

Solarni topotni kolektor
UltraSol

Hoval



Izuzetno tanak, izuzetno lagan, izuzetno efikasan.
Asortiman kolektora za sve načine ugradnje.



*Prednja strana:
aluFrame – novi liveni aluminijumski okvir UltraSol
solarnog pločastog kolektora pruža maksimalnu čvrstinu
a još uvek se odlikuje izuzetno uzanim, laganim i lepo
oblikovanim dizajnom.*

Solarni topotni kolektor. UltraSol.

Sunce je neiscrpan izvor energije koja ne košta ništa. Integrисanjем ове energије у grejni систем што је могуће ефикасније пружа Вам се могућност да сачувате изvore енергије и, пре свега, уштедите новац. Са Hoval solarnim sistemом, одлуčујете се за еколошки прихватљиво и sofisticirano решење Ваšег grejnог система и припреме sanitарне топле воде.

Nova paleta proizvoda UltraSol је Hoval-ова иновација која је наменски осмишљена како би задовољила захтеве данашnjice у погледу врхунског квалитета, максималне ефикасности и једноставне уградње. UltraSol нуди две врсте колектора (UltraSol и UltraSol eco); оба су доступна како у хоризонталној тако и у вертикалној изведби. Пројектовани су тако да имају изузетно малу висину и масу конструкције. Zahvaljujući систему instalacije i plug-and-play hidrauličnom setu, обе врсте колектора су погодне за све начине уградње – било да се постављају у кровну конструкцију косог крова, на коси кров, на раван кров или једноставно као самостојећа конструкција на равној површини.

Označeni први за индустрију, ови производи садрže Hoval aluFrame – изузетно лаган лiveni аluminijumski okvir чија бешавна конструкција држи колекторе чврсто на mestu уградње и побољшава njihovu elastičnost. Kako би се повећала ефикасност, Hoval UltraSol соларни колектори имају специјални antireflektujući premaz nanesen на соларно стакло, које се diskретно уклапа у кров.

Kao испоруčилac опреме целог система, Hoval integriše UltraSol соларне колекторе у grejni систем са максималном ефикасношћу – и обезбеђује све sa jedног места, укљијујуći и TopTronic®T регулациону единицу.





UltraSol solarni kolektor
pruža mogućnost fleksibilnog projektovanja i ugradnje.

UltraSol.

Vaše prednosti ukratko.

Solarni toplotni sistemi koriste besplatnu, održivu Sunčevu energiju za zagrevanje sanitarne vode pa čak i za grejanje samog objekta, zavisno od godišnjeg doba – izvanredan razlog za izbor ekonomičnog, ekološki prihvatljivog sistema kao što je ovaj. Hoval UltraSol solarni toplotni kolektori nude prilagodljivo rešenje, pošto obe vrste kolektora mogu da se ugrade horizontalno ili vertikalno. Kombinacija male visine konstrukcije, zajedno sa opcionim ekstra tankim livenim aluminijumskim okvirom i UltraSol antireflektujućim solarnim staklom, formira izuzetno elegantan i diskretan pogled.

Sofisticiran



Fleksibilno projektovanje i ugradnja

- **Mala visina i velika stabilnost** zahvaljujući sofisticiranoj konstrukciji sa izuzetno tankim livenim aluminijumskim okvirom
- **Mogući su svi načini ugradnje** sa jednim assortimanom kolektora
- **Minimalni odsjaj od kolektora** zahvaljujući antireflektujućem solarnom staklu

Jednostavan za upotrebu



Jedan sistem instalacije za sve kolektore

- **Brza i laka ugradnja** zahvaljujući lakom sistemu povezivanja za ceo assortiman UltraSol kolektora
- **Jednostavna hidraulična integracija** zahvaljujući serpentinstom apsorberu i 4 priključaka
- **Prikladan rad** zahvaljujući jednoj TopTronic®T regulacionoj jedinici za grejanje, pripremu sanitarne tople vode i solarni sistem
- **Savršena integracija u grejni sistem** pomoću Hoval sistemskih rešenja – sve sa jednog mesta

Ekološki



Efikasna upotreba čiste solarne energije

- **Bez emisija CO₂ i štetnih materija**
- **60-80% energije za zagrevanje sanitarne vode**
- **20-50% energije za podršku grejnom sistemu**

