



GIACOMINI

Technology in Comfort



KNOW-HOW GIACOMINI – Vaša sila

symbióza technológie, inovácie, ekológie s eleganciou ...

... inteligentné riešenia

Úvod

Firma Giacomini je známa svojím novátorským prístupom, veď základná filozofia Giacomini je úzko spätá s pojmi: **inovácia, technológia, ekológia**. Giacomini patrí k najväčším spracovateľom mosadze v Európe, čo jej umožňuje v podstatnej miere kooperovať s inými svetovými výrobcami systémov pre vykurovanie, chladenie a sanitu, ktorým Giacomini poskytuje svoje výrobné kapacity i svoje know-how vlastnou výrobou komponentov aj iných svetových značiek. V súčasnosti – v dobe extrémnych požiadaviek na znižovanie nákladov na energetické zásobovanie objektov – Giacomini zostáva v pozícii európskeho lídra nielen v oblasti výroby ale i v oblasti inovácii a patentov.

Výsledkom niekoľkoročného vývoja, testovania a skúšok je patentovaný „vodíkový kotol“, ktorý svojou konštrukciou zapadá do filozofie Giacomini: „UŽ DNES MYSLÍME NA ZAJTRAŠOK.“

Sortiment značky Giacomini poskytuje komplexné riešenie v oblasti vykurovania a chladenia, od kompletnej rady produktov pre distribúciu média, elektronické riadenie systému až po meranie spotreby.

Moderné vykurovacie systémy vyžadujú technický špičkové a zároveň estetické zariadenia. Dôležitým prvkom sústavy vykurovania (chladenia) je vždy spôsob pripojenia zdroja tepla (chladu) so samotným systémom distribúcie energie do objektu. Kompaktná kotlová zostava R575 spája v „jednom produkte“ všetky komponenty, ktoré sú potrebné pri inštalácii vykurovacích centráľ pre reguláciu vykurovacieho (chladiaceho) média v systémoch vykurovania (chladenia).

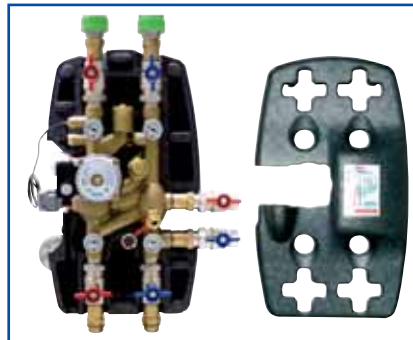


Základné technické údaje:

Maximálna prevádzková teplota: 90 °C

Celkový tepelný výkon (delta T=5K): 13 kW

Celkový tepelný výkon (delta T=10K): 26 kW



Univerzálna kompaktná kotlová zostava R575 poskytuje jeden nemiešaný výstup a jeden miešaný výstup. Integrovaný trojcestný zmiešavací ventil zabezpečuje presnú a jemnú reguláciu teploty miešaného média pre systémy sálavých panelov. Celkový výstup takejto kompaktné jednotky je možné zvýšiť sériovým zapojením zostáv R575. Súčasťou zostavy je aj „inteligentný“ motor K282 na ovládanie trojcestného zmiešavacieho ventilu, ktorý dokáže udržiavať teplotu výstupného média na konštantnej, **manuálne užívateľom nastavenej**, hodnote, pričom tento motor môže byť v prípade potreby pripojený aj k **sústave centrálnej mikroprocesorovej riadiacej jednotky**, ktorá umožňuje riadenie celého systému vykurovania (chladenia) pomocou internetového pripojenia alebo mobilného telefónu.

Požiadavky investorov sú vždy špecifické, preto existuje vždy niekoľko možných alternatív riešenia, pričom niektoré

z nich môžu byť zdanlivo veľmi podobné. V prípade, že požiadavka technického riešenia objektu nepripúšťa použitie univerzálnej kompaktné kotlovej zostavy, pričom investor požaduje možnosť regulácie systému vykurovania, je možné uva-



žovať s použitím kompaktné sady rozdeľovačov pre kombináciu systémov sálavého a radiátorového vykurovania R559. Základom setu rozdeľovačov R559 sú segmentové typy rozdeľovačov a zberacích tyčí (užívateľom voliteľný počet segmentov, t.j. počet vývodov pre sálavé, prípadne radiátorové vykurovanie) spolu s komponentmi pre pripojenie, odvzdušnenie, nastavenie a reguláciu prietokov jednotlivými okruhmi. Celý set tvorí kompaktnú jednotku, ktorá je štandardne vybavená základnými elektronickými komponentmi: inteligentný motor K282, vstupno-výstupná jednotka KPM20, rozvodná skrinka. Tieto elektronické komponenty umožňujú pripojenie všetkých aktívnych prvkov rozdeľovacieho setu R559 k **sústave centrálnej mikroprocesorovej riadiacej jednotke KM20X**.

