



KLÍMAVÁLASZTÁS
BUKTATÓK NÉLKÜL...

Kedves Érdeklődő!

Szeretettel köszöntöm kiadványunk első soraival!

Ön máris büszke lehet magára: megalapozott döntést szeretne hozni, ezért tájékozódik vásárlás előtt.

Ez klímaberendezések vásárlása előtt kiemelten jó ötlet!

Klímaválasztás buktatók nélkül...

Azért adtuk ezt a címet ennek a rövid ismertetőnek, mert tapasztalatunk szerint a klímavásárlás a vevők mintegy 40-50%-a esetében bukta! Bukta, mert nem megfelelő készüléket szereltek fel, esetleg nem a megfelelő szakemberrel. Ezzel a kiadvánnyal abban szeretnénk segíteni, hogy a legalapvetőbb tényekkel tisztában legyen, mielőtt eldöntené, hol és mit is vesz!

Először megtárgyaljuk nagyon röviden a legalapvetőbb bukdatókat, majd részletesebben is bemutatjuk, hogy mit érdemes mindenképpen figyelembe venni már döntés előtt!

ELSŐ KÉRDÉS: szüksége van-e klímaberendezésre?

Egy átlag klímás azonnal rávágná: igen. Ezt a kérdést azonban nehéz megválaszolni anélkül, hogy személyesen beszélhetnénk és legalább 10 kérdést feltehetnénk. Ha viszont mégis egyedül próbálná eldönteni, akkor a következő szempontokat gondolja végig!

Nincs szüksége klímaberendezésre, ha:

- keveset tartózkodik a lakásában,
- jól tűri a meleget,
- nem érzékeny a huzatra – azaz nyugodtan nyitva tarthatja az ablakot –, és nem különösebben érzékeny az allergén anyagokra sem, amik a levegőben keringenek.
- ha nyugodtan nyitva lehet az ablaka, akkor környezete nem poros, nem zajos, nem zavarja a szomszédság zaja.
- és a fent felsoroltak közül minden igaz a családtagjaira is!

Szüksége van klímaberendezésre, ha:

- mindezeknek inkább az ellenkezője igaz.
- van az a meleg, amikor nem tud pihenni, vagy már nem alszik jól, fáradtan ébred!
- jobban élvezne egy alaposan feljavított levegő minőséget, hűtve, tisztítva, esetleg fertőtlenítve.
- nem örül, ha sok allergén anyag van a szoba levegőjében.
- nem tarthatja állandóan nyitva az ablakokat.



- szívesen spórolna, ha magas a fűtésszámlája, vagy ha szeretné, hogy alacsonyabb legyen.
- ha szeretne mind a négy évszakban tisztább, kellemesebb légminőséget gyermekének, családjának és saját magának is!

MÁSODIK KÉRDÉS: ha úgy érzem, hogy jó lenne egy klímaberendezés, hol tájékozódjam?

Vége egy egyszerű kérdés!

A válasz: mindenképpen klímaberendezéseket telepítő cégeknél. Azzal csak nyerhet, ha szakemberhez fordul! Venni nem kötelező, de biztos, hogy tanul egy konzultációból!

Cipőt a cipőboltból, klímát a klímatelepítőtől!

Telepítő szakembertől, nem webáruházból, elektronikaicikk-kereskedésből, műszakicikk-forgalmazótól.

Tudja Ön, hogy van olyan klímaberendezés, amit nem is lát?

Tudja Ön, hogy parapet, kazettás és mennyezeti klíma is lehet a megfelelő megoldás?

Ha klímáról hall valaki, általában a magasfali splitklíma jut eszébe, mert azt látja a legtöbbször! De a szakma ennél sokkal szélesebb palettán dolgozik!

A szakma, nem a kereskedők!

A magasfali beltéri klímaberendezés a klímák világában olyan, mint a paprikás krumpli a magyar szakácskönyvben. Egy elterjedt, olcsó megoldás, ami persze lehet nagyon jó is, fel lehet dobni hússal, vagy nokedlivel is, de azért mégsem mondhatjuk, hogy csak ebből áll a magyar konyha!

A klímatelepítő szakcégek tudják:

Fontos, hogy olyan szakembertől kérjen tájékoztatást, aki a telepítést is vállalja!

Minden más esetben „a gép hibája – a telepítő hibája” egymásra mutogatás áldozata lesz!

HARMADIK KÉRDÉS: ha tájékozodom, mik a legfontosabb kérdések, amiket fel kell tennem?

Ön akkor jár a legjobban, ha nem kérdez, hanem elmondja a klímás szakembernek az Ön számára legfontosabb elvárásokat. Meséljen életviteléről, szokásairól, tájékoztassa a klímatelepítőt a villany- és gázzámlájának az ÉVES összértékéről! Kérje tőle, hogy csökkentse az energiaköltségeit, mert maguktól a legtöbben ezt nem teszik meg!

NEGYEDIK KÉRDÉS: mik a választás legfontosabb szempontjai?

Ha nem akarja napról napra jobban utálni a kiválasztott berendezést, akkor a legfontosabb, hogy igényeire olyan szakmailag jól kiválasztott berendezés legyen a válasz, ami a lehető legtöbb ponton veszi figyelembe az Ön elvárásait. A klímaértékesítők gyakran terelik a vevőt a legolcsóbb készülék felé, abban a hitben, hogy így biztosabb az eladás.

Statisztikailag azonban a legtöbb ember az alábbiakat tartja a legfontosabb szempontoknak:

- Ne legyen drága a lakás lehűtése, az üzemeltetés.
- A berendezés legyen tartós.
- Minimum 3 év garanciával lehessen megvásárolni.
- Ne legyen magas a működési zajszint, azaz ne legyen hangos a berendezés.
- Legyenek légtisztító extra funkciók.



- Lehesse fűteni is a klímával.
- Lehesse a fűtési költségeken megtakarított összeggel teljesen fedezni a nyári hűtés költségét, vagy esetleg térüljön meg a beruházás. (Van ilyen is!)

Nem feltétlenül a legismertebb márkanevek a legjobbak! Ne feledje, a túl sok reklám is drága, annak a költségét is ki kell valahonnan gazdálkodni! Például a gyengébb beltartalomból! Műszaki tartalom helyett ismert név, fényes logó? Sajnos igen!

ÖTÖDIK KÉRDÉS: Mi alapján válasszak klímatelepítő szakembert?

Hiszi vagy nem, a telepítés minősége fontosabb, mint maga a berendezés! Minden klímás tudja, hogy – egy alap színvonal felett – a klímaberendezések hibáinak 99%-a a telepítésből fakad, és csak 1%, vagy kevesebb, a berendezésekből.

Keressen telepítő szakembert a környékről és ragaszkodjon ahhoz is, hogy ő hozza a berendezést is, amit együtt kiválasztottak! Klímás, aki vállalná a szerelést, fog jelentkezni messzebről is, de jó ha tudja: túl sok utazás pénzbe kerül, tehát valamin meg kell spórolni. Ez lehet a szerelési megoldás, anyagvagy szerszámminőség, bármi, de Ön csak rosszul jár vele! „Messziről jött ember azt mond, amit akar.” A környék klímását viszont könnyű ellenőrizni, elérni.

Hogyan vásárolhat buktatók nélkül?

Erre ígértünk választ!

Mielőtt válaszolnék, hadd kérdezzek én is egyet!

Hány olyan klímaberendezést vásárolt eddig életében, amivel utána elégedett is volt? Ha nem sokat, akkor óvatosan kezdjen bele! Talán már nem emlékszik kisgyermekkorából az első lépéseire, de esetleg emlékszik gyermeke első lépéseire! Hogyan tette meg? Ön megfogta a kezét és segített neki?

Igen, így mennek buktató nélkül az első lépések! Szakember segítségével!

Buktatók nélkül – szakemberrel!

Ahogy azt mi klímások mondjuk:

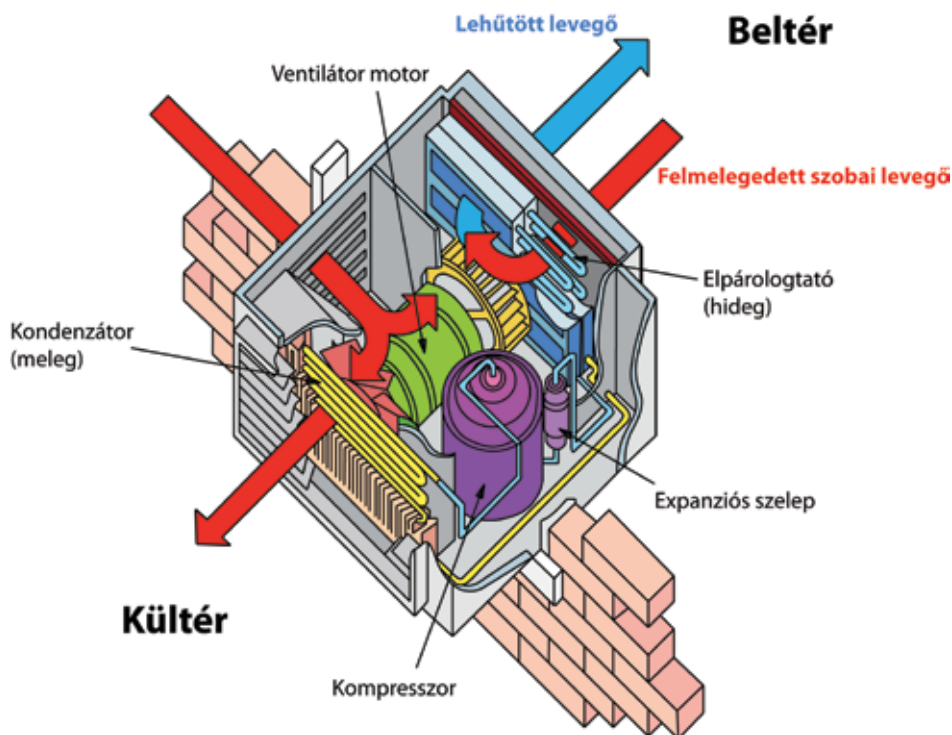


Tanulmányozza át alaposan az adatlapokat, vagy kérje klímászerelője, telepítője véleményét, tanácsát!

