

Tervből kivitelezés van.

CONSTRUMA OTTHONTEREMTÉSI KIÁLLÍTÁSI CSOKOR



Növekedés és óvatos optimizmus

Csaknem 50 ezren látogattak ki a 38. CONSTRUMA otthonteremtési kiállításra. A Hungexpo Budapesti Vásárközpontban 20 ország 600 kiállítója mutatta be újdonságait az építőipar hazai csúcsmegrendezésén. 2019-ben a CONSTRUMA és OTTHONDesign kiállítások mellett a kétfévente megrendezett HUNGAROTHERM is tagja volt a csokornak, így a szakmai látogatók még szélesebb körben tájékozódhattak az újdonságokról. A kiállításához kapcsolódó szakmai programokon a résztvevők az iparág gyors növekedése mellett megvitatták a munkaerőhiánnyal kapcsolatos gondokat is.

A Hungexpo minden évben nagy hangsúlyt fektet az építőiparban dolgozó szakemberek szakmai fejlődésre. Ennek érdekében szakmai partnerei segítségével olyan konferenciákat és workshopokat kínál a CONSTRUMA látogatóinak, amelyek a legújabb tendenciákról, a technológiai újdonságokról és aktuális szakmai kérdésekről szólnak. A kiállítás első három napja ezúttal is csak a szakmáé volt.

Rekord forgalom, megoldandó problémákkal

A magyar építőipar az elmúlt két évben kiugróan jól teljesített, a szektor kibocsátása összesen 56 százalékkal emelkedett – mondta a kiállításon György László, az Innovációs és Technológiai Minisztérium (ITM) gazdaság szabályozásért és stratégiaért felelős államtitkára, hozzátéve, hogy 2018 és 2023 között az építésgazdaság megrendelés állománya eléri a 25 ezer milliárd forintot. Az eredmények szinten tartása érdekében az államtitkárság a szakmai szervezetek – az Építési Vállalkozók Országos Szakszövetsége (ÉVOSZ) és a Vállalkozók és Munkáltatók Országos Szövetsége – bevonásával elkészítette az építésgazdaság stratégiáját, amelyet a kormány várhatóan áprilisban tárgyal majd – mondta az államtitkár. A stratégia egyik fontos eleme az építőipar technológiai korszerűsítésére vonatkozó pályázat, amelyben 2018-ban a kis- és közepes vállalkozások kapacitásbővítését 16 milliárd forint-

tal támogatta a kormány. A pályázati kiírás áprilisban folytatódik, újabb 6 milliárd forintos keretösszeggel – közölte.

Az építőipar egészét átfogó fórumot a nyitónapon az ÉVOSZ, az Innovációs és Technológiai Minisztérium, valamint a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara szervezte. Az építésgazdaság lehetőségei című konferencián Koji László, az ÉVOSZ elnöke a többi között elmondta, hogy tíz év alatt a szükségesnél 150 ezerrel kevesebb új lakás épült, és ezt az elmaradást az következő 15 évben úgy kellene behozni, hogy az időközben felmerülő új igényeket is kiszolgálja az építőipar. A legnagyobb gond a megrendelésekhez képes kevés szakember és a kapacitás hiánya. Ezt erősítette meg Zsabka Zolt, a BKIK Ipari Tagozatának elnöke is, aki elmondta, hogy a jelenlegi helyzetben a megrendelők részéről nem elsősorban a minőség, hanem a munka elvégzés a legfontosabb kérdés. Abban mindannyian egyetértettek, hogy a következő egy-két évben az építőipar 15 százalékos körüli növekedést produkál, amelyben a jelenleg domináló állami, az ipari és a lakossági megrendelések súlya idővel változhat.

Együtt a szakma

Immár hagyomány, hogy a Construma csokor része minden második évben a HUNGAROTHERM épületgépészeti szakkiállítás, amelyet ezúttal tizedik alkalommal rendeztek meg. Idén a légtechnika és a megújuló energia volt a középpontban. Az épületgépészetnek ez az ága hozta ezúttal a legtöbb kiállítót. Képzett szakemberre továbbra is nagy szükség van, így számos workshop előadás, gyakorlati képzés – például nap- és elem szerelési oktatás, bemutató – is zajlott a kiállításon.

Nagy érdeklődés kísérte a HUNGAROTHERM-en megrendezett ÖKO HOME és SMART CITY konferenciát, ahol a gazdaságos energiafelhasználás és irányítás területén megvalósult és Magyarországon megvalósítható projekteket mutattak be az előadók.

