

Panasonic

heating & cooling solutions



STROKOVNJAKI ZA TOPLOTNE ČRPALKE



AQUAREA



ETHEREA



PACi



ECOi ECOG

ZANESJIVE ELEKTRIČNE IN PLINSKE TOPLOTNE ČRPALKE ZA OGREVANJE
IN HLAJENJE VAŠIH OBJEKTOV TER PRIPRAVO TOPLE SANITARNE VODE.



Split toplotna črpalka WWP LS 8-B R-E

A++

* MOŽNOST
SUBVENCIJE DO

3.200 EUR
EKO SKLAD

PAKET VSEBUJE:

- Zunanja enota z integriranim zunanjim tipalom
- Notranja enota z ekspanzijsko posodo in filtrom nečistoč
- Priključni ventili za ogrevanje in sanitarno vodo
- Prelivni ventil
- Bojler sanitarne vode 200l

VREDNOST PAKETA 5.631,00 EUR

SUBVENCIJA EKO SKLADA - 1.000,00 EUR

INFORMATIVNA CENA ZA KUPCA
(brez DDV in montaže) **4.631,00 EUR**



SLIKE SO SIMBOLICNE

Obiščite nas!

SEJEM DOM 13.3.-18.3.2018, Hala B, razstavni prostor 12

Weishauptov plinski kondenzacijski kotel WTC 15/25 B

A+

* MOŽNOST
SUBVENCIJE DO

2.000 EUR
EKO SKLAD

PAKET VSEBUJE:

- Kotel WTC - B
- Sobni termostat, zunanje tipalo
- Osnovne montažne elemente

INFORMATIVNA CENA ZA KUPCA
(brez DDV in montaže) **2.825,00 EUR**



*več na www.ekosklad.si

To je zanesljivost.

–weishaupt–

ČRNO – BELA POMLAD 2018



Po dolgi, mrzli in zasneženi zimi 2017/2018, ki nam je podarila uživanje v vsej svoji beli opojnosti, smo dočakali meteorološko pomlad, polno toplote, veselja in ljubezni, zato bela pomlad v naslovu.

Zakaj pa črna ?

Da naših strank v tej zimi ni presenetil mraz, smo poskrbeli vsi mi, ki se kakorkoli ukvarjamo z ogrevalnimi sistemi. Za dvig temperature vseh nas izvajalcev, pa je poskrbelo Ministrstvo za okolje in prostor, tudi meni osebno. Dne 21. decembra 2017 je bila sprejeta in dne 27. decembra 2017 objavljena ter dne 11. januarja 2018 je pričela veljati »UREDBA O PREGLEDIH, ČIŠČENJU IN MERITVAH NA MALIH KURILNIH NAPRAVAH – Uradni list 77/2017«. Verjetno omenjeni datumi in kratki roki niso bili naključno izbrani, in določeni ravno med novoletnimi prazniki. Po mojih informacijah, tudi pri pripravi tako pomembnih aktov, ni sodelovala stroka, saj v tem primeru ne bi uredba vsebovala toliko neskladij. Zakaj razmišljam tako kritično? Ministrstvo je naložilo investitorji-uporabniku (glej člen 6 uredbe), da mora naročiti pri dimnikarju prvi pregled, v primeru zamenjave kotla za ogrevanje (plinskih, oljnih in kotlov na biomaso). In nato je dimnikar dolžan pripraviti dokumentacijo, katera je poleg strokovne in požarno varne izvedbe, osnova za izdajo pozitivnega soglasja pristojnega dimnikarja, ki jo le ta hrani v svojih arhivih. Citiram člen 6, 5. odstavek uredbe:

- a) Izjave o lastnostih,
- b) izjave o skladnostih,
- c) certifikate,
- d) navodila proizvajalcev,
- e) napisne tablice za male kurilne in dimovodne naprave,
- f) račune o nabavi in o izvedbi vgradnje ali namestitve naprav, s katerimi se dokazuje datum nabave oziroma vgra-

dnje ter naziv prodajalca ali izvajalca del,

g) izjave o pravilni vgradnji ali namestitvi naprav, iz katerih tudi izhaja, da izvajalec del izpolnjuje zahteve glede ustrezne usposobljenosti iz predpisov o obrtnih dejavnostih in

h) druge podatke, potrebne za izvedbo prvega pregleda,

konec citata.

Ne znam si predstavljati naše občane, kako bodo brez naše pomoči, prišli do vseh teh dokumentov oziroma njihovih kopij. Število teh zbranih dokumentov, skupaj z navodili zlahka preseže 50 strani.

Tudi kopija računa, kot dokumenta z navedeno vrednostjo plačila in osebnimi podatki stranke, ne more biti predmet posredovanja in zbiranja s strani druge osebe. Pozor, tudi poslovna skrivnost kot sodelovanje med investitorjem in izvajalcem ima svojo težo. Nikakor pa ni skladno z zakonom dostop do omenjenih informacij, ki niso javnega značaja (Uradni list št. 51/06). Po mnenju pravne službe OZS in tudi mojem osebnem prepričanju, podatki na računu (razen tehnični podatki naprave in tip naprave) predstavljajo poslovno skrivnost in se nikakor ne morem strinjati, da je te podatke uporabnik-investitor dolžan posredovati izvajalcu dimnikarske službe.

Na prvih sestankih stroke (inštalaterji in dimnikarji) smo se vsi strinjali, da zaščitimo regulirano dejavnost, da preprečimo nestrokovno delo, še najbolj pa delo na črno, in ministrstvu predlagamo, da pripravi nov pravilnik o prvih pregledih, za katera bo izključno pooblaščen monter (z šifro dejavnosti 43220). Zato bi monter po montaži pripravil vlogo z vsemi potrebnimi dokazili o strokovni vgradnji naprave, kot to že počnemo pri posegih v plinske inštalacije.

Urednik Danilo Brdnik

K a z a l o

1	Uvodnik
3	Skupno strokovno srečanje gradbincev, kleparjev krovcev, slikopleskarjev, fasaderjev in inštalaterjev-energetikov, Zreče 2018
5	Fotografije razstavljalcev, Zreče 2018
6	Panasonic predstavlja preprosto vgradljive toplotne črpalke Aquarea generacije H v monoblok izvedbi
8	Visoka zvočna zaščita, ki se preprosto natakne, Geberit SILENT-PRO
10	Prave rešitve za majhne emisije dušikovih oksidov
12	Pomoč podjetjem in obrtnikom pri prenosu lastništva podjetja
13	Zelo tiha zunanja enota v asortimaju toplotnih črpalk zrak-voda
14	Najzaneslivejša pot do svežega zraka v prostorih in dokončno slovo od plesni
16	TechExpo Celje 2018
18	Velik prihranek pri strošku ogrevanja in pozitivni okoljski učinki s toplotno črpalko GEOS KRONOTERM
20	Slovenski podjetniški sklad razpisuje 79,2 mio Eur garancij za bančne kredite s subvencijo obrestne mere
22	Daikin predstavlja najmanjši plinski kondenzacijski kotel na svetu!
24	Varčna, učinkovita in ekološko prijazna
26	Prihranite - varujte pitno vodo - uporabljajte brezplačno deževnico
27	Na kaj bodite pozorni pri izbiri dobavitelja oziroma tipa biološke čistilne naprave
28	Prezračevanje z rekuperacijo – energetska učinkovita rešitev za zdravo bivalno okolje brez plesni!
30	Nepovratne finančne spodbude za občane
32	Zdravo ogrevanje sedanjosti in prihodnosti
34	Revolucionaren sistem ogrevanja Carbon4, brez peči in kotlovnice
36	Sproščanje z Geberitom
37	Ogrevanje bazenske vode s toplotno črpalko
38	Vonjave, ki ne smejo uiti iz kuhinje, hiše pa morajo biti prezračevane
40	Pametno podjetje – pametna hiša
42	Razvoj suhomontažnih sistemov v smeri, ki nudi uporabniku učinkovitost, udobje in ekološko ozaveščenost
44	Vljudno vabljeni na predstavitev na sejmu MEGRA 2018
45	Termotehnika, več kot trgovina
46	Privoščite svojemu domu trajno zaščito
48	Vljudno vabljeni na kooperacijsko srečanje MEET4BUSINESS Megra 2018, ki bo potekalo v SREDO, 4. aprila 2018 v Gornji Radgoni v okviru sejma Megra 2018
49	Vodilna turistična in mednarodna hotelska veriga AccorHotels je z odprtjem Mercure in Ibis Styles Maribor City Center hotelov tudi uradno vstopila v Slovenijo
52	Kotlovsko voda glede na VDI 2035 pravila v izogib poškodbam zaradi nalaganja vodnega kamna in korozije
56	Druženje, Zreče 2018

Stran Seznam oglaševalcev

Naslovnica	PANASONIC
Ovitek 2	WEISHAUPT
15	LUNOS
17	TECHEXPO CELJE 2018
19	KRONOTERM
21	KNAUF INSULATION
23	DAIKIN
25	INOVATIKA
27	ARMEX ARMATURE
29	E2E
30	EKO SKLAD
31	NILAN
33	KOOP TRGOVINA
35	CARBON4
37	REMAX
39	KLIMA BELEHAR
41	RAJBI
43	TEHNOLES
45	TERMOTEHNIKA
47	JUB
51	NAITORS
53	TOVARNA MERIL KOVINE
55	TAPRO TRGOVINA
Ovitek 3	VITANEST
Ovitek 4	GEBERIT

SLOVENSKA STROKOVNA REVIIJA INSTALATERJEV-ENERGETIKOV

Ustanovitelj in izdajatelj: OOO 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: Druga podoba s.p.
Andrej Požar

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!

SKUPNO STROKOVNO SREČANJE GRADBINCEV, KLEPARJEV KROVCEV, SLIKOPLESKARJEV, FASADERJEV IN INŠTALATERJEV- ENERGETIKOV, ZREČE 2018

V konferenčnem centru Terme Zreče, je v petek 26. januarja in v soboto 27. januarja potekalo dvodnevno skupno strokovno srečanje gradbincev, kleparjev krovcev, slikopleskarjev, fasaderjev in inštalaterjev-energetikov. Pod okriljem Obrtno podjetniške zbornice Slovenije, so posamezne sekcije pripravile vrhunski program, ki so ga sestavljala predavanja s področja aktualnih sprememb zakonodaje, in novih razvojnih ter strokovnih trendov, ki neposredno vplivajo na vsakodnevno delo obrtnikov in podjetnikov. Dogodek so dopolnile predstavitve sponzorjev in pokroviteljev srečanja, ki so predstavili zanimive tehnične novosti in primere dobrih praks.

V predprostoru konferenčnega centra, se je organiziral pravi mali strokovni sejem, kjer so pokrovitelji strokovnega srečanja imeli na voljo predstavitveni prostor. Tako smo se lahko udeleženci, kar pri strokovnjakih prisotnih podjetij, pozanimali o podrobnostih njihovih tehničnih rešitev in ponudbe. V prijetnem druženju ob jutranji kavi, se je že dogajanje začelo, še pred uradnim začetkom srečanja. Slednjega je uradno začel Danijel Lamperger, direktor OZS, ki je poudaril pomembnost takšnih strokovnih srečanj, na kratko pa je udeležencem predstavil tudi prizadevanja zbornice za oblikovanje čim boljšega poslovnega okolja. Navedel je vse možnosti, ki jih zbornica ponuja svojim članom v pomoč in podporo njihovem strokovnemu in poslovnemu delovanju.

Srečanje se je nadaljevalo z izredno aktualno temo, predstavitev nove gradbene zakonodaje, kjer sta mag. Sabina Jereb in Luka Ivanič, predstavnik z Ministrstva za okolje in prostor RS, podrobno predstavila novosti Gradbenega zakona in Zakona o urejanju prostora.

Sledila je druga, zelo aktualna tema, predstavitev novega zakona o čezmejnem izvajanju storitev. Tematiko je ude-

ležencem predstavil Gregor Malec z Ministrstva za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti RS. Zaradi majhnosti slovenskega trga in širjenja dejavnosti mnogih slovenskih obrtnikov in podjetnikov na naše sosednje države, je bila tema še posebej aktualna. Vsi trije predavatelji so ob zaključku prvega sklopa predavanja, z udeleženci oblikovali okroglo mizo, kjer so odgovorili še na številna aktualna in praktična vprašanja udeležencev.



Po končanem uvodnem predavanju je sledila okrogla miza, kjer so bili na razpolago za vprašanja ga. Sabina Jereb, g. Luka Ivanič in g. Gregor Malec



Podrobnosti Zakona o urejanju prostora je predstavil g. Luka Ivanič z Ministrstva za okolje in prostor RS

V popoldanskem delu srečanja so se udeleženci, glede na interes, razporedili po strokovnih delavnicah posameznih sekcij, kjer so obravnavali praktične vsebine, značilne in lastne njihovim delovnim področjem.

Pred začetkom delavnice inštalaterjev-energetikov, je zbrane pozdravil predsednik sekcije, g. Andrej Papež, direktor ENSI d.o.o.; Sekcija inštalaterjev-energetikov, je za program svoje delavnice pripravila predavanja o aktualnih informacijah za inštalaterje s področja energetike, zahteve za nič energijske stavbe, spreminjanje pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah, pogoji direktive ErP za prezračevalno-klimatske naprave, zahteve standarda SIST EN 806 za vodovodne inštalacije, prednosti in možne pasti v zvezi z vgrajevanjem toplotnih črpalk, ki ga je izvedel Mitja Lenassi.

Sledila je predstavitev nove knjige izolacijska dela na industrijskih in hišnih inštalacijah, ki se še zaključuje in jo je predstavil Aleš Pevec z Odbora izolaterjev energetskih sistemov. V nadaljevanju so sledile predstavitve pokroviteljev, podjetje Larti d.o.o., je g. Borut Švajger predstavil zgodovino in razvoj podjetja ter širok spekter ponudbe in storitev, ki ga ponujajo svojim partnerjem.

Za podjetje IMP Pumps sta g. Igor Jarc in g. Matjaž Kump predstavila asortiman obtočnih črpalk in možnosti njihove uporabe.

S podjetja Weishaupt d.o.o., je g. Aleš Gračnar predstavil plinske kondenzacijske kotle malih in večjih dimenzij, možnosti njihove uporabe na primerih dobre prakse in vključitev posameznih komponent v centralni nadzorni sistem (CNS) za katerega lahko poskrbi njihovo hčerinsko podjetje Neuberger. Strokovna predavanja prvega dneva je zaključil g. Dean Mavrič s podjetja Vitanest d.o.o., ki je podrobno predstavil rešitve s področja klimatizacije in ogrevanja s klimami in toplotnimi črpalkami proizvajalca Mitshubishi Electric.

Poleg strokovnega dela srečanja, pa je popoldne potekal tudi spremljevalni program s predavanjem, Obvladovanje stresa in celovito zdravje kot konkurenčna prednost, ki ga je izvedla Jane Wahl, MB MSc MBA, Healt coach, ter predstavitev učinkovite uporabe pripravkov iz zdravilnih zelišč v povezavi s posameznimi simptomi.

Drugi dan srečanja je bil namenjen splošnim poslovnim temam. Organizirala so se tri zanimiva predavanja.

Najprej smo udeleženci lahko slišali predstavitev, Razpisi za nepovratna finančna sredstva – spodbude EKO sklada ga. Jagode Martine Lenčič, EKO sklad, sledilo je predavanje Trendi sodobnega vodenja družinskega podjetja, mag. Barbare Jančar Rozman. Srečanje se je zaključilo s temo Kultura oblačenja – spremembe v poslovnem oblačenju zadnjih let, ki jih je predstavila ga. Lea Pisani, Image consulting.



Spodbude in razpise EKO sklada je predstavila ga. Jagoda Martina Lenčič

Vrhunec družabnega dela skupnega strokovnega srečanja, je bila v petek zvečer slavnostna večerja s plesom. Na njej se je podelilo novih pet zlatih Znakov odličnosti v gradbeništvu, ki jih OZS podeljuje podjetjem iz gradbene dejavnosti, ki izpolnjujejo najvišja merila poslovne odličnosti, dosegajo maksimalne in uravnotežene rezultate poslovanja, ob tem pa upoštevajo zadovoljstvo kupca in okolja, v katerem delujejo in se želijo stalno izboljševati. Nove zlate znake sta podelila Branko Meh, predsednik OZS, in Zoran Simčič, predsednik sekcije gradbincev. Prejela so jih podjetja MGS Plus, d.o.o., Matija Borovnik, s.p., Splošno mizarstvo Dušan Fidler, s.p., GIP Kodrič, d.o.o. in GP Keras, d.o.o.



Prejemniki novih petih Zlatih znakov odličnosti v gradbeništvu: Mladen Dandič, MGS Plus, d.o.o., Matija Borovnik, Matija Borovnik, s.p., Dušan Fidler, Splošno mizarstvo Dušan Fidler, s.p., Primož Kodrič, GIP Kodrič, d.o.o., in Sabahudin Keranović, GP Keras, d.o.o., na sliki skupaj z Brankom Meh, predsednikom OZS in Zoranom Simčičem, predsednikom Sekcije gradbincev, ki sta znake podelila

Na letošnjem skupnem srečanju se je zbralo skoraj 150 udeležencev in je tako na najboljši možen način dalo potrditev in pohvalo organizatorjem za kvalitetno pripravo srečanja. Takšna srečanja nudijo enkratno priložnost, da si lahko stanovski kolegi, strokovnjaki z različnih področij in predstavniki državnih organov, izmenjajo mnenje in izkušnje, predvsem pa, da se ob hektiki delovnega vsakdana, za trenutek ustavijo in se skupaj poveselejo. Zato vljudno vabljeni na naslednje srečanje in na svidenje v 2019!

Dragica Krašovec Gojkošek

Fotografije razstavljalcev, Zreče 2018



Foto: Dragica Krašovec Gojkošek

Nadaljevanje kolaža fotografij »Druženje Zreče 2018« na 56. strani revije

PANASONIC PREDSTAVLJA PREPROSTO VGRADLJIVE TOPLLOTNE ČRPALKE AQUAREA GENERACIJE H V MONOBLOK IZVEDBI

- Hitra vgradnja
- Izboljšane vrednosti COP in EER
- Model z močjo 5 kW zagotavlja impresivno povprečno vrednost COP, ki znaša 5,05 pri ogrevanju vode pri nizkih temperaturah (35 °C)
- Združljiv s sistemom za vodenje v oblaku AquareaSmartCloud

V Panasonicu so posodobili svoje toplotne črpalke zrak-voda serije Aquarea v monoblok izvedbi, za uporabo v gospodinjstvih ali v nezahtevne komercialne namene, ki so tako pridobile na učinkovitosti in zmogljivosti ogrevanja, tudi pri ogrevanju

vode pri nizkih temperaturah. Nove toplotne črpalke generacije H v monoblok izvedbi se tako ponašajo s kompaktno zasnovo, ki omogoča hitrejšo vgradnjo in zagotavlja preprost dostop za vzdrževanje, kar je še posebej priročno pri naknadnih vgradnjah.

V primerjavi s prejšnjimi modeli pa lastnikom stanovanjskih/poslovnih objektov zagotavljajo večjo energetsko učinkovitost in prihranke pri stroških. Poleg tega pa se Panasonicova nova visoko zmogljiva serija toplotnih črpalk v monoblok izvedbi lahko pohvali z doslej najboljšima vredno-

stima COP (nazivni koeficient učinkovitosti) in EER (razmerje energetske učinkovitosti). Tako na primer, ima pri modelu z močjo 5 kW pri nizki temperaturi (35 °C) COP vrednost 5,05, pri srednje visoki temperaturi (55 °C) pa 3,5, medtem ko ima EER vrednost 3,38.

Nova serija vključuje tri modele z močjo 5, 7 in 9 kW, ki bodo zadostili vsem zahtevam ogrevanega objekta. Ti so bili zasnovani za hitrejšo in prilagodlivejšo vgradnjo, na račun kompaktnejše velikosti, ki pripomore k zmanjšanju stroškov vgradnje. Poleg tega pa je termostat ali krmilnik mogoče postaviti do 50 m stran od enote, kar poenostavi uporabo v gospodinjstvih, na primer v večjih prostorih odprtega tipa, kot so prodajalne, ali ko so enote vgrajene v spodnjih nadstropjih manjših stanovanjskih objektov.

Dostop za vzdrževanje je prav tako omogočil lažjo uporabo pri novih modelih toplotnih črpalk Aquarea generacije H v monoblok izvedbi. Servisiranju prijazna zasnova se ponaša z umestitvijo vseh priključkov znotraj enote, saj je do ventila za izpust zraka, varnostnega ventila, filtra in plošče tiskanega vezja mogoče hitro dostopati prek sprednje strani enote, kar pripomore k zmanjšanju časa vzdrževanja in stroškov.



Toplotne črpalke generacije H v monoblok izvedbi omogočajo povezovanje z nadzornim sistemom v oblaku AquareaSmartCloud prek internetnega kabla ali povezave Wi-Fi. S tem pa je končnemu uporabniku in strokovnjakom za vzdrževanje zagotovljen širok razpon možnosti upravljanja. Intuitivni vmesnik omogoča preprosto upravljanje od kjer koli na svetu, saj je za upravljanje potreben le računalnik, pametni telefon ali tablica. Preprosta prijava v oblak AquareaSmartCloud omogoča prilagajanje temperature, spremljanje porabe energije ali nastavljanje načinov tedenskih časovnikov.

Zaradi prihranka stroškov so nove toplotne črpalke v monoblok izvedbi ekonomična izbira za stanovanjske ali manjše poslovne objekte, ki potrebujejo preprosto vgradljivo, visoko zmogljivo in energetske učinkovito rešitev.