Érdekelné több és pontosabb műszaki részlet, információ? Akkor tanulmányozza tovább az alábbi részletes ismertetőt, és váljon profi kérdezővé, tájékozott vásárlóvá!

Egyszerűen a klímák működési elvéről, történetéről és alapvető típusokról?

Bizonyára ismeri a *hűtőszekrény* működési elvét: belül valami lehűti, amit beleteszünk, kívül, hátul meg egy kevés meleget érzünk kijönni a gépből. Más szavakkal, belülről hőt vesz el, amit kivisz a dobozból és hátul lead. Ennek „lakás változata” a legegyszerűbb klíma, ami valójában tehát egy célszerűen átalakított hűtőgép, beszerelt ventilátorral.



Ezzel meg is csináltunk egy egyszerű klímát, valahol 1950-es évek végénél járunk, az ablakklímák ősnél. De megvan a lényeg, a technika! A belső oldalon egy úgynevezett hűtőközeget elpárolgattunk, a párolgás hőt von el a környezettől, azaz hűt! Ezt segíti, terjeszti ki az egész szobára a ventilátor. A külső oldalon az elvont hő leadását szintén egy ventilátor teszi intenzívvé. (Minden hőt le kell adni, amit bent felvett a rendszer, különben „felforr”, azaz túlmelegszik.) Természetesen, nem akarjuk, hogy a hűtőközeg elfogyjon, ezért egy csőkígyó belsejében zajlik ez a teljes folyamat. Ugye, milyen egyszerű? És az alap a mai napig ugyanez, csak rengeteg fejlesztéssel optimalizálják ezt a folyamatot. Manapság kb. negyed-ötöd annyi energiát fogyasztanak a klímagépek, mint a kezdetekkor. Lehetővé vált továbbá a készülékek programozása, és más, komfortot fokozó funkciók is bekerültek a gépekbe. Egy klíma minőségi szintjét, így az árát is leginkább az befolyásolja, hogy hol jár ebben a fejlődési folyamatban, mennyi extra tudás került az alapfunkcióra, és azt milyen gondosan, tartósan, üzembiztosan valósítja meg.

Az ötlet ugyan az Egyesült Államokból indult, de a minőségi gyártást Japánban kezdték az 1960-as években. Korea jó 20-25 évvel később kezdett bele a termékfejlesztésbe, míg Kína 1995 után. Nyilvánvaló, hogy ilyen készülékek fejlesztésében, gyártásakor minél nagyobb a szakmai tapasztalat és minél több a felhasználóktól érkező visszajelzés, annál magasabb a termék általános színvonala. A legjobb gépek a mai napig a japán márkák.

Tekintsük át a lehetséges fő változatokat!

Monoblokk – egy dobozban minden – **klímák**: ablakklíma, mobil klíma, és minden, ami egyetlen készülékkel oldja meg a feladatot.

Előnye, hogy nem kell csővezeték a külső és belső rész közé, mert egyben van. Hátránya, hogy általában rosszabb hatásfok és magasabb zajszint jellemzi, bonyolultabb az elhelyezése.

A másik nagy csoport az úgynevezett **splitklímák**. Split angolul azt jelenti: hasított, osztott. Ezeknél a klímaberendezéseknél, csakúgy mint az élővilágban a szerveknél, megindult a specializálódás. Adott egy beltéri egység, ami a helyiség hőjének a felvételére specializálódott. Van egy kültéri egység, ami a hő leadására specializálódott, és van közte egy csővezeték, ami a hőt szállítja. Elképzelhetjük úgy is, mint ahogy a testünkben zajlik a folyamat: belülről a hőt a vér, az erekben áramolva, elviszi a bőrhöz, ahol a felesleges hőt leadjuk. A szív lenne a kompresszor, ami a vért, azaz a hűtőközeget keringeti, míg a vezérlés az agy, ami a folyamatot szabályozza, az igényekhez igazítja. A beltéri egységek rengeteg félek lehetnek. Ha nem akarjuk látni a készüléket, akkor használhatunk légcsatornás változatot, ami azt jelenti, hogy a házban nem látni klímaberendezést, csak a hideg levegő jöhet be, a gép nem!

Beltéri egységek

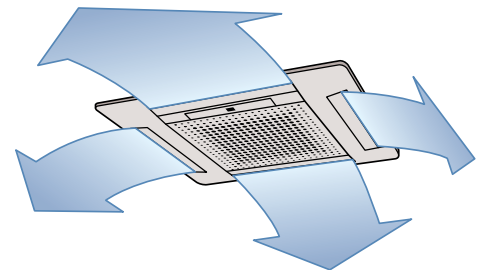
Lehet ablak alatti elhelyezésű, mint a radiátor, ezt **parapet**nek hívják, vagy ehhez hasonló kivitel, de *mennyezeten vízszintesen függesztve*. **Kazettás gép**nek azt hívjuk, amelynél egy gipszkarton álmennyezet fölé helyezük el a gépet, és csak egy kis rész, a takarópanel látszik a térben.



parapet



mennyezeti



kazettás gép



ablakklíma



mobillklíma



légcsatornázható berendezés

A legismertebb a *magasfali*, beltéri megoldás. Ez annyira elterjedt, hogy – helytelenül – sokan a splitklíma alatt kizárólag ezt a modellt értik. Sokféle kivitelben létezik. Példák:



Kültéri egységek

Létezik olyan **multisplitklíma** megoldás, amikor egy kültéri egységre több, 2-3-4 vagy akár ezer beltéri készülék is kapcsolható, és a beltéri egységek többfélek is lehetnek.

Rossz hírem van: ezzel még csak a **léghűtéses klímákat** tekintettük át, és azt is nagyon vázlatosan. Lehet a klímaberendezés **vízűtéses** is, amikor nem a levegő a hőszállító közeg, hanem a víz.

Lehet egy klímakészülék úgynevezett *folyadékhűtő*, ami a kültérben egy komplett doboz (klíma) de ez nem hideg levegőt, hanem *hideg, vagy akár meleg vizet* állít elő, amit szivattyúval keringetünk, így jut el a hűtés, vagy fűtés a beltérbe. Ezt a kezelt vizet vezethetjük a falban és a padlóban, és hűthetünk vagy fűthetünk vele. De vezethetjük egy másfajta beltéri egységbe is, ekkor ez fúj ki magából hideg levegőt. Vagy meleget!

Apropó fűtés!

Az összes eddig említett klíma létezik fűtésre is alkalmas verzióban, más néven **hőszivattyú**ként! Ezzel a technológiával 1 kW elektromos teljesítményből akár 4-5 kW hőteljesítmény is előállítható! Hogyan lehet ez? A lényeg, hogy az energiát nem közvetlenül fűtésre használjuk, hanem arra, hogy a külső levegő energiáját bevigyük a lakásba. 1 kW-ot fordítunk az energia szállítására és ezzel 4-5 kW-ot tudunk bevinni! Sőt, ma már kapható fűtésre optimalizált klímakészülék is. Ennek lényege, hogy úgy tervezték, arra optimalizálták, hogy a mi éghajlatunkon az év jelentős részében fűtésre használjuk, és a hűtés csak „ajándék” funkció.

Fűtéskor ezek a berendezések olcsóbban működnek, mint a hagyományos gázfűtés, és ezzel új korszakot nyitunk: a fűtésre optimalizált hőszivattyú behozza az árát, azaz előbb-utóbb megtérül a beruházás! Ez más típusú klímaberendezésnél nem lehetséges!

Hogy Önnel ezekből a rendszerekből mi valósítható meg? Mi lenne a legjobb?

Vagy kiválasztja ennek a kiadványnak a végigolvasása után Ön, vagy hív egy klímatelepítéssel foglalkozó szakembert, esetleg épületgépész mérnököt.



Tanulmányozza át alaposan az adatlapokat, vagy kérje klímaberelőlője, telepítője véleményét, tanácsát!

A klímaberendezés szíve a kompresszor. Ennek minősége alapvetően befolyásolja a fogyasztást és az élettartamot is!

Az egyes modellek között akár 50% hatékonyságkülönbség és több évnnyi élettartam-különbség is lehet!

A két legfontosabb változat a kompresszorok – és más motorok esetében is – a *ki-bekapcsolós (on-off)* és az *inverteres meghajtású*, ami lényegében egy fokozatmentes fordulatszám-szabályozás. Az utóbbi pár évben kezdett a klímaberendezésekben is meghonosodni. Ha valaki nagyon igényes a zajra, a fogyasztásra, a hatékonyságra akkor ilyet válasszon! Ma már létezik olyan klímakészülék is, aminek minden motorja inverteres vezérlésű. Ezek rendelkeznek a legjobb hatékonysággal. Hátrányuk, hogy bármilyen hiba esetén a javításuk bonyolult és költséges!

Az on-off kompresszoros klíma is lehet nagyon jó hatékonyságú, „A” energiasztályú, és ha nem használjuk túl sokat, akkor ez is lehet kiváló döntés!

Mi lehet az Ön igényeire a jó választás?



Tanulmányozza át alaposan az adatlapokat, vagy kérje klímaberelőlője, telepítője véleményét, tanácsát!

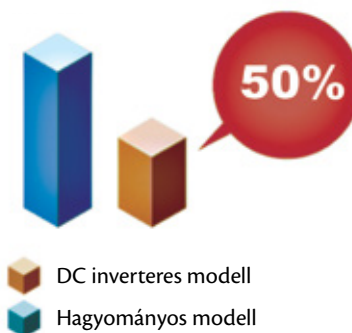
Távírányítók

A két legfontosabb különbség, hogy a távirányító *infra- vagy rádióvezérlésű*, vagy *kábeles bekötésű*, illetve ennek modern változata a *rádiós, de falba szerelhető*. Mindkettőnek megvan az előnye és a hátránya, és viccesnek tűnhet, hogy mindkettő ugyanaz.



