

ECOL

*grijanje i hlađenje geotermalnom energijom
solarna energija
energija zraka
zaštita okoliša*

ECOL ... MAKES YOU COOL

O nama

ECOL d.o.o. je specijalizirano poduzeće za planiranje, projektiranje, savjetovanje, distribuciju i ugradnju najsuvremenijih sistema grijanja i hlađenja uz uporabu obnovljivih izvora energije.

Ovi izvori se iskorištavaju najvećim dijelom putem dizalica topline koje uz vrlo malu potrošnju energije, služe za grijanje odnosno hlađenje objekata svih veličina i namjena, te za pripremu tople sanitarne vode.

Uz dizalice topline koristimo i najnovije solarne ćelije koje preuzimaju energiju ambijenta i pri ekstremno lošim vremenskim uvjetima. U skladu s namjenom i kategorijom objekta nudimo investitorima najsuvremenije sustave s višestrukouštedom energije (3-7 puta u odnosu na klasične sustave), koji osiguravaju vrhunske mikroklimatske uvjete.

Dugogodišnja suradnja s europskim proizvođačima nam daje mogućnost da isporučimo kompletan sistem „ključ u ruke“.

Stručno osoblje osigurati će potrebnu podršku prilikom puštanja u rad instalirane opreme, a na usluzi smo vam 24 sata dnevno.

IZVODIMO SLJEDEĆE RADOVE:

- prodaja i ugradnja dizalica topline, ventilokonvektora, solarnih kolektora te klima uređaja
- uklanjanje zastarijele spremnike za toplu sanitarnu vodu i sisteme grijanja u stambenim zgradama
- ugrađujemo nove sisteme modernije sisteme grijanja koji zauzimaju manje prostora, a imaju veću učinkovitost i smanjuju troškove
- prodaja, distribucija i ugradnja pvc i alu stolarije
- bušenje i opremanje arteških bunara
- navodnjavanje i zagrijavanje

Dizalica topline

Dizalica topline je uređaj koji, po definiciji apsorbira toplinsku energiju sa jedne lokacije (vanjski izvori energije) i premješta je na drugu lokaciju (objekt koji se grije ili hladi). Za većinu kućnih i komercijalnih primjena, dva najbitnija režima rada su hlađenje i grijanje.

EKONOMIČNOST DIZALICA TOPLINE

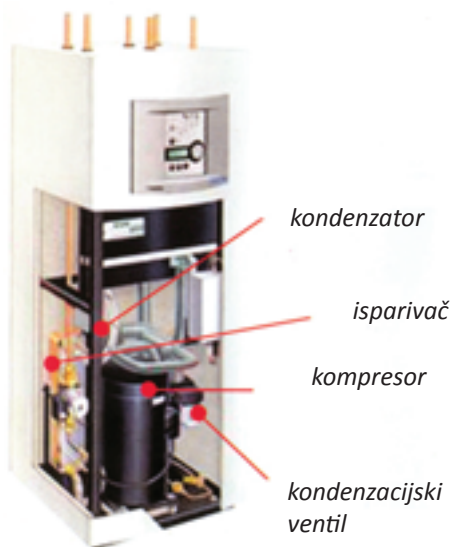
Štednja energije i energetska efikasnost primjenom dizalica topline, se ogleda u tome, da je za prijenos energije iz jednog prostora u drugi, potrebno uložiti samo jednu trećinu prenesene energije. Drugim riječima, znači da se iz vanjskog zraka ili korištenjem niskotemperaturne geotermalne energije (podzemna voda ili toplina zemlje) može u grijani prostor ubaciti 20kWh toplinske energije pri čemu se za to potroši samo 3-5kWh električne energije za rad dizalice topline. Ušteda energije je evidentna, te iznosi i do 80%.

