



TECHNOLOGICKÝ PROSPEKT

Termické solárne systémy



Solárny systém

Ideálny a ekologický
doplnok pre každý
vykurovací systém



Energia zo slnka – zdarma priamo domov

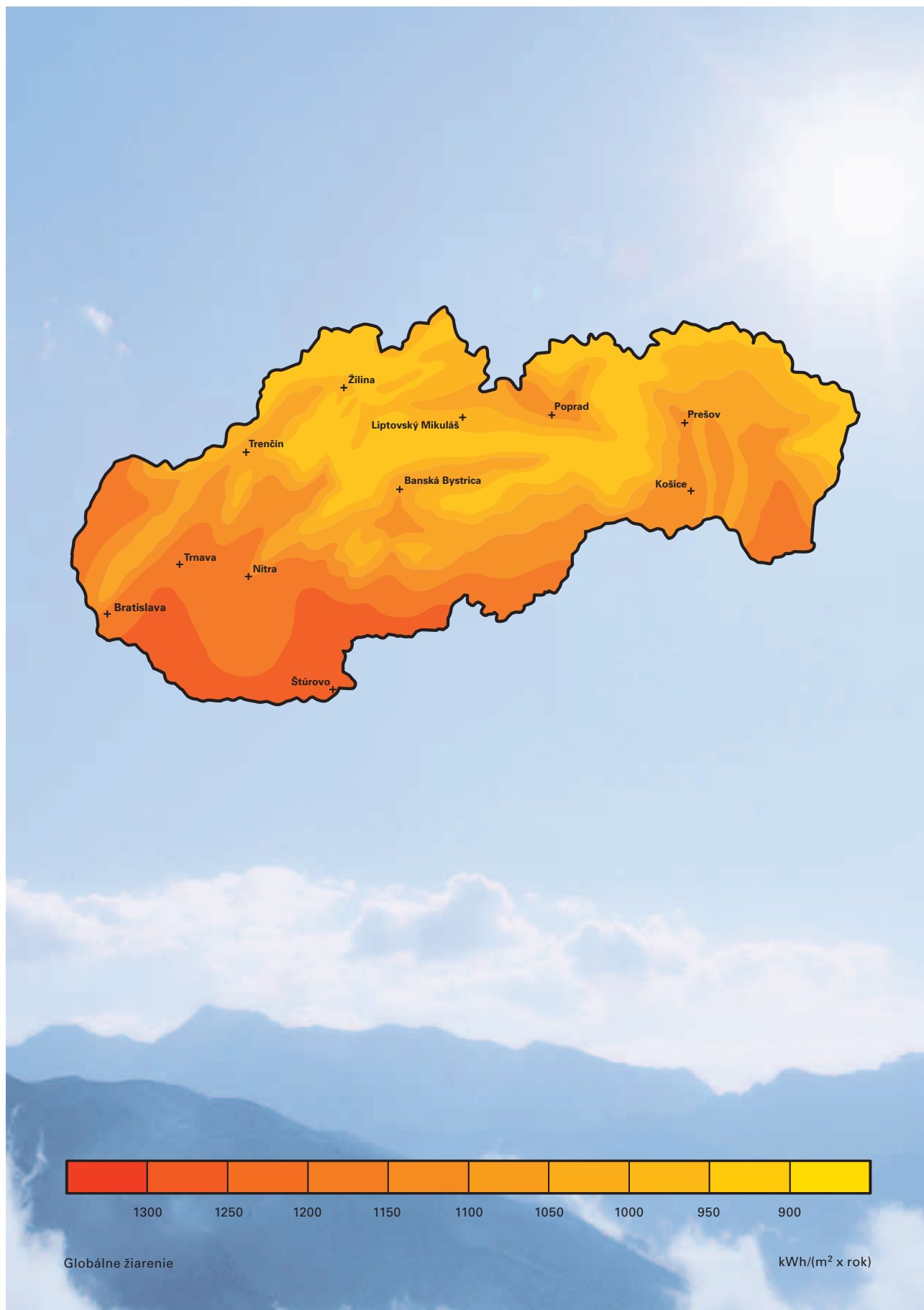
Kto dnes investuje do nového vykurovacieho zariadenia, mal by si jeho doplnenie solárnym systémom naplánovať hneď. Takto môžete profitovať z nízkej spotreby tepla a okrem toho sa každý mesiac môžete tešiť aj zo znížených účtov za energie.

Inštaláciou solárnych kolektorov okrem toho signalizujete vaše ekologicky zodpovedné konanie, a to tým, že emisie CO₂ znižujete trvalo udržateľným spôsobom. Na toto poskytuje firma Viessmann optimálnu súhrnu všetkých komponentov a perspektívnej techniky. Argument, ktorý by sa pri investícii do solárnej techniky nemal podceňovať je tiež zvýšenie ceny vašej nehnuteľnosti.

Na nasledujúcich stranách vás obšírne poinformujeme o možnostiach, ktoré vám poskytuje solárna technika od firmy Viessmann pre energeticky úspornú prípravu teplej vody a podporu vykurovania.

Pri našich 40 ročných skúsenostiach vo vývoji a výrobe solárnych tepelných zariadení sa pri firme Viessmann môžete spoľahnúť na perspektívnu techniku a najvyššiu kvalitu.

Nezáleží na tom, či chcete nový kondenzačný vykurovací systém na olej alebo plyn, vykurovací systém na drevo alebo tepelné čerpadlo – všetky zariadenia od firmy Viessmann sú už od výroby konštrukčne optimalizované pre ich kombinovanie so solárnou technikou. Nemožno tiež nespomenúť naše fotovoltacké moduly, pomocou ktorých môžete z bezplatnej slnečnej energie vyrábať elektrinu.



Úspora energie a ochrana klímy

Dôvody použitia solárnej termiky Viessmann ako doplnku vášho vykurovacieho zariadenia

Len na Slovensku je v prevádzke ešte približne viac ako stotisíc vykurovacích zariadení, ktoré majú viac ako 25 rokov. Ich používatelia si často vôbec neuvedomujú, akým množstvom energie plytvajú, keď sa táto energia stráca v kotlíne ako nevyužitú teplo. Tieto staré zariadenia okrem toho zaťažujú klímu zbytočnými emisiami CO₂ a podporujú tým otepľovanie Zeme.

Úspora energie

Prostredníctvom modernizácie týchto zariadení za vysoko účinné kondenzačné kotly, peletové kotly alebo tepelné čerpadlá v kombinácii so solárnou technikou môžu koneční spotrebitelia ušetriť až 25 percent energie. Z matematického hľadiska by to bolo desať percent celkovej spotreby energie na Slovensku pri súčasnom znížení emisií CO₂ o viac ako 3 milióny ton ročne.

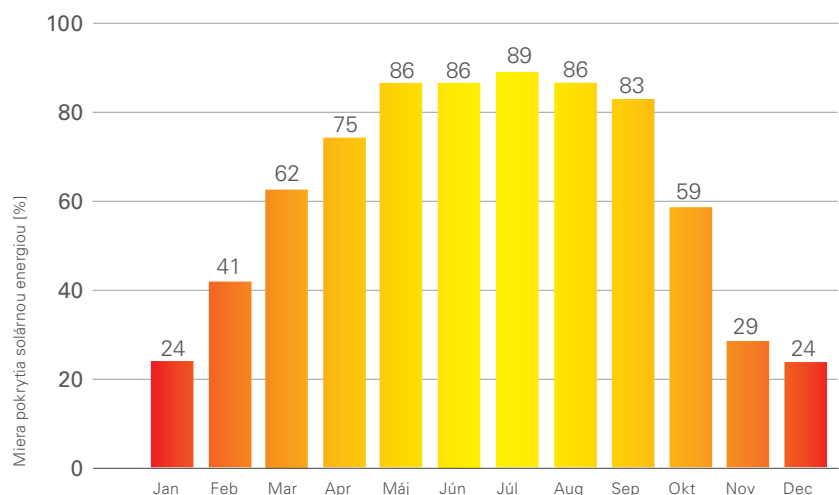
Ochrana zdrojov

Približne tretina celkovej spotreby energie na Slovensku sa vynakladá na vykurovanie budov. Energeticky úsporné druhy stavieb a úsporné vykurovacie systémy, napríklad kondenzačná technika, môžu túto spotrebu výrazne znížiť a tým prispieť k zachovaniu zdrojov a ochrane zemskej atmosféry.

