



**Regulator
varijabilnog protoka**



Stropni raspor SR



Izlet na Plitvice

**Ručni ventilatori -
novost u ponudi Klimaopreme**

**Novi proizvodi
Dovršen projekt "Hrvatski Leskovac" u Plivi
Uspješna recertifikacija sustava ISO 9001**

Sadržaj

Zanimljivosti	2
Jeste li znali da	2
Humor	2
Regulatori protoka zraka	3
Regulatori konstantnog i varijabilnog protoka	4
Nova generacija distributera s podesivim elementima	5
Novost u ponudi klimaopreme FC rešetke	5
Stropni raspored RS FC rešetke	6
Klimaoprema dovršila projekt «Hrvatski Leskovac» u Plivi	8
Sajam medicine i tehnike	8
Uspješna recertifikacija sustava ISO 9001	9
Isporučka opreme za zgradu Federacije BiH	9
Klimaoprema na sajmu u Bukureštu	10
Križaljka	10
Izlet na Plitvice	11
Nove reference	12

Zanimljivosti

Biodizel je motorno gorivo koje se dobiva iz repičinog ulja ili drugih biljnih ulja esterifikacijom s metanolom. Ima svojstva jednaka onima koja ima klasični dizel dobiven iz mineralnih ulja, a koristi se kao zamjena mineralnog dizela ili u određenoj smjesi s njim. Današnji sve zahtjevniji ekološki standardi, kao i obveze smanjivanja emisije stakleničkih plinova daju snažan poticaj njegovoj proizvodnji i korištenju u europskim državama.

Jeste li znali da

...Njemačka udruga za alergijsko-astmatska oboljenja procjenjuje da oko 30 % djece već do 12 god. života boluje od neke alergijske bolesti. Između ostalih čimbenika veliki krivac je i nečistoća u zraku.

... grijanje s umjerenim temperaturama manje suši zrak od grijanja pomoću visokih temperatura (otvoreni plamen kamina na kruta goriva i sl.).

Humor

–Kako si se osjećao na posljednjem satu u školi? – pita majka Ivicu.

– Kao general! Stojim u stavu mirno i promatram svoje jedinice.

Dolazi miš iznenada doma i nalazi svoju mišicu u krevetu sa šišmišem! Šišmiš odleti, a on počne vikati na mišicu:

– Sram te bilo, pokvarenjačo jedna, pored svih miševa i štakora, ti me varaš sa šišmišem!?!

– Ali dragi, pilot je pilot!!!

Opal Štef s tavana:

– Gospon doktor, bum ja sad mogel voziti traktora?

– Kak ne!

– A bum mogel trčati?

– Kak ne!

– A bum mogel Baru pritisnuti?

– Kak ne!

– Jako lepo. Prije neg sam opal s tavana, sve to nisem mogel.

Kaže plavuša:

– Razumijem da roda donese dijete, ali da pauk odnese auto!?!

Od koga je najbolje posuditi novac?

Od pesimista, jer on i onako ne očekuje da će mu se novac vratiti.



Impresum

Klimaoprema info, glasilo Klimaopreme d.d., časopis za promicanje novih tehnologija, materijala i proizvoda na području klimatizacije i ventilacije. Izlazi tri puta godišnje. Časopis je besplatan.

Klimaoprema info; god. 3, br. 7, 2006; ISSN 1334-8736

IZDAVAČ: Klimaoprema d.d. Samobor – HRVATSKA, Gradna 78A

Tel. +385 1 33 62 513; fax. +385 1 33 62 905; e-mail:

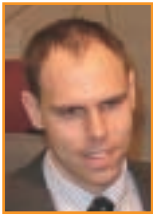
info@klimaoprema.hr; www.klimaoprema.hr

Za izdavača: Branko Duvnjak, urednica: Vesna Šijak Gabaj, grafička priprema: Dinko Bence, fotografije: arhiv Klimaopreme, Tihana Goričnik (naslovna)

Redakcija: Darko Marčinko, Goran Dolenc, Dražen Zadro

Tisak: Gipa d.o.o., Magazinska 11, Zagreb

Regulatori protoka zraka



Goran Dolenc
dipl. ing.

Svrha Sistema grijanja, ventilacije i klimatizacije (eng. HVAC) je stvaranje mikroklimatskih uvjeta ugodnih za boravak ljudi u zatvorenim prostorima. Postizanje takvih uvjeta ne ostvaruje se samo postizanjem zadovoljavajuće temperature nego i odgovarajuće razine vlažnosti, tlaka, gibanja, miješanja i kvalitete zraka. Mikroklimatski uvjeti i toplinsko opterećenje ovise o više parametara kao što su klimatska zona, godišnje doba, doba dana, smještaj unutar zgrade, geografska orijentacija, a i o parametrima koji uključuju broj ljudi, mehaničku opremu, osvjetljenje, računala itd. Sistemom ventilacije kompenziraju se toplinska opterećenja i stvaraju uvjeti ugodne mikroklimatske dobavom dovoljne količine pripremljenog zraka. S obzirom na to da se toplinsko opterećenje i ostali uvjeti stalno mijenjaju, potrebno je mijenjati i kompenzaciju ventilacijskim sistemom u istom omjeru.