Ekonomičan

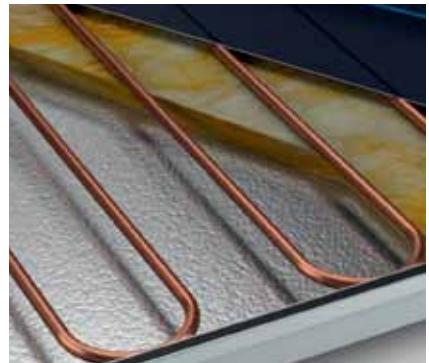


Veliki solarni prinos štedi troškove grejanja

- **Veliki solarni prinos** zahvaljujući najnovijoj tehnologiji
- **Uštede na osnovu smanjenja troškova za potrošeni energet** primenom besplatne solarne energije
- **Dodatne uštede na osnovu smanjenja troškova za potrošenu električnu energiju** primenom solarne toplotne energije za veš mašine i mašine za pranje sudova
- **Uštede** na osnovu regionalnog programa subvencionisanja

UltraSol.

Sofisticiran dizajn za elegantan izgled, laku ugradnju i veliki solarni prinos.



Savršena integracija u sve vrste krovova

Hoval UltraSol assortiman solarnih kolektora sačinjava dve vrste kolektora, oba dostupna u vertikalnoj i horizontalnoj izvedbi. Ova fleksibilnost zajedno sa malom ukupnom površinom apsorbera dobijenom iz izuzetno tankog livenog aluminijumskog okvira, omogućava optimalno iskorišćenje krovne površine. Asortiman proizvoda se prilagođava svakom načinu ugradnje (u krovnu konstrukciju kosog krova, na kosi krov, na ravan krov i kao samostojeca konstrukcija) zahvaljujući koordinisanim sistemima instalacije i hidrauličnim setovima.



Jedinstven, tanak, liveni aluminijumski okvir

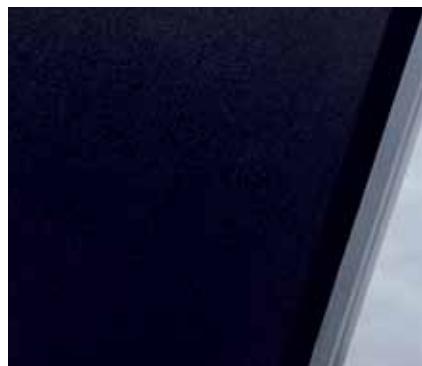
Aluminijumski okvir aluFrame, izrađen specijalnim livenjem pod pritiskom, je najveći u Evropi koji se proizvodi pomoću ove proizvodne tehnologije. Njegove prednosti se ogledaju u formi bešavnog okvira, koji pruža veću stabilnost od onih sa sastavima. Ovo je savršeno rešenje ne samo pri transportu, već i pri rukovanju tokom procesa ugradnje. Kada je na krovu, tanka strana profila okvira čini da kolektorska površina izgleda kao da skoro i nema oivičenje, stvarajući skladan vizuelni efekat.



Serpentinasti apsorber sa 4 hidraulična priključka

Serpentinasti apsorber postavljen u UltraSol sistemu stvara ujednačen protok solarnog medijuma preko cele površine kolektora i odličan prenos toplotne energije Sunčevog zračenja u solarni medijum.

Četiri UltraSol priključka omogućavaju jednostavnu hidrauličnu integraciju kao i visok nivo fleksibilnosti: pojedinačni kolektori mogu se spajati paralelno ili redno, prema potrebama. Ovo omogućava precizno podešavanje strujnog otpora zahtevima aplikacije, čineći UltraSol idealnim čak i za velike sisteme. Praktična, efikasna funkcija pražnjenja koju omogućavaju četiri priključka je još jedna prednost.



Obloženo antireflektujuće solarno staklo

Prilikom odabira premaza za solarno staklo nije se uzimao u obzir samo vizuelni efekat i obezbeđenje ograničenog odsjaja; pre svega bilo je neophodno odabrati premaz koji će maksimizovati ozračenje kolektora. Antireflektujući premaz na UltraSol kolektoru manje reflektuje sporednu sunčevu svetlost, omogućavajući tako veće prikupljanje i skladištenje toplote.

Oba tipa UltraSol pločastih kolektora lako ispunjavaju minimalne godišnje zahteve za ozračenost kolektora (525 kWh/m^2) i stoga im je dodeljen Solar Keymark sertifikat.