A CONSTRUMA csokor nyitónapján az ÖKO CITY bemutatóházban jelentette be Weingartner Balázs, az Innovációs és Technológiai Minisztérium (ITM) fenntarthatóságért

felelős államtitkára, hogy folytatódik az Otthon melege program konvektorcsere alprogramja, amelynek keretösszege 2 milliárd forint lesz, az érdeklődők pályázataikat országosan május 20-tól küldhetik be. Az államtitkár kiemelte, hogy az alprogramban nemcsak a konvektorok cseréjére, hanem már a teljes fűtési rendszer korszerűsítésére is lehet pályázni.

Idén az építész és mérnöki továbbképzések mellett a legnagyobb közönséget a frankfurti ISH (a világ vezető épületgépészeti szakkiállítása) újdonságait bemutató konferencia vonzotta. A világ egyik legjelentősebb épületgépészeti kiállításán bemutatott újdonságokról, várható tendenciákról tartott konferenciára nagy számban érkeztek a szakemberek az ország különböző pontjairól.

A hétvége a nagyközönségé volt

A CONSTRUMA utolsó két napja – ahogy eddig is – az építkező nagyközönségnek szóló programoké volt. Több tízezer keresték fel a kiállítók standjait, ahol nemcsak meg-, hanem működés közben be is mutatták az újdonságokat. A tavalyi évhez hasonlóan idén is megfigyelhető volt, hogy a látogatók egyre felkészültebben érkeznek a kiállításra és célirányosan keresik fel az építkezést könnyítő és segítő ingyenes tanácsadásokat.

Az OTTHONDesign kiállításon, a **MAGYAR DESIGN 2019** standjain a látogatók találkozhattak fiatal magyar tervezők legújabb munkáival. Olyan tervezőkről van szó, akik egyszerre képviselik az aktuális trendek szellemiségét és adnak kézzelfogható, akár megvásárolható termékeket.

Az idei kiállítás egyik látványossága a **DESIGN – GENERÁCIÓK** elnevezésű stand volt, ahol két azonos alapterületű enteriőrben más-más célcsoport számára nyújtottak lakberendezési ötleteket.

Sokan keresték fel az **ÖkoCity** bemutatóházát, ahol a látogatók a csaknem nettó nulla energiafelhasználás innovatív megoldásaira kaphattak gyakorlati válaszokat.

Hagyományosan a megnyitón adták át a **CONSTRUMA** és a **HUNGAROTHERM** Díjakat. A következőkben röviden bemutatjuk a HUNGAROTHERM díjas termékeket.



Az Aereco DX hővisszanyerős szellőztetési rendszere Hungarotherm Díjat kapott

Mai épületeink építésénél és felújításánál, a legmagasabb komfortot, ezzel együtt a lehető legnagyobb energia megtakarítást célozzuk meg, ezért egy új épülettel szemben már alapvető követelmény a légtömörség, azaz a lehető legjobb építési anyagok és épületszerkezeti elemek alkalmazása, gondos és szakszerű beépítése. Amennyiben egy épület teljesen szigetelt, mindenképpen meg kell oldani az épületben keletkezett szennyeződések eltávolítását, illetve a friss levegő pótlását komfort és egészségügyi szempontból egyaránt.

Ennek talán az egyik leggazdaságosabb módja az ún. DCV rendszer, azaz az igények szerinti szellőztetés. Az Aereco az

automatikusan az igények szerint történő, a különböző szennyezettségi szintre reagáló szellőztést már megalakulásától kezdve sikeresen gyártja, alkalmazza és folyamatosan fejleszti. Az igények szerinti szellőztetésen azt értjük, ha a kiépített szellőztetési rendszer csak annyit szellőztet, amennyit ténylegesen a felhasználók igényelnek, és mindezt teljesen automatikusan, beavatkozás nélkül tesszük. Fontos kiemelni, hogy a szellőztetés mértéke az időben folyamatosan változó, és szenzorok segítenek a rendszeren belül elosztani a szükséges levegőmennyiséget.



A most díjazott DX rendszer az igény szerinti szellőztetést hővisszanyerővel kombinálja, ezért a szellőztetési rendszeren belül a lehető legnagyobb energia megtakarítást eredményezi. A DX rendszer főként családi házak, lakások szellőztetési rendszere, amellyel a komfort minden körülmények között biztosítható. Különlegessége, hogy a rendszer különböző érzékelői – pára, szén-dioxid, VOC, jelenlét – helyiségről-helyiségre figyelik a levegő minőségét és jelet adnak a befűvási oldalon lévő elosztó HUB-nak. A friss levegő oldali befűvő HUB-ban található motoros szaluk csak annyi levegőt engednek be helyiségenként, amennyi ténylegesen szükséges. A befűvás a lakóterekben történik.