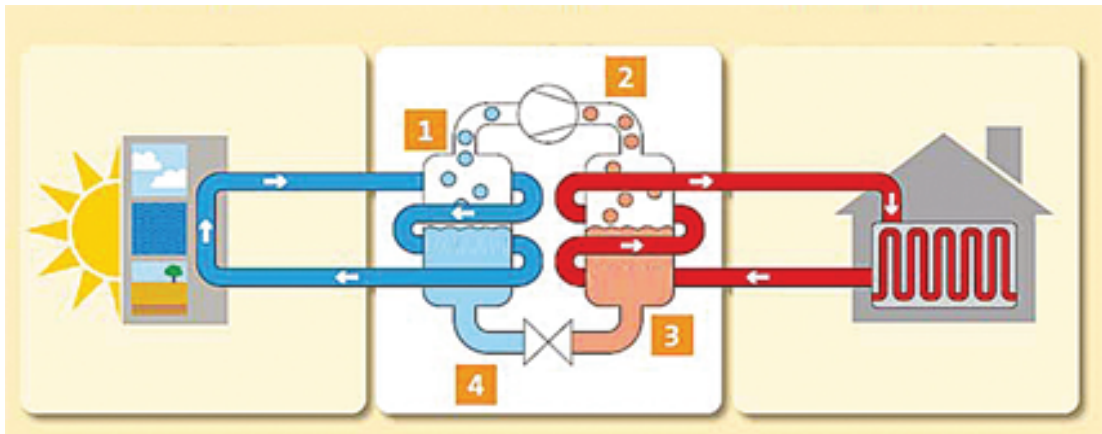
EKOLOŠKI ČIMBENIK

Korištenje principa dizalica topline je ekološki podobno jer izaziva nultu emisiju štetnih plinova. Jedino zagađenje koje može biti uključeno u ovaj proces je ono koje nastaje proizvodnjom električne energije u termoelektranama. Ukoliko se energija dobiva iz hidro ili energetski obnovljivih izvora onda je rad ovakvih sistema potpuno ekološki čist.

JEDNA TOPLINSKA CRPKA ZA SVE IZVORE TOPLINSKE ENERGIJE

Postoje tri različita izvora toplinske energije – vanjski zrak, zemlja i podzemne vode. Na osnovu toga imamo tri različita sustava eksploatacije: zrak-voda, zemlja-voda i voda-voda. Toplinske crpke spadaju u najefikasnije sisteme grijanja i hlađenja danas. Od 100% energije koju generira toplinska crpka 75% je besplatno jer dolazi iz okolnog okruženja, a samo 25% energije dolazi iz električnih izvora koji se plaćaju.

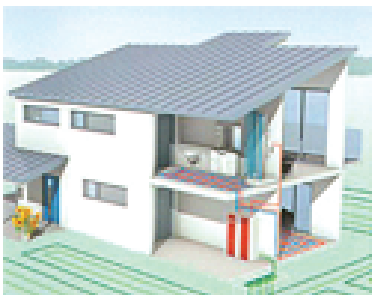




Sustav grijanja dizalicama topline sastoji se od izvora toplinske energije, same dizalice topline i sustava za distribuciju i čuvanje toplinske energije.

- 1 Toplinska energija koja se uzima iz okoliša (voda, zemlja, zrak) ulazi u isparivač dizalice topline. U isparivaču se nalazi ekološki plin R410A koji preuzima tu energiju.
- 2 Plin R410A zatim ulazi u kompresor i podiže se na viši tlak, što dovodi do značajnog povećanja njegove temperature (uglavnom preko 90°C).
- 3 Unutar zatvorenog sustava izmjenjivač topline vrši predavanje topline plina na sustav za grijanje.
- 4 Nakon predaje toplinske energije plin se dovodi do ekspanzijske posude i ventila, pri čemu se tlak vraća u početno stanje. Zatim se plin vraća u isparivač, gdje proces počinje ponovo.

