

oventrop



*pentru eficiență
energetică mai bună ...*

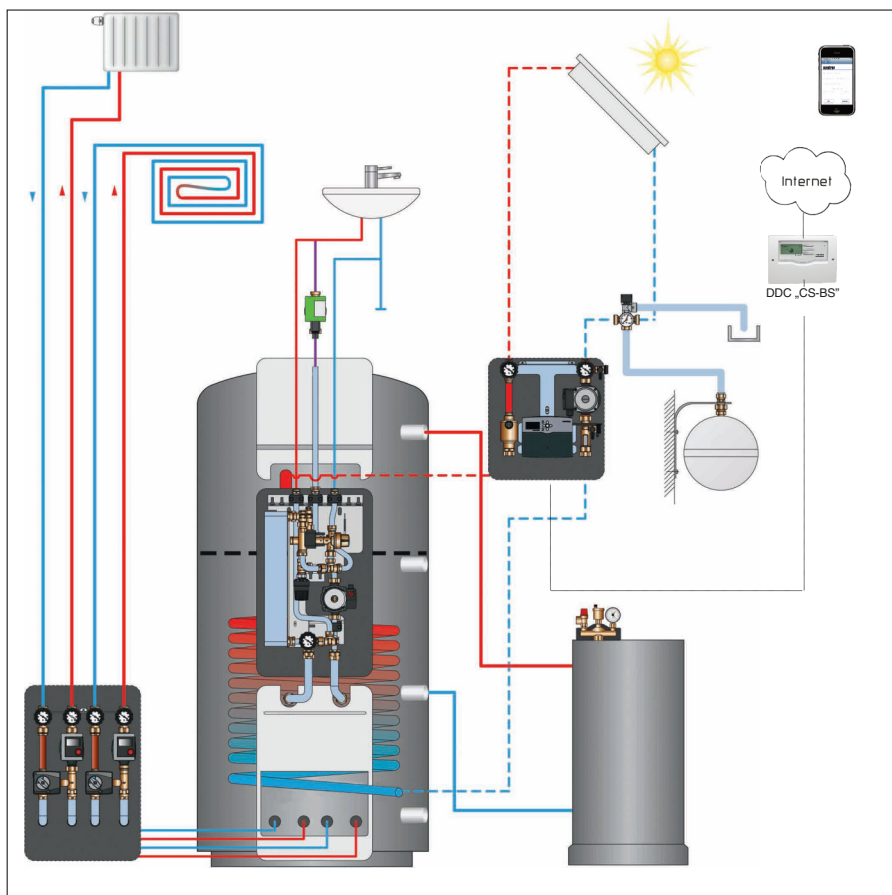
Armături premium + Sisteme

Stocator multifuncțional
„Regucor“
„ErP-Ready“

Privire de ansamblu

Distincții:





1

Instalațiile de încălzire care utilizează energii regenerabile sunt compuse dintr-o mulțime de componente. De foarte multe ori acestea fiind instalate individual și au probleme de compatibilitate cu restul componentelor.

Această problemă este rezolvată de Oventrop prin intermediul stocatorului multifuncțional „Regucor WHS”. Acesta este compus dintr-un stocator cu o serpentină și cu membrană pentru stratificare termică și armături echilibrate hidraulic. Regulatorul electronic pentru automatizare, integrat, oferă o interacțiune optimizată a accesoriilor și a funcțiilor fiecărei componente a stocatorului.

Prin utilizarea stocatorului „Regucor WHS” s-a dorit minimizarea spațiului utilizat și a timpului de instalare și punere în funcțiune, oferind totodată posibilitatea utilizării mai multor surse de căldură.

Stocatorul multifuncțional „Regucor WHS” este compus din:

- Stație de pompare solară
- Modul de preparare apă caldă menajeră
- Stație de pompare pentru încălzire
- Stocator
- Racorduri pentru sursa de căldură (cazan, pompă de căldură, termoșemineu)

Modele:

- Tip 800, Cod Art.: 138 35 50 / 62
- Tip 1000, Cod Art.: 138 35 55 / 67

Avantaje:

- izolație termică de eficiență ridicată, cu grosime de 140 mm, pentru minimizarea pierderilor de căldură
⇒ „ErP-Ready” (cu referire la produsele electrice/electronice; corespund încă de acum Directivelor Energetice ErP care vor intra în vigoare din anul 2015)
- eficiență energetică ridicată a modului de umplere și golire cu energie a stocatorului
- mai puține conducte pentru montaj, datorită racordurilor și conductelor încorporate
- adecvat pentru instalații noi sau renovări, pentru o casă familială sau duplex
- temperaturile sistemului sunt foarte ușor vizibile
- stația de pompare solară și cea pentru încălzire sunt echipate cu pompe de eficiență energetică ridicată
- componentele pentru stocarea și distribuția energiei sunt echilibrate hidraulic
- permite implementarea sistemelor ce utilizează surse regenerabile (solar, combustibil solid și altele)
- toate cele trei racorduri de retur (circuitul de încălzire 1, 2 și preparare ACM) sunt conectate în zona de alimentare a stocatorului, garantându-se astfel o stratificare termică stabilă (important în cazul utilizării circuitului de recirculare a ACM)
- stațiile de pompare sunt racordate în partea de inferioară a stocatorului, reducând astfel pierderile de căldură (nivel de temperatură mai scăzut)

1 Reprezentarea stocatorului multifuncțional pentru circuit termosolar, preparare ACM și circuit de încălzire

2 Stocator multifuncțional „Regucor WHS”



2

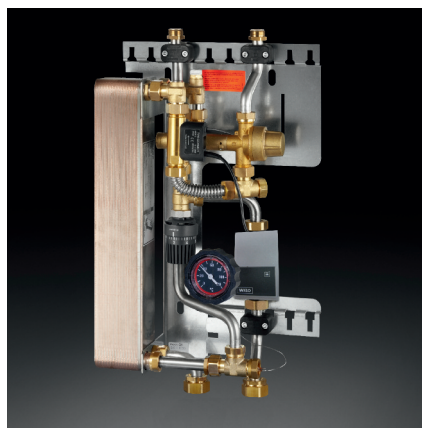
2



1



2



3



4

Stocatorul multifuncțional „Regucor WHS” de la Oventrop este compus din următoarele componente:

Stații pentru circuitul solar:

„Regusol L-130” DN 20, compusă din:

- pompă: Wilo Stratos TEC ST 15/7 PWM
- debitmetru: 2-14 l/min
- grup de siguranță 6 bar, care se montează pe conducta circuitului solar

Modul de preparare apă caldă menajeră:

„Regumaq XH” DN 20, compus din:

- grup de armături echilibrate hidraulic cu schimbător de căldură pentru prepararea igienică a apei calde
- debit maxim: 15-25 l/min, dependent de temperatura dorită pentru ACM și temperatura agentului termic din stocator
- racorduri: ¾ FE cu garnitură plată
- pompe de eficiență energetică ridicată: Wilo Yonos Para RS 15/7 PWM 2, interval de temperatură: 40-70 °C
- schimbător de căldură din inox, brațat cu cupru sau nichel

Ca și accesoriu, se poate solicita și stația de recirculare pentru ACM.

