

Zašto Vaillant?

Jer dovodimo sunce u Vaš dom



auroTHERM

auroSTOR

auroSTEP

auroCOMPACT

Jer  **Vaillant** misli dalje.

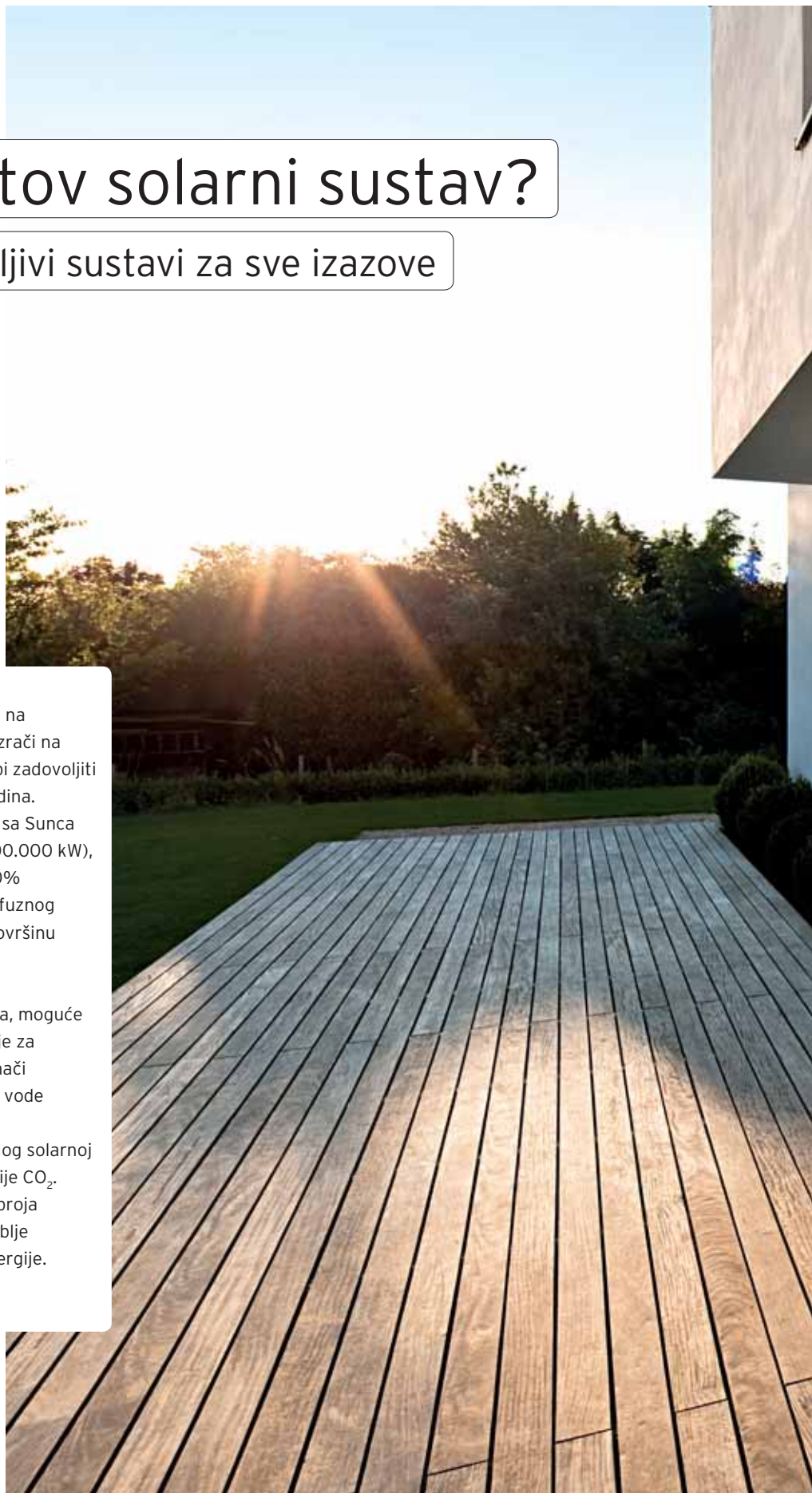
Zašto Vaillantov solarni sustav?

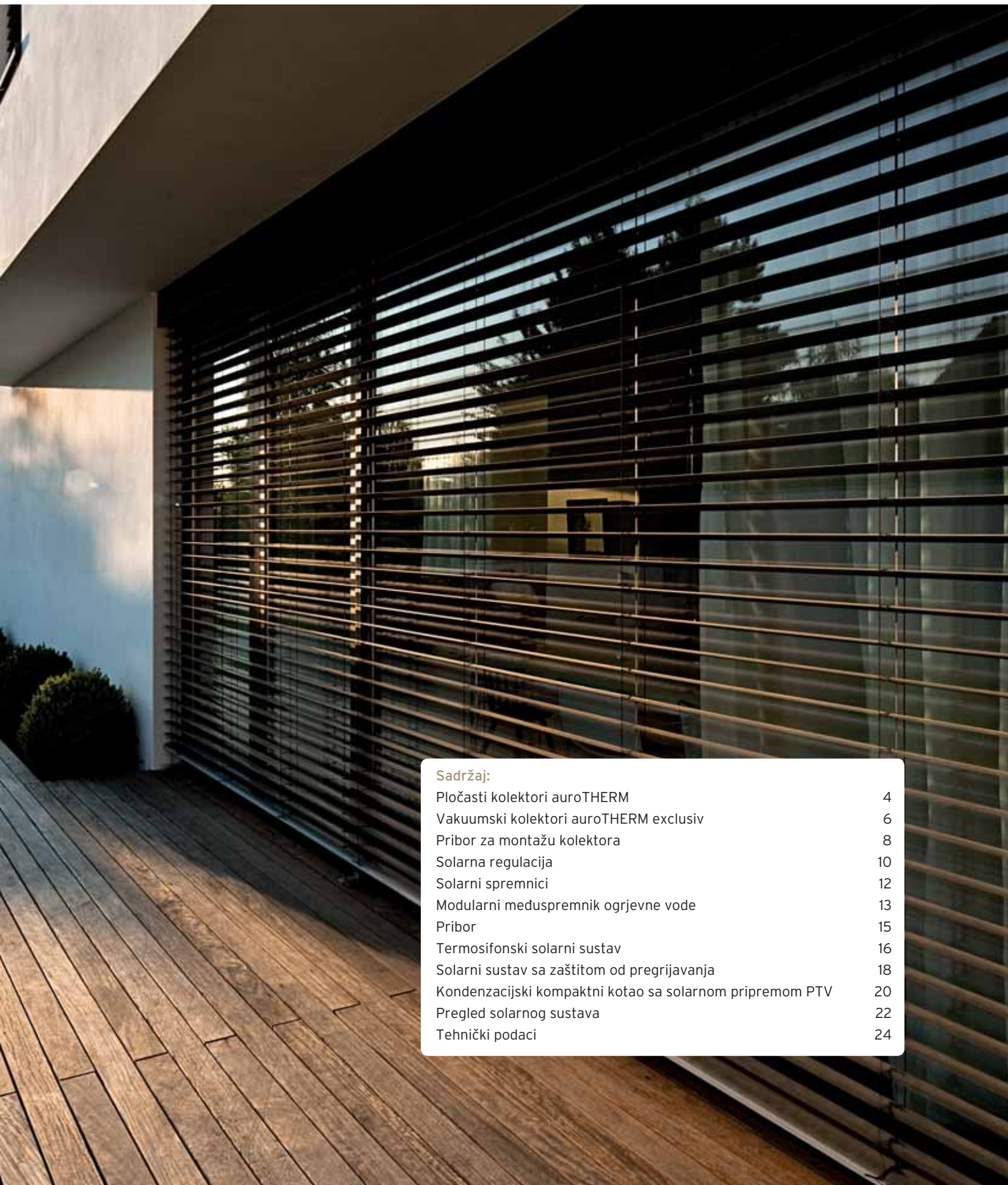
Prilagodljivi sustavi za sve izazove

Sunce je jedini neiscrpn izvor koji čovjeku stoji na raspolaganju. Energija koju Sunce neprestano zrači na površinu Zemlje tijekom jednoga dana, mogla bi zadovoljiti čovjekove potrebe za energijom za oko 180 godina. Govoreći u brojkama, dnevno na Zemlju stigne sa Sunca oko 960 bilijuna kW energije (960.000.000.000.000 kW), odnosno oko 1,36 kW/m². Od te energije oko 30% gubi se kroz sloj atmosfere uslijed refleksije, difuznog rasipanja i apsorpcije tako da se na Zemljinu površinu dozračuje u prosjeku oko 1 kW/m².

