

Energie de la soare     



**VIESSMANN**

# VITOSOL

## Energia care nu costă nimic

Toți locuitorii acestei planete au la îndemână mai multe forme de energie, furnizate de mediul înconjurător. Printre acestea, energia solară este una dintre soluțiile la îndemână și pentru țara noastră. Prin achiziția unui sistem solar pentru încălzire - cum sunt sistemele Viessmann - realizați, în medie, într-un an, o economie de 50-60% din energia necesară preparării apei calde menajere pentru una sau două familii. Între lunile mai - august, energia captată de colectori solari asigură practic în întregime acest necesar. În restul lunilor, aportul de energie solară contribuie substanțial la economia de combustibil consumat de centrala termică.

### Preocuparea pentru mediul ambiant

Ca efect al economiei de combustibil, rezultă scăderea emisiilor de substanțe poluante. Astfel, distincția „Îngerul Albastru” acordată sistemelor solare Viessmann este pe deplin justificată. Prin calitatea materialelor componente (oțel inoxidabil, sticlă solară specială, cupru, aluminiu, ș.a.) se asigură o înaltă siguranță în exploatare și este prelungită durata de viață a instalației.

În urma testelor de fiabilitate efectuate de institute specializate din Germania, s-a estimat că orice instalație solară Viessmann va funcționa la performanțe termice maxime, cel puțin 20 de ani.

### Tehnică rentabilă

În perspectiva achiziției unei instalații solare Viessmann se întrevăd „zile însorite” și pentru bugetul familiei dvs. Orice persoană poate să estimeze timpul în care se amortizează o astfel de investiție: energia câștigată nu costă nici un ban, iar cheltuielile de întreținere pentru o instalație solară sunt absolut neglijabile. În plus, cazanul folosit până acum va fi mai mult timp în repaus, prelungindu-i-se astfel durata de viață și scăzând cheltuielile de întreținere, prin mărirea intervalelor de timp dintre revizii.



**Vitosol 200-F**  
Panouri solare plane de mare eficiență.  
**Pag. 4**



**Vitosol 200-T**  
Colectori solari cu tuburi vidate cu circulație directă.  
**Pag. 6**



**Vitosol 300-T**  
Colectori solari cu tuburi vidate Heatpipe.  
**Pag. 8**

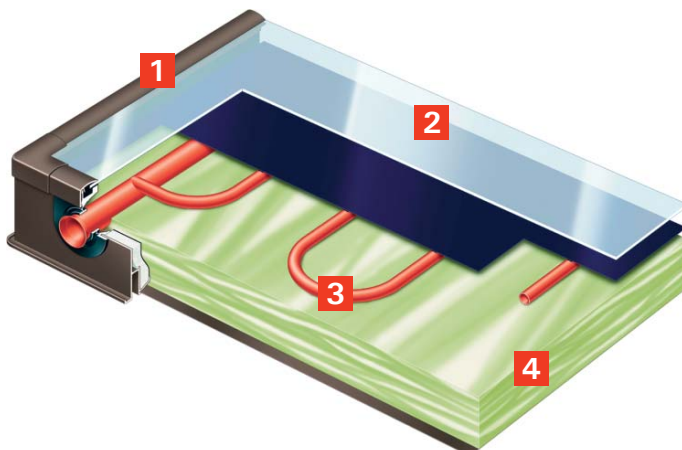
## VITOSOL 200-F

### Eficiență mare la un preț atractiv

Instalația solară cu panouri colectoare Vitosol 200-F este atractivă atât printr-un preț de achiziție rezonabil, cât și prin energia pe care o economisește. Este o soluție economică din punct de vedere al costurilor de achiziție, al spațiului de amplasare și al consumului de combustibil. Prin noua suprafață Sol-Titan™, care acoperă suprafața panourilor Vitosol 200-F, se asigură captarea cu eficiență maximă a energiei solare. Astfel, căldura razelor trece prin această suprafață și este reținută în sens invers, ceea ce conduce la acumularea acesteia în spațiul de transfer, străbătut de o rețea de conducte cu agent termic. Calitatea superioară a materialelor din care sunt confecționate panourile solare (aluminiu, oțel inoxidabil, cupru, sticlă specială de 4 mm și garnituri) conferă acestora o rezistență deosebită, păstrând calitățile tehnice o perioadă îndelungată de timp. Colectorii solari Viessmann suportă fără probleme cele mai vitrege condiții meteorologice: ploaie, zăpadă, grindină sau îngheț.

