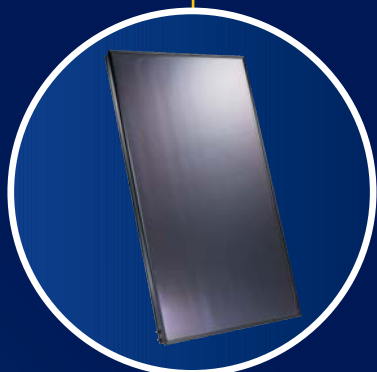


PENTRU PREPARARE A.C.M. ȘI/SAU APORT LA ÎNCĂLZIRE



Panou solar plan "DIETRISOL PRO"



Boiler solar "DIETRISOL TRIO"



Sistem solar DIETRISOL "QUADRO..."



PANOURI SOLARE PLANE VITRATE

- DIETRISOL PRO 2,3 (suprafața panoului 2,32 m²)
- DIETRISOL PRO 2,5 (suprafața panoului 2,70 m²)

BOILERE SOLARE PENTRU PREPARARE A.C.M.

- **B... fără serpentină suplimentară**
pentru preîncălzirea a.c.m. în amonte de un boiler electric sau de un cazan cu boiler încorporat.
Capacități disponibile: 150 și 200 litri.
- **B.../2 cu serpentină suplimentară**
cu ajutorul unei serpentine încorporate în boilerul solar și racordată la un cazan.
Capacități disponibile: 300, 400, 500 litri
- **B.../1 cu rezistență electrică**
cu ajutorul unei rezistențe electrice (livrată opțional) încorporată în boilerul solar
Capacități disponibile: 200, 300, și 500 litri
- **DT.../3 cu serpentină suplimentară racordată la cazan și/sau rezistență electrică**
boiler solar preechipat cu toate componentele necesare racordării și pentru a primi comanda unei instalații solare.
Capacități disponibile: 250 și 350 litri

BOILERE SOLARE PENTRU PREPARAREA A.C.M. ȘI APORT LA ÎNCĂLZIRE

- **PS...: boiler tampon** pentru preîncălzirea agentului termic pentru încălzire (prin creșterea temperaturii de retur) în amonte de un cazan clasic sau în paralel cu un cazan pe lemne, cazan în condensatie sau cu o pompă de căldură.
Capacități disponibile: 500, 800, 1000 și 1500 litri
- **DC... : sistem solar mixt** care se compune dintr-un boiler încorporat în partea superioară într-un rezervor tampon echipat cu o serpentină solară.
Capacități disponibile: 750 și 1000 litri.
- **QUADRO DU 750:** sistem solar mixt multizonă, pentru aport de la cazan de până la 60 kW, permițând prepararea instantanee de a.c.m. ; preechipat cu toate componentele necesare racordării la o instalație clasică și pentru a primi comanda unei instalații solare.
Disponibile 2 modele pentru racordarea a 10 sau 20 m² de panouri solare
- **QUADRODENS DUC 750:** sistem solar identic cu QUADRO DU 750, dar în plus având înglobat un cazan în condensatie de 15 sau 25 kW.

SISTEME SOLARE

- Accesorii cum ar fi reglatoarele, kit-uri solare, DUO-tuburi etc...
- Soluții complete conținând panouri și boilere solare, combinate în funcție de necesarul de a.c.m. sau încălzire.

SUMAR

Pagina

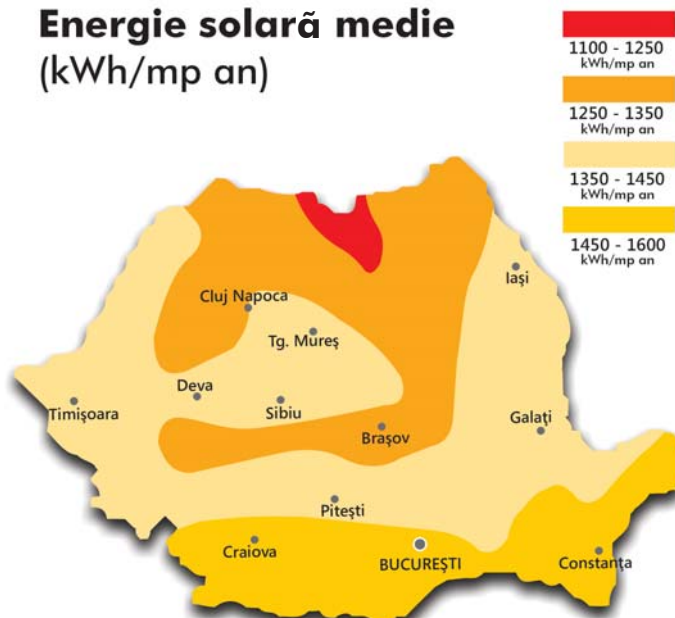
- 2 GENERALITĂȚI
- 4 PANOURI SOLARE "DIETRISOL PRO"
- CARACTERISTICI TEHNICE
- 5 - DISPUNEREA PANOURILOR PE ACOPERIȘ
- AMPLASAREA ȘI DIMENSIUNILE
CAMPULUI DE PANOURI SOLARE
- 6 MONTAJUL PANOURILOR PE ACOPERIȘ
- MONTAJUL PANOURILOR ÎNGLOBAT ÎN
STRUCTURA ACOPERISULUI
- MONTAJUL PANOURILOR PE ACOPERIȘ TIP
TERASA
- 7 RACORDAREA HIDRAULICĂ A PANOURILOR
- 8 OPTIUNI DISPONIBILE PENTRU RACORDAREA
HIDRAULICĂ
- 9 ACCESORII DISPONIBILE
- 11 KIT DIETRISOL "DKS..."
- 12 AUTOMATIZARE "DIEMASOL B ȘI C"
- 13 SISTEME SOLARE DIETRISOL PENTRU
PREPARARE A.C.M. ÎN REGIM INDIVIDUAL
- 14 BOILERE SOLARE DIETRISOL TRIO DT.../3
- 15 SISTEME CU BOILERE SOLARE DIETRISOL TRIO
DT.../3
- 16 BOILERE SOLARE DIETRISOL B.../2
- 17 SISTEME CU BOILERE SOLARE DIETRISOL B.../2
- 18 BOILERE SOLARE DIETRISOL B.../1
- 19 SISTEME CU BOILERE SOLARE DIETRISOL B.../1
- 20 BOILERE B UTILIZATE CA TAMPON DE
PREÎNCĂLZIRE
- 21 SISTEME CU BOILERE B UTILIZATE
CA TAMPON DE PREÎNCĂLZIRE
- 22 OPTIUNI PENTRU BOILERELE SOLARE
DIETRISOL PENTRU PREPARARE A.C.M. ÎN
REGIM INDIVIDUAL
- 23 DIMENSIONAREA RAPIDĂ A UNEI INSTALAȚII
CU PANOURI SOLARE PENTRU PREPARARE
A.C.M. ÎN REGIM INDIVIDUAL
- 24 SISTEME SOLARE DIETRISOL PENTRU
PREPARARE A.C.M. ȘI APORT LA ÎNCĂLZIRE
- 25 BOILERE SOLARE DIETRISOL QUADRO DU
750...
- 26 SISTEME CU BOILERE SOLARE DIETRISOL
QUADRO
- 28 BOILERE SOLARE DIETRISOL QUADRODENS
DUC
- 29 SISTEME CU BOILERE SOLARE
DIETRISOL QUADRODENS DUC
- 30 OPTIUNI PENTRU BOILERE SOLARE
DIETRISOL QUADRO/QUADRODENS
- 31 BOILERE TAMPON PS
- 32 SISTEME CU BOILERE TAMPON PS
- 34 BOILERE SOLARE DC
- 35 SISTEME CU BOILERE SOLARE DC
- 36 DIMENSIONAREA RAPIDĂ A UNEI INSTALAȚII
SOLARE PENTRU PREPARARE A.C.M. ȘI APORT
LA ÎNCĂLZIRE
- 37 LEGENDA SCHEMELOR DE LA PAG. 15-35
- OPTIUNI DIVERSE
- 38 DIMENSIONAREA UNEI INSTALAȚII SOLARE
- 40 CENTRALIZATOR CU DIVERSE COLETAJE PEN-
TRU INSTALAȚII SOLARE DIETRISOL

GENERALITĂȚI

Pământul primește zilnic un flux important de energie solară. Puterea acestei radiații într-un anumit loc depinde de temperatura de la suprafața soarelui, de distanța Pământ-Soare, de condițiile meteorologice și de difuzia atmosferică (dispersie, reflexie și absorbție). În aceeași măsură, vara și iarna, puterea emisiei solare care ajunge pe o suprafață perpendiculară este în jur de 1000 W/m^2 . Această cifră variază în funcție de unghiul de incidență pe receptor, de intensitatea și durata însuleierii. În România radiația solară anuală este cuprinsă între 1100 și 1600 kWh/m^2 (pentru București 1340 kWh/m^2).

Utilizarea energiei solare prin intermediul sistemelor cu panouri solare De Dietrich se realizează prin conversie termodinamică în panouri solare plane. Un agent termic specific înmagazinează și transferă această energie serpentinei boilerului solar sau este stocată pentru a putea fi utilizată pentru prepararea a.c.m. și/sau pentru aport la încălzire.

Energie solară medie (kWh/mp an)



8980F027

GENERALITĂȚI

■ Argumente pentru alegerea unui sistem de preparare a.c.m. și/sau pentru aport la încălzire

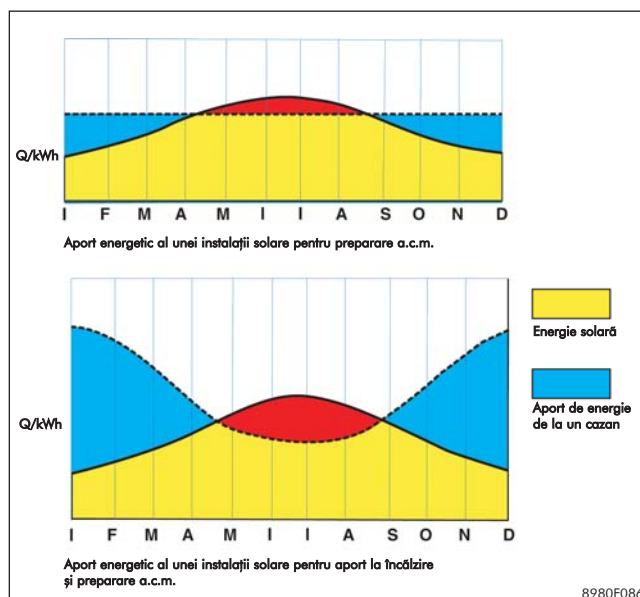
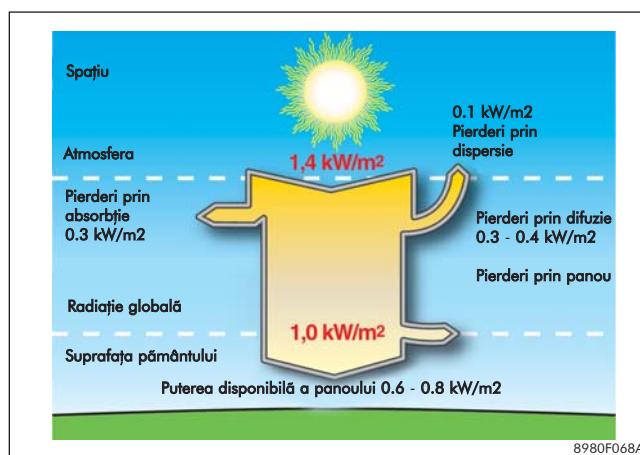
- Cea mai rentabilă metodă de preparare apă caldă menajeră; în comparație cu achiziția unui boiler clasic (o investiție cu cheltuieli de energie pentru funcționare), este achiziția unui sistem solar de producere a apei calde menajere (o investiție cu economie de energie respectiv economie de bani).
- Tehnologia actuală permite nu numai asigurarea producerii de a.c.m. ci și preîncălzirea agentului termic de încălzire, datorită suprafețelor mari de panouri solare (Ex: încălzirea în anotimpurile de tranziție, încălzirea în pardoseală, utilizarea radiatoarelor cu temperatură joasă, încălzirea unei piscine vara.)
- Utilizarea energiei solare înseamnă mai puțină poluare a mediului. Această tehnologie reduce cu 1-1.5 tone emisia de CO₂ /an pe familie, este măsura care ne permite să acționăm eficient la reducerea efectului de seră.
- Alegerea energiei solare înseamnă "eliberarea" de creșterea inevitabilă a costurilor energiilor tradiționale.
- În sfârșit, cu sistemele solare pentru prepararea a.c.m. De Dietrich, aveți siguranța unei soluții profesionale, inovatoare și perfect fiabilă.

■ Performanțele panourilor solare

Prin concepție, panourile solare De Dietrich propuse sunt în măsură (dacă sunt orientate de o manieră optimă cu un unghi de înclinație ideal - vezi pag. 5) de a recupera 70 până la 80% din energia primită prin radiație în scopul utilizării acesteia prin intermediul unui boiler solar adaptat la prepararea de a.c.m. și/sau aport la încălzire.

■ Sisteme solare pentru producerea de a.c.m. în sistem individual (CESI)

Sistemul CESI (boiler solar individual) este un sistem care permite prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul panourilor solare. Principiul este următorul: agentul termic care vine de la panoul solar încălzește boilerul prin intermediul unei serpentine care se găsește în partea de jos a acestuia. Acest sistem poate acoperi până la 80% din nevoile anuale de apă caldă menajeră. Iarna, este necesară o completare pentru a compensa lipsa soarelui.



■ Sisteme solare pentru prepararea apei calde menajere și aport la încălzire (SSC)

Sistemul solar SSC (sistem solar combinat) permite, în același timp, prepararea de apă caldă menajeră și aport la încălzire. Principiul este următorul: agentul termic încălzit de panourile solare, sosește fie într-un schimbător (DIETRISOL QUADRO/QUADRODENS), fie direct într-un boiler mixt cu serpentină și reîncălzește agentul termic stocat în vas. Apa caldă menajeră este preparată fie prin intermediul unui sistem "bain marie" sau instantaneu (serpentină din inox) în volumul de stocare. Un generator de căldură (cazan, pompă de căldură etc...) racordat la acest volum de stocare furnizează aportul energetic necesar fie pentru prepararea de apă caldă menajeră fie pentru încălzire.

PANOURI SOLARE PLANE "DIETRISOL PRO"

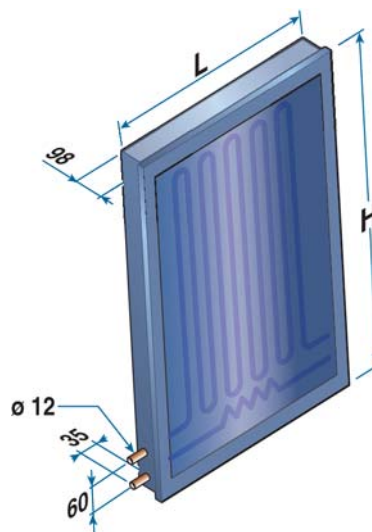
CARACTERISTICI TEHNICE

Generalități

Aceste panouri solare plane cu performanțe ridicate sunt rezultatul unei noi dezvoltări în domeniu, pentru care s-au luat în considerație toate tehnologiile recente în materie de tehnică solară. Principalele avantaje sunt:

- Randament ridicat datorită utilizării componentelor selecționate (element absorbant plan cu acoperire selectivă "Sunselect" cu schimbător monotub în serpentine ce asigură o irigație completă și continuă a panoului).
- Pierderi energetice reduse datorate unei izolații termice foarte bune (reciclabilă)
- Cadru din profil de aluminiu vopsit gri antracit cu placă de închidere în spate pentru o longevitate ridicată și o bună caracteristică optică (fără părți ce reflectă pe acoperiș)
- Acoperire cu geam securizat cu transparență mare și cu o transmisie a fluxului luminos de 92%.
- Montaj facil datorat tubulaturii de retur inclusă în panou și care permite racordarea pe o singură parte a panoului cât și a sistemelor de montaj specifice, kit-urilor hidraulice de racordare și a legăturilor între panouri
- Posibilități de montaj pe acoperiș, în sistem terasă sau integrat în structura acoperișului; datorită sistemului de montaj prin integrare în acoperiș montajul panourilor solare și înveliștoarea acoperișului se pot face separat în timp.
- Măner necesar întreținerii panoului solar (opțional).

Dimensiuni (mm)



8980F070A

	H	L
PRO 2,5	2152	1252
PRO 2,3	2040	1140

Colisaj

Panouri - Nr de colisaj	PRO 2,5	PRO 2,3
2 panouri plane ambalate	EG 301	EG 331
3 panouri plane ambalate	EG 302	EG 332
9 panouri plane ambalate	EG 370	EG 336

Caracteristici tehnice (conform EN 12975-2)

		PRO 2,5	PRO 2,3
Suprafața totală (A _g)	m ²	2,70	2,32
Suprafața elementului absorbant (A _A)	m ²	2,52	2,14
Suprafața de intrare a luminii (A _a)	m ²	2,51	2,13
Greutate	kg	54,5	44,5
Factorul de absorbție (α)		95 +/- 1	95 +/- 1
Emisivitate (φ)		5 +/- 1	5 +/- 1
Debit preconizat cu 4 panouri în serie	l/h·m ²	55 (2,5 l/min)	55 (2,5 l/min)
Pierdere de sarcină în "debit scăzut" cu 4 panouri în serie	mbar	260	230
Pierdere de sarcină în "debit crescut" cu 4 panouri în serie	mbar	600	520
Continut de fluid (în serpentine + tubulatura de retur)	l	2,14	1,55
Randament optic (η ₀)	%	80	80
Coefficientul de pierdere prin transmisie α ₁	W/m ² ·K	3,98	3,98
Racorduri hidraulice	Cu... mm	12	12
Presiunea de lucru	bar	2	2
Presiunea maximă de lucru	bar	6	6
Presiunea de încercare	bar	20	20
Fluid preconizat		amestec apă/glycol	amestec apă/glycol
Temperatura de stagnare a agentului termic în panou	°C	210	180
Temperatura maximă de lucru	°C	120 (max. retur)	120 (max. retur)
Materialul cadrului			
Cadru profilat		Aluminiu lăcuit E6EV6	Aluminiu lăcuit E6EV6
Garnituri		EPDM (silicon)	EPDM (silicon)
Izolație	mm	50(vată minerală)	40(vată minerală)
Acoperire (grosime) (transmisie > 92 %)	mm	4 (sticlă solară)	4 (sticlă solară)

PANOURI SOLARE PLANE "DIETRISOL PRO"

DISPUNEREA PANOURILOR SOLARE PE ACOPERIȘ

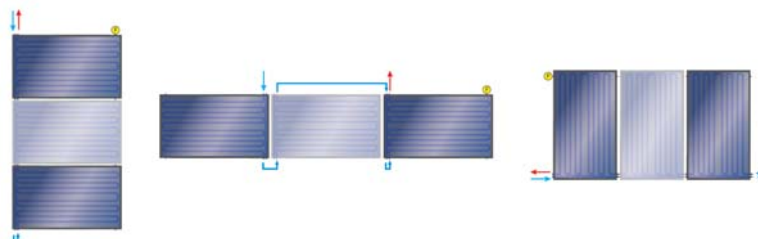
Panourile solare plane pot fi montate:

- pe acoperiș înclinat : superpozate vertical, juxtapozate vertical, juxtapozate orizontal sau superpozabile orizontal (vezi imaginea alăturată)
 - pe terasă : juxtapozabile vertical sau orizontal
 - integrat în structura acoperișului : juxtapozabile vertical
- Kit-urile de montaj acoperă practic toate posibilitățile de montaj (vezi paginile următoare)

Important : Nu se pot racorda hidraulic decât maxim 4 panouri în serie. Pentru un număr mai mare de panouri trebuie realizate grupe de câte 4 panouri care se racordează în paralel respectând principiul "Buclei Tickelmann"

Montaj în linie

- pentru 2, 3 sau 4 panouri (racordate în serie pe o anumită suprafață)



- pentru mai mult de 4 panouri se vor

prevedea grupe de panouri de același număr , racordate hidraulic în paralel după principiul "Buclei Tickelmann" posibilități de montaj ca pentru 2, 3 sau 4 panouri în serie

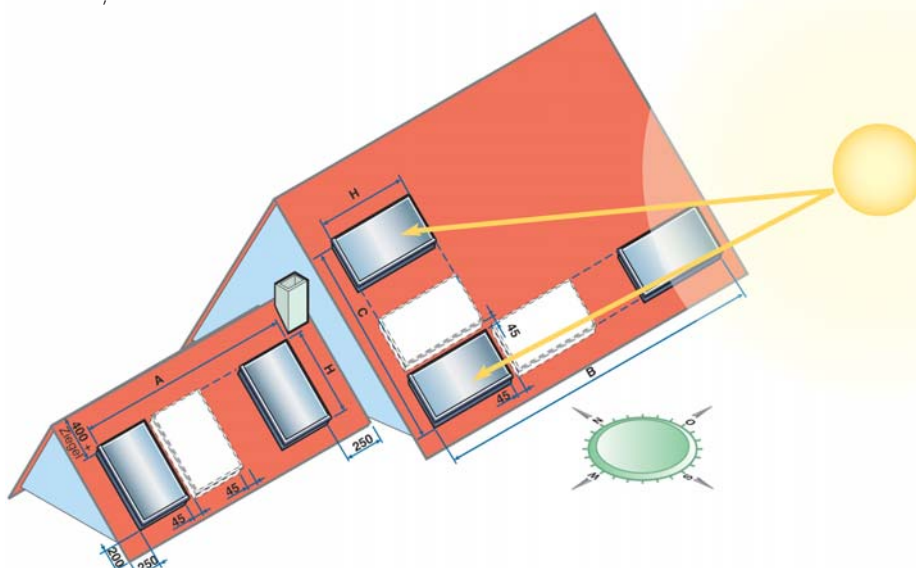
Alte posibilități:



- 2 x 2, 3 sau 4 panouri superpozate vertical
- 4 x 2, 3 sau 4 panouri juxtapozate vertical
- 2 x 2, 3 sau 4 panouri juxtapozate orizontal

AMPLASAREA ȘI DIMENSIUNILE CAMPULUI DE PANOURI

- Orientare Sud-Est/Sud/Sud - Vest, fără umbră iarna cu soarele spre asfințit
- O pantă a acoperișului cuprinsă între 25° și 60° , o pantă 45° fiind optimă pentru aplicații domestice
- În cazul condițiilor particulare cu zăpadă abundentă sau vânt (la altitudine ridicată sau clădiri cu înălțimi mari) vă rugăm să ne contactați.