Korištenjem Sunčeve energije, koja je besplatna, moguće je uštedjeti i do 60% godišnje potrebne energije za pripremu sanitarne potrošne tople vode, što znači da ljeti konvencionalni način zagrijavanja tople vode gotovo i nije u upotrebi.

Sve glasnjiji ekološki trend također govori u prilog solarnoj energiji zbog očuvanja okoliša i smanjene emisije CO₂. Zbog povoljnog položaja naše zemlje i velikog broja sunčanih dana, pogotovo na našoj obali, podneblje Hrvatske idealno je za iskorištenje Sunčeve energije.



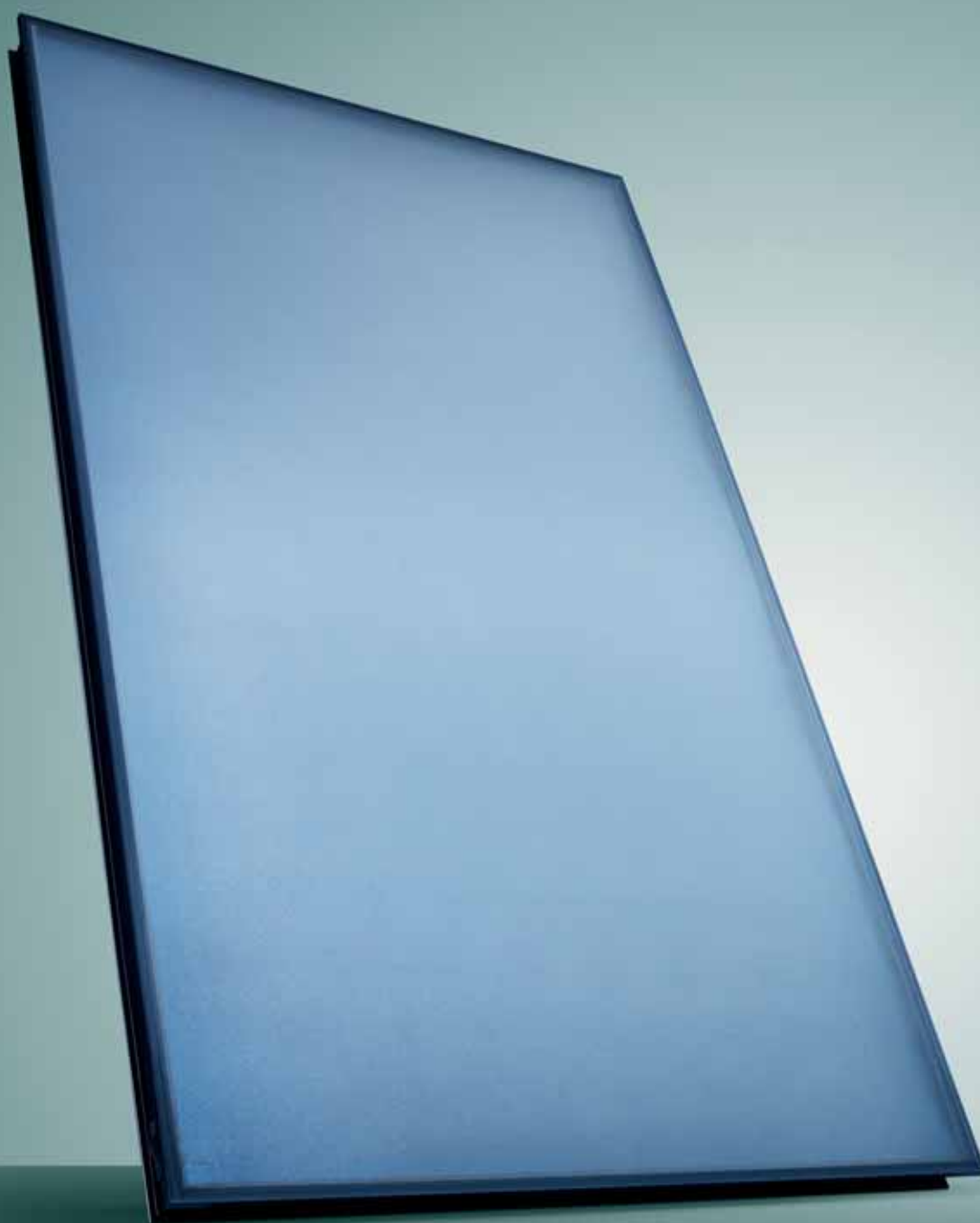


Sadržaj:

Pločasti kolektori auroTHERM	4
Vakuumski kolektori auroTHERM exclusiv	6
Pribor za montažu kolektora	8
Solarna regulacija	10
Solarni spremnici	12
Modularni međuspremnik ogrjevne vode	13
Pribor	15
Termosifonski solarni sustav	16
Solarni sustav sa zaštitom od pregrijavanja	18
Kondenzacijski kompaktni kotao sa solarnom pripremom PTV	20
Pregled solarnog sustava	22
Tehnički podaci	24

Solarni pločasti kolektori

auroTHERM





Kvaliteta „Made in Germany“

Nova generacija pločastih kolektora auroTHERM zadovoljit će najviše standarde i maksimalne prinose uslijed odličnog prijenosa topline. Proces proizvodnje u novom proizvodnom pogonu u Njemačkoj u potpunosti je automatiziran te, zahvaljujući tehnici laserskog zavarivanja apsorbera i primjeni najkvalitetnijih materijala, jamči dug vijek trajanja kolektora (spoj je izuzetno čvrst te otporan na visoke temperature).

Serpentinski apsorber s četiri priključka omogućava individualnu tehniku priključivanja te jednostavnu prilagodbu okolnostima postavljanja. U usporedbi s apsorberima oblika harfe, ovaj tip apsorbera pruža bolji prijenos topline te znatno bolje karakteristike u stagnacijskoj fazi.

Posebno solarno sigurnosno staklo visoke čvrstoće osigurat će maksimalnu apsorpciju i minimalnu refleksiju Sunčeve svjetlosti te će ujedno štititi od vremenskih nepogoda. Toplinski gubici svedeni su na minimum zahvaljujući aluminijskom kućištu te izolaciji od mineralne vune.

Vaillantovi pločasti kolektori proizvode se u dvije verzije: auroTHERM pro VFK 125 te auroTHERM VFK 145.

auroTHERM pro VFK 125

Pločasti kolektor bruto površine 2,51 m² (2,35 m² neto) sa solarnim sigurnosnim staklom debljine 3,2 mm, u aluminijskom okviru dubine svega 80 mm te težine 38 kg. Primjena ovih kolektora idealna je kod većih objekata gdje se zahtijevaju veće kolektorske površine.

auroTHERM VFK 145 V/H

Pločasti kolektor bruto površine 2,51 m² (2,35 m² neto) sa solarnim strukturnim staklom debljine 3,2 mm, u eloksiranom aluminijskom okviru dubine svega 80 mm te težine 38 kg dostupan je u dvije verzije: VFK 145 V za vertikalnu montažu te VFK 145 H za horizontalnu montažu. Strukturirano staklo s povećanom propusnošću svjetla rezultira manjom refleksijom, boljim prijenosom svjetlosti te u konačnici većim solarnim prinosom.

Pločasti kolektori auroTHERM u nekoliko riječi:

- dvije verzije: VFK 125 i VFK 145 V/H (za vertikalnu ili horizontalnu ugradnju)
- visokoselektivni slojeviti serpentinški apsorber od aluminija i bakra s četiri priključka
- VFK 145: solarno sigurnosno strukturirano staklo debljine 3,2 mm sa stupnjem transmisije 91% (prijenos svjetlosti), aluminijski okvir crno eloksiran
- VFK 125: solarno sigurnosno staklo debljine 3,2 mm sa stupnjem transmisije 89% (prijenos svjetlosti), aluminijski okvir
- toplinska izolacija od mineralne vune debljine 40 mm
- izuzetni prinosi od oko 525 kWh/m² godišnje, pod referentnim uvjetima (VFK 145)
- atestirala Europska federacija za solarnu termalnu industriju „ESTIF“.



reddot



communication
design
award
2009

DESIGN PLUS

Vrhunski dizajn pločastog kolektora VFK 145 višestruko je nagrađivan.

