

Maj 2019

ŠTEVILKA

134

Leto XXV

energetik



www.revija-energetik.si



ZAGOTAVLJAMO IDEALNO KLIMO
V PROSTORU - ŽE 20 LET!



Ogrevalna tehnika

Weishaupt je mednarodno podjetje, ki se ukvarja s proizvodnjo, prodajo in servisom ogrevalnih sistemov, solarnih sistemov, toplotnih črpalk in gorilnikov.

To je zanesljivost.

– **weishaupt** –



POTREBNO JE DELATI KORAKE NAPREJ SEJEM ENERGETIKA 2020

Velikokrat slišimo, da so predstavitve na domačih sejmih že postale prakse iz preteklosti. Nov čas, da zahteva drugačne pristope k promociji in predstavitvi novih produktov. Pa res to drži? Je danes predstavitev na spletni strani, po različnih socialnih omrežjih, po elektronski pošti dovolj, da se podjetje lahko pohvali z dobro predstavitvijo. Nove raziskave kažejo, da temu ni tako. Še vedno je pomemben stik z ljudmi, stik s produktom, ki ga vidimo pred seboj, ga potipamo, se posvetimo vsem detajlom nekega izdelka in neposredno sprašujemo strokovnjaka o vseh karakteristikah. Sejem, pa naj bo to splošen, ali pa strokovno usmerjen na določene segmente gospodarstva bo še vedno »živ« prostor, kjer se prepleta povezovanje in sklepanje poslov na osnovi osebne poslovne komunikacije.

Že na začetku leta smo govorili o sejmu Energetika, ki ga vsi prav dobro poznamo, saj smo na vsaki dve leti uspešno predstavili podjetja, ki so na kakršni koli način povezana s to »branžo«. Ne smemo pozabiti tudi na uspešna tekmovanja dijakov srednjih šol, kar je bila dobra promocija poklica, za katerega so se mladi vedno manj odločali. Ne smemo pa pozabiti tudi na dobre vsebine kongresov, seminarjev in poslovnih srečanj, kar je sestavni del sejemskega »utripa«. Vse to so zaznali snovalci sejmov in tisti, ki srčno verjamejo v to, da je potrebo dobre sejme ohraniti in jih le nekoliko posodobiti in prilagoditi današnjim potrebam gospodarstva.

Zato vas seznanjamo z odlično novico, da so nas iz družbe Celjski sejem d. d. obvestili, da so priprave na sejem ENERGETIKA 2020 v zaključni fazi oblikovanja novega koncepta, ki vam ga bomo lahko predstavili v naslednji številki.

»V tem trenutku pa je že potrjen datum in sicer 31. marec do 3. april 2020. Vračamo se na ime sejma ENERGETIKA, istočasno pa bosta potekala še sejma Terotech - vzdrževanje (kot že v preteklosti) in nov sejem Lestech (stroji in oprema za lesarsko industrijo),« je povedal mag. Robert Otorepec izvršni direktor Celjskega sejma.

Energetika 2020 bo osredotočena na v prihodnost usmerjene teme, kot so: ohranjanje virov, uporaba obnovljivih virov, povezljivost ogrevanja, elektrifikacije in mobilnost. Veliko je teh področjih, prav zato nam mora biti v interesu ohranjanje tovrstnega sejma, in sledenje modernim evropskim in svetovnim trendom. To je tudi »fokus« revije ENERGETIK.

Ponosni smo, da že več kot 27 let ohranjamo tradicijo, in da z rastjo stroke in trendov hodimo po poti uspeha in napredka z roko v roki.

Podprite dobre projekte, bodite zraven, saj veste kaj pravi star pregovor, če nisi bil tam, te pač ni.

Želim vam prijetne majske dni in veliko uspešnih korakov v svetlo prihodnost.

Leonida Polajnar
Direktorica OOO Maribor in
koordinatorka revije Energetik

K a z a l o

1	Uvodnik
3	Izobraževali mariborske podjetnike - do svežega denarja z visokotehnološko rešitvijo
4	Projekt MMM v zaključni fazi
6	V klimatskih napravah za poslovno rabo že plin R32 Z GWP 675
8	Optimizirana hidravlika, ki pušča več prostora za bivalne površine
10	Novi stenski kondenzacijski sistemi: do 100 kW na steni
12	Povečajte energijsko učinkovitost z novim Panasonicovim zbiralnikom PRO-HT
14	Pomembne informacije o vpisu izvajalcev v imenik vodij del
16	Gradnja ni mačji kašelj – olajšajte si jo na 52. MOS v Celju od 10. do 15. septembra
18	Prezračevalni sistem Lunos je opazno zvišal kakovost bivanja
20	20 let poslovanja družbe Vitanest d.o.o.
22	Istočasno hlajenje in ogrevanje VRF sistema z rekuperacijo toplote
24	Revolucionarna Samsung brezvetrna klimatska naprava, ki odpihne visoke račune
27	Astech zagotavlja hitro, strokovno in zanesljivo servisiranje ter vzdrževanje klimatsko-prezračevalnih sistemov
28	Poletje ne bo nikoli več enako. Razvajajte se v objemu doma
30	Popolna kombinacija za dobro počutje v vašem domu!
32	Nova linija elektromotornih pogonov za rotacijske mešalne ventile S11 namenjena distribucijskemu trgu ogrevalne tehnike
34	Toplota beži pod strop
36	CREATON, nemški proizvajalec glinenih in betonskih strešnikov
40	Divizija Technical Solutions podjetja Knauf Insulation s pripravo objektov BIM stremi k napredku v industriji
42	Armature Blitz – Korak bližje zdravi pitni vodi
44	Jubizol Decor
45	JUB bo praznovanje 50-letnice JUPOL-a vse leto obeleževal s humanitarnostjo
46	Geberitove kopalniške inovacije na letošnjem sejmu dom
47	Sedaj je pravi čas za razmislek o tem, katera klimatska naprava nas bo hladila v vročih poletnih dneh
48	Meritve dimnih plinov – nastavitve na analizatorjih
50	Promocija revije Energetik

Stran Seznam oglaševalcev

Naslovnica	VITANEST
Ovitek 2	WEISHAUPT
7	VITANEST
17	52. MOS
19	LUNOS
23	REAM
25	TRATNJEK KLIMA CENTER
27	ASTECH
29	REMAX
31	KOVINTRADE
33	FIRŠT
35	AIRIUS
37	CREATON
39	TERABIT
41	KNAUF INSULATION
43	MINES IB – BLITZ
45	JUB
49	MRU
Ovitek 3	PANASONIC
Ovitek 4	GEBERIT
Vložek	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: 3.200 izvodov.

Oblikovanje in tehnično urejanje:
Druga podoba s.p.

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

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

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

Za vsebino oglasov revija Energetik ne odgovarja!

IZOBRAŽEVALI MARIBORSKE PODJETNIKE - DO SVEŽEGA DENARJA Z VISOKOTEHNOLOŠKO REŠITVIJO



Območna obrtno-podjetniška zbornica Maribor, je v sodelovanju z visokotehnološkim slovenskim podjetjem Hiveterminal, za obrtnike in podjetnike Štajerske regije, organizirala izobraževanje, na katerem so obrtniki lahko izvedeli vse financiranje obrti in podjetništva v Sloveniji. Ker se večina domačih podjetnikov spopada z dolgimi plačilnimi roki, je bilo izobraževanje izredno dobro obiskano, veliko zanimanja je požela slovenska spletna platforma, ki podjetjem omogoča prejem denarja takoj po opravljeni storitvi, s čimer rešujejo likvidnostne težave več deset tisoč domačih obrtnikov in podjetnikov.

Prek 30 obrtnikom in podjetnikom iz regije, se je predstavilo mlado visokotehnološko slovensko podjetje Hiveterminal, ki podjetjem omogoča pridobivanje svežih finančnih sredstev na inovativen, hiter in varen način - s prodajo odprtih terjavev prek enostavne spletne platforme. Zanimanje

za reševanje enega največjih problemov domačih podjetij je veliko, na kar kaže tudi hitra rast uporabnikov večkrat nagrajene platforme. Jure Soklič, direktor in solastnik Hiveterminala: "Z visokotehnološkimi rešitvami omogočamo faktoring povsem novemu bazenu malih in srednjevelikih podjetij - tistim, ki zaradi visokih stroškov procesa faktoringa do sedaj niso mogli uporabljati tega finančnega instrumenta. Na dogodkih želimo izobraziti podjetnike, saj mnogi niti ne vedo, da jim ni potrebno čakati po več mesecev na plačilo računov, ampak lahko s prodajo terjatev hitro in enostavno dobijo denar, s tem pa boljše pozicijo na trgu, hitrejšo rast in lažji razvoj."

Dogodek je soorganizirala

Območna obrtno-podjetniška zbornica Maribor, ki v Štajerski regiji skrbi za povezovanje znanja in ljudi iz poslovnega ter obrtniškega sveta. Na ta način pa pomembno pripomore k boljšemu okolju in rezultatom podjetij v Mariboru in okolici. Leonida Polajnar, direktorica Območne obrtno-podjetniške zbornice Maribor: "Dogodki, kakršnega smo organizirali s Hiveterminalom, so za naše člane zanimivi, ker na njih rešujejo povsem realne težave in spoznavajo nove rešitve. Veseli smo bili množičnosti obiska, saj to kaže, da v OOO Maribor prepoznavamo pereče teme podjetnikov in obrtnikov, zato jim poskušamo ponuditi rešitve - kar bomo seveda nadaljevali tudi v prihodnje!"



PROJEKT MMM V ZAKLJUČNI FAZI

MMM ali Model migrantskega mentorstva je dvoletni projekt, ki ga je Andragoški zavod Maribor-Ljudska univerza kot koordinator pridobil leta 2017 na razpisu Erasmus+, in sicer na področju strateških partnerstev v izobraževanju odraslih (KA2).

V projektu sodelujejo štiri partnerji: dva iz Slovenije (poleg Andragoškega zavoda Maribor še Ozara d.o.o.), Eurocultura iz Vicenze, Italija, in INIBIA EEIG iz Nemčije. Vsi partnerji imamo dolgoletne izkušnje v izobraževanju odraslih, poklicnem izobraževanju, pri zaposlitveni rehabilitaciji ter socialni in kulturni integraciji. Še posebej veliko izkušenj imamo na področju dela z ranljivimi ciljnim skupinami in v lokalnih skupnostih delamo z migrantsko populacijo. Med migrantsko krizo v letih 2015 in 2016, ko so migranti iz Srednjega Vzhoda in Afrike v želji po varnem življenju preplavili Evropo, smo vse omenjene organizacije kot svojo moralno zavezo in dolžnost začutile, da problem integracije naslovimo tako strokovno kot z veliko mero družbene občutljivosti in strpnosti. Od tod tudi potreba po mednarodnem sodelovanju, da bi se naša zaveza skupnim ciljem in skupna vizija lahko uresničila v največji možni meri. Vsi partnerji v projektu smo se zavezali k upoštevanju naslednjih etičnih načel: spoštovanju oseb iz različnih etničnih, kulturnih in verskih okolij, upoštevanju njihovih potreb in pravic ter spoštovanju njihovih različnih človeških izkušenj in integritete.

Migranti, ki prihajajo v Evropo, se soočajo z jezikovnimi, kulturnimi in

socialnimi ovirami, zaradi katerih je njihovo učenje in vključevanje v družbo držav gostiteljic dolgotrajen, težaven in zapleten proces. Ob tem migranti kot doslej pretežno nepoznan tip učenca predstavljajo nov izziv tudi za izobraževalce. Predvsem jezikovne ovire so tiste, ki migrantom onemogočajo pridobivanje novih spretnosti, potrebnih za uspešno integracijo. Še bolj je ta problem pereč med manj izobraženimi migranti, ki predstavljajo velik delež vseh novih priseljencev. Njim in tudi izobraževalcem je zato potrebno ponuditi nova izobraževalna orodja ter takšne metode in pristope, ki bodo koristne za oboje: tako za migrante kot za izobraževalce.

V Projektu MMM smo zato razvili inovativen, značilnostim migrantov prilagojen pristop k poučevanju osnovnih spretnosti: temeljne pismenosti, matematičnih spretnosti, IKT veščin in socialnih kompetenc. Pri zasnovi projekta smo izhajali iz doslej relativno neučinkovite prakse, ki migranta vidi zgolj v pasivni vlogi učenca. V ospredje smo zato postavili spregledan, a ključen vidik njihove aktivne udeležbe: tako pri oblikovanju novih učnih programov kot pri snovanju novih metodoloških pristopov in učnih gradiv. V vlogo oblikovalcev in izvajalcev programa so bili postavljeni migranti, ki v lokalnih skupnostih živijo že dlje časa in poznajo tako kulturo države gostiteljice kot življenjsko izkušnjo novih priseljencev ter zato tudi bolje razumejo izobraževalne potrebe migrantov, ki v proces integracije šele vstopajo.

V letu 2018 smo v vsaki partnerski državi v 40-urnem programu najprej usposobili 3 oziroma 4 migrante mentorje. To so bile osebe z znanjem migrantskega in večinskega jezika, že uspešno integrirane v družbo države gostiteljice. Migranti mentorji so svoja znanja nato v 4-mesečnem 96-urnem pilotnem programu, prav tako izvedenem v letu 2018, prenašali na migrante, ki so prispeli pred kratkim in šele pričenjajo s procesom integracije. Migrantom, ki se vključujejo v novo, neznano družbeno okolje, so mentorji pomagali pridobivati osnovno znanje jezika države gostiteljice, prav tako drugih osnovnih znanj, potrebnih za nadaljnje učenje in integracijo. Z uporabo migrantskih jezikov so pogosto pojasnjevali abstraktne koncepte, povezane z osnovnimi veščinami, in znanja na tak način prenesli veliko bolj neposredno in učinkovito. To je zelo pomembno v zgodnjih fazah učenja temeljnih spretnosti, ko migranti nimajo niti najosnovnejšega znanja. Pomoč mentorjev je migrantom pomagala nova znanja prenesti v nov kulturni in družbeni kontekst, ki je zanje praviloma težko razumljiv.

Po končanem pilotnem programu so na novo prispeli migranti sodelovali v 32-urnem preizkusu znanja in veščin v delovnem okolju. To je migrantom pomagalo preizkusiti novo pridobljene spretnosti v realnih življenjskih situacijah.

Pilotni program in preizkus v delovnem okolju smo spremljali z metodo vodene refleksije. Mentorji in partnersko osebje, sodelujoči najprej v

40-urnem usposabljanju za mentorje, nato pa v 96-urnem pilotnem usposabljanju, so sledili vnaprej določenim smernicam za opazovanje, s pomočjo vprašanj so ocenjevali različne vidike pilotnega programa in preizkusa ter tako proces vrednotili s kulturnega, jezikovnega, socialnega in drugih vidikov.

Na podlagi vodene refleksije sta že nastala MMM učni načrt, ki vsebuje priporočene standarde znanja na področju temeljnih veščin in spretnosti, ter kurikulum za migrante mentorje, ki vsebuje smernice za usposabljanje migrantov mentorjev.

V pripravi sta:

priporočila za izobraževalce: to je zbir opažanj, nastal na podlagi vodene refleksije, ki bo izobraževalcem ponudil edinstven pogled na migrante kot učence, hkrati pa bo vseboval tudi nasvete, kako učne metode prilagoditi potrebam migrantov;

priporočila za delodajalce, spet zbir opažanj na podlagi vodene refleksije preizkusa migrantov v delovnem okolju, ki bo delodajalcem omogočil boljše razumeti migrante kot delavce ter vseboval napotke, kako migrante kar najbolje vključiti v delovno okolje.

Učinkovitost projekta se skozi ves čas trajanja projekta meri z anketnimi vprašalniki za vse vključene: mentorje, migrante, partnersko osebje izobraževalcev in delodajalcev. Na podlagi kazalnikov, pridobljenih z anketami, bo ob koncu projekta izdelana študija učinkovitosti projekta.

Na treh projektih sestankih, ki so v vseh partnerskih državah bili izpeljani doslej, smo v skladu s projektnim načrtom razporejali vse predvidene naloge, predvsem pa spremljali in vrednotili različne vidike projektne dela, od učnega procesa do priprave intelektualnih rezultatov in učinkovitosti projekta.

Še pred zaključkom projekta pa z veseljem beležimo že tudi prve trajnostne učinke, predvsem prepoznavno vrednost MMM učnega načrta, saj

bo nemški partner INIBIA EEIG prav na tej podlagi pričel z novim usposabljanjem migrantov v lokalnem okolju.

Projekt se izteče v septembru 2018, do takrat pa partnerje čaka še kar nekaj dela. Aktivnosti projekta, predvsem intelektualne rezultate, bomo predstavili še v dveh novičnikih, čaka nas tudi dokončanje vseh intelektualnih rezultatov, ki bodo na spletni strani projekta (<http://www.mmm-migrants.eu/>) strokovni javnosti dostopni v obliki prostih učnih virov. Predvsem pa v vsaki partnerski državi ob zaključku projekta pripravljamo dva multiplikativna dogodka, enega za izobraževalce in drugega za delodajalce, saj želimo trajnostne učinke projekta razširiti na čim širši spekter deležnikov na vseh ravneh: lokalni, nacionalni in mednarodni. Z multiplikativnimi dogodki želimo doseči organizacije, ki so v partnerskih državah povezane z izobraževanjem in zaposlovanjem migrantov (osnovne, poklicne šole, nevladne in pro-

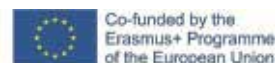
stovoljske organizacije, zaposlitveni servisi in zaposlitvene agencije, združenja delodajalcev ...), socialne službe, lokalne odločevalce, medije, pristojna ministrstva (izobraževanje, mladina, razvoj, delo, socialne zadeve), prav tako tudi organizacije, ki so na evropski ravni zadolžene za vprašanja in izzive migracij.

Posebna dodana vrednost projekta je, da vsi intelektualni rezultati projekta nastajajo ob aktivnem sodelovanju migrantov mentorjev. Tako bodo strokovni javnosti posredovali dragocene in pomembne informacije o tem, kako pristopiti k migrantom na področjih izobraževanja in njihovega vključevanja v delovno okolje - dveh glavnih dejavnikih integracije. Želimo si, da bi inovativni projektni rezultati izobraževalcem in delodajalcem ponudili nov pogled na migrante kot učence in delavce.

Tatjana Njivar

Andragoški zavod Maribor
Ljudska univerza

Projekt lahko spremljate tudi na facebook profilu: <https://www.facebook.com/Migrant-Mentorship-Model-2010221962556067/>



Podelitev priznanj udeležencem
96-urnega pilotnega programa za
migrante

V KLIMATSKIH NAPRAVAH ZA POSLOVNO RABO ŽE PLIN R32 Z GWP 675

Klimatske naprave za profesionalno rabo s plinom R32 (difluormetan -CH₂F₂)

Danes je malo poslovnih prostorov, ki ne bi bili klimatizirani. Zavedamo se namreč učinkov in prednosti, ki jih nudijo sveži delovni, pisarniški, skladiščni, proizvodni, trgovski, prehrambeni ali drugi poslovni ambienti. Proizvajalci stalno iščejo izboljšave in čim boljši kompromis med uporabnostjo in vplivom na okolje. Razvoj v smeri uveljavljanja okolju prijaznih tehnologij je temeljni element po-

nudbe družbeno odgovornih proizvajalcev klimatskih naprav.