Stație de pompare pentru încălzire:

„Regumat M3-130” DN 20, pentru reglarea temperaturii turului, compus din:

- racorduri: 1 FE cu garnitură plată
- pompă: Wilo Stratos PICO 15/1-6
- ventil de amestec cu 3 căi, cu servomotor

Setul suplimentar pentru adăugarea unui nou circuit de încălzire este disponibil și se comandă suplimentar (Cod Art. 138 35 75).

Stocator:

Cu izolație termică de 140 mm grosime și membrană de separare. Racordurile și punctele de fixare ale stațiilor de pompare sunt adaptate pentru stocatorul „Regucor WHS”.

Regulatorul electronic:

„Regtronic RS-B” pentru automatizarea stocatorului „Regucor WHS” și a componentelor acestuia:

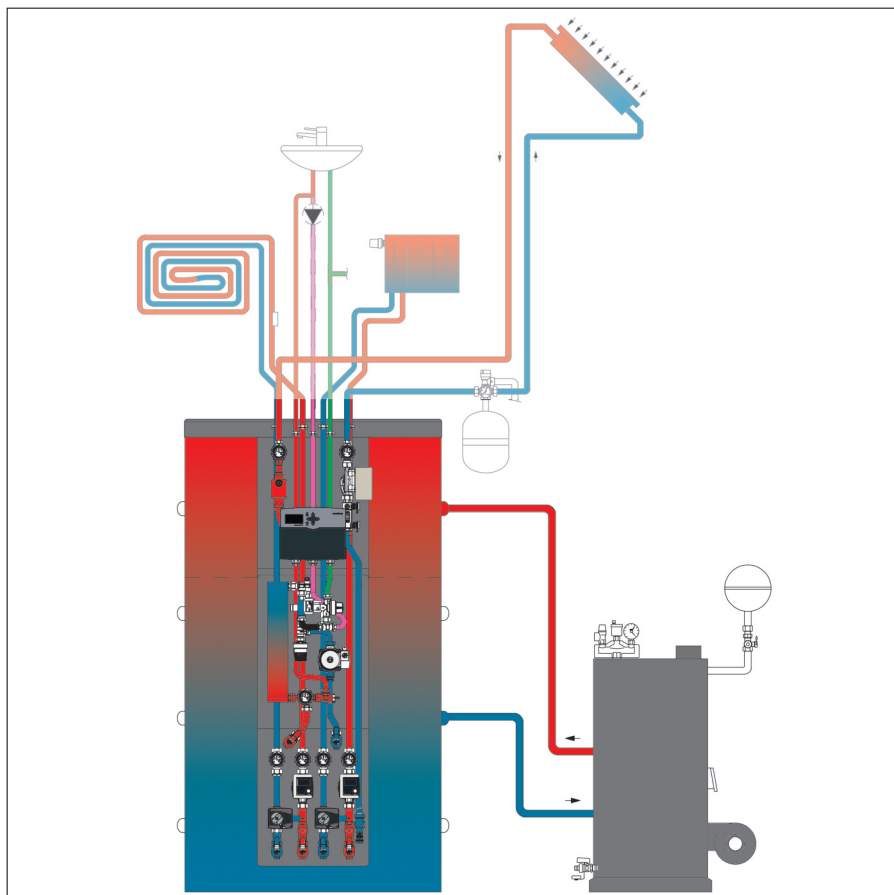
- până la 13 intrări libere (de ex. pentru măsurarea temperaturii)
- până la 9 ieșiri pentru relee (de ex. comanda unei surse de căldură)
- comunicare „S-Bus” pentru conectarea la o unitate centrală „CS-BS” (vizualizarea și monitorizarea eficienței sistemului)
- slot pentru card de memorie SD

1 Stocator multifuncțional „Regucor WHS” cu stațiile de pompare montate

2 Stație de pompare solară

3 Modul de preparare apă caldă menajeră

4 Stație de pompare pentru circuitul de încălzire



1

Stocatorul multifuncțional „Regucor WHS“ poate fi combinat, în plus față de circuitul termosolar, cu diferite surse de căldură deja existente. Pentru o intergrare optimă a acestor surse, stocatorul este prevăzut cu toate racordurile aferente acestor conexiuni.

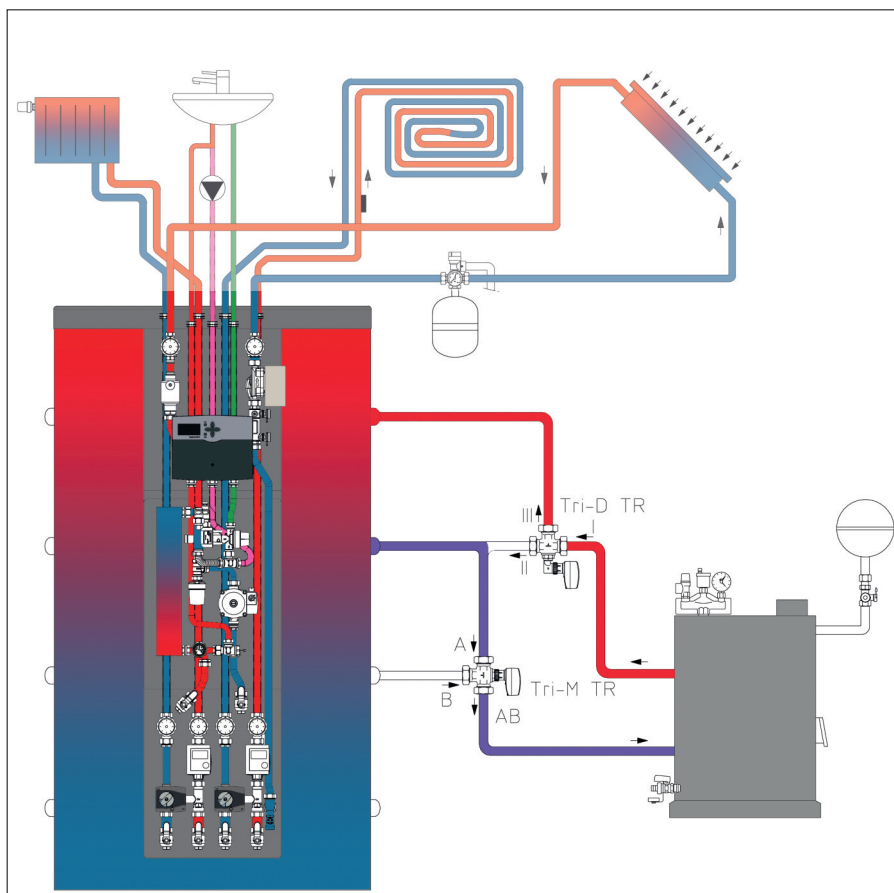
1 „Regucor WHS“ racordat la un cazan clasic, de exemplu cazan cu combustibil lichid sau cu gaz.

Conectarea cazanului cu combustibil lichid sau cu gaz se face la racordurile din partea superioară a stocatorului. Pentru a putea permite aportul eficient al sistemului solar returul cazanului se va conecta în treimea inferioară de stratificare.

Comanda cazanului este posibilă prin intermediul regulatorului electronic „Regtronic RS-B“, acesta putând comanda și controla două surse de căldură.