Solarni vakuumski cijevni kolektori

auroTHERM exclusiv





Otpornost bez granica

Nova generacija vakuumskih cijevnih kolektora konstruirana je na načelu izravnog strujanja. Cijevi kolektora s dvostrukom stijenkom izrađene su od borosilikatnog stakla otpornog na tuču te su obložene visokoselektivnim slojem sitnih čestica aluminijevog nitrata tvoreći tako apsorber. Funkcija apsorbera je da upija izravno i/ili reflektirano zračenje sa CPC zrcala smještenih iza cijevi. Visokoreflektirajuće CPC zrcalo (Compound Parabolic Concentrator) s keramičkom oblogom izuzetno je otporno na vremenske uvjete te omogućuje optimalno korištenje ukupne energije zračenja koja dopiže na kolektor.

Visoki solarni prinosi

Zbog dobre vakuumске izolacije i koncentriranih svojstava CPC zrcala, cijevni kolektori osigurati će maksimalne prinose čak i kod kosog ulaska Sunčeve svjetlosti što je osobito bitno tijekom proljeća i jeseni. Godišnji solarni prinos ovih kolektora pri referentnim uvjetima iznosi 586 kWh/m².



reddot

Nagrada za dizajn 2009.



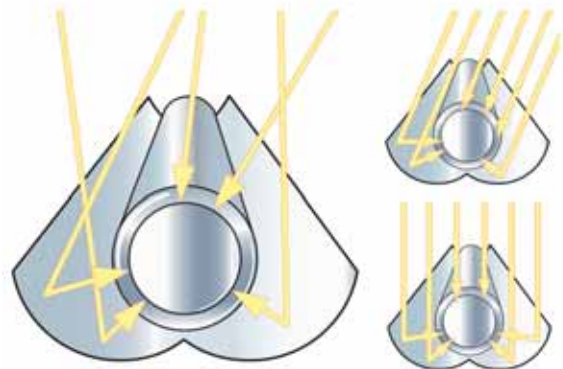
Cijev vakuumskog kolektora

Kolektor koji ne opterećuje krov

Vaillantov cijevni kolektor izuzetnih svojstava i učinaka po nečemu je vrlo skroman: po svojoj težini. Cijevi su unatoč otpornosti i čvrstoći vrlo lagane. Kombinirajući takve cijevi s laganom konstrukcijom dobiven je izuzetno lagan kolektor čija težina iznosi svega 19 kg, odnosno 37 kg. U tome se i očituje najveća prednost novih cijevnih kolektora, oni se sada mogu postavljati i na mjestima gdje se prije na to nije moglo ni pomišljati.

Cijevni kolektori auroTHERM exclusiv u nekoliko riječi:

- dva modula sa 6 ili 12 cijevi (VTK 570/2 i VTK 1140/2)
- solarna priprema tople vode te solarna podrška niskotemperaturnoga grijanja
- VTK 570/2: 6 cijevi, težina 19 kg, neto površina 1 m², bruto površina 1,16 m²
- VTK 1140/2: 12 cijevi, težina 37 kg, neto površina 2 m², bruto površina 2,30 m²
- izuzetno otporan na visoke temperature i tlakove.



Optimalna konstrukcija za maksimalne prinose

Pribor za montažu kolektora

Jednostavno, brzo, najbrže



Pribor za korekciju nagiba krova



Pločasti kolektori montirani na kosi krov

Fleksibilnost pri montaži

Bez obzira je li riječ o montaži pločastih ili cijevnih kolektora, Vaillantov je originalni pribor za montažu kolektora jedinstven te pruža mogućnost brze, jednostavne i sigurne montaže bez posebnog alata, na principu utičnih spojeva. Za kompletnu montažu potrebne su samo kolektorske šine, krovni nosači te hidraulički spojni set.

Kolektori se mogu postavljati na četiri načina: montaža na kosi krov, montaža na ravni krov, uklapanje u krovnište te montaža na fasadu ili balkon.

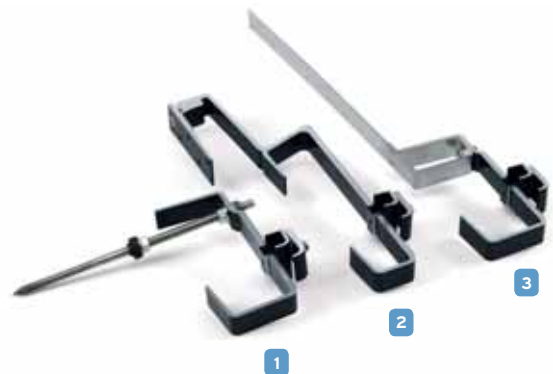
Mogućnosti montaže su raznovrsne tako da se gotovo svaka površina krova može iskoristiti za dobivanje solarnih prinosa. Korisnik može odabrati želi li kolektore montirati jednog pored drugoga ili jednog iznad drugoga kako kolektorsko polje ne bi narušilo izgled krova.

Montaža na kosi krov

Prilikom montaže na kosi krov kolektor se postavlja bez ikakvih izmjena na postojećem krovništu, uz pomoć odgovarajućih krovnih nosača. Krovni nosači učvršćuju se na krovnu konstrukciju te se potom na njih postavljaju kolektorske šine za postavljanje pločastog ili cijevnog kolektora. Samo spajanje vrlo je jednostavno i fleksibilno zahvaljujući sustavu učvršćenja „opruga-vijak“.

Krovne nosače moguće je naručiti u tri različite izvedbe:

1. tip „P“ za standardni crijev
2. tip „S“ za crijev biber, valoviti crijev i šindru
3. krovni nosač s produžnim vijkom, za ostale tipove krova.



Prilikom montaže potrebno je voditi računa o orijentaciji krova kako bi se postigao optimalan prinos Sunčeve energije. Ukoliko nagib krova nije adekvatan (30° do 60°), Vaillant u svojoj ponudi također nudi originalan pribor za moguću korekciju nagiba krova (10° do 30°).



Pribor za montažu kolektora na ravni krov



Pločasti kolektori motirani u krov

Montaža na ravni krov

Ako nagib krova ili njegova orijentacija nisu prikladni, Vaillant nudi alternativno rješenje. Korištenjem originalnog pribora za montažu na ravni krov ili neku drugu ravnu površinu, kolektore je moguće postaviti u nekoliko koraka upotrebljavajući aluminijski okvir, slično montaži na kosi krov. Odgovarajući nagib kolektora moguće je postići odabirom jednog od triju mogućih položaja aluminijskog okvira (30°/45°/60°). Okvir se može učvrstiti na dva načina:

- opterećenjem aluminijskog okvira putem betonskih utega (potrebno je dodatno naručiti ploče za postavku utega)
- vijcima izravno u podlogu

Uklapanje u krovšte

Montaža kolektora u krov zahtjevnije je rješenje budući da se kolektor ovdje primjenjuje umjesto crijepa pa je neophodna kvalitetna izolacija i brtvljenje između kolektorskog polja i krovne konstrukcije. Vaillant i za ovo rješenje montaže nudi originalni pribor u boji kolektora koji će, osim snažnog vizualnog efekta (80 mm dubina ugradnje), pružiti i pouzdano i dugotrajno rješenje.

U ponudi je pribor za krovove s nagibom od 15° do 22° te za krovove s nagibom većim od 22°.

Pribor je ispitan i provjeren na testu „umjetne kiše“.

Montaža na fasadu ili balkon

Montaža Vaillantovih kolektora moguća je i na fasadu ili balkon uz pomoć originalnog pribora. Montaža je moguća i pod kutom od 15° do 45°, odnosno pod kutom od 0° putem odgovarajućih okvira za montažu te montažnih šina.



Solarna regulacija auroMATIC

Sigurna poput Sunca, ali inteligentnija



auroMATIC 620

Rad solarnog sustava nezamisliv je bez solarne regulacije koja je mozak svakog solarnog sustava. Osnovna funkcija solarne regulacije jest uključivanje, odnosno isključivanje solarne cirkulacijske crpke čim dođe do prekoračenja temperaturne razlike između kolektora i spremnika, odnosno smanjenja ispod namještene vrijednosti. Nedostaje li Sunčeve energije, solarni regulator uključit će uređaj za dogrijavanje kako bi se voda u solarnom spremniku zagrijala na namještenu vrijednost.