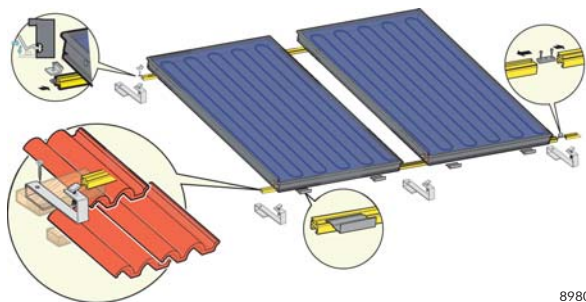
8980F0128

NUMĂR DE PANOURI	DIETRISOL PRO 2,5			DIETRISOL PRO 2,3		
	2	3	4	2	3	4
A (m)	2,6	3,9	5,2	2,4	3,6	4,7
B (m)	4,4	6,6	8,8	4,2	6,3	8,3
C (m)	2,6	3,9	5,2	2,4	3,6	4,7
H (m)	2,152	2,152	2,152	2,040	2,040	2,040
Suprafața panourilor (m²)	5,4	8,1	10,8	4,64	6,96	9,28
Suprafața utilă (m²)	5,02	7,53	10,04	4,26	6,39	8,52

PANOURI SOLARE PLANE "DIETRISOL PRO"

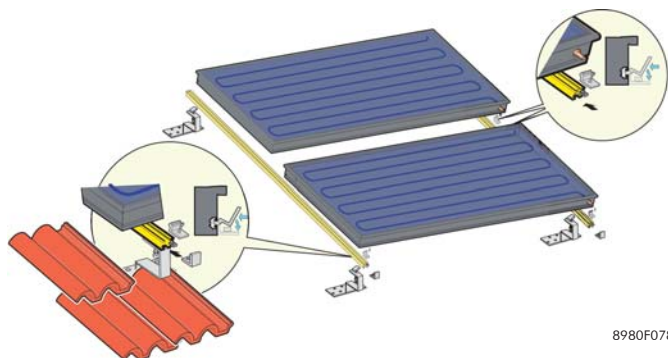
MONTAJUL PANOURILOR SOLARE PE ACOPERIȘ

⇒ Panouri montate juxtapozabil vertical sau orizontal



8980F076

⇒ Panouri montate superpozabil orizontal



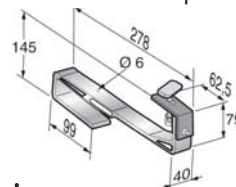
8980F078

Nota: Kit-urile de montaj cuprind atât profilele precum și toate elementele de fixare a panourilor pe aceste profile

Diferite elemente de ancorare disponibile

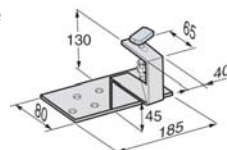
• Montaj care nu se efectuează pe câpriori

Îmbinare de ancorare din aluminiu pentru țigle mecanice

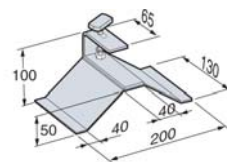


• Montaj pe câpriori

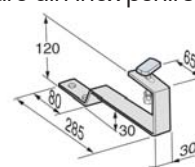
Îmbinare de ancorare din inox pentru țigle mecanice



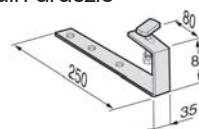
Îmbinare de ancorare din inox pentru țigle plate



Îmbinare de ancorare din inox pentru acoperiș din eternit sau similar



Îmbinare de ancorare din inox pentru acoperiș din ardezie



8980F077

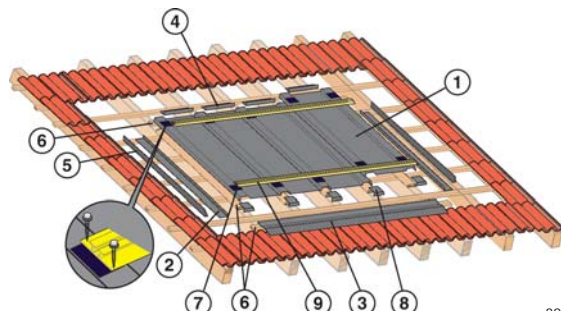
Tabel cu coletele necesare în funcție de numărul de panouri

COMPONENTE UNITARE	Nr de colet pentru PRO 2,5	Nr de colet pentru PRO 2,3	NR DE PANOURI MONTATE										
			vertical juxtapuse			orizontal juxtapuse			orizontal superpozabil			vert.	oriz.
			2	3	4	2	3	4	2	3	4	1	1
Montaj pe acoperiș <i>Elemente de bază (profile)</i>													
Kit de montaj pt 2 panouri vert. juxtapozabile	EG 303	EG 333	1	1	2								
Kit de montaj pt 1 panou vert. juxtapozabile	EG 304	EG 334		1								1	
Kit de montaj pt 1 panou oriz. juxtapozabil	EG 310	EG 335				2	3	4					1
Kit de montaj pt 2 panouri oriz. superpozabil	EG 321	EG 337							1	1	2		
Kit de montaj pt 1 panou oriz. superpozabil	EG 322	EG 371								1			
Kit de cuplaj profile	EG 307	EG 307		1	1	1	2	3		1	1		
PLUS (după tipul de acoperiș)													
Îmbinare de ancorare din aluminiu ptr. țigle mecanice	4 buc. EG 311	EG 311		1		2	3	4		1		1	1
sau 6 buc.	EG 312	EG 312	1	1	2				1	1	2		
Îmbinare de ancorare din inox pentru țigle mecanice	4 buc. EG 313	EG 313		1		2	3	4		1		1	1
sau 6 buc.	EG 314	EG 314	1	1	2				1	1	2		
Îmbinare de ancorare din inox pentru țigle plate	4 buc. EG 315	EG 315		1		2	3	4		1		1	1
sau 6 buc.	EG 316	EG 316	1	1	2				1	1	2		
Îmbinare de ancorare din inox ptr. acoperiș din eternit	4 buc. EG 317	EG 317		1		2	3	4		1		1	1
sau 6 buc.	EG 318	EG 318	1	1	2				1	1	2		
Îmbinare de ancorare din inox ptr. acoperiș din ardezie	4 buc. EG 319	EG 319		1		2	3	4		1		1	1
sau 6 buc.	EG 320	EG 320	1	1	2				1	1	2		

PANOURI SOLARE PLANE "DIETRISOL PRO"

MONTAJUL PANOURILOR SOLARE INTEGRATE ÎN ACOPERIȘ

Kit-ul de integrare se montează pe astereală în locul țiglelor : 4 panouri pot astfel fi integrate în serie în acoperiș. Pentru integrarea unui număr mai mare de panouri sunt necesare 2



8980F082

kit-uri de bază și cele 2 câmpuri de panouri trebuie depărtate între ele cu distanța a 3 țigle (vezi pag. 5)

Kit-ul de integrare de bază include tot materialul necesar pentru integrarea panoului în acoperiș (igheab - 1, tablă de acoperire - 2, banda de etanșare de plumb - 3, suporti pentru țigle - 4, cale de etanșare - 5, astereală și plane de montaj - 6, panglică din butyl - 7, obturatoare - 8, câș și profilele de montaj - 9 și piesele pentru fixarea panourilor pe aceste profile.

Kit-ul de extensie cuprinde tot materialul necesar pentru integrarea unui panou suplimentar.

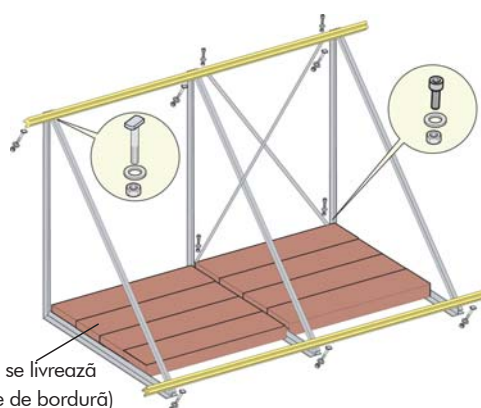
Odată profilele montate fixarea panourilor se va face în același fel ca montajul pe acoperiș (vezi pag. precedentă)

COMPONENTE UNITARE	Nr de colet pentru PRO 2,5	Nr de colet pentru PRO 2,3	Număr de panouri cu montaj vertical juxtapozabil		
			2	3	4
Kit-uri de integrare în acoperiș					
Kit de integrare de bază pt 2 panouri cu montaj vertical pe țigle mecanice(*)	EG 327	EG 360	1	1	1
Kit de extensie pt 1 panou suplimentar (*)	EG 326	EG 361		1	2

* pentru alte tipuri de țigle vă rugăm să ne contactați

MONTAJUL PANOURILOR SOLARE PE ACOPERIȘ TIP TERASĂ

Principiul de montaj al panourilor solare plane pe suportii înclinați pentru montajul pe terasă este același ca montajul pe acoperiș (vezi pag. precedentă) îmbinările de ancorare pe acoperiș fiind înlocuite cu suportii înclinabili cu cruci stabilizatoare.



8980F079

Pentru a putea asigura stabilitatea ansamblului suportul trebuie să fie fixat solid la bază. Dacă stabilitatea suportului nu este asigurată prin prinderea cu șuruburi, este convenabil să fie testat suficient ținând cont de expunerea la vânt (de ex. cu dale de beton de bordură).

Înălțimea terasei	Dispunerea panourilor	Dale (1000 x 250 x 80) pe panou 48 kg/piesa	Greutate totală (panou, kit de montaj, dale) kg/ansamblu	Greutate totală specifică kg/m²
m				
≤ 8	vertical	7	400	205
	orizontal	mai puțin de 7	400	175
de la 8 la 20	vertical	12	640	330
	orizontal	12	640	280

Dacă mai multe rânduri de panouri trebuie montate unele în spatele altora, pentru a evita ca unele dintre ele să fie mobile, trebuie respectate următoarele distanțe:

- în montaj vertical: 4,7 m între două rânduri
- în montaj orizontal: 2,8 m între două rânduri

Notă: Trebuie acordată atenție sarcinii maxime admisibile de încărcare a terasei.

Tabel cu coletele necesare în funcție de numărul de panouri și dispunerea lor

COMPONENTE UNITARE	Nr de colet pentru PRO 2,5	Nr de colet pentru PRO 2,3	Număr de panouri montate					
			Vertical juxtapuse			Orizontal juxtapuse		
			2	3	4	2	3	4
Kit de montaj pentru acoperiș tip terasă								
<i>Elemente de baza (profile)</i>								
Kit de montaj pt 2 panouri montaj vertical juxtapozabil	EG 303	EG 333	1	1	2			
Kit de montaj pt 1 panou montaj vertical juxtapozabil	EG 304	EG 334		1				1
Kit de montaj pt 1 panou montaj orizontal juxtapozabil	EG 310	EG 335				2	3	4
Kit pt cuplajul profilelor	EG 307	EG 307		1	1	1	2	3
+								
Suport înclinat cu traversă pt 1 panou montaj vertical	EG 323	EG 323		1				1
Suport înclinat cu traversă pt 2 panouri montaj vertical	EG 324	EG 324	1	1	2			
Suport înclinat cu traversă pt 1 panou montaj orizontal	EG 325	EG 325				2	3	4

PANOURI SOLARE PLANE "DIETRISOL PRO"

RACORDAREA HIDRAULICĂ A PANOURILOR

Generalități

Traseul conductelor de racordare între câmpul de panouri și serpentină solară aflată la baza inferioară a preparatorului solar va trebui să fie cu o pantă descendentă constantă cât mai direct posibil

- țevi de preferință din cupru (materialele sintetice nu sunt recomandate datorită temperaturilor ridicate) (Ø conf. tabelului de mai jos)
- îmbinarea se face prin lipire cu sârmă din aliaj de argint (L-Ag2P) sau cupru (L- Cu-P6)

- mufe de racordare utilizabile numai în cazul în care rezistă la glycol, la presiune (6 bar) și la temperatură (-30° C la + 180° C)

- etansare cu cânepă

- în punctul cel mai înalt al instalației este recomandabilă montarea unui ventil manual de aerisire

Dimensionarea conductelor de racordare

Pentru funcționarea optimă a instalației solare, este necesar să se respecte câteva reguli esențiale. Pentru a evita montarea unui ventil de aerisire, viteza fluidului în conducte trebuie să fie întotdeauna superioară valorii de 0.4 m/s. Tabelul următor dă indicații în vederea alegerii diferitelor diametre de conducte posibile.

NUMĂRUL DE PANOURI	Debit max. pe m ² (în timpul fazei de golire)		Ø conductelor pentru instalație tip		Lungimea max. a conductelor m
	l/min	l/h	dks 6-8/trio Cu...mm	dks 9-20/quadro Cu...mm	
2 în serie	1,33	80	15/18	22	30
3 în serie	0,55	33	15	18/22	30
4 în serie	0,55	33	-	18	30
2 x 2 în serie	1,16	70	15/18	22	30
2 x 3 în serie	0,72	43	-	18/22	30
2 x 4 în serie	0,5	30	-	18/22	30

Notă: în cazul utilizării conductelor cu dimensiuni superioare decât cele recomandate este necesară montarea unui separator de aer cu ventil manual în punctul cel mai înalt al instalației. Dacă dimensiunile conductelor sunt prea mari, viteza minimă de 0,4 m/s nu poate fi realizată.

Izolarea țevilor

- trebuie să fie rezistență la o variație a temperaturii între - 30° C și + 150° C în zona panoului

- trebuie să reziste la radiațiile UV cât și la intemperiiile de pe acoperiș

- trebuie să fie pe toată lungimea și cu grosime cel puțin egală cu cea a țevii și K=0.04 W/mK

- trebuie să fie protejată la exterior contra deteriorărilor mecanice, razelor UV, a păsărilor printr-o armatură complementară realizată dintr-un înveliș din tablă de aluminiu etanșat cu silicon

- materiale recomandate:

Armaflex, Aeroflex SSH, vată de sticlă

ø țevă	ø sau gros min în funcție de izolație		
	Armaflex HT	Aeroflex SSH	Vată de sticlă
16 mm	16 x 24 mm	18 x 26 mm	35 mm
18 mm	18 x 24 mm	18 x 26 mm	35 mm
22 mm	22 x 28 mm	22 x 26 mm	40 mm

Racordarea panourilor

Folosiți pentru această ansamblare legăturile hidraulice furnizate. Dacă, din cauza locului strâmt sau a constrângerilor de construcție, traseul de la ieșirea din panou de-a lungul acoperișului este ascendent, este obligatoriu să se prevadă pe acoperiș un punct de golire și un ventil manual de aerisire.

PANOURI SOLARE PLANE "DIETRISOL PRO"

Kit de racordare hidraulică de bază pentru 2 panouri

- montaj vertical juxtapozabil sau orizontal superpozabil

Coletul EG 305

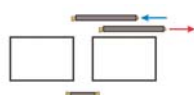


Se compune din 2 racorduri flexibile tur, retur izolate cu racorduri biconice pentru tub Ø 15,16 sau 18 mm, 1 tub de legătură retur izolat



- montaj orizontal juxtapozabil

Colet EG 308



Se compune din 2 racorduri flexibile tur și retur izolate, cu racorduri biconice pentru tub de Ø15,16 sau 18 mm, 1 tub de racordare scurt, izolat.

Kit de legătură hidraulică între 2 panouri

(pentru montaj vertical sau orizontal)

Colet EG 306

Se compune din 2 racorduri cu colier de strângere de Ø 12 mm



Kit de extensie pentru 1 panou suplimentar, montaj orizontal juxtapozabil

Colet EG 309

Se compune dintr-un racord izolat lung și dintr-un tub de legătură retur izolat



Tabel cu coletele necesare în funcție de numărul de panouri și de dispunerea lor

COMPONENTE UNITARE	Nr. colet	Numărul panourilor montate										
		Vertical juxtapuse			Orizontal juxtapuse			Orizontal suprapuse			Vert.	Oriz.
		2	3	4	2	3	4	2	3	4		
Kit de rac. hidraulică de bază pt 2 panouri	EG 305	1	1	1				1	1	1	1	1
Kit de legăt. între 2 panouri	EG 306	1	2	3				1	2	3		
Kit de rac. hidr. de bază pt 2 panouri montate oriz. juxtapozabil	EG 308				1	1	1					
Kit de extensie pt 1 panou suplimentar montat oriz. juxtapozabil	EG 309					1	2					

Tuburi duble preizolate "Duo-Tube" cu protecție UV și cablu pentru sonda de captor solar

- Duo-Tube Cu 15 x 10 m : Colet EG 106
- Duo-Tube Cu 15 x 15 m : Colet EG 107
- Duo-Tube Cu 18 x 15 m : Colet EG 108

Set de coliere "Duo - Tube"

- pentru Duo-Tube Cu 15, 4 piese: Colet EG 109
- pentru Duo-Tube Cu 18, 4 piese: Colet EG 110

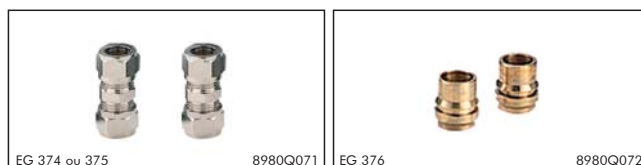


Set de racorduri biconice pentru racordarea boilerelor DIETRISOL TRIO și QUATRO cu Duo - Tube fără lipire

Aceste racorduri permit montajul circuitului solar fără lipire cât și racordarea între două tuburi Ø 15 sau 18 mm

- Set de două racorduri biconice Ø 15 mm: Colet EG 374 pentru asamblarea a 2 "Duo-Tubes" Ø 15 mm

- Set de două racorduri biconice Ø 18 mm : Colet EG 375 pentru asamblarea a 2 "Duo-Tubes" sau 2 tubes Ø 18 mm



- Set de 2 reduții biconice Ø 18/15 mm : Colet EG 376 De utilizat cu coletul EG 375 (pentru racordarea boilerelor TRIO/QUADRO cu "Duo-Tubes" Ø 15 mm de exemplu).

ACCESORII DISPONIBILE

Vase de expansiune al circuitului solar (6 bar - 120°C)

- 18 litri - 25 litri - 35 litri - 50 litri
Colet EG 14 Colet EG 82 Colet EG 83 Colet EG 84

⇒ Dimensionarea vasului de expansiune

Dimensiunea vasului de expansiune depinde în principal de volumul care se poate evapora în cazul opririi instalației. Astfel, dimensiunea vasului de expansiune va fi determinată de numărul de panouri. În cazul instalațiilor cu un număr mai mare de panouri, pot fi racordate în paralel mai multe vase.

Suprafața de intrare a panourilor (m ²)	Lungimi de țevă < 30 m
5 (2 panouri)	18 litri
10 (4 panouri)	25 litri
15 (6 panouri)	35 litri
20 (8 panouri)	50 litri
22,5 (9 panouri)	80 litri

Kit de ancorare pe perete pentru vase de expansiune până la 25 litri:

Colet EC 118

Agent termic (fluid caloportor) pentru circuitul solar

Agentul termic extrage căldura utilă din elementul absorbant și o transferă boilerului solar. Agentul termic preamestecat este compus din propilen glycol și apă în proporțiile 40/60 la 45/55. Punctul de îngheț este situat la -21° C respectiv - 26° C. Dacă este necesar (temperatura exterioară < - 26° C de exemplu) agentul termic se va obține prin amestecul substanței concentrate (colet EG 11) conform tabelului de mai jos.

- preamestec tip L40/60, 20 litri : colet EG 101
- preamestec tip LS "performanțe ridicate", 20 litri: colet EG 100
- concentrate tip L, 10 litri (glycol pentru amestec cu apă): colet EG 11

% vol. Wt. P	Densitate la 20°C (g/cm)	Protecție antiîngh.(°C)	Căld. Spec. (20°C.J/gK)	Vâscozitate (20°C.mm/s)
25	1,023	-10	3,39	2,55
30	1,029	-13	3,85	3,09
35	1,033	-17	3,77	3,64
40 (preamestec L)	1,037	-21	3,76	2,18
45 (preamestec LS)	1,042	-26	3,58	5,12
50	1,045	-32	3,48	6,08
55	1,048	-40	3,38	7,17

Caracteristici : amestec concentrat/apă
pH la dilutie 1:2 cu apă distilată : 7.5-8.5

Caracteristicile concentratului:

Punct de fierbere: superior 150°C

Punct de solidificare: inferior -50°C

pH conc. : 6,5 - 8,0

Punct de aprindere: > 130°C



8980Q043

Notă:

Presiunea de preîncărcare a vasului și presiunea instalației vor fi adaptate în funcție de specificul acesteia.



8980Q042



8980Q039

⇒ Volumul agentului termic necesar instalației

Pentru a determina cantitatea necesară de agent termic, este necesar să se calculeze volumul global al instalației. Acesta rezultă din suma volumelor panourilor solare, a schimbătorului solar, a kit-ului solar și a conductelor corespondente. Preîncărcarea vasului de expansiune trebuie de asemenea luată în calcul.

KIT-URILE SOLARE "DIETRISOL DKS 6-8 ȘI DKS 9-20"

Generalități

Kit-urile solare complete, sunt specifice instalațiilor solare DIETRISOL pentru aport la încălzire și/sau preparare apă caldă menajeră.

Sunt disponibile în 2 versiuni:

Versiunea DKS 6-8

Colet EC 88

- Pentru max. 8 m² de panouri (înălțime de pompare a pompei sistemului de panouri = 6 m C.A.)

Acest kit se poate folosi în instalațiile cu panouri DIETRISOL PRO asociate unui boiler monovalent folosit în calitate de rezervor de preîncălzire, sau ca un boiler solar bivalent.

Versiunea DKS 9-20

Colet EC 89

Pentru max. 20 m² de panouri (înălțimea de pompare a pompei sistemului de panouri de 9m C.A.)

Acest kit se poate folosi în instalațiile cu panouri "DIETRISOL PRO" cu o suprafață de 20 m² și cu o

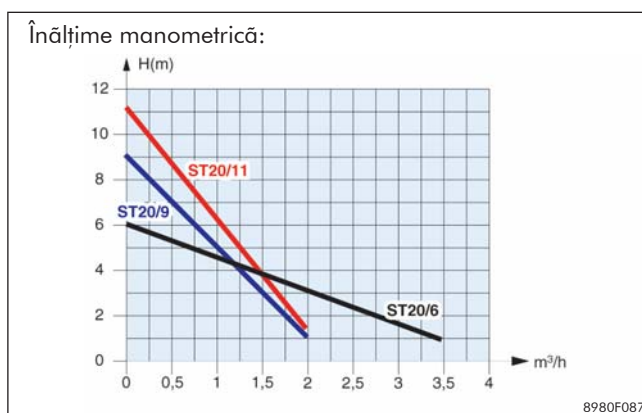
Notă: în cazul boilerelor solare DIETRISOL TRIO DT.../3 sau mixte multizonă QUADRO, QUADRODENS, kit-ul solar este premontat și cablat în rezervor, vezi pagina următoare

Construcția

Aceste kit-uri solare sunt echipate cu toate componentele necesare, care să permită funcționarea optimă a instalației solare.

Ele sunt compuse dintr-o carcasă izolantă reciclabilă, dintr-un suport de prindere pe perete, cât și din toate legăturile hidraulice de 3/4", pentru racordarea la panourile solare DIETRISOL PRO. Toate robinetele, pompele etc..., au fost dimensionate conform principiului "matched flow"

Caracteristicile pompelor solare WILO - tip ST 20/6(kit DKS 6-8) și ST 20/9(kit DKS 9-20)



Notă: pompa ST 20/11 este livrabilă la cerere

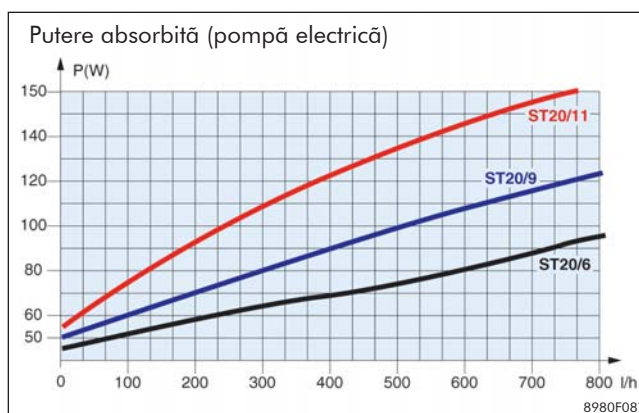
Funcționare autonomă

Datorită tablourilor de automatizare DIEMASOL, kiturile "DIETRISOL DKS" nu necesită contor volumetric.



lungime de țevi de până la 30 m (tur și retur) asociate cu boilere monovalente, bivalente sau mixte sau servind la reîncălzirea unei piscine.

al sistemelor solare De Dietrich. Kit-urile solare DIETRISOL DKS conțin de asemenea clapete anti-termosifon, racordurile biconice (15-16 mm pentru DKS 6-8 și 16-18 mm pentru DKS 9-20), supapa de siguranță, manometru, dispozitiv de degazare + ventil manual (Airstop), sistemul de golire și reumplere, termometre, precum și posibilitatea de a integra un tablou de automatizare "DIEMASOL B"



Opțiuni:

Vase de expansiune de diferite capacități împreună cu consolele de montaj sunt livrabile opțional, vezi pagina precedentă.

TABLORILE DE AUTOMATIZARE SOLARĂ "DIEMASOL B" ȘI "C"

Generalități

Tablourile DIEMASOL B și C sunt automatizări inteligente, autonome, care în funcție de temperatura măsurată în panoul solar și boiler, permit definirea unui concept de automatizare optimă (matched-flow) pentru instalația solară. Odată instalația spălată și umplută cu agent termic, tablourile nu mai necesită nici un reglaj.

Tablourile de automatizare DIEMASOL se caracterizează printr-o utilizare simplă și clară: afisaj multifuncțional care permite citire simultană a două temperaturi; pictograme care informează utilizatorul într-o manieră simplă a modurilor și stării de funcționare în curs. La ele se racordează diferite sonde. Comanda centrală se face prin intermediul a 3 taste situate sub afisaj. Tablourile DIEMASOL conțin în standard programul de automatizare a sistemelor solare DIETRISOL și în funcție de model contorul de energie.