Mitsubishi Electric je letos trgu ponudil novo, Power Inverter serijo profesionalnih zunanjih enot klimatskih sistemov, ki vsebujejo fluorirani plin R32. Prednost nove serije z modeli PUZ-ZM od 4,1 do 16 kW nazivne grelne moči, je ohranjanje nazivne moči ogrevanja, vse do zunanje temperature minus tri stopinje Celzija, zato

so naprave uporabne večino leta. Z uporabo teh naprav torej učinkovito hladimo in ogrevamo tudi v obdobju mile zime, s tem lahko privarčujemo pri rabi drugih virov ogrevanja, ki so morda energetske potratnejši in onesnažujejo okolje (npr. dotrajani kotli na fosilna goriva z nizkimi izkoristki). Na eno zunanjo enoto lahko s pomočjo tehnologije »Free Compo« povežemo od dve do štiri notranje enote.



V primeru uporabe notranjih enot kasetne in stropne izvedbe, je možno v prostor dovajati tudi del svežega zunanega zraka.

Fluorirani toplogredni (F plini) so sestavni element klimatskih naprav. Vplivajo na ozonsko plast in njihovo iztekanje, tako prispevajo tudi k podnebnim spremembam. Z zakonodajo so določena stroga merila za preprečevanje iztekanja F plinov, pri vgradnji in servisiranju klimatskih naprav. Ključna za preprečevanje iztekanja F plinov je strokovna izvedba vgradnje naprav, katero lahko izvajajo le s strani ministrstva pooblaščen podjetja in strokovno usposobljeni pooblaščeniserji.

Hladilno sredstvo z nižjim potencialom globalnega segrevanja bi manj prispevalo k podnebnim spremembam kot hladilno sredstvo z višjim vplivom na globalno segrevanje, če bi ušlo v ozračje. Vsled temu, že dve leti za široko stanovanjsko uporabo ponujamo klimatske naprave Mitsubishi Electric s plinom R32, ki ima v primerjavi s plinom R410A samo še eno tretjino vpliva na globalno segrevanje (GWP). GWP pri plinu R410A je 2088, pri plinu R32 pa 675. Po letu 2020 se bodo v prenosnih klimatskih napravah, po letu 2025 pa v ostalih klimatskih napravah, ki vsebujejo do 3 kg polnitve F plinov, lahko uporabljali samo plini z GWP pod 750. Kemijske in fizikalne

lastnosti plina R32 glede na lastnosti plina R410A prinašajo tudi do 20 odstotkov manjšo količino polnjenja klimatskih naprav in boljše učinke ogrevanja pri nižjih temperaturah okolja.

VIR: Vitanest d.o.o.

Spoštovani!

V tiskani verziji 133. številke revije ENERGETIK je bil na str. 10 pomotoma izpuščen avtor strokovnega članka VITANEST d.o.o., za kar se Vam vljudno opravičujemo,

Uredništvo revije ENERGETIK

IDEALNA TEMPERATURA
ZA ČOKOLADO JE 20°C,
Pa za vas in vaše poslovanje?

www.vitanest.si

OPTIMIZIRANA HIDRAVLIKA, KI PUŠČA VEČ PROSTORA ZA BIVALNE POVRŠINE

Sistemi za odvodnjavanje brez prezračevalnega voda in z manjšimi dimenzijami – to je domiselna tehnologija Geberit SuperTube

V stolpnicah prezračevalni vodi v sistemih za odvodnjavanje, odvzamejo veliko prostora. Nova tehnologija Geberit SuperTube omogoča, da se je zdaj možno povsem ogniti vodu za odzračevanje. Sistem kljub manjšim premerom cevi omogoča enako zmogljivost odtekanja kot pri klasičnih sistemih za odvodnjavanje. Poleg tega pri horizontalnih etažirnih cevovodih do 6 m ni potreben naklon. Geberit SuperTube je na voljo od aprila 2019.

Optimizirana hidravlika: Dve novi kolena in fitting Sovent, skupaj tvorijo ključne elemente tehnologije Geberit SuperTube, ki zagotavlja neprekinjen pretok zraka v odvodnem vodu.

Za pridobitev dodatnega prostora in manjše zapletenosti pri načrtovanju sistemov za odvodnjavanje v stolpnica, je ključen neprekinjen pretok zraka. To omogoča nova tehnologija Geberit SuperTube, ki temelji na fittingu Geberit PE Sovent v kombinaciji z dvema kolenoma z optimiziranim pretokom. Zahvaljujoč fittingu Geberit PE Sovent in dvema novima kolenoma se zagotavlja neprekinjen pretok zraka. Tako vgradnja vzporednega voda za odzračevanje ni potrebna.

Zaradi fittinga Geberit PE Sovent se odpadna voda vrtni in s tem povzroča stabilen, neprekinjen pretok zraka. To poveča zmožnost odvodnjavanja kljub relativno majhnim dimenzijam cevi. Običajno se ob večji spremembi smeri tok zraka poruši, zato je potreben odzračevalni vod. Z dvema novima fazonskima kosoma – s kolenom Geberit PE BottomTurn in kolenom Geberit PE BackFlip – smo učinko-



vito rešili ta problem. Obe novi kolena zagotavljata, da se pretok zraka vzdržuje tudi v primeru horizontalnega etažiranja sistema, zato vgradnja vzporednega voda za odzračevanje ni potrebna.

Vzdrževanje neprekinjenega pretoka zraka ob spremembi smeri

Dve premišljeni kolena omogočata, da se zagotavlja stalni pretok zraka tudi, ko se spremeni smer, kar tako kot prej zagotavlja ustrezno prezračevanje. Integriran razdelilnik pretoka in koleno Geberit PE BottomTurn omogočata, da se krožni tok v vertikali pred spremembo smeri preusmeri izključno po spodnjem delu oboda cevi. Tako ostane pretok zraka v vodoravnem vodu stabilen. Na koncu vodoravnega voda koleno Geberit PE BlackFlip s posebnim dizajnom vodo ponovno zavrtinči ter jo usmerja nazaj v krožni tok, ob tem pa zagotavlja stalni pretok zraka v nadaljevanju padnega voda. Kjer si stavbni lastniki, arhitekti in sanitarni inženirji prizadevajo, da bi maksimalno izkoristili prostor za bivalne in uporabne površine, postane načrtovanje sistema za odvodnjavanje še posebej zanimivo. Tehnologija Geberit SuperTube ponuja zanje popolno rešitev, ker se prihrani veliko prostora, obenem pa se zmanjša tudi zapletenost, ker ni več potrebno načrtovati vgradnje vzporednega prezračevalnega voda.

Rešitve za več prostora z učinkovito tehnologijo

Kombinacija PE Soventa in novih kolena z Geberit SuperTube tehnologijo dovoljuje sanitarnim inženirjem zgraditi inštalacijski jašek opazno manjših dimenzij. Zaradi tehnologije Geberit SuperTube je mogoče vgraditi cevi z ožjim premerom, inštalacijski jaški pa zavzamejo manj prostora, ker ni potrebno vgrajevati prezračevalnega voda. To se zdaj odraža tudi na višini stropa. Horizontalno etažiranje cevovoda se lahko vgrajuje brez naklona do dolžine 6 m, kar omogoča bolje izkoriščen prostor. To pomeni, da lahko cevovod pritrdimo zelo blizu betonskega stropa, sistem pa kljub temu dosega visoko zmogljivost odtoka do 12 L/s. Vse navedene prednosti sanitarnim inženirjem pomagajo zmanjšati zahtevnost pri načrtovanju sistema za odvodnjavanje v visokih zgradbah.

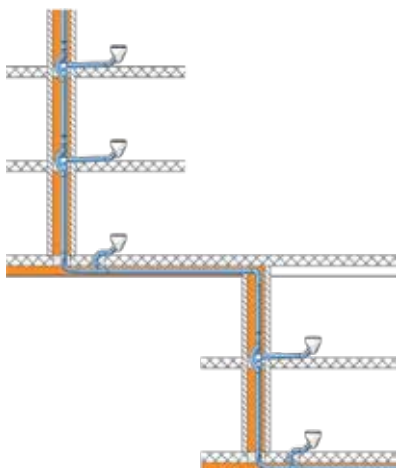
Z manj napora

S tehnologijo Geberit SuperTube bodo lahko sanitarni inženirji zgradili sisteme za odvodnjavanje brez prezračevalnega voda. Korist bodo imeli tudi vodovodarji – zaradi opustitve prezračevalnih vodov in uporabe cevi manjših dimenzij, bo uporabljenega manj materiala in gradnja bo napredovala hitreje.



Realistični preizkus

Pred ponudbo produkta na trg, so Geberitovi razvojni inženirji testirali novo SuperTube tehnologijo v Rapperswill-Joni v Švici. Pri tem so uporabili 30 m visok testni stolp, zgrajen posebej za potrebe testiranja inovativnega sistema Geberit SuperTube.

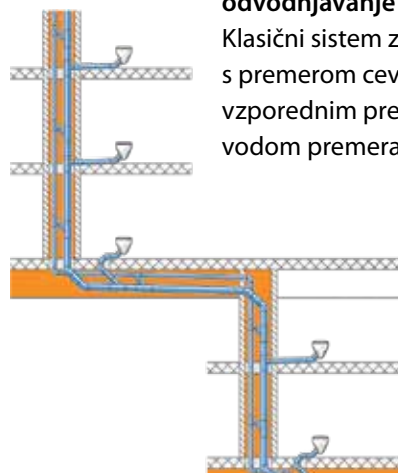


Sistem odvodnjavanja s tehnologijo Geberit SuperTube

Za primerjavo; s SuperTube tehnologijo so odvodne cevi načrtovane kontinuirano z dimenzijo d100 in brez dodatnih prezračevalnih vodov. Horizontalni etažirani cevovodi so lahko vgrajeni brez naklona do dolžine 6 metrov.

Klasični sistem za odvodnjavanje

Klasični sistem za odvodnjavanje s premerom cevi d160 in vzporednim prezračevalnim vodom premera d90.



Nadaljnje informacije so dostopne na www.geberit.si.

NOVI STENSKI KONDENZACIJSKI SISTEMI: DO 100 KW NA STENI



Že na trgu:
WTC-GW15-B / WTC-GW25-B / WTC-GW32-B



Novo:
WTC-GWBO-A in WTC-GW100-A

Navdihnjeni z začetnim uspehom nove generacije plinskih kondenzacijskih naprav sta sedaj na trgu tudi različici **WTC – GW80-A in WTC-GW100-A.**

Po merah in priključkih natanko ustrezata modelom manjše moči, ki so že na voljo ter dopolnjujeta serijo z večjimi močmi.



Naši plinski kondenzacijski sistemi za stensko montažo se sedaj uveljavljajo tudi v čisto novem velikostnem in zmogljivostnem razredu: s toplotnimi močmi od 80 do 100 kW (v kaskadi pa do 800 kW) so nove stenske kondenzacijske naprave pravi energetske paketi.

Ponujajo vse tisto, kar odlikuje že manjše modelske različice: preverjeni sistem SCOT (Safety Combustion Technology), za stalno kakovost zgorevanja (ob razponu modulacije od 14 kW), korozijsko obstojen visoko učinkovit prenosnik toplote iz Al/Si-zlitine, lite v pesek, ter omrežno povezljiv Weishauptov sistem za energijsko upravljanje (WEM) z uveljavljeno podporo za zagon.

Sestavni deli so zahvaljujoč premišljeni in urejeni zasnovi kompaktnega ohišja (V x Š x G: 792 x 640 x 600 mm) vseeno zlahka dostopni – kot pri vseh Weishauptovih kondenzacijskih napravah.

Razpakirate – obesite – zaženete.

Kot se spodobi za Weishauptov izdelek, so vse stenske kondenzacijske naprave pri montaži in zagonu instalaterju prijazne. Dvojna možnost uravnavanja – vodoravno in navpično – zagotavlja brezhibno postavitve velikih naprav. Natanko prilagojeni seti krogelnih pip s profesionalno izvedeno toplotno izolacijo omogočajo hitro in s predpisi skladno priključitev.

Velike čistilne odprtine olajšujejo vzdrževalna dela. Električni priključki so logično razporejeni in nezamenljivi, LED-funkcijski prikazovalnik pa signalizira nemoteno obratovanje.

**Tehnološke
novosti**

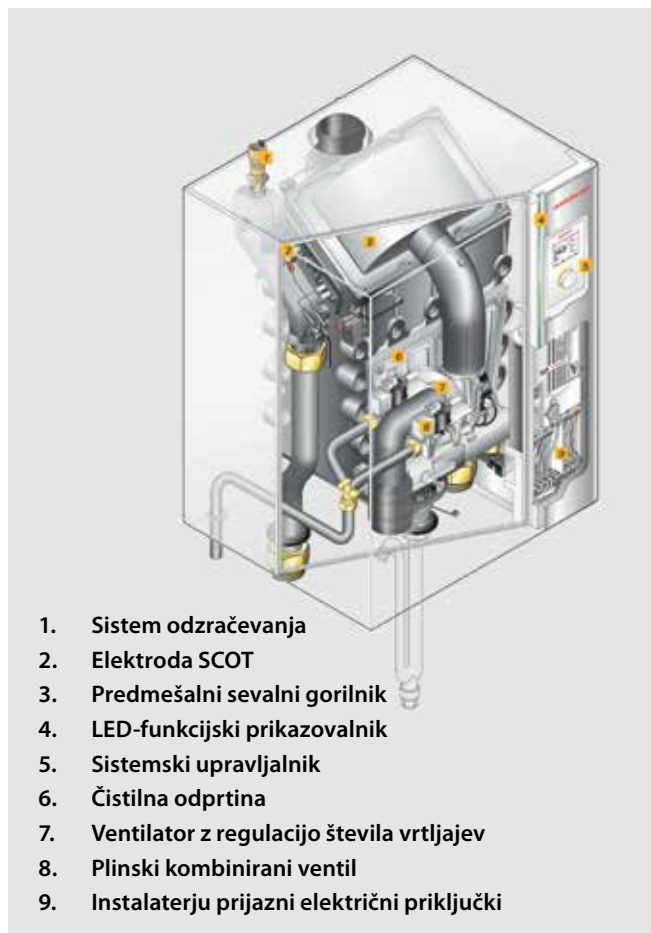


S kaskadno vezavo do 8 naprav v vrsti ali „hrbet ob hrbet“ je mogoče doseči toplotne moči do 800 kW.

Kaskadna tehnika odpira nove možnosti.

Weishauptova kaskadna tehnika omogoča prilagodljive kaskadne rešitve z vezavo do osmih naprav. Te je mogoče postaviti drugo ob drugo ali po dve skupaj, obrnjeni z zadnjima stranicama druga proti drugi. V primerjavi z velikimi posamičnimi kotli je prednost kaskadne rešitve v optimalnem prilagajanju potrebam po toploti prek celotnega razpona moči.

Razen tega kaskadna rešitev tudi maksimalizira obratovno zanesljivost sistema, saj v primeru motnje na eni napravi oskrbo s toploto zagotavljajo preostale.



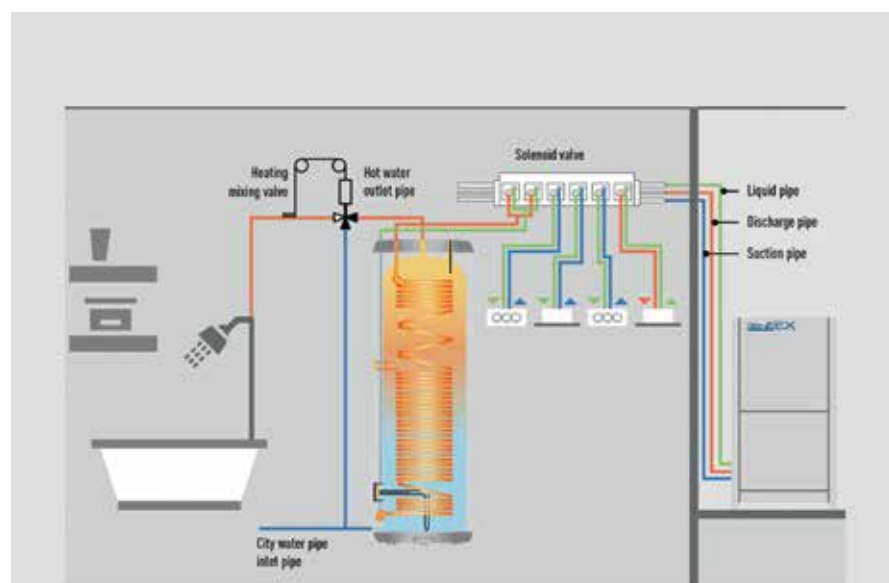
–weishaupt–
gorilniki in ogrevalni sistemi

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

POVEČAJTE ENERGIJSKO UČINKOVITOST Z NOVIM PANASONICOVIM ZBIRALNIKOM PRO-HT

- Razred visoke energijske učinkovitosti A++
- Združljivost z enoto R32 PACi, z najvišjo izhodno temperaturo vode do 75 °C
- Brezplačna sanitarna topla voda (DHW) s pomočjo sistema za rekuperacijo toplote s 3-cevno enoto ECOi



Panasonic je predstavil novo, visokoučinkovito serijo zbiralnikov PRO-HT, ki so na voljo v različnih velikostih in za različne komercialne potrebe. Delovanje zbiralnika PRO-HT je najučinkovitejše, kadar ga uporabljate s 3-cevno enoto ECOi, ki z inovativnim sistemom za rekuperacijo toplote še dodatno poveča energijsko učinkovitost.

Serija izdelkov vključuje zbiralnike sanitarne tople vode PRO-HT, ki so združljivi z enotami ECOi in so na voljo v treh velikostih: 1000 L, 500 L in 200 L (PAW-VP 1000/500/200 L DHW). Kadar zbiralnik s prostornino 1000 L uporabljate s 3-cevno enoto ECOi, lahko s sistemom za rekuperacijo toplote proizvedete brezplačno sanitarno toplo vodo, s temperaturo do 65 °C, zaradi česar bodo stroški delovanja in poraba energije manjši. Sistem vam zagotavlja visoko oceno COP (do 6,70) in predstavlja idealno rešitev za uporabo v velikih komercialnih prostorih, kot so npr. hoteli, moteli, fitness centri ...

Zaradi 2-cevne tehnologije Nano, vam zbiralnik sanitarne tople vode zagotavlja odlično toplotno izmenjavo, ki jo omogoča cevni toplotni izmenjevalnik, katerega vstopna in izstopna cev imata me seboj prostora samo 0,1 mm. To preprečuje izgubo toplote in zmanjšuje stroške za uporabnike. Pri enoti R32 PACi in 2-cevni enoti ECOi je najvišja temperatura sanitarne tople vode 75 °C, kar spada v razred energijske učinkovitosti A+.

V seriji sta na voljo še zbiralnik

PRO-HT s prostornino 380 L za ogrevanje in hlajenje.

Zaradi posebej obdelane (dekapirane) zunanje in notranje kovinske površine zbiralnikov PRO-HT, se na površini ne nalaga umazanija, kot so madeži, anorganska onesnaževala, korozija železovih kovin, bakra, žlahtnih kovin in aluminijevih zlitin. Posebna obdelava preprečuje nastanek korozije skozi celotno življenjsko dobo zbiralnika.