### Ecologice din prima clipă

Încă din prima fază de fabricație a panourilor solare Viessmann, s-a avut în vedere aspectul ecologic: componentele din aluminiu sunt executate în proporție de circa 97% din metal provenit din recuperări, evitând astfel procesul poluant și energofag de sinteză a aluminiului din bauxită.



### În avantajul propriului timp

Vitosol 200-F este un exemplu de eficiență și din punct de vedere al montajului: cu ajutorul sistemului de conexiuni Viessmann, pot fi cuplați și amplasați pe acoperișul casei până la 10 colectori. Pentru efectuarea acestor operații, nu este necesar ca instalatorul să posede cunoștințe suplimentare de construcții, pentru fixarea țiglelor.

### Croite pe măsură

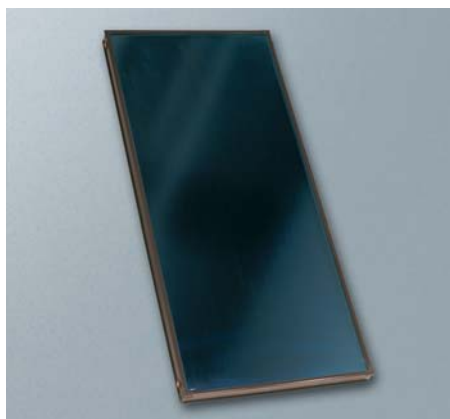
Panourile colectoare Vitosol 200-F pot fi livrate în variantă pentru montaj orizontal sau vertical, cu suprafață utilă de 2,30 m<sup>2</sup>. Montajul poate fi integrat în acoperiș - recomandabil clădirilor în construcție, pe acoperiș pentru clădirile existente, sau montaj independent, pentru clădiri cu terasă.

### Vitosol 200-F

- 1 Ramă de aluminiu de culoare RAL 8019
- 2 Capac din sticlă transparentă specială
- 3 Circuit de țevi de absorbție din cupru
- 4 Izolație termică performantă



La cerere, panourile plane Vitosol pot fi livrate într-o paletă variată de culori



Vitosol 200-F

#### Avantaje la prima vedere Vitosol 200-F

- Colectorii solari Vitosol 200-F au o eficiență deosebită, asigurată prin suprafața de absorbție cu acoperire selectivă, acoperită cu un strat special numit Sol-Titan, circuitul de conducte integrat și izolația termică foarte performantă.
- Instalarea se face cu multă ușurință, datorită conductelor de legătură flexibile și sistemului de îmbinare a panourilor colectoare cu piese de legătură perfect corelate.
- Grupul de pompare Solar - Divicon este un ansamblu compact care preia toate funcțiile hidraulice și pe cele de siguranță termică.
- Prepararea apei calde menajere se realizează în condiții perfect igienice cu ajutorul boilerului bivalent Vitocell 100-B de 300, 400 sau 500 litri, din oțel emailat, cu strat dublu de Ceraprotect. Sistemul solar se racordează la serpentina inferioară a boilerului bivalent.
- Panouri de 2,30 m<sup>2</sup> pentru montaj vertical sau orizontal.
- Toate componentele pachetului sunt perfect adaptate, simplificând astfel considerabil operațiile de montaj.
- Produs și testat conform normativelor germane, îndeplinește normele de protecție a mediului „Îngerul Albastru”.

Detalii tehnice în pagina 10.

## VITOSOL 200-T

### Mereu orientat spre soare

Vitosol 200-T este un colector solar alcătuit din tuburi colectoare vidate de mare performanță, cu circulație directă a agentului termic solar. Este singurul colector solar independent față de poziția de montaj - poate fi amplasat atât pe fațada clădirii cât și pe acoperișuri plane. Fiecare tub colector poate fi rotit axial, pentru a asigura o orientare optimă spre razele solare.

