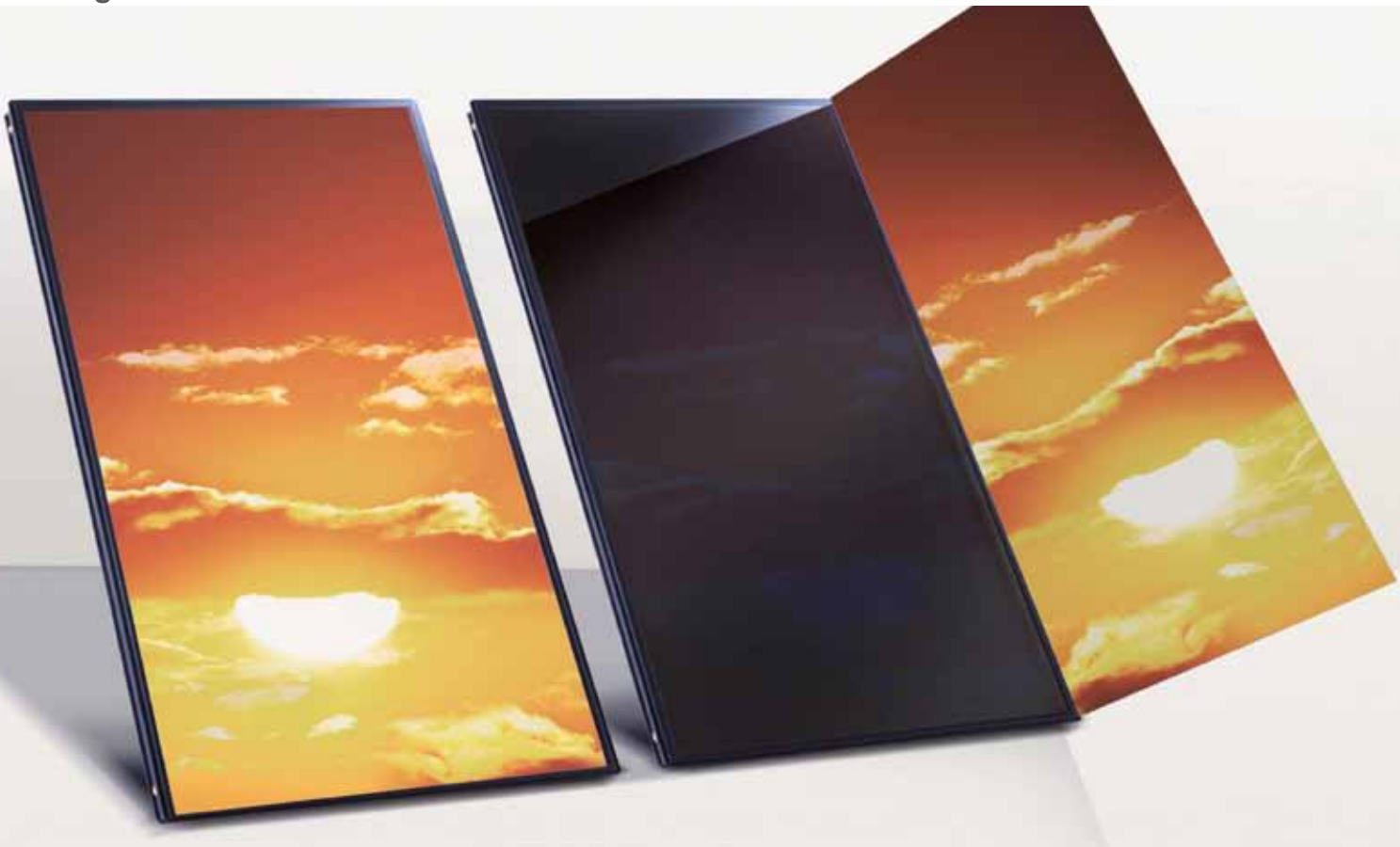


TopTehnika

Pločasti kolektori s ThermProtect promjenjivim slojem apsorbera u ovisnosti o temperaturi za jednostavno projektiranje i visoku radnu sigurnost