Fleksibilan sistem ugradnje za sve kolektore

Sofisticirani sistem pričvršćivanja za oba tipa solarnih kolektora znači da ugradnja uopšte nije vremenski zahtevna, bilo da se radi o ugradnji u krovnu konstrukciju kosog krova, na kosi krov, na ravan krov ili kao samostojeća konstrukcija na ravnoj površini.

Odgovarajuće komponente čine deo montažnog seta za svaku varijantu ugradnje. To znači da svaki set sadrži sistem za pričvršćivanje neophodan za ugradnju, plus hidraulični set. Za ugradnju u krovnu konstrukciju kosog krova, okvire može isporučiti Hoval ili ih može obezrediti kupac, zavisno od zahteva.



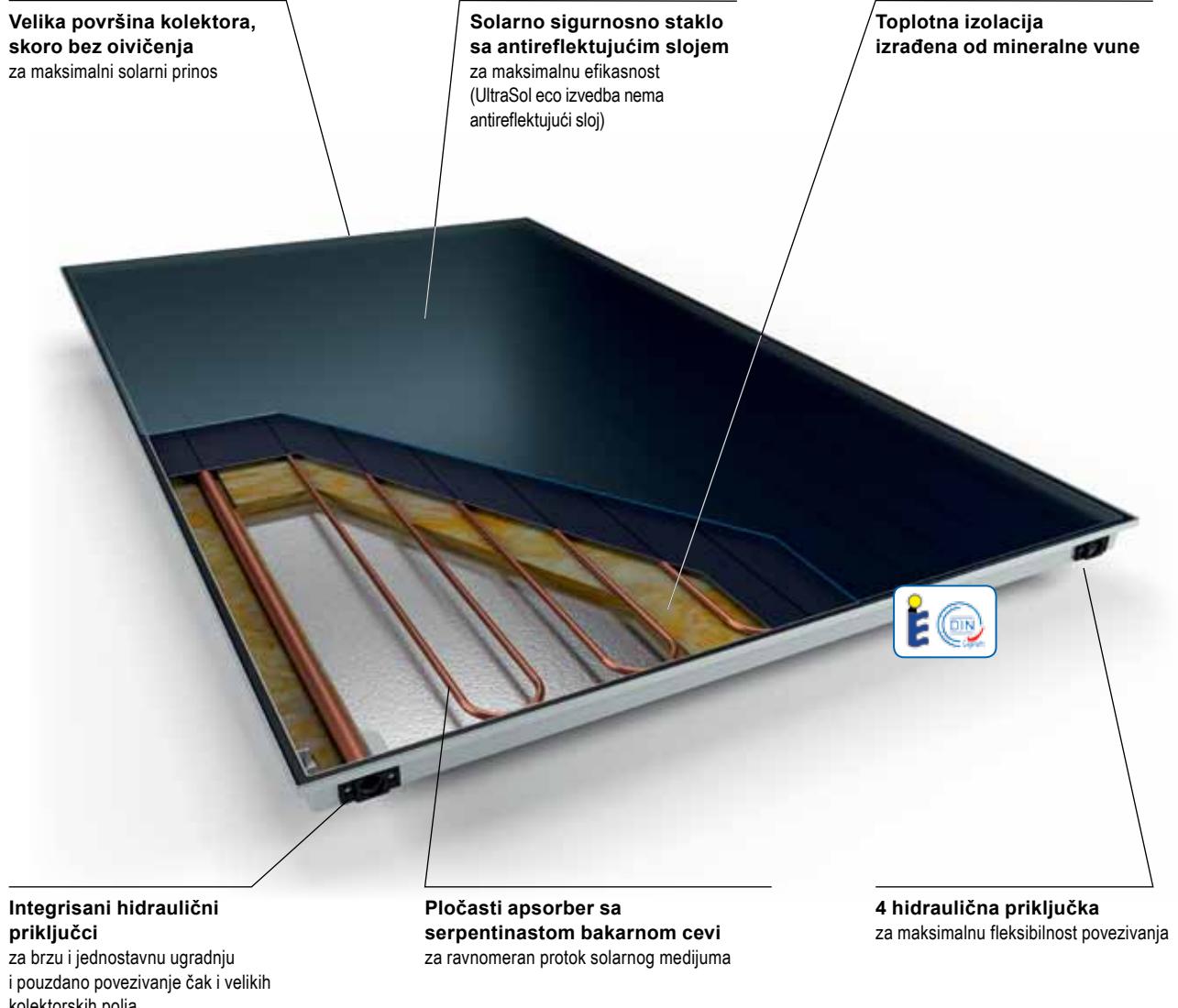
Projektovan tako da odgovara Vašim potrebama