Tabloul DIEMASOL B

Colet EC 160

Tablourile "DIEMASOL B" sunt concepute pentru automatizarea unei instalații solare cu boiler echipat cu 1 sau 2 serpentine; ele pot fi integrate în stațiile solare "DIETRISOL DKS" și sunt montate în standard pe boilerle TRIO DT.../3.

Tabloul DIEMASOL C

Colet EC 161 (cu ieșire V_{BUS})

Tablourile "DIEMASOL C" sunt concepute pentru automatizarea instalațiilor solare cu un consumator de energie și un schimbător de căldură în placi extern.

Tablourile "DIEMASOL C" sunt montate în standard pe boilerle mixte multizonă "QUADRO DU 750" și "QUADRODENS DUC..." (colet EC 163)

Descrierea principiului de funcționare

În mod automat tablourile de automatizare DIEMASOL funcționează după următoarele principii :

- Emisia solară încălzește agentul termic din panoul solar. Pentru pornirea procesului de automatizare, panoul trebuie să atingă o temperatură minimă de 30° C și diferența de temperatură între panou și boiler de cel puțin 10 K.
- În timpul fazei de pornire, pompa solară funcționează în regim maxim (100%)
- În continuare, pompa solară funcționează într-un regim de 50 până la 100 % și continuă să încarce boilerul, atâta timp cât diferența de temperatură între panou și boiler rămâne semnificativă (reglajul din uzină este de 20 K)
- Atunci când, pentru boilerle echipate cu 2 schimbătoare solare (TRIO DT.../3 sau QUADRO DU 750, QUADRODENS) este atinsă temperatura de inversiune de zonă, (parametrul SZ, reglaj din uzină 55° C) vană de inversiune este comutată pe zona superioară a boilerului, astfel ca utilizatorul să poată beneficia de apă caldă imediat.
- Boilerul va continua să se încarce în funcția de căldură disponibilă până la atingerea temperaturii maxime de stocare (parametru SX-reglaj din uzină



8980Q035

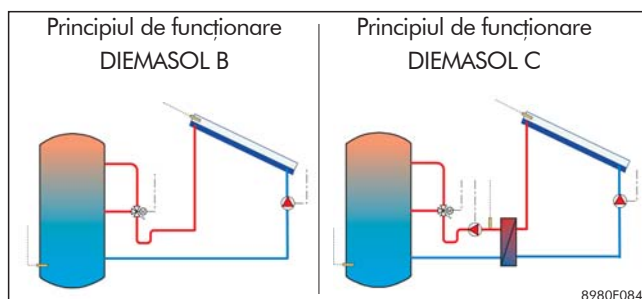


8980Q034

Caracteristici tehnice

Carcasa : plastic PC-ABS și PMMA
Clasa de protecție : IP 40
Temp. ambiantă : 0 - 40 °C
Dimensiuni DIEMASOL B :
172 x 110 x 46 mm
Dimensiuni DIEMASOL C: 260x216x64 mm

Afisaj:
afisaj LCD cu 8 pictograme
Comenzi: cu 3 taste
Intensitate totală : max. 4 A
Alim.: 210-250 V, 50-60 Hz
Putere absorbită : 2-3 VA



8980F084

60° C) apoi pompa solară va fi decuplată.

- Atunci când soarele continuă să încălzească apa și panoul atinge temperatura maximă (parametrul CX -reglaj din uzină 120° C) pompa solară va fi pornită în scopul răcirii sistemului cu 5 K sub parametrul CX. Dacă temperatura boilerului depășește 80° C, pompa solară va fi oprită ; instalația va fi supraîncălzită. Modul de răcire va fi pornit în funcția "noapte" pentru răcirea boilerului până la o temperatură inferioară celei de 80° C.
- Cantitatea de căldură transferată de la panouri la boilerul solar în condiții de funcționare normale este contabilizată prin parametrul AH. Pentru a obține o măsurare precisă, diferiții parametri ai instalației trebuie înregistrați în tabloul de automatizare (vezi nota de montaj).

Opțiuni

Vana cu 3 cai cu motor de inversare pentru circuitul solar cu 2 boileri și automatizare DIEMASOL.

Colet EC 164

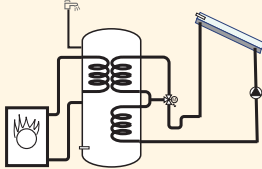
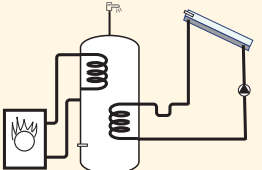
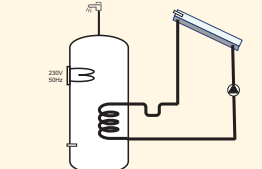
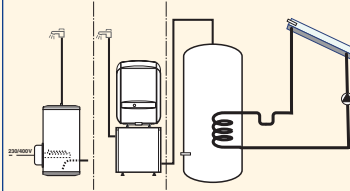
SISTEMELE SOLARE "DIETRISOL ..." PENTRU PRODUCERE ACM

SISTEME PENTRU PREPARAREA APEI CALDE MENAJERE (CESI)

Aceste sisteme solare permit prepararea de a.c.m. cu ajutorul panourilor solare. Soarele poate acoperi între 60 și 80 % din necesarul de energie; pentru restul este necesar de a avea o posibilitate de completare în cazul lipsei soarelui. Această completare poate fi:

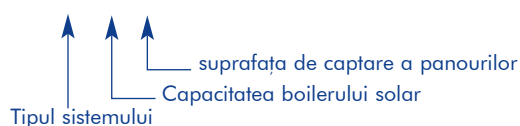
- Cazanul, dacă acesta există în instalația casei;
- Un încălzitor electric de apă existent;
- Integrarea în instalație a unui boiler solar cum este cel din sistemele TRIO, B.../2 sau B.../1.

Diferitele combinații boiler/panou solar propuse cu principiul lor de funcționare și utilizarea lor în funcție de numărul de persoane existente.

Sisteme solare DIETRISOL	Capacitate boiler (l)	Suprafața panourilor solare / Tip de panou				Principiul de funcționare al sistemului
		 2,51 m ² 1 x PRO 2,5	 4,26 m ² 2 x PRO 2,3	 5,02 m ² 2 x PRO 2,5	 6,39 m ² 3 x PRO 2,3	
Tip "TRIO"  ⇒ vezi pag. 15	250 350	TRIO 250-3 -	TRIO 250-4 TRIO 350-4	- TRIO 350-5	- TRIO 350-6	
Tip "DUO" - cu B.../2  ⇒ vezi pag. 17	300 400 500	- - -	DUO/2 300-4 DUO/2 400-4 DUO/2 500-4	DUO/2 300-5 DUO/2 400-5 DUO/2 500-5	DUO/2 300-6 DUO/2 400-6 DUO/2 500-6	
- cu B.../1  ⇒ vezi pag. 19	200 300 500	DUO/1 200-3 - -	DUO/1 200-4 DUO/1 300-4 DUO/1 500-4	- DUO/1 300-5 DUO/1 500-5	- DUO/1 300-6 DUO/1 500-6	
- cu B...  ⇒ vezi pag. 21	150 200	DUO/0 150-3 DUO/0 200-3	DUO/0 150-4 DUO/0 200-4	- -	- -	
Număr de persoane existente în locație	Nord					
	Sud					

Legenda: TRIO 350-4

8980F133A



BOILERE SOLARE "DIETRISOL TRIO DT.../3"

CARACTERISTICI TEHNICE

DIETRISOL TRIO DT 350/3TRIO DT 250/3 Colet EC 70
Colet EC 72

Avantaje:

- Boiler solar pentru prepararea apei calde menajere, cu o nouă concepție, utilizat în instalații cu panouri solare cu o suprafață de până la 6.5 m² pentru DT 350/3 sau 4,5 m² pentru DT 250/3, echipat cu o serpentină pentru agentul termic din cazan și 2 serpentine solare. Cuplat la un panou solar DIETRISOL PRO, o automatizare DIEMASOL și o stație solară proprie integrată în boiler, instalația solară va lucra întotdeauna în zona cea mai favorabilă a boilerului. Cea de-a treia serpentină din partea superioară a boilerului permite obținerea de apă caldă menajeră foarte repede reducând în acest mod aportul de energie furnizat de cazan.
- Boilerul DIETRISOL TRIO DT .../3 este preechipat standard cu toate componentele necesare racordării și într-o instalație solară: robinete de izolare cu clapete, grup de pompe, degazor cu purjor manual, vas de expansiune, grup de securitate, manometru, dispozitiv de umplere și golire.
- Toate racordurile hidraulice sunt aduse în spate și



8980Q044A

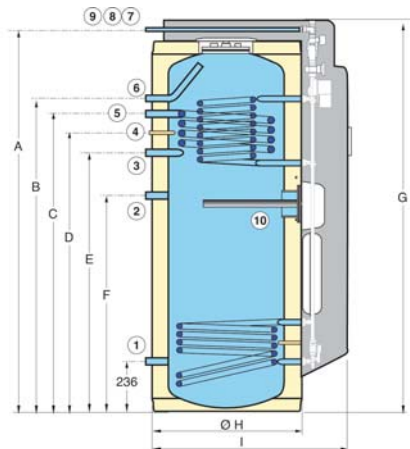


8980Q046B

sunt de tipul PLUG and HEAT.

- Automatizarea DIEMASOL B include comanda de inversiune a 2 circuite solare
- Cuva din oțel, emailată la interior
- Serpentine din teavă de 3/4" emailate pe exterior
- Izolație din spumă poliuretanică injectată, fără CFC, cu grosime de 70 mm
- Capace superioare și laterale din ABS
- Estetica deosebită, echipament complet ce permite instalarea în interiorul volumului de încălzit.
- Numeroase opțiuni prezentate în paginile următoare

Dimensiuni principale



- ① Intrare apă rece G1
- ② Circulație G1
- ③ Ieșire serpentină primară (cazan) R1
- ④ Teacă pentru sondă cazan (Ø 13.2 mm)
- ⑤ Intrare serpentină primară (cazan) R1
- ⑥ Ieșire apă caldă menajeră G1
- ⑦ Intrare serpentină circuit solar Ø 18 mm
- ⑧ Ieșire serpentină circuit solar Ø 18 mm
- ⑨ Supapă de siguranță (circuit primar solar)
- ⑩ Anod (locăș pentru o eventuală rezistență electrică)

8980F143

	TRIO DT 350/3	TRIO DT 250/3
A	1739	1720
B	1459	1440
C	1385	1360
D	1296	1280
E	1205	1190
F	1006	1000
G	1820	1800
H	Ø 700	Ø 600
I	895	795

CARACTERISTICI TEHNICE

Condiții de utilizare:

- circuit primar (serpentină cazan): presiune maximă de lucru 12 bar, temperatura max. 95°C
- circuit secundar (în cuvă): presiune max. 10 bar, temp. max. 95°C
- panou (schimbător solar) : pres. max. de serviciu 6 bar, temp. max. de serviciu 120°C

Dietrisol Trio		DT 350/3		DT 250/3	
		Cota cazan	Cota solar	Cota cazan	Cota solar
Volum în aport la încălzire	l	110	-	100	-
Volum în aport solar	l	-	240	-	150
Capacitatea serpentinei	l	3,7	2,4 (sch. sup.)/3,9 (sch. inf.)	2,8	2,3 (sch. sup.)/3,6 (sch. inf.)
Suprafața de schimb de căldură	m ²	0,8	0,5 (sch. sup.)/0,8 (sch. inf.)	0,6	0,4 (sch. sup.)/0,7 (sch. inf.)
Debit serpentină	m ³ /h	2,0	0,5	2,0	0,5
Pierdere de sarcină pe parte de apă	mbar	35	-	33	-
Temperatura intrare primar	°C	80	50 70	80	50 70
Putere serpentină (1) (2)	kW	23	1,8 (sch. sup.)/3,0 (sch. inf.) 6,4 (sch. sup.)/10,3 (sch. inf.)	16,5	1,4 (sch. sup.)/5,6 (sch. inf.) 2,4 (sch. sup.)/9,0 (sch. inf.)
Debit continuu la Δt = 35 K (1) (2)	l/h	565	-	400	-
Debit 10 min la Δt = 30 K (1) (3)	l/10 Min.	215	-	170	-
Consum de întreținere la Δt = 45 K	kWh/24 h	1,95		1,67	

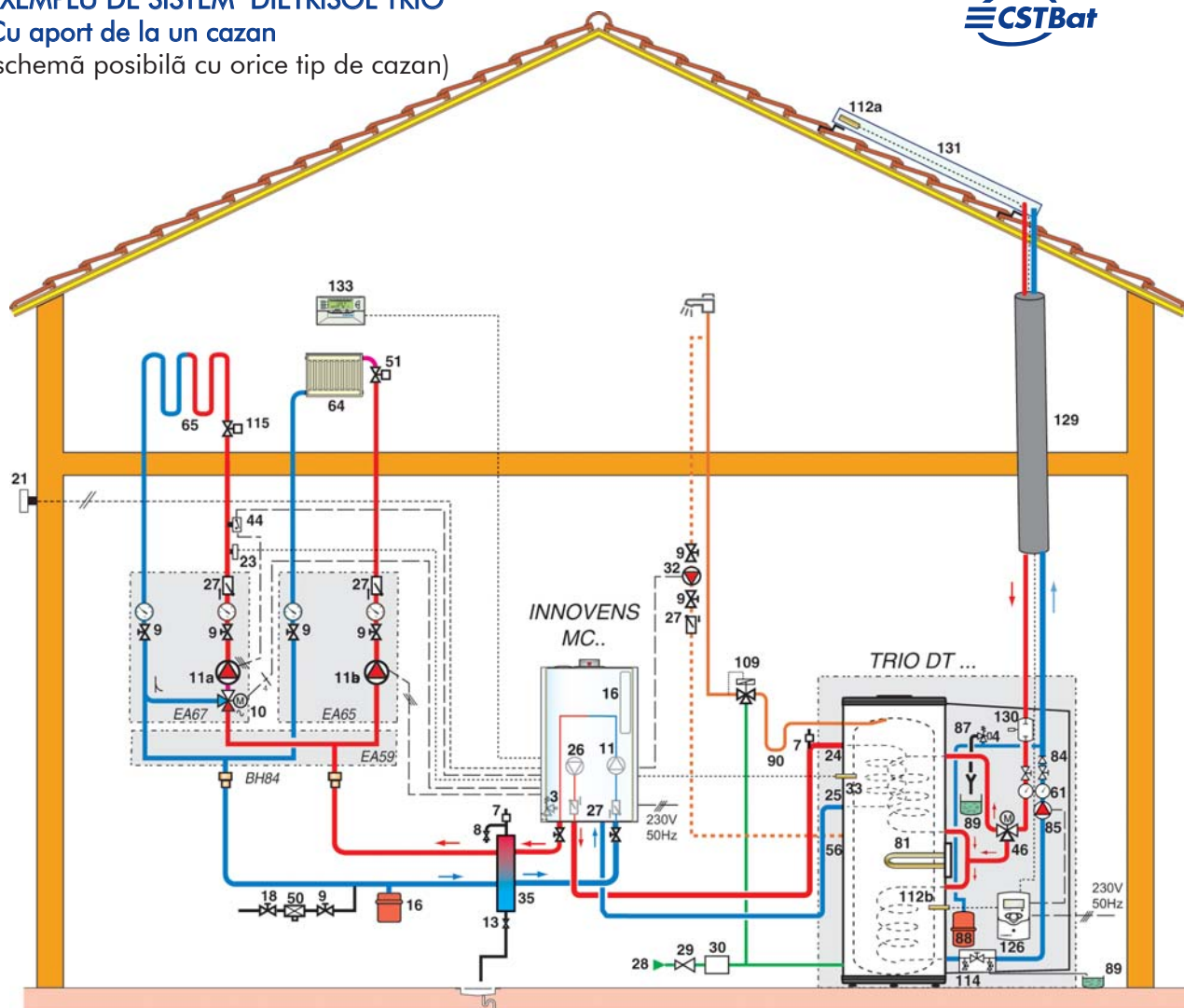
(1) Temp. apă rece: 10 °C (2) Temp. ACM 45 °C. (3) Temp. ACM 40 °C, temp. de stocaj 65 °C

SISTEMELE CU BOILERE SOLARE "DIETRISOL TRIO DT.../3"

EXEMPLU DE SISTEM "DIETRISOL TRIO"

Cu aport de la un cazan

(schemă posibilă cu orice tip de cazan)



8980F135

Legenda: vezi pag. 37

Principiul de funcționare

Automatizarea integrată de tip DIEMASOL B permite controlul sistemului solar. Eventual aportul de energie necesar pentru temperatura dorită a apei calde menajere, va fi adus de un cazan (sau o rezistență electrică), dacă aportul de energie solară este insuficient.

Tehnic, din punct de vedere al automatizării, serpentina superioară a boilerului TRIO dedicată cazanului este considerată ca un boiler clasic de producere a.c.m., independent, unde temperatura este menținută de funcția "prioritate a.c.m." a tabloului de comandă de la cazan.

OPȚIUNI DISPONIBILE

Rezistențe electrice

- 2,4 kW/230 V : Colet EC 8
 - 3,5 kW/400 V : Colet EC 9
 - 6,0 kW/400 V : Colet EG 93
- (vezi descrierea de la pag. 22)

Anod în curent impuls

Colet AJ 39

(vezi descrierea de la pag. 22)

Atenție: Montajul simultan al unei rezistențe electrice și a unui anod în curent impuls nu este posibilă

Kit termostat pentru comanda pompei de boiler

Colet BL 6

(vezi descrierea de la pag. 22)

Vană termostată de amestec

Colet EG 78

(vezi descrierea de la pag. 22)

BOILERE SOLARE "DIETRISOL B.../2"

CARACTERISTICI TEHNICE

B 300/2 B

Colet EC 47

B 400/2 B

Colet EC 53

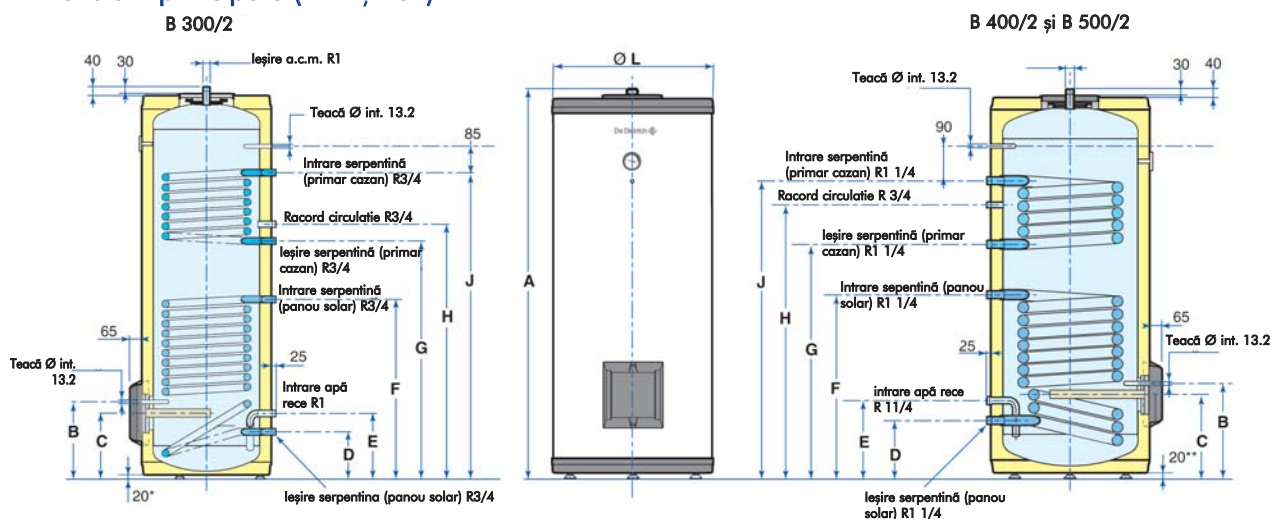
B 500/2 B

Colet EC 48

Avantaje:

- Boilere cu performanțe ridicate pentru producerea de a.c.m., cu două serpentine - o serpentină destinată racordării la instalația solară și o serpentină destinată racordării la sistemul clasic de cazan. Aceste boilere răspund la toate exigentele unei instalații de încălzire centrală cu panouri solare și cazan De Dietrich
- Cuva din tablă de oțel, emailată la interior
- Două serpentine sudate în cuva de oțel, dimensionate adecvat, de asemenea emailate
- Jacheta din tablă de oțel lacuită alb cu capace gri antracit și picioare reglabile
- 2 anodi din magneziu pentru protecția împotriva coroziunii
- Izolație din spumă poliuretanică (fără CFC) cu

Dimensiuni principale (mm și toli)



* 3 picioare reglabile, înălțime de la 20 la 40 mm

** 4 picioare reglabile de la 20 la 40 mm

Cote în mm	A	B	C	D	E	F	G	H	J	ø L
B 300/2	1823	330	295	220	305	800	1105	1185	1420	601
B 400/2	1773	405	370	245	340	785	1005	1190	1305	701
B 500/2	1824	415	380	255	350	855	1075	1260	1375	751

Tabel de caracteristici

Condiții de utilizare: - circuit primar (serpentine) : presiunea max. de lucru 12 bar, temp max de lucru 95°C
- circuit secundar (cuva) : presiune max de lucru 10 bar, temp max de lucru 95°C

Boiler	B 300/2 B				B 400/2 B				B 500/2 B			
Capacitate boiler	300				400				500			
Volum de aport încălzire	109				169				194			
Volum de aport solar	191				231				306			
Serpentina	inf. (solar) sup. (cazan)				inf. (solar) sup. (cazan)				inf. (solar) sup. (cazan)			
Capacitate serpentină	9 5,5				17,5 9,7				20,3 9,7			
Suprafața de schimb de căldură	1,44 0,87				1,91 1,05				2,20 1,05			
Debit primar	0,5 3				0,5 3				0,5 3			
Pierderi de sarcină pe parte de apă	- 85				- 29,0				- 29,0			
Temperatura primar	50 70 55 70 80 90				50 70 55 70 80 90				50 70 55 70 80 90			
Putere serpentină (1) (2)	3,7 10,9 11,5 22,6 29,9 37,5				4,6 12,4 13,2 23,8 35,6 38,7				5,1 17,6 13,2 27,235,6 44,9			
Debit orar la $\Delta t = 35$ K (1) (2)	- 282 556 734 921				- 325 585 875 952				- 325 670875 1100			
Debit la 10 min. la $\Delta t = 30$ K (1) (3) l/10 min	- 200				- 310				- 355			
Consum de întreținere ($\Delta t = 45$ K) kWh/24h	2,58				3,02				3,36			

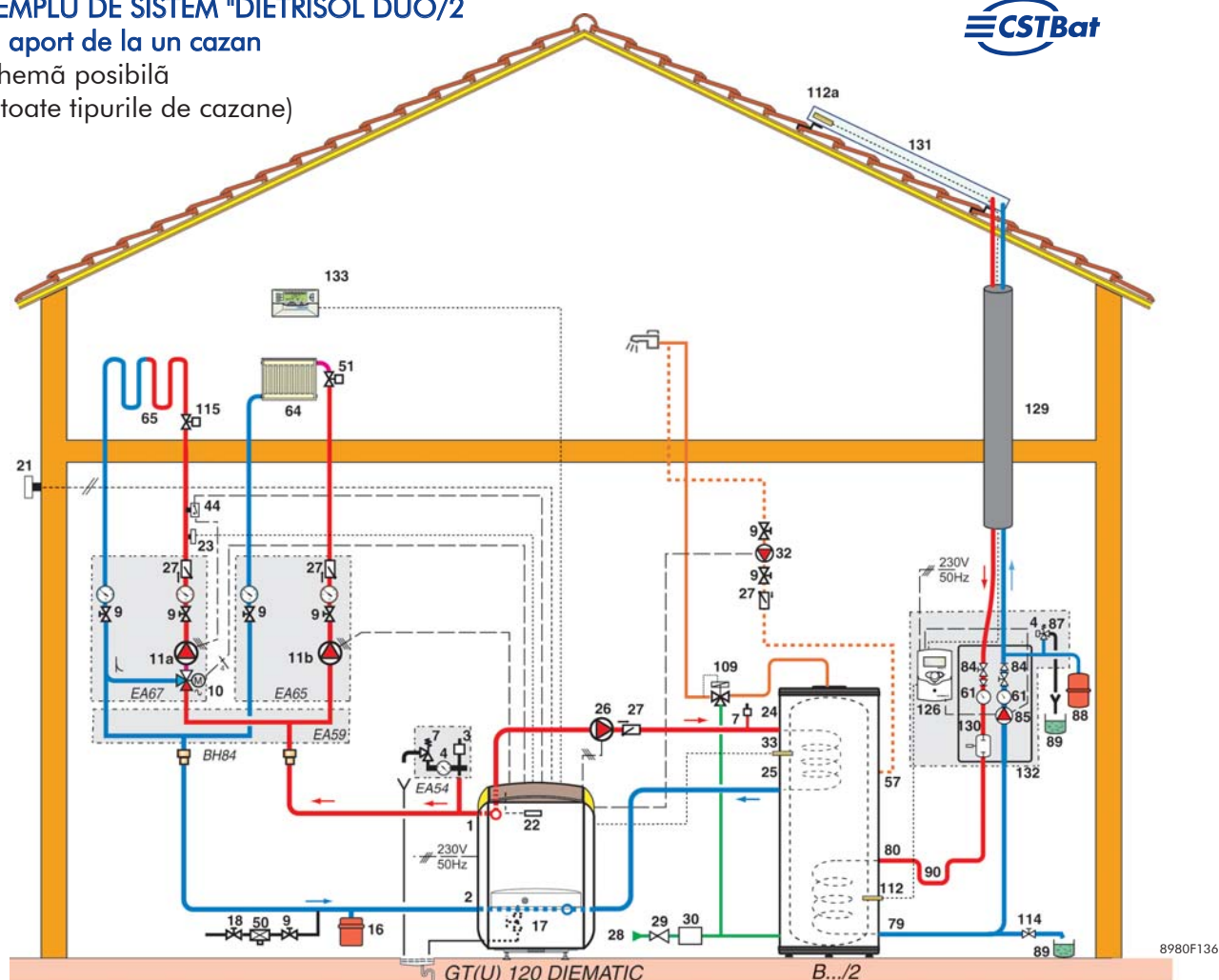
(1) Temp apă rece: 10 °C (2) Temp. acm 45 °C. (3) Temp. acm 40 °C, temp. de stocare 65 °C, , valori măsurate numai la volumul de aport

SISTEME DE BOILERE SOLARE "DIETRISOL B.../2"

EXEMPLU DE SISTEM "DIETRISOL DUO/2"

Cu aport de la un cazan

(schemă posibilă
cu toate tipurile de cazane)



8980F136

Principiul de funcționare

Tehnic vorbind, din punct de vedere al automatizării, boilerul solar este considerat de cazan ca un boiler independent (serpentină superioară) care este menținut la temperatura dorită prin funcția "prioritate a.c.m." a tabloului de comandă al cazanului.