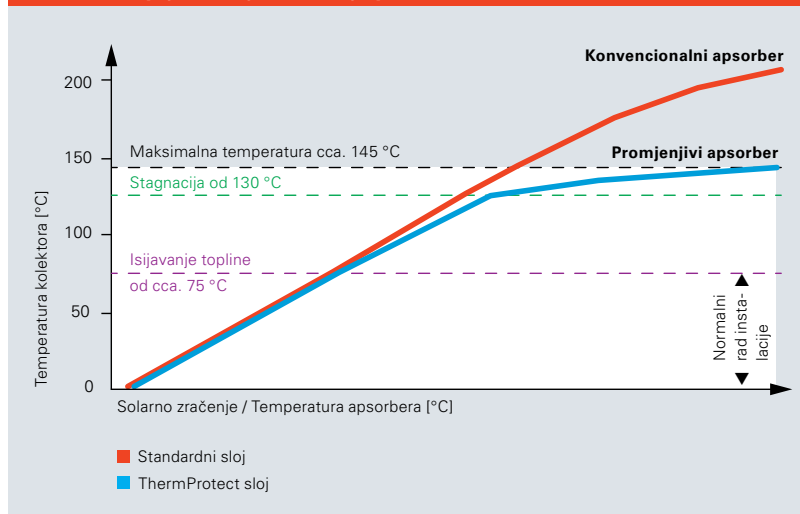
Velika kolektorska polja vode do velikog solar-nog prinosa i impresivnih energetske uštede. Međutim, tako velike površine solarnih kolektora mogu rezultirati s dugim periodima stagnacije i posljedično nastankom pare, jer se raspoloživa toplinska energija ne može iskoristiti.

S inovativnim slojem apsorbera u Vitosol 100-FM i Vitosol 200-FM pločastim kolektorima predstavljamo vam kolektor s mogućnošću automatske regulacije. Taj sloj u kolektoru

rezultira isključivanjem u ovisnosti o temperaturi, što snižava temperaturu stagnacije u kolektoru i pouzdano sprječavaju pregrijavanje i stvaranje pare.

Viessmann solarni kolektori s inovativnom automatskom ThermProtect promjenom apsorberskog sloja koje zaustavlja apsorpciju energije u slučaju stagnacije.

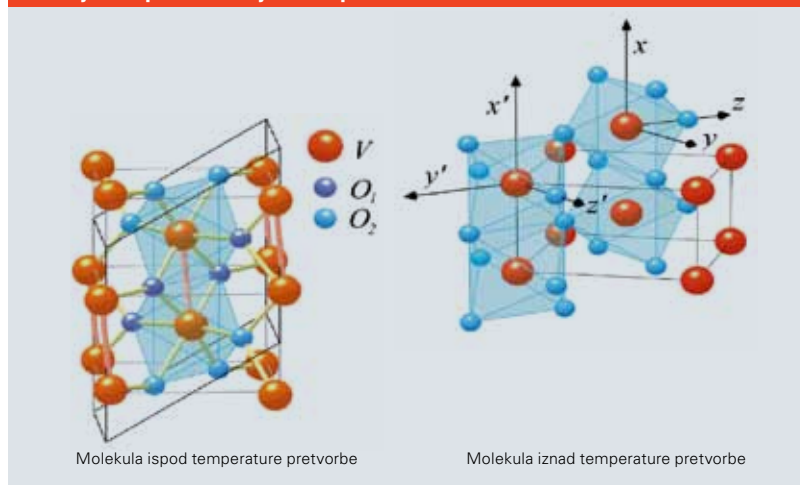
Pouzdana sprječavanja stvaranja pare



U standardnom načinu rada kolektora, novi sloj apsorbera u Vitosol 100-FM i 200-FM pločastim kolektorima ponaša se kao bilo koji drugi kolektor.

Kod temperature 75°C i više, kolektor počinje zračiti toplinu u okolinu, na taj način pouzdano sprječavajući pregrijavanje i stvaranje pare u slučaju stagnacije.

Promjene optičkih svojstava apsorbera



Novi premaz apsorbera sadrži nekoliko slojeva. Jedan od njih je vanadij-dioksid (VO₂). Od temperature približno 75°C i više, optičke karakteristike vanadij-dioksida se mijenjaju. On se zagrijava, čime se povećava toplinsko zračenje. Povećana emisija snižava temperaturu stagnacije kolektora. Što se više apsorber zagrije, razina isijavanja je veća.

Solarni kolektor generira toplinu kad god sunčevo zračenje padne na apsorber – također i u vrijeme kada nam toplina nije potrebna. To može, na primjer, biti slučaj ljeti na kontinentu kada su ukućani na godišnjem odmoru ili u priobalju tijekom proljeća i jeseni kada je potrošnja znatno snižena u odnosu na ljetni period. Ako prijenos topline na spremnik PTV-a ili na akumulacijski spremnik više nije moguć jer su spremnici kompletno zagrijani, cirkulacijska crpka se isključuje i solarni kolektori odlaze u stagnaciju.