A befűvéssel párhuzamosan az elszívási oldalon, szintén automatikusan, a szennyezettségi szintnek megfelelően történik a speciális BXC elszívó szelepeken keresztül a levegő eltávolítása. A levegő elszívása a kiszolgáló helyiségekből történik, ahol elrontjuk a levegő minőségét, így onnan azonnal el kell távolítani a keletkezett rossz levegőt.

A zárt rendszeren belül, egy-egy helyiségnek időszakos többlet levegő pótlásra, illetve elszívásra van szüksége, amit egy-egy, a befűvő és elszívó oldalon található kompenzációs ág tesz teljessé, és alakul ki a kiegyenlített légcserre.

A levegő pótlás és az elszívás egy központi hővisszanyerős berendezésen keresztül történik, amely lehet álló kivitelű – DXA, vagy lapos kivitelű – DXR központi géppel kialakítva. Mindkét esetben kialakítható a fenti elrendezés, igazából a helyigényeket kell előzetesen tisztázni.

A rendszer újítása, hogy egyesíti a helyiségről-helyiségre egyedi érzékelőkkel szabályozott szellőztetési rendszer előnyeit a hővisszanyerős technológiával. Így az intelligens, igényvezérelt DXA-DXR rendszerek a helyiségek levegőminőségét folyamatosan érzékelve gondoskodnak a légcseréről, biztosítják a kellemes komfortot és a lehető legnagyobb energiamegtakarítást.

Hungarotherm Díjas a NILAN VPM Lab

A dán NILAN A/S vállalat legújabb fejlesztése az ipari légkezelők piacán egy olyan kompakt hőszivattyús készülék, amely alkalmas a tisztatér technológiát megkövetelő feladatok ellátására. Kültéri egység nélkül, egyszerűen telepíthető akár műemléki védelem alatt álló ingatlanokba is.

A NILAN VPM Lab megszületéséhez olyan magas műszaki kívánalmak vezettek, amiket a korábban ismert készülékek nem tudtak kielégíteni. Dániában öt új szuperkórház épül, ezért kezdték el kifejleszteni a Nilan szakemberei és a vezető dán egyetemek mérnökei ezt az új termékcsaládot. Aarhus városában az első szuperkórház már meg is kapott 22 db NILAN VPM Lab légkezelőt.

A megalkotott technológia magában hordozza a legmagasabb szintű energiatakarékosságot, hiszen az ellenőrzött szellőztetés, a két lépcsős (passzív és aktív) hővisszanyerés, a hőszivattyús fűtés/hűtés kiemelkedő hatékonysággal működik együtt és biztosítja a min. 25% megújuló energia bevitelét.

A készülék alkalmas a gyógyszeripar, a biotechnológia, az élelmiszeripar és természetesen a kórházak kiszolgálására.

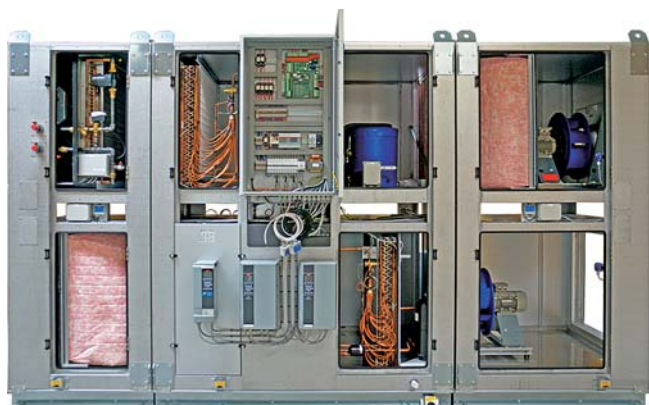
Ahhoz, hogy a felsorolt területeken alkalmazható legyen, számos műszaki elvárásnak kell megfelelnie:

Szennyeződés mentesség: az épületbe befűjt friss levegő és az elszívott elhasznált levegő egymástól teljesen elkülönített kamrákon keresztül közlekedik, amelyekben a befűvő oldalon magas nyomást, míg az elszívó oldalon alacsony nyomást hoztak létre, hogy meggátolják a baktériumok be- illetve kijutását. Minden szegmens külön ajtóval rendelkezik, amelyek rögzítéséhez, nyitáshoz, záráshoz speciális fogantyúkat alkalmaztak, ezzel is csökkentve a szivárgás mértékét. Az EN 1886 szabványnak megfelelő tesztek alapján L1-es osztályú besorolást ért el a szellőztető, ami megfelel a tisztér technológiának. (Az elvárt érték $<0,22 \text{ l/s/m}^2$ 700 Pa esetén, a Lab teszt-eredménye $<0,08 \text{ l/s/m}^2$ 700 Pa-nál).