Predstavili sme si dva najpoužívanejšie spôsoby pripojenia vykurovacieho (chladiaceho) systému k zdroju tepla (chladu). V súčasnosti je už ťažké nájsť človeka, ktorý by si neuvedomoval výhody sálavých spôsobov vykurovania, prípadne chladenia. Giacomini ponúka komplexnú, špičkovú radu systémov založených na princípe sálania:

- systémy podlahového vykurovania
- systémy chladenia podlahou
- systémy stropného vykurovania
- systémy stropného chladenia
- systémy stenového vykurovania
- systémy stenového chladenia

Stropný systém chladenia

Systémy sálavého stropného chladenia prežívajú v posledných rokoch svoju renesanciu. Je to dané predovšetkým skutočnosťou, že sa trvalo zlepšujú tepelné a technické vlastnosti obalových konštrukcií budov a pri vhodne použitých transparentných výplniach sa znižuje potrebný výkon pre chladenie objektov. K prednostiam týchto systémov, mimo iných, patria:

- Zníženie potreby energie na chladenie pri dosiahnutí rovnakého pocitu tepelnej pohody ako pri chladení vzduchom
- Možnosť využitia nízkopotenciálneho (vysokoteplotného) zdroja chladu
- Minimálny dopad na interiér chladenej miestnosti

Tepelná pohoda je pocitový stav mysle, ktorý vyjadruje spokojnosť s teplotnými podmienkami a jeho základom je subjektívne hodnotenie. Je možné ale konštatovať, že pocit tepelnej pohody je kladný pri dosiahnutí tepelnej rovnováhy medzi teplom, ktoré človek produkuje a teplom odovzdávaným do okolia. Tento odvod tepla je možné realizovať dvoma spôsobmi:

- Tradičným riešením je odvod tepla vzduchom, t.j. do miestnosti je privádzaný chladnejší vzduch, a odvádzaný vzduch teplejší (možnosť vzniku prievanu). Nedá sa eliminovať ani typický hluk tradičných vzduchotechnických systémov.
- Moderný (aj keď historicky už prevarený) spôsob chladenia spočíva v odvode prebytočného tepla vodou, t.j. teplovýmennou plochou tvorenou vodou chladeným stropom miestnosti. Pri tomto spôsobe chladenia je možné dosiahnuť tepelnú pohodu pri vyšších teplotách vzduchu v miestnosti ako u tradičného riešenia, čo prispieva k zníženiu potreby energie na chladenia.

V porovnaní s tradičným spôsobom chladenia vzduchom sa teploty chladiacej látky pri chladiacich stropoch pohybujú vo vyšších hodnotách. Dôvodom je predovšetkým ochrana konštrukcií stropu proti kondenzácii vodných pár, ku ktorej dochádza pri nízkych povrchových teplotách, kde je teplota povrchu nižšia ako teplota rosného bodu vnútorného vzduchu. Táto skutočnosť podstatne rozširuje možnosti použitia alternatívnych zdrojov chladu, ako napríklad podzemná voda, a znižuje nároky