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

Pri Panasonicu vemo, da najboljše šele prihaja. Zato naše rešitve za klimatizacijo in toplotne črpalke stalno nadgrajujemo. Nenehno iščemo načine, kako izboljšati našo tehnologijo in najti učinkovite rešitve, zaradi katerih naše stranke privarčujejo čas in denar. Naše ekipe za tehnologijo in zasnovu znajo predvideti potrebe prihodnosti. Prizadevamo si proizvajati manjše, tišje in učinkovitejše naprave – z izboljšanimi tehnološkimi funkcijami –, ki lahko zmanjšajo porabo energije in hkrati uporabniku zagotavljajo udobje.

V podjetju smo se odločili, da bomo v prihodnjih letih dali velik poudarek slovenskemu tržišču. V Sloveniji želimo ustvariti ekipo, katera bo v podporo našim strankam po celotni Sloveniji.



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>

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

GEBERIT SILENT-PRO

VISOKA ZVOČNA ZAŠČITA, KI SE PREPROSTO NATAKNE

Sistem odvodnjavanja Geberit Silent-Pro zmanjšuje neželeno obremenitev s hrupom iz kopalnic sosedov. Tudi sanitarni inštalaterji in projektanti po vgradnji o tem nič več ne slišijo. Pripravijo projekt, vgradijo materiale in o tem ne razmišljajo več, kajti sistem Geberit Silent-Pro izpolnjuje vse bistvene zahteve protipožarne in zvočne zaščite. Geberit Silent-Pro – sistem za tišino v hiši.

Dizajn, ki zmanjšuje hrup

Sistem Geberit Silent-Pro je visoko zvočno izolativen zaradi visoke lastne teže in posebnega dizajna fazonskih kosov, ki zmanjšuje hrup na mestih, kjer se le-ta tvori.

Lažje sestavljanje in hkrati varna stabilnost

Geberit Silent-Pro se enostavno sestavi, in varno drži, saj se raznolike cevi in fazonski kosi popolno prilegajo. Mimogrede: za lažjo montažo so tesnila že rahlo namaščena.

Kompaktni fazonski kosi

Če je prostor za vgradnjo omejen, Geberit Silent-Pro nudi dodatne prednosti, saj vsi fazonski kosi navdušujejo s kompaktno izvedbo.

Visoka odtočna zmogljivost

Sistem Geberit Silent-Pro se lahko zaradi posebne konstrukcije fazonskih kosov obremeni z zelo velikimi količinami odpadkov. Velik notranji premer fazonskih kosov poveča odtočno zmogljivost, tako pa je možno načrtovati sisteme z manjšimi premeri cevi.

Varnost pred širitvijo požara

Stenski in stropni preboji ter inštalacijski jaški lahko pospešijo širjenje požara v stavbi, če niso pravilno zaprti in izvedeni v skladu s standardi. Protipožarna manšeta Geberit Rohrschott90 Plus ob požaru zapre odprtino cevi ter prepreči širjenje dima, ognja in vročine v druge dele stavbe. Lahko se uporablja z vsemi Geberitovimi sistemi za odvodnjavanje.

Za skoraj vse naloge odlično opremljen: Sistem Geberit Silent-Pro ponuja širok nabor skoraj 100 fazonskih kosov in več kot 60 variant cevi od DN50 do DN150.





Poravnava, ki prihrani čas

30-stopinjske oznake na fazonskih kosih Geberit Silent-Pro omogočajo hitro in natančno poravnavo.

Varen oprijem

S sistemom Geberit Silent-Pro varna montaža uspe tudi, na težko dostopnih mestih v stavbi, ker se cevi sistema Geberit Silent-Pro zaradi oprijemnih utorov prilegajo inštalaterjevi roki tudi pri velikih premerih.

Vizualna kontrola vtične globine

Če se fazonski kos pomotoma ne vtaknejo dovolj globoko, lahko pride do puščanja in kasneje do velike škode. Z omejevalom lahko takoj prepoznate vtično globino, brez merjenja in zarisa.

UV - Odpornost

Visok delež ogljika v materialu cevi in kakovostna tesnila EPDM zagotavljajo do dvoletno obstojnost sistema pri skladiščenju na prostem, na mestu, ki je izpostavljeno soncu.

Več varnosti

Geberit Silent-Pro tesni. Vtična globina je namreč velikodušno dimenzionirana, zato je sistem toleranten do poševno odrezanih koncev cevi ali nepopolno sestavljenih delov.



Tesnila EPDM

Tesnilo desetletja. Tesnila EPDM zagotavljajo dolgoživost in varnost tudi pod najzahtevnejšimi pogoji uporabe, npr. pri zvišani temperaturi vode ali ob učinkovanju gospodinjskih kemikalij.



Zaščita proti praskam

Na gradbiščih se tesnilne površine fazonskih kosov lahko hitro spraskajo. Rob, ki gleda čez tesnilne površine, zagotavlja njihovo učinkovito zaščito – to je inteligentni dizajn.

Kako odgovoriti na stroge mednarodne zahteve?

PRAVE REŠITVE ZA MAJHNE EMISIJE DUŠIKOVIH OKSIDOV



Poleg ogljikovega dioksida kot enega od glavnih povzročiteljev učinka tople grede, čigar emisije se danes ocenjujejo na kar 29 milijard ton letno, imajo v problematiki klimatskih sprememb kakor tudi drugih nevarnih vplivov na okolje velik in seveda negativen vpliv na okolje tudi dušikovi oksidi.

Dipl. ing. **Patrick LIEBICH**

Dušikovi oksidi so spojine, ki nastanejo pri procesu zgorevanja različnih goriv, zmanjšanje njihovih emisij v atmosfero (skupaj z zmanjšanjem emisij še štirih glavnih onesnaževalcev, ogljikovega dioksida, metana, fluoriranih plinov in žveplovega heksafluorida) pa je glavni cilj Kjotskega protokola, sklenjenega že leta 1997, katerega je do sedaj ratificiralo 192 držav sveta in Evropske unije.

V skladu s Kjotskim protokolom so številne države sveta do danes sprejele in uporabljajo tudi stroge predpise glede emisij NO_x, ki nastajajo pri zgorevanju zemeljskega plina in v nekaterih državah znašajo:

- na Kitajskem 80 mg/Nm³ in 60 mg/Nm³ (pri prijavi na natečaje) oziroma 30 mg/Nm³ od aprila leta 2017,
- v Švici 80 mg/Nm³,
- na Nizozemskem (od leta 2017): 70 mg/Nm³,
- v ZDA 60 mg/Nm³ na zveznem nivoju oziroma 40 mg/Nm³ v Washingtonu in Oregonu ter 18 mg/Nm³ v Kaliforniji.

Rešitve za zadovoljevanje vse strožjih predpisov za zmanjševanje emisij

Ko gre za opremo za ogrevanje, delajo vodilni svetovni proizvajalci stalno obsežne raziskave, da bi na najenostavnejši in poceni način izpolnjevali zahteve teh predpisov. Med nekatere od teh rešitev, ki se uporabljajo za gorilnike Weishaupt, se uvrščajo:

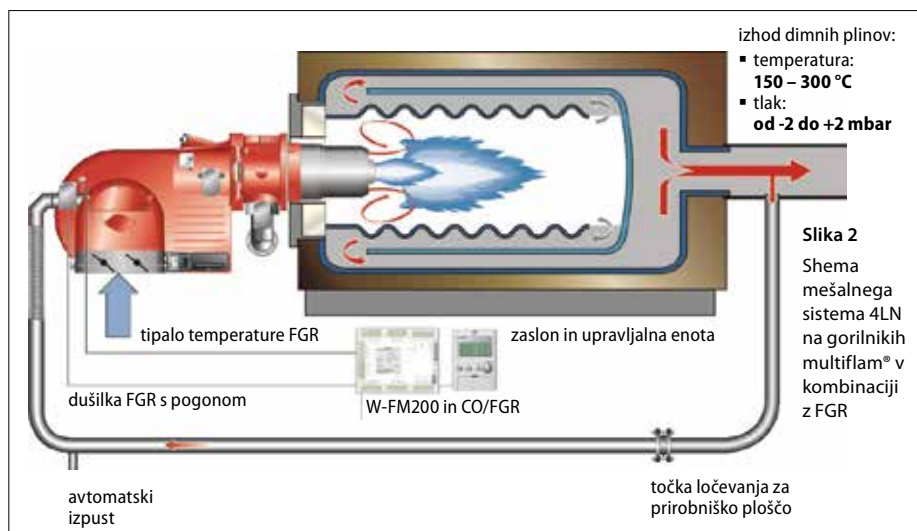
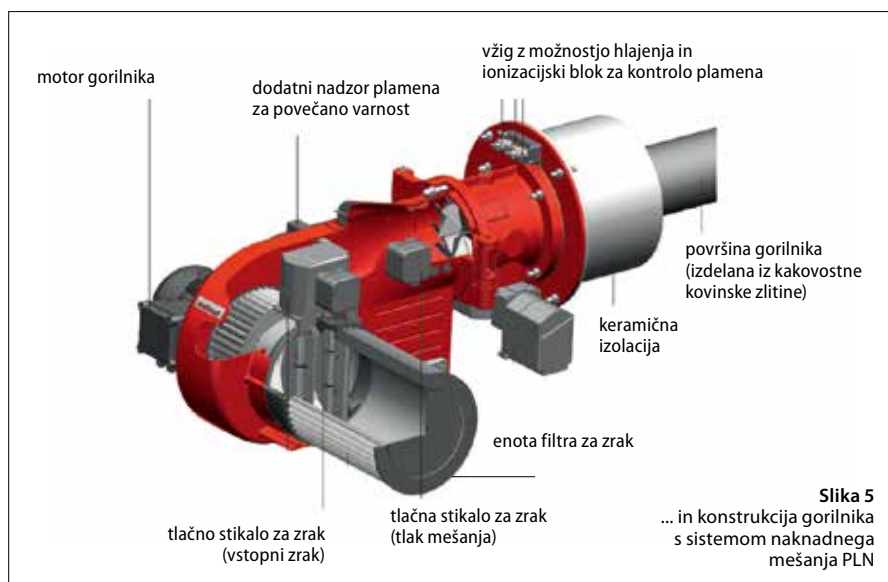
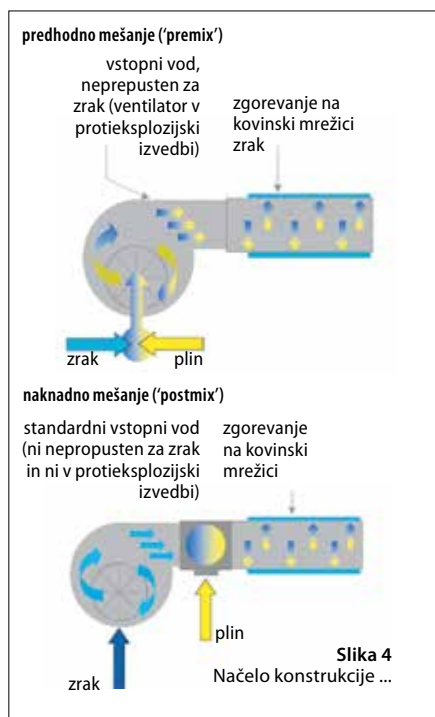
- interna recirkulacija dimnih plinov (FGR),
- mešalni sistem 4LN,
- sistem naknadnega mešanja PLN.

Interna recirkulacija dimnih plinov se doseže s povišanjem tlaka mešanja, kar ima za posledico ojačitve izhodnih impulzov v področju odprtine gorilnika, nastanka negativnega tlaka na koncu glave gorilnika ter recirkulacijo in naknadno zgorevanje gorilnega plina.

Ko se vse to uporabi na že davno poznani in preskušeni tehniki gorilnika multiflam®, je rezultat tega optimirana in izboljšana geometrija plamena, izboljšana izmenjava toplote in občutno zmanjšanje emisij NO_x (sl. 1).



Slika 1 Pred-vgrajena enota za merjenje in kontrolo na gorilniku omogoča uporabo FGR

Slika 3
... in primer vgradnje

Po drugi strani se mešalni sistem 4LN prav tako uporablja v kombinaciji z gorilniki multiflam® in interno recirkulacijo dimnih plinov (sl. 2 in 3)

Z uporabo sistema naknadnega mešanja PLN se doseže izjemno majhne emisije NO_x, ki so celo manjše od 10 ppm pri sistemih s povratnim plamenom in pri trovlečnih kotlih (sl. 4 in 5). Ob tem je občutno znižan tudi nivo hrupa za 10–15 dB (A).

Zaključek

Povečana učinkovitost in zmanjšanje škodljivih emisij v okolje so značilnost in zaščitni znak vseh proizvodov z oznako Weishaupt. To se ujema s poslovno politiko podjetja, ki se zaveda svoje odgovornosti in prispevka k borbi proti globalnim problemom, kot so klimatske spremembe in zaščita okolja.

–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

POMOČ PODJETJEM IN OBRNTNIKOM PRI PRENOSU LASTNIŠTVA PODJETJA

Območna obrtno podjetniška zbornica Maribor izvaja v sodelovanju z vodilnim partnerjem Združenjem zbornic iz regije Veneto (Italija) in sedmimi zbornicami iz Avstrije, Nemčije, Švice, Francije in Italije projektne aktivnosti na področju prenosa lastništva podjetij (projekt CTEMAIp). Storitve OOO Maribor na področju prenosa lastništva podjetij so tako pilotni primer v Sloveniji, v katerem sodelujemo z Obrtno zbornico Slovenije, kjer oboji kreiramo nove storitve za člane zbornice.

Informativni dan za kupce podjetij

Kot pomemben del podpornih aktivnosti na področju prenosa lastništva podjetij želimo izpostaviti sodelovanje z zainteresiranimi institucijami, svetovalci in podjetji, ki se ukvarjajo s posameznimi vprašanji prenosa lastništva podjetij, njihove prodaje ali nakupa, ali pa jih navedena tematika zanima. V ta namen bo OOO Maribor organizirala **dogodek za kupce - interesente za nakup/prodajo podjetij**, na katerem bomo podrobneje predstavili ponudbo projekta, predvsem pa ponudbe za nakup lastniških deležev v okviru ponudbe podjetij v državah članicah projektne skupine (Avstrija, Italija, Nemčija, Francija in Slovenija).

Dogodek je potekal v torek, **6. marca 2018**, s pričetkom **ob 11.00 uri, na lokaciji Območne obrtno - podjetniške zbornice Maribor, Titova cesta 63, Maribor**.

- Dnevni red:
- cilji zbornice na področju prenosa lastništva podjetij (Aleš Pulko, predsednik OOO Maribor),
- predstavitev aktivnosti na področju transferja podjetij (Leonida Polajnar, OOO Maribor),
- predstavitev mednarodne spletne platforme in platform v državah članicah projekta,
- (Vladimir Rudl, Mariborska razvojna agencija),
- predstavitev podpornega sistema in ponudbe v avstrijski Štajerski (WK Steiermark),
- razprava o storitvah za podjetja in oblikah medsebojnega sodelovanja in
- zaključek.

Zainteresiranim lahko pošljemo gradivo udeleženci po e-pošti: leonida.polajnar@ozs.si več informacij pa na tel. št.: (02) 3303 510 ali na 051 662 119.

Kaj načrtujemo v letu 2018

V letu 2018 se bo zbornica posvetila članom, ki bodo v prihodnosti prenesli svoje lastništvo podjetja/obrti, na zna- ne prevzemnike ali pa morda potrebovali pomoč pri njihovem iskanju. Za njih bodo organizirana osebna svetovanja in glede na potrebe vključeni specialisti za posamezna področja svetovanj.

Velik del projektne aktivnosti bo namenjen pilotskim primerom podpornih storitev za interesente ali ponudnike, ki v tujini iščejo primerno podjetje za nakup ali pa investitorje za prodajo svojega podjetja. Za vključena podjetja bodo pripravljene objave na spletni borzi ter organizirana svetovanja, pomoč pri realizaciji aktivnosti.

Povabilo članom k sodelovanju

OOO Maribor vabi svoje člane, ki se bodo v naslednjih letih srečevali z vprašanjem prenosa lastništva podjetja/obrti ali nakupu podjetja v tujini k sodelovanju. Skupaj z vsemi zainteresiranimi lastniki bomo definirali oblike pomoči, ki jo potrebujejo ter organizirali pomoč zunanjih in notranjih ekspertov. Kontaktna oseba pri zbornici je direktorica, ga. Leonida Polajnar, e-pošta: leonida.polajnar@ozs.si, tel.: (02) 330 3510.

Spletne platforme za prenos lastništva podjetij

CTEMAIp mednarodna spletna platforma na področju prenosa lastništva podjetij v državah alpskega prostora (Avstrija, Italija, Nemčija/Bavarska, Francija, Slovenija) vam nudi brezplačne informacije o ponudbi in povpraševanju kot tudi informacije s primeri dobrih praks, opisi ter kontaktni podatki info toč, ki so na voljo zainteresiranim kupcem ali prodajalcem. Več informacij: <http://www.business-transfer.eu/>

OOO Maribor v sodelovanju z Mariborsko razvojno agencijonuditiinformacijeoregijskiponudbi(Podravje) poslovnih prostorov in zemljišč. Več informacij: <http://www.investpodravje.si/business-opportunities>.



ZELO TIHA ZUNANJA ENOTA V ASORTIMAJU TOPLOTNIH ČRPALK ZRAK-VODA

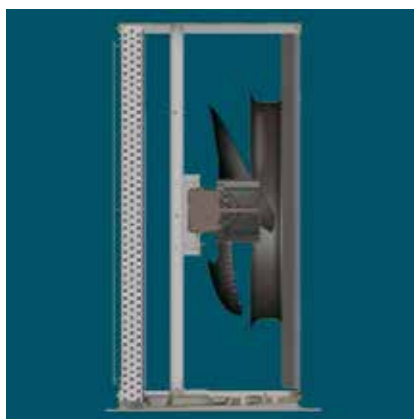
Na listi za subvencije EKO SKLAD je že 171 različnih sistemov toplotnih črpalk MITSUBISHI ELECTRIC. To pa zato, ker sta ključni prednosti toplotnih črpalk zrak-voda visoka učinkovitost ogrevanja pri zelo nizkih zunanjih temperaturah in varčno delovanje. Od 19.6.2017 so na listo uvrščeni tudi sistemi z novo zunanjo enoto.



Nov model zunanje enote, namenjen za stanovanjsko rabo, je še izboljššan 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.



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 ovojja 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 enota se tudi na pogled razlikuje od ostalih, je kompaktne oblike in eno-ventilatorska, tako za modele serije ECODAN kot ZUBADAN, ki ogrevajo do -28°C zunanje temperature, nazivno moč ogrevanja pa ohranjajo vse do -15°C.

Za vse informacije o novi enoti smo na razpolago prek e-pošte tehnika@vitanest.si ali telefonske številke **080 1959**.



ZUBADAN

ecodan
Renewable Heating Technology

VITANEST d.o.o.



NAJBOLJŠI PREZRAČEVALNI SISTEM ZA NOVOGRADNJE

Najzanesljivejša pot do svežega zraka v prostorih in dokončno slovo od plesni

Nemalokrat se zgodi, da nas reklama za neki izdelek popolnoma navduši, potem pa nas na realna tla postavijo tisti, ki oglaševani izdelek že imajo. Ti pogosto povedo, da je izdelek daleč od reklamnih obljub. Vsaj v večini primerov. Pri podjetju Lunos imajo medtem drug problem. Skoraj nemogoče je narediti tako dobro reklamo, kot si jo njihovi prezračevalni sistemi zaslužijo. Če so njihovi oglasi odlični, je dejansko delovanje njihovih proizvodov še boljše. To je do zdaj potrdil vsak, ki ima doma prezračevalni sistem Lunos. In teh ni malo. Samo v Sloveniji jih je že krepko čez 5000.

Ni redkost, da podjetja za oglaševanje svojih izdelkov najamejo in plačajo ljudi, da v reklamni 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 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 navdušeno pripovedoval, kako ima po zaslugi omenjenega prezračevalnega sistema v svojem domu 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 ob bok mnogim prestižnim mednarodnim nagradam, ki jih je podjetje Lunos prejelo za svoje prezračevalne sisteme.



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

GREGOR ŠEGA, LJUBLJANA: DOMA IMAMO KONČNO SVEŽ ZRAK!

"Ker smo na hiši menjali fasado in obnovili nekaj druge stvari, so mi znanci priporočili, naj si priskrbim decentralni prezračevalni sistem Lunos, ker naj bi bil najboljši. Zdaj, ko ga imam tudi sam, lahko potrdim, da je to res. Zrak v bivalnih prostorih je bolj svež in pripravljen sem, da mi je ravno s to naložbo uspelo preprečiti, da bi se zaradi večjega tesnjenja oken in fa-

sade v hiši pojavila plesen. Počitnic se zdaj še toliko bolj veselim, ko vem, da me ob prihodu domov ne bo pričakal vonj po zatohlem, temveč svež zrak. Tiste, ki prezračevalnega sistema Lunos še nimajo, lahko pomirim, da sta tudi montaža in vgradnja preprosti ter opravljeni v enem dnevu. Montažerji so morali pri meni narediti luknjo v steno, v kateri je bil armirani beton, in celo to jim je uspelo, le malo bolj so se morali namučiti kot sicer. Ko so končali, je bilo vse spet pospravljeno in na svojem mestu. Odšli so praktično brez sledi. Prezračevalni sistem Lunos je povsem tih in nemoteč, nad njim človek preprosto mora biti navdušen. Pa ne samo na prezračevalnih sistemom, temveč tudi nad podjetjem, ki je izjemno z vseh vidikov. Od svetovanja do plačila in stikov, ki sem jih imel z njimi, so me navdušili. Vse, kar smo se dogovorili, je držalo, sistem pa, kot že omenjeno, odlično deluje in pripomore h kvaliteti bivanja. Priporočam."



BARBARA MIHOLIČ, MURSKA SOBOTA: ODVEČNA VLAGA V NAŠEM DOMU JE IZPUHTELA!