Osim ove, osnovne funkcije, solarna regulacija posjeduje čitav niz posebnih funkcija čiji je zadatak prilagoditi solarni sustav potrebama krajnjega korisnika (mogućnost vremenskog programiranja, termička dezinfekcija spremnika, jednokratno punjenje spremnika, funkcija godišnjeg odmora...).

U ponudi su dva modela solarnih regulatora: auroMATIC 560, standardni model te auroMATIC 620 koji ne samo da upravlja solarnim sustavom nego i cjelokupnim sustavom centralnoga grijanja ovisno o vanjskoj temperaturi. Instalacija obiju solarnih regulacija brza je i jednostavna zahvaljujući sustavu Pro E. Utični spojevi i raznobojni konektori koji se ne mogu zamijeniti omogućuju električno spajanje bez pogreške i puno razmišljanja.



Jednostavno dobar auroMATIC 560

auroMATIC 560 solarni je regulator za solarnu pripremu potrošne tople vode s funkcijom dogrijavanja prema potrebi. Prikladan je za sustave gdje već postoji jedan regulator grijanja. Regulacija može dodatno upravljati sustavom za zagrijavanje bazenske vode, drugim kolektorskim poljem, cirkulacijskom crpkom, kotlom na kruto gorivo te dodatnim solarnim spremnikom. Zahvaljujući LC zaslonu s prikazom simbola, funkciji info te rukovanju prema načelu „okreni i klikni“, rukovanje je izuzetno lako i jasno.

Individualni vremenski programi (tri programa po danu) omogućavaju vremensko programiranje funkcije dogrijavanja spremnika te cirkulacijske crpke.



auroMATIC 560

auroMATIC 560 u nekoliko riječi:

- solarna regulacija za solarnu pripremu tople vode s funkcijom dogrijavanja
- mogućnost vođenja dvaju kolektorskih polja
- LC zaslon s prikazom simbola te funkcijom info
- moguć prikaz solarne dobiti
- posebne funkcije (zaštita crpke od blokade, jednokratno punjenje spremnika, termička dezinfekcija...).

Udobnost bez konkurencije auroMATIC 620

auroMATIC 620 ne samo da upravlja solarnim sustavom nego i cjelokupnim sustavom centralnoga grijanja, i to ovisno o vanjskoj temperaturi. U osnovnoj verziji regulacija može voditi dva kruga grijanja, a korištenjem odgovarajućeg modula može se hidraulički proširiti na 14 krugova grijanja.

Temperatura se u sustavu ovisno o vanjskoj temperaturi podiže ili snižava, a pritom se savršeno regulira međusobno djelovanje solarnog sustava i uređaja za centralno grijanje. Tek kada solarni kolektori više ne mogu isporučivati dovoljnu količinu topline, uključuje se funkcija dogrijavanja. Individualne potrebe za toplinom mogu se ostvariti jednostavno podesivim programima (tri programa po danu) s time da se sve postavke mogu jasno očitati na LC zaslonu s tekstualnim prikazom na hrvatskom jeziku. Ova regulacija jedinstvena je po grafičkome prikazu solarnog prinosa prema mjesecima.

Regulacija može dodatno upravljati sustavom za zagrijavanje bazenske vode, drugim kolektorskim poljem, cirkulacijskom crpkom te dodatnim spremnikom za vodu.

auroMATIC 620 u nekoliko riječi:

- inteligentna regulacija za solarnu pripremu tople vode s funkcijom dogrijavanja te mogućnošću upravljanja sustavom grijanja
- dva kruga grijanja u osnovnoj izvedbi, do 14 krugova grijanja upotrebom odgovarajućeg pribora
- grafički prikaz solarnog prinosa prema mjesecima
- individualno podesivi vremenski programi za grijanje
- posebne funkcije (zaštita crpke od blokade, jednokratno punjenje spremnika, termička dezinfekcija...)
- dvosmjerna komunikacija na relaciji uređaj za grijanje/solarna regulaciji putem veze eBUS.

Topla voda

koliko srce želi



auroSTOR VIH S



auroSTOR VPS SC 700

Solarni spremnici za toplu vodu te podršku grijanju auroSTOR VIH S/auroSTOR VPS SC

Osnova dobrog djelovanja svakog solarnog sustava je pravilna usklađenost solarnih kolektora sa solarnim spremnikom. U spremniku su 'slojevi' vode različite temperature (na dnu hladna, a prema vrhu toplija) pa su spremnici uski i visoki kako bi se omogućilo optimalno djelovanje te strujanje topline. Ovisno o izvedbi, riječ je o bivalentnim (dvostruki izmjenjivač) ili kombiniranim (spremnik u spremniku) spremnicima. Kod bivalentnih solarnih spremnika, zahvaljujući gornjem i donjem izmjenjivaču topline, korisnik uvijek može računati na maksimalni komfor tople vode, čak i u danima kada je količina apsorbirane Sunčeve energije nedovoljna. U tom se slučaju spremnik dogrijava putem gornjeg izmjenjivača topline koji je spojen na sustav centralnoga grijanja. Kod kombiniranih spremnika moguće je Sunčevu energiju iskoristiti i za podršku sustavu niskotemperaturnoga grijanja.

Solarni spremnici auroSTOR VIH S

Ovo su bivalentni spremnici s dva izmjenjivača topline koji omogućuju solarnu pripremu potrošne tople vode. Donji izmjenjivač topline omogućava zagrijavanje vode putem apsorbirane Sunčeve energije, dok gornji izmjenjivač topline ima funkciju dogrijavanja. Spremnici su, kao i cijevna spirala, s unutrašnje strane emajlirani te uz to posjeduju magnezijску anodu kao zaštitu od korozije. Toplinska izolacija od ekološki prihvatljivog materijala, zajedno sa specijalnom izolacijskom navlakom, osigurat će minimalne toplinske gubitke.

auroSTOR VIH S u nekoliko riječi:

- solarni bivalentni spremnik za solarnu pripremu tople vode dostupan u veličinama od 300 do 500 litara
- mogućnost ugradnje električnoga grijača, kao opcija dogrijavanja (2 ili 6 kW)
- otvor za čišćenje
- emajlirana unutrašnjost s magnezijском zaštitnom anodom
- ekološki prihvatljiva izolacija sa specijalnom izolacijskom navlakom koja se postavlja nakon instalacije spremnika.

Spremnik u spremniku auroSTOR VPS SC 700 pruža mogućnost korištenja Sunčeve energije osim za solarnu pripremu tople vode i za solarnu podršku sustava niskotemperaturnog grijanja. Spremnik se sastoji od dvaju emajliranih spremnika, jednog od 180 litara za pripremu potrošne tople vode i drugog od 490 litara za solarnu podršku sustava niskotemperaturnoga grijanja. Unatoč velikom sadržaju, njegova visina od 1,9 m omogućava ugradnju u bilo koji kut kotlovnice.

auroSTOR VPS SC 700 u nekoliko riječi:

- solarni kombinirani spremnik za solarnu pripremu tople vode te podršku sustava niskotemperaturnoga grijanja (180 + 490 litara)
- emajlirana unutrašnjost s magnezijском zaštitnom anodom
- ekološki prihvatljiva izolacija sa specijalnom izolacijskom navlakom koja se postavlja nakon instalacije spremnika
- kompaktne dimenzije 1,90 m visina/0,95 m promjer.



Modularni međuspremnici ogrjevne vode

aIISTOR exclusive VPS/3

Spremnici aIISTOR exclusive VPS/3 modularni su međuspremnici ogrjevne vode koji se, zahvaljujući velikoj akumulaciji vode, upotrebljavaju za: podršku grijanju, solarnu pripremu potrošne tople vode, pripremu bazenske vode i ostalo. Primarno se spremnik zagrijava putem solarne energije (putem solarnih kolektora i solarne podstanice), a dogrijava se putem bilo kojeg uređaja za proizvodnju topline (plinski zidni uređaj, plinski kotao, uljni kotao, kotao na kruta goriva, geotermalne toplinske crpke i ostali uređaji).

U ponudi su spremnici s odgovarajućim volumenom za sve zahtjeve od 300 do 2000 litara. Nova generacija solarne automatike auroMATIC VRS 620/3 bit će zadužena da se spremnik savršeno uklopi s ostalim komponentama sustava grijanja.