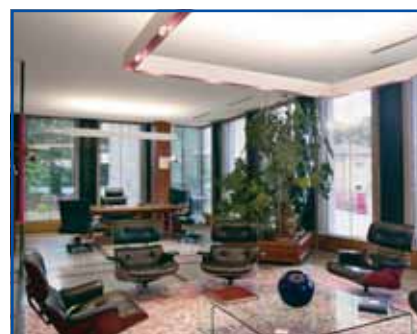
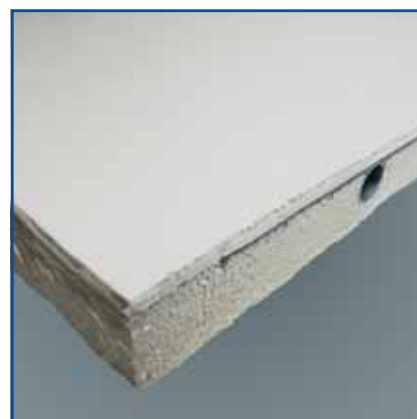
tepelnej izolácie rozvodov chladu. Stropné chladenie je integrované v podhlade stropu a je súčasťou architektonického riešenia interiéru, na rozdiel od tradičných systémov, ktorých konštrukčné prvky sú do interiéru inštalované dodatočne. Prvky chladiacich stropov môžu obsahovať napríklad i komponenty osvetlenia, ozvučenia, a tak môže byť chladiaci strop plnohodnotným riešením konštrukcie podhladu. Použitie tepelnej výmeny sálavého typu je schopné zaistiť vysoko komfortné podmienky, a to vďaka prirodzenejšiemu typu výmeny, ktorý vylučuje prúdenie vzduchu, cirkulovanie prachu a hluk typický pre tradičné vzduchotechnické systémy. Sálavé systémy udržiavajú stálu tepelnú pohodu v miestnosti, minimalizujú teplotné rozdiely tak vo vertikálnom, ako i horizontálnom smere. Pokiaľ je upravovaná teplota stien, je možné dosiahnuť, na rozdiel od tradičných systémov, rovnaký tepelný komfort i pri vnútornej teplote vzduchu, ktorá sa blíži teplote vonkajšieho prostredia. Táto vlastnosť sálavých systémov umožňuje značné energetické úspory. Úspory je možné dosiahnuť aj využitím čo najúčinnějších systémov výroby energie, pretože tento typ rozvodov vyžaduje v každom prípade výhodnejšiu vstupnú teplotu ako tradičné vzduchotechnické systémy. Systém Giacoklima umožňuje taktiež maximálne využitie priestoru miestnosti a poskytuje veľkú voľnosť pri projektovaní a architektonickej tvorbe prostredia. Systém sálavého stropu môže byť kombinovaný so systémom nútenej ventilácie, napríklad z dôvodu hygienickej výmeny vzduchu. V každom prípade bude priestor vybavený sálavým stropom a nútenou cirkuláciou vzduchu, vzhľadom k nízkym rýchlostiam prúdenia, najkomfortnejšou oblasťou, aké je možné dosiahnuť.

Giacomini ponúka v rozličných variáciách dva základné typy sálavých stropných a stenových panelov:

Séria GK – kovový podhladový stropný systém vykurovania a chladenia

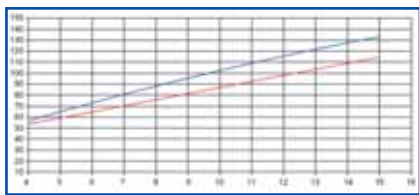


Séria GKC – stropný a stenový systém vykurovania a chladenia na báze sadrokartónových panelov.





Výkonový graf GK



Popis grafu:

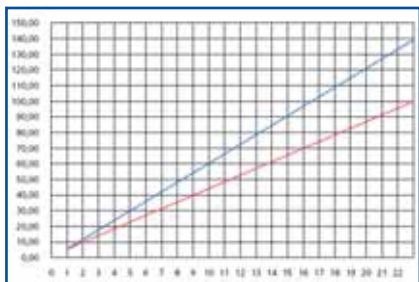
x-ová os: delta t = rozdiel medzi teplotou média a teplotou prostredia (°C)

y-ová os: W/m^2

červená čiara: vykurovanie

modrá čiara: chladenie

Výkonový graf GKC



Popis grafu:

x-ová os: delta t = rozdiel medzi teplotou média a teplotou prostredia (°C)

y-ová os: W/m^2

červená čiara: vykurovanie

modrá čiara: chladenie

Štandardné dáta pri použití sadrokartónových panelov série GKC:

LETO (chladenie)	ZIMA (vykurovanie)
$T_m = 12\text{ °C}$	$T_m = 38,5\text{ °C}$
$T_r = 14\text{ °C}$	$T_r = 35,5\text{ °C}$
$T_a = 26\text{ °C}$	$T_a = 20\text{ °C}$
$\Delta T = 13\text{ °C}$	$\Delta T = 17\text{ °C}$
$Q_C = 73\text{ (W/m}^2\text{)}$	$Q_H = 77\text{ (W/m}^2\text{)}$

