

25 LET
revije

energetik



SIEM
SKLADNOST INŠTALATERJEV ENERGETIKOV

www.revija-energetik.si

Nova generacija split toplotnih črpalk

Umetnost tihe moči



To je zanesljivost.

–weishaupt–

KRONOTERM

Proizvodnja varčnih toplotnih črpalk

SEJEM MOS CELJE

11. - 16. september 2018

OBIŠČITE NAS:

DVORANA L, PROSTOR 03



RAZVOJ



LABORATORIJ



PROIZVODNJA



NOVA toplotna črpalka
z ultra tihim delovanjem in možnostjo
izkoriščanja različnih toplotnih virov



KRALJICA TIŠINE & UČINKOVITOSTI - **KRONO MULTI S** (multi source)

PREMIUM
BRAND

www.kronoterm.com | 080 23 22



VABIMO VAS NA 51. MOS V CELJE!

Niso se še prav zaprla vrata enega največjih sejmov v Gornji Radgoni, že je pred vrati letošnji 51. MOS v Celju, ki bo trajal od 11. do 16. septembra. Tudi letos se bo predstavljala s petimi vsebinskimi področji sejma – MOS Dom, MOS – Teh, MOS – Tur, MOS – Biz in MOS – Plus. Sejmski peterček bo ponudil več za vsakogar, da bodo obiskovalci lahko doživeli največjo poslovno – sejmsko prireditev regije.

MOS je v svoji polstoletni zgodovini prikazal celovito podobo najboljšega kar premore gospodarstvo. Tudi letos se bodo na največjem in najbolj modernem sejmišču v Sloveniji znova zbrali najboljši predstavniki mikro, malega in srednjega gospodarstva. Sejem bo 11. 9. 2018 ob 11. uri odprl predsednik države Borut Pahor in tako se bo nadaljevalo sejmsko dogajanje vse do nedelje 16. 9. 2018.

Tretje leto zapored se bo Mariborska zbornica in neposredno tudi sekcija instalaterjev-energetikov, ki deluje v sklopu zbornice, aktivno vključila v samo dogajanje in kreiranje sejmskega dogajanja. Zato ne spreglejte izobraževalno svetovni dan, ki bo 13. 9. 2018 na razstavnem prostoru in v sejni sobi L1.

Sekcija pripravlja predstavitev revije ENERGETIK, najpomembnejšega projekta sekcije že več kot 25 let, svetovni dan za vse obiskovalce na področju sanacij kurilnice, kopalnice in vgradnje toplotnih črpalk. Več bo tudi poudarka na splošnih temah, ki so še kako aktualne. To je na področju prenosa lastništva na naslednike in delo v Avstriji. Tokrat na praktičnih primerih. **Tudi sam sejem obljublja veliko, saj bodo na svoj račun prišli vsi, ki gradijo ali prenavljajo svoj dom.**

V okviru mariborskega dne, bo orga-

niziranatudinovinarskakonferenca:»**Kaj storiti, da omilimo težave slovenskih podjetij s pomanjkanjem delavcev?**« Predstavljeno bo, kako OOO Maribor razvija nov izobraževalni program, ki bo omogočal pridobivanje ustreznih znanj in bo temeljil na praksi, pri čemer tesno sodeluje s podjetji in z izobraževalnimi ustanovami. Konferenca bo v torek, **11. 9. 2018 ob 14.00**, na MOS Celje, hala L1, razstavni prostor OOO Maribor. **Območna obrtno-podjetniška zbornica Maribor** se že dalj časa ukvarja s problematiko svojih članov in drugih podjetnikov, ki na trgu dela ne dobijo delavcev, ki bi bili usposobljeni za delo v različnih naprednih tehničnih panogah. Ta problem se je razširil iz kovinarske stroke na lesnopredelovalno, gradbeništvo, sedaj pa tudi že na storitvene dejavnosti med katerimi je tudi instalaterstvo; od strojnih instalacij, vodoinstalacij, vgrajevanje vseh vrst prezračevanja, klimatizacije, in še bi lahko naštevali. Usposobljenih delavcev preprosto ni več, tudi tujcev ne, kljub temu da je prost pretok delovne sile in poenostavljano zaposlovanje tujcev iz Bosne in Hercegovine in Srbije. Rešitve bo potrebno poiskati znotraj države z različnimi izobraževalnimi programi, ki bodo pisani na kožo delodajalcem, kar pomeni, da bodo aktivneje vključeni kot del praktičnega usposabljanja zraven teoretičnih znanj, ki jih ponujajo šole.

Vabimo vas, da si za lažje načrtovanje sejmskega obiska dnevni program dogajanja ogledate na www.ooz-maribor.si, kjer bomo sproti objavljali zanimive sejmske vsebine.

Leonida Polajnar - direktorica
OOO Maribor - koordinatorka revije
ENERGETIK



K a z a l o

1	Uvodnik
3	Vabimo vas na razstavní prostor mariborske zbornice in dogodek »MARIBORSKI DAN«, ki bo v torek, 11. 9. 2018 na 51. MOS-u v Celju (dvorana L1)
5	VABILO na delavnico "Priprava izvoznega načrta" v torek, 18. septembra 2018 13:00-17:00
6	Učinkovito, zanesljivo in preprosto za upravljanje
8	Nova različica odtoka
10	Kraljica tišine in učinkovitosti - Krono MULTI S
12	Zelo tiha zunanja enota v asortimaju toplotnih črpalk zrak-voda
12	Nepogrešljiv tudi za alergike
14	Oprema in materiali za obrt in industrijo na 51. MOS
16	Podjetje Panasonic je z izdajo ponudbe klimatskih naprav R32 PACi naredilo korak k popolnemu prehodu na hladilno sredstvo R32
18	VABILO na KOORDINACIJO strokovnih sekcij z izobraževanjem pod nazivom "načrtovanje izstopa iz podjetja"
20	Smučar Boštjan Kline tudi doma diha svež zrak
22	Sistemi za hladno stiskanje Viega
24	Sodobne rešitve upravljanja sistemov ploskovnega ogrevanja prostorov
26	Kako je g. Bojan Emeršič odpravil slab zrak in plesen v svojem domu?
28	Udobje, ki ostane za vedno Novo! Prispela je Daikin Altherma 3
29	OOZ Maribor na Kooperacijskem srečanju Meet4Business Agra 2018
30	Vse energetske rešitve pod eno sončno streho
34	Tehnologija pretočne priprave sanitarne vode v manjših bivalnih enotah z moduli FRESH HYDRO 40
36	Fragmat hidroproof
39	SeeMeet Slovenija 2018
40	Vec svetlobe, boljše bivanje
44	AJM Zero Sash odslej v XXL dimenzijah
46	Z majhnimi ukrepi do velikega prihranka!
48	Plinski grelnik ROBUR NEXT R
51	SeeMeet Slovenija 2018
52	Zemeljski plin - vsestranski energent prihodnosti
54	Energetik energija – prvi specializirani distributer za fotovoltaike
56	Prava izbira za toplino vašega doma
58	VIP tehnika, d.o.o. z novimi programi +
60	Geberitovo novo vsestransko udobje
62	Hydrosol - učinkovita sistemska zaščita pred vdorom vode in vlage
64	Vpliv filtrov za zrak na kvaliteto zraka, zdravja in energijsko učinkovitost

Stran Seznam oglaševalcev

Naslovnica	WEISHAUPT
Ovitek 2	KRONOTERM
15	51. MOS
17	PANASONIC
21	LUNOS
25	SELTRON
27	KLIMA ELEKTRO
29	DAIKIN
35	SONNENKRAFT
37	FRAGMAT
41	SATLER OKNA IN VRATA
43	ŠTERN
45	AJM
47	ENERGETIKA MARIBOR
48	MKM NOVA - ROBUR
53	GIZ DZP
55	ENERGETIK ENERGIJA
57	INOVATIKA
63	JUB
64	NAITORS
67	TERSUS
68	TOVARNA MERIL KOVINE
Ovitek 3	VITANEST
Ovitek 4	GEBERIT

SLOVENSKA STROKOVNA REVIIJA INSTALATERJEV-ENERGETIKOV

Ustanovitelj in izdajatelj: OOZ Maribor,
Sekcija instalaterjev-energetikov.

Glavni in odgovorni urednik: Danilo Brdnik
e-pošta: termoservis@triera.net

Koordinator revije: Leonida Polajnar,
tel.: 02/33 03 510, Gsm: 051 662 119, e-pošta: leonida.polajnar@ozs.si

Marketing: mag. Olga Poslek s.p., GSM: 041 889 942
in 040 580 519, e-pošta: olga.poslek@gmail.com

Lektoriranje: Dragica Krašovec Gojkošek s.p.

Tisk: Evrografis d.o.o., naklada: 3.500 izvodov.

Oblikovanje in tehnično urejanje: Andrej Požar
Druga podoba s.p.

Naslov uredništva: Območna obrtno-podjetniška zbornica Maribor,
Titova cesta 63, 2000 Maribor,
telefon: (02) 330 35 10, 330 35 00 (h.c.); fax: (02) 30 00 491.

Partner pri izdajanju revije je Sekcija instalaterjev-energetikov
pri Obrtno-podjetniški zbornici Slovenije.

Revija Energetik sodi med strokovne revije in je v celoti brezplačna.
Revija izide 6 krat letno.

Za vsebino oglasov revija Energetik ne odgovarja!

VABIMO VAS NA RAZSTAVNI PROSTOR MARIBORSKE ZBORNICE IN DOGODEK »MARIBORSKI DAN«, KI BO V TOREK, 11. 9. 2018 NA 51. MOS-U V CELJU (DVORANA L1)

Spoštovani,

vabimo vas, da se nam pridružite na sejemskih dogodkih, ki smo jih pripravili skupaj s Celjskim sejmom d.d., OZS in ostalimi partnerji. Posebej bi želeli izpostaviti dve zadevi ob 14:00 uri v okviru dogodka »MARIBORSKI DAN«, in sicer na **novinarsko konferenco o težavah s pomanjkanjem kadra in predstavitev spletne platforme za pomoč pri transnacionalni prodaji in nakupu podjetja v okviru projekta C-TEMAIp.**

Sekcija za gostinstvo in turizem OOO Maribor bo za vse dni sejma poskrbela, da bodo obiskovalci sejma na razstavnem prostoru lahko pokušali lokalno hrano in vina pod nazivom »**ŠTAJERSKE ZGODBE in OKUSI ŠTAJERSKE**«.

Obiskovalci bodo lahko vse dni sejma spremljali predstavitev strokovnih sekcij v »živo«, saj bodo predstavljene različne dejavnosti, izdelki in storitve članov OOO Maribor, kot so: prikaz izdelave izdelkov domače in umetnostne obrti - lončarstva, gradbincev, inštalaterjev, frizerjev, kozmetikov,...

Nova KBM d.d. bo obiskovalcem sejma vse dni nudila **BREZPLAČNO INDIVIDUALNO FINANČNO SVETOVANJE**.

Torek, 11. 9. 2018

Čas	Naziv dogodka	Lokacija	Kontakt
11:00	Slavnostno odprtje 51. MOS	Modra dvorana, poslovna stavba Celjskega sejma	Celjski sejem d.d.
14:00-15:00	Dogodek »MARIBORSKI DAN«: Novinarska konferenca: »Kaj storiti, da omilimo težave slovenskih podjetij s pomanjkanjem delavcev?« OOO Maribor razvija nov izobraževalni program, ki bo omogočal pridobivanje ustreznih znanj in bo temeljil na praksi, pri čemer tesno sodeluje s podjetji in z izobraževalnimi ustanovami. Delo v Avstriji in podporne storitve zbornice ter predstavitev transnacionalne spletne platforme CTE-MAIp- prenos lastništva podjetij	Razstavni prostor OOO Maribor, dvorana L1	OOO Maribor Aleš Pulko, predsednik Marko Gorjak, podpredsednik (Orodjarstvo Gorjak d.o.o.) Mojca Lubanjšek Pehant, članica UO (Retorik d.o.o.)



**OBMOČNA OBRNO-
PODJETNIŠKA ZBORNICA
MARIBOR**

Sreda, 12. 9. 2018			
Čas	Naziv dogodka	Lokacija	Kontakt
ves dan	Predstavitve Sekcije frizerjev in kozmetikov OOO Maribor ter Odbora kozmetičark: spenjanje las, modne pričeske za vsak dan, ličenje, nega obraza in telesa, permanentni make-up, svetovanje na področju frizerske in kozmetične dejavnosti	Razstavni prostor OOO Maribor, dvorana L1	OOO Maribor Marjana Savič Krajnc, Sekretarka sekcije
ves dan	Brezplačno individualno finančno svetovanje Nove KBM d.d.	Razstavni prostor OOO Maribor, dvorana L1	Nova KBM d.d. Svetovalci Nove KBM d.d.
ves dan	Predstavitve lokalne gostinske ponudbe (hrane in vin - turističnih produktov pod nazivom »ŠTAJERSKE ZGODBE IN OKUSI ŠTAJERSKE«	Razstavni prostor OOO Maribor, dvorana L1	OOO Maribor Marjana Savič Krajnc, Sekretarka sekcije

Četrtek, 13. 9. 2018			
Čas	Naziv dogodka	Lokacija	Kontakt
ves dan	Dogodek: »IZOBRAŽEVALNI DAN« Območne obrtno-podjetniške zbornice Maribor	Razstavni prostor OOO Maribor, dvorana L1	OOO Maribor Urška Rafolt SPOT svetovalka
ves dan	Predstavitve Sekcije instalaterjev-energetikov in Sekcije gradbincev na OOO Maribor	Razstavni prostor OOO Maribor, dvorana L1	OOO Maribor Leonida Polajnar Direktorica
10:00-12:00	Brezplačno individualno svetovanje za opravljanje storitev v Avstriji,	Razstavni prostor OOO Maribor, dvorana L1	OOO Maribor Urška Rafolt SPOT svetovalka
12:00-13:30	SPOT delavnica: Osnovne informacije in praktični primeri pri čezmejnem opravljanju storitev v Avstriji	Sejna soba L1, dvorana L1, sejmišče	OOO Maribor Urška Rafolt SPOT svetovalka
14:00-16:00	Delavnica: »Kako izboljšati gotovinsko poslovanje? Delavnico bo izvedel sodelavec Jure Leban, koordinator v Gotovinskem centru NG, Nova KBM d.d. in predstavitev podjetij na spletni platformi projekta C-TEMAIp za nakup in prodajo podjetja	Sejna soba L1, dvorana L1, sejmišče	OOO Maribor Leonida Polajnar Direktorica
ves dan	Brezplačno individualno finančno svetovanje Nove KBM d.d.	Razstavni prostor OOO Maribor, dvorana L1	Nova KBM d.d. Svetovalci Nove KBM d.d.
ves dan	Predstavitve lokalne gostinske ponudbe (hrane in vin - turističnih produktov pod nazivom »ŠTAJERSKE ZGODBE IN OKUSI ŠTAJERSKE«	Razstavni prostor OOO Maribor, dvorana L1	OOO Maribor Marjana Savič Krajnc, Sekretarka sekcije

Vljudo vabljeni!



www.revija-energetik.si

Poiščite nas na Facebooku!
www.facebook.com/revijaEnergetik

VABILO NA DELAVNICO

“PRIPRAVA IZVOZNEGA NAČRTA”

V TOREK, 18. SEPTEMBRA 2018

13:00-17:00

Območna obrtno-podjetniška zbornica Maribor
Titova cesta 63 SI-2000 Maribor

Vstop na nova tržišča predstavlja priložnost za rast podjetij in zmanjšanje odvisnosti od lokalnega trga. Obenem zahteva od menedžmenta podjetij dobra znanja, kritično razmišljanje in pravočasno oziroma kreativno ukrepanje. Pred izvedbo prvih korakov je potrebno temeljito preučiti nove trge in konkurenco, veljavne pogoje, predpise, ovire,....

Mariborska razvojna agencija in Območna obrtno-podjetniška zbornica Maribor vabita na delavnico, katere namen je podjetnike in obrtnike seznaniti s pripravo na vstop na nove trge ter izdelavo osnovnega izvoznega načrta, ki bo opredelil pomembnejše korake. Namenjena je tako podjetjem, ki se prvič lotevajo izvoza kot tudi tistim, ki želijo prodreti na nove trge in za to nadgraditi svoja znanja.

Delavnica, ki smo jo tokrat oblikovali bo namenjena malim podjetjem in bo temeljila na praktičnih prikazih načrtovanja aktivnosti. V delavnico smo tudi vključili individualno pomoč podjetjem, ki jim bo zunanji strokovnjak pomagal pri oblikovanju aktivnosti za vstop na nova tržišča.

PROGRAM:

1. Predstavitev načrtovanja izvoznih aktivnosti in priprave izvoznega načrta

- MOŽNOSTI IN OVIRE Možnost izvažanja proizvodov in storitev - Izbira potencialnih trgov
- ANALIZA TRGA Analiza trendov - Analiza tržnih segmentov - Analiza konkurence
- KAKO Z UČINKOVITI BANČNIMI INSTRUMENTI ZMANJŠATI PLAČILNA IN DRUGA POSLOVNA TVEGANJA V MEDNARODNEM PROMETU? Izvajalka: Milena IVANKOV, Odsek dokumentarnih poslov in Cash managementa, Nova KBM

- PRIPRAVLJENOST NA IZVOZ
- RAZVOJ RAZLIČNIH MOŽNOSTI VSTOPA Direktni izvoz, posredni izvoz, Licence, franšizing, pogodbeni proizvodnja, strateške povezave
- OCENITEV IZVOZNIH MOŽNOSTI
- IZDELAVA IZVOZNEGA NAČRTA
- NAČRT IZVEDBE

2. Delo na praktičnih primerih, individualno svetovanje

Prosimo da nam potrdite vašo udeležbo na telefon (02) 3303 500 ali e-pošto leonida.polajnar@ozs.si. Število udeležencev na delavnici je zaradi kasnejšega individualnega svetovanja omejeno.

nje za podjetja (slednje bo potekalo tudi v kasneje dogovorjenih terminih)

Projekt EXPEDIRE, je namenjen podjetjem, ki začnajo s svojim izvirnim poslovanjem ali se želi širiti na avstrijski trg. Podjetnikom nudi storitve delavnic in seminarjev, poslovna srečanja z avstrijskimi podjetji in individualno pomoč pri navezovanju stikov. Projekt delno sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj v okviru Programa sodelovanja Interreg V-A Slovenija-Avstrija 2014-2020.

Vljudno vabljeni!



Pametno ogrevanje s plinskimi kondenzacijskimi kotli

UČINKOVITO, ZANESLJIVO IN PREPROSTO ZA UPRAVLJANJE



▲ Zelena luč za prihodnost – nova generacija plinskih kondenzacijskih kotlov WTC-GW B, ki so na trgu od lanskega leta, ima svetlobni kazalnik delovanja stanja

► Intuitivno upravljanje:

Weishauptov sistem za upravljanje z energijo WEM je vmesnik med strokovnjaki za ogrevanje in tehniko, ki povezuje zanesljivo logiko in intuitivno regulacijsko tehniko, s katero je sistem ogrevanja povezan z internetom in dostopen preko WEM-Portala in nove aplikacije



Weishaupt je to, kar je že dobro, naredil še boljše. Lansko leto so bili na trgu predstavljeni novi modeli plinskih kondenzacijskih kotlov Weishaupt Thermo Condens WTC-GW B. Povsem nova serija proizvodov ima možnost komunikacije s pomočjo aplikacije in predstavlja veliko zgodbo o uspehu.

V prvi polovici lanskega leta je bila na svetovnem trgu predstavljena nova generacija plinskih kondenzacijskih kotlov Weishaupt Thermo Condens WTC-GW B, ki so jo v aprilu 2016 premierno predstavili izbranim Weishauptovim strokovnjakom. Nove naprave so razvijali tri leta in na njih izvedli številne praktične preizkuse.

V kotlih WTC-GW B so poleg številnih odličnih lastnosti obstoječih modelov združene še dodatne izboljšave. V njih je na primer vključena intuitivno upravljana grafično regulacijska elektronika in dodatno optimirana tehnika zgorevanja.

Tehniki in inženirji so v fazi razvoja v nove kotle vgradili kar 42 različnih gorilnikov. Končni proizvodi so tako za 40 % manjši od predhodnih izvedb in omogočajo še učinkovitejše delovanje sistema ogrevanja. Novi kotli Thermo Condens imajo ob tem enake dimenzije in priključke kot dosedanje naprave ustrezne toplotne moči. To pomeni, da je zamenjava kotlov enostavna in zanesljiva. Novi kotli predstavljajo tehnične rešitve, usmerjene v prihodnost, ker so z njimi strokovnjaki za ogrevanje ustvarili zanesljivo arhitekturo naprav in razumljivo logiko upravljanja.

PREMIERA SVETOVNIH USPEŠNIC

Weishaupt je na trgu najprej predstavil kotle WTC-GW B s toplotno močjo 15 in 32 kW, s katerimi so pokrita do sedaj najbolj iskana področja moči. Tu sta še dve novi kompaktni izvedbi z vgrajeno pripravo sanitarne tople vode.

► Aplikacija kot vmesnik: novi plinski kondenzacijski kotli povezujejo sistem ogrevanja z internetom, za kar je na razpolago nenadomestljiva Weishauptova aplikacija za iOS (Apple) in Android (Google), ki se lahko prenese na pametne telefone in tablice



▼ Genialno modularno: jasno ločevanje elementov z različnimi funkcijami omogoča enostavnejše vzdrževanje in servis kot do sedaj, še posebno pri razvoju elektronike pa je bistveno izboljšana modularnost



Nova generacija navdušuje tudi z dodatnim razširjenim področjem modulacije, kar je med drugim mogoče tudi zaradi izboljšane regulacije SCOT. Tako lahko naprava moči 25 kW deluje v razponu moči 3–25 kW. S tem je doseženo izjemno veliko regulacijsko območje 1 : 8, kar pomeni manj zagonov gorilnika in posebno tiho ugašanje. Naprava moči 15 kW se lahko modulira že od moči 2 kW, kar prav tako ustreza odličnemu regulacijskemu območju 1 : 7.

PORTAL S POVEČANO VARNOSTJO

Velik korak za prihodnost predstavlja elektronika, še posebno regulacija, ker je WTC-GW B optimiran za upravljanje s pomočjo pametne komunikacijske tehnike. Tako se lahko preko hišnega omrežja povežemo z internetom in s tem na strežnik Weishauptovega portala. Tam je nov Weishauptov portal za upravljanje z energijo (WEM Portal), na katerem imajo končni uporabniki in strokovnjaki za ogrevanje dostop do menijev za posamezne skupine uporabnikov. Do vsega tega lahko dostopamo z običajnimi internetnimi pregledovalniki.

Za veliko varnost pri prenosu podatkov med sistemi ogrevanja in centralnim računalnikom je bil razvit poseben ključ za varno internetno povezavo. S tem Weishaupt omogoča povezavo sistema ogrevanja z internetom, glede na zahteve prihodnosti še posebno, ker so rešitve WEM-portala in aplikacije predvidene za dolgotrajno uporabo. Novi kotli Thermo Condens zagotavljajo tako vodilne rešitve za prihodnjo regulacijsko in komunikacijsko elektroniko.



▲ Notranja vrednost: ohišje kotlov Thermo Condens je zvarjeno in zaščiteno z nanosoma prahu, medtem ko notranja arhitektura sledi poznani izvedbi, ki zagotavlja dobro dostopnost in optimalno prostorsko razporeditev, ki vključuje tudi nove elemente: od gorilnika do celotne elektronike z razločno označenimi vtičnimi spoji, s čimer sta zagotovljena enostavna vgradnja in vzdrževanje

Pri nakupu kondenzacijskega kotla Weishaupt WTC 15/25 B obstaja možnost subvencije Eko-sklada v višini do kar 2000 evrov (več o tem na spletni strani www.ekosklad.si).

–weishaupt–
gorilniki in ogrevalni sistemi

To je zanesljivost

Weishaupt d.o.o. | Teharje 1 | SI-3000 Celje | T.(03) 425 72 50, 425 72 60
| F.(03) 425 72 80 | info@weishaupt.si | www.weishaupt.si

Obiščite nas!

51. mednarodni sejem obrti in podjetništva - MOS v Celju.
Celjski sejem, 11.-16. september 2018. Najdete nas v dvorani L, razstavni prostor št. 36

NOVA RAZLIČICA ODTOKA

Geberit sedaj ponuja novo različico preverjene pršne kanalete CleanLine, obloženo s keramiko.

Zaradi elegantnega videza in enostavnega čiščenja je pršna kanaleta Geberit CleanLine med investitorji in uporabniki izjemno priljubljena že vse od uvedbe na tržišče. Prav tako jo imajo radi inštalaterji in keramičarji, saj je proces vgradnje izredno dobro premišljen in zanesljiv. Geberit sedaj ponuja novo, na prvi pogled komaj opazno različico tega odtoka.

Osnovni element vseh pršnih kanalet Geberit CleanLine je vgradni set z integriranim sifonom in tovarniško vgrajeno hidroizolacijsko folijo. Inštalater ga vgradi v estrih in priključi na hišni kanalizacijski sistem. Keramičar pa položi talno keramiko in z njo obloži pokrov odtoka. Tako na povsem enostaven način izpolni željo stranke po brez nivojskem pršnem prostoru s praktično nevidnim odtokom. Postopek vgradnje je zelo podoben kot pri ostalih Geberitovih pršnih kanaletah.