Prin intermediul unui senzor de temperatură, se poate determina nivelul de încărcare a stocatorului.

Reîncălzirea stocatorului poate fi întreruptă atunci când această funcție poate fi îndeplinită de sistemul solar. În acest fel, randamentul sistemului termosolar crește, iar consumul de combustibili este redus.



2

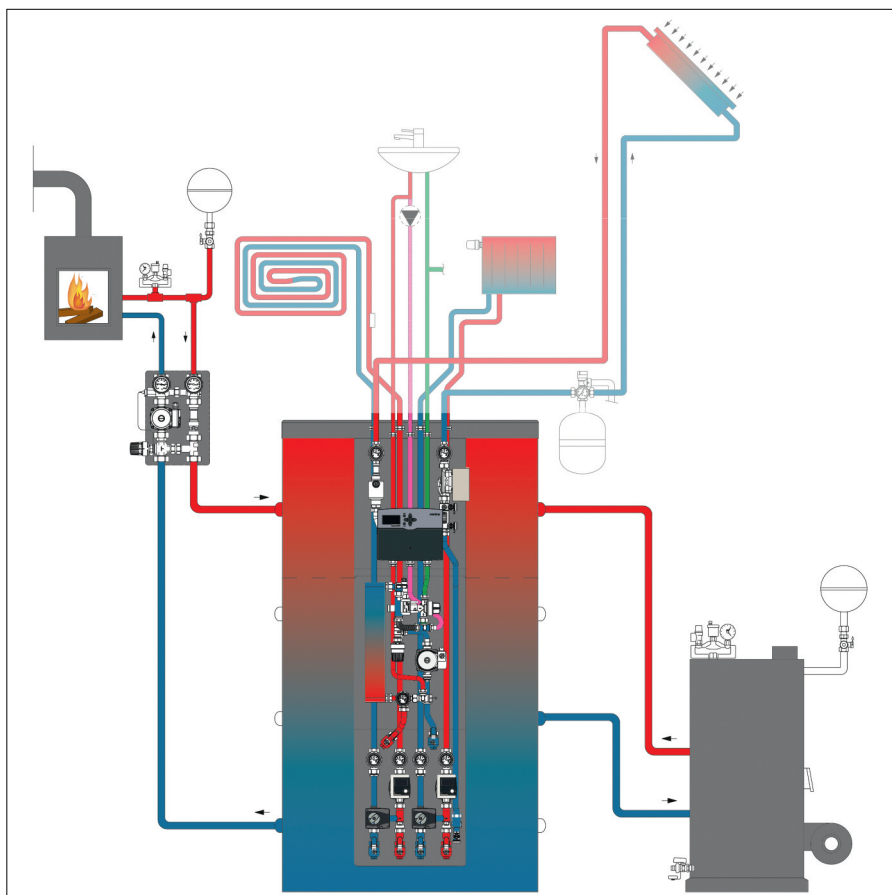
2 „Regucor WHS“ racordat la o pompă de căldură (schemă valabilă și pentru racordarea unui cazan cu combustibil lichid sau cu gaz).

Prin intermediul unei vane de amestec cu 3 căi stocatorul poate fi încărcat stratificat, în 2 zone de încărcare (prioritar și secundar). Comutarea se face prin intermediul regulatorului electronic „Regtronic RS-B“.

Comanda de reîncălzire a stocatorului este de asemenea gestionată de regulatorul electronic „Regtronic RS-B“. Acesta poate gestiona până la 2 zone de încărcare.

Reîncălzirea stocatorului poate fi întreruptă atunci când această funcție poate fi îndeplinită de sistemul solar.

4



3

3 „Regucor WHS“ racordat la un cazan clasic, exemplu un **cazan cu combustibil lichid sau cu gaz** și un **termoșemineu**.

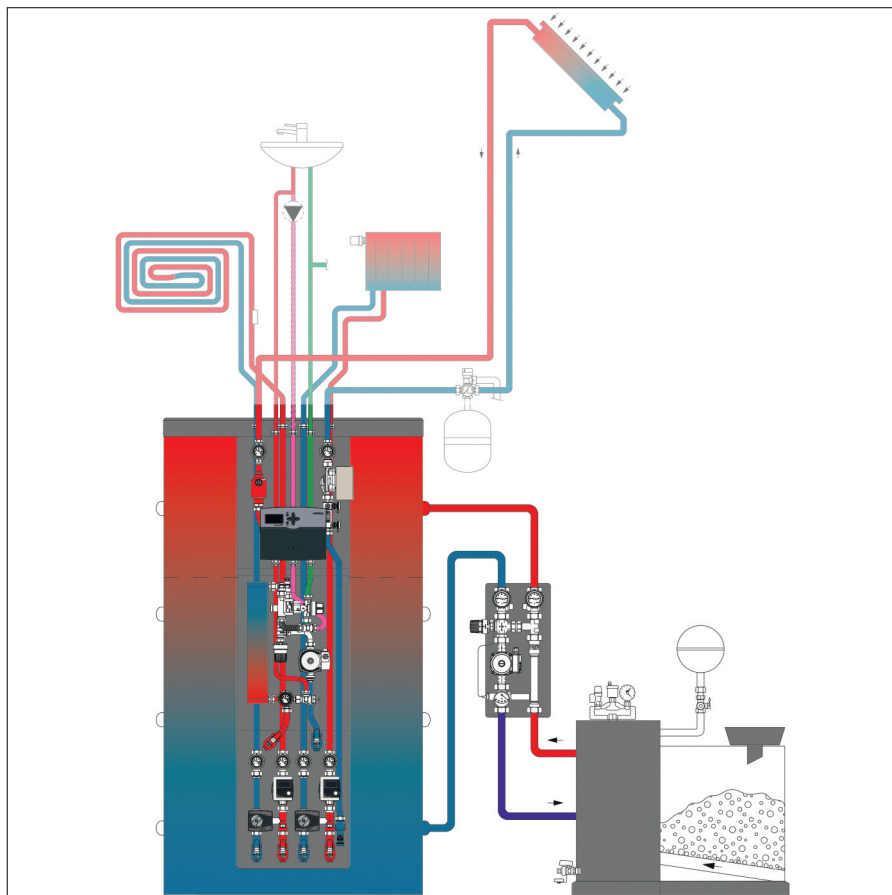
La conectarea unui cazan și a unui termoșemineu trebuie avut în vedere modul de racordare a returului fiecărei surse de căldură.

Comanda unei astfel de instalații este posibilă prin intermediul regulatorului electronic „Regtronic RS-B“, putând controla atât sursa principală de căldură, cât și termoșemineul.

Prin intermediul unui senzor de temperatură se poate determina nivelul de încărcare al stocatorului.

În combinație cu stația de pompare „Regumat RTA“ se va menține temperatura de pe returul termoșemineului, la o temperatură de cca. 55 °C evitându-se astfel apariția condensului la șemineu. În acest sens este evitată formarea gudronului în interiorul termoșemineului.

Reîncălzirea stocatorului poate fi întreruptă atunci când această funcție poate fi îndeplinită de sistemul solar. În acest fel randamentul sistemului termosolar crește, iar consumul de combustibili este redus.