Výkon panelov GKC pri chladení testovaný podľa EN 14240:
 60 W/m^2 za použitia logaritmu $\Delta T = 10\text{ K}$
 $(73\text{ W/m}^2$ za použitia logaritmu $\Delta T = 13\text{ K}$, prívod 12 °C , teplota miestnosti 26 °C)

Výkon panelov GKC pri vykurovaní testovaný podľa EN 14037:
 67 W/m^2 za použitia logaritmu $\Delta T = 15\text{ K}$
 $(105\text{ W/m}^2$ za použitia logaritmu $\Delta T = 23\text{ K}$, prívod 45 °C , teplota miestnosti 20 °C)

Elektronická regulácia

V súčasnej dobe sa veľmi zvyšuje požiadavka na komfort obsluhy

vykurovacích systémov a požiadavka na šetrenie energiou v obytných, priemyselných alebo kancelárskych budovách, športových halách, nemocniciach. Giacomini ponúka riešenie v špičkovej rade elektronických prístrojov, ktoré sú určené na kontrolu a riadenie systémov GIACOKLIMA založených na princípe sálavých panelov.

Systém kontroly a riadenia pozostáva z rady inteligentných prístrojoch GIACOKLIMA:

- kontrolný a radiaci modul KM200 (prípadne KM201, KM202)
- vstupno - výstupná jednotka KPM20
- zobrazovacia jednotka KD200
- digitálny termostat K481 v rozličných prevedeniach (prípadne K482, K483)



Komfortné riadenie takýchto systémov vyžaduje použitie „inteligentnej“ siete prístrojov. Rada elektronických prvkov GIACOKLIMA využíva výhody bus technológie, ktorá umožňuje koordináciu, nastavovanie kontrolu všetkých systémových premenných a všetkých použitých komponentov.

Systém bazíruje na štyroch základných prístrojoch, ktoré pracujú na základe konfigurácie master/slave. Tento systém znamená, že jeden prístroj (nazývaný master) riadi celý systém a koordinuje funkcie všetkých ostatných prístrojov (nazývaných slave). Tieto elektronické prístroje musia byť vnímané ako „systém“ a nie ako samostatné komponenty. Je to „systém“, v ktorom jednotlivé prístroje boli navrhnuté tak, aby všetky navzájom spolupracovali a pracovali súčasne, t.j. vymieňali si potrebné informácie pre vzájomnú súčinnosť.



Vďaka elektronickým prístrojom a bus technológii je riadenie systému GIACOKLIMA cez internet veľmi jednoduché a moderné. Systém GIACOKLIMA nevyžaduje žiaden špeciálny software alebo hardware, základnými požiadavkami sú iba počítač pripojený k internetovej sieti. Na ovládanie systému je využívaný štandardný internetový prehliadač, pričom každý zákazník, t.j. každý systém, má vlastný zabezpečený prístupový kód.

Účelom použitia „inteligentnej“ siete prístrojov je:

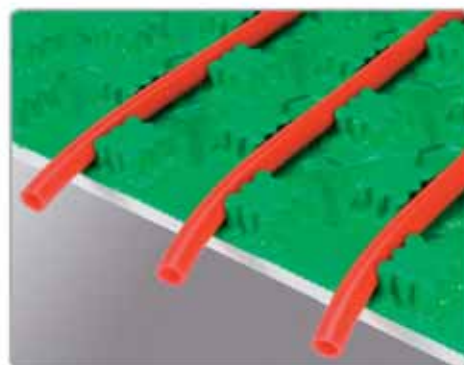
- tepelný komfort užívateľa
- úspora energie
- vytvorenie štandardných balíkov inštalácie
- umožnenie absolútnej kontroly systému kúrenia, prípadne chladenia

Michal Petruňa

GSM: 0907 466 425

E-mail: petruna@giacomini.sk

Http: www.giacomini.sk



**UŽ DNES MYSLÍME NA ZAJTRAJŠOK...
... A VY STE JEHO SÚČASŤOU**

KOMPLEXNÉ SYSTÉMY PRE VYKUROVANIE, CHLADENIE A SANITU

Oficiálny zástupca pre Slovenskú Republiku

DOMTECH

GIACOMINI
Technology in Comfort 