Ukoliko je potrebno, Hoval je u mogućnosti da pruži pomoć pri projektovanju čitavog solarnog sistema. To obuhvata broj i orientaciju kolektora, setove solarnih priključaka, bafer skladišne rezervoare, dodatni generator topline za mesece kada nije dovoljno sunčano i regulacionu jedinicu.

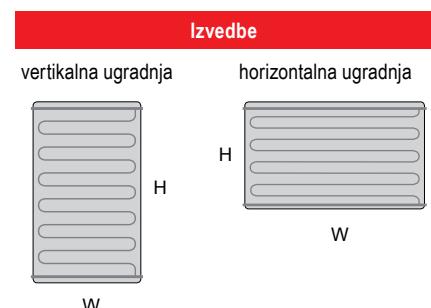
Kao isporučilac opreme čitavog sistema, Hoval garantuje da su svi njegovi delovi savršeno međusobno usklađeni, što ih ne čini samo lakšim za upotrebu već i poboljšava efikasnost sistema u celini.

UltraSol.

Lepo oblikovan, fleksibilan, lak za ugradnju.



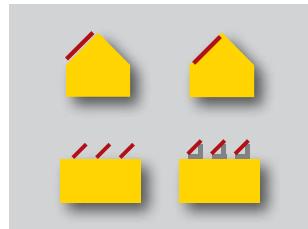
Tehnički podaci	UltraSol	UltraSol eco
Solar Keymark sertifikat	da	
Efikasnost η_0	0,851	0,797
Ukupna površina	m^2	2,52
Površina apsorbera	m^2	2,36
Dimenzije (WxHxD)	vertikalna izvedba horizontalna izvedba	1230 x 2050 x 54 2050 x 1230 x 54
	mm	



Pravo na izmene zadržano

UltraSol – jedan za sve.

Ugradnja u kosi krov, na kosi krov i na ravan krov.



Današnji solarni kolektori mogu biti interesantne arhitektonske osobine objekta i dodatna vizuelna privlačnost njegovom izgledu. Oni se mogu naći ne samo na krovovima kuća, već i na terasnim krovovima, garažnim krovovima, u baštama i na dvorištu. Dve vrste solarnih kolektora u assortimanu UltraSol mogu se prilagoditi svim tim opcijama. Bez obzira na potreban prostor ili kako se sistem mora pozicionirati, zagarantovana je prilagodljiva i brza ugradnja zahvaljujući standardizovanom Hoval konceptu ugradnje.



Ugradnja u krovnu konstrukciju kosog krova

Kod ugradnje u kosi krov, UltraSol kolektori se integrišu u krovnu konstrukciju objekta i besprekorno se uklapaju u njegov opšti izgled. Sistem je naročito prikladan za nove ili renovirane objekte kod kojih se izvode radovi na krovu.



Limeni okvir za ugradnju u kosi krov



Ugradnja na kosi krov

Ugradnja kolektora na kosi krov je savršeno rešenje za naknadnu modifikaciju postojećih objekata pošto ne zahteva velike radove na krovnoj konstrukciji ili krovnom pokrivaču. Nosači UltraSol kolektora se mogu podesiti na više načina i fiksiraju se direktno na krovnu konstrukciju ispod crepa.



UltraSol ugradnja na kosi krov:
Specijalni nosač se može podesiti
na više načina i fiksira se direktno
na krovne letve ispod crepa.



Ugradnja na ravan krov

Ugradnja na ravan krov vrši se pomoću betonskih postolja ili anker vijaka. Ovaj način ugradnje je podesan kada je nagib krova izuzetno mali. Zavisno od aplikacije (priprema sanitарне tople vode ili podrška grejanju), uglovi montaže kolektora mogu da se kreću od 30 do 60°.



Izdignuta ugradnja na ravan krov



Ugradnja na betonskom postolju

UltraSol.

Brza ugradnja zahvaljujući fleksibilnom sistemu povezivanja.