"Z možem sva imela v hiši ogromne težave z vlago, in dokler se s takšno težavo v svojem domu ne srečaš sam, sploh ne veš kako težko jo je odpraviti. Nama se je takrat na trenutke, ki so bili vedno pogostejši, to zdelo že skoraj nemogoče. Po oknih je tekla voda in po stenah smo imeli madeže. Šama sreča je bila, da sva izvedela za prezračevalni sistem Lunos in se zanj tudi odločila. Odkar imava z možem v hiši prezračevalni sistem Lunos, nimava več nobenih težav z vlago in plesnijo. V prostorih je zrak veliko bolj svež, medtem ko je bil prej težak od vlage. Prezračevalni sistem resnično deluje! Nisem si mislila, da bomo naše težave z vlago lahko kdaj odpravili, a Lunosu je to uspelo."

SILVA MATANIČ, LJUBLJANA: TO JE BILA NAJBOLJŠA INVESTICIJA V MOJEM ŽIVLJENJU!

"Ko smo obnovili hišo, v kateri živimo, so se začele težave s plesnijo. Ni bilo barve, ki bi lahko prekrila plesen na steni, treba jo je bilo strgati z nje, prava katastrofa! In to kljub temu, da v fasado nismo dali stiropora, temveč kameno volno, ker naj bi ta bolje dihala. A bilo je tako, kot bi čez hišo potegnili plastično vrečko. Vse dokler se nisem odločila vgraditi prezračeval-

nega sistema Lunos. Še zdaj včasih težko verjamem, da je to res mogoče in da se nam je dejansko uspelo odkrižati vlage in plesni. To je bila najboljša investicija v našem življenju."



Modro prezračevanje za zeleno prihodnost.



NE POZABITE NA PREZREČEVANJE

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



TECHEXPO CELJE 2018

Novi tehnološki sejem TechExpo Celje – na celjskem sejmišču od 18. do 21. aprila 2018 pričakujejo 500 najboljših blagovnih znamk.

Četrta industrijska revolucija, ki že temeljito spreminja naš način življenja, dela in medsebojnega razumevanja, kliče po spremembah tudi pri sejmi. V Celjskem sejmu zato postavljajo nove temelje tehnološkemu sejmu TechExpo Celje. Kot pravijo v Celju, bodo iz svoje tradicije strokovnih bienalnih sejmov uporabili kar je dobrega in to nadgradili z novimi vsebinskimi področji. Od 18. do 21. aprila 2018 bo tako na celjskem sejmišču mednarodni tehnološki sejem TechExpo Celje, na katerem pričakujejo skoraj 500 najboljših blagovnih znamk s tega področja.

Energetika, vzdrževanje, lesna industrija, avtomatizacija, na enem mestu

TechExpo Celje 2018, bo pokrival dolgoletna vsebinska področja energetike ter industrijskega vzdrževanja in čiščenja. Dodajajo pa jima še nova tehnološka področja avtomatizacije, mehatronike in industrijske elektronike ter lesnoobdelovalnih strojev, orodij in repromateriala ter gozdne tehnologije. Nova vsebinska področja tvorijo celoto in omogočajo predstavitev novim ponudnikom izdelkov in storitev.

Področje energetike bo vsebinsko namenjeno inštalaterjem strojnih inštalacij, projektantom in elektro distributerjem. Poleg ogrevalne tehni-

ke, hlajenja in prezračevanja, oskrbe z vodo in vodovodne ter sanitarne inštalacije za industrijo in poslovne uporabnike, se bodo na sejmu posvetili še energetske učinkoviti razsvetljavi, energetske učinkovitim proizvodnim procesom ter ekološkim vidikom učinkovitega energetskega upravljanja, ki zadeva vse poslovne uporabnike.

Vodje vzdrževanja in vodje investicij v podjetjih, vzdrževalci strojev in naprav bodo lahko preverili novosti na programu industrijskega vzdrževanja in čiščenja. Učinkovito vzdrževanje je cilj vsakega podjetja, na sejmu pa bo posebna pozornost namenjena vzdrževanju, ki ga narekujejo panoge v energetiki, elektroniki in lesnoobdelovalni industriji.

Na 1. TechExpo Celje, bodo prisotni tudi proizvajalci, uvozniki in distributerji izdelkov in storitev, povezanih z avtomatizacijo, mehatroniko, sistemi meritev, testiranja in kontrole v industriji, montažo in operativno tehnologijo, računalniškim vidom, sistemi za pozicioniranje, tehnologijo pogonov (rotacijska in linearna), senzoriko, sistemi nadzora, sistemi in napravami za varovanje in opazovanje, napajalnimi sistemi, software – aplikativnimi rešitvami.

Program lesnoobdelovalni stroji, orodja in repromaterial ter gozdna tehnologija, je popolnoma nov vsebinski sklop, ki je namenjen lesni industriji in mizarskim delavnicam. Lesna stroka v Sloveniji praktično nima svojega neodvisnega strokovnega dogodka, ki bi vodilnim igralcem na tem področju omogočil predstavitev novosti, idej in strategij. Ciljna skupi-

na obiskovalcev so mizarji, proizvajalci pohištva, žagarski obrati, tesarji, parketarji in gozdni delavci.

Bogato dogajanje tudi v strokovnem delu

Pomemben del sejemskega dogajanja bo tudi strokovni program, kjer se bodo domači in tuji strokovnjaki dotaknili aktualnih vprašanj s svojih področij, pojasnjujejo v Celjskem sejmu. V strokovnem programu bodo obravnavane teme s področja energetike, industrijskega vzdrževanja, lesne industrije in avtomatizacije. Zgodila se bosta že tradicionalna Dan vzdrževanja in Dan slovenskih inštalaterjev-energetikov ter tekmovanje dijakov srednjih poklicnih šol Slovenije, ki se izobražujejo za poklic inštalater strojnih inštalacij. Strokovni program za inštalaterje-energetike pripravljajo SIEM, Območna obrtno-podjetniška zbornica Maribor, Sekcija inštalaterjev-energetikov pri OZS.

Na sejmu bo mogoče pridobiti tudi brezplačne nasvete neodvisnih energetske svetovalcev v okviru mreže ENSVET. Velikega zanimanja pa bosta zagotovo deležna tudi razprava, kaj prinašajo regulativne spremembe za vzpostavitev nove vloge aktivnega odjemalca na trgu ter Mednarodno tekmovanje gozdnih delavcev. Na tekmovanju, ki ga Celjski sejem pripravlja zadnji dan sejma v sodelovanju z GlZ Gozdarstva, bodo sodelovale ekipe, iz Slovenije, Hrvaške, Italije, Avstrije in Madžarske. Gozdni delavci bodo tekmovali v petih disciplinah: menjava verige in obračanje meča, kombinirani rez, precizni rez na podlagi, zasek, podžagovanje – simulacija podiranja drevesa in kleščanje. Na sejmu bo sicer organiziran še strokovni posvet Od drevesa do lesenega izdelka ter prikaz varnega dela v gozdu.

Organizator sejma, družba Celjski sejem, obiskovalce vabi, da si za lažje načrtovanje sejemskega obiska dnevni program dogajanja ogledajo na www.ce-sejem.si, kjer bo objavljen tudi seznam razstavljavcev.

1. TECH EXPO CELJE

Mednarodni tehnološki sejem

Celjski sejem, 18.-21. april 2018



Energetika



Terotech – industrijsko vzdrževanje in čiščenje



**Avtomatizacija, mehatronika in
industrijska elektronika**



**Lesnoobdelovalni stroji, orodja in
repromaterial, gozdna tehnologija**

**DOLGOLETNA TRADICIJA Z ROKO V ROKI Z NOVIMI
TEHNOLOGIJAMI IN NOVIMI VSEBINSKIMI PODROČJI.**

Aktualne teme za strokovno rast:

- Dan slovenskih instalaterjev-energetikov (sreda, 18.4.)
- Energetski forum Kaj prinašajo »Regulativne spremembe za vzpostavitev nove vloge na trgu Aktivni odjemalec«? (četrtek, 19.4.)
- Tekmovanje dijakov srednjih poklicnih šol Slovenije – poklic instalater strojnih instalacij (četrtek, 19.4.)
- Strokovni posvet Od drevesa do lesenega izdelka (petek, 20.4.)
- Prikaz varnega dela v gozdu (petek, 20.4.)
- Dan vzdrževanja – Vzdrževanje hidravličnih in pnevmatičnih strojev in naprav, Vzdrževanje mehanskih sistemov (petek, 20.4.)
- Mednarodno tekmovanje gozdnih delavcev (sobota, 21.4.)

www.ce-sejem.si



CELJSKI SEJEM

Medijski partner:
IRT
3000
INOVACIJE • RAZVOJ • TEHNOLOGIJE
www.irt3000.com

Medijski pokrovitelji:
**svet
ELEKTRONIKE**

**svet
MEHATRONIKE**

avtomatika
ISSN 1580-5654 • ELEKTRONIKA

VENTIL
VARNOSTNA KONTROLA



VELIK PRIHRANEK PRI STROŠKU OGREVANJA IN POZITIVNI OKOLJSKI UČINKI S TOPLOTNO ČRPALKO GEOS KRONOTERM

GEOS – tišji od hladilnika

Podjetje Kronoterm je razvilo novo toplotno črpalko, ki je celo tišja od hladilnika (27 dB (A) zvočnega tlaka in 42 dB(A) zvočne moči). Deluje na osnovi geotermalne energije, ki je ekološko neoporečna, brezplačna in izredno učinkovit vir toplotne energije. Nova družina geotermalnih toplotnih črpalk WPG-07(21)-(K)2 HT je primerena tako za novogradnje, kot za starejše objekte ter tako za talno, kot tudi za radiatorsko ogrevanje. Na voljo sta različici z integriranim 200 l bojlerjem (s kapaciteto 250 l uporabne vode) za enostavne zgradbe, ali pa brez boilerja, za bolj kompleksne ogrevalne sisteme. Nova družina toplotnih črpalk z integriranim bojlerjem poskrbi za izjemno varčno pripravo tople sanitarne vode skozi celo leto, medtem ko se prostori pozimi ogrevajo, poleti pa ohlajajo (opcijsko).

Za vgradnjo dovolj že 1 m² prostora

Nova elegantna oblika toplotne črpalke je izredno kompaktna, vse je v eni notranji enoti (zunanje enote ni), za vgradnjo pa je dovolj že 1 m² prostora, kar pomeni, da kurilnica ni več potrebna. Poleg kompaktnosti, neslišnosti in okolju prijaznega delovanja novo toplotno črpalko odlikuje tudi izredna učinkovitost – sezonsko grelno število SCOP do 6,0 (pri niz-

ko temperaturnem ogrevanju v povprečnem klimatskem področju), kar vam omogoča zelo nizke obratovalne stroške in do 80 % prihranka pri stroških ogrevanja.

Geotermalna toplotna črpalka voda/voda ali zemlja/voda

Pri geotermalnih toplotnih črpalkah izbirate med dvema viroma toplotne energije, in sicer podtalno vodo ali zemljo. Katerega izbrati? Gledano z energetskega stališča je to seveda najprej podtalnica, če je na voljo v zadostni količini in kvaliteti, saj je njena povprečna letna temperatura okoli +10 °C. S takšnimi sistemi dosegamo grelna števila krepko preko 5 in s tem največji prihranek. Če ni podtalnice in je na voljo dovolj velika prosta površina zemlje, potem lahko črpamo energijo preko horizontalnega zemeljske-

ga kolektorja ali pa preko vertikalne sonde. Priporoča se vertikalna geosonda, ki dejansko predstavlja rešitev za vsakogar.

Geotermalna energija ima veliko prednosti. Pri obratovanju so precej nižji stroški od drugih sistemov in vam lahko prihrani do 80 % pri ogrevanju. Geotermalna toplotna črpalka uporablja čiste, obnovljive vire energije brez emisij ogljikovega dioksida, ogljikovega monoksida in drugih toplogrednih plinov. Prav tako ne obstajajo kakršna koli vprašanja o varnosti in kakovosti zraka v zvezi z izgorevanjem v notranjosti hiše. Izpostaviti je potrebno tudi višino subvencije Eko sklada za geotermalne toplotne črpalke Kronoterm. Ta je precej višja kot za toplotne črpalke zrak/voda in tako postane končna investicija v Geos pravzaprav podobna investiciji v toplotno črpalko zrak/voda.



obnova ogrevalnega sistema s toplotno Geos



vgradnja Geosa v novogradnjo

Višje subvencije Eko sklada

Eko sklad spodbuja naložbe v stavbah z višjimi subvencijami za ogrevalne toplotne črpalke. Z nakupom geotermalne toplotne črpalke sedaj dvojno prihranite – s pridobitvijo viš-

jega Eko sklada in s prihranki pri stroški ogrevanja kar do 80 %.

Na seznamu toplotnih črpalk s subvencijo Eko sklada so seveda tudi Kronoterm toplotne črpalke. Za geotermalno toplotno črpalčko lahko prejmete tudi do 50 % investicije oz. max.

5.000 € za zamenjavo obstoječega sistema v občinah na degradiranih območjih (Mestne občine Kranj, Maribor, Hrastnik, Zagorje,...). Nekatere občine temu dodajo še občinsko subvencijo in tako je možna še višja skupna subvencija.



Kronoterm dostava toplotnih črpalk

Več na www.kronoterm.com

Kronoterm, vodilni proizvajalec toplotnih črpalk v Sloveniji in razvojno naravnano podjetje - že od leta 1976

- Z več kot 40 letnimi izkušnjami razvoja, z več kot 25 letno tradicijo proizvodnje ter z več kot 60.000 zadovoljnimi uporabniki toplotnih črpalk za najrazličnejše sisteme in potrebe.
- Lasten razvoj, proizvodnja, dobava rezervnih delov in garancija – vse na dosegu roke.
- Lasten servis, hitra odzivnost, kjerkoli v Sloveniji.
- Vsi izdelki so na koncu proizvodne linije 100 % preizkušeni in kontrolirani. Testiranje se izvaja v komorah, kjer simulirajo različne zunanje pogoje.
- Napredne rešitve za lažje upravljanje toplotnih črpalk, kot je aplikacija Cloud.Kronoterm za upravljanje na daljavo in prostorski korektorji za upravljanje udobja doma.

KRONOTERM

Proizvodnja varčnih toplotnih črpalk

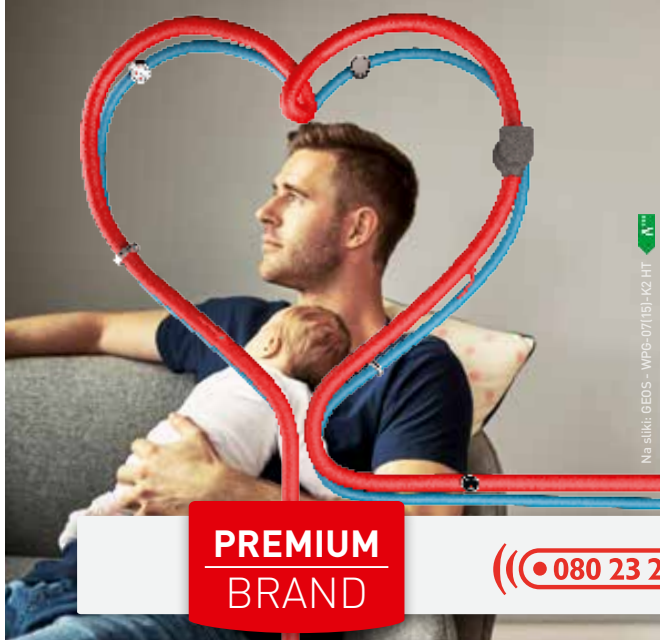
SEJEM DOM LJUBLJANA

13. - 18. marec 2018

OBIŠČITE NAS:

DVORANA B, PROSTOR 01

SRCE VAŠEGA UDOBJA



Na sliki: GEOS - WPG-0715 - K2 HT

GEOS
NOVA
TOPLOTNA
ČRPALKA

TIŠJA
OD DELOVANJA
HLADILNIKA

SILENT
27
dB(A)

*zvčni tlak na
oddaljenosti 1 m

Do 5.000 €
subvencije
EKO SKLADA

**PREMIUM
BRAND**

080 23 22

www.kronoterm.com

SLOVENSKI PODJETNIŠKI SKLAD RAZPISUJE 79,2 MIO EUR GARANCIJ ZA BANČNE KREDITE S SUBVENCIO OBRESTNE MERE

Z garancijami Slovenskega podjetniškega sklada **lažje, hitreje in ceneje do bančnih kreditov**

▪ Maribor, 16. februar 2018 - Slovenski podjetniški sklad (v nadaljevanju SPS) je danes v Uradnem listu RS št. 9/2018 objavil javni razpis **za odobranje garancij za zavarovanje bančnih kreditov z oznako P1 plus 2018**. Skupno v višini **79,2 mio EUR** razpisanih garancij s subvencijo obrestne mere, bodo tudi letos preko SPS-a lahko najemala mikro, mala in srednje velika podjetja (v nadaljevanju MSP) za kredite, ki jih bodo predhodno odobrile banke. Na ta način bo MSP-jem tudi letos omogočen **lažji, hitrejši in cenejši** dostop do bančnih kreditov, **saj SPS pri najemu kredita vstopa kot garant, ki podjetju zagotovi 60 % ali 80 % zavarovanje bančnega kredita.**

Dodatne ugodnosti garancije SPSa, ki jih ne smete prezreti

Hkrati z zelo ugodnim zavarovanjem bančnega kredita z garancijo SPSa bodo podjetja deležna tudi znižane obrestne mere, ki je v okviru treh kreditno - garancijskih linij prilagojena glede na stopnjo razvitosti podjetja in glede na starost podjetja. 6 mesečni EURIBOR znaša:

- **+ 0,65 % ali 0,90 %** za zavarovanje klasičnih projektov,
- **+ 0,65 %** za zavarovanje tehnološko inovativnih projektov
- **+ 1,15 %** za zavarovanje dejavnosti iz šifre G

Z izdajo garancije se še:

- poveča možnost pridobitve kredita tistim podjetjem, ki nimajo sami zadostnih jamstev za zavarovanje kredita ali jih želijo sprostiti za nov investicijski cikel,
- zagotovijo garancije za investicijske bančne kredite do maksimalne višine 1.250.000 EUR in mikrogarancije za obratna sredstva do maksimalne višine 200.000 EUR,
- zagotovi kredit, ki lahko krije do največ 80 % vrednosti upravičenih stroškov projekta,
- zagotovi možnost koriščenja moratorija do 24 mesecev,
- zagotovi daljša ročnost kredita do 10 let,
- strošek odobritve garancije pa se ne zaračunava.

Na razpis se lahko prijavijo mikro, mala in srednje velika podjetja, s sedežem v Republiki Sloveniji, ki:

- se kot pravne ali fizične osebe ukvarjajo z gospodar-

sko dejavnostjo in so organizirane kot gospodarske družbe, samostojni podjetniki posamezniki, zadruga ali zavodi, ter socialna podjetja (so.p) s statusom gospodarske družbe

- imajo vsaj 1 zaposlenega za poln delovni čas in manj kakor 250 zaposlenih
- letni promet ne sme presegati 50 mio EUR, bilančna vsota pa ne 43 mio EUR

Oddaja vlog na SPS

Vloge lahko podjetja za **upravičene stroške, ki so nastali od 01.01.2018 do 31.12.2019**, oddajo na SPS vsakih 14 dni, in sicer: **15.3., 1.4., 15.4., 1.5., 15.5., 1.6., 15.6., 1.7., 1.9., 15.9., 1.10., 15. 10. 2017.**

**Natančni pogoji so podrobneje definirani na ravni javnega razpisa P1 plus 2018, ki ga najdete na <http://www.podjetniskisklad.si/sl/razpisi?view=tender&id=64> in v Ur. l. RS št. 9/2018.*

Skupno razpisanih 79,2 mio EUR garancij za bančne kredite s subvencijo obrestne mere zadostuje za podporo **okoli 400 MSPj-ev, ki najamejo kredit pri banki** in na ta način okrepijo konkurenčno delovanje na trgu ter izboljšajo tržni položaj.

Slovenski podjetniški sklad

Učinki so dokaz da so garancije za zavarovanje bančnih kreditov nujno potrebne

V obdobju 2007-2016 je bilo preko garancijske sheme skupno podprtih preko 3.000 projektov, ki so izvedli **za okoli 1.289 mio EUR investicij**. Učinki podprtih podjetij z garancijami SPSa kažejo dobre poslovne rezultate, koristne za celotno slovensko gospodarstvo. Podprta podjetja z garancijami SPSa **so ohranila preko 64.100 delovnih mest** ter ustvarila **skoraj 7.600 novih delovnih mest oz. kar 2,5 novega delovnega mesta na podjetje**. Statistika pa kaže tudi to, da so vsa podprta podjetja v opazovanem obdobju treh let po investiciji povprečno vrednost na zaposlenega povečala **za cca 20%**.

VRHUNSKE IZOLACIJSKE REŠITVE ZA POŽARNO IN TOPLOTNO ZAŠČITO TEHNIČNIH SISTEMOV



Izolacije iz negorljive kamene volne Knauf Insulation namenjene:



Izolacijskim rešitvam za
industrijo – **POWER-TEK**



Izolacijskim rešitvam za
klimatizacijske in prezračevalne
naprave – **THERMO-TEK**



Izolacijskim rešitvam za
ladjedelnštvo – **SEA-TEK**

Knauf Insulation, d.o.o., Škofja Loka
svetovanje@knaufinsulation.com • tehnično svetovanje: 04 5114 105

challenge.
create.
care.

DAIKIN PREDSTAVLJA NAJMANJŠI PLINSKI KONDENZACIJSKI KOTEL NA SVETU!