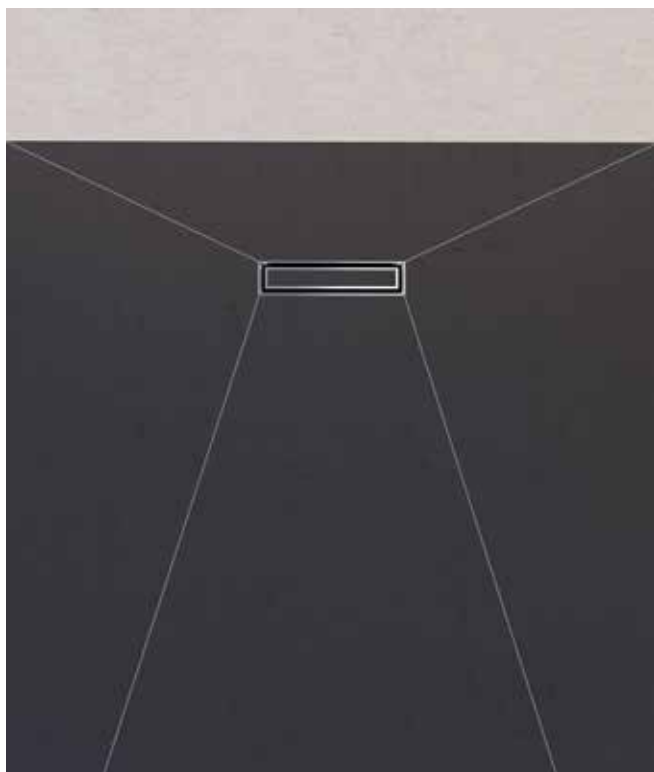
Pod pokrovom odtoka se skriva fino sito, ki zadrži lase in večjo nesnago in ga je popolnoma enostavno odstraniti ter očistiti.

Več informacij najdete na www.geberit.si/prhe



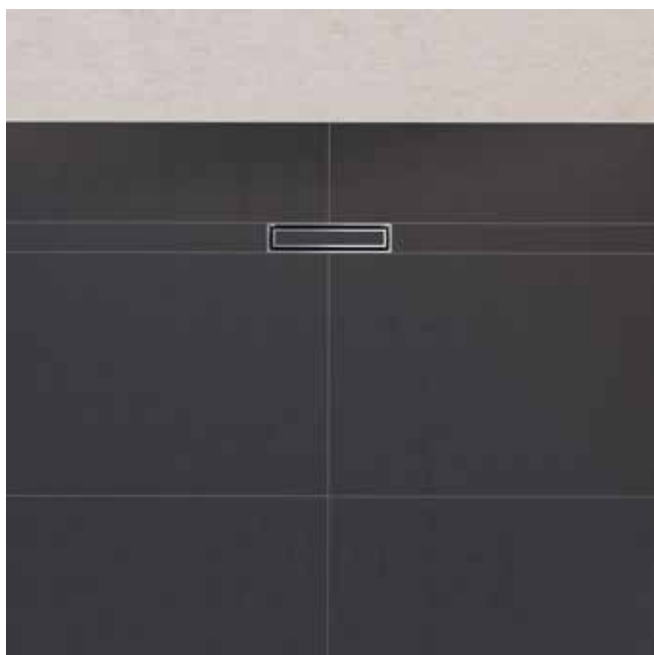
Enostavna vgradnja

Vgradni set z integriranim sifonom in tovarniško vgrajeno hidroizolacijsko folijo vgradi in priključi inštalater, keramičar pa ga obloži s keramiko.



Preprosta estetika

Pokrov odtoka je narejen iz nerjavnega jekla.



Enotno – Pršna kanaleta Geberit CleanLine je sedaj na voljo tudi v majhnem formatu. Obložena z enako keramiko kot tla, je praktično neopazna in popolnoma nemoteča.



Različne možnosti

Naklon tal v pršnem prostoru je mogoče izvesti na različne načine. Odtok je lahko nameščen tudi povsem ob steno.

KRALJICA TIŠINE IN UČINKOVITOSTI - KRONO MULTI S

NOVO: toplotne črpalke z ultra tihim delovanjem in možnostjo izkoriščanja različnih toplotnih virov

Podjetje Kronoterm predstavlja nov pameten in prilagodljiv sistem ogrevanja - KRONO MULTI S. Nova hibridna naprava, ki za ogrevanje prostorov in sanitarne vode, toploto črpa iz zraka in/ali zemlje, hkrati pa je tišja od delovanja gospodinjanskega hladilnika.

Gre za nov ekološki in varčen ogrevalni sistem, ki za ustvarjanje brezplačne energije uporablja obnovljiv vir zraka in zemlje. Preklapljanje se izvede glede na to, katera možnost je v danem trenutku ugodnejša in energetske učinkovitejša. Kot primarni vir toplote izkorišča toploto zemlje, ob morebitnih ugodnejših temperaturah zraka, pa preklopi in kot vir toplote izkorišča zunanji zrak. S tem preusmerjanjem sistem doseže največjo učinkovitost z minimalnim naporom.

Napravo sestavljata dve enoti:

- Notranja enota vsebuje pogonski sklop s kompresorjem. Ta je vgrajen v posebej skonstruirano dvojno ohišje s specialno zvočno izolacijo. Posebna izvedba ohišja notranje enote tako zagotavlja izredno nizko emisijo hrupa. Zvočna moč je do 40 dB(A) in je tišja od delovanja gospodinjanskega hladilnika.

- Zunanja enota vsebuje kapljevinski zračni prenosnik

z ventilatorjem. Posebna oblika lopatic ventilatorja zagotavlja tiho delovanje tudi v ekstremnih pogojih, zvočna moč le do 54 dB(A).

Zunanja in notranja enota sta povezani s cevmi po katerih kroži protizmrzovalna kapljevina z vrhunskimi lastnostmi prenosa toplote.

KRONO MULTI S toplotna črpalka združuje lastnosti toplotnih črpalk družin KRONO AEROS (zrak-voda) in KRONO GEOS (zemlja-voda). Združuje tako uporabo treh (brezplačnih) virov ogrevanja; zraka, vode in zemlje.

Če že imate geo-sondo ali zemeljski kolektor, lahko Kronoterm Multi S uporabite že z obstoječim sistemom (priporočljivo v jesenskem obdobju), ko se temperatura zemlje ohladi, pa je idealna uporaba sistema zrak-voda (npr. v spomladanskem obdobju). Kronoterm toplotna črpalka Multi S sama uravnava najbolj optimalen vir za največjo učinkovitost.

V primeru, da geo-sonde ali zemeljskega kolektorja nimate, pa lahko prav tako uporabite Kronoterm toplotno črpalko Multi S in z vodno povezavo koristite prednosti, ki jih ima uporaba sistema zemlja-voda in istočasno sistem zrak-voda.



Slike 1-3: Montaža KRONO MULTI S (zunanja in notranja enota z dodatnim zalogovnikom za ogrevalni del - opcijsko)

Prednosti, ki navdušujejo:

- Izredno tiho delovanje. Zvočna moč zunanje enote do 54 dB(A).
- Hibridna naprava in možnost izkoriščanja različnih toplotnih virov (zemlja, zrak).
- Izboljšano delovanje v ekstremnih pogojih izločanja vlage iz zraka.
- Avtonomno izbiranje najbolj učinkovitega sistema izvira toplote.
- Dolga življenjska doba.
- Skoraj brez odtaljevanja, več kot 95 % manjše število odtaljevanj v primerjavi s toplotnimi črpalkami z zunanjimi zračnimi uparjalniki.

KRONO MULTI S je veliko več kot samo ogrevalni sistem, je tudi idealen partner sončnim elektrarnam. V povezavi s sončno elektrarno boste električne potrebe Kronoterm toplotne črpalke pokrili v celoti z naravnimi viri.



Zunanja enota KRONO MULTI S in zgledna postavitev v skladu z okolico

Kaj pridobite z izbiro ogrevanja s toplotno črpalko Kronoterm?

- nižje stroške ogrevanja - do 80 % energije pridobimo iz okolice,
- učinkovito delovanje - največ toplote za minimalno porabo energije,
- uporabniku prijazno upravljanje - upravljanje na daljavo preko aplikacije na mobilnem telefonu, tablici ali računalniku,
- udobje bivanja - prvovrstna zimska idila za minimalne stroške ogrevanja,
- nižja hrupnost - prijazno uporabniku in njegovi okolici,
- hlajenje - poleti, ko je najbolj potrebno,
- manj izpustov CO₂ - izkoriščanje obnovljivih, naravnih, neizčrpnih virov energije, manjši stroški transporta toplotne črpalke,
- ni emisij škodljivih snovi - brez izpustov ogljikovega monoksida in PM delcev,
- nižja skupna vrednost investicije - prihranite tudi pri investiciji, dimnik ni potreben,
- brezskrbno lastništvo - strokoven in odziven servis, slovenska proizvodnja,
- možnost brezplačnega ogrevanja - v povezavi s sončno elektrarno za samooskrbo,

- sofinanciranje - kredit in subvencija EKO Sklada – nepovratna sredstva do 50 % vrednosti skupne investicije,
- podaljšana garancija - možnost podaljšane garancije na 5 let.

Življenjska odločitev

Pred vami je pomembna odločitev, da vaš način življenja ne bo več obremenjeval okolja, ampak postal okolju prijazen in pustil pozitivno, zeleno sled. Sedaj imate odlično priložnost, da poskrbite za udobno, sodobno, varčno ter okolju prijazno ogrevanje KRONOTERM.

Da bo začetek čim lažji, vam bo pomagala ekipa strokovnjakov s skoraj 30 letnimi izkušnjami, mreža pooblaščenih partnerjev ter več kot 60.000 potnikov iz 22 različnih držav, ki so že vstopili na ta vlak.

Podjetje Kronoterm ponuja rešitve ogrevanja ter hlajenja prostorov in/ali gretja sanitarne vode s toplotnimi črpalkami za vse vrste objektov; novogradnje, starejše gradnje, večstanovanjske, kmetijske in industrijske objekte. Toplotne črpalke Kronoterm so na voljo za obnovljive toplotne vire (zrak, voda ali zemlja) z najboljšim izkoristkom za vaše potrebe.

Prav tako vam je na voljo tudi možnosti dolgoročnega vzdrževanja naših toplotnih črpalk tako, da bo uporaba še bolj brezskrbna in življenjska doba še daljša. Lastna proizvodnja in servis vam zagotavljata dolgoročno in hitro rešitev v primeru kakšnih težav. Dolgoročne in kakovostne rešitve pa zagotavljamo z lastnim razvojem v svoji laboratorijski enoti, ki je ena najbolj tehnološko naprednih v Evropi.

Kronoterm tehnična podpora in svetovanje vam bosta tudi z strokovnim ogledom vašega objekta zagotovila najboljšo izbiro toplotne črpalke za vaše potrebe. S svojo izbrano mrežo visoko kvalificiranih monterjev pa Kronoterm poskrbi tudi za kvalitetno izvedbo in vaše končno zadovoljstvo. Če pa se slučajno pojavijo kakšna vprašanja vam je servisna diagnostika na voljo tudi na daljavo, preko povezave Kronoterm toplotne črpalke na internet (aplikacija Cloud. Kronoterm).

Slovenska toplotna črpalka družinskega podjetja KRONOTERM je v vseh pogledih vredna zaupanja in nakupa.

Obiščite nas na sejmu MOS v Celju, od 11. – 16. septembra 2018, v dvorani L na sejmskem prostoru 03. Na voljo vam bodo **Kronoterm strokovni sodelavci, ki vam bodo pomagali pri izbiri Kronoterm toplotne črpalke za potrebe vašega doma. Pripravili smo posebno nagradno igro, kjer bomo podarili stroške toplotne črpalke!**

Več na: www.kronoterm.com

ZELO TIHA ZUNANJA TOPLITNIH ČRPALK

Spomladi 2017 je MITSUBISHI ELECTRIC dal na trg novo, zelo tiho zunanjo enoto toplotne črpalke zrak-voda, v barvni kombinaciji bele in antracit barve, kar poudarja preprosto eleganco linij in celotnega videza.

S temno zaščitno rešetko in ozadjem ventilatorskega dela se vizualno nevsiljivo vklopi v okolje, nizka glasnost delovanja pa še dodatno doprinese k tej nevsiljivosti. Obliko in videz naprave je opazila tudi strokovna

žirija vrhunskih svetovnih industrijskih oblikovalcev, ki vsako leto podeli nagrade oblikovalskim dosežkom, ki pridobijo pravico uporabe znaka Red Dot in so razstavljeni v Red Dot Design Museum, ki se nahaja v obnovljenem rudniškem kompleksu Zeche Zollverein v Essnu (www.red-dot.org). Nagrado podeljujejo od leta 1955 pri Design Zentrum v Essnu in se je uveljavila kot vodilna v svetu.

Nov model zunanje enote, name-

njen za stanovanjsko rabo, je še izboljšán z namenom doseganja:

- visoke zanesljivosti
- zelo tihega delovanja
- kompaktne oblike

Nova oblika podstavka izboljšuje drenažo. Optimizirana kontrola odmrzovanja in toplotni izmenjevalnik, preprečujeta formiranje ledu na zunanji enoti. Sistem zaradi tega deluje maksimalno zanesljivo v vseh vremenskih razmerah.



ENOTA V ASORTIMAJU ZRAK-VODA

Največja prednost enot nove serije je zelo tiho delovanje v primerjavi z ostalimi modeli zunanjih enot.

Znižanje glasnosti delovanja - zvočni tlak od 43 dB(A), pa so omogočile predvsem tri izboljšave:

- patentirana struktura ovoja kompresorja in ohišje z zaščitnim ovojem
- izboljšave ventilatorja z večjim premerom in optimizirano obliko ustja
- absorbiranje vibracij na

področju povezave kompresorja s cevmi in optimizirana struktura cevi

Nova eno ventilatorska zunanja enota je za serijo Ecodan in Zubadan. Slednja je dobro poznana po učinkovitosti in zanesljivem delovanju pri zelo nizkih zunanjih temperaturah saj ogreva do minus 28 stopinj Celzija in nazivno moč ogrevanja ohranja vse do minus 15 stopinj Celzija zunanje temperature.

Za dodatne informacije pogledajte na www.vitanest.si, pišite na tehnika@vitanest.si ali nas pokličite brezplačno prek številke **080 1959**.

ecodan[®]
Renewable Heating Technology

ZUBADAN



OPREMA IN MATERIALI ZA OBRT IN INDUSTRIJO NA 51. MOS

Največja prednost obiska sejma MOS je hitro in enostavno informiranje o ponudbi s posameznega področja. Zbiranje informacij o tem kaj je na tržišču dostopno v času masovne proizvodnje ni mačji kašelj. Na sejmu lahko v enem dnevu pregledate široko ponudbo, zberete potrebne informacije, ponudbo med sabo primerjate in se ob sejmskih popustih precej lažje odločite za najboljšo rešitev. Na letošnjem 51. MOS, med 11. in 16. septembrom, bodo na Celjskem sejmu v segmentu MOS Teh ponudbo zase našli tudi tehnologi, razvojniki, vzdrževalci, programerji, obrtniki, vsi poznavalci tehničnih strok, ljubiteljski mehaniki in domači mojstri. Razstavljalci bodo ponujali najrazličnejšo opremo in materiale za obrt in industrijo, kompresorje ter kovinske in plastične izdelke. Razstavljeni bodo laserski in CNC-stroji, pnevmatsko orodje, manjkali ne bodo stroji in oprema za les in kovino, oprema za avtoservisne delavnice in 3D-tiskalniki. Med drugimi bodo razstavljala podjetja

Yaskawa, Halder, As system, Heinz Buhnen, Totus, Fingal, Solid world, Hansa-Flex, Parkelj in Agromehanika. V sklopu MOS Teh se bo predstavilo tudi 23 razstavljalcev članov Sekcije kovinarjev in plastičarjev Obrtno-podjetniške zbornice Slovenije (OZS). Z medsebojnim vsebinskim dopolnjevanjem bodo predstavili svoje izdelke, storitve in poslanstvo sekcije kovinarjev in plastičarjev ter tako obiskovalcem ponudili širok nabor informacij. Na razstavnem prostoru bodo obiskovalci lahko prejeli informacije o izdelkih in programih s tehničnega področja, našli nove rešitve in poslovne stike ter si nenazadnje ogledali kaj dela konkurenca.

MOS bo ponudil širok nabor razstavljalcev tudi na področju gradnje in obnove doma (MOS Dom), kar je priložnost predvsem za tiste, ki se podobnih projektov lotevajo v prihodnosti. Na dobri polovici vseh razstavnih površin bo mogoče videti stavbno pohištvo, okna, garažna in industrijska vrata, senčila, ograje, talne obloge in keramiko, vse za



gradnjo hiš, kamine, peči, štedilnike, dimniške sisteme, naj-novejše trende v ogrevalni tehniki, prezračevanju, toplotnih črpalkah in klimatskih napravah, tlakovce, gradbeni material, senzorno tehniko, notranjo opremo in tudi opremo za vrt. Potovalni navdušenci bodo svoj raj našli v segmentu MOS Tur, kjer se bo našlo veliko ponudnikov kampinga in karavana ter turizma in kulinarike. Predavanja, informacije ter dogodke ministrstev in OZS namenjenih predvsem malim in srednje velikim podjetjem bodo obiskovalci lahko našli v dvorani za poslovne storitve (MOS Biz). Tam bodo potekali tudi mrežni dogodki, ki predstavljajo poslovno priložnost vzpostavljanja sodelovanj doma in v tujini. Še posebej je v tem smislu letos izpostavljena Republika Srbija, ki je letošnja država partnerica sejma.

Katalog vseh razstavljalcev na letošnjem MOS si lahko ogledate na spletni strani www.ce-sejem.si v zavihku **51. MOS** – katalog razstavljalcev, kjer lahko do 10. septembra kupite tudi cenejše vstopnice.



51. MOS

SEPTEMBER
CELJSKI
SEJEM
2018
11.-16.



CELJSKI SEJEM



PODJETJE PANASONIC JE Z IZDAJO PONUDBE KLIMATSKIH NAPRAV R32 PACI NAREDILO KORAK K POPOLNEMU PREHODU NA HLADILNO SREDSTVO R32

Podjetje Panasonic je v letu 2018 naredilo še en korak k popolnemu prehodu na hladilno sredstvo R32.

- **Manjši vpliv na globalno segrevanje kot sistemi R410A.**

- **Posodobljene lastnosti klimatskih naprav PACi z daljinskim upravljalnikom za krmarjenje po podatkih.**



Podjetje Panasonic se je zavežalo, da bodo vse klimatske naprave podjetja Panasonic z manj kot 3 kg hladilnega sredstva do konca leta 2018 na voljo s hladilnim sredstvom R32. Podjetje Panasonic je kot del tega prehoda predstavilo prvo fazo,

ponudbo nadgrajenih sobnih klimatskih naprav PACi s hladilnim sredstvom R32 za komercialno rabo. Hladilno sredstvo R32 nima nobenega vpliva na tanjšanje ozonskega plašča in 75-odstotno nižji vpliv na globalno segrevanje v primerjavi s sistemi R410A.

Ponudba klimatskih naprav R32 PACi distributerjem in inštalaterjem nudi višjo vrednost, strankam pa sodobno rešitev. Hkrati pa zagotavlja, da so izdelki skladni s prihajajočo evropsko zakonodajo. Lastniki podjetij lahko s prehodom na klimatske naprave R32 PACi zmanjšajo svojo porabo energije in stroške, saj hladilno sredstvo R32 zagotavlja kar 10-odstotno višjo energijsko učinkovitost.

Še dodatna prednost ponudbe klimatskih naprav R32 PACi, pa je serijsko priložen daljinski upravljalnik za krmarjenje po podatkih. To preprosto orodje, ki je združljivo z aplikacijo za krmarjenje

po podatkih, lastnikom izdelka ali strokovnemu vzdrževalcu posreduje podatke o izdelku, s čimer omogoča hitrejšo izpolnjevanje naročenih nalog s preprostim načinom preizkusa delovanja in takojšen dostop do baze podatkov s priročniki. S tem orodjem ne boste le prihranili na času, temveč tudi zmanjšali stroške vzdrževanja in število prekinitev med vzdrževanjem. Lastniki podjetij pa lahko prav tako spremljajo in upravljajo porabo energije.

Simon Kosić, prodajni predstavnik za Slovenijo na oddelku za ogrevanje in hlajenje podjetja Panasonic, izjavlja: »Oddelek Panasonic Air-Conditioning bo leta 2018 hitro lansiral izdelke s hladilnim sredstvom R32 na tržišče, da bodo lahko distributerji in inštalaterji svojim strankam ponudili široko ponudbo različnih klimatskih naprav. Klimatske naprave R32 PACi predstavljajo pomemben korak k temu cilju, in zagotavljajo nižji vpliv na globalno segrevanje ter boljšo energijsko učinkovitost, zato za stranke pomenijo bolj trajnostno rešitev.«



Zastopništvo
Panasonic Marketing
Europe GmbH – podružnica
Slovenija
 Šmartinska cesta 152 G,
 1000 Ljubljana, Slovenia
 Simon Kosić, prodajni
 predstavnik za Slovenijo
 Mobitel: +386 51 308 300
 E-mail: simon.kosic@eu.panasonic.com
 Spletna stran:
www.aircon.panasonic.eu

Panasonic

heating & cooling solutions

TOPLLOTNE ČRPALKE ZELENEGA OGREVANJA

NOVA AQUAREA



SUBVENCIJA
DO 3.200 €



5 -LETNA
GARANCIJA ZA
DELOVANJE
KOMPRESORJA

AQUAREA



51. **MOS**
Mednarodni sejem obrti in podjetnosti

OBIŠČITE NAS V HALI L, RAZSTAVNI PROSTOR ŠT. 14!
DATUM: SEPTEMBER 11-16.

www.aircon.panasonic.eu

Ponudba posodobljenih klimatskih naprav R32 PACi vključuje:

Zunanje enote R32: Serija STD (PZ) 100 / 125 / 140.

Notranje enote R32: 4-smerne kasetne enote (PU2), stropne naprave (PT2), vod (PF2), stenske enote (PK2).



Notranje enote R32 PACi so združljive z zunanjimi enotami R410 in R32, kar podjetjem omogoča, da po potrebi na preprost način postopno uvajajo novo ponudbo klimatskih naprav, začenši z notranjimi enotami. Zunanje enote R32 PACi niso združljive z notranjimi enotami R410.

Nova ponudba klimatskih naprav R32 PACi bo na voljo v maju 2018, druga faza, posodobitev preostale serije enot PACi na hladilno sredstvo R32 in možnostjo krmarjenja po podatkih, pa bo nastopila pozneje, še v tem letu.

Za več informacij obiščite
www.aircon.panasonic.eu.



O Panasonicu

Družba Panasonic Corporation ima vodilni položaj na svetu na področju razvoja različnih elektronskih tehnologij in rešitev, namenjenih strankam, ki delujejo v panogi potrošniške elektronike, nepremičninski in avtomobilski panogi ter panogi poslovanja med podjetji (B2B). Leta 2018 je ta globalno rastoča družba praznovala svojo 100. obletnico obstoja, trenutno pa upravlja 495 odvisnih in 91 pridruženih družb po vsem svetu, pri svojem delovanju pa je dosegla konsolidirano čisto prodajo v višini 61,711 milijard evrov v fiskalnem letu, ki se je končalo 31. marca 2017. Družba si zelo prizadeva za uresničevanje nove vrednosti z inovacijami na različnih oddelkih, pri čemer svojo tehnologijo uporablja za ustvarjanje boljšega življenja in boljšega sveta za svoje stranke. Več o družbi Panasonic lahko izveste na: <http://www.panasonic.com/global>

VABILO NA KOORDINACIJO STROKOVNIH SEKCIJ Z IZOBRAŽEVANJEM POD NAZIVOM "NAČRTOVANJE IZSTOPA IZ PODJETJA"

OOZ Maribor, 02.10.2018 15:00 – 17:00

V skladu s projektom Osveščanje podjetnikov s področij prenosa lastništva smo pripravili **izobraževanje/dogodek** pod nazivom "**NAČRTOVANJE IZSTOPA IZ PODJETJA**", ki bo **v TOREK, 02.10.2018 med 15:00 in 17:00 uro** v izobraževalni dvorani OOO Maribor, Titova cesta 63, Maribor.

Izobraževanje je namenjeno lastnikom podjetij, ki razmišljajo o izstopu iz podjetja in iščejo odgovore kako to napraviti, da bo izstop potekal čim bolj mirno, hitro in bo ob enem donosen.

- Slabo načrtovanje in nepravilna izvedba izstopa lahko ima za lastnika podjetja negativne posledice:
- Izbira napačne strategije izstopa in posledično nizek izkupiček in osebno zadovoljstvo.
- Izstop iz podjetja, ko je podjetje v takšni fazi, da ne omogoča mirnega in donosnega izstopa.
- Izvedba izstopa iz podjetja poteka neorganizirano in hektično.
- Podjetje organizacijsko, poslovno in finančno ni pri-

pravljeno na vaš izstop.