Kisebb méretű kompresszor
AZONOS TELJESÍTMÉNY mellett

ENERGIAFOGYASZTÁS



DC inverteres modell
Hagyományos modell

A beépíthető előnye, hogy nem lehet elvinni, azaz nem lehet elveszteni, és hátránya, hogy nem lehet magunkkal vinni, tehát oda kell menni hozzá, ha valamit állítani akarunk. Az infrás, mobil vezérlő előnye, hogy magunkkal vihetjük, ami a hátránya is, mert gyakran elvesz, megsérül, eltörik.

Kevés berendezés kínálja mindkettőt opcionálisan. Minél több funkciót kínál egy klíma, általában annál bonyolultabb a távvezérlő, annál több gombot kell elhelyezni rajta.



Zajsztint

A hang ugyan egy nagyon könnyen mérhető fizikai jelenség, de hogy kit milyen zaj és mekkora zajsztint irritál, azt szinte lehetetlen tudományosan mérni. Egy készülék érzékelhető zaját alapvetően befolyásolja a környezet, az elhelyezkedés. Gondoljunk bele, hogy egy mentőautó szirénáját, amikor közelít, a borzalmasan erősnek érzékeljük, aztán amikor elhalad mellettünk, hirtelen, nagyságrendekkel csökken, szinte beleolvad a többi zajba. Egy adott zöreje egy betonkockában teljesen más, mint egy kárpitozott, bútorozott szobában. És akkor még nem beszéltünk arról, hogy ki-ki mekkora zajt visel el. És vajon mennyit akkor, ha fáradt?

A zajsztint mérőszámára általában két adatot is meg szoktak adni. Az egyik a **hangteljesítményszint**, a másik a **hangnyomássztint**. A kettő között az a különbség, hogy amíg a *hangteljesítményszint a hangforrás helyén mért zajsztint*, addig a *hangnyomássztint a zajforrástól eltérő távolságban és egyéb adottságok esetén fennálló zajsztint*. Mindkettő mértékegysége a dB(A). Nyilván a *hangteljesítményszint mérőszáma magasabb azonos zajforrásnál*. A hangnyomássztintet pedig döntően a zajforrás távolsága és a zajforrást körülvevő hangvisszaverő felületek száma és reflexiója határozza meg. Ezért a hangnyomássztint mérésénél szabványok határozzák meg a zajforrás helyétől való távolságot, pozíciót és a hangvisszaverő felületek számát. Sajnos még a szabványok ellenére is ellentmondásos a hangnyomássztint adatainak megadása, ezért ma már a hivatalos műszaki adat a hangteljesítményszint.

A két zajsztint érték különbségét klímaberendezések esetében egy példával lehet legegyszerűbben megvilágítani.

Példa:

A Fujitsu ASYG07LUCA/AOYG07LUCA típusú berendezésnél a beltéri egység hangteljesítmény szintje maximális ventilátor fokozaton 59 dB(A). Ugyanez a zajforrás 1m távolságban már csak 42 dB(A) hangnyomássztintet eredményez.

Mivel nem minden berendezés esetében adják meg mindkét adatot és azt sem, hogy a megadott adat az hangteljesítményszint vagy hangnyomássztint ezért érdemes erre külön rákérdezni.

Splitklímák esetében a zajnak két forrásáról is beszélnünk kell. Az egyik a **kültéri egység** zaja. Egy inverteres gép általában csendesebb, de maximális teljesítmény esetén az is tud hangos lenni. Egy kétfokozatú ventilátoros gép csendesebb lehet, mint az egyfokozatú. Legtöbbször a kompresszor zaját meghaladja a lamellák közt áramló levegő zaja.

A másik, természetesen a **beltéri készülék** zaja. A beltéri egységeknél szinte kizárólag a levegő áramlásának zaját halljuk. 30-33 dB(A) *hangnyo-*

másszint már elfogadható. Egyes berendezések akár 25 dB(A) hangnyomásszint körüli zaj adatot is megadnak.

Ha van adat, amivel sokat játszanak a gyártók, akkor ez az! Főleg azért, mert nagyon nehezen ellenőrizhető. A japán gyártók általában szégyenlősebbek, adataik pontosabbak.

Mi tehát a megoldás?

Lehetőleg ott vegyünk klímaberendezést, ahol vannak mintadarabok és ki lehet próbálni, meg lehet hallgatni őket működés közben!



Tanulmányozza át alaposan az adatlapokat, vagy kérje klímászerelője, telepítője véleményét, tanácsát!

Top kategóriájú berendezések

Mint minden termék világában, a klímakészülékek világában is vannak TOP kategóriás termékek. Ezek a klímakészülékek általában a japán gyártóktól származnak – Daikin, Fujitsu, Mitsubishi –, és a technika mai szintjének minden tudását átadják a felhasználónak.

Ezek a termékek leginkább a vezető technikák iránt érdeklődő vevők igényeit elégítik ki.



Tanulmányozza át alaposan az adatlapokat, vagy kérje klímászerelője, telepítője véleményét, tanácsát!

A klímaberendezés kiválasztásának szempontjai

A köznapi „klímaberendezések” elnevezésen tulajdonképpen a lakossági- és kiskereskedelmi épületek számára gyártott légkondicionáló rendszerek leegyszerűsített, *léghűtő-fűtő* változatát értjük.

Az épület és az ember igényei szerint sokféle szempont vezethet ahhoz a döntéshez, hogy valaki úgy dönt, klímaberendezést szeretne:

- komfortérzeti szempontok
- egészségügyi szempontok
- hőmérsékleti szempontok
- energetikai szempontok
- kényelmi-, vezérlési szempontok

Nézzük át ezeket részletesen!

Komfortérzeti szempontok

Vegyünk klímát, ha a helyiségben mindig a számunkra kedvező hőérzetet szeretnénk biztosítani! Nyáron csökkenthetjük a hőmérsékletet, és egyben a páratartalmat is. Érdekes tudni, hogy a páratartalom csökkentésével már önmagában hűvösebbnek érezzük a levegőt, mivel a bőr hőleadása javul, így nem szükséges a fokozott hűtés.

Meglévő fűtésünket is kiegészíthetjük klímaberendezéssel, egyenletes légeloszlást létrehozva így a helyiségben használt, hagyományos hőleadóink mellett (pl. radiátor, konvektor), vagy egy lomhább, központi alapfűtést (pl. padlófűtés) kombinálhatunk helyiségenkénti, dinamikus finomszabályozással.

Egészségügyi szempontok

Vegyünk klímát, ha nyáron a fullasztó hőség túlzottan megterheli szervezetünket, csökkenti munkaképességünket, vagy korlátoz pihenésünkben! Ha a magas por, vagy allergénanyag-koncentráció irritáló hatású, és nincs mód külső, tiszta levegő beengedésére, egy megfelelő klímaberendezés enyhítheti a panaszokat, mindamelllett, hogy természetesen orvosi megoldást nem nyújt.

Hőmérsékleti szempontok

Vegyünk klímát, ha a helyiségben, épületben komoly hűtési – fűtési igény lép fel, vagy annak hőmérsékletét valamely időszakban, vagy egész évben, precízen kontroll alatt kívánjuk tartani, mert az ott tartózkodók, vagy a bent lévő termékek, eszközök, technológiai berendezéseink ezt kívánják! Extrém esetekre, pl. egész éves hűtésre, téli fagymentesítésre is tud egy klímás szakember berendezést kínálni.

Gazdaságossági- és környezetvédelmi szempontok

Vegyünk klímát, ha egy korszerű, energiatakarékos fűtéssel szeretnénk kiegészíteni – vagy adott esetben kiváltani – meglévő, sokat fogyasztó rendszerünket (pl. konvektor, vagy hagyományos, gázkazános központi fűtés stb.) Ha a fosszilis energiahordozók csak költségesen, vagy egyáltalán nem érhetőek el az épület környezetében, megoldást nyújthat a klímaberendezések hőszivattyús funkciója. Ezzel egyben csökkenthetjük, vagy adott esetben megszüntethetjük a károsanyag-kibocsátást a környezetünkben.



Kényelmi-, vezérlési szempontok

Vegyünk klímát, ha szeretnénk kihasználni a modern, elektronikai szabályzások előnyeit, a heti vagy 24 órás időzítést, a távelérést! Automatikus üzemmódban egy jobb klímaberendezés beavatkozásunk nélkül, észrevétlenül biztosít precíz felügyeletet a beállított hőmérséklet, a működési mód (hűtés/fűtés) és a befűvési intenzitás felett, miközben a lehető legkisebb fogyasztásra és zajszintre törekszik.

Természetesen az Ön igényeiről, a megfelelő klímaberendezésről egyeztetni kell klímás szakemberrel, aki sokkal szélesebb ismeretekkel rendelkezik a megoldások terén, és megtalálja az Önnek megfelelőt. Egy klímaberendezés komfortos, gazdaságos, egészségre ártalmatlan és környezetkímélő működése jelentősen függhet a beépítés helyétől, módjától és a használatától.

A klímaberendezés teljesítményének meghatározása talán a legfontosabb kérdés, hogy miért is?

A szükséges hűtőteliesség (hőterhelés) függ:

- a külső falszerkezettől,
- a nyílászárók – ablakok, ajtók – nagyságától, minőségétől,
- a tájolástól (egy északi tájolású helyiséget kevésbé kell hűteni, mint egy déli tájolásút)
- a hőszigeteléstől,
- a födémszerkezettől,
- az árnyékolástól (zsalugáter, napernyő, esetleg árnyékot adó fa van-e?)
- a helyiségben tartózkodó emberek számától, tevékenységétől,
- a helyiségben működő berendezések által leadott hőtől (pl. TV, számítógép, sütő, mosogatógép stb.)
- a légcserétől (gyakori-e az ajtónyitás pl. üzlet esetében)

A fentiekből látszik, hogy az optimális gépnagyság kiválasztásánál a szakemberek mennyi szempontot vesznek figyelembe. Nemritkán épületgépész mérnökre bízják a helyiség hőterhelésének meghatározását.