V tem trenutku se ne moremo spomniti stvari, ki bi se prilegla bolj kot topla prha po napornem dnevu. Zaprete oči in uživajte v toploti vode. Morda pa se najraje potopite v milne mehurčke peneče kopeli. To se nam pogosto zdi preprosto in samoumevno. Pa vendar mora biti za to, da iz pipe priteče topla voda, izpolnjenih kar nekaj predpogojev. Tisti, ki ste bili ali pa ste v procesu ustvarjanja doma, to zagotovo dobro veste.

Kaj storiti, ko želimo namestiti enoto za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode, a zanjo ni dovolj prostora? Po neštetih merjenjih, prilagajanjih in kompromisih, ta na koncu preprosto mora najti prostor znotraj vaših sten, četudi morda ovira uporabnike pri vsakodnevnih opravilih. Daikin je vložil veliko znanja in energije ter opravil več raziskav, da reši težavo mnogih uporabnikov. Prepričani so namreč, da je za vaš dom dobro le najboljše, zato z veseljem predstavlja svojo novost, plinski kondenzacijski kotel za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode, pri katerem ni več omejitev pri izbiri namestitvenega

prostora. Enota odlično deluje tako v kuhinji kot v kopalnici, postavite pa jo lahko celo v dnevno sobo.

Prihodnost v malem

Inovativnost, napredek in razvoj so temelji, h katerim stremijo v enem največjih svetovnih proizvajalcev ogrevalnih in hladilnih sistemov, podjetju Daikin. Tehnološko napredna orodja so omogočila izdelavo neverjetne naprave nove generacije. Ravno Daikin predstavlja novost in sicer izjemno tiho enoto, katere zvočna raven med obratovanjem dosega le 39 dB (A). Za lažjo predstavbo, to je glasnost, ki jo lahko zaznamo v knjižnicah. Enota je ena izmed najmanjših na svetu, saj meri le 40 x 59 x 26 cm (Š

x V x G) in je hkrati ena izmed najlažjih, tehta le 27 kg. Enota ni samo futurističnega izgleda in dimenzij, marveč predstavlja tudi neponovljiv razvoj sodobnih trendov na tem področju.

Ko se odločite za Daikin tehnologijo, si zagotovite udobje, energetske učinkovitost in zanesljivost in vse to z izjemno privlačnim dizajnom. Pametna tehnologija z intuitivnim LED zaslonom omogoča upravljanje kotla preko aplikacije na pametnem telefonu in predstavlja popolno rešitev za vsak dom. Tehnološko dovršeni izdelki, kar kondenzacijski plinski kotel Daikin zagotovo je, zagotavljajo udobno in praktično uporabo, prilagojeno željam in potrebam uporabnika.



Specifikacije najmanjše enote te vrste na svetu:

- ▶ 400 x 256 x 590 mm
- ▶ Nizka teža: samo 27 kg
- ▶ Širok razpon moči: 2,9 kW od 35 kW
- ▶ Okolju prijazna enota

Sodobna, a preverjena tehnologija

Razvoj izdelkov Daikin je usmerjen k manjšemu vplivu na okolje, k čemur dodatno prispeva tudi možnost priklopa plinskega kondenzacijskega kotla na sistem sprejemnikov sončne energije. Sožitje tehnologije in napredka omogoča uporabniku še vremensko odvisno regulacijo in urnike ter krmiljenje preko spleta. S širokim modulacijskim razponom 1:8, lahko enota prilagaja svojo moč skoraj popolnoma zvezno in s tem zagotavlja neprekinjeno obratovanje pri najvišji učinkovitosti, s kar najnižjimi rav-

mi emisij in kar je najpomembnejše, z najvišjo stopnjo udobja. S triletno garancijo boste tako gotovo odkrili izdelek, ki bo kakovost vašega bivanja dvignil na še višjo raven.

- Tehnologija samodejnega prilagajanja zgorevanja: vgrajena elektroda Lambda Gx.

- Napredno krmiljenje: vremensko odvisna regulacija, urniki in oddaljeno upravljanje.

- Povezava s sprejemniki sončne energije: možnosolarnopredgrevanje.

- Enostavna montaža in servisiranje: odstranljivi paneli in komponente, dostopne s sprednje strani.



Skok v prihodnost.



Preurejeno ogrevanje: stenski plinski kondenzacijski kotel

- Omogoča lažjo zamenjavo kombiniranih kotlov v domovih, ki iščejo večjo energetske učinkovitost.
- Najvišja učinkovitost v vsakem načinu delovanja.
- Enostavna montaža zaradi izjemno kompaktnih dimenzij.
- Zmanjšano vzdrževanje z uporabo samodejnega sistema za prilagoditev zgorevanja plina.



facebook.com/dakinslo/

Več najdete na: www.daikin.si

VARČNA, UČINKOVITA IN EKOLOŠKO PRIJAZNA

V preteklosti so centralne peči prednostno kurili s premogom. Tehnološka zastarelost in slaba učinkovitost teh naprav z dimnimi plini prekomerno onesnažuje zrak. Splošna uporaba trdih goriv pa zaradi obremenjevanja okolja ni zaželena. S čezmejnimi izpusti v ozračje doprinasamo k učinku tople grede, zaradi česar Sloveniji grozi plačevanje visokih kazni, ki izhajajo iz evropske okoljske zakonodaje.

Les je v preteklosti veljal za zelo dragocen vir surovine, ki se je uporabljal predvsem za potrebe industrije. Les spada med obnovljive vire energije in danes kot najcenejši energent nadomešča drago uvoženo energijo. Ker ves čas raste v okolju, njegova smotrna raba zagotavlja tudi lokalna delovna mesta. Uporaba lesa je zato še posebej priljubljena predvsem na podeželju ter obrobju mest.

V Sloveniji imamo izjemen potencial lesne biomase, ki lahko veliko prispeva k uravnoteženi energetski bilanci. Nimamo pa široke izbire ustreznih tehnološko dovršenih rešitev za vzdržno kombinacijo naravnega prirastka lesa in njegove uporabe, ki bi hkrati omogočale tudi ekološko čisto in učinkovito pridobivanje energije. Eno od rešitev predstavljajo tehnološko dovršene in sodobne male kurilne naprave na lesno biomaso z visokokakovostnim izgorevanjem.

S tem ciljem smo v podjetju Inovatika d. o. o. na podlagi lastnih raziskav preteklih let razvili novo inovativno tehnologijo izgorevanja lesne biomase. Rezultati teh aktivnosti se odražajo v sodelovanju s priznано mednarodno norveško korpora-

cijo Jøtul. Na podlagi izjemnih dosežkov na področju ogrevanja pa je naše podjetje prejelo tudi povabilo v članstvo Nemškega industrijskega združenja na področju hišnega ogrevanja HKI (nem.: Industrieverband Haus-, Heiz und Küchentechnik).

Rezultat naših prizadevanj je nastanek sodobnega ogrevalnega siste-

ma 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 dvostanovanjskih 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 novost na slovenskem in 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 trdih delcev PM₁₀. IBS 48h izpolnjuje najstrožje zahteve standarda SIST EN 303-5:2015. Z enim samim nalaganjem lesa v kurišče lahko avtonomno gori do 48 ur, ob tem pa moč gorenja samodejno prilagaja energetskim potrebam ogrevanja objekta in sanitarne vode. Sistem za visoko energetsko učinkovitost ne potrebuje dodatnega zunanjega zalogovnika, saj se njegova moč delovanja samodejno prilagaja trenutnim potrebam odjema. Čas gorenja lesa je kar 10-krat daljši kot pri primerljivih produktih konkurenčnih proizvajalcev. Če bi IBS 48h razdelili po posameznih sestavnih komponentah kotlovnice, je njegova učinkovitost do 30 odstotkov boljša od vseh najboljših proizvajalcev na svetu.

V sistemu so združene vse sestavne komponente kotlovnice: 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, inteligentna kontrolna enota s pro-

gramsko nastavljivo močjo 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, 100 cm. Nazivna moč sistema je 13 kW, deluje pa v območju od 5 kW do 25 kW. Pri odjemu 10 kW lahko z enim samim polnjenjem doseže čas gorenja do 48 ur brez posega uporabnika.

Razvojni prototip sistema IBS 48h smo prvič predstavili na 48. Celjskem sejmu MOS 2015, kjer smo zanj prejeli zlato priznanje za inovativen slovenski proizvod. Leta 2016 smo na 49. Celjskem sejmu MOS ponovno prejeli zlato priznanje za nadgradnjo sistema IBS 48h z možnostjo priklopa zunanje toplotne črpalke, solarnega sistema oz. drugega zunanjega vira toplote. Oktobra 2016 pa smo prejeli še priznanje za najboljšo inovacijo na področju energetike na 8. strateškem srečanju soustvarjalcev energetike na Brdu pri Kranju. Sistem IBS 48h pa je v letu 2017 prestal tudi preizkus izpolnjevanja najvišjih zahtev standardov in predpisov ter se uvrstil na seznam proizvodov Eko sklada, za katere je ob vgradnji možno pridobiti subvencije v višini od dva do pet tisoč evrov.

Poslanstvo podjetja sta razvoj naj-sodobnejše tehnologije izgorevanja

lesne biomase ter inovativni pristop k razvoju učinkovitih energetskih 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.

Naša vizija je, postati svetovno prepoznavna organizacija na področju čistosti in učinkovitosti izgorevanja lesne biomase. Z novimi pristopi in inovativnim razmišljanjem tudi 99,99 % čistost in učinkovitost gorenja ni nedosegljiva. Našim uporabnikom želimo z našimi inteligentnimi sistemi ogrevanja zagotoviti udobje in neodvisnost od gospodarsko strateških energentov. Naša želja je narediti proizvod, 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

PRIHRANITE - VARUJTE PITNO VODO - UPORABLJAJTE BREZPLAČNO DEŽEVNICO

Pitna voda postaja zelo dragocena. V zadnjih 20-ih letih se je, glede na odstotke, podražila za več kot vsa goriva. Vrednosti bencina so se v tem obdobju dvignile za približno 150 odstotkov, vrednost pitne vode pa za kar 350 odstotkov. Za približno 130 litrov porabe vode na dan po osebi, je to kar precejšen strošek in velika obremenitev za okolje. Vedeti moramo, da v današnjih časih pitna voda do naših pip ne priteče sama od sebe. Za zmanjšanje porabe pitne vode in s tem zmanjšanje mesečnih stroškov ter zmanjšanje obremenjevanja okolja, lahko tudi mi marsikaj storimo. Z uporabo deževnice za splakovanje WC školjk, pranje perila, pranje avtomobila in zalivanje vrta lahko prihranimo do polovice dragocene pitne vode, ne da bi pri tem trpelo naše udobje.

Večina gospodinjstev še vedno uporablja dragoceno pitno vodo za WC kotličke, pranje perila ali zalivanje vrtov. Z enostavno vgradnjo podzemnega rezervoarja in dodatne

opreme, pridobite enostaven ter cenovno ugoden sistem za uporabo deževnice. Glede na vedno višjo vrednost vode, se vam nakup hitro povrne. Za normalno delujoč sistem potrebujete, rezervoar s pokrovom, filter preko katerega se deževnica očisti, preden ta vstopa v rezervoar in še črpalko za distribucijo vode do porabnikov. Nekateri PE rezervoarji so dovolj močni, da jih lahko ob pomanjkanju prostora na vrtu vgradimo tudi v parkirišče ali dovozno pot.

Priključitev dveh največjih porabnikov pitne vode, WC kotlička in pralnega stroja, na sistem za izrabo deževnice, priporočamo vsem novo graditeljem ter vsem, ki se lotevajo večjih gradbenih posegov v hiši (prenova kopalnic ipd.). Za uporabo deževnice v hiši je potrebna namestitve dvojnih cevodovodov do porabnikov. Za tiste, ki želijo uporabljati vodo le za zalivanje, pranje avtomobila in čiščenje okolice hiše, vgradnja dvojnih cevodovodov ni potrebna.



NA KAJ BODITE POZORNI PRI IZBIRI DOBAVITELJA OZIROMA TIPa BIOLOŠKE ČISTILNE NAPRAVE

Podjetje – naj bo specialist s tradicijo

Napravo kupite pri podjetju-specialistu, ki ni od včeraj in ima veliko izkušenj na področju prodaje, svetovanja in kasnejšega vzdrževanja čistilne naprave. Vsem nam je jasno, da novega avtomobila ne kupimo v pekarni ali mesnici, ampak pri priznanem in uveljavljenem podjetju, ki se že leta ukvarja s prodajo in vzdrževanjem avtomobilov. Podobno je ob nakupu čistilne naprave.

Način delovanja

Kot kupec oz. bodoči uporabnik čistilne naprave se morate seznaniti vsaj z osnovnim procesom delovanja ter glavnimi komponentami naprave. Načeloma velja, da so bolj enostavne in dobro delujoče rešitve, recept za zadovoljstvo.

Enostavnost delovanja ter vrhunski materiali

Izberite napravo s čim manj sestavnimi in nepokvarljivimi deli. Princip delovanja takih naprav je običajno enostaven in učinkovit. Sestavni deli naj bodo izdelani iz vrhunskih, materialov z dolgo življenjsko dobo. To za vas pomeni nižje stroške obratovanja in vzdrževanja. Električne komponente ne sodijo v rezervoar z odpadno vodo.

Stroški obratovanja in vzdrževanja

Vedeti morate, da so z vsako čistilno napravo, povezani tudi določeni stroški. Ni čistilne naprave brez stroškov. S

pravim izborom, jih lahko minimalizirate. KAKO? Prodajalca povprašajte o moči kompresorja in drugih električnih komponentah, ki so del naprave. Koliko ur na dan deluje kompresor ali črpalke? Kakšna je moč čiščenja? Ali naprava deluje samodejno brez vašega stalnega nadzora? Kakšna je prostornina sprejemnega oz. usedalnega dela čistilne naprave? Saj je od prostornine odvisen čas praznjenja ne tekočih usedlin iz čistilne naprave. Kateri so pokvarljivi deli naprave in koliko stane njihova zamenjava ali popravilo? Kolikšna je predvidena življenjska doba posameznih delov naprave? Dolžina garancije na sestavne dele naprave. Kakšna je cena servisa in kaj občasno kontrolirati na čistilni napravi?



ARMEX ARMATURE d.o.o.



Čistilne naprave



Prečrpalni jaški
Lovilci olj in maščob

Čistilna naprava one2clean. Visok učinek čiščenja. Ni električnih komponent v rezervoarju. Praznjenje na 3 leta. Nizka poraba energije. Minimalni stroški vzdrževanja. V povoznem PE rezervoarju.

Zbiranje deževnice



Povozni podzemni PE rezervoarji od 1000L do 100000L. Nosilnost do 12,5 t. Ostala oprema: filtri za deževnico, črpalke, ponikalni sistemi...

www.cistilnenaprave-dezevnica.si

Ivančna Gorica, Ljubljanska cesta 2A
info@armex-armature.si, 01/78 69 270

PREZRAČEVANJE Z REKUPERACIJO – ENERGETSKO UČINKOVITA REŠITEV ZA ZDRAVO BIVALNO OKOLJE BREZ PLESNI!

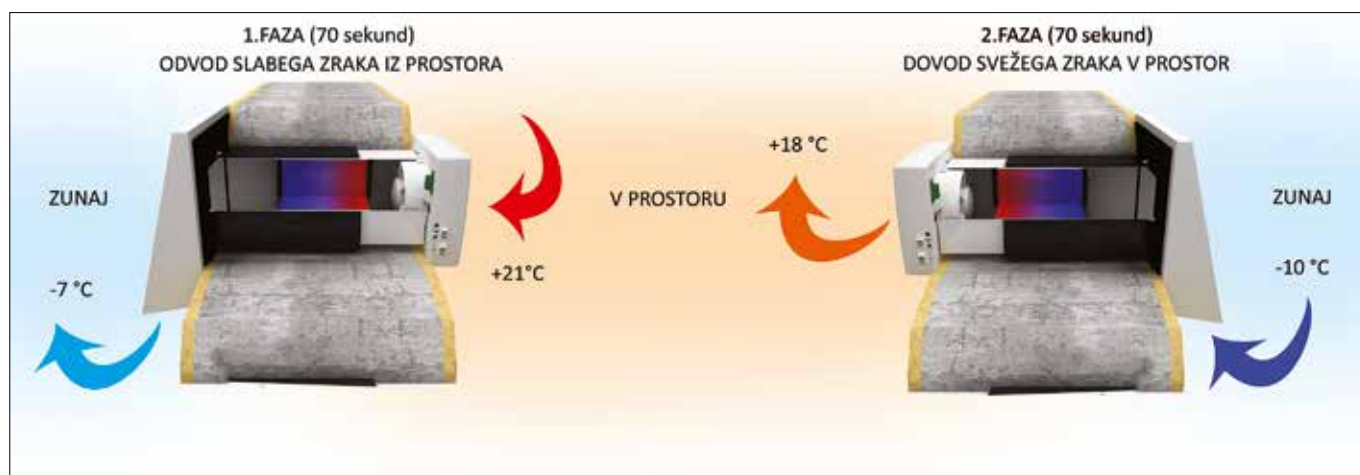
Lokalno prezračevanje - prava rešitev za slab zrak, vlago in plesen

Prenove starogradenj in gradnje novih sodobnih hiš so iz materialov, ki dobro tesnijo in hkrati preprečujejo izmenjavo zraka. Zato se pri energetsko učinkovitih gradnjah pojavljajo **težave z odvečnim kondenzom**, ki se večinoma nabira na notranji strani okenskih stekel, na zidovih pa se pojavijo temni, vlažni madeži, in kasneje plesen. Enake težave nastopi tudi takrat, ko v starejši hiši zamenjamo okna ali hišo zremo z novo energijsko učinkovito fasado. **Za kakovostno in zdravo bivanje** je nujno potrebno, da vse bivalne prostore redno in učinkovito prezračujemo. Naravno prezračevanje z odpiranjem oken je zamudno in predvsem energijsko zelo potratno. Vse to lahko **preprečimo z uporabo lokalnega rekuperatorja Blauberg**. Prisilno prezračevanje s prezračevalnimi napravami, ki vsebujejo rekuperator (prenos toplotne energije iz odvodnega zraka na svež dovodni zrak), je energijsko zelo učinkovito, ni zamudno, in je zelo enakomerno, saj nam nenehno zagotavlja svež zrak. Zaradi dejstva, da v primeru prezračevanja z rekuperacijo ni potrebno odpirati oken, prihranimo na strošku ogrevanja. V povprečju nam

prezračevanje z rekuperacijo prihrani 15kW/h/m²/leto. V primeru objekta, ki je velik 160m² **prihranimo približno 200€ na letnem nivoju**, v kolikor je vir ogrevanja kurilno olje.

Kaj so lokalne prezračevalne naprave z rekuperatorjem Blauberg?

To so naprave za prezračevanje, ki z minimalno izgubo energije iz prostora izčrpajo slab zrak in ga nadomestijo s svežim. **Ta proces traja 70 sekund v tlačno smer in 70 sekund v sesalno smer**. V prostoru se tako ne kopičijo zdravju škodljivi žlahtni plini, ki jih sicer odstranjujemo z nenehnim potratnim odpiranjem oken. Poleg tega nam prezračevanje zvišuje koncentracijo negativnih ionov, ki blagodejno vplivajo na naše zdravje. Tiho delovanje (13dB(A)), nizka poraba energije, zahvaljujoč EC motorju, senzor vlage, G3 ali F8 filter, nemška kakovost, moderna oblika in najvišja stopnja rekuperacije toplote (97%) jih uvršča v sam vrh lokalnih prezračevalnih naprav z rekuperacijo. **Nameščanje je zelo enostavno**, saj ne potrebujemo cevne razvoda, temveč le okroglo ali kvadratno odprtino in električni priključek. Blauberg je šel korak dlje in razvil **enoto lokalnega prezračevanja z WiFi upravljanjem**. Poleg možnosti upravljanja



preko pametnega telefona ali tablice, je prednost tovrstne izvedbe v tem, da lokalne rekuperatorje med seboj ni potrebno povezati fizično, to pa pomeni, da je pri namestitvi potreben še manjši gradbeni poseg. Lokalne prezračevalne naprave se nahajajo na seznamu Ekosklada, ki kupcem **povrne 20% celotne investicije oziroma maksimalno 300€ na enoto lokalnega prezračevanja**. Lokalne naprave lahko v spomladanskih in jesenskih mesecih tudi izklopimo, kar pa ne velja za centralne naprave, pri katerih se ne glede na letni čas, zaradi cevne sistema priporoča nenehno delovanje.

Centralne prezračevalne naprave Blauberg

V ponudbi podjetja Blauberg se nahajajo tudi centralne prezračevalne naprave. Razlika v primerjavi z lokalnimi prezračevalnimi napravami je, da **imamo le eno centralno napravo večje kapacitete**, ki s pomočjo cevne mreže distribuira zrak po prostorih. Centralne prezračevalne naprave imajo ločene dovode svežega zraka in odvode izrabljenega, kar je vidno le z vpihnimi in sesalnimi rešetkami v prostoru, (se lahko poljubno prilagodijo stilu vašega doma) oziroma **enim odvodom in dovodom na zunanji steni objekta**. Zaradi po-

KOMFORT EC DB



VENTO Expert



trebne cevne mreže in velikosti prezračevalne enote, se te rešitve uporabljajo načrtovano, in so v večini primernejše za novogradnje, kjer se lažje določita mesto naprave in cevni razvod. Prednost v primerjavi z lokalnimi prezračevalnimi enotami je, da s centralno prezračevalno napravo **lahko prezračujemo vse prostore**, tudi tiste brez zunanjih sten, saj sta dovod in odvod na enem mestu zunanje stene in ni potrebno izvajati le-teh za vsako sobo posebej. Izkoristki centralnih prezračevalnih naprav so, v primerjavi z lokalnimi prezračevalnimi enotami, še nekoliko boljši, saj imajo **do 98% stopnjo vračanja toplote**. Podjetje Blauberg je šlo še nekoliko dlje, in omogoča individualno regulacijo z dvema (LED ali LCD) upravljalnikoma, kar omogoča popolno prilagoditev objektu in doseganje največjega možnega udobja. Enote se prav tako nahajajo na listi Eko sklada, zato so **kupci upravičeni do povračila stroškov investicije v višini 20%**. Rekuperatorji v osnovi ne vsebujejo električnih predgrelcev, saj imajo enote posebno funkcijo za »defrost«, ki ščiti izmenjevalec pred zamrznitvijo. Predgrelec se tako uporablja le v specifičnih primerih.

