



Solarni sistemi • auroTHERM • auroSTEP • auroFLOW plus • auroSTOR • auroCOMPACT

# Dovodimo sunce u Vaš dom.



**Vailant** Za udobnost mog doma

# Prilagodljivi sistemi za sve izazove.



Pločasti kolektori auroTHERM	4
Pribor za montažu kolektora	6
Solarna regulacija	8
Modularni međuspremnici ogrjevne vode	10
Solarni spremnici - auroSTOR VIH S MR	12
Pribor	13
Solarni sistem auroSTEP plus	14
Solarni sistem auroFLOW plus sa gravitacionim pražnjenjem	16
Kondenzacijski kompaktni kotao sa solarnom pripremom PTV	18
Pregled solarnog sistema	20
Tehnički podaci	22
Usluge	27



### Besplatni izvor energije

Sunce je jedini neiscrpn izvor koji čovjeku stoji na raspolaganju. Energija koju Sunce neprestano zrači na površinu Zemlje tokom jednoga dana, mogla bi zadovoljiti čovjekove potrebe za energijom za oko 180 godina. Govoreći u brojkama, dnevno na Zemlju stigne sa Sunca oko 960 biliona kW energije (960.000.000.000.000 kW), odnosno oko 1,36 kW/m<sup>2</sup>. Od te energije oko 30% gubi se kroz sloj atmosfere usljed refleksije, difuznog rasipanja i apsorpcije tako da se na Zemljinu površinu dozračuje u prosjeku oko 1 kW/m<sup>2</sup>.

Korištenjem Sunčeve energije, koja je besplatna, moguće je uštediti 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.

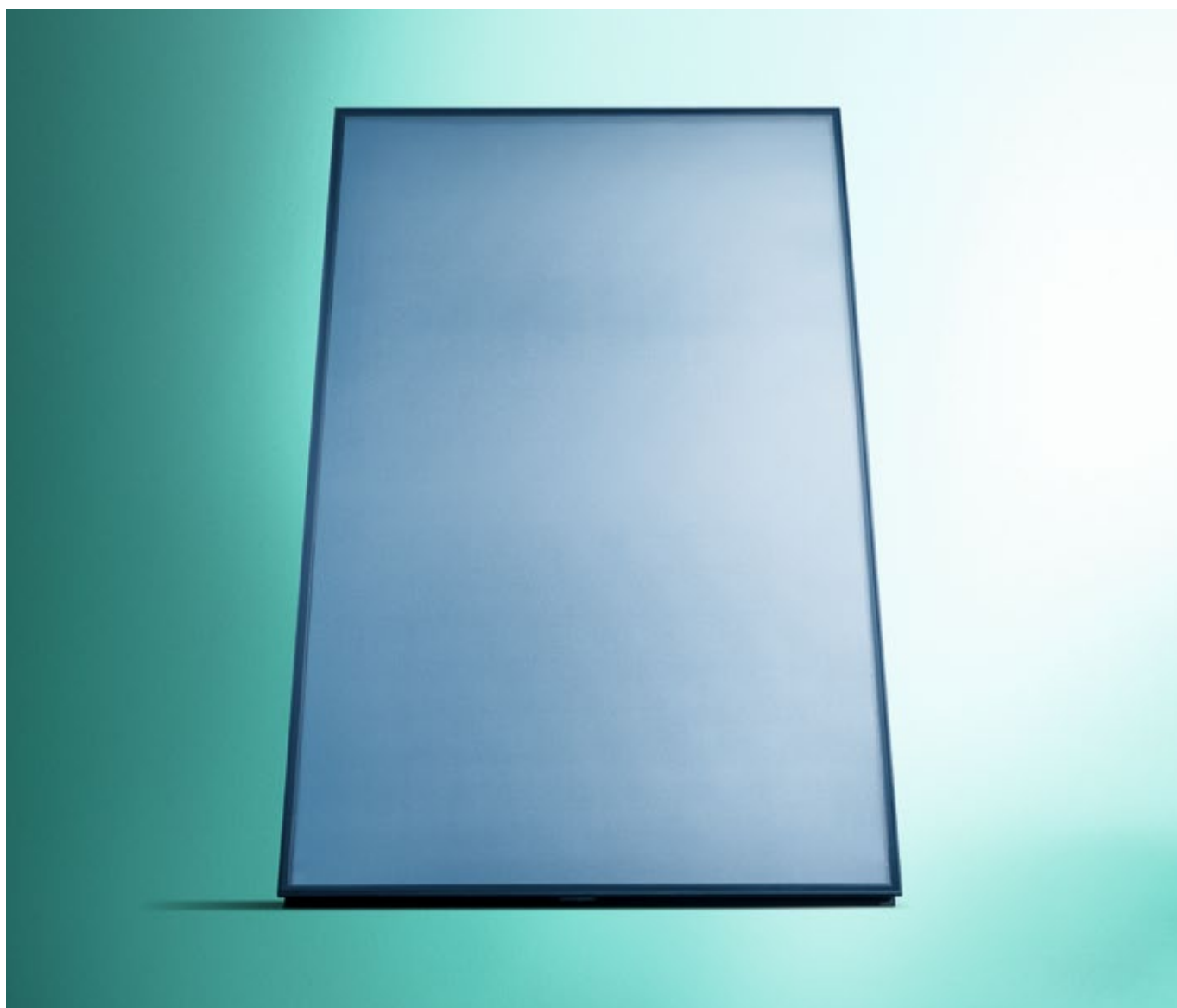
Sve glasniji ekološki trend također govori u prilog solarnoj energiji zbog očuvanja okoline i smanjene emisije CO<sub>2</sub>.

Zbog povoljnog položaja naše zemlje i velikog broja sunčanih dana, pogotovo na južnom dijelu, područje Bosne i Hercegovine idealno je za iskorištenje Sunčeve energije.



# Proces proizvodnje u novom proizvodnom pogonu garantuje dug vijek trajanja

Nova generacija pločastih kolektora auroTHERM zadovoljava najviše standarde i maksimalne prinose usljed odličnog prenosa toplote.





### Vrhunski kvalitet

Nova generacija pločastih kolektora auroTHERM zadovoljava najviše standarde i maksimalne prinose usljed odličnog prijenosa toplote.

Proces proizvodnje u novom proizvodnom pogonu u potpunosti je automatiziran pa, zahvaljujući tehnici laserskog zavarivanja apsorbera i primjeni najkvalitetnijih materijala, garantuje dug vijek trajanja kolektora (spoj je izuzetno čvrst i otporan na visoke temperature).

Serpentinski apsorber s četiri priključka omogućava individualnu tehniku priključivanja i jednostavno prilagođavanje okolnostima postavljanja. U poređenju s apsorberima oblika harfe, ovaj tip apsorbera pruža bolji prijenos toplote i znatno bolje karakteristike u stagnacijskoj fazi.

Posebno solarno sigurnosno staklo visoke čvrstoće osigurat će maksimalnu apsorpciju i minimalnu refleksiju Sunčeve svjetlosti i ujedno štiti od vremenskih nepogoda.

Toplotni gubici svedeni su na minimum zahvaljujući aluminijskom kućištu i izolaciji od mineralne vune.

### auroTHERM pro VFK 125

Pločasti kolektor bruto površine 2,51 m<sup>2</sup> (2,35 m<sup>2</sup> 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.