Jedno od najboljih rješenja za upravljanje količinama pripremljenog zraka u sustavima ventilacije su regulatori varijabilnog protoka (RVP) zbog svoje sposobnosti smanjenja pogonskih troškova i povećanja energetske učinkovitosti. Najveću primjenu imaju kod centralne pripreme zraka s većim brojem zona koje zahtijevaju pojedinačnu kontrolu. Regulatori varijabilnog protoka omogućavaju nam da mijenjamo količinu dobavnog ili odsisnog zraka i tako utječemo na temperaturu i ostale parametre u prostoru. Korištenjem RVP-a centralni klimatizacijski sustav može biti odabran prema kriteriju istovremenosti vršnih toplinskih opterećenja, a ne prema njihovoj ukupnoj sumi, što rezultira značajnim smanjenjem troškova prilikom odabira sustava.

$$\dot{V}_{MAX} (\%) = \frac{V_{MAX} (m^3/h)}{V_{NOM} (m^3/h)} \times 100\%$$

$$\dot{V}_{MIN} (\%) = \frac{V_{MIN} (m^3/h)}{V_{MAX} (m^3/h)} \times 100\%$$

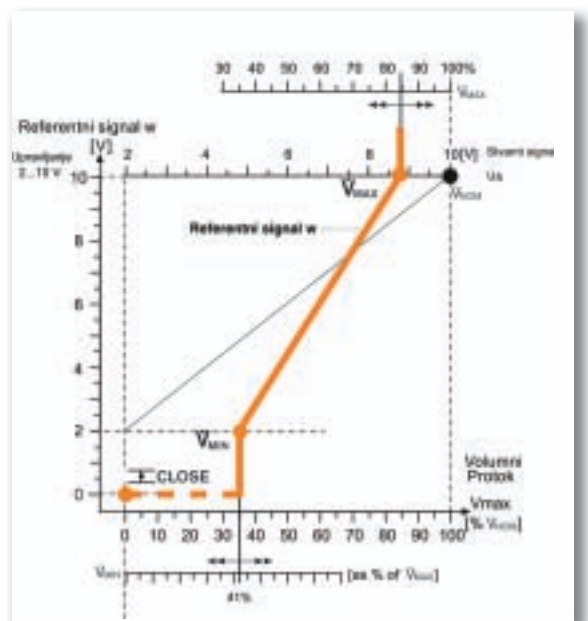
$$\dot{V}_{MID} (\%) = \frac{V_{MID} (m^3/h) - V_{MIN} (m^3/h)}{V_{MAX} (m^3/h) - V_{MIN} (m^3/h)} \times 100\%$$

Za potpuno razumijevanje rada regulatora potrebno je poznavati osnovne pojmove, V_{MAX} , V_{MIN} , V_{NOM} .

V_{NOM} – to je maksimalni mogući volumni protok RVP-a kod kojeg su pad tlaka i razina buke unutar dopuštenih granica. Radno područje RVP-a nalazi se u području između V_{MIN} i V_{MAX} , čije vrijednosti ovise o zahtjevima projekta. Parametar V_{MAX} određuje se u postocima V_{NOM} dok se parametar V_{MIN} određuje u postocima V_{MAX} namješta ih proizvođač u tvornici, a mogu se namjestiti i na samom objektu s pomoću PC alata.

V_{MIN} - minimalni volumni protok - koristi se kada u određenoj prostoriji ili zoni ne borave ljudi ili se iz nekog drugog razloga javlja potreba za smanjenom količinom pripremljenog zraka. RVP u ovom načinu rada štedi značajne količine energije koje se troše na pripremu zraka zahvaljujući minimalnoj dobavnoj količini zraka.

V_{MAX} - maksimalni volumni protok - koristi se kada se u nekom prostoru naglo povećaju potrebe za pripremljenim zrakom (povećanje temperature, okupiranosti...)



Upravljanje prema zahtjevu osigurava da se u prostor dobavi optimalna količina zraka. Regulatori varijabilnog protoka idealni su za primjenu u prostorima gdje postoje velike promjene u toplinskom opterećenju ili okupiranosti prostorije kao što su uredi, hotelske sobe, bolničke sobe, konferencijske dvorane, škole... Ovim načinom distribucije i upravljanja ne troši se energija na grijanje, hlađenje ili ovlaživanje viška zraka. Točno određena, projektirana količina zraka dobavlja se u prostor bez obzira na promjene tlaka u sustavu. Precizna kontrola volumnog protoka smanjuje energetske potrošnje ventilatora. Smanjenje količine zraka u nekom sustavu ventilacije za 30% rezultira 50% manjom potrošnjom ventilatora. Veći investicijski troškovi korištenjem RVP-a u sustavu ventilacije u prosjeku se vraćaju u roku od 2,5 godine..

