

energetik



www.revija-energetik.si



www.vitanest.si

POPOLN ASORTIMA ZA
POPOLNO TOPLOTNO UDOBJE

sikla d.o.o.

SIKLA d.o.o.

Prekmurske čete 74

9232 Črenšovci

Slovenija

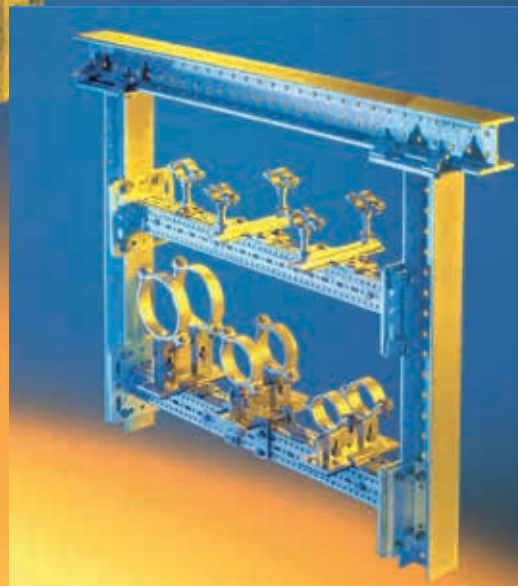
Tel: +386 (0)2 573 58 60

Fax: +386 (0)2 573 58 72

Email: info@sikla.ai

**Tridimenzionalni sistem
Framo 80, novost je
100/100, 100/160
in 80/30.**

**Za večjo fleksibilnost pri
montaži ter prihranek
pri času in prostoru.**



Obiščite nas na spletni strani: www.sikla.si

PRIHODNOST NAŠEGA EDINEGA PLANETA



Še en sejem energetike je za nami, kjer so nam razstavljalci in ostala strokovna javnost pokazali in predstavili nove smernice v energetiki. Skoraj ni bilo več rastavljenih in omenjenih tehnologij ter opreme za izkoriščanje fosilnih goriv. Razveseljuje pa dejstvo in to je trend v Evropi ter v razvitem svetu, da je bilo prestavljenih vse več tehnologij in opreme za izkoriščanje brezogljnih tehnologij.

V prejšnji številki revije sem v uvodniku z naslovom "Priložnosti za gospodarstvo pri izkoriščanju obnovljivih virov energije" želel izpostaviti predvsem gospodarski vidik. Na to temo smo organizirali tudi okroglo mizo s predstavniki stroke, politike in zavodov, ki so potrdili in nadgradili moje razmišljanje, da je potrebno na tem področju povečati angažiranost. Z vsemi sogovorniki, ki so se dne 22.5. 2014 v Celju udeležili okrogle mize, in sicer mag. Stane Merše; vodja Centra za energetske učinkovitost; Institut "Jožef Stefan", dr. Vlasta Krmelj, univ. dipl.inž.; direktorica Energetske agencije za Podravje, mag. Vesna Čmilogar; Sekretarka Eko sklada, Edita Gošnik. univ.dipl.pravnica; Evropsko razvojni center, Mojca Vendramin; Ministrstvo za infrastrukturo in prostor, mag. Andrej Lapanje; Geološki zavod Slovenije, Tomaž Valher; s.p.; prejemnik bronaste priznanja na 17. Sejmu Energetika za kotel UPX-3, Jernej Dolinar, predsednik sekcije instalaterjev- energetikov na OZS, Danilo Brdnik; predsednik SIEM, smo prišli do spoznanja, da smo komaj na začetku poti pri ozaveščanju laične javnosti in da bomo podobne aktivnosti izvajali še naprej- posnetek si lahko ogledate na spletni strani :

<https://www.youtube.com/watch?v=t9VmDfUppCo&feature=youtu.be>

Skozi spremljanje medijev o poročanju na to temo pa ugotavljam, da je

to vse bolj moderna tema. Vse teoretične so polna usta idej kako pomagati našemu planetu, dejanj pa je po moje še vse premalo. Znano je, da energija sonca, ki jo prejme Zemlja v eni uri, zadošča potrebam ljudi za eno leto, vendar je žal ne znamo dovolj izkoristiti. Imamo ogromno vetrne energije, plimovanje morja, katerega zelo malo izkoriščamo. Imamo tudi ogromno lesne biomase z 4% letnim prirastkom, ki je ne izkoriščamo smotrno. Imamo ogromno energije, skladiščene v zemlji kot toploto in v podtalnici, ki ni izkoriščena.

Raje se pogovarjamo o plinovodu iz Rusije, katerega lastniki pa želijo edino dobiček in strateško prevlado. Ni jim mar za izpuste CO₂, ne za uničenje tisočev km² zemlje, kjer bo potekal plinovod in bo teren neuporaben še vsaj 100 let razen za pašnike. Drug problem v svetu je sežiganje tropskih gozdov- naših pljuč za namene govedoreje, ki v veliki meri prispeva k izpustom CO₂. Tudi države kot so Kitajska, Indija, Združene države Amerike, ki niso podpisale Kjotskega sporazuma o zmanjšanju izpustov CO₂, prispevajo znaten delež k povečanju tega. V razvitih državah- predvsem v Evropi, kjer so finančne zmožnosti in razmišljanje na dokaj visokem nivoju, pa se izkoriščanje "zelenih energij" vse bolj povečuje, vendar po moje prepočasno. Seveda so te investicije povezane s precej visokimi finančnimi vložki in določenimi tveganji, vendar so s prihranki kar kmalu povrnjeni. Skozi ozaveščanje ljudi, ki pa je na dolgi rok edina alternativa, pa upam, da bomo uspeli našim otrokom zapustiti planet, na katerem bo možno preživetje naslednjih generacij.

Vsem bralkam, bralcem želim prav lep, miren in energije poln dopustniški čas.

Danilo Brdnik
glavni in odgovorni urednik

K a z a l o

	Uvodnik
3	Celjsko sejmišče: 17. sejem Energetika
5	Okrogla miza: »priložnosti za gospodarstvo pri izkoriščanju obnovljivih virov energije in učinkovita raba energije«
7	Za nagrado s podjetjem Herz d.d. na Dunaj
8	Ogled podjetja Herz
10	S profesionalno klimatsko napravo do idealnega toplotnega udobja v poslovnih, trgovskih, javnih prostorih...
12	Preprost in eleganten: Stenski pršni odtok
14	Dezinfekcija tople vode s sistemom Legiofix
16	Toplotne črpalke zrak/voda
18	Bakrene cevi Feinrohren
20	Okrogla miza: Združimo sile, da slovenska energetika ostane v domačih rokah!
21	Strokovno srečanje Viessmann – inovativne energetske tehnologije
22	Toplotna črpalka slovenskega proizvajalca v evropskem vrhu
23	Mesec trajnostne energije v Mariboru
24	Dan odprtih vrat podjetja Biomasa in otvoritev »Biomasega biomasnega centra Nazarje (BBC Nazarje)«
26	Plinska peč ali toplotna črpalka? Zdaj imate lahko oboje.
28	Sistemska rešitev Sol+, tudi za hlajenje
29	Mali oglasi
30	Gomastit aqua protect liquid
32	Inštalacije Conex – Bänninger
34	Inovativne klimatske naprave s sušilnim hlajenjem omogočajo velike prihranke in visoko kakovost zraka
36	Kaj vam je pomembnejše: Najboljša učinkovitost ali vrhunski dizajn?
38	Orodje za instalaterje. Cilj proizvajalca je uspešnost uporabnika
40	Hansgrohe Logis – nova linija kopalniških armatur prinaša preciznost in mehko po zelo ugodni ceni
41	Hansgrohe Select – mala tipka velikih možnosti
42	Pametni sistemi upravljanja energije v vašem domu
44	Švedske toplotne črpalke CTC – tradicija in kvaliteta
44	Družina toplotnih črpalk CTC
45	EnergyFlex je svoboda izbire. Samo pri CTC.
46	Živeti biomaso
47	Velika pomladna akcija
48	Misli drugače, ogrevaj drugače
50	45 let legendarne blagovne znamke JUPOL
52	Klimatizacija prostorov z indirektnim »adiabatnim« hlajenjem
58	Geberit - 50. obletnica podometnega splakovalnika
60	Svet obnovljivih virov energije
62	Promocija revije Energetik

Stran	Seznam oglaševalcev
Naslovnica	VITANEST
Ovitek 2	SIKLA
16	WEISHAUPT
19	IKA FEINROHREN
23	KRONOTERM
27	PETROL
29	SONNENKRAFT
31	KOOP TRGOVINA
33	IKA CONEX-BÄNNINGER
35	INPRO
37	AIRABELA
39	METALKA TORNA
41	TAPRO TRGOVINA
43	ARHSOL
45	TILIA
47	GRUNDFOS
49	DIPLOMAT-DIRECT SOLAR
53	IZOLACIJE PEVEC
55	GLOBTRADE
57	KLIN
Ovitek 3	HERZ
Ovitek 4	GEBERIT

SLOVENSKA STROKOVNA REVIIJA INSTALATERJEV-ENERGETIKOV

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

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

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

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

Lektoriranje člankov: Katja Grobovšek
e-pošta: katja.sun@gmail.com

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

Tisk: Evrografis d.o.o., naklada: 3.000 izvodov.

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!

CELJSKO SEJMIŠČE: 17. SEJEM ENERGETIKA

Na sejmu Energetika je sekcija instalaterjev- energetikov Maribor v sodelovanju s sekcijo instalaterjev- energetikov na OZS pomembno oblikovala sejmsko dogajanje. Letos s kar tremi odmevnimi dogodki: Dan slovenskih instalaterjev- energetikov, Tekmovanje dijakov srednjih poklicnih šol Slovenije (poklic instalater strojnih instalacij) in okrogla miza z naslovom: Priložnosti za gospodarstvo pri izkoriščanju obnovljivih virov energije in učinkovita raba energije. Ob Dnevu slovenskih instalaterjev- energetikov, ki je bil 20. maja v okviru 17. Sejma energetika v Celju, sta bili podeljeni dve pomembni zbornični priznanji: OZS je podelila Bronasti ključ OZS 2014 g. Ivu Klevžetu, OOO Maribor pa posebno priznanje g. Janezu Šaupleru.

Sejmski dvojček Energetika in Terotech- Vzdrževanje, ki je potekal od 20. do 23. maja v Celju, na katerem je bil predstavljen celovit pregled ponudbe na področju energetike in industrijskega vzdrževanja, je otvoril pristojni minister za infrastrukturo in prostor g. Samo Omerzel ter predstavil Energetski koncept Slovenije. Podeljena so bila tudi sejmska pri-

znanja. Prijavljene izdelke in storitve razstavljalcev je ocenila strokovna komisija. Strokovno komisijo, ki so jo sestavljali prof.dr. Sašo Medved, dr. Jurij Čretnik in Jernej Dolinar, predsednik sekcije instalaterjev- energetikov pri OZS, so med razstavljalci 17. Sejma Energetika prepričali podjetje Termo-tehnika Kronoterm iz Braslovč, ki je prejelo zlato priznanje, podjetje

Solarfocus iz Avstrije, ki je prejelo srebrno priznanje, bronasto priznanje pa je namenila samostojnemu podjetniku Tomažu Valherju iz Selnice ob Dravi, ki je sodeloval tudi na četrtkovi okrogli mizi. Bronasto priznanje je prejelo tudi podjetje MAGO iz Sežane. Sejmska priznanja sta podelila minister za infrastrukturo in prostor g. Samo Omerzel in izvršna direktorica Celjskega sejma ga. Breda Obrez Preskar.

Po otvoritvi je ob 12 uri sledil Dan slovenskih instalaterjev- energetikov in podelitev priznanj. Najprej je zbrane pozdravil predsednik Sekcije instalaterjev- energetikov Maribor g. Danilo Brdnik. Poudaril je, da je svetovno, predvsem pa evropsko gospodarstvo že pred svetovno krizo, predvsem pa z njo, uvidelo neizmerne možnosti in priložnosti za uvajanje tako imenovanih »zelenih energij« ter posledično tudi uvajanja »zelenih delovnih mest«. Prihodnost izkoriščanja obnovljivih virov energije in posledično uvajanja novih tehnologij ter zelenih delovnih mest je neizčrpen vir priložnosti, katerega se premalo zavedamo, je izpostavil. In nadaljeval je, da je vizija prvega upravnega odbora instalaterjev- energetikov pri OOO Maribor iz leta 1991 s prvim predsednikom Ivom Klevžetom še danes aktualna. To je, da se stroka predstavi na enem mestu, da se vzpostavlja in vzdržuje dobre poslovne stike, ugot-



vi aktualna problematika panoge in se poskuša preko zakonodajalca vplivati na izboljšanje poslovnega okolja. In zaključil je, da bi si v prihodnje želel več domačega razvoja, proizvodnje in investicij, delovnih mest, da se lahko ustvari nova dodana vrednost ter se pospešijo razvoj zelenih tehnologij in opreme, več spodbud in posluha ministrstva s ciljem povečanja samoskrbe z energijo ter učinkovita raba energije.

Obrtno- podjetniška zbornica Slovenije je prvemu predsedniku leta 1991 ustanovljene sekcije instalaterjev, kasneje preoblikovane v sekcijo instalaterjev- energetikov pri OOO Maribor, skrajšano SIEM, g. Ivo Klevžetu, podelila Bronasti ključ OZS 2014 za življenjski prispevek na področju energetike. Priznanje mu je izročil g. Branko Meh, predsednik upravnega odbora OZS. G.Ivo Klevže je bil med drugim tudi pobudnik sejma Energetika, ki je bil prvič izveden maja leta 1992 v Mariboru. Območna obrtno- podjetniška zbornica Maribor pa je ob tej priložnosti podelila posebno priznanje g. Janezu Šauperlu za prispevek pri razvoju sekcije in dejavnosti energetike. Priznanje mu je izročil predsednik SIEM, g.Danilo Brdnik.

Velik del srečanja Dneva slovenskih instalaterjev- energetikov so obrtniki namenili razpravi o pasteh in prednostih, ki jih prinašajo odločitve v obnovljive vire energije, o čemer je v svojem strokovnem prispevku govoril g.Ludvik Hriberšek, energetski sve-

tovalec ENSVET. Ga. Barbara Vrhovnik, koordinatorica za področje izobraževanja na OZS, je v svojem prispevku predstavila tematiko programa usposabljanja in izpitov za serviserje hladilnih ter klimatizacijskih naprav, ga.Irena Koteska iz Urada za varstvo okolja in narave, sektorja za kakovost zraka, pa je opozorila na uporabo ozonu škodljivih snovi ter na preprečevanje tovrstnega onesnaženja. Srečanje se je zaključilo s pogostitvijo udeležencev na razstavnem prostoru instalaterjev- energetikov v hali L1 Celjskega sejmišča.

TEKMOVANJE DIJAKOV SREDNJIH POKLICNIH ŠOL SLOVENIJE –POKLIC INSTALATER STROJNIH INSTALACIJ je potekalo drugi dan sejemskega utripa. Veliko pozornosti so bili deležni dijaki petih srednjih poklicnih šol. Pomerili so se na tradicionalnem državnem prvenstvu, ki ga že vrsto let pripravlja sekcija instalaterjev- energetikov pri OOO Maribor, sekcija instalaterjev- energetikov pri OZS, Celjski sejem in revija Energetik. Glavni pokrovitelj letošnjega tekmovanja je bilo podjetje HERZ d.d., ki je poleg praktičnih nagrad tekmovalce in mentorje povabila na dvodnevno strokovno ekskurzijo na Dunaj z ogledom sedeža podjetja ter treh tovarn v Avstriji. Nagrade in material za tekmovanje so prispevala tudi druga podjetja: Seltron d.o.o., Vaillant d.o.o., Mavi d.o.o., Aklimat d.o.o., Instalacije Senegačnik in Geberit d.o.o.

Strokovna komisija, sestavljena iz

vrst obrtnikov, mojstrov strojnih instalacij s predsednikom komisije g. Janezom Šauperlom, je ocenjevala teoretični in praktični del tekmovanja ter se na koncu odločila na osnovi pridobljenih točk, da sta se letos najbolje odrezala Rene Merc in Davorin Zemljič pod mentorstvom g. Stanka Ozebeka iz Šolskega centra Maribor. Na drugo mesto se je uvrstila dvočlanska ekipa Srednje tehniške šole Koper, ki sta jo sestavljala dijaka Tilen Klarica in Tomaž Šporčič ter mentor g. Mitja Trajbar. Na tretje mesto pa sta stopila dijaka Natan Pečnik in Blaž Femc z mentorjem g. Miroslavom Romihom iz Srednje tehniške in poklicne šole Trbovlje. Sodelovali sta še Srednja poklicna in strokovna šola Zreče in Srednja strojna šola Novo Mesto, ki sta zasedli četrto in peto mesto. Prav vsi so se odlično odrezali, tako pri teoretičnem, kot pri praktičnem delu, zato je imela komisija težko delo. Večjih odstopanj v kakovosti izvedene montaže dveh radiatorjev ni bilo, tako, da so pri končni razglasitvi odločale malenkosti. Dijakom so pokale podelila predsednik sekcije instalaterjev- energetikov OOO Maribor g. Danilo Brdnik in izvršna direktorica Celjskega sejma ga. Breda Obrez Preskar, praktične nagrade pa so prejeli tekmovalci od predstavnikov sponzorjev. Najbolj pa so se razveselili besed predstavnika podjetja HERZ d.d., da v kratkem zvedo za termin odhoda na Dunaj, kjer jih čaka veliko presenečenj in strokovnih ogledov.

Leonida Polajnar



Okrogla miza: «PRILOŽNOSTI ZA GOSPODARSTVO PRI IZKORIŠČANJU OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE IN UČINKOVITA RABA ENERGIJE»

Sekcija instalaterjev-energetikov je na sejmu ENERGETIKA v Celju, dne 22.5.2014 organizirala okroglo mizo, na kateri se je razpravljalo o aktualnih razmerah na področju obnovljivih virov in učinkovite rabe energije, v povezavi z aktualnimi razpisi ter možnostmi koriščenja sredstev, ki so na razpolago v RS. Na okrogli mizi so sodelovali: g. **Borut Švajger** in g. **Peter Novoselovič** iz podjetja Herz d.d., mag. **Stane Merše**; vodja Centra za energetske učinkovitosti; Institut "Jožef Stefan", dr. **Vlasta Krmelj**, univ.dipl.inž.; direktorica Energetske agencije za Podravje, mag. **Vesna Črnilogar**; Sekretarka Eko sklada, **Edita Gošnik**, univ.dipl.pravnica; Evropsko razvojni center, **Mojca Vendramin**; Ministrstvo za infrastrukturo in prostor, mag. **Andrej Lapajne**; Geološki zavod Slovenije, **Tomaž Valher**; s.p.; prejemnik bronastega priznanja na 17. Sejmu Energetika za

kotel UPX-3, **Jernej Dolinar**, predsednik sekcije instalaterjev-energetikov na OZS in **Danilo Brdnik**, predsednik SIEM.

Priložnosti za gospodarstvu pri izkoriščanju obnovljivih virov energije in učinkoviti rabi energije so neznatne, so se strinjali vsi udeleženci okrogle mize. Stanje na trgu ni nič kaj rožnato, je velika razdrobljenost in konkurenčnost, obeti so sicer veliki, čeprav so konkretna dejanja bolj redka. Namen tega srečanja je si izmenjati stališča in najti skupni tvorni zaključek, kaj bi bilo treba na tem področju v prihodnosti spremeniti.

Najprej se je predstavilo podjetje **Herz d.d.**, ki je primer dobre prakse s področja OVE. V sklopu sejma Energetika 2014 je podjetje Herz d.d. kot pokrovitelj imelo možnost predstaviti svojo blagovno znamko sanitarnih armatur UNITAS in kotle na biomaso HERZ, predavala sta g. **Borut**

Švajger in g. **Peter Novoselovič**. Unitas je na trgu prisoten že več kot 80 let, z dolgo prisotnostjo na trgu pa omogoča neprestan razvoj in sledenje oblikovnim smernicam, ki zadovoljujejo potrebe ter pričakovanja uporabnikov. Ker pa pri sanitarni armaturi ni pomembna samo oblika, ampak tudi materiali, želimo uporabnikom omogočiti, da bodo varovali tako svoje zdravje, kot tudi okolje v katerem živijo.

Nabor izdelkov blagovne znamke Unitas je zelo širok in obsega enoročajne sanitarne armature, družin PRESTIGE, FRESH, SIMPATY, HARMONY, PROJECT in nova družina INFINITY, ki pride na trg v juliju 2014,



dvoročajne sanitarne armature STIL, VAL in KLASIK, podometni tuš sistemi, elektronski program umivalniških armatur in izplakovalnikov za pisoar. Na predstavitvi je bil poudarek na posebnih izvedbah sanitarnih armatur in oblikovna primernost družin sanitarnih armatur glede na različne tipe in oblike umivalnikov ter kopalniškega pohištva.

Kotli na biomaso HERZ so proizvod sestrskega podjetja iz Avstije, ki pa se v Sloveniji preko podjetja HERZ d.d. tržijo od leta 2010. Program kotlov obsega različne tipe kotlov, ki se med seboj razlikujejo glede na toplotne moči in vrsto biomase, ki jo uporabljajo kot energent. Tako ponujamo uplinjevalne kotle FIRESTAR do moči 18 - 40 kW, ki kot gorivo uporabljajo lesna pole-na, peletne kotle PELETSTAR do moči 10 - 60 kW – gorivo so peleti in kotle, ki lahko za gorivo uporabljajo pelete ter sekance. V to skupino spadajo naslednji modeli kotlov: FIREMATIC 20 – 401 kW, BIOMATIC 300 – 450 kW in BIOMATIC 500 – 1500 kW. Seveda pa v sklopu kotlov dobavljamo tudi ostalo dodatno opremo za kotle.

Odlika kotlov HERZ je izredno visok izkoristek, nizke emisije prašnih delcev, saj kotli že sedaj dosegajo predpise za emisije škodljivih snovi, ki bodo prišle v veljavo šele v prihodnosti. Da kotli HERZ dosegajo takšne rezultate na testih in v dejanskih pogojih obratovanja, pa je seveda nujen neprestan razvoj ter iskanje novih rešitev.

G. Danilo Brdnik je kot drugi sogovornik poudaril priložnosti in možnosti na področju OVE in URE, razprava je tekla predvsem o težavah in neizkoriščenih možnostih, ki jih področji OVE URE predstavljata. Energetiki se trudimo in želimo narediti nekaj na tem področju, potrebujemo pa neko konkretno povezovanje med smotrnimi akterji. Ključen je razvoj področij OVE in URE ter predvsem nova zelena delovna mesta. G. Danilo Brdnik meni, da s pravimi cilji in vizijo ter izdelki lahko konkuri-

ramo v slovenskem prostoru. Preboj potrebuje vizijo, znanje in konkretna dejanja v smislu zagotavljanja sredstev ter konkurenčnosti. V nadaljevanju nam bo na primeru dobre prakse povedal tudi **g. Tomaž Valher**, ki pravi, da se lahko samo s kritiko in konstruktivizmom pride do konkretnih rešitev. Dejstvo je, da v Sloveniji so težave in tukaj smo, da poiščemo morebitne rešitve. **Ga. Mojca Vendramin** (Ministrstvo za infrastrukturo in prostor) je povedala, da je v pripravi novi energetski zakon, akcijski načrt za učinkovito rabo energije, dolgoročna strategija prenove stavbnega fonda, poganja z EU... Trije stebri akcijske politike so: zanesljiva oskrba z energijo in storitvami, konkurenčna družba in gospodarstvo, okoljska vzdržnost in blaženje podnebnih sprememb. Zagotoviti je treba konkurenčnost države, varstveni vidik okolja in predvsem racionalno trajnostno rabo energije. Cilje poznamo in sicer povečanje energetske učinkovitosti za 20% in povišanje deleža OVE za 25% do 2020. Raba energije praktično do leta 2030 ne sme narasti, tukaj se izključuje promet, ki je poseben sektor, kjer raba energije še vedno narašča. V drugih sektorjih raba energije ne sme več naraščati, razen rabe električne energije zaradi razvoja gospodarstva. Sedaj 96% OVE predstavlja hidroenergija, lesna biomasa, delež geotermalne, vetrne in sončne energije se bo povečal za tretjino do 2030. Učinki OVE in URE bodo tudi prispevali k novim delovnim mestom. **Ga. Vlasta Krmelj** meni, da tisti, ki so sprejeli varčevanje z energijo in uvajanje OVE kot priložnost, so začeli varčevati pri sebi, v svojih poslovnih stavbah, šolah, vrtcih, kulturnih ustanovah športnih objektih, ki se pretežno financirajo s proračuna. Lokalne skupnosti so začele s svojimi lokalnimi energetskimi programi aktivno politiko varčevanja z energijo in uvajanja OVE. Občine so strokovno zelo šibke in nezaupljive, veliko je primerov slabih praks, kar še niža motivacijo, denarja pa je seveda

premalo. **Ga. Vesna Črnilogar** iz Eko sklada je pojasnila kako se razdeljujejo sredstva in spodbude, diskusija pa je potekala v smeri večje enakomernosti porazdelitve sredstev. Poudarila je, da je sredstev žal omejeno, da pa Eko sklad spodbuja zelena delovna mesta, namenja sredstva predvsem občanom, spodbuja uporabo lesa, spremlja okoljske učinke, ima pa tudi pozitivne učinke na zmanjševanje sive ekonomije, povečanje proračunskih prihodkov, nova delovna mesta, trajnostni vidik, spodbuja rabo strateških materialov, dolgoročne naložbe...na tem naj bi slonel novi energetski zakon, saj bodo od leta 2018 sledile skoraj nič energijske hiše. **G. Tomaž Valher** ob tem dodaja, da se iskanje trajnostne rešitve nadaljuje in da ima neenakomerno porazdeljevanje sredstev negativen vpliv na proizvodnjo in planiranje podjetja. Finančne spodbude na trgu kreirajo večjo ali manjšo prodajo. Pogreša predvsem sodelovanje med akterji in izobraževanje stroke, pravi pa tudi, da se moramo resno soočiti s situacijo kje smo sedaj. **G. Stane Merše** se strinja, da več podatkov pomeni boljše izvajanje. Predvidevanje in stabilno okolje bi stabiliziralo gospodarstvo. Izzivi izhajajo iz možnosti znižanja energije, kar pomeni delovna mesta, tehnološki lokalni razvoj in neko dolgoročno ter trajnostno rešitev, glede na tržno dinamiko. **G. Jernej Dolinar** je pojasnil na podlagi česa se odločajo kupci in da je pomembna predvsem energetska učinkovitost, Eko sklad pa vidi kot pozitivno spodbudo. **Ga. Edita Gošnik** je odprla temo pravnega reda in pridobivanja nepovratnih sredstev, največji problem pa vidi v zagotovitvi lastnega deleža sredstev ter bančnih težavah. **G. Andrej Lapajne** je opozoril na potencialne geotermalne energije in težave, ki se na tem področju pojavljajo. Razpravljal je o pojavu sive ekonomije in pomenu izobraževanja kadrov ter tudi potencialnih kupcev, ki se odločajo za nakup ustreznega sistema (pomen certificiranih izvajal-

cev in nadzor nad dejanskim stanjem iz geološkega stališča, pogreša predvsem sodelovanje z ustreznim ministrstvom). **Ga. Mojca Vendramin** poudarja, da je tukaj ključnega pomena kupec, ki se odloča za ustreznega izvajalca, nov energetski zakon pa bo prinesel velike spremembe na področju OVE in URE, uveden bo tudi večji nadzor področja in elektrifikacija prometa.

Ob zaključku so se vsi govorni-

ki okrogle mize strinjali, da sodelovanje med ključnimi akterji pomeni sinergijo, da je treba doseči neko samozadostnost in dolgoročno rešitev z zelenimi delovnimi mesti, trajnostni razvoj, kakšni bodo ukrepi bo pokazal novi energetski zakon, predvsem pomembna pa je ozaveščenost in izobraževanje, tako strokovne, kot tudi laične javnosti. Ob koncu so vsi sogovorniki povedali kratko razmišljanje, ki ga la-

hko strnem v trajnostno naravnost (podpiraj lokalno misli globalno, planiranje aktivnosti, domače znanje in izobraževanje ter ozaveščanje, recikliranje, trajnostna mobilnost, pridelovanje lokalne hrane, pravni red, energetske izkaznice, certificiranje strokovnjakov... skratka naj zaključim z besedami ga. Evite Gošnik..."torej živeti z zeleno energijo" in seveda izkoristiti priložnosti, ki jih ponujata področji OVE in URE.