### Važne napomene auroTHERM:



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

### auroTHERM VFK 145 V/H

Pločasti kolektor bruto površine 2,51 m<sup>2</sup> (2,35 m<sup>2</sup> neto) sa solarnim strukturalnim staklom debljine 3,2 mm, u eloksiranom aluminijskom okviru dubine svega 80 mm i 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 i većim solarnim prinosom.

**DESIGN PLUS**



reddot



communication  
design  
award

2009



Vrhunski dizajn pločastog kolektora VFK 145 višestruko je nagrađivan.

# Jednostavna, brza i najbrža montaža kolektora

## Fleksibilnost pri montaži

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

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

Mogućnosti montaže su raznovrsne tako da se gotovo svaka površina krova može iskoristiti za dobijanje solarnih prinosa. Korisnik može odabrati želi li kolektore montirati jedan pored drugoga ili jedan 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 krovu, uz pomoć odgovarajućih krovnih nosača. Krovni nosači učvršćuju se na krovnu konstrukciju pa se potom na njih postavljaju kolektorske šine za postavljanje pločastog ili cijevnog kolektora. Samo spajanje vrlo je jednostavno i fleksibilno zahvaljujući sistemu učvršćivanja „opruga-vijak“.



Pribor za korekciju nagiba krova



Krovne nosače moguće je naručiti u tri različite izvedbe:

1. tip „P“ za standardni crijep
2. tip „S“ za crijep biber, valoviti crijep 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°).



### 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 direktno u podlogu

### Uklapanje u krovšte

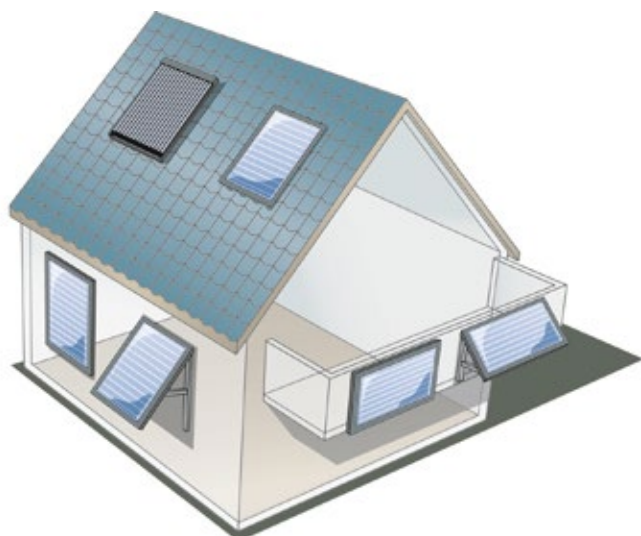
Montaža kolektora u krov zahtjevnije je rješenje budući da se kolektor ovde primjenjuje umjesto crijeva pa je neophodna kvalitetna izolacija i dihtovanje između kolektorskog polja i krovne konstrukcije. Vaillant i za ovo rješenje montaže nudi originalni pribor u boji kolektora koji će, osim snažnog vizualnog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

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

Pribor je ispitan i provjeren na testu „vještačke 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 uglom od 15° do 45°, odnosno pod uglom od 0° putem odgovarajućih okvira za montažu i montažnih šina.



Pločasti kolektori montirani na kosi krov



Pribor za montažu kolektora na ravni krov



Pločasti kolektori montirani u krov

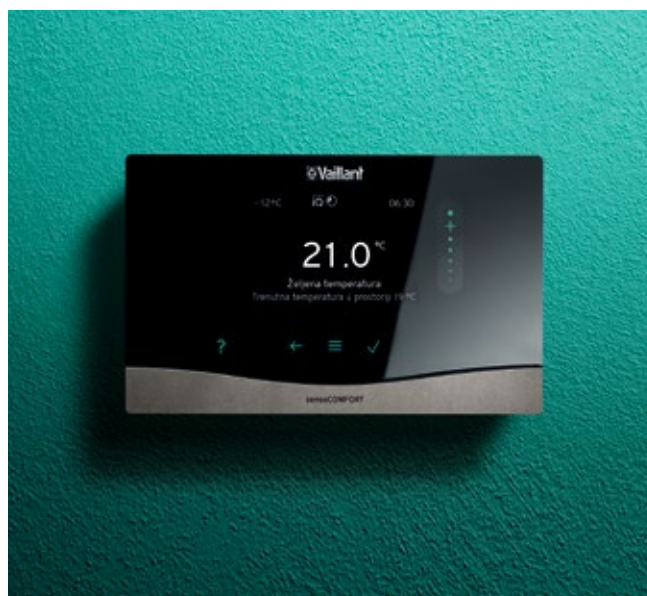


# Sigurna poput Sunca, ali inteligentnija

Rad solarnog sistema nezamisliv je bez solarne regulacije koja je mozak svakog solarnog sistema.



auroMATIC 570



sensocomfort VRC 720

Osnovna funkcija solarne regulacije je uključivanje, odnosno isključivanje solarne cirkulacione pumpe čim dođe do prekoračenja temperaturne razlike između kolektora i spremnika, odnosno smanjenja ispod podešene vrijednosti.

Ukoliko nedostaje Sunčeve energije, solarni regulator uključit će uređaj za dogrijavanje kako bi se voda u solarnom spremniku zagrijala na podešenu vrijednost.

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

U ponudi su dva modela solarnih regulatora: auroMATIC 570, standardni model i sensoCOMFORT VRC 720 koji ne samo da upravlja solarnim sistemom nego i cjelokupnim sistemom centralnog grijanja u zavisnosti od spoljašnje temperature.

Instalacija obje solarne regulacije brza je i jednostavna zahvaljujući sistemu Pro E. Utični spojevi i raznobojni konektori koji se ne mogu zamijeniti omogućuju električno spajanje bez greške i puno razmišljanja.





sensoCOMFORT VRC 720 + VR 921 + VR 71

### Jednostavno dobar auroMATIC 570

auroMATIC 570 solarni je diferencijalni regulator koji upoređuje temperaturu spremnika sa temperaturom solarnog kolektora i na osnovu te razlike upravlja solarnom cirkulacijskom pumpom. Koristi se za solarnu pripremu potrošne tople vode sa opcijom dogrivanja i za zagrijavanje bazenske vode. Regulator posjeduje 5 predefinih i 20 samokonfigurirajućih hidrauličkih šema putem kojih će se idealno prilagoditi postojećem solarnom sistemu.

Zahvaljujući velikom LC displeju sa pozadinskim osvetljenjem rukovanje je vrlo pregledno i jednostavno.

Individulani vremenski programi omogućavaju vremensko programiranje funkcije dogrivanja spremnika i cirkulacione pumpe.

### Multifunkcionalan sensoCOMFORT 720

Naša automatika sensoCOMFORT usmjerena je prema budućnosti na više načina: nudi nove funkcije poput hlađenja za dizalice topline spojene u kaskadu ili povezivanje dvaju solarnih spremnika. Zahvaljujući EEBUS komunikaciji moguće je i upravljanje potrošnjom energije. A što je najbolje: električna energija koju proizvode fotonaponski sustavi koristit će se, uz optimalnu učinkovitost, za grijanje prostora i pripremu potrošne tople vode za kućanstvo. sensoCOMFORT je savršen odabir ako se želite dobro i na vrijeme pripremiti za budućnost.