- Neupoštevanje obdavčitve pri načrtovanju izstopa.
- Osebnostno nezadovoljstvo z rezultatom izstopa po vseh letih vložene energije, denarja in časa v podjetje.

Izobraževanje je primerno tudi za direktorje, računovodje in pravnike, ki z lastniki sodelujejo v procesu načrtovanja izstopa iz podjetja.

Predavateljica



Mateja Ahej se že več kot 10 let profesionalno ukvarja z lastniškimi preoblikovanji podjetij (M&A), svetovanjem družinskim podjetjem pri vzpostavljanju nasledstva, finančnim upravljanjem ter vrednotenjem malih in srednjih podjetij. Je avtorica številnih

strokovnih prispevkov in priznana predavateljica s področja prodaje podjetij, vrednotenja podjetij, korporativnih financ in davkov. Kot mentorica start upom in mladim podjetjem sodeluje v programih Go:Global Slovenia, Tehnološkega parka Ljubljana in Tovarne podjetmov Maribor.

Program:

1. Kdaj naj se pričnem ukvarjati z vprašanjem nasledstva oz. izstopa iz podjetja?

- Zakaj je tako pomembno, da se pripravim pravočasno?
- Kako lahko stanje gospodarskega cikla vpliva na izstop?
- Kako lahko davčno optimiram izstop, če se nanj pri pravim pravočasno?

2. Načrtovanje kontinuitete v podjetju

- Pravno organizacijska oblika in vpliv na izstop.
- Lastniška struktura in vpliv na izstop.
- Struktura managementa (profesionalizacija).
- Struktura premoženja.

3. Koliko je vredno moje podjetje?

- Kaj vpliva na vrednost podjetja?
- 2. enostavna načina za ocenitev vrednosti podjetja.
- Kako lahko povečam vrednost podjetja?

4. Kateri način nasledstva izbrati (skozi prednosti in slabosti, primere dobre prakse in za koga je katera možnost primerna, prvi koraki v primeru posamezne izbire ...)

- Družinsko nasledstvo.
- Tržna prodaja podjetja.
- MBO / EBO.
- Združevanje podjetij in strateška partnerstva.
- Umik v lastniško funkcijo.
- Likvidacija podjetja.

5. Koordinacija strokovnih sekcij – aktualne informacije o jesenskih aktivnostih.

6. Razno.

CENA: Brezplačno

Delavnico organizira SPIRIT Slovenija, javna agencija ob finančni podpori Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo.

PRIJAVA na spletni strani DOGODKI OZS: <http://www.ozs.si/Dogodki.aspx>

Vljudno vabljeni!



Dodatne informacije:

Marjana SAVIČ KRAJNC,

tel. št.: 041 666 642,

e-naslov: marjana.savic-krajnc@ozs.si



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO



VABIMO VAS NA 51. MOS V CELJE!



www.revija-energetik.si

Poiščite nas na Facebooku!
www.facebook.com/revijaEnergetik





Najboljši prezračevalni sistem za novogradnje in sanacije

Znani Slovenci prisegajo na Lunos

SMUČAR BOŠTJAN KLINE TUDI DOMA DIHA SVEŽ ZRAK

Več tisoč Slovencev ima v svoj dom vgrajen prezračevalni sistem Lunos. Med njimi pa je tudi kar nekaj znanih. Denimo smučar Boštjan Kline, ki tako kot na tekmah svetovnega kova tudi doma stremi k najboljšim rezultatom. Prezračevalni sistem Lunos mu jih vsekakor zagotavlja.

Boštjan Kline je smučar, ki v svojem športu tekmuje z najboljšimi na svetu. Lani je med vsemi na smuku v Kvitfjellu ravno on postal zmagovalček in torej najboljši med najboljšimi. Kot vrhunski športnik v svoji panogi je vse leto blizu pobeljenih strmin, predvsem pa tam, kjer je zrak čist.

Nedavno se je vrnil s kondicijskih priprav v Čilu, kjer je imel štiri tedne snežnega treninga in nekaj tekmovalj. Tudi doma pa mu zelo veliko pomeni, da v svojem domu diha svež in čist zrak. Takšnega so si z družino zagotovili s prezračevalnim sistemom Lunos.

ALI ZRAČITE DOVOLJ?

Dobro je, da v naših bivalnih prostorih vsaj trikrat na dan za dve do štiri minute naredimo preprih, še zlasti takrat, ko nastane v prostoru vlaga – zaradi kuhanja, sušenja perila, prhanja in podobno. S preprihom dosežemo hitro menjavo zraka, tudi iz mrtvih kotov, kjer je ta navadno najbolj navlažen. Je pa naravno prezračevanje energijsko potratno in omogoča vdor hrupa, prahu in mrčesa v prostor. S prezračevalnim sistemom Lunos se lahko temu izognete!

NAVDUŠEN NAD LUNOSOM

Za prezračevalni sistem Lunos se je odločil zaradi energetske učinkovitosti oziroma prihranka, predvsem pa se mu je zdelo zanimivo, da se v zimski sezoni zapravi manj denarja po zaslugi tega, da ni treba odpirati oken. Za neprestano

Ni redkost, da podjetja za oglaševanje svojih izdelkov najamejo in plačajo ljudi, da v reklami opevajo izdelek, ki ga najverjetneje še preizkusili niso. A če prodajaš izdelek, ki dejansko služi svojemu namenu, takšne igrice in pretveze niso potrebne. Takšni izdelki govorijo sami zase, ali kot pravi znani rek, dobra roba se sama hvali. No, če se že ne more hvaliti sama, pa jo kar ne morejo prehvaliti ljudje, ki jo uporabljajo. In točno tako je videti, ko se človek začne pogovarjati z ljudmi, ki imajo v svojem domu decentralni prezračevalni sistem



Milan Kuster,
direktor podjetja Lunos, d. o. o.

Lunos. Več kot pet tisoč ljudi v Sloveniji ga že ima in niti eden izmed njih o njem nima povedati nič slabega. Ravno nasprotno, s komerkoli smo se pogovarjali v zadnjih letih, nam je navdušenje pripovedoval, kako ima po zaslugi omenjenega prezračevalnega sistema v svojem domu bolj svež zrak ter kako je srečen, da se mu je uspelo rešiti zatohlosti, odvečne vlage in plesni. Te izkušnje iz prve roke so vredne največ in se prav gotovo lahko postavijo tesno ob bok mnogim prestižnim mednarodnim nagradam, ki jih je podjetje Lunos prejelo za svoje prezračevalne sisteme.

Decentralni prezračevalni sistem Lunos zrači in v prostor dovaja čist zrak, ne da bi bilo kadarkoli sploh treba odpreti okna. To je še posebej dobrodošlo pozimi, ko lahko na ta način precej privarčujemo pri kurjavi.



»V stanovanju imamo neprestano občutek svežega zraka in prijeten vonj, brez izgube toplote zaradi zračenja.«

zračenje namreč skrbi kar Lunosov sistem sam. Slednjega ima Boštjan vgrajenega že leto dni in pol, a se še zdaj spomni, kako zadovoljen je bil tudi z montažo. »Vgradnja je bila hitra, seveda z nekaj vrтанja in prahu, ker so pri nas delali lokalne sisteme po stanovanju. Prepričali so me s svojo izvedbo in me še posebej presenetili, ko so za sabo pospravili in počistili, preden so odšli,« pripoveduje.

JE NEZAHTEVEN IN DELUJE

In kako deluje prezračevalni sistem Lunos? »Deluje super, z njim nimamo nika-kršnih opravkov, z izjemo čiščenja filtra na pol leta ali manj, kar pa tudi sistem sam javi, ko je treba. Sistem je tih in za nas nemoteč, zato pogosto pozabimo, da ga imamo. No, nas pa nase seveda spomni z vsemi prednostmi, ki so še posebej izrazite od jeseni do pomladi, ko je hladneje in se kuri. V stanovanju imamo neprestano občutek svežega zraka in prijeten vonj, brez izgube toplote zaradi zračenja. In

STE TUDI VI PRIPRAVLJENI NA SPREMEMBO NA BOLJE?

Družina Lunosovih uporabnikov se iz dneva v dan veča. Kar seveda ni presenetljivo. Le kdo si v svojih bivalnih prostorih ne želi zdravega zraka, brez škodljivih delcev, ki jih z dihanjem vnašamo v pljuča. Nič več neprijetnih vonjav po zatohlosti, črnih sten (ki se pojavijo pri tistih, ki z vgradnjo prezračevalnega sistema čakajo predolgo), težav z alergijami na cvetni prah in nič več izgub toplote v zimskem času. Vse to ponuja Lunos. Decentralni prezračevalni sistem vam v dom profesionalno vgradijo v enem dnevu in za sabo celo pospravijo. Zdelo se bo, kot da jih sploh ni bilo pri vas in kot da v vašem domu ni nič novega. A se bo sprememba na bolje še kako občutila.

kot sem že prej omenil, je tih,« zaključí z naštevanjem koristi prezračevalnega sistema Lunos smučar, ki se namerava prihajajočo smučarsko sezono osredotočiti predvsem na smučanje in rešitve, ki mu bodo prinesle hitrost.

www.lunos.si

LUNOS

Modro prezračevanje
za zeleno prihodnost.

20%
subvencija
Eko sklada

Prezračevanje
še nikoli
tako ugodno!

MODRA ŠTEVILKA
080 73 13

Lunos d.o.o., Robbova ulica 2, Ljubljana, www.lunos.si, tel.: 080 73 13



NE POZABITE NA PREZRAČEVANJE

- ☞ poskrbite za svoje zdravje
- ☞ odpravite odvečno vlago in plesen
- ☞ prihranite pri ogrevanju

SISTEMI ZA HLADNO STISKANJE VIEGA

Raznolike zahteve, ki se postavljajo za instalacije in cevovodne sisteme, postajajo čedalje bolj zapletene. Točno načrtovani in natančno premišljeni sklop sistemov, v katerem se vse ujema, bistveno olajša delo in montažo.

Kompozitni sistem Viega vam ravno pri stavbnih instalacijah nudi tehnično prepričljive in izvedbi primerne celovite rešitve na področju pitne vode, ogrevanja in plina ter za podometne sisteme in tehniko odvajanja vode. Pri tem so komponente popolnoma prilagojene ena k drugi in se lahko med seboj kombinirajo in spojijo. Tako je mogoče kletne in dvizne vode iz kovinskih cevovodov preprosto spojiti s prilagodljivimi napeljavami iz umetne mase v zgornjem nadstropju ali pa podometne elemente brez težav priključiti neposredno v instalacijo.

Sistemi:

- Viega Profipress za instalacijo pitne vode in ogrevanja iz bakra in rdeče litine,
- Viega Profipress G za instalacijo plinske napeljave in za napeljave kurinega olja ter dizelskega goriva iz bakra in rdeče litine,
- Viega Profipress S za posebne vrste uporabe, kot npr. solarni sistem, sistemi za daljinsko ogrevanje in nizekotlačni parni sistemi iz bakra in rdeče litine,
- Viega Sanpress Inox za vse vrste pitne vode iz nerjavnega jekla 1.4521,
- Viega Sanpress Inox G za plinske napeljave in za napeljave kurilnega olja ter dizelskega goriva iz nerjavnega jekla 1.4401,
- Viega Sanpress za vse vrste pitne vode s fittingi iz rdeče litine in cevmi 1.4521 in 1.4401,
- Viega Megapress za uporabo pri črnih, pocinkanih industrijsko lakiranih ali z epoksidno smolo prevlečenih jeklenih ceveh, fittingi so iz jekla 1.0308 s prevleko cinka in niklja;
- Viega Prestabo za zaprte instalacije ogrevanja, zaprte hladilne krogotoke in pnevmatske sisteme iz jekla 1.0308,
- Viega Easytop ventilska tehnika iz rdeče litine in nerjavnega jekla za instalacije pitne vode;
- Viega Raxofix za pitno vodo in ogrevanje s fittingi iz rdeče litine z oporniki iz plastičnega materiala PPSU in cevmi iz Pe-Xc, Al in Pe-Xc in
- Viega Pressguns orodja za hladno stiskanje vseh sistemov Viega.

Enaka merila za vse instalacije

Vsi sistemi Viega združujejo vrhunsko kakovost in izjemno gospodarnost, hkrati pa so del nenehnega nadaljnjega razvoja in izboljšav, da se poleg zakonskih standardov in pravilnikov za kakovost pitne vode ali za varnost plinskih napeljav zagotovi izpolnitev čedalje strožjih zahtev.

Pitna voda

Neodvisno od tega, kako visoko so zahteve glede zagotavljanja in ohranjanja kakovosti pitne vode, Sanpress Inox izpolnjuje vse najstrožje smernice. Zato je najprimernejši

Stern®
INSTALACIJE





tako za napeljave za pitno vodo kot tudi za industrijske hladilne sisteme.

Ogrevanje

Pri tehniki ogrevanja je učinkovitost pomembnejša kot kdajkoli prej, tudi pri montaži. Sistemi Viega in medsystemske posebni elementi izpolnjujejo te zahteve tudi pri industrijskih in posebnih vrstah uporabe.

Plin

Pri plinskih napeljavah je najvišja varnost vedno najpomembnejša. Viega profipress G je prvi odobreni sistem za hladno stiskanje na svetovnem trgu. Hladno stiskanje izključuje možnost nevarnosti požara ali eksplozije pri montaži. Številni posebni deli, kot npr. plinska krogelna pipa, dopolnjujejo velik izbor izdelkov.

Cevni sistemi Viega postavljajo nova merila glede kakovosti in gospodarnosti. Neverjetna raznolikost pomeni, da je



mogoče preprosteje izvesti tudi najzahtevnejše instalacije, poleg vsega pa bodo tudi izvajalci instalacij navdušeni nad enostavnostjo montaže in kvaliteto cevnih sistemov Viega.

Vse navedene systemske rešitve si lahko ogledate tudi v živo, v novi poslovni stavbi Štern Group v Ljubljani. Vabljeni k ogledu.



Spremljajte spletno stran www.stern.si, na kateri boste redno obveščeni o vseh novostih in izobraževanjih, ki jih izvaja Štern Akademija.



SODOBNE REŠITVE UPRAVLJANJA SISTEMOV PLOSKOVNEGA OGREVANJA PROSTOROV

Dan danes si skoraj ne znamo več predstavljati stavbe, kjer ne bi razmišljali o energetski učinkovitosti in varčnosti. Posledično v starejših objektih, ki so bili obnovljeni, kot tudi v novih sodobnih nizkoenergetskih stavbah prevladuje ploskovni načini ogrevanja, najpogosteje kot talno ogrevanje. Zahvaljujoč številnim prednostim, ki jih nudi, postaja ravno talno ogrevanje najbolj razširjen sistem ogrevanja v stavbah. Z uporabo talnega ogrevanja v stavbi lahko uporabniki uživajo ob višjem udobju ter hkrati ob nižjih stroških.

V podjetju SELTRON imamo več kot 27 let izkušenj z regulacijami ogrevanja in komponentami ogrevalnih sistemov. V podjetju se trudimo, da nenehno sledimo ter nadgrajujemo trende in izdelke na področju ogrevanja, zato smo oblikovali široko paleto produktov za izvedbo talnega ogrevanja. V tem trenutku smo eden vodilnih, celovitih ponudnikov široke palete produktov za izvedbo celotnega sistema talnega ogrevanja, kot so sistemske plošče za talno ogrevanje, cevi PEX-a/PERT za talno ogrevanje, hidravlični razdelilci in omarice ter sodobne in zmogljive regulacije talnega

ogrevanja. Paleta produktov, ki jo ponujamo, predstavlja zaokroženo celoto kvalitetnih produktov, ki zagotavljajo uporabnikom maksimalni nivo udobja v kombinaciji z učinkovitim in varčnim delovanjem.

Regulacijske črpalne postaje (novost)

V zadnjem času smo priča se enemu trendu pri gradnji stavb, in sicer počasi izginja ločeni prostor, ki ga poznamo kot kotlovnica in ga nadomeščajo večnamenski prostori, kjer je ogrevalna naprava pogosto ena od naprav v stavbi. Naprave postajajo del ambience, zato so vedno bolj kompaktne in dizajnsko vedno bolj dovršene.

V podjetju SELTRON predstavljamo novo serijo kompaktnih regulacijskih postaj, za uravnavanje primarne temperature v sistemu talnega ogrevanja. Omenjene regulacijske postaje se vgradijo kar v omarico talnega ogrevanja in se spojijo direktno na razdelilec talnega ogrevanja. Posledično v stavbi ni cevi in cevni razvodov kot jih poznamo iz preteklosti, ampak je celoten sistem diskretno zakrit.

Prednosti uporabe takšnih črpal-

nih enot so predvsem kompaktna izvedba, kar pomeni, da imamo celoten sistem priprave ustrezne temperature vode za talno ogrevanje kar v omarici talnega ogrevanja. Vse komponente črpalnih enot so preizkušene in visoke kakovosti, kar zagotavlja zanesljivo in brezskrbno delovanje. Vgradnja in uporaba črpalnih enot je izredno enostavna in hitra.

Na voljo sta dva modela, prvi je regulacijska črpalna postaja z vgrajenim termičnim ventilom za pripravo ogrevalne vode s kontantno temperaturo. Omenjena enota predstavlja enostavnejšo rešitev in je uporabna v primerih, kadar nenehno prilagajanje temperature ogrevalne vode ni potrebno.

Zmogljivejši model ima vgrajen mešalni ventil in predstavlja naprednejšo rešitev, kjer je mogoče temperaturo prilagajati odvisno od vremenskih razmer in potreb stavbe. V kombinaciji s kompaktnim regulatorjem ogrevanja SELTRON AHC40 tako ustvarimo kompaktno celovito rešitev priprave temperature ogrevalne vode za talno ogrevanje odvisno od vremenskih razmer in temperature v prostoru.

Consko ogrevanje po meri sodobnega človeka

Consko ogrevanje daje uporabniku dodatno udobje in je za sodobne ogrevalne sisteme postalo že skoraj standard. V osnovi razumemo consko ogrevanje kot prilagajanje temperature vsakega posameznega prostora, glede na želje in potrebe uporabni-





Črpalna enota za konstantno temperaturo

kov. V objekt in vsako njegovo cono dovajamo ravno toliko energije, kot je potrebno za nadomestitev toplotnih izgub.

V podjetju SELTRON smo nenehno razvijali regulator ZCE za reguliranje

conskega načina ogrevanja v talnih, stenskih, stropnih ali konvektorskih ogrevalnih sistemih. S sodobnim conskim regulatorjem reguliramo posamezne cone ogrevanja. Sobne enote služijo za nastavitev želene temperature, časovnih programov, izbira načina delovanja in merjenje temperature.

Regulator ZCE podpira 6 ogrevalnih con. Za temperaturno neodvisnost posameznih con je možno



Vgradna omara za consko regulacijo Seltron ZCE 2

priklopiti 6 sobnih enot, ki se lahko povežejo s pomočjo žične povezave ali brezžično. Posamezne ogrevalne cone imajo eno ali več ogrevalnih vej, skupno 14.

Conski regulator ZCE je edini na trgu z možnostjo reguliranja celotnega ogrevalnega sistema

Conski regulator ZCE lahko uporabimo tudi za celovito reguliranje ogrevalnega sistema. ZCE lahko regulira vklop obtočne črpalke, vir energije in regulira temperaturo dovoda z mešalnim ventilom. Temperaturo dovoda lahko regulira po sistemu konstante temperature ali v odvisnosti od zunanje temperature (vremensko vodeno). V kombinaciji s črpalno enoto z mešalnim ventilom tako ustvarimo celotno kotlovnico znotraj omarice talnega ogrevanja.

Mitja Hertiš, produktni vodja v Seltron d.o.o.

Nove možnosti pri določanju temperature posameznim prostorom.



- Regulator ZCE prilagaja temperaturo vsakega posameznega prostora glede na želje in potrebe uporabnikov.
- ZCE je edini conski regulator z možnostjo reguliranja celotnega ogrevalnega sistema.
- Reguliranje do 6 neodvisnih ogrevalnih con.
- Omogoča oddaljen nadzor preko sistema SeltronHome.

Več na www.seltron.si.

080 13 55

SELTRON
VARČNO OGREVANJE

Tržaška cesta 85 A | 2000 Maribor | www.seltron.si

KAKO JE G. BOJAN EMERŠIČ ODPRASIL SLAB ZRAK IN PLESEN V SVOJEM DOMU?

Ko se je pri gospodu Bojanu Emeršiču pojavil slab zrak in posledično tudi plesen, je takoj vedel, da je potrebno hitro ukrepati.

G. Bojan je imel probleme z vlago in plesnijo v svoji hiši. Začel je raziskovati, kako problem odpraviti in je hitro ugotovil, da je idealna rešitev lokalno prezračevanje z rekuperacijo. Temeljito je pregledal ponudbo na trgu in ugotovil, da mu večina omenjenih sistemov ne ustreza. Nekateri so bili preveč glasni, drugi niso bili primerne videza itd. Potem pa je po priporočilu specialista za reševanje vlage v domu našel sistem, kateri iz-

polnjuje vse njegove visoke standarde in je perfekten za ljudi, ki jim veliko pomeni lep izgled. Vrhunski prezračevalni sistem nemškega podjetja getAir. Gospod Emeršič je bil takoj navdušen nad lepim dizajnom in tihim delovanjem prezračevalnega sistema.

Prezračevalni sistemi getAir so idealni za ljudi, ki jim veliko pomeni lep izgled. Prva izbira arhitektov in projektantov.

Gospod Emeršič je kontaktiral uradnega zastopnika znamke getAir podjetje Klima Elektro d.o.o. za brezplačen ogled objekta.

Naslednji korak je bil strokov-

ni ogled objekta in svetovanje, ki ga podjetje Klima Elektro d.o.o. opravi brezplačno. Gospodu Bojanu so jasno razložili, kakšna je optimalna postavitev rekuperatorjev in kako pridobiti subvencijo Eko sklada.



getAir
The future of home ventilation



EKO SKLAD
SLOVENSKI OKOLJSKI
JAVNI SKLAD

prodaja in vgradnja



KLIMAELEKTRO

BREZPLAČNA ŠTEVILKA
● 080 33 38

Klima Elektro d.o.o., Rakuševa 26, 1000 Ljubljana

prodaja: 030 312 886, 041 661 087 | e-pošta: info@klimatelektro.si | splet: www.klimatelektro.si



Hitra in čista vgradnja

Zaposleni podjetja Klima Elektro so pred vgradnjo sistema objekt temeljito zaščitili. Sama montaža je potekala hitro, saj podjetje Klima Elektro vedno planira vgradnjo celotnega sistema v enem dnevu. Po končani montaži pa monterji vedno za seboj pospravijo in počistijo.

Izobrazba uporabnika o delovanju sistema

Vgradnja sistema getAir pri gospodu Emeršiču je bila končana, objekt pospravljen in očiščen. Nato je sledil še končen pregled vgrajenega sistema in izobraževanje o njegovem delovanju. Izobrazba o delovanju prezračevalnega sistema je podjetju Klima Elektro zelo pomembna, saj tako lahko zagotovijo stranki brezskrbno uporabo vrsto let.

Končen rezultat je perfekcija

Vgrajen sistem getAir se perfektno ujema z notranjim in zunanjim izgledom hiše. Gospod Bojan Emeršič pa nikoli več ne bo imel težav s slabim zrakom v svoji hiši.



KUPON ZA 15% POPUST na vse naprave getAir



get Air®
The future of home ventilation

Klima Elektro d.o.o., Rakuševa 26, 1000 Ljubljana
prodaja: 031 358 649, 041 661 087
e-pošta: info@klimaelektro.si
splet: www.klimaelektro.si



KLIMAELEKTRO



BREZPLAČNA ŠTEVILKA

080 33 38

UDOBJE, KI OSTANE ZA VEDNO NOVO! PRISPELA JE DAIKIN ALTHERMA 3

Nova generacija Daikin Altherma toplotnih črpalk združuje tehnologijo Bluevolution z vključenim Daikin spletnim nadzorom, ki lastnikom stanovanj nudi udobje po dostopnih cenah.

V letošnjem letu bo toplotna črpalčka Daikin Altherma 3 za ogrevanje tako prostorov kot sanitarne vode, na voljo v različnih velikostih, z izbiro modelov 4-, 6- ali 8kW. Z doseganjem temperature vse do 65 °C, je nov sistem združljiv tako s talnim ogrevanjem kot z radiatorji, kjer svojo kakovost dokazuje tudi z nemotenim in zanesljivim delovanjem celo pri -25 °C.

Daikinov evropski razvojni center, namenjen raziskavam in razvoju, še naprej nadaljuje z raziskovanji, kjer razvija vrsto visokotehnoloških inovacij, usklajenih z evropskimi podnebnimi potrebami in sezonskimi nihanjem. Razvita za evropski trg, je tako Daikin Altherma postala vodilna blagovna znamka za toplotne črpalke ter hkrati pionir v integraciji obnovljivih virov energije. Vse to sedaj omogoča, da je učinkovitost in udobje dostopno večjemu številu lastnikov stanovanj.