ZA NAGRADO S PODJETJEM HERZ D.D. NA DUNAJ

Podjetje HERZ d.d. so svojo obljubo, ki so jo dali na razglasitvi rezultatov tekmovanja dijakov srednjih poklicnih šol Slovenije, ki se izobražujejo za poklic instalater strojnih instalacij, še kako držali. Sejem ENERGETIKA se je zaključil 23. maja in do konca meseca so nam iz podjetja že sporočili možni in edini termin za strokovno ekskurzijo s šolanjem na sedežu podjetja na DUNAJU. Povabljeni so bili dijaki, ki so tekmovali, mentorji, komisija, ki je strokovno ocenjevala tekmovanje, in izvršilni odbor sekcije instalaterjev-energetikov Mariborske sekcije. Povabljeni so bili tudi člani upravnega odbora republiške sekcije. Dvodnevni program je bil jasno, strokovno in zanimivo sestavljen. Na četrtek jutro 12. junija je avtobus začel pobirati dijake že v zgodnjih urah v Trbovlju. Nekateri so stopili na poti do Maribora, v Mariboru pa smo ob šesti uri dokončno napolnili rezervirane seдеže, in dvajset članska »ekipa« se je odpravila novim doživetjem naproti. Predstavnik podjetja HERZ d.d., Borut Švajger, nam je pojasnil, kaj vse bomo na strokovnem popotovanju videli, izvedeli in se naučili. O samem podjetju,

o njihovih izdelkih in napredku ter novostih, ki jih razvijajo.

Prvi postanek na poti za Dunaj je bil v eni novejših tovarn v Kemetenu. Voden ogled tovarne najnovejših strojev in visoke tehnologije je bil izredno zanimiv in razumljiv tudi zaradi odličnega prevajanja gospoda Švajgerja. Dijaki, mentorji in ostali instalaterji so sizzanimanjem ogledovali tovarno. Po programu pa je bilo potrebno pohiteti, saj so nas na sedežu podjetja že nestr-

pno pričakovali. Ogled tovarne, predstavitev izdelkov in še podelitev listin, ki potrjujejo, da smo sedaj usposobljeni za poznavalce in porabnike izdelkov HERZ, se je za vse prehitro končalo. Čakal pa nas je še eden zanimivejših delov programa. Ogled MUZEJA OGREVALNE TEHNIKE. Resnično smo uživali ob sprehodu skozi čas in predvsem ob zanimivih preizkusih, ki nam jih je predstavil vodnik muzeja. Tako, potrebno se je bilo tudi odpo-



čiti. Pot do hotela je bila kratka, druženje ob večerji v eni od značilnih gostiln na Dunaju pa je bilo zelo prijetno. Naslednji dan smo si ogledali Dunaj. Vodička slovenskega rodu nas je popeljala skozi le glavne značilnosti in verjetno bi lahko bili na ogledu še dan ali dva, če nas ne bi pričakovali v tovarni v PINKAFELDU, kjer proizvajajo kotle na biomaso. Do 12:30 ure nam je le uspelo priti na cilj in s pomočjo predstavnika podjetja in gospoda Švajgerja smo spoznali še en zanimiv proizvod, ki ga izdeluje podjetje HERZ. Dijaki, njihovi mentorji in tudi vsi ostali smo se po končanem programu enotno strinjali, da bi takšno strokovno ekskurzijo, polno doživetij, zanimivosti, in še bi lahko naštevali, razširili na cel teden in še bi bilo skoraj premalo. Dijaki so bili zelo veseli nagrade in presenečenja podjetja HERZ d.d. Veseli so bili, da so tekmovali in manjkali ni nihče izmed petih šol, ki so se prijavile. Žal bi jim bilo, če se izleta ne bi udeležili, saj so doživeli veliko zanimivega in poučnega. Kako pa



li in manjkali ni nihče izmed petih šol, ki so se prijavile. Žal bi jim bilo, če se izleta ne bi udeležili, saj so doživeli veliko zanimivega in poučnega. Kako pa



je doživel »Dunaj z HERZ-em« eden izmed dijakov Trboveljske šole, pa si lahko preberete v nadaljevanju.

Leonida Polajnar

OGLED PODJETJA HERZ

V četrtek 12. 6. 2014 smo se že zgodaj zjutraj odpravili proti Dunaju. Na ogled podjetja Herz se je odpravilo 10 dijakov in 5 mentorjev iz srednjih šol iz vse Slovenije, ki so sodelovali na tekmovanju za najboljšega mladega in-

stalaterja strojnih instalacij na sejmu Energetike v Celju. Poleg nas so na ogled šli tudi ocenjevalna komisija, predstavniki obrtne zbornice Maribor in predstavnik podjetja Herz g. Borut Švajger, ki je bil tudi naš vodič na poti.

Po nekaj urah vožnje smo se ustavili na našem prvem ogledu in sicer v Kemetenu, kjer izdelujejo plašče za peči Herz in obdelujejo ulitke, ki pridejo iz proizvodnje v Šmartnem. Na začetku smo si ogledali, kako poteka



izdelava plaščev. Gledali smo, potek varjenja, krivljenja in lakiranja pločevine. Videli smo tudi kako poteka izdelava toplotnih podpostaj. Nazadnje pa smo si še podrobno ogledali obdelavo ulitkov. Podjetje Herz je vložilo veliko sredstev, natančneje kar 13 milijonov evrov, zato, da so izdelki čim boljši in hitreje narejeni ter tako zagotovijo najboljšo kvaliteto monterjem. Izvedeli smo tudi, da si podjetje samo izdeluje orodje in tako prihrani pri stroških ter času. Opazili pa smo tudi kar nekaj odpadne medenine, ki nastane pri obdelovanju. Podjetje ta material ponovno pretopi in ga ponovno uporabi ter s tem prihrani pri izdelavi in manj obremenjuje okolje.

Nato smo se z avtobusom odpravili proti Dunaju, kjer smo imeli kosilo. Po kosilu smo sedli v učilnico in izvedeli več o zgodovini podjetja ter o njegovem širjenju. Po tem predavanju smo si ogledali proizvodnjo. Ogledali smo si izdelavo orodij in izdelavo ter vrezovanje navojev v ventile. Videli smo tudi, kako ulivajo ventile, obenem pa smo tudi sami poizkusili uliti zaporni ventil. Pogledali smo si tudi izdelavo peščenih form za ulivanje in nikljanje že obdelanih ventilov. Nato smo ponovno sedli v učilnico, kjer smo se naučili uporabljati tri Herzove aplikacije za pametni telefon. Te nam pomagajo pri izračunu velikosti in nastavitvah raznih ventilov. Na koncu ogleda smo

vsi dobili potrdila o opravljenem izobraževanju v podjetju Herz.

Odpravili pa smo se še na ogled muzeja o ogrevalni tehniki na Dunaju. Vodič nas je popeljal skozi muzej. Ogledali smo si veliko različnih ogreval iz različnih obdobj v zgodovini. Bilo je zelo poučno in zanimivo, saj smo lahko na lastne oči videli, kako je ogrevalna tehnika v zadnjih sto letih napredovala. Po končanem ogledu smo se odpravili v hotel in se namestili v sobe. Poskrbeli smo, da smo se dobro spočili, saj je bil pred nami še en zanimiv dan.

Zjutraj je najprej sledil ogled Dunaja. Z avtobusom smo se vozili po Dunaju in odkrivali njegove lepote. Kljub temu, da je mestu že zelo staro, je še vedno čudovito in polno zanimivih stavb ter spomenikov. Poleg tega nam je vodička povedala izčrpno zgodovino mesta in nam prikazala še bolj jasno sliko o Dunaju. Po triurnem ogledu smo se odpravili še proti našemu zadnjemu ogledu v Pinkafeld. Ponovno smo se usedli v učilnice, kjer smo izvedeli več o sami proizvodnji v Pinkafeldu in o povezavi te proizvodnje z mestom. Izvedeli smo, da tesno sodelujejo s šolo v mestu in da organizirajo izobraževanja o njihovih proizvodih. Ogledali smo si tudi proizvodnjo peči in njihovo sestavljanje. Opazili smo tudi bazen, kjer preizkušajo peči. Peč zaprejo tako, da ne pu-

šča, vanjo stisnejo zrak pod tlakom 6 barov, takšne peči pa potopijo pod vodo. Napake najdejo približno na dveh pečeh od tisočih. Te peči zavrnejo, varilca pa bolj usposobijo, da ne pride več do takšnih napak. Ogledali smo si laboratorij, kjer testirajo njihove zamisli. Tako se je tudi končal naš ogled in tudi izobraževanje v podjetju Herz. Hvaležni smo podjetju, da nam je omogočilo to izobraževanje, saj smo s tem pridobili veliko novega znanja.

Natan Pečnik, Dijak
Srednje tehniške in poklicne šole
Trbovlje

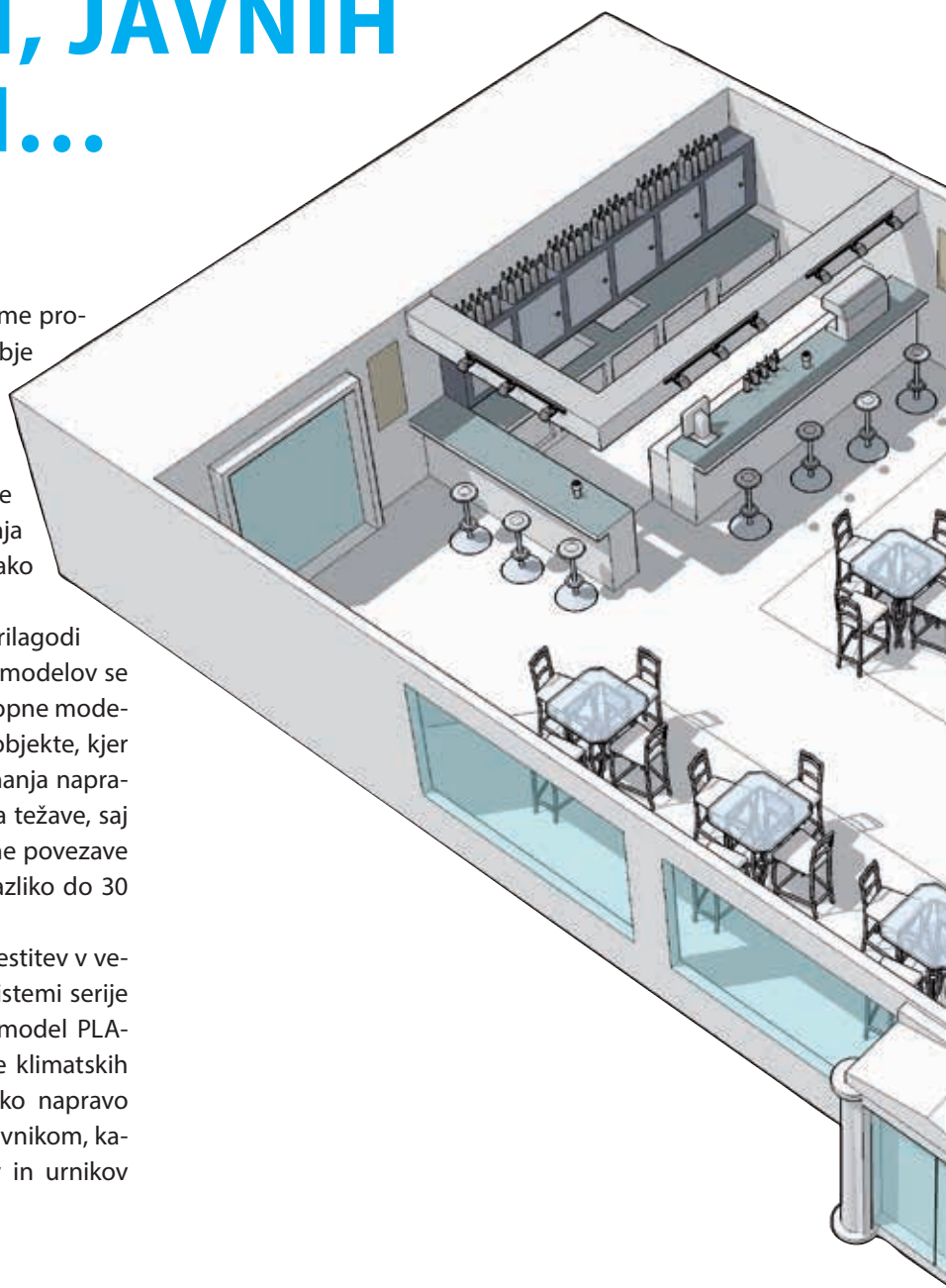


S PROFESIONALNO KLIMATSKO NAPRAVO DO IDEALNEGA TOPLOTNEGA UDOBJA V POSLOVNIH, TRGOVSKIH, JAVNIH PROSTORIH...

Klimatske naprave so pomemben del opreme prodajnih in poslovnih prostorov, saj toplotno udobje zagotavlja učinkovito delo in prijeten obisk ter povečano zadovoljstvo potencialnega kupca. Asortiman modelov MITSUBISHI ELECTRIC za profesionalno rabo je zelo širok. Vidik ustrezne namestitve je zaradi nujne idealnega razporejanja klimatiziranega zraka v poslovnih prostorih tako pomemben kot strokovno dimenzioniranje.

Namestitev notranje enote projektant prilagodi potrebam prostora, poleg razširjenih stenskih modelov se najpogosteje namešča kanalske, kasetne in stropne modele v enojni ali multi izvedbi. Vgradnja v večje objekte, kjer je točno določeno kje je lahko nameščena zunanja naprava (pogosto je to ravna streha), ne predstavlja težave, saj tehnologija naprave omogoča zelo dolge cevne povezave med notranjo in zunanjo enoto ter višinsko razliko do 30 metrov.

Zelo učinkoviti in posebej primerni za namestitev v večje prostore s spuščnimi stropi so klimatski sistemi serije POWER INVERTER, z notranjo kasetno enoto model PLARP/PUHZ-ZRP. V javnih prostorih je upravljanje klimatskih sistemov domena pooblaščenih oseb, ki lahko napravo upravljajo prek daljinskega upravljalnika s časovnikom, kateri omogoča predhodne nastavitve režimov in urnikov delovanja.



Primer namestitve multi sistema v restavraciji.

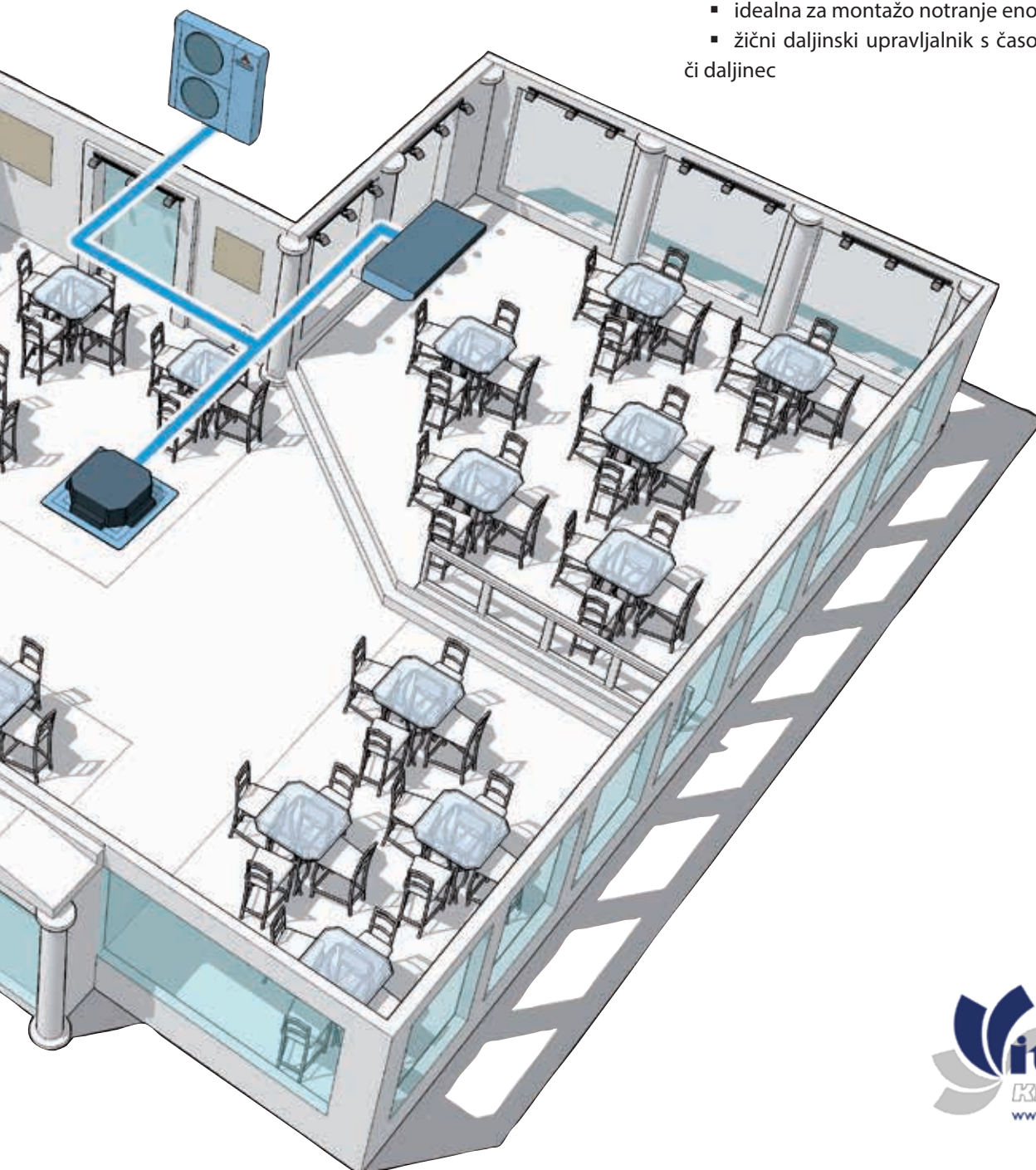


Kasetna notranja enota klimatske naprave

Ključne tehnične značilnosti:

- modeli VKA/VHA so enofazne naprave, 230V/50Hz
- modeli YKA so trifazne naprave, 400V/50Hz
- razpon modelov od 35 (3,5 kW) do 140 (14,0 kW)
- cevni razvodi dolžine do 75 m, višine do 30 m (modeli 100 - 140)
- za hlajenje in ogrevanje večjih objektov (šole, pisarne, trgovine,...)
- visoka energetska učinkovitost hlajenja in ogrevanja
- ogrevanje do zunanje temperature -20°C razen pri mod. 35 in 50
- režim hlajenja do zunanje temperature -15°
- mere kasetne enote v/š/g je 840/840/258 mm (modeli 35 - 71)
- idealna za montažo notranje enote v spuščeni strop
- žični daljinski upravljalnik s časovnikom ali infrardeči daljinec

Vir: VITANEST d.o.o.,
Primož Kompara



PREPROST IN ELEGANTEN: STENSKI PRŠNI ODTOK

Z namestitvijo odtoka na steno zagotovite popolno izkušnjo prhanja. Podjetje Geberit je zato razvilo nov stenski pršni odtok, ki ni primeren le za novogradnje, ampak tudi za renovacije.

Stenski pršni odtok Geberit omogoča popolnoma gladka tla v kabini za prhanje, brez odtoka na sredini. To olajša polaganje estriha in bistveno prispeva k sodobnemu ter urejenemu splošnemu videzu kopalnice.

Gladki prehodi

Novi stenski odtok je na voljo v dveh različicah, za višine estriha vsaj 65 mm ali vsaj 90 mm. Različica za nižje talne konstrukcije je bila razvita predvsem z mislijo na prenovo kopalnic, saj imajo starejše stavbe pogosto nižjo višino estriha. Zasnova izdelka zagotavlja, da bo celotno območje okrog odtoka še desetletja ostalo vodotesno. Stenski odtok je opremljen z vgrajenim sitom za lase, ki ga pred čiščenjem odstranite s preprostim zasukom zapestja. Neposredno pred stenski odtok je mogoče namestiti tudi lovilnik nesnage, ki je preprost za čiščenje.

Za steno

Tako pri masivni, kot pri suhomontažni gradnji je možno stenski pršni odtok Geberit preprosto vgraditi v sanitarno steno in priključiti na obstoječe odtočne cevi. Vgradni elementi Geberit Duofix in Kombifix, pripravljeni za vgradnjo, še dodatno olajšajo namestitev.

Na kratko

- Estetsko privlačna rešitev za kabine za prhanje, poravnane s tlemi.
- Na voljo je v dveh različicah za višino estriha vsaj 65 mm in vsaj 90 mm.
- Odtok je po zaslugi preizkušene sistemske tehnologije Geberit mogoče vgraditi skoraj kamorkoli.
- Obstojna tehnologija tesnjenja in lažje delo za polagalce ploščic.
- Lovilnik nesnage, ki je preprost za čiščenje.

Stenski pršni odtok Geberit za višino estriha vsaj 65 mm kot vgradni element Duofix, pripravljen za vgradnjo.

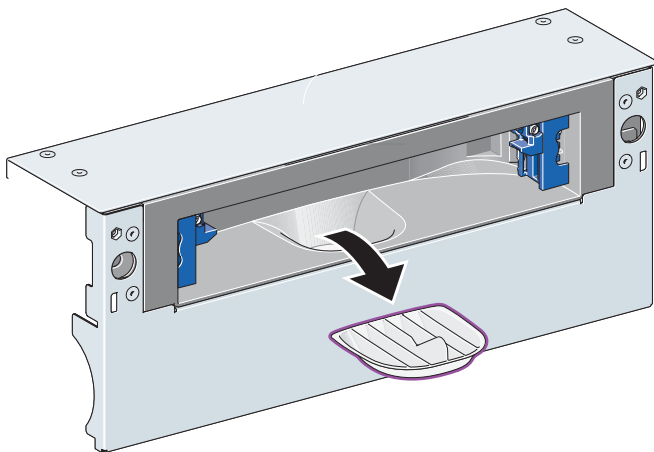




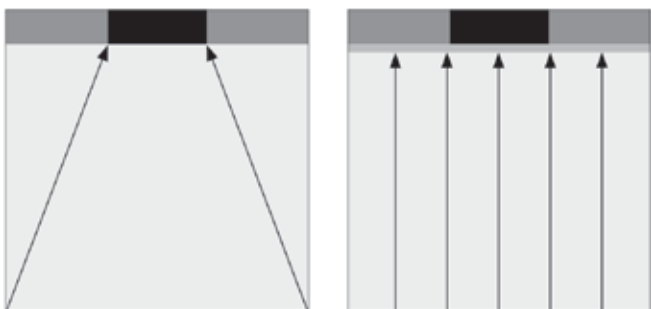
Poleg belega, sijajno kromiranega in mat kromiranega okrasnega pokrova iz redne ponudbe lahko naročnik pokrov prilagodi svoji kopalnici.



Lovilnik nesnage iz nerjavnega jekla je preprost za čiščenje.



Sito za lase se zlahka odstrani in očisti.



S postavitvijo odtoka v zid ostane neprekinjena talna površina, brez vsakršnih prepek. Za izvedbo padca tal obstajata dve možnosti. Za lažjo izdelavo naklona tal so na voljo podložne plošče v različnih dimenzijah.

DEZINFEKCIJA TOPLE VODE S SISTEMOM LEGIOFIX

Higiena je veda o zaščiti pred infekcijskimi obolenji, ki se ukvarja z varovanjem zdravja ljudi. Pod pojmom higiena razumemo tudi ukrepe, ki preprečujejo ali zmanjšujejo pojav zdravju škodljivih dejavnikov. Vsem je znano, da mora biti voda, ki pride v stik z ljudmi, čista. Dobra kakovost vode je ključnega pomena in pogoj v zdravstvenem varstvu, v javnih ustanovah in gostinstvu, ne glede na kategorijo in lokacijo. Predvsem hoteli in počitniški centri imajo v kuhinjah, bazenih, pralnicah, klimatskih napravah in prostorih za goste visoke zahteve glede higiene in kakovosti vode. Pojav legionele je treba učinkovito preprečiti in zagotoviti dezinfekcijo.

Kaj so legionele?

Legionele so bakterije paličaste oblike, ki živijo v sladkih vodah in se premikajo s pomočjo enega ali več bičkov. Legionele je treba obravnavati kot potencialne povzročitelje bolezni. Trenutno poznamo več kot 48 vrst. Vrsta, ki je najpomembnejša z vidika človeške bolezni, je *Legionella pneumophila* (razširjena pribl. 70 do 90 %) in povzroča legionarsko bolezen.



Temperaturno območje	Legionela
70 - 80°C	območje dezinfekcije
66°C	odmrtnje legionel v 2 min
60°C	odmrtnje legionel v 32 min
55°C	odmrtnje legionel v 5 - 6 urah
50 - 55°C	legionele preživijo, se ne razmnožujejo
20 - 50°C	področje rasti legionel
35 - 46°C	idealno področje rasti legionel
pod 20°C	legionele preživijo, so neaktivne

Pojav legionele

- prezračevalne naprave
- bolnišnice
- hoteli
- biofilm
- hladilni stolpi
- mrtve napeljave
- tuši v šolah
- kopališča
- zračne zavese ob vratih
- kopalnice s kadjo/oddelčne kopalnice
- čistilci zraka v klimatskih napravah
- rezervoarji za vodo v napravah za pripravo tople vode in napravah za porazdelitev tople vode
 - dovodi hladne vode z vplivom toplote od zunaj ali z daljšim časi mirovanja, npr. zmerno uporabljene napeljave za gašenje s priključkom za pitno vodo



PODROČJA UPORABE SISTEMA LEGIOFIX

HERZ-LEGIOFIX se uporablja v javnih ustanovah, zlasti v zdravstvenih ustanovah in zdraviliščih, oskrbovalnih domovih in kopališčih, nastanitvenih in skupinskih prostorih.

Ö-NORM B5019

HERZ LEGIOFIX ustreza zahtevam standarda Ö-Norm B5019. V tem standardu so opisani za higieno pomembno načrtovanje, izvedba, upravljanje, vzdrževanje, nadzor in sanacija naprav za ogrevanje sanitarne vode, v katerih se sanitarna voda centralno ogreva. Izvedbe v standardu Ö-Norm veljajo npr. za zdravstvene ustanove in zdravilišča, oskrbovalne domove in kopališča, nastanitvene in skupinske prostore kot tudi za javne ustanove in so namenjene preprečevanju infekcij zaradi ogrevane sanitarne vode (prek bakterij, kot so legionele, psevdomonade).

Z vdihavanjem povzročiteljev lahko pride do infekcij. V tem standardu so opisani ukrepi v centralnih napravah za ogrevanje sanitarne vode za preprečevanje rasti legionele v instalacijah za sanitarno vodo.



Poleg tega so navedeni posebni napotki za naprave, ki so bile izdelane pred objavo tega standarda Ö-Norm. Naprave za ogrevanje sanitarne vode, ki oskrbujejo samo eno stanovanje, kot tudi naprave za ogrevanje sanitarne vode v enostanovanjskih ali dvostanovanjskih hišah v tem standardu niso zajete. Prav tako niso obravnavane naprave, v katerih sicer lahko pride do razvoja legionel, vendar jih ni mogoče klasificirati kot naprave za ogrevanje sanitarne vode, npr. zobozdravniške ordinacije.