#### Važne napomene auroMATIC 570:

- solarna regulacija za solarnu pripremu tople vode s funkcijom dogrivanja
- intuitivan način upravljanja
- LCD displej sa pozadinskim osvetljenjem i grafičkim prikazom
- moguć prikaz solarne dobiti
- posebne funkcije (zaštita pumpe od blokade, jednokratno punjenje spremnika, termička dezinfekcija, zaštita od legionele, vremensko programiranje).



#### Važne napomene sensoCOMFORT 720:

- multifunkcionalna regulacija za upravljanje sistemom grijanja, hlađenja, ventilacije i pripreme PTV
- opcija hidrauličkog proširivanja regulatora putem modula VR 71
- mogućnost daljinskog upravljanja putem pametnog telefona, korištenjem komunikacijskog modula VR 921
- regulacija temperature prema krivulji grijanja
- vremensko programiranje grijanja i PTV



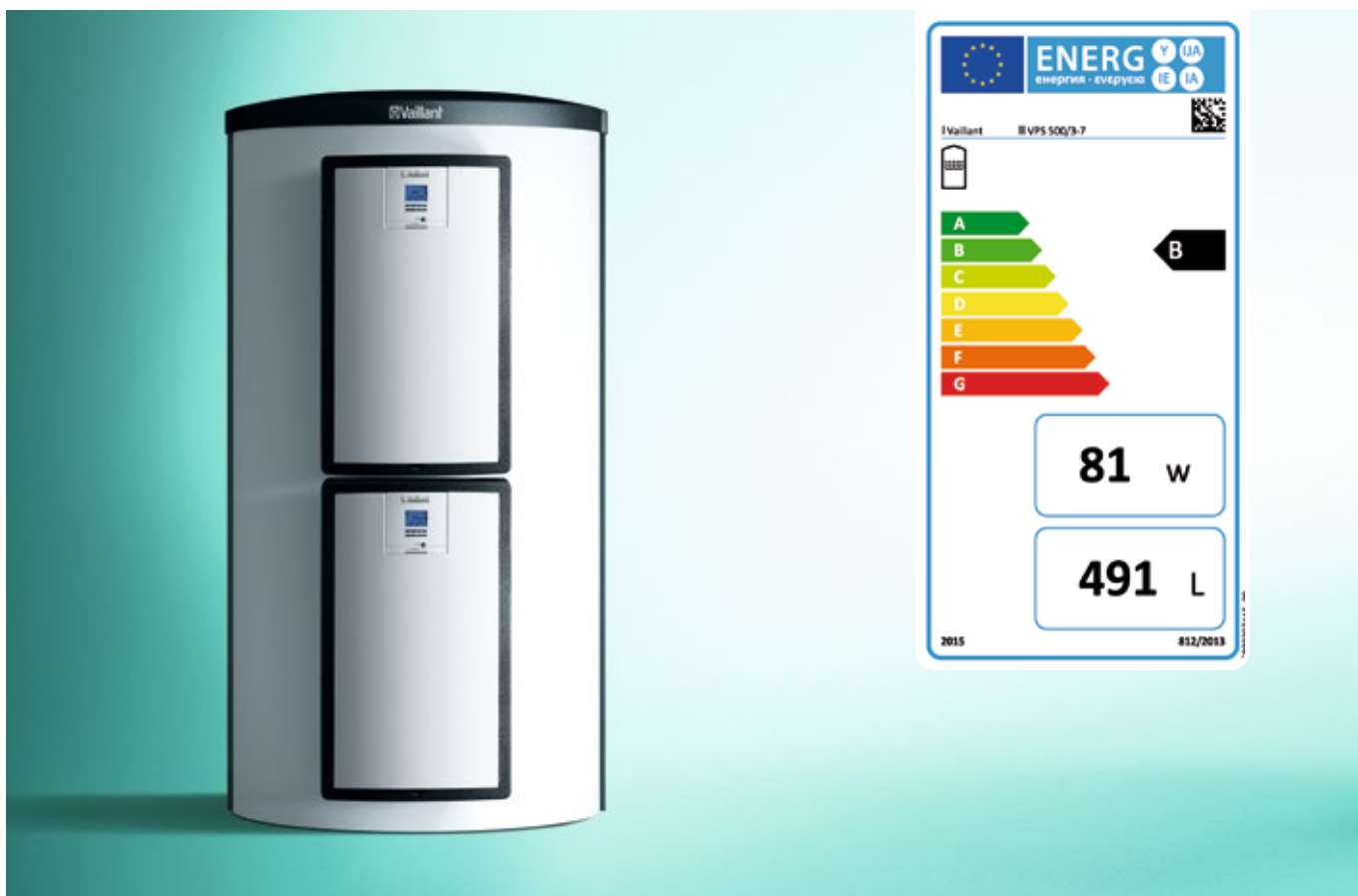


# Modularni međuspremnici ogrjevne vode

Spremnici allSTOR 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.

Spremnici allSTOR 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 toplote

(plinski zidni uređaj, plinski kotao, uljni kotao, kotao na čvrsta goriva, geotermalne toplotne pumpe i ostali uređaji). U ponudi su spremnici sa odgovarajućim volumenom za sve zahtjeve od 300 do 2000 litara. Nova generacija automatike sensoCOMFORT VRC 720 biće zadužena da se spremnik savršeno uklopi s ostalim komponentama.



allSTOR exclusive VPS/3



### Zagrijavanje spremnika putem solarnih podstanica auroFLOW exclusive

U zavisnosti od veličine kolektorskog polja (do 60 m<sup>2</sup> 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 pumpom, cirkulacionom pumpom, regulacijom, pločastim izmjenjivačem toplote, sensorima, zapornim elementima i ostalim potrebnim komponentama. Zahvaljujući temperaturnom senzoru i senzoru protoka, modul je u stanju osigurati tačnu kalkulaciju i prikaz solarnog prinosa. Komunikacija između samog modula i centralne automatike sistema sensoCOMFORT VRC 720 odvija se putem eBUS veze.

### 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 toplotu s akumulirane ogrjevne vode u međuspremniku na potrošnu toplu vodu. Podstanice su opremljene cirkulacionom pumpom, pločastim izmjenjivačem, miješajućim ventilom, sensorima i digitalnim displejom putem kojeg 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 sensoCOMFORT VRC 720 također se odvija putem eBUS veze.

### Brza i fleksibilna instalacija

Instalacija oba modula moguća je na sam spremnik ili na zid, u zavisnosti od koncepta kotlovnice. Instalacija se izvodi na pricipu utičnih spojeva („plug & play“) tako da je ona izuzetno jednostavna i brza.

Spremnici su izolovani visokokvalitetnom izolacijom (klasa B) koju je moguće skinuti prilikom instalacije (unošenja

spremnika u kotlovnicu) i koja osigurava minimalne toplotne gubitke.