Ako daljnje solarno zračenje pada na kolektore, temperatura u kolektorima će rasti dok solarni medij za prijenos topline ne ispari, uzrokujući visoki toplinski šok na sistemske komponente kao što su brtve, crpke, ventili i sam solarni medij. U sistemu s ThermProtect zaustavljanjem apsorpcije ovisno o temperaturi stvaranje pare je pouzdano spriječeno.

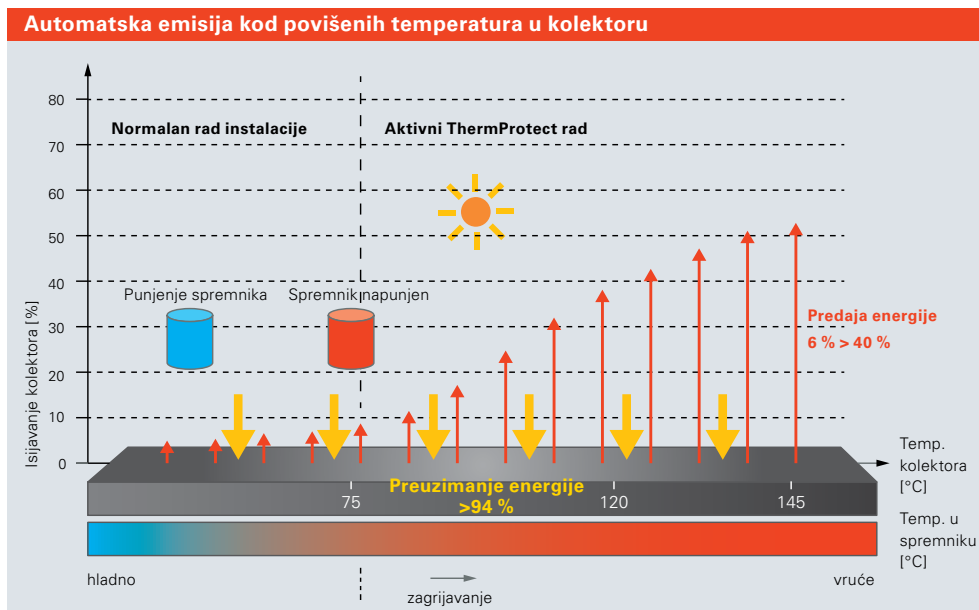
Pločasti kolektor s promjenjivim slojem apsorbera

Po prvi put su razvijeni i patentirani pločasti kolektori koji sprječavaju daljnju apsorpciju energije jednom kada je postignuta određena temperatura. Sloj apsorbera Vitosol 100-FM i 200-FM kolektora baziran je na principu „promjenjivog sloja“.

Kristalna struktura, i zbog toga učinak kolektora, se mijenja ovisno o temperaturi kolektora te se na taj način snižava temperatura stagnacije. Kod temperature apsorbera od 75°C i više, kristalna struktura sloja se mijenja povećavajući višestruko razinu zračenja topline u okolinu. S porastom temperature u kolektoru smanjuje se predaja topline kolektora u instalaciju jer kolektor počinje zračiti višak toplinske energije u okolinu zbog čega je temperatura stagnacije značajno snižena i sprječava se nastanak pare.

Jednom kada temperatura u kolektoru padne, kristalna struktura se vraća u početno stanje. Više od 95% dozračene solarne energije može biti apsorbirano i pretvoreno u toplinu; samo maleni udio (manje od 5%) se vraća natrag zračenjem.

To znači da je stupanj prinosa novog kolektora veći od konvencionalnih pločastih kolektora, budući da kolektor nikada ne ulazi u fazu stagnacije i može ponovo opskrbljivati toplinom u svako doba. Nema ograničenja u broju ponavljanja promjene kristalne strukture, što znači da je ta funkcija uvijek dostupna.



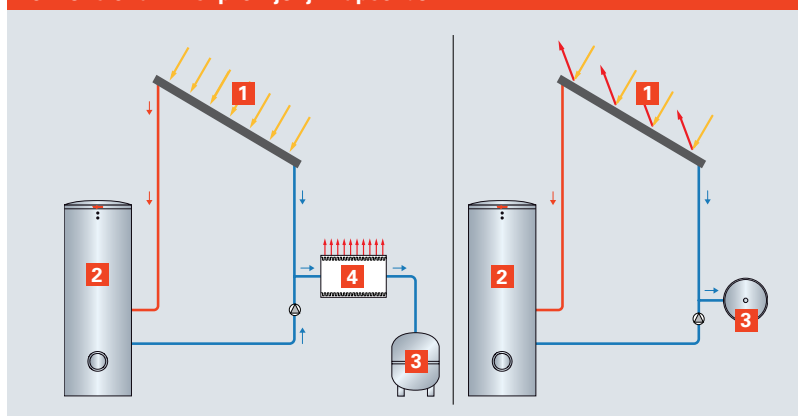
Do temperature promjene apsorbera uglavnom se emitira do šest posto dozračenog solarnog zračenja. Nakon toga emisija se prilagođava automatski do vrijednosti i više od 40%.