Podstatný potenciál úspor ponúka ohrev pitnej vody. V tomto zmysle predstavujú solárne kolektory v spojení so zásobníkom teplej vody v našich zemepisných šírkach práve v letných mesiacoch najzaujímavejšiu alternatívu v rámci prevádzky vykurovacieho kotla. Dokonca aj v prechodnom období môže pri solárnej podpore vykurovania často zostať vykurovací kotol vypnutý.

Štátne dotácie

Pri nákupe solárnych zariadení si možno uplatniť dotáciu. V konečnom dôsledku sa investičné náklady amortizujú na základe vysokej úspory energie už po niekoľkých rokoch. Aktuálny prehľad nájdete na stránke www.viessmann.sk.



V rámci rodinného domu pokryje solárna energia až 60 percent energie, ktorá je potrebná na ohrev pitnej vody.



U firmy Viessmann je kompletná vykurovacia a solárna technika z jednej ruky. Všetky komponenty sú dokonale vzájomne zladené.

- 1 nástenný plynový kondenzačný kotol Vitodens
- 2 multivalentný zásobník pre ohrev teplej vody a podporu vykurovania Vitocell 360-M so zabudovanou solárnou čerpadlovou skupinou Solar-Divicon
- 3 ploché kolektory Vitosol 200-FM

Energetická trieda: A
v kombinácii so
solárnymi kolektormi **A⁺**

Ohrev pitnej vody a podpora vykurovania pomocou slnečnej energie

V zásade máte možnosť využívať slnečnú energiu na ohrev pitnej vody a podporu vykurovania. Úspora zemného plynu je tu značná: približne 60 percent menej energie takto ročne spotrebujete na každodennú prípravu teplej vody. Ak skombinujete ohrev pitnej a vykurovacej vody, tak dosiahnete ročnú úsporu celkovo potrebnej energie vo výške cca. 35 percent.

Solárne zariadenie s bivalentným zásobníkom na teplú vodu

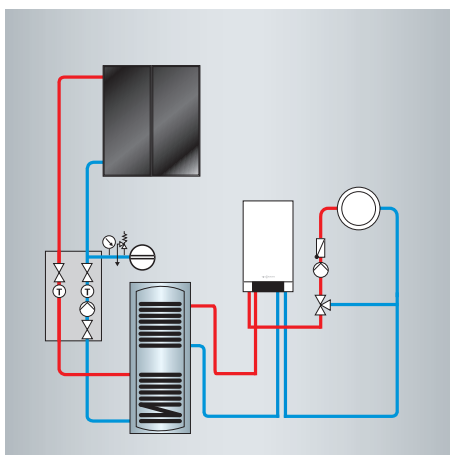
Srdcom tohto riešenia je bivalentný zásobník na teplú vodu. Pri dostatočne intenzívnom slnečnom žiarení solárne médium, ktoré sa nachádza v solárnom zariadení ohrieva vodu v zásobníku prostredníctvom spodného výmenníka tepla.

Ak teplota v zásobníku v dôsledku odberu vody poklesne, napr. pri kúpaní alebo sprchovaní, tak sa v prípade potreby zapne vykurovací kotol na ohrev vody prostredníctvom horného výmenníka tepla.

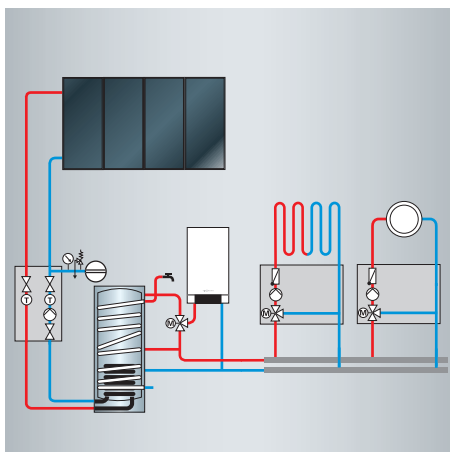
Teplonosné médium na ohrev pitnej vody a podporu vykurovania

Teplonosné médium zohrievané v solárnych kolektoroch možno okrem ohrevu pitnej vody použiť aj na prídavný ohrev vykurovacej vody. Na toto využíva vykurovací okruh vodu v solárnom zásobníku priebežne ohrievanú solárnymi kolektormi. Regulátor kontroluje, či je možné dosiahnuť požadovanú izbovú teplotu. Ak je táto teplota nižšia ako požadovaná hodnota, tak sa vykurovací okruh dodatočne zapojí.

Solárne zariadenia sú ideálne na ohrev pitnej vody a podporu vykurovania. Vďaka bezplatnej slnečnej energii sa táto investícia cez vysoké úspory na fosílnej energii vráti už v priebehu niekoľkých rokov.



Solárny ohrev pitnej vody



Solárny ohrev pitnej vody a podpora vykurovania



ThermProtect, inovatívna vypínacia automatika, teraz chráni okrem plochých kolektorov Vitosol 200-FM / 100-FM pred prehriatím aj vákuové trubicové kolektory Vitosol 300-TM / 200-TM.

Pomocou teplotného vypínania ThermProtect v plochých kolektoroch Vitosol 200-FM a Vitosol 100-FM vytvorila spoločnosť Viessmann medzník v rámci efektivity a prevádzkovej spoľahlivosti solárnych zariadení. Teraz disponujú aj vákuové trubicové kolektory Vitosol 300-TM a Vitosol 200-TM vypínacou automatikou, ktorá spoľahlivo zabraňuje prehrievaniu kolektorov.

Solárne zariadenia s technológiou

ThermProtect: Dlhá životnosť a spoľahlivosť

S ThermProtect je tiež možná realizácia veľkých plôch s kolektormi bez toho, aby sa pri plánovaní zariadenia musel zohľadniť prípad stagnácie. Technika, vyvinutá spoločnosťou Viessmann, vypne kolektory pri dosiahnutí predvolenej hraničnej teploty. Teplotné vypínanie

sa uskutočňuje absolútne nezávisle od konfigurácie zariadenia, nastavení regulácie a montážnej polohy kolektorov. Termické zaťaženie komponentov zariadení a teplotného média zostáva vždy v oblasti normálu. Týmto spôsobom sa v porovnaní s bežnými solárnymi zariadeniami výrazne zvyšuje životnosť a prevádzková bezpečnosť.

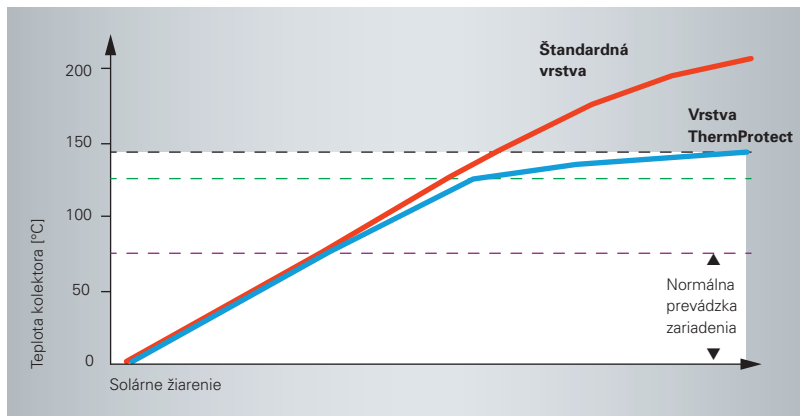
Znížená náročnosť inštalácie

Náročnosť inštalácie sa znižuje, keďže sa nepoužívajú predradené nádoby a chladiace zariadenie pre stagnáciu. Keďže pri kolektoroch sa nemusí zohľadňovať tvorba pary v teplotnom médiu, vzniká okrem toho možnosť rôznych variácií v rámci vedenia hydraulických vedení.