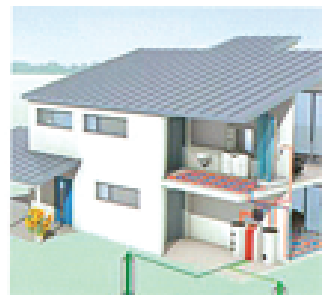
Sustav zemlja - voda sa horizontalnom sondom



Sustav zemlja - voda sa vertikalnom sondom



Sustav voda - voda



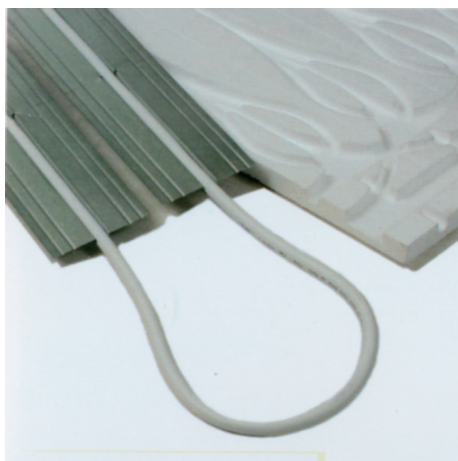
Površinski sustavi za grijanje i hlađenje

Bliži se kraj uobičajenim grijačima i radijatorima koji proizvode suh i zagušljiv topao zrak. Nisko temperaturni površinski sustavi za grijanje, u koje spadaju podno i zidno grijanje, stropno grijanje i hlađenje, osiguravaju sigurnu i zdravu temperaturu prostorije i predstavljaju izvor topline budućnosti. Sa sustavima podnog grijanja i zidnog-stropnog grijanja i hlađenja se postiže znatno bolja energetska efikasnost nego sa konvencionalnim sistemima za grijanja. Ispunjavajući najviše zahtjeve istovremeno čuvaju Vaše zdravlje i Vaš proračun.

Na osnovu najnovijih istraživanja i ispitivanja primijenjenih sistema grijanja i hlađenja, došlo se do saznanja da je najpovoljniji sistem grijanja zračenjem. Najpribližniji biološkoj osnovi su PODNI I ZIDNI paneli za grijanje u kombinaciji sa stropnim panelima za hlađenje.

PODNO GRIJANJE

Novi niskotemperaturni sistemi podnog grijanja pokazali su se u primjeni kao najzdraviji, ugodniji, ekonomičniji vid grijanja objekata. U kombinaciji sa dizalicom topline troškove grijanja možemo smanjiti i do 7 puta, a da raspoložemo maksimalnim komforom u svakom pogledu. Sa našim sustavom, uz pomoć digitalnih termostata, možete regulirati temperaturu u svakoj prostoriji objekta po želji.



Najbolji rezultati sa podnim grijanjem postižu se sa keramičkim, mramornim ili betonskim podnim oblogama. Uglaçani fero beton je također veoma zahvalna podloga za dobro grijanje i hlađenje. Laminati i parketi su nešto nepovoljniji, ali se mogu primijeniti. Kod parketa je bitno da njegova vlažnost bude ispod 10%. Bambusov parket, zahvaljujući svojoj kvaliteti i cijeni, u principu, zadovoljava postavljene zahtjeve da se ne rasuši tijekom sezone grijanja.

Mora se priznati da hlađenje prostora pomoću podnog sustava nije idealno, zbog toga što hladan zrak ostaje u donjoj zoni. Idealan sustav je da se u objektu primjenjuje podno i zidno grijanje i stropno i/ili zidno hlađenje.

ZIDNI PANELI

Sa zidnim sustavima otvara se mogućnost grijanja i hlađenja prostorije. Sistem funkcionira bešumno i daje vrhunske rezultate. Zidne panele postavljamo prije žbukanja na sam zid, povezujemo sa razdjelnikom i sabirnikom, a zatim se zidovi žbukaju.



Prilikom grijanja cijela površina pokrivena panelima zrači toplinu. Ljeti u cijevima cirkulira rashlađena tekućina i na taj način prirodno hladi prostoriju.

Ovi se sustavi mogu kombinirati sa podnim grijanjem, a mogu i grijati i hladiti samostalno. U svakoj prostoriji objekta, uz pomoć digitalnog termostata i električnih ventila reguliramo željenu temperaturu.

Cijevi u panelima se sastoje od više slojeva, koji u svom sastavu imaju i sloj aluminiya čime se isključuje dilatacija u žbuci (sprječava njegovo pucanje), kao i bilo koje druge negativne posljedice tijekom eksploatacije.