Dacă energia solară este suficientă pentru prepararea apei calde menajere la temperatura dorită, prioritatea a.c.m. a cazanului este oprită. Dacă energia solară nu este suficientă, încărcarea zonei superioare a boilerului va fi completată de cazan prin schimbătorul de căldură superior al boilerului, care îi este dedicat. Pentru a permite automatizarea circuitului solar este necesar un tablou de automatizare DIEMASOL B cu un kit solar DKS.

Legenda: vezi pag. 37

OPȚIUNI DISPONIBILE

Rezistențe electrice

- 2,4 kW/230 V : Colet EC 8
 - 3,5 kW/400 V : Colet EC 9
 - 4,5 kW/400 V : Colet EC 10
 - 6,0 kW/400 V : Colet EG 93
- (vezi descrierea din pag. 22)

Anod în curent impus

- pentru B 300/2 et B 400/2 : Colet AJ 39
 - pentru B 500/2 : Colet AM 7
- (vezi descrierea din pag. 22)

Atenție : Montajul simultan al unei rezistențe electrice și al unui anod în curent impus nu este posibilă

Kit termostat pentru comanda pompei de sarcină

Colet BL 6
(vezi descrierea din pag. 22)

Vană de amestec termostată

Colet EG 78
(vezi descrierea din pag. 22)

BOILERELE SOLARE "DIETRISOL B.../1

CARACTERISTICI TEHNICE

B 200/1

Colet EG 28

B 300/1

Colet EG 29

B 500/1

Colet EG 30

Avantaje :

- Boilere cu performanțe ridicate pentru producerea de a.c.m., cu o serpentină destinată racordării la instalația solară.
- Cuva din tablă de oțel, emailată la interior
- Serpentină sudată în cuva de oțel, de asemenea emailată
- Jachetă din tablă de oțel lacuită alb cu capace albe B 200/1 și 300/1 și gri antracit pentru B 500/1
- Izolație din spumă poliuretanică (fără CFC) cu grosime de 50 mm care contribuie la protecția mediului și permite reducerea la maximum a pierderilor

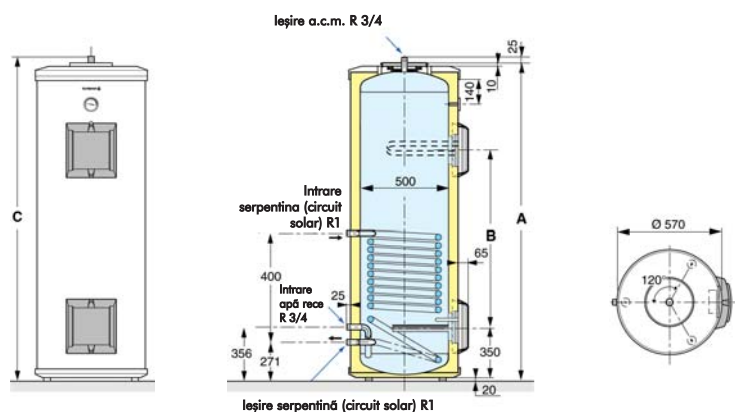


8980Q013

- termice
- Anod din magneziu pentru protecția împotriva coroziunii
- Capac de vizitare lateral dimensionat corespunzător
- Opțiune de anod în curent impus și rezistență electrică

Dimensiuni principale

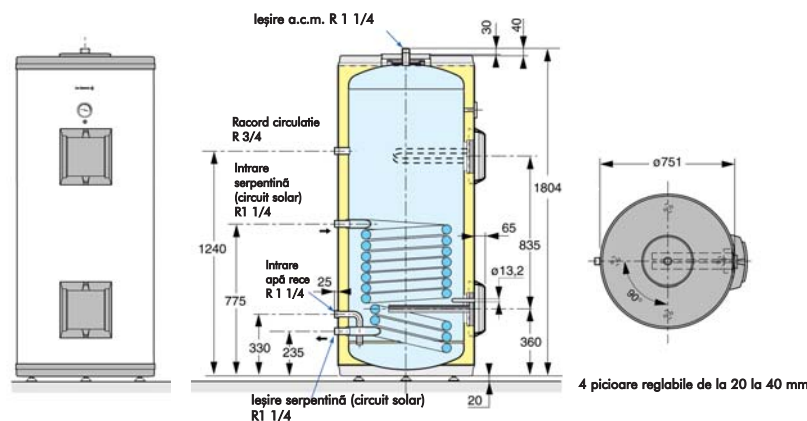
B200/1 și b300/1



B200/1 B300/1

A	1259	1780
B	460	805
C	1284	1805

B500/1



4 picioare reglabile de la 20 la 40 mm

8962F018A

Tabel cu caracteristici

Condiții de utilizare: - circuit primar (serpentină) : presiune max de lucru 12 bar, temp. max. de lucru 95°C

- circuit secundar (cuvă) : presiune max de lucru B 200/1-300/1: 6 bar, B500/1 : 10 bar, temp max de lucru 95°C

Boiler		B200/1		B 300/1		B 500/1	
Capacitate	l	200		300		500	
Volum de aport	l	71		106		184	
Volum solar	l	129		194		316	
Suprafața serpentinei	m²	0,86		0,86		1,91	
Capacitatea serpentinei	l	5,6		5,6		17,5	
Pierdere de sarcină pe parte de apă	mbar	85		85		37	
Debit primar	m³/h	0,5		0,5		0,5	
Temperatură intrare primar	°C	50	70	50	70	50	70
Putere serpentină (1) (2)	kW	2,6	7,4	2,6	7,4	4,3	12,3
Volum de apă disponibil la Δ t = 30 K (3)l		130		195		340	
Putere electrică de aport	kW	3		3		6	
Timp de încălzire electrică (la volumul de aport)		1 h 30		2 h 30		2 h	
Consum de întreținere la Δ t = 45 K	kWh/24h	1,85		2,35		3,02	

(1) Temp apă rece: 10 °C (2) Temp. a.c.m. 45 °C. (3) Temp. de stocaj 65 °C, temp. a.c.m. 40 °C, valori măsurate doar la volumul de aport

BOILERELE B 150 SAU B 200 UTILIZATE CA VAS TAMPON

CARACTERISTICI TEHNICE

B 150/B

Colet EC 41

B 200/B

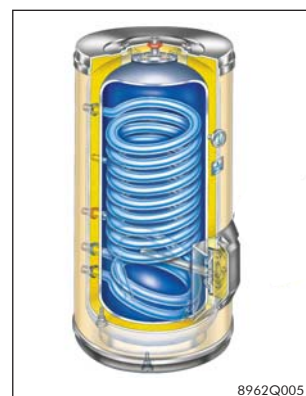
Colet EC 42

Avantaje :

- Boilere independente cu performanțe ridicate. Datorită calității execuției, ele sunt vasele tampon ideale pentru instalațiile solare asociate ansamblurilor cazan/boiler De Dietrich, cuprinzând și cazanele de tip compact (cu boiler cu capacitate mică integrate sub jacheta cazanului) sau cu preparare instantanee a apei calde menajere.
- Cuva din tablă de oțel emailată în interior (email vitrificat cu mare conținut de cuarț)
- Serpentina din oțel emailat, dimensionată corespunzător și sudată în interiorul cuvei
- Jachete din tablă de oțel lacuită, albă, cu capace gri antracit și picioare reglabile.
- Izolație groasă de 50 mm din spumă poliuretanică



8962Q018

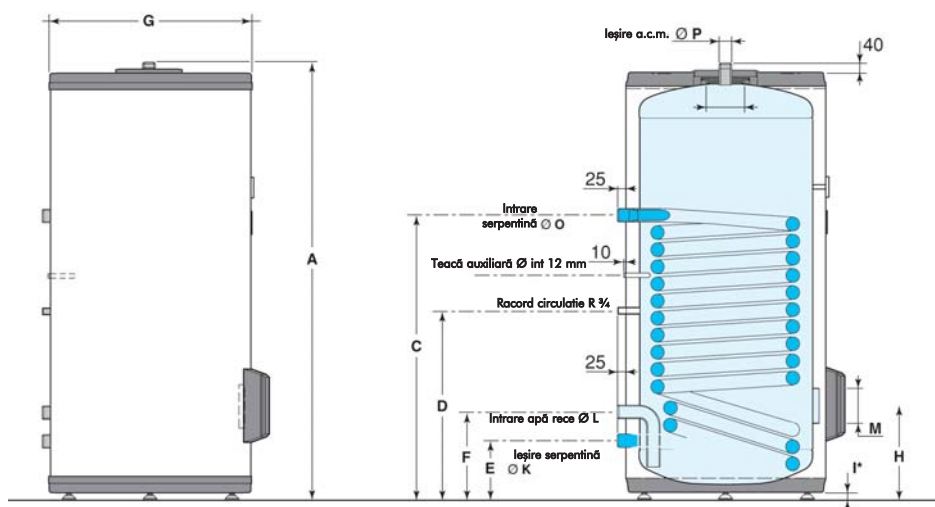


8962Q005

injectată (faraCFC), contribuind la protecția mediului.

- Gura de vizitare frontală dimensionată corespunzător.
- Anod de magneziu
- Termometru
- Opțional: anod în curent impus și rezistență electrică

Dimensiuni principale



8962F036

Dimensiuni în mm	A	C	D	E	F	ø G	H	I	ø K	ø L	ø M	ø O	ø P
B 150 B	997	664	404	219	304	601	324	19	R 1	R 1	82	R 1	R 1
B 200 B	1267	799	404	219	304	601	324	19	R 1	R 1	82	R 1	R 1

Tabel cu caracteristici

Condiții de utilizare: - primar (serpentină) : presiune maximă de lucru: 12 bar, temperatura maximă de lucru 95°C
- secundar (cuvă) : presiune maximă de lucru 10 bar, temperatura maximă de lucru 95°C

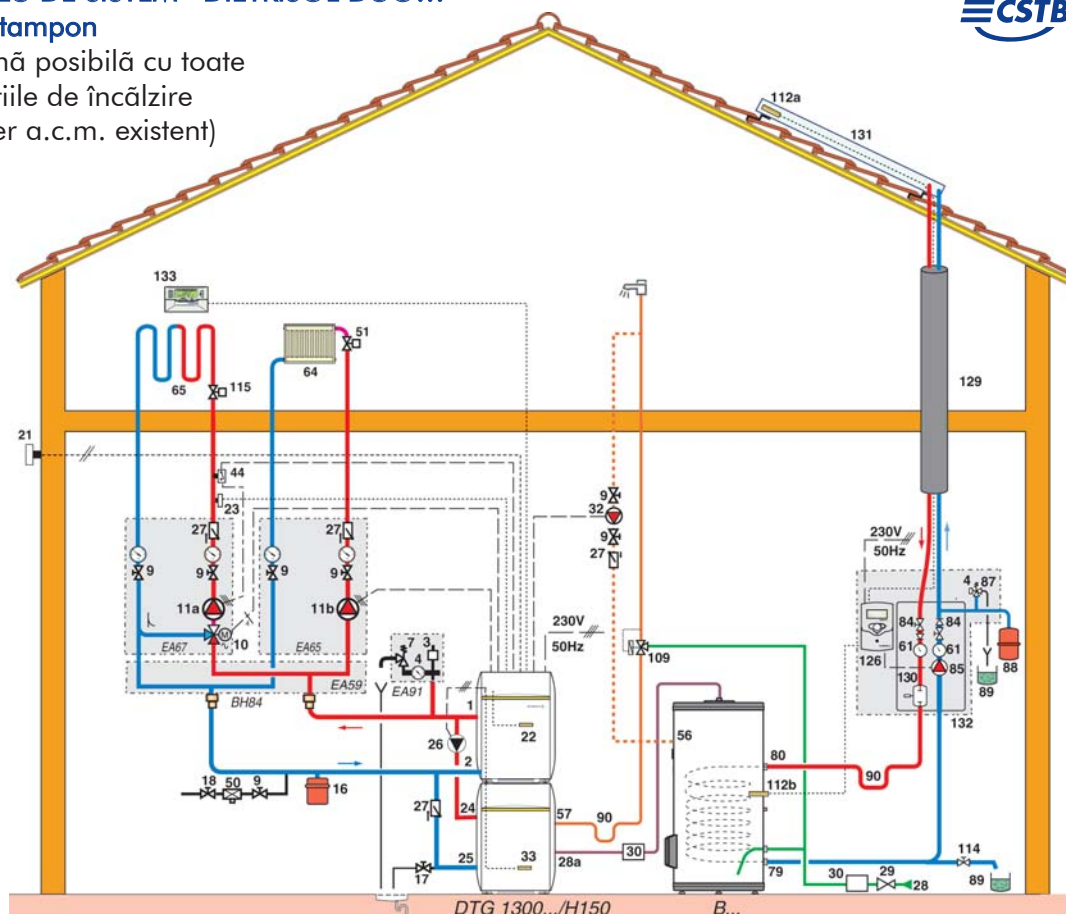
BOILER		B 150 B	B 200 B
Capacitate	l	150	200
Capacitate serpentină	l	5,7	7,0
Suprafața de schimb de căldură	m ²	1,00	1,35
Debit primar	m ³ /h	0,5	0,5
Temperatura primar	°C	50	70
Putere termică (1)	kW	3,3	9,3
Consum de întreținere la Δt = 45 K	kWh/24 h	1,31	1,70

(1) temp. apa rece: 10° C, temp. apă caldă sanitară 45° C.

SISTEME CU BOILER B... UTILIZATE CA VASE TAMPON

EXEMPLU DE SISTEM " DIETRISOL DUO..." cu vas tampon

(schemă posibilă cu toate
instalațiile de încălzire
+ boiler a.c.m. existent)



8980F137

Legenda: vezi pag. 37

Principiul de funcționare

Această instalație solară poate fi combinată cu o instalație de încălzire centrală existentă. Boilerul solar B 150 sau B 200 este montat în serie cu boilerul cazanului existent. Apa preîncălzită în boilerul solar va fi trimisă în boilerul cazanului. Încălzirea apei calde menajere la temperatura dorită va fi completată de cazan dacă temperatura apei calde trimisă de instalația solară nu este suficientă.

Propunere de îmbunătățire: propunerea de mai jos vizează ameliorarea sistemului, dar ea nu are un caracter obligatoriu. Atunci când nu se consumă apa caldă menajeră mai mult timp, boilerul tradițional se va răci chiar dacă boilerul solar va putea dispune, în funcție de perioada cu soare, de apă la temperatură ridicată. Schema propusă arată cuplarea unei pompe de circulație a.c.m cu boilerul solar. Astfel, o dată cu pornirea acestei pompe (cu ajutorul unei programări a automatizării cazanului) apa caldă provenită din boilerul solar va putea fi transferată în boilerul cazanului. O altă soluție posibilă este comanda acestei pompe cu un termostat diferențial de temperatură. În aceste două cazuri, pierderile prin oprirea boilerului cazanului vor putea fi compensate de aportul de căldură solară. Pentru a permite funcționarea optimă a instalației, este necesară montarea unei automatizări DIEMASOL B.

OPȚIUNI

Rezistențe electrice

- 2,2 kW/230 V : Colet EC 6
 - 3,3 kW/400 V : Colet EC 7
- (vezi descrierea la pag. 22)

Anod electric în curent impus

Colet AJ 38

(vezi descrierea la pag. 22)

Vană termostatică de amestec

Colet EG 78

(vezi descrierea la pag. 22)

Atenție: montajul simultan al unei rezistențe electrice și al unui anod în curent impus nu este posibilă

OPȚIUNI PENTRU BOILERELE SOLARE ÎN SISTEMELE "CESI"

Rezistențe electrice blindate

- cu bride Ø 82 mm : pentru B 200/1, B 300/1, B 150, B 200

- 2,2 kW/230 V: colet EC 6
- 3,2 kW/230 V: colet EG 88 (rezistență steatită)
- 3,3 kW/400 V: colet EC 7

- cu bride Ø 180 mm: pentru B .../2, B 500/1, TRIO DT.../3

- 2,4 kW/230 V : colet EC 8
- 3,5 kW/400 V : colet EC 9
- 4,5 kW/400 V : colet EC 10
- 6,0 kW/400 V : colet EG 93

Aceste rezistențe sunt constituite dintr-un element de încălzire și echipate cu un termostat de reglaj și un termostat de siguranță. Sunt fixate pe o placă și se montează în locul unei plăci existente.

Pentru rezistențele -colet EG 88 și EG 93- temperatura este fixă și nu se poate regla. Pentru celelalte -colete EC 6 la EC 10- temperatura dorită poate fi reglată de utilizator, cu ajutorul unui buton de reglaj așezat în fața capacului.

Anod IN curent impus

- Colet AJ 38 pentru B 200/1 și B 300/1
- Colet AJ 39 pentru B 500/1, B 300/2, B 400/2 și TRIO DT.../3
- Colet AM 7 pentru B 500/2

Anodul cu curent impus este constituit dintr-o tijă din titan acoperită cu platină și este alimentat electric la tensiune joasă. Avantajul acestui anod în comparație cu anodul de magneziu clasic este că cel de curent impus nu se consumă ca cel de magneziu, nu necesită supraveghere, iar durata sa de viață este practic nelimitată. Se montează în partea laterală în locul anodului existent numai în cazul în care în boiler nu există deja montată o rezistență electrică blindată.

Vană de amestec termostată

Colet EG 78

Permite reglarea constantă a temperaturii boilerului solar între 30 și 65°C. Astfel pericolul de opărire cu apă caldă menajeră este înlăturat ceea ce constituie o necesitate pentru instalațiile solare de preparare a.c.m.

Termostat pentru comanda pompei de boiler

Colet BL 6

În general temperatura apei calde menajere este controlată cu ajutorul unei automatizări sau cu un modul de prioritate a.c.m integrate în tabloul cazanului care acționează asupra pompei de boiler. Această opțiune permite reglarea temperaturii apei calde menajere chiar dacă cazanul nu are un astfel de dispozitiv. Acest termostat se montează în spatele boilerului la nivelul tecii, iar tija este introdusă în teacă.



Model reprezentat: EC 7

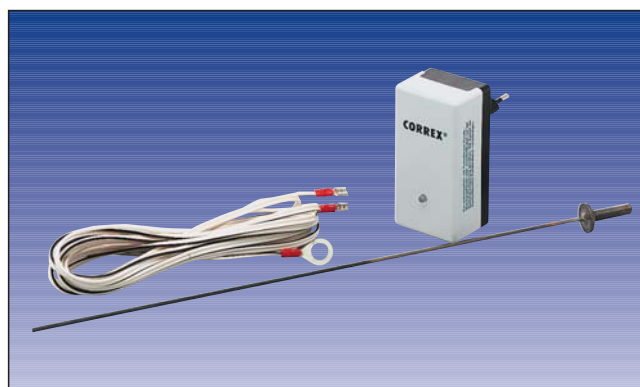


Modele reprezentate: EC 8, 9, 10



Model reprezentat: EG 88

8980Q016



8980Q069



DIMENSIONAREA RAPIDA A UNEI INSTALAȚII SOLARE PENTRU PREPARAREA DE ACM (CESI)

DIMENSIONAREA BOILERULUI SOLAR

⇒ Determinarea necesarului de apă caldă menajeră

Necesarul de apă caldă menajeră este greu de evaluat, iar tabelul de mai jos nu dă decât valorile medii pentru un necesar standard. Acestea pot să varieze, în unele cazuri, cu $\pm 20\%$

Tipul instalației	Casa	Apartament	Cameră /hotel	Restaurant /loc	Casă de odihnă	1 dus	1 baie
Necesar de apă caldă la 50° C /persoană/zi	50 litri	45 litri	80 litri	20 litri	40 litri	50 litri	170 litri

⇒ Dimensionarea boilerului solar pt preparare a.c.m.

În principiu volumul boilerului solar (cu aport de la cazanul de încălzire sau de la boilerul electric) ar trebui să acopere de 1.5 x nevoile zilnice în sud și de 2 ori în nord, pentru a acoperi și zilele cu timp urât.

Notă:

Pentru boilerele solare cu aport electric integrat la încălzirea apei (B.../1 + opțional rezistență electrică) este important să se țină cont de volumul de apă ce poate fi încălzit numai de rezistența electrică; în cazul absenței soarelui sistemul va funcționa ca un boiler electric, dar numai la volumul său de aport la încălzirea apei (cam 1/3 din volumul boilerului).

DETERMINAREA SUPRAFEȚEI PANOURILOR

Admitem ca regulă de bază că:

- 1 m² de panou solar produce aprox. 45 l a.c.m./zi la 60° C în nord

sau aprox. 70 l a.c.m./zi la 60° C în Sud

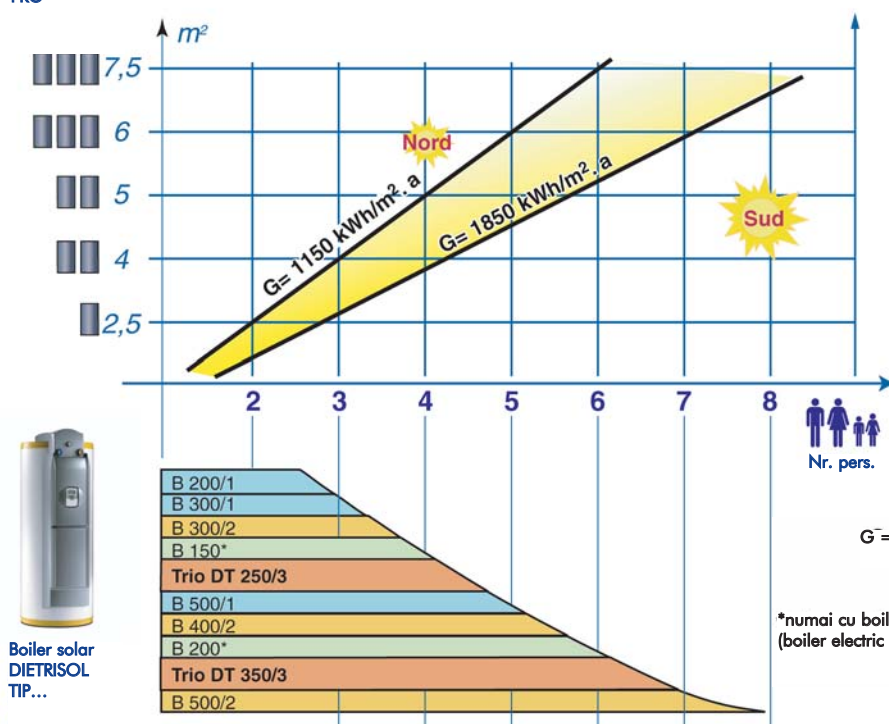
ceea ce corespunde în medie la nevoile de apă caldă menajeră ale unei persoane

⇒ valoarea de reținut va fi deci 1 m² de panou solar DIETRISOL PRO/persoană

DIAGRAMA DE ALEGERE

Pentru a ușura alegerea numărului de panouri, se propune utilizarea diagramei de mai jos. În întocmirea diagramei s-a stabilit ca bază volumul de boiler de 75 l și 1 m² de panou solar pentru fiecare persoană.