Serija zbiralnikov PRO-HT predstavlja uspešno in stroškovno učinkovito rešitev za komercialne prostore različnih velikosti. Zaradi enostavne namestitve, ne potrebujete dodatne opreme in prihranite pri času ter stroških namestitve. Gre za zanesljivo rešitev, in naložbo v prihodnost, ki uporabnikom pomaga hkrati zmanjšati njihov vpliv na okolje. PRO-HT s prostornino 380 L za ogrevanje in hlajenje.



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



Za več informacij obiščite
www.aircon.panasonic.eu
Razred energijske učinkovitosti
A+ (od A+ do G)

POMEMBNE INFORMACIJE O VPISU IZVAJALCEV V IMENIK VODIJ DEL

Spoštovani,

v zvezi z **vpisom v imenik vodij del**, vam podajamo povzetek pomembnih informacij.

V imenik **se ni potrebno vpisati** izvajalcem zaključnih gradbenih del, ki pomembno ne vplivajo na bistvene zahteve za objekte ([15. člen Gradbenega zakona](#)). Iz nabora zaključnih gradbenih del (glejte SKD 43.3 zaključna gradbena dela) so bila že v obrazložitvi k gradbenemu zakonu izvzeta fasaderska dela – toplotno izolacijske fasade.

Torej **izvajalci toplotno izolacijskih fasad se morajo vpisati v imenik vodij del in izpolnjevati druge pogoje (zavarovanje odgovornosti)**.

Vsi izvajalci vseh drugih del na gradbenih objektih se obvezno vpišejo v imenik vodij del in si uredijo zavarovanje odgovornosti.

Za vse, ki imajo obrtno dovoljenje (to je zelo velika večina) je najpreprosteje, da se v imenik vodij del vpišejo na OZS kot **nosilec dejavnosti iz svojega obrtnega dovoljenja**. Enako velja za njihove zaposlene, če sami niso nosilci dejavnosti.

Skrajni zakonsko določeni rok za izvedbo vpisa v imenik vodij del je 31.5.2020 – vendar **nikakor ne čakajte na ta datum**. Vpis zelo velikega števila v zadnjem mesecu ali dveh bo fizično težko izvedljiv. Nekateri investitorji že sedaj zahtevajo vpis v imenik vodij del, ko iščejo izvajalca. Zahteva je popolnoma legitimna in se lahko ti na podlagi vpisa odločajo komu bodo oddali dela. Do 31.5.2020 se vodenje del na gradbenih objektih ureja po do-

sedanji, stari zakonodaji (Zakon o graditvi objektov ZGO-1). Torej prehodno obdobje velja samo za izvajalce, ki so že poslovali pred 1.6.2018, za tiste, ki so poslovanje pričeli kasneje ni prehodnega obdobja in morajo pogoje izpolnjevati takoj.

Z vpisom v imenik vodij del na OZS – kot nosilec dejavnosti, izvajalec lahko izvaja vsa vzdrževalna dela s svojega področja registracije oz. obrtnega dovoljenja. Prav tako naj bi tako vpisani izvajalci lahko izvajali dela kot podizvajalci posameznih del na gradbenih objektih. Glavni izvajalec, ki ne želi prevzeti odgovornosti svojih podizvajalcev seveda lahko od podizvajalcev zahteva, da izpolnjujejo pogoje, vendar je to stvar dogovora. To najlažje uredite na območni zbornici, ki vam je lokacijsko najbližje.

Kadar izvajalec izvaja (posamezna) **dela na novogradnji** pa mora imeti zaposlenega vodjo del, ki ima opravljenega enega od IZPITOV ([mojstrski](#), [delovodski](#), [strokovni](#)).

To ni novost tega novega Gradbenega zakona, vsi ti izpiti se opravljajo že desetletja.

Novost Gradbenega zakona iz l. 2018 je to, da se mojstri, delovodje in tehniki, ter tudi nosilci dejavnosti vpisujejo v imenike vodij del, inženirji so se v imenike vpisovali že po stari zakonodaji.

Pozor zimski prijavni rok na mojstrske izpite je že potekel, naslednji prijavni rok bo šele konec septembra 2019. Podobno delovodski izpiti na [GZS-CPU](#), kot tudi strokovni izpiti na IZS.

Strokovni izpiti se opravljajo za tri strokovna področja gradenj (gradbeništvo, strojništvo (strojne inštalacije), elektro). Osnovni pogoj je dokončana V. ali višja stopnja izobrazbe na željenem področju in najmanj 3 leta delovnih izkušenj z vodenjem del na tem strokovnem področju (torej tehniki in inženirji, vsak na svojem strokovnem področju). Prehod med strokami ni možen (primer: gradbeni inženir ne more opraviti strokovnega izpita za vodenje strojnih inštalacij ipd).

Po opravljenem izpitu, se vodja del **vpiše v imenik na zbornici kjer je opravljal izpit:**

- na **OZS, mojstri** (če je vodja del že vpisan kot nosilec dejavnosti, svojo vlogo samo dopolni, sicer se vpiše na novo) – **To najlažje uredite na območni zbornici, ki vam je lokacijsko najbližje.**

- na **GZS gradbeni delovodje** in **delovodje** s področja elektro dejavnosti

- na **IZS, tehniki in inženirji**

POZOR: Mojstri, delovodje in tehniki s strokovnim izpitom so lahko samo vodje posameznih del (vsak s svojega strokovnega področja) in gradnjo celotnih nezahtevnih objektov. To ni novost tega zakona, tako je veljalo že po stari zakonodaji, več desetletij, za mojstre in delovodje pa od leta 2003 naprej. Inženirji pa so lahko vodje del za celotne objekte.

Prav tako morajo **VSI izvajalci** že sedaj, tudi v prehodnem obdobju, izpolnjevati zavarovanje odgovornosti iz svoje dejavnosti, saj tudi to **ni novo določilo**, ki bi ga prinesel novi Gradbeni zakon, ampak velja po stari

gradbeni zakonodaji že od leta 2003.

V primeru, da bo izvajalec po 1.6.2020 prevzemal v izvedbo **celotne objekte ali pretežni del teh objektov** (poleg svojih osnovnih del še druge vrste del), pa mora takšen izvajalec zaposlovati (ali izpolnjevati sam):

- pri manj zahtevnih objektih – inženir vsaj VI. stopnje z opravljenim strokovnim izpitom in vpisom v imenik vodij del na IZS
- pri zahtevnih objektih – pooblaščen inženir

Enostanovanjske hiše so že manj zahtevni objekti.

Če potrebujete podatke o razvrščanju objektov glede na zahtevnost in vrsto objektov, ter tudi podatke kaj

vse spada med vzdrževalna dela, lahko to najdete v [Uredbi o razvrščanju objektov](#) ter v prilogah k tej uredbi (priloga 1 je obširen seznam vseh vrst objektov) (priloga 2 pa je seznam vzdrževalnih del).

Tudi ta uredba ni nič novega, samo nekoliko spremenjena in dopolnjena in je veljala že v prejšnjih obdobjih pri vseh zakonih s področja graditve objektov.

Informacije so povzete iz dopisov Janka Rozmana, Sekretarja sekcij pri OZS.



NE PREZRITE!

Pred vpisom v imenik vodij del je nujna **uskladitev dejavnosti v OBRTNEM REGISTRU** Skladno z zakonodajo, to je Uredba o obrtnih dejavnostih, ki je začela veljati 05.08.2013 (Ur. list RS, št. 63/13) in z določili Obrtnega zakona, ki je začela veljati 27.04.2013 (Ur. list RS, št. 40/04 ObrZ-UPB1, 102/07, 30/13, 36/13-popr) **To najlažje uredite na območni zbornici, ki vam je lokacijsko najbližje.**

Inovatorji pozor: natečaj za inovacije s področja trajnostne energetike

Trajnostna energija je pomemben del reševanja sodobnih družbenih izzivov. V podporo in spodbudo k inoviranju na področju energetike, je Borzen pripravil poseben nagradni natečaj, katerega sklad znaša kar 17.000 EUR.

Natečaj "Inovacije trajnostne energetike" vabi k sodelovanju vse posameznike in podjetja v fazi razvoja inovacije, ki zagotavlja nadpovprečne izkoristke pri proizvodnji električne energije ali pri učinkoviti rabi energije. Ob tem je pomembno, da inovacija v času prijave še ni komercialno dostopna in da zagotavlja izkoristke, ki so nadpovprečni oziroma višji od trenutno dostopnih na trgu. Inovacije, ki so lahko izdelki ali storitve, lahko zajemajo katerikoli vidik

proizvodnje, pretvorbe, prenosa oziroma transporta, porabe ali shranjevanja energije in morajo izkazovati praktično uporabnost ter izvirnost. Nagradni sklad v višini 17.000 EUR pa ni edini razlog, ki privlači potencialne prijavitelje. Vsak vlagatelj prejme brezplačno udeležbo na delavnici 'Od ideje do uspešne poslovne zgodbe', prav tako pa tudi strokovno podporo v nadaljnjih fazah razvoja.

Prijave potekajo vse do 9. junija 2019 preko spletne strani, kjer so na voljo tudi vse ostale informacije v zvezi z natečajem.

Z natečajem želi Borzen, slovenski operater trga z elektriko, ki pod blagovno znamko "Trajnostna energija" informira in ozavešča o trajnostni energiji, spodbuditi inovacije na

področju učinkovite rabe energije in vsem inovatorjem pomagati na njihovi poti.

O Borzenu:

Osnovna dejavnost Borzena je izvajanje gospodarske javne službe dejavnosti operaterja trga z elektriko. Hkrati je Borzen promotor razvoja slovenskega elektroenergetskega trga in nosilec Centra za podpore obnovljivim virom energije, v skladu z javnim pooblastilom po energetskem zakonu EZ-1. Izhajajoč iz omenjenega zakona Borzen izvaja tudi naloge povezane z informiranjem in ozaveščanjem o učinkoviti rabi energije in obnovljivih virih energije ter upravlja spletni portal www.trajnostnaenergija.si.

GRADNJA NI MAČJI KAŠELJ – OLAJŠAJTE SI JO NA 52. MOS V CELJU OD 10. DO 15. SEPTEMBRA

MOS v letu 2019 strumno koraka naprej in letos prinaša še bogatejšo ponudbo, a ostaja zvest lanski segmentaciji na petih ključnih področjih: MOS Dom, MOS Turizem, MOS Tehnika, MOS B2B in MOS Plus. Širok spekter različnih področij je največja prednost obiska sejma, saj omogoča hitro in enostavno informiranje o vsem, kar potrebujete.

Dom. Ljudje ga preprosto potrebujemo. Nevede ga iščemo, gnezdimo in v mislih gradimo, hrepenimo po trenutku, ko nas prevzame občutek, da smo končno doma. Vsak ima svojega. Nosi ga v sebi, gradi in dopolnjuje vse do trenutka, ko ideja prerase v projekt. Kako se lotiti izgradnje ali prenove, katere dejavnike upoštevati, katerim smernicam slediti, s kom sodelovati in katere materiale uporabiti, da bo vaš novi dom prostor, v katerem boste svobodno uživali in na koncu koncev tudi varčno bivali?

Odlična priložnost, da se seznanim z najnovejšimi trendi v gradbeništvu in notranji opreми, je obisk sejma, kjer so na enem mestu zbrani vsi aktualni ponudniki rešitev, ki jih potrebujete. Na dobrem sejmu boste našli vse od projektivnih birojev, do gradbenih rešitev, ponudnikov notranje in sanitarne opreme, pa tudi kakšnega ponudnika, ki vam bo ponudil prav tisto rešitev, na katero v tem trenutku verjetno še pomislili niste. Številni vam prav na sejmi pripravlajo razna izobraževanja in predavanja, poleg vsega pa ne gre zanemariti sejmskih ugodnosti, za katere se odloči večina razstavljalcev.

Eden takšnih sejmov je tudi MOS, poslovno - sejmska prireditev, ki vsako leto privabi več kot 800 neposrednih in 1400 zastopanih razstavljalcev ter več kot 100 000 obiskovalcev. Ponuja možnost, da se v enem dnevu seznanim s širokim naborom ponudbe, zberete informacije in odgovore

razstavljalcev, ki vam bodo z veseljem pomagali. Ponudbo razstavljalcev pogosto spremlja tudi pestro ob sejmsko dogajanje, kjer se lahko udeležite brezplačnih svetovalnic in predavanj neodvisnih strokovnjakov. Organizatorji pa ne pozabijo niti na zabavo otrok, zaradi česar dan z družino ne mine brez nasmehov. In tako bo tudi na letošnjem MOS-u. Sejem ima tradicionalno tudi državo partnerico, kar dodatno olajša vzpostavitev gospodarskih vezi med državama. Letos je to Črna gora.

Gradnja in obnova doma

Zbiranje informacij o gradbenih in stanovanjskih rešitvah, ki na tržišču obstajajo, je dolgotrajen proces. Drastično ga lahko skrajšate z obiskom sejma, ki ponuja gradbene in stanovanjske rešitve. To je odlična priložnost za vse, ki se podobnih projektov lotevajo v prihodnosti. Ogledali si boste lahko stavbno pohištvo, garažna in industrijska vrata, pohištvo in notranjo opremo, senčila, stavbno pohištvo, talne obloge, ograje, vse za gradnjo hiš, kamine, peči, štedilnike, dimniške sisteme, keramiko, ogrevalno tehniko, prezračevanje, senzorno tehniko, vse za streho, tlakovce, gradbeni material in tudi opremo za vrt. Z zaupanja vrednimi proizvajalci gradbenih materialov se na sejmu lahko dogovorite za dobre cene, hkrati pa njihovo ponudbo na licu mesta tudi primerjate. Na sejmu enostavno pridobite informacije, zberete ponudbe in se hitro odločite, kaj ti ustreza. Pridobili boste lahko izris svoje sanjske kuhinje in izbirali med kuhinjskimi pripomočki vrhunske kakovosti po dostopnih cenah. Poleg pestrega izbora ponudbe vseh vrst bodo obiskovalcem na voljo svetovalnice neodvisnih strokovnjakov.

Ključni akterji kampinga in karavaninga

MOS Turizem je v zadnjih nekaj letih doživel najhitrejšo rast. Široka ponudba avtodomov, počitniških prikolic, šotorskih prikolic, mobilnih hišk, nadgradnje in predelave počitniških vozil, snemljivih bivalnikov, baldahinov in najrazličnejše kamp opreme (od pohištva za kampiranje do

ponjav, žarov in talnih oblog), vse ljubitelje svobodnega počitnikovanja, ne bo pustila ravnodušne. Novim prikolicam, karavanom in kombijem se bodo letos pridružila tudi tovrstna rabljena vozila. Svoje jeklene domove na kolesih bodo lahko na sejem pripeljale fizične osebe in jim poiskale nove lastnike.

Korak bližje uspešni kupčiji, bo letos omogočen s prostorom, namenjenim vozilom za testne vožnje, ter atrijem, ki bo posvečen zgolj kampingu in karavaningu. Izjemno dodano vrednost sejmu MOS Turizem dajejo tudi ob sejmski dogodki, ki jih ponuja outdoor park, razvajal pa vas bo še zabavni in kulinarčni program.

Tehnološki boom

Je svet strojev, robotov, mehanizacije, profesionalnega orodja in vzdrževanja vozil. Svet tehnologov, razvojnikov, vzdrževalcev, programerjev, obrtnikov, poznavalcev tehničnih strok, ljubiteljskih mehanikov in domačih mojstrov. Tudi letos bo razstavni program kategorije opreme in materialov za obrt in industrijo nadgrajen in bogat z novostmi.

Poslovne storitve in priložnosti

Poslovno - sejmski, konferenčni in mrežni dogodek je namenjen predvsem lastnikom in vodstvu malih in srednje velikih podjetij in novoustanovljenim podjetjem. Združuje in izobražuje podjetnike, pripomore k pridobivanju novih strank in vzpostavljanju poslovnih kontaktov tudi na tujih trgih, s čimer lahko bistveno skrajša čas za izvažanje izdelkov ali storitev na tuje trge.

Sejemska nostalgija

Razdelane kategorije ponudbe bo zaokrožila, kot se za sejem s tradicijo spodobi, ponudba izdelkov široke potrošnje po ugodnih cenah. Kategorija MOS Plus ohranja delček tistega, česar smo bili včasih na sejmihi vajeni in nas po tistem še vedno navdušuje. Tako boste lahko našli gospodinjske in medicinske pripomočke, izdelke domače obrti, dodatke za dom in vrt, darila, konfenkcijo, kolesa, prehrano in še marsikaj po ugodnih sejmskih cenah. Čarobni kraj, kjer se lahko pripravite na prijetna presenečenja.

52. MOS



DOM

GRADNJA IN OBNOVA DOMA

PRIDOBITE NOVE STRANKE IN PRODAJTE VEČ!

www.ce-sejem.si



CELJSKI SEJEM, 10.-15. september 2019





Najboljši prezračevalni sistem
za novogradnje

Marija Tement iz Podlehnik poroča: Prezračevalni sistem Lunos je opazno zvišal kakovost bivanja

Podjetje Lunos je v Sloveniji postalo že tako prepoznavno, da obstaja zelo majhna verjetnost, da še ne bi slišali za njihove decentralne prezračevalne sisteme, ki veljajo za številko ena v boju proti odvečni vlagi in plesni v notranjih prostorih. Tudi Marija Tement iz Podlehnik je o tej učinkoviti rešitvi večkrat prebiral, dokler si ni rekla, da se toliko ljudi, kot jih hvali Lunos, pa že ne more motiti. In je prezračevalni sistem aprila letos nabavila tudi sama.

Ker je Marija v svojem domu začela opazati, da se po kotih počasi nabira plesen, in ker je o tem do takrat že veliko prebrala, je vedela, da je stvar resna in mora nemudoma ukrepati. Na napakah drugih se je naučila, da plesni dolgoročno ne more odpraviti nič drugega kot dober prezračevalni sistem. Zato se je odločila za Lunos.

STALNO SVEŽ ZRAK, KAKO JE TO SUPER!

Plesen je s kotov najprej počistila, nato pa je pred približno mesecem dni dala vgraditi prezračevalni sistem Lunos. »To smo storili, da se nam težave s plesnijo ne bi ponavljale v nedogled,« je povedala Marija, ki se je za sistem odločila, ker je bilo o njem toliko dobrega povedanega v različnih revijah in časopisih. Prepričale so jo izkušnje lastnikov zgradb, ki so se za prezračevalni sistem odločili pred njo. Zdaj je zadovoljna lastnica tudi sama. Čeprav sistema Lunos še nima tako dolgo, pravi, da so že vidni pozitivni

učinki. »Zrak v našem domu je stalno svež, pa mi sploh ni treba zračiti, tudi kadar kuham kakšno bolj aromatično kosilo, so vonjave v večji meri zaznavne zunaj doma kot notri,« navdušeno razkriva.