STROPNI PANELNI SUSTAVI ZA HLAĐENJE PROSTORIJE

Panely za stropno hlađenje objekta se postavljaju na strop i služe isključivo za prirodno hlađenje. Mogu se kombinirati sa podnim i zidnim grijanjem.

S ovakvim načinom hlađenja postizemo maksimalno ugodan ambijent. Tijek hlađenja u cijeloj prostoriji imamo ravnomjerno, prirodno i ugodno rashlađen ambijent, nalik "vinskim podrumima".



VENTILATOR KONVEKTORI (FAN COIL) su uređaji koji s kombinacijom dizalice topline ostvaruju veliki i brz učinak grijanja i hlađenja prostorija u objektu.

Funkcioniraju tako što pomoću ugrađenog ventilatora cirkuliraju zrak preko izmjenjivača topline. U svaki naš konvektor je ugrađen digitalni termostat.

Glavne karakteristike su gotovo nečujan i učinkovit rad.



8 BITNIH RAZLOGA KOJI IDU U PRILOG POVRŠINSKIM SUSTAVIMA ZA GRIJANJE:

1. Isplativost

Podno-zidnim grijanjem se postiže isti subjektivni osjećaj topline sa 2°C nižom sobnom temperaturom u odnosu na uobičajene sisteme za grijanje. Time se postiže dodatna ušteda u energiji.

2. Očuvanje prirode

Postiže se bolja energetska efikasnost u odnosu na uobičajene sisteme za grijanje.

3. Pozitivni utjecaji na zdravije okruženje

Prirodnom cirkulacijom zraka izbjegava se dizanje prašine što dovodi do smanjenja uobičajenih alergijskih reakcija djece i odraslih koje se javljaju kod drugih sistema grijanja i hlađenja (klima uređaji, TA peći). Smanjena vlažnost u zidovima i podu sprječava nastajanje bakterija i razmnožavanje gljivične plijesni. Čišćenje površine je lakše u odnosu na čišćenje radijatora.

4. Ušteda prostora

Vaš prostor može biti maksimalno iskorišten s obzirom da grijača tijela ne zauzimaju prostor.

5. Univerzalnost

Površinski sustavi za grijanje se mogu ugraditi tijekom izgradnje objekta kao i kasnije u gotove objekte.

6. Mogućnost hlađenja

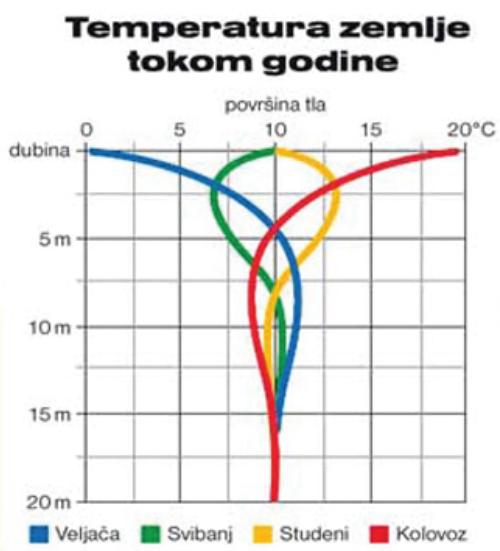
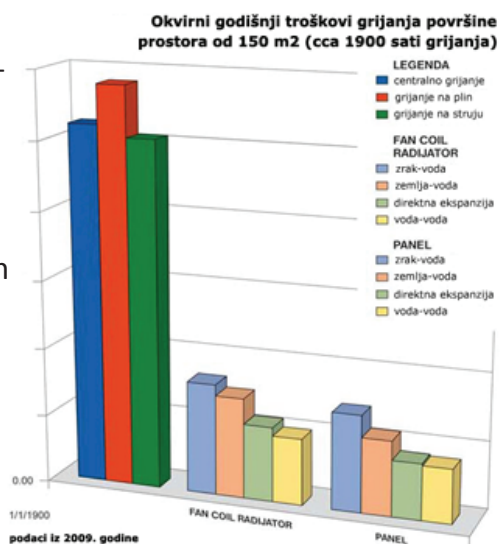
Zidno-površinske instalacije omogućuju hlađenje i klimatizaciju prostorije pri čemu je pasivno hlađenje najekonomičniji i najugodniji oblik hlađenja.