Jednostavno projektiranje

Kolektori s automatskom zaštitom od pregrijavanja rade u potpunosti neovisno od konfiguracije instalacije i postavki regulacije. Zbog toga su solarne instalacije s Vitosol 100-FM i 200-FM u potpunosti osigurane. Opterećenja komponenti instalacije i toplinskog medija ostaju uvijek u području normalnog rada, što značajno povisuje trajnost i radnu sigurnost u usporedbi s konvencionalnim solarnim instalacijama.

Osim robusnog pogona, kolektori s automatskom zaštitom od pregrijavanja su neosjetljivi na pogrešna dimenzioniranja instalacija. Projektiranje je sada puno jednostavnije jer nije potrebno voditi brigu o slučajevima stagnacije.

Konvencionalni vs. promjenjivi apsorber



- 1 Solarni kolektor
- 2 Akumulacijski/PTV spremnik
- 3 Ekspanzijska posuda
- 4 Stagnacijski hladnjak/Predspojna posuda

Kod instalacija tijekom aktivnog Therm-Protect rada (desno) nastanak pare je pouzdano spriječen.

Prednosti za stručnjake grijanja

- Visoka radna sigurnost i dugotrajnost zahvaljujući sniženoj temperaturi stagnacije
- Neovisno o postavkama regulacije, prekidima napajanja i mehaničkim uređajima (npr. zaklopke)
- Značajno smanjeno opterećenje komponenti instalacije
- Pojednostavljeno dimenzioniranje velikih solarnih instalacija
- Pojednostavljen odabir komponenti (npr. manje ekspanzijske posude)

Prednosti za korisnika

- Nema pregrijavanja ljeti ili tijekom odsutnosti
- Povećano solarno prekrivanje kod podrške grijanju i zagrijavanja potrošne tople vode

Viessmann d.o.o. Hrvatska

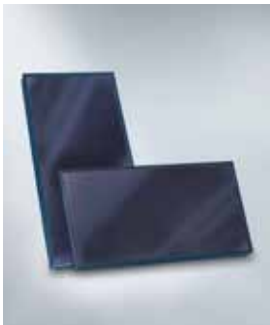
HR-10020 Zagreb

Telefon +385 1 6593 650

Telefaks +385 1 6546 793

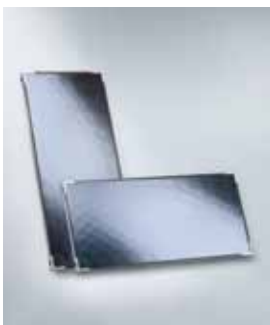
www.viessmann.hr

Tehnički podaci Vitosol 200-FM Vitosol 100-FM



Vitosol 200-FM

Tip		Vitosol 200-FM	Vitosol 200-FM	Vitosol 200-FM	Vitosol 200-FM
		Tip SV2F	Tip SH2F	Tip SV2G	Tip SH2G
Bruto površina	m ²	2,51	2,51	2,56	2,56
Površina apsorbera	m ²	2,32	2,32	2,32	2,32
Aperturna površina	m ²	2,33	2,33	2,33	2,33
Dimenzije					
Duljina	mm	2380	1056	2394	1070
Širina	mm	1056	2380	1070	2394
Dubina	mm	90	90	90	90
Težina	kg	41	41	41	41



Vitosol 100-FM

Tip		Vitosol 100-FM	Vitosol 100-FM
		Tip SV1F	Tip SH1F
Bruto površina	m ²	2,51	2,51
Površina apsorbera	m ²	2,32	2,32
Aperturna površina	m ²	2,33	2,33
Dimenzije			
Duljina	mm	2380	1056
Širina	mm	1056	2380
Dubina	mm	72	72
Težina	kg	42	42

Kombiniranje solarne instalacije s proizvođačem topline u pravilu se može postići **razred energetske učinkovitosti A⁺** (kao povezana instalacija) za instalaciju grijanja.