### Široko područje primene

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

#### Važne napomene allSTOR exclusive VPS/3:



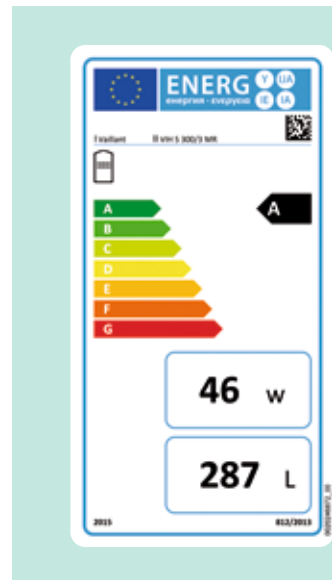
- modularni međuspremnik ogrjevne vode, volumena od 300 do 2000 litara
- dogrijavanje spremnika moguće je putem bilo kojeg izvora topline
- spremnik se upotrebljava u kombinaciji sa solarnom podstanicom i podstanicom za potrošnu toplu vodu
- dva tipa solarne podstanice za prijenos solarne termalne energije 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.



# Topla voda koliko srce želi



auroSTOR VIH S MR



Energetska oznaka spremnika serije „exclusive“

## Solarni spremnici za toplu vodu auroSTOR VIH S

Osnova dobrog djelovanja svakog solarnog sistema 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 strujanje topline.

Reč je o bivalentnim spremnicima s dvostrukim izmjenjivačem topline. 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 apsorbovane Sunčeve energije nedovoljna.

U tom se slučaju spremnik dogrijava putem gornjeg izmjenjivača topline koji je spojen na sistem centralnog grijanja.

## Solarni spremnici auroSTOR VIH S

Ovo su bivalentni spremnik sa dva izmjenjivača topline koji omogućavaju solarnu pripremu potrošne tople vode.

Donji izmjenjivač topline omogućava zagrijavanje vode putem apsorbovane Sunčeve energije, dok gornji izmjenjivač topline ima funkciju dogrijavanja.

Nova generacija solarnih spremnika podijeljena je u dvije osnovne serije „exclusive“ i „plus“, zavisno od tipa toplotne izolacije.

Osnovna odlika spremnika serije „exclusive“ je vrhunska toplotna izolacija koja osigurava energetska razred „A“ i Green iQ oznaku za održivu, umreženu i visokoeфикаsnu tehnologiju. Riječ je o višeslojnoj toplotnoj izolaciji koja dodatno posjeduje vakumirane slojeve.

Izolaciju je moguće lako skinuti radi jednostavnije montaže, a dodatno su na raspolaganju transportne hvataljke. Spremnik je od čelika, emajliran s vodene strane i dodatno posjeduje strujnu anodu (za seriju MR). Putem integrisanog LED displeja, moguć je

prikaz statusa spremnika i anode i aktualne temperature. Spremnik se fabrički isporučuje s revizijskim otvorom, otvorom za elektro grijač i priključkom za recirkulaciju.

Spremnik modela „plus“ posjeduju, takođe inovativnu toplotnu izolaciju sa poliuretanskom pjenom koja će osigurati minimalne toplotne gubitke i energetska razred „B“ (izolaciju je moguće skinuti). Za razliku od spremnika serije „exclusive“, ova serija se proizvodi s analognim termometrom i magnezijском anodom.

### Važne napomene auroSTOR VIH S:

- solarni bivalentni spremnik sa dva izmjenjivača topline za solarnu pripremu potrošne tople vode
- dostupan u veličinama od 300 do 500 litara
- dostupan u dvije serije u zavisnosti od tipa izolacije: „exclusive“ (energetska klasa A) i „plus“ (energetska klasa B)
- integrisani digitalni LC displej (serija „exclusive“) za prikaz aktuelnog statusa i temperature, kao i strujna anoda za zaštitu od korozije
- integrisani analogni termometar (serija „plus“) i magnezijска anoda za zaštitu od korozije (za seriju BR)
- spremnik od čelika, emajliran s vodene strane
- revizijski otvor za čišćenje
- mogućnost ugradnje elektro grijača kao opcija dogrijavanja
- inovativna višeslojna toplotna izolacija

# Originalni pribor - Rješenja za savršen rad sistema

## Solarna cijevna grupa auroFLOW VMS 70

Solarna cijevna grupa objedinjuje sve sigurnosne i regulacijsko-tehničke komponente neophodne za rad solarnog sistema i osigurava prijenos apsorbirane Sunčeve energije od solarnih kolektora do solarnog spremnika (visokoeffikasna cirkulaciona pumpa, dva termometra, manometar, prikaz protoka solarne tečnosti, automatsko podešavanje protoka, separator zraka, sigurnosni ventil, priključak za ekspanzionu posudu). Sva spajanja na principu utičnih spojeva omogućavaju brzu i jednostavnu montažu.

## Termostatski ventil

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

## Sistem automatske separacije zraka

Rad svakog solarnog sistema podrazumijeva da sistem bude dobro odzračen. Upotrebom automatskog separatora zraka eventualni preostali zrak u sistemu na vrijeme će se ispustiti iz sistema.

## Solarna tečnost

Adekvatan prijenos apsorbirane Sunčeve energije podrazumijeva i odgovarajuće sredstvo. Vaillantova solarna tečnost dostupna je u pakovanju od 10, odnosno 20 litara pa se izričito preporučuje u kombinaciji s Vaillantovim solarnim sistemima.

## Električni grijač za solarne spremnike

Solarni spremnik auroSTOR VIH S imaju mogućnost naknadne ugradnje električnog grijača kao opciju dogrijavanja. Grijači su dostupni monofaznoj verziji od 2 kW i trofaznoj verziji od 4 ili 6 kW.



Solarna cijevna grupa

# Modularni solarni sistem

Vaillantov solarni sistem auroSTEP plus za pripremu potrošne tople vode pruža mogućnost korištenja Sunčeve energije na najjednostavniji način.

Riječ je o sistemu s modularnim konceptom i mogućnošću odabira tipa tehnologije putem odgovarajuće solarne podstanice: „pod pritiskom“ ili „drainback“.

auroSTEP plus sistem se sastoji od svega tri komponente: solarnog spremnika (bivalentni ili monovalentni), solarne podstanice s integrisanom pumpom i regulacijom („pod pritiskom“ ili „drain back“), kao i solarnih kolektora.

auroSTEP plus sistem dostupan je u tri verzije po pitanju

zapremine spremnika: 150 / 250 / 350 litara. Spremnike zapremine 250 i 350 litara moguće je nabaviti u monovalentnoj ili bivalentnoj izvedbi.

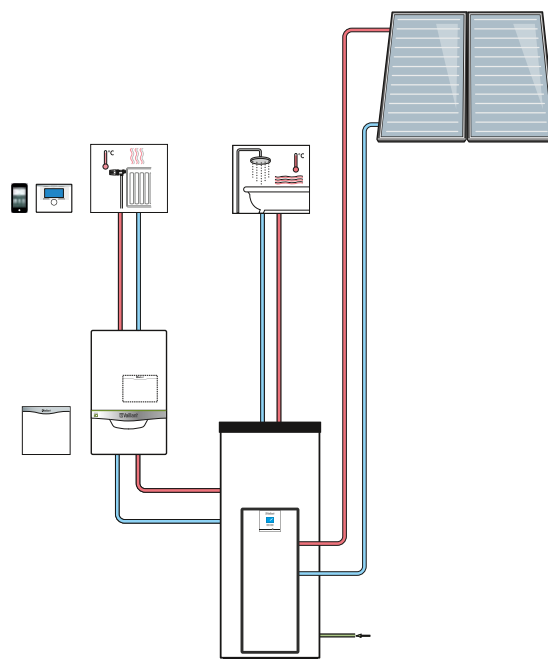
Zahvaljujući preglednom korisničkom displeju koji se nalazi u sklopu solarne podstanice, rukovanje je vrlo jednostavno i pregledno uz mogućnost očitavanja parametara kao što su temperatura kolektorskog polja, prikaz solarne dobiti, prikaz rada solarne cirkulacione pumpe i dr.