Panouri plane
DIETRISOL tip
PRO



G = energia solară disponibilă în kWh/ m² pe an

*numai cu boiler cu aport exterior
(boiler electric sau boiler integrat cazanului)

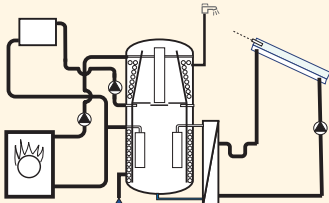
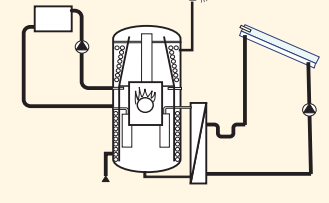
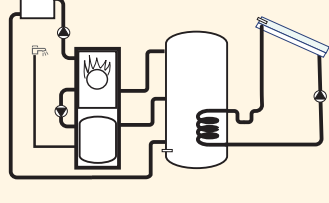
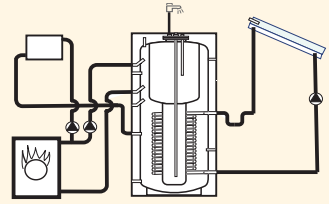
SISTEME SOLARE "DIETRISOL..." PENTRU SSC

SISTEME PENTRU PREPARAREA DE APĂ CALDĂ MENAJERĂ ȘI APORT LA ÎNCĂLZIRE (SSC)

Acest sistem solar permite atât prepararea de apă caldă menajeră cât și participarea la încălzirea casei și/sau a unei piscine cu ajutorul panourilor solare.

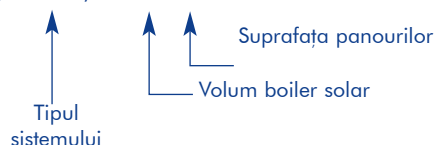
Pentru ca suprafața panourilor solare (8 m² minim) este foarte importantă trebuie verificat în primul rând dacă există loc disponibil pe acoperiș.

Diferitele combinații boiler/panou solar posibile cu principiul lor de funcționare și aplicarea lor în funcție de suprafața de încălzit.

Sisteme solare DIETRISOL			Suprafața panourilor solare/Tipul de panou				Principiul de funcționare al sistemului
Boiler solar tip	Capacitate a.c.m.	 7,5 m ²	 8,5-10 m ²	 13-15 m ²	 17-20 m ²		
		3 x PRO 2,5	4 x PRO 2,3 sau 4 x PRO 2,5	6 x PRO 2,3 sau 6 x PRO 2,5	8 x PRO 2,3 sau 8 x PRO 2,5		
Tip "QUADRO" DU  ⇒ vezi pag. 25	DU 750-10	46	QUADRO DU 750-8	QUADRO DU 750-9 QUADRO DU 750-10	-	-	
	DU 750-20	46	-	-	QUADRO DU 750-13 QUADRO DU 750-15	QUADRO DU 750-17 QUADRO DU 750-20	
Tip "QUADRO" DUC  ⇒ vezi pag. 28	DUC 15-750-10	46	QUADRO DUC 750-8	QUADRO DUC 750-9 QUADRO DUC 750-10	-	-	
	DUC 15-750-20	46	-	-	QUADRO DUC 750-13 QUADRO DUC 750-15	QUADRO DUC 750-17 QUADRO DUC 750-20	
	DUC 25-750-10	46	QUADRO DUC 750-8	QUADRO DUC 750-9 QUADRO DUC 750-10	-	-	
	DUC 25-750-20	46	-	-	QUADRO DUC 750-13 QUADRO DUC 750-15	QUADRO DUC 750-17 QUADRO DUC 750-20	
Tip "QUADRO" PS  ⇒ vezi pag. 31	PS 500	-	QUADRO PS 500-8	-	-	-	
	PS 800-2	-	QUADRO PS 800-8	QUADRO PS 800-9 QUADRO PS 800-10	-	-	
	PS 1000-2	-	QUADRO PS 1000-8	QUADRO PS 1000-9 QUADRO PS 1000-10	QUADRO PS 1000-13 QUADRO PS 1000-15	-	
	PS 1500-2	-	QUADRO PS 1500-8	QUADRO PS 1500-9 QUADRO PS 1500-10	QUADRO PS 1500-13 QUADRO PS 1500-15	QUADRO PS 1500-17 QUADRO PS 1500-20	
Tip "QUADRO" DC  ⇒ vezi pag. 34	DC 750	200	QUADRO DC 750-8	QUADRO DC 750-9 QUADRO DC 750-10	-	-	
	DC 1000	200	QUADRO DC 1000-8	QUADRO DC 1000-9 QUADRO DC 1000-10	QUADRO DC 1000-13 QUADRO DC 1000-15	-	
Suprafața de încălzit			< 100 m ²	de la 100 la 130 m ²	de la 130 la 170 m ²	> 170 m ²	

8980F134A

Legenda: QUADRO/DU 750-10



(1) Important

În toate cazurile sistemul trebuie să facă obiectul unui calcul de dimensionare. Pentru suprafețe mai mari de 10 m² încălzirea unei piscine pe timpul verii este recomandată pentru a evita supracălzirile.

BOILERE SOLARE MIXTE MULTIZONA " DIETRISOL QUADRO DU 750"

CARACTERISTICI TEHNICE

DU 750-10

DU 750-20

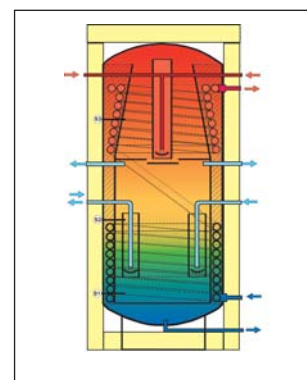
7 colete (vezi p. 42) 7 colete (vezi p. 42)

Avantaje

- Boilere solare mixte multizonă cu construcție modulară pentru prepararea apei calde menajere și aport la încălzire, ce pot fi racordate la maxim 4 generatoare de căldură diferite
- Se compun din module funcționale după cum urmează: rezervor tampon cu stratificarea temperaturilor, echipate cu trei puncte de injecție și o serpentină din inox, cu performanțe ridicate pentru prepararea de a.c.m. Principiul constructiv rezultă din împărțirea boilerului în 4 zone :

- Zona 1: Zonă de disponibilitate pentru a.c.m.
- Zona 2: Zonă de reîncălzire a.c.m.
- Zona 3: Zonă tampon dedicată încălzirii
- Zona 4: Zonă de retur și apă rece

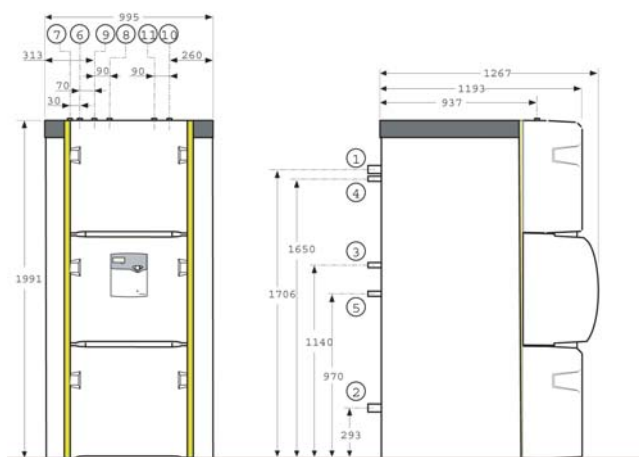
O tehnică de încărcare inteligentă bazată pe principiul "termosifon", permite comanda diferitelor zone funcționale într-o manieră selectivă, realizându-se optimizarea utilizării energiei solare. Intotdeauna apa din boiler la temperatura cea mai joasă va trece prin instalația solară pentru încălzire. Apa caldă provenită din instalația solară va fi trimisă în funcție de gradientul de temperatură, fie în zona tampon, fie în zona de



apă caldă. Zona de reîncălzire a.c.m., lucrând în flux invers asigură, în afara fazelor de consum, răcirea maximă a zonei inferioare a boilerului (zonă de apă rece).

- Cuva echipată cu o structură metalică cu cochilie izolantă și ansamblu de tevi pe care se montează kitul solar DUS 1 (până la 10 m² de panouri) sau DUS 2 (până la 20 m² de panouri) precum și automatizare DIEMASOL C.
- Opțional sunt integrabile diferite module hidraulice: modul hidraulic pentru 1 circuit direct, pentru 1 circuit cu vană de amestec sau cu temperatură fixă.
- Jachete din poliester cu grosime de 125 mm cu exteriorul din polistirol și 3 capace izolate care acoperă ansamblu de elemente funcționale.

Dimensiuni principale



- ① ieșire apă caldă menajeră R1
- ② Intrare apă rece R1
- ③ tur circuit încălzire
- ④ tur cazan R 3/4
- ⑤ retur cazan R 3/4
- ⑥ ieșire circuit solar Cu Ø 18 mm
- ⑦ retur circuit solar Cu Ø 18 mm : supapa de siguranță livrată de montat de către instalator + în caz de montaj a modulelor hidraulice (optional)
- ⑧ ⑩ Tur circuit încălzire (Ø22mm)
- ⑨ ⑪ Retur circuit încălzire (Ø22mm)

8980F072A

Tabel cu caracteristici

- Condiții de lucru - circuit primar (schimbător în plăci) presiune maximă de lucru: 6 bar temperatură maximă de lucru 120 °C
- circuit secundar (cuva): presiune maximă de lucru: 6 bar temperatură maximă de lucru 95 °C
- circuit a.c.m : presiune maximă de lucru : 10 bar temperatură maximă de lucru: 95 °C

Boilere solare mixte multizone		QUADRO DU 750-10	QUADRO DU 750-20
Suprafața panourilor care pot fi racordate	m ²	10	20 (a se folosi numai când putem utiliza surplusul de energie din timpul verii. Ex.: încălzirea unei piscine)
Capacitatea rezervorului tampon	l	700	700
Capacitatea serpentinei a.c.m	l	46	46
Capacitatea schimbătorului în plăci solar	l	1,2	2,2
Suprafața de schimb a serpentinei a.c.m.	m ²	6,6	6,6
Putere termică pentru preparare a.c.m (vara) (1)	kW	55	55
Debit orar la Δt = 35 K (vara) (1)	l/h	1350	1350
Debit la 10 min Δt = 30 K (1) (2)	l/10 min	340	340
Consum de întreținere la Δt = 45 K (din vol. total)	kWh/24 h	3,0	3,0

(1) temp. apă rece: 10 °C, debit 2 m³/h, temp. primar 60 °C, temp. boiler 60 °C. (2) Debit minim, vara, cu cazan, fără aport de energie solară.

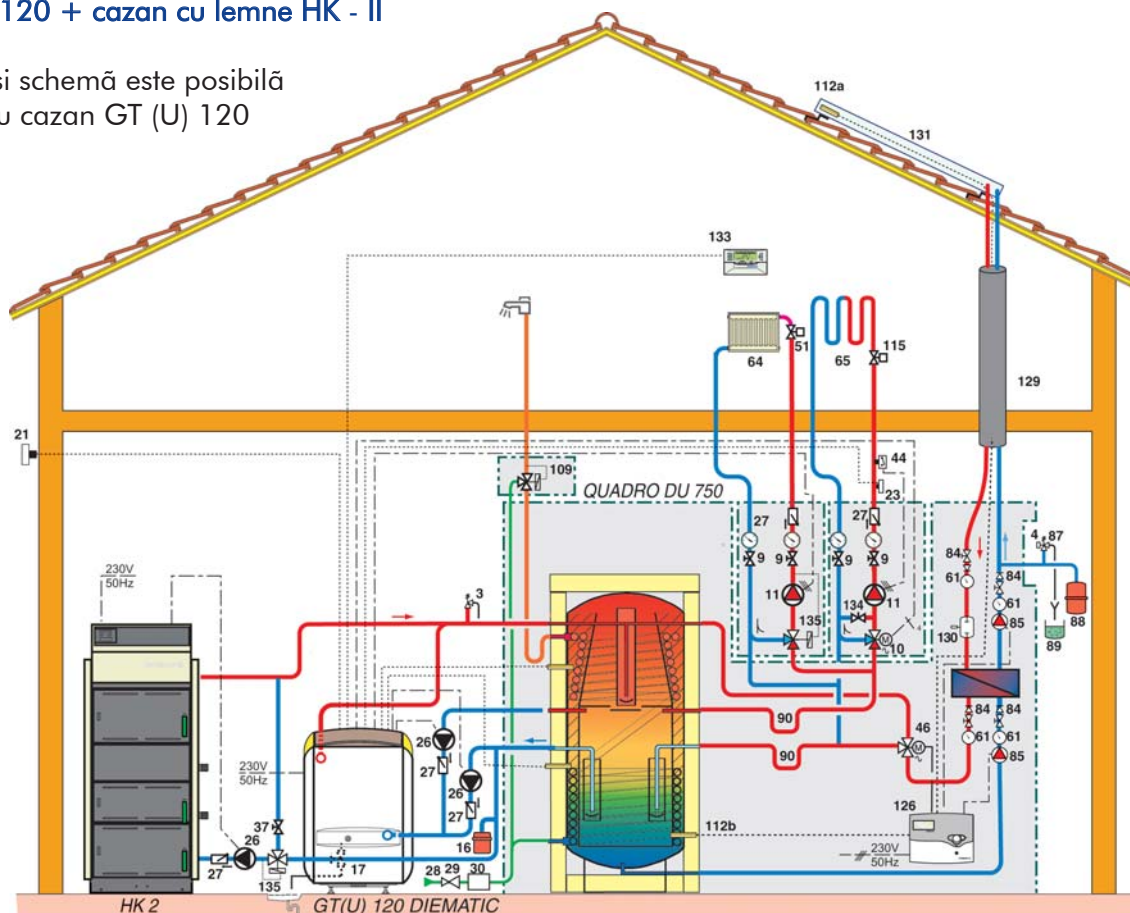
SISTEME SOLARE CU BOILERE SOLARE " DIETRISOL QUADRO DU 750-"

EXEMPLU DE SISTEM " DIETRISOL QUADRO DU..."

Racordat la un cazan cu combustibil lichid/gaz
GT(U) 120 + cazan cu lemne HK - II



Aceeași schemă este posibilă
doar cu cazan GT (U) 120



8980F064A

Legenda: vezi pag. 37

Principiu de funcționare

Instalația solară alimentează boilerul solar QUADRO atât pentru preparare a.c.m. cât și pentru încălzire. Dacă temperatura necesară apei calde nu este atinsă doar cu instalația solară, cazanul preia sarcina de încălzire a apei. Instalația solară transferă energia schimbătorului în plăci al kit-ului solar al boilerului. Automatizarea integrată DIEMASOL decide dacă această apă caldă trebuie să fie direcționată către nivelul superior sau cel inferior al boilerului.

Când apa caldă menajeră este utilizată, apa rece intră în serpentina din inox din partea inferioară și răcesc zona inferioară a vasului tampon. Instalația solară poate deci să între în funcțiune foarte rapid. Apa de retur din circuitul de încălzire este trimisă spre vasul tampon și dirijată, în funcție de nivelul de temperatură spre zona corespunzătoare. Cum acest sistem solar asigură în egală măsură și aportul la încălzire, robinetele termostactice ale radiatoarelor trebuie calibrate corespunzător. Pentru a evita pierderile prin circulația în traseu a apei calde, se va monta o vană de amestec termostatică și o liră antitermosifon.

OPȚIUNI

Module hidraulice

- pt.1 circuit de încălzire direct: Colet EC 92
 - pt.1 cu vană de amestec: Colet EC 93
 - pt.1 de temperatură fixă: Colet EC 94
- (vezi descrierea de la pag. 30)

Vană de amestec termostatică

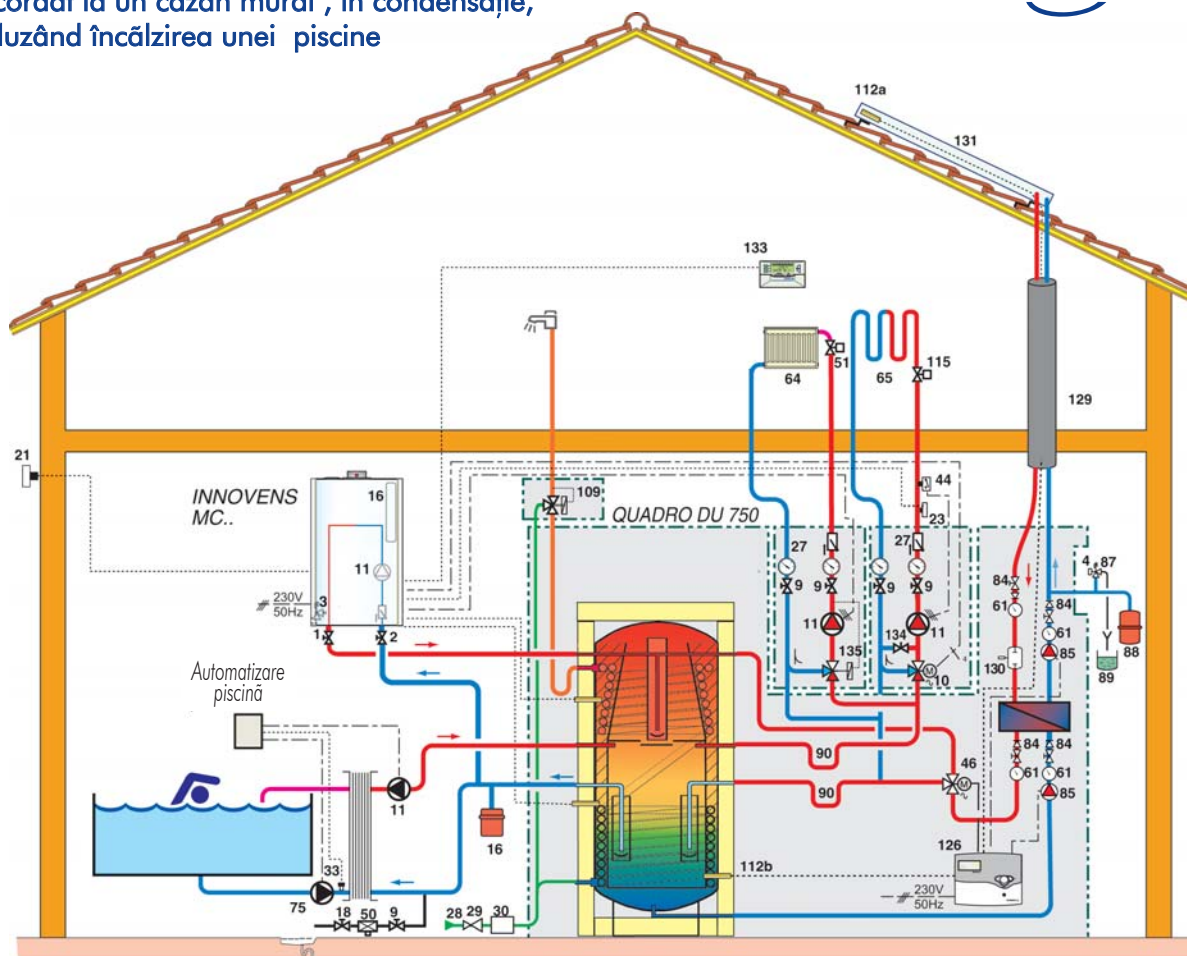
Colet EG 78

(vezi descrierea de la pag. 30)

SISTEME SOLARE CU BOILERE SOLARE "DIETRISOL QUADRO DU 750-"

EXEMPLU DE SISTEM "DIETRISOL QUATRO/DU..."

Racordat la un cazan mural , în condensatie,
incluzând încălzirea unei piscine



8980F139

Legenda: vezi pag. 37

Principiul de funcționare

Un al 3-lea circuit pentru reîncălzirea unei piscine este racordat la spatele boilerului solar QUADRO, în locul prevăzut pentru acesta. Pompa pentru al 3-lea circuit va fi racordată la nivelul dispozitivului de comandă al piscinei; acesta direcționează căldura în boilerul QUADRO când temperatura piscinei scade sub valoarea stabilită. Timpii de filtrare trebuie adaptați perioadelor de funcționare "zi" ale cazanului în condensatie.

Aport la încălzire : instalația solară transferă energia schimbătorului în plăci situate pe kitul solar integrat boilerului. Automatizarea decide dacă apa caldă obținută cu ajutorul energiei solare ar trebui dirijată către partea superioară sau inferioară a boilerului. Circuitele de încălzire și circuitul de încălzire al piscinei sunt racordate la zona tampon a boilerului. Dacă rezervorul este încărcat cu apă caldă obținută cu ajutorul energiei solare, diferitele circuite vor fi alimentate cu apă obținută astfel. Vara de exemplu, piscina va fi încălzită exclusiv cu instalația solară. În intersezon sau iarna, când energia solară disponibilă nu este suficientă, zona tampon a boilerului va fi menținută la temperatura de cazan astfel ca piscina să poată fi încălzită.

Prepararea apei calde menajere este de asemenea asigurată de instalația solară în proporție de până la 70%. Dacă energia solară nu este suficientă pentru a atinge temperatura a.c.m. dorită cazanul va încălzi zona de "apă caldă" a boilerului QUADRO până la valoarea dorită.

BOILERELE SOLARE MIXTE IN CONDENSATIE " DIETRISOL QUADRODENS DUC.."

CARACTERISTICI TEHNICE

DUC 15-750-10 **DUC 15-750-20**

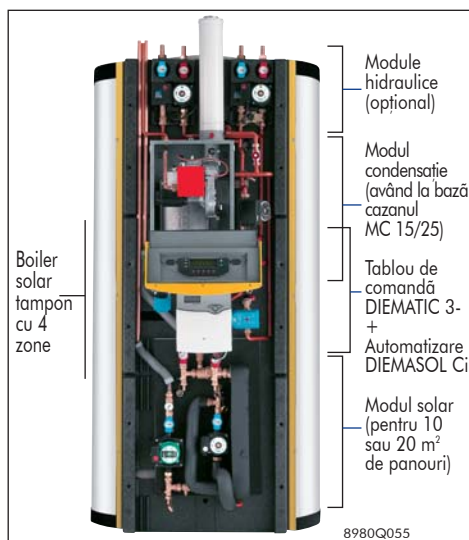
(8 colete vezi p. 42) (8 colete vezi p. 42)

DUC 25-750-10 **DUC 25-750-20**

(8 colete vezi p. 42) (8 colete vezi p. 42)

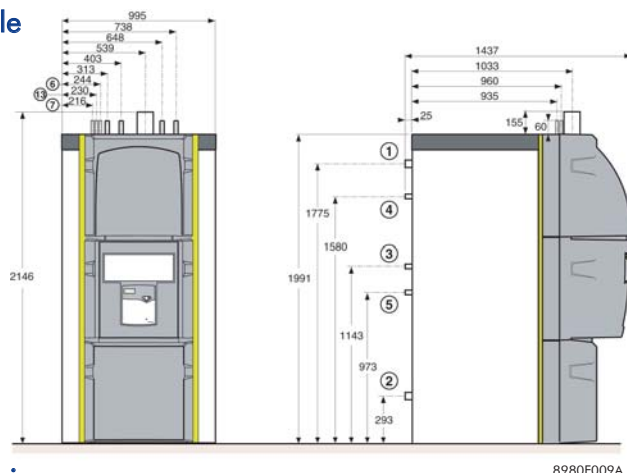
Avantaje

- Concept nou de boiler solar pentru preparare de a.c.m. și aport la încălzire, care grupează pe o suprafață minimă toate elementele necesare unui sistem de încălzire performant.
- Înglobează pe lângă boilerul solar mixt multizonă QUADRO DU cu toate funcționalitățile descrise în pag. 25, și un cazan în condensatie de 15 la 25 kW, ales din gama INNOVENS cu automatizare DIEMATIC 3, preechipat standard cu o platină pentru vană de amestec (pt comanda unui modul hidraulic EC 93 de exemplu).
- Boilerul QUADRO DU poate fi legat la 1 sau 2 module hidraulice opțional.