A klímatechnikában a tapasztalt szakemberek hűtési igény esetén általában 10 m² alapterületre 1 kW-ot számolnak. Tehát ha veszünk egy átlagos 25 m²-es helyiséget, akkor abba kb. 2,5 kW hűtőteliességű klímaberendezés lehet elegendő.

Hasonlónak kinéző helyiségekbe rendkívül eltérő teljesítményű, illetve kivitelezésű klíma lehet a javasolt.

Nézzünk egy-két szempontot a kiválasztásra!

Design

Sokaknak a legfőbb szempont az, hogy illeszkedjen az enteriőrbe. Vannak színes előlapos beltéri készülékek. Mások tükrös jellegűek. Olyan is van, amelyiknek az üveglapja mögé betehetjük kedvenc kutyánk fényképét. Ízlések és pofonok. Kinek, mi tetszik. A design általában műszaki kompromisszumokkal jár.

A méret a lényeg?

Nézzük meg alaposan, hogy a kiválasztott berendezés elhelyezhető-e a kívánt helyre! Ne csak a beltéri egység valós méretét nézzük, azt valakinek fel is kell szerelnie, illetve karban kell tartania.



Tapasztalat

Mivel nincs két egyforma ember, és nincs két egyforma helyiség sem, sokat segít, hogyha már átéltünk egy meleg nyarat klímaberendezés nélkül. Ha már megfigyeltük, hogy azokban a bizonyos forró, kánikulai napokban mennyire melegegett át a lakásunk. Ha csak kevésbé, akkor elegendő lehet – a fenti számítás alapján – kisebb teljesítményű berendezés is.

Az elektromos hálózat adottságai

Amennyiben a kiválasztott klímaberendezés katalógusadatai alapján a várható fogyasztás magasabb, mint amit a meglévő elektromos rendszerünk elbír, akkor bővíteni kell az elektromos hálózatot. Ha ezt nem szeretnénk, akkor olyan, kisebb teljesítményű, fogyasztású modellt kell választanunk, amelyet elektromos rendszerünk elbír. Jó alternatíva lehet erre egy kisebb teljesítményű, inverteres klímaberendezés vásárlása, amely kevesebb áramot vesz fel induláskor, illetve teljesítménye – egy kis ideig – a névleges hűtőteljesítményét meg is haladhatja. Hogy ez mit jelent? Azt, hogy – bár egy inverteres klímaberendezés névleges teljesítménye pl. 2,5 kW – a készülék egy bizonyos teljesítmény-tartományon belül képes működni. Tehát a valós teljesítménye mondjuk 0,5kW-tól 3,5kW-ig terjed. Azaz, amennyiben szükség van rá, bizonyos ideig képes a névleges teljesítményénél nagyobb (és kisebb) teljesítmény leadására.

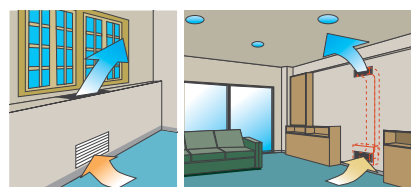
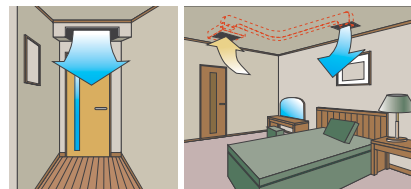
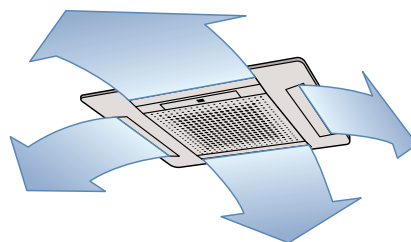
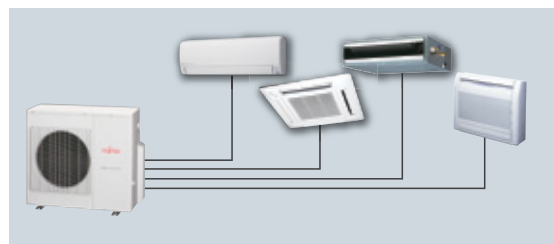
Mono- vagy multigép?

Kiseb hűtési teljesítmény igénye esetén egyértelmű, hogy egy beltéri egység elegendő. Felvetődhet a kérdés, hogy nagy légterű helyiséget – pl. iroda, amerikai konyhás nappali – is elegendő hűteni egyetlen helyről? A válaszunk: egyértelműen nem, mivel a jegesmedvéken kívül nem sokan kedvelik, hogy nagy légssebességgel zúdítsanak rá hideg levegőt. A nagy légssebesség, nagy szélzajjal is jár. Ezeket a teljesítményeket egyenletesen kell elosztani. Ilyenkor felszerelhetünk mindegyik beltéri egységhez egy-egy kültéri készüléket (mono gépek), de felfűzhetjük a beltéri készülékeket akár egy kültéri berendezésre is, ezek a multi gépek.

Egyetlen beltéri készülék esetében a légelosztásnak tökéletes módja, ha kazettás beltéri egységet alkalmazunk. Ezek a berendezések a hűtést általában 1-4 irányba tudják egyenletesen elosztani. Nagy hátránya, hogy beépítéséhez álmennyezet szükséges.

„Nincs szép beltéri”

Egyre gyakoribb kérés, hogy ne látszódjon a klímaberendezés. A feladatra a legalkalmasabb a légcsatornázható, burkolat nélküli berendezés, amelyet vízszintesen, vagy akár függőlegesen beépítve alkalmazunk. A helyiségben ilyenkor csak két – természetesen a környezettel azonos színűre festett – szellőzőrács látszik. A berendezést fali vezetékes, vagy esetleg infrás távirányítóval tudjuk szabályozni. Előfordulhat az is, hogy egy beltéri készülékkel 2-3 helyiség hűtését is megoldhatjuk, ezáltal megspórolhatjuk néhány beltéri egység árát. Hátránya, hogy a hőmérsékleteknek minden helyiségben ugyanakkorának kell lennie, függetlenül attól, hogy használjuk-e a helyiséget, azaz akarjuk-e hűteni vagy sem.



Nincs függőleges falfelület

Tetőterekben gyakran azzal a problémával találkozunk, hogy kevés a függőleges falfelület, illetve ha van, azt inkább bútorozásra használják, így a hagyományos, magasfali kivitel nem jöhet számításba. Ilyen esetekben javasolják a szakemberek a padlón álló vagy a parapet/mennyezeti beltéri megoldást, esetleg légszűrővel szerelt beltéri készüléket építenek be függőleges vagy vízszintes kivitelben, amit később eldobozolnak, azaz ízlésesen eltakarnak.

Figyeljünk arra, hogy tetőterekben az alapterületre számított teljesítményigény akár 50%-kal is több lehet, mintha ugyanez a helyiség egy közbűlő szinten lenne!

A klímák manapság már nemcsak hűtenek, hanem egy sor olyan funkcióval rendelkeznek, amelyek gazdaságos működéssel kényelmessé teszik mindennapi életünket.

Vegyük sorra ezeket a lehetőségeket!

Follow me – kihelyezett hőérzékelés – funkció

A legtöbb klímaberendezés a beltéri egység által, méri a szobából beszívott levegő hőmérsékletét – természetesen, mielőtt lehűtené. Léteznek azonban ennél jobb megoldások is. Ezek egyike a Follow me – kihelyezett hőérzékelés – funkció: a távirányítón beállíthatjuk, hogy a helyiség hőmérsékletét a távirányítóban elhelyezett hőérzékelő végezze. Amennyiben a távirányítót a helyiség egy megfelelő, jellemző pontján helyezük el – mondjuk a helyiségben tartózkodó személyek környezetében –, akkor a beltéri egység tökéletesen tud igazodni a felhasználó igényeihez, és pontosabban tudja tartani a kívánt hőmérsékletértéket.

UV-sterilizáló lámpaegység

A berendezés belsejében elhelyezett UV-lámpaegység ultraibolya sugarak kibocsátásával hatékonyan sterilizálja, és egyben szagtalanítja a berendezésen átáramló levegőt, elpusztítja a baktériumokat, vírusokat, és megakadályozza a gombák megtelepedését a berendezés belső felületén.

Időzítő funkció

Életvitelünknek megfelelően beállíthatjuk, hogy mikor kapcsoljon be, illetve ki berendezésünk.

Temperálás

A helyiség hőmérsékletét nem engedi +10 °C alá, így elkerülhető a fagyvesztély és a helyiség túlzott kihűlése.

Párátlanító – páracskökkentő – üzemmód

Ezzel az üzemmóddal a hőmérséklet jelentős megváltoztatása nélkül csökkenthető a levegő páratartalma.

Meleg indítás

Fűtési üzemmódban a beltéri ventilátor csak a hőcserélő felmelegedése után indul el, elkerülve ezzel a kellemetlen, hideg léghuzat kialakulását.



Gazdaságos éjszakai üzemmód

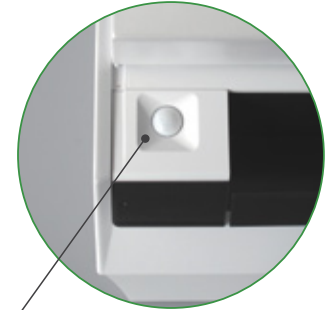
Az éjszakai, kisebb hűtési igényhez igazodva a készülék hűtéskor automatikusan növeli – fűtéskor csökkenti – a beállított hőmérsékletértéket, ezáltal jelentős energiamegtakarítás érhető el.