Za več informacij ali brezplačno informativno ponudbo pokličite uvoznika blagovne znamke **Blauberg**, podjetje **E2E, d. o. o.**, na telefonsko številko **02 620 98 05** (Maribor) ali **01 620 94 33** (Ljubljana) ali pišite na **info@e2e.si**. Obiščite tudi **www.blauberg.si**.

Obiščite nas **na Sejmu Dom 2018** v Ljubljani, od 13. - 18. marca. Najdete nas v **dvorani B-klet** (Stebrna dvorana).

Odpravite plesen v prostoru!

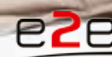
Se soočate s težavami z odvečno vlago, ki se pojavlja na stenah v obliki temnih madežev?

Vse to lahko preprečimo s prezračevalnimi napravami Blauberg. To so naprave, ki z minimalno izgubo energije izčrpajo slab zrak in ga nadomestijo s svežim.



www.blauberg.si

02 620 98 05



NEPOVRATNE FINANČNE SPODBUDE ZA OBČANE

Eko sklad je oktobra lani objavil nov poziv za občane 54SUB-OB17 za naložbe učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije v stanovanjskih stavbah in sicer za:

- vgradnjo solarnega ogrevalnega sistema,
- vgradnjo energijsko učinkovitih lesenih oken,
- toplotno izolacijo fasade,
- toplotno izolacijo strehe ali stropa,
- vgradnjo prezračevanja z vračanjem toplote odpadnega zraka,
- gradnjo ali nakup skoraj nič-energijske stavbe ali nakup stanovanja v novi ali obnovljeni skoraj nič-energijski stavbi,
- celovito obnovo starejše eno- ali dvostanovanjske stavbe.

Za ureditev ogrevanja pa so na voljo trije ukrepi:

- vgradnja kurilne naprave na lesno biomaso za centralno ogrevanje,
- vgradnja toplotne črpalke za centralno ogrevanje,
- priključitev starejše eno- ali dvostanovanjske stavbe na sistem daljinskega ogrevanja,
- vgradnja plinskega kondenzacijskega kotla za centralno ogrevanje (velja samo v občinah s sprejetim Odlokom o načrtu za kakovost zraka).

V primeru kandidiranja za tri ukrepe obnove stavbe z eno vlogo, pa so na voljo **višja nepovratna sredstva** kot za posamične ukrepe. Še višje so spodbude za nekatere ukrepe za **socialno šibke občane**.

Pri odločanju za naložbo in izpolnjevanju vloge za Eko sklad, vam lahko brezplačno pomagajo neodvisni energetski svetovalci mreže ENSVET. Za obisk v eni od lokalnih pisarn, ki so vzpostavljene po vsej državi, se lahko naročite na spletni strani www.ensvet.si ali na brezplačni telefonski številki 080 1669.

Informacije o odprtih javnih pozivih Eko sklada so na voljo na telefonski številki **01 241 48 20** vsak ponedeljek, sredo in petek med 13.00 in 14.30 uro ter po elektronski pošti na naslovu ekosklad@ekosklad.si ali na www.ekosklad.si.

Obiščete nas lahko tudi **na Sejmu Dom**, ki bo na Gospodarskem Razstavišču v Ljubljani od 13. 3. -18. 3. 2018.



Eko sklad

Slovenski okoljski javni sklad

Eco Fund

Slovenian Environmental Public Fund

POVABITE NARAVO V SVOJ DOM

OGREVANJE & PREZRAČEVANJE = NILAN



CELOVITA REŠITEV ZA PASIVNE IN NIZKOENERGIJSKE HIŠE

Rekuperator + TČ zrak-zrak



Compact P



SCOP 5,15/5,17

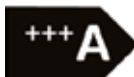
Rekuperator + TČ zemlja-voda



Compact P GEO3,6



Inverterski kompresor



SCOP 5,11

Inverterski kompresor



Compact P AIR9

Rekuperator + TČ zrak-voda



Compact P Exclusive

Rekuperator + TČ zrak-voda

Inverterski kompresor

ZDRAVO OGREVANJE SEDANJOSTI IN PRIHODNOSTI

MySun ogreje vaš
dom kot sonce ...

MySun



Infrardeči grelni paneli MySun so prava rešitev za zdrav, varčen in cenovno ugoden vir toplotne energije. Primerni so za vse vrste bivalnih prostorov, kot primarno, občasno ogrevanje ali za dogrevanje. IR-sevalni paneli so idealni tudi za ogrevanje novih pasivnih in nizkoenergetskih objektov, poslovnih prostorov, pisarn, teras lokalov, ... MySun ponudba obsega tudi modele velikih moči, ki so primerni za delavnice in skladiščne prostore. Velik porast montaž in uporabe električnih panelov je zaznati tudi za ogrevanje vikendov, avtomotov in prikolic, plovil ter za prostore, ki se ogrevajo le občasno.

Predsedki, da je električno ogrevanje drago, postajajo preteklost. Pri moderni zasnovi stanovanjskih ali poslovnih prostorov je potreba po energetski moči zmerna, kar še bolj daje prednost električnemu ogrevanju. Že sam prihranek pri investiciji (ROI) v primerjavi s katerikoli drugim sistemom je zadosti velik, da prihranka pri prostoru niti ne omenjamo. Za sistem električnega ogrevanja ne potrebujemo kotlovnice, plinohramov, shramb za drva ...

Montaža sistemov **MySun** je izjemno preprosta, brez gradbenih posegov in del. Tudi vzdrževanje je brez stroškov. Električno ogrevanje **MySun** je popolnoma avtonomno in zelo natančno individualno ogrevanje posameznih prostorov, je idealno v prehodnih obdobjih. Odlikuje ga neslišno delovanje in vrhunsko ugodje.

Uporaba **MySun** virov električnega ogrevanja zagotavlja zelo natančno regulacijo sistema, kar zadosti še tako

zahtevnim uporabnikom. Daljinsko krmiljenje **MySun** ogrevanja, preko termostатов s časovnim programiranjem, namreč omogoča upravljanje in nadzor tudi na daljavo, preko mobilnega telefona. To je zelo uporabno predvsem za objekte, ki niso nenehno v uporabi, npr. počitniške hiše.

MySun

Talno ogrevanje

Najprej omenimo talno ogrevanje, ki deluje preko velike površine in z nizko temperaturo. Ogrevanje z grelnimi kablji ali grelnimi folijami **MySun** zagotavlja v primerjavi z visokotemperaturnim načinom ogrevanja izredno visok izkoristek. Talno ogrevanje namreč ne pušča »mrtvih kotov«, tla so ogreta po vsej površini enakomerno, tudi pod mizo ali pod klopjo. Takšen način ogrevanja še posebej pride do izraza v kopalnicah – hoja z bosimi nogami po ogretyh keramičnih ploščicah je prav blagodejna.

Stenski konvektorji

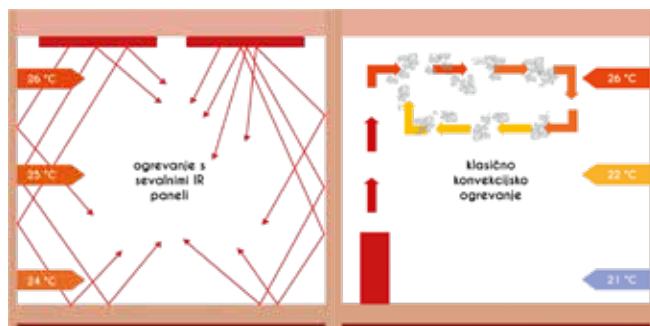
Stenski konvektorji **MySun** so zaradi nizke investicije najbolj razširjen sistem električnega ogrevanja. Termostatska regulacija ob željeni temperaturi izklopi ogrevalni element in se po potrebi samodejno vklopi. Vse bolj so popularni posebni modeli konvektorjev za kopalnice.

Sevalni paneli – ir paneli

Infrardeči sevalni paneli sicer pomenijo nekoliko višjo začetno investicijo v primerjavi s stenskimi radiatorji, a zagotavljajo cenovno varčno alternativo in tudi investicija se na daljši rok povrne. Značilnost IR-sevalnih panelov **MySun** je, da večino toplote v prostor oddajo s sevanjem (infrardeči žarki). Paneli namreč ne segrevajo neposredno zraka, temveč površino predmetov, kot npr. steno, tla, pohištvo itd., ki nato segrevajo zrak v okolici. Princip delovanja je enak kot pri soncu.

IR-paneli **MySun** zagotavljajo vrhunsko ugodje, tudi za alergike in astmatike, saj pri ogrevanju ne prihaja do kroženja zraka in prasnih delcev. Delovanje je neslišno, izpusti škodljivih snovi v okolje pa so ničelni.

Na panelih so možne različne poslikave po vaši izbiri, da bodo tudi z estetskega vidika kar najlepše pristajali v vaše bivalne prostore.



Pri ogrevanju s sevalnimi paneli **MySun** se **toplota enakomerno porazdeli po prostoru**, kar ustvarja prijeten občutek toplote. Prav tako ni kroženja zraka, ki bi dvigoval pralne delce. Ustvari se klima, prijetna za naše bivanje, a neugodna za razvoj plesni in pršic.

MySun



Skrbimo, da vam bo toplo!



Kakovostno ogrevanje je:

- ☒ varčno, zanesljivo, trajno
- ☒ prijetno in zdravju prijazno
- ☒ enostavno za montažo
- ☒ tehnološko sodobno

www.koop.si

ELEKTRIČNO TALNO OGREVANJE
IR SEVALNI PANELI




zdravo • varčno • cenovno ugodno

Obiščite nas v ljubljani

stebrna dvorana (B klet)
razstavni prostor 8



57. Sejem Dom

13.–18. marec 2018

Gospodarsko razstavišče



REVOLUCIONAREN SISTEM OGREVANJA CARBON4, BREZ PEČI IN KOTLOVNICE

Preizkušen, povsem varen sistem, ki prekosi mnoge druge ogrevalne sisteme. Je tudi cenejši od toplotne črpalke.

Avstrijski strokovnjaki so že pred časom razvili nov, inovativen sistem ogrevanja s karbonskim premazom, ki predstavlja novo, praktično relativno enostavno rešitev, tako za osnovno ogrevanje objektov, kot tudi objektov, ki so potrebni temeljite sanacije.

Karbonski premaz, imenovan Carbon4, se v tekočem stanju preprosto nanaša na stene, strop ali tla. Posebnost sestavin mase so karbonska vlakna. Karbonska vlakna se praktično uporabljajo povsod; v letalski industriji, za notranje dele letal, v avtomobilizmu, pri izdelavi koles in smuči ter v gradbeništvu, kjer so karbonska vlakna nepogrešljiva za armiranje betona ter tudi kot prevodnike električnega toka (karbonske mikro elektrode).

Karbonski premaz Carbon4 je razvit z namenom ogrevanja objektov,

kot osnovni ogrevalni sistem, ki obratuje s (24 voltno) nizko napetostjo na principu sevalne toplote (c-val). Zraven spada pretvornik, ki pretvori napetost električne energije iz 230 na 24 V. Ta je povsem varna za človeka, najdemo jo v vsakodnevni uporabi (v avtomobilih) in omogoči do 40 % nižje stroške za ogrevanje.

Sestavni del tega ogrevalnega sistema so nanašalni karbonski premaz Carbon4, material za namestitev v obliki bakrenih trakov, po katerih (na robovih) teče el. tok. Dodatno potrebujemo še podloge, krmilno napravo, sobni termostats (s sobnim tipalom) ter set kablov in transformatorjev.

Revolucija pri Sanaciji vlažnih sten in plesni

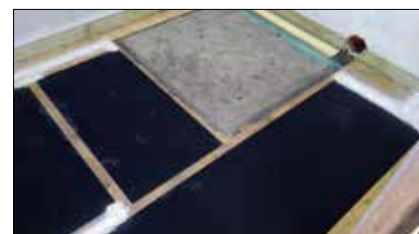
V primeru, da želimo izsušiti vlago v stenah Carbon4 odlično opravi svojo funkcijo. Premaz je za ogrevanje difuzno odprt, zato lahko vlaga prehaja v obe smeri stene, nizkonapetostno sevanje pa prodre v vlažno

steno in jo izsuši. S tipalom sobnega termostata poskrbimo, da se temperatura v sredini stene ohrani pri konstantnih 18 °C. Z Carbon4 premazom poskrbimo, da bo stena ostala suha in preprečujemo nastajanje kondenzacijske vode. Zidovi se za razliko od ogrevanja s klasičnimi radiatorji segrevajo veliko bolj enakomerno in po celotni površini, kondenzacija pa je s tem onemogočena.

Nanašanje karbena na tleh



Nanašanje karbena na strop



Transformatorji, ki dovajajo energijo



Sistem ogrevanja povsem brez vzdrževanja

Premaz za ogrevanje deluje brez vzdrževanja, učinek ogrevanja pa s časom ostane nezmanjšan. Ker je zaradi 24 voltne nizke napetosti delovanje povsem varno, ta sistem omogoča neposredno namestitev na vsakršno steno, strop ali tla. Proizvajalec za varno delovanje Carbon4 jamči s vsemi

potrebnimi pridobljenimi certifikati ter vgradnjo priporoča tudi v novo gradnje, kot osnovno talno ogrevanje. Temu dodajamo 10 letno garancijo na karbonski premaz in 3 leta na krmilno tehniko. Pri starejših objektih vam predhodno opravimo brezplačen ogled in definiramo potrebe po toploti, sama vgradnja poteka relativno hitro.

Ker se ogreva na 24 voltov, transformator pretvori energijo na eno-

smerno napetost, zato je tudi poraba električne energije še za 30 % manjša od toplotnih črpalk. Carbon4 ogrevanje predlagamo novo gradnjam, katere so ekološko usmerjene in se želijo z majhno porabo energije ogrevati. Primerno je tudi za sanacije starih stanovanj, stanovanj, hiš, tudi starih objektov, kot so gradovi in cerkve. Po videzu se nato lahko premaže z starim premazom, da na videz deluje nespremenjeno.



Nanašanje karbona na stene



Po dogovoru vas pridemo obiskati na dom, da vam svetujemo in pregledamo prostor. Ponudili vam bomo, inovativen, priznan in učinkovit ogrevalni sistem.



Za več informacij nas dosežete na:

CARBON4
OGREVALNI SISTEMI

info@carbon4.si
Osojnikova c. 22
2250 PTUJ, SLO

070-425-222
041-681-125
www.carbon4.si

SPROŠČANJE Z GEBERITOM

Trend: Spa v domači kopalnici

Sivino in mraz poslavljajoče se zime premagajte s prijetnim sproščanjem kar v domači kopalnici. Moderna kopalnica je namreč postala idealen prostor za sproščanje telesa in duha, pravijo v Geberitu, vodilnem inovatorju in ustvarjalcu trendov na področju sanitarne tehnike. Izkoristite daljše večere za toplo sproščujočo kopel, ki vas bo pomirila in napolnila vaše baterije. Prižgite dišeče svečke in pomirjujočo glasbo v stilu prestižnih spajev, ter si pripravite penočo kopel. Kot osnovni element sproščanja je kopalna kad s premišljenimi Geberitovimi detajli nepogrešljiva izbira za domače wellness užitke. Inovativni Geberitovi sistemi za dotok in odtok vode so elegantno in diskretno vstavljeni v kad ter oblikovani s posebnim namenom, da vam omogočajo maksimalno udobje. Obenem pa jih odlikuje visoka zmogljivost odtekanja in zaščita pred mašenjem. Zahvaljujoč inteligentnemu dizajnu in naboru različnih barv so Geberitove rešitve za kopalne kadi vrhunska izbira za sodobno kopalnico. Zaupajte strokovnjakom in opremito svojo kopalnico za užitek. Privoščite si čas zase, vsakdo potrebuje regeneracijo in drobne užitke.



Geberitova kopalnica za domači spa



Odtokni sistem Geberit PushControl

Ploska tipka je edini vidni del odtoka za kopalno kad Geberit s tehnologijo PushControl in zaradi svoje oblike omogoča neomejeno udobje tudi v dvoje. Tipka omogoča preprosto odpiranje in zapiranje odtoka s pritiskom na gumb.

Odtok Geberit za kopalno kad s funkcijo dotoka

Dotok in odtok, združena v en sam čudovit element. Kot vsi drugi izdelki Geberit za kopalne kadi je tudi dotok nad prelivom na voljo v treh izvedbah: sijajnem ali mat kromu ter zlati barvi.



Več informacij o garniturah za kopalno kad Geberit si preberite na **www.geberit.si/kad**.

Oglejte si inovativne Geberitove rešitve za domači spa 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**.

O Geberitu

Globalno podjetje Geberit je vodilno v Evropi na področju sanitarnih proizvodov. Geberit posluje kot povezana skupina in je zelo močno prisoten v večini evropskih držav, kjer zagotavlja edinstveno dodano vrednost na področju sanitarne tehnologije in kopalniške keramike. Proizvodna mreža obsega 30 proizvodnih obratov, od tega 6 na drugih celinah. Sedež skupine je v kraju Rapperswil-Jona v Švici. Geberit ima več kot 12.000 zaposlenih v več kot 50 državah in je v letu 2017 ustvaril neto prodajo v višini 2,9 milijarde CHF. Delnice podjetja Geberit kotirajo na švicarski borzi SIX; od leta 2012 je delnica podjetja Geberit vključena v SMI (švicarski tržni indeks).

OGREVANJE BAZENSKE VODE S TOPLOTNO ČRPALKO

V današnjem času spada ogrevanje bazenske vode med standardno opremo zunanjih bazenov, medtem ko je za notranje bazene že obvezno. Kopalno sezono z dogrevanjem vode zunanjih bazenov bistveno podaljšamo in tako lahko izkoristimo lepo spomladansko in jesensko vreme.

Vodo lahko ogrevamo na več načinov, s toplotnimi izmenjevalci, solarnimi kolektorji, električnimi grelniki...

Vodo lahko ogrevate tudi s toplotno črpalko, ki z manjšim vložkom energije doseže enak rezultat

Učinkovitost toplotnih črpalk

Toplotna črpalka je naprava za ogrevanje, ki sprejema toploto iz okolja, jo nato poveča z električno energijo in kompresorjem ter z visoko učinkovitostjo segreje bazensko vodo. Kompresor pri tem porabi 25% energije v primerjavi s pridobljeno toploto. Toplotna črpalka je stroškovno in energijsko najbolj učinkovit način uravnavanja temperature bazenske vode.

Njena učinkovitost, v primerjavi s plinskim ali električnim grelcem je višja za najmanj 400%.

Toplotne črpalke pa lahko vodo tudi hladijo!

Vse toplotne črpalke nudijo možnost ogrevanja in hlajenja vode. Regulacijski sistem preklaplja med načinom za hlajenje in načinom za gretje, po potrebi na nastavljeno temperaturo.

Običajno je toplotna črpalka nameščena čim bližje bazenski strojnici. Do nje se napelje dovodno in odvodno cev iz strojnice ter seveda napajalni kabel.

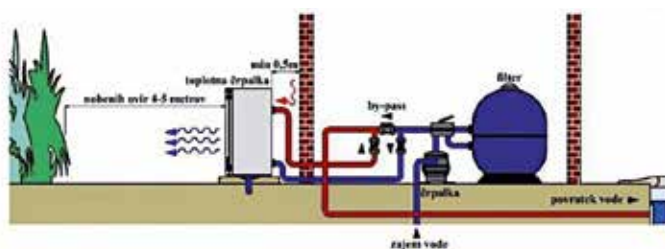
Zanimiva dejstva:

1. Z namestitvijo toplotne črpalke za namen ogrevanja bazena boste močno znižali stroške vašega bazena.
2. Z ogrevanjem ne boste onesnaževali okolja, saj so toplotne črpalke okolju prijazne.
3. Začetni izdatki vgradnje črpalke bodo nekoliko večji, vendar se tovrstna investicija hitro povrne (v manj kot petih letih).
4. V plavanju v bazenu boste lahko uživali skozi vse leto in ne zgolj poleti!

Inverterske toplotne črpalke

Inverterske toplotne črpalke so opremljene s kompresorji, ki delujejo s spremenljivo hitrostjo.

Hitrost je odvisna od napajanja in okoljskih pogojev ter ne delujejo na določeni frekvenci tako kot tradicionalne toplotne črpalke. Invertersko toplotno črpalko odlikuje večja učinkovitost ter nižja raven hrupa.



·bazeňi·wellness·
REMAX

Ustvarite si svoj
Poletni Raj

www.remax.si / info@remax.si / tel.: 02 300 00 70

VONJAVE, KI NE SMEJO UITI IZ KUHINJE, HIŠE PA MORAJO BITI PREZRAČEVANE

**Za dober zrak v gostinskem lokalu
poskrbi predvsem dobro načrtovan in
izveden sistem prezračevanja kuhinje.**

Kakovost zraka v gostinskih lokalih je v zadnjih letih zelo pomembna tako za goste, kot tudi za zaposlene v kuhinji. Marsikdaj zaidemo v gostinski lokal, kjer je prezračevanje slabo urejeno in se nam obleka navzame različnih vonjav. Vonj, kot zelo moteč dejavnik, lahko marsikdaj odvrne goste, še posebej, če iščejo prostor za različna srečanja in poslovne sestanke v restavraciji.