Vitosol 200-FM a 100-FM: Kryštály zabraňujú prehriatiu

Pri plochých kolektoroch Vitosol 200-FM a 100-FM reguluje kryštalická absorbná vrstva príjem energie. Vrstva ThermProtect pôsobí fyzikálne prostredníctvom zmeny kryštalickej štruktúry závislej od teploty. Pri teplote kolektorov približne 75 °C sa zvýši reflexia prichádzajúceho solárneho žiarenia. Obmedzí sa ďalšie zvýšenie teploty a spoľahlivým spôsobom sa zabráni tvorbe pary.

Ak teplota v kolektore opäť klesne, kryštalická štruktúra sa vráti do pôvodného stavu. Energia, ktorú kolektor prijal, potom už nesála do okolia a môže sa využiť v solárnom systéme. Zmena kryštalickej štruktúry je neobmedzene vratná a funkcia je ustavične k dispozícii.

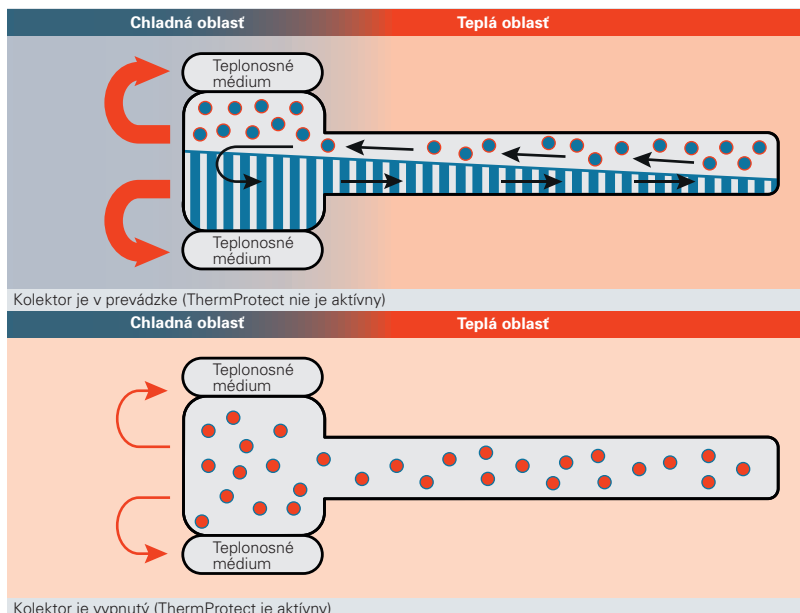


V riadnej prevádzke kolektora vrstva ThermProtect plochých kolektorov pôsobí ako bežná absorbná vrstva. Pri teplote kolektora nad 75 °C sa sálanie zvyšuje niekoľkonásobne a v prípade stagnácie zabráni vrstva prehriatiu a tvorbe pary.

Vitosol 300-TM a 200-TM: Tepelná trubica (heatpipe) s teplotným vypínaním

Pri nových vákuových trubicových kolektoroch Vitosol 300-TM a 200-TM preberá teplotné vypínanie ThermProtect samoregulačná tepelná trubica, ktorá je suchým spôsobom integrovaná do výmenníka tepla kolektora. Solárne teplo odparuje v tepelnej trubici médium, ktoré sa v nej nachádza. Pri následnom skvapalnení v kondenzátore sa teplo uvoľňuje do solárneho zariadenia a médium prúdi späť do oslnenej časti vákuovej trubice.

Pri dosiahnutí hraničnej teploty približne 120 °C nedokáže už médium kondenzovať. Prostredníctvom tohto teplotného vypínania na základe striedania fáz sa preruší prenos tepla a zariadenie je tak chránené proti prívelmi vysokým stagnačným teplotám. Až pri nižších teplotách kolektorov sa znovu spúšťa obeh v tepelnej trubici a solárne teplo sa opäť prenáša do vykurovacieho zariadenia.



Samoregulačná tepelná trubica vákuových trubicových kolektorov Vitosol 300-TM a Vitosol 200-TM:
Pri dosiahnutí hraničnej teploty cca 120 °C nedokáže už médium kondenzovať. Prenos tepla sa tým preruší a zariadenie je tak chránené proti prívelmi vysokým stagnačným teplotám.

So svojou širokou ponukou plochých
a vákuových trubicových kolektorov ponúka
firma Viessmann pre každé moderné
vykurovanie individuálne a pružné riešenia.



U nás v strednej Európe každý rok slnko vyžiari v priemere 1 000 kWh na meter štvorcový, čo energeticky zodpovedá 100 m³ zemného plynu. Túto energiu môžete pomocou solárnych kolektorov Viessmann využiť na výrobu tepla. Termické solárne zariadenie je ideálnym doplnkom každého vykurovacieho systému a znižuje spotrebu energie trvalo udržateľným spôsobom.

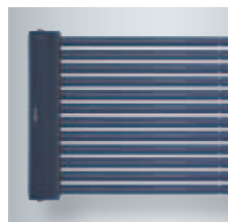
Vykurovanie, ktoré životné prostredie miluje

Aj čo do ekologickej so solárnymi systémami od firmy Viessmann ste na slnečnej strane: V priemere sa takto u rodinného domu ušetrí ¾ tony oxidu uhličitého (CO₂).

V každom ohľade vhodné do budúcnosti

Vysoká prevádzková bezpečnosť a dlhá životnosť sú typické pre všetky ploché a trubicové kolektory firmy Viessmann. Niet sa čomu čudovať: Solárne kolektory Vitosol sú vyrobené z nehrdzavejúcich materiálov odolných voči UV-žiareniu, čo jasne dokazuje aj test kvality podľa skúšobnej normy EN 12975, príp. ISO 9801. Tento test okrem toho preukázal trvalo vysoký tepelný výkon.

Firma Viessmann má 40 ročné skúsenosti s vývojom a výrobou solárnych kolektorov.

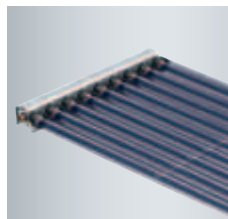


VITOSOL 300-TM

(typ SP3C)

Vákuové trubicové kolektory s technológiou heatpipe a ThermProtect, Plocha absorbéra: 1,26, 1,51 a 3,03 m²

Strana 14



VITOSOL 200-TM

(typ SPEA)

Vákuové trubicové kolektory s technológiou heatpipe a ThermProtect, Plocha absorbéra: 1,63 a 3,26 m²

Strana 16



VITOSOL 200-FM

(typ SV2F a SH2F)

Ploché solárne kolektory s ThermProtect, Plocha absorbéra: 2,32 m²

Strana 20



VITOSOL 100-FM

(typ SV1F a SH1F)