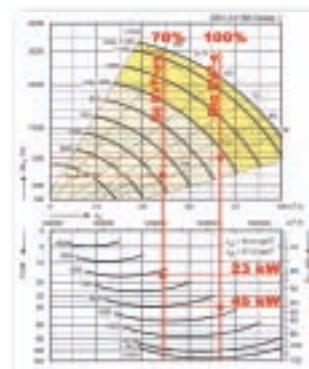
► **Regulatori varijabilnog protoka**

Regulatori konstantnog protoka (RKP) ugrađuju se u dobavne i odsisne kanale u sustavima ventilacije. Moguća je horizontalna i vertikalna ugradnja.

Regulatori ne koriste nikakav dodatni izvor energije za svoj rad. Konstantan protok ostvaruje se ravnotežom sile opruge i

aerodinamičke sile zbog strujanja zraka, bez obzira na promjene tlaka unutar sustava.

Ovisno o izvedbi, protok je moguće namjestiti ručno s pomoću imbus ključa, motornim ili pneumatskim pogonom.



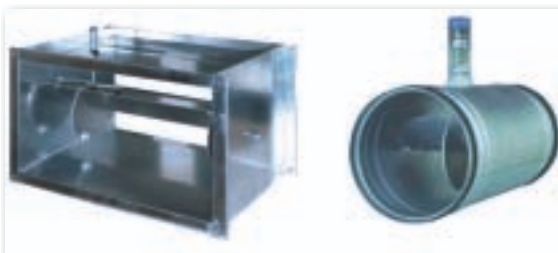
Novi proizvodi

Regulatori konstantnog i varijabilnog protoka

Klimaoprema razvila regulatore protoka zraka

► **Regulatori konstantnog protoka**

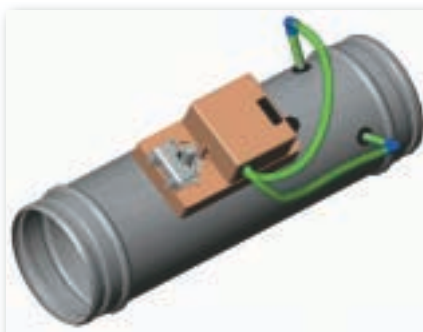
Slijedom povećanih upita i potražnje za regulatorima protoka zraka, Klimaoprema je početkom godine završila razvoj i pustila u ponudu regulatore konstantnog i varijabilnog protoka zraka. Regulatori konstantnog protoka ne koriste nikakav dodatni izvor energije za svoj rad. Konstantan protok ostvaruje se ravnotežom sile opruge i aerodinamičke sile zbog strujanja zraka, bez obzira na promjene tlaka unutar sustava.



Regulatori konstantnog protoka

Kućište je izrađeno od pocinčanog čeličnog lima, a dostupno je u izvedbi od nehrđajućeg čelika, kao i plastificirano u bilo kojem RAL-u. Posebno konstruirana lamela nalazi se na ležajevima s vrlo niskom razinom trenja. Amortizer spojen na lamelu sprječava oscilacije i osigurava točnost regulacije protoka.

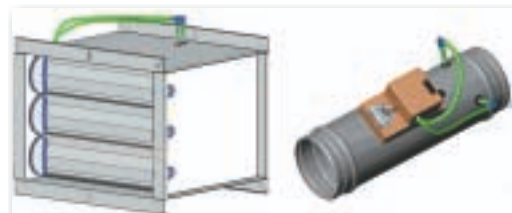
Prilikom projektiranja i odabira regulatora potrebno je uzeti u obzir da je preporučena brzina u kanalu oko 4,5 m/s i ne smije pasti ispod 2,7 m/s.



► **Regulatori varijabilnog protoka**

Regulatori varijabilnog protoka omogućuju regulaciju količine zraka u dobavnim ili odsisnim kanalima ventilacijskog sustava. Kućište regulatora kod cilindrične izvedbe sastoji se od prilagođene zrakotijesne zaklopke (ZTZ), dok se kod pravokutne izvedbe sastoji od pocinčanog kućišta i aluminijskih lamela s gumenom brtvom. Mjerni križ izrađen je od aluminijskih cjevčica.

Na samom pogonu nalazi se mjerni senzor koji nelinearni signal diferencijalnog tlaka s mjernog križa pretvara u linearni signal proporcionalan volumnom protoku.



Regulatori varijabilnog protoka

Ovisno o namjeni RVP-a, mogu biti upravljani preko temperaturnog osjetnika, osjetnika kvalitete zraka ili osjetnika tlaka smještenih u prostoriji/ ventilacijskom kanalu. Tvorničke i korisničke postavke vrše se putem Belimo PC alata. Promjena postavki može se izvršiti i na objektu.

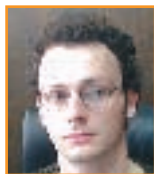


Grafički prikaz rada RVP-a

Novi proizvodi

FC rešetke

Razvijeni su novi tipovi rešetki, posebno namijenjeni ventilokonvektorskim uređajima u hotelskim sobama



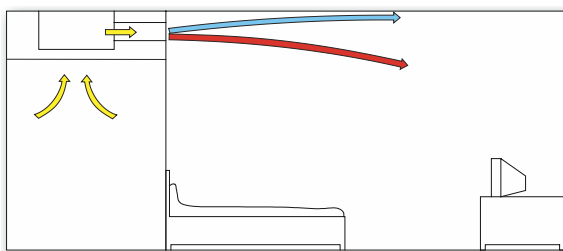
Siniša
Galušić
dipl. ing.