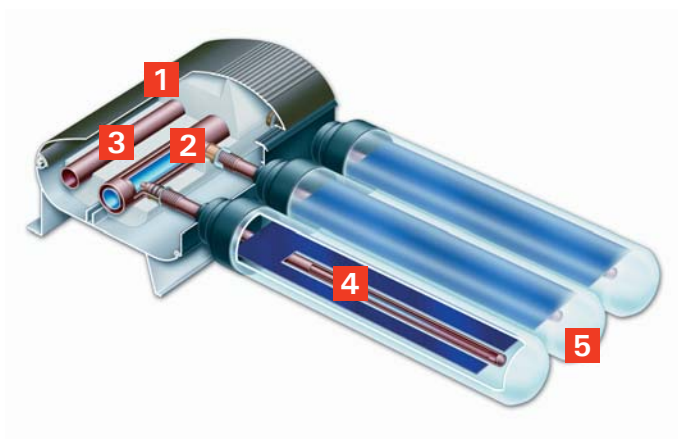
#### Utilizarea eficientă a energiei solare

Sticla de tip borosilicat de mare grosime și calitatea etanșeității la legătura dintre metal și sticlă, conferă produsului o înaltă siguranță în exploatare și o durată de viață prelungită. Tuburile colectoare sunt circulate direct de către razele solare.

Construcția modulară din elemente prefabricate ușurează transportul și reduce timpii de montaj, iar sistemul de mufe simplifică realizarea legăturilor hidraulice.



Panourile Vitosol 200-T pot constitui un element estetic de efect în ansamblul arhitectural al clădirii



#### Vitosol 200-T

- 1 Izolație termică performantă
- 2 Țeavă de distribuție coaxială
- 3 Țeavă colectoare
- 4 Suprafață de absorbție cu acoperire din Sol-Titan cu circulație directă
- 5 Sticlă de calitate superioară cu conținut redus de feroase



Vitosol 200-T - exemplu de aplicație

#### Avantaje la prima vedere Vitosol 200-T

- Colector solar din tuburi vidate cu circulație directă.
- Suprafață colectoare de 1 m<sup>2</sup>, 2 m<sup>2</sup> sau 3 m<sup>2</sup>.
- Eficiență ridicată datorită tuburilor colectoare vidate și a suprafeței absorbante cu peliculă de Sol-Titan.
- Modul direct de circulație prin tuburile colectoare permite montajul vertical sau orizontal.
- Posibilități multiple de amplasare pe acoperișuri plane și înclinate sau pe fațadele clădirilor.
- Tuburile pot fi înlocuite individual.
- Fabricat din materiale de calitate superioară, rezistente la coroziune (sticlă de tip borosilicat, cupru și oțel inoxidabil) asigură o înaltă siguranță în exploatare și prelungesc durata de viață a instalației.
- Produs și testat conform normativelor germane, îndeplinește normele de protecție a mediului „Îngerul Albastru”.



Conexiune flexibilă de conducte duble

Detalii tehnice în pagina 10.

## VITOSOL 300-T

### Produce căldură chiar și într-o zi mai puțin însorită

Vitosol 300-T este un colector solar deosebit de eficient, alcătuit din tuburi colectoare vidate de clasă superioară, care funcționează după principiul tubului termic. Poate fi utilizat atât pentru prepararea apei calde menajere, cât și pentru susținerea instalației de încălzire.

În sistemul Heatpipe tuburile colectoare nu sunt circulate direct de către agentul termic solar. În fiecare tub se găsește un mediu de transfer care vaporizează foarte repede în prezența radiației solare și mai apoi condensează într-un schimbător de căldură, unde se realizează transferul către agentul termic.

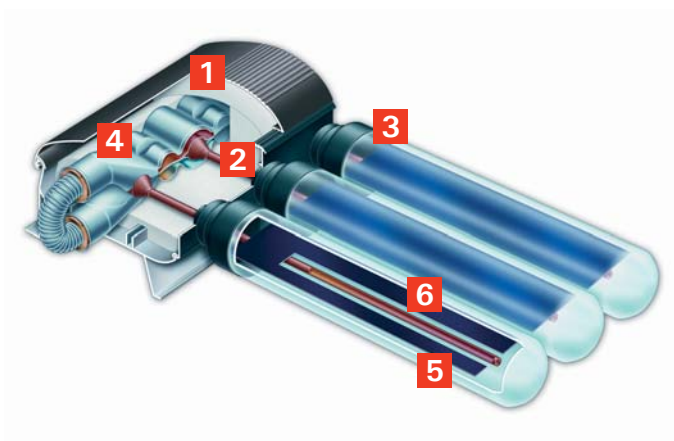
#### Cel mai eficient procedeu de captare a energiei solare

Schimbul de căldură solară colectată se produce în regim uscat, într-un schimbător de căldură „Duotec” tip țevi duble, foarte performant, care este poziționat în jurul condensatorului. În acest caz nu avem contact direct cu agentul termic solar.