Ploché solárne kolektory s ThermProtect, Plocha absorbéra: 2,32 m²

Strana 20

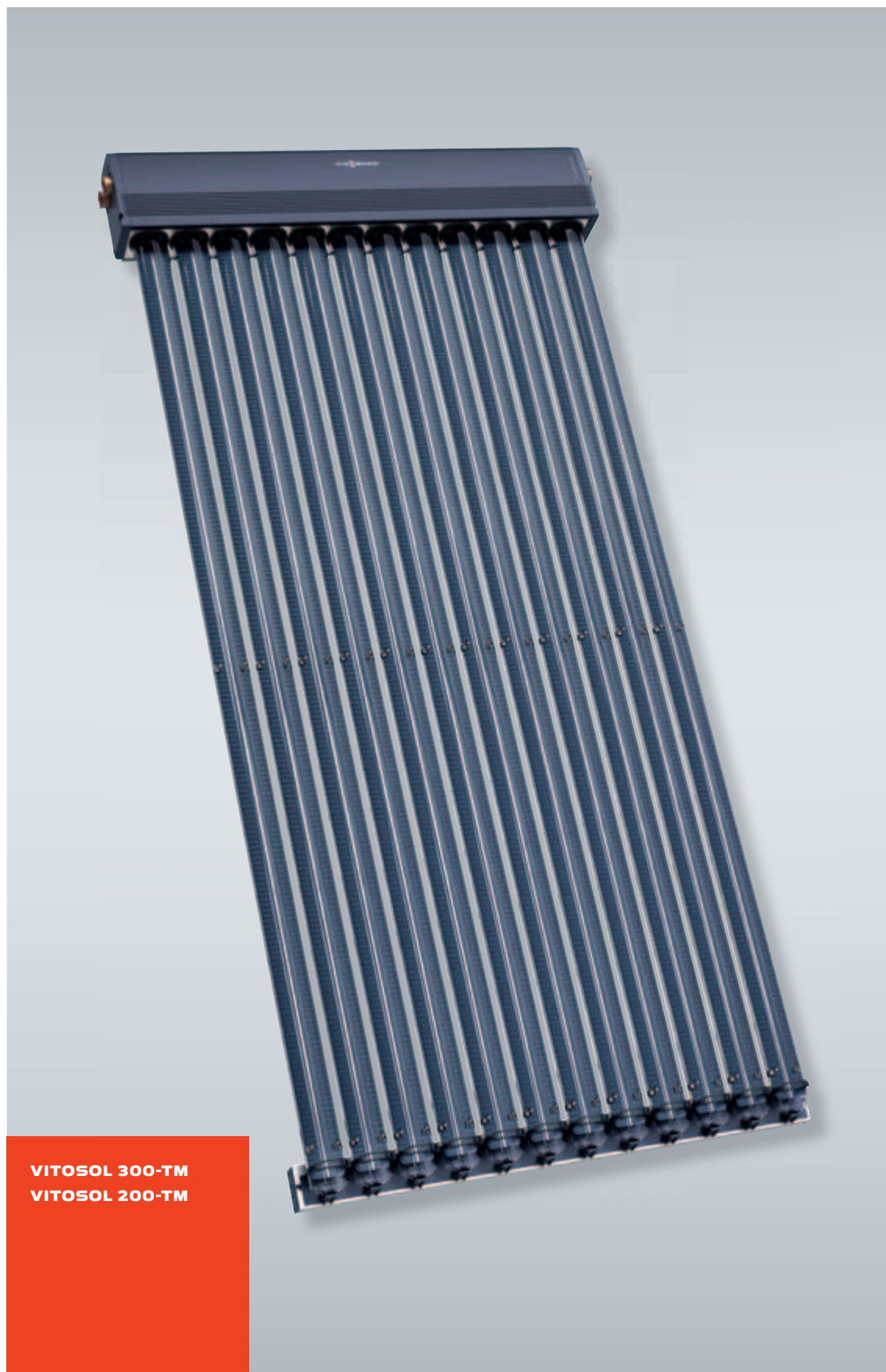


VITOSOL 100-FM

(typ SVKF)

Solárna zostava na ohrev pitnej vody, pozostávajúca z plochého solárneho kolektora Vitosol 100-FM a zásobníkového ohrievača vody Vitocell 100-B/-W (typ CVBA) s objemom 190/250 litrov.

Strana 22



VITOSOL 300-TM
VITOSOL 200-TM

Vysoko účinné trubicové kolektory na princípe heatpipe s ThermProtect.

Efektívne využitie slnenej energie

Vysoko selektívne absorbéry zachytávajú mimoriadne veľa slnenej energie a tak dosahujú vysokú účinnosť. Mimoriadne účinná tepelná izolácia sa dosahuje prostredníctvom vákua v trubicách. Takto nedochádza takmer k žiadnym tepelným stratám medzi sklenenými trubicami a absorbérom a kolektor dokáže premeniť aj málo slnečného žiarenia na využiteľné teplo. Obzvlášť v prechodnom a zimnom období, pri nízkych vonkajších teplotách, využívajú vákuové kolektory dostupné slnečné žiarenie mimoriadne efektívne.

Dlhodobo vysoké tepelné výnosy

Solárne kolektory firmy Viessmann sú dimenzované na nadpriemerne dlhú životnosť. Tá sa dosahuje kvalitnými nehrdzavejúcimi materiálmi, ako je napr. sklo, hliník, meď a nerez. Absorbér je integrovaný do vákuovej trubice. Takto zostáva chránený pred poveternostnými vplyvmi, znečistením, a dlhodobo zaručuje vysokú mieru využitia energie.

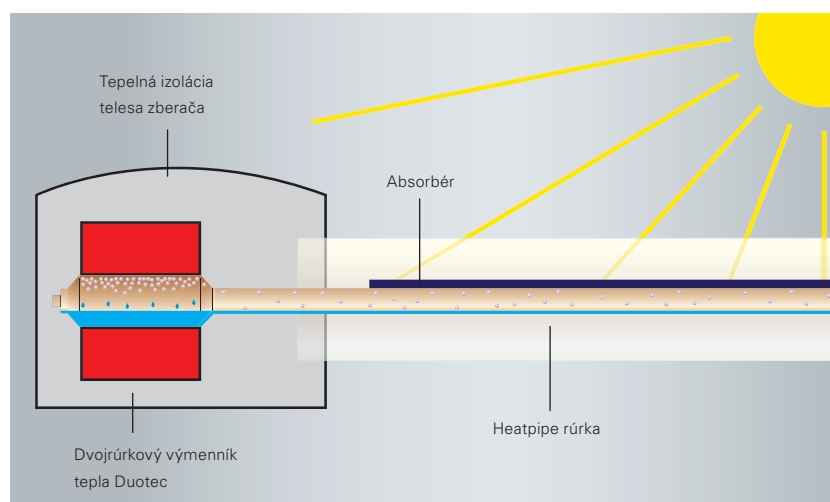
Heatpipe princíp pre vysokú prevádzkovú bezpečnosť

Vitosol 300-TM a Vitosol 200-TM sú vysoko účinné vákuové trubicové kolektory na heatpipe princípe.

Pri heatpipe princípe neprúdi solárne médium priamo cez trubicu. Namiesto toho sa v rúrke pod absorbérom odparuje teplonosné médium, ktoré následne odovzdáva teplo teplonosnému médiu. Suché napojenie heatpipe rúrky do kolektora a automatické teplotné odpájanie u Vitosol 300-TM zaisťujú mimoriadne vysokú prevádzkovú bezpečnosť.

Rýchla a bezpečná montáž

Trubicové kolektory Vitosol sa dodávajú vo forme prefabrikovaných modulov. Pomocou inovatívneho upevňovacieho systému sa dajú trubice jednoducho a rýchlo zabudovať bez náradia a nutnosti otvorenia. Trubice sa len zastrčia do rozdeľovača, jeden klik a hotovo. Následne môžete jednotlivé trubice otáčať a takto ich optimálne nasmerovať voči slnku. Spojenie kolektorov sa realizuje pomocou osvedčených vlnovcových spojok z nerez.



Slnkom ohriata voda sa vyparuje a putuje do chladnejšej časti rúrky. Tam odovzdá teplo do zberača, skondenzuje a stečie naspäť do rúrky kde je opätovne ohriata.

Vitosol 300-TM od spoločnosti Viessmann je vysoko výkonný vákuový trubicový kolektor, ktorý spĺňa aj tie najvyššie nároky na efektívnosť a spoľahlivosť.

Vysoko výkonný kolektor Vitosol 300-TM patrí k najefektívnejším modelom na trhu a jeho použitie sa odporúča predovšetkým pri obmedzených priestorových podmienkach. Prostredníctvom individuálneho nastavenia absorbéra o ± 25 stupňov poskytuje nadpriemerný úžitok aj pri menej priaznivých slnečných polohách. Flexibilná možnosť umiestnenia kolektora na rodinné domy, pre jednu alebo viac rodín. Disponuje automatickým teplotným vypínaním ThermProtect, ktoré sa aktivuje, ak počas dlhšieho času pri silnom slnečnom žiarení je znížený odber tepla.

ThermProtect zabezpečuje prevádzkovú spoľahlivosť

Ako zatiaľ jediný kolektor na trhu pracujúci na princípe heatpipe je možné Vitosol 300-TM inštalovať naležato (sklon trubíc min. 3 stupne) a navyše má automatické teplotné vypínanie ThermProtect, ktoré zabraňuje prehriatiu kolektorov pri zníženom odbere tepla a silnom slnečnom žiarení. Tým je Vitosol 300-TM vhodný aj pre budovy, ktoré nie sú v prevádzke po celý rok, napríklad pre obytné budovy počas dovolenky.