4

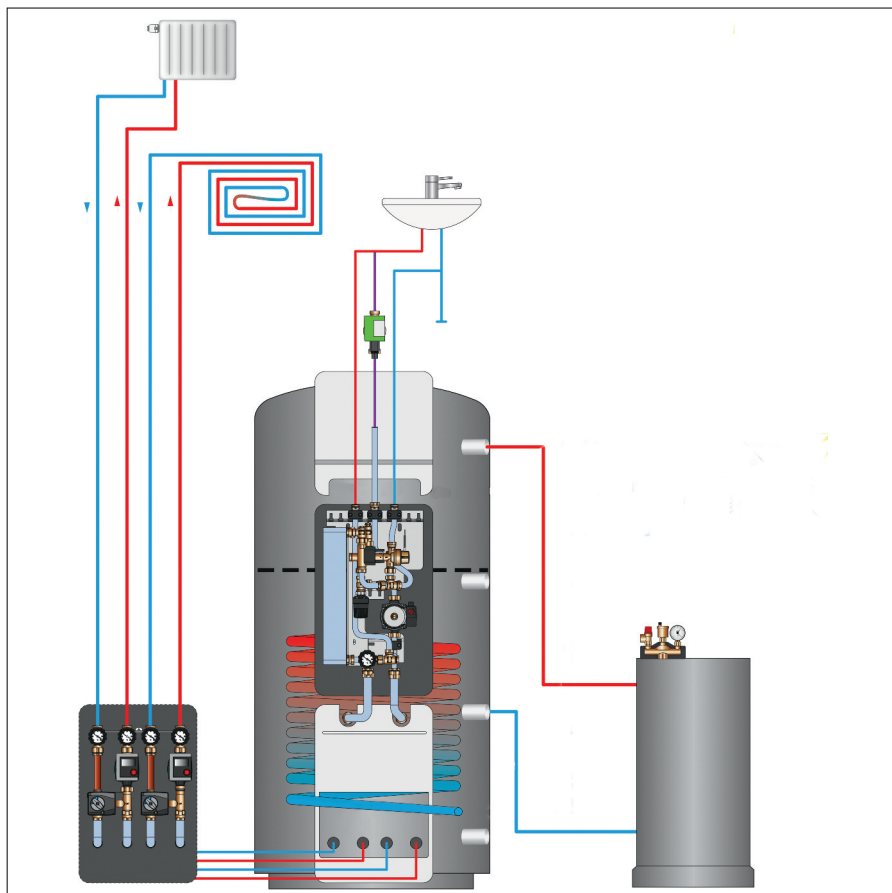
4 „Regucor WHS“ racordat la un **cazan cu combustibil solid** cum ar fi cel cu lemne, peleți sau tocătură de lemn.

Racordarea returului circuitului de încălzire se face în partea de jos a stocatorului, astfel încât să poată fi preluată de la cazan și utilizată toată energia termică disponibilă.

Comanda cazanului este posibilă prin intermediul regulatorului electronic „Regtronic RS-B“. Acesta putând comanda și controla două surse de căldură.

În combinație cu stația de pompare „Regumat RTA“ se va menține temperatura de pe returul cazanului la o temperatură de cca. 55 °C evitându-se astfel apariția condensului la cazan. În acest sens este evitată formarea gudronului în interiorul cazanului.

Reîncălzirea stocatorului poate fi întreruptă atunci când această funcție poate fi îndeplinită de sistemul solar.



1

Stocatorul multifuncțional „Regucor WH“ este recomandat pentru o casă familială sau duplex pentru prepararea agentului termic pentru încălzire și preparare ACM. Componenta sa este asemănătoare cu cea a stocatorului „Regucor WHS“, dar fără stația de pompare pentru sistemul termosolar. Posibilitatea atașării ulterioare a unui sistem termosolar este posibilă datorită serpenti-nei integrate în interiorul stocatorului și a posibilității de instalare ulterioară a stației solare.

Prin utilizarea stocatorului „Regucor WH“ s-a dorit minimizarea spațiului utilizat și a timpului de instalare și punere în funcțiune, oferind totodată posibilitatea utilizării mai multor surse de căldură.

Stocatorul multifuncțional „Regucor WH“ este compus din:

- Modul de preparare apă caldă menajeră
- Stație de pompare pentru încălzire
- Stocator
- Racorduri pentru sursa de căldură (cazan, pompă de căldură, termoșemineu)

Modele:

- Tip 800, Cod Art.: 138 34 60
- Tip 1000, Cod Art.: 138 34 65

Avantaje :

- izolație termică de eficiență ridicată, grosime de 140 mm pentru minimizarea pierderilor de căldură
⇒ „ErP-Ready“ (cu referire la produsele electrice/electronice; corespund încă de acum Directivelor Energetice ErP care vor intra în vigoare din anul 2015)
- eficiență energetică ridicată a modului de umplere și golire cu energie a stocatorului
- mai puține conducte pentru montaj datorită racordurilor și conductelor încorporate
- adecvat pentru instalații noi sau renovări, pentru o casă familială sau duplex
- temperaturile sistemului sunt foarte ușor vizibile
- componentele pentru stocarea și distribuția energiei echilibrate hidraulic
- permite implementarea sistemelor ce utilizează resurse regenerabile (solar, combustibil solid și altele)
- cele 3 racorduri de retur (circuitul de încălzire 1, 2 și preparare ACM) sunt conectate în zona de alimentare a stocatorului, garantându-se astfel o stratificare termică stabilă (important în cazul utilizării circuitului de recirculare a ACM)
- racordarea stațiilor de pompare în partea de inferioară a stocatorului, reducând astfel pierderile de căldură (nivel de temperatură mai scăzut)

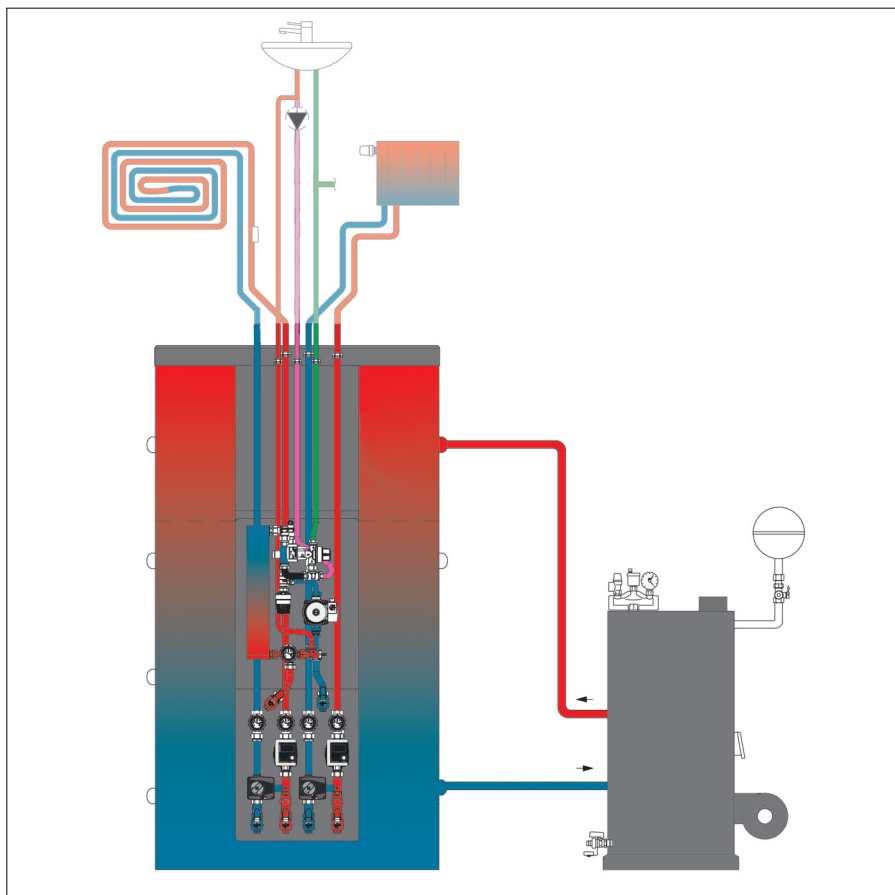
1 Reprezentarea stocatorului multifuncțional pentru preparare ACM, și circuit de încălzire