Ventilokonvektori su terminalni uređaji koji se koriste za grijanje i hlađenje u sustavima sa centralnom pripremom vode. Najčešće se primjenjuju u poslovnim objektima, uredima, bolnicama i hotelima. Tri su osnovna tipa ventilokonvektora:

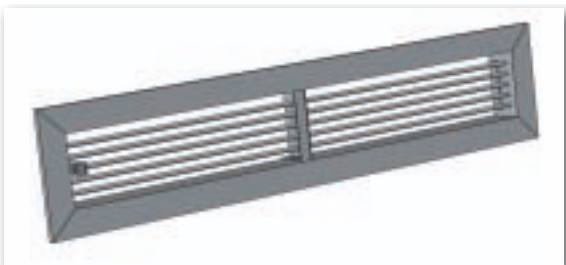
- parapetni (za zidnu ugradnju),
- stropni,
- podstropni

Parapetni i stropni ventilokonvektori u kućištu imaju integrirane usisnu i tlačnu rešetku, sa filterom na usisnoj strani i mogućnost podešavanja smjera istrujavanja zraka pomoću usmjerivih krilaca.

Podstropne jedinice ugrađuju se u spuštenu strop i obično su koncipirane tako da usisavaju zrak na jednom mjestu (u jednoj prostoriji), a kondicionirani zrak putem kanala ubacuju u drugu prostoriju. To je najčešći slučaj u



Podstropna FC jedinica ugrađena u hotelsku sobu



Podesiva tlačna rešetka PTR

hotelskim sobama, koje su uglavnom male površine, pa se usis zraka nalazi u predsoblju (hodniku), a grijani ili hlađeni zrak se ubacuje u sobu.

Za tu namjenu Klimaoprema je ponudila novi tip rešetki, zajedničkog naziva FC rešetke. Radi se o dvije vrste rešetki:

- Usisna revizijska rešetka ORP i
- Podesiva tlačna rešetka PTR.

Usisna revizijska rešetka ORP postavlja se na spuštenu strop, ispod ventilokonvektorske jedinice, koja preko nje usisava zrak iz prostorije. Rešetka je izvedena sa ugradbenim okvirom i perforiranim tavom, bez vidljivih vijaka. Na tavi, sa unutarnje strane, postavljen je filter klase G2, koji je izmjenjiv, te se može lako skidati radi zamjene i čišćenja. Perforirana tava je umetnuta u okvir pomoću prirubnica i lako se skida radi pristupa FC jedinici zbog servisiranja ili održavanja.

Podesiva tlačna rešetka PTR namijenjena je za zidnu ugradnju i služi za ubacivanje zraka u prostor boravka. Izvedena je sa zakretnim lamelama kojima se može ručno podešavati smjer istrujavanja zraka u režimima grijanja, odnosno hlađenja, čime se ostvaruje veća udobnost boravka u prostoru.

Oba tipa rešetki su dostupna u dimenzijama prilagođenim standardnim modelima ventilokonvektora koji se koriste za ove namjene.



Usisna revizijska rešetka ORP

Stropni raspors SR

Razvojni odjel Klimaopreme je početkom proljeće lansirao na tržište novi tip stropnog raspora koji je naslijedio stari ASR. Radi se o tipu raspora SR, koji je dostupan u dvije veličine, kao SR 30 i SR 50.

Stropni raspors namijenjen je za ugradnju u strop, najčešće uz staklenu stijenu, na visinama od 2.5 do 5 m, te usmjerenim zračnim mlazom „napada“ staklenu površinu, pokrivajući tako transmisijske gubitke stvaranjem zračne barijere ubačenog zraka. Primjena zračnog raspora proteže se i šire, jer zbog elegantnog duguljastog oblika često se pojavljuje u projektima ventilacije, kao zamjena za druge distributivne elemente.

Za stropni raspors je karakteristična velika učinkovitost ubačenog zraka, jer za razliku od drugih distributera, i malom količinom zraka moguće je pokriti značajan dio

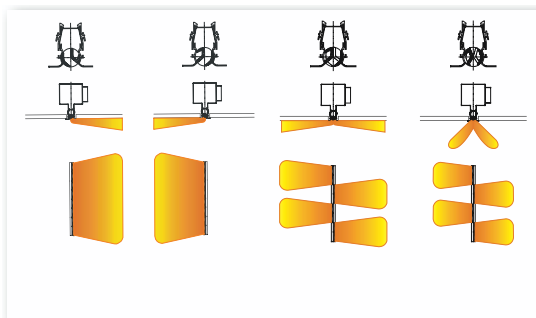
gubitaka, baš zbog istrujavanja kroz usku, pravokutnu površinu i usmjeravanja mlaza u željenom smjeru.