Schimbătorul de căldură funcționează cu mare eficiență chiar și în cazul în care nu beneficiem de o radiație solară intensă. Tuburile colectoare au posibilitatea de rotație axială, astfel încât să poată fi orientate optim față de soare.

#### Racordare perfectă

Modul de racordare uscată a fiecărui tub colector Heatpipe simplifică operația de instalare și dă posibilitatea înlocuirii lor rapide în cazul unei avarii, fără golirea instalației solare. Sistemul de conectare asigură montajul rapid și perfect etanș, fără a necesita materiale suplimentare.



#### Vitosol 300-T

- 1 Izolație termică performantă
- 2 Conexiune „uscată” fără contact între agentul termic și mediul solar
- 3 Sticlă de calitate superioară cu conținut redus de ferose
- 4 Schimbător de căldură cu tuburi duble Duotec și cu protecție la supraîncălzire
- 5 Tub termic (Heatpipe)
- 6 Suprafață de absorbție cu acoperire Sol-Titan



Vitosol 300-T oferă posibilități multiple de aplicare

#### Avantaje la prima vedere Vitosol 300-T

- Colector solar din tuburi vidate, cu funcționare pe principiul tubului termic Heatpipe.
- Suprafață colectoare de 2 m<sup>2</sup> sau 3 m<sup>2</sup>.
- Eficiență energetică extrem de ridicată, datorită tuburilor colectoare vidate și suprafeței absorbante cu peliculă de Sol-Titan, care reduce pierderile termice prin tuburile colectoare.
- Preluarea eficientă a căldurii în schimbătorul „Duotec” cu țevi duble care înconjoară condensatorul. Posibilități multiple de amplasare pe acoperișuri (plane sau înclinate) sau montaj independent.
- Modul de racordare uscată a tuburilor colectoare permite înlocuirea individuală a acestora, fără golirea instalației.
- Fabricat din materiale de calitate superioară, rezistente la coroziune: sticlă tip borosilicat, cupru și oțel inoxidabil, asigură o înaltă siguranță în exploatare și prelungește durata de viață a instalației.
- Sistem integrat de limitare a temperaturii, pentru protecție la supraîncălzire.
- Produs și testat conform normativelor germane, îndeplinește normele de protecție a mediului „Îngerul Albastru”.



Schimbătorul de căldură „Duotec” deosebit de performant

Detalii tehnice în pagina 10.



## Vitosol 200-F

Pag. 4

Tip			SV2	SH2
Suprafața colectorului	m <sup>2</sup>		2,51	2,51
Suprafață de absorbție	m <sup>2</sup>		2,30	2,30
Suprafață de deschidere	m <sup>2</sup>		2,32	2,32
Dimensiuni (gabarit)	Lungime	mm	1056	2380
	Lățime	mm	2380	1056
	Înălțime	mm	90	90
Greutate (cu izolație termică)	kg		52	52



## Vitosol 200-T

Pag. 6

Tip			SD2A	SD2A
Versiune	m <sup>2</sup>		2	3
Suprafața colectorului	m <sup>2</sup>		2,88	4,37
Suprafață de absorbție	m <sup>2</sup>		2,01	3,02
Suprafață de deschidere	m <sup>2</sup>		2,14	3,23
Dimensiuni (gabarit)	Lungime	mm	1418	2127
	Lățime	mm	2043	2043
	Înălțime	mm	143	143
Greutate (cu izolație termică)	kg		61	94,6