Alvás funkció

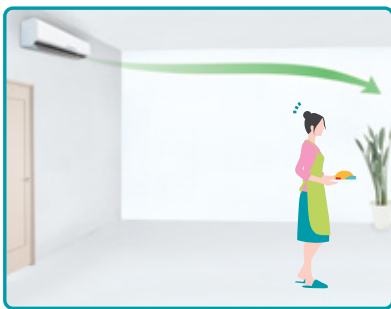
Új fejlesztések segítségével optimalizálták a beltéri egységből kiáramló levegő áramlását, amely jelentősen csökkentette az áramlási zajokat, és egészen alacsony zajszintű, csendes működést eredményezett. Az alvás funkció segítségével még tovább csökkenthető a készülék zajszintje, ekkor a beltéri egység egészen csekély légárammal működik, alig hallhatóan.

Energiatakarékos vezérlés mozgásérzékelő segítségével

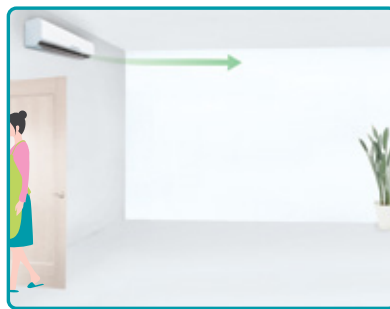
Mozgásérzékelő szem kíséri figyelemmel a bent tartózkodó személyeket, és alacsonyabb teljesítményre vált, ha a szoba üres. A berendezés automatikusan visszaáll a korábbi, normál működésre, amikor valaki visszatér a helyiségbe.



mozgásérzékelő szem



normál üzem



takarékos üzem



normál üzem

Ki vállalja a garanciát és milyen feltételekkel?

Fontos kérdés, hogy Ön egy berendezés megvásárlásakor és beszerelésekor kitől, és mikor kérheti jogosan az esetlegesen felmerülő hibák kijavítását.

A készülékre természetesen a gyártó vállalja a maga 1-2-5 év garanciáját, de ezt több feltétel együttállása esetén lehet érvényesíteni, a forgalmazói hálózaton keresztül.

Lássuk, mik is ezek a feltételek, azaz mikre kell odafigyelnünk, hogy érvényesíteni tudjuk ezt!

Vásárlásnál

Csak megbízható forgalmazótól, klíma-szakkereskedőtől szabad vásárolni, aki rendelkezik szerződéssel az adott termék nagykereskedőjével, importőrével, így a garanciát tovább tudja érvényesíteni felé.

Telepítésnél

A berendezést szakszerűen kell telepíteni a készülék telepítési utasításában szereplő előírásoknak megfelelően. Különösen nagy figyelmet kell fordítani a csővezeték technológiájára, a kábelezésre, a készülék elhelyezésére, valamint telepítés során felhasznált anyagok – pl. tisztított réz –, technológiák – pl. forrasztás, peremezés – minőségére.

Beüzemelés

Nagyon lényeges a szakszerű beüzemelés – a megfelelő próbákkal, vákuumtechnológiákkal, hőmérséklet-, elektromosság- és nyomás adatok mérésével. A beüzemelés adatait és tényét jegyzőkönyv formájában kell rögzíteni, legtöbb esetben a garanciafüzet részeként.

Használat

Fontos szempont a szakszerű használat, hogy a klímaberendezés a rendeltetésének megfelelő helyen és módon legyen használva. Egy lakossági igényekre, szakaszos használatra tervezett berendezés nyilván nem felel meg egy virághűtő, vagy élelmiszerhűtő helyiség céljára, napi 24 óra, évi 365 nap működésre.

Karbantartás

A klímaberendezéseket előírásnak megfelelően, de általában év kétszeri alkalommal karban kell tartani. Ekkor kerül ellenőrzésre az üzemszerű működés – áramfelvétel, motorikus működés, nyomások stb. Ha a szakszerelő eltérést tapasztal a gyári adatoktól, tudja javítani, korrigálni azokat, megelőzve ezzel a berendezés hosszú távú károsodását.

Az előzőekből is kiderül, hogy a garanciát komplex, egymásra ható és egymástól függő tevékenységek befolyásolják, így a felelősségvállalás jobb, ha minél kevesebb kézben koncentrálódik. Ha tehetjük, akkor a szakkereskedésben vásárolt berendezésünk az ott dolgozó, vagy a velük szerződésben lévő szerelő által legyen előzetesen felmérve, telepítve, beszereltetve, beüzemelve és későbbiekben karbantartatva. Hiba esetén így kerülhető el leginkább a felelősség elhárítása.

Mit is szoktak ilyenkor mondani?

A vevő mondhatja:

Bár én vettem ezt a gépet, én nem tudom megállapítani a hibát. Jöjjön ki a telepítő vagy a beüzemelő vagy a forgalmazó. Nem tudtam, hogy nem ilyet kellett volna választani.

A forgalmazó mondhatja:

Tőlem ezt rendelték, az én berendezésem jól működik. A szakszerűtlen kiválasztás, használat vagy a rossz szerelés, illetve az elégtelen karbantartás tehetette hibássá.

A telepítő szakember mondhatja:

A gép nem tőlem van, alkatrészt a forgalmazótól vagy a beüzemelőtől kell kérni.

A beüzemelő mondhatja:

A gép gyári hibája vagy a gondatlan szerelés okozta a hibát, így nem lehet beüzemelni. Jöjjön ki a szerelő, vagy a forgalmazó megállapítani a hibát.

A karbantartó mondhatja:

A szakszerű karbantartás ellenére ez nem garanciális hiba, mivel a helytelen szerelési technológia hosszú távon tönkretette a berendezést.

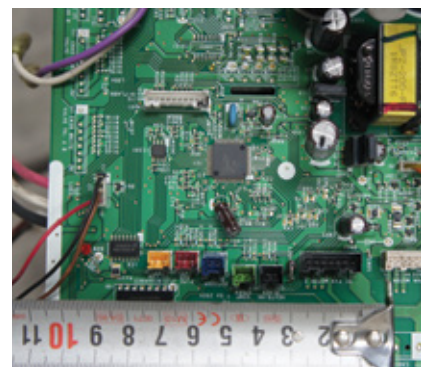
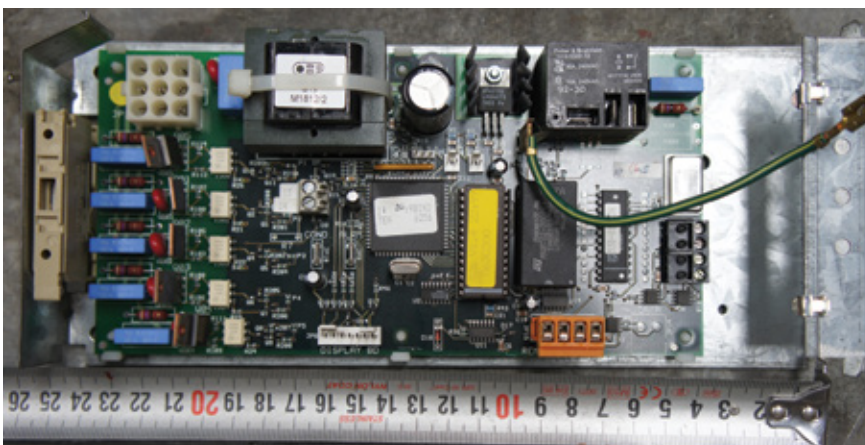
Kerüljük el ezen kellemetlenségeket, járunk a könnyebb úton, minél kevesebb felelősön keresztül, a garanciális feltételeknek megfelelően! Így hosszú távon élvezhetjük a jól működő klímaberendezésünk nyújtotta előnyöket.

Élettartam, minőség, ár-érték arány, funkcionalitás

A minőség mindenkinek mást jelent. Ide tartozhat a megjelenés, a tartósság, a hatékonyság, a zajszint és sok szubjektív tényező, illetve ezek kombinációja. A minőséget befolyásolja egy termék gyártójának tapasztalata, elkötelezettsége a termék mellett, a felhasznált anyagok minősége, de a fejlesztésben, a kutatásban eltöltött idő is. Fontos háttértényező a gyártó környezetének általános minőségi szintje. Például Japánban magas az elvárás mindennel szemben, tehát a japán klímák egy magas elvárás igénye mellett kerülnek megtervezésre, kialakításra! Az amerikai, német fogyasztók is nagyon igényesek, ezért termékeik általában magas elvárások közepette születnek.

A vezérlés milyensége

Mint azt írtuk, a vezérlés az **agy**. Az első képen láthatjuk, hogy ez bizony elég bonyolult is tud lenni! A vezérlőpanelek (PCB – printed circuit board) tervezése már egy művészet, de a gyártásuk a művészet gyakorlati megvalósítása. A vezérlés logikája nemcsak a funkciókat határozza meg, de magát az üzemelés logikáját is. Mi, mikor, mit kapcsol ki-be-le, vagy fel. Rendkívül aprólékos, precíz munka mind a tervezés, mind a gyártás. A klímatechnikának ez a része az egyik legfontosabb, és a leggyorsabban fejlődő terület.



Mindössze két év elteltével ugyanannak a berendezésnek a vezérlése annyit finomodott, ami a két kép összevetéséből egyértelműen látszik.