Maximálny prenos tepla prostredníctvom výmenníka tepla Duotec

Kolektor pracuje na základe princípu tepelnej trubice, pri ktorom solárne médium neprúdi priamo cez rúrky. Namiesto toho sa médium odparuje v tepelnej trubici a odovzdáva teplo do solárneho média skvapalnením prechodom cez výmenník tepla Duotec s dvomi rúrami. Tento spôsob činnosti zaručuje optimálny prenos tepla.

Nadpriemerne dlhá životnosť

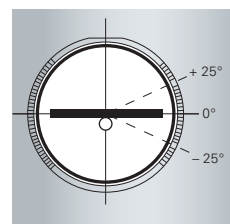
Vitosol 300-TM zaručuje nadpriemerne dlhú životnosť. Preto sa používajú veľmi kvalitné materiály odolné voči korózii, napríklad sklo, hliník, meď a ušľachtilá oceľ. Absorbér je integrovaný do vákuovej trubice. To ho chráni pred poveternostnými vplyvmi a zabezpečuje trvalo vysoké využitie energie.

Rýchla, jednoduchá a bezpečná montáž

Systém montáže na strechu s krokvo-vými kotvami zjednodušuje umiestnenie kolektorov. Krokvové kotvy a príruby sa skrutkujú priamo na krokvy a tak umožňujú dokonalé prispôbenie kolektorov na akúkoľvek strešnú krytinu. Pre dodatočnú úsporu času pri montáži slúžia dve montážne lišty.

Pri zariadeniach s viacerými kolektormi zabezpečujú kryty tmavomodrej farby jednotný vzhľad kolektorov a plôch absorbérov. Pridržiavacie uzávery v pätkovej lište vo farbe krytu zabraňujú prípadnému skĺznutiu trubíc.

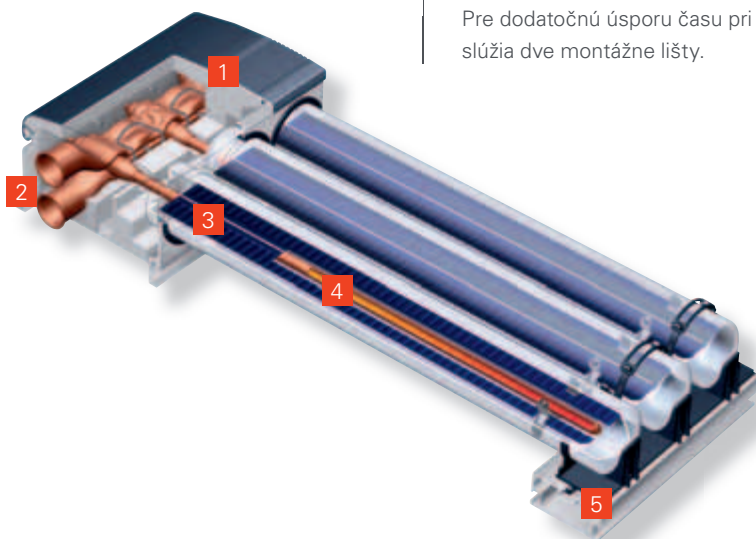
V prípade servisného zásahu (poškodenia trubice) je možná jej jednoduchá výmena bez nutnosti vypustenia systému vďaka suchému napojeniu trubice do zberača.



Jednoduchá inštalácia a nasmerovanie absorbéra vďaka uhlomerom v mieste uchytienia trubíc v rozdeľovači



Univerzálna možnosť umiestnenia prostredníctvom montáže nezávislej od polohy, vertikálne alebo horizontálne, na strechách a fasádach a tiež na voľnom priestore.



VITOSOL 300-TM

- 1 teleso kolektora s vysoko účinnou tepelnou izoláciou
- 2 dvojtrubicový výmenník tepla Duotec z medi
- 3 absorbér s vysoko selektívnou povrchovou úpravou
- 4 heatpipe s teplotným odpínaním ThermProtect
- 5 pätková lišta s upevnením trubíc



Vitosol 300-TM ponúka univerzálne možnosti použitia



Vysoko výkonný vákuový trubicový kolektor
Vitosol 300-TM (typ SP3C)

VÝHODY NA PRVÝ POHLED

- + Vysoko účinný vákuový trubicový kolektor na princípe heatpipe, s teplotným vypínaním ThermProtect pre vysokú prevádzkovú bezpečnosť.
- + Ochrana pred prehriatím pri dlho pretrvávajúcom slnečnom žiarení.
- + Dlhá životnosť na základe nízkych stagnačných teplôt a systému bez pary.
- + Absorbčné plochy s vysoko selektívnou vrstvou, nehrozí znečistenie, integrované do vákuovej trubice.
- + Efektívny prenos tepla prostredníctvom medených, kompletne obklopených kondenzátorov výmenníka tepla Duotec s dvojitémi rúrkami.
- + Optimálne nastavenie smerom k slnku pomocou jednoduchého nastavenia absorbéru v rúrke.
- + Suché pripojenie bez priameho kontaktu medzi teplotným médiom a médiom v rúrke, jednotlivé trubice možno vymieňať pri naplnenom zariadení.
- + Kryt zberača a absorbčné plochy v tmavomodrej farbe poskytujú jednotný celkový vzhľad.
- + Vysoko účinná tepelná izolácia zberača minimalizuje tepelné straty.
- + Jednoduchá a rýchla montáž pomocou montážnych a spojovacích systémov Viessmann.

Technické údaje viď strana 24.

Vitosol 200-TM je vysoko účinný vákuový trubicový kolektor na princípe heatpipe.

Vákuový trubicový kolektor Vitosol 200-TM bol koncipovaný pre montáž naležato na plochých strechách a pre výškové bytové domy. So svojimi o 45 stupňov otočnými absorbérmi sa môže bez zatienenia optimálne nastaviť v smere slnka (na juh).

ThermProtect zabezpečuje prevádzkovú spoľahlivosť

Automatické teplotné vypínanie ThermProtect zabráňuje prehriatiu pri zníženom odbere tepla a zároveň silnom slnečnom žiarení. Tým je Vitosol 200-TM vhodný aj pre budovy, ktoré nie sú v prevádzke po celý rok, napríklad školy.

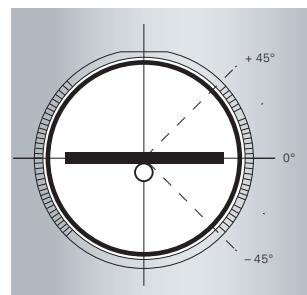
Maximálny prenos tepla

Kolektor pracuje na princípe heatpipe, pri ktorom teplotné médium neprúdi priamo cez rúrky. Namiesto toho sa médium odparuje v tepelnej trubici a odovzdáva teplo do teplotného média skvapalnením prostredníctvom medeného výmenníka tepla. Tento spôsob činnosti zaručuje maximálne optimálny prenos tepla a dobré podmienky pre prevádzku a údržbu.

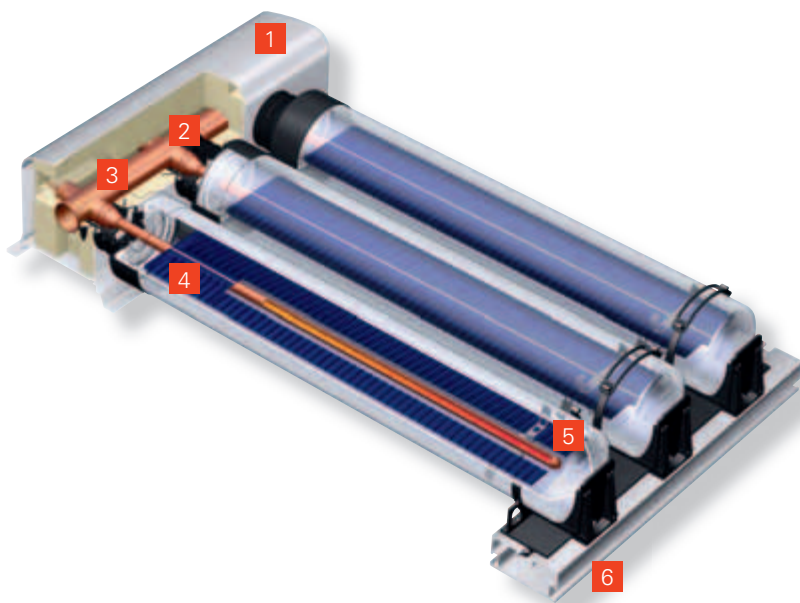
Rýchla, jednoduchá a bezpečná montáž

Pri vkladaní trubíc nie je potrebné otvárať zberač. Pridržiavacie uzávery v pätkovej lište zabráňujú možnému sklznutiu trubíc.