2 Stocator multifuncțional „Regucor WH“



2

6



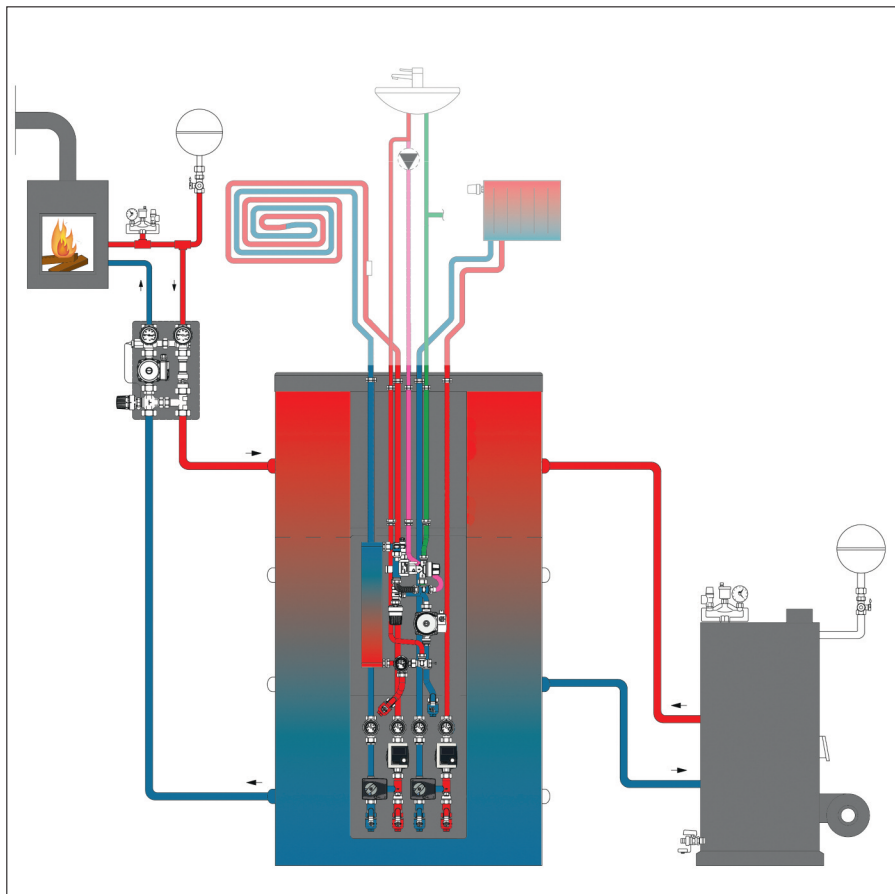
1

Stocatorul multifunctional „Regucor WH“ poate fi combinat cu diferite surse de căldură deja existente. Pentru o integrare optimă a acestor surse, stocatorul este prevăzut cu toate racordurile aferente acestor conexiuni.

1 „Regucor WH“ racordat la un sistem cu cogenerare, de capacitate redusă

Conectarea sistemului de cogenerare de capacitate redusă se face prin racordurile din partea superioară.

Datorită volumului de stocare a stocatorului „Regucor WH“ este asigurat un timp de funcționare mai mare a acestui sistem. Astfel putând fi încălzit tot volumul stocatorului fără a mai fi nevoie de surse suplimentare cum ar fi sistemele solare.



2

2 „Regucor WH“ racordat la un cazan clasic, exemplu un cazan cu combustibil lichid sau cu gaz și un termoșemineu.

La conectarea unui cazan și a unui termoșemineu trebuie avut în vedere modul de racordare a returului fiecărei surse de căldură.

În combinație cu stația de pompare „Regumat RTA“ se va menține temperatura de pe returul termoșemineului, la o temperatură de cca. 55° C evitându-se astfel apariția condensului la șemineu. În acest sens este evitată formarea gudronului în interiorul termoșemineului.

Stocatorul „Regucor WH“ oferă un volum suficient de absorbție a energiei produse de termoșemineu, în condiții optime de siguranță.