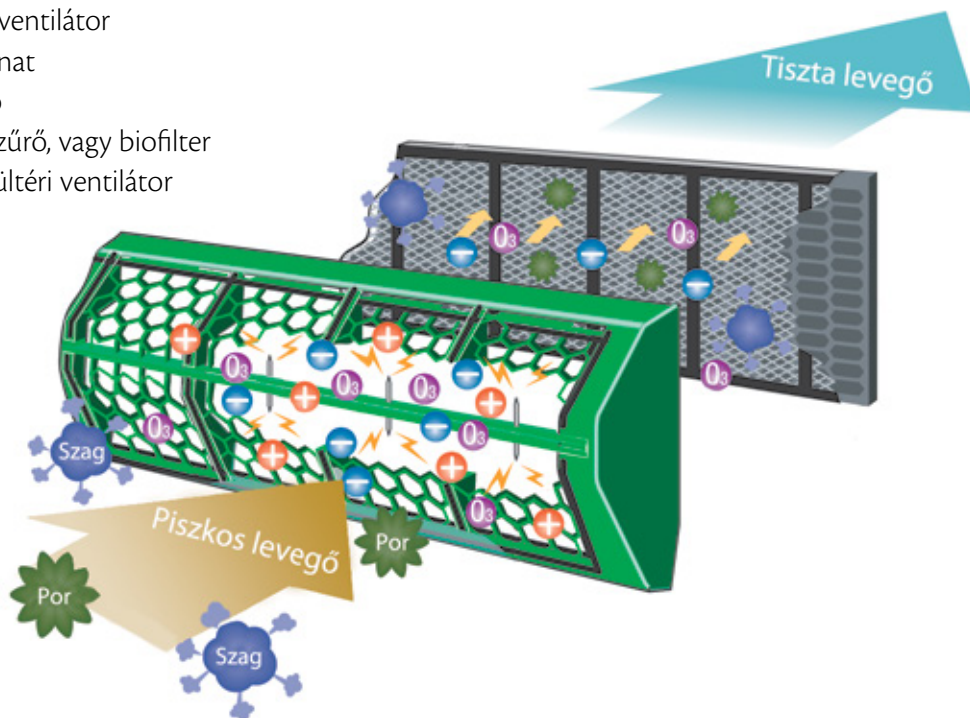
2 év alatt teljesen más építőelemek kerültek bele, más lett a tervezés, pedig a berendezés maga lényegében ugyanaz! Ne feledje, a vezérlőpanel fejlettsége alapvetően meghatározza, hogy mit tud a gépe, milyen a vezérlés minősége, azaz hogyan, és mennyi ideig fog működni a klímaberendezés!

Extra funkciók

A klímákat alapvetően megkülönböztetik az alapfunkciók feletti extra funkciók. Az ár-érték arány másik megközelítése az általános minőség mellett a funkcionalitás. *Mit kap a vevő a pénzéért?* Sok ismert márka esetében, egy adott árszinten csak egy alapfelszereltségű gép jár. Kevésbé nagy nevek, vagy klímákra specializálódott márkák esetében ugyanazért az árértékért gyakran 5-6 extra funkció is beépítésre kerül.

Nézzük csak a példákat!

- Plazmaszűrő
- UV-lámpás fertőtlenítő
- Bio bevonatú ventilátor
- Gold fin bevonat
- Silver ionszűrő
- Aktív szén szűrő, vagy biofilter
- 2 sebességű kültéri ventilátor



Tehát a következő a kérdés:

Full extrásat alapáron, vagy inkább költ az ismert márkánvre? Funkciót venne, vagy logót? Érdemes körüljárni ezt a kérdést!

! Tanulmányozza át alaposan az adatlapokat, vagy kérje klímaberelője, telepítője véleményét, tanácsát!



Az energiahatékonyságról általában

Minél többet használjuk a klímaberendezést, annál kiemeltebb figyelmet kell fordítanunk a hatékonyságra! Ha azt akarjuk, hogy a klímahasználat ne csak költség legyen, hanem visszahozza az árát, akkor a jó megoldás az, ha fűtünk is a klímával!

A klímakészülékek 2013. január 1-vel megszüntetett energiabesorolása az alábbi volt:

Energia		Légkondicionáló berendezés
Gyártó	FUJITSU	
Kültéri egység	AO-***	
Beltéri egység	AS-***	
Jobb hatásfok	A	
	A	
Roszsabb hatásfok		

Hűtés	Fűtés
$3,20 < EER$	$3,60 < COP$
$3,20 \geq EER \geq 3,00$	$3,60 \geq COP \geq 3,40$
$3,00 \geq EER \geq 2,80$	$3,40 \geq COP \geq 3,20$
$2,80 \geq EER \geq 2,60$	$3,20 \geq COP \geq 2,80$
$2,60 \geq EER \geq 2,40$	$2,80 \geq COP \geq 2,60$
$2,40 \geq EER \geq 2,20$	$2,60 \geq COP \geq 2,40$
$2,20 \geq EER$	$2,40 \geq COP$

Az eddigi szabályozás egy úgynevezett névleges adatot adott meg. Hűtés esetén ez az **EER** (Energy Efficiency Ratio) - 35°C-os külső és 27°C/19°C-os belső légállapotra vonatkoztatva -, fűtés esetén pedig a **COP** (Coefficient of Performance) - 7°C-os külső és 20°C-os belső légállapotra vonatkoztatva - megmutatja, hogy adott berendezés a fent említett paraméterek mellett milyen **hatásfokkal** képes működni, azaz mekkora a leadott teljesítmény és a befektetett elektromos teljesítmény hányadosa.

Mivel ez az adat csak egy megadott üzemállapot mellett mutatja meg a berendezés hatásfokát, így nem igazán alkalmas a valódi összehasonlításra, illetve az éves energiafogyasztás megbeszülésére.

A probléma feloldása érdekében megalkották az úgynevezett szezonális hatásfok fogalmát.

Hűtés esetén az **SEER** (Seasonal Energy Efficiency Ratio) a berendezés teljes energiahatékonysági tényezője, mely a teljes hűtési szezonra vonatkozik. Kiszámításához az éves hűtési igényt kell elosztani a hűtésre felhasznált éves energiafogyasztással.

Fűtés esetén az **SCOP** (Seasonal Coefficient of Performance) érték a berendezés teljes teljesítmény együtthatója a teljes fűtési szezonra vonatkozóan (figyelembe kell venni a földrajzi elhelyezkedést is). A tényező kiszámításához az éves referencia fűtési igényt el kell osztani a fűtésre felhasznált éves áramfogyasztással.

A szezonális hatásfokról szóló 626/2011 direktíva több lépcsőben lesz bevezetve, szigorítva. 2013 januárjától A-G-ig terjedően lehet energiasztályokba sorolni a berendezéseket. Ez 2015-től az A+, 2017-től az A++, 2019-től pedig az A+++ kategóriákkal bővül. A kategóriák között mindig marad a hét energiasztály, minden bővülés esetén a legalacsonyabb osztályokat kiejtve.

A 2013. januárjában életbe lépett rendelet új energiakategóriái:

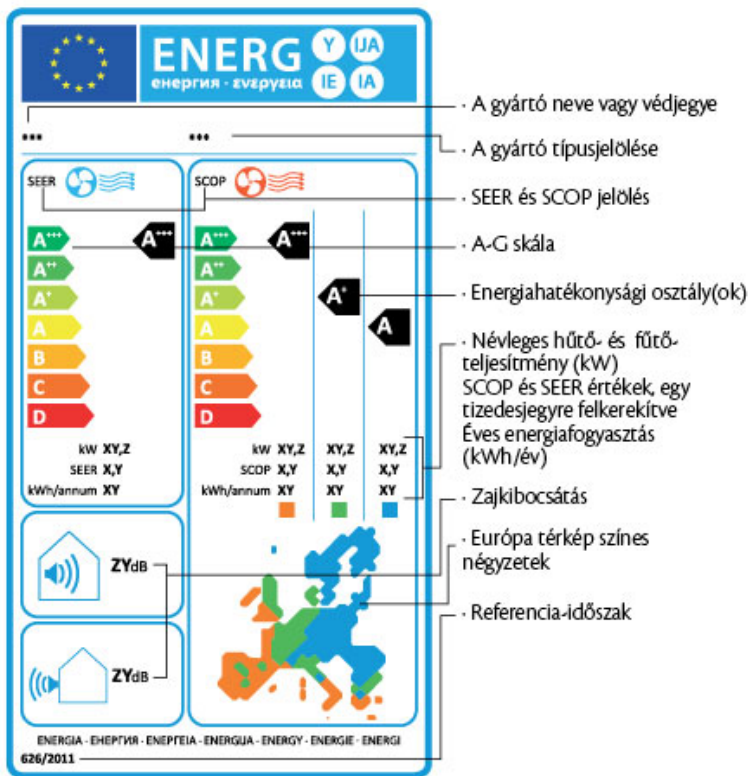


SEER	SEER
A+++	SEER > 8,50
A++	6,10 · SEER < 7,00
A+	5,60 · SEER < 6,10
A	5,10 · SEER < 5,60
B	4,60 · SEER < 5,10
C	4,10 · SEER < 4,60
D	3,60 · SEER < 4,10
E	3,10 · SEER < 3,60
F	2,60 · SEER < 3,10
G	SEER · 2,60



SCOP	SCOP
A+++	SCOP > 5,10
A++	4,60 · SCOP < 5,10
A+	4,00 · SCOP < 4,60
A	3,40 · SCOP < 4,00
B	3,10 · SCOP < 3,40
C	2,80 · SCOP < 3,10
D	2,50 · SCOP < 2,80
E	2,20 · SCOP < 2,50
F	1,90 · SCOP < 2,20
G	SCOP · 1,90

Az új Energiacímke hűtés esetén (SEER) egész Európa területén azonosak az energiaosztályok, de fűtés (SCOP) esetén figyelembe kell venni a földrajzi elhelyezkedést is.



Példa:

FUJITSU LT SOROZAT – FŰTÉSRE OPTIMALIZÁLT HŐSZIVATTYÚ

Már most teljesíti hűtés esetén az A+++ (SEER), fűtés esetén pedig az A++ (SCOP) energia osztály követelményeit.