Izboljšana učinkovitost delovanja

Izboljšane učinkovitosti, ki jih ponuja Daikin Altherma 3, zagotavljajo

visoko zmogljivost z najnižjimi stroški delovanja. S svojim ratingom A +++ (vključno s krmilnikom) ta najnovejši dodatek k Daikinovi toplotni črpalčki doseže učinkovitost ogrevanja 5,4 COP in toplo vodo tudi do 3,3 COP.

Sistem, ki deluje s pomočjo R-32 hladilnega sredstva, z majhnim vplivom na okolje, lahko hkrati ogreva prostore in hrani velike količine tople vode (do 230 litrov). Vse to z nizkimi izgubami v višini 25 W in zasnovano, ki temelji na principu sveže vode ECH2O. Vse z namenom nižjih stroškov in manjših tveganj za okužbe.

“Z dolgoletnimi izkušnjami na področju toplotnih črpalk zrak-voda in več kot 350.000 enotami, nameščenimi po vsej Evropi, si prizadevamo nenehno optimizirati operativne zmogljivosti izdelkov Daikin Altherma. To dosežemo s konstantnim poudarkom na zmanjševanju potreb po energiji, v vsakem novem proizvodnem procesu, kar vpliva tudi na zmanjšanje tekočih stroškov,” je povedal Bart Aspeslagh, namestnik generalnega direktorja Daikin Europe.

Preprosta namestitve

Daikin Altherma 3 je zasnovana z mislimi na končnega uporabnika in hkrati inštalaterja. Že ob dostavi je Daikin Altherma 3 nemudoma pripravljena na namestitev in napolnjena s hladilnim sredstvom. Popolnoma integrirana enota pomeni, da je vsa servisiranja mogoče opraviti iz sprednje strani, kar pomeni, da lahko sami odstranite sprednjo ploščo, in tako lahko dostopate do vseh cevi na vrhu enote.

Pametni nadzor ogrevanja

Kombinirani učinek Daikin Altherma 3 kontrolnih točk, odvisnih od vremenskih razmer, in njegovih inverterskih kompresorjev, povečuje njeno učinkovitost pri vsaki zunanji temperaturi, kar nam omogoča konstantno sobno temperaturo. Sistem je opremljen z izbiro devetih, vnaprej programiranih nastavitev, ki jih je mogoče nastaviti lokalno. Alternativno pa lahko te nastavitve upravljate tudi od drugod, s pomočjo Daikin spletnega nadzornika, ki je lahko integriran tudi z drugimi sistemi v vašem domu. Tako dosežemo popolno energetsko učinkovitost, maksimalen izkoristek in trajnost delovanja.





Vedno topel sprejem.
Dom je, kjer je Daikin.

BLUEVOLUTION

Zapeljiv izgled,
topel občutek.



Več na: www.daikin.si/altherma

OOZ MARIBOR NA KOOPERACIJSKEM SREČANJU MEET4BUSINESS AGRA 2018

OOZ Maribor se je 28. avgusta 2018 udeležila kooperacijskega srečanja Meet4Business, ki so ga v okviru 56. Mednarodnega kmetijsko živilskega sejmu AGRA 2018 v Gornji Radgoni četrtič zapored organizirali Mariborska razvojna agencija in Evropska podjetniška mreža skupaj s soorganizatorji. Na poslovnih sestankih so se predstavniki OOO Maribor srečali s predstavniki institucij iz Makedonije in Madžarske ter se pogovarjali o različnih oblikah sodelovanja med podjetniki različnih panog ter pri razvojnih projektih.

56. Mednarodni kmetijsko-živilski sejem Agra 2018 je največji in najpomembnejši tovrstni sejem v tem delu Evrope. Na srečanju, ki ga je MRA organizirala skupaj s soorganizatorji

Evropske podjetniške mreže, je med 78 prijavljenimi podjetji iz 19 držav bilo izvedenih 115 poslovnih sestankov. Izvedeni sestanki na kooperacijskem srečanju predstavljajo odlično priložnost za slovenska podjetja, obrtnike in institucije za vzpostavitev poslovnih stikov in izmenjavo izkušenj s potencialnimi mednarodnimi poslovnimi partnerji. Podjetja so bila z različnih branž, med prijavljenimi pa

so bila od zborničnih predstavništev, do združenj grozdov podjetij, razvojnega sektorja, ki ponuja svoje storitve ali bi želel sodelovati v projektih, do pretežno malih in srednje velikih podjetij, ki potrebujejo pomoč pri vstopu na tuje trge. Tematska področja letos so bila prehrana, kmetijstvo, embalaža, tehnike pakiranja, logistika in gozdarstvo.

Breda Malenšek



Breda Malenšek



VSE ENERGETSKE REŠITVE POD ENO SONČNO STREHO

Člani mlade družine Petrič so si od nekdaj želeli, da bi bil njihov dom zibelka toplote, udobja in brezskrbnosti. Ko so iskali najboljše energetske rešitve za svoj novi dom, so obiskali spletno stran www.petrol.si/er-dom, nato pa še Energetski center Petrol in tam našli prav vse, kar potrebujejo za udobno bivanje.

Energetske rešitve za vsak dom

Petrolovi svetovalci so že na začetku poskrbeli, da so člani družine izbrali najboljšo energetsko rešitev za svoj dom. Najprej so prisluhnili njihovi-

vim željam in jih vprašali, kakšna sta njihov dom in način bivanja. Nato so jim pojasnili, da lahko ustrežejo vsem njihovim željam in potrebam, saj imajo na voljo sončno elektrarno, toplotne črpalke, IR-panele, talno ogrevanje, klimatske naprave, plinske peči, električna kolesa, domače električne polnilnice in ogrevanje na lesno biomaso, na koncu pa so jim brezplačno pripravili še izračun optimalne učinkovitosti energetskih rešitev za njihove potrebe udobnega bivanja. Povedali so jim, da vsaka rešitev vključuje tudi dostavo, montažo in zagon ter zagotavlja prihranke pri porabi energenta.

Člani družine Petrič so bili navdušeni tudi nad tem, da lahko pri Petrolu poleg energetskih rešitev najdejo še ugodno ponudbo energentov. Za svoj novi dom lahko po ugodnih cenah izbirajo med električno energijo, zemeljskim plinom, lesno biomaso ali kurilnim oljem – odvisno od tega, za katero energetsko rešitev se bodo odločili.

Vse pod eno sončno streho

Vsa družina se je nemudoma navdušila nad sončno elektrarno, ki je okolju prijazna energetska rešitev,

hkrati pa zagotavlja izjemne prihranke pri električni energiji. Lastna električna energija je nekaj, o čemer je oče Peter sanjal že od nekdaj. Ideja, da lahko sončno energijo pretvori v električno, ki jo za delovanje potrebujejo vsi telefoni, hladilnik, klimatska naprava in celo družinski električni avto, ga je popolnoma prevzela. Petrolovi strokovnjaki pa so jim ob nakupu sončne elektrarne pripravili tudi ugodno ponudbo ogrevalne toplotne črpalke za prijetno ogrevanje njihovega doma tudi pozimi. Družino je razveselilo spoznanje, da bo njihov dom imel vse energetske rešitve pod eno sončno streho in da bodo lahko uživali v brezskrbnem bivanju.

Družina Petrič pa ceni tudi to, da jim Petrol zagotavlja hitro in učinkovito poslovanje. Preklop na Petrol Elektriko so lahko izvedli na licu mesta brez dodatnih stroškov. Enostaven preklop na Petrol Elektriko ali zemeljski plin pa je mogoče opraviti tudi prek spleta in prihraniti 50 evrov na celoten nakup v spletni trgovini Petrol eShop. Poleg tega so člani družine zadovoljno ugotovili, da lahko vse Petrolove storitve združijo na enem samem računu, ki ga je mogoče poravnati tudi prek e-računa ali direktne bremenitve SEPA.

Ogrevanje doma s pomočjo obnovljivih virov

Petrolovi svetovalci so družini Petrič ponudili tudi ogrevalno toplotno črpalko, ki bo skrbela za to, da bo njihov dom vedno prijetno topel. Petričevi so se navdušeno odločili za njen nakup, saj so ogrevalne toplotne črpalke varčen in okolju prijazen način ogrevanja. Za svoje delovanje namreč izkoriščajo obnovljive vire energije, kot so zrak, zemlja ali voda, in tako predstavljajo ekološki in energetsko učinkovit način ogrevanja prostorov. Ker večina njihove ogrevalne energije prihaja iz okolja, za svoje delovanje porabijo kar do trikrat manj energije v primerjavi z nekaterimi drugimi načini ogrevanja, posledično pa se znatno

zmanjšajo tudi emisije ogljikovega dioksida. Velika prednost ogrevalnih toplotnih črpalk je tudi v tem, da zavzamejo malo prostora in so tihe. Uporabljajo se za ogrevanje sanitarne vode, ogrevanje in hlajenje prostorov, zato so vsi člani družine Petrič izjemno zadovoljni z delovanjem ogrevalne toplotne črpalke. Nad njo se je navdušila celo mama Pavla, saj je toplotna črpalka zelo preprosta za upravljanje. Njen sistem je namreč mogoče upravljati tudi daljinsko. Ob dnevih, ko se mama Pavla iz službe vrača bolj zgozdaj in si želi priti v tople dom, lahko delovanje toplotne črpalke upravlja kar iz pisarne prek mobilnega telefona.

Toplotne črpalke: energetsko učinkovit in okolju prijazen način ogrevanja

Ogrevalna toplotna črpalka je družini Petrič omogočila, da je njihov dom maksimalno energetsko učinkovit. Ker njihova toplotna črpalka za svoje delovanje uporablja večinoma zrak in vodo, potrebuje zelo malo električne energije. Toplotna črpalka namreč kar 75 % potrebne energije črpa iz okolja, 25 % pa iz električne energije, ki jo pridobijo s svojo sončno elektrarno. Greje jih tudi takrat, ko zunaj pritisne hud mraz, saj omogoča varč-

no ogrevanje tudi do -28 stopinj zunanje temperature.

Toplotna črpalka se lahko priklopi na kateri koli sistem ogrevanja, mogoče pa je tudi preurediti obstoječi ogrevalni sistem. Obstajata dve vrsti ogrevalnih toplotnih črpalk, pri čemer so za radiatorsko ogrevanje primerne visokotemperaturne črpalke, za talno ogrevanje pa nizkotemperaturne.

Za svežino zraka bo skrbela klimatska naprava

Člani družine Petrič pa si ne želijo zagotoviti le prijetne toplote pozimi, temveč tudi kakovost in svežino zraka v svojem domu. V ta namen so preverili ponudbo Petrolovih klimatskih naprav in ugotovili, da imajo pestro ponudbo klimatskih naprav, ki so primerne za različne načine bivanja, zato je bila izbira prave čisto preprosta. Te pridobitve se je razveselila predvsem mama Pavla, ki se iz službe rada vrne v prijetno ohlajen prostor. Klimatska naprava namreč vsebuje funkcijo upravljanja z mobilnim telefonom in nastavitve časa delovanja, kar omogoča, da je bivanjski prostor ohlajen na željeno temperaturo ob želenem času. Poleg tega pa ponuja tudi številne druge učinkovite funkcije, na primer možnost razvlaževanja prostora in filtrirni sistem, ki odstranjuje pra-



šne delce. Petričevi klimatsko napravo v prehodnih spomladanskih in jesenskih mesecih uporabljajo za dogrevanje prostorov, poleti pa za hlajenje in si tako vedno zagotovijo, da je njihovo bivanje zares udobno. Ob nakupu klimatske naprave so jim pri Petrolu ponudili tudi dobavo Petrol Elektrike po akcijskih cenah.

Spoznajte, kaj so povedali naši navdušeni kupci, ki so svoj dom nadgradili z izbrano energetsko rešitvijo.

Jožef Cvelfar, *ponosni kupec ogrevalne toplotne črpalke*

Za toplotno črpalko smo se odločili kot 4-članska družina, saj je bil naš glavni namen, da privarčujemo z energijo. Prej smo svoj dom ogrevali z drugimi energenti, vendar še nikdar nismo bili tako zadovoljni kot zdaj s toplotno črpalko, ki nam omogoča, da privarčujemo čas, delo in denar. Poslovanje s Petrolom je bilo zelo korektno, natančno in dosledno, kar nadvse cenim.

Branko Ducman, *zadovoljni lastnik sončne elektrarne in ogrevalne toplotne črpalke Petrol*

Zelo sem bil zadovoljen s celovito rešitvijo, ki so mi jo nudili pri Petrolu ob nakupu sončne elektrarne, saj so poskrbeli za čisto vse – od svetovanja, dostave, montaže do zagona. Zelo pri-

ročna se mi zdi tudi aplikacija Solar Edge, s pomočjo katere lahko redno spremljam delovanje sončne elektrarne, tudi v času dopusta. Prav tako sem zadovoljen z delovanjem toplotne črpalke, saj le-ta nemoteno deluje tudi takrat, ko zunaj pritiska hud mraz.

Jože Škerjanc, *navdušeni kupec sončne elektrarne Petrol*

Za nakup sončne elektrarne sem se odločil predvsem zato, ker se mi zdi ideja o energetski samozadostnosti naravnost čudovita. Pri računu za električno energijo sem stroške električne energije znižal s 60 evrov na 15 evrov mesečno. Sončna elektrarna zadostuje tudi za delovanje ogrevalne toplotne črpalke, zato pozimi svoj dom ogrevam praktično brezplačno. Zanimam se tudi za nakup električnega avtomobila, saj želim svoj način življenja čim bolj prilagoditi potrebam po izkoriščanju obnovljivih virov energije.

Z ugodnim Petrol financiranjem do udobja in brezskrbnosti

Da pa so si člani družine Petrič izbrane energetske rešitve lahko privoščili brez kreditne obremenitve, so jim pri Petrolu ponudili ugodno financiranje brez pologa in brez obresti, do sedem let.

Tudi vi si zagotovite brezskrbno bivanje v svojem domu in spoznajte vse Energetske rešitve na www.petrol.si/er-dom, obiščite naš Energetski center v ljubljanskem BTC ali pa nas pokličite na brezplačno številko **080 22 34**.

Vse Energetske rešitve pod eno streho

Mlada družina Petrič si je od nekdaj želela, da bi bil njihov dom zibelka toplote, udobja in brezskrbnosti. Ko je iskala najboljše Energetske rešitve za svoj novi dom, je obiskala spletno stran www.petrol.si/er-dom, nato pa še Energetski center Petrol in tam našla prav vse, kar potrebuje za udobno bivanje.

Petrolovi svetovalci so poskrbeli, da so člani družine izbrali najboljše Energetske rešitve za svoj dom. Najprej so prisluhnili njihovim željam, nato pa so jim brezplačno pripravili izračun optimalne učinkovitosti izbranih Energetskih rešitev za njihove potrebe udobnega bivanja. Povedali so jim, da vsaka rešitev vključuje tudi dostavo, montažo in zagon ter zagotavlja prihranke pri porabi energenta.

Ogrevanje doma s pomočjo obnovljivih virov

Družina Petrič se je nemudoma odločila za ogrevalno toplotno črpalko, ki bo skrbela za to, da bo njihov dom vedno prijetno tople. Ogrevalne toplotne črpalke so varčen in okolju prijazen način ogrevanja, saj za svoje delovanje izkoriščajo obnovljive vire energije, kot so zrak, zemlja ali voda in tako predstavljajo ekološki in energetsko učinkovit način ogrevanja prostorov doma.

Toplotna črpalka pod vašo streho

Predstavili so jim aktualno akcijsko ponudbo, ki ob hkratnem nakupu katerekoli toplotne črpalke nudi tudi klimatsko napravo Electrolux iz akcijske ponudbe že za 1€. Petričevi so se odločili za hkraten nakup ogrevalne toplotne črpalke Daikin Altheirma, ki so jo z ugodnim Petrol financiranjem brez pologa, brez obresti, do pet let dobili že za 121 €/meseč, hkrati pa so v okviru ponudbe Toplotna črpalka pod vašo streho kupili tudi klimatsko napravo Electrolux že za 1€. Za izbiro je družino prepričalo tudi dej-



stvo, da ogrevalna toplotna črpalka Daikin Altherma za delovanje uporablja okolju prijazno hladilno sredstvo R32 in tako zagotavlja zmanjšan vpliv na globalno segrevanje. Energetski svetovalci so jim s svojim strokovnim znanjem pomagali, da je družina Petrič pridobila nepovratne finančne spodbude Eko sklada in tako opravila še ugodnejši nakup.

Tudi vi izkoristite priložnost, saj si bo le prvih 100 kupcev ob hkratnem nakupu katerekoli ogrevalne toplotne črpalke lahko zagotovilo klimatsko napravo Electrolux že za 1 €. Za več informacij obiščite www.petrol.si/otc, Energetski center Petrol v ljubljanskem BTC Hala 3, ali pa nas pokličite na brezplačno številko 080 22 34.

TOPLOTNA ČRPALKA POD VAŠO STREHO!

Z ugodnim
Petrol financiranjem
že za
121 €*
na mesec

Klimatska
naprava
že za
1 €

TEHNOLOGIJA PRETOČNE PRIPRAVE SANITARNE VODE V MANJŠIH BIVALNIH ENOTAH Z MODULI FRESH HYDRO 40

Moduli za pripravo sveže sanitarne vode so dobro poznana tehnologija predvsem v večjih objektih. Zaradi svoje kompaktnosti, učinkovitosti in higieničnosti se uporabljajo predvsem v objektih z visokimi vršnimi porabami tople sanitarne vode, kjer je potrebna relativno velika zaloga vode. Moduli, v kombinaciji s hranilniki kotlovske vode zamenjujejo velike sisteme akumulacijskih grelnikov. Rešitev je tako cenovno in energijsko učinkovitejša kot klasična zaloga sanitarne vode.

V velikih sistemih (bolnišnice, hoteli, domovi starejših občanov...) se je uporabljalo predvsem velike module z velikimi prenosniki toplote in močnimi črpalkami. Ker so izkušnje pokazale, da je vršna poraba tople vode v takšnih objektih zelo redka je moč samega modula tudi redko izkoriščena. Modul je praktično večino časa »pre-dimenzioniran«. Iz omenjenega razloga smo se proizvajalci začeli posluževati kaskadnih različic modulov za svežo vodo, kar je pospešilo razvoj tudi manjših modulov za enodružinske objekte.

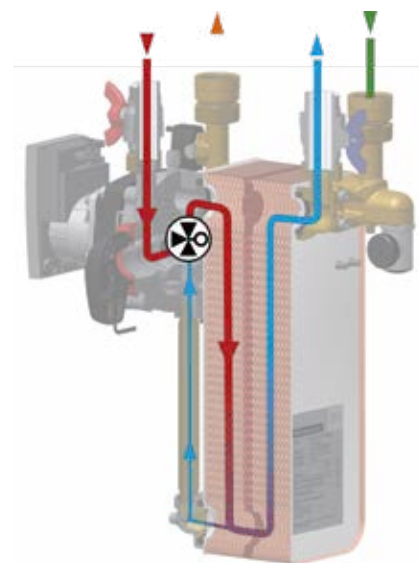
Eden zadnjih v svoji generaciji je SONNENKRAFT modul za svežo vodo FRESH HYDRO 40. Modul se od svojih predhodnikov loči predvsem po digitalni senzoriki in dodatni zaščiti pred nalaganjem vodnega kamna. Kot že omenjeno je analogno pretočno stikalo zamenjalo digitalno, ki poleg pretoka, meri tudi temperaturo vode, in na podlagi teh dveh parametrov, krmili hitrost vrtenja rotorja obtočne črpalke. S tem regulira temperaturo izhodne vode iz prenosnika toplote. Temperatura v hranilniku toplote mora biti zaradi prenosa toplote vsaj 3 K višja od nastavljene željene izhodne temperature iz modula.



FRESH TOWER 160, kaskadna oblika Modula za svežo vodo do pretokov 160L/min



SONNENKRAFT Modul za svežo vodo FRESH HYDRO 40



Princip primešavanja povratne vode v prenosniku toplote

Dodatna prednost, oziroma novost novega modula je primešavanje povratne, kotlovske vode k vtočni, s čimer ohranjamo temperaturo v prenosniku toplote pod mejno vrednostjo nad katero se pospešeno izloča vodni kamen. Pri ploščatih prenosnikih toplote ta aplikacija bistveno podaljša življenjsko dobo prenosnika, in učinkovitost.

Kombinacija modula za svežo vodo s hranilnikom je postala standard v solarnih sistemih s podporo ogrevanju, in sistemih s kotli na trda goriva, skratka povsod, kjer je prisoten hranilnik kotlovske vode. S tem se izognemo dodatnemu akumulacijskemu grelniku ter prihranimo energijo in prostor.

S širjenjem uporabe toplotnih črpalk se širi tudi uporaba teh modulov saj se toplotne črpalke v kombinaciji z akumulacijskimi grelniki soočajo z nekaterimi izzivi, ki jih z moduli za svežo vodo z lahkoto odpravimo. Najbolj poznana je problematika zagotavlja-

nja higieničnosti tople sanitarne vode s temperaturami akumulacijskih grelnikov okrog 50 °C. Pri srednje velikih aplikacijah je potrebno pogosto pregrevanje celotne zaloge sanitarne vode za zagotavljanje visoke stopnje higieničnosti, v primeru pretočne priprave sveže vode pa je potrebno pregreti le vodo, ki je v cevovodu objekta. S tem se bistveno zmanjša raba energije za termično dezinfekcijo sistema.

Drug izziv pa je prenos toplote preko spiralnega prenosnika toplote vgrajenega v akumulacijski grelnik. Ko se temperatura v grelniku približuje mejni temperaturi, ki jo toplotna črpalka dosega, in se temperaturna

razlika med vhomom v grelnik in izhodom iz grelnika manjša, pride zelo hitro lahko do pojava visokega tlaka v toplotni črpalki. Ponavadi se to pojavi preden temperatura v hranilniku doseže nastavljeno temperaturo. Torej, če je željena temperatura tople sanitarne vode blizu najvišji izhodni temperaturi toplotne črpalke v praksi le ta ne bo dosežena saj se plin v črpalki hitreje pregreje, kot pa voda v hranilniku doseže želeno vrednost. Temu se s hranilnikom in modulom za svežo vodo izognemo, saj je medij v kondenzatorju toplotne črpalke in hranilniku isti. Torej se izognemo prenosu toplote v samem hranilniku.

V podjetju SONNENKRAFT stavimo na kombinacijo 500 L hranilnika kotlovske vode v kombinaciji s FRESH HYDRO 40 modulom za svežo vodo, ki cenovno in tehnološko z lahkoto zamenjata klasične akumulacijske grelnike prostornine 300 – 500 L.



Solarna
ofenziva 2018

SONNENKRAFT

SISTEMSKI HRANILNIK 500L Z NAMEŠČENIM MODULOM ZA SVEŽO VODO FWS40HYDRO

Prednosti modula FWS40HYDRO:

- higienična priprava tople sanitarne vode
- prihranek prostora
- energijska učinkovitost

**AKCIJSKA
CENA
1.499 eur**



Generalni zastopnik za Slovenijo:

TERMOTEHNIKA®
VEČ KOT TRGOVINA

COMPACT SET 300 L APERTURANPOVRŠINA SSE 4,52 m²

SUBVENCIJA EKO SKLADA DO 904 eur

Set vsebuje:

- 2 x sprejemnik sončne energije SKR500
- Akumulacijski grelnik 300L
- Predmontirano obtočno postajo z visokoučinkovito, frekvenčno vodeno črpalko Wilo
- dvokrožni solarni krmilnik Resol
- raztežno posodo volumna 25L
- servisni ventil KVAG20
- tekočina proti zamrzovanju 15L
- termostatsko mešalni ventil za sanitarno vodo TBM20
- dodatno gravitacijsko zavoro na odtočnem vodu

**AKCIJSKA
CENA
2.099 eur**



Vse cene so v EUR in ne vsebujejo DDV. Akcija velja do 31.12.2018 oz. do razprodaje zalog. Dopuščamo možnost tiskarskih in tehničnih napak. V ceno ni vključenih montažnih elementov za sprejemnike sončne energije, cevovodov in montaže.

FRAGMAT HIDROPROOF

Pri projektiranju in gradnji nizkoenergijskih stavb si posebno pozornost zasluži ustrezna zaščita pred talno vodo in vlago. Drugačen koncept izvedbe temeljne konstrukcije, kjer klasične pasovne temelje nadomešča armirano betonska plošča, ki leži na toplotno izolacijskem sloju iz XPS plošč visoke nosilnosti, terja tudi drugačen sistem tesnjenja.

V tem prispevku predstavljamo dve aplikativni rešitvi za izvedbo hidroizolacije, pod toplotno izolirano temeljno ploščo. HIDROPROOF MT se uporablja za izvedbo hidroizolacije nepodkletene stavbe, kjer zavaruje pred talno vlago, HIDROPROOF PB2 pa za izvedbo hidroizolacije podklete stavbe, ki se nahaja na območju s prisotnostjo talne vode.

Posebnost HIDROPROOF sistemov je v detajlu prehoda iz horizontale v vertikalo, saj se v fazi izdelave horizontalne hidroizolacije izvede tudi priključek, nameščen na obodni opaz, za kasnejše spajanje z vertikalno hidroizolacijo. Kot poskrbimo za sklenjen toplotno izolacijski ovoj (brez toplotnih mostov), moramo najmanj tako dobro poskrbeti tudi za sklenjen hidroizolacijski ovoj (vodotesnost).