Širjenje vonjav po lokalu, preprečimo z ustrezno urejenim prezračevanjem kuhinje. Sistem moramo po izvedbi tudi primerno nastaviti, da omogoča minimalno ustvarjanje podtlaka v kuhinji. Po izkušnjah, se v gostinskih lokalih prezračevalni sistemi premalo vzdržujejo, zato se na lopaticah odvodnega ventilatorja nabira maščoba, s tem pa se zmanjša vlek, in posledično sistem ne zagotavlja zaželenega podtlaka v kuhinji. Čiščenje nape in filtrov je zato izrednega pomena.



Varčna napa, vgrajena nad termičnim blokom

**Kuhinjska napa je temelj za dober
zrak v kuhinji**

Kuhinje so prostori z veliko toplotno obremenitvijo in visoko stopnjo vlage, zato se tudi njihovo prezračevanje zelo razlikuje od prezračevanja ostalih prostorov ali objektov. Da bi osebu v kuhinji zagotovili primerne delovne razmere, je potrebno postaviti ustrezen sistem prezračevanja. V praksi se uporablja sistem prezračevanja v kombinaciji s klasičnimi in varčnimi kuhinjskimi napami. Varčne nape se vgrajujejo nad termičnimi bloki, klasične pa nad pomivalnimi stroji. Pri izračunih količin odvodnega zraka se upošteva senzibilna ali latentna toplota inštalirane opreme, med obema se izbere višja vrednost.

Zelo pomemben je podatek, ali je v prostoru več vlage (kotli, friteze) ali pa se sprošča senzibilna toplota (žari, štedilniki). Varčne nape so energijsko varčne, saj v zimskem času omogočajo prihraniti od 60 do 80 odstotkov toplotne energije. Velik pomen ima tudi dimenzija nape, saj mora po SIST EN 16282 segati 300 milimetrov čez termični blok. Kuhinjska napa mora imeti na sesalni strani lovilnike maščob, ki zadržijo večji del maščob in vodne pare.

Za dovod in odvod zraka, se pretežno uporabljata dovodni klimat in odvodni ventilator. Zelo pomembno je že načrtovanje prezračevanja kuhinje. Velik vpliv na učinkovitost prezračevanja ima predvsem pravilna izbira in postavitve kuhinjskih nap. V kuhinji je velik poudarek na odsesavanju pare in toplote nad elementi (termični bloki, konvektomati, pomivalni stroji).

**Potrebujemo velike prezračevalne
kanale**

Za prezračevanje kuhinj potrebujemo dokaj velike količine dovedenega in odvedenega zraka, kar pogojuje tudi velike dimenzije prezračevalnih kanalov. Da so prezračevalni kanali skladni z arhitekturno zasnovo, je potrebno sprejeti nekatere kompromise. Kjer so stropi dovolj visoki, to ni problematično, saj so lahko skriti v spuženem stropu. Kanali so lahko tudi vidni, vendar morajo biti zaradi pravilnika HACCP pravilno vgrajeni. V večjih kuhinjah se naročniki odločajo

tudi za nekoliko dražji kuhinjski strop. Prednost kuhinjskega stropa je v tem, da skriva vse cevovode (prezračevalne kanale, ogrevalne cevi, vodovod, električne inštalacije), prav tako pa je bolj eleganten in enostavnejši za čiščenje.

Prezračevalne naprave z vračanjem toplote odpadnega zraka

Prezračevalne naprave oz. inštalacija sistema prisilnega prezračevanja v novogradnje ter obstoječe zgradbe, je postala skoraj nujna. Razlog za to so vse boljše toplotna, zvočna in parna izolacija naših domov. Pri prenovah velikokrat nastane težava z nabiranjem vlage v zgradbah zaradi menjave oken/fasade, saj nova okna/fasada zatesnijo objekt in objekt enostavno »ne diha« več (pojavi se plesen na stropih, stenah, ...).

Prezračevanje je pomembnejše, kot si predstavljamo, vendar nam ne gre zameriti, saj smo tradicionalno navajeni klasičnega sistema odpiranja in zapiranja oken našega doma. Vendar to dejanje ni ekonomično, saj nam današnja tehnologija omogoča boljše, sodobnejše in bolj ekonomične prezračevalne sisteme, obenem pa nas energetski zakoni silijo v zmanjšanje porabe energije - ErP (okoljske zahteve za naprave), PURES (Pravilnik o učinkoviti rabi energije) in Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb - Uradni list

RS št. 42/02 in 105/02. Enakomerno prisilno prezračevanje predstavlja boljšo kakovost bivanja, saj se boste zagotovo izognili neugodni vlagi, plesni ali vonjavam, ki nastajajo pri kuhanju. Za doseganje čim manjših toplotnih izgub je v pasivni hiši sistem kontroliranega prezračevanja z vračanjem toplote iz odpadnega zraka obvezen. Prezračevanje z rekuperacijo nam omogoča tudi nad 90 % izkoriščanje odpadne toplote, ki bi jo pri prezračevanju z odpiranjem oken enostavno zavrgli v okolico.

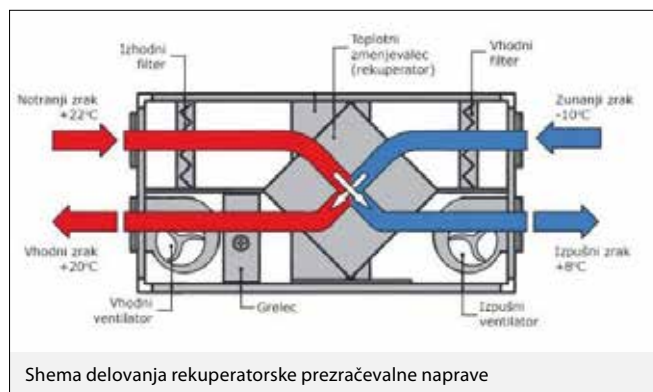
Naprava z rekuperatorjem deluje tako, da zavržen zrak (segret na sobno temperaturo) iz objekta na prostost odvedemo skozi toplotni izmenjevalec, da se le ta zaradi prenosa toplote segreje. Dovodni zrak na enak način dovedemo skozi toplotni izmenjevalec z razliko, da se tokrat svež zrak zaradi prenosa toplote v izmenjevalcu segreje in s tem dosežemo primerno temperaturo vpiha, obenem pa vpihujemo v objekt svež in prečiščen zrak. Omenimo naj še, da se sveži in zavržen zrak v toplotnem izmenjevalcu ne mešata, saj so lamele toplotnega izmenjevalca ločene.

Za primere, ko so zunanji pogoji ekstremni (od -12°C do -25°C), je v večini naprav vgrajen električni grelnik, ki se v tem primeru vključi in dogreje dovodni zrak na zaželeno temperaturo.

Klima Belehar d.o.o.



Shema inštalacije prezračevanja z vračanjem toplote odpadnega zraka



Shema delovanja rekuperatorske prezračevalne naprave

Nudimo vam kakovostne storitve:

- prezračevanja in klimatizacije,
- montaže toplotnih črpalk,
- izdelave pločevinastih kanalskih razvodov,
- odzivnega in kakovostnega servisa,
- izdelave in montaže kuhinjskih nap,
- svetovanja na objektih.

Lastna proizvodnja spiro cevi.

KlimaBelehar
prezračevanje in klimatizacija d.o.o.



TOSHIBA

MITSUBISHI
ELECTRIC

DAIKIN

Savska loka 21, 4000 Kranj Tel.: 04/235 20 40, Faks.: 04/235 20 46
e-mail: info@klima-belehar.si, www.klima-belehar.si

PAMETNO PODJETJE – PAMETNA HIŠA

Vsak, ki se je kadarkoli ukvarjal s kakšno investicijo, se je srečal s težavo izbire izvajalcev. Veliko izvajalcev, ki se poklicno ukvarjamo z izvajanjem raznih del, povezanih z gradbeništvom, pa se nemalokrat sprašujemo, kakšni so pravzaprav kriteriji izbire naših potencialnih kupcev. Seveda je eden najpomembnejših kriterijev, da se investitor lahko pokrije le toliko, kot ima na voljo odeje. Investicija mora v vsakem primeru ostati znotraj pričakovanih okvirjev, ki pa so pri vsakem investitorju nekoliko drugačni. Vsak išče tisto, pravo rešitev. Radi rečemo, da je to najoptimalnejša izbira ali največ za naš denar.

V podjetju Rajbi d.o.o., je kupec in njegove želje po najboljši rešitvi

že skozi vso zgodovino, v ospredju naših prizadevanj. Tako ves čas skrbimo zanj in ga vodimo skozi vse možnosti in bogato ponudbo sodobnega trga. Ponuditi želimo ustrezne in primerne rešitve za vse inštalacije v njegovem/vašem bodočem domu. Svetujemo glede izbire primerne in učinkovitega energenta za ogrevanje. Pomagamo postaviti elemente v vaši kopalnice tako, da v njej ne bo le prijetno, ampak vam bo dolga leta dobro služila. Za izvedbo vodovoda in odtokov uporabljamo najboljše sisteme podjetja Geberit. Preprosto nam ni vseeno za inštalacije, ki so namenjene za razvode, tako dragocene tekočine, kot je voda. Poskrbimo, da skozi vso izvedbo inštalacij, ne pride v vaš

vodovodni sistem nič drugega kakor čista voda. Pomemben je tudi sistem odtokov, ki mora biti brezhiben, neslišen in učinkovit skozi vsa leta delovanja. Prav tako je zelo pomembno, da je inštalacija namenjena ogrevanju, izdelana po sistemu, ki bo zagotavljal udobje bivanja in bo izvedena varčno in zanesljivo. Izvajamo sisteme ploskovnega ogrevanja (talno ogrevanje, stensko ogrevanje, stropno ogrevanje). Za naše kupce lahko izberemo tudi vse možne radiatorje, lahko tudi ogrevamo ali hladimo s stropnimi ali stenskimi kaloriferji. Kot vir za ogrevanje ali hlajenje izvedemo kotlovnice na razne energente. Izvajamo sisteme na plin, kurilno olje, bio maso in toplotne črpalke vseh možnih izvedb.



Tudi pri izbiri opreme vaše kotlovnice ponujamo preskušeno opremo proizvajalcev, za katero kasneje, skozi leta delovanja tudi skrbimo. Seveda, če se naša stranka odloči za vzdrževalno pogodbo z nami. Tako gradimo s svojimi zadovoljnimi strankami dolgoletno sodelovanje, katerega osnova je varno in zanesljivo delovanje vseh vgrajenih sistemov. Vsakič želimo ponuditi investitorjem tudi več. V objektih izvedemo še sisteme električnih inštalacij, podatkovnih inštalacij, povezavo za video in avdio naprave, do-

mo fon ali hišno alarmno napravo, ki vas varuje pred vlomilci ali pa pred požarom. Ker se zavedamo, da potrebujete svež zrak, tudi prezračevalne naprave za nas ne predstavljajo nobene neznanke. Ker znamo vse, znamo tudi izvesti sisteme za aktivno in pasivno hlajenje.

Pomembna prednost našega kupca je, da ima v neskončni izbiri možnosti, le enega kvalitetnega sogovornika, ki vedno najde čas za nasvet, pogovor in zna ponuditi rešitev. Postanemo iskreni poslovni partnerji, zato ta zveza traja dolga leta.

Vabljeni!



svetujemo, vgradimo, zaženemo, vzdržujemo...

RAJBI
INSTALACIJE V GRADNJA

www.rajbi.net

RAJBI d.o.o.,
Janžev vrh 24, 9252 Radenci
Telefon: +386 2 5669 330
mail: info@rajbi.net
web: www.rajbi.net

strojne instalacije • vzdrževanje naprav in instalacij • električne instalacije • tehnična pomoč

RAZVOJ SUHOMONTAŽNIH SISTEMOV V SMERI, KI NUDI UPORABNIKU UČINKOVITOST, UDOBJE IN EKOLOŠKO OZAVEŠČENOST

V podjetju Tehnoles predstavljamo novost na slovenskem tržišču, suho montažni sistem za mokre prostore Rigips AQUAROC in novo izdelane mavčne plošče Riduro®, za lesene konstrukcije.

Rigips Aquaroc se odlikuje zaradi svoje enkratne kombinacije materialov. Jedro plošče tvori mešanica cementov in posebnih dodatkov, ki zagotavljajo plošči odlične obdelovalne lastnosti z mnogimi prednostmi.

Jedro plošče je ovito v sloj steklene tkanine na spodnji in zgornji površini plošče. Ta kombinacija slojev zagotavlja varno vgradnjo plošče v mokrih prostorih.

Prednosti AQUAROC plošče:

- posebej enostavna in hitra montaža,
- rahlo zarezovanje plošč in kljub temu natančno lomljenje plošč,
- varno in čvrsto vijačenje brez razpok in lomov,
- odporna na plesen in ima dolgo življenjsko dobo,
- idealna podlaga za keramične obloge,
- močna, čvrsta in zanesljiva v sistemu,
- odlična površina za glajenje do 4. stopnje kvalitete, brez osnovnega premaza in
- preverjena varnost s preizkusi pri neodvisnih testnih inštitutih.

Proti koroziji zaščiteni profili in pribor Aquaroc

Povečana zaščita profilov proti koroziji in povečana zaščita pribora proti koroziji je nujno potrebna, zaradi agresivnih pogojev, ki vladajo v takšnih prostorih, predvsem v pokritih kopališčih, termalnih bazenih, spa centrih in

wellness centrih, sploh v vseh prostorih, kjer vlada visoka vlaga in celo morebitna onesnaženost z delčki rje. Le tako lahko postavimo trajno in varno konstrukcijo. Odlika sistema je v usklajenosti sistemskih komponent.

Riduro – nova generacija vlaknasto ojačanih mavčnih plošč

Izdelujejo se po evropskem standardu EN 520. Rigips Riduro plošča za gradnjo z lesom je rezultat najnovejšega razvoja na področju mavčnih plošč, ki se uporabljajo kot ojačano opaženje v lesenih podkonstrukcijah. Sestavljene so predvsem iz impregiranega, vlaknasto ojačenega mavčnega jedra in oplasčenja iz trdnega kartona.

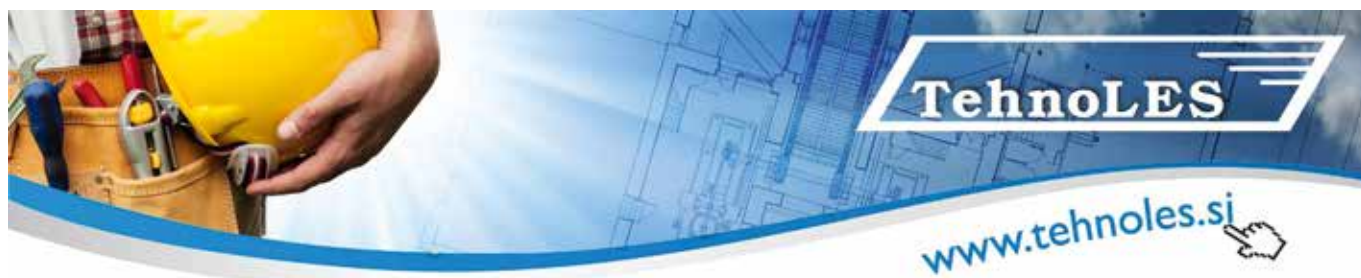


RIDURO je ekološko skladen izdelek, ki se okoljsko reciklira.

Prednosti RIDURO plošče:

- statično učinkovito opaženje,
- visoka upogibna trdnost,
- maksimalna odpornost proti udarcem,
- obdelava tudi brez uporabe žage,





- ploska izvedba robov za hitro obdelavo,
- fleksibilna tehnika fugiranja brez lepljenja,
- primerno za spenjanje in vijačenje,
- zmanjšana absorpcija vode, zato je možna tudi uporaba v vlažnih prostorih in za razred uporabe 2,
- neznatno krčenje in raztezanje;

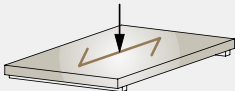
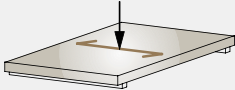
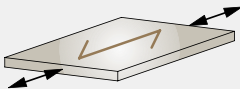
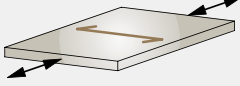
gospodarne rešitve v primeru požara,

- odlično razmerje med ceno in zmogljivostjo,
- ekološka skladnost in možnost reciklaže in
- visoka razteznost v primeru potresa.

Pri uporabi kot statično učinkovito opaženje lahko ojačana stenska konstrukcija prenese in absorbira tudi ho-

rizontalne obremenitve. Kot osnovni element pri tem služi več slojni stenski panel, ki je sestavljen iz lesenih reber, prečnih letev in praga v povezavi z opaženjem iz lesenih plošč Riduro. Ta lahko kot enostransko ali kot dvostransko opaženje izpolnjuje statične naloge. Glede na zahteve za zvočno izolativnost ali protipožarno zaščito je lahko podkonstrukcija obdana z enim ali več sloji.

Značilne lastnosti plošč za gradnjo z lesom RIDURO

V skladu z evropskim tehničnim soglasjem ETA-16/0657				12.5 mm	15 mm			
Mavčna plošča DEFH2IR/GKFI, skladna z EN 520/ÖN B 3410, negorljiva, razred gradbenega materiala A2-s1,d0								
Ploskovna obremenitev		v vzdolžni smeri	Upogibanje	$f_{m,o,k}$	N/mm ²	8.4	7.0	
			Modul elastičnosti	$E_{m,0,mean}$	N/mm ²	4650	5000	
		v prečni smeri	Upogibanje	$f_{m,90,k}$	N/mm ²	4.9	5.4	
			Modul elastičnosti	$E_{m,90,mean}$	N/mm ²	3850	4300	
Stranska obremenitev		v vzdolžni smeri	Poteg	$f_{t,0,k}$	N/mm ²	2.4	2.1	
			Modul elastičnosti	$E_{t,0,mean}$	N/mm ²	5800	2600	
			Pritisk	$f_{c,0,k}$	N/mm ²	6.5	6.5	
				$E_{c,0,mean}$	N/mm ²	5000	2300	
		v prečni smeri	Poteg	$f_{t,90,k}$	N/mm ²	1.7	1.3	
			Modul elastičnosti	$E_{t,90,mean}$	N/mm ²	4900	7500	
			Pritisk	$f_{c,90,k}$	N/mm ²	6.5	7.2	
			Modul elastičnosti	$E_{c,90,mean}$	N/mm ²	5200	1300	
Udarna upornost s trdim telesom (v skladu z EN 1128 v mm/mm)					IR = 29,4			
Nosilna trdnost (d _n = premer pritrdilnega sredstva)					$f_{h,k}$	N/mm ²	39 d ^{-0,65}	41.5 d ^{-0,60}

VLJUDNO VABLJENI NA PREDSTAVITEV NA SEJMU MEGRA 2018

(Gornja Radgona, 04. – 07.04.2018)

Spoštovani,

vabimo vas, da predstavite vaše izdelke in storitve na **30. Mednarodnem sejmu gradbeništva, energetike, komunale in obrti MEGRA 2018**, ki bo od 4. do 7. aprila 2018 potekal v Gornji Radgoni.

Vsebinska težišča sejma bodo na zaključnih obrtnih delih **v gradbeništvu, na vključevanju obrtnih dejavnosti v izgradnjo prometne in komunalne infrastrukture, v nič energijsko gradnjo, prenovo in obnovo stavb, uvajanje obnovljivih virov energije, urejanje okolice in trajnostno gradbeništvo. Posebni poudarki bodo tudi na naravnih gradbenih materialih, še posebej lesu, kamnu in glini ter na sodobni mehanizaciji in orodjih.**

Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije se je s Pomurskim sejmom dogovorila za posebne pogoje sodelovanja. Člani OZS ste vabljeni, da se vključite v skupinske nastope območnih obrtno-podjetniških zbornic in strokovnih sekcij. Posebni pogoji pa veljajo tudi v primeru, če se boste odločili za samostojno predstavitev.

OOZ Maribor se bo na sejmu predstavila SKUPINSKO in vabi vse zainteresirane, da svoje prijave **čim prej** oz. podate na zbornico na: Titova c. 63, 2000 MARIBOR ali na e-naslov: marjana.savic-krajnc@si. Za podrobnejše informacije smo vam na voljo tudi na GSM št.: 041 666 642.

Tako **cena razstavnega prostora v hali znaša za člane 30 €/m² (+DDV)** za nečlane oziroma poslovne partnerje pa 60 €/m² (+DDV). **Zunanji razstavni prostor pa lahko člani dobite po ceni 10 €/m² (+DDV)**, nečlani za 20 €/m² (+DDV). Prosimo vas, da svoj interes in želeno kvadraturu posredujete v priloženi prijavnici.

Igor VIDOVIČ l.r.

Predsednik odbora za sejm in promocijo



PRIJAVNICA za razstavljanje na sejmu MEGRA 2018 (Gornja Radgona, 04. - 07.04.2018):

Želim najeti _____ m² opremljenega prostora na skupnem razstavnem prostoru OOO MB, _____ m² zunanjega razstavnega prostora

Podjetje/s.p. _____

Naslov podjetja/s.p.: _____

Davčna številka _____

E-poštni naslov: _____

Telefon/Mobi: _____

Ime in priimek odgovorne osebe prisotne na razstavnem prostoru:

Datum:

Žig

Podpis:

TOPLLOTNE ČRPALKE

Novelan
Inteligentno greje in prehlajevanje!