MONTAŽA OPRAVLJENA HITRO IN STROKOVNO

Takoj za učinkovitostjo vsakega najbolj zanima, kako je videti montaža, zato o tem povprašamo sogovornico. »Predstavniki iz Maribora, ki za Lunos pokriva področje Štajerske, si je prišel naše stanovanje najprej ogledat. Dogovorili smo se za ceno, kmalu zatem pa še za dan montaže. Ta je potekala brez kakršnihkoli zapletov, hitro in strokovno. Nič ni bilo razmetano, za njimi je ostalo samo malo prahu. Ta pa se nabere tako ali tako,« se nasmehne in doda, da je sistem Lunos tih in nemoteč. Če ne bi bila zraven, ko so ga vgradili, sploh ne bi vedela, da ga ima. Ljudem bi ga priporočila že zaradi čistega zraka, ki bistveno izboljša kakovost bivanja v notranjih prostorih. »Ne le da ni treba



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

ustvarjati prepiha, s prezračevalnim sistemom Lunos še oken ni treba odpirati, pa imamo v stanovanju konstantno čist zrak.« Lunos je torej znova navdušil. Vi ga že imate?

Decentralni prezračevalni sistemi Lunos so za uporabo pripravljene prezračevalne naprave, ki skrbijo za nenehen dovod svežega zraka, čiščenje in hkratno odvajanje zraka iz vaših prostorov. S pravilno razporeditvijo elementov sistema se dosežejo ustrezne izmenjave zraka brez toplotnih izgub. Poleg svežega zraka se prezračevalni sistem Lunos ponaša še z učinkovitim rekuperacijskim sistemom, ki pri samem delovanju vrača energijo zraka nazaj v prostor z več kot 90-odstotnim izkoristkom.



Marija Tement, Podlehnik: »Ne le da ni treba ustvarjati prepiha, s prezračevalnim sistemom Lunos še oken ni treba odpirati, pa imamo v stanovanju konstantno čist zrak.«

SPOZNAJTE LUNOS E2, NAJNOVEŠI PREZRAČEVALNI SISTEM PODJETJA LUNOS

Lunos e2 je sistem z izjemno visokim toplotnim izkoristkom, ki znaša 93,6 odstotka. Slišnost pri delovanju enote je dodatno znižana na vsega 11 dB, kar je za človeka popolnoma neslišno. Prednost, ki jo kupci dosežejo, se odraža v ustrezni izmenjavi zraka ob popolnoma zaprtih oknih ter ohranjanju toplote. Lunos e2 slovi po izjemno nizkih stroških vgradnje in avtomatski kontroli vlage, ki poskrbi za optimalno delovanje sistema in zagotavlja optimalno bivalno klimo v vseh letnih časih.

PREZRAČEVALNI SISTEM V POMOČ ALERGIKOM

Zelo pomemben del prezračevalnega sistema Lunos so filtri za cvetni prah, s katerimi lahko alergiki v svojem domu zadihajo s polnimi pljuči in se brez posledic naužijejo svežega zunanjega zraka. Filtri zadržijo kar 90 odstotkov prašnih mikrodlecev, kot so cvetni prah, fini zunanji prah, smog in cigaretni dim.

www.lunos.si

LUNOS

Modro prezračevanje
za zeleno prihodnost.

Prezračevanje
še nikoli
tako ugodno!

do 20%
subvencija
Eko sklada

MODRA ŠTEVILKA

080 73 13



NE POZABITE NA PREZRAČEVANJE

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



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

20 LET POSLOVANJA

Ime firme Vitanest (življenjsko gnezdo) odraža vizijo kreirati bivalno udobje, katero je temelj vsakega življenjskega gnezda, doma in v službi. Pred 20. leti smo začeli z jasno vizijo, postati odličen distributer klimatskih naprav, omogočati bivalno udobje in s tem doseči blaginjo.

Pred 20. leti večina objektov v Sloveniji še ni bilo klimatiziranih. Na dobro razvitih evropskih trgih pa je

področje klimatizacije že doseglo pomemben napredek. Z izbiro kvalitetnih in priznanih blagovnih znamk naprav, ki so uspešno kreirale trg v tujini, smo tudi slovenskemu uporabniku približali prijetno uporabniško izkušnjo in hkrati minimizirali reklamacije.

Prvi večji preboj v distribuciji klimatskih naprav smo naredili proti koncu prve petletke poslovanja. Leta 2003 je Slovenijo zajelo vroče poletje,

v Novi Gorici, kjer je sedež podjetja, je temperatura 2 meseca vztrajala nad 30 stopinj Celzija.

Klimatskim napravam smo leta 2007 dodali ogrevalne toplotne črpalke, ki delujejo po istem principu kot klimatske naprave. Njihovo vgrajevanje, s subvencijami za občane, že vrsto let spodbuja tudi ustanova Eko sklad, ki je ključni promotor prijaznih in varčnih naprav za ogrevanje, sta-

Družba Vitanest d.o.o. je začela poslovati kot mikro podjetje, danes pa smo srednje podjetje katerega odličnost potrjujejo tudi Gospodarska zbornica in različne bonitetne hiše.

IDEALNA TEMPERATURA
ZA ČOKOLADO JE 20°C,
Pa za vas in vaše poslovanje?

vitanest
KLIMA CENTER
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

20 1999 - 2019
ZAGOTAVLJAMO IDEALNO KLIMO
V PROSTORU - ŽE 20 LET!

☎ 080 19 59
www.vitanest.si

DRUŽBE VITANEST d.o.o

novanjskih in poslovnih objektov. Z uvrstitvijo naših naprav na listo subvencioniranih smo dosegli drugi večji preboj in postali eden pomembnejših distributerjev toplotnih črpalk v Sloveniji.

Odgovornost in stabilnost poslovanja nam že vrsto let omogočata, da se ukvarjamo tudi z dobrodelnostjo in sponzoriranjem na področju športa, umetnosti in podobnimi de-

javnostmi. Kljub vsemu se zavedamo vpliva zunanjih dejavnikov, predvsem družbene ter gospodarske in okoljske situacije. Še danes ne obvladamo napovedovanja vremena, naravi se prilagajamo. Ker se zavedamo pomena ohranjanja narave, pri izvajanju svoje dejavnosti stremimo k okoljsko odgovornemu ravnanju in spodbujamo tehnologije, ki so okolju prijaznejše. To je pomembna razvojna naloga

proizvajalcev naprav, ki jih distribuira-
mo. Napredek in klimatizacija sta tesno povezana, izzivov in prilagajanja ne zmanjka, saj je napredek dober, ko je odgovoren, blizu ljudem in naravi.

Družba Vitane**st** d.o.o. je začela poslovati kot mikro podjetje, danes pa smo srednje podjetje katerega odličnost potrjujejo tudi Gospodarska zbornica in različne bonitetne hiše.

Vitanest** d.o.o.**



ISTOČASNO HLAJENJE IN OGREVANJE VRF SISTEMA Z REKUPERACIJO TOPLOTE

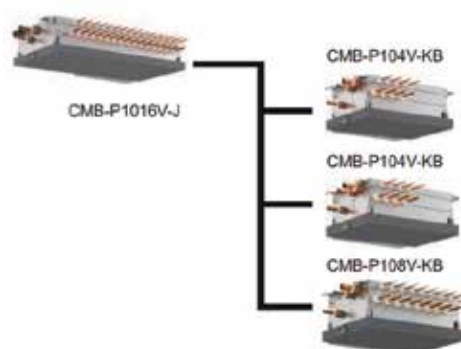
Mitsubishi Electric CITY MULTI R2 sistem je svetovno patentiran dvocevni sistem s tehnologijo, ki omogoča istočasno in med seboj neodvisno hlajenje ter ogrevanje z rekuperacijo toplote.

CITY MULTI R2 (PURY) serija ponuja največjo fleksibilnost med sistemi. Še posebej učinkovita je R2 tehnologija v stavbah, z različnimi toplotnimi obremenitvami ali v prostorih, kjer stalno ustvarjajo odpadno toploto. Proizvedena toplotna energija iz enega dela stavbe se lahko skoraj brez izgube uporabi za ogrevanje v drugih prostorih. Medtem, ko eno območje ogrevamo, lahko drugo zaradi drugačnih potreb hladimo. V poletnem času se lahko za pripravo sanitarne vode, uporablja odpadna energija iz klimatiziranih prostorov. V tem primeru prihaja do interne izmenjave energije in največjega možnega izkoristka toplotne črpalke.

Osrednji del R2 sistema je BC razdelilnik, s katerim povežemo zunanjo enoto z notranjimi enotami, skozi katero se v sistem dovaja hladilno sredstvo R410A. V BC razdelilniku je tekočinski in plinski separator, ki omogoča, da zunanja enota dovaja mešanico vročega plina za ogrevanje in tekočino za hlajenje skozi en par bakrenih cevi. Notranja razdelilna enota omogoča popolno regulacijo pretoka hladiva do posamezne notranje enote z elektronsko krmiljenimi elektromagnetnimi ventili. Za višji izkoristek delovanja celotnega R2 sistema, vsebuje BC razdelilnik HIC krog (heat interchanger).

Število možnih priključev je odvisno od kapacitete posamezne in vseh priključnih enot. Na eno zunanjo enoto lahko priključimo do 50 notranjih enot.

Fleksibilnost sistema omogoča uporabo namensko različnih notranjih klimatskih naprav in naprav za pripravo ogrevalne vode – hidromodulov, kot sta enoti PWFY-P100VM-E-BU in PWFY-EP100VM-E2-AU. Prvo enoto hidromodul – »booster« se uporablja za doseganje visokih temperatur do 70 °C in je primerna za pripravo sanitarne vode, lahko pa se jo uporablja tudi za radiatorsko ogrevanje. Enoto se lahko uporablja samo s sistemi za simultano gretje in hlajenje - R2. Za pripravo ogrevalne vode za talno gretje od 10 – 40 °C je primerna druga enota PWFY-EP100VM-E2-AU, katero je možno vezati na R2 kot tudi na Y sisteme (ogrevanje ali hlajenje). Enoto je možno uporabiti tudi za hlajenje vode od 10 – 35 °C. Obe enoti imata možnost elektronskega krmiljenja s pomočjo lokalnega regulatorja.



BC razdelilnik



Na zunanjo enoto R2 serije lahko povežemo Termoscreens zračne zavese in prezračevalne klimate z direktno ekspanzijo. Zaradi sočasne uporabe različnih tipov naprav lahko v optimalnih pogojih uporabe dosežemo število COP do vrednosti 8.0.

V primerjavi s sistemi Mitsubishi Electric VRF - Y serije, ki omogočajo hlajenje ali ogrevanje ter priklop do 130 % notranjih enot glede na vrednost kapacitete zunanje enote, dovoljuje R2 dvocevni sistem do 150 % kapacitete zunanje enote, v primeru celoletne uporabe izmenjave energije - hlajenje in gretje.

Prednosti R2 dvocevnega pred trocevnim sistemom so nižji stroški vgradnje sistema zaradi krajših dolžin skupne inštalacije in posledično tudi nižji stroški nakupa ter vgradnje bakrenih cevi s krajšim časom montaže. V primerjavi s trocevnim sistemom, je pri R2 dvocevnim sistemom nižje število priključnih mest ter zvišana zanesljivost sistema. Preklop iz ogrevanja na hlajenje ali obratno poteka brez prekinitev v delovanju. Vse od naštetega pomaga pri zmanjšanju stroškov vgradnje R2 sistema in lahko tudi do 20 % poveča prihranke v primerjavi s klasičnimi VRF sistemi.



R2 tehnologija

REAM

Pooblaščen zastopnik in distributor za Slovenijo

Umetnost japanske tehnologije.



KLIMATSKE NAPRAVE IN SISTEMI



**MITSUBISHI ELECTRIC VRF SISTEMI SO IDEALNA REŠITEV ZA VEČJE IN
ZAHTEVNEJŠE OBJEKTE.**

Odkrijte popolno ponudbo **Mitsubishi Electric** sistemov za ogrevanje, hlajenje, prezračevanje in pripravo sanitarne vode posebej primerne za zahtevnejše komplekse kot so hoteli, nakupovalni centri, poslovni ter manjši privatni prostori. Mitsubishi Electric ponuja vrsto okolju prijaznih in energetsko učinkovitih izdelkov z uporabo Cloud aplikacije pa je daljinsko upravljanje za uporabnika sodobno in enostavno.

Skrb za kvaliteto bivanjskega okolja je pri znamki Mitsubishi Electric v prvi vrsti.



REAM
Pooblaščen zastopnik in distributer za Slovenijo

Špruha 19, 1236 Trzin

 info@dream.si



 080 98 98

REVOLUCIONARNA SAMSUNG BREZVETRNA KLIMATSKA NAPRAVA, KI ODPIHNE VIŠOKE RAČUNE

Ne piha, a hladi. Dobro ohladi, a malo porabi. Nova Samsung Wind-Free™ klimatska naprava AR9500M sledi svojemu uspešnemu modelu samostoječe Wind Free klime in odpravlja dve najpogostejši nevšečnosti uporabe klimatske naprave – nelagodje, ki ga povzroča hladni zračni tok in visoke račune za električno energijo.

Klimatska naprava konstantno ohranjanje temperature in občutek brezvetrja doseže z 21 tisoč mikro zračnimi luknjami, ki povzročijo nežno razprševanje hladnega zraka. Rešitev za doseg te inovacije, je po številnih raziskavah prišla iz nenavadnega vira, zvočnikov. Raziskovalci so opazili povezavo med zgradbo zvočnikov, ki vključuje majhne luknje za pretok zraka, in klimatsko napravo, ki so jo želeli razviti. Ugotovili so, da bi podobno konstruirana klimatska naprava, z več tisoč luknjami, omogočala prosto, enakomerno gibanje zraka

in rešila problem kondenzacije.

Klima deluje tudi z dvostopenjskim hladilnim sistemom. Ob aktivaciji z »načinom hitrega hlajenja« temperatura zraka najprej zniža, nato pa, ko doseže nastavljeno temperaturo, samodejno preklopi na sistem »Wind-Free™ hladilni način« z brezvetrjem, ki ohranja konstantno temperaturo, in prav s tem sistemom omogoča, zmanjšanje porabe energije do 72 odstotkov.

Klimatska naprava je zasnovana z edinstveno trikotno arhitekturo s širšim dovodom, kar omogoča spre-



SAMSUNG



Klimatske naprave

5 let
garancije!

**Wind-Free™ inovacija -
vzdržuje temperaturo brez direktnega pihanja zraka!**

02/530 06 10
www.tratnjek.si



TRATNJEK
KLIMA CENTER

jemanje več zraka naenkrat, dodatnimi v-lopaticami in velikim ventilatorjem, ki je 22 odstotkov večji kot pri prejšnjih modelih. S svojo edinstveno zgradbo omogoča, hitrejšo hlajenje in iztiskanje zraka, ki je tudi širše in daljše ter na tak način doseže prav vsak kotiček hlajenega prostora.

Z možnostjo povezave z omrežjem Wi-Fi, naprava uporabnikom omogoča daljinsko upravljanje. S pomočjo Samsung Smart Home aplikacije, jo lahko upravljajo kjerkoli in kadarkoli. Na daljavo lahko prilagajajo nastavitve, regulirajo temperaturo, odpravljajo napake, ko je to potrebno, ter v realnem času pridobivajo obvestila o posodobitvah delovanja in dnevni porabi energije.



Samsung inovacija hlajenja Wind-Free™ z ohranjanjem prijetne sobne temperature brez nelagodja, ki

ga povzroča direkten hladen zračni tok, nudi prijetno in udobno bivalno okolje.



Vodilno slovensko podjetje za servisiranje in vzdrževanje klimatsko-prezračevalnih sistemov

ASTECH ZAGOTAVLJA HITRO, STROKOVNO IN ZANESLJIVO SERVISIRANJE TER VZDRŽEVANJE KLIMATSKO-PREZRAČEVALNIH SISTEMOV

Čas je denar, pravi stara modrost, ki se je v današnjem hitrem tempu življenja dobro zavedamo. Ena ura nedelovanja klimatsko-prezračevalnega sistema, lahko v podjetju poleg neugodja, povzroči tudi veliko poslovno škodo. Strokovnjaki družbe Astech razumemo, da naše stranke potrebujejo hitro odzivnost, visoko kakovost storitev in zanesljiv servis. Zato smo dosegljivi **24 ur na dan, 7 dni v tednu**. V povprečju smo v nujnih primerih na mestu okva-

re **v manj kot 2 urah** po prejemu zahteve za poseg. V tem času zagotovimo pomoč servisov s strokovnimi certifikati Agencije RS za okolje in prostor najvišje stopnje ter hitro dostopnost do nadomestnih delov vseh blagovnih znamk, ki jih hranimo v lastnem skladišču.

Storitve podjetja Astech, vodilnega ponudnika servisiranja in vzdrževanja klimatsko-prezračevalnih sistemov na slovenskem trgu, so skladne s slovensko zakonodajo

in uredbami EU. Smo s strani Agencije RS za okolje in prostor, pooblaščen izvajalec posegov vzdrževanja in namestitev nepremične opreme za hlajenje in klimatizacijo ter toplotnih črpalk, in eno prvih podjetij v branži, s certifikatom kakovosti **ISO 9001**. Specializirani smo za servis in vzdrževanje **klimatov, hladilnih agregatov, ventilatorskih konvektorjev, požarnih loput in split klimatskih sistemov**.

Poslovni partnerji ceni-

jo našo strokovnost in odlično izvedbo, kakovost, zanesljivost in upoštevanje dogovorjenega roka izvedbe, zato smo prepričani, da bodo z nami sodelovali tudi v prihodnje.

Pokličite nas
in se pridružite
družini Astechovih
zadovoljnih
strank!



Astech

Servisiranje in vzdrževanje

- ▶ klimatsko-prezračevalnih sistemov
- ▶ naprav za hlajenje sistemskih prostorov
- ▶ sistemov za požarno varnost




ASTECH d.o.o.
Obrotna cona Logatec 6a
1370 Logatec

T > 01 750 85 00
F > 01 750 85 05
E > astech@astech.si

 **24/7 ASISTENCA**

www.astech.si

POLETJE NE BO NIKOLI VEČ ENAKO. RAZVAJAJTE SE V OBJEMU DOMA.

Je morda letošnja pomlad tista, ki je odločila, da vam je dovolj namakanja v javnih bazenih in si boste končno omisli svojega? Obljublamo, da bo bazen na domačem vrtu postal vaš najljubši kotiček za preživljanje časa z družino. Da pa bo temu res tako, nujno preverite dodatno opremo, zaradi katere toplic ali morja sploh ne boste več pogrešali, saj si boste oazo ustvarili kar doma. Praktično pred vrati. Psssst! Da o sosedih, ki vam bodo še kako zavidali, sploh ne govorimo. V nadaljevanju vam predstavljamo nekaj idej, kako si dodatno povečati ugodje v lastnem domačem bazenu.

Igra luči

Plavanje v domačem bazenu v večernih oziroma nočnih urah, je doživetje že samo po sebi, če pa mu dodamo še osvetlitev, pa pričramo pravo romantično vzdušje. Verjemite, bazenska razsvetljava da vročim poletnim večerom resnično poseben čar. Kot rečeno, si boste z razsvetljavo čas za kopanje v domačem bazenu konkretno podaljšali, saj boste lahko brezskrbno čofotali v njem tudi sredi noči, če se vam bo zahotelo. Naj vas na tem mestu opozorimo, da obstaja

več vrst bazenske razsvetljave. V tem trenutku za najbolj priljubljeno velja LED tehnologija, kjer žarnice porabijo kar 90 % manj moči kot standardne, upravljamo pa jih lahko z daljincem. Kljub svoji velikosti so enako zmogljive kot druge, barvna paleta tega svetlobnega vira pa je zagotovo daleč najbolj pestra.