1



2



3



4



5



6

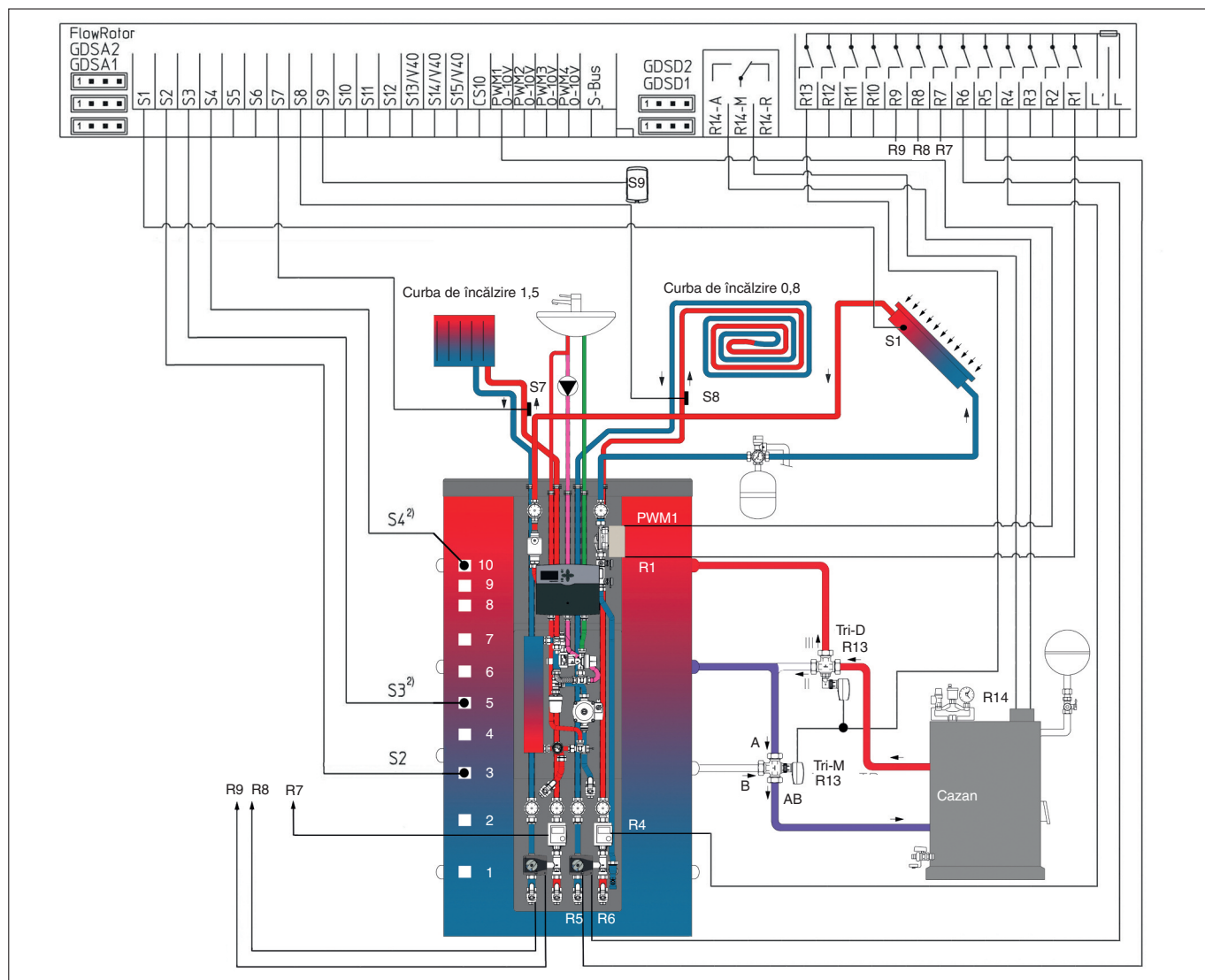


7



8

- 1 Stație suplimentară „Regumat M3-130”
Cod Art.: 138 35 75
- 2 Stație de recirculare ACM „Regumaq XH”
cu pompă, **Cod Art.: 138 10 47**
fără pompă, **Cod Art.: 138 10 49**
- 3 Set de conectare
 - pentru racordarea stației „Regumaq XH” și a unei stații „Regumat M3-130”,
Cod Art.: 138 35 80
 - pentru racordarea unei stații „Regumat M3-130”,
Cod Art.: 138 35 81
- 4 Racorduri
pentru circuitul de alimentare,
Cod Art.: 138 35 93
pentru circuitul de încălzire,
Cod Art.: 138 35 92
- 5 Rezistență electrică
Cod Art.: 138 35 90
- 6 Regulator pentru rezistența electrică
Cod Art.: 138 35 91
- 7 „Regusol L-130” stație solară suplimentară
pentru „Regucor WH”
Cod Art.: 138 34 80
- 8 „Regtronic RS-B” set suplimentar pentru
„Regucor WH”
Cod Art.: 138 34 85



Schema instalației: „Regucor WHS” cu două circuite de încălzire cu reglaj de temperatură în funcție de temperatura exterioară și un cazan cu încălzire stratificată.

Exemplu: Determinarea necesarului de energie termică și schimbarea zonelor de alimentare :

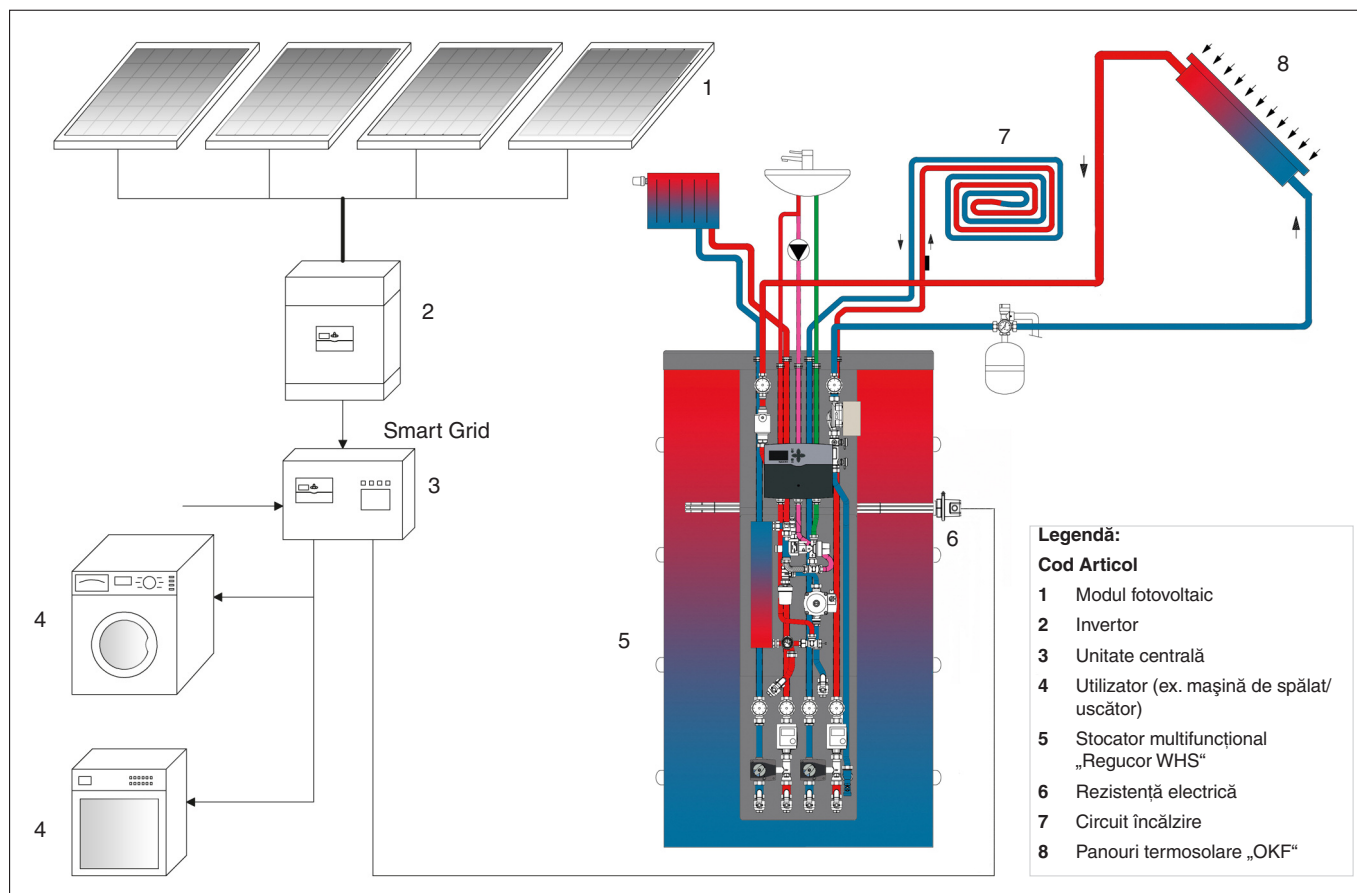
	Senzor / Releu	Observație	Cod de culoare / Identificare actuator
Ventil de deviere „Tri-D”	R 13 ¹⁾	Comutator (pentru prepararea ACM)	Maro / L
Ventil de amestec „Tri-M”	R 13 ¹⁾	Comutator (pentru prepararea ACM)	Maro / L
Reîncălzire	R 14 ¹⁾	Releu cu potențial liber	
Senzor de temperatură mijloc	S 3 ¹⁾	Solicitare încălzire „Circuit încălzire”	
Senzor de temperatură sus	S 3 ¹⁾	Solicitare încălzire „volumul apei calde menajere”	