Pri údržbe je možná rýchla, cenovo výhodná a jednoduchá výmena trubice vďaka suchému pripojeniu aj pri naplnenom solárnom zariadení.



Jednoduchá inštalácia a nasmerovanie absorbéra vďaka uhlomerom v mieste uchytienia trubíc v rozdeľovači

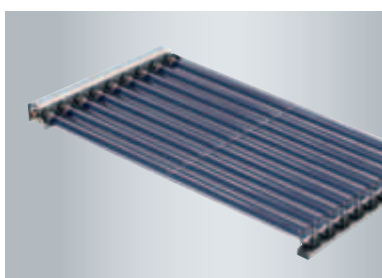


VITOSOL 200-TM

- 1** teleso kolektora s vysoko účinnou tepelnou izoláciou
- 2** suché napojenie, žiadny priamy kontakt medzi médium v rúrke a teplotným médium
- 3** zberná rúrka pre obojstranné pripojenie
- 4** absorbér s vysoko selektívnou povrchovou úpravou
- 5** heatpipe s teplotným odpínaním ThermProtect
- 6** pätková lišta



Príklad pre použitie trubicových kolektorov
Vitosol 200-TM s vypínaním ThermProtect



Vitosol 200-TM
typ SPEA

VÝHODY NA PRVÝ POHLAD

- + Vákuové trubicové kolektory na princípe heatpipe, s teplotným vypínaním ThermProtect pre vysokú prevádzkovú bezpečnosť.
- + Dlhá životnosť celého zariadenia na základe teplotného vypínania pri malom odbere tepla v lete.
- + Ochrana pred prehriatím pri dlho pretrvávajúcom slnečnom žiarení.
- + Suché pripojenie bez priameho kontaktu medzi médiom v rúrkach a teplotnosným médiom, jednotlivé trubice možno vymieňať pri naplnenom zariadení.
- + Menšia potreba plochy v porovnaní s plochými kolektormi vďaka vyššej účinnosti a výkonu na m² voči plochým kolektorm.
- + Konštantne vysoký výkon bez rizika znečistenia absorbéra.
- + Určené pre montáž naležato na plochých strechách a pre väčšie systémy.
- + Väčší odstup trubic, čím vzniká menšie tienenie pri montáži naležato na plochej streche.
- + Absorbér je možné natočiť +/- 45 stupňov.
- + Nízke náklady na údržbu na základe dlhšej životnosti solárnych komponentov a čerpadiel vzhľadom na vypínanie ThermProtect.
- + Menšie statické zaťaženie na budovu z dôvodu nižšej váhy pri montáži naležato.

Technické údaje viď strana 24.



VITOSOL 200-FM
VITOSOL 100-FM



Absorbčná vrstva s technológiou ThermProtect patentovaná spoločnosťou Viessmann chráni ploché kolektory proti prehriatiu.



Výkonné ploché kolektory Vitosol 200-FM a Vitosol 100-FM predstavujú ideálny doplnok každého vykurovacieho systému. Pri ploche absorbéra 2,3 m² sa solárne kolektory prispôbia daným energetickým nárokom. V ročnom priemere dokážu tieto kolektory nahradiť až 60 percent energie potrebnej na ohrev pitnej vody a môžu navyše podporovať aj vykurovanie. V spojení s kondenzačným kotlom je možné vďaka bezplatnej solárnej energii ušetriť viac ako tretinu energie potrebnej na vykurovanie a prípravu teplej vody.

ThermProtect zabraňuje prehrievaniu

Inteligentná vrstva absorbéra chráni kolektory pred prehrievaním. Patentovaná technológia ThermProtect po dosiahnutí určenej teploty solárne kolektory vypne. Pri teplote nad cca. 75 °C sa mení kryštalická štruktúra vrstvy absorbéra, tepelné sálanie sa niekoľkonásobne zvýši a výkon kolektora sa zníži. Takto je maximálna teplota v kolektore výrazne nižšia a zabráni sa tvorbe pary v solárnom okruhu.

Poklesom teploty kolektora sa kryštalická štruktúra znovu vráti do pôvodného stavu. Tým dochádza k absorpcii až 95 percent dopadajúcej slnečnej energie, ktorá sa mení na teplo. Formou odrazu sa stratí len zvyšných päť percent. Táto zmena kryštalickej štruktúry je neobmedzene často vratná a tak je táto funkcia tiež trvale k dispozícii.

ThermProtect umožňuje u kolektorov Vitosol 200-FM a Vitosol 100-FM oproti bežným kolektorom aj vyšší energetický výnos, nakoľko ich výkon nemôže stagnovať a môžu kedykoľvek znovu poskytovať teplo.

Atraktívny dizajn pre každú strechu

Vitosol 200-FM je správnou voľbou aj vtedy, ak je kolektor požadovaný s rámom v individuálnom farebnom odtieni RAL. Štandardne sa dodáva tmavomodrý a tak splynie s takmer každou strechou. Vitosol 100-FM je k dispozícii s rámom vo farbe hliníka.

Trvale tesné a dobre izolované

Po celom obvode ohýbaný hliníkový rám a bezšvové osadenie skla zaručujú trvalú tesnosť a vysokú stabilitu kolektora. Zadná stena je odolná proti prerazeniu a korózii. Vysoko účinná tepelná izolácia znižuje tepelné straty predovšetkým v prechodných obdobiach a počas zimy.

Jednoduchá montáž

Montáž oboch kolektorov je mimoriadne jednoduchá. Integrované rúrky prívodu a spiatočky umožňujú bezpečnú montáž aj väčších kolektorových polí pomocou pružných nástrčných vlnovcov z ušľachtilej ocele. Vzájomne takto

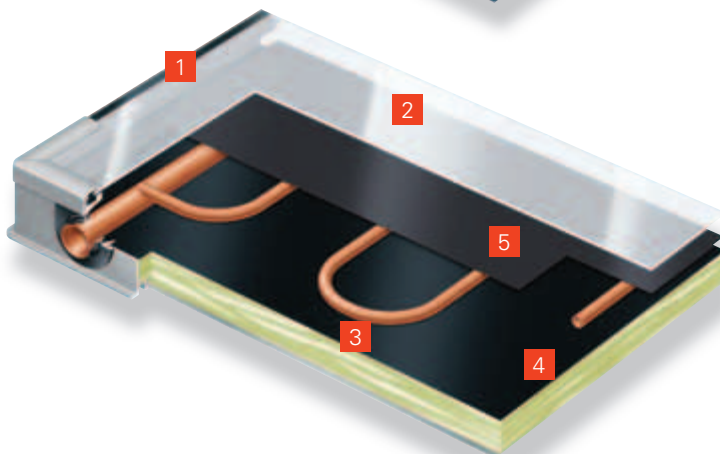
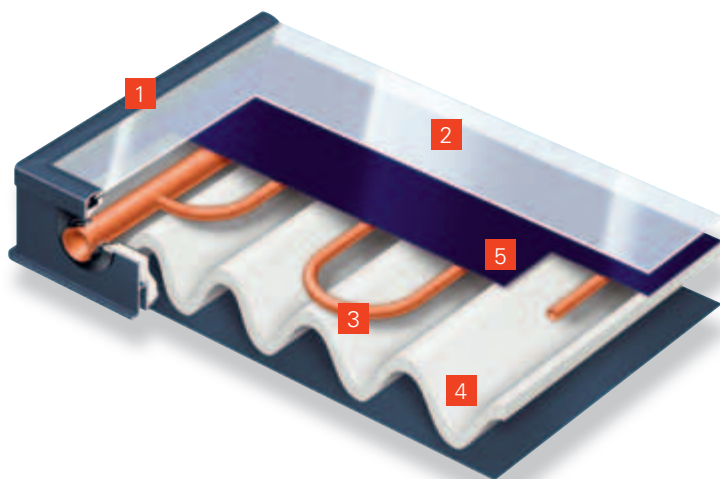


Vitosol 200-FM na dvojbytovke

možno spojiť až dvanásť kolektorov. Ploché kolektory sa dajú montovať na šikmú strechu aj na plochú strechu. Upevňovací systém spoločnosti Viessmann pozostáva zo staticky odskúšaných a nehrdzavejúcich komponentov z ušľachtilej ocele či hliníka.