7. Ravnomjerno grijanje

Temperatura poda ne prelazi vašu tjelesnu temperaturu tako da ne osjećate zračenje topline tijekom grijanja.

8. Komfort, luksuz

Maksimalna ušteda, ekonomičnost i lakoća održavanja, bešuman rad, regulacija temperature za svaku prostoriju, ugodan osjećaj čini površinske sustave za grijanje najkomfortnijim i najluksuznijim.



ECOL solarni kolektori

SHVT (Super Heat Vacuum Tube)

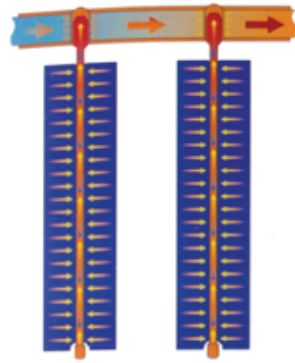
Solarni termalni kolektori sa super toplim vakuumskim cijevima



Zagrijavanje bazena
Sanitarna topla voda
Podno i zidno grijanje zračenjem
= UŠTEDA ENERGIJE I NOVCA

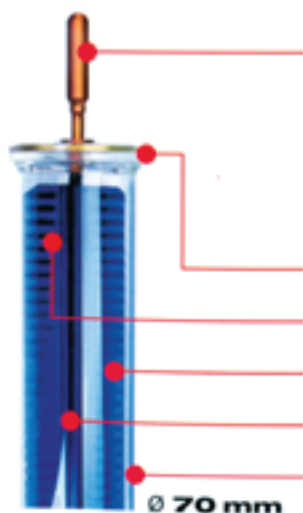
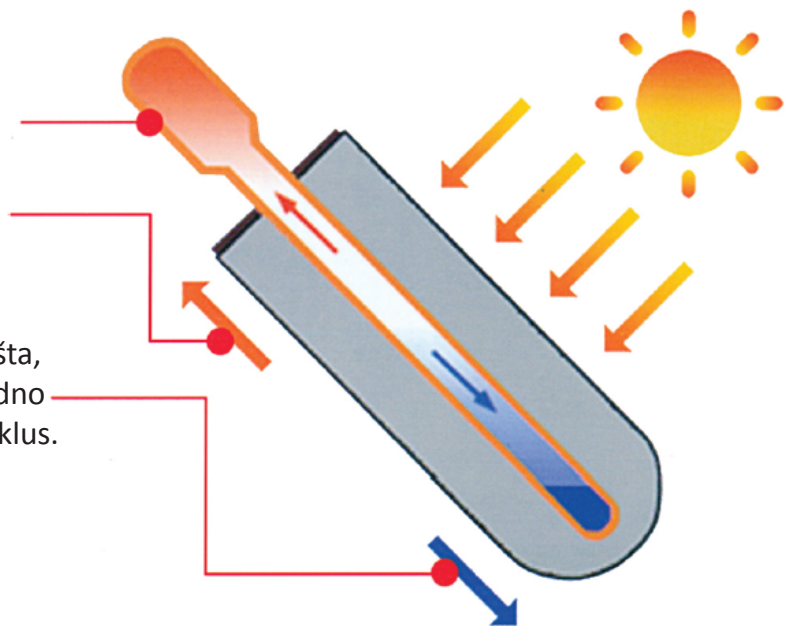
NOVE SHVT CIJEVI SU REVOLUCIJA U SOLARNOJ TERMALNOJ TEHNOLOGIJI

Iskoristiti obnovljive izvore energije je globalni energetska trend. Najnovije i najnaprednije serije ECOL SHVT cijevi su potpuno nova generacija hi-tech solarnih kolektora.



Sunčeva toplinska energija se skuplja. Vruća para se diže.

Ohlađena para se spušta, kondenzira i vraća na dno cijevi da bi ponovila ciklus.