Bočno pričvršćivanje:

Ubacite stezni element sa krajnjim zaptivačem u montažnu šinu i pričvrstite zavrtnjem

Kolektor se pričvršćuje pomoću bočnih steznih elemenata na krajevima gornje montažne šine. Ovo se postiže ubacivanjem krajnjeg zaptivača u montažnu šinu i čvrstim pritezanjem steznog elementa pomoću zavrtnja.



Gornje pričvršćivanje:

Ubacite stezni element u montažnu šinu, okrenite ga i pričvrstite zavrtnjem



Gornje pričvršćivanje se vrši pomoću steznih elemenata postavljenih između kolektora. Ovi stezni elementi se učvršćuju u gornjoj montažnoj šini tako što se ubace i zakrene, a zatim pritegnu pomoću zavrtnja.

Jedan koncept ugradnje za obe vrste UltraSol kolektora i sve vrste ugradnje

Koncept ugradnje UltraSol kolektora je jednostavan a istovremeno i genijalan. Bazira se na prilagodljivom okviru sa specijalno profilisanim aluminijumskim šinama. Koncept je primenljiv za sve vrste ugradnje: na kosi krov, na ravan krov i za samostojće izvedbe. Kada je osnovni nosač fiksiran, konačno sastavljanje kolektora obavlja se veoma lako pomoću plug-in priključaka. Jedini alat koji je potreban jeste imbus ključ za pričvršćivanje steznih elemenata.



Donje pričvršćivanje:

Ubacite kolektor u montažnu šinu i okrenite sigurnosne zavrtnje

Montažna šina se fiksira na kosi ili ravan krov odgovarajućim steznim elementima.



Kolektor se ubacuje u donju montažnu šinu putem predmontiranih sigurnosnih zavrtnjeva a zatim pričvrsti jednostavnim zakretanjem i ubacivanjem u žleb (kao reza).

Hidraulični priključak:

Ubacite spojnicu u priključke kolektora i fiksirajte je pomoću osigurača

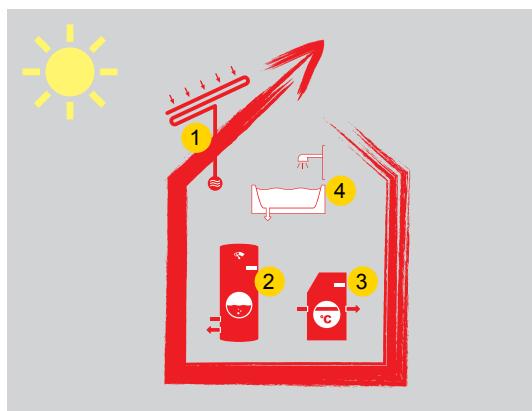
Svi hidraulični priključci se lako povezuju pomoću spojnih i krajnjih elemenata.

Svaki od ovih utikačkih (plug-in) priključaka je zaptiven sa po 3 komada O prstenova, a fiksiraju se pomoću osigurača.

UltraSol.

Od pripreme sanitарне tople vode u porodičnim kućama sve do procesne toplote za industriju.

Modularni koncept, prilagodljive mogućnosti ugradnje i hidrauličnog povezivanja čine UltraSol solarne kolektore savršenim rešenjem za mnoštvo različitih zahteva. Bilo da se instalacija izvodi u formi malog sistema za pripremu sanitарне tople vode u porodičnoj kući ili velike instalacije za industrijsku upotrebu, UltraSol je zaista pogodan za bilo šta. Zahvaljujući brzoj i lakoj ugradnji, čak i veliki sistemi nisu skupi za montažu.

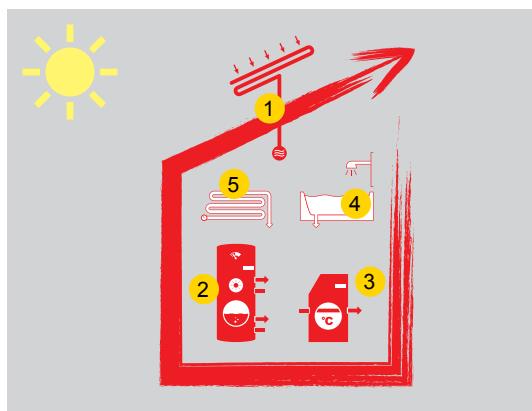


Solarno zagrevanje sanitарne vode...