Magas hővisszanyerési képesség: a rendszer része egy nagyteljesítményű változó fordulatszámú kompresszorral szerelt hőszivattyú, amelyet passzív hővisszanyerővel (heatpipe) kombináltak a nagyobb hatékonyság érdekében. Ezek az egységek mind a készülékházon belül találhatóak. A hőszivattyús körfolyamat reverzibilis, így képes fűteni és hűteni a friss levegőt. Az integrált hőszivattyúhoz nem kell kültéri egységet vagy szondákat csatlakoztatni. A hőszivattyú a belső, az épületből elszívott, elhasznált levegő hőtartalmát használja fel hőforrásként. A hűtési üzemmód egy nagyon fontos lehetőség. Az épületen belül keletkező hulladékhőt nyáron elszívjuk és hideg, pára csökkentett friss levegővel pótoljuk. A szellőző levegő hűtése huzatmentes, kellemes belső klímát teremt. Ez magas komfortot biztosít a bennlétőknek, valamint növeli az épület szerkezeteinek és berendezéseinek élettartamát is.

Ventilátorok: alacsony energiafelhasználású EC-ventilátorok biztosítják a megfelelő légszállítást. Az egyedi elvárásoknak megfelelően különböző teljesítményű ventilátorok érhetők el. Kialakításuknak köszönhetően rendkívül alacsony zajterhelés mellett üzemeltethetők.

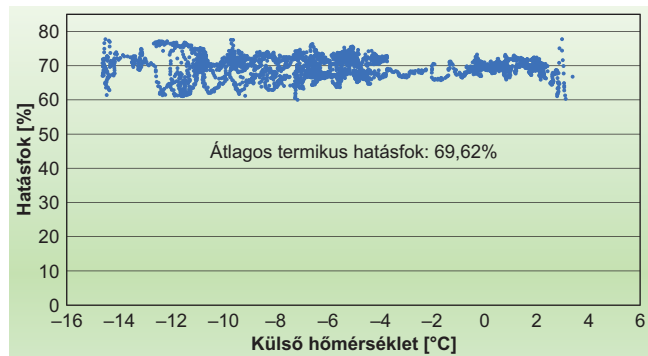
Egyszerű telepítés és üzemeltetés: a készülékház részét képezik a beépített zsaluk. Minden kamrában rozsdamentes kondenzátum gyűjtő tálca került elhelyezésre, ezzel is könnyítve a tisztíthatóságot. A villamos és vezérlő egységek a kamrákon kívül, a készülék oldalán egy jól áttekinthető külön szekrénybe kerültek. A kompresszor és a ventilátorok frekvenciaváltói szintén a kamrákon kívül kaptak helyet. A készülék három különálló modulként szállítható, minden elem emelőhorgokkal van ellátva. A modulok állítható lábakkal szereltek, amelyekhez rezgéscsökkentő pogácsa tartozik.



A Rosenberg SMART HKVS rendszere Hungarotherm Díjas

A Hungarotherm tíz éves történetére visszatekintve, a Rosenberg Hungária Lég- és Klimatechnikai Kft. harmadszor pályázott a Hungarotherm Díjra, és harmadszor is díjat nyert.

Az idei Hungarotherm Díjat a SMART HKVS (SMART Airbox légkezelőgéphe épített HKVS közvetítőközege hő-visszanyerő rendszer) termékre kapta. A rendszer intelligens szabályozása lehetővé teszi az akár 75%-os hatásfokot, a munkapont folyamatos optimumon tartását, a gépméret csökkenését és távvezérelhetőséget.