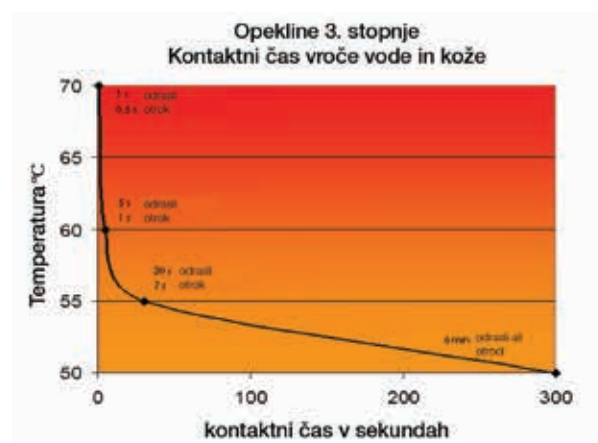
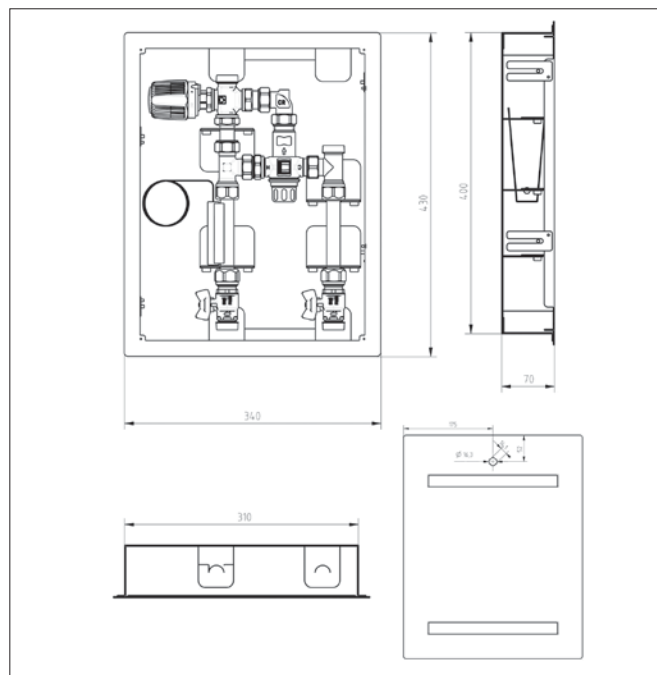
Zgoraj opisana vezava služi primarno kot priključna postaja za sanitarna odvzemna mesta (topla in hladna voda). Vgrajen termični mešalni ventil je pri tem namenjen omejevanju temperature izteka tople vode na pribl. 48 °C. Tripotna armatura s termostatom ima nalogo, da dotok tople vode s pribl. 55 °C na strani za toplo vodo termičnega mešalnega ventila vodi prek mešalnega ventila. Če se temperatura tople vode pri dezinfekciji poviša na pribl. 70 °C, se prek termostata z naležnim tipalom aktivira tripotna armatura in termični mešalni ventil se tako obide. To pomeni, da pride voda s 70 °C nemešana vse do odvzemnega mesta. Po ohlaiditvi tople vode na normalno obratovalno temperaturo (55 °C) mora tripotni ventil ponovno omogočiti primešavanje. Za smiselno delovanje naprave je pomembno predvsem, da so časi za preklap tripotne armature kratki. Zelo pomembno je, da se preklap s »spiranja legionel« na »primešavanje« izvede zelo hitro, sicer bi lahko pri 70 °C prišlo do opeklin. Pri sistemih, krmiljenih s centralnim nadzornim sistemom CNS, in elektronskem zajemanju temperature se lahko namesto naležnega tipala opcijsko uporabi DDC-izvršni pogon.

Mere in tehnični podatki

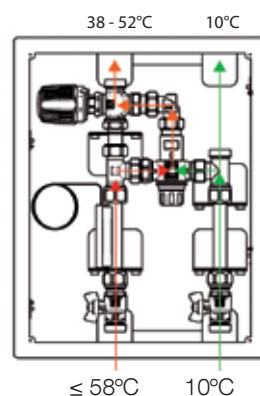
Obratovalni tlak maks. 10 bar

Min. obratovalna temperatura 2 °C

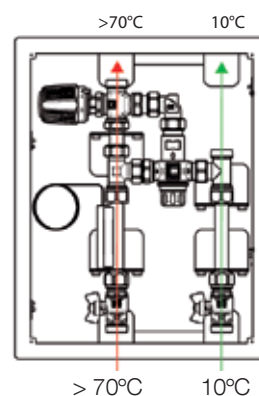
Maks. dovoljena obratovalna temperatura 90 °C



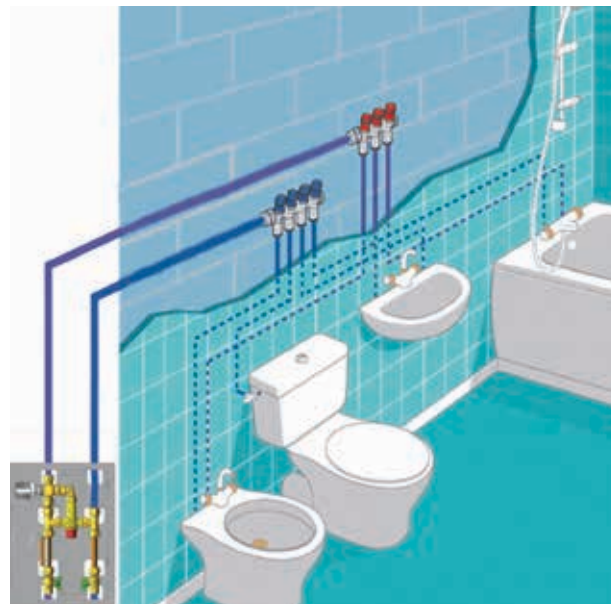
HERZ LEGIOFIX –
NORMALNO OBRATOVANJE
NAČIN DELOVANJA



HERZ LEGIOFIX –
TERMIČNA DEZINFEKCIJA
NAČIN DELOVANJA



PRIMER VGRADNJE:



HERZ d.d.
Grmaška cesta 3
1275 Šmartno pri Litiji
Telefon: +386 (0)1 896 21 02
Fax: +386 (0)1 896 21 40
e-mail: info@herz.si
www.herz.si



TOPLOTNE ČRPALKE ZRAK/VODA

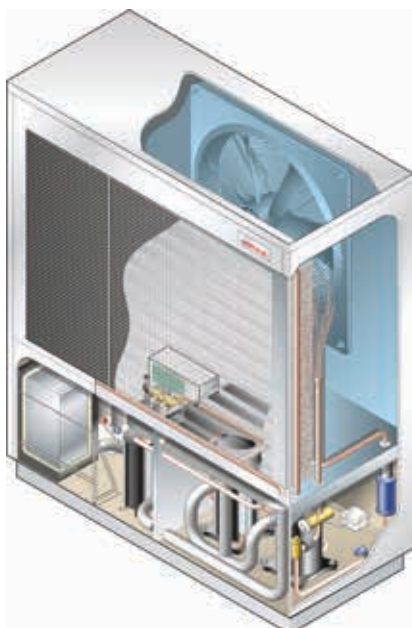
Pri podjetju Weishaupt z veseljem predstavljamo že drugo generacijo visoko učinkovitih toplotnih črpalk zrak/voda. Naši kupci imajo na izbiro tri variante in sicer monoblok zunanja postavitve, monoblok notranja postavitve ter split izvedba. Pri monoblok izvedbi ponujamo moči posameznih črpalk do 60 kW, pri split izvedbi pa do 15 kW.

Kot je pri Weishauptu običajno, ponujamo tudi pri naših toplotnih črpalkah našim kupcem nekaj več. Če se osredotočimo na monoblok toplotne črpalke oz. tako imenovane kompaktne izvedbe, je vsekakor pomembna konkurenčna prednost izredno nizka šumnost, ki ga slednje povzročajo. Nizek nivo šumnosti je dosežen zaradi posebne konstrukcijske izvedbe, kjer je sam kompresor trikrat ločeno vležajen, tako, da se preprečijo prenos tresljajev. Samo ohišje toplotne črpalke je posebej temeljito zvoč-

no izolirano in tako preprečuje odajanje zvočnih emisij. Ventilatorji, ki zagotavljajo gibanje zraka skozi uparjalnik, so gnani s frekvenčnimi elektromotorji, energijskega razreda A, ki poleg nizkih zvočnih emisij zagotavljajo tudi minimalno porabo električne energije. Sama oblika ventilatorja pa je izvedena tako, da povzroča minimalni tlačni padec in s tem skoraj neslišno delovanje (princip posnemanja leta sove).

Sama grelna števila so izjemno stabilna skozi celotno območje obratovanja in zagotavljajo maksimalen izplen energije okolice tudi pri izjemno nizkih temperaturah zunanjega zraka (do -25°C). Slednje dosežemo pri Weishauptu z uporabo inovativnih tehnologij in nadgradnje funkcionalnosti hladilnika kroga. V samem hladilnem krogu uporablja Weishaupt inovativno komponento, tako imenovani »COP Booster«, ki dodatno zvi-

šuje dosegljivo grelna število (COP). Slednje se doseže tako, da se energija, ki jo še vedno vsebuje hladilno sredstvo potem, ko zapusti kondenzator, preko dodatnega toplotnega izmenjevalca, prenese na hladilno tekočino pred kompresorjem. Na tak način dosežemo dvojni učinek in sicer hladilno sredstvo lahko zaradi nizke temperature prevzame nase več energije (večji temperaturni gradient) iz okoliškega zraka (pomembno pri nizkih zunanjih temperaturah), istočasno pa zaradi dodatnega dviga temperature hladilnega sredstva pred vstopom v kompresor (energije iz okoliškega zraka + »odpadna« energija iz izhoda kondenzatorja), kompresor porabi manj električne energije in zagotovi se boljše grelna število. Posebna prednost Weishauptovih toplotnih črpalk je tudi izključna uporaba digitalnih ekspanzijskih ventilov (TČ z oznako D), s čimer dosežemo natančnejše



vodenje ciklusa v hladilnem krogu, dosežemo manjše pregretje hladilnega sredstva in posledično višjo učinkovitost oz. manjšo porabo električne energije.

In tudi na področju toplotnih izmenjevalcev, ki se uporabljajo pri naših toplotnih črpalkah, razvoj znotraj podjetja Weishaupt ni sklepal kompromisov. Uparjalnik pri toplotnih črpalkah Weishaupt je približno 50% bolj bogato dimenzioniran, kot določene ostale toplotne črpalke, ki jih najdemo na tržišču. Njegova bogata dimenzioniranost, uporabljen material aluminij, ki ima izredno dobre lastnosti toplotne prevodnosti in posebna strukturiranost lamel, omo-

gočajo, da pri Weishaupt toplotnih črpalkah »iztisnete« več energije iz okoliškega zraka tudi pri nizkih zunanjih temperaturah, saj zaradi večjih kanalov zrak potuje počasneje in ima na razpolago dovolj časa ter površine, da prenese energijo iz okolice na hladilno sredstvo. Kot dodatna koristna posledica manjše potrebne hitrosti potovanja zraka skozi uparjalnik pa je seveda tudi manjši piš vetra in posledično tišje delovanje.

Poleg monoblok toplotnih črpalk ponuja Weishaupt tudi inovativne toplotne črpalke v izvedbi split. Slednje imajo široko modulacijsko območje, ki zagotavlja maksimalno prilagodljivost dejanskim potrebam objek-

– weishaupt –

ta in omogoča obratovanje tudi brez hranilnika ter energije. Weishaupt split toplotne črpalke nimajo preklopnih ventilov, ki se velikokrat izkažejo za problematične oz. nezanesljive, ampak notranja (hidravlična) enota vsebuje dve frekvenčni obtočni črpalčki energijskega razreda A in sicer eno kot obtočno črpalko ogrevanja in drugo kot obtočno črpalko za pripravo sanitarne vode. Serijsko je v toplotnih črpalkah split že integriran pretočni električni grelec, moči 1 x 3 kW ali 2 x 3 kW odvisno od modela. Prav tako serijsko je v notranji enoti vgrajen filter za izločanje mulja, ki se nahaja v starih instalacijah in tako poskrbi za nemoteno delovanje ter konstantno visok izkoristek delovanja. Weishauptove toplotne črpalke split izvedbe dosegajo temperature predtoka 62°C in zato za pripravo sanitarne tople vode ne potrebujejo posebnih bojlerjev, prirejanih za obratovanje s toplotnimi črpalkami, ampak lahko po možnosti uporabimo obstoječe. Posebna značilnost Weishauptovih split toplotnih črpalk pa je uporaba dvojnega krožno batnega kompresorja. Večina so ponudnikov uporablja le enojnega. Prednost je v tem, da dvojni krožni batni kompresor dosega veliko večjo mirnost pri svojem obratovanju, saj so sile, ki delujejo na njega, veliko bolj izravnane. To ima za posledico občutno daljšo življenjsko dobo in tišje delovanje.

Kot je iz pričujočega kratkega dopisa razvidno, smo pri Weishauptu preverjeno tehnologijo toplotnih črpalk obogatili z nizom tehničnih izboljšav in z brezkompromisno zavezano kvaliteto ponudili tržišču toplotne črpalke, ki zagotavljajo njenim uporabnikom dolgo življenjsko dobo, nizke obratovalne stroške in udobnost ter ugodje bivanja.



BAKRENE CEVI FEINROHREN

Feinrohren bakrene cevi v Sloveniji poznamo že več kot 10 let. S časom so si proizvodi Feinrohren pridobili zaupanje kupcev. V zadnjih letih s širšim programom oplaščenih bakrenih cevi, pokriva potrebe za napeljave ogrevanja, hlajenja, sanitarne vode in pitne vode. Poleg znamke Feinrohren »CARBON FREE« so vse bolj prepoznavni proizvodi hčerinskega podjetja ZETAESSE (proizvodnja izolacije iz ekspandiranega zamreženega polietilena). Pomembno je dejstvo da je tako nosilna bakrena cev kot tudi izolacija pod nadzorom enega podjetja in s tem je celoten izdelek pod nadzorom in potrjen z enotnimi certifikati.



Bakrene cevi



Ena od odlik bakrenih cevi »CARBON FREE« po standardu EN 1057 je ustreznost tudi v sistemih s pitno vodo (certifikat KIWA - K67559/02). Velja za bakrene cevi v palicah in kolutih, po specifikaciji kupca.

Ravne palice v standardnem programu so v dimenzijah od 10 x 1 do 64 x 2 (dimenzije v mm), standardna dolžina pa-

lic pa je 5 m. Gole cevi v kolutih od 25 oz. 50 m so na voljo v dimenzijah od 6 x 1 do 22 x 1. Vsak kolut je posebej pakiran v folijo PVC, za zaščito pred vlago in mehanskimi poškodbami med transportom.



Oplaščene bakrene cevi

V nadaljevanju sledi podrobna predstavitev oplaščenih bakrenih cevi ZETAESSE, kjer je osnova nosilna bakrena cev (proizvod Feinrohren):

CUPEX GEL - rešitev za napeljave tehničnih plinov v hladilni tehniki, klimatski tehniki in toplotnih črpalkah. Primerne so za napeljavo hladilnih plinov, tipa R407C, R410A.



- NOSILNA BAKRENA CEV
- »SUPER GREEN« iz čistega bakra 99,9 % po UNI EN 12735-1
- Dimenzije, tolerance, notranje očiščenje po UNI EN 12735-1
- Garancija na korozijo 30 let

- PLAŠČ:
- Izolacija iz ekspandiranega zamreženega polietilena
- Zunanja zaščita iz LD-PE (PE prevleka)
- Toplotna prevodnost λ : 0,0369 W/m °C
- Paropropustnost μ =5297
- Delovna temperatura od -80°C do + 120 °C
- Ognjevarnost: class 1
- Oznaka CUPEX GEL (alternativna oznaka AIRCONT SPLIT)

Na voljo dimenzije: 1/4" - 6,35 mm; | 3/8" - 9,52 mm; | 1/2" - 12,70 mm; | 5/8" - 15,87 mm

ISOCALOR – opláščena bakrena cev s termoizolacijo. Najprimernejša rešitev za napeljave ogrevanja in sanitarne vode.



▪ **NOSILNA BAKRENA CEV**

»CARBON FREE« iz čistega bakra 99,9 % po UNI EN 1412
Dimenzije, tolerance po UNI EN 1057
Prisotnost ogljika < 0,05 mg/dm² (standard UNI EN 1057 določa < 0,20 mg/dm²)
Garancija na korozijo 30 let

▪ **PLAŠČ:**

Izolacija iz ekspandiranega zamreženega polietilena
Zunanja zaščita iz LD-PE (PE prevleka)
Toplotna prevodnost λ : 0,0369 W/m °C
Paropropustnost μ =5297
Delovna temperatura od -80°C do + 120 °C
Ognjevarnost: class 1
Oznaka CARBON FREE ISOCALOR

Na voljo dimenzije : 10 x 1 mm do 22 x 1 mm

ZETAESSE – PE– zaščiten bakrena cev s PE prevleko, ki preprečuje poškodbe nosilne bakrene cevi v sistemih napeljave sanitarne vode, ogrevanja in površinskega ogrevanja.



▪ **NOSILNA BAKRENA CEV**

»CARBON FREE« iz čistega bakra 99,9 % po UNI EN 1412
Dimenzije, tolerance po UNI EN 1057
Prisotnost ogljika < 0,05 mg/dm² (standard UNI EN 1057 določa < 0,20 mg/dm²)
Garancija na korozijo 30 let

▪ **PLAŠČ:**

Zunanja zaščita iz LD-PE (PE prevleka), »zvezdaste« oblike
Ognjevarnost: po DIN 4102 – B2
Oznaka ZS PE

Na voljo dimenzije: 6 x 1 mm do 22 x 1 mm

Podjetje FEINROHREN v Sloveniji že dlje časa sodeluje s trgovskim podjetjem IKA ŽIRI, D.O.O. S tem je poleg standardnega nabora proizvodov z visoko kvaliteto, zagotovljena tudi stalna dobava opreme.

GREEN
EN 12735-1

*Sprejmite modro
odločitev in
izberite
kvaliteto!*

Carbon Free
EN 1057

Bakrene cevi - gole ali izolirane z ekspandiranim zamreženim polietilenom CL 1 ZETAESSE

OKROGLA MIZA: ZDRUŽIMO SILE, DA SLOVENSKA ENERGETIKA OSTANE V DOMAČIH ROKAH!

»Energetike NE proDAMO!« - odprimo dialog med strokovnjaki in odločevalci ter skupaj zgradimo zgodbo o uspešnem upravljanju državnega premoženja!

Nepremišljena prodaja energije ima lahko katastrofalne posledice za slovenske potrošnike in gospodarstvo je bilo ključno sporočilo okrogle mize v Novi Gorici, 11. Junija 2014, kjer so sodelovali tako predstavniki sindikata energije, politike kot tudi gospodarstva.

Slovenska energija je dobičkonosna, ima četrto najbolj učinkovito omrežje, ima kakovostne kadre, a nima jasne strategije, nima strokovnega, neodvisnega vodstva in vzbuja apetite interesnih skupin po hitrem zaslužku. A SDE je ponovno izpostavil, da izkušnje iz tujine kažejo da prodaja ni prava odločitev – cena se dvigne, poslabša se stabilnost oskrbe, če izpostavimo le dva ključna razloga.

Država mora prenehati iskati izgovore in postaviti jasno strategijo, jo predstaviti javnosti, omogočiti javno obravnavo ter se vzdržati hitrih sprememb v energetiki pred izdelavo strategije in vzpostavitev ustreznega dialoga med strokovnjaki in odločevalci. Ne smemo pozabiti, da je energija ključna strateška dobrina in da bi odprodaja pomenila le kratkoročno rešitev, saj država izgubi nadzor nad energijsko neodvisnostjo.

Branko Sevcnikar, predsednik Sindikata delavcev dejavnosti energije Slovenije-SDE je poudaril, da »je energija tek na dolge proge, a vedeti moramo v katero smer. V Sloveniji žal v tem trenutku ni dokumenta, ki bi dal jasen odgovor, v katero smer se bo energija razvijala, nimamo niti nacionalnega energetskega programa. Vse to pa predstavlja prosti poligon za interesne skupine, ki želijo dobičkonosnost panoge izkoristi-

ti v svoje namene. Mar bomo res pustili prodajo slovenske energije, ki je nastajala 50 let, v sodelovanju nas vseh.« Sevcnikar je še dodal, da kljub trenutni situaciji, na SDE pričakujejo, da bo država pravočasno prepoznala pomen neodvisne energetske oskrbe: »Kolegi iz mednarodnih kontaktov sindikatov EU in JV Evrope so nas obvestili, da obstaja interes po lastništvu naše elektroenergetike, a hkrati poudarjajo, da nikjer, tudi v mednarodnih krogih ne obstaja analiza, ki bi dokazala, da je privatna lastnina boljša od državne.«

Zaskrbljenost nad tem, da država nima jasne strategije na področju energije pa je izpostavil tudi Gorazd Leban, predsednik Sindikata delavcev dejavnosti energije v Soških elektrarnah: »Energetska podjetja danes zaposlujejo več ljudi iz različnih profilov. Prodaja oz. privatizacija teh podjetij bi vplivala na zmanjševanje zaposlenih, predvsem tistih z višjo izobrazbo, ker bi novi lastnik želel izkoristi sinergijske učinke. A to ni edini negativni vidik. Dejstvo je, da pamenten gospodar nikoli ne bi prodal podjetja, ki prinaša dobiček ter energetska varnost, z virom energije, ki ni okoljsko problematičen.« Tudi Gorazd Leban je izpostavil, da pričakuje od države jasne odgovore glede prihodnje usmeritve na področju energije: »Zakaj bi nekomu dali, da bi izkoriščal danosti in vrednosti te panoge, ki je ključna, tako za podjetja kot potrošnike.«

Vseskozi pa so se gostje okrogle mize vračali na izhodišče, in sicer zakaj privatizirati, prodati, nekaj kar deluje, kar je osnovna, a hkrati strateška dobrina. Vladimir Gabrijelčič, direktor Soških elektrarn je tako izpostavil, da »se je slovenske energije in elektroenergetike res dotaknila kriza, ki se kaže v različnih oblikah. Ključni

pa je izostanek strateškega plana, jasne vizije, ki bi nakazala smer prihodnjega razvoja energije.« S tem se strinja tudi Uroš Blažica, predsednik uprave Elektro Primorska: »Ključna je strateška usmeritev, država mora napisati strategijo slovenske energije, s čimer bo tudi jasno, ali se poišče strateškega partnerja. Naše podjetje si že danes postavlja relativno jasne cilje in tudi druge kriterije učinkovitosti, katere poskušamo ne doseči, ampak tudi preseči. In ti cilji so primerljivi z zahtevami privatnega lastnika. A potrebno je poudariti, da so najpomembnejši ljudje, kakovostni kadri. Če so pravi ljudje na pravih mestih se da vse narediti.«

Mirjam Božič, direktorica Območne zbornice GZS za Severno Primorsko pa je izpostavila: »Energetika je eden od ključnih elementov za družbeno ekonomski razvoj, gospodarstvo si zasluži stabilno in kakovostno oskrbo z energijo. A panoga je uspešna tudi s poslovnega vidika. V energetiki so neto dobički izredno visoki, kljub finančni krizi, hkrati pa se panoga ponaša z daleč najvišjo dodano vrednostjo na zaposlenega, ki pa še raste. Paradni konji, ki zaposlujejo in razvijajo se ne prodajajo, prodajajo se slaba podjetja!«

Odprodaja energije je kratkoročna rešitev, saj država izgubi nadzor nad energijsko neodvisnostjo. EU se tega zaveda in zahteva od članic, da se države energijsko osamosvojijo. Izkušnje držav, ki so energijo prodale, danes ponovno podpirajo te družbe zaradi izčrpavanja, saj privatno lastništvo sledi ciljem kapitala. Zato je bil na okrogli mizi ponovno poslano sporočilo vladi, da energija ni in ne sme biti aktualna v luči kratkoročnega priliva v državni proračun. Energetika je panoga, je dobrina, ki jo potrebujemo zdaj, jutri in v prihodnje.

STROKOVNO SREČANJE VIESSMANN – INOVATIVNE ENERGETSKE TEHNOLOGIJE

Hotel Mons, 7. 5. 2014

Podjetje Viessmann je 7. maja v hotelu Mons v Ljubljani za projektante in partnerje organiziralo strokovno srečanje z nazivom Inovativne energetske tehnologije. Predavatelji iz hčerinskih Viessmannovih podjetij so predstavili zanimive tehnologije s področja ogrevalne tehnike.

Tako je g. Michael Beckmann (Viessmann) predstavil nove vakuum-ske cevne kolektorje za velike sisteme, za katere se določene komponente izdelujejo tudi v Sloveniji. Prednost teh kolektorjev je v cenejši namestitvi in majhnih obratovalnih stroških zaradi malo upora pri pretoku solarnega medija.

G. Moritz Pfannkuch iz podjetja Isocal je predstavil sistem hranilnika ledu, ki je alternativa sistemom z zemeljskimi sondami. V podzemnem rezervoarju vode se poleg občutne toplote izkorišča tudi latentna toplota zmrzovanja vode. Hranilnik se regenerira z zračnimi sončnimi kolektorji. V zimskem času ohlajeni hranilnik se v poletnem času lahko uporablja za hlajenje objekta.

V predstavitvi g. Jörga Muckeja (KWT) je tekla beseda o konstrukcijskih zahtevah velikih toplotnih črpalk. Med drugim je predstavil tudi nekaj zanimivih referenčnih naprav, ki izstopajo zaradi svoje inovativne zasnove.

Prav tako zanimivo je bilo predavanje g. Joachima Sterka (ESS) na temo naprav za sočasno proizvodnjo toplote in električne energije s plinskimi motorji. Najnovejša naprava s 6 kW

električne in 15 kW toplotne moči je bila tudi na ogled. Udeleženci srečanja so imeli tako možnost prisluhniti razlagi predavatelja neposredno ob napravi.

Zelo zanimivo je bilo predavanje g. Hinka Šolinca iz Ministrstva za infrastrukturo in prostor, ki je predstavil novi energetski zakon. Glede na aktualnost teme se je vnela zanimiva in kritična razprava, ki se je nadaljevala še v odmoru za kavo.

Sodobne velike industrijske toplotne in parne kotle je predstavil predstavnik podjetja HKB, g. Erwin Rauscher, velike kotle na lesno biomaso pa g. Peter Komplet (Viessmann).

Prav tako so bile s strani predstavnikov domačega podjetja predstavljene letošnje novosti v prodajnem programu podjetja Viessmann.



TOPLOTNA ČRPALKA SLOVENSKEGA PROIZVAJALCA V EVROPSKEM VRHU

Novi standardi za poenoteno prikazovanje učinkovitosti toplotnih črpalk (COP) poskušajo biti vedno bolj realni na način, da čim bolj dejansko prikazujejo načine uporabe toplotnih črpalk in tako zajemajo vse možne stroške, ki so povezani z njihovim delovanjem.

To pa pomeni, da je učinkovitost iste toplotne črpalke po novem standardu nižja kot po starejši verziji. Vsi ponudniki toplotnih črpalk bi morali navajati podatke po novem standardu. Kar pa seveda nekateri ne storijo in si s tem kujejo lažno prednost pred tistimi, ki delajo po predpisih. Še vedno namreč navajajo podatke po starem standardu. To sicer zapišejo nekje v opombah, kar pa večina potrošnikov sploh ne vidi, ampak primerja le veliko izpisane številke, npr. za učinkovitost (COP).

Tak primer je standard EN 16147, ki je že nekaj časa v veljavi, za merjenje učinkovitosti sanitarnih toplotnih črpalk, po katerem je učinkovitost iste sanitarne toplotne črpalke tudi do 30 % nižja kot po starem standardu EN 255/3.

Če je imela najboljša toplotna črpalčka po standardu EN 255/3 faktor učinkovitosti pri pogojih

COP pri A20/W15-W45 = 4,3 (temperatura zraka 20°C in segrevanje vode iz 15 na 45°C) in

COP pri A15/W10-W55 = 3,7 (temperatura zraka 15° C in segrevanje vode iz 10 na 55° C), je po novem standardu EN 16147 faktor učinkovitosti **COP = 3,1** (cikel porabe XL, segrevanje vode iz 10 na 55° C, temperatura zraka 15° C).

To so ogromne razlike. In ko uspe nekdo stranki predstaviti, da je to vse isto, pomeni, da ji je uvoznik prodal najmanj učinkovito toplotno črpalčko za ceno najbolj učinkovite toplotne črpalke. Pri Termo-tehnik d.o.o. proizvajamo odlično toplotno črpalčko, ki je po kakovosti in učinkovitosti v evropskem vrhu. To je toplotna črpalčka TČ2 VZRT/E-321 ECO NT. Toplotna črpalčka je sedaj že drugo leto na tržišču in izjema odlične prodajne rezultate, prav tako pa so odlične tudi povratne informacije kupcev.

Za zahtevni evropski trg je bila testirana na najbolj priznanem inštitutu WPZ v Švici (Wärmepumpen Test Zentrum) na NTB Buchs, ki je tudi certificiran s strani EHPA (European Heat Pump Association, Termo-tehnika je njen član). Nova toplotna črpalčka ima manjše toplotne izgube, večjo zalogo tople vode, nižjo hrupnost, in kar je morda še bolj pomembno, je veliko bolj varna, saj ima zunanji plaščni kondenzator, ki ni v stiku z vodo in jo indirektno segreva.

Po meritvah www.wpz.ch.



Toplotna črpalčka za sanitarno vodo

KRONOTERM

VAŠ PARTNER PRI VARČEVANJU Z ENERGIJO ŽE 24 LET !

TOPLLOTNE ČRPALKE IN HLADILNI SISTEMI
ZA STANOVANJSKO, POSLOVNO IN INDUSTRIJSKO RABO.