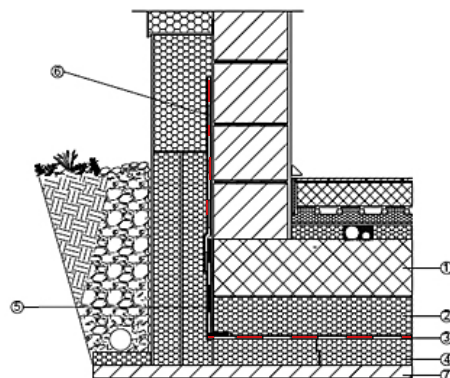
Hidroizolacija pod temeljno ploščo z obodnim pribetoniranim priključkom, je varna pred poškodbami, ki bi se sicer lahko zgodile med kasnejšim izvajanjem gradbeno obrtniških del. Druga prednost sistema je, da nimamo prehoda hidroizolacije med nosilno ploščo (ali pasovnimi temelji) in nosilno steno, zato odpade detajl zahtevnega tesnjenja okoli vertikalne armature. Tretja prednost je, da se horizontalna hidroizolacija izvede v eni fazi (v eni potezi) in je zares poskrbljeno za celovitost vgradnje, zelo zmanjšana je verjetnost za napako. Kadar se stavba gradi do podaljšane tretje (3.) gradbene faze, ima v opisanem sistemu izvedeno celotno hidroizolacijo (z garancijo na kvalitetno izvedbo), za razliko od klasične izvedbe, kjer mora bodoči kupec z drugim izvajalcem dokončati talno hidroizolacijo in nima enotne garancije na hidroizolacijska dela.

Talna vlaga – HIDROPROOF MT

Aplikativna rešitev za izvedbo enoslojne hidroizolacije nepodkletenih stavb, ki jo opisujemo, je enostavna in hitra za izvedbo ter stroškovno ugodna. Velja opozoriti, da ta rešitev ni dimenzionirana na obremenitve s hidrostatičnim tlakom oziroma pritiskajočo vodo (stoječa podtalnica). Na podložni beton najprej postavimo vertikalni enostranski opaz

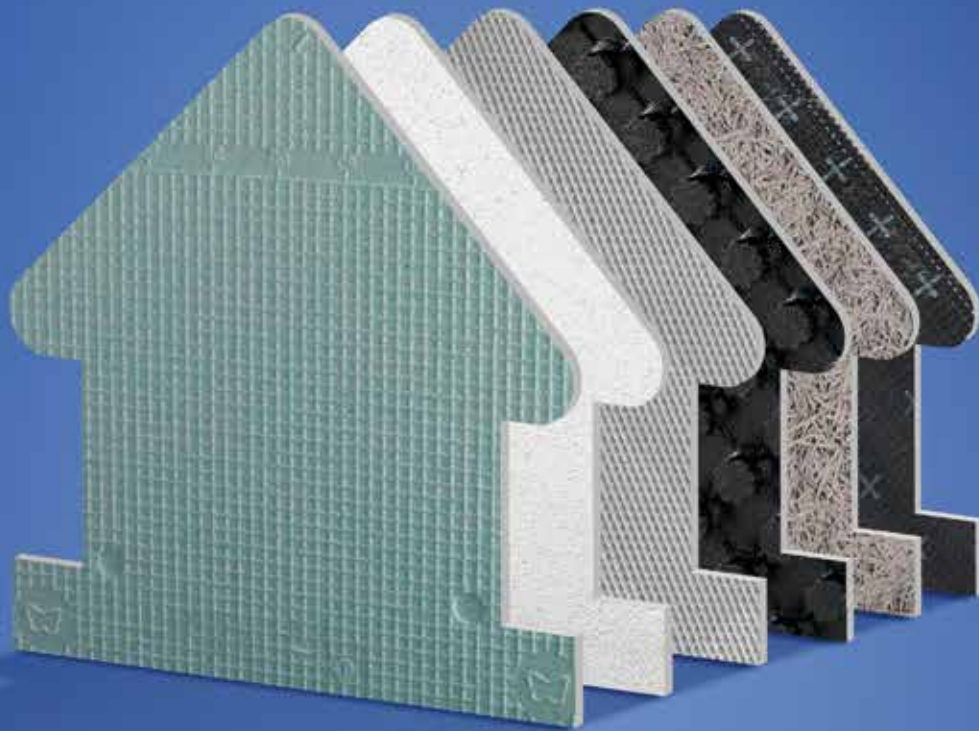


- 1 AB plošča
- 2 FRAGMAT XPS, zgornji TI sloj
- 3 Izoself P3 duo, obojestransko samolepilna hidroizolacija
- 4 FRAGMAT XPS, spodnji TI sloj
- 5 Izoelast reflex P4, pribetonirana vertikalna hidroizolacija
- 6 Ibitol HS in Izoelast P4 plus, privarjena vertikalna hidroizolacija
- 7 podložni beton



IZOLIRAMO OD TEMELJEV DO STREHE

www.fragmat.si



Z vrhunskimi sistemi toplotnih izolacij in hidroizolacij Fragmat

Sodobna gradnja zahteva, da objekte zaščitimo pred vlago, vdorom vode, pred mrazom in vročino. Širok nabor izdelkov iz našega proizvodnega program omogoča, da z njimi zadostimo potrebam po toplotni in hidro izolaciji ter izvedbi ploskovnega ogrevanja.



TRADICIJA



KAKOVOST



SKRB ZA OKOLJE



PARTNERSTVO

FRAGMAT

(okvir) za temeljno ploščo, znotraj katerega tesno zložimo prvi sloj toplotne izolacije visoke nosilnosti (npr. XPS 400 kPa). Nanj brez varjenja položimo obojestransko samolepilni bitumenski trak Izoself P3 duo. Inštalacijske preboje zatesnimo z manšetami, ki jih izdelamo z Izo pasto in armiramo s filcem Geomax. Na obodni opaž namestimo vertikalno hidroizolacijo Izoelast reflex P4 s posuto stranjo obrnjeno navznoter proti bodoči AB plošči. Zgoraj jo začasno pritrdimo, spodaj pa jo privarimo na horizontalno hidroizolacijo. Sledi polaganje drugega sloja XPS toplotne izolacije, armiranje in vgradnja betona. Po odstranitvi opaža ostane Izoelast reflex P4 neločljivo pribetoniran na obodno ploskev AB plošče. Pred izdelavo fasade naredimo še hidroizolacijo v območju podzidka (cokla) do višine 30 cm nad končno koto terena, tako da predhodno izravnani zid ali betonsko steno premažemo z Ibitolom HS in nanj privarimo hidroizolacijski trak Izoelast P4 plus, ki je spodaj spojen na pripravljen priključek talne hidroizolacije.



Talna voda – HIDROPROOF PB2

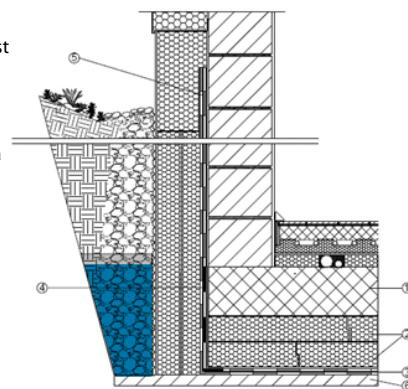
Pri izvedbi hidroizolacije podkletene stavbe na terenu z visoko podtalnico ali na slabo dreniranem terenu s prisotnostjo talne pronicajoče vode (zastajanje), je nujna izvedba dvoslojne hidroizolacije, za katero uporabimo polimer bitumenski trak visoke fleksibilnosti vsaj od -10 °C do +100 °C, debeline vsaj 4 mm in armiran s poliestrskim filcem, ki dopušča raztezke do 40 % in ima sposobnost premoščanja drobnih razpok in konstrukcijskih deformacij. Hidroizolacijski ovoj se nahaja na zunanji strani nosilne konstrukcije, tako da mu slednja nudi trdno oporo za premagovanje hidrostatskega tlaka. Gre za tako imenovani pozitivni tlak, ki hidroizolacijo pritiska k podlagi, v nasprotju z negativnim tlakom, ki hidroizolacijo odriva stran od podlage.

Enako kot pri sistemu HIDROPROOF MT tudi tukaj na podložni beton najprej postavimo obodni enostranski opaž.



Do njega, na predhodno premazano podlago z Ibitolom HS, položimo oba hidroizolacijska sloja Izoelast P4 plus. Trakove drugega sloja, ki potekajo v isti smeri kot pri prvem sloju (z zamaknjenimi stiki), privarimo po celotni površini. Na obojni opaž namestimo vertikalno dvoslojno hidroizolacijo, ki jo sestavljata Izoelast P4 plus kot prvi sloj in Izoelast reflex P4 kot drugi sloj. Sledi polaganje XPS toplotne izolacije in izdelava AB plošče. Po odstranitvi opaža ostane vertikalni priključek hidroizolacije neločljivo pribetoniran na obod AB plošče. Vertikalno hidroizolacijo kletnih sten napravimo po sistemu 1x Ibitol HS in 2x Izoelast P4 plus. Oba sloja morata biti navarjena po celotni površini. Pred zasipanjem hidroizolacijo obložimo z XPS izolacijskimi ploščami, ki jih nanjo lepimo s Termifix PU peno.

- 1 AB plošča
- 2 FRAGMAT XPS toplotna izolacija (v dveh slojih)
- 3 1x Ibitol HS in 2x Izoelast P4 plus, horizontalna dvoslojna hidroizolacija
- 4 1x Izoelast P4 plus in 1x Izoelast reflex P4, pribetonirana dvoslojna hidroizolacija
- 5 1x Ibitol HS, 2x Izoelast P4 plus, vertikalna dvoslojna hidroizolacija
- 6 podložni beton



Preboji inštalacij skozi hidroizolacijo so nezaželeni (redukcija na najmanjše možno število) oziroma jih je potrebno vsakega posebej že v fazi projektiranja ločeno obravnavati in zanje poiskati detajlni način tesnjenja.

Področje projektiranja in izvedbe hidroizolacij je včasih zelo kompleksno, če namignemo samo na nekaj takih primerov: prizidki k obstoječim stavbam, stavbe s konstrukcijskimi dilatacijami, delno podklete stavbe (kaskadno temeljenje), zunanja stopnišča in dovozne klančine za dostop v klet ipd. V kratkem prispevku ni mogoče obravnavati vseh podrobnosti in posebnosti, zato se pri reševanju konkretnih problemov iz vaše prakse lahko obrnete na Fragmat-ovo tehnično službo.



10. - 11. OKTOBER
MARIBOR
HOTEL HABAKUK

WWW.SEEMEET.SI

ORGANIZATORJI



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO

SPIRIT
SLOVENIJA
JAVNA AGENCIJA

I FEEL
SLOVENIA



SOORGANIZATORJI

Mestna občina
Maribor

Območna obrtno-podjetniška
zbornica Maribor

Štajerska
gospodarska zbornica

Zavod za turizem
Maribor – Pohorje

S A T L E R

Več svetlobe, boljše bivanje

OGLASNO SPOROČILO

Nakup stavbnega pohištva je pomembna odločitev, ki nam lahko prinese pomemben prihranek pri ogrevanju in hlajenju prostorov, preprostem vzdrževanju in servisu na doseg roke.

Kako izbrati in na kaj biti pozorni?

Če si želite poleg odličnega zunanjega videza vaše hiše zagotoviti tudi kakovostnejše bivanje vaši družini, potem vam priporočamo, da se odločite za okna z **veliko steklene površine** in **manj masivnih vidnih delov**. S temi lastnostmi se ponašajo nova okna SATLER, model **energeto® 5000 view**, ki že sedaj jasno presegajo zahteve o varčevanju z energijo in varnostjo. Izdelana so iz najkvalitetnejše plastike, odporne proti vremenskim vplivom, hrupu in vlomom.

Filigranski dizajn

Ali imate radi preprosto **eleganco** in cenite **ravne linije**? Potem so okna energeto® 5000 view prava izbira za vas! Krilo okna je z zunanje strani očem skrito, zato je okoli steklene površine okna viden le **minimalen okvir** z dodatno **ALU masko v barvah RAL**. Ta rešitev sledi novemu trendu jasno strukturiranega,

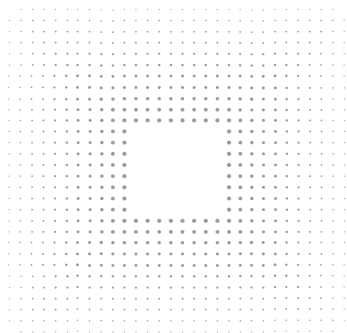


ENERGETO® - Okno prihodnosti

Profil:	Ravni robovi
Ojačitev:	Ultradur High Speed
Tesnila:	3
Okovje:	ActivPilot
Steklo:	Troslojno
Distančnik:	Termični PVC
Zvočna zaščita:	Rw = 33 dB
Debelina podboja:	75 mm



✓ Primerno za vse vrste gradenj ✓ Trendovski izgled ✓ Postopna nadgradnja



S A T L E R

aluplast®
Kunststoff-Fenstersysteme

heroal®
Kompetenz in Alu

WINK
HAUS

REFLEX

OKNA VRATA ZIMSKI VRTOVI ALU FASADE SENČILA DODATKI

PREDSTAVLJAMO EKSKLUZIVNO OKNO **energeto® 5000 view**

- ✓ Primerno za vse vrste gradenj
- ✓ Trendovski izgled
- ✓ Visoka varnost in protivlomna zaščita
- ✓ Odlično razmerje med ceno in kakovostjo



več na: www.okna-satler.si



SATLER OKNA IN VRATA D.O.O., BISTRIŠKA CESTA 2, 2319 POLJČANE
TEL: +386 2 29 27 450 E: INFO@OKNA-SATLER.SI W: WWW.OKNA-SATLER.SI

VSE
POD ENO
STREHO



Okna SATLER, model energeto® 5000 view tudi pomembno prispevajo k varstvu okolja, saj se 100% reciklirajo.

filigranskega fasadnega videza. Za brezhibno eleganco. Minimalni okvir hkrati omogoča, da v notranjost prostora preide **največja možna količina svetlobe**, s čimer je zagotovljeno **prijetno, zdravo in udobno bivanje** v notranjih prostorih. Okna energeto® so energetske varčna okna, ki ponujajo zelo **velik prihranek energije**. So idealna rešitev za vgradnjo v pasivne in energetske varčne hiše, saj odlično dopolnjujejo okoljsko odgovornost tovrstnih gradenj.

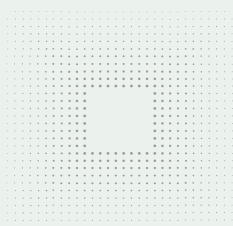


V podjetju SATLER že od nekdaj spoštujejo in obožujejo les, zato niso oklevali, ko se jim je ponudila priložnost, da svoje delovanje razširijo še na področje proizvodnje notranjega pohištva. V ta namen so ustvarili znamko **SATLER LIP**, ki z uporabo pretežno masivnega lesa izstopa iz povprečja klasičnega mizarstva. Vsakemu kosu pohištva se posvetijo z vso pozornostjo, osredotočajo pa se predvsem na proizvodnjo najkakovostnejših kosov pohištva za otroke in mladino, ki poskrbijo za zdravo bivanje in enostavno kombiniranje z različnimi barvnimi stili. Njihovo ponudbo si oglejte na **www.lip-satler.si**.



Izberite nadstandardna in kakovostna okna slovenskega proizvajalca s tradicijo

Družinsko podjetje **SATLER okna in vrata d.o.o.**, z dolgoletnimi izkušnjami iz proizvodnje stavbnega pohištva ter najnovejšimi tehničnimi standardi predstavlja zanesljivega partnerja v procesu svetovanja, izdelave, montaže in servisiranja. Kupcem želijo zagotoviti kakovosten in celovit prodajni program na enem mestu, zato uporabljajo vrhunske vhodne materiale, ki zagotavljajo nadstandardno kakovost proizvedenega stavbnega pohištva po meri.



S A T L E R



heroal
Kompetenz in Alu



02 29 27 450

www.okna-satler.si

Termostatska glava **OVENTROP**
poskrbi za prihranek porabe energije

oventrop
www.oventrop.si



OVENTROP

blagovna znamka vredna zaupanja

spletna trgovina www.oventrop.si



Stern
GROUP

AJM ZERO SASH ODSLEJ V XXL DIMENZIJAH

Podjetje AJM pri svojem delu stavi na troje: kakovost, razvoj in zadovoljstvo kupcev. Trgu doma in v tujini ponujajo številne izdelke stavbnega pohištva od več tipov energetske učinkovitih oken iz vseh materialov, do vrhunskih vhodnih vrat iz PVC-ja in aluminija. Vedno želijo ponuditi "več" in biti korak pred konkurenco, zato so že pred leti trgu predstavili posebno linijo Zero Sash, ki ni samo vrhunske kakovosti, ampak tudi vrhunskega dizajna. V zadnjem obdobju pa je, ta prestižna izdelčna skupina, doživela še dodatne izboljšave.

Linija Zero Sash obsega okna, vhodna vrata, balkonska vrata in steklene fasade. Gre za tehnološko in dizajnersko dovršeno linijo, ki je namenjena zahtevnejšim kupcem, ki svojo arhitekturo opremljajo z najboljšimi materiali. Linija Zero Sash je že ob svojem vstopu na trg pred nekaj leti, pomenila pravo revolucijo na področju oblikovanja stavbnega pohištva. Prvi izdelek iz te linije, okno, je namreč prvo in edino okno na trgu, katerega krilo je skoraj v celoti izdelano iz stekla. To pomeni, da je tudi kljuka nameščena v steklu, zaradi česar ravna in v celoti steklena površina krila deluje elegantno, prestižno in izredno sodobno. Za

to inovativno rešitev ima podjetje priznan patent in torej ekskluzivo, kar pomeni, da takšno okno lahko dobite samo pri njih. Krilo je dobavljivo v črni barvi. Rob stekla okoli krila je emajliran in ga je možno dobiti v črni barvi.

Poleg izjemnega dizajna ima okno AJM ZERO SASH tudi številne druge prednosti. Zastekljena površina je za približno 8 % večja, kot pri primerljivih oknih z okvirjem. Okno je tudi izjemno energetske učinkovito. V okno Zero Sash je možno vgraditi več slojno izolacijsko steklo s faktorjem toplotne prehodnosti vse do $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Celotno okno z okvirjem skupaj lahko dosega toplotno izolativnost $U_w = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zvišana je tudi protivlomna varnost, zaradi velike globine profila ter težko dostopnega utora, kjer je vgrajeno okovje. Za zasteklitev je uporabljena sodobna tehnika lepljenja stekla v krilo, kar pomeni, da sta steklo in krilo zlepljena v eno celoto. Prednost te tehnologije, ki jo v AJM uporabljajo za vsa okna, je, da ni povešanja ali upogibanja krila, hkrati pa prinaša tudi boljše zvočno izolativnost in varnostno zaščito. V okno Zero Sash je vgrajeno protivlomno okovje vrhunskega proizvajalca Siegenia, ki omogoča obremenitve do 130 kg. Njegova posebnost pa pride do izraza pri rokovanju z oknom, saj se pri odpiranju krilo ne pomakne proti špaleti, temveč ostane v isti osi ležaja na krilu. To pomeni, da se pri odpiranju krilo ne udarja v špaletu na strani.

Odslej tudi v XXL dimenzijah

Neviden profil krila okna Zero Sash je bil izdelan iz PVC materiala, na kate-

rega je bila nameščena steklena površina z elegantnim emajliranim črnim robom, ki daje oknu značilen videz. Prednosti PVC profilov so številne, je pa do izraza pri oknu Zero Sash prišla tudi njegova slabost kot je slabša nosilnost stekla pri večjih površinah. Kar je pomenilo, da okno Zero Sash ni bilo mogoče izdelati v velikih, tako imenovanih XXL dimenzijah, vsaj do sedaj. V AJM namreč niso sedeli križem rok, pač pa so zavihali rokave in razvili novost, posebno krilo iz steklenih vlaken, ki ga je mogoče še dodatno ojačati. S tem so dosegli, da je okno Zero Sash odslej na voljo tudi v velikih dimenzijah, vse tja do višine 2,7 metra. Poleg možnosti izdelave večjih dimenzij, pa GFK krilo prinaša tudi številne druge tehnične izboljšave, ki izboljšujejo karakteristike okna in tehnično poenostavljajo vgradnjo. Pozitiven vpliv pa je imela sprememba tudi na dizajn oziroma videz okna, saj podaljšana steklena površina na zunanji strani okenskega krila sega do samega roba. Tako je okno Zero Sash sedaj še ekskluzivnejše in prestižnejše. K temu, pa kakor do sedaj prispeva okvir krila okna, ki ostaja izdelan iz najkakovostnejšega lesa s prekrivno zunanjo masko iz aluminija na zunanji strani okna za usklajen videz in dodatno zaščito.

Novosti priznanje za inovativnost

Ker so v podjetju AJM za linijo Zero Sash v preteklosti že prejeli številna priznanja in prestižne nominacije tako za dizajn okna kot za njegovo tehnično izpeljavo, ne preseneča, da so tudi za opisano tehnično no-

vost prejeli Srebrno priznanje GZS za inovativnost.

Linija Zero Sash ni posebnost samo na slovenskem trgu, pač pa gre za ekskluzivno linijo stavbnega pohištva v evropskem merilu, zato v podjetju računajo, da bo ta veliko zanimanja požela tudi na njihovih najpomembnejših tujih trgih; v Avstriji, Švici in Nemčiji. Ker pa Zero Sash uspešno tržijo tudi na Japonskem, v Južni Koreji, ZDA in v Rusiji, verjamejo, da bodo na teh oddaljenih, a zelo zahtevnih trgih, prodajo te ekskluzivne linije še povečali.

Zero Sash in sejem MOS 2018

V času mednarodnega obrtniškega sejma v Celju, ki bo potekal od 11.9 do 16.9. 2018, bo tudi čas, ko si boste izdelke lahko v živo ogledali, saj bo na njihovem razstavnem prostoru v hali D med ostalimi izdelki, ki jih ponujajo tudi okno iz linije Zero Sash. *V času sejma bo potekala tudi njihova nagradna igra, kjer si boste lahko priborili kakovostna vhodna vrata Trend 14 povsem brezplačno!*

Želite izvedeti še več o Zero Sash liniji?

Pokličite nas na brezplačno telefonsko številko 080 14 01 ali obiščite v najbližjem prodajnem salonu, ki se nahajajo po celotni Sloveniji. Z veseljem vam bomo svetovali.



ALU vhodna vrata Trend Smart



Obiščite nas na letošnjem mednarodnem obrtniškem sejmu v Celju, ki bo potekal od 11.9 do 16.9. 2018, in sodelujte v **nagradni igri**, kjer si boste lahko priborili kakovostna vhodna vrata Trend 14 povsem **brezplačno!**

ALU vhodna vrata AJM Trend s paketom opreme Smart so visoko kakovostna, izjemno varna, bogato opremljena in sedaj dostopna po izjemni ceni!

1.399,00 evrov
vključno z ddv in montažo!*

*Cena velja ob 100% predplačilu za modele vhodnih vrat Trend 10, Trend 14 in Trend 16. V ceno je všteta klasična montaža AJM. Dostava se obračuna po veljavnem ceniku storitev podjetja AJM.

Boljši pogled na svet!

Okna, vrata, senčila in zimski vrtovi najvišje kakovosti.

www.ajm.si

080 14 01



Z majhnimi ukrepi do velikega prihranka!



**ENERGETIKA
MARIBOR**

Srce mesta!

V Energetiki Maribor vas bomo tudi letos pospremili skozi hladne dni. Da pa bo ta čas čim bolj prijeten in udoben, vam bomo vsak dan znova dovajali toploto iz srca mesta! Za čim bolj učinkovito porabo te toplote smo za vas v nadaljevanju pripravili 10 varčevalnih nasvetov, ki se jih velja držati.

03



Izberite kakovostne termostatske ventile

Termostatski ventili za vzdrževanje želene temperature samodejno regulirajo potrebno dovajanje toplote v prostor in to tudi takrat, ko sonce sije neposredno v prostor. Z uporabo termostatskih ventilov boste prihranili od 4 do 8 % energije, potrebne za ogrevanje. Tudi pri termostatskih ventilih bodite pozorni na to, da jih ne zakrivajo zavese, saj bodo samo tako delovali pravilno! Strošek nakupa kakovostnega termostatskega ventila se vam bo povrnil že po dveh ogrevalnih sezonah.

01

Nastavite pravilno temperaturo stanovanjskih prostorov



Sobna temperatura dnevnega prostora naj bo vselej čim bližje 20 °C. Vsaka stopinja manj prihrani kar 6 % energije, potrebne za ogrevanje. Prostor, v katerih se zadržujete manj časa, so lahko še kakšno stopinjo hladnejši. V prostorih, kjer gospodinske naprave (hladilnik, štedilnik, pomivalni stroj) z delovanjem same po sebi ogrevajo prostor, naj bo temperatura okoli 18 °C, v spalnici pa je lahko temperatura še kakšno stopinjo nižja. Tudi ponoči lahko v stanovanju znižamo temperaturo in prihranimo na porabljeni toplotni energiji. Upoštevanje teh priporočil naj bo seveda vselej podrejeno vašemu udobju in dobremu počutju!