Zagrijavanje spremnika putem solarnih podstanica auroFLOW exclusive

Ovisno o veličini kolektorskog polja (do 60 m² pločastih kolektora) upotrebljavaju se dva tipa solarnih podstanica, VPM 20/2 S ili VPM 60/2 S, koji imaju zadatak prenijeti solarnu termalnu energiju na vodu akumuliranu u međuspremniku allSTOR exclusive VPS/3. Podstanice su opremljene sa solarnom crpkom, cirkulacijskom crpkom, regulacijom, pločastim izmjenjivačem topline, osjetnicima, zapornim elementima te ostalim potrebnim komponentama. Zahvaljujući temperaturnom osjetniku te osjetniku protoka, modul je u stanju osigurati točnu kalkulaciju i prikaz solarnog prinosa. Komunikacija između samog modula te centralne automatike sustava auroMATIC VRS 620/3 odvija se putem veze eBUS.

Podstanica za potrošnu toplu vodu aquaFLOW exclusive

Prema zahtjevu za potrošnom toplom vodom odabire se i odgovarajuća podstanica s oznakom 20/25/2 W; 30/35/2 W ili 40/45/2 W čiji je zadatak da na načelu protočnosti prenese toplinu s akumulirane ogrjevne vode u međuspremniku na potrošnu toplu vodu. Podstanice su opremljene cirkulacijskom crpkom, pločastim izmjenjivačem, miješajućim ventilom, osjetnicima te digitalnim zaslonom putem kojega korisnik može direktno zadati željenu temperaturu potrošne tople vode odnosno podesiti odgovarajući režim rada podstanice. Izlazni učinak tople vode podstanica iznosi 25 l/min; 35 l/min ili 45 l/min. Komunikacija između modula i centralne automatike auroMATIC VRS 620/3 također se odvija putem veze eBUS.

Brza i fleksibilna instalacija

Instalacija obaju modula moguća je na sam spremnik ili na zid, ovisno o konceptu kotlovnice. Instalacija se izvodi na pricipu utičnih spojeva („plug & play“) tako da je ona izuzetno jednostavna i brza.

Spremnici su izolirani visokokvalitetnom izolacijom (klasa B) koju je moguće skinuti prilikom instalacije (unošenja spremnika u kotlovnicu) i koja osigurava minimalne toplinske gubitke.

Široko područje primjene

Novu generaciju spremnika allSTOR exclusive VPS/3 očekuje vrlo široko područje primjene, od obiteljskih kućanstava pa do stambenih zgrada s više stanova.

allSTOR exclusive VPS/3 u nekoliko riječi:

- modularni međuspremnik ogrjevene vode, volumena od 300 do 2000 litara
- dogrijavanje spremnika moguće je putem bilo kojeg izvora topline
- spremnik se upotrebljava u kombinaciji sa solarnom podstanicom te podstanicom za potrošnu toplu vodu
- dva tipa solarne podstanice za prijenos solarne termalne energije na akumuliranu vodu u međuspremniku, mogućnost kaskadnog povezivanja dvije podstanice
- tri tipa podstanice za zagrijavanje potrošne tople vode (na načelu protoka), mogućnost kaskadnog povezivanja (maks. 4 komada)
- instalacija modula na spremnik ili zid kotlovnice
- izolaciju spremnika od visokokvalitetne izolacije (klasa B) moguće je skinuti prilikom montaže
- široko područje primjene.



Originalni pribor

Rješenja za savršen rad sustava

Solarna cijevna grupa

Solarna cijevna grupa objedinjuje sve sigurnosne i regulacijsko-tehničke komponente neophodne za rad solarnog sustava te osigurava prijenos apsorbirane Sunčeve energije od solarnih kolektora do solarnog spremnika (optočna crpka, dva termometra, manometar, prikaz protoka solarne tekućine s limitatorom, sigurnosni ventil, priključak za ekspanzijsku posudu). Sva spajanja na principu utičnih spojeva omogućavaju brzu i jednostavnu montažu.

Solarna stanica VMS 30

Solarna stanica VMS 30 uz sve standardne karakteristike solarne cijevne grupe (prijenos topline od kolektorskog polja do spremnika) pruža mogućnost rada bez vanjske solarne regulacije zahvaljujući dodatno integriranoj elektronici. Instalacija osjetnika kolektora te osjetnika spremnika nije potrebna. Stanica će također samostalno regulirati potreban protok. Integrirani LC zaslon s osjetnikom pokreta aktivirat će se čim se netko približi solarnoj stanici. Na zaslonu je moguće očitati solarne prinose te sve relevantne parametre solarnog sustava.

Termostatski ventil

Kao zaštitu od prevruće vode Vaillant u svojoj ponudi ima termostatski ventil koji će voditi brigu da topla voda na izljevnom mjestu bude odgovarajuće temperature.

Sustav automatske separacije zraka

Rad svakog solarnog sustava podrazumijeva da sustav bude dobro odzračen. Upotrebom automatskog separatora zraka eventualni preostali zrak u sustavu na vrijeme će se ispustiti iz sustava.

Solarna tekućina

Adekvatan prijenos apsorbirane Sunčeve energije podrazumijeva i odgovarajuće sredstvo. Vaillantova solarna tekućina dostupna je u pakiranju od 10, odnosno 20 litara te se izričito preporuča u kombinaciji s Vaillantovim solarnim sustavima.

Električni grijač za solarne spremnike

Solarni spremnici auroSTOR VIH S imaju mogućnost naknadne ugradnje električnoga grijača kao opciju dogrijavanja. Grijači su dostupni u dvije verzije 230V/2kW ili 400V/6kW.



Solarna cijevna grupa



Solarna stanica VMS 30

Termosifonski solarni sustav

auroSTEP pro

Termosifonski solarni sustav auroSTEP pro

Vaillantov solarni sustav auroSTEP pro termosifonski je solarni sustav koji se primjenjuje za zagrijavanje potrošne tople vode uz solarnu podršku na mjestima zaštićenim od smrzavanja. Sustav se sastoji od triju glavnih komponenata: pločastog kolektora, spremnika te krovnog učvršćenja za ravni ili kosi krov. Nosači su obloženi zaštitnim slojem protiv korozije što je osobito važno za primorske krajeve.

Pločasti kolektor VFK 750 T, površine 2,0 m² posjeduje aluminijski okvir te bakreni površinski apsorber vakuumskom oblogom. Solarno staklo debljine 4 mm osigurava optimalnu propusnost svjetlosti i maksimalni učinak.

Spremnik tople vode VIH S 150/200/300 T za modernog dizajna skriva potpuno higijensku emajliranu unutrašnjost koja u kombinaciji s magnezijском anodom pruža maksimalnu zaštitu od korozije. Ekološki prihvatljiva izolacija osigurat će minimalne gubitke topline. Kao opcija pribora, na raspolaganju je električni grijač za dogrijavanje u vrijeme kad količina primljene Sunčeve energije nije dovoljna.

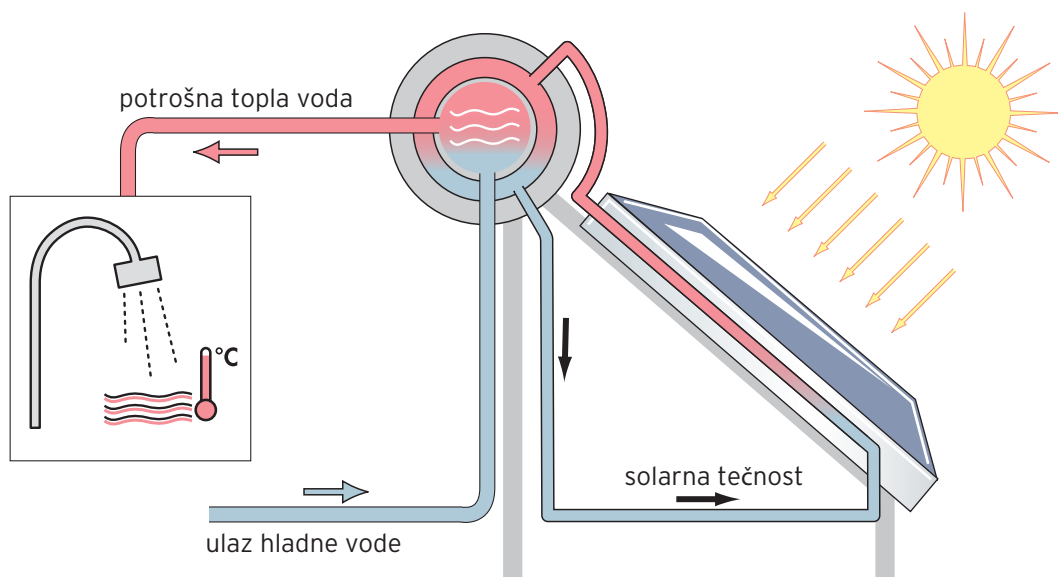
Spremnik je spojen izravno na vodovodnu mrežu tako da se spremnik nadopunjava hladnom vodom ispuštanjem zagrijane tople vode.