TOPLLOTNE ČRPALKE
ZA SANITARNO VODO

Sanitarna voda za vso družino
- že za 95€/leto, pa še hladno
klet ali shrambo dobite zraven



TOPLLOTNE ČRPALKE
ZRAK/VODA

Za vas izkoristimo toploto zraka,
da vam bo tudi v najhladnejših
dneh prijetno toplo



TOPLLOTNE ČRPALKE
VODA/VODA IN ZEMLJA/VODA

Če imate na voljo podtalnico ali prosto
zemeljsko površino, potem vam lahko
zagotovimo najcenejše ogrevanje

ZAKAJ TOPLLOTNE ČRPALKE **KRONOTERM** ?

razvite in izdelane v Sloveniji - z odločitvijo
za domač izdelek podpirate rast slovenskih
delovnih mest

odlična tehnična podpora in odziven servis

24 let izkušenj pri izdelavi toplotnih črpalk in
hladilnih sistemov

WWW.KRONOTERM.COM

Termo-tehnika d. o. o., Orla vas 27, 3314 Braslovče,
T: 03 703 16 20, F: 03 703 16 33, info@kronoterm.com

MESEC TRAJNOSTNE ENERGIJE V MARIBORU

Od 28. maja do 20. junija 2013 je v Mariboru potekal "Mesec trajnostne energije" v okviru Evropskega tedna energije - EUSEW. V tem času so se v Mariboru odvijale številne aktivnosti na področju trajnostne in učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije. Tako kot lansko leto je Energetska agencija za Podravje (Energap) skupaj z Mestno občino Maribor (MOM) tudi letos v okviru evropskega projekta LEAP v Mariboru pripravila posebno **akcijo pod naslovom "1 TONA CO₂"**. Akcija je bila namenjena informiranju in osveščanju ljudi o količini emisij ogljikovega dioksida, ki ga z rabo energije nezavedno v okolje sprošča vsak izmed nas.

Glavni namen akcije "1 tona CO₂" je ljudem vizualizirati količino

1 tone ogljikovega dioksida in jih hkrati opozoriti na dejstvo, da lahko, s preiščljenimi odločitvami na področju ravnanja z energijo, vsak posameznik občutno zmanjša količino emisij, ki jih ustvari doma, na delovnem mestu ali na poti.

Vsak dan se sami odločamo o tem, koliko emisij CO₂ bomo ustvarili. S pomočjo preiščljenih odločitev lahko občutno zmanjšamo količino emisij, ki jih ustvarimo doma, v šoli, na delovnem mestu ali na poti. Že z majhnimi spremembami vsakodnevnih rutin, ki pa ne vplivajo na kakovost našega življenja, lahko vsak posameznik prispeva svoj delež. Varčevanje z energijo in učinkovita raba energije sta najbolj učinkovita koraka za doseg tega cilja. Zmanjšanje CO₂ za 1 tona na le-

tni ravni lahko vsak izmed nas doseže predvsem z učinkovito rabo energije, z majhnimi spremembami vsakodnevnih ravnanj, ki pa ne vplivajo na kakovost našega življenja. Pravzaprav nam celo prihranijo denar.

Člani sekcije instalaterjev-energetikov na Območni obrtno-podjetniški zbornici Maribor so v okviru meseca trajnostne energije v ponedeljek 16.6.2014 med 10 in 13 uro na sedežu zbornice na Titovi 63 v Mariboru svetovali občanom o pravilni izbiri in inštalaciji ogrevalnih in hladilnih sistemov. Občanom so svetovali Energetika Mar, Instalacije Senegačnik in Termoservis. V času meseca trajnostne energije so bili dosegljivi tudi na mobilnih številkah.

Leonida Polajnar

DAN ODPRTIH VRAT PODJETJA BIOMASA IN OTVORITEV »BIOMASINEGA BIOMASNEGA CENTRA NAZARJE (BBC NAZARJE)«

V podjetju Biomasa že skoraj petnajst let orjemo ledino na področju najsodobnejšega ogrevanja na lesnobiomaso v Sloveniji in v sodelovanju z avstrijskim partnerjem Fröling vedno znova predstavljamo novosti na področju tehnologije ogrevanja z lesno biomaso. Ker je les naš domač, lokalni energent, mu v podjetju Biomasa želimo posebno pozornost posvečati tudi v prihodnje, prav zato smo v svoji dejavnosti napravili še korak naprej.

Z veliko vloženo truda in na osnovi znanja ter pridobljenih izkušenj, je v industrijski coni Nazarje zrasel nov sodoben biomasni center, namenjen pripravi in izboljšavi lesne biomase kot vira toplote, pa tudi elektrike.

Ko se je že pred leti v podjetju porodila ideja, da svojo dejavnost in širše področje upravljanja ter pridobivanja lesne biomase kot energenta preteklosti in prihodnosti predstavimo tudi širšemu krogu ljudi, je bil odziv na prireditvi »DAN BIOMASE« leta 2010 in v nadaljevanju leta 2012 odličen. Letošnje tradicionalno nadaljevanje, ki je potekalo v soboto, 31.5.2014 v industrijski coni Nazarje, pa je bilo še posebej slavnostno.

Približno 900 obiskovalcev je v uvodu z zanimanjem prisluhnilo okrogli mizi na temo »Biomasi centri, gozdno lesna veriga in nova delovna mesta«, v kateri so poleg direktorja podjetja Biomasa, Roka Suhodolnika, sodelovali

še profesor dr. Peter Novak, upokojeni redni profesor Fakultete za strojništvo Univerze v Ljubljani, Janez Grošelj, direktor področja Energetika v družbi Petrol, Uroš Pikl, direktor Energetike Šentrupert in dr. Peter Prislan iz Gozdarskega inštituta.



V nadaljevanju je direktor Biomase, Rok Suhodolnik, predstavil najnovejšo investicijo in novonastali »Biomasin biomasni center v Nazarju« (BBC Nazarje), ki se v industrijski coni na območju nekdanjega podjetja Glin razteza na ca. 50.000 m², od tega je dobrih 7.000 m² pokritih površin. V novonastalem Biomasinem biomasnem centru

Nazarje se v praksi kaže uspešno povezan koncept celostne izrabe lesne biomase v energetske namene. Trije zmogljivi sekalniki skrbijo, da letno proizvedemo do 170.000 nm³ sekancev, ki so zračno sušeni. Ločeni skladišči sušenih in svežih sekancev trenutno dopolnjuje sistem štirih koge-



neracij na lesni plin, po načrtu pa jih bo kmalu skupno že deset. Veriga se nadaljuje s sušilnico sekancev in žagovine, ki omogoča proizvodnjo do 80.000 nm³ tehnično sušenih sekancev letno, sklenjena je s peletirko zmogljivosti 1,5 tone na uro in letno proizvodnjo ca. 10.000 ton pelet. Na ta način ob učinkoviti soproizvodnji sistem električno energijo pošilja v omrežje, toploto pa skozi celo leto učinkovito izkorišča za sušenje lesne biomase.

Ob uradnem odprtju BBC Nazarje smo v podjetju predstavili tudi napravo za soproizvodnjo elektrike in toplote iz lesnega plina, široko paleto najsodobnejših kotlov na lesno biomaso Fröling, demonstrirali pa smo tudi delovanje zmogljivih sekalnikov za izdelavo lesnih sekancev, vključno s še vedno enim od najzmogljivejših mobilnih sekalnikov v tem delu Evrope Bentele, ki zmore proizvodnjo do 500 nasutih kubičnih metrov lesnih sekancev na uro. Celoten dan je potekal v prijetnem druženju obiskovalcev in zaposlenih, za popestritev prireditve pa so vsi udeleženci sodelovali tudi v veliki nagradni igri, kjer sta dva srečnejša domov odpeljala svoj novi kotel na polena oziroma pelete Fröling.

BIOMASA
fröling d.o.o.



Hibridna toplotna črpalka Daikin

PLINSKA PEČ ALI TOPLOTNA ČRPALKA?

ZDAJ IMATE LAHKO OBOJE.

Ogrevanje na plin, elektriko ali oboje hkrati? Hibridna toplotna črpalka Daikin samodejno izračuna, kateri način delovanja je v katerem trenutku najbolj gospodaren. Z učinkovitostjo in preklapljanjem med energenti ves čas skrbi za maksimalno udobje, pa tudi za vaš proračun.

Evolucijski preskok pri ogrevalnih sistemih

Plinski kotel ali toplotna črpalka? Z novo toplotno črpalko Altherma Hybrid to ni več vprašanje. Proizvajalec Daikin je namreč v eni kompaktni napravi združil prednosti obojega: neprimerljivo učinkovitost toplotne črpalke pri zmernih in višjih temperaturah ter vremensko neodvisnost plinske tehnologije. Bistvena novost Daikinovega hibrida je tudi v

tem, da oba vira ne delujeta le v enostavnem načinu (izmenično), ampak lahko za doseganje optimalne učinkovitosti delujeta hkrati.

Majhna, vendar močna

Kompaktnost notranje enote je navdušujoča, saj jo je mogoče namestiti na mesto obstoječega plinskega kotla, brez dodatnih notranjih enot.

Enota je stenskega tipa, na videz enaka tipičnemu plinskemu kondenzacijskemu kotlu, hkrati pa ponuja dovolj moči, da zadošči potrebam večine stanovanjskih objektov. Poleg tega pa je še izredno varčna.

Udobje v vseh letnih časih

Toplotno črpalko Daikin Altherma



Daikinov hibrid med kondenzacijsko plinsko pečjo in toplotno črpalko. Na videz različna sistema se med seboj dopolnjujeta s skupnim ciljem: zagotavljati toplino in udobje v vašem domu, ne glede na letni čas.

Hybrid je mogoče dopolniti tudi z notranjo enoto, ki ponuja možnost reverzibilnega delovanja, tj. hlajenja v poletnem času. Z enim samim sistemom je torej mogoče zagotavljati udobje skozi celo leto.

Samodejno do prihrankov

Daikin Altherma Hybrid ponuja možnost popolnoma avtonomnega delovanja in preklapljanja med energentoma (plin in elektrika) glede na stroškovno in energetsko učinkovitost.

V praksi to pomeni, da samodejno izračunava, do katere temperature zunanjega zraka je učinkovitejše delovanje izključno toplotne črpalke, kdaj je smotrno delovanje v hibridnem načinu in kdaj je najučinkovitejše delovanje izključno s plinom. Pri tem upošteva cene energentov, ki jih sami vnesemo preko preprostega vmesnika.



CENTER ENERGETSKIH REŠITEV

BREZPLAČNA ŠTEVILKA
((•080 22 66))

Brezplačno svetovanje c CENTRU ENERGETSKIH REŠITEV (BTC Ljubljana, Dvorana 2).
Več informacij na 01 4714 911

Plinska peč ali toplotna črpalka?

S hibridno toplotno črpalko imate oboje.




DO **45%**
letnega prihranka*

* V primerjavi s plinskim kondenzacijskim kotlom.

BREZPLAČNA ŠTEVILKA
((•080 2266))

www.petrol.si/energija-za-dom

PETROL
Energija za življenje

SISTEMSKA REŠITEV SOL+, TUDI ZA HLAJENJE

Ogrevanje objektov z energijo sonca, kot tudi z energijo iz okolice, je postalo standard vsake moderne, nizkoenergijske gradnje. V zadnjem času pa proizvajalci iščejo rešitev, ki bi ta dva koncepta tehnično in ekonomsko najučinkoviteje povezala v sistemsko rešitev.

Eden prvih, ki mu je to uspelo je bilo podjetje SONNENKRAFT s kombinacijo toplotne črpalke zrak/voda in solarnega sistema. V letošnjem letu so naredili korak naprej s sistemsko rešitvijo, imenovano SOL+, ki omogoča tudi hlajenje. Sistem združuje najnaprednejšo solarno tehnologijo in verzibilno toplotno črpalko, katere regulacija je prirejena tudi za koriščenje sončne energije. Nadgradnja že poznane sistema je bila narejena na toplotni črpalki, ki nosi komercialno ime HP10 MR M. Dotična toplotna črpalka spada v sam vrh po kvaliteti in zmogljivostih v segment kompaktnih toplotnih črpalk zrak/voda.

Nekaj najpomembnejših lastnosti, ki jo loči od svojih tekmic je:

▪ INVERTERSKO VODENA KOMPRESOR IN VENTILATOR

Inverterska tehnologija omogoča prilagajanje moči toplotne črpalke vsem situacijam. Invertersko sta vodena, tako kompresor, kot tudi ventilator, ki prilagajata obrate motorjev trenutnim potrebam. S tem zagotavljamo permanentno delovanje toplotne črpalke in bistveno zmanjšamo število vklopov in izklopov, s katerimi je pogojena življenjska doba kompresorja. Visokoučinkoviti motorji v kombinaciji z inverterjem vidno zmanjšujejo porabo električne energije in omogočajo doseganje nadpovprečnih grelnih števil.

▪ ELEKTRONSKO KRMILJEN DUŠILNI VENTIL

Dušilni ventil je ena bistvenih component toplotne črpalke. Krmili dušilni ventil HP12M na podlagi koncepta PID. Odzivnost in natančnost dušilnega ventila se bistveno povečata, kar vodi k optimalnim tlačnim in temperaturnim razmeram v hladilnem krogu.

▪ PODHLADILNIK

Toplotna črpalka HP12M je opremljena z dodatnim prenosnikom toplote, ki se nahaja za kondenzatorjem. Njegova zasnova je prilagojena prenosu toplote med kapljevinama. Prenos toplote je tu učinkovitejši kot v samem kondenzatorju in pripomore k znižanju temperature v nizkotlačnem krogu, kar pomeni boljšo in učinkovitejšo rabo energije okolice.

▪ KORIŠČENJE ODPADNE ENERGIJE ZA ODTALJEVANJE ZUNANJE ENOTE

Lamele uparjalnika so zasnovane tako, da omogočajo idealno razmerje med prenosom toplote in preprečevanjem

prepogostega nabiranja ledu na prenosniku. Za odtaljevanje uparjalnika toplotna črpalka izkorišča energijo iz spodnjega dela solarnega hranilnika. S tem ne samo zmanjšujemo rabo energije toplotne črpalke, temveč tudi povečamo izkoristek solarnega sistema, saj ta deluje zaradi nizkih temperatur že ob nižjih intenzitetah sončnega obsevanja.

▪ HLAJENJE

Toplotna črpalka HP10 MR je verzibilna, tako da lahko z njo v poletnih mesecih hladite vaše prostore. Ima senzor za nadzor kondenčne točke, ki preprečuje kondenzacijo na hladilnih elementih (stensko in stropno hlajenje).

Vse našteje lastnosti pripomorejo k odličnim delovnim rezultatom sistemske rešitve SOL+ in opravičujejo investicijo v kombinacijo toplotna črpalka-solarni sistem.



Zunanja enota TČ SOL+ 300

SONNENKRAFT-POLETNA AKCIJA 2014

POSKRBITI POLETI ZA VAŠE MINIMALNE STROŠKE OGREVANJA POZIMI!

SONNENKRAFT-ZRAK/VODA-

TOPLITNA ČRPALKA SOL+ 300



TČ zrak-voda HP12M



Boiler za sanitarno vodo DHW1R-HP

Sistemska regulacija s tipali
(podpira regulacijo solarnega sistema)

Sistemska črpalka in preklopni ventil

Možnost enostavne in učinkovite nadgradnje
solarnega sistema!Za pooblaščenega monterja v vaši
okolici več na: www.sonnenkraft.si* Sonnenkraft akcijska cena ne vsebuje montaže sistema in DDV. Cena velja do 31.8.2014.
Pridržujemo si pravico za spremembo cen in tiskarske napake. Slike so simbolične.AKCIJSKA CENA
NAMESTO: 14.330 €

€ 9.500,-*

www.sonnenkraft.si

Mali oglasi

PRODAM

Prodajamo Plinsko Peč DeDietrich, črpalke, ventili. (dru-
gih tehničnih podatkov žal ni, potreben ogled)

Cena po dogovoru. Ogled je možen kadarkoli na pred-
hoden dogovor 041 223 502 (Sebastijan Eder), ali na email:
info@prosluk.com

Sebastijan Eder, PROSLIK d.o.o.

Dolnja Počehova 12u

2211 Pesnica

T: +386 (0) 2 653 11 20

F: +386 (0) 2 653 11 21

M: +386 (0) 41 223 502

E-mail: info@prosluk.com

www.prosluk.com



Spoštovani!

Uvajamo novo rubriko z malimi
oglas. Mali oglasi so namenjeni
prodaji ali kupovanju rabljene
instalacijsko- energetske opreme in
orodij. Mali oglasi so brezplačni.
Male oglase lahko pošljete po
e-pošti:

malioglas@revija-energetik.si.

Objava bo v naslednji tekoči številki
revije Energetik.

Uredništvo revije Energetik

energetik

GOMASTIT AQUA PROTECT LIQUID

Eno komponentna hidroizolacijska masa, primerna za profesionalce in samograditelje.

Zagotovljeno je testiranje v skladu z DIN 18195, poglavje 4, 5 in 6, PRÜFINSITUT Kiwa MPA Desden.

Švicarska firma MERZ BENTELI, z dolgoletno tradicijo v proizvodnji visoko kvalitetnih tesnilno-lepilnih mas, že nekaj let proizvaja tudi premaz za zaščito pred vodo oziroma vlago.

Gre za maso na bazi t.i. MS polimerov, ki prevzemajo vodilno mesto med trajno elastičnimi tesnilno-lepilnimi masami.



Hidroizolacijski premazi

Zaščita strehe



Masa Aqua Protect Liquid se lahko nanaša z valjčkom ali čopičem, lahko se tudi brizga z črpalko Airless. Viskoznost mase je ustrezna tudi za nanos na vertikalne površine do debeline 1 mm. Masa je delno samoza-
livna, zato zagotavlja dobro in natančno prekrivanje oziroma izravnavo.

Suha masa je pohodna, saj je trdna in elastična kot guma, tudi pri nizki temperaturi. Velika prednost pred podobnimi premazi je oprijem mase tudi na bitumensko podlago, kot tudi na PVC, baker, stiropor, stirodur. Zaradi močne lepljivosti, je zelo primeren tudi za reparaturo objektov s starimi hidroizolacijskimi sistemi.

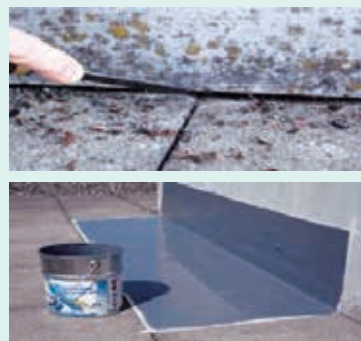
Preboj tegole



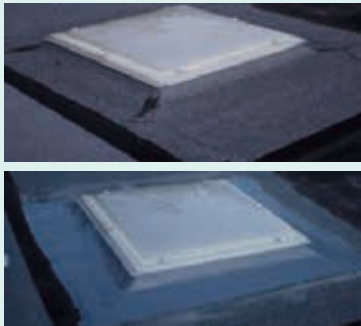
Saniranje večjih poškodb na tegoli



Zaščita spoja med montažno steno in betonom



Zaščita spojev pri strešnih oknih



Material je brez topil in okolju prijazen (brez izocianatov, kisline, cinka, bitumna) in odlično odporen na vremenske vplive ter UV.

Prednosti:

- enostaven način nanašanja, ni potrebna posebna oprema;
- eno- komponentni materiali, strjujejo se z zračno vlago, mešanje ni potrebno;
- primerni tako za samogradnjo, kot tudi za profesionalce;
- strjena masa je čvrsta in elastična kot guma, tudi pri nizkih oz. visokih temperaturah;
- odlično odporni na UV in druge vremenske vplive, odporni na temp. od - 40 do + 90° C;
- narejeni iz okolju prijaznih mate-

Zaščita zračnikov in dimnikov



riolov, brez isocianatov, topil, cinka, kislin, bitumna (brez oznake za nevarne snovi);

- namenjeni tudi za prekrivanje starih hidroizolacijskih prevlek;
- lepljivost na večino gradbenih materialov, vključno na bitumen (bitumenska škodla – tegola), stiropor, stirodur, baker.

Kakor pri vsaki hidroizolaciji, je tudi pri tej ključnega pomena pravilna predhodna priprava podlage. Pred nanosom mase je potrebno iz podlage odstraniti prah, umazanijo in jo po potrebi razmastiti.

Porozni materiali (beton, omet, les) morajo biti suhi. Močno korodirane kovinske površine je potrebno mehanično očistiti (obrusiti) in pre-

Zaščita manjših razpok na asfaltu



mazati s sredstvom za stabiliziranje rje. Stari in močno površinsko poškodovani beton je potrebno najprej premazati s temeljnim premazom za beton- Primer V 21, s čimer se ustvari bolj kompaktna podlaga. Na tako pripravljeno podlago nanesemo maso s čopičem, valjčkom ali lopatnico. Pri večslojnem nanašanju je potrebno počakati najmanj 6 ur (pri nižji temperaturi se ta čas podaljša, npr. pri 5° C/24 ur).

Priporočljive debeline nanosa: 1-2 mm

- 3 sloji, skupno 3 mm: zunanji prostori - dolgotrajno stoječa voda.

[Poraba: 1,5 kg / m² (sloj debeline 1 mm)]

Vir: KOOP TRGOVINA d.o.o.

NOVO: GOMASTIT® PREKRIVNI PREMAZ ZA HIDROIZOLACIJO

Visoko kvalitetni eno-komponentni premaz GOMASTIT AQUA PROTECT LIQUID za zaščito pred vodo oziroma vlago.



KOOP TRGOVINA d.o.o., Zg. Pohanca 6, SI-8272 Zdole - Krško,
Tel.: +386 (7) 477 88 20, Fax: +386 (7) 477 88 21,
E-mail: info@koop.si Splet: www.koop.si

koop

INŠTALACIJE CONEX – BÄNNINGER

Podjetje IBP Bänninger (International Building Products) že več kot 100 let razvija in proizvaja sisteme za napeljavo strojnih instalacij. Na slovenskem trgu so poznani po imenu IBP Bänninger, kot tradicionalen proizvajalec bakrenih fittingov. Še posebno pozornost se namenja stisnim fittingom, tako imenovani PRESS SISTEM.

Poleg že uveljavljenih sistemov, BAKRENE INSTALACIJE PRESS za napeljavo ogrevanja, vodovoda, plina, še >B<press sistem CS (JEKLO PRESS) fittingi za ogrevanje.

Dobro je vedeti, da imajo vsi sistemi IBP >B<press profil stisnih čeljusti V tipa kot najbolj razširjen profil stisnih čeljusti.

Dodatna posebnost IBP Bänninger >B<press sistemov je O-RING.

Edinstven o-ring tesni samo v primeru, da je spoj stisnjen. Pri stiskanju fittinga se o-ring zatisne in s tem zapolni celoten spoj (tudi pri manjših tlakih). Kljub temu, da fitting ni zatisnjen, pa je puščanje minimalno. S tem se izognemo nezatisnjenim spojem.



Z dolgo tradicijo in stalno prisotnostjo na tržišču so sistemi IBP pridobili zaupanje strank. Več lokacij s proizvodnimi obrati po Evropi in široka prodajna mreža preko podjetja IKA ŽIRI, D.O.O. zagotavlja nemoteno dobavo. Lokacije podjetja IKA ŽIRI, D.O.O. - **Trgovine po Sloveniji**

IZOLA, Polje 9e, SI-6310 Izola
LAŠKO, Celjska cesta 25, SI-3270 Laško
LJUBLJANA, Zaloška cesta 159, SI-1000 Ljubljana
KRŠKO, Ul. MDB 8, SI-8273 Leskovec, Krško
KRANJ, Mirka Vadnova 8, 4000 Kranj
MARIBOR, Cesta k Tamu 67, SI-2000 Maribor
MURSKA SOBOTA, Nemčavci 70, SI-9000 Murska Sobota
NOVA GORICA, Industrijska cesta 5, SI-5000 Nova Gorica
NOVO MESTO, Podbevškova ulica 24, SI-8000 Novo mesto
ŽIRI, Industrijska ulica 11, SI-4226 Žiri

Lokacije podjetja IBP:

IBP CONEX (Velika Britanija) – proizvodnja vijačnih fittingov za spajanje bakrenih cevi
BP CONEX BÄNNINGER (Nemčija) – distribucijski center
IBP ATOSA (Španija) – proizvodnja bakrenih fittingov za lotanje
IBP INSTALLFITTINGS (Poljska) – proizvodnja medeninastih fittingov za lotanje, fittingi iz rdeče litine, proizvodnja sistema, bakrenih fittingov press za plinske instalacije, vodovod in ogrevanje
IBP BÄNNINGER (Italija) – distribucijski center

Z več kot 100-letno tradicijo si je IBP pridobil zaupanje monterjev, projektantov, distributerjev in končnih uporabnikov. S širokim naborom sistemov za strojne instalacije je v Sloveniji prisoten že vrsto let.



Prednosti :

- Hitra kontrola spojev
- Telo fittinga je iz kvalitetnih materialov
- Uporaba standardnih orodij REMS
- Pri nezatisnjenih spojih je kontrola spojev možna že pri nizkih tlakih
- Stiskanje fittingov je možno z vseh strani
- Garantirani spoji

Certificiran sistem

Vsi sistemi IBP Bänninger so pridobili vse potrebne mednarodne certifikate. Proizvodnja s stalnim pre-

verjanjem izpolnjuje visoke zahteve STANDARDOV EN ISO 9001:2000.

Kljub nenehnemu vlaganju v razvoj, tržišče in logistiko, so sistemi IBP Bänninger poznani kot dobra kombinacija med kvaliteto in ceno. Pri spojih sistemih veliko šteje dober servis, ki v najkrajšem možnem času zagotovi kupcu vse potrebno za montažo.



Stiskanje s predhodno kontrolo puščanja napetjave **NOVO**



Conex | Bänninger
100* DOING MORE - Since 1909



www.ika.si

Podjetje Ika Žiri, d.o.o., je pooblaščen distributer IBP GROUP proizvodov.

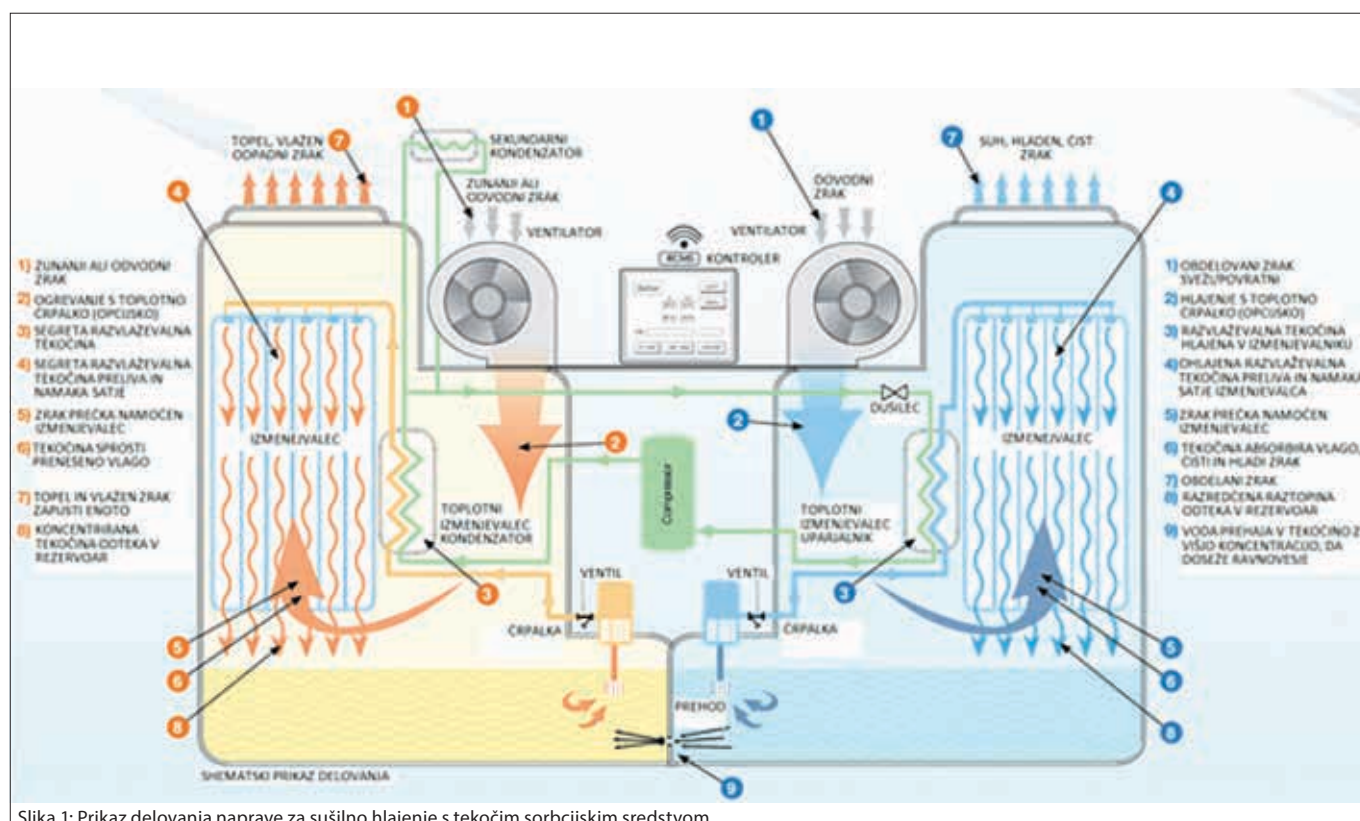
S svojo široko mrežo zagotavlja stalno zalogo in dobavo kupcem na 10 lokacijah.