Sa savremenim, solarnim kompaktnim sistemom od Hoval-a, može se pokriti čak do 80% godišnjih potreba za energijom za pripremu sanitарne tople vode u četveročlanim domaćinstvima.

Ova vrsta kompaktног sistema može se kombinovati sa svim standardnim grejnim sistemima, a njegova jednostavna ugradnja i kompaktne dimenzije čine ga savršenim za projekte renoviranja objekta.

- 1) Solarni kolektor
- 2) Rezervoar sanitарне tople vode sa solarnim priključcima
- 3) Dodatni generator topline
- 4) Potrošač tople vode

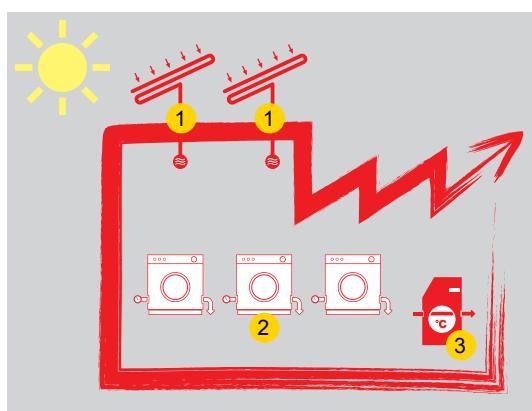


...i podrška grejnom sistemu.

Još intrigantnije rešenje je solarni toplotni sistem koji se, pored pripreme sanitарне tople vode, koristi i za podršku grejnom sistemu na lož ulje, gas, biomasu ili toplotnu pumpu.

Na taj način može se uštedeti između 20% i 35% energije – i čak 50% u nisko energetskim kućama.

- 1) Solarni kolektor
- 2) Kombinovani solarni rezervoar za pripremu STV i podršku grejnom sistemu objekta
- 3) Dodatni generator topline
- 4) Potrošač tople vode
- 5) Grejno telo



Solarna procesna toplota za industrijsku upotrebu.

Solarni kolektori mogu da obezbede potrebnu količinu topline čak i za industrijske procese. Solarne instalacije mogu da pruže značajne uštede energije, naročito u slučajevima niskotemperaturnih procesa u opsegu između 40 i 60°C, kao što je pranje, čišćenje i sušenje.

- 1) Solarni kolektor
- 2) Procesna toplota (npr. za pranje, čišćenje, sušenje)
- 3) Grejni sistem objekta

Energetski štedljiva kompaktna rešenja za porodične kuće.

Kompaktni sistemi omogućavaju solarnim instalacijama da budu integrисани veoma lako i bez velikih troškova. Sistemi su dostupni za solarnu pripremu sanitарне tople vode i za podršku grejnog sistemu. Sa ovom opremom, Sunce obezbeđuje čak do 80% energije za pripremu sanitарне tople vode i do 50% energije za podršku grejnog sistemu.

Priprema sanitарне tople vode: 60÷80% solarne energije



Rešenje sistema sa Hoval SolarCompact rezervoarom

Hoval SolarCompact solarni rezervoar dolazi zajedno sa kompletним setom već integrисane solarne opreme i pruža privlačне karakteristike kao što su dizajn koji štedi prostor i koncept jednostavne ugradnje.

Solarni toplotni sistem je lak za regulaciju u kombinaciji sa Hoval generatorom toplote zahvaljujući TopTronic® T regulatoru.

Priprema sanitарне tople vode i podrška grejnog sistemu: 60÷80% i 20÷50% solarne energije



Rešenje sistema sa Hoval CombiSol kombinovanim rezervoarom

CombiSol kombinovani rezervoar je bafer (skladišni) rezervoar sa setom solarne opreme i integrisanim zagreјачем sanitарне vode. Kao što je uobičajeno u sistemima dvojnih rezervoara, on pruža konstantno i pouzdano snabdevanje sanitarnom toplom vodom.

Solarni toplotni sistem je lak za regulaciju u kombinaciji sa Hoval generatorom toplote zahvaljujući TopTronic® T regulatoru.



Rešenje sistema sa Hoval VarioVal centralnom grejnom jedinicom

Centralni deo ovog rešenja sistema je VarioVal, kompaktan bafer rezervoar sa integrisanim brzim zagreјачem vode koji ima već ugrađene sve tehničke komponente, uključujući i TopTronic® T regulator za upravljanje radom solarne instalacije i grejnog sistema.