Završetak izmjenjivača topline

Hi-tech spoj metal-staklo

Presvlaka od aluminij nitrida

Ploča za skupljanje topline

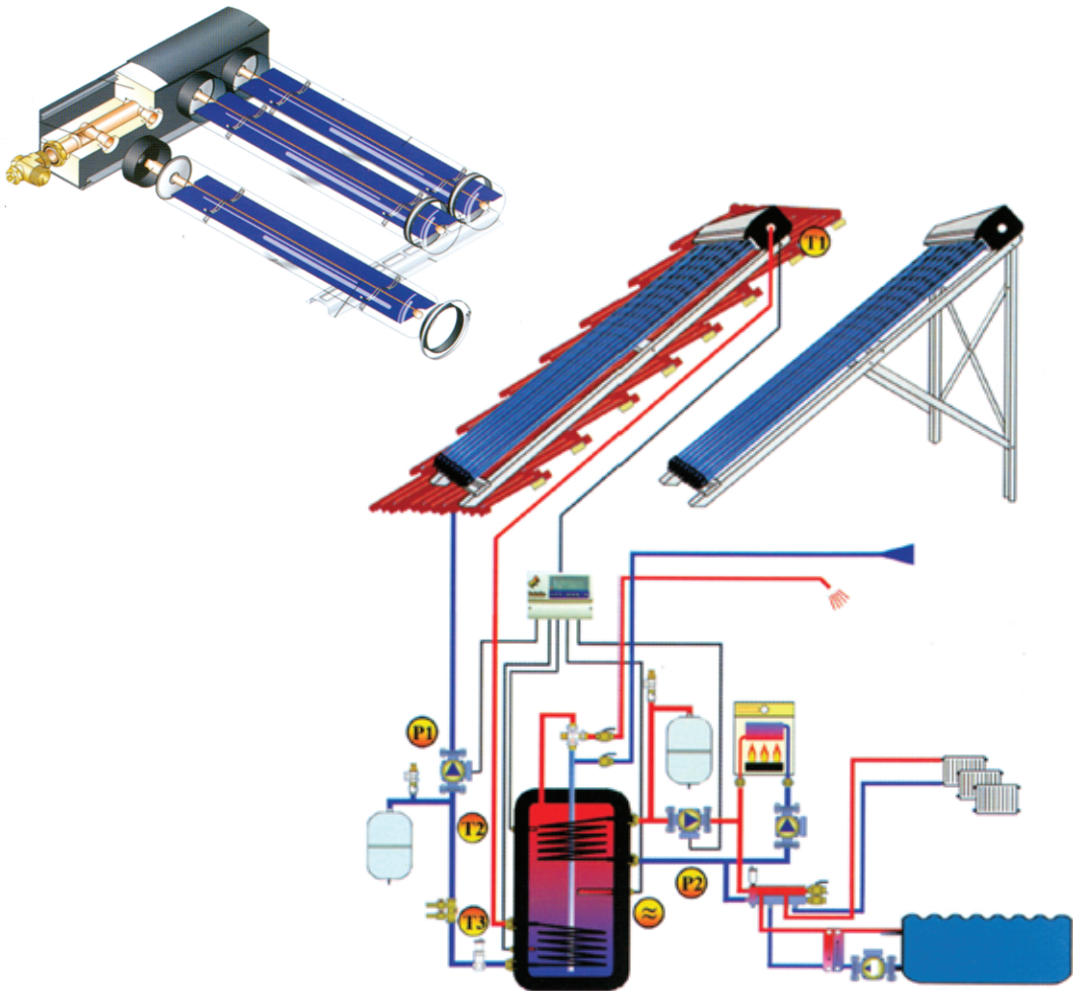
Vanjska bakrena cijev

Borosilikatna staklena cijev debljine 2,5 mm

ECOL SHVT 70/10 kolektor

VISOKA UČINKOVITOST

Visoko selektivna presvlaka garantira tokom cijele godine u različitim vremenskim uvjetima i sniženom sunčevom zračenju (npr. pri oblačnom vremenu) visoke izlazne temperature.



LAKA INSTALACIJA

Toplinske cijevi su povezane sa toplinskim krugom preko suhe spojnice. U toplinskim cijevima nema vode. Ovo pojednostavljuje instalaciju i dozvoljava laku zamjenu pojedinačnih cijevi kada je to potrebno.