INOVATIVNE KLIMATSKE NAPRAVE S SUŠILNIM HLAJENJEM OMOGOČAJO VELIKE PRIHRANKE IN VISOKO KAKOVOST ZRAKA

Inovativne klimatske naprave **ADVANTIX SYSTEMS** dosegajo izjemne učinke, predvsem na področju razvlaževanja in antibakteriološke obdelave zraka, zato so še posebej primerni za objekte, kjer je pomembno zagotoviti čist in suh zrak. Njihova inovativnost in uporabnost je podprta s številnimi nagradami ter referencami po vsem svetu.

Če želimo s klasičnimi klimatskimi napravami preseči problem visoke vlage v prostoru, morajo te naprave najprej zrak močno ohladiti, nato pa segreti nazaj do sprejemljive bivalne temperature. Ta proces podhlajevanja in ponovnega segrevanja terja veliko porabo energije, poleg tega pa klasični sistemi potrebujejo tudi obvladovanje kondenza, v okviru katerega se lahko razvijajo različni škodljivi mikroorganizmi.

Kot odgovor na nastale težave sistemi Advantix ponujajo in zagotavljajo boljše, hitreje in stroškovno učinkovitejše obvladovanje vlažnosti ter temperature v prostoru.



Slika 1: Prikaz delovanja naprave za sušilno hlajenje s tekočim sorpcijskim sredstvom

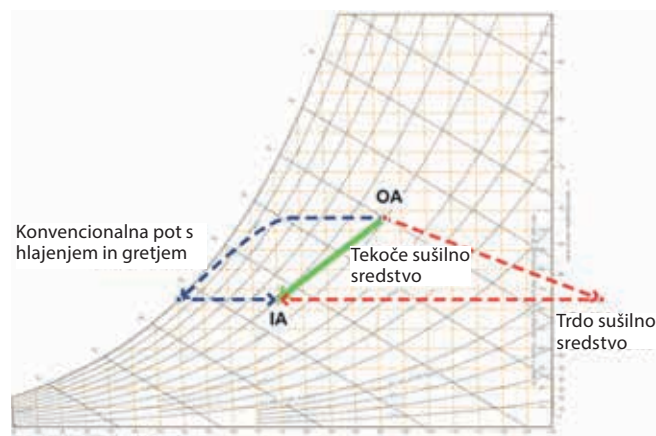
Njihova osnovna prednost izhaja iz dejstva, da delujejo na osnovi solne raztopine, ki zrak ob enem hladi, suši in bakteriološko čisti. Rezultat tega pristopa je izjemna stroškovna učinkovitost, ki se zelo jasno kaže, v primerjavi s klasičnimi napravami.

Kako deluje?

Sistemi Advantix temeljijo na naravnem odstranjevanju vlage iz zraka skozi tekoče sorpcijsko sredstvo. Gre netoksično raztopino litijevega klorida, ki zrak obenem osuši, ohladi in očisti. Ko se solna raztopina segreva, sprošča akumulirano vlago v zunanje okolje.

Pri normalnem obratovanju naprave se sorpcijsko sredstvo ne izrabi in ga ni treba menjavati vse do izteka življenjske dobe sistema.

Bistvena prednost naprav s tekočim sorpcijskim sredstvom je v tem, da obdelujejo zrak neposredno in celovito, zato ni potrebno podvojeno delo podhlajevanja in dogrevanja, značilno za klasične klimatske naprave ali naprave s trdnim sorpcijskim snovjo.



Slika 2: Termodinamična bližnjica sušilnega hlajenja s tekočim sorbentom

Na ta način sistemi Advantix omogočajo doseganje enakih učinkov z občutno manjšo kapaciteto hlajenja. Poleg tega je znano, da je človeško zaznavanje temperature zelo povezano s stopnjo vlage, namreč visoke temperature bistveno težje prenašamo, če so povezane tudi z visoko zračno vlago. Zaradi razvlaževalnega učinka sistemi Advantix omogočajo dobro počutje tudi pri nekoliko višjih temperaturah, kar dodatno zmanjšuje porabo energije za hlajenje.

Prednosti inovativne klimatske naprave ADVANTIX SYSTEMS so:

- Do 60% prihranka pri energiji v primerjavi s konvencionalnimi napravami.
- Učinkovita antibakteriološka obdelava zraka, saj ob vsakem prehodu odstrani do 80% delcev in 91% mikroorganizmov v zraku.
- Natančno reguliranje temperature in vlage, s čimer uporabniku omogočajo natančno doseganje željene klime v prostoru.

- Zaradi enostavne vgradnje in uporabe so stroški vzdrževanja minimalni v primerjavi z ostalimi sistemi.

Njegovo inovativno delovanje so spoznala številna podjetja, saj je vgrajenih že več kot 1.000 sistemov po vsem svetu. Omenjen sistem uporabljajo v več kot 30 industrijskih segmentih, kot so farmacevtska podjetja, bolnišnice, prehrabna industrija, trgovski centri, javne ustanove, hotelske verige. Prav tako je prejemnik številnih nagrad na področju inovativnosti in energetske učinkovitosti. Med drugim je sistem Advantix prejel nagrado »AHR Expo Innovation Award« za najbolj inovativen proizvod na področju hlajenja. Na Svetovnem ekonomskem forumu pa je bil izbran za tehnološkega pionirja za leto 2014.

Zastopnik za Advantix System za Slovenijo je podjetje Inpro d.o.o. Novo mesto, ki se poleg sistemov za hlajenje in prezračevanje, ukvarja s projektiranjem in izvajanjem vseh vrst strojnih inštalacij. Našo dejavnost pa smo še razširili s prireditvenimi šotori in montažnimi halami ter številnimi podpornimi dejavnostmi.

Kdo pravi, da ne morete imeti vsega?

- ✓ Do 60 % prihranka pri energiji
- ✓ Učinkovita antibakteriološka obdelava zraka
- ✓ Neodvisna nastavitve temperature in vlage
- ✓ Samoobnovljiv sušilni medij
- ✓ Nobene plesni na kondenzacijskih točkah
- ✓ Preprosta montaža in vzdrževanje



Inovativne klimatizacijske naprave s sušilnim hlajenjem

Nov pristop k izboljšanju klime v vašem prostoru



KAJ VAM JE POMEMBNEJŠE: NAJBOLJŠA UČINKOVITOST ALI VRHUNSKI DIZAJN?

Pri podjetju Daikin so se strinjali, da je najlažji način za bistveno povečanje razpona delovanja in učinkovitosti klimatskih naprav, zamenjava obstoječega hladiva z boljšim, učinkovitejšim, bolj prilagodljivim in hkrati manj ekološko spornim. Plin R32 sicer ni novo hladivo, je pa Daikin Ururu-Sarara prva klimatska naprava na tržišču, ki ga uporablja samostojno. Paradni konj Daikin klimatskih naprav, ki poleg običajnih funkcij hlajenja, gretja in razvlaževanja, ponuja tudi prezračevanje in vlaženje. Skratka, popolno klimatizacijo prostora. Koeficienti učinkovitosti SEER in SCOP so najboljši na slovenskem tržišču, učinkovitost vseh modelov je A+++ , razpon delovanja pa v nekaterih primerih sega od 10% do 100%, ... Vse to priča, da je Daikin Ururu-Sarara dejansko najučinkovitejša in najbolj napredna klimatska naprava na slovenskem tržišču.

Seveda pa marsikomu moč in oznake ne pomenijo veliko. Veliko ljudi bi se želelo ozreti po svojih prostorih, ne da bi se pogled ustavil na klimatski napravi, ampak da je ta zlitá s prostorom, da je del notranje opreme, na prvi pogled nezaznavna, vendar še kako prisotna...

Klimatska naprava Daikin Emura je vrhunski oblikovalski izdelek, ki je namenjen točno temu – zlitju z moderno notranjo opremo. Dejstvo, da je Daikin Emura vrhunec oblikovanja klimatskih naprav, potrjuje tudi prestižna nagrada Red dot Award 2014, ki je bila podeljena klimatski napravi Daikin Emura. Prednja plošča čistih linij in ukrivljen, tanek profil spo-

minjata na krilo, ki hitro, a učinkovito drsi skozi zrak. "Inteligentno oko" klimatske naprave poskrbi, da naprava vedno obratuje učinkovito in s preprečevanjem neposrednega izpiha v uporabnike zmanjšuje občutek prepiha. Integracijo v Vaš življenjski slog pa lahko dosežete preko enostavnega, novo razvitega brezžičnega interneta vmesnika, ki omogoča oddaljen nadzor in upravljanje s klimatsko napravo.

Daikin Ururu-Sarara: Napredna tehnologija

Daikin Ururu-Sarara omogoča pet različnih načinov delovanja za zagotavljanje najprijetnejšega bivalnega okolja: Vlaženje, razvlaževanje, prezračevanje, čiščenje zraka in ogrevanje ter hlajenje. Tako se lahko klimatska naprava v vsakem trenutku prilagodi zunanjim razmeram, ne glede na to, kako ostre so – pri mrzli zimi se navadno pojavijo težave s suhim zrakom v prostorih, ki nastane kot posledica ogrevanja. Daikin Ururu-Sarara lahko to težavo precej omili, saj poleg toplote za ogrevanje

iz zunanjega zraka, črpa tudi vlago. V poletnem času, ko je vlage v prostoru preveč, jo lahko enostavno izločimo s funkcijo hlajenja ali razvlaževanja. Kadar pa želimo le dovesti malce svežega zraka v prostor, enostavno vključimo funkcijo prezračevanja, ki zagotavlja izmenjavo "slabega" zraka s svežim, tudi ob zaprtih oknih in brez spremembe temperature v prostoru. Napredni samočistilni vgrajeni filtri pa poskrbijo, da je zrak v prostoru čist, brez prašnih delcev in pršic. Za čim bolj enakomerno razporeditev hladnega zraka po prostoru poskrbi napredna regulacija lopatic za usmerjanje zraka, kar preprečuje delne podhladitve prostorov. Inteligentno, dvopodročno oko pa v primeru vaše odsotnosti samodejno znižuje nivo delovanja in na ta način znižuje tudi obratovalne stroške naprave.

Daikin EMURA: Nova oblika učinkovitosti

Mnogokrat na naše odločitve poleg golih dejstev vplivajo tudi drugi faktorji – konec koncev vsakdo želi, da izdelek tudi ob pogledu nanj



Daikin Ururu-Sarara

vzbuja občutek, da smo se ob nakupu pravilno odločili. Pri podjetju Daikin so zato združili moči s podjetjem Yellow Design GmbH za doseg cilja: trgu ponuditi klimatsko napravo, ki bo s svojim izgledom in učinkovitostjo utemeljevala položaj klimat-

skih naprav Daikin kot najboljših in vizualno izpopolnjenih klimatskih naprav na tržišču. Zasnovana v Evropi, za Evropo, je rezultat raziskav v teku, ki se ukvarjajo z zagotavljanjem udobja v sodobnih evropskih interierih. Z oblikovalsko ekipo se je strinjala

tudi žirija Red dot Award, ki je odločila, da si Daikin Emura zasluži prestižno nagrado Red dot Award 2014 za vrhunsko oblikovan izdelek. Popolne oblike pa niso razlog, da ne bi mogla klimatska naprava imeti tudi odlične učinkovitosti. Pri hlajenju tako učinkovitost sega vse do razreda A+++ in koeficienta SEER 8,52.

Kaj izbrati?

Vse je odvisno od Vas. Od Vaših želja in potreb. V primeru, da na prvo mesto postavljate učinkovitost, je bolj smotrna izbira Daikin Ururu-Sarara, če pa ste bolj estetskega tipa, svetujemo, da se odločite za klimatsko napravo Daikin Emura, ki predstavlja združitev napredne tehnologije z vrhunskim oblikovanjem. Vse informacije, vključno z ogledom naprav od blizu, lahko opravite pri uvozniku in distributerju, podjetju Airabela d.o.o., v njihovem razstavnem salonu na Šmartinski cesti 58a, v Ljubljani.



Daikin EMURA





INOVATIVNOST IN LEPOTA V POPOLNEM SOŽITJU.

Klimatska naprava Daikin Emura, ki jo upravljate kar s pametnim telefonom.

Z mobilno aplikacijo in internetnim vmesnikom klimatsko napravo Daikin Emura upravljate kjerkoli in kadarkoli želite, hkrati pa varčujete z energijo in denarjem. Nova Daikin Emura predstavlja popolno sožitje inovativne tehnologije in vrhunskega dizajna v eni sami izjemni napravi.

www.airabela.si / info@airabela.si / T: 08 20 53 025 / Šmartinska cesta 58A, Ljubljana



A+++

airabela
Lepota je v zraku

ORODJE ZA INSTALATERJE CILJ PROIZVAJALCA JE USPEŠNOST UPORABNIKA

Znamka orodja RIDGID ostaja simbol, na katerega se predani izvedenci v strokovnih poklicih lahko zanesejo že od leta 1923. Zaposleni v družbi Ridge Tool Company preteklost podjetja jemljejo zelo resno. Zato je vsako posamezno orodje z znamko RIDGID izdelano v skladu z enakimi visokimi standardi glede kakovosti, moči in vzdržljivosti, kot so bile izdelane prve cevne klešče za delo v zahtevnih razmerah pred več kot 80 leti.



Cevne klešče, ki so jih že pred več kot osem desetletij pričeli izdelovati v zvezni državi Ohio.



Različno orodje je v uporabi v zahtevnih pogojih na gradbiščih in tovarnah po celem svetu.

Ključni razlog, zakaj strokovnjaki posegajo po orodjih RIDGID je preprost: zaupanje. Številni strokovnjaki po celem svetu vsak dan uporabljajo na milijone orodij RIDGID v tovarnah, na gradbiščih in v številnih drugih zahtevnih delovnih okoljih. Orodja je mogoče uporabljati v skrajni vročini in mrazu, prenesejo lahko umazanijo in blato, vendar se nanje vedno lahko zanesete. Orodja RIDGID so po vsem svetu znana kot vodilni izdelki na svojem področju, ki omogočajo strokovnjakom, da opravijo svoje delo hitreje in bolj zanesljivo.

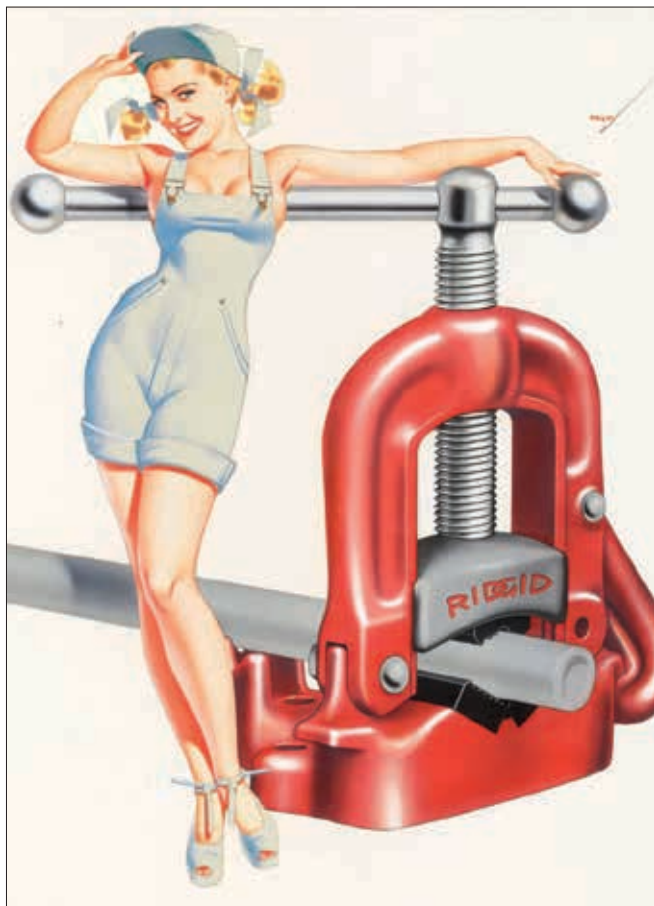
Med lastnostmi, ki jih zagotavljajo pri izdelavi orodij RIDGID, je tudi učinkovito delovanje. Vsi izdelki so izdelani tako, da je njihova uporaba zelo preprosta. Poleg tega pa so dodane izpopolnjene funkcije, ki zagotavljajo, da orodja in stroji opravijo delo v najkrajšem možnem času, ne da bi pri tem trpela njihova kakovost.



Intuitivna narava izdelkov pomaga zmanjšati stroške dela. Na primer, linija opreme za ugotavljanje položaja cevi in odtokov je izdelana tako, da ob preprosti uporabi zagotavlja visoko kakovost delovanja. Z orodji RIDGID bodo uporabniki namenili manj časa usposabljanju zaposlenih in več časa rednemu poslovanju.

Filozofija proizvajalca:

»Čeprav se ukvarjamo s prodajo orodja, vam pomagamo opraviti delo z manj orodji. Učinkovito delovanje pomeni več dela, večje prihodke in še bolj zadovoljne stranke. Želimo vam predstaviti nove načine delovanja, vam pomagati razširiti poslovanje in zagotoviti uspeh.«



ORIGINALNE CEVNE KLEŠČE ŽE OD LETA 1923

Metalka zastopstva Torna d.o.o.
Pot k sejmišču 30, 1231 Lj-Črnuče
T: 01 563 40 50, info@torna.si, www.torna.si

We
Build
Reputations™

RIDGID

HANSGROHE LOGIS – NOVA LINIJA KOPALNIŠKIH ARMATUR PRINAŠA PRECIZNOST IN MEHKOBO PO ZELO UGODNI CENI

V sodelovanju z dolgoletnimi partnerji Phoenix Design je podjetje Hansgrohe razvilo linijo kopalniških armatur, ki jo označuje kombinacija natančnih in mehkih oblik.

Kopalniške armature Logis so na voljo v različnih višinah in z različnimi ročaji, ki zagotavljajo vizualno ter funkcionalno skladnost s sanitarno keramiko. Umivalniške armature Logis vključujejo enoročne armature Logis 70, idealno za manjše umival-

nike, Logis 100, Logis 190, armaturo z daljšim izlivom Logis 210, ki jo lahko obračamo za 120 stopinj, in tudi različice dvoročnih armatur. Vsak uporabnik bo lahko tako našel model, ki mu bo po višini in dolžini izliva najbolj odgovarjal.

Učinkovita raba virov

Vsi modeli Hansgrohe umivalniških armatur Logis so serijsko opremljeni z tehnologijo EcoSmart. V po-

sebnem perlatorju na izlivu je vgrajen omejevalnik pretoka vode, ki dopušča pretok približno 5. litrov na minuto, kar pa ne ovira ugodja pri uporabi vode, saj ima perlator vgrajen tudi sistem bogatenja vodnega curka z zrakom. Curek vode na izlivu bo poln in bogat, obenem pa boste varčevali z vodo.

To so lastnosti, ki so liniji Logis omogočile doseganje najvišje ocene pri WELL Label v razredu A na področju domače uporabe. Združenje evropskih proizvajalcev opreme za vodovod "EUnited Valves" uporablja označbo "Water Efficiency Label" kot vodilo v smislu učinkovitosti porabe energije in vode pri kopalniških armaturah ter prhah.

Spoznaj več o
podjetju Hansgrohe in
proizvodih Hansgrohe
na www.hansgrohe.si



HANSGROHE SELECT – MALA TIPKA VELIKIH MOŽNOSTI

Pri razvoju nove tehnologije prh je Hansgrohe upošteval predvsem različne potrebe uporabnikov. Mnogi si želijo močnejši curek, ki po jutranjem bujenju okrepi cirkulacijo, drugi pa spet pršenje, nežno kot dež.

Hansgrohe je pri razvoju novih prh Raindance Select upošteval vse te različne preference in trgu predstavil prhe s tremi različnimi curki: nežni curek RainAir, učinkoviti Rain ter masažni curek Whirl.

Najboljše pri novih prhah Hansgrohe pa je tipka **Select**. S preprostim pritiskom na tipko lahko izbirate med različnimi vrstami vodnih curkov! Sama izbira je intuitivna; vaš izbor dosežete zgolj s pritiskom na tipko Select. Takšno preklapljanje med curki je povsem preprosto, tako na ročni, kot tudi na nadglavni prhi.

Podjetje Hansgrohe je pri oblikovanju tega izdelka tradicionalno sodelovalo z dolgoletnimi partnerji – s priznanim oblikovalskim studiem Phoenix Design. Oblikovalci so prham dali mehko kvadratno ali okroglo obli-

ko, kar je mogoče enostavno kombinirati z različnimi slogi, ki so že prisotni v kopalnicah. Zaobljeni robovi in fluidni dizajn označujejo precejšen premik od vseprisotnega minimalističnega oblikovanja.

Več informacij o Hansgrohe Select na www.hansgrohe.si.

Dodatne informacije:

Tapro-trgovina, Celovška 280,
1000 Ljubljana

email: info@tapro-trgovina.si

spletna stran :

www.tapro-trgovina.si

telefon : 01/583-77-03, fax:

01/583-77-20



hansgrohe

tapro[®]
d.o.o. trgovina

Podjetje Tapro trgovina

Skupaj z dobavitelji oblikujemo nove smernice za udobje v vaši domači kopalnici. Prisluhujemo vašim željam in narekujemo nove trende. Odlikuje nas velika izbira artiklov na zalogi in različne poprodajne storitve. Vabimo vas, da se nam pridružite v našem prodajnem salonu.

Veseli bomo vašega obiska.



Tapro-trgovina,
Celovška 280, 1000 Ljubljana
email: info@tapro-trgovina.si
spletna stran : www.tapro-trgovina.si
telefon : 01/583-77-03,
fax: 01/583-77-20

PAMETNI SISTEMI UPRAVLJANJA ENERGIJE V VAŠEM DOMU

V zadnji zimski vremenski ujmi se je pokazalo, da je priporočljivo imeti v objektu sistem shranjevanja energije, saj nam ta omogoča energetska neodvisnost tudi v primeru izpadov v omrežju. Tako lahko uporabljamo vse najpomembnejše porabnike in si zagotovimo vsaj ogrevanje, radio, polnjenje GSM in podobno. S sistemom upravljanja energije pa se bodo tudi znižali vaši stroški za elektriko, kljub napovedim po rasti cen električne energije v prihodnosti.

SMA, vodilni nemški proizvajalec na področju obnovljivih virov energije,

je razvil sistem za povečanje samooskrbe z električno energijo v primeru, da imamo oziroma bi imeli lastno sončno, vetrno ali malo hidroelektrarno. Ti sistemi v kombinaciji z akumulacijo energije omogočajo porabo v času, ko elektrarna ne dela, je oblačno vreme in tudi v primeru prekinitve dobave elektrike iz omrežja.

Sistem sestavlja naslednja oprema:

- Lastna elektrarna (fotovoltaični moduli, vetrnica, turbina in razsmernik)

- SMA Sunny Island za povečano samooskrbo (otočni razsmernik)

- SMA Home Manager (pametni sistem upravljanja energije – uravnava direktno porabo v objektu, polnjenje in praznjenje baterij, vključitev posameznih porabnikov...)

- SMA vtičnice (preko Bluetooth povezave omogočajo vklopjanje večjih porabnikov v primeru presežka lastne energije – toplotna črpalka, pralni stroj, pomivalni stroj,...)

- Baterije (možnost priključitve različnih tipov: Li-Ion, svinčene, natrijeve...)



▪ SMA Sunny Portal (interni portal, ki nam v vsakem trenutku omogoča nadzorovanje delovanja in daljinskega vklopa porabnikov na SMA vtičnicah)

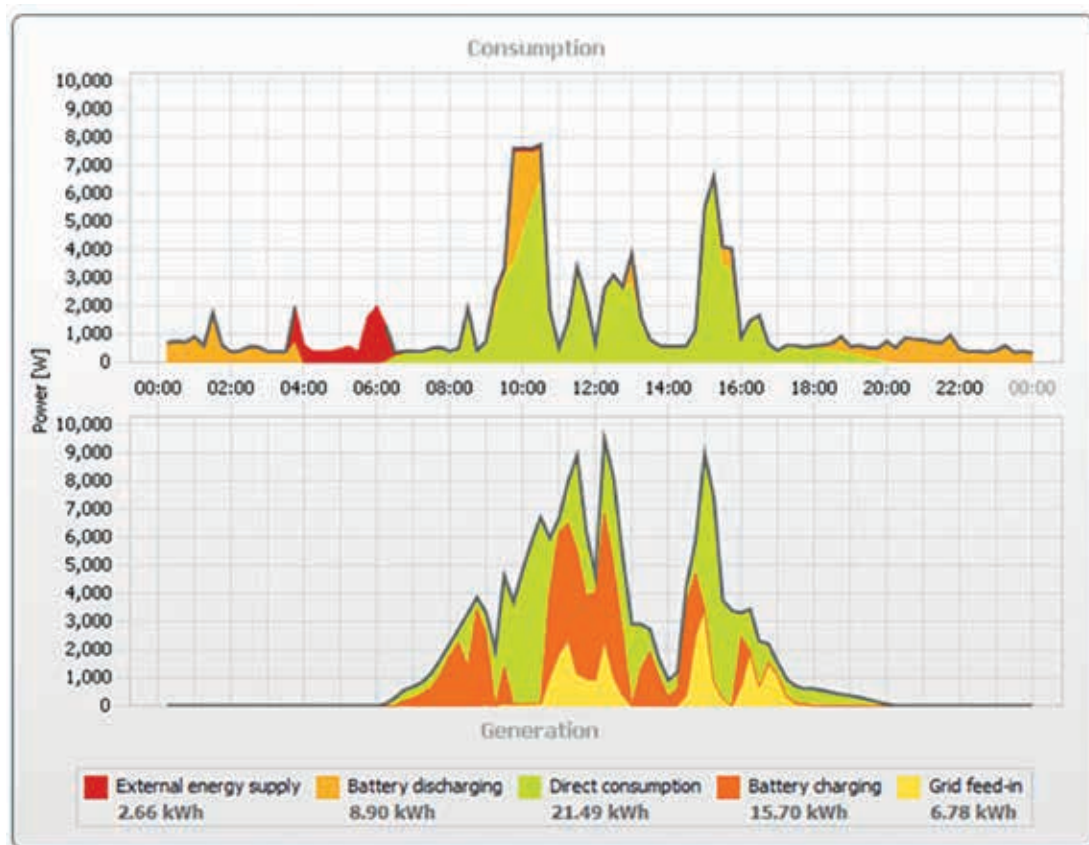
Prednosti takšnih sistemov so opazne že danes, še večje pa bodo v prihodnosti, saj se nam obetajo električni avtomobili, vse več ogrevanja in priprave sanitarne vode s toplotnimi črpalkami in vse večja poraba elektri-

ke. Z lastno proizvodnjo elektrike zagotovimo, da se nam strošek elektrike v prihodnosti ne bo povečeval in si zagotovimo zanesljivo oskrbo ter zmanjšamo svoj okoljski odtis.

V podjetju ARHSOL d.o.o. smo zgradili že več sistemov pametnega upravljanja in shranjevanja električne energije in smo na tem področju vodilni v Sloveniji. Hkrati imamo bogate izkušnje pri »klasičnih« sončnih elek-

trnah na področju projektiranja, montaže in vzdrževanja. Pohvalimo se lahko z več kot 5 MW postavljenih in 20 MW projektiranih elektrarn. Našo uspešnost pripisujemo strokovnemu pristopu, znanju, izkušnjam in kakovostnim komponentam, ki jih vgrajujemo v naše sisteme.

Andrej Arh,
univ. dipl. inž. el.



www.arhsol.si
info@arhsol.si

ARHSOL d.o.o.
Sončna ulica 1, 3215 LOČE
TEL: 08 205 36 10
GSM: 041 683 138



Sončne elektrarne

na ključ.