Način rada

Apsorber pločastoga kolektora pretvara Sunčevu energiju u toplinsku i prenosi je na solarnu tekućinu koja kruži unutar kolektora. Solarna tekućina vrlo se brzo zagrijava te se pri tome razina zagrijane tekućine podiže zbog manje gustoće.

Podizanjem razine solarna tekućina potom dopijeva u spremnik potrošne vode gdje će doći do ponovnog prijenosa topline sa solarne tekućine na potrošnu toplu vodu. Prijenosom topline solarna se tekućina hladi uslijed čega se gustoća tekućine ponovo povećava tako da se ona samostalno vraća u kolektor.

Tijekom istodobnog povećanja razine zagrijane solarne tekućine i smanjenja rashlađene, u sustavu nastaje kružni optok bez upotrebe cirkulacijske crpke.



Funkcionalna shema sustava auroSTEP pro



Različite verzije za individualne zahtjeve

Ovisno o potrebama kućanstava, u ponudi su tri verzije sustava auroSTEP pro:

Komplet 1

Sastoji se od 150-litarskog spremnika u kombinaciji s jednim pločastim kolektorom i nosačem za ravni ili kosi krov.

Komplet 2

Sastoji se od 200-litarskog spremnika u kombinaciji s jednim pločastim kolektorom i nosačem za ravni ili kosi krov.

Komplet 3

Sastoji se od 300-litarskog spremnika u kombinaciji s dvama pločastim kolektorima i nosačem za ravni ili kosi krov.

Solarni sustav auroSTEP pro u nekoliko riječi:

- termosifonski solarni sustav za pripremu potrošne tople vode na mjestima zaštićenim od smrzavanja
- jednostavna i brza montaža na ravni ili kosi krov
- zaštita od korozije
- tri veličine spremnika: 150 l, 200 l i 300 l
- moguća ugradnja električnoga grijača (pribor)
- optok vode u sustavu bez upotrebe cirkulacijske crpke
- za rad sustava nije potrebna električna energija osim u slučaju korištenja električnoga grijača (pribor).

Solarni sustav sa zaštitom od pregrijavanja

auroSTEP plus

Vaillantov solarni sustav auroSTEP plus za pripremu potrošne tople vode odlikuje se korištenjem Sunčeve energije na najjednostavniji način. Samo tri komponente sustava savršeno su prilagođene u jednu cjelinu: solarni spremnik s integriranom regulacijom i crpkom, pločasti kolektori te spojne cijevi. Osim smanjenog broja hidrauličkih i električnih priključaka, dodatni argumenti koji ovaj sustav čine jedinstvenim su: da je riječ o sustavu koji nije pod tlakom, dakle bez ekspanzijske posude, te da je sustav zaštićen od pregrijavanja. Zahvaljujući posebno projektiranim pločastim kolektorima sa strukturnim staklom te sa serpentskim apsorberom, sustav u fazi mirovanja (kada je isključen) gravitacijskim putem slijeva solarnu tekućinu nazad u izmjenjivač solarnog spremnika tako da su kolektori tada ispunjeni zrakom i nema opasnosti od pregrijavanja. Prilikom pogonskog rada, solarna tekućina cirkulira između kolektora i donjeg dijela izmjenjivača, dok se zrak iz kolektora nalazi u gornjem dijelu solarnog izmjenjivača te na sebe preuzima volumensku ekspanziju zagrijane solarne tekućine.

Iz opisanog funkcionalnog rada slijedi zaključak: sustav auroSTEP plus idealno je rješenje za vikendice ili objekte koji nemaju konstantnu potrošnju tople vode.

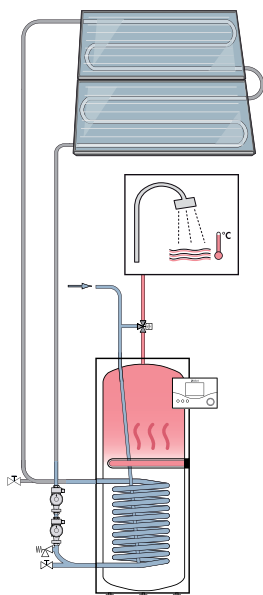
Različite verzije za individualne zahtjeve

Ovisno o potrebama kućanstava, u ponudi su verzije sa spremnicima od 150, 250 i 390 litara.

auroSTEP plus 1.150 sastoji se od monovalentnog solarnog spremnika (jedan izmjenjivač) i jednog vertikalnog pločastog kolektora auroTHERM VFK 135 VD. Mogućnost odabira paketa odnosi se na montažu na ravni, odnosno kosi krov. U spremnik je integriran električni grijač kao opcija dogrijavanja tople vode.

auroSTEP plus 2.250 proizvodi se u dvije verzije: s monovalentnim ili bivalentnim solarnim spremnikom, te se isporučuje s dva vertikalna pločasta kolektora auroTHERM VFK 135 VD. Mogućnost odabira paketa odnosi se na montažu na ravni, odnosno kosi krov. Kod monovalentne verzije u spremnik je integriran električni grijač kao opcija dogrijavanja tople vode.





Solarni sustav bez ekspanzijske posude

auroSTEP plus 3.350 proizvodi se u dvije verzije: s monovalentnim ili s bivalentnim solarnim spremnikom. Sustav je moguće instalirati na kosi ili ravni krov te se isporučuje s tri vertikalna pločasta kolektora auroTHERM VFK 135 VD. Kod monovalentne verzije u spremnik je integriran električni grijač kao opcija dogrijavanja tople vode.

Solarni sustav auroSTEP plus u nekoliko riječi:

- solarni sustav za pripremu potrošne tople vode
- solarni sustav sa zaštitom od pregrijavanja
- solarni sustav sa svega tri komponente: pločasti vertikalni kolektor, solarni spremnik s integriranom regulacijom i cirkulacijskom crpkom, spojne cijevi unutarnjeg promjera \varnothing 8,4 mm
- smanjen broj hidrauličkih i električnih priključaka
- solarni sustav bez ekspanzijske posude i odzračnog ventila
- izuzetno jednostavna i brza montaža uz poštivanje uvjeta navedenih u instalacijskim uputama
- solarni pločasti kolektor sa serpentinom apsorberom i solarnim strukturnim staklom auroTHERM VFK 135 VD, vertikalna ugradnja na ravni ili kosi krov
- monovalentni ili bivalentni solarni spremnik u veličinama od 150, 250 i 390 litara
- originalni pribor za montažu na ravni ili kosi krov
- maksimalna visinska razlika između spremnika i kolektora 8,5 ili 12 m.



auroCOMPACT

Kondenzacijski kotao sa solarnom pripremom PTV



auroCOMPACT u nekoliko riječi:

- plinski kondenzacijski uređaj (19 kW) i 150-litarski laminarni spremnik u jednoj jedinici
- solarna priprema potrošne tople vode zahvaljujući integriranom solarnom izmjenjivaču
- visoka udobnost pripreme tople vode (do 4 osobe)
- mali troškovi instalacije budući da je pripremljen za montažu: crpke, ekspanzijske posude, sigurnosni ventili, preklopni ventil, termostatska miješalica
- sustav DIA
- Aqua-kondens sustav „AKS”
- visoki stupanj iskoristivosti: 109%
- niska emisija štetnih tvari < 20 mg/kWh
- integrirani solarni regulator
- minimalna konstrukcijska visina: 1,70 m
- minimalna površina postavljanja < 0,5 m²
- dimovodni pribor za svaki ugradbeni položaj
- preporuča se upotreba pločastog solarnog kolektora auroTHERM VFK 145 ili 125, površine 2,35 m² (neto).



Idealna kombinacija

Vaillantov kondenzacijski kotao auroCOMPACT na najužem prostoru ujedinjuje prednosti plinskog uređaja za grijanje s kondenzacijskom tehnologijom i solarno zagrijavanje potrošne tople vode s tehnologijom slojevitog (laminarnog spremnika). Naime, zahvaljujući integriranom solarnom izmjenjivaču, solarnoj crpki i solarnoj automatici, kotao auroCOMPACT moguće je kombinirati sa solarnim kolektorima za zagrijavanje potrošne tople vode.

