

Zehnder Comfosystems Lakótér szellőzés

zehnder

always
around you

Fűtés

Hűtés

Friss levegő

Tiszta levegő



Szellőztetni muszáj

Az ablaknyitás már nem megoldás

Egy fokozottan légtömör épületben az ott élők tevékenysége miatt (légzés, főzés, fürdés, teregetés, stb) a levegő minősége igen gyorsan romlik, és jelentős pára is keletkezik. Erre vonatkozóan több külföldi és magyar tudományos vizsgálat is született. Egy két fő által használt hálószobában a CO2 szint egy óra után már a határvonalnak tekintett 1500 ppm szint fölé emelkedik. Nem csoda hát, ha az alvás gyakran nem pihentető, az ember elcsigázottan ébred. Az ok az elégtelen levegő minőség, a magas CO2 tartalom. A komfortérzetet a magas páratartalom tovább rontja.

A probléma általános: minden jó minőségű ablakkal rendelkező lakás már eléggé bezárt ahhoz, hogy a „természetes” szellőzés ne legyen elegendő a lakásban képződő pára és elhasznált levegő kiszellőztetésére.



Ablakot kellene tehát nyitni, a jó öreg ablaknyitással viszont több gond van:

1. az ablaknyitás nem szabályozott, ötletszerű, ideje, hossza nem igazodik sem a páratartalomhoz sem a levegő minőségéhez
2. az ablak nyitásával a port, polleneket, zajt is a lakásba engedjük
3. az ablak nyitásával a téli hideg száraz levegőt, és a nyári meleg, párás levegőt is a lakásba engedjük; ennek felfűtése és lehűtése jelentős többlet energiával jár

Nyugat-Európában a lakóterek levegő minőségi kérdéseivel, az ezt biztosító szellőztető rendszerek kialakításával a DIN1946-6 szabvány foglalkozik. Elsősorban a 3. pont miatt a hővisszanyerő szellőztető rendszerek kiépítése általánossá vált minden lakóépületben, hiszen az energetikai előírások egyre szigorúbbak, Magyarországon is.

Ne feledje, a friss levegőhöz nem kell már ablakot nyitnia, és nem kell elviselnie az ablaknyitással járó „mellékhatásokat”: több zaj, több por, több pollen, huzat, többlet fűtés-hűtés, stb...

Megoldások

Lehetőség van mesterséges szellőzés kialakítására, legegyszerűbb módon egy erre alkalmas Zehnder elszívó ventilátor beépítésével, és az ablakokba elhelyezett, légbeeresztők alkalmazásával. A megfelelő légcserre így már biztosítható, ezzel a páratartalom felhalmozódásából adódó problémák megszüntethetők, és a friss levegő is rendelkezésre áll. Ez a legolcsóbb megoldás, viszont ebben az esetben a lakótérből elvont meleg elhasznált levegő hőtartalmát a fűtési rendszernek kell fedeznie.

Hővisszanyerés

A hővisszanyerő szellőztető alkalmazásával a fűtési-hűtési költségek is jelentősen alacsonyabbak mind beruházás mind üzemeltetés oldalán. Hővisszanyerő alkalmazásával tehát nem csak jó levegő minőséget, hanem jelentős energia megtakarítást nyerhet. További megtakarítás érhető el azzal, hogy

több ablak készülhet fix kivitelben. Energiatakarékos épület nem építhető hővisszanyerés nélkül.

Egyéb előnyök

Azon felül, hogy sokkal kisebb fűtési-hűtési rendszert kell építenie, egy jó minőségű hővisszanyerő szellőztető rendszer sok más előnyt kínál, amit semmilyen más műszaki megoldás nem helyettesít:

Zaj

A zaj kritikus kérdés, különösen a hálószobában. A Zehnder rendszereivel az összes potenciális zajforrás kizárható. A halk szellőztető rendszer kulcsa a helyes tervezés! A Zehnder kizárólag csillagpontos kialakításban javasolja a légcsatorna beépítését, a helyiségek közötti áthallások kizárása érdekében.