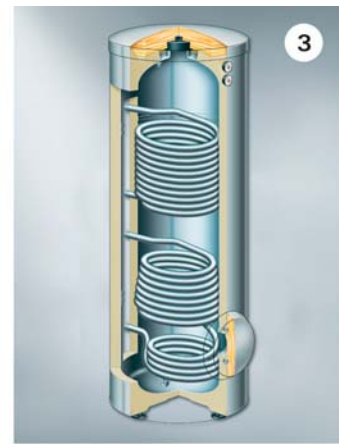


## Vitosol 300-T

Pag. 8

Tip			SP3A	SP3A
Versiune	m <sup>2</sup>		2	3
Suprafața colectorului	m <sup>2</sup>		2,87	4,32
Suprafață de absorbție	m <sup>2</sup>		2,00	3,02
Suprafață de deschidere	m <sup>2</sup>		2,15	3,23
Dimensiuni (gabarit)	Lungime	mm	1420	2127
	Lățime	mm	2040	2040
	Înălțime	mm	143	143
Greutate (cu izolație termică)	kg		58	87





## Tehnica de sistem Viessmann - compatibilitate perfectă între componente

Viessmann oferă o tehnică de sistem formată din componente perfect corelate. Sistemul solar în combinație cu un cazan Viessmann formează un tandem ideal (fig. 1).

### Boilerele Vitocell

Programul de boilere Vitocell oferă o gamă foarte variată de tipuri constructive, din care poate fi aleasă soluția optimă, în funcție de necesarul și pretențiile de confort ale beneficiarului.

**Vitocell 100-B** (fig. 2) este un boiler bivalent din oțel emailat în două straturi Ceraprotect™, în timp ce **Vitocell 300-B** (fig. 3) este un boiler bivalent din oțel inoxidabil de înaltă calitate.

**Vitocell 100-U** (fig. 4) este un boiler bivalent prevăzut cu sistem de automatizare Vitosolic 100 și grup de pompe Solar-Divicon.

### Acumuloare

Vitocell 140-E/160-E sunt rezervoare tampon eficiente prevăzute cu schimbător de căldură integrat care permite transferul căldurii către agentul termic de încălzire. Ele reprezintă soluția pentru susținerea încălzirii cu instalația solară.

### Vitosolic 100/200

#### Managementul energetic pentru instalații solare

Prin sistemul de management energetic inteligent al sistemelor de automatizare Vitosolic, în combinație cu panourile colectoare ale programului Vitosol, se realizează o utilizare eficientă a energiei solare.

Sistemele de automatizare Vitosolic 100 și 200 (fig. 5) sunt concepute pentru instalații solare cu unul sau mai multe circuite și acoperă toate tipurile de aplicații existente. Schimbul de date cu sistemul de automatizare digital Vitotronic se realizează printr-o interfață de comunicare KM-BUS.

Vitosolic asigură utilizarea eficientă a energiei obținute pentru încălzirea apei menajere sau pentru susținerea încălzirii centrale.

Datorită comunicării cu sistemul de automatizare al cazanului, Vitosolic are posibilitatea să întrerupă funcționarea acestuia atunci când instalația solară are suficientă energie la dispoziție. Astfel, se realizează o degrevare a centralei termice, ceea ce conduce la o economie de combustibil.

### Grupul de pompare Solar-Divicon

Grupul de pompare Solar-Divicon (fig. 6) îndeplinește funcțiile hidraulice și de echipament de siguranță. Se livrează în formă compactă, gata asamblat și din acest motiv este foarte simplu de instalat.

### Cazan Viessmann

Instalațiile solare Viessmann pot fi combinate cu orice fel de cazan mural sau de pardoseală din programul de fabricație Viessmann. Chiar dacă instalația solară va intra ulterior în dotarea clădirii, prin alegerea unui boiler adecvat, cazanul Viessmann va alcătui un tandem perfect cu acesta.

### Avantaje la prima vedere Vitosolic 100

- Sistem de automatizare la un preț atractiv pentru o instalație cu un singur circuit.
- Mod de utilizare simplu în conformitate cu filozofia de utilizare Vitotronic.
- Display pe două rânduri care oferă informații despre temperaturi și despre activitatea pompelor.
- Carcasă de dimensiuni reduse.

### Avantaje la prima vedere Vitosolic 200

- Sistem de automatizare cu mai multe circuite, cu pupitru de comandă pentru maxim 4 circuite solare independente.
- Mod de utilizare simplu în conformitate cu filozofia de utilizare Vitotronic.
- Confort deosebit în exploatare datorită display-ului pe 4 rânduri, care afișează dialogul textual pe bază de meniu.
- Pregătit pentru toate tipurile de aplicații:
  - sistem multiplu de boilere (baterie)
  - încălzirea apei din piscină
  - susținerea instalației de încălzire centrală.