02

Ogrevajte prostore po potrebi

Ogrevajte prostore le takrat, ko jih resnično potrebujete. V kolikor boste dva dni odsotni od doma, ogrevajte stanovanje na 15 °C, če pa boste odsotni dalj časa, bo zadostovalo že 12 °C. Termostatske ventile lahko v primeru daljše odsotnosti od doma nastavite na pozicijo varovanja pred zmrzaljo. Prihranek je mogoč tudi pri ogrevanju sanitarne vode. Priporočamo, naj temperatura sanitarne vode ne bo višja od 60 °C.



04



Preprečite neželeno zračenje stanovanja

Z zapolnitvijo majhnih vrzeli med okni in vrati se boste izognili nehotenemu in nenehnemu prezračevanju stanovanjskih prostorov, s katerim izgubljate veliko toplote. Z nakupom dodatnih gumijastih tesnil boste pomembno zmanjšali toplotno prevodnost predvsem starejšega stavbnega pohištva.

05



Redno pregledujte in vzdržujte ogrevalne sisteme

V prostorih, ki jih ne ogrevate, morajo biti cevi centralnega ogrevanja izolirane. Prav tako v ogrevalnem sistemu oziroma instalacijah za ogrevanje ne sme biti zraka, ki poslabša oddajanje toplote. Z rednimi pregledi in pravilnim vzdrževanjem ogrevalnih sistemov boste optimizirali porabo energije in z njo povezane stroške. Preglede in vzdrževalna dela naj vselej opravljajo le za to usposobljeni strokovnjaki.

06

Ne odpirajte oken na preklap

Ob odpiranju oken na preklap mečete denar. Čdobesedno skozi okno! e želite stanovanje prezračiti, popolnoma odprite okna in ustvarite prepih. V času, ko so okna odprta, s termostatskim ventilom prekinite ogrevanje. Po 10 minutah okna zaprite.



08

Uporabljajte dodatne električne grelnike samo v nujnih primerih

Ponoči zagnite zaves, spustite rolete in žaluzije

07

Ob hladnih nočeh se skozi okna izgubi veliko toplote. Z zaprtimi roletami oziroma žaluzijami zmanjšamo toplotne izgube za več kot 20 %, z zagnitvijo zaves pa bodo toplotne izgube manjše še za dodatnih 10 %.

09



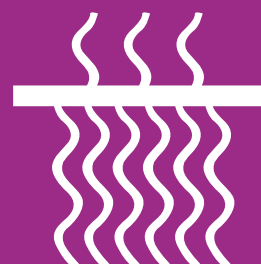
Sprostite prostor pred radiatorji

Pomembno je, da toploti zagotovite prosto pot v prostor. V primeru, da pred radiator postavite kose pohištva, se bo toplota zadrževala ob radiatorju, kar privede do pregrevanja radiatorja in s tem do neučinkovitega gretja prostora. S pravilno postavitvijo pohištvenih elementov lahko privarčujete kar 5 % stroškov za ogrevanje. Kot zanimivost naj povemo, da tudi zaves, ki visijo preko radiatorjev, preprečijo toploti prosto pot v prostor, zato odgnite tudi te.

10

Izognite se toplotnim mostovom

Z dodatno izolacijo zidu za radiatorjem boste zmanjšali uhajanje toplote skozi steno za kar 6 %. Pri pomanjkanju prostora lahko na steno za radiator namestite 5 mm debele stiroporne plošče, ki so oblečene v aluminijasto folijo. Tovrstna investicija se vam bo povrnila najkasneje po dveh do treh ogrevalnih sezonah.



PLINSKI GRELNIK ROBUR

NEXT R

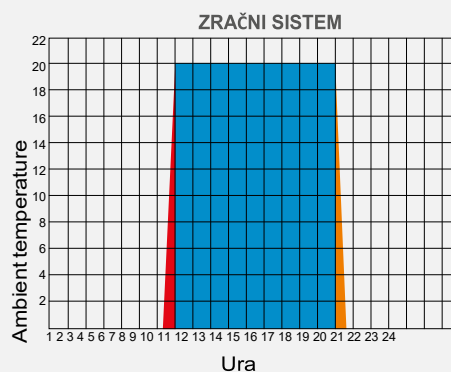
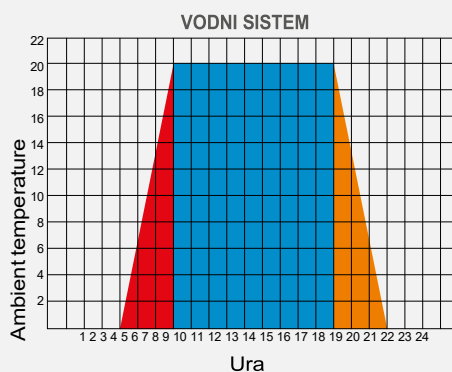
Zakaj izbrati plinski grelnik Robur s stensko montažo za ogrevalni sistem?

Namestitev na steno vam omogoča boljši izkoristek prostora in več udobja na tleh. Plinski grelniki Robur so idealni za spremembe, premik ali razširitev sistema.



Hitro segrevanje

Vroče delovanje zaradi nizke toplotne vztrajnosti minimizira čas predgretja. Največji sistemi so tako zelo hitro ogreti, saj ogrevanje ne poteka prek prenosne tekočine, kot je voda v sistemih z vodo.



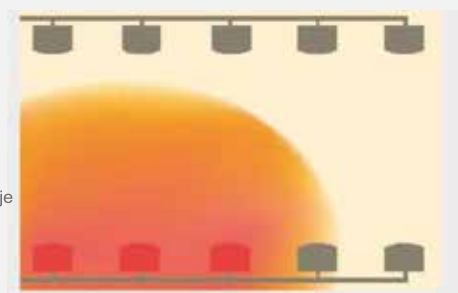
Predgretje Uporabno območje Neizkoriščena toplota



Modularnost

Upravlja jih lahko preprosto in neodvisno enega od drugega. Ogrevajo le tam, kjer in kadar je to potrebno, brez izgub. **Vklopijo in izklopijo se kot žarnica.**

Ogrevano območje
Enote vklopa
Neogrevano območje
Enote izklopa



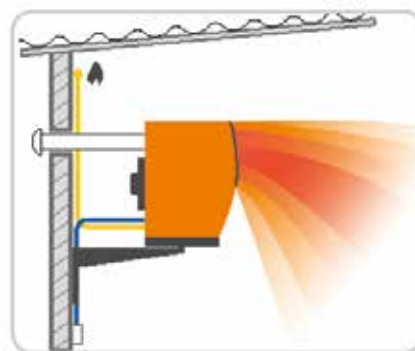
Brez ogrevalnega načrta

Plinski grelniki so nameščeni v sobi, ki jo segrevajo, in ni potrebe po konstrukciji tradicionalnega ogrevalnega načrta.



Hitro ogrevanje in preprosta montaža

Plinski grelniki so zasnovani tako, da zagotavljajo hiter dostop in enostavno vzdrževanje.



Exclusive plus naredi razliko.

Enostavnost, ki jo imajo radi monterji

Robur postavlja nove standarde plinskih grelnikov, ki izstopajo po svoji tehnologiji in obliki. Ogrevanje z zrakom ne zahteva montaže dragih hidravličnih cevi, vira izgube toplote v primeru odstranitve. Pripravljeni so za takojšnjo montažo in delovanje.



Popolnoma varni in kakovostni materiali

Kakovost in garancija

Zanesljivost izdelka, ki ustreza najzahtevnejšim varnostnim standardom, in kakovost izbranih materialov. Ustreza ERP 2018, GAR 426/2016/EU in ECODESIGN 2281/2016/EU. Kakovost podjetja, ki že več kot 40 let izdeluje plinske grelnike.



Samodejno prilagajanje zgorevanja

Zmanjšane emisije

Razmerje zrak-plin je optimalno in onemogoča emisije. Opremljen s samodejnim prilagajanjem izgorevanja za optimizirano namestitev dimnih cevi.



Ultralahko in kompaktna oblika

Preprosto in lahko

Zahvaljujoč kompaktni obliki je plinske gorilnike Robur Next res preprosto namestiti. Ni težav: zahvaljujoč njihovi masi, ki je za 25 % nižja od modelov na trgu, jih je lahko namestiti.



Ekskluzivna oblika in inovativna tehnologija

Oblika in tehnologija

Izdelek brez primere z unikatno obliko Made in Italy, inovativna in ekskluzivna tehnologija. Zaradi stalnega intenzivnega razvoja so plinski grelniki Robur Next cenjeni izdelki in naložba v prihodnost.



Tehnični podatki

		MODELI	R15	R20	R30	R40	R50	R60	R80
Dovod toplote	Nominalno [NCV]	kW	15,5	20,5	28,0	38,3	49,0	69,0	84,0
	Minimalno [NCV]	kW	10,3	13,2	16,8	23,0	31,0	41,4	50,4
	Nominalno	kW	14,1	18,7	25,5	35,0	44,6	62,8	75,6
Odvod toplote	Minimalno	kW	9,7	12,5	15,8	21,6	29,1	38,9	47,4
	Pri nominalnem odvodu toplote [NCV]	%	91,0	91,0	91,0	91,5	91,0	91,0	90,0
Učinkovitost	Pri minimalnem odvodu toplote [NCV]	%	94,0	94,5	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0
	Naravni plin	m³/h	1,6	2,1	3,0	4,1	5,2	7,3	8,9
Nominalna poraba plina ⁽¹⁾	LPG	kg/h	1,2	1,6	2,2	3,0	3,9	5,4	6,6
	Nominalni zračni pretok ⁽²⁾	m³/h	2000	2200	2200	3200	3600	5900	7200
ΔT pri nominalnem zračnem pretoku		K	20,1	24,6	34,1	32,4	36,4	31,3	30,9
Električno napajanje			230 V 1N - 50 Hz						
Priključna moč		kW	0,20	0,23	0,21	0,30	0,34	0,50	0,60
Domet zraka ⁽³⁾ (okvirna vrednost)		m	13	15	18	20	25	28	40
Priporočena višina montaže		m	2,2	2,5	2,5/3	2,5/3	2,5/3	2,5/3	2,5/3
Premer cevi za dovod zraka / izhod zraka		mm/mm	80/80						
Priklop za plin		"	3/4						
Velikost	Širina	mm	678	678	734	734	928	1119	1319
	Globina	mm	557	557	731	731	746	731	746
	Višina	mm	480	480	777	777	777	777	777
Masa		kg	30	30	56	64	70	83	97

(1) At 15 °C – 1013 mbar

(2) At 20 °C – 1013 mbar

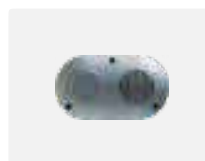
(3) Domet samo za vodilo. Domet je odvisen od višine zgradbe, višine montaže enote, temperature v prostoru in namestitve lamel.

Dodatki za sistem



Nastavljiv nosilec

Z nastavljivim nosilcem lahko plinski grelnik najprej pravilno nastavite in šele nato čvrsto pritrdite.



Cev za dovod in odvod zraka z nastavkom iz aluminija.

**Pridružite se nam na poslovnem srečanju,
ki se ga bo udeležilo 150 mednarodnih podjetij.**

Bodite zraven in najbolje izkoristite dva dni vnaprej
dogovorjenih sestankov s potencialnimi partnerji.

Vzpostavite prave stike in se srečajte s podjetji,
ki vas zanimajo in ki jih zanima vaše podjetje.

seemeet
Slovenia2018

10. - 11. OKTOBER 2018
MARIBOR, SLOVENIJA

ZA SODELOVANJE NA SEE MEET 2018 SE LAHKO REGISTRIRATE NA **WWW.SEEMEET.SI**

SEE MEET SLOVENIJA 2018 je mednarodni B2B forum, ki ponuja edinstveno platformo za podjetja iz različnih panog s posebnim poudarkom za podjetja s področja digitalizacije industrijskih procesov in IKT, predelovalne industrije (kovinska, izdelki iz gume in plastičnih mas), s področja energetske učinkovitosti in druge storitve. V zgolj dveh dneh lahko razširite svoje poslovanje na domačem in mednarodnih trgih z do 15 vnaprej načrtovanimi osebnimi sestanki, ki nudijo hitro in učinkovito prepoznavanje interesa za nadaljnje poslovno sodelovanje.

**JE SEE MEET SLOVENIJA 2018
PRAVI DOGODEK ZA VAS?**

Želite vzpostaviti nove poslovne kontakte
na zelo učinkovit in preprost način? Potem
je SEE MEET pravi dogodek za vas!

SEE MEET Slovenija 2018 je namenjen
podjetjem in organizacijam, tako velikim kot
majhnim, ki delajo na lokalnih, nacionalnih
in mednarodnih trgih v panogah, kot so:

- Digitalizacija in IKT
- Kovinskopredelovalna industrija
- Izdelki iz gume in plastičnih mas
- Energetska učinkovitost
- Elektro industrija
- Pohištvena industrija
- Prehrana in kmetijstvo
- Turizem

**PROGRAM
SEE MEET SLOVENIJA 2018**

- Do 15 osebnih sestankov v dveh dneh
- 25-minutni sestanki: udeleženci si
vnaprej izberejo, s kom bi se želeli srečati

SREDA, 10. OKTOBER

- Dobrodošlica in poslovna konferenca
z uvodnimi predavanji
- 7 individualnih sestankov
- Gala večerja

ČETRTEK, 11. OKTOBER

- 8 individualnih sestankov
- Zaključna slovesnost

**KOTIZACIJA
125 € VKLJUČUJE***

- sodelovanje na poslovni konferenci,
- do 15 vnaprej dogovorjenih
sestankov v dveh dneh,
- prigrizke in napitke med odmori,
- gala večerjo ob koncu prvega dne,
- dostop do spletnega kataloga
registriranih podjetij SEE MEET
Slovenija 2018 za obdobje enega leta.

* brez DDV

KONTAKTI

Povpraševanje in informacije

Franc Gönc

SEE MEET Slovenija 2018 koordinator

E: info@seemeet.si

T: +386 (0)41 742 348

Peter Ekart

SEE MEET Slovenija 2018 koordinator

E: peter.ekart@mra.si

T: +386 (0)2 333 13 02

WWW.SEEMEET.SI

ZEMELJSKI PLIN - VSESTRANSKI ENERGEN PRIHODNOSTI

Oskrba z zemeljskim plinom je v Evropi vedno bolj popularna, saj ga lahko uporabljamo v industriji in stanovanjskih objektih. Ne samo za ogrevanje prostorov, ampak tudi za kuhanje in pripravo tople sanitarne vode. Leta 2015 je zemeljski plin z 42 odstotki predstavljal najpomembnejši vir za ogrevanje in hlajenje osemindvajseterice. Njegove odlike so takojšnja in enakomerna toplota, nizke cene in največji dolgoročni prihranki.

V Sloveniji je distribucijsko plinovodno omrežje energetske učinkovitosti in dobro razvito. Distribucijska plinovodna omrežja so pri nas prisotna v 82 občinah, njihova skupna dolžina pa presega 4.700 km. Po zadnjih podatkih Sursa so bile končne cene zemeljskega plina v drugi polovici lanskega leta za gospodinjstva odjemalce v Sloveniji 5,24 cent/kWh z vsemi davki in dajatvami vred. Cena električne energije za gospodinjstva je bila v enakem obdobju bistveno višja, kar 15,87 cent/kWh. Za gospodinjstevskega odjemalca to pomeni, da je bila cena zemeljskega plina trikrat ugodnejša od cene električne energije.

Letošnji podatki Eurostata kažejo, da sta najpomembnejša vira energije v gospodinjstvih Evropske unije

zemeljski plin in električna energija. V končni porabi energije za evropska gospodinjstva delež zemeljskega plina znaša 36,9 % in delež električne energije 24,4 %. Električna energija je edini vir energije za razsvetljavo in gospodinjstvene aparate, medtem ko je za ogrevanje prostorov najpogostejši energent zemeljski plin s 43,4 % deležem. Sledita mu kurilno olje in utekočinjen naftni plin s 14,8 % ter električna energija s 5,6 %. Zemeljski plin s 47,9 % prevladuje pri ogrevanju vode, visok delež, kar 33 %, pa dosega tudi pri kuhanju. V Sloveniji je s 57 % prevladujoč vir ogrevanja v gospodinjstvih še vedno lesna biomasa.

Največji dolgoročni prihranki

Uporaba zemeljskega plina v 10 letih obratovanja ogrevalnega sistema zagotavlja daleč največje prihranke v primerjavi z ostalimi energenti. To so v študiji potrdili na Fakulteti za strojništvo Univerze v Ljubljani. Po njihovem izračunu ima hiša energijskega

razreda E (bolj potratna hiša velikosti 180 m²), ki za ogrevanje uporablja kotel na zemeljski plin, za 64 odstotkov večje prihranke, kot če bi uporabljala lesno biomaso. V primerjavi s toplo-tno črpalko zrak-voda so prihranki pri plinskem kotlu še večji in dosega 75 odstotkov. Povedano drugače; za energijsko hišo razreda E prihranki v 10 letih obratovanja ogrevalnega sistema znašajo čez 10.000 evrov.

»V primerjavi z ostalimi energenti je pri zemeljskem plinu najugodnejša tudi začetna naložba. Vgradnja kotla na zemeljski plin 'na ključ' stane od 3.000 evrov dalje, investicija pa se povrne v pičlih treh letih,« pojasnjuje Urban Odar, direktor GIZ za distribucijo zemeljskega plina.

Zanesljivost delovanja plinskih kotlov

Plinski kotli so zanesljivi, preizkušeni in zavzamejo malo prostora. Primerni so tako za novogradnje kot obstoječe stavbe s talnim ali radiatorskim ogrevanjem. Zagotavljajo nad-



Plinski kotel omogoča ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode

povprečen izkoristek, tiho delovanje in varčno porabo. Njihova toplotna moč se ne zniža z zunanjimi temperaturami, kar pomeni, da vas v ekstremni zimi ne bo zeblo. Poleg tega uporabniki s preklpom na zemeljski plin preklopijo na zeleno. Zemeljski plin je namreč fosilno gorivo z najmanjšim ogljičnim odtisom, pri njegovi upora-

bi pa nastaja bistveno manj emisij kot pri drugih energentih.

Udobje kondenzacijskega kotla na zemeljski plin uporabniki občutijo ne samo pri ogrevanju, ampak tudi pri pripravi tople sanitarne vode. Pri tem je še posebej pomembno, da grelnik zagotovi zadostno količino vode, da je temperatura v grelniku visoka in

izgub čim manj. Zmogljivost plinskih kotlov za zagotavljanje zadostne količine toplote za ogrevanje in sanitarno vodo ni nikoli pod vprašajem. Ostaja nemotena, konstantna in zadostna. Tako vsakič, ko odprete pipo ali stopite pod prho, priteče dovolj vode z ustrezno temperaturo. Vredno razmisleka.

Več na www.zemeljski-plin.si



ZEMELJSKI PLIN SE SPLAČA IN POPLAČA

PRIHRANKI ob menjavi stare peči na olje



Zemeljski plin
10.961 €



Lesna biomasa
6.648 €



Toplotna črpalka
(zrak/voda)
6.272 €



Kurilno olje
45 €

Z zemeljskim plinom do **NAJVIŠJIH PRIHRANKOV** v obdobju 10 let.

ENERGETIK ENERGIJA – PRVI SPECIALIZIRANI DISTRIBUTER ZA FOTOVOLTAIKO

Energetik energija je distribucijsko podjetje, ki svojim strankam ponuja vse za izgradnjo sončne elektrarne: module, razsmernike, optimizatorje, montažni sistem, solarni kabel, konektorje in še več.

Dogajanje na trgu

Do nedavnega je bil slovenski fotovoltaični trg sredi zelo težavne dobe. Država ni bila pripravljena na tako velik interes po koriščenju državnih sredstev. Ker finančne spodbude niso mogle trajati večno, je fotovoltaika na slovenskih tleh skoraj povsem zamrla.

Toda med letoma 2017 in 2018 se je zgodil preobrat. Tokrat je prišla v veljavo uredba, ki je prinesla priložnosti zlasti gospodinjstvom. Bodoči lastniki **fotovoltaične naprave za lastno rabo** lahko danes izkoristijo novo spodbujevalno shemo in pridobijo finančno pomoč za svojo sončno elektrarno, pri čemer pa nazivna moč, oddana v omrežje, ne sme presegati 11 kW.

Pojav specializiranega distributerja

Leto 2017 je tudi leto, ko je Slovenija dobila **prvega specializiranega distributerja za fotovoltaiko**, ki je predstavil inovativne izdelke in rešitve za PV sisteme. Izdelki in rešitve so prilagojeni slovenskemu trgu in tako

Sloveniji dajejo priložnost, da se znova vzpne in se postavi v obok ostalih Evrope.

Energetik energija se predstavi

Energetik energija, d.o.o. je distribucijsko podjetje, ki je bilo ustanovlje-



no na podlagi dvajsetletnih izkušenj in raziskovanja na področju energije na svetovnem trgu. Mednarodne izkušnje in širok pregled nad področjem podjetju omogočata **predvidevanje in soustvarjanje** razvoja lokalnega trga.

Mednarodno priznani proizvajalci

Podjetje sodeluje le z **mednarodno uveljavljenimi proizvajalci**, ki ponujajo kvalitetne produkte. Izbrani so bili na podlagi dolgoletnih izkušenj in znanja ter na podlagi mnenj dolgoletnih strank. Gre za podjetja z močnim finančnim ozadjem, ki lahko zagotavljajo trdnost produktov in zanesljivost tudi na dolgi rok.

Širok nabor produktov

V katalogu lahko trgovci in instalaterji poiščejo vse, kar potrebujejo za izgradnjo sončne elektrarne. Od modulov lahko izbirajo med naslednjimi proizvajalci:

- Q-CELLS: V letošnjem letu najpogosteje prodani produkt je definitivno Hanwha Q-Cells. Ker so moduli proizvedeni v Evropi, so še posebej primerni za stranke, ki zaupajo v lokalne produkte. Moduli so izvrstne kvalitete, njihova moč pa sega vse do 325 Wp in so zato primerni tudi za strehe z manjšo površino.



- **TRINA SOLAR:** je eden izmed najstarejših proizvajalcev modulov, module namreč izdeluje že od leta 1997. Moduli so izredno razširjeni po celem svetu, do sedaj je bilo nameščenih že vsaj 32 GW. V zahvalo Energetik energiji je modul odslej na voljo tudi v Sloveniji, tako v polikristalni kot v monokristalni obliki.



- **LG:** je svetovno priznan proizvajalec, ki mu zaupajo številni uporabniki. V primerjavi z ostalimi moduli LG nudi 25 let garancije na linearno degradacijo. Module pa odlikuje izredna estetskost, celic na obeh straneh modula, močna odpornost in visok izkoristek moči, tudi v ekstremnih temperaturah.



Energetik energija je poleg modulov najbolj poznan po velikih zalogah in hitri dostavi razsmernikov SolarEdge:

- **SOLAREEDGE:** razsmerniki so v tem trenutku edini razsmerniki na trgu ki v polnosti ustrezajo slovenski zakonodaji in regulacijam. V primerjavi s tradicionalnimi razsmerniki, ima SolarEdge sistem manjše izgube moči zaradi senčenja in kombiniranja različnih modulov. Razsmerniki so izredno varni za uporabo – med inštalaterskimi ali vzdrževalnimi deli se visok DC tok prekrine in tako zagotavlja varnost, stroški inštalacije pa so manjši v primerjavi s konkurenčnimi razsmerniki.

Direktor podjetja Riccardo Frisinghelli o podjetju pravi:

‘Živeli bomo v svetu, kjer bo delitev zelene energije povsem vsakdanja, v zahvalo električnim avtomobilom, pametnim hišam, ki nam pomagajo biti energetske bolj učinkoviti. Spoštovali bomo okolje in naravo okoli nas. Energetik energija je del te zgodbe, in to je naša glavna vizija.’

Zakaj izbrati Energetik energijo?

- Kvalitetne storitve: velike zaloge, kratek odzivni čas in hitra dostava
- Marketinške storitve
- Tehnična podpora
- Izobraževalne aktivnosti

DISTRIBUCIJA FOTOVOLTAIČNIH KOMPONENT

INFO@ENERGETIK.SI | 040 687 533

PRAVA IZBIRA ZA TOPLINO VAŠEGA DOMA

Podjetje Inovatika d.o.o. se že vrsto let ukvarja z raziskavami in razvojem peči na lesno biomaso. Usmerjeno je v razvoj najsodobnejše tehnologije izgorevanja lesne biomase ter učinkovitih energetske rešitev za optimalno izrabo tako pridobljene energije. Na ta način želimo v največji možni meri prispevati k ohranitvi okolja, ki ga z odgovornim pristopom soustvarjamo za naše otroke.