VZDRŽEVANJE SONČNIH ELEKTRARN • DALJINSKI NADZOR SONČNIH ELEKTRARN • ČIŠČENJE SONČNIH ELEKTRARN
IZRAČUN OSONČENOSTI • PROJEKTIRANJE • PRODAJA OPREME • OTOČNI SISTEMI (ELEKTRARNA ZA VAŠ VIKEND)

Švedske toplotne črpalke CTC – tradicija in kvaliteta

CTC je švedski proizvajalec ogrevalne tehnike s tradicijo. V skoraj stoletni zgodovini so njihovi izumi, kot so revolucionarni toplotni izmenjevalniki za ogrevanje sanitarne vode ali znameniti kombinirani kotli, v marsičem bistveno spremenili način ogrevanja evropskih domov. CTC je med prvimi pred več kot dvema desetletjema švedskemu tržišču ponudil toplotne črpalke. Dandanes je toplotna črpalka CTC na Švedskem skoraj standard – z njo se ogreva skoraj vsaka druga stanovanjska hiša!

Tudi v Sloveniji je CTC dobro poznana in uveljavljena

blagovna znamka. Kateri instalater ne pozna tistih "ta zelenih" švedskih peči, ki jih njegove stranke kar nočejo dati iz hiše, ne glede na to, da so že napolnile častitljivih štiri-deset let in bi po vseh pravilih že zdavnaj morale ležati na odpadu med starim železjem! Vendar pa se časi spreminjajo. Glede na prihranek, udobje in enostavnost je danes logična izbira toplotna črpalka. Tudi v Sloveniji je CTC oral ledino na tem področju. Od leta 2003 je bilo nameščenih že več tisoč toplotnih črpalk CTC, ki odlično opravljajo svojo nalogo.

Družina toplotnih črpalk CTC

Družino toplotnih črpalk CTC sestavljajo toplotne črpalke zrak/voda **EcoAir**, toplotne črpalke zemlja/voda ali voda/voda **EcoPart** in **EcoHeat**, sistemski hranilniki **EcoZenith** ter ogrevalne regulacije **EcoLogic**.

Pri nas so najbolj prodajane toplotne črpalke **zrak/voda, EcoAir**, saj v naših klimatskih razmerah zaradi dobrega izkoristka pogosto ni smiselna dodatna investicija v zemeljski vir. Še zlasti se obnesejo pri adaptacijah ogrevalnih sistemov, saj so izdelane tako, da jih lahko brez dodatnih stroškov integriramo v katerikoli obstoječ sistem. Ker proizvajalec ni varčeval pri kompresorju in uparjalniku, so izjemno tihe in dosegajo zavidljiv izkoristek COP 4.9 (A7W/35). Najpomembnejše pa je, da tudi pri nižjih temperaturah koeficient izkoristka praviloma ne pade pod 3. Instalaterji in uporabniki so pogosto presenečeni nad njihovo učinkovitostjo, saj dejanski letni prihranek pogosto presega izračunanega. Ker so to zaprti kompaktni sistemi, instalaterju za njihovo vgradnjo ni potrebno opraviti posebnega izpita iz znanja hladilstva. Zaradi premetene zasnove toplotna črpalka ves čas deluje v principu drseče kondenzacije in vodo ogreva le na temperaturo, ki jo sistem v danem trenutku potrebuje. Naprava sicer vodo lahko ogreje do 65°C, deluje pa vse do zunanje temperature -22°C. Toplotne črpalke **EcoAir** so na voljo v močeh od 6 do 20 kW. Za njihovo vgradnjo lahko pri **Eko Skladu RS** pridobite ugoden kredit in kar do **1.850 EUR** nepovratnih sredstev.

Toplotne črpalke **zemlja/voda** in **voda/voda EcoPart** so naprave, ki jih priključimo na geosondo, zemeljski kolektor, površinski vodni vir ali na vrtino za izkoriščanje energije podtalnice. Te naprave dosegajo še boljše izkoristke kot toplotne črpalke zrak/voda. Toplotne črpalke **EcoPart** lahko integriramo v obstoječ ogrevalni sistem, priključimo na sistemski hranilnik, ali pa jih v primeru, ko potrebujemo večje

moči, serijsko povežemo v kaskadne sisteme. Ker investicija v nakup samega sistema zemlja/voda pri CTC praviloma ni nič dražja od investicije v sistem zrak/voda, nam razliko predstavlja le investicija v izgradnjo primerne zemeljskega ogrevalnega vira. Najcenejša je izdelava preprostega horizontalnega zemeljskega kolektorja, ki se v Sloveniji odlično obnese, njegov strošek pa lahko pogosto pokrijemo s subvencijo Eko Sklada. Te toplotne črpalke so še zlasti primerne pri novogradnjah, kjer zemljišče okrog objekta še ni dokončno izoblikovano in lahko izdelavo zemeljskega kolektorja opravimo pred zaključkom gradnje, obenem z ostalimi zemeljskimi deli. Toplotne črpalke **EcoPart** so na voljo v močeh od 6 do 34 kW.

Toplotne črpalke **zemlja/voda** in **voda/voda EcoHeat** so popolne ogrevalne naprave, ki v enem samem ohišju združujejo hladilni modul (toplotno črpalko **EcoPart**) in sistemski hranilnik (**EcoZenith i250**). Ob vgradnji toplotne črpalke **EcoHeat** v objektu sploh ne potrebujemo kurilnice, saj lahko napravo zaradi vsečne zasnove, majhnih dimenzij in tihega delovanja vgradimo kjerkoli v objektu. Poleg ogrevanja prostorov in sanitarne vode nam lahko taka naprava v poletnih mesecih poskrbi tudi za pasivno hlajenje objekta. Toplotne črpalke **EcoHeat** so na voljo v močeh od 6 do 12 kW. Za naprave **EcoPart** ali **EcoHeat** pri **Eko Skladu RS** lahko pridobite ugoden kredit in kar do **3.100 EUR** nepovratnih sredstev.

Sistemski hranilniki EcoZenith predstavljajo edinstveno rešitev na področju ogrevalne tehnike, ki je resnično ne ponuja noben drug proizvajalec. Sistemski hranilnik je centralno vozlišče ogrevanja objekta, na katerega lahko priključite razne ogrevalne vire in porabnike. V osnovi je to hranilnik toplote, predeljen na primarni in sekundarni del, v katerega je vgrajen izjemno zmogljiv toplotni izmenjevalnik za izdelavo sanitarne vode, dodatni vir ogrevanja in regula-

cija ogrevalnega sistema ter toplotne črpalke z vgrajenim bivalentnim mešalnim ventilom in motornim pogonom, ki skrbi za enakomerno distribucijo toplote v objektu in prioriteto odjema energije iz spodnjega dela, ogretega na temperaturo, ki jo v tistem trenutku objekt potrebuje in po potrebi dodaja energijo iz zgornjega dela, v katerem je vgrajen dodatni vir ogrevanja. Zmogljivi električni grelci se lahko vklaplajo v stopnjah po 300W, nadzor tokovne obremenitve pa skrbi za to, da glavne varovalke objekta nikoli ne pregorijo. Naprava lahko tudi povsem samostojno ogreva vaš objekt z elektriko, kar ob njeni učinkovitosti ni nič dražje od ogrevanja s kurilnim oljem, nanjo pa lahko seveda priključimo kakršnokoli toplotno črpalko iz široke palete proizvodov CTC in druge ogrevalne vire. Vgrajena regulacija poskrbi tudi za pasivno hlajenje objekta v poletnih mesecih. V paleti proizvodov so na voljo sistemski hranilniki z različnimi prostorninami.

Z ogrevalnima regulacijama **EcoLogic Family** in **Pro** lahko svojo novo toplotno črpalko povežete v kakršenkoli obstoječ ogrevalni sistem. S serijsko vezavo več toplotnih črpalk lahko zlahka zgradite sistem, ki bo zadoščal za ogrevanje še tako velikega poslovnega objekta. Istočasno lahko priključite tudi črpalke različnih tipov, EcoAir in EcoPart. Če se izkaže, da vam različica Family ne zadošča več, jo lahko brez posebnih stroškov nadgradite v različico Pro. Regulacija EcoLogic krmili kakršenkoli sistem, ki ga danes poznamo na tržišču. Odlikuje jo pregleden in uporabniku prijazen uporabniški vmesnik z zmogljivim 4,3 palčnim barvnim zaslonom na dotik, ki omogoča jasn pregled nad dogajanjem in temperaturami v sistemu ter enostavno upravljanje.

Uporabnikom je na voljo tudi široka paleta **pribora CTC**, od brezžičnih sobnih korektorjev, internetnih in GSM vmesnikov, vmesnikov za priklop na inteligentno upravljanje hiše, modulov za pasivno hlajenje ter instalacijskih setov.

EnergyFlex je svoboda izbire. Samo pri CTC.

Švedi so racionalni ljudje. Od nekdaj so bili prisiljeni živeti varčno, zato nikoli ne zavržejo stvari, ki jo je še mogoče s pridom uporabiti. Pri CTC so vedno stavili na prilagodljive sisteme, ki jih je mogoče dopolnjevati in nadgrajevati. Zato je celotna družina toplotnih črpalk CTC izdelana v **EnergyFlex** zasnovi, ki omogoča, da črpalko preprosto integrirate v katerikoli obstoječ ogrevalni sistem. EnergyFlex naprave lahko kadarkoli kasneje učinkovito in brez dodatnih stroškov povežemo v celovit sistem z drugimi ogrevalnimi viri, kot so kotli na polena, pelete, kurilno olje in plin, na njih lahko priključimo dodatne hranilnike, porabnike in celo ogrevanje bazena. Če se poraba energije poveča, lahko brez težav dodamo več toplotnih črpalk. Vse to nam danes omogoča samo en proizvajalec – švedski CTC.

Prenovo obstoječega ali izgradnjo novega celovitega EnergyFlex ogrevalnega sistema lahko opravite na različne načine in v več stopnjah. V nov objekt lahko vgradite samo

sistemski hranilnik, ki bo v prvi fazi v celoti poskrbel za vse ogrevalne potrebe vašega objekta. Po nekaj sezonah preprosto dodate toplotno črpalko in zmanjšate strošek ogrevanja. Kasneje lahko po potrebi dodate še sončne kolektorje ali toplovodni kamin. Ta rešitev je še zlasti primerna za hiše na ključ, saj investitor z majhnim stroškom hišo opremi s celovitim ogrevalnim sistemom, končni kupec pa naknadno doda toplotno črpalko, ki mu ustreza. Prenove se lahko lotite tako, da kupite le toplotno črpalko in jo integrirate v vaš obstoječ ogrevalni sistem. Vaš stari kotel tako prevzame vlogo dodatnega ogrevalnega vira, vse obstoječe komponente pa še naprej opravljajo svojo nalogo. Primarni vir ogrevanja postane toplotna črpalka, zato je odslej letni strošek ogrevanja vsaj trikrat nižji. Tudi tu lahko v kasnejših fazah po želji dodate različne ogrevalne vire in porabnike ali pa stari odsluženi kotel nadomestite s sistemskim hranilnikom. EnergyFlex zasnova iz CTC vam omogoča neomejeno svobodo izbire.



Edinstveni prilagodljivi ogrevalni sistemi



**Tilia d.o.o.**
Ljubljanska cesta 88, 8000 Novo mesto

www.tilia.si

info@tilia.si

(07) 33 24 442

051 / 612 - 435

ctc

ŽIVETI BIOMASO

Podjetje KWB Slovenija je v sklopu evropskega projekta ZUERST od 12. 6. 2014 do 13. 6. 2014, v St. Matgharetenu gostila izbrane predstavnike strokovne in medijske javnosti z željo in namenom na primeru dobre prakse prikazati prihodnost ogrevanja z biomaso. Tudi revija ENERGETIK s predstavnikom g. Vilibaldom Kacijanom je bila prisotna.

Dvodnevni izlet, pri katerem se je skupno 21 udeležencev strokovne in medijske javnosti odpravilo na avstrijsko Štajersko, je zasledoval zgolj en cilj. Na primeru pokazati prihodnost ogrevalnih sistemov na biomaso ter ob tem razkriti ustroj in delovanje podjetja, ki že več kot 20 let velja za paradnega konja in enega vodilnih akterjev na področju ogrevanja z biomaso. Direktor skupine KWB Erwin Stubenschrott, večinski lastni, vizionar in oče KWB August Raggam, vodja prodaje ter strateškega planiranja Helmut Matschnig ter direktor KWB Slovenija Tomaž Rifelj so ob pogovorih dodali svoje videnje in začrtali smernice razvoja branže z ogromnim potencialom. Neposredna bližina do akterjev odločanja, odkrit pristop ter natančen vpogled v delovanje in proizvodnjo podjetja, ki na letni ravni beleži več kot 75 milijonov prihodkov in se uvršča na tretje mesto po tržem deležu v Evropi, je sodelujočim olajšal celostno razumevanje družbe, ki stavi na znanje in človeški kapital.

Skrit potencial slovenskih gozdov

Slovenija, s skoraj 60 % pokritostjo z gozdnimi površina-

mi, velja za državo z največjim potencialom za razvoj industrije in storitev povezanih z biomaso v Evropi. Izredno ugodno podnebje, odlična prst ter znanje povezano z gozdarstvom so odlične iztočnice za razvoj lesno-predelovalne industrije.

»Vlaganja v energetske sektor postajajo čedalje večja, denarni tokovi pa so usmerjeni izven države. Sedaj smo odvisni od dobaviteljev fosilnih energentov, ki nam narekujejo ceno. Naš cilj je skupaj s kmetijskim sektorjem, gozdarstvom ter realnim sektorjem ustvariti samovzdržen energetske koncept, ki dolgoročno prinaša stabilna delovna mesta ter regionalni razvoj«, je ob tem povedal direktor podjetja KWB Slovenija, Tomaž Rifelj.

Ustvarili novih 800 delovnih mest

Občina st. Marghareten ob Rabi je pred letom 1997 beležila velik odstotek brezposelnih, visok faktor dnevnih migracij ter nizko izobraženo delovno silo. S preselitvijo upravne stavbe KWB iz Gradca v to majhno mesto na avstrijskem Štajerskem se je pozitivni razvoj celotne regije pričel izvajati pospešeno. Leta 2006 so zaključili gradnjo inovacijskega centra, ki v regijo prinaša znanje, podjetju KWB pa ob vlaganju v razvoj dolgoročno zagotavlja tehnološko prednost. Danes podjetje deluje v regiji, ki združuje skupno 8 občin ter gradi na vzajemnem povezovanju in razvoju javnega in realnega sektorja. Cilj tako podjetja KWB kot združenih občin pa je popolna energetska neodvisnost. Kot rezultat stalnih vlaganj v razvoj je regija v

manj kot 20. letih pridobila več kot 800 lokalnih delovnih mest, potreba po dodatni delovni sili pa narašča linearno.

Lesna biomasa je le del celotnega spektra energentov

Produktna družina kotlov KWB obsega sodobne kotle na pelete KWB Easyfire 8-35kW ter KWB Pelletfire+ 45-135kW, sekance in pelete KWB Multifire 20-120kW, večje moči KWB Powerfire 150-300 kW, polena KWB Classicfire 20-50kW ter solarne sisteme KWB EasySun in KWB MultiSun za toplotno oskrbo vse od individualnih hiš, večjih zgradb, do manjših daljinskih omrežij. Poleg že obstoječih klasičnih oblik energentov iz biomase pa KWB zagotavlja ogrevalne sisteme, ki so optimalno prirejeni tudi za agrarne energente, kot je miskantus, olivne koščice in koruzne storže. Širok spekter energentov zagotavlja optimalno prilagodljivost kotlov ter odpadni agrarni material spremeni v visokokalorični energent. Prožnost in fleksibilnost torej, ki znova podčrta

osnovno miselnost podjetja. Vzajemni razvoj, za vzajemno prihodnost!

Pravijo, da spada Slovenija med najbolj pogozdene države v Evropi. V kolikor bi ta potencial znali izkoriščati, bi lahko slovenski proračun povzdignili mnogo više, našo državo pa popeljali med najbolj samoza-dosten države v Evropi. Pa vendarle tega ne počnemo. Zakaj je temu tako, kje vidimo ovire? Na ta in še mnoga druga vprašanja se je skušalo odgovoriti na 2-dnevni izletu v sosednji Avstriji. Mediji smo s svojo prisotnostjo in udeležbo dokazali ne samo, da vse to področne zanima, temveč tudi, da smo z njegovo vsebino pripravljeni seznaniti širšo javnost. Predvsem pa bi se vam radi zahvalili podjetju KWB za povabilo, za strokovno dvodnevno druženje in sproščeno vzdušje.

Pa naj zaključimo z besedami organizatorja: »Le ljudje lahko dogodkom vdihnemo zgodbo, in gotovo bomo iz našega druženja izklesali zgodbo ali dve. Kdo ve, morda pa se kaj kmalu znova srečamo ob dani priliki.«



Skupinska fotografija vseh udeležencev dvodnevnega ogleda podjetja KWB. Ob direktorju podjetja KWB, Erwinu Stubenschrottu ter direktorju podjetja KWB Slovenija, Tomažu Riflju je skupno 19 udeležencev preživel prelepa dva dni v mestu st. Marghareten ob Rabi.

VELIKA POMLADNA AKCIJA

Voda in Grundfos – Moderno udobje za vašo družino

Zdaj je pravi čas, da razmislimo kako se bomo v letošnjem letu lotili vodooskrbe naših vrtov. Pri Grundfosu smo v pomlad zakorakali s pričetkom vsakoletne pomladne akcije črpalk, ki se uporabljajo v hiši in na vrtu.

V pomladni akciji sta v letošnjem letu posebej izpostavljeni črpalki: **SQ** v paketu s **PM2** ali sistem **SQE**. Končnemu uporabniku ob nakupu podarimo ZABOJ PIVA!

SQ 3 " je potopna črpalka za oskrbo z vodo, manjše vodovode in namakanje. **Grundfos Pressure Manager (PM)** je inteligentna tlačna kontrola, ki krmili črpalko in jo ščiti proti suhemu teku. PM pokriva potrebe v enostavnih in zahtevnih aplikacijah, set **SQE** pa vzdržuje konstantni tlak.

V pomladni akciji se predstavljajo tudi naslednji izdelki:

JP črpalka

JP črpalka je samosesalna cen-

trifugalna črpalka za oskrbo z vodo. Ta črpalka se lahko uporablja kot prenosna ali vgrajena v instalacijo. Enostavno in ekonomično vzdrževanje. Priporočljivo za vrtno aplikacije.

Črpalka SB

Črpalka SB je potopna črpalka za dvig tlaka čiste vode, posebej primerena za deževnico. Ima ohišje iz umetnih mas.

Na voljo je v dveh glavnih različicah:

- z integriranim sesalnim sitom (1 mm mrežo),
- s stranskim vstopnim priključkom, ki vključuje fleksibilno sesalno cev s plavajočim sesalnim sitom (1 mm mrežo).

Grundfos MQ

Grundfos MQ je kompaktna samosesalna večstopenjska črpalka z vgrajeno vklopno avtomatiko. Primerna je za vodooskrbo v eno -družinskih hi-

šah. Črpalka ima vgrajeno malo tlačno posodo, ki zagotavlja, da je voda takoj na voljo.

Unilift KP/AP/CC

Unilift KP/AP/CC je prenosna potopna črpalka za neagresivne, manj onesnažene vode. Uporablja se lahko kot prenosna ali vgrajena črpalka.

Katarina Hočevnar, dipl. ekon.

Za več informacij obiščite <http://si.grundfos.com> ali pokličite **01/568 06 10**. Za nakup izdelkov se obrnite na naše pooblaščen prodajalce, ki sodelujejo v akciji. Lokacije poslovalnic pooblaščenih prodajalcev najdete na naši spletni strani.



Več informacij o Pomladni akciji, črpalkah Grundfos in drugih sistemih za hišno vodooskrbo, najdete na www.grundfos.si



Grundfos Posebna akcija ugodnih cen

MQ 	JP 	CMBE 
SOLOLIFT2 	UNILIFT KP/AP/CC 	SB 

Z vsakim nakupom črpalke SQ in nadzorne plošče PM2 ali SQE sistema prejmete ZABOJ PIVA!

*Akcija traja od 1.3.2014 do razprodaje zalog.



MISLI DRUGAČE, OGREVAJ DRUGAČE

Sistem ogrevanja vode s FOTOVOLTAIKO – Direct Solar

Sonce, vsem nam dobro znan in ljub sopotnik, ki omogoča obstoj življenja na našem planetu, nam na Zemljo v treh urah pošlje tolikšno količino energije, kot jo celotno človeštvo potrebuje v obdobju enega celega leta. Izziv za nas pa je, da to energijo ujamemo, jo shranimo, pretvorimo in uporabimo, ko to potrebujemo.

Najdlje in najpogosteje izkoriščamo sončno energijo v obliki toplote, s katero ogrevamo vodo ali zrak. V zadnjem stoletju pa smo se jo, z odkritjem FOTOVOLTAIKE, naučili pretvoriti tudi v za nas vse bolj nepogrešljivo obliko – elektriko.

V zadnjem desetletju smo v Sloveniji lahko opazovali množično gradnjo solarnih elektrarn, ki so zaradi subvencioniranja s strani države pomenile dobro investicijo v ekolo-

ško proizvodnjo in direktno prodajo zelene električne energije. To je prav tako spodbudilo razvoj fotovoltaične tehnologije in povzročilo padec njenih cen. Vendar tako kot se je ustavil pritok državnih sredstev, se je z njim ustavilo tudi zanimanje trga za gradnjo teh elektrarn. Investicija in prodaja solarne električne energije se enostavno ni več izplačala.

Domača poraba proizvedene elektrike pa se še danes zaradi visoke cene in kratke življenjske dobe elementov za shranjevanje – baterij ne izplača.

Na tem mestu se je porodila ideja o uporabi solarne električne energije neposredno za ogrevanje vode in v podjetju Diplomat doo smo razvili tak sistem in mu nadeli ime Direct Solar.

Direct Solar je tako prvi sistem

ogrevanja vode z uporabo fotovoltaike. Električna energija, ki se proizvede v fotovoltaičnih moduli, se neposredno in brez razsmernika, preko posebej razvite regulacije in solarne električnega grelca, prenese na ogrevani medij – vodo.

Sistem je zaradi uporabe fotovoltaičnih panelov izredno lahko vgraditi, saj iz strehe do regulacije vodijo le tanki električni kabli. Po meri narejen grelec pa je možno prilagoditi za večino obstoječih bojlerjev ali zalogovnikov ogrevalne vode.

Ta tehnologija izniči veliko izgub, ki nastanejo pri sorodnih sistemih. Bodisi so to solarne elektrarne ali klasični toplovodni solarni sistemi.

Fotovoltaični moduli namreč proizvajajo električni tok tudi v oblačnem vremenu, temperatura okolja pa na njihovo delovanje nima vpliva. Tako delujejo v vseh letnih časih, tudi pri izredno nizkih temperaturah.

Grelec z izredno visokimi izkoristki deluje brez pretvarjanja električnega toka iz enosmernega v izmeničnega, ki je uporaben za večino naših elektronskih naprav in pripomočkov, tako namreč še dodatno izniči drugače nastale izgube.

Fotovoltaika za razliko od klasičnih toplo vodnih solarnih sistemov ne potrebuje posebnega vzdrževanja v obliki letnih servisov in menjave kemičnih tekočin. Prav tako se nam ni potrebno obremenjevati z neljubimi pojavi kot je pregrevanje sistema, zamrzitev sistema ipd. Posebej zanimivo pa to tehnologijo naredi njena življenjska doba, ocenjena na min. 25 let, ki s temu primerno dolžino garan-



cije proizvajalcev naredi takšno investicijo, enkratno življenjsko.

Za vgradnjo sistema, za razliko od solarnih elektrarn, tudi ni potrebno pridobivati kakršnihkoli dovoljenj, ki predstavljajo velik časovni in stroškovni zalogaj.

Za varnost sistema pa zraven kvalitetnih in negorljivih materialov fotovoltaične tehnologije poskrbi regulacija sistema Direct Solar, ki predstavlja srce in dušo tega sistema. Regulacija s pametnim procesorjem namreč poskrbi za optimalno delovanje sistema in ga večstopenjsko varuje proti vsem zamisljivim neljubim dogodkom. Odlična zasnova regulacije omogoča tudi enostavno nadgradnjo, tako po velikosti sistema, kot tudi nadgradnjo v klasično solarno elektrarno, kjer viške električne energije, ki se ne porabijo za ogrevanje vode, preusmeri v električno omrežje ali na druge porabnike. Posebej razvit računalniški

program pa uporabniku v povezavi z regulacijo omogoča zelo enostaven nadzor nad proizvodnjo in porabo energije ter toplote.

Tako sistem izkoristi vse prednosti ekološke, brezplačne sončne energije, hkrati pa zagotavlja vso udobje sodobnega ogrevanja.

Z drugačnim razmišljanjem in pristopom smo tako postavili nove meje na področju ekološkega ogrevanja, z razvojem posebne regulacije Direct Solar pa poskrbeli za neskončne možnosti pri uporabi in nadgrajevanju sistema.



Regulacija



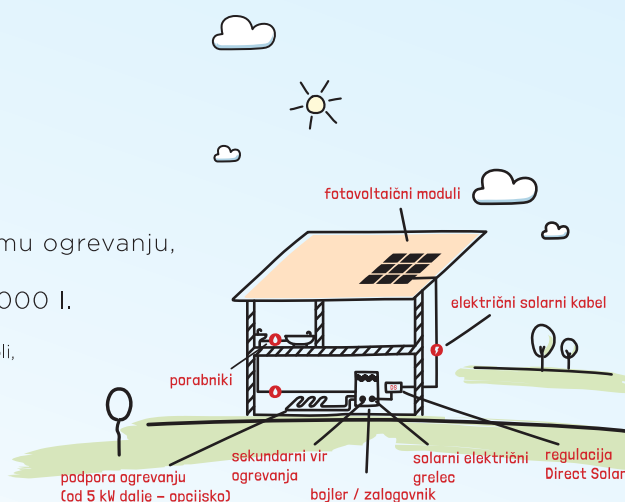
direct
solar®
HOME

Misli drugače,
ogrevaj drugače!

OGREVANJE VODE S FOTOVOLTAIKO

- Ogrevanje sanitarne vode ali podpora centralnemu ogrevanju,
- moč sončnega generatorja od 1,5 do 7,5 kWp,
- za velikosti bojlerjev / zalogovnikov od 150 do 1000 l.

- Enostavna montaža, s strehe do regulacije vodijo samo električni kablji,
- dobra proizvodnja tudi v oblačnem vremenu,
- nizke zunanje temperature ne vplivajo na delovanje,
- dolga življenjska doba (min. 25 let),
- enostavno vzdrževanje in zamenjava komponent sistema,
- kadarkoli lahko sistem nadgradimo v sončno elektrarno.



45 LET LEGENDARNE BLAGOVNE ZNAMKE JUPOL

JUB letos praznuje častitljivih 45 let blagovne znamke **JUPOL**. Disperzijska notranja barva, ki je nastala leta 1969, je JUB-ova **najmočnejša blagovna znamka** in tudi največja prodajna uspešnica, saj jo pri nas danes kupi kar sedem od desetih kupcev, z njo pa letno prebarvamo kar 200 milijonov kvadratnih metrov zidnih površin.

V JUB-u so ob tej častitljivi obletnici pripravili priložnostno slovesnost, na kateri so sodelovali posebni gostje, ki so najbolj zaslužni za nastanek, razvoj in uspeh te blagovne znamke: oče JUPOL-a, **Florjan Regovec**, v letu 1969 tehnični direktor JUB-a, **Franc Bernad**, razvojni inženir, ki je bedel nad recepturami JUPOL-a tri polna desetletja, in **Štefan Hoyer**, nekdanji predsednik Uprave in sedanjí predsednik Nadzornega sveta JUB – H d.d., ki je po letu 1976 zgradil ugled blagovne znamke JUPOL, tako na domačem, kot tujih trgih.

V JUB Design Studiu so gostje v sproščenem vzdušju predstavili razvoj blagovne znamke JUPOL skozi ključne zgodovinske mejnike. **Florjan**

Regovec je pojasnil, zakaj so ji zlasti pleskarji nadeli naziv poldisperzijska barva: »Ime **JUPOL** je nastalo iz preproste formule – **pol** barve Jubocolor in **pol** barve Juboflor. Ko smo dodali še JUB, je nova barva dobila ime **JU(B) POL**. Najprej smo jo pakirali v saloni-tne sodčke, po letu 1972 pa so jih že nadomestila plastična vedra, imenovana **hoboki**. Obdobje **naredi sam** je z barvo JUPOL v sedemdesetih letih praktično res zaživel.«

Zasluge za razvoj JUPOL-a ima tudi kemijski inženir, **Franc Bernad**, ki je v JUB-u vodil razvojni oddelek kar tri desetletja. »Začeli smo na 30 kvadratnih metrih površin, kjer smo testirali materiale in pripravljali vedno nove recepture ter izboljšave za barvo JUPOL. Čas v osemdesetih letih nam za uvoz laboratorijske in opreme ni bil preveč naklonjen, v devetdesetih pa sta kljub izgubi jugoslovanskih trgov JUB in JUPOL po zaslugi vodstva na čelu s Štefanom Hoyerjem postala prepoznavna širše v Evropi.