Sustav auroCOMPACT kompletna je centrala sa svim sigurnosnim i radnim elementima te pruža maksimalnu udobnost tople vode, visoki stupanj iskoristivosti prilikom grijanja, niske troškove montaže, fleksibilno instaliranje i jednostavno posluživanje.

Uvjerljiva kondenzacijska tehnologija

Zahvaljujući kondenzacijskoj tehnologiji, termo-kompaktnom modulu, promjenjivom broju okretaja ventilatora te modulirajućem plameniku s potpunim predmiješanjem, sustav auroCOMPACT radi potpuno ekološki s niskom emisijom štetnih tvari (< 20 mg/kWh) te s visokim stupnjem iskoristivosti od 109%.

Udobnost tople vode

Tehnologija slojevitog (laminarnog) spremnika osigurat će maksimalni komfor tople vode u najkraćem mogućem vremenu koristeći pri tome i kondenzacijski efekt zahvaljujući Aqua-kondens sustavu („AKS“). U 150-litarski laminarni spremnik uronjen je solarni izmjenjivač zahvaljujući kojem se auroCOMPACT može izravno povezati sa solarnim kolektorima.

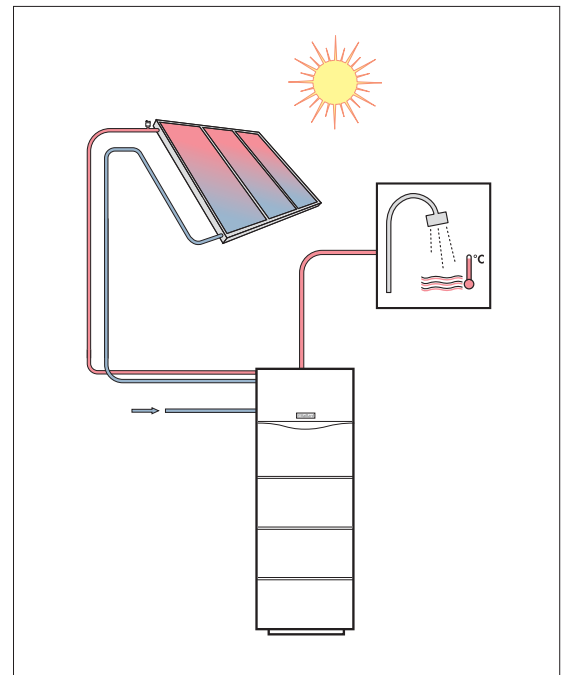
Na taj se način spremnik može zagrijati izravno (putem vlastitog izmjenjivača) ili neizravno putem solarne energije. Prateći zadanu temperaturu spremnika, elektronika će uključiti crpku u solarnom krugu, čim to bude potrebno, te će se na taj način primljena energija Sunca prenijeti na sanitarnu vodu.

Područje primjene

Zbog svoje kompaktnosti te malih dimenzija i težine, sustav auroCOMPACT idealan je za krovne centrale te za korisnike koji zbog nedostatka prostora dosad nisu mogli upotrebljavati solarni sustav.

Atraktivnim ga također čini i povoljna cijena jer su sve komponente već integrirane, počevši od plinskog uređaja za grijanje s kondenzacijskom tehnologijom, preko spremnika volumena 150 l, solarne crpke, termostatske miješalice, uređaja za ograničenje protoka te solarne automatike.

Korisnik ima i dodatnu pogodnost u pogledu cijene montaže jer uređaj zahtijeva mali angažman instalatera.



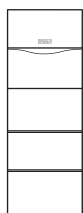
Funkcijska shema sustava auroCOMPACT



auroCOMPACT + auroTHERM VFK 145 V

Pregled solarnog sustava

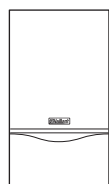
Odgovarajuće rješenje za svaki zahtjev



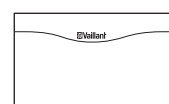
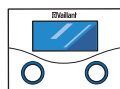
auroCOMPACT



auroTHERM



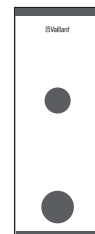
ecoTEC plus VU



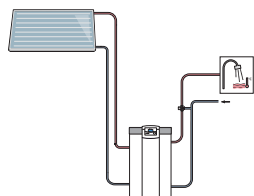
calorMATIC 470
solarni modul VR 68



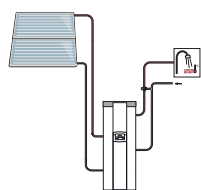
auroTHERM



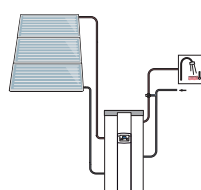
auroSTOR VIH S



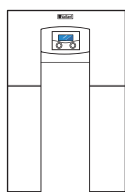
auroSTEP plus 1.150



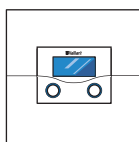
auroSTEP plus 2.250



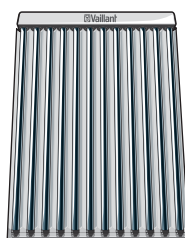
auroSTEP plus 3.350



geoTHERM plus



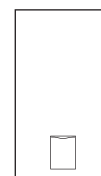
auroMATIC 620/3



auroTHERM exclusiv



allISTOR exclusive
VPS/3



solarna podstanica +
podstanica za PTV



Kondenzacijski kombinirani kotao za grijanje i solarnu pripremu tople vode

Primjena kotla auroCOMPACT u kombinaciji s pločastim kolektorom osigurat će maksimalnu uštedu u potrošnji plina i zauzeti najmanje prostora.

Visokoučinski kondenzacijski zidni uređaj

Kombinacija kondenzacijskog uređaja za grijanje s Vaillantovim solarnim sustavom idealno je rješenje u obiteljskim kućama s povećanim zahtjevom za toplom vodom. Atmosferski regulator calorMATIC 470 uskladit će rad solarnog sustava sa sustavom centralnoga grijanja.

Solarni sustav sa zaštitom od pregrijavanja

Primjena sustava auroSTEP plus za solarnu pripremu tople vode idealno je rješenje u kućama koje nemaju konstantnu potrošnju tople vode, odnosno gdje ljudi ne borave tijekom cijele godine.

Geotermalna dizalica topline

Kombinacija dizalice topline geoTHERM s modularnim međuspremnikom ogrjevnice vode allSTOR exclusive VPS/3 nudi mogućnost korištenja Sunčeve energije na različite načine: priprema tople vode, podrška sustava niskotemperaturnoga grijanja, zagrijavanje bazenske vode i sl.



Pribor za korekciju nagiba krova ukoliko postojeći nagib nije adekvatan.



Okvir za montažu kolektora na ravni krov
Montaža kolektora putem aluminijuskog okvira (originalan pribor) izvediva je u nekoliko koraka i bez uporabe posebnog alata.



Podstanica za potrošnu toplu vodu aquaFLOW exclusive VPM/2 W

Podstanica VPM/2 W omogućava pripremu tople vode u kombinaciji s modularnim spremnikom ogrjevnice vode allSTOR exclusive VPS/3 na načelu protočnosti. Modul je moguće postaviti na sam spremnik ili na zid kotlovnice s mogućnošću kaskadnog povezivanja.