Glavni razlogi za usmerjenost v lesno biomaso so:

- obnovljivost vira energije
- ekonomična in okolju prijazna energija
- lokalna razpoložljivost ter enostavno skladiščenje

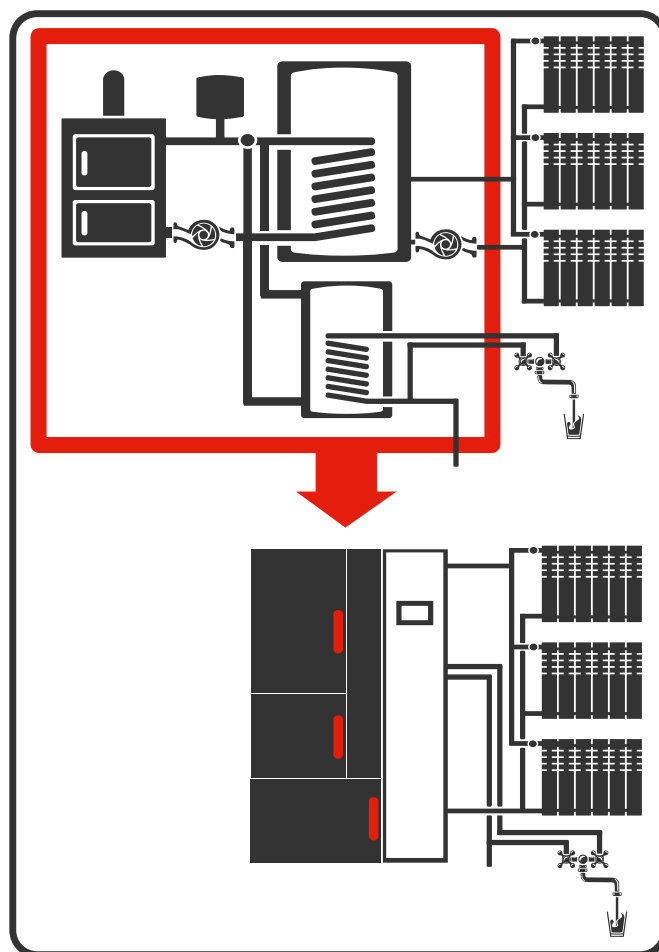
Rezultat naših dolgoletnih raziskav je inteligentni bio-toplotni sistem **IBS 48h**, ki ni samo najsodobnejši kotel na polena, ampak tudi **najsodobnejša kotlovnica**, ki je okolju prijazna in energetske učinkovita. IBS 48h je hkrati mala kurilna naprava in integrirana kotlovnica, ki temelji izključno na slovenskem znanju in je namenjena toplotni oskrbi eno ali dvo stanovanjskih hiš. IBS 48h ne predstavlja samo peč, ampak je celoten ogrevalni sistem, ki zadostuje vsem tehničnim in okoljskim zahtevam, ki so opredeljene v evropski zakonodaji za male kurilne naprave.

Sistem IBS 48h je inovativen produkt na slovenskem in na evropskem trgu, ki deluje na osnovi patentirane okolju prijazne tehnologije izgorevanja, z več kot 99,9 odstotno čistostjo izgorevanja lesa, majhnimi izpusti CO₂, CO in trdnih delcev.

Z enim samim polnjenjem lahko avtonomno gori do 48 ur, ob tem pa moč gorenja samodejno prilagaja energetskim potrebam ogrevanja objekta in sanitarne vode. Za visoko energetske učinkovitost, ne potrebuje dodatnega zunanega zalogovnika, saj se njegova moč delovanja sa-

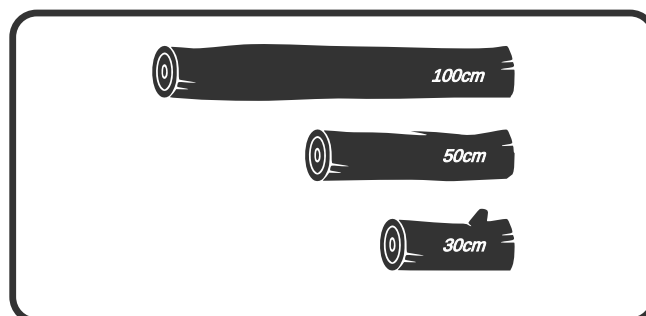
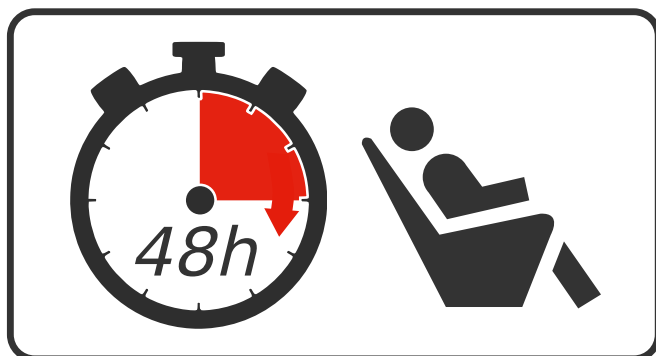
modejno prilagaja trenutnim potrebam odjema. Čas gore-nja lesa je kar 10-krat daljši kot pri primerljivih produktih konkurenčnih proizvajalcev. Če bi IBS 48h razdelili po po-sameznih sestavnih komponentah kotlovnice, je njegova učinkovitost do 30 odstotkov boljša od vseh najboljših pro-izvajalcev na svetu.

V sistemu so združene vse sestavne komponente ko-tlovnice: uplinjevalno izgorevalna komora z zalogovnikom drv (250 l), integriran zalogovnik proizvedene toplote (390 l) s priključki za ogrevanje in sanitarno vodo, ekspanzijska posoda, črpalka z mešalnim ventilom, varnostni ventili, in-teligentna kontrolna enota s programsko nastavljivo mo-



čjo gorenja, senzorski sistem in avtomatika za avtonomno delovanje sistema ogrevanja stanovanjske hiše. V sistemu vgrajeno več funkcijsko priključno mesto (angl.: multi-port) omogoča priklop zunanje toplotne črpalke, solarnega sistema oz. druge kurilne naprave.

V zalogovnik kurjave lahko uporabnik naloži polena vseh najpogostejše uporabljenih dolžin: 30 cm, 50 cm in 100 cm. Nazivna moč sistema je 13 kW, deluje pa v območju od 5 kW do 25 kW.



Tip ogrevanja	Vrsta energenta	Investicija kotlovnice	Letna poraba energenta	Letni strošek energenta	Primernost objekta
Kondenzacijska plinska peč	zemeljski plin	3.200 €	2400 l	1.488 €	vsi
Kondenzacijska plinska peč	UNP propan-butan	3.200 €	3400 l	3.026 €	vsi
Peč na kurilno olje	kurilno olje	5.300 €	2300 l	1.955 €	vsi
Električno gretje	radiatorji	3.100 €	14000 kWh	2.100 €	<50
Toplotna črpalka	zrak-voda	9.500 €	4900 kWh	735 €	<50
Peč na trda goriva	sekanci	15.000	30 m ³	540 €	>150
Peč na trda goriva	peleti	9.000 €	5 t	1.300 €	vsi
Klasična peč na trda goriva	polena	4.500 €	16 prm	800 €	>60
Sodobna peč na trda goriva	polena	12.000 €	12 prm	600 €	>60
IBS 48h	polena	9.700 €	9 prm	350 €	>50
		€		€	(kWh/m ² a)

Predpostavka: Ogrevanje 150 m² v stanovanjski hiši z srednjedobro izolacijo. Energijski razred D (90kWh/m²a)

Našim uporabnikom želimo z našimi inteligentnimi sistemi ogrevanja zagotoviti udobje in neodvisnost od gospodarsko strateških energentov. Naša želja je proizvajati produkt, ki bo razlog za zadovoljstvo naših uporabnikov doma in širom po svetu.



Varčna, učinkovita in ekološko prijazna izbira za toplino vašega doma

- Celovita kotlovnica **na manj kot 1 m²** površine
- Udobje in toplina **48 ur** z enim samim polnjenjem kotla
- **Več kot 30 %** manjša poraba goriva od najboljših klasičnih kotlovnice
- Najbolj ekološko ogrevanje
- **99% čistost** gorenja lesa
- Enostavno rokovanje
- **Slovensko** znanje in proizvod

Celovita kotlovnica
90%
izkoristek

IBS48H
Integrirani bio-toplotni sistemi za vaš dom

Inovatika d.o.o., Brnčičeva 29, 1231 Ljubljana - Črnuče, tel.: 059058670, mail: info@inovatika.si, www.inovatika.si

VIP TEHNIKA, D.O.O.

Z NOVIMI PROGRAMI +

Podjetje VIP TEHNIKA, d.o.o. je prisotno na Slovenskem trgu 23 let. Predvsem je poznano po prodaji in servisiranju najrazličnejših vrst centrifugalnih črpalk in proizvodnji črpalnih sklopov.

Zadnji dve leti pa je podjetje VIP TEHNIKA začelo z razvojem in prodajo izdelkov za dobro počutje, regeneracijo in zdravljenje. Njihovi izdelki so sprožili izredno medijsko zanimanje in o njih so v obširnih člankih poročali v časopisih kot so Večer, Delo, Finance, Zarja, Gorenjski glas, Žurnal24, na BekaTV ter celo v osrednjem dnevniku 24ur na POP TV.

In za kaj pravzaprav gre?

Gre za tri nove izdelke, ki jih bomo na kratko predstavili in bodo kot povsod do sedaj prav gotovo zanimivi tudi za bralce energetika:

Krio komora

Krio terapija je nova, hitra in učinkovita terapija na področju dobrega počutja, zdravja, lepote in regeneracije. Izvaja se v krio komori, ki s pomočjo tekočega dušika s temperaturo -195°C ohlaja zrak, ki se vpahuje v krio komoro. Čas trajanja terapije je 2 - 3 min.

Krio terapija celotnega telesa aktivira v možganih proces sproščanja adrenalina in endorfinov v krvni obtok, zaradi česa boste zaznali občutek sreče in okrepitve. V telesu se aktivira obrambni mehanizem, kar pospeši krvni obtok in metabolizem ter posledično zviša količino hranilnih snovi ter kisika vsaki zdravi celici.

Uporabniki poročajo o učinkovitih vplivih pri kronični utrujenosti, depresiji, motnjah razpoloženja, spanja, vplivu na izboljšanje težav s kožo, dvigu imunskega sistema, izgubi telesne teže, revmatičnih obolenjih, migrenah, pri vnetjih sklepov in regeneraciji po poškodbah, operacijah ter športnih aktivnostih.

Krio hlače

KRIO HLAČE simulirajo delovanje ledene kopeli, s to razliko, da se nam ni potrebno potopiti v

ledeno vodo, kar je za večino ljudi »travmatična« izkušnja. Učinki uporabe KRIO HLAČ so celo boljši kot v običajni ledeni kopeli, saj v naši napravi lahko nastavljamo željeno temperaturo, ki mora biti različna za različne vrste terapij, hkrati pa lahko ustvarjamo pritisk na telo kot pri preso-terapiji.

Nekatere znanstvene raziskave navajajo, da je pritisk, ki ga ustvarja voda na mišice, izrednega pomena pri športni regeneraciji, saj preprečuje prehod



toksičnih tekočin, ki se ustvarjajo pri fizični aktivnosti v mišice terboljša izločanje le teh preko limfnega sistema iz telesa.

Radialni udarni valovi – ESWT

Najnovejše orodje dobro opremljenih fizioterapij za področja zdravljenja kot so:

ahilodinja, trohanterični tendinitis, vnetje kit in kalcifikacij kot npr. ramena, zmanjšanje kalcifikacije, artroza, trn v peti, gonarthrosis, lumbago, lajšanje bolečin, boljša mobilnost, pospešitev presnove, zmanjšana napetost v mišicah, odprava celulita.



MODUS ESWT

Visokofrekvenčni sistem radialnih udarnih valov
CE 1984-ISO 13485

Vsi ti izdelki in še mnogo več se lahko preizkusi in ogleda v novem regeneracijskem centru MEDEYA, kjer je poslovna enota podjetja VIP TEHNIKA d.o.o., **na Tržaški cesti 65 v Mariboru.** Tam se poleg regeneracijskega centra Medeya nahaja tudi športni center Medeya s fitnessom Medeya na 800 m² površine, in po svoji funkcionalnosti in opremljenosti spada med vodilne fitness centre na tem področju !!



Športni center Medeya

GEBERITOVO NOVO VSESTRANSKO UDOBJE

Inovacija: Nastavek za straniščno školjko Geberit AquaClean Tuma Classic in Comfort

Higiena, dizajn in funkcionalnost so v sodobni kopalnici na prvem mestu. Geberit, vodilni inovator na področju sanitarne tehnike, s svojimi inovacijami uresničuje tudi najzahtevnejše želje modernih uporabnikov in sedaj pri nas predstavlja inovacijo – elegantni nastavek za straniščno školjko s prho Geberit AquaClean Tuma. Ta vsestranska in pametna rešitev, v vsak dom prinaša eleganten dizajn združen s prefinjeno napredno tehnologijo. Tuš WC, ki ga je oblikoval industrijski oblikovalec Christoph Behling, med drugim ponuja napredno čiščenje s toplo vodo, ogrevan sedež in daljinsko upravljanje. Geberit AquaClean Tuma je na voljo v modelu Comfort ter sedaj tudi v novem klasičnem modelu, in ponuja raznolik izbor kombinacij, saj je na voljo v večih barvah in materialih. Zaradi elegantne in izredno kompaktne oblike omogoča udobno zasnovo tudi majhnih kopalnic, ki jih takoj spremeni v pravo oazo dobrega počutja. Je idealna rešitev za vse, ki si želijo prednosti čiščenja z vodo brez velikih preureditvenih posegov – svoj WC lahko izboljšate kadarkoli si zaželite.

»AquaClean Tuma je preprost in se ponaša z določeno eleganco«, pravi prestižni industrijski oblikovalec Christoph Behling o svojem najnovejšem dizajnu stranišča s prho za Geberit. Londonski dizajnerski oblikovalec, ki je znan predvsem po njegovem dizajnu luksuznih ročnih ur TAG Heuer, je za Geberit že leta 2015 ustvaril prvi razkošni tuš WC AquaClean Mera.

„Pri oblikovanju Tume sem ponovno poskrbel, da ohranim enotno sliko Geberitove straniščne školjke s prho, da bi tako ustvarjal občutek zaupanja med uporabniki. Vsak bi moral imeti možnost reči, to je Geberitova školjka s prho, ki prinaša vse koristi, ki bi jih pričakovali od Geberita“, pravi Behling, ki pojasnjuje razmišljanje za njegovim dizajnom.

Geberit je z novim AquaClean Tuma popolno dopolnil svojo inovativno paleto tuš-sanitarij, s čimer si je odprl še širšo bazo strank. To pa je dosegel zato, ker je novo stranišče s prho kompaktna vsestranska rešitev za vsak dom!

Pametna funkcionalnost

AquaClean Tuma je nov praktičen tuš WC, ki ima veliko že poznanih funkcij prejšnjih Geberitovih stranišč s prho, in vse to po izjemno privlačni ceni. „Kljub temu, pri načrtovanju Tume nismo naredili nobenih kompromisov“, poudarja njen dizajner Christoph Behling. Geberit AquaClean Tuma Classic ponuja osnovne funkcije tuš WC-ja, vključno s tehnologijo tuša WhirlSpray in keramičnim WC nastavkom brez roba Rimfree. Model Comfort nudi dodatne funkcije za udobje, ki čiščenje z vodo povzdigne na višji nivo dobrega počutja in jih je mogoče udobno nadzorovati z daljinskim upravljalnikom.



Vsestranskost – nov Geberit AquaClean Tuma Classic je kompaktni WC s prho za vsak dom



Pametni koncept dizajna školjke AquaClean Tuma oblikovalca Christoph Behlinga

Eleganten dizajn prestižnega industrijskega oblikovalca Christoph Behlinga.

Geberit AquaClean Tuma

Klasičen model celovite školjke s prho.



Geberit AquaClean Tuma - nastavek

AquaClean Tuma nastavek za različne WC školjke kot alternativa celoviti rešitvi, ki ima enake funkcije in je lahko vgrajena k različnim vnaprej nameščenim keramičnim straniščnim školjkami.

Oglejte si inovativne Geberitove rešitve v novem Geberitovem razstavnem salonu

Geberitove pametne rešitve si lahko ogledate in otipate v novem Geberitovem razstavnem salonu v Geberitovih poslovnih prostorih na Leskoškovi ulici 9e blizu BTC-ja. Salon lahko obiščete vsak delovni dan med 9. in 16. uro, kjer vam bodo za nasvet in priporočilo na voljo Geberitovi strokovni svetovalci. Predhodno se najavite preko telefonske številke 01/586 22 00.

Več informacij na
www.geberit.si/aquaclean

HYDROSOL - UČINKOVITA SYSTEMSKA ZAŠČITA PRED VDOROM VODE IN VLAGE

Velikokrat se sprašujemo, kako izpeljati sanacijo ali obnovo določenega dela objekta, kjer imamo opravka z vdorom vode ali vlage. Taki prostori so kopalnice, kuhinje, balkoni in terase, bazeni, betonske ograje ter oporni zidovi, pa tudi vodni zbiralniki, vodomerni ali elektro jaški. Vzrok težav je najpogosteje nepravilna vgradnja ali pomanjkanje hidroizolacije. Tudi pri novogradnjah se soočamo z enakimi problemi, saj bi bila vsaka kasnejša sanacija lahko ne le izredno zahtevna, pač pa v nekaterih primerih celo nemogoča, stroški zanjo pa zelo visoki. Zato je zelo pomembna pravilna izbira materialov ter upoštevanje in spoštovanje načel njihove vgradnje, kjer priporočamo metodo 'korak za korakom'. Z izdelki in sistemskimi rešitvami HYDROSOL lahko ustrezno zaščitimo objekt pred vdorom vlage ali vode v prostore ter ga estetsko zaključimo.

Blagovna znamka HYDROSOL združuje širši spekter skupin izdelkov, ki so potrebni za učinkovito vodotesno zaščito in vgradnjo keramike, k dobri izvedbi pa so na voljo tudi drugi izdelki iz družine JUB. Blagovna znamka AKRINOL tako na primer ponuja lepila za keramiko in fugirne mase. Zidne in talne površine, ki so obložene s keramičnimi ploščicami, nudijo boljšo zaščito pred močenjem z vodo in mehanskimi poškodbami, obenem pa zagotavljajo tudi enostavno čiščenje in vzdrževanje. Lepila za keramiko se razlikujejo po svojih lastnostih ter po različnih tehnikah njihovega nanosa na podlago. Fugirne mase so povezovalni člen med posameznimi ploščicami in vplivajo tudi na estetsko podobo vgrajene keramike in njeno uporabnost.

Zahtevnejši objekti in prostori, kot so kopalnice ali terase, poleg keramične obloge potrebujejo tudi ustrezno zaščito pred vdorom tekoče vode v konstrukcijo, ki jo izvedemo z nanosom vodotesne mase. Te so združene pod blagovno znamko HYDROSOL.

Obe blagovni znamki tako združujeta širši spekter skupin izdelkov, ki so potrebni za učinkovito vodotesno zaščito

(vodotesne mase) in vgradnjo keramike (lepila za keramiko, fugirne in tesnilne mase). Za ustrezno in dolgotrajno zaščito prostorov ali objektov je potrebno izdelke vgraditi sistemsko oziroma v pravilnem zaporedju.

Dobra hidroizolacija za visoko kakovost bivanja

Hidroizolacija objektov je ena izmed zahtevnejših faz pri gradnji objektov. Njen namen je dolgoročna zaščita objek-

Blagovna znamka HYDROSOL združuje skupine izdelkov za izvedbo hidroizolacije površin (skupina HYDROSOL), lepila za keramične obloge (skupina AKRINOL), tesnilne mase (skupina Juboflex) in fugirne mase (skupina AKRINOL).

ta ali površine pred vdorom padavinske vode, zaščita pred prodiranjem vlage tako v vertikalni kot horizontalni smeri, ne glede na to ali gre za zunanjo ali notranjo površino.

Voda, vlaga ali kakšna druga tekočina, ki prodre v notranjost stavbe, podlage ali zidu, to površino trajno degradira (gnitje, rahljanje betona, razvoj plesni in podobno), v večini primerov pa tudi estetsko skazi površino. Prav tako pa vlažni prostori poslabšajo bivanjske razmere in samo kakovost bivanja. Voda vedno najde svojo pot skozi beton, razpoke, dilatacije in ostale napake, ki nastanejo zaradi neustrezne gradnje. Zelo pomembna je natančnost izvedbe in kakovost uporabljenih materialov, saj lahko pomanjkljiva izvedba ali uporaba neakovostnih materialov problem reši le kratkoročno ali pa stanje celo poslabša, saj problem le zakrije in nam prepreči pravočasno sanacijo.

Sanacija slabo opravljenih del je včasih zelo zahtevna, v skrajnih primerih celo nemogoča. Ne smemo zanemariti instalacijskih prebojev, dilatacij ter stikov, kjer tudi lahko pride do lokalnega navlaževanja. V večini primerov se za takšne primere uporabljajo elastične vodotesne mase z uporabo tesnilnih trakov in manšet. Pri sami vgradnji lahko pride tudi do kombinacij vgradnje med togo in elastično maso (na določenih mestih je priporočljiva vgradnja elastičnih mas), kjer se zmeraj najprej vgradi toga masa in nato elastična vodotesna masa. Glede na tip in samo namembnost objekta ali



prostora se odločimo, ali bomo uporabili elastično ali togo vodotesno masa oziroma kombinacijo.

Izdelki družine HYDROSOL predstavljajo učinkovito rešitev za hidroizolacijo ter površinsko zaščito betonskih konstrukcij in ostalih materialov v gradbeništvu. S svojo namembnostjo in tehničnimi lastnostmi zagotavljajo daljšo trajnost betona (tudi ostalih materialov) ter konstrukcije, saj jih ščitijo pred vdorom vode, vlage ter plina radona, ker tvorijo zelo kakovosten (vodo)neprepusten sloj. Prav tako so odporni na temperaturna nihanja in imajo odličen oprijem na podlago.

Poleg odpornosti na pozitiven in negativen pritisk vode (po standardu EN 14 891/2006) izdelka HYDROSOL Classic in HYDROSOL Elastic ustrezata tudi zahtevam za objekte za pridobivanje, shranjevanje in pripravo pitne vode, kar JUB dokazuje tudi z ustreznimi certifikati.

Sanacija vlažnih zidov

Vlažen zid je lahko posledica atmosferske vlage, poškodb na ceveh vodovodne napeljave, poškodb v izolaciji, ujm in kapilarnega vleka. Ko se nam na notranjih ali zunanjih stenskih površinah prične luščiti omet, lahko pri podrobnejšem pregledu opazimo, da so na stenah prisotne tudi soli. Običajno je to posledica zamakanja zaradi slabo rešenega odvajanja strešne vode, bodisi zaradi premajhnih napuščev ali dotrajanosti žlebov. Ob velikih nalivih strešna voda moči zunanje stene objekta, ta pa skozi razpoke ometa in razpoke v gradbenem materialu, kot so opeka, kamen ali beton, vstopa v zidove in jih namaka. Podobno je, ko se poškodbe pojavijo na vodovodnem omrežju kot posledica dotrajanosti, potresa, bližine cest ali drugih vibracij. Voda uhaja skozi razpoke v ceveh v notranjost zidov in jih nenehno vlaži. Nema lokrat se zgodi, da voda ob močnih nalivih prestopi bregove tekočih in stoječih voda. V teh primerih se voda dalj časa, tudi do dan ali dva, zadržuje v kletnih prostorih zgradbe in tako vlaži zidove. Na zunanjih stenah stavbe pa se pojavljajo madeži na višini nivoja visoke vode.

Lepila za keramične obloge (skupina AKRINOL): izdelki za lepljenje ploščičnih oblog morajo izpolnjevati zahteve standarda SIST EN 12004, ki predpisuje zahteve za lepila. Ta lepila razvršča v tri osnovne skupine: C-cementna, D-disperzijska in R-lepila na osnovi reakcijskih smol. Lepila so umeščena še v nadaljnje razrede, ki so odvisni od njihovih lastnosti: 1 – običajna in 2 – oznaka za lepila z izboljšanimi lastnostmi.



Poškodbe na stenah se prav tako lahko pojavijo zaradi **neustrezno izvedene vertikalne in horizontalne hidroizolacije**. V vseh teh primerih začne vlaga v nasičenih porah gradbenih materialov, potovati v vertikalni smeri navzgor, medtem ko izhlapeva proti površini zidov. Ta pojav imenujemo **kapilarni vlek**. Pri kapilarnem vleku se tekočina v materialu prilepi na trdno površino strukture pore ter povzroči, da se vlaga vertikalno dviga. Na meji, kjer začne vlaga hlapeti proti površini zidu, to je običajno od 30 – 90 cm (lahko pa tudi več) na tlemi, se običajno pojavi dolg vodoraven madež bele barve. Ta madež je poln kristalov vodotopnih soli (običajno nitratov, sulfatov in kloridov), prisotnih v tleh in v gradbenem materialu, ki so se skupaj z vodo dvignili na ta nivo zidu in ga imenujemo **meja izsoljevanja**. Ker so kristali soli higroskopni, začnejo nase vezati vodo iz okoliškega zraka in tako dodatno obremenijo konstrukcijo z vlago. Pri navlaževanju se solem volumen poveča tudi do 12 krat. Pri tem se v ometih pojavljajo razpoke, kar s časom povzroči, da začnejo na tem delu odpadati. Za sanacijo teh težav je naštetih vzroke potrebno odpraviti. Možne rešitve ponuja sanacija s kemičnimi postopki (injektiranje), mehanskimi postopki (rezanje sten in izvedba horizontalne hidroizolacije) ali z elektrotehničnimi postopki. Kadar zaradi različnih razlogov omenjenih rešitev ne moremo izvesti, priporočamo sanacijo površin z vgradnjo sanirnih ometov.