Vesel sem, da je JUB danes uspešno mednarodno podjetje, ki s svojim Tehnološko raziskovalnim centrom in s 37 vrhunskimi strokovnjaki nadaljuje z razvojem izdelkov in tehnologij za zaključne sloje v gradbeništvu.«

Štefan Hoyer, ki je od svoje upokojitve v letu 2013 prevzel mesto predsednika Nadzornega sveta JUB-H d.d., je na srečanju poudaril, da se je z barvo JUPOL začel strm vzpon in razvoj tovarne: »Hitra širitev asortimana barv in tržni uspeh barve JUPOL



Florjan Regovec, oče JUPOL-a



Trije najbolj zaslužni za nastanek, razvoj in uspeh blagovne znamke JUPOL (na fotografiji od leve proti desni): **Franc Bernad**, razvojni inženir, ki je 30 let bedel nad kakovostjo blagovne znamke, **Florjan Regovec**, oče JUPOL-a, **Štefan Hoyer**, ki je v zadnjih 40. letih poskrbel za prepoznavnost in ugled blagovne znamke JUPOL ter to barvo napravil za prodajno uspešnico na domačem in tujih trgih

po letu 1975 sta bila razlog za velik razvojni korak JUB-a, ki je v letu 1979 že zgradil novo in sodobno proizvodnjo disperzijskih barv v novi industrijski coni v Dolu. V naslednjih letih smo tako lahko modernizirali in razširili proizvodnjo ter zgradili tudi nove skladiščne objekte. Z blagovno znamko JUPOL, ki je še danes najpomembnejši JUB-ov izdelek in ga izvozimo v več kot 15 evropskih držav, uspešno tekmuje z znanimi in močnimi evropskimi konkurenti. Danes JUPOL proizvajamo že na tretji generaciji opreme v obratu Dol pri Ljubljani, proizvajamo pa ga tudi v našem podjetju v Šimanovcih v Srbiji.«

Sašo Kokalj, predsednik Uprave v družbi JUB, je srečanje sklenil z besedami:

»JUPOL je prav zaradi svoje kakovosti in priljubljenosti med uporabniki, ki nanj prisegajo že 45 let, postal generično ime za notranjo zidno barvo, katere recepturo v JUB-u nenehno izboljšujemo in jo v vsem prepoznavni embalaži ponujamo na trgovskih policah. Ime Classic je stari JUPOL dobil v času, ko smo v JUB-u razvili celotno družino barv JUPOL, ki danes vključuje še blagovne znamke Gold, Junior, Trend, Citro, Brilliant, Block in Strong. Zadnjo izboljšavo je Classic z novo formulo doživel lani, tako da lahko sedaj prebarvamo kar do 20 odstotkov zidnih površin več. V 45. letih smo v JUB-u prodali že več kot 900 tisoč ton te barve, in če bi jo naložili na kamione, bi bila kolona dolga od

Ljubljane pa vse tja do Rima, ali če to povem še nekoliko drugače - s to količino bi lahko prebarvali kar 20 milijonov dvosobnih stanovanj.«

Da je blagovna znamka JUPOL na trgu res zaupanja vredna, dokazujejo tudi številna priznanja potrošnikov in strokovne javnosti, saj je že sedmič zapored prejela priznanje **Trusted Brand**, ponaša pa se tudi s pečatom **Produkt leta 2014** in **Best Buy Award 2013/2014**.

JUPOL Classic je zdravju in okolju prijazna barva, izdelana na vodni osnovi in enostavna za uporabo ter vzdrževanje. JUPOL Classic se že od začetka prilagaja potrebam svojim kupcev, tako z nenehnimi izboljšavami recepture, kot tudi z razvojem embalaže.



45 let blagovne znamke JUPOL (na fotografiji od leve proti desni): **Sašo Kokalj**, predsednik Uprave družbe JUB-H d.d., **Štefan Hoyer**, predsednik Nadzornega sveta JUB-H d.d., **Florjan Regovec**, avtor JUPOL-a, **Franc Bernad**, razvojni inženir



Štefan Hoyer, ki je JUPOL naredil za prodajno uspešnico, je dobil svoj hobok Special Edition

KLIMATIZACIJA PROSTOROV Z INDIREKTNIM »ADIABATNIM« HLAPILNIM HLAJENJEM

Za konvencionalne klima naprave je značilno, da porabljajo velike količine energije za segrevanje hladnega zraka v zimskem času, poleti pa je potrebno topli zunanji zrak še ohladiti, da zagotovimo počutje ugodja v bivalnem prostoru. Pri tem je potrebno še upoštevati, da je hlajenje z vlaženjem svežega zraka nespremeljivo, kajti na takšen način povečana absolutna vlažnost zraka negativno vpliva na občutek ugodja v prostoru. Pri tako visoki vlažnosti se pojavi oteženo odvajanje toplote iz človeškega telesa oziroma vlaga na človeku ostaja kot tanek film. Način klimatizacije, ki je opisan v tem prispevku, ne predvideva direktnega adiabatsnega hlajenja, temveč indirektno »adiabatno« hlapilno hlajenje. Pri tem načinu ne navlažimo svežega zunanjega dovodnega zraka temveč odtočni zrak. S tako ohlajenim in navlaženim odtočnim zrakom v klima napravi posredno ohladimo sveži zunanji zrak.

Adiabatno hlapilno hlajenje

Od sodobne, okolju prijazne in energijsko varčne klima naprave pričakujemo sledeče:

- da ima minimalno porabo energije za transport zraka pri optimalno izbranih ventilatorjih,
- visoko stopnjo vračanja toplotne in hladilne energije,
- minimalno rabo energije za dogrevanje in hlajenje,
- uporabo naravnega hlajenja.

Za doseganje čim bolj racionalne rabe energije se v klimatizaciji vse bolj uveljavlja že dolgo znan postopek hlajenja, t.i. »adiabatno« hlapilno hlajenje. Hlajenje s pomočjo izhlapevanje vode se je v preteklosti zelo uspešno upora-

bljalo v tekstilni industriji za vlaženje tekstila. Na enak način so že stari Grki hladili vino v vrčih, prepojenih z vodo, kjer je hlajenje vode povzročilo ohlajevanje vina na primerno temperaturo serviranja.

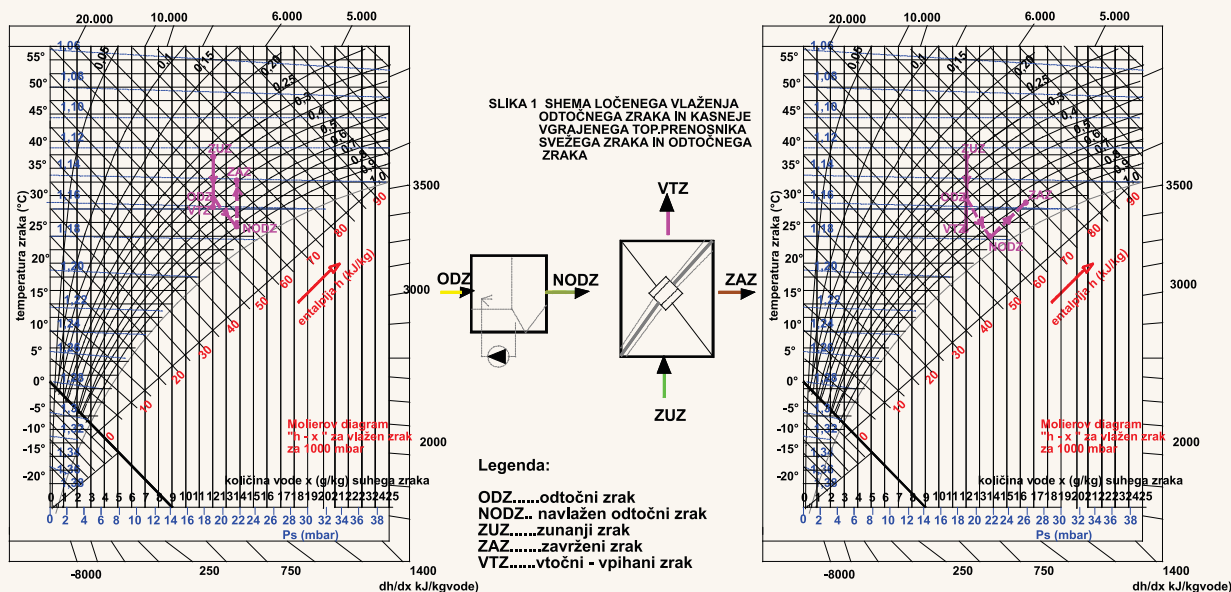
1.a Ločeno vlaženje in prenos toplote odtočnega zraka

Ločeno vlaženje odtočnega zraka (z razprševanjem vode v vlažilni komori) ter prenos toplote iz zunanjega zraka na navlaženi in ohlajeni odtočni zrak s pomočjo toplotnega prenosnika je prikazano na sliki 1. Na sliki 1a je prikazana sprememba stanja vlaženja odtočnega zraka in kasneje priključenega prenosnika toplote v $h-x$ diagramu. V Mollierovem diagramu na sliki 1 a je prikazan proces termodinamične preobrazbe - sprememba stanja zraka pri vlaženju odtočnega zraka. Odtočni zrak se pri vlaženju ohladi, za hlajenje vode se koristi uparjalna energija odvzeta zraku. Z tako ohlajenim in navlaženim odtočnim zrakom v klima napravi posredno ohladimo sveži zunanji zrak. Hlajenje odtočnega zraka s pomočjo hlajenja vode je stroškovno ugodno in okolju prijazno.

Spremembe stanja vlaženja zraka slika 1 a tečejo paralelno z entalpijo v mejnem področju d_h/d_x vzdolž entalpije odtočnega zraka pri istovrstnem znižanju temperature vse do relativne vlažnosti med 90 in 95 %. V nadaljevanju procesa pa se v prenosniku toplote, kjer z ene strani vstopa zunanji topli zrak, z druge strani pa ohlajeni odtočni zrak, zunanji zrak ohladi, na drugi strani pa se odtočni zrak segreje. Obe preobrazbi, hlapilno hlajenje in prenos toplote potekata istočasno. Na sliki 2 je prikazan ta proces v kompaktni klima napravi.

Proces hlajenja poteka v dvojnem ploščnem prenosniku toplote, v katerem se zrak »adiabatno hladi.« V nasprotni smeri se pretaka zunanji zrak, ki se hladi z vlažnim - ohlajenim zrakom, ne da bi se pri tem sam navlažil. Oba postopka v dvojnem ploščnem prenosniku potekata sočasno (»adiabatno hlapilno hlajenje odtočnega zraka + hlajenje zunanjega zraka).

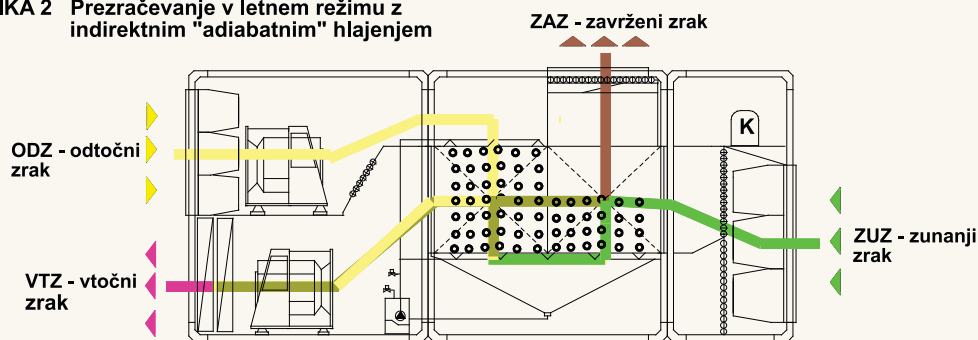
Z uporabo dvojnega ploščnega prenosnika v križno - protitočni izvedbi dosegamo visoke stopnje vračanja toplotne energije v zimskem režimu (temperaturni učinek med



SLIKA 1 a SPREMEMBA STANJA LOČENEGA VLAŽENJA ODOČNEGA ZRAKA IN KASNEJE PRIKLJUČENEGA TOPLOTNEGA PRENOSNIKA

SLIKA 1 b SPREMEMBA STANJA SOČASNEGA VLAŽENJA ODOČNEGA ZRAKA IN PRENOS TOPLOTE IZ ZUNANJEGA ZRAKA NA ZAVRŠENI ZRAK

SLIKA 2 Prezračevanje v letnem režimu z indirektnim "adiabatnim" hlajenjem



70 in 80 %). Odtočni zrak se vlaži pred vstopom in izstopom v prvo stopnjo in tudi na vstopu v drugo stopnjo ploščnega prenosnika - rekuperatorja. Pri direktnem vlaženju voda izhlapeva v ploščnem prenosniku in hladi odtočni zrak. V križnem protitoku odtočnega zraka teče sveži zrak in se na drugi strani ploščnega prenosnika intenzivno ohlaja. V zbir-

ni posodi pod prenosnikom se zbira odvečna voda in se s pomočjo obtočne črpalke ponovno vrača v sistem vlaženja oziroma do brizgalnih šob. Vgrajeni fini vodni filter preprečuje zamašitev šob. Podhladitev zunanjega/vtočnega zraka se doseže vse do 10 K. Z ustreznim kaluženjem pa se prepreči povišana koncentracija mineralov v vodi.



izolacijepevec
izolacije energetskih sistemov

IZOLACIJE PEVEC d.o.o.
Čevljarska 24, 1230 Domžale
tel: +386 1 724 83 99
fax: +386 1 724 84 00

e.mail: info@izolacijepevec.si
www.isolacijepevec.si



1.b. Sočasno vlaženje in prenos toplote odtočnega zraka

Na sliki 1 b je prikazana sprememba stanja sočasnega vlaženja odtočnega zraka in prenos toplote iz zunanjega zraka na zavrženi zrak. Razlika med ločenim in sočasnim vlaženjem in prenosom toplote v tem, da se pri sočasnem vlaženju in prenosu toplote odtočni zrak kontinuirano dodatno vlaži. Na takšen način se vzdržuje nižja temperatura zavrženega zraka kot pri ločenem procesu vlaženja, prenos toplote je višji, prav tako izkoriščanje odpadne toplote v zimskem času.

1.c. Kompaktne klima naprave

Klimatska naprava kompaktne izvedbe vsebuje vse potrebne elemente za prezračevanje, ogrevanje in hlajenje, vključno tudi vse krmilne in regulacijske elemente. Kompaktna klima naprava se lahko koristi tudi za prezračevanje prostorov v prehodnem obdobju (slika 2a) in kot »prosto hlajenje« v letnem režimu ali pri povišanih zunanjih temperaturah (slika 2b). V tem primeru se z pretokom skozi »by - pass« loputo poveča količina zraka, kar predstavlja način prostega hlajenja (obratovanje naprave brez vračanja energije).

Pri prezračevanju v prehodnem obdobju (slika 2a) in v primeru, da imamo velike toplotne izvore, obstaja nevarnost pregrevanja prostorov. V tem primeru problem rešimo s reguliranim vračanjem toplotne energije, kjer se delež ODZ/

ZAZ kot tudi ZUZ/VTZ preusmeri in vodi mimo, to je nad oziroma pod dvojnimi toplotnimi ploščnim prenosnikom.

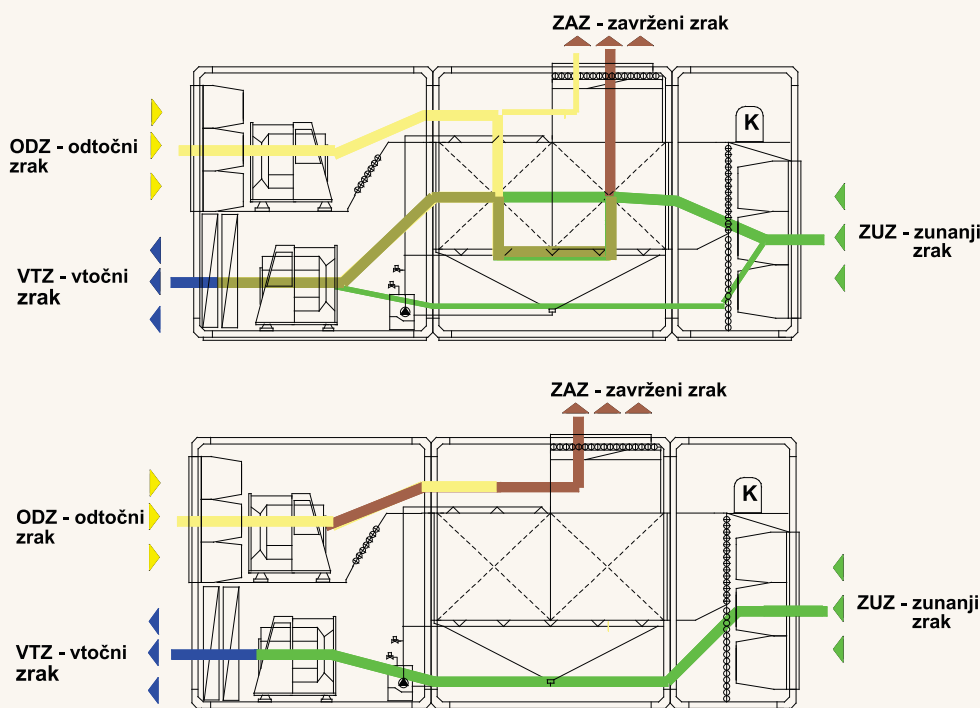
Način prostega hlajenja (slika 2 b) je uporaben tudi v letnem režimu, če je temperatura zunanjega zraka (ZUZ) nižja od temperature odtočnega zraka (ODZ). V tem primeru se zračna tokova ODZ/ZAZ in ZUZ/VTZ preusmerita in vodita mimo, to je pod in nad dvojnimi ploščnim prenosnikom. S tem se zmanjša interni padec tlaka in poveča pretočna količina zraka skozi napravo.

Na sliki 2 c je prikazan zimski režim obratovanja. V tem primeru se odtočnemu zraku odvzame senzibilna toplota (pri nizkih zunanjih temperaturah tudi del latentne) in se prenaša na zunanji zrak. Ohlajeni odtočni zrak se kot odpadni zrak vodi v okolico, medtem ko se pregreti zunanji zrak dogreva na toplovodnem grelniku na želeno temperaturo in se kot vtočni zrak vodi v prostor. V primeru obratovanja z obtočnim zrakom, se naprava lahko uporablja za toplozračno ogrevanje (slika 2 c) ali za prezračevanje z načinom delovanja zavrženi zrak/zunanj zrak, kar je razvidno iz slike 2 d.

2. Indirektno »adiabatno hlapilno hlajenje v kombinaciji z integriranim kompresorskim hlajenjem

Sistem indirektnega »adiabatskega« hlajenja v večini primerih, glede na naše klimatske razmere zadošča, večjih hladilnih moči, v primeru večjih notranjih izvorov, pa z danim sistemom ni moč doseči. Hladilni učinek hlapilnega hlajenja

SLIKA 2a. Prezračevanje z načinom delovanja zavrženi - zunanji zrak z reguliranim vračanjem toplote v prehodnem obdobju

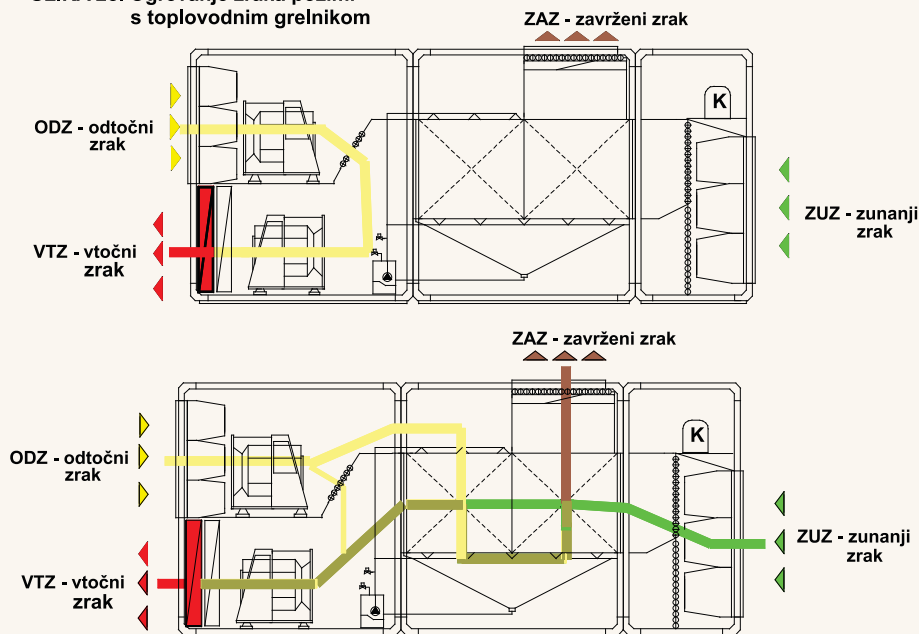


SLIKA 2b. Prezračevanje z načinom prostega hlajenja - brez vračanja energije (v letnem režimu ali povišanih zunanjih temperaturah)

je odvisen od vlažnosti odtočnega zraka. Bolj ko je ta suh, več vlage je sposoben prejeti in zato je posledično večja tudi hladilna moč. V primeru, da je potrebna večja hladilna moč, kot jo lahko dosežemo z sistemom »adiabatskega« hlajenja,

moramo sistemu dograditi še kompresorski hladilni sistem. Sestavljajo ga direktni uparjalnik, kondenzator, kompresor in vsa potrebno oprema, ki vključuje tudi kontrolne in varnostne elemente. Z vgradnjo dodatnega o kompresorskega ➔

SLIKA 2c. Ogrevanje zraka pozimi s toplovodnim grelnikom



SLIKA 2d. Prezračevanje z načinom obratovanja zavrženi zrak - zunanji zrak (vračanje toplote odtočnega zraka pozimi oz. vračanje hladu poleti)

SuperFOIL toplotna izolacija prihodnosti

- večslojna toplotna izolacija za strehe, stene in tla
- preprosta montaža za profesionalce in domače graditelje
- zavzema malo prostora
- ne škoduje zdravju

- lahka, učinkovita
- cenovno sprejemljiva
- tanka, a izjemno izolativna
- enostavna montaža



Presek
superfolije

Polaganje talne izolacije SuperFOIL
neposredno na obstoječe
neizolirane ploščice.



Superfolije odslej tudi s
Slovenskim tehničnim soglasjem
Zavoda za gradbeništvo (ZAG).
Tako lahko za superfolije pridobite
subvencijo Eko sklada.

Več informacij na:
www.globtrade.si
E: info@globtrade.si
T: 040 710 189

hladilnega sistema, dosežemo nižje temperature vtočnega -- vpihanega zraka. Prednosti tega sistema so naslednje:

- bistveni del hladilnega učinka doprinese »adiabatno« hlapilno hlajenje – 1. stopnja hlajenja,
- 2. stopnjo hlajenja s kompresorskim hladilnim sistemom izvedemo z bistveno manjšo hladilno močjo,
- odvod kondenzacijske »odpadne toplote« se izvaja z ohlajenim, vlažnim zavrženim zrakom »adiabatskega hlapilnega hlajenja.

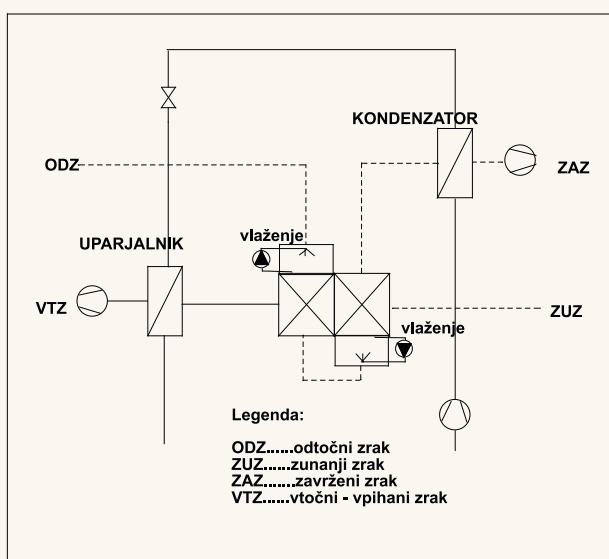
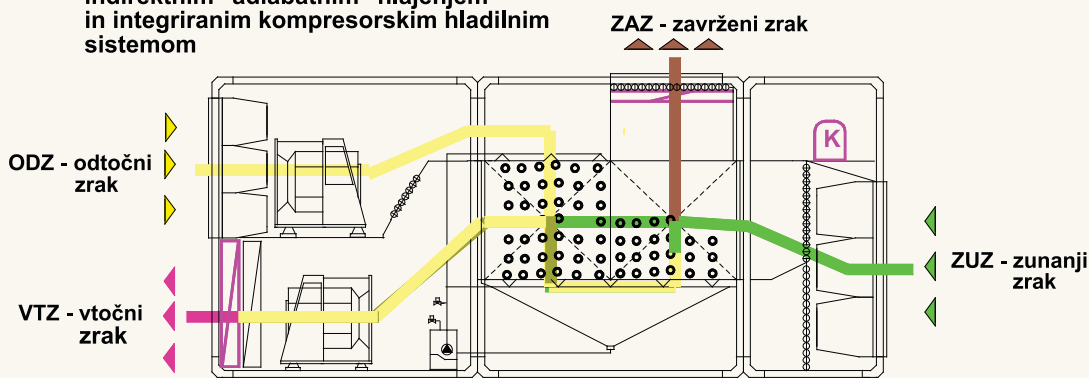
S kombinacijo obeh hladilnih sistemov dosežemo dobra hladilna števila sistema. V primerjavi s klasičnim sistemom priprave hladilne vode, se pri istih hladilni močeh zmanjša poraba električne energije kompresorskega hlajenja približno 20 %. Sistem je prikazan na sliki 2 e. Klimatska naprava z dvojnimi rekuperatorjem za prezračevalne sisteme z dvostopenjskim vračanjem toplote in indirektnim »adabatskim« hlapilnim hlajenjem ter kompresorskim hladilnim sistemom je sestavljena iz ohišja naprave, sistema loput (4 regulacij-

ske), zračnega filtra, dvojne rekuperatorske enote (dva protismerna ploščna prenosnika, korito za zbir kondenzata, by pass lopute), sistema »adiabatnega hlajenja« (šobe za pršenje, regulacija nivoja vode, ventil sveže in odpadne vode, vodna črpalka, fini vodni filter, sistem za regeneracijo vode), dveh ventilacijskih enot za odtočni in vtočni zrak, opreme za regulacijo volumnskega pretoka, frekvenčnih pretvornikov za ventilatorski enoti, hladilne in grelne enote, krmilno regulacijske opreme, varnostnega nadzora in software.

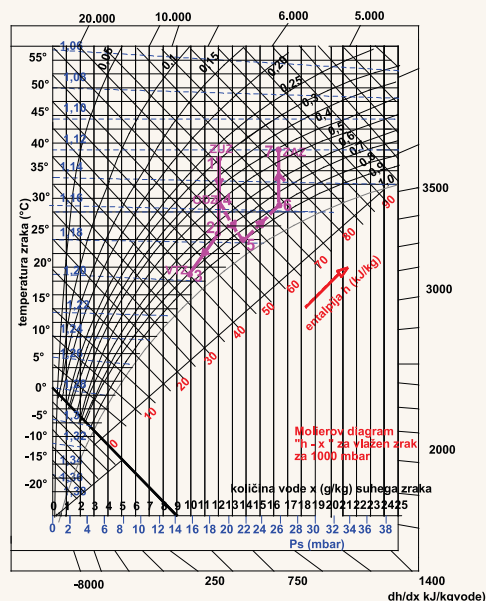
Na sliki št.3 je prikazana funkcionalna shema povezave »adiabatnega« hlapilnega hlajenja in integriranega kompresorskega hlajenja z direktnim uparjalnikom in kondenzatorjem hlajenim z zavrženim zrakom. Termodinamičen proces je prikazan v diagramu »h – x« na sliki 3a.