¹⁾ Selectabil / setări recomandate

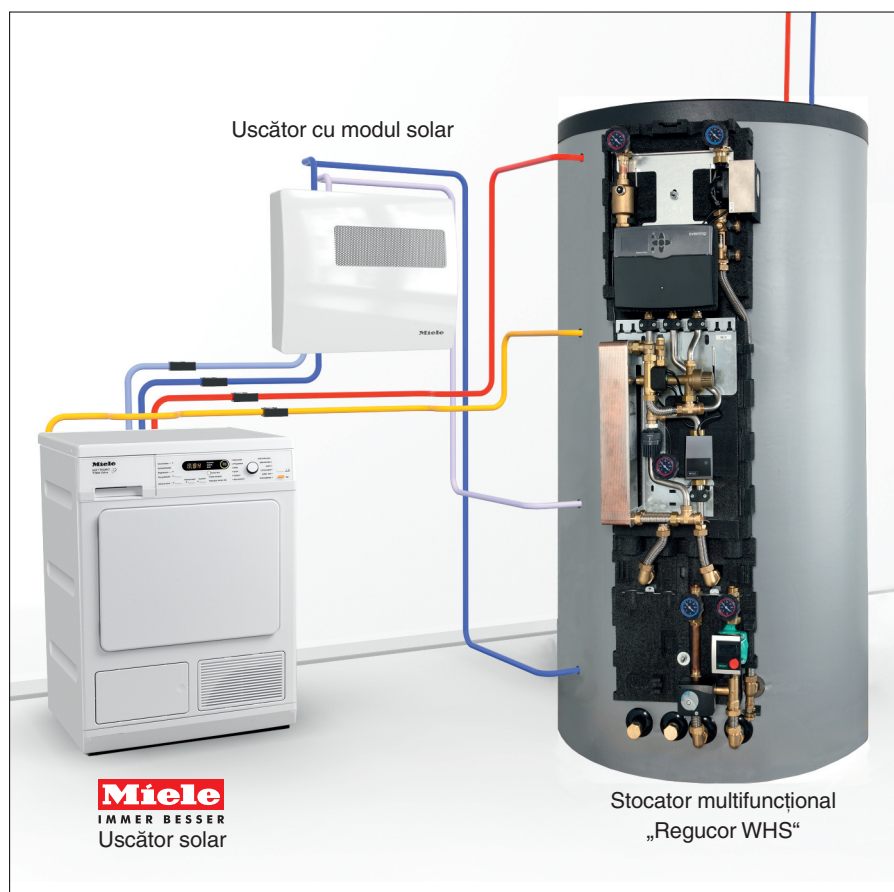
Stocatorul „Regucor WHS” se livrează împreună cu un card de memorie SD. Pe acesta sunt înregistrate 8 scheme prestabilite. Aceasta facilitează o punere în funcțiune mai rapidă. În documentația care însoțește acest stocator multifuncțional sunt descrise toate funcționalitățile și conexiunile acestor scheme.

Acumularea pentru circuitul de încălzire și pentru prepararea ACM în stocatorul multifuncțional sunt realizate prin intermediul regulatorului electronic „Regtronic RS-B” cât și comanda și reglarea cazanului.

Important:
Trebuie respectate indicațiile care se găsesc în manualul de utilizare al regulatorului electronic „Regtronic RS-B” și în cel al utilizării cazanului!



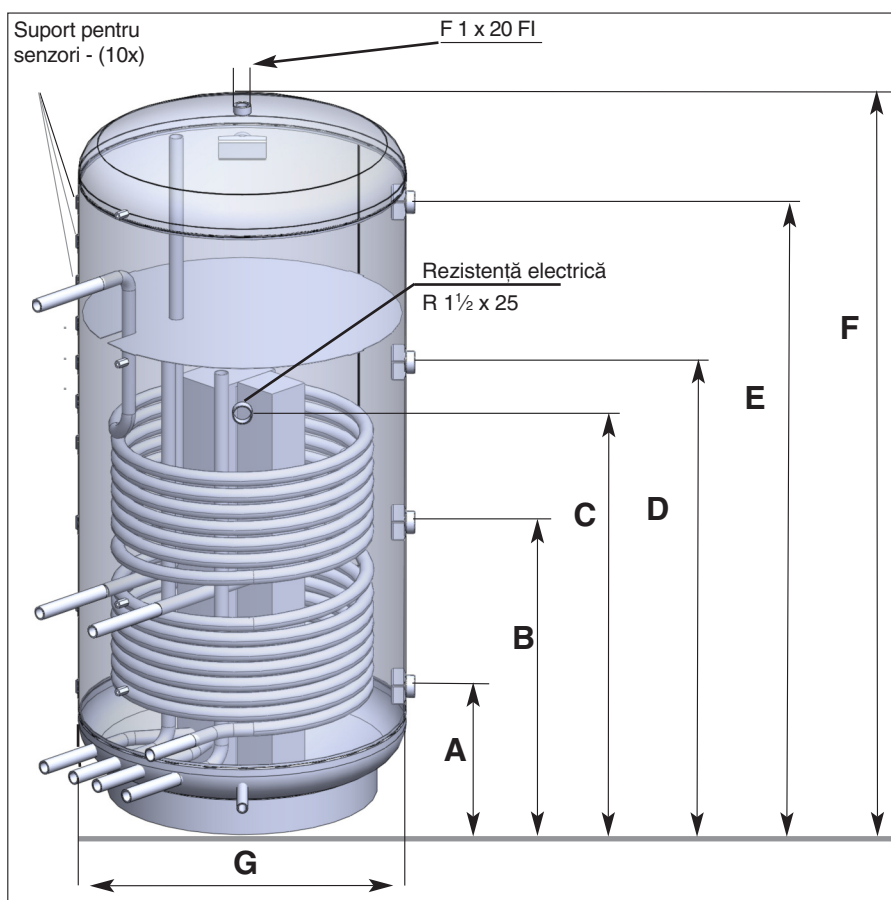
Sistem Fotovoltaic / Smart Grid (exemplu)



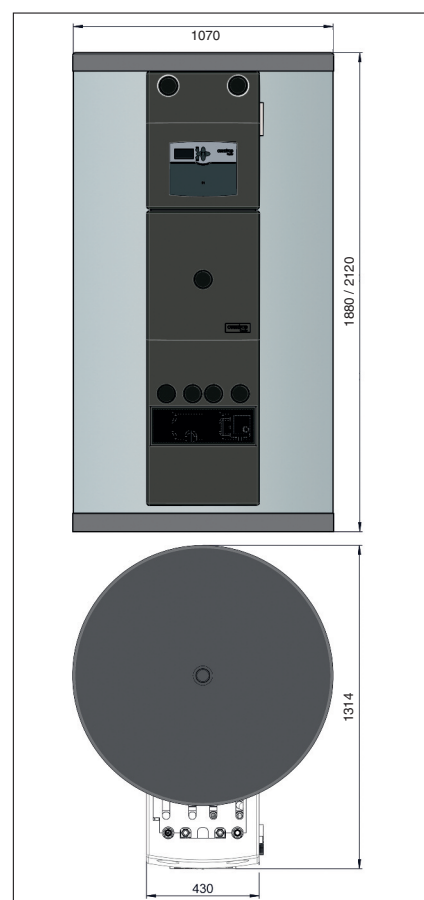
Termenul „Smart Grid“ include o rețea de comunicare și control între generatoare de energie, acumulatori de energie, consumatori electrice și alte elemente în rețele de distribuție și furnizare a energiei electrice. Acestea permit monitorizarea și optimizarea componentelor interconectate. Scopul acestora este de a asigura aprovizionarea cu energie electrică bazată pe eficiența și fiabilitatea sistemului. Excesul de energie este utilizat la încălzire sau prepararea apei calde menajere.