Pollenek, porok, szagok

A rendszerelemek között többféle szűrő található, ezek alkalmazásával a kintől bejutó pollenek megsűrűzhetők. Téli

időszakban a kintől érkező szagok egy aktívszén filterrel semlegesíthetők. Más szűrő típusok az elszívási pontokon vagy akár a befűvési pontokon is elhelyezhetők.

Egészség

A friss levegő létfontosságú az egészség hosszú távú megőrzése szempontjából. Magyarországi éghajlati körülmények között életünk kb. 70%-át zárt terekben töltjük el. Igen lényeges kérdés, hogy eközben milyen minőségű levegő jut a tüdönkbe. Szellőztető rendszer hiányában a zárt térben a levegő minősége gyorsan romlik, CO2 szintje emelkedik, emiatt a közérzet rossz lesz. A magas páratartalom szintén probléma, mert az kedvez a baktériumok, atkák, vírusok szaporodásának, hosszú távon penészesedéshez vezet. A lakótér levegőjében felhalmozódó káros anyagok ellen csak a szellőztető rendszer nyújt megoldást, az ablaknyitás már nem, mert a tökéletesen záródó ablak mellett minimális alapszellőzés sem jön létre.



Miért pont Zehnder Comfosystems?

Lakótér szellőzésben az első

A Zehnder Európában a komfort szellőzés piacvezető vállalatcsoportja, amely a kilencvenes évek óta fejleszti komfort szellőzés termékeit. A Zehnder kínálatában számos olyan okos megoldás található, amely más gyártók kínálatában nincs meg. A termékek kínálata a legkisebb fürdőszoba ventilátortól a teljes irodaépület szellőzését ellátó berendezéséig terjed.

Folyamatos fejlesztések

A Zehnder folyamatosan fejleszti termékeit, az új termékekkel iránymutató a többi gyártó számára. Csak néhány példa: 1993 – az ellenáramú hőcserélők új típusa, jelentősen nagyobb hatásfokkal (Paul) 2007 – ovális légcsatorna rendszer belső bevonattal (Comfotube Flat 51) , 2012 – vízzel mosható entalpia hőcserélő, – 2015 ComfoAir Q a hővisszanyerők új generációja

Számos minősítés, díj

A Zehnder termékek magas minőségét több független minősítési rendszer és díj tanúsítja:



Szolgáltatások: tervezés, szerviz

A magyarországi Zehnder képviselő folyamatos oktatásokkal, a tervező kollegáknak szánt segédprogramokkal, információkkal segíti a színvonalas szakmai munkát. A beüzemelési jegyzőkönyvvel rendelkező rendszerekre 2 év garanciát biztosítunk. Az esetleges meghibásodást országos szakszerviz javítja.

A Zehnder szellőzési rendszer beépítésével Ön egy kiemelkedően magas minőségű termék tulajdonosa lesz!



Megoldások meglévő lakások esetén (felújítás, ablakcsere)

Comfospot 50

A 2015-ös év újdonsága a Comfospot 50 egyhelyiséges hővisszanyerő gép. Várhatóan 2015 harmadik negyedétől lesz megvásárolható Magyarországon is.



ComfoAir 70

Egy vagy két helyiség szellőztetésére alkalmas hővisszanyerő. Gyorsan és egyszerűen beszerelhető, csendes és hatékony megoldást nyújt egy vagy két helyiség hővisszanyerős szellőztetésére. Entalpia hőcserélővel, fagypont alatt is üzemképes!



ComfoAir 180

Nagyobb lakások esetén gyakori probléma, hol lehet a központi gépet elhelyezni. A ComfoAir 180 gép akár a gardróbban, akár a fürdőszobában, akár a konyhaszekrényben is eldugható. Csendes, működését csak a mindig friss levegő jelzi a lakó számára. A géphez speciális csőrendszer is tartozhat, ami a légcsatornák gyors és tiszta összeszerelését teszi lehetővé, így nem kell a szerelőnek napokig a rendszer összerakásán pizmognia.