- Sunt livrabile de asemenea diferitele opțiuni ale cazanelor INNOVENS ca tabloul DIEMATIC 3, sistemele de neutralizare a condensului, kiturile de conversie GPL, dispozitivele de racordare aer/gaze arse.

Dimensiuni principale



- ① Ieșire apă caldă menajeră R1
 - ② Intrare apă rece R1
 - ③ Ieșire circuit încălzire sau retur cazan suplimentar R3/4
 - ④ Ieșire cazan R3/4
 - ⑤ Retur cazan R3/4
 - ⑥ Ieșire circuit solar Cu Ø 18 mm
 - ⑦ Circuit solar Cu Ø 18 mm : supapa de siguranță livrată de montat de către instalator
 - ⑫ Racord concentric Ø 60/100 mm
 - ⑬ Alimentare gaz Cu Ø 14 mm
- + în caz de montare a modulelor hidraulice:
- ⑧, ⑩ Tur circuit încălzire (Ø22mm)
 - ⑨, ⑪ Retur circuit încălzire (Ø22mm)

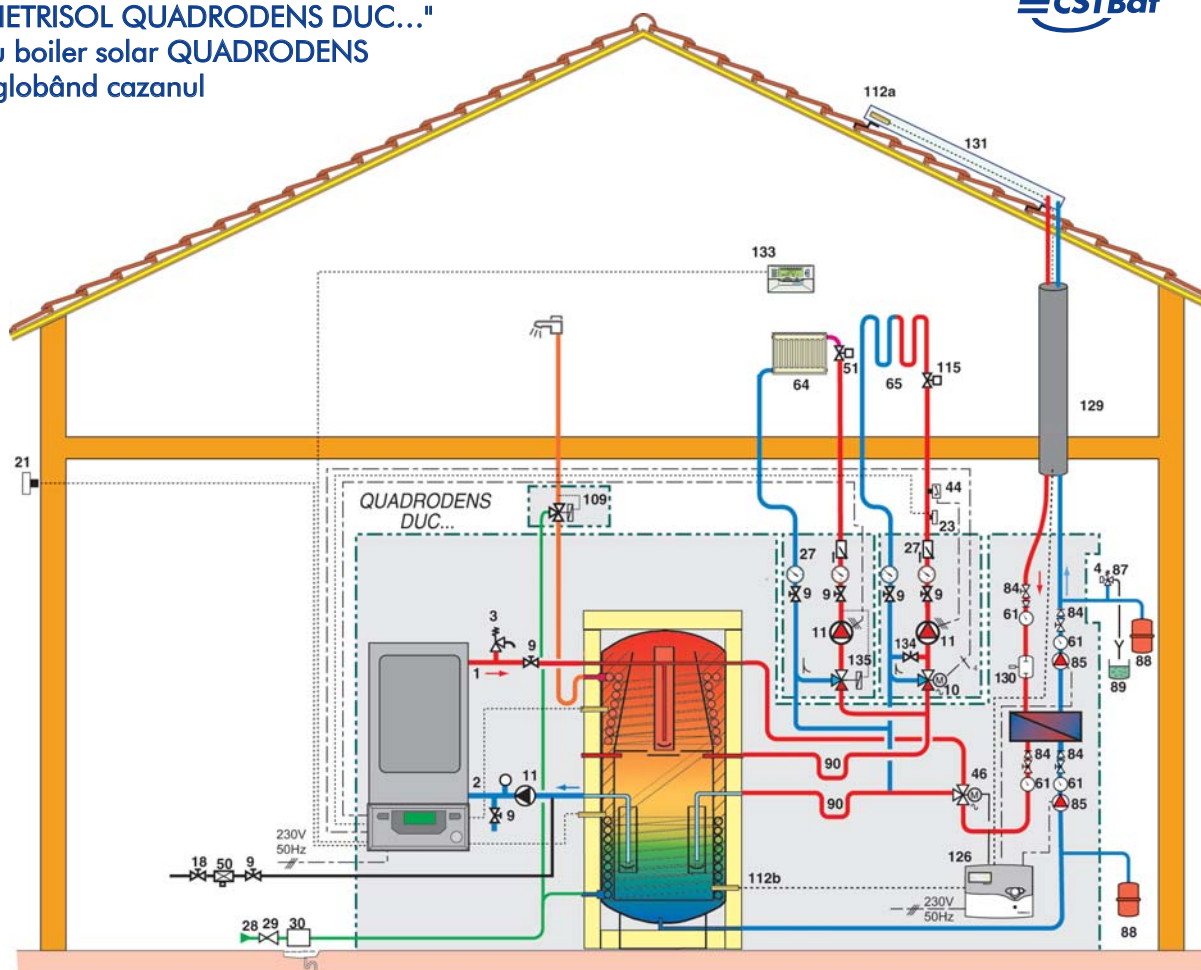
Tabel cu caracteristici

DIETRISOL QUADRODENS		DUC	15-750-10	15-750-20	25-750-10	25-750-20
Pentru o suprafață a panourilor solare de		m²	≤ 10	≤ 20	≤ 10	≤ 20
⇒ Date cazan :						
Putere utilă 80/60 °C - mini/maxi		kW	2,8-14,0		4,0-23,6	
Putere utilă 40/30 °C - mini/maxi		kW	3,2-14,8		4,5-24,9	
Debit gaz gaz natural H (L)		m³/h	1,50 (1,76)		2,54 (2,96)	
(15 °C-1013 mbar) GPL		kg/h	1,09		1,84	
Randament în % PCI 100 % Pn - 75/60 °C		%	96,4		96,5	
în sarcină... % și 100 % Pn - 40/30 °C		%	102,1		101,3	
temperatură apă 30 % Pn - 40/30 °C		%	106,5		107,5	
Presiunea disponibilă la iesirea din cazan		Pa	200		200	
Temperatura gazelor arse 75/60 °C (40/30 °C)		°C	65 (38)		67 (39)	
Debit masic al gazelor arse min-max		kg/s	0,0014-0,0068		0,0020-0,0115	
Continutul de apă		l	3,5		4,3	
Debit nominal de apă la Pn et Δt 15 K		m³/h	0,831		1,404	
Debit de apă minim necesar		l/h	aucun		aucun	
⇒ Date boiler:						
Continutul de apă în rezervor tampon		l	700	700	700	700
Continutul de apă boiler		l	46	46	46	46
Putere schimbată (1)		kW	12	12	23	23
Debit orar la Δt 35 K (1)		l/h	345	345	580	580
Debit la 10 min la Δt 30 K (1)		l/10 mn	215	215	260	260
Greutate fără apă		kg	361	366	364	369

(1) Temperaturi : intrare apă rece:10 °C, primar 60 °C, în sarcină 60 °C. Debit primar: 2 m³/h ; valori măsurate cu cazan fără aport de energie solară

BOILERELE SOLARE MIXTE ÎN CONDENSAȚIE "DIETRISOL QUADRODENS DUC.."

EXEMPLU DE SISTEM
"DIETRISOL QUADRODENS DUC..."
Cu boiler solar QUADRODENS
înglobând cazanul



8980F140

Legenda: vezi pag. 37

Principiul de funcționare

Instalația solară alimentează boilerul solar QUADRODENS atât pentru prepararea de apă caldă menajeră cât și pentru încălzire. Dacă temperatura apei calde necesară încălzirii nu este atinsă doar cu instalația solară, cazanul integrat boilerului preia încălzirea apei. Instalația solară transferă energia schimbătorului în plăci situat pe kitul solar integrat boilerului. Automatizarea decide dacă apa caldă obținută cu ajutorul energiei solare ar trebui dirijată către partea superioară sau inferioară a boilerului.

Când apa caldă menajeră este transvazată, apa rece intră în serpentine din inox din partea inferioară și răcește zona inferioară a vasului tampon. Instalația solară poate deci să între în funcțiune foarte rapid. Apa de retur din circuitul de încălzire este trimisă spre vasul tampon și dirijată, în funcție de nivelul de temperatură spre zona corespunzătoare. Cum acest sistem solar asigură în egală măsură și aportul la încălzire, robinetele termostactice ale radiatoarelor trebuie calibrate corespunzător. Pentru a evita pierderile prin circulația în traseu a apei calde, se va monta o vană de amestec termostatică și o lîră antitermosifon.

OPȚIUNI

Module hidraulice

- pentru 1 circuit încălzire directă : colet EC 92
 - pentru 1 circuit cu vană de amestec : colet EC 93
 - pentru 1 circuit cu temperatură fixă: colet EC 94
- (vezi descrierea la pag. 30)

Vană de amestec termostatică

Colet EG 78
(vezi descrierea la pag. 22)

Opțiuni pentru tabloul DIEMATIC 3 al cazanului

- comandă la distanță interactivă CDI 2: colet FM 51
 - comandă la distanță simplificată cu sonda de ambiantă : colet FM 52
- (vezi descrierea la pag. 30)

Neutralizare condens

Kit de conversie GPL

Dispozitiv de racordare aer/gaze arse

} vezi prospect
tehnic
INNOVENS

OPȚIUNILE PENTRU BOILERE SOLARE DIETRISOL QUADRO/QUADRODENS SISTEMELE "SSC"

Module hidraulice

- pentru 1 circuit încălzire directă: colet EC 92
- pentru 1 circuit cu vană de amestec: colet EC 93
- pentru 1 circuit cu temperatură fixă (până la 8 kW): colet EC 94

Modulele hidraulice sunt în totalitate montate, izolate și testate și se integrează în boilerule solare din gama QUADRO și QUADRODENS. Ele sunt toate trei echipate cu o pompă electronică, termometre integrate în vanele de izolare și o clapetă antiretur montată în vana de tur.

Coletul EC 93 conține în plus o vană de amestec cu 3 căi motorizată.

Coletul EC 94 are în plus o vană de amestec termostată limitând temperatura circuitului la temperatura dată de termostat.

Atenție: 1 singur circuit cu vană de amestec motorizată este posibil doar cu un cazan Innovens.

Vana de amestec termostatică

Colet EG 78

Permite reglarea unei temperaturi constante a boilerului solar între 30 și 65° C. Astfel pericolul de opărire cu apă caldă menajeră este înlăturat, ceea ce constituie o necesitate pentru instalațiile solare de preparare a.c.m.

Vana cu 3 căi cu motor de inversiune pentru circuite solare cu 2 boileri și automatizare DIEMASOL

Colet EC 164



Opțiuni pentru tabloul DIEMATIC 3 al cazanului:

Comanda la distanță interactivă CDI2

Colet FM 51

Racordarea unei comenzi la distanță interactivă permite din camera unde este montată, derogarea de la toate instrucțiunile tabloului DIEMATIC 3. Pe de altă parte ea permite auto-adaptabilitatea la modul de funcționare a circuitului de încălzire pe care este montată.



Comanda la distanță simplificată cu sondă de ambianță

Colet FM 52

Racordarea unei comenzi la distanță simplificată, permite derogarea de la anumite instrucțiuni ale tabloului de comandă DIEMATIC 3 al cazanului: derogarea de program (confort sau redus permanent) și derogarea de la temperatura ambianță stabilită. Pe de altă parte ea permite auto adaptabilitatea la curba de încălzire a circuitului pe care este montată (1 CDS/ circuit).



BOILERE TAMPON " PS..."

CARACTERISTICI TEHNICE

PS 500

Colet EC 98 + EC 99

PS 800-2

Colet EC 108 + EC 109

PS 1000-2

Colet EC 110 + EC 111

PS 1500-2

Colet EC 112 + EC 113

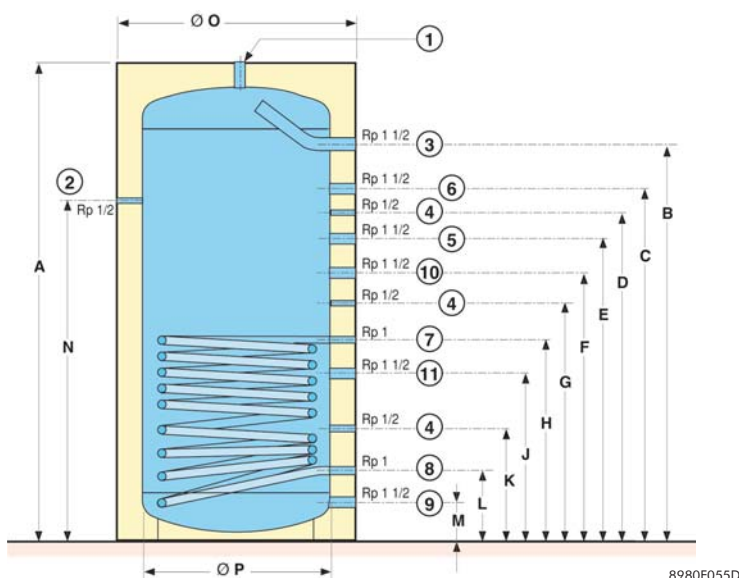
Avantaje:

- Rezervor tampon cu performanțe ridicate
- Cuvă din tablă de oțel acoperită în interior cu grund
- Izolație din polyester groasă de 100 mm cu strat exterior din polistirol
- Rezistență electrică (opțional)



8980Q032

Dimensiuni principale



- ① Ștuț pentru ventil aerisire
- ② Ștuț pentru termometru
- ③ Tur încălzire și/sau circuit ACM
- ④ Sondă
- ⑤ Tur circuit încălzire
- ⑥ Tur circuit primar
- ⑦ Intrare schimbător solar
- ⑧ Ieșire schimbător solar
- ⑨ Retur circuit primar
- ⑩ Tur circuit încălzire și/sau retur circuit ACM
- ⑪ Retur circuit încălzire

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P
PS 500	1780	1460	1360	1260	-	785	-	645	505	355	220	135	1305	850	790
PS 800-2	1910	1570	1390	1290	-	980	-	820	670	465	310	170	1290	1050	790
PS 1000-2	2110	1475	1550	1455	-	1060	-	880	730	495	310	170	1500	1050	790
PS 1500-2	2220	1808	1635	1525	1305	1085	975	875	765	520	370	240	1500	1250	1200

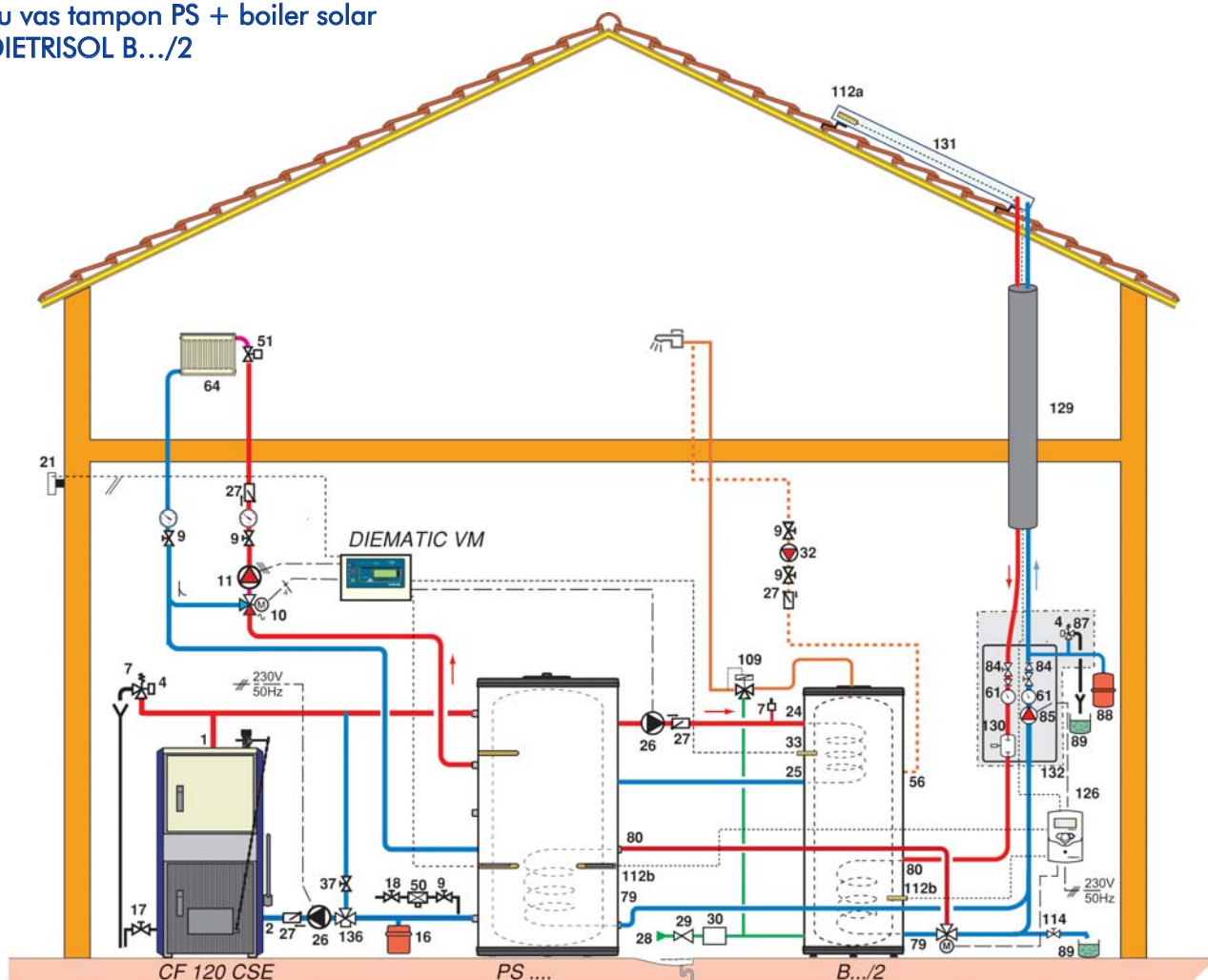
Tabel cu caracteristici

Condiții de utilizare: - circuit primar (schimbător), presiune maximă de lucru : 12 bar, temperatură maximă de lucru: 95 °C
 - Circuit secundar (cuvă), presiune maximă de lucru : 6 bar, temperatură maximă de lucru: 95 °C

VAS TAMPON		PS 500	PS 800-2	PS 1000-2	PS 1500-2
Capacitate	l	500	800	1000	1500
Capacitate schimbător	l	6,8	14,7	15,8	22,1
Supr. de schimb a schimbătorului/					
Supr. maximă a panourilor solare	m ²	1,3 (7,5 m ²)	2,8 (10 m ²)	3,0 (15 m ²)	4,2 (20 m ²)
Consum de întreținere la Δt 45 K	kWh/24 h	3,1	3,3	3,7	4,7

SISTEME CU VAS TAMPON "PS..."

EXEMPLU DE SISTEM " DIETRISOL QUADRO PS"
Racordat la un cazan cu combustibil solid,
cu vas tampon PS + boiler solar
DIETRISOL B.../2



8980F066

Legenda: vezi pag. 37

Principiul de funcționare

Sistemul solar deservește 2 rezervoare: un vas tampon și un boiler. Această soluție este de reținut în cazul în care se asociază o instalație solară cu un cazan de încălzire centrală pe combustibil solid deoarece capacitatea vasului tampon al boilerelor mixte QUADRO sau DC este prea mică.

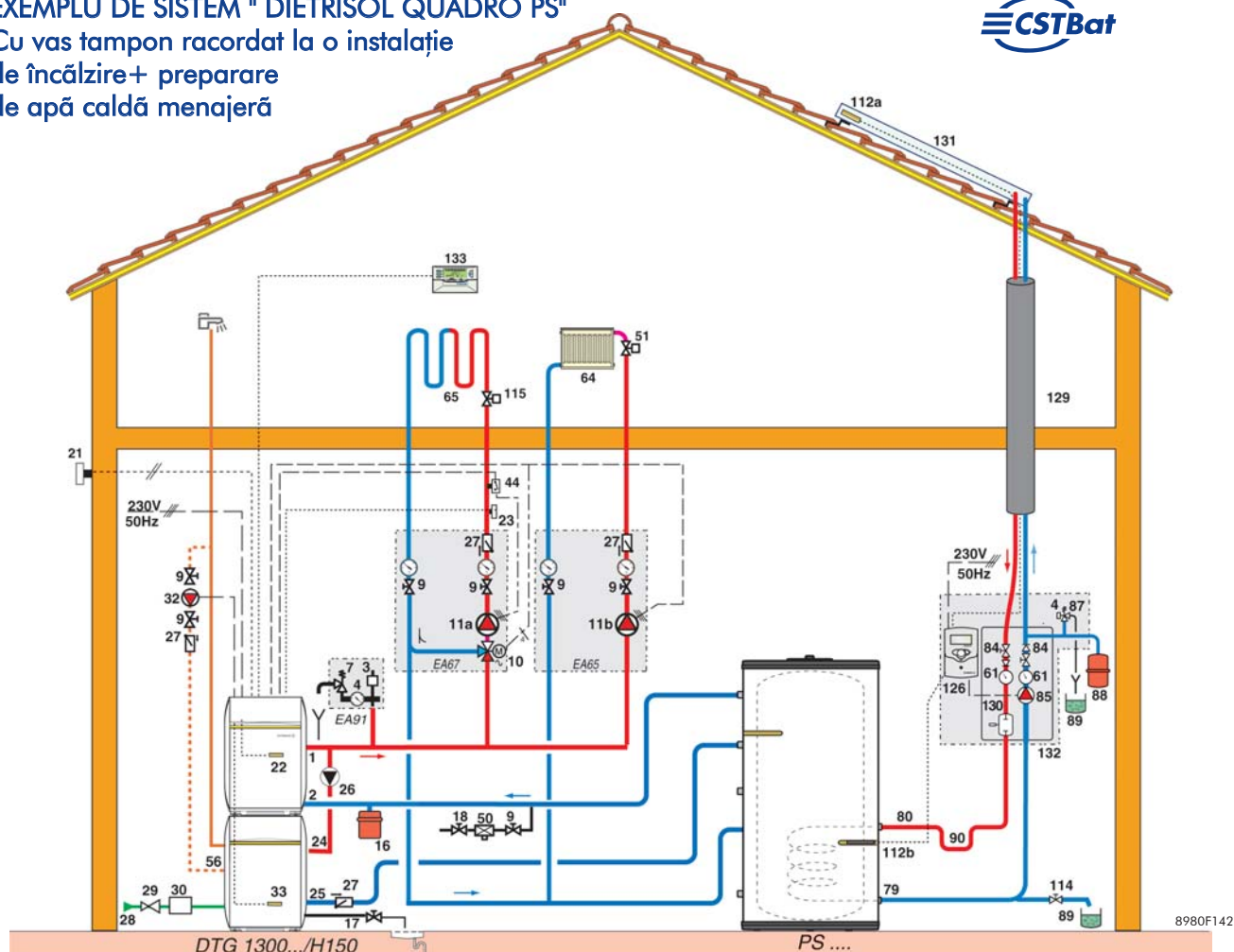
Kitul solar DKS...completat cu automatizare DIEMASOL B comandă pornirea instalației solare atunci când temperatura boilerului solar este inferioară temperaturii măsurate a panoului. În timpul acestei faze agentul termic este trimis către panou părăsind boilerul solar. Când temperatura în panoul solar atinge valoarea de 55° C, automatizarea DIEMASOL B comută vana cu 3 căi situată în spate, astfel ca agentul termic să fie dirijat către schimbătorul de căldură al vasului tampon, unde transmite energia solară circuitului de încălzire. Stratificarea temperaturii vasului tampon se efectuează în cazul în care cantitatea de energie solară disponibilă este mare și când schimbătorul vasului tampon cât și cel al boilerului solar sunt racordate în serie. În acel moment, suprafața de schimb de căldură este suficientă pentru transferul energiei solare cu o plajă de temperatură favorabilă.

Boilerul solar este aprovizionat cu prioritate. Completarea de energie necesară pentru circuitul de încălzire și pentru circuitul a.c.m. sunt administrate de o automatizare DIEMATIC VM. Cazanul cu combustibil solid este plasat lângă vasul tampon. Cum acest sistem asigură și aportul la încălzire, robinetele termostactice ale radiatoarelor trebuie calibrate corespunzător.

