema X1010 - „Regusol X-Uno”:

Scopul reglării îl reprezintă atingerea rapidă a temperaturii reglabile dorite.

În momentul atingerii condițiilor de pornire, circuitul primar este acționat, în regim de bypass, la turația 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 reglării îl reprezintă atingerea rapidă a temperaturii reglabile dorite în zona superioară a boilerului.

În momentul atingerii condițiilor de pornire, circuitul primar este acționat în regim de bypass, la turația 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 reglabile, 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.

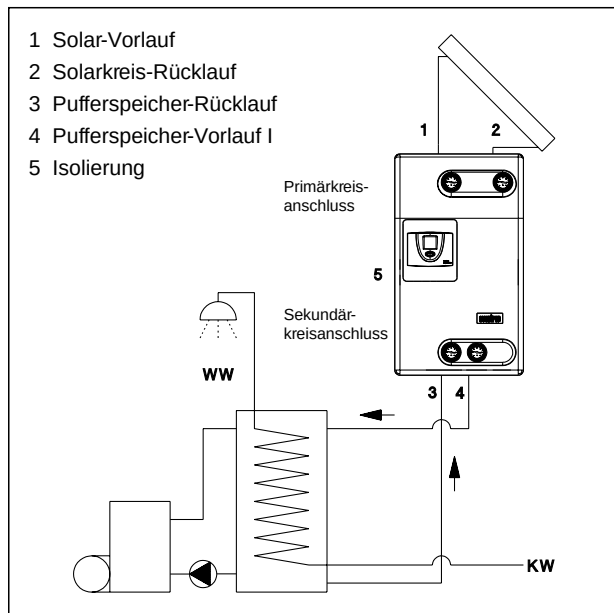
Schema X1030 – „Regusol X-Duo” – Încărcarea a două boilere:

Scopul reglării îl reprezintă atingerea rapidă a temperaturii reglabile dorite la boilerul prioritar.

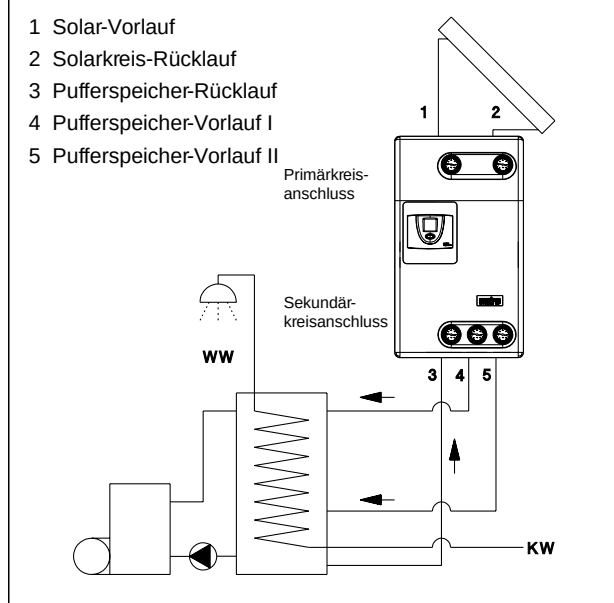
În momentul atingerii condițiilor de pornire, circuitul primar este acționat în regim de bypass, la turația minimă a pompei, în vederea distribuirii uniforme a căldurii în circuitul solar.

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

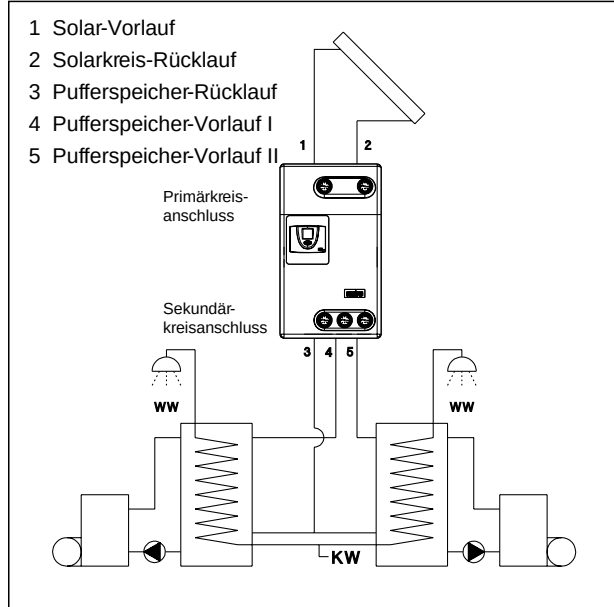
În cazul în care pragul de temperatură nu este atins, circuitul secundar transmite căldura, dacă este posibil, la boilerul cu prioritate secundară.