auroSTEP plus + VFK 135 VD



Tri verzije spremnika auroSTEP plus sistema



Funkcionalna šema auroSTEP plus sistema

### VMS 8 D - „drain back“ solarna podstanica

Primjenom solarne podstanice VMS 8 D, auroSTEP plus postaje sistem koji nije pod pritiskom i koji je zaštićen od pregrijavanja ili smrzavanja. Zahvaljujući posebno projektovanim pločastim kolektorima sa strukturnim staklom i serpentinским apsorberom (VFK 135 V/D), sistem u fazi stagnacije/mirovanja (kada cirkulaciona pumpa nije u pogonu) gravitacionim putem sliva solarnu tečnost nazad u izmjenjivač solarnog spremnika, tako da kolektori ostaju ispunjeni zrakom. Prilikom pogonskog rada, solarna tečnost cirkuliše između kolektora i donjeg dijela izmjenjivača spremnika, dok se zrak iz kolektora smješta u gornji dio solarnog izmjenjivača i na sebe preuzima volumensku ekspanziju zagrijane solarne tečnosti. Solarna podstanica se postavlja direktno na spremnik i opremljena je visokoefikasnom pumpom i solarnim regulatorom.

### VMS 8 - solarna stanica „pod pritiskom“

Primjenom solarne podstanice VMS 8, auroSTEP plus sistem postaje klasičan solarni sistem pod pritiskom pa je potrebno dodatno predvidjeti solarnu ekspanzionu posudu. Solarna stanica se postavlja direktno na spremnik pa je opremljena s visokoefikasnom pumpom i solarnim regulatorom.

### Važne napomene auroSTEP plus:



- kompletan solarni sistem za pripremu potrošne tople vode s modularnim konceptom
- u potpunosti u skladu s ErP regulativom
- mogućnost odabira dva tipa solarne podstanice: „pod pritiskom“ ili „drainback“
- solarna podstanica se postavlja direktno na odabrani spremnik i opremljena je visokoefikasnom pumpom i solarnim regulatorom
- kod primjene „drainback“ solarne podstanice maksimalna visinska razlika je 8,5 metara, a uz primjenu dodatne pumpe 12 metara
- električni grijač (pribor) moguće je naknadno ugraditi unutar solarne podstanice za funkciju dogrijavanja
- mogućnost odabira dva tipa spremnika:
  - monovalentni (150, 250, 350 litara)
  - bivalentni (250 ili 350 litara)
- spremnici su izrađeni od čelika, emajlirani su s vodene strane i posjeduju zaštitnu magnezijску anodu
- mogućnost odabira tipa kolektora:
  - VFK 135 V/D za „drainback“ sisteme
  - VFK 125, VFK 145 za sisteme „pod pritiskom“
- moguća ugradnja kolektora na ravan ili kosi krov
- izuzetno jednostavna i brza montaža uz poštivanje uslova navedenih u instalacijskom uputstvu.

# Solarni sistem sa gravitacionim pražnjenjem



Vaillantov sistem auroFLOW plus u kombinaciji sa multifunkcionalnim međuspremnikom ogrjevne vode allSTOR exclusive VPS/3, je solarni sistem sa gravitacionim pražnjenjem pa je kao takav idealan u područjima s visokim intenzitetom zračenja u kojima se na ovaj način sprječava stagnacija sistema tokom ljeta. U zavisnosti od broja kolektora i veličine multifunkcionalnog spremnika, auroFLOW plus podstanice mogu se primijeniti kod manjih porodičnih objekata ali i kod sistema sa povećanom potrebom potrošne tople vode (npr. hoteli).

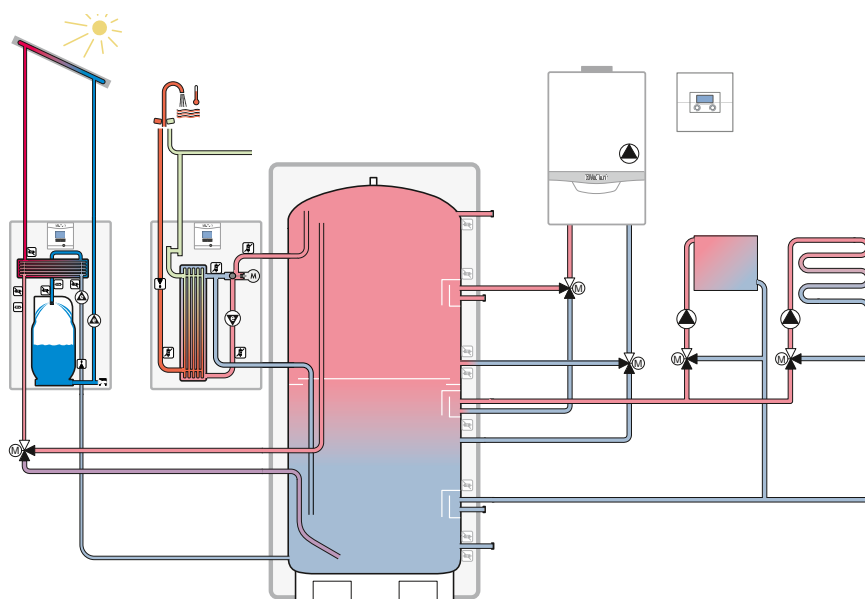
auroFLOW plus VPM 15 D osnovni je modul, prikladan za do šest pločastih kolektora auroTHERM VFK 135 VD (cca. 15 m<sup>2</sup> kolektorske površine).

Sastoji se od solarne pumpe, pumpe punjenja spremnika, solarne tečnosti, solarne regulacije i pločastog izmjenjivača topline.

U ponudi je, također dodatni modul koji se koristi u kombinaciji s osnovnim modulom, a prikladan je za do 12 pločastih kolektora (cca. 30 m<sup>2</sup> kolektorske površine). Sastoji se od dodatnog spremnika solarne tečnosti i dodatne solarne pumpe.

Ukoliko situacija to zahtijeva, moguće je kaskadno povezati do četiri podstanice u nizu (kaskadni spoj) i na taj način instalirati do maksimalno 48 kolektora.