SISTEME CU VAS TAMPON "PS..."

EXEMPLU DE SISTEM "DIETRISOL QUADRO PS"

Cu vas tampon racordat la o instalație de încălzire+ preparare de apă caldă menajeră



Legenda: vezi pag. 37

Principiul de functionare

Această instalație solară poate fi adăugată oricând unei instalații existente de încălzire cu preparare de apă caldă menajeră, atunci când cazanul suportă temperatura de retur ridicată (nu sunt recomandate cazanele în condensatie). Toate retururile de circuite de încălzire (și piscina dacă este cazul) și returul circuitului a.c.m. sunt îndreptate către vasul tampon la nivelul punctului de racordare ⑪ (vezi schema de dimensionare pag. 31) dacă ele sunt comune în instalația existentă. În caz contrar, ele sunt racordate la vasul tampon în funcție de temperaturile lor respective după indicațiile următoare:

- piscina la punctul de racordare ⑨ (vezi schema de dimensionare pag. 31)
- încălzirea în pardoseală la punctul de racordare ⑪
- circuitul radiatoarelor la punctul de racordare ⑩
- circuitul ACM la punctul de racordare ⑥

Returul cazanului va fi racordat la pct. ③

OPTIUNI

Termometru

Colet AJ 32

Vasele tampon PS... pot fi echipate opțional cu un termometru. Acesta este livrat cu o teacă care se montează în orificiul prevăzut în partea din față a boilerului după scoaterea capacului.



BOILERE SOLARE MIXTE DC 750 ȘI DC 1000

CARACTERISTICI TEHNICE

DC 750

Colet EC 104 + EC 105

DC 1000

Colet EC 106 + EC 107

Avantaje

- Boilerele solare mixte DC..., se compun dintr-un rezervor de preparare apă caldă menajeră ce se găsește în partea superioară a unui vas tampon echipat cu un schimbător de căldură solar. Aceste boilere pot stoca energia solară a unei întregi zile înainte de a o utiliza după necesități, pentru încălzire, pentru preparare apă caldă menajeră sau pentru amandouă.
- Vas tampon din tablă de oțel de grosime mare, acoperit cu grund negru, echipat în partea inferioară cu un schimbător de căldură din teavă lisa sudată, în cuva dedicată instalației solare.
- Boilerul este protejat cu email vitrificat, cu conținut mare de cuarț de calitate alimentară.
- Reîncălzirea tip "bain-marie" este optimizată cu ajutorul unui tub care ajunge până în partea infe-

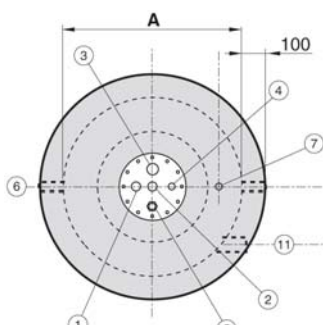
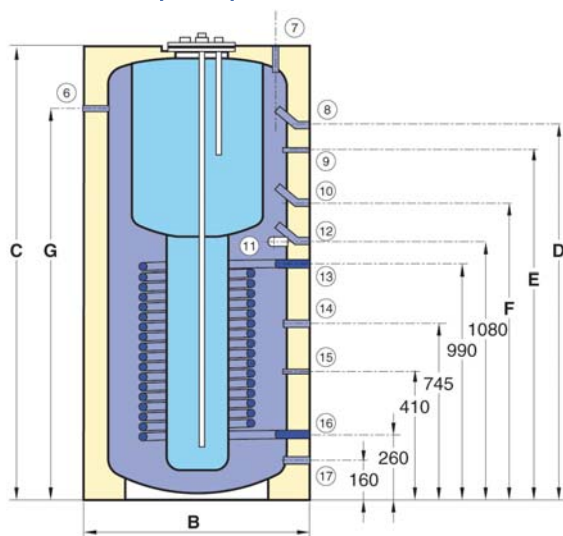


8980Q032

rioară a rezervorului tampon, în schimbătorul de căldură solar.

- Izolația groasă de 120 mm din fibre de poliester este acoperită la exterior cu polistirol
- Anod din magneziu
- Racorduri în sistem termosifon
- Gura de vizitare
- Opțional: anod în curent impuls, rezistență electrică, vană de amestec termostatică

Dimensiuni principale



8980F057B

- 1 Leșire ACM R 3/4
- 2 Intrare apă rece R 3/4
- 3 Circulație R 3/4
- 4 Teacă Ø 7 mm (sondă ACM)
- 5 Anod Ø 11 mm
- 6 Teacă Rp 1/2 (termometru)
- 7 Ventil Rp 1/2
- 8 Tur cazan/zonă de încălzire ACM Rp1
- 9 Teacă Rp 1/2 (sondă cazan)
- 10 Retur zonă de încălzire ACM/cazan Rp1
- 11 Locul rezistenței electrice Rp 11/2
- 12 Retur zonă tampon încălzire/cazan Rp1
- 13 Intrare schimbător solar Rp1
- 14 Retur încălzire Rp1
- 15 Teacă Rp1/2 (sondă solară)
- 16 Leșire schimbător solar Rp1
- 17 Golire Rp 1

Cote în mm	A	B	C	D	E	F	G	Cote de basculement
DC 750	750	990	1915	1580	1420	1250	1640	2020
DC 1000	800	1040	2025	1695	1585	1300	1700	2180

Tabel cu caracteristici

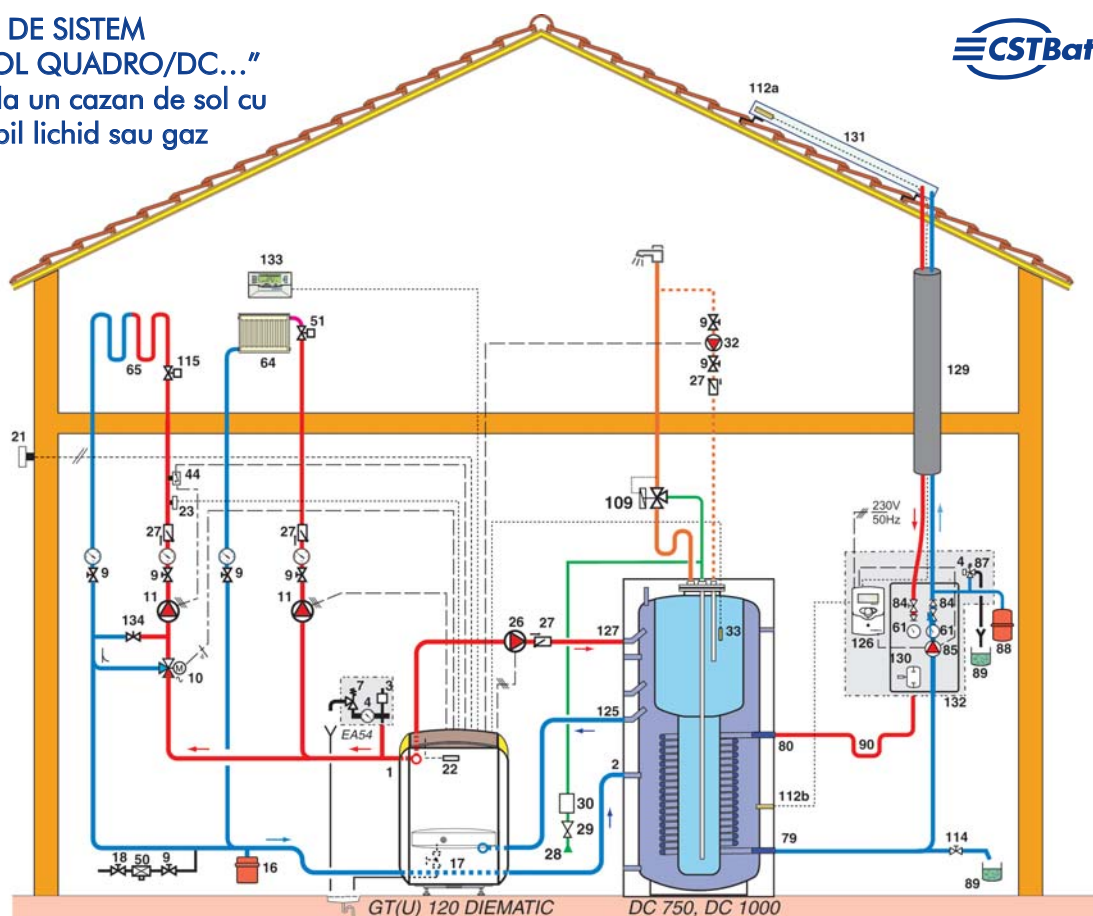
- Condiții de utilizare: - vas tampon : presiune maximă de lucru : 6 bar, temperatură maximă de lucru: 95°C
- rezervor a.c.m.: presiune maximă de lucru : 12 bar, temperatură maximă de lucru: 95°C
- schimbător solar: presiune maximă de lucru : 10 bar, temperatură maximă de lucru: 95°C

Boiler		DC 750	DC 1000
Capacitate rezervor tampon	l	550	780
Capacitate schimbător	l	12,4	14,7
Suprafața de schimb a schimbătorului solar	m ²	2,3 (până la 10 m ²)	2,8 (până la 15 m ²)
Capacitatea boilerului ACM	l	200	220
Suprafața de schimb a boilerului ACM	m ²	1,9	2,0
Temperatură primar	°C	55	80
Putere schimbată (1)	kW	9,0	24
Debit orar la Δt = 35 K (1)	l/h	220	590
Debit în 10 min. la Δt = 30 K (1) (2)	l/10 min	250	280
Consum de întreținere la Δt = 45 K	kWh/24 h	3,2	3,7

(1) Temp. apa rece 10 °C, temp. stocaj 65 °C, debit primar 2 m³/h. (2) Debit minimal în timpul verii cu cazan fără aport solar

SISTEMELE CU BOILERE SOLARE MIXTE "DC..."

EXEMPLU DE SISTEM
"DIETRISOL QUADRO/DC..."
racordat la un cazan de sol cu
combustibil lichid sau gaz



8980F062A

Principiul de funcționare

Legenda: vezi pag. 37

Boilerul solar mixt DC... se compune dintr-un boiler pentru preparare apă caldă menajeră și un vas tampon.

Preparare apă caldă menajeră: Instalația solară alimentează boilerul mixt cu energie solară atât pentru preparare a.c.m. cât și pentru încălzire. Dacă temperatura dorită a a.c.m. nu este atinsă, cazanul preia această sarcină pentru a permite, datorită funcției sale de "prioritate la prepararea a.c.m." încălzirea apei calde menajere la nivelul dorit.

Aportul la încălzire: Instalația solară transferă energia unui schimbător de căldură situat la partea inferioară a boilerului mixt. Vasul tampon și cazanul sunt din punct de vedere hidraulic în serie. Returul circuitului de încălzire este adus direct în partea inferioară a boilerului. Dacă energia solară a fost stocată în vasul tampon, temperatura returului va fi crescută și nu va fi trimisă în cazan pentru o eventuală reîncălzire. Dacă temperatura apei din cazan este suficientă pentru alimentarea circuitului de încălzire, cazanul nu va funcționa. Cazanul este reglat în funcție de temperatura exterioară. Astfel instalația solară poate sustine încălzirea.

Pentru a permite funcționarea optimă a instalației solare, prevedem la montaj un tablou de automatizare DIEMASOL B și un kit solar DKS 9-20.

OPȚIUNI

Rezistență electrică 6kW/400 V

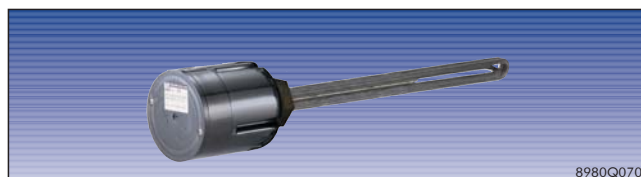
Colet AJ 36

Boilerele pot fi echipate opțional cu o rezistență electrică. Această rezistență este constituită dintr-un element de încălzire din Incoloy și este echipat cu un termostat de reglaj și unul de siguranță.

Anod în curent impus

Colet AJ 39

(vezi descrierea de la pag. 22)



8980Q070

Vană de amestec termostatică

Colet EG 78

(vezi descrierea de la pag. 22)

Termometru

Colet EJ 32

(vezi descrierea de la pag. 33)

Dimensionarea rapida a unei instalatii solare pentru prepararea acm și aport la încălzire (ssc)

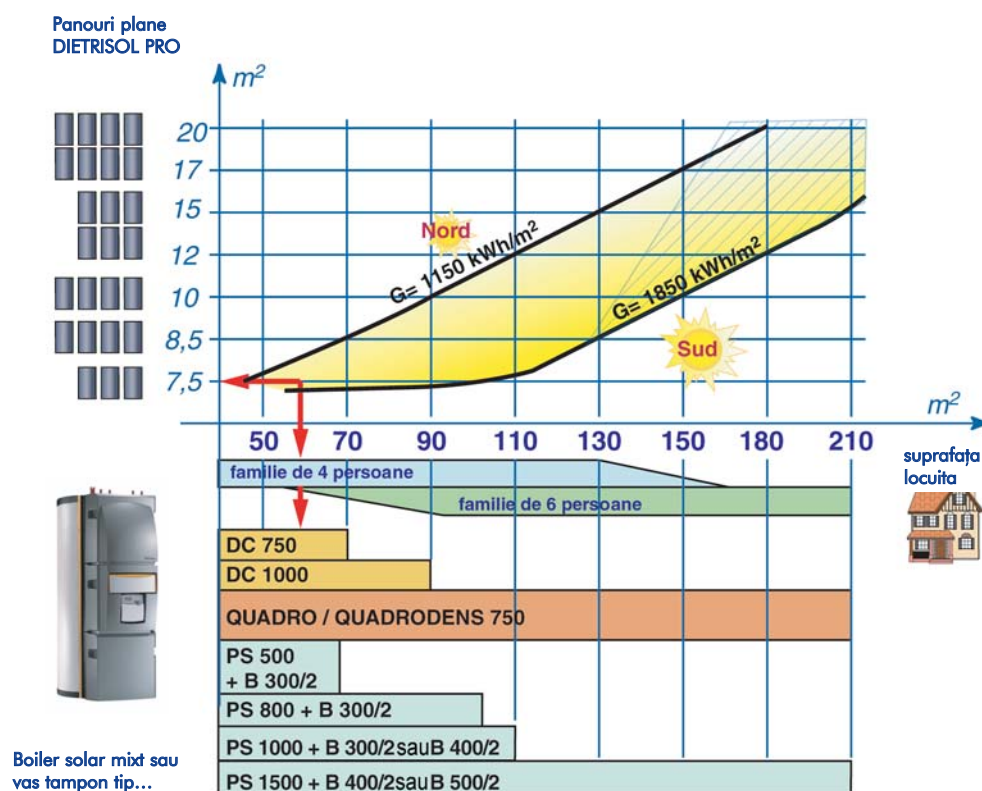
Dimensionarea unei instalații SSC rezultă din dimensionarea unei instalații CESI (vezi pag. 23) la care se adaugă suprafața panourilor solare necesare aportului la încălzire.

Cum necesarul energetic pentru încălzire poate varia enorm de la o locuință la alta, acesta este greu de evaluat; de aceea ne bazăm în diagrama de mai jos pe ratele general admise pentru acest gen de instalații solare.

⇒ Suprafetele panourilor solare necesare pentru instalațiile tip SSC corespund în linii generale la aprox. 10% din suprafața locuibilă.

⇒ Volumele de stocare a apei pentru încălzire sunt cuprinse între 40 și 80 l per m² de panouri solare în funcție de consumurile estivale.

DIAGRAMA DE SIMULARE



G= Energia solară disponibilă în kWh/m² an

Numai cu consumatorul de energie suplimentară, piscina de exemplu

8980F127

LEGENDA SCHEMELOR DE MONTAJ DE LA PAGINA 15 – 35

- | | | |
|---|--|---|
| 1 Tur încălzire | 35 Butelie de decuplare hidraulică | 115 Robinet termostatic de distribuție pe zonă |
| 2 Retur încălzire | 37 Vană de echilibrare | 118 Tur cazan |
| 3 Supapă siguranță 3 bar | 44 Termostat de siguranță 65°C cu rearmare manuală pt încălzire în pardoseală | 119 Retur cazan |
| 4 Manometru | 46 Vană cu 3 căi direcțională cu 2 poziții | 120 Conector DIEMATIC 3 pt pompă de sarcină sau vană de inversiune |
| 7 Ventil automat | 50 Intrerupător | 122 Cablu de adaptare (colet AD 190-230/24V) pt racordare vană de inversiune la MC 35 |
| 8 Ventil manual | 51 Robinet termostatic | 123 Sondă de tur în cascadă (de racordat la cazanul "slave") |
| 9 Vană de sectionare | 56 Retur buclă de circulație ACM | 125 Retur zonă tampon/cazan |
| 10 Vană de amestec cu 3 căi | 57 leșire apă caldă menajeră | 126 Automatizare solară |
| 11 Pompă încălzire | 61 Termometru | 127 Tur cazan/zonă de reîncălzire a.c.m. |
| 11a Pompă electronică pt încălzire pentru circuit direct (de legat la ► AUX al tabloului DIEMATIC 3) | 64 Circuit încălzire direct (radiatoare de exemplu) | 128 Retur zonă de reîncălzire a.c.m./cazan |
| 11b Pompă încălzire pt circuit cu vană de amestec (de legat la ► al platinei + sondă pt vană de amestec colet FM48) | 65 Circuit de încălzire cu vană de amestec (de exemp. încălzire în pardoseală) | 129 DUO-TUBES |
| 13 Vană de golire | 67 Robinet manual | 130 Degazor cu ventil manual (Airstop) |
| 16 Vas de expansiune | 75 Pompă circuit sanitar | 131 Camp de panouri solare |
| 18 Dispozitiv de umplere a circuitului de încălzire | 79 leșire primar schimbător solar | 132 Kit solar complet cu automatizare DIEMASOL |
| 21 Sondă exterioară | 80 Intrare primar schimbător solar | 133 Comandă la distanță interactive |
| 22 Sondă cazan | 81 Rezistență electrică | 134 Bypass reglabil |
| 23 Sondă tur după vana de amestec (livrat cu platină-colet FM 48) | 84 Robinet oprire cu clapetă antiretur ce se poate scoate | 135 Vană de amestec cu 3 căi, termostatică |
| 24 Intrare primar schimbător | 85 Pompă circuit primar solar (de racordat la DIEMASOL) | 136 Vană cu 3 căi de repartiziune Esbe pentru ridicarea temp. de retur a cazanului cu combustibil solid |
| 25 leșire primar schimbător | 87 Supapă de siguranță tarată la 6 bar | |
| 26 Pompă de sarcină | 88 Vas de expansiune circuit solar | |
| 27 Clapetă antiretur | 89 Rezervor pt agentul termic solar | |
| 29 Reductor de presiune (dacă presiunea de alimentare ă 80% din tarajul supapei de siguranță) | 90 Liră antiatermosifon (= 10 x Ø tub) | |
| 30 Grup de siguranță tarat și sigilat la 7 bar | 109 Vană de amestec termostatică | |
| 32 Pompă de buclă a.c.m. | 112a Sondă panou solar | |
| 33 Sondă a.c.m. | 112b Sondă a.c.m. boiler solar | |
| | 114 Dispozitiv de umplere și golire circuit primar solar | |

OPȚIUNI DIVERSE

Cutie paratrăsnet pentru automatizare DIEMASOL

Colet EC 176 (nereprezentat)

Se montează la nivelul panourilor pe circuitul sondei solare

Dispozitiv de umplere cu pompa și rezervor

Colet EG 81

Pompă de mană pentru aport de agent termic

Colet EG 80

Pompă electrică pentru aport de agent termic

Colet EG 125

Coletele EG 125 și EG 80 se montează direct pe rezervoarele de agent termic (1.8 bar maxim) și permit întreținerea instalațiilor

Tester de protecție antiîngheț

Colet EG 102

Colet EG 102 pentru amestec glicol/apă

Cutie test cu aerometru

Colet EG 103 pentru agent termic tip L și LS

Cutie de măsură cu refractometru

Colet EG 104 pentru agent termic L sau LS

Maner de manevrare panou

Colet EG 349



8980Q033

DIMENSIONAREA UNEI INSTALAȚII SOLARE

REGULI DE BAZA PENTRU DIMENSIONAREA UNEI INSTALAȚII SOLARE (PANA LA 20 M2 SUPRAFAȚA DE PANOURI)

⇒ Alegerea instalației solare- Generalitati

Alegerea instalației solare cea mai potrivită se face în principal în funcție de utilizarea sa, de necesarul energetic, de orientarea și înclinația panourilor solare cât și de locul în care acestea se instalează. De asemenea este important de a defini și de a prevedea încă din stadiul de proiect, suprafața necesară pe acoperiș și în centrală termică precum și orientarea construcției și înclinația acoperișului:

- Utilizarea:

Domeniile de utilizare cele mai folosite sunt prepararea apei calde menajere, aportul la încălzire și încălzirea unei piscine. Suprafața necesară a panourilor solare depinde de destinația lor.

- Necesitar energetic:

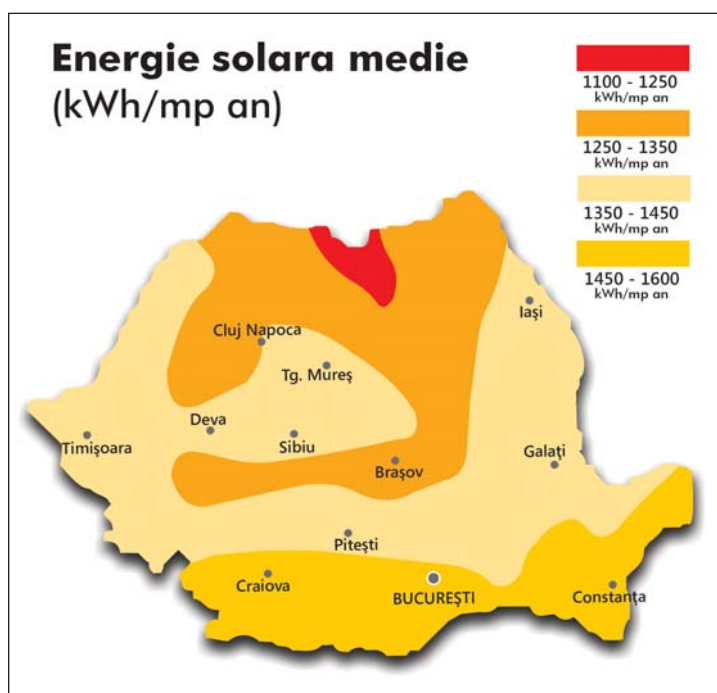
Pentru a putea dimensiona cât mai bine o instalație solară este necesar a se cunoaște cât mai precis posibil necesarul de apă caldă menajeră și de căldură al instalației.

- Orientarea și înclinarea panourilor:

Orientarea optimă a panourilor solare de pe acoperiș este "total sud". Unghiul de înclinație optim se situează între 40 și 60° în funcție de tipul de montaj. Incercați în măsura posibilităților ca panourile solare să nu fie niciodată la umbră.

- Locul de montaj

Trebuie ținut cont de "insorirea" locului ales pentru montarea sistemului.



8980F027

⇒ Dimensionarea unei instalații solare după diagrama de simulare

Diagramele și indicațiile din pag. 23 și 36 dau valorile indicate pentru o dimensionare simplă a unei instalații solare cu o rată de acoperire în energie solară normală, o orientare către sud și o înclinație a acoperișului de 40/60°.

Aceste valori pot fi utilizate pentru dimensionarea instalațiilor mici, până la 20 m² suprafață a panourilor.

DIMENSIONAREA UNEI INSTALAȚII SOLARE

• Caz particular : încălzirea unei piscine

Energia necesară încălzirii unei piscine depinde de mai mulți factori. Mai întâi trebuie făcută diferența între o piscină în aer liber și una interioară, acoperită.