U ovom sistemu, sveža sanitarna topla voda se ne priprema sve dok ne bude potrebna, čineći ovaj sistem naročito prikladnim u slučajevima gde su potrebe za toplom vodom neredovne a količine promenljive. Takođe je savršeno rešenje za slučajeve gde je naročito važno da proizvedena topla voda bude sveža.

Obezbeđivanje da sve funkcioniše u savršenoj harmoniji je jedini način da se stvori solarni topotni sistem koji ima maksimalnu efikasnost.

Savremeni solarni topotni sistem obuhvata mnoštvo komponenti. Obezbeđivanjem da je svaka pojedinačna komponenta vrhunskog kvaliteta i da je ceo sistem instaliran profesionalno, ključne su stvari pri kreiranju efikasnog sistema. A sa Hoval-om, sve ovo možete dobiti sa jednog mesta.



UltraSol

Solarni kolektori

Bilo da su diskretno integrisani u krov, čine konstruktivnu osobinu omotača zgrade ili da su ugrađeni na ravan krov, Hoval solarni kolektori spremni za ugradnju nude prilagodljivo rešenje za svaku situaciju. Mudro osmišljeni set za instalaciju obezbeđuje brzu, laku i jeftinu ugradnju.



TopTronic® T sa
Solarnim Modul
ključem



UVR 61-3

Regulacija

Hoval u svom proizvodnom programu nudi mnoštvo regulatora solarnih sistema kako bi osigurao da solarna instalacija i dodatni grejni sistem rade savršeno usklađeno:



- TopTronic® T sa Modul ključem: Ovaj sistem sa solarnim programom isporučuje se spreman za povezivanje i start, i nudi najpraktičnije rešenje za male kolektorske površine i jednostavne regulacione krugove.
- ESR: Univerzalni regulator za 1 regulacioni krug.
- UVR: Univerzalni regulator za složene sisteme sa max. 4 regulaciona kruga.



SolarCompact • VarioVal • CombiSol

Solarni rezervoari sanitарне tople vode i kombinovani rezervoari

Omogućavaju solarnoj instalaciji da bude integrisana veoma lako i jeftino. Dostupni su za solarnu pripremu sanitарне tople vode kao i kombinovani bafer rezervoar za grejni sistem i pripremu sanitарne tople vode.



SAG i SAR
solarni set opreme



Solex solarni modul
za skladištenje

Solarni setovi opreme i moduli za skladištenje

Obezbeđuju da se topotna energija prenese iz solarnog cirkulacionog kruga u krug tople vode, što je moguće efikasnije.



Voda je smeštena u slojevima različitih temperatura kako bi se ispunili razni temperaturni zahtevi krugova grejnog sistema i sistema sanitарне tople vode, a to povećava efikasnost sistema kao celine.

Detaljnije informacije se mogu naći u brošuri „Solarni topotni sistemi za male i velike projekte”, ili na adresi www.hoval.com

Hoval rešenja sistema. Sve komponente sa jednog mesta.

Hoval solarni toplovi sistemi

Kombinovani koncepti koji obuhvataju nekoliko generatora toplote u jednom grejnom sistemu preuzimaju sve važniju ulogu iz ekološke i ekonomске perspektive. Solarna toplova instalacija za pripremu sanitarno tople vode i/ili za podršku grejnog sistemu može se lako integrisati u Hoval grejni sistem pomoću TopTronic®T regulatora i Modul ključa sa solarnom funkcijom.

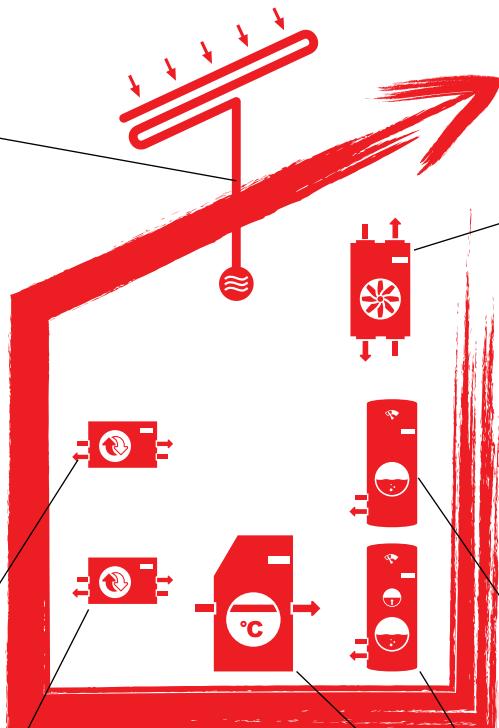


Hoval stambena jedinica

se koristi za pogodno snabdevanje individualnih stambenih jedinica toplovnom energijom i sanitarnom toplovom vodom.