A Zehnder számos hővisszanyerős megoldást kínál olyan esetben is, amikor a lakók már a lakásban laknak, és a legfontosabb szempont a gyorsan és tisztán szerelhető energiatakarékos szellőztési megoldás megtalálása. Akár a légcsatorna rendszer, akár a hővisszanyerő gép: a Zehnder képes megoldást kínálni!

Ventilátorok



Silent sorozat

Fürdőszobák és mellékhelyiségek szakaszos üzemű elszívó ventilátora, csendesített változatban.



ZCV2

Kis lakások teljes értékű szellőzési megoldása, páratartalomra folyamatosan változó fordulatszámú, folyamatos üzeműre alkalmas ventilátor. Légcsatornába is köthető!



ComfoFan

Nagyobb lakások, családi házak folyamatos üzemű elszívó ventilátora, több elszívási pontot lát el, amik légcsatornákkal csatlakoznak a ventilátorhoz. Páratartalomra vagy CO2 szintre szabályozó változata is vásárolható.



MX tetőventilátor sorozat

Panel épületek, társasházak gyakori szellőzési megoldása a szellőzőkürtő és a tetőn elhelyezett nagy teljesítményű elszívó ventilátor. A Zehnder nagy választékban nyújt tetőventilátorokat a legkorszerűbb EC motoros alacsony energiaigényű motorokkal hajtva, kifinomult automatika lehetőségekkel.

A legolcsóbban megvalósítható szellőzési rendszer, amely már szabályozott módon képes a lakás friss levegőjét biztosítani, az elszívásos rendszer. Ebben az esetben a friss levegő az ablakokba épített légbeeresztőkön keresztül jut a lakóterbe, a párás levegőt pedig a fürdőszobában elhelyezett elszívó ventilátor juttatja ki a szabadba. Zehnder több megoldást kínál ilyen esetben is, a tömegesen használt fürdő/Wc elszívó ventilátoroktól kezdve a legmagasabb minőségi elvárásokat teljesítő tetőventilátorokig.

Hővisszanyerő gépek



ComfoAir Compact 155 és 185

A Zehnder belépő szintű hővisszanyerői lakások és kisebb családi házak számára. Fali és függeszthető változatban készül. Légszállítása 250 m³/h – 100 Pa.



ComfoAir 160

Igen kis méretű, könnyen elhelyezhető gép lakások számára. Légszállítása 160 m³/h – 100 Pa.

ComfoAir 180

A ComfoAir 180 gép akár a gardróbban, akár a fürdőszobában, akár a konyhaszekrényben is elhelyezhető. A géphez speciális légcsatorna rendszer is tartozhat, ami a légcsatornák gyors és tiszta összeszerelését teszi lehetővé. Légszállítása 180 m³/h – 170 Pa.



Climos 200

Egy igazán speciális hővisszanyerő. Bármilyen helyzetben szerelhető! Légszállítása 200 m³/h – 100 Pa.



Focus 200

Légszállítása 200 m³/h – 150 Pa.

A Zehnder igen sok hővisszanyerő gépet kínál. Találja meg nálunk az épületéhez és a pénztárcájához legjobban illő gépet és rendszert! Válogasson a kedvező árú belépő szintű gépektől kezdve a nagyon magas hatásfokú, minősített passzív házakba is kiválóan alkalmazható gépekig. A kiválasztásban a magyarországi képviselő és a forgalmazó partnerek is segítenek. Építész és épületgépész szakemberek a Comfoplan tervező szoftver segítségével kalkulálhatják a teljes szellőztető rendszert.

Hővisszanyerő gépek közepes és nagyobb családi házak számára



ComfoAir 200

Igen magas hatásfokú hővisszanyerő, ideális választás kisebb-közepes passzívházak esetén. Légszállítása 200 m³/h – 100 Pa.



ComfoAir 350

Az igazi klasszikus a Zehnder kínálatában. Ár-érték aránya kiváló. Megbízható működését rengeteg magyarországi rendszer igazolja már. Légszállítása 350 m³/h – 225 Pa.