Rám kolektora

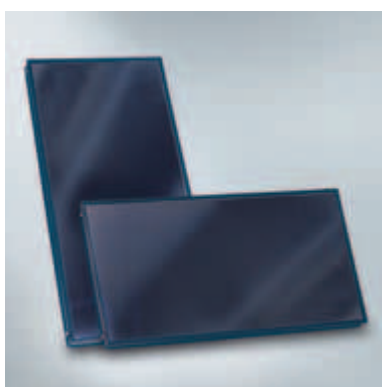


VITOSOL 200-FM

- 1 ohýbaný rám z jedného kusu hliníka, k dispozícii vo všetkých farbách systému RAL
- 2 stabilné a vysokoprechodné špeciálne sklo
- 3 meandrovitý absorbér
- 4 vysoko účinná tepelná izolácia
- 5 selektívny absorbér s technológiou ThermProtect

VITOSOL 100-FM

- 1 po celom obvode ohnutý hliníkový rám
- 2 solárne sklo odolné voči krupobitiu
- 3 meandrovitý absorbér
- 4 vysoko účinná tepelná izolácia
- 5 selektívny absorbér s technológiou ThermProtect



Vitosol 200-FM s absorpčnou vrstvou ThermProtect

VÝHODY NA PRVÝ POHLED

- + Výkonné ploché kolektory Vitosol 200-FM a Vitosol 100-FM s absorpčnou vrstvou ThermProtect.
- + Nedochádza k prehrievaniu či tvorbe pary pri nízkom odbere tepla.
- + Zvýšené solárne krytie na podporu vykurovania a ohrev pitnej vody.
- + Trvalá tesnosť vďaka priebežnému rámu kolektora a bezšvovému osadeniu skla.
- + Rýchle a bezpečné pripojenie vďaka pružným nástrčným vlnovcom z ušľachtilej ocele.
- + Univerzálne vhodné pre montáž na šikmú alebo plochú strechu, ako aj na fasádu.
- + Možná je vodorovná, ako aj zvislá montáž.
- + Atraktívny dizajn, individuálne lakovanie rámu podľa farebnej škály RAL (Vitosol 200-FM).

Technické údaje viď strana 25.

Solárna zostava na ohrev pitnej vody od firmy Viessmann účinne a hospodárne využíva bezplatnú slnečnú energiu na prípravu teplej vody.

Solárna zostava Vitosol 100-FM na prípravu teplej pitnej vody je vhodná predovšetkým pre modernizácie a novostavby. Veľkosťou, výkonom a cenou je dimenzovaná pre použitie v rodinnom dome. K dispozícii je ekologické, účinné a ekonomicky zaujímavé riešenie na ohrev pitnej vody bezplatnou slnečnou energiou.

Systém na prípravu teplej vody pozostáva z dvoch plochých solárnych kolektorov Vitosol 100-FM (typ SVKF) a bivalentného zásobníkového ohrievača (s objemom 190 alebo 250 litrov) Vitocell 100-B/-W (typ CVBA). Predstavuje ideálny doplnok pri výmene kotla alebo pre nové systémy, kde solárna termika medzičasom už predstavuje štandard.

ThermProtect zabraňuje prehrievaniu

Inteligentná vrstva absorbéra chráni kolektory pred prehrievaním. Patentovaná technológia ThermProtect po dosiahnutí určenej teploty solárne kolektory vypne. Pri teplote nad cca. 75 °C sa mení kryštalická štruktúra vrstvy absorbéra, tepelné sálanie sa niekoľkonásobne zvýši a zníži sa výkon kolektora. Maximálna teplota v kolektore je výrazne nižšia a nedochádza ani k tvorbe pary v solárnom okruhu. Poklesom teploty kolektora sa kryštalická štruktúra znovu vráti do pôvodného stavu. Následne sa znovu až 95 percent dopadajúcej slnečnej energie absorbuje a mení na teplo. Odrazom sa stratí len zvyšných päť percent. Zmena kryštalickej štruktúry je neobmedzene často vratná a tak je táto funkcia tiež trvale k dispozícii.

Technológia ThermProtect umožňuje u kolektorov Vitosol 100-FM oproti bežným kolektorom aj vyšší energetický zisk, nakoľko ich výkon nemôže stagnovať. Tým môžu kedykoľvek znovu poskytovať teplo.

Bivalentný zásobník s vrstvou smaltu Ceraprotect

Zásobníkový ohrievač vody s vrstvou smaltu Ceraprotect je vybavený dvomi špirálami na vykurovanie solárnymi kolektormi a dokurovanie pomocou kotla. Solárna čerpadlová skupina je už priamo z výrobného závodu vybavená reguláciou Vitosolic 100, typ SD1 alebo modulom solárnej regulácie SM1. Vysoko účinná tepelná izolácia znižuje tepelné straty.

Jednoduchá inštalácia

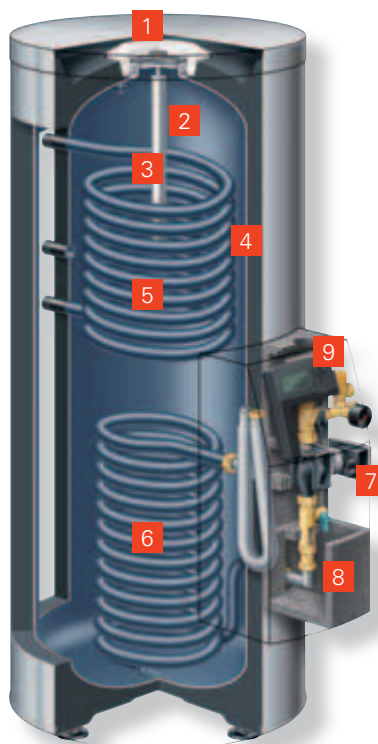
Všetky zariadenia a komponenty sú vzájomne zladené pre jednoduchú inštaláciu. Na hydraulické pripojenie oboch kolektorov nie je potrebné žiadne náradie. Pre užívateľa to znamená nižšie investičné náklady, kratší montážny čas solárnej zostavy na pitnú vodu.

Energetická trieda

Kombináciou solárnej termiky a zdroja tepla je spravidla možné dosiahnuť energetickú triedu A+ pre celý systém.

VITOCCELL 100-B

- 1 kontrolný a čistiaci otvor
- 2 zásobník z ocele s vrstvou smaltu Ceraprotect
- 3 horčíková anóda
- 4 vysoko účinná tepelná izolácia
- 5 horná vykurovacia špirála – na následný ohrev vykurovacím kotlom
- 6 dolná vykurovacia špirála – prípoj pre solárne kolektory
- 7 obehové čerpadlo
- 8 Solar-Divicon
- 9 solárna regulácia Vitosolic 100 (typ SD1) resp. SM1 modul



VITOSOL 100-FM SVKF SOLÁRNA ZOSTAVA NA OHREV PITNEJ VODY
POZOSTÁVAJÚCA Z KOLEKTOROV VITOSOL 100-FM A VITOCCELL 100-B/-W



Bivalentný zásobníkový ohrievač Vitocell 100-B (typ CVBA)
s dvomi plochými kolektormi Vitosol 100-FM (typ SVKF)

VÝHODY NA PRVÝ POHľad

- + Štandardizovaný solárny balík na ohrev pitnej vody zjednodušuje proces projektovania a objednávaní.
- + Nízke náklady na energie vďaka solárnej príprave teplej vody.
- + Rýchle a jednoduché pripojenie solárneho systému na zásobníkový ohrievač vody.
- + Solárna regulácia je už z výroby integrovaná v jednotke Solar-Divicon a namontovaná na telese zásobníka.
- + Teleso zásobníka z ocele chránené proti korózii vrstvou smaltu Ceraprotect.
- + Plošne optimalizovaný plochý kolektor s vysoko účinnou absorbčnou vrstvou ThermProtect, ktorá chráni kolektor proti prehrievaniu.
- + Jednoduchá montáž kolektorov pomocou krokrových hákov.
- + Inštalácia kolektorovej hydrauliky bez potreby náradia (nástrčný systém).
- + Vysoko účinné čerpadlo znižuje spotrebu prúdu.
- + Priestorová nenáročnosť vďaka integrácii komponentov.