Za več podrobnejših informacij in nasvetov pogledajte priročnik na www.jub.si v rubriko Hidroizolacija in vgradnja keramičnih ploščic. Za morebitna dodatna pojasnila vam je v našem razstavnem salonu JUB Design Studio vsak delavnik od 9. do 19. ure na voljo tehnični svetovalec. Lahko nas pokličete tudi na brezplačno telefonsko številko **080 15 56**, po elektronski pošti pa smo dosegljivi na naslovu info@jub.eu. Z veseljem vam bomo pomagali.

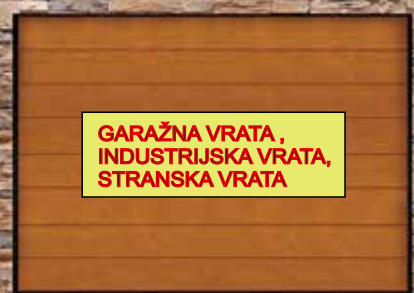
VPLIV FILTROV ZA ZRAK NA KVALITETO ZRAKA, ZDRAVJA IN ENERGIJSKO UČINKOVITOST

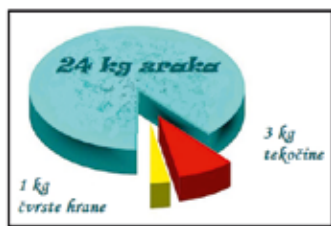
Z razmahom gradnje varčnih in pasivnih hiš, smo bili tudi priča razmahu vgradnje takšnih in drugačnih sistemov za prezračevanje in rekuperacijo. Istočasno znanost ne dopušča več dvomov, da ima onesnaževanje zraka škodljive vplive na zdravje celotne populacije. V tem kontekstu je za zdravje in dobro počutje najbolj obremenilen fini prah in dušikov dioksid. Kljub določenim ukrepom, je kvaliteta okoljskega zraka še vedno močno oddaljena od veljavnih smernic. Posledično je toliko bolj pomembno skrbeti za kvaliteto zraka v prostorih, v katerih se nahajamo. Zanimiv podatek je, da se dandanes ljudje v srednji Evropi 90 % svojega časa zadržujemo v zaprtih prostorih, kamor prodre tudi polovica vseh delcev iz okolice. Posledično je potrebno uporabiti - vgraditi kakovostne filtre, ki ne izboljšajo samo delovnih in proizvodnih pogojev, ampak zmanjšajo tudi zdravju škodljive vplive. Združenje nemških inženirjev (VDI) in SWKI sta že objavili smernice, ki zahtevajo, da so končne (zadnje) stopnje filtracije opremljene z zračnimi filtri razreda ISO ePM1≥50 odstotkov.

Podcenjeno: Fini prah v zaprtih prostorih

V odvisnosti od starosti in telesne obremenjenosti, porabi človek na dan do 20 kubičnih metrov zraka. Slednje je ekvivalent masi od dvanajst do 24 kilogramov, torej več kot je dnevna poraba hrane in vode za posamezno osebo. In kar se v srednji Evropi večino tega zraka prediha v zaprtih prostorih, je še posebej pomembno, da poskrbimo, da je zagotovljena dobra kakovost zraka.

Poleg tega je potrebno upoštevati, da so praviloma zaprti prostori mnogo bolj obremenjeni od zraka v okolici. V zaprtih prostorih se namreč lahko združijo onesnaževalci iz svežega zraka in onesnaževalci iz zaprtih prostorov, ki se povečajo tudi do 50 krat. Tako se neredko naberejo delci finnega prahu, ki prodrejo v pljuča z ostanki zgorevanja motorjev, pogonov in ogrevalnih sistemov, kot tudi dim, saje, bakterije in plini v gostoto, ki je zdravju nevarna. Da je situacija še bolj alarmantna, pogosto prej opisano mešanico še 'oplemenitijo' emisije iz gradbenih materialov, notranje opreme in čistil.

OKNA - VRATA - SENČILA		
NAITORS D.O.O.		PVC * ALU * LES
tel: 02 741 13 80	gsm: 031 793 204	info@naitors.si www.naitors.si
 VHODNA VRATA	 okna (PVC, LES in ALU), senčila (rolete, žaluzije ...), steklene fasade (ALU), zimski vrtovi (PVC, ALU).	 GARAŽNA VRATA, INDUSTRIJSKA VRATA, STRANSKA VRATA
I Z J E M N E C E N E !		
SEDAJ NA LOKACIJI - GORIŠNICA 1, 2272 GORIŠNICA		



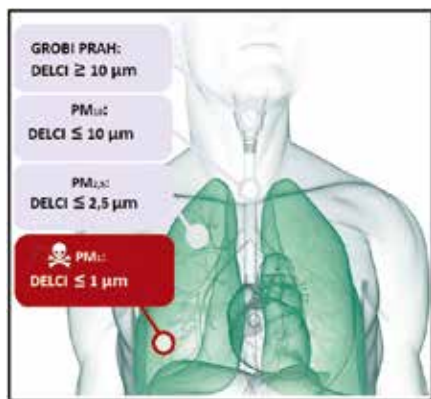
Slika 1: Dnevne potrebe po živilih

Dihati moramo vsi

Fini prah je splošno nevaren za zdravje, saj človeško telo ne premore naravnih zaščitnih mehanizmov pred njim. Fini prah se vnaša preko dihalnih poti, in občuten del le tega (PM1 – delci) prodre preko pljuč v krvni obtok. Posledice so že danes fatalne. Po podatkih mednarodne agencije za energijo, letno predčasno umre 6,5 milijona ljudi za posledicami onesnaženega zraka v zaprtih prostorih in v okolju, od tega 600.000 v Evropski uniji.

Znanstveno je že tudi dolgo potrjeno, da fini prah povzroča raka. Je pa relativno novo spoznanje, da zaradi takšnega onesnaženja prihaja v veliki meri do bolezni srca in ožilja ter ima tudi negativen vpliv na obolenje za demenco. Z negativnimi vplivi na zdravje, pa so seveda povezani tudi ogromni stroški za zdravstveno blagajno in gospodarstvo.

Onesnaževalci zraka PM1, tako imenovani respiratorni (vdihavani) delci, ki so manjši od enega mikrometra, so se tozadevno izkazali kot največji povzročitelji bolezni. V mestnem zraku slednji tvorijo celo več kot 90 % vseh v njem vsebovanih delcev finega prahu. Zanimiva je raziskava patologov elitnega kliničnega centra v Nemčiji, da se pljuča človeka, ki je vse življenje preživel v mestu, ne razlikujejo kaj dosti od pljuč vse življenjskega kadilca.



Slika 2: Penetrativnost delcev različnih velikostnih razredov

Porazdelitev delcev

Okoliški zrak je obremenjen z delci in v zraku lebdečimi molekularnimi onesnaženji (AMC), ki so na primer posledica:

- saj, prahu in delcev,
- plinov in par,
- kapljic, kondenzacije in megle.

Pri tem igra velikost delcev neposredno vlogo pri nevarnosti za zdravje človeka. Bolj so delci majhni, bolj so pogosti in nevarni:

Delci s premerom manjšim od 1,0 µm (PM 1,0) > 99 % vseh delcev v zraku:

- dim in saje,
- ostanki zgorevanja motorjev in agregatov,
- olja, kerozin, diesel, svinec,
- tobačni dim,
- bakterije, virusi,
- v zraku lebdeča molekularna onesnaženja.

Delci s premerom manjšim od 2,5 µm (PM 2,5):

- manjši cvetni prah,
- spore,
- manjši organski delci.

Delci s premerom manjšim od 10,0 µm (PM 10,0):

- cvetni prah,
- večji fini prah,
- organski delci.

Delci s premerom večjim od 10,0 µm:

- vidni, grobi prah,
- pesek,
- lasje in živalske dlake,
- večji organski delci.

Presenetljivi vzroki

Zanimivo je, da dandanes že več kot polovica zdravju škodljivih delcev v zraku ne prihaja več od izpušnih plinov motornih vozil (12 %), pridobivanja energije (15 %) in industrije (19 %). Namesto tega se dviguje delež finih prašnih delcev, ki izhajajo iz kaminov v privatnih hišah (8 %) in celo 23 % iz kmetijstva (preko amonijaka, diesel motorjev, obdelovalne zemlje, delcev žit ipd.). Obremenitev z delci je lahko posledično na podeželju podobno močna kot v mestnih središčih.

Viri delcev v okolju:

- ▶ izpušni plini motornih vozil,
- ▶ industrija in pridobivanje energije,
- ▶ kmetijstvo,
- ▶ dimniki privatnih hiš (odprta kurišča).

Viri delcev v zaprtih prostorih:

- ▶ izločanje plinov s strani ljudi,
- ▶ izločanje plinov s strani gradbenih materialov in notranje opreme,
- ▶ čistilna sredstva,
- ▶ kamini, sveče, priprava hrane.

Učinkovito čiščenje zraka

V okviru pobude 'Clean Air for Europe' (CAFE), želi evropska komisija doseči do leta 2020 kvaliteto zraka, ki ne bi imel močnejših negativnih vplivov na človeško zdravje in okolico ter nebi povzročal nevarnosti.

Kar se tiče kvalitete okoliškega zraka, se je sprejela že vrsta ukrepov in zakonov za reduciranje škodljivih emisij. Rešitev za dobro kvaliteto zraka v zaprtih prostorih so naprave za klimatizacijo in prezračevanje z ustrezno filtracijo, ki učinkovito izločijo škodljive snovi iz zraka in pri tem delujejo čim bolj energijsko učinkovito.

Pregled filtrov po skupinah

Filtri za prah

Filtri za grobi prah	Filtri za fini prah
srednja učinkovitost	visoka učinkovitost
- pred filtri	- klimatizirani prostori za nespacificirano onesnaženost

Filtri za lebdeče delce

Visoko učinkoviti filtri za delce	Filtri za lebdeče delce	Visoko učinkoviti filtri za lebdeče delce
EPA	HEPA	ULPA
zelo visoka stopnja učinkovitosti)	druga najvišja stopnja učinkovitosti	najvišja stopnja učinkovitosti
končni filtri za čiste prostore	končni filtri za čiste prostore	končni filtri za čiste prostore

Sposobnost filtra, da izloči delce iz zraka, je prvenstveno odvisna od različnih fizikalnih in mehanskih pojavov. Zako izkoriščajo filtri za lebdeče delce tako difuzijski učinek, kot tudi blokirni učinek. Pri filtrih za fini prah pride do izraza vztrajnostni učinek, medtem, ko filtri za grobi prah dosežejo svoj učinek s principom sita. Poleg tega se lahko filtri poslužujejo tudi sedimentacijskih in elektro statičnih efektov, v različnih kombinacijah s prej navedenimi.

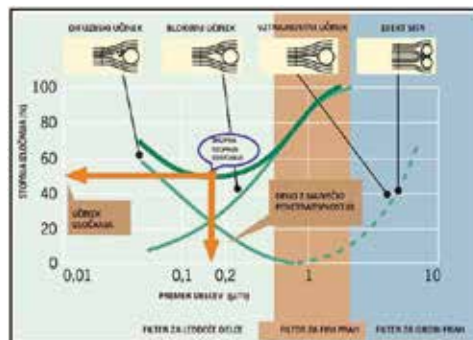
Karakteristika sposobnosti izločanja posameznega filtra ima značilno V obliko, iz katere lahko razberemo minimalno stopnjo izločanja. Slednje pomeni velikost delcev, ki se jih najtežje izloči. V odvisnosti od filtra in hitrosti pretoka zraka, v mediju filtra leži vrednost MPPS (Most Penetrating Particle Size) med 0,1 in 0,2 μm .

Potrebe po filtrih glede na vrednosti ODA in SUP in zamenjava DIN EN 13779 z DIN EN 16798-3/4

Zaradi že na začetku navedenih razlogov, je potrebno posebno pozornost nameniti filtrom s sposobnostjo izločanja respiratornega finega prahu iz zraka v prostorih, torej filtrom razreda ePM1. Pri tem je pomembna določitev zahtevane kvalitete zraka v zaprtih prostorih, kot tudi določitev testnega standarda, kot je ISO 16890 in iz tega rezultirajočih frakcij finega prahu ePM1, ePM2,5 in ePM10.

Pri definiciji zahtevane kvalitete zraka v okviru delovnega procesa ali pisarniške, oziroma skladiščne situacije, se lahko, oziroma se moramo nasloniti na standarde, odvisno za katero skupino izdelkov, oziroma za katero panogo gre. Najpogostejše uporabljena standarda sta EN ISO 14644 za določitev razreda čistega prostora, ali DIN EN 16798-3/4 za klasifikacijo kvalitete dovodnega, odvodnega in okoliškega zraka v ne stanovanjskih zgradbah.

Novost na tem področju pa je, da je pri DIN EN 13779 bila osnova za določitev razreda filtracije. Razlika med kvaliteto okoliškega zraka ODA (Outdoor air) in kvaliteto zraka v zaprtih prostorih IDA (Indoor air), medtem ko je pri novi DIN EN 16798-3/4 merodajno razmerje dovodnega zraka SUP 0 (Supply air) napram zraku v zaprtih prostorih. Z vrednostjo SUP je konkretno mišljen tok zraka, ki vstopa v prostor ali napravo, potem, ko je bil že obdelan.



Slika 3:
Karakteristika
filtra za zrak

Definicija SUP razredov

Kategorija	Opis
SUP 1	Dovodni zrak z zelo majhno koncentracijo prahu, finega prahu in/ali onesnaženj v plinastem stanju
SUP 2	Dovodni zrak z majhno koncentracijo prahu, finega prahu in/ali onesnaženj v plinastem stanju
SUP 3	Dovodni zrak z zmerno koncentracijo prahu, finega prahu in/ali onesnaženj v plinastem stanju
SUP 4	Dovodni zrak z visoko koncentracijo prahu, finega prahu in/ali onesnaženj v plinastem stanju

Novi testni standard ISO 16890

S ciljem izboljšanja splošne kvalitete zraka v zaprtih prostorih in učinkovitega izločanja PM1 delcev, se je januarja 2017, objavil standard ISO 16890, za testiranje in ocenjevanje filtrov za zrak. Po osemnajst mesečnem prehodnem času, je slednji junija 2018 zamenjal prej veljaven standard EN 779:2012.

Poslovne stavbe, bolnišnice, šole, letališča, prireditveni prostori, nakupovalna središča,... ne glede na katerikoli tip stavbe gre, upravitelji le teh s pomočjo novega testnega standarda sedaj lažje izberejo za njihov primer priročno rešitev filtriranja, ki bo zadovoljila zdravstvene in higienske zahteve njihove nepremičnine. S pomočjo novega standarda bodo namreč testni rezultati iz laboratorija mnogo bolj

ustrezali obnašanju filtrov za zrak v realnih napravah za prezračevanje in klimatizacijo. Razlog za to je v spremenjenem pristopu pri testiranju filtrov. Z uvedbo standarda ISO 16890 se ugotavlja karakteristika izločanja vseh delcev v okoliškem zraku, velikosti med $0,3\ \mu\text{m}$ in $10\ \mu\text{m}$, za razliko od prej, ko se je ugotavljala izključno karakteristika izločanja samo delcev velikosti $0,4\ \mu\text{m}$. Ta modifikacija vodi do testnih rezultatov, ki mnogo bolj realno odsevajo obnašanje filtrov pri dejanski uporabi. Iz tega razloga se bo karakteristika izločanja filtra v prihodnje ocenjevala le še brez predhodne obremenitve s prahom.



Slika 4: Primer sodobnega filtra

Štiri nove skupine filtrov

Skladno z objavami organizacije WHO in agencij za okolje, nadomestijo razredi finega prahu ISO ePM1, ISO ePM2.5, ISO ePM10, kot tudi grobi prah z ISO klasifikacijo, dosedanje razrede filtrov G1 do F9. S pomočjo te nove razdelitve v štiri

skupine, kot tudi obveze, da ima filter navedeno procentualno karakteristiko izločanja samega filtra, za svojo najvišjo skupino finega prahu, se lahko izbor filtra določi bolj precizno glede na želeno kvaliteto zraka.

ePM1 60 % na primer pomeni učinkovitost izločanja e (efficiency = učinkovitost) 60 %, glede na delce $\leq 1\ \mu\text{m}$ PM (Particulate Matter). Izdelek - filter se lahko dodeli posamezni skupini samo, če je sposoben izločiti najmanj 50 % posamezne velikosti prašnih delcev. Vsi filtri, ki izločijo manj kot 50 % delcev razreda PM10, se avtomatsko dodelijo segmentu ISO grobi delci.

ISO ePM1 $ePM_{1,min} \geq 50\%$

kot so bakterije, virusi, nano delci in zgorevalni delci $< 1\ \mu\text{m}$

ISO ePM2,5 $ePM_{2,5,min} \geq 50\%$

kot so spore, cvetni prah in organski delci $< 2,5\ \mu\text{m}$

ISO ePM10 $ePM_{10,min} \geq 50\%$

kot so večji fini prah in organski delci $< 10\ \mu\text{m}$

ISO grobi $ePM_{10} < 50\%$

kot so vidni grobi prah, pesek, lasje in drugi veliki organski delci

Pomoč pri pretvorbi

Delovna skupina pri združenju nemških inženirjev VDI-/SWK13, ki se ukvarja s filtracijo zraka, je izdala 'ključ' s katerim lahko prevedemo staro klasifikacijo filtrov v novo klasi-



atlantic

TOPLITNE ČRPALKE

ENERGETSKI RAZRED

35°C 55°C

A++ A+

Alfea Excellia
Alfea Excellia Duo

A

Alfea Excellia Duo

SUBVENCIJA EKOSKLAD
do 2500 €

Območje delovanja
v načinu ogrevanja vse do
-25°C

Toplotna črpalka EXCELLIA, namenjena tako za radiatorsko, kot talno ogrevanje prostorov, deluje v zelo širokem temperaturnem razponu (25°C do $+35^{\circ}\text{C}$), temperatura vtoka 60°C , garancija 36 mesecev, primerna za priklop na obstoječ sistem ogrevanja z oljem, plinom...

ENERGETSKI RAZRED*

35°C 55°C

A+++ A++

A+

*Energetski razred A+++ velja za modela 4 in 6 kW.

SUBVENCIJA EKOSKLAD
do 2500 €

Toplotna črpalka LORIA, primerna za novo-gradnje, vgrajen 190 l bojler za sanitarno vodo, energijsko visoko učinkovita A+++, vremensko vodena regulacija, uvrščena na seznam Ekosklad-a, moči 4, 6, 8 in 10 kW, inverter.

Zastopstvo, prodaja in montaža:

080 11 05 www.tersus.si

TERSUS

fikacijo filtrov pri napravah za klimatizacijo in prezračevanje:

Razred filtrov	PM1	PM2,5	PM10
M5	-	-	≥ 50 %
F7	≥ 50 %	≥ 65 %	-
F9	≥ 80 %	-	-

Dodatno k temu mora v prihodnje biti zadnja stopnja filtracije opremljena najmanj s filtrom razreda ISO ePM1 ≥ 50 %. To pomeni, da pri enostopenjskih napravah za klimatizacijo in prezračevanje priporoča generalno opremljenost s filtri novega razreda ISO ePM1.

Še ena pomoč pri prehodu iz starih razredov v nove razrede filtrov je ključ, ki ga je izdalo industrijsko združenje EVIA (European Ventilation Industry association). V slednjem so upoštevani filter razredi po EN779.

EVIA priporočila				
Razredi filtrov po EN779	ISOePM1	ISOePM2,5	ISOePM10	ISO grob
G2	-	-	-	≥ 30 %
G3	-	-	-	≥ 45 %
G4	-	-	-	≥ 60 %
M5	-	-	≥ 50 %	-
M6	-	≥ 50 %	-	-
F7	≥ 50 %	-	-	-
F8	≥ 70 %	-	-	-
F9	≥ 80 %	-	-	-

Enotna označba izdelka olajša primerjavo

Dolgo časa je bila primerjava filtrov na tržišču, zaradi manjkajoče enotne deklaracije izdelka, zelo otežena. Možna je bila samo primerjava na osnovi povprečne učinkovitosti, ki pa ni bila dovolj dober pokazatelj. Da bi omogočili bolj transparentno primerjavo filtrov, so proizvajalci filtrov, ki so certificirani po Eurovent-u, izdelali že v 2012 na nivoju EU enotni klasifikacijski sistem in se zavezali posredovanju pglavitnih informacij o izdelku, za lažjo odločitev s strani uporabnika. Tako vsebuje njihova etiketa izdelka navedbo razreda filtra, definiranega v skladu z EN779:2012, glede minimalne učinkovitosti, kot tudi dodatne informacije o začetni učinkovitosti, letni porabi energije, kakor tudi za filtre za zrak definirana energijska učinkovitost razredi A+ do E.

Pozor glede stroškov med življenjskim ciklom izdelka

Primerjava med izdelki na podlagi stroškov med življenjskim ciklom izdelka (LCC) za naprave za klimatizacijo in prezračevanje, praviloma omogoča velike potenciale za prihranek. Neredko se lahko pri takšni primerjavi privarčuje tudi več kot 10.000 EUR na enoto na letni ravni. Pri tem velja

palčno pravilo: na Pascal tlaka, ki ga potrebujemo za filtracijo, upoštevati letno 1 eur. Kajti praviloma obsegajo stroški filtracije samo 15 % same nabave filtra, medtem, ko 70 % stroškov odpade samo na porabo energije za delovanje naprave. Preostalih 15 % so stroški za delo (vzdrževanje) in regularno odstranitev odpadkov. Zato je pri izbiri pomembno, da ne upoštevamo samo nabavne cene in učinkovitosti izločanja, ampak tudi njegove obratovalne ure, letno porabo energije (energijska učinkovitost), kot tudi minimalne učinkovitosti.

Razvoj izdelkov usmerjen v prihodnost

Prehod na nove testne standarde ni tako zahteven, če ustrezajo do sedaj uporabljeni filtri za zrak že novim zahtevam. Dober filter razreda F7 že danes ustreza zahtevam skupine ISO ePM1, torej izloči minimalno 50 % vseh delcev, ki so manjši od enega mikrona.

Z uporabo kvalitetnih filtrov in posledično z bolj čistim zrakom v zaprtih prostorih, pozitivno vplivamo na samo zdravje, vitaliteto, delovno sposobnost vseh ljudi, ki delajo in bivajo v teh prostorih. Posebej bi pa opozoril, da še tako kvaliteten filter, oziroma sistem za prezračevanje in klimatizacijo, ne pomeni veliko, če ni redno vzdrževan, servisiran in po preteku obratovalnih ur tudi zamenjan.

Boris Gojkošek, u.d.i.s.

VODILNI PROIZVAJALEC V EVROPI V PROGRAMU MERIL ZA GRADBENIŠTVO



- VODNE TEHTNICE-LIBELE
- ZIDARKE LETVE IN PROFILI
- MERILNI KOTNIKI
- KOVINSKA RAVNILA
- DOLŽINSKA MERILA
- LASERSKI PROGRAM
- GOZDARSKE PREMERKE
- SVINČNICE
- IZDELKI ZA OZNAČEVANJE IN ZARISOVANJE
- REKLAMNI IZDELKI
- ROČNA ORODJA ZA IZRABNAVE
- DRUGA MERILNA ORODJA



TOVARNA MERIL
KOVINE

TOVARNA MERIL KOVINE d.d.
Pameče 153, 2380 Slovenj Gradec, Slovenija
T: +386 (0)2 98 46 300 | F: +386 (0)2 98 46 314
E: info@tm-kovine.si | www.tm-kovine.si

UMERITE SI ŽIVLJENJE S KAKOVOSTNIMI MERILI



GREJE ME TOPLOTNA ČRPALKA



**mitsubishi
electric**

LIVING ENVIRONMENTAL SYSTEMS

**Vabimo Vas, da nas obiščete
tudi na sejmu MOS v Celju.**



☎ **080 19 59** www.vitanest.si



Uvoz in distribucija klimatskih naprav, toplotnih črpalk in sistemov za prezračevanje z rekuperacijo toplote
VITANEST d.o.o., NOVA GORICA | tel.: 05/338 49 99 | e-pošta: vitanest@vitanest.si

NEW

■ GEBERIT

PRŠNA KANALETA GEBERIT CLEANLINE

POVSEM ENOSTAVNO

**KNOW
HOW
INSTALLED**

Kupci obožujejo kopalnice s pršnimi kanaletami, inštalaterji pa enostavno vgradnjo. Novo pršno kanaletu Geberit CleanLine vgradite kot klasičen talni odtok. Poleg tega pa je zanesljivo tesnjenje zagotovljeno zahvaljujoč hidroizolacijski foliji, ki jo na element pritrdijo že v tovarni. Bolj enostavno ne gre.

www.geberit.si/prhe