ComfoAir 550

A Comfoair 350 nagyobb változata, nagyobb családi házakhoz, irodákhoz. Légszállítása 550 m³/h – 200 Pa.



Novus 300 és Novus 450

A közepes és nagyobb passzívházak hővisszanyerője, több műszaki paraméter csúcstartója. A legmagasabb hatásfok, a legalacsonyabb energiafogyasztás. Azoknak, akik a kiemelkedő minőséget keresik. Légszállítása 300 m³/h – 150 Pa (Novus 300)

Légszállítása 450 m³/h – 200 Pa (Novus 450)

A Zehnder igen sok hővisszanyerő gépet kínál. Találja meg nálunk az épületéhez és a pénztárcájához legjobban illő gépet és rendszert! Válogasson a kedvező árú belépő szintű gépektől kezdve a nagyon magas hatásfokú, minősített passzívházakba is kiválóan alkalmazható gépekig. A kiválasztásban a magyarországi képviselő és a forgalmazó partnerek is segítenek. Építész és épületgépész szakemberek a Comfoplan tervező szoftver segítségével kalkulálhatják a teljes szellőztető rendszert.

ComfoAir 350 – a leggyakoribb hővisszanyerő



A Zehnder gyártási kínálatában a ComfoAir 350 a legnépszerűbb termék, Magyarországon és Magyarországon kívül egyaránt.

Az alábbiakban részletesebben mutatjuk be a gép előnyeit és műszaki adatait:

Légszállítás	Maximum 350 m ³ /h (225 Pa), elméleti maximum 440 m ³ /h (0Pa)
Hatásfok	Éves 90-95% , PHI standard szerint 84%
Hőcserélő	Műanyag kereszt-ellenáramú hőcserélő, vízzel mosható (az entalpia hőcserélő is)
Villamos fogyasztás	0,29 Wh/m ³ (PHI)
Ventilátorok	EC motoros hajtású radiál ventilátorok, egymástól függetlenül beállítható fordulatszámmal
Zajszint a befűjt levegő csatlakozásban	56 dB (60% ventilátorfordulat, 1000 Hz)
A készülék zajkibocsátása (3m)	42 db (60% ventilátorfordulat, 1000 Hz)
Szűrők	2 db G4 szűrő, F7 pollenszűrő opció
Gép változatok	Luxe kivitelben entalpia hőcserélővel vagy normál hőcserélővel, villamos fagymentesítő előfűtővel vagy anélkül Basic kivitelben normál hőcserélővel, villamos fagymentesítő előfűtővel vagy anélkül Balos és jobbos kivitel külön cikkszámom
Nyári működés	A gépek automatikusan nyíló megkerülő ággal vannak ellátva (nyári bypass)
Fagyvédelem	A gépek automatikus fagyvédelemmel vannak ellátva, a beépített villamos fagymentesítő teljesítménye szabályozott.
Friss levegő nedvesítése télen és szárítása nyáron	Entalpia hőcserélővel lehetséges
Fűtés és hűtés	Fűtés villamos utófűtővel lehetséges (a gép automatikája szabályozza), hűtés ComfoCool hűtővel; illetve talajhőcserélővel
Automatika (Luxe és Basic kivitelű gépeknél eltérő)	Fürdőszoba kapcsoló, WC kapcsoló, rádiós távirányító, időprogram, szűrő elpiszkolódás bemenet, CO ₂ szint vagy páratartalom szint szabályozás, kapcsolódás épületfelügyelethez

Entalpia hőcserélő



Az entalpia hőcserélő használatával mind a túl száraz, mind a túl nedves beltéri levegő kialakulása megakadályozható. Az entalpia hőcserélő falán a párárszecskek még légnemű halmazállapotban képesek áthatolni, így a téli hideg friss levegő nedvességtartalma a komfortos szintre növelhető. Emiatt a lakásban nem alakul ki kellemetlenül száraz levegő télen. A folyamat nyáron is lejátszódik, fordított irányban. Ekkor a nyári meleg, fülledt levegő nedvességtartalma csökkenthető le, így a komfortérzet intenzív hűtés nélkül is javul. Az entalpia hőcserélő használatával az aktív hűtőrendszerek energiafogyasztása is csökken (fan-coil rendszer, split klíma, VRF...)