Omislite si bazensko streho

Streha nad bazenom vam kopalne sezone ne bo samo podaljšala, ampak vas bo zavarovala tudi pred vsemi možnimi vremenskimi pojavi, kar pomeni, da vam vreme ne more več do živga. Če se želite kopati, bazenske strehe ni potrebno vsakič znova odstraniti, saj vam dostop do bazena omogočimo z drsnimi vrati ali pa s streho, ki je na tirnicah in jo iznad bazena preprosto odmaknemo. Bazenske strehe so izdelane iz ravnih ali ukrivljenih aluminijastih profilov, prosojnih polikarbonatnih plošč ali iz umetnih mas in so položene na talna

vodila - tirnice, te so lahko podaljšane, naležne in pogobljene. Poleg tega, da bazenska streha podaljša sezono in nudi plavanje na toplem, boste z njo poskrbeli za minimalno ohladitev vode čez noč, saj deluje tudi izolativno, povečali boste varnost otrok ter živali pred padcem v vodo ter poskrbeli za zaščito vode pred umazanijo, kot je listje, mrčes, cvetni prah ... Ker so bazenske pomične strehe lahko kar precejšnji finančni zalogaj, vam nudimo še dve varianti, - bazenske rolete ter pregrinjala oziroma pokrivala.

Bazenske rolete so praktična ter elegantna rešitev prekrivanja bazena, saj so enostavne za uporabo, kot pika na i pa segrevajo vodo s sončno svetlobo, skrbijo za zaščito vode pred smetenjem in nepovabljenimi gosti iz okolice. Rolete v primerjavi s streho pomenijo tudi prihranek, saj zaščitijo izparevanje vode in bazenskih pripravkov. Ker imamo lastno proizvodnjo bazenskih rolet, jih lahko prilagodimo vsaki obliki bazena.

Tudi bazenska pregrinjala in pre-



krivala so namenjena pokrivanju bazena iz varčnih ter varnostnih razlogov, podobno kot bazenske rolete. V podjetju Remax ponujamo največjo zalogo solarnih pregrinj, ponujamo 4 različne barve in debeline prekrival. Premium toplotna pregrinjala so zmeraj bolj uveljavljena prekrivala, saj nadomeščajo solarna pregrinjala – so namreč debelejša. Tudi za ta pregrinjala imamo lastno proizvodnjo. Zimska prekrivala so med bolj priljubljenimi, saj so pohodna in varna za živali ter otroke, nanje lahko zapade tudi do 20 cm snega. Aquaguard pa se imenujejo specialna bazenska prekrivala, ki služijo predvsem varnosti vaših najbližjih.

Razvajanje telesa in duha z nežnimi masažnimi mehurčki

Za sproščanje in terapijo, vam ob izgradnji bazena priporočamo tudi masažne naprave. Masažne šobe se lahko vgradijo na dnu ali steni bazena, lahko so vodne ali zračne. Njihovo število in pozicija sta odvisna od želja lastnikov. V naši ponudbi imamo tudi biserne kopeli, slapove, talne gejzirje ter fontane, ki so prav tako zelo priljubljene. Kadarkoli se lahko odločite še za skakalno desko ali tobogan in tako sprostitev kotičku dodate še nekaj zabave ...

Topla voda

Za dodatno povečanje udobja priporočamo tudi ogrevanje vode v ba-



zenu. V tem primeru boste lahko plavali tudi, ko bo temperatura zraka nižja. Za ogrevanje vode v bazenu lahko uporabljamo različne sisteme. V zadnjem času se zaradi številnih prednosti vse bolj uveljavljajo toplotne črpalke, kjer lahko z manjšim vložkom energije dosežemo enak rezultat. Njihova učinkovitost je, v primerjavi s plinskim ali električnim grelcem, višja za vsaj štirikrat. Sodobne inverterske toplotne črpalke pa učinkovitost še občutno povečajo. Vse toplotne črpalke lahko vodo tako ogrevajo kot tudi ohladijo, s čimer lahko uravnavamo želeno temperaturo. Med hlajenjem in gretjem preklaplja avtomatski sistem za regulacijo in s tem vzdržuje nastavljeno temperaturo. Običajno toplotno črpalko namestimo čim bližje bazenski strojnici, do katere napeljemo dovodno in odvodno cev ter napajalni kabel.

Za lažjo odločitev smo vam zgoraj opisali nekaj ključnih točk, ki jih je dobro predebatirati doma za mizo, preden se lotite investicije. Razmislite kako velik bazen potrebujete, kam bi ga umestili, katera streha bi zadovoljila vaše potrebe, si želite vodne ali zračne masažne mehurčke, ste za klasične luči ali želite biti bolj trendi in kot zadnje, če si želite ogrevano vodo skozi vse leto. Ni lepšega kot razvajanje v intimnem objemu lastnega doma. Nikoli več se vam ne bo treba boriti za ležalnike ali nadaljevati brisač po plaži, da bi si zagotovili svoje mesto pod soncem in nikoli več ne bo potrebno čakati na mejnem prehodu ali iskati parkirna mesta v toplih, ker boste zakorakali v svoj bazen iz svoje hiše. Predstavljajte si, kako ležite na svojem ležalniku in vas v spalnec odnese igra luči v vašem bazenu. Sanjsko, se strinjate?

-bazeni-wellness-
REMAX

**Za lepši
del dneva!**

Poletje ne bo nikoli več enako.



33 let



Celovite
rešitve



Montaža
in servis

☎ 02/300 00 70 ✉ info@remax.si 🌐 www.remax.si



POPOLNA KOMBINACIJA ZA DOBRO POČUTJE V VAŠEM DOMU!



BOSCH
Tehnika za življenje



Vedno več pozornosti namenjamo zdravemu načinu življenja: prehrani, sistemom za pitno vodo, aktivnostim za zdravo življenje in še in še ... Toda kako zdrav in čist zrak dihamo v naših bivalnih prostorih? Kakovost zraka je osnovni element pri zagotavljanju potrebne ravni kisika v telesu in določanju naše ravni udobja v okolju. Zato je še posebej pomembno, da poskrbimo za čim bolj čisto okolje in izkoriščamo obnovljive vire energije, ki ne onesnažujejo okolja, ter si zagotovimo konstantno izmenjavo zraka, ki skrbi za svež in čist zrak v naših domovih.

Dandanes je zrak vedno bolj onesnažen, zato je še posebej pomembno na kakšen način se ogrevamo in kako zračimo bivalne prostore. Odpiranje oken je lahko tudi kontra produktivno, če ne celo škodljivo, ker vključuje velike spremembe temperature in pretoka zraka, še posebej pa smo izpostavljeni prahu, alergenom, hrupu in vstopu žuželk. Poleg tega v ogrevanih prostorih pomeni precejšnjo izgubo energije in denarja. Optimalna rešitev v izogib zgoraj naštetih dejavnikov so vgradnja toplotne črpalke Bosch Compress 6000 in prezračevalnega sistema Sabiana.

Prednosti prezračevalnega sistema Sabiana - Energy Smart Pro!

Prezračevalni sistemi Sabiana so primerni tako za novogradnje kot za sanacijo obstoječih objektov, praktično za vsakogar. Sistem zagotavlja **zdravo in udobno klimo** ter čist zrak na izredno visoki ravni kakovosti. Zato vam nudi največje udobje glede na kakovost in ceno ter dolgo življenjsko dobo, v primerjavi s katerokoli drugo vrsto filtra (za dovod vgrajen filter F7, za odvod M5). Pomembni so tudi nizki stroški vzdrževanja in čiščenja. Prezračevalni sistem Energy Smart Pro so v primerjavi z drugimi napravami iste kategorije, zaradi izredno nizke hitrosti ventilatorja in dobre izolacije **izredno tihi**, saj zagotavljajo vedno pravo količino zraka v posameznem prostoru, ne glede na število prisotnih oseb. Pri izmenjavi zraka sistem zadrži več kot 90 % toplote in s tem poveča energijsko učinkovitost objekta. Zato so prezračevalni sistemi izredno **varčni in učinkoviti**. Na izbiro imate široko paleto dodatne opreme za distribucijo zraka, tako za stanovanjske kot poslovne objekte, ki se sesta-

vljajo kot kocke, zato je tudi **montaža hitra in enostavna**. Prezračevalni kanali so iz kakovostne polietilenske plastike, notranje površine pa imajo antistatične in antibakterijske lastnosti, ki zagotavljajo enostavno vzdrževanje in čiščenje.

Rešitev za vsakogar!

Izbirate lahko med različnimi prezračevalnimi napravami, glede na način namestitve (stenska, talna, stropna) in načinom nadzora (avtomatsko, časovno). Horizontalne enote so posebej oblikovane tako, da olajšajo vgradnjo. Postavijo se lahko med modularne kuhinjske elemente. Vse naprave so opremljene z vmesnikom za **daljinsko upravljanje** in avtomatskim obvodnim (Bypass) sistemom, ki skoraj v celoti omogoča uporabo obnovljene energije.

Bodite v koraku s časom!

Največ kaj lahko naredite zase in za svoje otroke je skrb za zdravje in okolje, v katerem bomo in bodo živeli. Ni zanemarljiva informacija, da je onesnaženost zraka zaradi toplogrednih plinov presegla vse meje zdravega okolja. Nujno potrebno bo poskrbeti za čim bolj zdrav način življenja, in čim manjše izpuste toplogrednih plinov, tudi iz strani ogrevalnih sistemov. Zato je ključnega pomena, da za ogrevanje izkoriščate ogromne rezerve energije zraka, brez da bi obremenjevali okolje. Najsodobnejši sistemi ogrevanja in zagotavljanje popolnega bivalnega udobja v prihodnosti zagotovo temeljijo na toplotnih črpalkah zrak-voda in prezračevalnih sistemih.



Visoke izkoristke zagotavlja le vrhunska tehnologija!

Fleksibilnost, ki jo ponujajo toplotne črpalke zrak-voda Bosch Compress 6000, so idealna izbira za nove energetske izolirane zgradbe, kot tudi za posodobitev obstoječih ogrevalnih sistemov. Energijo iz zraka izkoriščajo na **neverjetno učinkovit in edinstven način**. Številne inovacije, **inverterska tehnologija** in **patenti** izboljšujejo energetske učinkovitost, zmanjšujejo hrup, podaljšujejo življenjsko dobo toplotnih črpalk. Nudijo še več prednosti, s katerimi so na trgu toplotnih črpalk postavile povsem nove standarde. Toplotne črpalke Compress 6000 ne izkoriščajo samo energije iz zraka, ampak uporabijo še odvečno toploto, ki jo oddajajo naprave.

Da je učinkovitost toplotnih črpalk Bosch Compress 6000 zares na visokem nivoju, vam dokazujemo s sezonskim izkoristkom (SCOP), ki je eden izmed **najvišjih na slovenskem trgu** in znaša do 203 %. Da to zares drži lahko sami preverite na spletnih straneh Eko sklada, kjer je objavljen spisec toplotnih črpalk in njihovi sezonski izkoristki, ki so testirani iz strani neodvisnih inštitucij. Večji ko je SCOP, boljša in bolj učinkovita je toplotna črpalka.

Toplotne črpalke Compress 6000 so primerne tudi za **hlajenje vašega doma**. Zaradi kompaktne notranje strukture, ki je narejena iz posebnega materiala EPP (posebna pena

iz polipropilena, primerna za reciklažo), so zunanje enote toplotnih črpalk mnogo lažje od nekdanjih konvencionalnih rešitev. S tem sta **montaža** in rokovanje bistveno bolj **enostavni in lažji**. Poseben material ima še eno prednost - **izredno tiho delovanje** toplotne črpalke. Raven zvočnega tlaka je 40 dB (A), kar je manj kot lahko namerimo pri sodobnih pomivalnih strojih.

Enostavna uporaba in upravljanje preko spleta

Toplotno črpalko Compress 6000 boste z lahkoto upravljali, predvsem zaradi enostavnega in fleksibilnega regulatorja, ki vam preko gumba za vrtenje in logično sestavljenega menija zagotavlja hitro in enostavno spreminjanje parametrov. Pa ne

samo to, toplotno črpalko Compress 6000 lahko praktično vedno in povsod, enostavno upravljate tudi preko **pametnega telefona ali tabličnega računalnika**.

S prezračevalnimi sistemi Sabiana in toplotno črpalko Bosch Compress 6000 ne boste poskrbeli samo zase, pač pa bo poskrbljeno tudi za vaše otroke in nove generacije, zato boste hkrati v koraku s časom.



Kovintrade
Tisti šteje, ki vas greje!



BOSCH



03/42 88 602

www.buderus-bosch.si

www.toplotne-crpalke-kovintrade.si

www.kotli-biomasa.si

NOVA LINIJA ELEKTROMOTORNIH POGONOV ZA ROTACIJSKE MEŠALNE VENTILE S11 NAMENJENA DISTRIBUCIJSKEMU TRGU OGREVALNE TEHNIKE

Podjetje FIRŠT, d. o. o., iz Velenja, katerega ustanovitelj in idejni vodja je g. Franc Firšt, je v letu 2018 dokončalo in v začetku leta 2019 predstavilo novo linijo izdelkov – elektromotorni pogon za rotacijske mešalne oziroma preklopne ventile serije 11.

Pogoni serije 11 (S11) so namenjeni širšemu distribucijskemu trgu na področju ogrevalne tehnike. Zunanje dimenzije in način priključka na ventil so prilagojeni tako, da se lahko uporabljajo v mešalnih skupinah, za ogrevanje različnih ogrevalnih krogov, ali direktno na mešalno rotacijskih ventilih, različnih proizvajalcev (Esbe, LK-Aramtur, Seltron, I. V. A. R, Mut, Honeywell, ...) brez uporabe drugih posebnih dodatnih adapterjev. Linija pogonov zajema različne možnosti

regulacij, kot so 3-točkovne (3P), dvo-točkovne (2P) in modulacijske (0-10 VAC) regulacije, z možnostjo določitve konstantne želene temperature ogrevalnega kroga (CT).

Konstrukcija in uporabljene komponente pri S11 so preizkušeni v pogonih, ki se proizvajajo v podjetju FIRŠT, d. o. o., in so na slovenskem in mednarodnem trgu prisotni že od leta 1989. Pogoni serije S11 so plod lastnega znanja in razvoja, večletnih razvojnih izkušenj, ki so podprte tudi z večimi mednarodnimi patenti.

Poleg nove serije pogonov S11 je podjetje FIRŠT, d.o.o., uspelo dokončati tudi novo serijo mešalnih rotacijskih ventilov FMV 131E in FMV 141E. To so ventili, ki se uporabljajo v toplotno-ogrevalni tehniki, za mešanje

in doseganje želene temperature v ogrevalnem krogu.

Linija ventilov obsega dimenzije od DN15 do DN50 in so na voljo z različnimi priključki: NN-notranji navoj, ZN-zunanji navoj in compression priključek. Os priključka za na pogone je standardna, in ustreza ventilom različnih proizvajalcev kot so, Esbe, Mut, IVAR, LK Armatur ...

Proizvodi in blagovna znamka podjetja FIRŠT, d. o. o., so mednarodno dobro prepoznani in sprejeti kot visoko inovativni in kvalitetni izdelki, z izjemno nizko stopnjo reklamacij (PPM-ov). Proizvodi so predvsem široko zastopani na zahtevnem evropskem OEM trgu proizvajalcev toplotne tehnike, kot so Viessmann, Vaillant, Nibe Group,



Wolf, Honeywell, Giacomini, Caleffi, LK Armatur, Cimberio, ...

Delež izvoza v prodaji podjetja FIRŠT, d. o. o., je več kot 96 odstotna. Največji izvozni trgi so v Skandinavске države, Nemčijo, Italijo, Švico ... Podjetje FIRŠT, d. o. o., je imelo v letu 2018 v primerjavi z letom 2017 skoraj 20 odstoten trend rasti, ki se nadaljuje tudi v letu 2019.



Uspeh podjetja FIRŠT, d. o. o., temelji na poštenem delu, inovativnosti, vlaganjem v lastno znanje in razvoj, ki mu posledično sledijo tudi uspehi, ki so včasih bolje in hitreje prepoznani na zunanjih trgih, kot na domačem trgu.



EUONORM AXLE SYSTEM
ISO 5211



FIRŠT®

Za kvalitetne rešitve v vašem domu.

KVALITETA - TRADICIJA - INOVATIVNOST - MEDNARODNA PREPOZNAVANOST

SERIJA 11 - CT

pogon za ventile z euronorm in drugimi priključki različnih proizvajalcev oblikovan za razdelilne grupe in mešalne ventile - možnost nastavitve željene temperature



SERIJA 9000

elektromotorni prehodni krogelni ventili



ROTOTERM

regulacije ogrevanja - možnost regulacije po zunanji temperaturi



SERIJA 10

za krmiljenje dvo- in tropotnih krogelnih ventilov - možnost CLIP ali ISO priključka na ventil



SERIJA 602/603

elektromotorni prehodni krogelni ventili



ROTACIJSKI VENTILI

rotacijski mešalni in prekrmilni ventili z euronorm priključkom



EUROMIX

elektromotorni rotacijski mešalni ventili



ROTODIVERT

elektromotorni rotacijski prekrmilni ventili z loputo



DTC

diferenčni termostati



PON - PET

7.00 - 15.00

03 898 35 00

03 898 35 35

www.first.si

info@first.si

Koroška cesta 56
3320 Velenje

TOPLOTA BEŽI POD STROP

Največji posamezni razlog za visoke izgube toplote v višjih prostorih je temperaturna plastovitost zraka - oblikovanje plasti različnih temperatur zraka v prostoru (termična stratifikacija). To je naravni pojav, ki nastane zaradi dviganja toplejšega zraka pod strop prostora. Temperaturne razlike zlahka dosega vrednosti 1 °C na vsak meter višine prostora, glede na tip ogrevanja, gradnje in število ljudi v prostoru pa tudi več. V tipični situaciji v delovnem prostoru višine 8 m (npr. delavnica, skladišče, prodajni salon), se odvisno od vrste gretja, izoblikuje temperaturna razlika 6 – 8 °C. V kolikor imamo v prostoru dvignjeno galerijo, je povsem očitna razlika med delovnimi pogoji. Za doseganje prijetne delovne temperature v pritličju moramo prostor izdatno ogrevati, to pa le še povečuje temperaturno razliko, kakor tudi izgube toplote skozi strop. Obenem temperatura delovnega prostora ni idealna ne v pritličju, kjer je običajno prenizka, niti na galeriji, kjer je ob tem previsoka.

Poleg neprijetnosti in izgub, je lahko takšna situacija v specifičnih prostorih, kot so npr. temperaturno nadzorovana skladišča občutljivega blaga (prehrana, farmacija), tudi resen problem, ki ga je nujno ustrezno rešiti. Temperaturne razlike med spodnjimi in zgornjimi etažami regalnih skladišč

seveda ne smejo presegati s predpisi dovoljenih meja, saj to lahko pogubno vpliva na kvaliteto blaga in ne ustreza predpisanim skladiščnim pogojem.