TELJESÍTMÉNY	Hűtés	kW	2.5	3.5
	Fűtés		3.2	4.0
ELEKTROMOS TELJESÍTMÉNY FELVÉTEL	Hűtés/Fűtés	kW	0.505/0.660	0.850/0.910
SEER	Hűtés	W/W	8.50-A+++	8.50-A+++
SCOP	Fűtés		4.60-A++	4.60-A++



Tanulmányozza át alaposan az adatlapokat, vagy kérje klímászereelője, telepítője véleményét, tanácsát!

A szakember szerepe a választásban

Sok kérdésről olvasott ebben a kiadványban. Felmerülhet a kérdés: *Miért kell nekem ehhez szakember?* Veszek egy gépet, ami tetszik és kész! Gondolja csak végig az eddig olvasottakat! Nem merült fel Önben semmi kérdés? Szerintem biztosan, sőt minél többet olvas az ember, annál több kérdésre keresi a válaszokat. Ezek megválaszolásában segíthet legtöbbször egy szakember, aki nem egy bizonyos márkát szeretne Önre erőltetni, hanem valóban azért ül le Önnel, hogy megismerje az Ön és családja szempontjait.

A kiválasztás menete

A helyszíni felmérés rendkívül fontos, hiszen minden lakás más és más. Fontos megismerni, hogy a lakás elektromos hálózata mit bír el, hol lehet áramhoz jutni, mekkorák a biztosítékok stb. A kültéri egység és a beltéri egység helyes elhelyezése is sok tényezőtől függ. Fontos, hogy olyan helyet találjunk, ami hűtésttechnikailag is és egészségügyileg is megfelelő.

Pénzt lehet megtakarítani a helyszín ismeretében, ha pontosan megállapítható, mekkora üvegezett felület van, mennyire süti a nap, esetleg tetőtérben kell felszerelni a készüléket stb. Ezen tényezők mindegyike befolyásolja, milyen teljesítményű klímakészülékre lesz szükségünk – esetleg milyen módon lehet megoldani, hogy elég legyen egy kisebb teljesítményű berendezés is.

A leendő klímatulajdonosokkal meg kell ismertetni azokat a lehetőségeket, amiket a klímakészülék a hűtésen kívül tudhat.

Fontos, hogy erről beszéljenek a szakemberrel, mert lehetnek olyan szolgáltatásai a berendezésnek, ami az egyik felhasználónál nagyon lényeges, pl. allergén anyagokra érzékenyeknél a szűrők előtérbe kerülnek, másokat viszont teljesen más tulajdonság vonz, mint pl. a külalak.

Fontos látni a lakás berendezési tárgyait, hol, milyen bútor, fénykép stb. található. Olyan helyet keresünk, ahol, ha esetleg bútort cserélünk, akkor sem lesz útban a beltéri egység. Ilyen szempontból legjobb az ajtók feletti rész.

A szerelési költségeket csökkenteni lehet a kültéri és beltéri egység közötti távolság csökkentésével, illetve optimalizálásával.

Törekedni kell arra is, hogy a beltéri egység ne kerüljön olyan terület fölé, ahol sokat ülünk, mert ha mindig alatta tartózkodunk az könnyen okozhat vállalási problémákat. Célszerű elkerülni azt is, hogy szembefújjon a gép, a legtöbb embert zavarja, a szemnek pedig veszélyes is lehet, ha folyamatosan felé áramlik a levegő, mintha széllel szemben menne. Természetesen ezekre megfelelő elhelyezéssel, és a terelőlapátok beállításával szakemberünk megtalálja a legjobb megoldást.

A beszerelés menete

A kültéri és beltéri egységek között *elektromos és hűtőköri összeköttetést* kell létesítenünk, amit alapvetően *kétféleképpen lehet megoldani*.

Téglafal esetén **falba vésvé**, vagy **kábelcsatornában**. Körülbelül azonos költséget jelent mindkettő.

Ha úgy döntünk, hogy a **falban** fussanak a csatornák, akkor a következőt gondoljuk végig!

A klímászerelő nem kőműves, nem várható tőle, hogy a falat eredeti állapotába visszaállítsa, tehát célszerű ehhez értő szakember segítségét kérni. Ennél a megoldásnál a beszerelés után a falfelületen nem látható semmi. A bontás és helyreállítás során viszont, bármennyire is lelkiismeretesen végzik a kivitelezést, por, kosz keletkezik, amit persze egy jó szakember maga után összetakarít, de azért ezzel akkor is számolni kell.

A másik módszer a **kábelcsatorna**. Ennél a beszerelési munkák sokkal kevesebb piszokkal járnak. A falon történő átvezetéseknel adódik nagyobb fúrási munka, majd a kábelcsatorna rögzítésénél kell kisebb lyukakat fúrni, ami porszívó alkalmazásával szinte teljesen pormentes. Hátránya viszont, hogy a kábelcsatorna állandóan látható marad. Persze lehet olyan megoldást találni, hogy kevésbé legyen zavaró a kábelcsatorna látványa. Érdemes

abban gondolkodni, hogy ne a nappali falán vezessük a kábeleket, hanem a mellette lévő kevesebbet használt szobában.

A szerelésnél nagyon fontos, milyen felszerelésekkel dolgozik a választott szerelőnk. A hozzáértők gépekkel felszereltek, pontosan akkora hornyot vésnek, amekkorára szükség van, míg a kevésbé felkészültek vésővel, kalapáccsal dolgoznak, esetleg még a falat is áttörik, komoly károkat okozva. Javasoljuk, hogy ezen szempontokat tisztázzák a megállapodás előtt, így nem érheti Önöket kellemetlen meglepetés.

Az interneten kínált nagyon olcsó klímakészülékek esetében legyen bennünk egy egészséges bizalmatlanság. *Rengeteg hibás, téves adat szerepel hirdetésekben!* Kérjük meg az eladót, magyarázza el, mit jelentenek ezek a számok, hogyan jött ki, hogyan tudok magam utánaszámolni, hogy igaz lehet-e! Ha ezekre nem tud, vagy nem akar válaszolni, akkor ez legyen intő jel! Legyen óvatos! Nem mindegy, hogy a kérdezett nem ért hozzá, vagy ért, csak be szeretné Önt csapni! Lehetnek olyan kérdések, amire nincs azonnali válasz, de ez esetben egy magára valamit adó szakember kér egy elérhetőséget, utánanézés, és visszahív, tájékoztat.

Tartsuk eszünkben a közmondást: olcsó húsnak híg a leve! Ezzel persze azért nem szeretném azt mondani, hogy semmi nem jó, ha olcsó, vagy hogy minden drága gép jó. Azt azonban jó szívvel tanácsolom, hogy alaposan nézzük meg, mit veszünk, hiszen ezt a berendezést hosszú évekig szeretnénk használni. Próbáljunk referenciákat szerezni! Mióta forgalmazza azt a terméket, aki a protékát kínálja, mennyi garanciát ad rá, és ki és hogyan fogja megjavítani a készüléket, ha mégis valami baja lesz. Gondoljuk meg, sok pénzről döntünk! Érdemes végiggondolni, pár ezer forint megtakarítással szemben milyen kockázatot kell vállalnunk.

Karbantartás

A klímaberendezés használata során legelőször a **berendezés szűrői** koszolódnak el. A bepiszkolódott, eltömődött szűrő jelentősen csökkentheti a készülék teljesítményét és energiahatékonyágát. Fontos tehát ezek *rendszeres tisztítása*, melyet ön is elvégezhet. Ez, használatától függően, 2-3 hetente javasolt.

Hosszabb idejű használat során azonban, mivel a készülék ventilátora nagy mennyiségű levegőt áramoltat át a berendezésen, a levegőben lévő különböző szennyeződések (por, atkák, penészgomba spórák stb.) nemcsak a szűrőkön, hanem a belső felületeken, a hőcserélő felületén, a cseppvíztálcán is lerakódhatnak.

Ezek a lerakódások, szennyeződések egyrészt akadályozzák készülékünket az optimális működésben – romlik a hőcsere, csökken a teljesítmény, csökken a hatékonyság, nő a mechanikai alkatrészek igénybevétele.

Ez a berendezés élettartamának csökkenéséhez, idő előtti tönkremeneteléhez vezethet. Az optimálistól eltérő működés miatt növekszik a berendezés áramfogyasztása, azaz **emelkedik a villanyszámla összege!**

A készülék belsejében felgyülemelő szennyeződés az ottani páras, nedves környezetben különböző mikroorganizmusok, *penészgombák, baktériumok megtelepedéséhez, elszaporodásához vezethet.* Ezek a baktériumok és melléktermékeik, a gombák spórái a készülék működése közben bekerülnek a lég-

áramba és ezáltal a szoba levegőjébe. Kellemetlen szagot árasztanak, allergiás tüneteket, nyálkahártya-irritációt, köhögést okozhatnak, szélsőséges esetben komolyabb légzőszervi megbetegedéshez is vezethetnek – legionella fertőzés, tüdőgyulladás, vagy ezeknél is komolyabb, végzetes következményekkel járhatnak problémák.

Vegyen tehát klímát és használja úgy, hogy egészségére váljon! Ezek a nemkívánatos következmények mind-mind elkerülhetők rendszeres, szakemberek által végzett karbantartással. Nemcsak érdemes tehát rendszeresen ellenőriztetni berendezését a szakemberrel, hanem szükséges is! A rendszeres karbantartás egyébként a készülék garanciájának feltétele is!

Szokványos használat mellett *évi kétszeri teljes karbantartás javasolt*, és a garancia érvényesítésének feltétele is. A karbantartást célszerű a nyári, hűtési idény előtt, még az első bekapcsolást megelőzően elvégeztetni, majd ősszel, a fűtési szezon előtt megismételni.

A légkondicionáló berendezések karbantartása szakértelmet, megfelelő eszközöket igénylő, összetett feladat. Ezért ezt mindenképpen bízza hozzáértő, megfelelő felkészültségű, megbízható szakemberre.