A vízzel mosható entalpia hőcserélő a Zehnder cégsoport fejlesztése. Mivel bármikor teljesen kitakarítható, így sokkal higiénikusabb és hosszabb élettartamú, mint az előző generációs papír hőcserélők. A külső-belső levegő keveredése kizárt, hiszen ezeknek a hőcserélőknek a felépítése megegyezik a normál kereszt-ellenáramú hőcserélők felépítésével.

Járulékos hatásként az ilyen hőcserélőkkel szerelt gépek fagyhatára jelentősen alacsonyabb, fagyvédelmi funkciójuk kevesebbszer aktiválódik (további megtakarítás).



Higiénikus és légtömör légcsatorna rendszerek



Comfotube 75

A legtöbb új építésű lakóépületben a földémben vezetett légcsatorna rendszereket szerelnek, erre a célra tökéletesen alkalmas a bebetonozható Comfotube 75 légcsatorna rendszer. Javasolt normál üzemű légszállítása 30 m³/h (2,7 m/sec, 3 Pa/m), az ennél magasabb szellőzési igényű helyiségekbe duplán kell vezetni.



Comfotube 90

A Comfotube nagyobb átmérőjű változata, általános felhasználásra. Javasolt normál üzemű légszállítása 46 m³/h (3 m/sec, 3,1 Pa/m). Mivel nem szükséges duplán vezetni, olcsóbb rendszer építhető a használatával.

Comfotube Flat 51

Laposított formájú légcsatorna, 2007-től a Zehnder kínálatában. Javasolt normál üzemű légszállítása 45 m³/h (3 m/sec, 2,5 Pa/m)

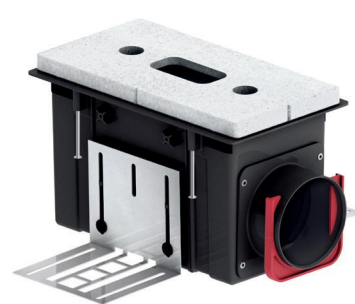


Rendszerelemek

A Zehnder teljes légcsatorna rendszereket ajánl, amely kielégíti a DIN1946-6 követelményrendszert. A légcsatorna rendszer nem csupán jelentéktelen „cső a falban”, hanem szerves részét képezi egy jó minőségű szellőztető rendszernek. Alapkövetelmények: higiénia (tisztíthatóság és nulla káros kipárolgás), hosszú élettartam, D osztályú légtömorség, könnyű szerelhetőség, kis ellenállás, hangcsillapítás. Ne feledje: a lakók e csöveken keresztül jutnak friss levegőhöz! Ne elégedjen meg a közepes minőséggel, válassza a csúcsminőségű Zehnder légcsatornát!

A légcsatorna rendszer minden esetben csillagpontos kialakítású, hogy a helyiségek egymás közötti áthallásának kizárása és a teljes tisztíthatóság biztosított legyen.

A légcsatornák könnyen szállítható tekerceses kiszerelésben kaphatók a forgalmazó partnereknél, 20 méteres vagy 50 méteres kiszerelésben.



Rácsok, szelepek

A Zehnder légtechnika a lakótérben is igényesen képes megjelenni. Kérje rács katalógusunkat, vagy válassza az olcsóbb ár-fekvésű hagyományos légtechnika elszívó vagy befúvó szelepeket.