Hoval moduli sveže tople vode
obezbeđuju toplu vodu u tačno traženoj količini. Oni su direktno povezani sa bafer rezervoarom i proizvode toplovu vodu prema principu kontinualnog protoka pomoći izmenjivača toplote.



Hoval komforna ventilacija

Zdrava sobna klima ne podrazumeva samo toplost već i svež vazduh. Hoval HomeVent® rešenja obezbeđuju kontinualni protok svežeg spoljašnjeg vazduha, dok takođe balansiraju vlažnost vazduha u prostoriji. Korisnički definisana podešavanja omogućavaju individualni komfor klime i efikasno balansiranje energije unutar objekta.



Hoval zagrejači sanitarno vode

obezbeđuju pouzdano snabdevanje toplovom vodom željene temperature. Mogu se integrisati u ceo assortiman Hoval rešenja sistema; dostupni su u opsegu kapaciteta od 200 do 2000 litara.



Hoval generator toplote

U cilju zadovoljenja većih potreba za energijom, sistem se može proširiti tako da obuhvata dodatni generator toplote. Hoval ima pravi uređaj za sve izvore energije.

Hoval bafer rezervoari
skladište toplovnu energiju i čuvaju je spremnu za grejanje objekta i/ili pripremu sanitarno tople vode.

Hoval rešenja sistema sa UltraSol kolektorima mogu se primeniti u širokom spektru različitih oblasti:



Porodične kuće
Renoviranje



Porodične kuće
Novogradnja



Stanovi



Komercijalni
objekti



Javni objekti



Industrijski
objekti

Možete računati na...

Hoval

Sofisticirana i kompletna rešenja iz jednog izvora

Dosledni Hoval sistemi pojednostavljaju veze između različitih tehnologija i uspostavljaju stabilne platforme za efikasna i pouzdana rešenja.

Sa nama, lako možete spojiti energiju sunčevih zraka i biomase u rešenju Vašeg grejnog sistema.

Hoval – sve što Vam treba sa jednog izvora.

Tehnička podrška od stručnjaka

Rado ćemo pomoći Vama i Vašim kolegama u razvoju naprednih sistema, da iskoristite našu stručnost i da projektujete na osnovu iskustva naših stručnjaka.

Pitajte o Hoval sistemskim rešenjima i naučite više o raznim kombinacijama visokoefikasnog kondenzacionog kotla sa našim novim proizvodima.

Hoval Servis

Za stručno puštanje u pogon i održavanje Vaših Hoval uređaja kontaktirajte servis i tehničku podršku lokalnog Hoval predstavništva.

Garancija za ekonomičnost i pouzdanost.

Štednja energije – zaštita životne sredine.

Hoval je marka poznata u svetu kao jedan od vodećih dobavljača ventilacione tehnike i regulacije. Više od 65 godina iskustva su nam dale neophodne sposobnosti i motivaciju za neprestan razvoj izuzetnih rešenja i tehnički superiornih uređaja. Maksimalna energetska efikasnost i zaštita životne sredine su naša predanost i podsticaj. Hoval je utvrdio sebe kao stručnog distributera inteligentnih grejnih i ventilacionih sistema koje se izvoze u više od 50 zemalja širom sveta.

06/2014

Vaš partner:



TopTherm doo

SRB-21220 Bečeј,
Zanatska 3.
Tel: 021-6919-555
Fax: 021-6919-585
E-mail: office@hoval.rs
Web: www.hoval.rs

Hoval Aktiengesellschaft
Austrasse 70, FL-9490 Vaduz
Principality of Liechtenstein
(Swiss customs territory)
Tel. +423 3992 400
Fax: +423 3992 618
E-mail: info@hoval.com
www.hoval.com