Stropni raspors SR iz Klimaopreme

Stropni raspor se izvodi kao jednoredni ili višeredni. Zakretanjem usmjerivačkih elemenata po redovima moguće je ostvariti različite kuteve i smjerove istrujavanja, tj. postići različite oblike istrujavanja zraka.

Vrlo bitno svojstvo stropnog raspora u pogledu udobnosti boravka je velika indukcija, što rezultira brzim izjednačavanjem temperatura ubačenog zraka i zraka u prostoriji, te naglim padom brzine ubačenog zraka.



Različiti oblici istrujavanja stropnog raspora

Kako stropni raspor omogućuje jednoliki oblik istrujavanja, čak i pri većim varijacijama volumnog protoka zraka, podesan je za primjenu u sustavima varijabilnog protoka (VAV).

Također, osim za ubacivanje zraka, stropni raspor se može koristiti i za odsis, ako se radi o malim količinama zraka. Za odsis u slučaju većih količina zraka podesniji je koristiti rešetke ili druge elemente sa većom efektivnom površinom.

Stropni raspor se najčešće postavlja na priključnu kutiju, a u rijetkim i izuzetnim situacijama direktno na kanal. Priključna kutija omogućava ravnomjernu raspodjelu količine zraka i jednoliko istrujavanje po dužini raspora. Na priključnu kutiju se može postaviti i regulacijska zaklopka kojom se ručno podešava količina zraka iz prostora.

Oba tipa SR30 i SR50 su namijenjena za visine ugradnje od 2.7 – 5 m i izvode se u 1-rednoj, 2-rednoj, 3-red-



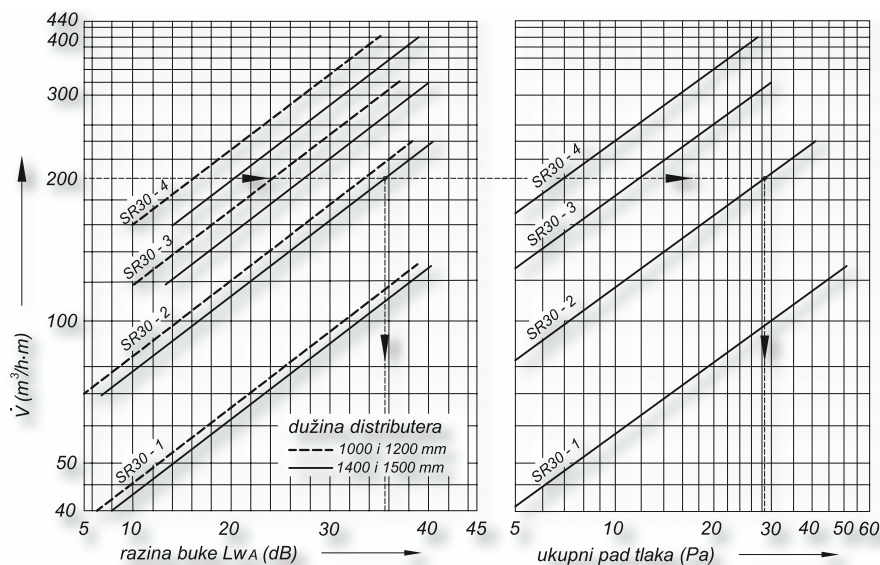
Podešavanje položaja regulacijske zaklopke

noj i 4-rednoj varijanti. Stropni raspor SR izveden je od krajnjih i središnjih aluminijskih profila, te plastičnih elemenata čijim se zakretanjem podešava smjer istrujavanja.

Spoj distributera i priključne kutije izvodi se fiksno (zakovicama) ili rastavljivo (travezom ili oprugom). Rastavljivi spoj travezom je pogodan kod ugradnje raspora, kada su kutije i spuštene strop unaprijed pripremljeni, pa se montaža kutije može izvesti isključivo iz prostora. Druga prednost rastavljivog spoja je mogućnost skidanja distributera radi čišćenja, pogotovo kad se isti koristi za odsis zraka iz prostorije.

Priključna kutija je dostupna u varijanti sa regulacijskom zaklopkom, kojom se regulira količina zraka iz prostora. Stropni raspori SR30 i SR50 izvode se u standardnim dužinama, a veće dužine moguće je izvesti linijskim spajanjem distributera, praktički bez vidljive linije spoja. Na zahtjev kupca se isporučuju i kutni završni elementi ili završne pločice.

Aluminijski profili se standardno isporučuju eloksirani ili u bijeloj boji, a s njima se kombiniraju plastični usmjerni elementi u crnoj ili bijeloj boji.