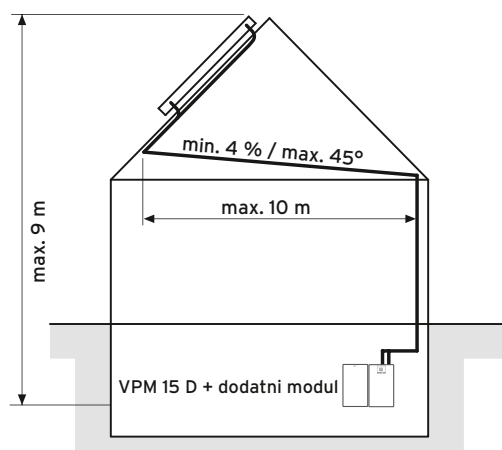
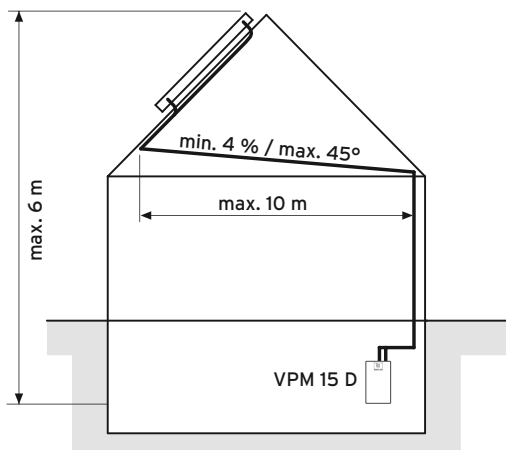




**Važne napomene auroFLOW plus:**



- solarni sistem sa gravitacijskim pražnjenjem
- isključivo u kombinaciji s „drain-back“ kolektorom VFK 135 VD i spremnikom allSTOR exclusive VPS/3
- VPM 15 D: osnovna podstanica za kolektorsko polje do 15 m<sup>2</sup>
- Dodatni modul za kolektorsko polje do 30 m<sup>2</sup>
- Mogućnost spajanja u kaskadu do 4 podstanice
- Mogućnost rada bez dodatne eksterne regulacije



Smernice ugradnje kojih se treba pridržavati



VPM 15 D + dodatni modul



allSTOR exclusive VPS/3 + VFK 135 VD



# Kondenzacioni kotao sa solarnom pripremom PTV

Vaillantov solarni sistem auroSTEP plus za pripremu potrošne tople vode pruža mogućnost korištenja Sunčeve energije na najjednostavniji način.

## Idealna kombinacija

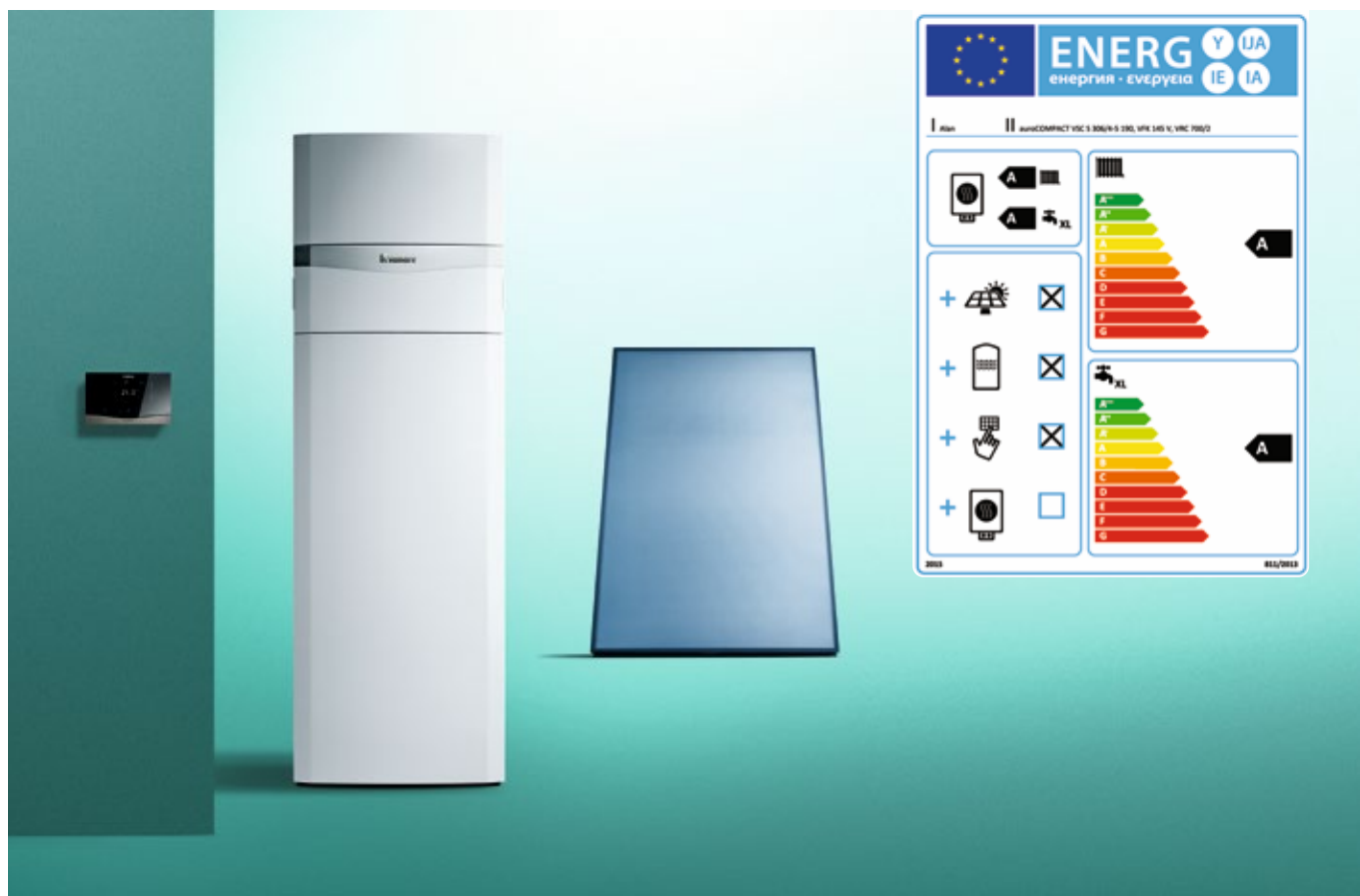
Vaillantov kondenzacijski kotao auroCOMPACT na najužem prostoru objedinjuje prednosti plinskog uređaja za grijanje sa kondenzacijskom tehnologijom i solarno zagrijavanje potrošne tople vode s tehnologijom slojevitog (laminarnog spremnika). Naime, zahvaljujući integriranom solarnom izmjenjivaču, solarnoj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

Sistem auroCOMPACT kompletna je centrala sa svim sigurnosnim i radnim elementima i pruža maksimalnu

udobnost tople vode, visoki stepen iskorištenja prilikom grijanja, niske troškove montaže, fleksibilno instaliranje i jednostavno posluživanje.

## Uvjerljiva kondenzacijska tehnologija

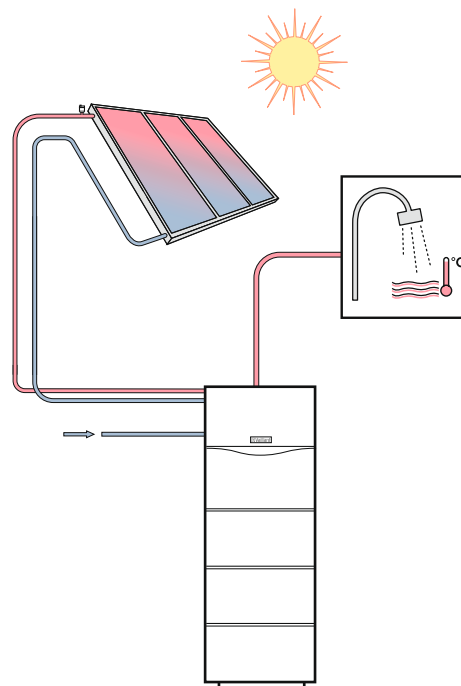
Zahvaljujući kondenzacijskoj tehnologiji, primarnom izmjenjivaču od legiranog čelika, automatskoj kontroli procesa izgaranja, sistem auroCOMPACT radi potpuno ekološki s niskom emisijom štetnih materija (< 20 mg/kWh) i visokim stepenom iskoristivosti od 109%.