Solarni kolektori

auroTHERM - pločasti kolektori	Jedinica	VFK 125/3	VFK 145 V	VFK 145 H
Apsorpcija apsorbera α	%	90	95	95
Bruto površina	m ²	2,51	2,51	2,51
Neto površina	m ²	2,35	2,35	2,35
Volumen apsorbera	l	1,85	1,85	2,16
Dimenzije (VxŠxD)	mm	2033x1233x80	2033x1233x80	1233x2033x80
Težina	kg	38	38	38

auroTHERM exclusiv - cijevni kolektori	Jedinica	VTK 570/2	VTK 1140/2
Apsorpcija apsorbera α	%	>93,5	>93,5
Bruto površina	m ²	1,16	2,3
Neto površina	m ²	1	2
Volumen apsorbera	l	0,9	1,8
Dimenzije (VxŠxD)	mm	1652x702x111	1652x1392x111
Težina	kg	19	37

Solarna regulacija

auroMATIC	Jedinica	560/2	620/3
Radni napon	V/Hz	230/50	230/50
Presjek vodiča - osjetnici	mm ²	0,75	0,75
Presjek vodiča - 230 V	mm ²	1,5	1,5
Dimenzije (VxŠxD)	mm	175x272x55	292x272x74
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20
Klasa zaštite		II	I

Solarni spremnici

auroSTOR	Jedinica	VIH S 300	VIH S 400	VIH S 500
Nazivni sadržaj spremnika	l	289	398	484
Trajni učinak tople vode kod 10 °C ulazne i 45 °C izlazne temperature*	l/h kW	491 (20)	516 (21)	712 (29)
Visina	mm	1775	1470	1775
Promjer	mm	660	810	810
Težina (prazan)	kg	150	169	198
Težina (pogonsko stanje)	kg	439	567	682

*Trajna količina tople vode u kombinaciji s uređajem nazivnog toplinskog učinka u kW

auroSTOR	Jedinica	VPS SC 700
Nazivni sadržaj spremnika - ukupno	l	670
Nazivni sadržaj spremnika - topla voda	l	180
Nazivni sadržaj spremnika - ogrjevna voda	l	490
Trajni učinak tople vode kod 10 °C ulazne i 45 °C izlazne temperature*	l/h kW	610 (24)
Visina	mm	1895
Promjer	mm	950
Težina (prazan)	kg	208
Težina (pogonsko stanje)	kg	860

*Trajna količina tople vode u kombinaciji s uređajem nazivnog toplinskog učinka u kW

Modularni međuspremnik ogrjevnice vode

allSTOR exclusive	Jedinica	VPS 300/3-7	VPS 500/3-7	VPS 800/3-7	VPS 1000/3-7	VPS 1500/3-7	VPS 2000/3-7
Nazivni volumen	l	303	491	778	962	1505	1917
Vanjski promjer bez izolacije	mm	500	650	790	790	1000	1100
Vanjski promjer s izolacijom	mm	780	930	1070	1070	1400	1500
Dubina sa izolacijom i priključcima	mm	828	978	1118	1118	1448	1548
Visina s priključkom za odzračivanje	mm	1735	1715	1846	2226	2205	2330
Visina uređaja uključujući izolaciju	mm	1833	1813	1944	2324	2362	2485
Težina (prazan)	kg	70	90	130	145	210	240
Težina (pogonsko stanje)	kg	373	581	908	1107	1715	2157

Podstanica za PTV - aguaFLOW exclusive	Jedinica	VPM 20/25/2 W	VPM 30/35/2 W	VPM 40/45/2 W
PTV trajna izlazna temperatura 45°C kod temperature vode u spremniku 60°C	l/min	20	30	40
PTV trajna izlazna temperatura 45°C kod temperature vode u spremniku 65°C	l/min	25	35	45
Napajanje		230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz
Potrošnja energije	W	87	87	227
Min. temperatura PTV-a	°C	40	40	40
Maks. temperatura PTV-a	°C	75	75	75
Temperatura u modu "zaštita od legionele"	°C	70	70	70
Maks. tlak (sustav grijanja)	bar	3	3	3
Maks. tlak (PTV)	bar	10	10	10
Težina i dimenzije				
Širina	mm	450	450	450
Visina	mm	750	750	750
Dubina	mm	350	350	350
Težina	kg	16	16	19
Priključak na instalaciju PTV-a	ISO 228	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Priključak na spremnik VPS	ISO 228	G 1 (Adapter)	G 1 (Adapter)	G 1 (Adapter)

Solarna podstanica - auroFLOW exclusive	Jedinica	VPM 20/2 S	VPM 60/2 S
Potrošnja energije	W	140	140
Minimalna površina pločastih kolektora	m ²	4	20
Minimalna površina cijevnih kolektora	m ²	4	14
Maksimalna površina pločastih kolektora	m ²	20	60
Maksimalna površina cijevnih kolektora	m ²	16	28
Maksimalna temperatura u solarnom krugu	°C	130	130
Maksimalna temperatura PTV-a	°C	95	95
Maksimalni tlak vode	bar	3	3
Maksimalni tlak u solarnom krugu	bar	6	6
Težina i dimenzije			
Širina	mm	450	450
Visina	mm	750	750
Dubina	mm	350	350
Težina	kg	15	16
Priključak na instalaciju PTV-a	ISO 228	G 3/4	G 3/4
Priključak na spremnik VPS	ISO 228	G 1 (Adapter)	G 1 (Adapter)

Termosifonski solarni sustav

Sustav auroSTEP pro - pločasti kolektor	Jedinica	VFK 750 T
Apsorpcija apsorbera α	%	95
Bruto površina	m ²	1,97
Neto površina	m ²	1,77
Volumen apsorbera	l	1,1
Dimenzije (VxŠxD)	mm	1990x990x79
Težina	kg	42

Sustav auroSTEP pro - spremnik	Jedinica	VIH S 150 T	VIH S 200 T	VIH S 300 T
Nazivni sadržaj spremnika	l	141	178	285
Dužina	mm	1323	1323	2083
Promjer	mm	500	530	530
Težina (prazan)	kg	59	67	106
Težina (pogonsko stanje)	kg	208	254	411

Solarni sustav sa zaštitom od pregrijavanja

Sustav auroSTEP plus - pločasti kolektor	Jedinica	VFK 135 VD
Apsorpcija apsorbera α	%	95
Bruto površina	m ²	2,51
Neto površina	m ²	2,35
Volumen apsorbera	l	1,35
Dimenzije (VxŠxD)	mm	2033x1233x80
Težina	kg	37

Sustav auroSTEP plus - spremnik	Jedinica	VEH SN 150/3 i	VIH SN 250/3 iP	VEH SN 250/3 i	VIH SN 305/3 iP	VEH SN 350 i
Nazivni sadržaj spremnika	l	150	248	252	389	394
Visina	mm	1082	1692	1692	1592	1592
Promjer	mm	605	605	605	814	814
Dubina	mm	772	772	772	969	969
Električni grijač	kW	1,8	-	2,7	-	3,6
Težina (prazan)	kg	110	142	130	225	210

Kondenzacijski kombinirani kotao za grijanje i solarnu pripremu tople vode

auroCOMPACT	Jedinica	VSC S 196-C 200
Područje nazivnog toplinskog učinka kod 80/60 °C	kW	6,7 - 19
Trajni učinak tople vode	l/h	570
NL*		1,7
Potrošnja plina kod nazivnog toplinskog učinka - zemni plin	m ² /h	2,5
Potrošnja plina kod nazivnog toplinskog učinka - propan	kg/h	1,83
Priključak za dovod zraka i odvod dimnih plinova	mm	Ø 60/100
Dimenzije (VxŠxD)	mm	1672x600x570
Težina (prazan)	kg	145
Težina (pogonsko stanje)	kg	295
Vrsta zaštite		IP X4 D
Električni priključak	V/Hz	230/50

*Brojka označava koliko se standardnih stambenih jedinica može zadovoljiti centralnom pripremom tople vode

Stručnost i podrška kakvu želim.



Tehnička podrška

- Visokokvalificirani djelatnici tehničkog odjela stoje na raspolaganju svim partnerima za stručno planiranje i izvođenje sustava za grijanje, pripremu potrošne tople vode, hlađenje i ventilaciju.
- Bogato iskustvo naših inženjera osigurat će pravilan odabir uređaja i sustava.
- Terensko iskustvo s više tisuća različitih objekata znanje je koje se ne može nadomjestiti.

Servisna podrška

- Vaillantova servisna mreža u cijeloj je Hrvatskoj poznata kao najbrojnija i najprofesionalnija servisna organizacija.
- 275 tvrtki i obrta s više od 500 serviseri omogućava pokrivenost 365 dana u godini.
- Tijekom sezone grijanja Vaillant organizira dežurstva serviseri kako bi krajnji korisnici imali uslugu 7 dana u tjednu.
- Vrhunska edukacija serviseri u „Vaillant Edukacijskom Centru“ (VEC), najmodernijem centru za obuku takve vrste u Hrvatskoj i šire.
- Naši serviseri koriste se suvremenom tehnologijom poput prijenosnih računala s programima za dijagnosticiranje i namještanje uređaja.
- Aktualan popis serviseri dostupan je na www.vaillant.hr

Vaillant d.o.o.

Planinska ul. 11 ■ 10000 Zagreb ■ Hrvatska ■ Tel.: 01/6188 670, 6188 671, 6064 380

Tehnički odjel: 01/6188 673 ■ Faks: 01/6188 669 ■ OIB: 65932949804

www.vaillant.hr ■ info@vaillant.hr