Dijagrami razine buke i pada tlaka za SR30

Nova generacija distributera s podesivim elementima



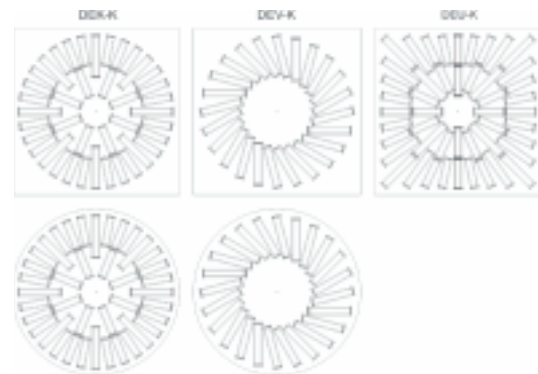
Sukladno potrebama sve zahtjevnijeg tržišta razvijena je nova generacija distributera s podesivim elementima. Ovi distributeri su namijenjeni prostorima s velikim brojem izmjena zraka pri grijanju i hlađenju visine do 4m. Karakteristika ovih distributera je velika indukcija zraka u prostoriji, pri čemu brzina dobavnog zraka i temperaturna razlika naglo opadaju.

Anemostat se sastoji od okrugle ili kvadratne ploče koja može biti plastificirana u bilo kojem RAL-u i plastičnih elemenata u dvije dužine u bijeloj ili crnoj boji. Broj plastičnih elemenata ovisi o dimenzijama ploče i njihovom rasporedu. Spajanje na priključnu kutiju izvedeno je centralnim vijkom, a na zahtjev kupca može biti

i s vijcima po obodu ploče. Priključna kutija izrađena je od pocinčanog lima, a konstrukcijski je prilagođena ovom tipu distributera. Kutiju je moguće zvučno i toplinski izolirati.

Ovi distributeri su namijenjeni i za dobavu zraka, ali i za odsis. Za dobavu se koriste ploče s plastičnim elementima, a za odsis bez elemenata (prazni) ili s mrežicom. Podešavanje plastičnih elemenata je brzo i jednostavno, te može biti izvedeno na samom objektu ovisno o rasporedu u prostoriji ili posebnim zahtjevima.

Nova generacija distributera zadovoljava najstrože kriterije distribucije zraka i osjećaja ugodnosti u prostoru.



Uspješna recertifikacija sustava ISO 9001

Tri godine nakon dobivanja certifikata za sustav osiguranja kvalitete ISO 9001:2000 u Klimaopremi je izvršena recertifikacija sustava, sa osnovnim ciljem ponovnog potvrđivanja djelotvornosti sustava osiguranja kvalitete.

Tim iskusnih auditora tvrtke DNV Zagreb detaljno je pročešljao poslovanje Klimaopreme sa stanovišta osiguranja kvalitete.

Općenito uz pozitivne ocjene sustava, u razgovoru sa auditorima komentirana su moguća poboljšanja pojedinih točaka, što je uostalom jedna od temeljnih smjernica Klimaopreme.

Završna ocjena auditora je da sustav ISO 9001 funkcionira na djelotvoran način, tako da naši kupci mogu biti sigurni u kvalitetu isporučenih proizvoda.



Isporučka opreme za zgradu Federacije BiH



Jedan od većih izvoznih poslova u ovoj godini je isporuka opreme za zgradu Federacije BiH u Sarajevu.

Zajedno s našim partnerima u Sarajevu, tvrtkom Tehnopolis d.o.o., isporučena je oprema vrijednosti oko 1 mil. kuna.

Navedeni posao je još značajniji ako se zna da je konkurencija bila vrlo žestoka, da je to najveća investicija u zadnje vrijeme, te ako se ima na umu da su ozbiljne aktivnosti u Sarajevu zajedno s tvrtkom Tehnopolis pokrenute prije nepunih godinu dana.

Cleanroom Technology

Klimaoprema dovršila projekt «Hrvatski Leskovac» u Plivi



Dražen Zadro
dipl. ing.

Na lokaciji Hrvatski Leskovac dovršeno je i pušteno u pogon novo postrojenje za proizvodnju infuzijskih otopina.

Cijeli projekt izveden je u skladu s najstrožim GMP zahtjevima i predstavlja sami vrh onoga što se danas radi u farmaceutskoj industriji.

Na ovom velikom i značajnom projektu Klimaoprema – Cleanroom Technology uzela je vrlo značajno učešće.

Isporučen je sistem čistih soba s osvjetljenjem (630 m² tlocrtno površine), elementi za distribuciju zraka u čistim prostorima (apsolutni stropni filteri s anemostatima i odsisne rešetke), laminar flow kabine koje osiguravaju apsolutno čistu atmosferu iznad linija za pakiranje, vagaona i mikrobiološki zaštitni kabinet za laboratorij.

Ukratko, svi cleanroom elementi projekta djelo su Klimaopreme.

Naša sposobnost da uspješno izvedemo sve elemente sistema čistih soba od građevinsko – arhitektonskog dijela, preko distribucije zraka do uređaja koji osiguravaju apsolutno čisti zrak za najosjetljivije dijelove proizvodnih i laboratorijskih procesa, još jednom je potvrđena.