**VRANK/VRATA -
DUAL TOPLLOTNA ČRPALKA**

Toplota iz okolice – Tih in učinkovito delovanje

Lastnosti proizvoda

- Odlične koeficiente učinkovitosti COP od 4,8 pri A2/W35 po standardu EN 14815
- Obseg moči delovanja od 7,5 do 11,3 kW na voljo pri A2/W35 po standardu EN 14815
- Optimalna uporaba kotnega sistema (kotni in vodoravni)
- Vrednost temperaturne povprečja do 70°C
- Prilagodljivost pri stroški energije



SONENKRAFT

**SONČNA TOPLOTA IN ELEKTRIKA
Z ENIM SAMIM SISTEMOM!**

- popolna kombinacija sončne elektrarne in termo-solarnega sistema
- Odlična kombinacija estetike in uporabnosti z dovršenim prirobnim sistemom

Prostiranje energije in maksimalno odličje
rešitev za električno in ogrevanje



Energijska streha -
idealna kombinacija
sončne elektrarne
in termo-solarnega
sistema

TERMOTEHNIKA®

VEČ KOT TRGOVINA

Ogrevanje
Vodovod
Kopalniška oprema
Hlajenje
Prezračevanje

Veleprodaja
Maloprodaja
Strokovno svetovanje
Načrtovanje in izris kopalnic
Hitra dostava na željeno lokacijo

TERMOTEHNIKA d.o.o.

Pod Trško goro 83, SI-8000 Novo mesto, Slovenija

ID za DDV: SI65237803, Mat. št.: 5343151

info@termotehnika.si, www.termotehnika.si

POSLOVNA ENOTA LJUBLJANA: Gerbičeva ul. 110

T: +386/(0)1 24 44 600, F: +386/(0)1 24 44 606

trgovina.lj@termotehnika.si

POSLOVNA ENOTA NOVO MESTO: Pod Trško goro 83

T: +386/(0)7 39 32 400, F: +386/(0)7 39 32 436

trgovina.nm@termotehnika.si

POSLOVNA ENOTA MARIBOR: Železnikova 8

T: +386/(0)2 47 15 420, F: +386/(0)2 47 15 421

POSLOVNA ENOTA CELJE: Mariborska 86

T: +386/(0)3 29 27 605

trgovina.ce@termotehnika.si

www.termotehnika.si

bergen

SONENKRAFT

Termotehnika
vaš partner že od
leta 1972

FE
Austria Email

GRUNDFOS

wilo

VOGEL&NOOT

TECE
close to you

viega

NOVELAN
heizen, kühlen, lüften.

Contiomatic

kolpa-san

Herz
UNITAS

Danfoss



PRIVOŠČITE SVOJEMU DOMU TRAJNO ZAŠČITO

JUB na sejmu DOM ponuja vrhunske rešitve za izolacijo fasad in predstavlja nove trende pri dekorativni hidroizolaciji notranjih površin

JUBIZOL fasadni sistemi za učinkovito in trajno toplotno zaščito stanovanjskih in poslovnih objektov

Naložba v fasadni sistem mora danes izpolnjevati visoke energetske zahteve, saj je učinkovita toplotna zaščita ključna za zagotavljanje večjega udobja in kakovostnega bivanja v naših stanovanjskih objektih. V notranjih prostorih si skozi vse leto želimo vzdrževati primerne temperature, pri čemer moramo pozornost posvečati tudi ustrezni vlažnosti zraka. Sistemsko rešitev za vse našete zahteve ponujajo vrhunski toplotnoizolacijski sistemi JUBIZOL, ki so v celoti plod slovenskega znanja, z njihovimi prednostmi in učinkovitostjo pa boste porabo energije znižali kar do 40 %.

Zaradi neustrezno izoliranih fasad iz objektov nenadzorovano uhaja kar od 30 do 50 % toplotne energije, saj nezadostna ali pomanjkljiva toplotna izolacija objekta dovoljuje povečano izmenjavo toplote. Težave pa se ne pojavljajo le pozimi, ko je potreb-

no prostore dodatno ogrevati, pač pa tudi poleti, ko jih je potrebno klimatizirati. Da bi občutno prihranili pri porabi energentov, obenem pa preprečili nastajanje toplotnih mostov in morebitno pretirano kopičenje vlage v notranjih prostorih, priporočamo vgradnjo fasadnega sistema JUBIZOL, kjer boste z zadostno debelino izolacijskega materiala poskrbeli, da bo stanovanjski objekt v danih klimatskih pogojih povsem ustrezal vsem vašim pričakovanjem glede toplotnega ugodja. Za ugodne bivalne pogoje namreč štejemo temperature med 19 in 22 °C ob vlagi med 40 in 60 %, da pa bi jih zagotovili, so potrebne idealno izolirane zidne površine. Z njimi lahko preprečimo izsušitev zraka in nastajanje prahu, ki lahko draži naša dihalna, pa tudi razvoj zidne plesni, ki nastaja zaradi visoke in trajne vlage ter drugih vplivov iz okolja.

Naložba v vgradnjo fasadnega sistema JUBIZOL vam zagotavlja učinkovito in dolgotrajno zaščito vašega objekta skozi vse leto. Pravilno vgrajena toplotna izolacija deluje ne glede na energetske in podnebne pogoje v celotnem življenjskem ciklusu njene uporabe, njenega učinka pa ne morejo trajno zmanjšati niti vedno višje cene energentov niti pomanjkanje energije, morebitne okvare inštalacij ali podnebne spremembe. Zato je pomembno, da pravilno izberete in vgradite dovršen in funkcionalen toplotnoizolacijski sistem, ki s številnimi prednostmi za uporabnika zagotavlja zanesljivo, trajno in ekonomsko upravičeno naložbo. Fasadne sisteme JUBIZOL dodatno odlikuje še časovna

obstojnost in dolga življenjska doba, kar velja tudi za najbolj zahtevne pogoje uporabe. JUB vam za dolgoročno in premišljeno naložbo v toplotnoizolacijski sistem JUBIZOL zagotavlja kar do 25-letno garancijo!

JUB-ovi arhitekti svetovalci vam lahko pomagajo ne le pri izbiri fasadnih sistemov, pač pa tudi pri izboru primerne in obstojne barvne odtenke, ki bo poudaril estetsko zunanost vašega stanovanjskega ali poslovnega objekta, privlačnega tudi za obstoječe urbano ali naravno okolje. V prodajno-razstavnem salonu JUB Design Studio vam izdelajo tudi barvno študijo fasadnega sistema JUBIZOL in kreativne kombinacije odtenkov ter materialov za vaš objekt.

JUBIZOL, energijsko učinkovit in v pooblaščenih ustanovah doma in v tujini certificiran fasadni sistem vrhunske kakovosti, je v celoti izdelan v Sloveniji. Z lastno proizvodnjo ekspandiranega polistirena zagotavljamo popoln nadzor nad vsemi komponentami, ki so vanj vgrajene. Izbira fasadnih sistemov je izjemno pestra in med njimi boste zagotovo našli primerne za vaš dom! Oglejte si tri primere naših fasadnih sistemov, več pa vam jih predstavljamo tudi na sejmu DOM.

JUBIZOL Premium- samočistilni fasadni sistem

Namenjen je toplotni zaščiti prestižnih objektov, ki jim s skrbno izbrano paleto belih in svetlih pastelnih odtenkov zagotavljamo eleganco in všečen minimalizem. Visoka vodoodbojnost in manjše navzemanje umazanije, ki sta rezultat izsledkov



nanotehnologije, omogočata uporabo sistema tudi na padavinam izpostavljenih fasadnih ploskvah visokih objektov. Sistem je še posebej primeren v onesnaženem okolju mestnih in industrijskih središč, v slanem obmorskem okolju in drugih podobnih okoljih.

JUBIZOL Strong - fasadni sistem, odporen na točo



Priporočamo ga za objekte, ki potrebujejo povečano upogibno in natežno trdnost nosilnih slojev sistema ter povečano odpornost fasadne površine na udarce in perforacijo. Oboje dosežemo z odebelitvijo in dvojnim armiranjem ter posebej za ta namen izdelanim osnovnim ometom z mikroarmirnimi dodatki. Tako zagotovimo visoko varnost sistema, zlasti pred poškodbami zaradi ekstremnih vremenskih pojavov, kot so toča ali obilne deževne padavine z močnim vetrom, vandalizma, pred poškodbami, ki jih na fasadi lahko povzročijo živali ali pa so te nastale zaradi velikih toplotnih raztezkov in skrčkov, ki so posledica vgradnje zaključnih ometov temnih barvnih tonov. Okrepljen osnovni omet, ki zagotavlja tudi dolgotrajno odpornost pred okužbo z algami in plesnimi, je v vseh opisanih primerih ekonomičen preventivni ukrep. Sistem JUBIZOL Strong je bil na testiranju za udarce toče uvrščen v četrto, najboljši razred.

JUBIZOL Micro Air - fasadni sistem, ki diha



JUBIZOL Micro Air zagotavlja visoko in varno paropropustnost ob odlični toplotni in zvočni izolaciji, saj jedro sistema tvori inovativna perforirana izolacijska plošča JUBIZOL EPS F-W2 ali EPS F-G2. S posebno izbranimi komponentami, kot sta malta in silikati zaključni omet, smo tako ustvarili sistem, v katerem ne prihaja do kondenza. Vse naštetje prednosti v sistemu Micro Air ustvarjajo prijetne in zdrave klimatske pogoje, ki so osnova dobrega počutja. JUBIZOL Micro Air sistem zagotavlja enostavnost vgradnje v primerjavi s klasičnimi sistemi na mineralni volni.

Dekorativna hidroizolacija za vašo kopalnico

Hydrosol Express 1K, JUB-ova inovativna vodotesna masa, je edini izdelek na tržišču, ki vam poleg hidroizolacijske zaščite zagotavlja tudi odlično dekorativno rešitev pri prenovi kopalnic. Z vodo so namreč bolj obremenjene površine ob tuš kabinah, kopalnih kadeh ter umivalnikih, podobno pa to velja tudi za nekatere kuhinjske pulte. Na stenah brez ploščic lahko voda zlahka prodre skozi zaključni sloj, ki začne odstopati. Da bi se tem neprijetnim težavam izognili, pri-



Priporočam JUBIZOL fasadni sistem!

Pozna se na udobju, videzu in prihranku energije.

JUBIZOL FASADNI SISTEMI S PRIPOROČILOM



poročamo uporabo vodotesne mase Hydrosol Express 1K, ki jo lahko uporabite kot običajno izravnalno maso, a se zaradi svojih odličnih vodoodbojnih lastnosti ob morebitni poškodbi zaključnega sloja ne bo navlažila in povzročila odstopanja z zidu. Po na-

nosu drugega sloja vodotesne mase steno le pobrusimo, kot zaključni sloj pa uporabimo JUPOL Latex ali visoko prekrivno barvo JUPOL Strong. Izdelava takšnega sistema je estetska in cenovno ugodna, predvsem pa učinkovita in preprosta za uporabo.

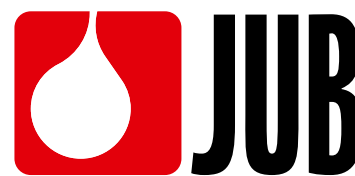


Obiščite naš razstavni prostor na sejmu DOM v Ljubljani!

Preverite novosti v naši ponudbi na sejmu DOM na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani (13. - 18. marec 2018). Pričakujemo vas v dvorani D na JUB-ovem razstavnem prostoru Fontana. Vljudno vabljeni!

Za več informacij pogledajte na www.jub.si

Brezplačni telefon: 080 15 56
E-pošta: info@jub.si
JUB Design Studio, Dol pri Ljubljani 28,
1262 Dol pri Ljubljani



Barve spremenijo dom.

Vljudno vabljeni na kooperacijsko srečanje MEET4BUSINESS Megra 2018, ki bo potekalo v SREDO, 4. aprila 2018 v Gornji Radgoni v okviru sejma Megra 2018

Kooperacijsko srečanje predstavlja edinstveno priložnost podjetjem, obrtnikom in zainteresiranim posameznikom za navezovanje stikov in izmenjavo izkušenj s potencialnimi poslovnimi partnerji iz Evropskih držav. Program je sestavljen tako, da omogoča podjetjem na podlagi vnaprej izbranih srečanj individualne sestanke s potencialnimi partnerji.

Najdite poslovnega partnerja na področju:

- GRADBENIŠTVA
- ENERGETIKE
- KOMUNALE
- OBRTI

Program:

09.30 Pričetek registracije podjetij
09.55 Pozdravni nagovor
10.00 Individualni sestanki s potencialnimi partnerji (trajanje sestanka 20 min.)
16.00 Zaključek s sestanki
Vsa prijavljena podjetja imajo brezplačen vstop na sejmišče dne 4. 4. 2018.

Rok prijave: 26. 3. 2018

Dodatne informacije in prijave: Mariborska razvojna agencija/Enterprise Europe Network, Jolanda Damiš Polanc, tel. 02 333 13 07, elektronski naslov: een@mra.si.

Vabilo na 1-urno brezplačno delavnico:

»Pogoji za pridobitev obrazca A1 ter dodatne informacije za izvajanje čezmejne storitve v Avstriji«

1. januarja 2018 je pričel veljati Zakon o čezmejnem izvajanju storitev (ZČmiS). Delavec s 1. januarjem 2018 pridobi lastnost napotenega delavca s prvim dnevom napotitve (kot izhaja iz izdanega Potrdila A1).

Na delavnici boste prejeli odgovore na vaša vprašanja:

- kako pridobiti pooblastilo in potrdilo A1 preko e-VEM-a,
 - kaj pomenijo spremembe v praksi,
 - kdaj je potrebno pridobiti obrazec A1.
- Posvetili se bomo tudi čezmejnemu izvajanju storitev v Avstriji.

Predavateljica: Urška Rafolt, strokovna sodelavka pri Območni obrtno-podjetniški zbornici Maribor

Pričetek: po kooperacijskem srečanju MEET4BUSINESS Megra 2018 ob 16:00 uri.

VODILNA TURISTIČNA IN MEDNARODNA HOTELSKA VERIGA ACCORHOTELS JE Z ODPRTJEM MERCURE IN IBIS STYLES MARIBOR CITY CENTER HOTELOV TUDI URADNO VSTOPILA V SLOVENIJO

Orbis Hotel Group, strateški partner skupine AccorHotels, je odprl svoja prva dva hotela v Sloveniji, v partnerstvu s podjetjem Terme Maribor, d. o. o.

Maribor, 6. 2. 2017 – Orbis Hotel Group, strateški partner AccorHotelov v vzhodni Evropi, je odprl Mercure in Ibis Styles Maribor kot svoja prva dva hotela v Sloveniji, v partnerstvu s Termami Maribor, lokalnim partnerjem in investitorjem. Po prenovi sta oba hotela, razvita v okviru franšiznih dogovorov, sprejela svoje prve goste pod mednarodno blagovno znamko AccorHotelov 29. januarja 2018. Končni znesek investicije v delno prenovo obeh hotelov, vključno s hotelskimi sobami, avlo in restavracijami, je znašal okrog 600.000 evrov.

Oba hotela v centru mesta sta sedaj znana po novih imenih. Prej imenovan hotel Piramida se tako sedaj imenuje Mercure Maribor City Center****, nekdanji hotel Orel pa Ibis Styles Maribor City Center***. Oba hotela sta sedaj tudi uradno postala člana AccorHotelov, vodilne turistične in mednarodne hotelske verige, ki ima več kot 4.200 hotelov v 95 državah po celem svetu ter več kot 250.000 predanih profesionalcev, katerih namen je ustvariti občutek dobrodošlice pri svojih gostih.

Hotel Mercure Maribor City Center 4* s svojimi 77 sobami izreka dobrodošlico svojim gostom z zgodbo, povezano z eno najbolj vinorodnih pokrajin v Sloveniji, in vinsko trto, najstarejšo na svetu. Hoteli Mercure so po celotnem svetu drugačni in zelo lokalno navdihnjeni. Prizadevajo si za kvaliteto in spoštovanje lokalnih tradicij. Poznano je, da ima Maribor, skupaj s celotno štajersko regijo, več stoletno

tradicijo pri proizvodnji kvalitetnega vina, značilnega za to območje, ki je eno od treh vinorodnih območij v Sloveniji.

Po drugi strani pa se pisana zgodba hotela Ibis Styles Maribor City Center 3* z 71 sobami opira na dejstvo, da je Maribor, ki je drugo največje mesto v Sloveniji, prostor izjemnih in mednarodnih kulturnih prireditev. Je tudi dom ene od največjih javnih kulturnih inštitutov v Sloveniji, Slovenskega narodnega gledališča. Eno od največjih praznovanj umetnosti – Borštnikov festival, ki predstavlja najboljše dramske uprizoritve profesionalnih gledališč v Sloveniji – navdušuje lokalno in širšo publiko že več kot 50 let. Potemtakem hotel, ki je tesno povezan z umetnostnimi uprizoritvami, predstavlja dober način interakcije s tradicijo v mestu, poznanem po visokem kulturnem profilu, ki dodaja elemente ponosa pri izrekanju dobrodošlice novim in starim gostom. Njihova izkušnja je povečana z različnimi baletnimi, dramatičnimi, opernimi in tragičnimi elementi ter različnimi atraktivnimi načini interakcije z njimi.



Ignacio Rodriguez Blas, direktor Term Maribor, pravi:

»S prenovo teh dveh hotelov nameravamo še bolj razvijati našo strategijo hotelskega menedžmenta, ki nas bo popeljala k temu, da postanemo eni od največjih in najuglednejših ponudnikov hotelov v tej regiji, posebno v Mariboru. Menimo, da smo s partnerstvom z Orbisom/AccorHoteli pridobili veliko znanja, višje standarde in boljše pogoje pri nudenju ponudbe tujim gostom.«

»Orbis je vodilni operater hotelov v centralno-vzhodni Evropi z več kot 120 hoteli in edinim imetnikom licence za znamko AccorHotelov v tej regiji. Z odprtjem Mercure in Ibis Styles hotelov v Mariboru, v partnerstvu s Termami Maribor, je Slovenija 12. država, kjer smo prisotni, in s tem še utrjujemo našo vodilno pozicijo v regiji,« je povedala Emeline Sykora-Wintrebert, vodilna pri razvoju AccorHotelov v jugovzhodni Evropi, Češki republiki in Slovaški.

Terme Maribor z novim obratom v hotelski menedžmentski strategiji

Omenjene spremembe in odločitve za partnerstvo s tako veliko in priznano hotelsko skupino, kot je Orbis/AccorHoteli, so del dolgoročne strategije podjetja Terme Maribor, d.o.o., ki se namerava vedno bolj osredotočiti na



razvoj hotelske dejavnosti, kot del svoje glavne aktivnosti v prihajajočih letih.

Velika vidnost Maribora in hotelov na mednarodnem turističnem trgu, več obiskov tujih gostov, ki zaupajo priznani blagovni znamki AccorHotelov je samo nekaj prednosti, ki so zagotovljena pri partnerstvu z Orbisom/AccorHoteli. Z novo vizijo, svežo vsebino in atraktivno ponudbo bodo mestni hoteli Term Maribor zagotovo bili bolj privlačni svojim gostom, tako lokalnim kot tujim.

O Termah Maribor:

Podjetje Terme Maribor d.o.o. je pomemben ponudnik turističnih storitev v Sloveniji. Ponuja hotelske storitve, kongresno dejavnost, zdravstvo, wellness in gostinstvo v hotelih Habakuk, Piramida, Arena, Bellevue, Orel, Hostel Uni, Bolfenk in Videc, ter v restavraciji V gostilni Pri treh ribnikih. Za več informacij obiščite www.term-maribor.si.

O podjetju Orbis Hotel Group:

Skupina Orbis Hotel je največja mreža hotelov na Poljskem in v Vzhodni Evropi. Orbis obsega 120 hotelov in je edini dajalec licence vseh blagovnih znamk Accor Hotels v 16-ih državah, vključno z Bosno in Hercegovino, Bolgarijo, Hrvaško, Češko, Estonijo, Madžarsko, Latvijo, Litvo, Makedonijo, Moldavijo, Črno goro, Poljsko, Romunijo, Srbijo, Slovaško in Slovenijo. Skupno ponuja 20.000 sob. Hoteli delujejo pod blagovnimi znamkami Sofitel, Pullman, Mgallery, Novotel, Mercure, Ibis, Ibis Styles in Ibis budget. Te blagovne znamke so priznane po vsem svetu in zagotavljajo kakovostne storitve različnih standardov, od luksuznih hotelov s petimi zvezdicami do takšnih z eno zvezdico. Strateški partner Orbisa je Accor Hotels.

ACCOR HOTELS

O podjetju AccorHotels:

Accor Hotels je svetovno vodilna skupina za potovanja in življenjski slog ter digitalni inovator, ki ponuja enkratne izkušnje v več kot 4.200 hotelih, naseljih in rezidencah ter v več kot 10.000 najboljših zasebnih domovih po vsem svetu. Podjetje AccorHotels, ki ima koristi od dvojnega stro-



kovnega znanja kot investitor in operater s svojimi oddelki HotelServices in HotelInvest, deluje v 95-ih državah. Njegov portfelj vključuje mednarodno priznane luksuzne blagovne znamke, kot so Raffles, Sofitel Legend, SO Sofitel, Sofitel, Fairmont, Oneginestay, Mgallery Sofitel, Pullman in Seissotel; kot tudi popularne butične blagovne znamke 25hours, Novotel, Mercure, Mama Shelter in Adagio; precej cenjenih gospodarskih blagovnih znamk, kot so JO & JOE, ibis, ibis Styles, ibis Budget in regionalne znamke Grand Mercure, The Sebel in hotelF1. AccorHotels ponuja inovativne storitve od začetka do konca celotne izkušnje gosta, zlasti z nedavno pridobitvijo John Paula, vodilnega svetovnega servisa.

Podjetje AccorHotels s svojo neprekosljivo zbirko blagovnih znamk in bogato zgodovino, ki je blizu petih desetletjih, skupaj z globalno skupino več kot 250.000 zaposlenih deluje po principu namenskega in iskrenega poslanstva: biti dobrodošel. Gostje imajo dostop do enega izmed najbolj nagrajevalnih hotelskih programov zvestobe – Le Club AccorHotels.