Odprava plastovitosti zraka v prostoru je samo s pasivnimi ukrepi praktično nemogoča. Zato je nujna uporaba aktivnega sistema ventilacije, ki zračne plasti različnih temperatur čim bolj učinkovito premeša in odpravi.

AIRIUS

Airius je rekuperatorski destratifikacijski sistem ventilatorjev, razvit v ZDA. Osredotoča se predvsem na odpravo zračnih plasti v prostoru. Pri tem je učinkovitejši od večine sorodnih sistemov, z neprestanim nemotečim kroženjem zraka, omogoča izenačitev temperature v celotnem prostoru do razlike < 2 °C. S tem dosežemo vrsto ugodnih učinkov, od neposrednega prihranka pri stroških in zmanjšanja emisij toplogrednih plinov, do znatnega izboljšanja ozračja v prostoru in počutja zaposlenih in strank, ki se v prostoru stalno ali občasno zadržujejo.

Ventilatorji Airius so cenovno ugodni, enostavni za vgradnjo in nezahtevni za vzdrževanje ter nemoteči, namenjeni prostorom višin 2,5 do 32 m. Enako dobro se obnesejo tako v obljude pisarni ali knjižnici kot v pred-

verju trgovskega centra ali letalskem hangarju. V osnovi so izjemno učinkovite zračne turbine, katerih temeljna funkcija je kreiranje ozkega stolpca zraka, ki potuje vse do tal. Ob stiku s tlemi se tvorijo vrtinci, ki zrak v prostoru počasi in učinkovito premešajo. Zračni tok je počasen in nemoteč, zato učinek ni trenuten – v večjih prostorih plasti izginejo v času nekaj ur. Ventilatorji so namenjeni neprestani uporabi, saj le tako lahko zagotovimo odpravo pojava, ki se ob izklopu ventilacije zaradi naravnih procesov zelo hitro povrne.

Učinki sistema Airius so včasih neverjetni in večinoma močno presega pričakovanja uporabnikov; težko je namreč verjeti, koliko energije po nepotrebnem zapravimo v na videz urejenem sistemu ter kako močno lahko še izboljšamo delovno okolje.



Učinki in prednosti destratifikacijskega sistema Airius:

- znižanje stroškov ogrevanja za 20 – 80 %, hlajenja za 20 – 40 %,
- znižanje emisij CO₂ za 20 – 50 %,
- zmanjšanje neprijetnih vonjav v prostoru in kondenzacije vlage,
- reciklaža pobegle toplote (stroji, ipd.)
- vzdrževanje optimalnega okolja,
- enostavna in hitra montaža, minimalni operativni stroški,
- brez vzdrževanja in posebne infrastrukture (cevi ipd.),
- majhne, nemoteče enote, možnost vgradnje v spuščeni strop,
- samostojna in učinkovita rešitev, hiter povratek investicije,
- odlično sodelovanje z obstoječimi sistemi ogrevanja in hlajenja,
- modeli Standard, PureAir, Designer

Ventilatorji Airius so na voljo v šestih osnovnih modelih glede na višino prostora. Nazivna moč ventilatorjev znaša 12,–390,W, kar zagotavlja nizke operativne stroške. Namestitvev in priklop sta nezahtevna in brez dodatne infrastrukture (cevi, jaški, ipd.). Zato je sistem odlična izbira za obstoječe objekte, v katerih bi večji poseg predstavljal nerazumne stroške. Seveda je vsak prostor zgodba zase, že zaradi različnih ovir v njem, zato je idealno načrtovanje skoraj nemogoče, vendar pa je sistem zaradi posa-

meznih enot zelo enostavno prilagoditi prostoru. Z možnostjo nagiba od vertikale lahko poskrbimo tudi za skrite kote, z regulatorji hitrosti pa lahko optimiziramo sistem glede na prostor in zahteve.

Z izenačitvijo temperature v prostoru se temperatura v spodnjem delu prostora zviša, zato lahko zmanjšamo obseg ogrevanja in znižamo nastavitve termostатов. Znižanje nastavitvev pomeni neposredne prihranke, tipično 6,–8,8% za vsako stopinjo Celzija. Toplejši zrak, ki kroži, omogoča akumulacijo toplote v tla in stene prostora, od koder se vrača v prostor v času, ko je ogrevanje izključeno. Podobna situacija se ponovi v toplejših mesecih, ko uporabljamo hlajenje – klimatske naprave tvorijo hladne cone, kjer je zadrževanje lahko neprijetno in celo nezdravo, celotni učinek hlajenja pa je zaradi točkovnih koncentracij manjši. Sistem Airius učinkovito poskrbi za odpravo hladnih točk, izboljša učinek hlajenja in omogoča znižanje obremenitve klimatskih naprav, odpravo kondenza in seveda prihranek.

Poleg neposrednega znižanja stroškov ogrevanja in hlajenja sistem Airius ugodno vpliva še na vrsto drugih pojavov, ki nam lahko povzročajo preglavice. Primer so lahko trgovinski prostori, kjer se v bližini hladilnih vitrin oblikujejo hladne točke. Tu se kupci zadržujejo manj časa, obenem pa se zaprte vitrine lahko zarosijo, kar prav tako ni zaželeno. Sistem Airius skoraj popolnoma odpravi oba pojava, s čimer

omogoči kupcem prijetnejšo izkušnjo in odprt pogled na vsebino v vitrini, trgovcu pa seveda zadovoljne stranke nikdar niso odveč. Drugačen vpliv se pokaže v nadtlačnem teniškem balonu, kjer je gretje izvedeno z vpihovanjem toplega zraka; poleg dobre izrabe te toplote sistem izrabljuje tudi zunanjo sončno toploto in zagotavlja prihranek in znatno izboljšano počutje, obenem pa tudi enakomernije sušenje podlage, kar oboje zelo ugodno vpliva na izkušnjo strank – in s tem seveda zasedenost igrišč. Spet drugačna situacija se pokaže v prostorih z galerijo (avto saloni, trgovski centri); medtem ko je v pritličnem razstavnem prostoru, kjer se večinoma zadržujejo stranke in prodajalci, zlahka prehladno in včasih celo neprijetno, se na galeriji temperatura dvigne preko prijetne meje. Z izenačitvijo temperature v prostoru zlahka odpravimo obe težavi in poskrbimo za boljše delovno okolje.

Sistem Airius
je primeren za
najrazličnejše prostore,
od knjižnice do
kongresne dvorane in
športnih objektov.
Več informacij je na
voljo na spletni strani
www.airius.si.



CREATON, NEMŠKI PROIZVAJALEC GLINENIH IN BETONSKIH STREŠNIKOV

CREATON, nemški proizvajalec glinenih in betonskih strešnikov, se ponaša z več kot 130 – letno tradicijo. Pri razvoju svojih izdelkov je stalno investiral v razširitev oblikovne in barvne raznovrstnosti, v tehnično dozorelost, ekološko neoporečnost, prijaznost za uporabo in v varnost, ob upoštevanju visokih kakovostnih standardov. V nadaljevanju so predstavljeni najbolj tipični opečni in betonski strešniki iz aktualne ponudbe.

Betonski strešniki

KAPSTADT je najsodobnejši strešnik družbe CREATON. Njegova čista, prefinjena oblika zagotavlja sodoben videz, doslednost pa za seboj



pusti globok vtis. Zahvaljujoč svoji ravni površini je to najljubši gradbeni material minimalističnega arhitekturnega sloga, zaradi katerega je prejel nagrado TREND Award BAU 2013 za arhitekturo.

HEIDELBERG je klasičen strešnik betonske strešne kritine CREATON. Njegov brezčasni profil je odlična rešitev tako za novogradnje kot tudi za



prenove. Zaobljen spodnji rob površino strehe ne razbije, temveč zagotavlja harmoničen videz.

VERONA je dragulj betonske strešne kritine CREATON. Njegova edinstvena geometrijska oblika s svojo posebno lepoto ponuja elegantno rešitev. Njegov učinek je še posebej



izrazit na velikih strešnih površinah. Zahvaljujoč elegantni obliki in atraktivnemu videzu je ta strešnik prejel ugledno nagrado Red Dot.

Opečni strešniki

SIMPLA

Med keramičnimi strešniki velikega formata ima SIMPLA edinstveno obliko in najboljšo zmogljivost keramičnih strešnikov prihodnje generacije.

Ravna oblika in izjemno gladka površina sta zanimiva rešitev za minimalističen slog sodobne arhitekture. Zahvaljujoč razviti proizvodni tehnologiji je bil ustvarjen trajen, stabilen, visokokakovosten keramični strešnik.



SIMPLA ščiti in varuje - zagotavlja visoko kakovostno in trajno streho, dobro prezračevanje in odpornost na negativne vplive iz okolje. Na voljo v elegantnih trendovskih barvah, pravo nasprotje tradicionalne, klasično naravne ali opečno rdeče bar-

ve. Strešniki SIMPLA poudarjajo najpomembnejše značilnosti sodobne arhitekture - preprostost, čistost in eleganco.

DOMINO

S strešnikom DOMINO smo dosegli izredno posrečeno povezavo edinstvenih prednosti pravega keramičnega strešnika, z modernimi predstavitvami za dizajn našega časa. Markanten dizajn strešnika zaznamuje popolna izrazna moč oblike ter opustitev odvečnih stilnih sredstev, hkrati pa zagotavlja optimalno funkcionalnost in ekonomičnost. Keramični



strešnik današnjega časa in hkrati prihodnosti.

RAPIDO

Strešnik RAPIDO združuje tradicijo in tehniko v dovršen dvokoritni zareznik, ki je s svojim posebej velikim formatom nadvse ekonomičen. Poleg visoke stopnje zanesljivosti in lepote, pri strešniku RAPIDO lahko najdemo razpoznavni znak vseh vrhunskih izdelkov CREATON, to je zelo dobro razmerje med ceno in učinkovitostjo. Poraba le 8,1 kosov/m² izjemna varnost po zaslugi tehnike, ki omo-



goča hitro polaganje in hkrati zmanjšuje potrebno število strešnikov.

Poleg značilne tehnike pokrivanja z dvojnimi stranskimi žlebljenjem in visokim robom, za trajno varnost skrbijo še hrbtna podporna rebra in trije obešalni nosovi. Velika pomičnost v čelnem predelu žlebljenja, nudi pri vsakem naklonu strehe najvišjo prilagodljivost, v kateri bodo imeli investitorji veselje še desetletja.

RATIO

Princip je star stoletja in nadvse zanesljiv – kljub temu nam je s strešnikom RATIO uspelo izdelati dvokoritni ➡



CREATON Specialist za strehe

CREATON

Svet CREATONA – svet najlepših streh

Ni strešne oblike, barve ali dizajna, ki jih ne bi bilo mogoče uresničiti s strešnimi kritinami izbranimi iz Sveta CREATON.

Spoznajte ponudbo betonskih in keramičnih strešnikov odlične kakovosti, ki jih proizvaja CREATON, s 133-letnimi izkušnjami na področju gradbenih materialov!

- Sodoben ali tradicionalen svet prizorov na strehi
- Z betonskim ali keramičnim strešnikom
- Več sto oblik, površin in barv
- S številnimi dodatki za lepe in tehnično popolne strehe
- Stalna inovacija in strokovna podpora na visoki ravni
- Pisna garancija za vse izdelke
- Premijska kakovost, hitra dostava po celi državi

Pozanimajte se pri naših strokovnjakih!

www.creaton.si



an **etex** company

zareznik, ki je dvakratno dober, kajti od uveljavljenih strešnikov RATIO KLASSIK in TECTA je bilo prevzeto le najboljše in razvito v en strešnik.

S tem združuje RATIO prednosti strešnikov TECTA in RATIO KLASSIK, kar ustreza razmerjem izvirnega strešnika Z1. Nadpovprečno harmonična "strešna geometrija z dvojnim koritom", ki je bila razvita leta 1879 v hiši Ludowici, je tako kombinirana s tehničnimi in ekonomičnimi prednostmi.

FUTURA

V formatu, dizajnu in vsaki podrobnosti strešnik velikega formata FUTURA ponuja res veliko. S porabo približno 10,8 kosov/m² ponuja strešnik FUTURA posebno ekonomično razmerje med ceno in učinkom. Oblika prikazuje medsebojno vplivanje mehkih prehodov med svetlobo in sencami ter tako ustvarja čudovit optični površinski učinek.



Kar zadeva funkcionalne podrobnosti, je strešnik FUTURA tudi v tem nekaj posebnega. Razvili so ga z upoštevanjem najnovejših dognanj s področja statike, odtekanja in odvajanja vode. Posebna tehnika žlebljenja, velika pomičnost kot tudi skrbno oblikovana stranska in nožna rebra so dokaz, za velik potencial tega tehnično optimalnega modela strešnika.

CANTUS

Reformni strešnik CANTUS v kakovosti KERALIS ne ponuja samo so-

dobne, enostavne oblike, temveč izstopa tudi s svojo plemenito površino in homogeno strukturo. Ta videz CREATON doseže z najboljšimi surovinami in inovativno proizvodno tehnologijo. Med proizvodnjo strešnikov CANTUS s finim mletjem čiste in kvalitetne gline nastane fina keramična masa. Obarvan material se nato žge na visoki temperaturi, to je pri 1100 °C.

Zahvaljujoč finim poram, je CANTUS izredno odporen na škodljive snovi in okoljske vplive.

Tako izdelan strešnik je kombinacija prvovrstne kakovosti, dolgoživosti in ekonomičnosti z izjemno privlačnim dizajnom.



MAXIMA

Ta kakovosten strešnik se predstavlja v že desetletja zanesljivi obliki in je zato vsestransko uporaben – predvsem pri starih kritinah za neproblematičen prehod na kakovostno glino. Ta naravni izdelek trajno zvišuje vrednost strehe, občutno izboljšuje bla-



godejno klimo in z optimiranim žlebljenjem postane popolna.

Strešnik MAXIMA ponuja široko paleto barv z vžganimi, engobiranimi in glaziranimi plemenitimi površinami. Tri čelna rebra zagotavljajo boljšo zaščito pred dežjem, zaradi česar je privlačna alternativa pri zamenjavi kritine.

OPTIMA

Njegova oblika povezuje tradicijo z modernostjo, omogoča veliko pomičnost prekrivanja, tako njegova prednost ni samo v izgledu, temveč tudi v funkcionalnosti. Zahvaljujoč prilagodljivosti različnim razmikom letev je prilagodljiv glede uporabe, zaradi česar je še posebej priljubljen pri obnovi. Položna korita pa dajejo blagodejno umirjeno strešno površino.



CREATON 

CREATON South East Europe Kft.

Vzhodna Slovenija:

Milan Murkovic,

prodajni zastopnik,

M: +386 (41)627 743

milan.murkovic@creaton.si

Zahodna Slovenija:

Jože Konc,

prodajni zastopnik,

M: +386(51)645 415

joze.konc@creaton.si

Prihodnost gradnje

Obrotno-podjetniška zbornica Slovenije v okviru projekta Enterprise Europe Network organizira sodelovanje slovenskih podjetij na mednarodni konferenci in poslovnem srečanju "Future of Building 2019", ki bo potekalo v torek, 4. 6. 2019, od 8. do 17.30 ure, v Avstrijski gospodarski zbornici, Wiedner Hauptstr. 63 na Dunaju.

Na dogodku sodeluje več kot 600 udeležencev iz več kot 50 držav. Dogodek je idealna priložnost za promocijo podjetja in pridobitev novih poslov ter izmenjavo izkušenj na področju gradnje, razvijanje idej o novih projektih ter navezovanje stikov za izvedbo le-teh.

Poseben poudarek dogodka bo tudi na predstavitvah novosti na področju gradbeništva, novih metod gradnje, robotike, energetske učinkovitosti, trajnostne in zelene arhitekture, obnovljivih virov energije, inženiringa, načrtovanja, opremljanja, lesne industrije itd.

Vabimo vsa zainteresirana slovenska podjetja, da potrdijo svojo udeležbo na mednarodni konferenci in poslovnem srečanju na spletni strani: <https://buildings2019.b2match.io/home>. S prijavo si podjetja zagotovijo individualne sestanke z najbolj zanimivimi tujimi podjetji. Udeležba na dogodku je brezplačna, vendar je obvezna predhodna prijava.

Rok za prijavo je 18. 5. 2019!

Dodatne informacije:

Edina Zejnic,

tel. 01/58 30 586,

edina.zejnic@ozs.si



**UDOBJE NI TO, KAR VIDITE,
AMPAK TO, KAR OBČUTITE**

električno talno ogrevanje
ogrevanje cevovodov, odtokov
iz toplotnih črpalk, zunanjih
površin, žlebov in odtokov



TERABIT

www.terabit.si

info@terabit.si

02/33 00 881

GSM : 051 31 41 99

Terabit d.o.o., Zagrebška cesta 40a, 2000 Maribor



www.revija-energetik.si

Arhiv vseh izdanih števil v eni obliki



DIVIZIJA TECHNICAL SOLUTIONS PODJETJA KNAUF INSULATION S PRIPRAVO OBJEKTOV BIM STREMI K NAPREDKU V INDUSTRIJI

Podjetje Knauf Insulation sledi digitalizaciji v gradbeni industriji, zato je za projektante in uporabnike tehničnih izolacij pripravilo brezplačne objekte BIM na področju sistemov za ogrevanje, ventilacijo in klimatizacijo ter protipožarno zaščito.

Informacijsko modeliranje zgradb (BIM, Building Information Modelling) je digitalen in v prihodnost usmerjen proces za projektiranje, konstruiranje in upravljanje zgradb, ki pripomore k izboljšanju produktivnosti v gradbeni industriji. Gre za spremljanje objekta skozi celotno dobo od projektiranja, gradnje, uporabe, vzdrževanja in na koncu vse do njegove razgradnje po koncu življenjske dobe. S tem omogoča sodelovanje vseh udeležencev v gradbenem postopku – lastnikov, inženirjev in projektantov, proizvajalcev gradbenega materiala, uporabnikov in upraviteljev ter tudi nosilcev dejavnosti rušenja in odstranjevanja odpadkov.

Hkrati pa predstavlja tudi način sodelovanja skozi souporabo informacij o izdelkih ter projektiranje v arhitekturnem, inženirskem in gradbenem sektorju. Osnovan je na bistvenih informacijah, ki so dostopne

na vsakem koraku tekom celotnega življenjskega cikla zgradbe.

»V gradbeništvu postajata digitalizacija in avtomatizacija vse pomembnejši in prinašata pomembne prednosti. To seveda želimo omogočiti tudi našim strankam ter projektantom,« je pojasnil Johan Prior-Knock, komercialni direktor Sistemske divizije podjetja Knauf Insulation.

Ključna prednost uporabe objektov BIM je, da se podatkovni model zgradbe, ustvarjen v fazi projektiranja, lahko uporablja v vseh ostalih fazah tekom celotnega življenjskega cikla zgradbe. Tako je mogoče morebitne konstrukcijske napake odkri-

ti že zgodaj, kar preprečuje nastanek potencialnih dodatnih stroškov.