Exemple:
 Electrocasnicele Smart-Grid de la Miele cooperează în câmpul de management al energiei. Scopul este de a permite operatorilor de sisteme fotovoltaice o utilizare mai eficientă a sistemelor.

Conectarea unui uscător cu modul solar Miele la un stocator multifuncțional „Regucor WHS“ de la Oventrop



1

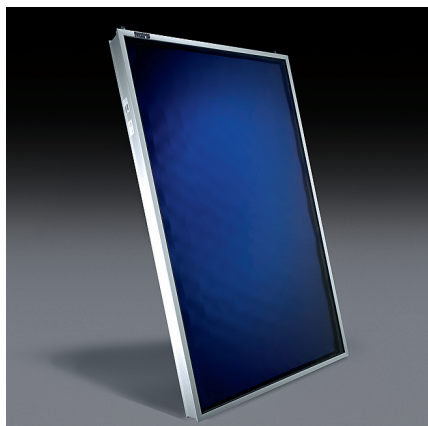


3

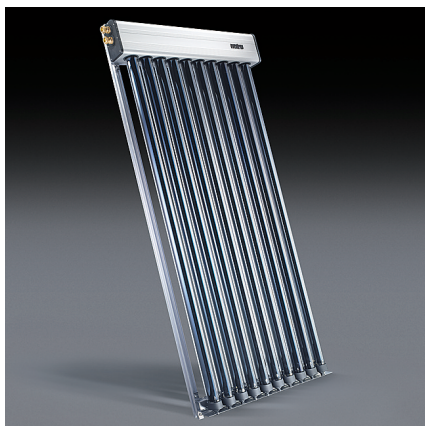
1-3 Dimensiuni și date tehnice ale stocatorului multifuncțional „Regucor WHS”.

Nr.	Date tehnice	Unitate de măsură	Tip 800	Tip 1000	Dimensiune-racorduri
A	Racord	mm	260	260	F 1 FI
B	Racord	mm	680	760	F 1 FI
C	Rezistență electrică	mm	1110	1110	R 1 1/2 x 25
D	Racord	mm	1090	1260	F 1 FI
E	Racord	mm	1500	1770	F 1 FI
F	Înălțime totală	mm	1750	2030	
G	Diametru (fără izolație)	mm	790	790	
	Înălțime max. (fără izolație)	mm	1820	2095	
	Grosime izolație	mm	140	140	
	Presiunea de funcționare	bar	3	3	
	Presiunea de funcționare (serpentină)	bar	10	10	
	Temp. de funcționare	°C	95	95	
	Temp. de funcționare (serpentină)	°C	110	110	
	Serpentină circuit solar	m ²	3,1	3,4	
	Greutate (inclusiv izolația)	kg	cca. 194	cca. 210	

2



1



2



3



4

Stocatorul multifuncțional „Regucor WHS“ poate fi utilizat împreună cu următoarele echipamente pentru sistemul termosolar furnizate de firma Oventrop:

1 Panouri solare plane „OKF-CK22“ și „OKF-CS22“ - acestea corespund standardului DIN EN 12975 și sunt certificate „SolarKeymark“ (eligibile Bafa).

2 Panouri solare cu tuburi vidate „OKP-10/20“ acestea corespund standardului DIN EN 12975 și sunt certificate „SolarKeymark“ (eligibile Bafa).

3 Vas de expansiune special pentru sistemele termosolare de diferite dimensiuni: 18 l, 25 l, 33 l, 50 l și 80 l.

temperatura de funcționare: 70 °C
presiunea max.: 10 bar

Membrana este testată și corespunde cerințelor DIN 48 03 T3 (Autorizate în conformitate cu Directiva privind echipamentele sub presiune 97/23 EG).

4 Pentru racordarea panourilor solare Oventrop oferă o gama variată de accesorii (exemplu țevi flexibile din inox pentru trecerea prin acoperiș, diferite seturi de racordare, etc.).

5 Posibilități de combinare a stocatorului „Regucor WHS“ cu sisteme termosolare (suportii de prindere pe acoperiș se comandă separat, în funcție de tipul acoperișului).

Informații suplimentare despre armături pentru cazane cât și pentru sisteme termosolare se găsesc în cataloagele Oventrop la capitolele 6 și 7.

Drepturile rezervate asupra modificărilor tehnice.

	Art.-Nr.	„OKP-20“ panou cu tuburi vidate Cod Art. 1361231		„OKF CK-22“ panou plan Cod Art.1361240		„OKF CS-22“ panou plan Cod Art. 1361245	
Număr de panouri solare		4	5	4	5	4	5
„Regucor WHS“							
Tip 800 (2-4 persoane), suprafață recomandată de panouri solare 15 - 20 m²	138 35 50 138 35 62	1		1		1	
Tip 1000 (4-6 persoane), suprafață recomandată de panouri solare 15 - 20 m²	138 35 55 138 35 67		1		1		1
Set conectare panouri solare „OKP“							
Set conectare 100 mm (Set = 2 bucăți.)	136 16 22	3	4				
Racord -U, pentru conectarea turului cu returul	136 12 95	1	1				
DN 20, țevă flexibilă, F 1, piuliță olandeză	136 16 72	1	1				
Set fixare pe acoperiș pentru panouri „OKF“							
Set de bază pentru 2 panouri	136 12 80			1	1	1	1
Set de extindere	136 12 81			2	3	2	3
Izolație							
Set izolație (Set = 2 x 0,5 m)	136 16 23	2	2	1	2	1	2
Racorduri de trecere							
DN 20, F 1 x F 1 (Set = 2 bucăți)	136 90 78	1	1				
F ½ Ø 18 mm ștuț pentru lipire (2 bucăți, incluse în setul de bază 136 12 80)				1	1	1	1
Vas de expansiune							
25 l	136 14 22			1		1	
33 l	136 14 23	1	1		1		1
Lichid pentru instalație solară							
10 l	136 16 90	1		1	1	1	1
25 l	136 16 91	1	2	1	1	1	1

5

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

OVENTROP în ROMANIA
E-Mail mail@oventrop.ro
f.gal-chis@oventrop.ro
d.capota@oventrop.com
Telefon 0723 340 383
0722 242 062
0727 338 647
Internet www.oventrop.ro