AccorHotels deluje v svojih lokalnih skupnostih in se zavezuje za trajnostni razvoj in solidarnost preko programa PLANET 21, ki združuje zaposlene, goste in partnerje za trajnostno rast.

Accor SA je javno objavljen z delnicami na borzi Euronext Paris (ISIN koda: FR0000120404) in na trgu OTC (koda: ACRFY) v Združenih državah Amerike.

Za več informacij obiščite accorhotels.group, accorhotels.com ali nas spremljajte na Twitterju in Facebooku.

Orbis
Hotel Group

Terme Maribor



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	MOŽNOST KREDITA TAKOJ NA PRODAJNEM MESTU !!! okna (PVC, LES in ALU), senčila (roleto, žaluzije ...), steklene fasade (ALU), zimski vrtovi (PVC, ALU).	GARAŽNA VRATA, INDUSTRIJSKA VRATA, STRANSKA VRATA
IZJEMNE CENE!		
SEDAJ NA LOKACIJI - GORIŠNICA 1, 2272 GORIŠNICA		

KOTLOVSKA VODA GLEDE NA VDI 2035 PRAVILA V IZOGIB POŠKODBAM ZARADI NALAGANJA VODNEGA KAMNA IN KOROZIJE

Usedline in obloge, kot tudi nalaganje vodnega kamna in korozija, vodijo pogosto do problemov pri proizvajalcih toplote (kotlih in toplotnih črpalkah), prenosnikih toplote in toplotnem distribucijskem omrežju ogrevalnih sistemov. Poleg usedlin se mora predvsem preprečiti korozija. Veličine/parametri, kot so vsebnost kisika in ogljikovega dioksida, pH vrednost in električna prevodnost (vsebnost kalcijevih in magnezijevih soli), igrajo v smislu nastanka poškodb zaradi korozije v ogrevalnih sistemih pomembno vlogo. Tehnična pravila VDI 2035 del 1, so v izogib poškodbam v ogrevalnih napravah za pripravo sanitarne tople vode in kotlovske vode, iz tega razloga predvidele smernice glede trdote vode, za polnilno vodo v odvisnosti od volumna vode ter moči kotla. Tehnični ukrepi, kot sta razsoljevanje in mehčanje vode, so kot ukrepi za pripravo vode navedeni v VDI 2035 del 2.

Tehnično pravilo VDI 2035 del 1 in del 2, postavlja zahtevo do projektantov, inštalaterjev in vzdrževalcev za preprečevanje poškodb zaradi vodnega kamna in korozije ter usedlin v zaprtih ogrevalnih krogotokih. Upoštevati se mora pri novih napravah, ki se ogrevajo s kotli, oziroma prenosniki toplote in izkazuje aktualno stanje tehnike. Projektanti in inštalaterji morajo v 'dnevnik naprave' dokumentirati raz-

lične relevantne projektantske in obratovalne parametre. Ti so glede na VDI 2035, del 1 št. 3.4.2 in VDI 2035, del 2 št. 8.2 sledeči:

- volumen vsebnosti sistema,
- skupna ogrevalna moč,
- pri več kotlovskih napravah tudi ogrevalna moč posameznih naprav,
- določitev polnilne količine vode in eventualna količina vode za dopolnjevanje skozi celotno življenjsko dobo naprave,
- dodatki za obdelavo vode (vrsta in količina),
- ovrednotenje kvalitete vode,
- izbira vrste sistema in dimenzioniranje sistema za vzdrževanje tlaka,
- izbira materialov, ki tvorijo napravo/sistem,
- pH vrednost in
- električna prevodnost.

Dnevnik naprave se mora predati vzdrževalcu/lastniku naprave. Vzdrževalec je odgovoren za spoštovanje in ureničevanje pravil, ki jih narekuje VDI 2035. Izvajati se mora kontrola v rednih intervalih (najmanj enkrat letno). Če se vzdrževalcu ni predal dnevnik naprave (glede na VDI 2035, del 2, priloga C), odgovarja v škodnem primeru projektant, oziroma inštalater skozi vso življenjsko dobo naprave. V slednjem primeru se izhaja iz izhodišča, da ni bila izvedena pravilna priprava vode po VDI 2035. Ta smernica velja za naprave s temperaturo pred toka pod 100°C.

Tvorba vodnega kamna

Tvorba vodnega kamna in preprečevanje njegove tvorbe se opisuje v VDI 2035, del 1. V vodi vsebovane snovi lahko vodijo do tvorbe vodnega kamna. Za to so odgovorni tvorci trdote v vodi, to pomeni kalcijeve in magnezijeve soli, ki se lahko pripišejo alkalnosti (hidrogen karbonat in karbonat).

S povečevanjem temperature, se tvori iz kalcija in hidrogen karbonata vodni kamen ali kalk (kalcijev karbonat):



Ta proces se odvija v prenosniku toplote znotraj kotla. Tvorba vodnega kamna je odvisna od celotne trdote, oziroma od karbonatne trdote in moči kotla. VDI 2035, del 1, upošteva tudi vpliv volumna vode v celotnem sistemu. Specifična vsebnost vode v sistemu se meri glede na kotel (vir toplote) z najmanjšo ogrevalno močjo (pri več kotlovskih sistemih). Pri nekdanjih velikih kotlih slednje ni igralo odločilne vloge, ampak pri sodobnih kotlih ali elektro-pretočnih grelnikih se morajo upoštevati vrednosti navedene v tabeli 1.

Skupna toplotna moč v kW	Skupna trdota v dH° pri <20 l/kW pri najmanjšem kotlu	Skupna trdota v dH° pri >20 l/kW in <50 l/kW pri najmanjšem kotlu	Skupna trdota v dH° pri >50 l/kW pri najmanjšem kotlu
<50	ni zahtev, oziroma <16,8	11,2	0,11
>50 oz. <200	11,2	8,4	0,11
>200 oz. <600	8,4	0,11	0,11
>600	0,11	0,11	0,11

Tabela 1: Izračunane smernice gleda na zahteve VDI 2035, Del 1, Tabela 2.

Mejne vrednosti pridobijo na pomembnosti, če upoštevamo, da večina stavb za ogrevanje uporablja trdo vodo (>12°dH) in uredba EnEV 2009 (pri nas Pures 2) predpisuje uporabo obnovljivih virov. Poleg tega se vse bolj vgrajujejo nizko temperaturni sistemi (npr. talno ogrevanje) ali sistemi, ki potrebujejo hranilnik in imajo posledično povečan volumen kotlovske vode.

Primer:

ogrevalni sistem ima v originalnem stanju 300 L
ogrevalna moč znaša 18 kW
specifični volumen naprave znaša 17 l/kW
v tem primeru znaša najvišja dovoljena trdota vode <16,8°dH

vkluči se termični solarni sistem s hranilnikom (za dogrevanje) 1000 L
volumen v sistemu sedaj znaša 1300 L
specifični volumen naprave sedaj znaša cca. 72 l/kW
sovoljena trdota vode znaša sedaj <0,11°dH

Priprava kotlovske vode je v tem primeru nujna!

Glede na pripravo vode, navaja VDI 2035, del 1 in del 2, tri možnosti:

mehčanje – razsoljevanje
stabilizacija trdote
obarjanje trdote

Mehčanje kotlovske vode

Mehčanje vode je v VDI 2035 predstavljeno kot prednostna metoda. Pri tem procesu se tvorci trdote vode (kalcijeve in magnezijeve soli) nadomestijo z natrijem. Vse ostale snovi ostanejo v vodi. Ne more se več oboriti trdota. Se bo pa v kotlovski vodi povečala pH vrednost. Za to je odgovoren natrijev karbonat, ki se zaradi razcepitev bikarbonata spremeni v natrijevhidrogen karbonat (soda) in s tem povzroči dvig pH vrednosti na preko 9-9,5. To je dobro za navadno jeklo in bakrove zlitine, ampak ne pa za aluminij. Toplotni izmenjevalci v sodobnih kotlih pa so danes pretežno iz aluminija, ki se pri pH vrednosti višji od 8,5 razgrajuje.



		Minute							
... °C	mg/l	5	15	25	35	45	55	65	120
40	NaHCO ₃	93,4	86,9	82,8	79,8	75,9	73,3	72,0	69,2
	Na ₂ CO ₃	4,2	8,3	10,9	12,7	15,2	16,8	17,7	19,2
	CO ₂	1,7	3,4	4,5	5,3	6,3	7,0	7,3	9,1
	H ₂ O	0,7	1,4	1,8	2,2	2,6	2,9	3,0	3,3
60	NaHCO ₃	84,0	78,6	74,6	71,3	68,0	66,0	64,0	61,4
	Na ₂ CO ₃	10,1	13,5	16,0	18,1	20,2	21,5	22,7	24,0
	CO ₂	4,2	5,6	6,7	7,5	8,4	8,9	9,4	10,1
	H ₂ O	1,7	2,3	2,7	3,1	3,4	3,6	3,9	4,1
90	NaHCO ₃	77,4	69,4	63,4	58,6	54,5	52,0	52,0	52,0
	Na ₂ CO ₃	14,3	19,3	23,1	26,1	28,7	30,3	30,3	30,3
	CO ₂	5,9	8,0	9,6	10,9	11,9	12,6	12,6	12,6
	H ₂ O	2,4	3,3	3,9	4,4	4,9	5,1	5,1	5,1

Tabela 2: Razcepitveni čas bikarbonata v odvisnosti od časa in temperature.

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 PREMIERKE
- SVINČNICE
- IZDELKI ZA OZNAČEVANJE IN ZARISOVANJE
- REKLAMNI IZDELKI
- ROČNA ORODJA ZA IZRAVNAVE
- DRUGA MERILNA ORODJA



TOVARNA MERIL KOVINE

TOVARNA MERIL KOVINE d.d.
Pameče 153, 2380 Slovenj Gradec, Slovenija
T: +386 (0)2 88 46 300 | F: +386 (0)2 88 46 314
E: info@tm-kovine.si | www.tm-kovine.si

UMERITE SI ŽIVLJENJE S KAKOVOSTNIMI MERILI

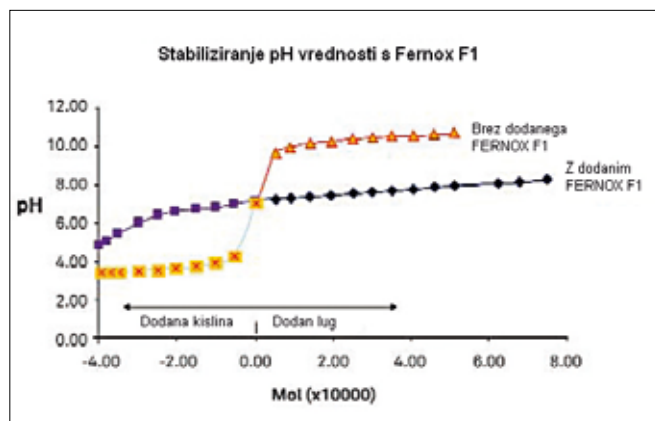
Popolno razsoljevanje kotlovske vode

Druga možnost je popolno razsoljevanje vode. Pri tem postopku se vse v vodi vsebovane snovi zamenjajo. Danes obstajajo za ta postopek uporabni ionski izmenjevalci, ki so sestavljeni iz kationskih in anionskih smol, ki so dobro premešane in se nahajajo v kartušah za enkratno uporabo. Popolno razsoljena voda ne vsebuje pufer deležev, se mora uporabiti zaščitna snov, ki zagotavlja pH vrednost pod 8,5.

K temu predpisuje VDI 2035/1 pod točko 4.4.2 sledeče:

- Opomba: Če je na razpolago delno ali popolno razsoljena voda, se lahko slednja uporabi, če se izvedejo ustrezni ukrepi za zagotovitev ustrezne pH vrednosti kotlovske vode. Pri sistemih, ki imajo vgrajene komponente iz aluminija, je lahko nujno dodajanje inhibitorjev, tako pri mehčanju, kot pri razsoljevanju, v izogib koroziji. Ukrepi zoper korozijo so opisani v VDI 2035, del 2.

Kemični inhibitorji stabilizatorji (npr. Fernox "F1") imajo poleg ostalih lastnosti tudi lastnost pH regulatorja in so tako idealno dopolnilo k vložkom za popolno razsoljevanje.



Stabilizacija trdote kotlovske vode

VDI 2035, del 1 predvideva stabilizacijo vode kot možnost preprečitve tvorbe vodnega kamna. V nasprotju z mehčanjem se pri tem postopku kalk ne odstrani iz sistema. Glede doziranja/kontrole je potrebno upoštevati navodila proizvajalcev takšnih inhibitorjev (npr. Fernox "F1").

Obarjanje trdote kotlovske vode

Pri obarjanju trdote se kotlovski vodi dodajajo kemične snovi, ki povzročijo izločanje 'trdote' (Ca in Mg soli). V praksi se ta metoda uporablja zelo redko, saj obstaja resna nevarnost nastanka mulja in usedlin.

Korozija

Korozijski procesi v ogrevalnih napravah imajo različne vzroke. Iz kemijskega vidika sta pri koroziji večinsko udeležena kisik in ogljikov dioksid. V korozijsko tehničnem smislu v zaprtem sistemu (pravilni načini in izvedbe vzdrževanja tlaka po VDI 2035, del 2, priloga A) se med obratovalnimi pogoji kisik hitro razgradi, kot kaže raziskava na tehnični univerzi v Dresdnu. Korozija je s tem zaustavljena.

		z malo soli	z vsebnostjo soli
električna prevodnost pri 25°C	ni zahtev, oziroma <16,8	<100	100 – 1.500
Videz		brez usedlin	
pH vrednost pri 25°C		8,2 – 10,0 *	
Kisik	0,11	0,11	0,11

Tabela 3: Smernice za sistemsko ogrevalno vodo

(* Opomba: Pri aluminiju in aluminijevih zlitinah je območje pH vrednosti omejeno.)

Slednje zahteva ustrezno načrtovanje sistema skladno z VDI 2035, del 2, odstavka 8.2. V praksi pa se je žal pokazalo, da v veliko ogrevalnih sistemih nastopijo situacije, ki so opisane v delu 2, odstavek 7.2. Po večini se tvori črn mulj-magnetit, in kot dodaten reakcijski produkt še vodik. Magnetit ima za posledico zamašitev ventilov in poškodbe obtočnih črpalk. Tvorba vodika se v takšnem sistemu opazi kot neprijetni šum pri pretakanju/kroženju kotlovske vode. Slednje se lahko preveri z detektorjem plina, ki ga držimo zraven odzračevalnega ventila na radiatorju. Precej pogosto se izkaže, da je namesto zraka v sistemu vodik. Kar pomeni, da prihaja v ogrevalnem sistemu do korozijskih procesov. Usedline zaradi magnetita, kalka in mulja, predstavljajo občuten korozijski potencial. Kopičijo se usedline in vodijo do točkastega nažiranja, oziroma luknjičaste korozije.

Mikrobiološka korozija

Zelo nevarna oblika korozije je mikrobiološko pogojena korozija. Pojavlja se na področju nizkotemperaturnega sistema ogrevanja kot je na primer talno ogrevanje. Posebne bakterije reagirajo s snovmi, ki se nahajajo v vodi. Iz sulfata lahko nastane žveplovodik, ki smrdi po gnilih jajcih ter reagira z bakrom in bakrovimi zlitinami. Posledično lahko povzroča korozijske poškodbe. Dodatna možnost so denitrifikacijske (denitrificirane) bakterije, ki tvorijo amonijak iz nitratov. Amonijak lahko tudi reagira z bakrom in bakrovimi zlitinami, in prav tako vodi do korozijskih poškodb. Kot produkt razkrajanja bakterij se lahko tvori tudi sulfat, ki vodi do žveplene kisline, in povzroča korozijo na večini kovin.

Normativ Ö-Norm H5195-1 predpisuje, da je potrebno kotlovsko vodo testirati na amonijak, kar je prvi pokazatelj na sum prisotnosti mikroorganizmov. Da slednje dokončno potrdimo, so potrebne dodatne preiskave. Vključijo se analitični hitri testi, tako imenovani "Dip-slides" (možno jih je kupiti pri proizvajalci sredstev za tretiranje vode kot tako imenovani "Bio check" komplet). Biološka rast mikroorganizmov vodi do tvorjenja oblog, tudi pri talnem ogrevanju, kar pomeni neželeno toplotno izolacijo, zmanjšanje preseka cevi in v najslabšem primeru zamašitev in 'hladno' linijo. V izogib omenjenim nevšečnostim se mora dodati baktericid. Vneseni baktericidi morajo biti baktericidi širokega

spektra, kar pomeni, da morajo učinkovati na različne kulture bakterij. Dober baktericid širokega spektra je Fernox "AF-10". Slednji se dobro razgrajuje in ne tvori strupenih razgradnih produktov. Za slednje so na razpolago navedbe in testi proizvajalca. Za kontrolo koncentracije baktericida se uporabljajo testni reakcijski merilni listki iz prej navedenega "Bio check" kompleta.

Onesnaženja kotlovske vode

Onesnaženja predstavljajo močan korozijski potencial. Novi sistemi se morajo po VDI 2035, del 2, odstavek 8.3.2 temeljito izspirati s polnilno ali dopolnilno vodo. Slednje v praksi ni zadostno. Cevi in kovinski sestavni deli v večini primerov niso predhodno očiščeni, in vsebujejo različne ostanke varjenja, spajanja (lotanja) ter paste za spajanje/lotanje. Paste so lahko mastne, agresivne, ki se prav tako kot na rokah, ne morejo splakniti ali izprati le s čisto vodo, ampak je potrebno uporabiti čistilno sredstvo. Za to nalogo je primeren Fernox "F5". Čistilno sredstvo se mora po postopku čiščenja izsprati iz sistema, še le nato se lahko kot polnilna kotlovska voda uporabi npr. razsoljena voda. Za korekcijo/stabilizacijo pH vrednosti se doda Fernox "F1".

Pri menjavi kotlov, se stari veliki kotli pretežno zamenjajo z modernimi kondenzacijskimi kotli. Pri tem gre običajno za kotle z visoko termično obremenitvijo na enoto površine in ozkimi vodnimi kanali, ki se hitro zamašijo. V starih sistemih pogosto najdemo magnetit in otrdel mulj, ki predstavlja velik korozijski potencial in vodita do blokad in poškodb ogrevalnega sistema. Čiščenje starih sistemov je precej zahtevnejše, kot pa novih sistemov. V obeh primerih se po VDI 2035 zahteva strokovna kompetenca. Izobrazba smeri inštalater, oziroma mojster obrti ni zadostna, saj se v omenjenih smereh ne posreduje zadostno poznavanje uporabe kemičnih sredstev. Šolanja ali strokovna podpora s strani usposobljenih podjetij je zato nujna.

Povzetek

1. Projektant in inštalater morata predati vzdrževalcu/lastniku 'dnevnik naprave', kot opisano v uvodu.

2. Vzdrževalec ogrevalnega sistema je odgovoren za redno vzdrževanje sistema. Izvajati se morajo kontrole v rednih časovnih razmikih (najmanj pa enkrat letno). Vzdrževalec/lastnik sistema lahko odgovornost za sistem prenese na inštalaterja ali usposobljeno podjetje, ki vodi potrebno evidenco v 'dnevniku naprave'. Uporaba inhibitorjev in postopki čiščenja se prav tako zavedejo v dnevnik naprave. Vsebnost inhibitorjev v sistemu je potrebno jasno označiti.
3. Ker se dandanes v ogrevalnih sistemih uporablja veliko aluminija, se naj iz varnostnih razlogov kot polnilna in dopolnilna voda uporabi popolno razsoljena voda, ki se jo obdela z ustreznimi inhibitorji za ustrezno korekturo pH.
4. Pri nizko temperaturnem ogrevanju je potrebno posebej paziti na biološke procese in uporabiti kvaliteten in dobro razgradljiv baktericid.
5. Če se pri obstoječih sistemih izvedejo naknadne spremembe:
 - dograditev termičnega solarnega sistema s hranilnikom toplote,
 - vgradnja novega kondenzacijskega kotla ali več kotlov,
 - vgradnja ogrevalnega sistema s toplotno črpalko (opomba: pri TČ z dodatnimi elektro grelci, se njihova toplotna moč upošteva pri izračunu) in
 - kogeneracijske naprave za ogrevanje s hranilnikom toplote.

Nujno je potrebno izračunati specifični volumen vode in zagotoviti polnilno/kotlovsko vodo ustrezne kvalitete (glej tabelo 1).

Boris Gojkošek u.d.i.s

Viri:

VDI 2035, del 1 (tvorba vodnega kamna)

VDI 2035, del 2 (korozija na vodni strani)

Tehnične podloge proizvajalca Fernox



tapro
TRGOVINA

Kontakt:
info@tapro-trgovina.si
01 583 77 00
Celovška cesta 280
1000 Ljubljana
www.tapro-trgovina.si

Prava odločitev

**Vodovod
Sanitarna keramika
Keramične ploščice
Kopalniška oprema
Ogrevanje**

Druženje, Zreče 2018





GREJE ME TOPLITNA ČRPALKA



**mitsubishi
electric**

**Vabimo Vas, da nas obiščete v marmorni dvorani
na sejmu DOM, v Ljubljani od 13. do 18. marca 2018.**



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

GEBERIT SILENT-PRO

ZDAJ PA ČISTO TIHO.

KNOW
HOW
INSTALLED

Sistem odvodnjavanja Geberit Silent-Pro zmanjšuje neželeno obremenitev s hrupom iz sosednjih kopalnic. Tudi sanitarni inštalaterji in projektanti po vgradnji o tem nič več ne slišijo. Pripravijo projekt, vgradijo in o tem ne razmišljajo več, kajti sistem Geberit Silent-Pro izpolnjuje vse bistvene zahteve zvočne in protipožarne zaščite. Geberit Silent-Pro – sistem za tišino v hiši.