auroCOMPACT + VFK 145 V + sensoCOMFORT VRC 720



auroCOMPACT



Funkcijska šema sistema auroCOMPACT

### Udobnost tople vode

Tehnologija slojevitog (laminarnog) spremnika osigurat će maksimalni komfor tople vode u najkraćem mogućem vremenu koristeći pri tome i kondenzacijski efekat zahvaljujući Aqua-kondens sistemu („AKS“). U 190-litarski laminarni spremnik uronjen je solarni izmjenjivač zahvaljujući kojem se auroCOMPACT može direktno povezati sa solarnim kolektorima. Na taj se način spremnik može zagrijati direktno (putem sopstvenog izmjenjivača) ili indirektno putem solarne energije. Prateći zadatu temperaturu spremnika, elektronika će uključiti pumpu 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 i malih dimenzija i težine, sistem auroCOMPACT idealan je za krovne centrale i za korisnike koji zbog nedostatka prostora dosad nisu mogli upotrebljavati solarni sistem.

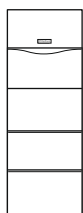
Atraktivnim ga, također čini i povoljna cijena jer su sve komponente već integrisane, počevši od plinskog uređaja za grijanje s kondenzacijskom tehnologijom, preko spremnika volumena 190 l, solarne visokoeffikasne cirkulacione pumpe, termostatskog miješajućeg ventila, uređaja za ograničenje protoka, kombinovane solarne ekspanzione posude i solarne automatike. Korisnik ima i dodatnu pogodnost u pogledu cijene montaže jer uređaj zahtijeva mali angažman instalatera.

### Važne napomene auroCOMPACT:



- plinski visokoeffikasni kondenzacijski uređaj
- najnovije generacije (30 kW) i 190-litarski laminarni spremnik u jednoj jedinici
- solarna priprema potrošne tople vode zahvaljujući integriranom solarnom izmjenjivaču
- maksimalna udobnost pripreme tople vode
- mali troškovi instalacije budući da je pripremljen za montažu: visokoeffikasne pumpe, ekspanzione posude, sigurnosni ventili, preklopni ventil, termostatski miješajući ventil
- "Split" koncept: auroCOMPACT je moguće rastaviti u dva dijela radi potrebe instaliranja
- Aqua-kondens sistem „AKS“
- visoki stepen iskorištenja: 109%
- kompletan hidraulički pribor moguće je smjestiti unutar plašta uređaja
- minimalna konstrukcijska visina: 1,86 m
- minimalna površina postavljanja < 0,5 m<sup>2</sup>
- dimovodni pribor za svaki ugradbeni položaj
- preporučuje se upotreba pločastog solarnog kolektora
- auroTHERM VFK 145 ili 125, površine 2,35 m<sup>2</sup> (neto).

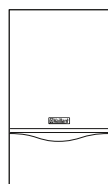
# Odgovarajuće rješenje za svaki zahtjev



auroCOMPACT



auroTHERM



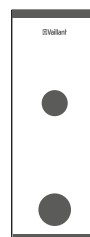
ecoTEC plus VU



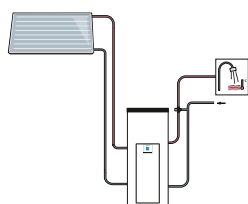
sensoCOMFORT  
VRC 720  
modul VR 71



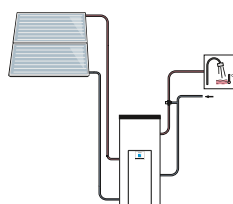
auroTHERM



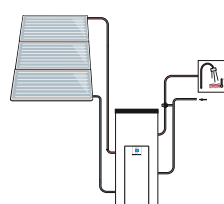
auroSTOR VIH S



auroSTEP plus  
150 litara



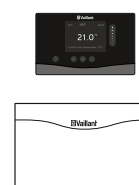
auroSTEP plus  
250 litara



auroSTEP plus  
350 litara



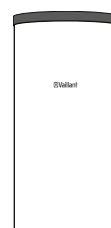
flexoTHERM exclusive



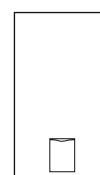
sensoCOMFORT  
VRC 720  
modul VR 71



auroTHERM



allSTOR exclusive  
VPS/3



solarna podstanica +  
podstanica za PTV

### Kondenzacijski kombinovani 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.

### Visokoefikasni kondenzacijski zidni uređaj

Kombinacija kondenzacijskog uređaja za grijanje s Vaillantovim solarnim sistemom idealno je rješenje u porodičnim kućama sa povećanim zahtjevom za toplom vodom. Atmosferski regulator sensoCOMFORT VRC 720 u kombinaciji s modulom VR 70 uskladit će rad solarnog sistema sa sistemom centralnog grijanja.

### Solarni sistem sa zaštitom od pregreavanja

Primjena sistema auroSTEP plus u kombinaciji s „drain back“ modulom VMS 8D za solarnu pripremu tople vode idealno je rješenje u kućama koje nemaju konstantnu potrošnju tople vode, odnosno gdje ljudi ne borave tokom cijele godine.

### Geotermalna toplotna pumpa

Kombinacija toplotne pumpe flexoTHERM exclusive s modularnim međuspremnikom ogrjevnice vode allSTOR exclusive VPS/3 nudi mogućnost korištenja Sunčeve energije na različite načine: priprema tople vode, podrška sistema niskotemperaturnog grijanja, zagrijavanje bazenske vode i sl.



### Okvir za montažu kolektora na ravni krov

Montaža kolektora putem aluminijskog okvira (originalan pribor) izvediva je u nekoliko koraka i bez upotrebe posebnog alata.



### Podstanica za potrošnu toplu vodu aquaFLOW exclusive VPM/2 W

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

# Tehnički podaci

## Solarni kolektori

auroTHERM - pločasti kolektori	Jedinica	VFK 125/3	VFK 145 V	VFK 145 H
Apsorpcija apsorbera $\alpha$	%	90	95	95
Stepen iskorištenja	%	74	79	79
Bruto površina	m <sup>2</sup>	2,51	2,51	2,51
Neto površina	m <sup>2</sup>	2,35	2,35	2,35
Volumen apsorbera	l	1,85	1,85	2,16
Dimenzije (VxŠxD)	mm	2033 x 1233 x 80	2033 x 1233 x 80	1233 x 2033 x 80
Težina	kg	38	38	38

## Solarna regulacija

Regulacija	Jedinica	auroMATIC 570	sensocomFORT VRC 720
Radni napon	V/Hz	230/50	230/50
Presjek kabla - senzor	mm <sup>2</sup>	0,75	1,5
Presjek kabla - 230 V	mm <sup>2</sup>	1,5	1,5
Dimenzije (VxŠxD)	mm	173 x 115 x 46	110 x 175 x 21
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20