Svi uređaji, kao i cijela čista soba, uspješno su prošli sve

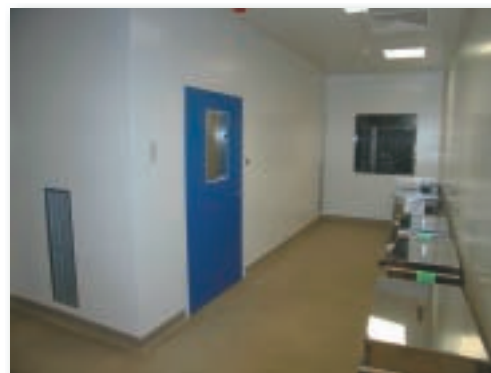
validacijske testove, koji uključuju PAO test, recovery test, test vizualizacije strujanja, test broja čestica itd.

Uspješnim izvođenjem ovog projekta Klimaoprema – Cleanroom Technology još jednom je potvrdila da se može uhvatiti u koštac i sa najsloženijim zahtjevima koje postavlja farmaceutska proizvodnja.

Ugrađeni «cleanroom» sistem po svojim građevinsko – arhitektonskim karakteristikama, mikroklimatskim uvjetima, te sistemom automatske regulacije i arhiviranja svih podataka relevantnih za ispravan rad sistema odgovara uvjetima farmaceutske proizvodnje.

Kretanje ljudi i materijala kroz prostor strogo je određeno i ograničeno sistemom interlockova. U sobama je potrebno održavati zadane parametre temperature i vlažnosti, te najvažnije, pretlačnosti, kako bi se spriječilo istrujavanje zraka iz «prljavijih» u «čistije» prostorije. Za regulaciju svih ovih parametara brine se BMS (building management system) uz koji ide najsuremeniji sistem arhiviranja podataka.

Ovom prilikom želio bih se zahvaliti svim suradnicima iz Plive Hrvatska, Kozalt – Inga, Ing Grada, MC Elinga, VMZ-a, IBR-a, Enikona, Metronka i Rinolita, čije bi me pojedinačno nabranje moglo dovesti u neugodnu poziciju da nekoga izostavim!



Sajam medicine i tehnike

Na ovogodišnjem međunarodnom sajmu „Medicina i tehnika“ koji je održan od 24.-27. svibnja predstavili smo naš asortiman proizvoda u području čistih soba. Prvenstveno se to odnosi na ponudu panela za operacione sale tj. panele za čiste prostore. Kao novitet, u Klimaopremi je nedavno pokrenuta proizvodnja panela za čiste prostore čije se stjenke mogu izrađivati od čeličnog, aluminijskog, INOX lima, kao i od posebnog „Kerrock“ materijala. Kerrock je specijalni antibakterijski materijal i u skladu je sa najnovijim EU direktivama specijalno za operacijske dvorane. Ispune tih panela mogu biti od kamene vune, stiropora ili poliuretanske pjene.

Na štandu je bila izložena operaciona sala napravljena od naših panela. Privukla je interes kako posjetiteljima tako i projektantima koji su tražili detaljnije informacije o našim projektima i opremi za operacione dvorane odnosno čiste prostore.

Česti posjetitelji našeg štanda su bili također i farmaceuti, biokemičari, mikrobiolozi, prehrambeni tehnolozi i dr. koji su bili zainteresirani za naš program mikrobioloških zaštitnih kabineta, laminarnih kabina i kabineta kao i komora za vaganje/otprašivanje i drugi uređaja.



Najave

Novost u ponudi klimaopreme

VENTILATORI

Osluškujući potrebe tržišta i želeći našim kupcima ponuditi što širu paletu proizvod, Klimaoprema od sada osim standardnog proizvodnog programa u ponudi ima ventilatore poznatog njemačkog proizvođača RUCK VENTILATOREN GmbH.

Naš novi partner, tvrtka RUCK VENTILATOREN GmbH je kompanija sa proizvodnim pogonima u Njemačkoj i Rumunjskoj, a osim Europe značajna tržišta su im Sjeverna Amerika i Australija.

U zadnjem desetljeću RUCK VENTILATOREN se svojom fleksibilnošću, inovativnošću, izraženom orjent-

acijom na razvoj novih proizvoda i individualnim pristupom pojedinom tržištu nametnula kao značajan faktor na europskom i svjetskom tržištu.

Uvjereni smo da će naši kupci prepoznati naša nastojanja da na tržištu ponudimo priznate i kvalitetne ventilatore, podržane naravno, kratkim rokom isporuke i povoljnom cijenom.

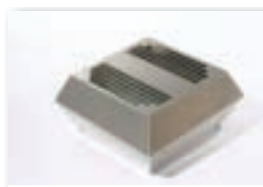
Sve detaljnije informacije i odgovori na upite o RUCK ventilatorima mogu se dobiti u našoj službi Prodaje.



ETALINE VENTILATORI



KROVNI VENTILATORI



ODSISNI VENTILATORI ZA KUHINJSKE NAPE



KANALSKI VENTILATORI



CIJEVNI VENTILATORI



DODATNA OPREMA



KANALSKI VENTILATORI U IZOLIRANOM KUČIŠTU



ODSISNI RADIJALNI VENTILATORI



Sajmovi

Klimaoprema na sajmu u Bukureštu



Darko Marčinko
dipl. ing.