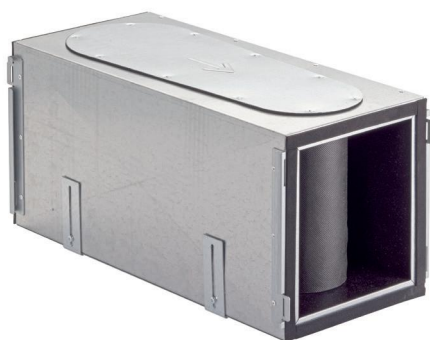
Friss levegő bejuttatása mennyezeten, rácson keresztül



Friss levegő bejuttatása oldalfalon, rácson keresztül

Opciók: por, pollen szagok kezelése, zajcsillapítás, automatika

Comfowell



Kisméretű tisztítható hangcsillapító, osztóvá alakítható, szűrődobozzal bővíthető. Lakótér szellőzés esetén igen fontos az alacsony zajszintű működés, különösen a hálóhelyiségekben. A zaj a gép ventilátorainak működéséből és a levegő áramlásából származhat, gondos tervezéssel és megfelelő minőségű termékkel mindkettő tényező könnyedén kezelhető. Válassza a Zehnder Comfowell tisztítható, kisméretű hangcsillapítókat a gép zajának csillapítására. A hangcsillapító kihagyhatatlan rendszerem. A jelenlegi leghalkabb gép gyártója a Zehnder, ehhez a géphez is javasoljuk hangcsillapító beépítését. A levegő áramlásának zaja a vonatkozó DIN1946-6 előírásainak betartásával kezelhető. Lakóépületbe kizárólag csillagpontos légcsatorna rendszert építsen, hogy a helyiségek közötti áthallás ne jöhessen létre.

Pollenzűrő Aktívszén, szűrődoboz



Allergiás? Védje meg lakóterét a pollenektől, és alkalmazzon pollenzűrőt szellőztető rendszerében!

Pollenzűrő szűrőházban, akár az osztó-hangcsillapítóval egybeépítve.

Alkalmazzon aktívszén filtert a szagok kiszűrésére (például a téli időszakban, ha a „füstös” helyen él)

Co2 érzékelő és kezelő



Számos automatika elem áll rendelkezésre, hogy a hővisszanyerő gépet akár páratartalom, akár széndioxid szint, akár időprogram, vagy egy felügyeleti rendszer segítségével kívánna működtetni.



Örömmel nyújtunk tervezést segítő információkat épületgépészeknek, építészeknek, kivitelezőknek, beruházóknak!

Az ingyenes talajhő hasznosítása, nyári hűtés

Használja ki a nyári időszakban a talajba „tárolt” téli hideget hűtés céljára, majd a téli időszakban a nyáron talajba „tárolt” meleget előfűtés céljára. Egészítse ki szellőztető rendszerét Zehnder Comfofond-L Eco talajhő hasznosító hőcserélővel, ezzel majdnem ingyenesen extra hőt juttathat a talajból az épületébe, illetve a nyári időszakban hűtheti épületét. Ezzel további energiát takaríthat meg, és javíthatja komfortérzetét főleg nyáron a túl magas páratartalom csökkentésével és hűvösebb levegő befúvásával.

Tudta? Magas páratartalom esetén a felülethűtés nem működik. Nyáron a komfortérzetünket a páratartalom éppúgy befolyásolja mint a hőmérséklet. Ha épületében felülethűtő rendszer működik, különösen javasoljuk a páratartalom csökkentésére és a befűvott levegő hűtésére a ComfoCool hűtőegységet.



Zehnder Comfofond-L Eco hőcserélő



ComfoCool

ComfoCool hűtőegység a páratartalom csökkentésére és a levegő hűtésére, ComfoAir 350 gép fölé építve



ComfoAir 350 és Comfofond-L 350 Eco

ComfoAir 350 hővisszanyerő és Comfofond-L 350 Eco talajhőcserélő egymás mellé építve

Nagy légszállítású hővisszanyerők

A Zehnder gyártási kínálatában megtalálhatók a passzívház minősítésű, nagy légszállítású gépek is 800 és 6000 m³/h közötti tartományban. Ezek a gépek alkalmasak irodaházak, társasházak hővisszanyerős szellőztetésére.

A tervező kollegák munkáját kiváló szoftver segíti, amellyel az egyedi igényeknek megfelelően tudjuk a gyártmányt ajánlani és legyártani.