## Solarni spremnici

auroSTOR plus	Jedinica	VIH S 300/3 BR	VIH S 400/3 BR	VIH S 500/3 BR
Nazivni sadržaj spremnika	l	287	392	481
Razred energetske efikasnosti spremnika				
Debljina izolacije	mm	75	70	70
Trajna snaga tople vode (60°C solar / $\Delta T$ 35 K)	l/h	331	404	404
Trajna snaga tople vode (70°C solar / $\Delta T$ 35 K)	l/h	448	549	549
Visina	mm	1804	1505	1775
Prečnik	mm	650	790	790
Težina prazan	kg	121	147	184
Težina napunjen	kg	409	540	666

auroSTOR exclusive	Jedinica	VIH S 300/3 MR	VIH S 400/3 MR	VIH S 500/3 MR
Nazivni sadržaj spremnika	l	287	392	481
Razred energetske efikasnosti spremnika		A	A	A
Debljina izolacije	mm	95	100	100
Trajna snaga tople vode (60°C solar / ΔT 35 K)	l/h	331	404	404
Trajna snaga tople vode (70°C solar / ΔT 35 K)	l/h	448	549	549
Visina	mm	1929	1633	1933
Prečnik	mm	690	850	850
Težina prazan	kg	132	160	198
Težina napunjen	kg	420	553	683

## Modularni međuspremnik ogrjevne 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
Razred energetske efikasnosti spremnika		B	B	B	B	B	B
Spoljašnji prečnik bez izolacije	mm	500	650	790	790	1000	1100
Spoljašnji prečnik sa 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 - aquaFLOW 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		230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
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 (sistem 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 spremnika VPS	ISO 228	G1 (Adapter)	G1 (Adapter)	G1 (Adapter)

## Tehnički podaci

Solarna podstanica - auroFLOW exclusive	Jedinica	VPM 20/2 S	VPM 60/2 S
Potrošnja energije	W	140	140
Minimalna površina pločastih kolektora	m <sup>2</sup>	4	20
Minimalna površina cijevnih kolektora	m <sup>2</sup>	4	14
Maksimalna površina pločastih kolektora	m <sup>2</sup>	20	60
Maksimalna površina cijevnih kolektora	m <sup>2</sup>	16	28
Maksimalna temperatura u solarnom krugu	°C	130	130
Maksimalna temperatura PTV-a	°C	95	95
Maksimalni pritisak vode	bar	3	3
Maksimalni pritisak 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	G1 (Adapter)	G1 (Adapter)

Sistem auroSTEP pro - pločasti kolektor	Jedinica	VFK 118 T
Apsorpcija apsorbera α	%	95
Stepen iskorištenja	%	74
Emisija	%	5
Korisnost	%	73,7
Bruto površina	m <sup>2</sup>	2,24
Neto površina	m <sup>2</sup>	2,08
Volumen apsorbera	l	1,16
Dimenzije (VxŠxD)	mm	2145 x 1045 x 77,5
Težina	kg	37

Sistem auroSTEP pro - spremnika	Jedinica	VIH S 150/2 T	VIH S 200/2 T	VIH S 300/2 T
Nazivni sadržaj spremnika	l	150	200	300
Dužina	mm	1000	1200	1800
Prečnik	mm	600	600	600
Težina (prazan)	kg	67	79	115
Težina (pogonsko stanje)	kg	202	261	415

### Solarni sistem sa zaštitom od pregrijavanja

Sistem auroSTEP plus - pločasti kolektor	Jedinica	VFK 135 VD	VFK 135 D
Apsorpcija apsorbera α	%	95	95
Stepen iskorištenja	%	78,5	79
Bruto površina	m <sup>2</sup>	2,51	2,51
Neto površina	m <sup>2</sup>	2,35	2,35
Volumen apsorbera	l	1,46	1,35
Dimenzije (VxŠxD)	mm	2033 x 1233 x 80	1233 x 2033 x 80
Težina	kg	48	38



## Tehnički podaci za spremnik auroSTEP plus sistem

	Jedinica	VIH S1 150/4 B	VIH S1 250/4 B	VIH S1 350/4 B	VIH S2 250/4 B	VIH S2 350/4 B
Razred energetske efikasnosti spremnika		<b>B</b> →	<b>B</b> →	<b>B</b> →	<b>B</b> →	<b>B</b> →
Zapremina spremnika	l	150	250	350	250	350
Zapremina solarne tekućine	l	8	8	10	8	10
Dozvoljeni radni pritisak	bar	6	6	6	6	6
Maks. temperatura solarog pol. voda	°C	130	130	130	130	130
Temperatura tople vode	°C	< 99	< 99	< 99	< 99	< 99
Broj kolektora		1-2	1-2	1-2	1-2	1-2
Visina	mm	1064	1539	1680	1539	1680
Dubina s podstanicom	mm	796	796	900	796	900

## Tehnički podaci za solarnu podstanicu


Solarna podstanica	Jedinica	VMS 8 (D)	VMS 8 D sa II. crpkom	VMS 8 (D) sa elektro grijačem
Električna snaga	kW			2,5 kW
Potrošnja solarne pumpe	W	< 70	< 140	< 70; < 140
Električni priključak	V / Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Vrsta zaštite		IPX 1	IPX 1	IPX 1

## Tehnički podaci auroFLOW plus sistema

auroFLOW plus	Jedinica	VPM 15 D (osnovni modul)	VPM 15 D + dodatni modul
Učinkak pločastog izmjenjivača	kW	16	16
Snaga solarne pumpe	W	< 66	< 130
Snaga pumpe punjenja spremnika	W	< 66	< 66
Zapremina spremnika solarne tečnosti	l	20	40
Visina	mm	750	750
Širina	mm	450	900
Dubina	mm	340	340
Dopušteni broj kolektora auroTHERM VFK 135 VD	kom	do 6	do 12

## Tehnički podaci

Kondenzacijski kombinovani kotao za grijanje i solarnu pripremu tople vode

auroCOMPACT	Jedinica	VSC S 306/4-5 190
Razred energetske efikasnosti na grijanju		 A
Razred energetske efikasnosti na pripremi PTV		 A
Područje nazivnog toplotnog učinka kod 50/30 °C	kW	606 - 32,5
Protok tople vode ( $\Delta T$ 30 K)	l/h	976
Komfor tople vode prema EN 13203		***
Potrošnja plina kod nazivnog toplotnog učinka - zemni plin	m <sup>3</sup> /h	3,24
Potrošnja plina kod nazivnog toplotnog učinka - propan	kg/h	2,37
Priključak za dovod zraka i odvod dimnih plinova	mm	Ø 60/100
Dimenzije (VxŠxD)	mm	1880 x 599 x 693
Težina (prazan)	kg	170
Težina (pogonsko stanje)	kg	360
Vrsta zaštite		IP X4 D
Električni priključak	V/Hz	230 / 50

# Stručnost i podrška kakvu želim



## Tehnička podrška

- Visokokvalificirani djelatnici tehničkog odjela stoje na raspolaganju svim partnerima za stručno planiranje i izvođenje sustava.
- 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 Bosni i Hercegovini poznata kao najbrojnija i najprofesionalnija servisna organizacija koja omogućava pokrivenost 365 dana u godini.
- Vrhunska edukacija servisera u „Vaillant Edukacijskom Centru“, najmodernijem centru za obuku takve vrste u BiH.
- Aktualan popis servisera dostupan je na [www.vaillant.ba](http://www.vaillant.ba)



**Vaillant d.o.o. - Centar za savjetovanje potrošača**

Bulevar Meše Selimovića 81A ■ 71000 Sarajevo ■ Bosna i Hercegovina

■ Tel.: (+387) 33/ 610 635

www.vaillant.ba ■ infobih@vaillant.com