Tabelul de simulare de mai jos a fost stabilit după următoarele criterii :

- temperatura bazinului:
22° C pentru o piscină în aer liber (din mai în septembrie)
24° C pentru o piscină interioară acoperită (temp. ambiantă 28° C)
- Adâncimea medie a bazinului : 1.4 m
- Economie de energie realizabilă prin acoperirea bazinului:
30 % pentru o piscină în aer liber, 15 % pentru o piscină interioară
- Necesari de apă caldă: 200 l/zi

- Rata de acoperire: piscină: 50 - 60 % ;
Apă caldă menajeră: 60 - 70 %
- Orientarea panourilor solare: sud, înclinația: 40°

O mărire a temperaturii bazinului în raport cu valorile indicate, implică o mărire semnificativă a suprafeței necesare a panourilor solare. Valoarea indicată pentru o piscină interioară cu o suprafață a bazinului de 32m²: 10° C suplimentar la temperatura bazinului echivalează cu o creștere a suprafeței panourilor solare de 8 la 10% sau 1 panou DIETRISOL PRO.

TIP DE PISCINĂ	SUPRAFAȚA PANOURILOR PENTRU ÎNCĂLZIREA UNEI PISCINE							
	piscină în aer liber (mai-septembrie)				piscină de interior acoperită (tot anul)			
	bazin acoperit		bazin neacoperit		bazin acoperit		bazin neacoperit	
Mărimea bazinului	20 m ²	32 m ²	20 m ²	32 m ²	20 m ²	32 m ²	20 m ²	32 m ²
Valoarea medie anuală de energie solară primită 1300 kWh/m ² .a	10	12,5	12,5	15	7,5	12,5	10	12,5
	5	7,5	7,5	10	7,5	10	10	12,5

Această suprafață a panourilor solare trebuie adăugată celei definite pentru aportul la încălzire și preparare apă caldă menajeră. Atenție: suprafața maximă racordabilă în cazul utilizării unui boiler QUADRO DU 750-20 = 20 m² sau DC1000 = 15m².

⇒ Determinarea factorilor de micșorare în cazul unui montaj obișnuit

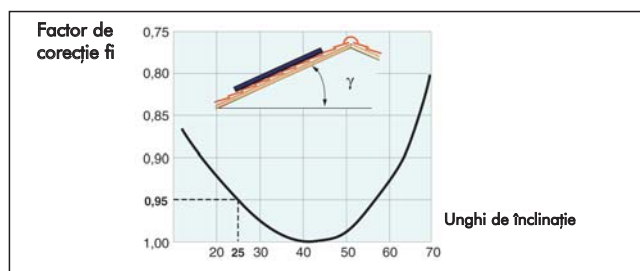
Valorile "G" corespund unei orientări optime a panourilor: orientare sud, înclinație 45°. Dacă montajul câmpului de panouri diferă de aceste date, "însorirea" medie zilnică va fi micșorată conform coeficienților de corecție următori :

Factor de corecție fi

Această schemă dă, în funcție de înclinarea panourilor în raport cu unghiul optim, factorul de corecție fi

Exemplu: Pentru un acoperiș înclinat la 25° factorul de corecție va fi 0.95
Randamentul instalației solare va fi micșorat cu 5% în raport cu montajul ideal

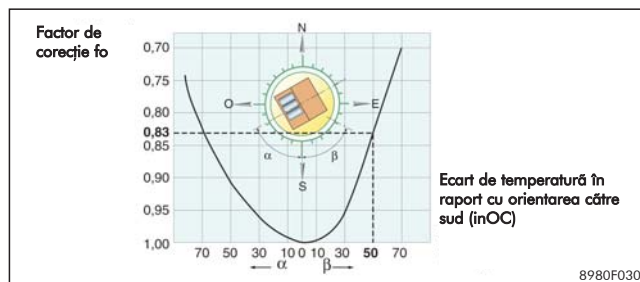
Atenție: nu se pot monta panouri solare cu unghi de înclinație < 25°, decât dacă instalația nu va funcționa decât vara.



Factorul de corecție fo

Această schemă dă, în funcție de orientarea panourilor solare către sud, factorul de corecție fo

Exemplu : Pentru o instalație de panouri orientate la 50° sud-est, factorul de corecție este de 0.83.



Micșorările de randament datorate diferențelor în raport cu orientarea sau înclinarea ideală nu pot fi compensate pentru instalații mici cu suprafața panourilor până la 20 m², dacă nu este adăugat un panou suplimentar.

RECAPITULATIV AL DIFERITELOR COLETE PENTRU INSTALAȚII SOLARE "DIETRISOL"

PANOURI PLANE " PRO 2.5 " ȘI KITURI DE MONTAJ(până la 4 panouri)

Denumire	Colet N°	Dimensiuni colet mm	Greutate kg	Nr. de panouri montate									
				Vertical juxtapuse			Orizontal juxtapuse			Orizontal superpozabile			Vert. Oriz
				2	3	4	2	3	4	2	3	4	
PANOURI SOLARE PLANE PRO 2.5 AMBALATE													
2 panouri plane ambalate	EG 301	2320x1500x460	180,0	1			2	1		2	1	2	EG 301, EG 302, sau EG 370 parțial
3 panouri plane ambalate	EG 302	2320x1500x590	240,0		1			1			1		
9 panouri plane ambalate	EG 370	2300x1420x1350	400,0	inlocuieste parțial EG 301/302									
KITURI DE MONTAJ PE ACOPERIS PT PANOURI PLANE PRO 2.5													
<i>Elemente de baza (profile):</i>													
Kit de montaj pentru 2 panouri în montaj vertical	EG 303	2650 x 120 x 120	12,5	1	1	2							
Kit de montaj pentru 1 panou în montaj vertical	EG 304	2050 x 120 x 100	9,0		1							1	
Kit de montaj pentru 1 panou în montaj orizontal	EG 310	2250 x 120 x 120	11,5				2	3	4				1
Kit de montaj pentru 2 panouri în montaj orizontal	EG 321	2650 x 150 x 120	12,5							1	1	2	
Kit de montaj pentru 1 panou în montaj orizontal	EG 322	2050 x 150 x 120	7,5								1		
Kit de cuplaj al profilelor	EG 307	230 x 100 x 20	0,2		1	1	1	2	3		1	1	
<i>+ elemente in functie de tipul acoperisului</i>													
Îmbinare de ancorare din aluminiu pentru țigle mecanice	4 pcs EG 311	400 x 150 x 120	3,0		1		2	3	4		1		1
sau	6 pcs EG 312	400 x 150 x 120	4,0	1	1	2				1	1	2	
Îmbinare de ancorare pe câpriori din inox pentru țigle mecanice	4 pcs EG 313	300 x 410 x 100	4,0		1		2	3	4		1		1
sau	6 pcs EG 314	320 x 420 x 100	5,0	1	1	2				1	1	2	
Îmbinare de ancorare pe câpriori din inox pentru țigle plate	4 pcs EG 315	350 x 200 x 110	3,0		1		2	3	4		1		1
sau	6 pcs EG 316	350 x 200 x 110	4,0	1	1	2				1	1	2	
Îmb. de anc. pe câpriori din inox ptr. acoperiș din eternit	4 pcs EG 317	350 x 200 x 110	3,0		1		2	3	4		1		1
sau	6 pcs EG 318	350 x 200 x 110	4,0	1	1	2				1	1	2	
Îmb. de anc. pe câpriori din inox ptr. acoperiș din ardezie	4 pcs EG 319	350 x 200 x 110	3,0		1		2	3	4		1		1
sau	6 pcs EG 320	350 x 200 x 110	4,0	1	1	2				1	1	2	
Kit pentru montaj tip terasă pentru panouri plane PRO 2.5													
<i>Elemente de baza (profile):</i>													
Kit de montaj pentru 2 panouri în montaj vertical	EG 303	2650 x 120 x 120	12,5	1	1	2							
Kit de montaj pentru 1 panou în montaj vertical	EG 304	2050 x 120 x 100	9,0		1							1	
Kit de montaj pentru 1 panou în montaj orizontal	EG 310	2250 x 120 x 120	11,5				2	3	4				1
Kit de cuplaj al profilelor	EG 307	230 x 100 x 20	0,2		1	1	1	2	3				
<i>+</i>													
Suport înclinat cu traversă stabilizatoare pentru 1 panou montat vertical	EG 323	1950 x 100 x 150	6,0		1							1	
Suport înclinat cu traversă stabilizatoare pentru 2 panouri montate vertical	EG 324	1950 x 200 x 150	8,0	1	1	2							
Suport înclinat cu traversă stabilizatoare pentru 1 panou montat orizontal	EG 325	1200 x 120 x 100	3,5				2	3	4				1
Kit de integrare în structura acoperisului pentru panouri plane PRO 2.5													
Kit de integrare de bază pentru 2 panouri în montaj vertical pe țigle mecanice	EG 327	2450 x 850 x 150	53,0	1	1	1						-	
Kit de extensie pentru 1 panou suplimentar	EG 326	2450 x 850 x 150	30,0		1	2							-
Kit de racordare hidraulică pentru panouri plane PRO 2.5													
Kit de racordare hidraulică de bază pentru 2 panouri	EG 305	630 x 400 x 70	2,0	1	1	1				1	1	1	1
Kit de racordare hidraulică între 2 panouri	EG 306	180 x 90 x 60	0,3	1	2	3				1	2	3	
Kit de racordare hidraulică pt 2 panouri în montaj orizontal	EG 308	630 x 400 x 70	2,0				1	1	1				
Kit de extensie pt 1 panou în montaj orizontal	EG 309	630 x 400 x 70	2,0				1	2					

(*) Pentru alte tipuri de acoperiș (material), consultați furnizorul.

RECAPITULATIV AL DIFERITELOR COLETE PENTRU INSTALAȚII SOLARE " DIETRISOL"

PANOURI PLANE " PRO 2.3 " SI KITURI DE MONTAJ(până la 4 panouri)

Denumire	Colet N°	Dimensiuni ale coletului mm	Greutate kg	Nr. de panouri montate								
				Vertical juxtapuse			Orizontal juxtapuse			Orizontal superpozabile		
				2	3	4	2	3	4	2	3	4
PANOURI SOLARE PLANE PRO 2.3 AMBALATE												
2 panouri plane ambalate	EG 331	2210 x 1390 x 460		1			2	1		2	1	2
3 panouri plane ambalate	EG 332	2210 x 1390 x 590			1			1			1	
9 panouri plane ambalate	EG 336	2190 x 310 x 1240		inlocuieste partial EG 331/332								
KITURI DE MONTAJ PE ACOPERIS PT PANOURI PLANE PRO 2.3												
<i>Elemente de baza (profile):</i>												
Kit de montaj pentru 2 panouri în montaj vertical	EG 333	2650 x 120 x 120		1	1	2						
Kit de montaj pentru 1 panou în montaj vertical	EG 334	2050 x 120 x 100			1							
Kit de montaj pentru 1 panou în montaj orizontal	EG 335	2250 x 120 x 100					2	3	4			
Kit de montaj pentru 2 panouri în montaj orizontal	EG 337	2650 x 150 x 120								1	1	2
Kit de montaj pentru 1 panou în montaj orizontal	EG 371	2050 x 150 x 120									1	
Kit de cuplaj al profilelor	EG 307	230 x 100 x 20	0,2		1	1	1	2	3		1	1
<i>+ elemente in functie de tipul acoperisului</i>												
Îmbinare de ancorare din aluminiu pentru țigle mecanice	4 pcs EG 311	400 x 150 x 120	3,0		1		2	3	4		1	
sau	6 pcs EG 312	400 x 150 x 120	4,0	1	1	2				1	1	2
Îmbinare de ancorare pe câpriori din inox pentru țigle mecanice	4 pcs EG 313	300 x 410 x 100	4,0		1		2	3	4		1	
sau	6 pcs EG 314	320 x 420 x 100	5,0	1	1	2				1	1	2
Îmbinare de ancorare pe câpriori din inox pentru țigle plate	4 pcs EG 315	350 x 200 x 110	3,0		1		2	3	4		1	
sau	6 pcs EG 316	350 x 200 x 110	4,0	1	1	2				1	1	2
Îmb. de anc. pe câpriori din inox ptr. acoperiș din eternit	4 pcs EG 317	350 x 200 x 110	3,0		1		2	3	4		1	
sau	6 pcs EG 318	350 x 200 x 110	4,0	1	1	2				1	1	2
Îmb. de anc. pe câpriori din inox ptr. acoperiș din ardezic	4 pcs EG 319	350 x 200 x 110	3,0		1		2	3	4		1	
	6 pcs EG 320	350 x 200 x 110	4,0	1	1	2				1	1	2
Kit pentru montaj tip terasă pentru panouri plane PRO 2.3												
<i>Elemente de baza (profile):</i>												
Kit de montaj pentru 2 panouri în montaj vertical	EG 333	2650 x 120 x 120	12,5	1	1	2						
Kit de montaj pentru 1 panou în montaj vertical	EG 334	2050 x 120 x 100	9,0		1							
Kit de montaj pentru 1 panou în montaj orizontal	EG 335	2250 x 120 x 100	11,5				2	3	4			
Kit de cuplaj al profilelor	EG 307	230 x 100 x 20	0,2		1	1	1	2	3			
<i>+</i>												
Suporti înclinați cu traversă stabilizatoare pentru 1 panou montat vertical	EG 323	1950 x 100 x 150	6,0		1							
Suporti înclinați cu traversă stabilizatoare pentru 2 panouri montate vertical	EG 324	1950 x 200 x 150	8,0	1	1	2						
Suporti înclinați cu traversă stabilizatoare pentru 1 panou montat orizontal	EG 325	1200 x 120 x 100	3,5				2	3	4			
Kit de integrare în structura acoperisului pentru panouri plane PRO 2.3												
Kit de integrare de baza pentru 2 panouri în montaj vertical pe țigle mecanice	EG 360	2450 x 850 x 150		1	1	1						
Kit de extensie pentru 1 panou suplimentar	EG 361	2450 x 850 x 150			1	2						
Kit de racordare hidraulică pentru panouri plane PRO 2.3												
Kit de racordare hidraulică de bază pentru 2 panouri	EG 305	630 x 400 x 70	2,0	1	1	1				1	1	1
Kit de racordare hidraulică între 2 panouri	EG 306	180 x 90 x 60	0,3	1	2	3				1	2	3
Kit de racordare hidraulică pt 2 panouri în montaj orizontal	EG 308	630 x 400 x 70	2,0				1	1	1			
Kit de extensie pt 1 panou în montaj orizontal	EG 309	630 x 400 x 70	2,0					1	2			

(*) Pentru alte tipuri de acoperiș (material), consultați furnizorul.

RECAPITULATIV AL DIFERITELOR COLETE PENTRU INSTALAȚII SOLARE " DIETRISOL"

BOILERE SOLARE PENTRU SISTEME CESI

DENUMIREA	Colet N°	Dimensiuni colet mm	Greutate kg
Boilere solare DIETRISOL TRIO DT.../3			
TRIO DT 350/3	EC 70	1080x820x2030	200,0
TRIO DT 250/3	EC 72	1080x820x2030	180,0
Boilere bivalente DIETRISOL B.../2			
B 300/2 B	EC 47	680x755x1940	165,0
B 400/2 B	EC 53	900x770x1940	260,0
B 500/2 B	EC 48	935x805x1980	300,0
Boilere monovalente DIETRISOL B.../1			
B 200/1	EG 28	700x700x1350	95,0
B 300/1	EG 29	700x700x1890	120,0
B 500/1	EG 30	810x940x1970	270,0
Boilere de preîncălzire			
B 150	EC 41	680x755x1115	98,0
B 200	EC 42	680x755x1385	113,0

BOILERE SOLARE PENTRU SISTEME SSC

DENUMIREA	Colet N°	Dimensiuni colet Nr.	Greutate kg
Boilere solare mixte multizonă DIETRISOL QUADRO...			
DU 750-10	7 colis	-	288,0
DU 750-20	7 colis	-	290,0
Cuvă + structură metalică	EC 80	1200x1200x2100	200,0
Tubulatură solară și încălzire	EC 87	1500x460x220	10,0
Jachete + izolație	EC 82	1240x2000x360	40,0
3 cochilii izolante	EC 81	900x710x670	15,0
3 capace izolate (frontale)	EC 83	760x600x720	20,0
Automatizare DIEMASOL Ci	EC 163	320x230x130	1,0
Kit solar DUS 1/750-10	EC 90	790x500x230	38,0
Kit solar DUS 1/750-20	EC 91	790x500x230	40,0
Boilere solare mixte multizonă cu cazan în condensate DIETRISOL QUADRODENS			
DUC 15-750-10	8 colis	-	369,0
DUC 15-750-20	8 colis	-	371,0
DUC 25-750-10	8 colis	-	369,0
DUC 25-750-20	8 colis	-	371,0
Cuvă + structură metalică	EC 80	1200x1200x2000	200,0
Tubulatură solară și încălzire	EC 69	1500x460x220	10,0
Jachete + izolație	EC 82	1240x2000x360	40,0
3 cochilii izolante	EC 81	900x710x670	15,0
3 capace izolate(frontale)	EC 84	760x600x720	20,0
Automatizare DIEMASOL Ci	EC 163	320x230x130	1,0
Kit solar DUS 1			
- până la 10m ² sup. panouri	EC 90	790x500x230	38,0
- până la 20m ² sup. panouri	EC 91	790x500x230	40,0
Modul de cazan în condensatie			
DUBM 3-15	EC 73	930x530x640	40,0
DUBM 3-25	EC 74	930x530x640	45,0

DENUMIREA	Colet N°	Dimensiuni colet Nr.	Greutate kg
Vas tampon PS...			
PS 500	-		141,0
Cuvă	EC 98	750x730x1880	130,0
Jachete	EC 99	2050x1250x400	11,0
PS 800-2	-		162,0
Cuvă	EC 108	850x830x2040	150,0
Jachete	EC 109	2060x1250x400	12,0
PS 1000-2	-		195,0
Cuvă	EC 110	850x830x2220	180,0
Jachete	EC 111	2350x1350x450	15,0
PS 1500-2	-		223,0
Cuva	EC 112	1250x1200x2350	205,0
Jachete	EC 113	2400x1350x450	18,0
Boilere solare mixte DC...			
DC 750	-		155,0
Cuvă	EC 104	850x830x2120	143,0
Jachete	EC 105	2350x1400x450	12,0
DC 1000	-		168,0
Cuvă	EC 106	1000x980x2220	153,0
Jachete	EC 107	2350x1400x450	15,0

RECAPITULATIV AL DIFERITELOR COLETE PENTRU INSTALAȚII SOLARE "DIETRISOL"

ACCESORII PENTRU SISTEME DIETRISOL

DENUMIREA	Colet N°	Dimensiuni colet Nr.	Greutate kg
Automatizări solare			
DIEMASOL B	EC 160	240x190x70	0,9
DIEMASOL C	EC 161	320x240x140	0,9
Vană cu 3 căi Ø 20 mm cu motor de inversiune	EC 164	200x160x90	0,4
Kit solar mural			
DKS 6-8	EC 88	600x320x240	8,0
DKS 9-20	EC 89	600x320x240	10,0
Tuburi duble preizolate DUO TUBE			
Cu 15 mm x L 10 m	EG 106	800x800x280	12,0
Cu 15 mm x L 15 m	EG 107	800x800x280	15,0
Cu 18 mm x L 15 m	EG 108	850x850x350	15,0
Set 4 coliere pt Duo Tube Cu 15	EG 109	150x120x70	0,5
Set 4 coliere pt Duo Tube Cu 18	EG 110	150x150x80	0,6
Set 2 racorduri biconice Ø 15 mm	EG 374	100x60x30	0,1
Set 2 racorduri biconice Ø 18 mm	EG 375	100x60x30	0,1
Set 2 reduții biconice Ø 18/15 mm	EG 376	50x50x20	0,1
Agent termic solar			
Tip L (concentre 10 litres)	EG 11	240x190x300	10,5
Tip L 40/60 (pramestecat 20 l)	EG 101	300x300x380	20,0
Tip LS "perf. înalte" (preamest. 20 l)	EG 100	250x300x350	20,0

DENUMIREA	Colet N°	Dimensiuni colet Nr.	Greutate kg
Vase de expansiune			
18 litri	EG 14	410x295x290	7,5
25 litri	EG 82	450x310x310	8,7
35 litri	EG 83	420x400x400	11,3
50 litri	EG 84	450x400x400	13,8
Kit prindere pe perete pentru vase până la 25 l	EC 118	500x150x130	0,5
Diverse			
Cutie paratrăsnet pentru automatizare DIEMASOL	EC 176	100x100x50	0,5
Mâner de întreținere	EG 349	220x250x70	1,0
Stație de umplere cu pompă și rezervor	EG 81	1090x320x520	20,0
Pompă de mană pentru aport de fluid	EG 80	220x125x70	0,8
Pompă electrică pt aport de fluid	EG 125	260x260x100	2,5
Tester protecție anfiinghet	EG 102	200x150x50	0,3
Cutie-test cu aerometru	EG 103	230x130x70	0,5
Cutie de măsură cu refractometru	EG 104	230x150x80	0,5

OPȚIUNI PENTRU BOILERE SOLARE

DENUMIREA	Colet N°	Dimensiuni colet Nr.	Greutate kg
Pentru TRIO DT .../3			
Anod în curent impus	AJ 39	430x145x260	0,6
Rezistențe 2,4 kW/230 V	EC 8	650x250x200	4,5
electrice 3,5 kW/400 V	EC 9	650x250x200	4,5
6,0 kW/400 V	EG 93	680x280x265	
Termostat pt comanda pompei de sarcină	BL 6	185x130x105	0,5
Vană de amestec termostată	EG 78	220x125x60	0,5
Pentru B.../2			
Anod de curent impus			
- pentru B 300/2 et 400/2	AJ 39	430x145x60	0,6
- pentru B 500/2	AM 7	430x140x55	0,6
2,4 kW/230 V	EC 8	650x250x200	4,5
Rezistențe 3,5 kW/400 V	EC 9	650x250x200	4,5
electrice 4,5 kW/400 V	EC 10	650x250x200	4,5
6,0 kW/400 V	EG 93	680x280x265	4,5
Termostat pt comanda pompei de sarcină	BL 6	185x130x105	0,5
Vană de amestec termostată	EG 78	220x125x60	0,5
Pentru B.../1			
Anod în curent impus			
- pentru B 200/1 și 300/1	AJ 38	250x100x60	0,6
- pentru B 500/1	AJ 39	430x145x60	0,6
Rezistențe electrice			
- ptr. B 200/1 3,2 kW/230 V	EG 88	615x205x205	3,4
și B 300/1 3,3 kW/400 V	EC 7	650x250x200	3,5
2,4 kW/230 V	EC 8	650x250x200	4,5
3,5 kW/400 V	EC 9	650x250x200	4,5
- ptr. B 500/1 4,5 kW/400 V	EC 10	650x250x200	4,5
6,0 kW/400 V	EG 93	680x280x265	4,5
Pentru B...			
Anod în curent impus	AJ 38	250x100x60	0,6
Rezistențe 2,2 kW/230 V	EC 6	650x250x200	3,5
electrice 3,3 kW/400 V	EC 7	650x250x200	3,5
Vană de amestec termostată	EG 78	220x125x60	0,5

DENUMIREA	Colet N°	Dimensiuni colet Nr.	Greutate kg
Pentru Quadro DU 750-...			
Modul hidraulic cu pompă electronică			
• pentru 1 circuit direct	EC 92	310x210x180	10,0
• ptr. 1 circ. dir. cu vană de am.	EC 93	310x210x180	12,0
• pentru 1 circuit cu temperatură fixă (până la 8 kW)	EC 94	310x210x180	13,0
Vană de amestec termostată	EG 78	220x125x60	0,5
Pour Quadro DUC...			
Modul hidraulic cu pompă electronică			
• pentru 1 circuit direct	EC 92	310x215x180	5,0
• ptr. 1 circ. dir. cu vană de am.	EC 93	310x215x180	6,0
• pentru 1 circuit cu temperatură fixă (până la 8 kW)	EC 94	310x215x180	6,0
Comandă la distanță interactive CDI 2	FM 51	250x150x100	0,5
Comandă la distanță simplificată cu sondă de ambiantă	FM 52	100x85x65	0,2
Pentru PS...			
Rezistențe electr. 6 kW/400 V	AJ 36	650x250x200	10,0
Termometru	AJ 32	185x130x105	0,5
Pentru DC...			
Anod în curent impus	AM 7	430x140x55	0,6
Rezistențe electr. 6 kW/400 V	AJ 36	650x250x200	10,0
Vană de amestec termostată	EG 78	220x125x60	0,5
Termometru	AJ 32	185x130x105	0,5

Reprezentant pentru Romania:  Bd. Tudor Vladimirescu, nr. 57, Bl. T4, mezanin, Sector 5, 050882 Bucuresti Tel.: (021) 411.10.70 / 411.10.71 Fax: (021) 41015.86	Reprezentant zonal:
--	----------------------------