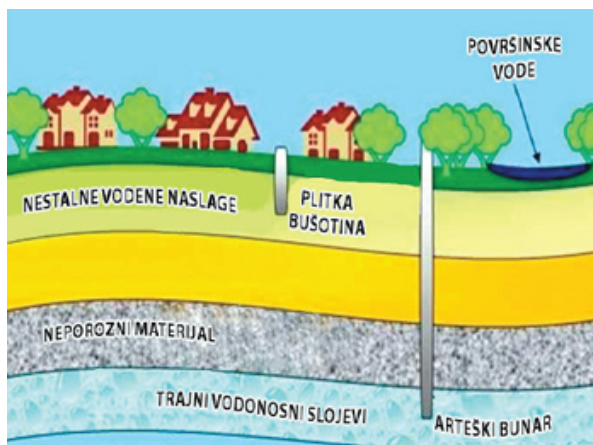
VISOKA KVALITETA

Sve unutrašnje komponente zaštićene su od atmosferskih utjecaja i korozije zahvaljujući vakuumu u cijevima.

ZAŠTITA SUSTAVA OD SMRZAVANJA I LEGIONELE

Bušenje bunara

Nudimo i izradu arteških bunara promjera 113 do 250 mm za sustav VODA - VODA s potopnom pumpom. Bušimo do dubine 100 m. Zacijevljenje izvodimo s originalnim bunarskim cijevima. Izvodimo i bušenje vertikalnih bušotina za ugradnju sondi.



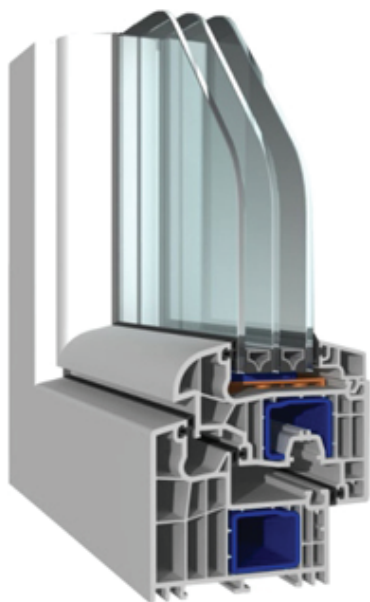
PVC i ALU stolarija

Profil Salamander BlueEvolution 92

Optimizirana 6-komorna konstrukcija s dubinom ugradnje od 92 mm i tri brtve, pruža izvrsnu toplinsku zaštitu i energetske učinkovitost.

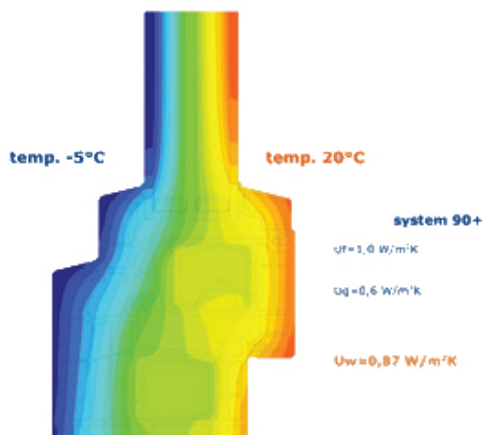
BlueEvolution ujedinjuje vrhunsku tehnologiju s modernim, funkcionalnim dizajnom u novoj generaciji prvoklasnih prozora.

BlueEvolution prozorski je sustav budućnosti - visina profila od samo 118 mm daje prozoru više svjetla, dok prvoklasni PVC materijal, omogućuje ekološku održivost uz mogućnost 100% recikliranja PVC-a.