Concepte de încărcare:

Concept de încărcare: încărcarea boilerului



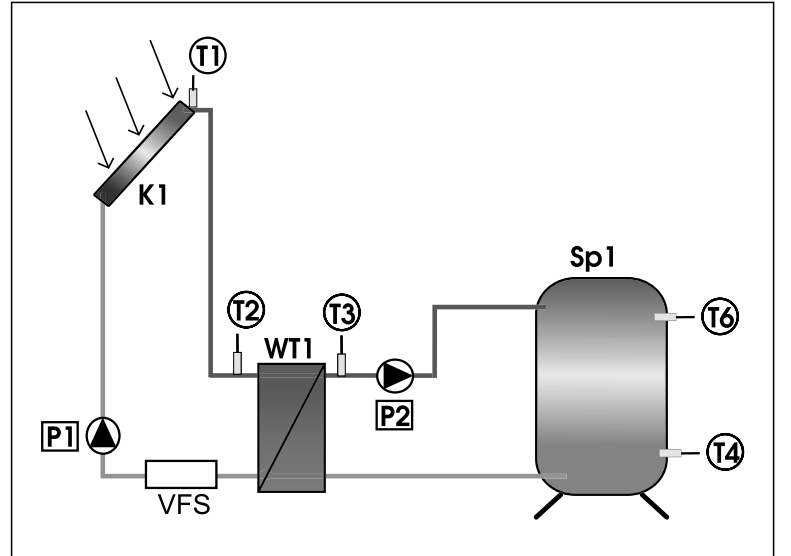
Concept de încărcare: încărcarea stratificată



Concept de încărcare: încărcarea a două boilere

Scheme hidraulice / Exemple de sisteme:**„Regusol X-Uno 15 / 25”**

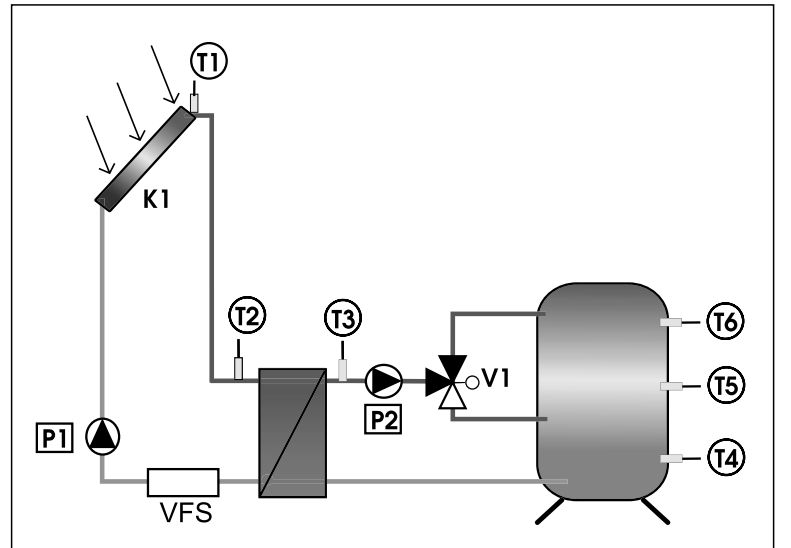
WT1	Schimbător de căldură
P1	Pompa de pe circuitul solar
P2	Pompa de pe circuitul boilerului
VFS	Senzor de debit și temperatură
Sp1	Boiler
T1	Temperatura de la colector
T2	Admisia dinspre colector de la schimbătorul de căldură
T3	Evacuarea spre boiler de la schimbătorul de căldură
T4	Temperatura din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



„Regusol X-Uno”

„Regusol X-Duo 15 / 25” – Încărcarea stratificată

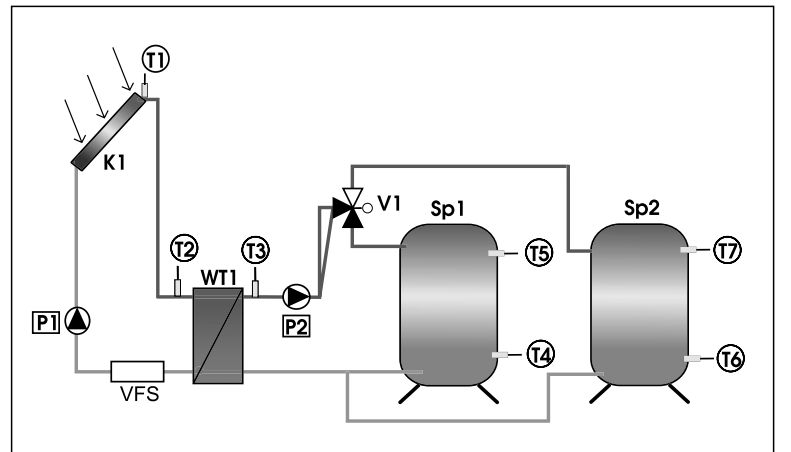
WT1	Schimbător de căldură
Sp1	Boiler
P1	Pompa de pe circuitul solar
P2	Pompa de pe circuitul boilerului
VFS	Senzor de debit și temperatură
V1	Ventil de comutare
T1	Temperatura de la colector
T2	Admisia dinspre colector de la schimbătorul de căldură
T3	Evacuarea spre boiler de la schimbătorul de căldură
T4	Temperatura din partea inferioară a boilerului
T5	Temperatura din partea de mijloc a boilerului
T6	Temperatura din partea superioară a boilerului



„Regusol X-Duo”

„Regusol X-Duo 15 / 25” – Încărcarea a două boilere

WT1	Schimbător 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 dinspre colector de la schimbătorul de căldură
T3	Evacuarea spre boiler de la schimbătorul 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



„Regusol X-Duo” - Încărcarea a 2 boilere