Podjetje Knauf Insulation je razvilo objekte BIM za svoje družine izdelkov Thermo-teK (izolacija za sisteme za ogrevanje, ventilacijo in klimatizacijo) in Fire-teK (protipožarna zaščita zračnih kanalov). Tako jim je zagotovilo pametno rešitev, ki bo izpolnila vse njihove zahteve in ki jo bodo lahko vključili v svoje projekte. Na voljo so podrobni opisi vizualnih, tehničnih in funkcionalnih lastnosti vseh izdelkov v obliki BIM. Objekti BIM, ki jih je pripravila divizija za tehnične rešitve Knauf Insulation Technical Solutions, so na voljo v formatih Revit in Ifc.

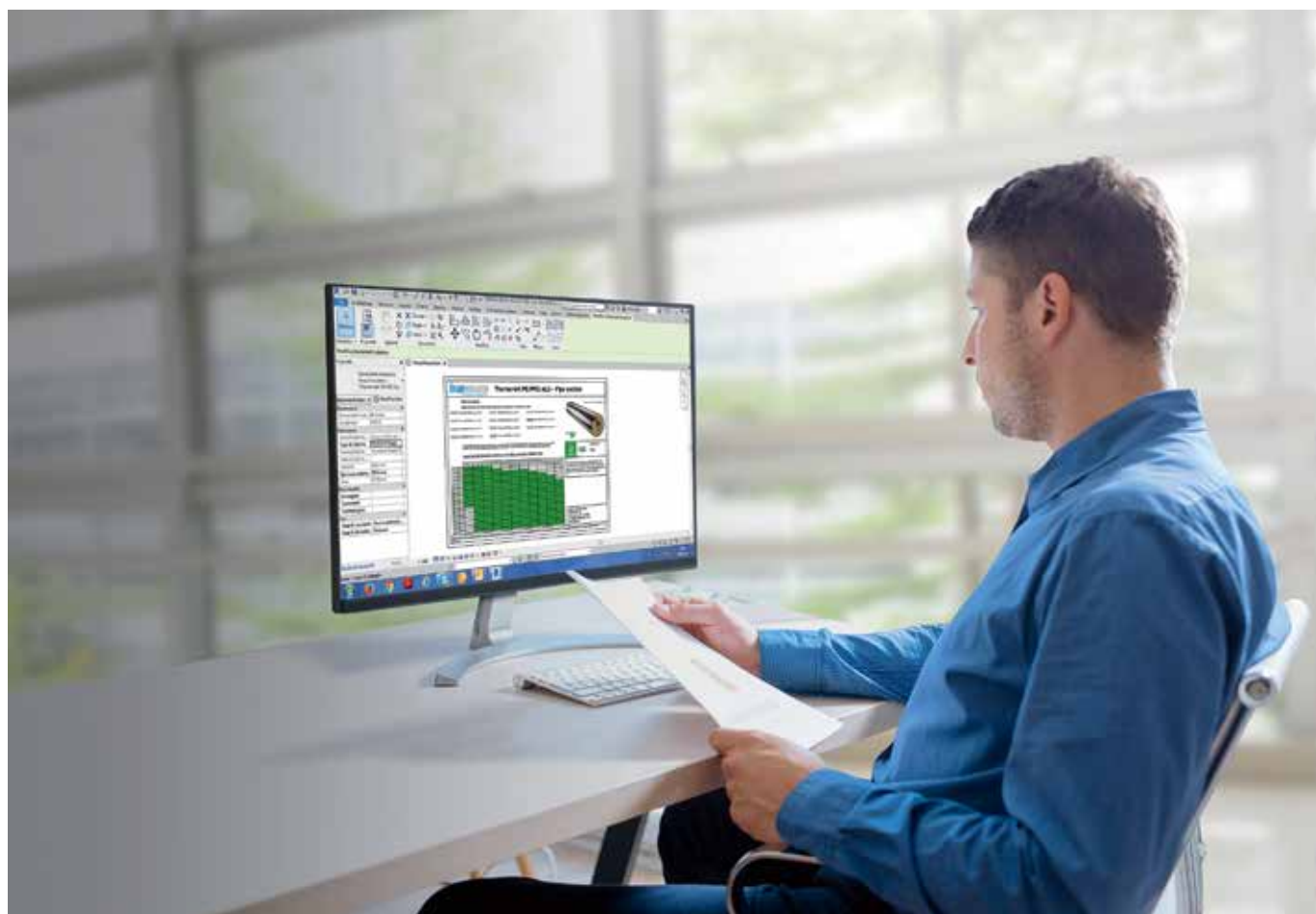


»Poleg preproste in hitre uporabe objektov BIM bomo s pomočjo Dynama poskrbeli tudi za lažjo izbiro naših materialov. Tako bomo poenostavili vsakodnevne zadolžitve graditeljev in projektantov, ki bodo lahko svoje projekte izboljšali z uporabo visoko kakovostnih tehničnih izolacijskih izdelkov,« dodaja Prior-Knock.

O oddelku za tehnične rešitve podjetja Knauf Insulation

Knauf Insulation Technical Solutions, divizija za tehnične rešitve, je del mednarodne Skupine Knauf ter nudi rešitve in izdelke za izolacijo tako na industrijskem in ladjedelniškem trgu kot tudi na področju ogrevanja, ventilacije in klimatizacije (HVAC). Vsi njihovi napori so usmerjeni v izpolnjevanje potreb strank skozi izredno kakovostne izdelke iz mineralne volne, strokovno svetovanje, zanesljive storitve ter močan poudarek na trajnosti.

Objekti BIM projektantom in uporabnikom tehničnih izolacij olajšajo vsakodnevno delo. Brezplačno na voljo prek www.ki-ts.com.



ARMATURE BLITZ – KORAK BLIŽJE ZDRAVI PITNI VODI

V podjetju Mines IB, na trgu uveljavljeno kot proizvajalec inovativnih in visoko kakovostnih armatur, pod blagovno znamko Blitz®, so se odločili za nadgradnjo stopnje zadovoljstva uporabnikov svojih izdelkov. **Glavno vodilo podjetja Mines IB pri snovanju izdelkov blagovne znamke Blitz® je, zadovoljstvo še tako zahtevnih uporabnikov, zato so poleg nove serije barvnih armatur Blitz Viva® in Blitz Cool®, lansirali na trg tudi novost v svetovnem merilu, in sicer čiščenje vode s pomočjo kinetične tehnologije.** Pomembno je poudariti, da imajo armature blagovne znamke Blitz®, ekskluzivne pravice vgradnje kinetične tehnologije v same armature.

Omenjeno čiščenje vode se izvaja

s pomočjo Kinetic reaktorja, kateri je vgrajen v izliv armature (mrežica) tako, da s strani uporabnika niso potrebni dodatni koraki pri montaži armature, in kar je najpomembnejše, **ne kvari izgleda armature ter posledično vaše kopalnice ali kuhinje.** Na sliki spodaj je primer Blitz® armature Viva Les®, z vgrajenim Kinetic reaktorjem.

Običajne naprave oz. pripomočki za čiščenje ter filtracijo vode, zahtevajo montažo dodatnih naprav, s pomočjo katerih se izvajajo omenjeni postopki, kar pa je v primeru uporabe armatur Blitz® v kombinaciji s Kinetic reaktorji povsem nepotrebno.

Kinetična tehnologija je dosežek slovenskega znanja v svetovnem merilu. Obdelavo vode, katera vsebuje med drugim tudi neželene snovi

in organizme, so se izumitelji Kinetic reaktorja lotili na znanstveno podprt način, in sicer na podlagi uporabe patentirane hidrodinamične kavitacije, oziroma novo izumljenega postopka aeracije vode, in uporabe mehanskih sil za obdelavo vode, v podtlačnem okolju. Ustreznost omenjene tehnologije obdelave vode, je potrjena tako na področju profesionalne priprave vode kot tudi za domačo uporabo.

Kaj vse zmore Kinetična tehnologija?*

Bistveno izboljšanje kakovosti pitne vode, njenega okusa ter nevtralizacijo prisotnih težkih kovin v vodi.

Minimalno nalaganja vodnega kamna na pipah, kuhinjskih koritih, sanitarni keramiki, kuhinjskih posodah,



posodah z vodo za domače živali itn. Čiščenje površin se tako lahko izvaja zgolj s pomočjo krpe, saj se vodni kamen na površinah ne pojavlja (če sploh) v svoji trdovratni obliki.

Nevtralizacijo organskih in anorganskih primesi v vodi.

Učinkovito dezinfekcijo vode, z uničevanjem bakterij in drugih mikroorganizmov v vodi, z uporabo vodnega toka ter **brez uporabe dodatnih kemikalij** s strani uporabnika.

Kinetična tehnologija za domačo uporabo je na voljo v velikosti mrežice za armaturo.

Kinetic reaktor ima samočistilno funkcijo, kar posledično ne zahteva dodatnega vzdrževanja.

Onemogoča tvorjenje sluzi, alg in morebitnih toksičnih snovi v napravi, kar se pogosto dogaja pri klasičnih filtrirnih napravah.

Omogoča dodaten prihranek pri porabi vode, in sicer do 40% dodatnega prihranka, v primerjavi z ECO mrežicami.

* Podrobne informacije o kinetični tehnologiji, so na voljo na spletnem mestu: www.kinetic-reactor.com



SKRB ZA
ZDRAVJE



blitz®

svežina . kakovost . eleganca

VARČEVANJE
Z VODO



JUBIZOL DECOR

Nove dekorativne tehnike na fasadnih površinah za privlačno popestritev zunanosti objekta

Naložbe v fasadne sisteme že zaradi kompleksnosti izvedbenih del zahtevajo veliko pozornosti in tudi znanja investitorjev. Pri načrtovanju fasade je potrebna vrsta gradbeno fizikalnih izračunov, da glede na svojo lego in sestavo objekt dobi ustrezno debelino izolacije in primeren zaključni sloj, ki bo izpolnil naša pričakovanja po ustrezni toplotni zaščiti in energijski ustreznosti objekta. Investitorji danes več pozornosti posvečajo tudi unikatnemu videzu zunanosti stavb, pri čemer morajo zaključni sloji prvenstveno nuditi kakovostno funkcionalno zaščito površine, in trajno kljubovati vplivom iz okolja. JUB zato danes trgu predstavlja novosti s svojimi **dekorativnimi tehnikami za fasadne površine JUBIZOL Decor**.

Več o fasadah

Fasade s svojim ovojem prvenstveno ščitijo objekte pred vremenskimi vplivi, za estetski videz pa je potrebno poskrbeti tudi z izbiro ustreznih in obstojnih barvnih odtenkov, ki bodo objekt primerno uvrstili v določeno urbano ali naravno okolje. Podobno velja. Vsi ti izvedbeni postopki nas pogosto okupirajo tudi pri obnovi fasade hiše, potem ko je že primerno izolirana, saj je za kakovostno vzdrževanje priporočljivo fasadne površine prebarvati vsakih deset do petnajst let. S tem jim podaljšamo življenjsko dobo, povečamo vodoodbojnost in upočasnimo staranje celotne fasade. Fasade so lahko kontaktne (ometane), ki so pri nas najpogostejše, ali pa obložene (prezračevane ali neprezračevane). Kontaktne fasade so debelo ali tankoslojne, kjer je zaključni sloj tesno povezan z nosilcem zaključnega sloja - s toplotno izolacijo.

Dekorativne obdelave zaključnih slojev

Danes tudi na kontaktnih fasadnih sistemih s tankoslojnim ometom vse pogostejše opazimo najrazličnejše oblike dekorativnih obdelav zaključnega sloja. Doslej so se za zunanjo dekorativo uporabljali zaključni sloji iz marmornih granulativov (Kulirplast) in številni zaključni ometi različnih granulacij, s sodobnimi materiali in zahtevami trga pa so se pojavile še nove dekorativne tehnike, ki izpolnjujejo želje investitorjev po popestritvi videza posameznih elementov na fasadah.

Letos je JUB razvil in trgu predstavil **JUBIZOL Decor finish**, izredno obstojno disperzijsko dekorativno fasadno maso, ki jo je mogoče niansirati in omogoča izvedbo številnih dekorativnih tehnik na zunanjih površinah, z njimi pa

tudi osem novih dekorativnih tehnik z imitacijami naravnih materialov.

JUBIZOL Decor tehnike:

- **Beton look** (imitacija betona)
- **Travertin** (imitacija travertina)
- **Wood** (imitacija lesa)
- **Panel stone** (imitacija kamnitih panelov)
- **Brick** (imitacija opeke)
- **Stone wall** (imitacija prečnega skrilavca -kamniti zid)
- **Natural stone** (imitacija ploskovnega skrilavca -naravni kamen)
- **Bleščice** (steklena zrna z odsevnim učinkom)

Na zunanjih površinah se pogosto imitira naravne materiale, kot so kamen, opeka ali les, v zadnjem času pa je posebej atraktiven tudi surov videz betona, ki ga je mogoče imitirati na fasadni površini, kjer je izvedena toplotna izolacija in so odpravljeni toplotni mostovi.

Izvedba dekorativnih tehnik je mogoča na različnih zunanjih površinah, najprimernejše pa so fasadne površine ter obdelave podzidkov in vertikalnih betonskih površin. Seveda je pred izvedbo dekorativnih tehnik poprej potrebno pravilno pripraviti površino s podlago **JUBIZOL Finish**, ki bo idealna za nanos dekorativne mase in zagotavlja odličen oprijem, popolno zaščito in funkcionalnost celotnega sistema, saj ponuja vrhunsko vodoodbojnost in paroprepustnost ter odpornost pred okužbo z algami in plesnimi. Za uspešno izvedbo je potrebno natančno upoštevati navodila, ki predpisujejo pravilen nanos vseh materialov, ter uporabiti predpisane komponente ter pripomočke. Za nasvet se lahko obrnete na arhitekta svetovalec v JUB Design Studiu, podrobnejše video prikaze pa najdete tudi na spletni strani www.jub.si. V JUB-u priporočajo pripravo barvne študije in zatem še manjšega vzorca pred dejansko izvedbo na objektu, da ga investitor predhodno potrdi.

Dekorativne tehnike, ki imitirajo naravne materiale, pri našajo investitorjem vrsto prednosti: hitrejša in cenejša izvedba, manjša obremenjenost nosilnosti podlage, zatesnjenost in zaščitena površina pa je brez stikov, odprtín, špranj ali spojev, ki se jim pri vgradnji naravnih materialov ni mogoče izogniti. Dekorativne tehnike **JUBIZOL Decor** ohranjajo ali celo izboljšujejo ključne funkcionalne lastnosti samega fasadnega sistema oziroma zaključnega sloja, in za razliko od naravnih materialov ne omogočajo zastajanja vode ter nastajanja zračnih žepov ali toplotnih mostov ter podobnih pogojev za razvoj mikroorganizmov. Lažje, cenejše in manj

zahtevno bo tudi vzdrževanje, površine pa bodo bolj obstojne in trajne.

V JUB-u so za premišljeno uporabo dekorativnih tehnik izvedli več barvnih študij in v navodilih za izvedbo vsake od tehnik pripravili tudi izbor kombinacij barvnih nians. Poleg posveta z arhitektom priporočajo le izvedbo poudarkov določenih elementov na objektu, kot so vhodi, lože, izbočene vertikale ali podzidki, povsod tam, kjer bo na manjših površinah dekorativni del prišel do izraza in poživil tako objekt kot okolico.

Za barvno študijo se lahko obrnete na:

JUB Design Studio prodajalna in razstavni salon

Arhitekt svetovalec - T: 01 588 43 90, E: arhitekt.jds@jub.si



JUBIZOL

Naj vaš dom postane edinstven!

JUB bo praznovanje 50-letnice JUPOL-a vse leto obeleževal s humanitarnostjo

JUB, najstarejši proizvajalec zidnih barv s 144-letno tradicijo, bo 50-letnico blagovne znamke JUPOL skozi vse leto zaznamoval tudi s humanitarnostjo. V vseh državah, kjer posluje preko svojih družb, bo na različne načine podprl številne javne ustanove in družine, ki so se znašle v socialni stiski, humanitarni projekti pa bodo tesno povezani s številkami 50 (let) ali 5 (desetletij). Kot družbeno odgovorno podjetje JUB tako izkazuje spoštovanje do svojih zvestih kupcev, partnerjev in okolja, v katerem deluje že desetletja, predvsem pa s takim ravnanjem izkazuje veliko mero tenkočutnosti do najbolj ranljivih skupin v različnih regijah, ki so odrinjene na socialni rob. Humanitarne aktivnosti bodo v nekaterih državah tesno povezane tudi s potovanjem vedra JUPOL, ki bo v dobrih dveh mesecih opravilo več kot 5.000 kilometrov dolgo pot skozi 10 držav.

Leto 2019 bo tako v Sloveniji kot na drugih tržiščih prepleteno s praznovanjem, številnimi srečanji in humanitarnimi dogodki. Vedro JUPOL je z vozilom Nissan Navara svoje popotovanje začelo na prvi pomladni dan v Severni Makedoniji ter zatem na Kosovu, v aprilu pa nadaljuje pot po Črni gori, Srbiji in Bosni in Hercegovini. V maju bo prepotovalo številna mesta na Hrvaškem, Madžarskem, Slovaškem in Češkem ter v začetku junija zaključilo pot v Sloveniji.

V Severni Makedoniji je JUB z barvami JUPOL podprl 5 javnih ustanov, med njimi vrtce, šole in bolnišnice, medtem ko so na Kosovu prebarvali 50 večjih zidnih površin v različnih javnih ustanovah. V Črni gori barve JUPOL podarjajo zdravstvenim domovom, šolam in ustanovam za otroke s posebnimi potrebami, v osmih mestih pa še 8 otroškim vrtcem ter pri njih izvajajo likovni natečaj za najmlajše. V Srbiji bosta potekali dve humanitarni akciji v sodelovanju z Rdečim

križem, da bi do konca leta od vsakega prodanega vedra barve JUPOL zbrali sredstva za letovanje 50 otrok iz socialno ogroženih družin, ki jih bodo naslednje leto namestili v kampu Baošići v Boki Kotorski. JUB bo podaril tudi potrebne materiale za sanacijo 50 objektov v Beogradu, 50 mladostnikom pa omogočil šolanje na praktičnih delavnicah, kjer bodo kot vajenci uporabljali JUB-ove materiale in najbolj prizadevnim ponudili tudi zaposlitev. V Bosni in Hercegovini bodo med potovanjem vedra JUPOL, ki bo obiskalo sedem večjih mest, ter drugod po državi ob sodelovanju lokalnih skupnosti in tamkajšnjih trgovcev z gradbenimi materiali, z JUPOL barvami obdarili 50 ustanov, kot so vrtci, šole in bolnišnice. Na Hrvaškem bodo 50 otroškim vrtcem poleg barv JUPOL podarili tudi izdelke drugih blagovnih znamk iz JUB-ovega proizvodnega programa. Na Madžarskem bodo z barvami JUPOL obdarili predvsem velike družine z najmanj tremi mladoletnimi otroki, JUB-ovi zaposleni pa bodo s skupnimi močmi v enem od madžarskih mest prebarvali še eno od javnih ustanov. Tudi na Češkem bodo vso pozornost posvetili družinam, ki živijo na socialnem robu, na Slovaškem pa v sodelovanju z eno izmed humanitarnih organizacij podarili barve družinam, šolam in vrtcem, pri čemer bodo enega od objektov prebarvali sami.