Tehnički podaci:

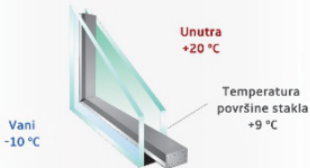
- 6-komorni profil: $U_f = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Zvučna izolacija do 47 dB
- Protuprovalna zaštita do WK 2



OSTAKLJENJE:

U standardu kod ovog prozorskog sustava nudimo staklo troslojno IZO ukupne debljine 52 mm sa dva Low-e premaza i dvije komore sa 90% argonom ukupne provodljivosti topline $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

DVOSLOJNO STAKLO 24 mm



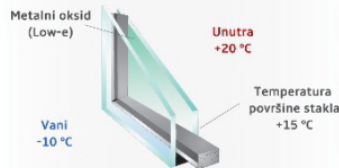
Debljina: 4 - 16 - 4 mm

Ispuna: Zrak

U_g : 2,9 W/m²K

Rw: 34 dB

DVOSLOJNO STAKLO 24 mm



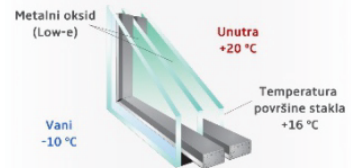
Debljina: 4 - 16 - b4 mm

Ispuna: Argon

U_g : 1,1 W/m²K

Rw: 34 dB

TROSLOJNO STAKLO 40 mm



Debljina: 4 - 12 - b4 - 12 - b4 mm

Ispuna: Argon

U_g : 0,7 W/m²K

Rw: 36 dB

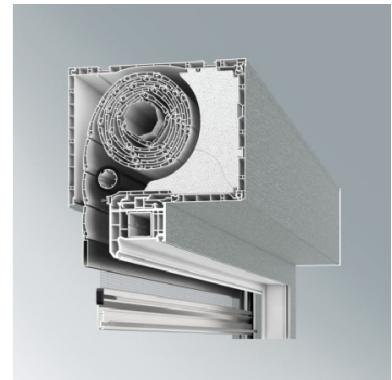
* U_g - koeficijent prolaza topline,

* Rw - zvučna izolacija,

* b - low-e premaz

KUTIJE ROLETA:

Ugradbene Rolet kutije EXTE EXPERT XT njemačkog proizvođača sa dodatnom izolacijom prema EnEV 2014, DIN 4108 i DIN 1077-2, zrako i vodo-nepropusna, te čista veza s prozorskim okvirom dostupna u velikom izboru dekora lamela, djelomični i puni dekor kutije. $U_f=0,7 \text{ W/m}^2 \text{ K}$



IZVRSNOST MADE IN GERMANY:

- visoka kvaliteta proizvoda zbog stroge kontrole proizvodnje
- najviši standard profilnih sustava prema RAL A-smjernicama
- visokovrijedni materijali i zahtjevna proizvodnja pružaju prozorima i vratima dugovječnost i postojanost na atmosferilije
- minimalno održavanje zbog dobro zabrtvljenih površina



Certifikat za sustav upravljanja prema EN ISO 9001 : 2008 i EN ISO 90119 : 211



EN 1191
EN 12400

Dauerfunktion
Trajno korištenje



EN 12046-1
EN 13115

Bedienungskräfte
Snaga za rukovanje



EN ISO 9227
EN 1670

Korrosionsschutz
Zaštita od korozije



Certifikat Nr. 04 100 071607
Certifikat Nr. 04 104 071607



Reference



Samostan sestara milosrdnica,
Frankopanska, Zagreb



Franjevački samostan,
Gorica, Livno



Karmel sv. Ilije,
Buško jezero



Hotel "Alkar", Sinj



Karmel sv. Josipa
Levanjska Varoš



Hotel "Loop",
Zagreb



Karmelski samostan,
Split



Duhovno obrazovni
centar "Marijin dvor"
Lužnica, Zaprešić



Dvorac Lužnica,
Lužnica



Karmelski samostan,
Brezovica



Župa sv. Antuna,
Lasinja



Župa sv. Marija
Anđeoska, Sesvetska
Sopot



Karmelski samostan,
Krk



OPG gljivarstvo
"Domović"



"Redox" Stupnik
Lučko



Obiteljska kuća
Jastrebarsko

Ušteda energije od 3 do 7 puta ...

ECOL d.o.o. Česmičkog 1, 10000 Zagreb
tel. +385 1 4580 700, fax. +385 1 4580 701
email: info@ecol.hr www.ecol.hr



ECOL ... MAKES YOU COOL