Vtočni zrak, ki se v napravi »adiabatno« ohladi se v odvisnosti od vrste in zahtev objekta še dodatno ohladi v uparjalniku hladilnega sistema, da dosežemo želeno temperaturo v objektu. Na uparjalniku običajno dosežemo kon-

SLIKA 2e. Prezračevanje v letnem režimu z indirektnim "adiabatnim" hlajenjem in integriranim kompresorskim hladilnim sistemom

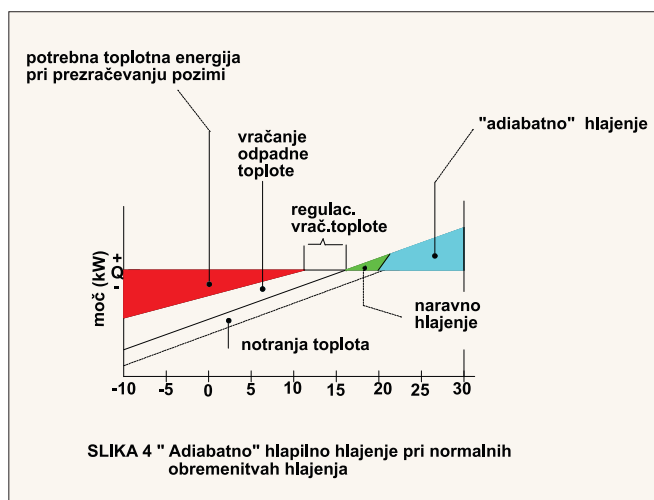


SLIKA 3 SHEMA "ADIABATNEGA" HLAJILNEGA HLAJENJA Z INTEGRIRANIM KOMPRESORSKIM HLADILNIM SISTEMOM



SLIKA 3a SPREMEMBA STANJA "ADIABATNEGA" HLAJILNEGA HLAJENJA Z INTEGRIRANIM KOMPRESORSKIM HLADILNIM SISTEMOM

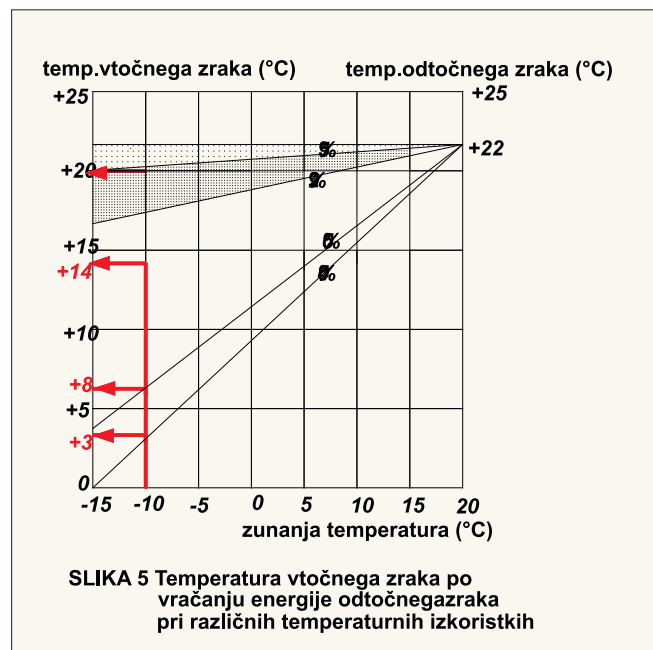
denzacijske temperature, kar ima za posledico veliko izločanje vlage iz dovodnega svežega zraka, kar povečuje ugodje v prostoru, obenem pa bolj suhi odtočni zrak povečuje hladilni učinek »adiabatnega« hlajenja. Hlajenje kondenzatorja pa izvajamo z zavrženim navlaženim in ohlajenim zrakom. Ker je prva stopnja »adiabatno« hlajilno hlajenje, moramo s kompresorskim hlajenjem zagotoviti le manjši delež od skupne hladilne moči, kar ima za posledico ugodne uparjalne in kondenzacijske temperature hladilnega sistema in v povezavi s tem tudi ugodno hladilno število. Tako znaša hladilno število klasičnega hladilnega agregata približno $\varepsilon = 3$



medtem ko znaša hladilno število integriranega hladilnega agregata približno $\varepsilon = 5$.

N a sliki št. 4 je prikazan diagram temperature in moči za hlajilno hlajenje pri normalnih obremenitvah.

V klima komori je vgrajen rekuperator odpadne toplotne energije, ki obratuje s temperaturnim izkoristkom od 85 do 95 % (slika 5).

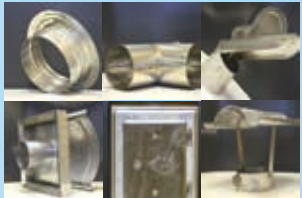




podjetje z več kot 20 letno tradicijo

INOX DIMNIKI





Klin d.o.o.
Tovarniška 21, 1370 Logatec

Spletna stran
www.klin-dimniki.com

Mobilni telefon
040-886-124 / 064-150-943

E-mail
info@klin-dimniki.com

STORITVENA DEJAVNOST

- postavitve montažnih troslojnih dimnikov
- sanacija dimnikov z vstavljanjem inox cevi
- dimniki na novogradnjah
- priklopi od dimnika do peči
- dimniške strehe
- oplasčenje dimnikov, dimniške obrobe
- prodaja dimniških elementov

PROIZVODNA DEJAVNOST

- enoslojni dimniški elementi
- troslojni dimniški elementi
- kolena, rozete, reducirke
- dimniške kape

STANDARDI IN CERTIFIKATI

- CE standard
- Certifikat o skladnosti tovarniške kontrole proizvodnje 1404-CPR-2222



Zaključek

Ker voda hlapi znotraj klimatske naprave, govorimo o »adiabatnem« hlapilnem hlajenju. Da se vlaga ne dovaja v prostor oziroma zgradbo, se vode prši v topel odtočni zrak. S tehnologijo »adiabatnega« hlapilnega hlajenja dosegamo cenovno ugodno in okolju prijazno hlajenje prostorov. Z vgradnjo takšnih naprav se lahko pri različnih objektih popolnoma izognemo vgradnji kompresorja in s tem tudi uporabi hladiva. Najsodobnejše naprave lahko v zimskem času dosegajo vračanje odtočnega zraka na sveži zrak nad 75 %. V letnem režimu obratovanja dosega naprava učinka prenosa hladilne energije iz »adiabatno« ohlajenega odtočnega zra-

ka na sveži zrak nad 80 %. V primeru, da imamo večje notranje toplotne izvore ali zahteve za konstantno nižjo temperaturo v prostoru je kombinacija »adiabatnega« hlapilnega hlajenja rešitev, ki ima bistveno manjšo porabo električne energije kot klasični hladilni kompresorski agregat. Hladilne moči znašajo od minimalno 3 kW do nekaj 10 in tudi 100 kW. Klimatske naprave z dvojnim rekuperatorjem so namenjene tako za prostore, kjer je velik pretok ljudi, za industrijske obrate in tudi manjša objekte, vendar je cena naprav manjših moči (3 do 10 kW) še sorazmerno velika.

(BG)

Viri:
Tehnični listi firme MENERGA Apparatebau GmbH – Adsolair

GEBERIT - 50. OBLETNICA PODOMETNEGA SPLAKOVALNIKA

V četrtek, 29. maja 2014, je podjetje Geberit organiziralo gala praznovanje ob 50. obletnici podometnega splakovalnika v Kongresnem centru Brdo pri Kranju.

Okoli 300 povabljenih iz cele Slovenije - vodoinštalaterjev, projektantov, trgovcev, med drugim tudi predstavniki revije Energetik, se nas je zbralo v Kongresnem centru Brdo pri Kranju. Tam so nas slovesno pričakali predstavniki podjetja Geberit, da bi skupaj z nami obeležili častitljivo obletnico.

Po prisrčnem uvodnem sprejemu s pijačo dobrodošlice in fotografiranju s predstavniki podjetja Geberit pred tako imenovanim »foto zidom«, je sledil bolj »uradni« del prireditve.

Voditelja Jana Morelj in Peter Poles sta nas popeljala sko-

zi 50 let z nastopi temperamentnih plesalk in s humorističnimi vložki, da smo se kar nekajkrat do solz nasmejali. Direktor podjetja Geberit prodaja d.o.o. Miran Medved, ki skrbi za celotno regijo Adriatic, je v svojem pozdravnem govoru dejal, da je bilo v obdobju 50 let izdelanih kar 60 mio splakovalnikov, kar vsekakor kaže na veliko mero zadovoljstva in zaupanja v kvaliteto proizvoda. Med drugim je omenil tudi donacijo 50.000 plastenk vode poplavljenim območjem v Bosni in Hercegovini, Srbiji in na Hrvaškem. V fazi obnove pa bodo darovali tudi splakovalnike. Mislim, da je to vsekakor gesta, vredna posnemanja.

Zgodbo o uspehu smo si ogledali v kratkem dokumentarnem filmu o švicarskem hotelu Eiger, kje je bil pred 50



Zbiranje udeležencev

(foto: Olga Poslek)



»Geberitovci« pred »foto zidom«

(foto: Mediaspeed)

leti vgrajen prvi podometni splakovalnik, kateri še vedno deluje.

V drugem, bolj sproščenem delu prireditve, je sledila odlična pogostitev ob zvokih ambientalne glasbe. Skriti gost Vid Valič pa je s svojim stand – up nastopom popestril 2. del programa.

Naše druženje smo nadaljevali z Geberit igrami, na katere se je prijavilo kar 12 tričlanskih ekip, ki so med seboj tekmoval v sestavljanju podometnega splakovalnika.

Uroš in Urban Volavšek iz podjetja Volavšek d.o.o. in Jurij Šelekar (Šelekar Jurij s.p.) so člani zmagovalne inštalaterske ekipe, ki so v finalu Geberitovih iger z zavezanimi očmi zamenjali ventil splakovalnika v rekordni minuti in 29 sekundah. Čestitamo!

Po zaključku programa je stekla živahna diskusija, nekateri pa so tudi zaplesali ob zvokih glasbene skupine Lee Sirk.

Hubert Sabati, vodja prodaje Geberit za Slovenijo, se je v zaključnem delu še enkrat zahvalil vsem povabljenim, da so si vzeli čas in skupaj z Geberitom obeležili pomemben mejnik v zgodovini sanitarne tehnike.

Lahko sklenemo, da je praznovanje v celoti uspelo. Po zadovoljnih obrazih in pohvalnih besedah udeležencev, si tovrstnih srečanj želimo tudi v prihodnje.

Uredništvo revije Energetik čestita našemu dolgoletnemu poslovnemu partnerju - podjetju Geberit ob 50. obletnici podometnega splakovalnika.

Olga Poslek



Jana Morelj in Peter Poles, voditelja prireditve

(foto: Mediaspeed)



Vid Valič, skriti gost večera

(foto: Olga Poslek)



Udeleženci gala praznovanja

(foto: Mediaspeed)



Pogostitev

(foto: Olga Poslek)



Geberit igre, zmagovalna ekipa s Petrom Polesom

(foto: Olga Poslek)



Ples ob zvokih glasbene skupine Lee Sirk

(foto: Olga Poslek)

SVET OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE

Obnovljivi viri energije (energija vetra, proizvodnja električne energije iz sončne (toplotna, fotovoltaična in s koncentriranjem) in hidroenergije, energija oceana, geotermalna energija, biomasa in biogoriva) so nadomestna možnost za fosilna goriva in prispevajo k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov, diverzifikaciji oskrbe z energijo in zmanjšanju odvisnosti od nezanesljivih in nestanovitnih trgov s fosilnimi gorivi, zlasti z nafto in plinom. Panoga rabe energije iz obnovljivih virov v EU trenutno zaposluje približno 1,5 milijona ljudi, po ocenah pa bi se lahko to število do leta 2020 povečalo na 4,5 milijona. EU je tudi vodilna na svetu na področju razvoja nove generacije tehnologije za energije iz obnovljivih virov. V zadnjih letih se je zakonodajni okvir EU za spodbujanje energije iz obnovljivih virov bistveno razvil in zdaj zagotavlja stabilen regulativni okvir, ki pomaga privabljati naložbe iz zasebnega sektorja.

Vetrna energija

Za pridobivanje energije potrebujemo močan veter in pa seveda vetrno turbino, katere so v razponu med 600kW in 5MW nazivne moči, čeprav so najpogostejše uporabljene turbine z nazivno močjo od 1,5-3MW. Izhodna moč turbine je odvisna v večini od hitrosti vetra, se pravi večji ko bo suhek vetra, večja bo izhodna energija. Veliko vetrnih elektrarn lahko srečamo ob morju in višji nadmorski višini, to pa predvsem zaradi močnega in konstantnega vetra. Tipični faktorji zmogljivosti so nekje med 20-40%. Turbine lahko postavimo na širše območje tam, kjer je vir vetra močnejši, to pa je ob obali, ki ima 90% boljši izkoristek kot notranji kraji.

Vodna energija

Čeprav je voda 800 krat gostejša od zraka, lahko zelo majhna količina rečne ali morske vode proizvede ogromno količino energije. Imamo veliko načinov, kako prečrpavati energijo iz vode, kot so hidroelektrični jezovi (dva primera sta Akosombo Dam v Gani in Grand Coulee Dam v Washingtonu), mikro hidro sistemi, ki se uporabljajo v bogatih vodnih področjih in običajno proizvedejo do 100 kW energije ter Run-of-the-river hidroelektrični sistemi, ki proizvajajo kinetično energijo brez uporabe jezov.

Energija plimovanja

Bibavica oz. plimovanje je gibanje gladine morja in oceanov zaradi privlačne sile lune in sonca. Po celem svetu se tako izmenjavata t.i. plima (višji nivo) in oseka (nižji nivo). Zaradi elipsične poti lune je ta pojav na različnih delih zemlje različno močan. Na vzhodni obali Kanade je razlika tudi 14m, v južnem Jadranu le 30cm. Elektrarne na plimovanje so postavljene ob ustjih zalivov ali rečnih izlivov. To ustje zapira pregrada, ki je odprta med plimo. Ko se zaliv za pregrado napolni in tvori nekakšno akumulacijsko jezero ter je oseka na svojem višku, začnejo spuščati vodi skozi pregrado nazaj v morje. Pri tem voda poganja turbine, te poganjajo električni generator, ta pa proizvaja elektriko.

Biomasa

Rastline s pomočjo fotosinteze zajemajo sončno energijo. Ko rastline gorijo, se ta sončna energija sprosti navzven in v tem primeru deluje biomasa kot nekakšna baterija za shranjevanje sončne energije. Imamo dva postopka za proizvodnjo biomase in

sicer gojenje rastlin predvsem za uporabo energije in uporaba ostankov rastlin, ki se uporabljajo za druge stvari. Proizvodnja biomase se razlikuje po regijah in je odvisna od podnebja, tal...

Sončna energija

To je energija, ki prihaja od sonca v obliki sončnega sevanja. S pomočjo fotovoltaike in ostalih elementov, ki spadajo zraven, lahko učinkovito uporabimo sončno energijo za hlajenje in ogrevanje prostorov, dnevno svetlobo, kuhanje, toplo vodo (sanitarno vodo) ter za visoko temperaturne procese v industriji. Solarna tehnologija je značilna kot pasivna ali aktivna solarna, glede na način zajema, pretvorbe in distribucije solarne energije. Aktivne solarne tehnike delujejo na principu fotovoltaike in kolektorjev za izkoriščanje sončne energije. Pasivne pa vključujejo usmerjenost stavb in izbiro najugodnejšega materiala.

Biogorivo

Biogoriva vključujejo širok razpon goriv, ki so pridobljeni iz biomase. To so tekoča goriva, ki vključujejo bioalkohol, kot je bioetanol in olja, kot je biodizel..., ter plinasta goriva, ki vključujejo bioplino, deponijski plin in sintetični plin. Bioetanol je alkohol, ki je narejen s fermentacijo sladkorja in dodajanjem škrobnih rastlin. Trenutno se bioetanol uporablja v Braziliji in ZDA. Za proizvodnjo etanola se danes uporablja tudi celulozna biomasa, ki se pridobiva iz dreves in trave. Etanol se lahko uporablja kot gorivo za avtomobile in druga prevozna sredstva v čisti obliki, vendar se večinoma uporablja kot dodatek bencinu za povečanje oktanskega števila ter izboljšanja emisij. Biodizel je izdelan iz rastlinskih olj, reciklirane masti in živalskih maščob ter

se običajno uporablja kot dodatek za zmanjševanje ravni delcev, ogljikovega monoksida in ogljikovodikov dizelskemu pogonu. V letu 2010 je bilo proizvedeno 2.7% biogoriva za svetovno tržišče goriva.

Geotermalna energija

Geotermalna energija je energija, ki je pridobljena z zajetjem zemljine toplote, ki se nahaja kilometre globoko v zemeljski skorji, v vulkansko aktivnih lokacijah ali v majhnih globinah. Pridobivamo jo lahko s pomočjo geotermalnih črpalk. Izgradnja takega črpaljšča ima zelo velike stroške, ki pa se obrestujejo, saj so sami operativni stroški zelo nizki. Majhni so tudi stroški energije, zato je tako pridobivanje energije zelo primerno za mesta in naselja. To je namreč energija pridobljena iz zemljinega jedra. Poznamo tri sisteme elektrarn. Sistem na suho paro deluje tako, da zajame paro iz tal in jo uporabi za pogon turbine, ki vrti generator. Sistem ločevanja pare zajema toplo vodo navadno pri temperaturi nad 200°C. S črpanjem vode iz tal omogoča, da ta zavre in se loči na paro in vodo. Pri tem para poganja turbine. Pri binarnem sistemu pa gre vroča voda skozi toplotni izmenjevalec, ki segreva organsko tekočino. Tekočina se upari in požene turbine generatorja. Vsi trije sistemi kondenzirano paro in preostalo tekočino vrnejo nazaj, da poberejo še več toplote. Geotermalna energija je po nekaterih delih bližje površju kot drugje. Kadar je mogoče zajeti vodo ali paro, je iz njih mogoče proizvajati energijo. Geotermalno pridobivanje energije je razvito v najbolj nestabilnih delih sveta kot so, Čile, Islandija, Nova Zelandija, ZDA, Filipini in Italija. Islandija proizvaja 170MW geotermalne energije in omogoča ogrevanje 86% vseh stanovanj.

Komercializacija geotermalne energije

Mednarodna Geotermalna Organizacija (IGA) je poročala, da je 10,715 megavatov (MW) geotermalne energije že na voljo v 24 različnih

državah, ki naj bi proizvedle 67,264 GW električne energije v letu 2010. Geotermalna energija, ki je na voljo zdaj, naj bi predvidoma narasla na 18,500 MW do leta 2015. Leta 2010 so ZDA svet vpeljale v geotermalno proizvodnjo energije s pomočjo 77 geotermalnih elektrarn. Največja elektrarna geotermalne energije se nahaja v Kaliforniji. Filipini so drugi največji proizvajalci geotermalne energije na svetu, kjer uporabljajo 18% geotermalne energije kot vir energije za celotno državo. Geotermalna energija se uporablja za različne namene npr. za ogrevanje prostorov, v kmetijstvu, itd...

Nova generacija solarnih naprav

Velike sončne elektrarne so: 354MW Solar Energy Generating Systems ZDA, Solnova Solar Power Station (Španija 150 MW), Andasol sončna elektrarna (Španija 100 MW), Nevada Solar One (ZDA 64 MW), PS20 stolp sončne energije (Španija 20 MW), in PS10 stolp sončne energije (Španija, 11 MW). Industrija z sončno energijo zelo hitro raste. Španija ki je center sončne energije je napovedala kar 22 projektov za izgradnjo elektrarn.

Tržišče vetrne energije

Globalne naprave za vetrno energijo so povečale moč iz 158,700 MW konec leta 2009 na 194,400 MW leta 2010. Sprva so vso novo tehnologijo vetrne energije na tržišču imeli Evropa in Severna Amerika, sedaj pa več kot 80 držav po svetu uporablja vetrno energijo, kot so Danska (21% proizvedene vetrne energije), Portugalska (18%), Španija (16%), Irska (14%), Nemčija (9%). Med največjimi proizvajalci vetrne energije spada Kitajska, ki ima trenutno nameščeno nad 40,000 MW vetrne energije.

Nove in nastajajoče tehnologije obnovljivih virov energije

Energija morja

Sistemi za pridobivanje energije iz

morskih valov se zdijo v zadnjem času vse bolj izvedljivi. Potencial te tehnologije se obeta še posebej na krajih, kjer je obala obrnjena na zahod (zemljepisnih širin med 40 in 60 stopin). Na primer v ZDA Carbon Trustu so ocenili zmožnost doseganja 55TWh energije, to je 14% vse trenutne porabe. V Evropi ocenjujejo, da naj bi na leto pridobili 280 TWh. Prva postaja za izkoriščanje energije plimovanja je bila nameščena leta 2007 na Irskem z močjo 1,2 MW. Prednost takega pridobivanja energije je v tem, je ni škodljiva za okolje in ekosisteme.

Fotonapetostna energija

Najhitrejša energija, ki se je razvila od leta 2002, je fotonapetostna energija (PV), ki je vsako leto od 2002 rasla za 20%. PV elektrarne so zelo priljubljene v Nemčiji in Španiji. Največje PV elektrarne na svetu so Finsterwalde Solar Park (Nemčija, 80,7 MW), Sarnia Photovoltaic Power Plant (Kanada, 80 MW), Olmedilla Photovoltaic Park (Španija, 60 MW), Strasskirchen Solar Park (Nemčija, 54 MW), Lieberose Photovoltaic Park (Nemčija, 53 MW), in Puertollano Photovoltaic Park (Španija, 50 MW). Pri delovanju PV elektrarn ni porabe goriva ter emisij, tako da praktično ni onesnaževanja okolja. Vendar, ko pride do obnovljive energije pri PV elektrarnah, ni pomembna samo velikost enektrarne, vendar tudi kje je zgrajena (zgradba tal) in takšne elektrarne morajo biti zgrajene blizu mesta, kjer se ta energija ustrezno porablja.

Eksperimentalna sončna energija

Koncentrirani fotonapetostni sistemi (CPV) zajemajo sončno energijo na fotonapetostnih površinah kot namen za proizvodnjo sončne energije. Termonapetostne naprave pa pretvarjajo temperaturne razlike različnih materialov v električni tok. Zbiranje vesoljske sončne energije teoretično pomeni zbiranje sončne energije iz vesolja za uporabo na zemlji.

PROMOCIJA REVIIJE ENERGETIK

17. mednarodni sejem ENERGETIKA, Celje (20. – 23. 5. 2014)

Na letošnjem 17. mednarodnem sejmu ENERGETIKA je razstavljalo blizu 182 razstavljalcev, med njimi je imela svoj razstavni prostor tudi Območna obrtno – podjetniška zbornica Maribor, Sekcija instalaterjev-energetikov, kjer je bila na posebnem stojaču obiskovalcem sejma na voljo tudi revija Energetik.

Podobno, kot na letošnjem sejmu DOM v Ljubljani, smo tudi na sejmu ENERGETIKA v Celju izvedli obsežno promocijo revije Energetik in obiskali prav vse naše sedanje in nekatere potencialne oglaševalce. Veseli nas, da prav vsaka izdaja revije zajema aktualne strokovne vsebine in vse bolj postaja neke vrste priročnik za gradnjo,

obnovo in opremo stanovanjskih in družbenih objektov.

Sponosom lahko zapišemo, da je naš dolgoletni oglaševalec TERMO-TEHNIKA iz Braslovč prejel zlato priznanje za hidravlični modul HM131 in družino toplotnih črpalk KRONOTERM.

Čestitamo!

Ne nazadnje bi se želeli zahvaliti vsem našim oglaševalcem za zaupanje in sodelovanje z željo, da se jim v kratkem pridruži še nekateri novi. Naj bo revija naš skupni projekt!

V nadaljevanju so nanizane

nekatero fotografije razstavnih prostorov naših obstoječih in potencialnih oglaševalcev.

Olga Poslek



Izvršna direktorica sejma, ga. Breda Obrez, predaja g. Davorju Zaveršniku iz Termo-tehnike Braslovče zlato sejmsko priznanje



Revija Energetik na sejmu ENERGETIKA



HERZ



WEISHAUPT



VISSMANN



SELTRON



VAILLANT



TITAN UPONOR



BUTAN PLIN



KRONOTERM



AIRABELA



ŠTERN



INPRO



EKO SKLAD



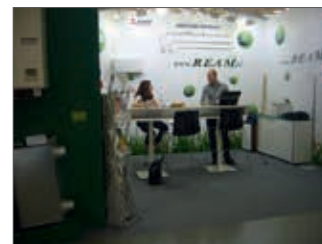
KWB



FIRŠT ROTOTEHNIKA



BIOMASA



REAM



IKA



GRUNDFOS



FOTOVOLT - HOVAL



SONNENKRAFT



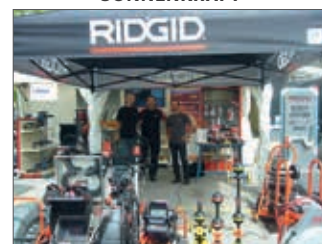
SIKLA



AGREGAT



WILO ADRIATIC



METALKA TORNA



DANFOSS



ARMEX ARMATURE



WV TERM



LENTHERINVEST



GIA-S, ALFA LAVAL



TERMOCENTER



KNUT



ENERGIJA PLUS



JADRAN



HIDRIA INŽENIRING



ETI



DULC



AGNI



BIOLES HORIZONT



MIK CELJE



TOPLING



KLIN



REHAU



IZOLACIJE PEVEC



SIES



EURO THERM



PLAN-NET SOLAR



MAVI



EKO VIT



MESEC (SEJEM TEROTECH)



INOVATEH



VAN DEN



KOVINTRADE



ELEKTRO CELJE ENERGETIKA



BOSCH



ETT LIGHTING



EKODOM



TERMO SHOP



PICHLER@CO



PETRIČ



M@K SEIBERT



ATLAS TRADING



ISTRABENZ PLINI



CELSIUS SLOVENIJA



ENERGA SISTEMI



KLIMA NAPRAVE DOLINAR



BIOPLANET



SOL NAVITAS



OMEGA AIR

UNITAS PIPA ZDRAVA PIPA

za čisto vodo

UNITAS edini ponuja dolgoročno 6 letno garancijo, hiter in odziven servis ter optimalno razmerje med kakovostjo in ceno.

UNITAS - Z VAMI ŽE 80 LET

Sanitarne armature UNITAS so prisotne v 75-ih državah sveta, glavne trge pa poleg Slovenije predstavljajo še Avstrija, Nemčija in vse države bivše Jugoslavije. Z novimi investicijami, tehnologijo in znanjem UNITAS raste že od leta 1933. V luči zadovoljevanja potreb uporabnika, novih trendov na trgu in vse bolj zahtevnega okusa potrošnikov se raven kakovosti sanitarnih armatur UNITAS ves čas dograjuje in približuje vodilnim v svoji branži.

HARMONIJA. KAKOVOST. ZAUPANJE.

V sodobno opremljenem proizvodno razvojnem centru v Šmartnem pri Litiji se na modernih obdelovalnih napravah proizvajajo sanitarne armature, katerih kakovost je potrjena z vsemi zahtevanimi evropskimi certifikati.

Sanitarne armature Unitas so narejene po evropskih standardih iz visoko kakovostnih materialov, ki ne spreminjajo kakovosti vode. To potrjuje tudi raziskava Zavoda za zdravstveno varstvo Maribor (Inštituta za varstvo zdravja) narejena v letu 2013.

ODLIKE UNITASOVIH ARMATUR

Armature UNITAS odlikujejo izčiščene linije, moderen pridih oblike kot celote, predvsem pa vsestranska všečnost. Armature se skladajo z vsakršno okolico in zadovoljijo vse okuse. V prostor vnašajo eleganco in sodobnost. Oblika, funkcionalnost in namembnost armatur UNITAS ustrezajo tako individualnim kot javnim prostorom. V modernih personaliziranih stanovanjih se zlijejo v eno s skrbno izbranimi elementi, starejšim prostorom pa povrnejo svežino.

“Smo zadnji slovenski proizvajalec sanitarnih armatur, ki po 80 letih ustvarjanja in delovanja na različnih trgih, kljub cenovnim pritiskom in trendu nižanja cen, ostajamo zvesti zavezi o kakovosti naših izdelkov.”

Borut Švajger - vodja prodaje



SLOVENSKO
PODJETJE
Z 80 LETNO
TRADICIJO



EDINSTVENA
GARANCIJA
6 LET



VRHUNSKA
KAKOVOST
MATERIALA



ODZIVEN
SERVIS

Podometni splakovalniki Geberit

■ GEBERIT

Za naslednjih 50 let.

**KNOW
HOW**
INSTALLED

Kdor je leta 1964 vgradil podometni splakovalnik Geberit, je bil pred svojim časom. Tudi danes so naši podometni splakovalniki modra naložba, saj so zasnovani za izpolnjevanje jutrišnjih standardov.

→ www.geberit.si

50

let
podometnega
splakovalnika