V Sloveniji se je JUB z željo, da bi razveselil čim več otrok, povezal z **Zvezo prijateljev mladine Ljubljana Moste – Polje**. V okviru **projektov Botrstvo v Sloveniji in Veriga dobrih ljudi**, ki potekata pod njihovim okriljem, so se humanitarne aktivnosti že začele v mesecu aprilu in se bodo nadaljevale vse do jeseni. JUB bo v sodelovanju z ZPM Ljubljana Moste – Polje 50 socialno ogroženim družinam podaril barvo JUPOL za obnovo stanovanj, 24. in 25. maja pa bodo zaposleni v JUB-u prebarvali še počitniški dom Vila Šumica v Kranjski gori, kjer letujejo otroci z vse Slovenije.



GEBERITOVE KOPALNIŠKE INOVACIJE NA LETOŠNJEM SEJMU DOM

Razmišljate o prenovi kopalnice ali ste ravno v fazi gradnje in iščete sveže ideje ter strokovni nasvet?

Geberit, vodilni inovator na področju sanitarne tehnike, je predstavil na letošnjem sejmu DOM najnovejše izdelke, ki bodo krojili prihodnost naših kopalnic. Na največji specializirani mednarodni sejemski prireditvi graditeljstva v Sloveniji je Geberit predstavil pametne rešitve, ki bodo izboljšale kakovost vašega življenja. Med njimi so paradni izdelki

kot je genialna straniščna školjka brez roba Geberit Rimfree® ali WC s prho Geberit AquaClean Tuma, elegantne aktivirne tipke za splakovanje, celoviti sistem Volex za talno ogrevanje z Wi-fi termostatom, brezniivojske pršne površine in druge inovativne rešitve, ki bodo spremenile vašo kopalnico v moderno oazo dobrega počutja. Prav tako pa je Geberit na sejmu premier-

no predstavil tudi novi DuoFresh modul, ki poskrbi za čist zrak brez neprijetnih vonjav. Spoznajte ga in si oglejte inovacije v živo.

Več inovacij in naprednih sistemov za vašo kopalnico odkrijte na www.geberit.si



SEDAJ JE PRAVI ČAS ZA RAZMISLEK O TEM, KATERA KLIMATSKA NAPRAVA NAS BO HLADILA V VROČIH POLETNIH DNEH

V podjetju **REAM d. o. o.**, s sedežem na **Špruhi 19, Trzin** so v ta namen pripravili hišni sejem, ki je letos potekal od 5. 3. - 9. 3. 2019, že četrty zapored. Namenjen je strankam, ki se odločajo za nakup klimatskih naprav, toplotnih črpalk in prezračevalnih naprav, arhitektom in projektantom, ki potrebujejo informacije in nasvete pri snovanju klimatskih in ogrevalnih sistemov.

Podjetje **REAM d. o. o.** je uvoznik in distributer proizvodov za hlajenje, ogrevanje in prezračevanje proizvajalca **Mitsubishi Electric**, enega najbolj znanih kot tudi najbolj kvalitetnih blagovnih znamk. Prav tako je zastopnik španske blagovne znamke **Kaysun (Frigicoll)**.

Novost letošnjega leta je klimatska naprava **Mitsubishi Electric MSZ-HR**. Gre za kompaktno klimatsko napravo ravni linij in klasičnega izgleda. Vsebuje ekološko hladivo, možno pa jo je upravljati na daljavo preko Wi-Fi vmesnika, oziroma preko spletnega oblaka. Poleg vseh naštetih sodobnih lastnosti, jo odlikuje majhnost, saj je višina te enote le 28 cm in nenazadnje tudi ugodna cena.

Znanilka vseh najsodobnejših trendov v klimatizaciji je serija **Luxury LN**. Na voljo je v štirih barvah, predstavlja pa vrh ponudbe klimatskih naprav **Mitsubishi Electric**.

Razstavljeni so bili vsi obstoječi modeli in novosti, ki jih nudijo v podjetju **REAM d. o. o.**, kot so **Mitsubishi**

Electric klimatske naprave, toplotne črpalke (**Ecodan**) in prezračevalne naprave (**Lossnay**) ter klimatske naprave **Kaysun**.

Za vse informacije pred nakupom klimatske naprave ali toplotne črpalke se obrnite na podjetje **REAM d. o. o.**,

na Špruhi 19 v Industrijski coni Trzin, kjer so dosegljivi vsak delavnik med 8.00 in 16.00 na številki **01 5637 057** ali na e-naslovu **info@ream.si**.

Ponudbo vseh produktov si lahko ogledate tudi na **www.ream.si**



MERITVE DIMNIH PLINOV – NASTAVITVE NA ANALIZATORJIH

Za zgorevanje lahko rečemo, da je to praktično ena najstarejših tehnologij, ki jo človek koristno uporablja že več kot milijon let. Verjetno pa ste pri opravljanju meritev dimnih plinov na malih kurilnih napravah, kjer je današnje zgorevanje večinoma že precej vrhunsko dovršeno, kdaj nalleteli na dilemo, vezano na pravilno nastavitve merskih enot in drugih parametrov analizatorja.

Običajno želimo, da je prikaz oz. izpis iz merilnika skladen s tistim, kar npr. zahteva zakonodaja (Uredba o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav - *Uradni list RS, št. 24/13, 2/15, 50/16 in 17/18*) ali pa proizvajalec kurilne naprave. Kakršnokoli naknadno preračunavanje merskih enot je lahko zamudno in tudi ni potrebno, saj sodobni analizatorji dimnih plinov MRU opravljajo vse preračune avtomatsko in skladno z zakonodajo - potrebno je samo upoštevati pravilne nastavitve. Pri tem je predvsem mišljena tudi pravilna izbira merske enote za ogljikov monoksid (CO) in dušikove okside (NO_x).

Vsi analizatorji omogočajo nastavljanje vrstnega reda prikaza in izpisa merjenih parametrov. Ustrezen vrstni red, usklajen s tistim na zapisniku o meritvi, nam lahko olajša kasnejši ročni vnos rezultatov v sam zapisnik. Običajno imajo analizatorji v enem prikazu na ekranu 6 ali več parametrov, med prikazi pa preklapljam s puščico ali z dotikom ekrana.

Nepisano priporočilo je, da na prvo prikazno okno poleg ostalih običajno umestimo tudi spodaj navedene tri parametre, kar lahko obrazložimo takole:

- **T_{plin} (°C)** - temperatura dimnih plinov nam veliko pove o ekonomičnosti delovanja kurilne naprave in le ta ne sme biti previsoka (npr. neočiščena kurilna naprava), kot prav tako tudi ne prenizka (npr. prenizko nastavljena moč), saj to lahko povzroča škodo tako na kurilni napravi in na dimniku, če to dvojje ni prilagojeno za takšno obratovanje.

- **O₂ (vol.%)** - manjši preostanek kisika v dimnih plinih direktno govori v prid izkoristku zgorevanja goriva oz. manjšim toplotnim izgubam z dimnimi plini, vendar mora biti preostanek tolikšen, kot ga zahteva uporabljeno gorivo in sama izvedba kurilne naprave, o čemer smo govorili že v predhodni številki revije Energetik.

- **CO (ppm)** - parameter, ki ga moramo imeti vedno na očeh. Hitro višanje tega parametra po vstavitvi sonde v merilno odprtino pomeni zelo slabo zgorevanje, kar poleg izgub in onesnaževanja pomeni tudi nevarnost zastrupitve in zahteva takojšnje ukrepanje oz. nastavitve kurilne naprave. Visoke vrednosti CO lahko tudi poškodujejo merilno celico v analizatorju. V ta namen imajo analizatorji vgrajeno ustrezno

prepihovalno črpalko in preklonni ventil, ki izklopi to celico iz meritve pri prekoračitvi nastavljene mejne vrednosti. Ta mejna vrednost naj bo nastavljena največ na ca. 2.000 ppm pri standardnih izvedbah analizatorjev, bolje pa je manj. Če analizator ni opremljen z omejenim avtomatskim izklopom, moramo pri hitrem višanju CO (ppm) sondo takoj odstraniti iz merilne odprtine.

Izmerjena parametra T_{plin} (°C) in O₂ (%) sta tudi »glavna igralca« v Siegertovi formuli za izračun toplotnih izgub z dimnimi plini -:

$$Loss = (T_{gas} - T_{air}) \cdot \left(\frac{A_2}{O_{2max} - O_2} + B \right)$$

Loss = toplotne izgube z dimnimi plini (%)

T_{gas} = temperatura dimnih plinov (°C)

T_{air} = temperatura zraka za zgorevanje (°C)

O_{2max} = 21 vol. %

O₂ = izmerjeni kisik (vol. %)

A₂ in B = faktorja, specifična za posamezno gorivo

Manjša je torej razlika med temperaturo dimnih plinov in temperaturo zraka za zgorevanje in manjša je vsebnost O₂ v dimnih plinih, manjše so tudi izgube z dimnimi plini.

Kot smo na začetku omenili, je pravilna izbira merske enote za parametre CO in NO_(x) zelo pomembna. Analizatorji dimnih plinov MRU imajo širok izbor nastavljanja merskih enot omejimo se samo na tiste, ki jih uporabljamo v naši državi skladno z veljavno *Uredbo o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav* in sicer za **male kurilne naprave**, ki niso enosobne:

Kriterij	Merska enota	
Kurilne naprave na tekoča ali plinasta goriva izdelane do vključno leta 2011 in niso starejše od 20 let	CO NO _(x)	mg/m ³ pri rač. vsebnosti O ₂ = 3 %
Kurilne naprave na tekoča ali plinasta goriva izdelane po letu 2011 in tudi starejše od 20 let	CO NO _(x)	mg/kWh
Kurilne naprave na trdna goriva - biomaso	CO	mg/m ³ pri rač. vsebnosti O ₂ = 13 %

Tabela 1



Analizatorji MRU omogočajo za lažje delo prosto kreiranje različnih merilnih programov glede na:

- vrsto / starost kurilne naprave
- uporabljena goriva
- zahtevane parametre
- zahtevane merske enote (glej tabelo 1)



Zakaj je potrebno preračunavanje O_2 in $NO_{(x)}$ v mg/kWh oz. mg/m^3 pri rač. O_2 ?

Analizatorji dimnih plinov v osnovi prikazujejo koncentracijo CO in $NO_{(x)}$ v ppm. Enota ppm predstavlja del celote, oziroma volumsko razmerje, prav tako kot npr. odstotek, ki nam pove »koliko je delov od skupno stotih«, ppm pa pove »koliko je delov od skupno milijon«:

- ▶ 1 ppm = 0.0001 % oziroma 10.000 ppm = 1 %

Navajanje podatkov o izmerjenih koncentracijah CO in NO_x samo v merski enoti ppm običajno ni merodajno, ker so dimni plini različnih kurilnih naprav tudi različno razredčeni z zrakom za zgorevanje (različen presežek zraka oz. O_2), kar pa posledično tudi spreminja volumska razmerja.

Zato je potrebno izmerjene vrednosti skladno z zakonodajo izraziti v mg/m^3 (masa škodljivih snovi na prostornino dimnih plinov) in istočasno preračunati na predpisano **računsko vsebnost O_2** v dimnih plinih. Ta **računska vsebnost O_2** znaša **3 % za tekoča in plinasta goriva**, za **trdna goriva-biomasa pa 13 %**.

Poleg tega podajamo emisije škodljivih snovi tudi v mg/kWh - glej tabelo 1. Za preračun v mg/kWh (masa škodljivih snovi na energijsko enoto) se uporabijo faktorji, ki so specifični za posamezno gorivo.

Mogoče se zadeve slišijo nekoliko komplicirano, vendar vse te izračune analizatorji opravijo med meritvijo sami in avtomatsko. Potrebne so samo pravilne nastavitve.

Izpis na tiskalnik je običajno skladen s prikazom na ekranu, tako da izpisa ni potrebno posebej nastavljati.

Opozoriti velja še, da za parameter dušikovi oksidi vedno izberemo $NO_{(x)}$ in analizator sam opravi potrebne izračune. Največkrat analizatorji za male kurilne naprave merijo NO in nato $NO_{(x)}$ izračunajo.

$NO_x = NO * 1,05 \rightarrow$ če je vgrajena samo celica NO

$NO_x = NO + NO_2 \rightarrow$ če sta vgrajeni celici NO in NO_2

Na vrednost $NO_{(x)}$ pri samem nastavljanju kurilne naprave praktično skoraj nimamo vpliva, saj je le ta v največji meri odvisna od konstrukcije kurilne naprave in tudi uporabljene goriva.

Primer nastavitve prikaza/izpisa za kurilne naprave na tekoča ali plinasta goriva izdelane po letu 2011 (in tudi za starejše od 20 let):

Po 2011, >20 let, Zmogljivi LL	
T-plin (°C)	22.1
O2 (%)	20.9
CO2 (%)	0.0
CO (mg/off)	0.0
CO (ppm)	0
NOx (mg/off)	0.0
Po 2011, >20 let, Zmogljivi LL	
NOx (ppm)	0
Izguba (%)	--.--
Lambda	--.--
Vlek (hPa)	-0.00
T-zrak (°C)	23.7

V nadaljevanju pogledimo še predhodne navedbe glede preračunavanja CO kar na primeru.

Na dveh kurilnih napravah (olje EL) smo izmerili **enake vrednosti CO v ppm** in različne vrednosti O_2 :

-Kurilna naprava A:

CO = 60 ppm, O_2 = 9 %

-Kurilna naprava B:

CO = 60 ppm, O_2 = 4 %

Po opravljenih preračunih pa se pokaže naslednje:

Kurilna naprava A:

CO = 125 mg/m^3 pri 3 % O_2

CO = 115 mg/kWh

Kurilna naprava B:

CO = 79 mg/m^3 pri 3 % O_2

CO = 81 mg/kWh

Izmerjene in ustrezno preračunane vrednosti nato primerjamo z zakonsko določenimi mejnimi vrednostmi.

Namenoma v članku niso navedene formule za preračune, saj je cilj članka samo seznanitev uporabnikov z možnostmi nastavitve na analizatorjih.

V naslednjih številkah revije Energetik se bomo seznanili tudi z vzdrževanjem analizatorjev dimnih plinov, načinom merjenja sajavosti, predpisanimi mejnimi vrednostmi ...

Zvone Vrhovec, MRU d.o.o.

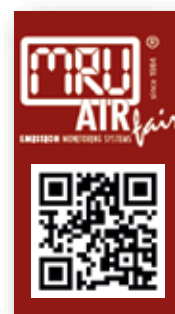


**Več kot 30 let izkušenj
in znanja na področju
analize dimnih plinov**

MRU d.o.o. Zaloška cesta 147
SI-1000 Ljubljana

☎ 041 606 594

www.mru.si



PROMOCIJA REVIIJE ENERGETIK

SEJEM, Ljubljana (5. 3. - 10. 3. 2019)

Na 58. mednarodnem sejmu DOM v Ljubljani je v letošnjem letu razstavljalo 528 podjetij iz 26 držav, na 20.000 kvadratnih metrov razstavnih površin. Njihovo ponudbo si je ogledalo okoli 54.000 obiskovalcev. Pod okriljem organizacije Gradbenega inštituta ZRMK in svetovalne mreže ENSVET – EKO SKLAD, je bilo v času sejma organizirano brezplačno svetovanje.

Podobno kot v preteklih letih, smo tudi na letošnjem sej-

mu uspešno izvedli obsežno promocijo revije ENERGETIK za široko in poslovno javnost in tako dodatno sejmsko naklado revije v celoti razdelili. Z veliko mero zadovoljstva ugotavljamo, da je revija dobro prepoznavna doma in preko zastopništev tudi onkraj meja. Nedvomno so k temu precej pripomogli 26 – letna tradicija revije, vzorno urejena spletna stran, katere obisk iz dneva v dan narašča, raznolika vsebina in lepa, povsem knjižna po-

doba revije, katero bomo ohranili tudi v bodoče.

Lahko smo veseli in hkrati ponosni, da nam zaupajo naši dolgoletni oglaševalci, katerim se prav pri vsaki izdaji pridružijo tudi nekateri novi, postopoma pa se vračajo tudi nekdanji oglaševalci. Revija ENERGETIK je najstarejša revija s področja energetike in gradbeništva na slovenskem tržišču.

S ponosom lahko zapišemo, da je naš dolgoletni oglaševalec LUMAR IG iz Maribora prejel na

letošnjem sejmu DOM okoljsko priznanje ZKG za razvoj sistemskih rešitev LUMAR za skoraj nič – energijske hiše.

ČESTITAMO!

V nadaljevanju so nanizane fotografije razstavnih prostorov naših obstoječih in potencialnih oglaševalcev, ki so razstavljali na letošnjem sejmu DOM v Ljubljani.

Olga Poslek



GEBERIT



VITANEST



PANASONIC



WEISHAUPT



VISSMANN



KRONOTERM



LUNOS



ŠTERN GROUP



AIRABELA



DOM - TITAN, UPONOR



VAILLANT - TOŠNJAK



JUB



KOVINTRADE



FRAGMAT



REMAX



LUMAR



SATLER, OKNA IN VRATA



BIAL



KLIMA ELEKTRO



EZE



KNAUF INSULATION



NILAN



MINES IB - BLITZ



ARMEX ARMATURE



LARTI



PREALPI



GRAMINT



KWB



BIOMASA



GORENJE



JADRAN ENERGETIKA



EKO SKLAD



KIP, DIMNIŠKI INŽENIRING



TERMO SHOP



INOTHERM



AGREGAT



PEČARSTVO GOLOB



TERSUS



ARCONT



KNUT



KOOP TRGOVINA



DINES



ENERTEC



ETERNIT



TILIA



ATLAS TRADING



HERZ



TERMOTOM



EKOSEN



MAREX



PEČI - KERAMIKA



CREINA - LOKATERM



ISOSPAN



MIK CELJE



BMI BRAMAC



PIRNAR



DEVI



RIHTER



URETEK



SIES



ŽIHER HIŠE



DOM - TITAN, TAPKEY



KLEMAVET



MINERGIA



DIMPLEX - EKOFRANK



SCHIEDEL



MESEC



ROLTEK

Panasonic

heating & cooling solutions

ETHEREA

ZDRAVA KLIMA

- Z novim že vgrajenim WIFI vmesnikom
- Najvišji energetski razred A+++ / A+++
- Nova tehnologija za čiščenje zraka nanoe™ X
- Nov brezžični daljinski upravljalac
- Eleganten dizajn



5 -LETNA
GARANCIJA NA
KOMPRESOR



www.aircon.panasonic.eu

NOVO

■ GEBERIT

GEBERIT SUPERTUBE SISTEM ZA PRIDOBITEV PROSTORA

**KNOW
HOW
INSTALLED**

Manj prostora za inštalacije – več prostora za bivanje. Geberit SuperTube je domiselna in hidravlično optimizirana tehnologija. Trije premišljeni fazonski kosi zagotavljajo neprekinjen pretok zraka v odvodnem vodu. Tako vgradnja vzporednega voda za odzračevanje ni potrebna. Manjši, enoten premer cevi in možnost horizontalnih etažnih cevovodov brez naklona do dolžine 6 metrov omogoča tudi boljše izkoriščen prostor.

www.geberit.si/supertube