Technické údaje viď strana 25.



VITOSOL 300-TM VÁKUOVÝ TRUBICOVÝ KOLEKTOR

		Vitosol 300-TM typ SP3C	Vitosol 300-TM typ SP3C	Vitosol 300-TM typ SP3C
Hrubá plocha	m ²	1,98	2,36	4,62
Absorpčná plocha	m ²	1,26	1,51	3,03
Plocha apertúry	m ²	1,33	1,60	3,19
Rozmery				
Dĺžka (Hĺbka)	mm	150	150	150
Šírka	mm	885	1053	2061
Výška	mm	2241	2241	2241
Hmotnosť	kg	33	39	79
Max. kludová teplota	°C	150	150	150



VITOSOL 200-TM VÁKUOVÝ TRUBICOVÝ KOLEKTOR

		Vitosol 200-TM typ SPEA	Vitosol 200-TM typ SPEA
Hrubá plocha	m ²	2,63	5,25
Absorpčná plocha	m ²	1,63	3,26
Plocha apertúry	m ²	1,73	3,46
Rozmery			
Dĺžka (Hĺbka)	mm	174	174
Šírka	mm	1174	2364
Výška	mm	2244	2244
Hmotnosť	kg	57	113
Max. kludová teplota	°C	175	175



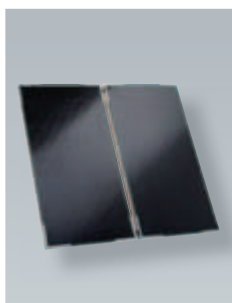
VITOSOL 200-FM PLOCHÉ KOLEKTORY

		Vitosol 200-FM typ SV2F	Vitosol 200-FM typ SH2F
Hrubá plocha	m ²	2,51	2,51
Absorpčná plocha	m ²	2,32	2,32
Plocha apertúry	m ²	2,33	2,33
Rozmery			
Šírka	mm	1056	2380
Výška	mm	2380	1056
Hĺbka	mm	90	90
Hmotnosť	kg	41	41
Max. kludová teplota	°C	145	145



VITOSOL 100-FM PLOCHÉ KOLEKTORY

		Vitosol 100-FM typ SV1F	Vitosol 100-FM typ SH1F
Hrubá plocha	m ²	2,51	2,51
Absorpčná plocha	m ²	2,32	2,32
Plocha apertúry	m ²	2,33	2,33
Rozmery			
Šírka	mm	1056	2380
Výška	mm	2380	1056
Hĺbka	mm	72	72
Hmotnosť	kg	42	42
Max. kludová teplota	°C	145	145

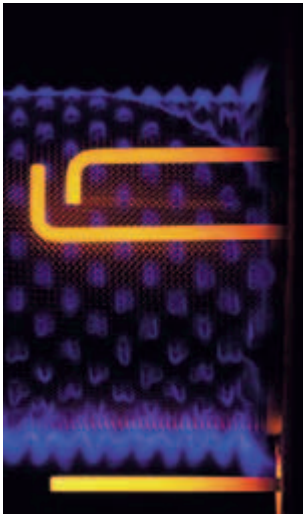


VITOSOL 100-FM + VITOCCELL 100-B/-W SOLÁRNA ZOSTAVA NA OHREV PITNEJ VODY

Vitosol 100-FM (jeden kolektor)	typ	SVKF
Absorpčná plocha	m ²	2,01
Hrubá plocha	m ²	2,18
Plocha apertúry	m ²	2,02
Rozmery		
Šírka	mm	1056
Výška	mm	2066
Hĺbka	mm	73
Hmotnosť	kg	37
Max. kludová teplota	°C	145



Vitocell 100-B/-W so Solar-Divicon	typ	CVBA	CVBA
Objem zásobníka	l	190	250
Rozmery			
Šírka	mm	860	860
Výška	mm	631	631
Hĺbka	mm	1193	1485
Hmotnosť	kg	120	124



Cylindrický plynový horák Matrix

Kompletná ponuka skupiny Viessmann pre všetky zdroje energie a aplikačné oblasti

- Plynové a olejové kotly
- Kogeneračné zariadenia
- Hybridné zariadenia
- Tepelné čerpadlá
- Zariadenia na spaľovanie dreva
- Zariadenia na výrobu bioplynu
- Zariadenia na bioplyn
- Solárna termika
- Fotovoltaika
- Príslušenstvo
- Chladiaca technika

Kompletný sortiment Viessmann

Ako ekologický priekopník a technologický líder na poli vykurovacej techniky vyrába Viessmann už celé desaťročia nízkoemisné a účinné systémy pre výrobu tepla/chladu či decentralnú výrobu elektriny. Mnohé výsledky vývoja spoločnosti Viessmann sa medzičasom stali milníkmi vo vykurovacej technike.

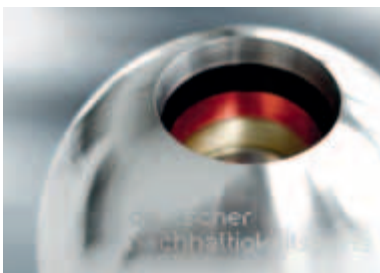
Trvalá udržateľnosť

Ako rodinný podnik kladie Viessmann mimoriadny dôraz na zodpovedné, dlhodobé konanie a trvalú udržateľnosť, ktorá je pevne zakotvená už v samotných firemných zásadách. Skutočná trvalá udržateľnosť znamená v prípade spoločnosti Viessmann skĺbenie ekonomickej, ekologickej, ako aj sociálnej zodpovednosti v celom podniku. Takýmto spôsobom je možné uspokojiť súčasné potreby bez negatívnych dopadov na život budúcich generácií.

So svojím projektom strategickej trvalej udržateľnosti „Efektivita plus“ spoločnosť Viessmann ukázala vo svojom výrobnom závode v Allendorfe/Eder, že energetické a klimatické ciele pre rok 2050 môžu byť splnené s technológiami dostupnými na trhu už dnes.



Vytvárame životný priestor
pre budúce generácie.

Nemecká cena za trvalú udržateľnosť
pre produkciu/značku/efektivitu zdrojov

Skutočné partnerstvo

K ucelenej ponuke spoločnosti Viessmann patrí rozsiahla paleta sprievodných služieb. Viessmann Akadémia poskytuje svojim obchodným partnerom rozsiahly program školení pre technické či ďalšie vzdelávanie.

Prostredníctvom svojich digitálnych služieb ponúka Viessmann inovatívne riešenia, napr. pre obsluhu a monitorovanie vykurovacích systémov cez smartfón. Prevádzkovateľ tým získa zvýšenú mieru bezpečnosti, ako aj komfortu. Odborná kúrenárska firma má vďaka týmto digitálnym službám prevádzkované zariadenia stále pod dohľadom.



Viessmann patrí celosvetovo k popredným výrobcom účinnej vykurovacej, premyselnej a chladiacej techniky.

SKUPINA VISSMANN V ČÍSLACH

1917

— založenie firmy

12 100

— počet zamestnancov

2,37

— obrat skupiny (v miliardách Eur)

55

— podiel exportu (%)

23

— výrobných závodov v

12

— krajinách

120

— predajných pobočiek na celom svete

74

— krajín s predajnými organizáciami

Viessmann, s.r.o.
Ivanská cesta 30/A
821 04 Bratislava
telefón: (02) 32 23 01 00
www.viessmann.sk

Vaša špecializovaná kúrenárska firma