A rendszer hatásfoka állandónak tekinthető a külső hőmérséklet függvényében, jelen megvalósult esetben a méretezett 71%. A segédenergia bevitel kismértékben rontja a hatékonyságot

A Rosenberg Hungária Kft. az Európai Parlament és a Tanács 2010/31 EU irányelve és az EN 13053 energetikai szabvány betartása érdekében a légkezelőgépekben alkalmazott, speciális feladatokat kielégítő, megújuló- és hulladékenergia felhasználására alkalmas nagyhatékonyságú közvetítőközege levegő/víz hővisszanyerő hőcserélővel üzemelő légkezelőgépet fejlesztett ki a közelmúltban a BME Épületgépészeti és Gépészeti Eljárástechnika Tanszékének segítségével.

Az EU ErP irányelve közvetítőközege hővisszanyerők esetén 2018-tól 68%-ban határozza meg a beépíthető hővisszanyerő száraz termikus hatásfokát.

A klasszikus közvetítőközege hővisszanyerő alacsony hatásfokát megfelelő elemek és hidraulikai kör segítségével nagy hatásfokú, alacsony nyomásvesztésű hővisszanyerővé fejlesztették, miközben a korábbi rendszerektől eltérően már az alacsony hőmérsékletű megújuló energia és hulladékhő is hasznosításra kerül. Az alacsony hőmérsékletű hulladékhő alkalmazása azért vált lehetővé, mert a hőcserélőn a hőelvétel intenzív, így akár 19-20 °C hőmérsékletű hulladékhő hőcserélőn keresztül történő betáplálására is lehetőség van. Ez a megoldás üzemeltető- és szerelőbarát, jelentős költségcsökkentés érhető el vele.

A teljes rendszert (légoldal, hidraulikai blokk és a szabályozó automatika) szállítja a Rosenberg.

A berendezés alkalmazható a higiénikus és tisztatér feladatoknál, ipari konyháknál, ahol szennyezett levegő szállítási igénye merül fel, technológiai hulladékhő hővisszanyerése esetén, ahol adott megújuló energia, vagy alacsony hőmérsékletű hulladékhő betáplálási lehetősége, illetve ha a befűjt

és az elszívott levegőágnak valamilyen okból el kell kerülni a találkozását, de a hővisszanyerés fontos.

A rendszer teljesítmény-intervalluma 3 900 és 50 000 m³/h térfogatáram közötti, az optimális 1,5 m/s légsebességgel számolva. A rendszer megtérülési ideje akár 2-3 év közötti is lehet.

A Rosenberg SMART Airbox légkezelőgéphe integrált HKVS rendszer és szabályozó automatika kompakt kialakítása révén az épületgépészeti rendszerek telepítésénél a légkezelőgép nagyságrenddel rövidebb idő alatt helyezhető üzembe, mert csak a csatlakozási pontok bekötésével kell telepítéskor foglalkozni.

A rendszer szabályozása akár egy tablet böngészőjéből is vezérelhető, vevői kérésre akár vezeték nélküli (WIFI) kapcsolatot is kiépíthető, a fizikailag nehezen hozzáférhető légkezelőgépek üzemeltetéséhez. Kompakt kivitelű a SMART légkezelőgép kialakítás miatt, így nem igényel utólagos eszközfelhelyezést (a kivitelezői hibák csökkennek). Tesztelve kerül szállításra, így gyorsabb a beüzemelés. Integrált kialakítással is rendelhető – ez esetben nincs különálló automatika szekrény. A légkezelőgép-modulok elektromos kábeli gyorscsatlakozó segítségével egyszerűen és gyorsan összeköthetők. A gépek érintőképernyős kijelzővel is szerelhetők. A SMART Airbox kialakítása miatt kommunikatív (BACnet, KNX, Modbus), mérhető, kiértékelhető és optimalizálható, épületfelügyeleti rendszerbe köthető.

A légkezelőgéphe a korábbi közvetítőközege hővisszanyerésnek megfelelően kerülnek beépítésre a hőcserélők. Amennyiben szükséges, a szellőző levegő tervezett hőmérséklete szintén a hővisszanyerő körhöz lemezes hőcserélővel kapcsolódó aktív elemekkel (pl. kazán, hőszivattyú) biztosítható. Így a légkezelőgéphe további hűtő- illetve fűtőkálórifer beépítése nem szükséges.

Nyári üzemből a hővisszanyerés hatásosságát az elszívott levegőágnak beépített adiabatikus nedvesítőkamra növelheti. Ezzel a megoldással nyáron a visszanyert hűtőtelijsítmény akár megduplázható.



Rosenberg stand a díjnyertes SMART HKVS légkezelőgéppel

HUNGEXPO sajtóközlemény és a díjazottak szakmai anyaga alapján összeállította dr. Barna Lajos