Od 22. do 25. ožujka 2006. u Bukureštu je održan 12. međunarodni sajam opreme za grijanje, hlađenje, klimatizaciju, instalacije, fiteginge, pumpe i cjevne sisteme - Romtherm, jedan od važnijih sajmova ove opreme u istočnoj Europi. Klimaoprema je već treći put zaredom sudionik ovog sajma koji se održava svake godine. Ove godine smo nastupili zajedno s našim predstavnikom, tvrtkom CR Consulting SRL.

Na sajmu je nastupilo više od 500 izlagača iz cijele Europe i šire, što pokazuje da iz godine u godinu raste interes za ovo veliko tržište u razvoju.

Klimaoprema se predstavila standardnim proizvodnim programom (rešetke, difuzori, žaluzije i zaklopke), ali su dodatno pokazani i neki noviteti u programu, kao što su podni konvektori, za koje je pokazan velik interes.

Želimo čestitati na dobrom nastupu i tvrtki «Đuro Đaković – kompenzatori» koju redovito susrećemo na sličnim sajmovima diljem Europe, a koja je ove godine samostalno nastupila na sajmu Romtherm.










Križaljka

TEMATSKA Autor: Tomislav Vranješ



Tomislav Vranješ

				1	2	3	4		6	7	8	9	10	11	12		
		13					14										
		15							16								
		17				18											
19	20	21	22							23				24	25	26	27
28										29							
30			31							32							
33						34			36	37	38					38	
			39					40						41			
				42							43						
									46								

VODORAVNO:

13. Bezalkoholni napitak, 14. Vrsta glagola, 15. Morska riba, 16. Ugladena osoba, 17. Deutsche Tennis Bundes, 18. Aksa (umanj.), 22. Laž, 23. Nadimak urednika hrv. filmskog ljetnog časopisa, Ajanović, 28. Šetalište (str.), 29. Rimski car, 30. OZNAKA NAŠE REŠETKE, 31. Pletenice, 32. Nezanimljiv, 33. Vojna formacija, 37. Kratica za kamata, 38. Sporo, inertno, 39. PROIZVODI ZA KUHINJE, 40. Medičar, 41. Samoglasnici, 42. Otočje na Atlantiku, 43. Grčki nogometni klub, 44. Snimanje filma, 46. Strana osoba s putnom ispravom.

OKOMITO:

1. REFERENTNI PROIZVOD QUANT LINE SERIJE, 2. Žila kucavica, 3. Pjevačica Novak, 4. Samoglasnik i suglasnik, 6. Otok na Jadranu, 7. Legendarni braz. nogometaš, 8. Pokazna zamjenica, 9. Naprtnjača, 10. Homerov junački ep, 11. "Antena" kod kukaca, 12. Stručnjaci za perzijsku kulturu, 14. Action Outage Time, 16. Kem. znak za silicij, 18. Sijač, 19. Stres, 20. Košarkaški klub iz Atene, 21. Engl. žensko ime, 24. Čađa, 25. Njemački glumac, Jurgens, 26. Poljski književnik Jan, 27. STROPNA REŠETKA, 29. Stara mjera za težinu, 32. Sudski proces (engl.), 34. Dubrovački glumac, Georgij, 35. Rimski 1002, 36. Strano žensko ime, 37. Američka glumica, Cameron, 38. Morska riba, 40. Naziv softwarea iz Kine, 41. Ptica sokolovka, lunja, 42. Auto-oznaka za Kutinu, 43. Slova stare galgoljice.

Izlet na Plitvice

Na inicijativu zaposlenika i Uprave, prihvaćena je ideja da se jednom godišnje obilježi Dan Klimaopreme.

Odlučeno je da to bude u mjesecu lipnju, između ostalog preseljenje i svečanost otvorenja nove tvornice održana je u lipnju prošle godine.

Ove godine, kao prvi puta, za obilježavanje Dana Klimaopreme odabran je izlet na Plitvice.

U jutarnjim satima, u subotu 10. lipnja vesela i dobro raspoložena Klimaoprema autobusom je krenula na Plitvička jezera.

Svi koji su bili na Plitvicama znaju da je to jedinstven i neponovljiv doživljaj, kako kaže citat:

„Iznimna ljepota jezera i slapova, bogatstvo flore i faune, čarobni motivi proljeća, šuma i planinski zrak, šetnja šumskim stazama i drvenim mostićima privlače godišnje gotovo milijun posjetitelja.

Svaki novi posjet novi je i neponovljiv doživljaj prirode, snage i ljepote“

Kako slike govore više od riječi ...



Veselo na startu



Dečki iz TCP-a - Bela uvijek i svugdje



Odvazni su umjesto busa odabrali noge



Kod velikog slapa



Valjda neće potonuti



Piva u hladovini - može li bolje?



Nove reference



Bolnica Zabok



New city Zagreb



Hotel Mulino Umag



Getro Novi Zagreb

klimaoprema
Samobor

Za čist i ugodan zrak

www.klimaoprema.hr

Gradna 78A, 10430 Samobor, Tel: 01/33 62 513, Fax: 01/33 62 905