A karbantartás során az alábbi feladatokat végzi el egy lelkiismeretes és hozzáértő szakember:

- Beltéri egység szűrőjének tisztítása
- Beltéri egység gomba- és baktériummentesítése, fertőtlenítése
- A keletkező cseppvíz megfelelő kifolyásának ellenőrzése
- Kültéri egység kondenzátorának tisztítása
- Elektromos bekötések ellenőrzése
- Hűtőkör ellenőrzése, szükség esetén hűtőközeg utántöltése
- Készülék megfelelő működésének ellenőrzése

Egészségügyi szempontból a karbantartás legfontosabb része a gomba- és baktériummentesítés, melynek során egy speciális, erre a célra kifejlesztett tisztító, fertőtlenítőszerszel átmoszák a beltéri készülék hőcserélő felületét és csepptálcáját. A belső felület megtisztulásával megszűnnek a kellemetlen szagok és elmúlik az egészségkárosodás veszélye.

A rendszeres karbantartással, ellenőrzéssel idejében felfedezhetők és javíthatók a kisebb meghibásodások, és így elkerülhetők a nagyobb anyagi kiadással járó komolyabb javítások, vagy esetleg egy eldugult cseppvízcső miatt a helyiség újrafestése, vagy tapétázása.

A kültéri és beltéri egység hőcserélőinek rendszeres tisztítása, a hűtőkör ellenőrzése lehetővé teszi a berendezés optimális üzemét, így nem ér bennünket kellemetlen meglepetés a működési költségek emelkedése miatt.

Miről ismerni meg a jó klímaberendezést?

A vásárló szempontjából alapvetően kétféle klíma létezik:



JÓ...

esztétikus, energiatakarékos, megfelelően működő, csendes, tartós, stb.,
vagy



ROSSZ...

ronda, zajos, energifaló, bosszantó, kánikulában meghibásodó, stb.

A jó klímaberendezés az, ami észrevétlenül teszi a dolgát sok éven keresztül. Ahhoz, hogy otthonunkban tudjunk pihenni, ellazulni, vagy a munkahelyünkön figyelemelterelés nélkül koncentrálnunk a feladatunkra, komfortosan kell éreznünk magunkat.

Volt már olyan éjszakája, amikor álmatlanul forgolódott a 30 °C-os szobában, pedig hullafáradt volt? Vagy megtörtént már, hogy a kellemes hőmérsékletű szállodai szobában ugyanezt élte át, mert olyan hangos volt a klímaberendezés? Vagy csorgott a hátán az izzadság és nem tudott összpontosítani a munkahelyén?

Az a jó klímakészülék, amiről elfeledkezünk, észre sem vesszük, hogy egyáltalán helyiségben van, mert jól érezzük magunkat. A jó klímaberendezés esztétikailag is, és műszakilag is megfelel az elvárásainknak.

Sokan jártak már úgy, hogy egy internetes áruházban a legjobb árú klímát megrendelték, majd egy helyi szakival felszereltették a félmillió forintos ülőgarnitúra fölé, aztán csak bosszankodtak, hogy a beltéri egység burkolata hullámos, 2-3 centiméternyire eláll a faltól, hogy ronda. Az csak 2-3 év elteltével derül ki, hogy a gagyi, műanyagból gyártott burkolat, ami új korában vakító fehér volt, besárgul, esetleg hajszálrepedések keletkeznek rajta. Így könnyen válhat mindennapi bosszúság tárgyává, ellenséggé, hiszen a pillantásunk gyakran téved majd a nem igazán esztétikus „szobadíszünkre”. A kültéri egység hasonlóan vérnyomás-emelkedést okozhat, ha 1-2 év után leválik a burkolatról a festék, vagy egyre hangosabban zörög, hörög a gép működés közben. Ha meghibásodik a készülék, a webáruházat sokszor hiába üldözzük a garancia miatt, a szaki meg csak a szerelésért vonható felelősségre, hiszen a gépet nem ő hozta.

A jó klímaberendezés minőségi anyagokból és alkatrészekből áll, és megfelelő karbantartással minimum 8-12 évig kellemes komfortot biztosít. A sohasem hallott márkájú szuperolcsó, „csak most, csak Önnek” klímakészülék nagy valószínűséggel nem felel meg ezen kritériumoknak. A legjobb márka is rizikós lehet, ha nincs mögötte országos szervizhálózat. Ha klímaberendezést választ, felejtse el az összes ismeretlen nevű készüléket! Kivéve, ha a kiszemelt gépet több klímaberendező ajánlja, egymástól függetlenül. A legjobb klímaberendezés is csak szakszerű felszerelés mellett fog Önnek hosszú távon kellemes környezetet biztosítani. A jó klímaberendező a tapasztalata és alaposága mellett rendelkezik minimum félmillió forint értékű, minőségi szerszámkészlettel (vákuumszivattyú, tömlők, nyomásmérők stb.), és ezeket nem fél használni sem. Egy viharos gyorsaságú, szakszerűtlen szerelés akár harmadára, negyedére csökkentheti a készülék élettartamát, teljesítménycsökkenés-

hez, zajosabb működéshez vezethet. Hétköznapi nyelven ez azt jelenti, hogy a klímaberendezés épphogy kibírja a 2-3 év garancia időt, és utána tönkremegy, a tulajdonos nem kis bosszúságára.

Lehet, hogy ő a környék ezermestere, de biztos, hogy ő a megfelelő szakember a klíma felszerelésére? Ezzel a szerszámkészlettel? Lehet, hogy Mekk Elek két fej káposztáért felszereli a klímát, ami 100-200 ezer Ft-ba került, de hány referenciát tud adni minimum 4-5 éve jól működő készülékekről, melyeket ő szerelt?

Jó tanács: kérjen referenciákat a szerelőtől és járjon is utána!

Miről ismerni meg a jó szakkereskedést, klímás szakembert?

Ezre a kérdésre már nehezebb válaszolni, de a jó szakembereknek is megvannak a maguk ismérvei. Először is ahhoz, hogy ma valaki Magyarországon jogosult legyen klímaberendezés telepítésére, *speciális engedéllyel, úgynevezett „zöldkártyával” (ami újabban kék) kell rendelkeznie.*

Ezen felül a klímaberendezések szereléséhez speciális szerszámokra van szükség. Ilyen speciális szerszámok például a vákuumszivattyú, a gáznyomás-mérő vagy a gázlefejtő készülék. Ezek drága szerszámok, amelyek megvásárlását az alkalmi klímászerelők nem valószínű, hogy megengedhetik maguknak, azonban meglétük nélkülözhetetlen egy klímaberendezés szakszerű telepítéséhez.

A jó klímászerelő biztosan nem Önnél szereli fel élete első készülékét, tehát biztosan rendelkezik megfelelő referenciákkal. Nézzon körül a honlapján, keressen fényképeket vagy adott esetben a szerelőt is megkérheti, adjon meg néhány helyet, ahol ő telepítette a klímaberendezést. Nincs biztosabb információ, mint amit szerelője régi ügyfelei mondanak.

Nagyon lényeges, hogy a jó klímás a szerelésre és a készülékre együtt vállal garanciát.

Egy jó klímás szakkereskedésben megtalálhatók a szakkereskedés által forgalmazott készülékek, azokat meg lehet tekinteni, akár ki is lehet őket próbálni, így saját szemünkkel láthatjuk, hogy néznek ki, fülünkkel hallhatjuk, hogy mennyire zajosak.

Egy jó klímás szakkereskedésben olyan kereskedő, szakember dolgozik, aki ismeri a berendezéseket és mindig az igényeknek megfelelő készüléket ajánl. Vevőként sokszor azt gondoljuk, hogy tudjuk mire van szükségünk, hiszen láttunk mi már klímaberendezést pl. a szomszédban vagy rokonoknál, ismerősöknél, tehát egy olyan nekünk is pont jó lesz. A jó klímás kereskedő azonban nem hagyja, hogy téves vagy fél információk alapján válasszunk, nem beszél órákig az egyes klímaberendezésekről, azok működéséről, hanem először mindig a vásárlót kérdezi ki, információt gyűjt, hogy meg tudja határozni, mire is van szükség az adott helyen.

Inverteres készüléket mindenáron?

Két fontos dologról kell még beszélnünk, amelyek mostanában nagyon divatosak, a klímakereskedők és a szerelők előszeretettel használják vászsszóként, a vásárlók lenyűgözésére.

Inverteres klímakészülékek

Az inverterről Önnek annyit érdemes tudni, hogy az gyakorlatilag egy *fokozatmentes teljesítményszabályozó*, a klímakészülék önszabályozó módon a legoptimálisabb teljesítményszintre áll be. Ezzel *energiát spórol*, a működés jelentős részében sokkal halkabb, mint a nem inverteres társai – tehát jó Önnek, mert a magas komfortfokozat mellett még megtérülő beruházás is.

De tudta-e azt, hogy inverter és inverter között óriási különbség lehet? Hogy míg az „olcsó inverteres” akár kikapcsolt állapotban is jelentős mennyiségű áramot fogyaszt, addig a másikk korszerű készülék segít, hogy üzem közben akár 30% energiát takarítson meg?

Az Ön szempontjából húsba – pénztárcába – vágó az áramfogyasztás, ami két részre bontható:

 **készenléti**

 **üzem közbeni fogyasztás**

Ezek közül a készenléti fogyasztással nem nagyon foglalkoznak választáskor. Pedig kellene!

A gyanútlan, nem körültekintő vásárló hajlamos akciós, 3-4 éve elfekvő, inverteres készüléket választani, pedig a 2012-es új modellekhez képest, a régebbi, első generációs, energifaló inverteres klímaberendezések készenléti fogyasztása akár százszoros is lehet (2-4 W helyett 1-300W). Ez azt jelentheti, hogy ha egy percet sem hűt a klímája, csak készenléttben áll, akkor évi 40 000 Ft plusz villanyszámlája keletkezhet. Ez könnyen kivédhető, ha szakkereskedőtől vagy klímakerelőtől, a legújabb, inverteres klímagépek közül választ.

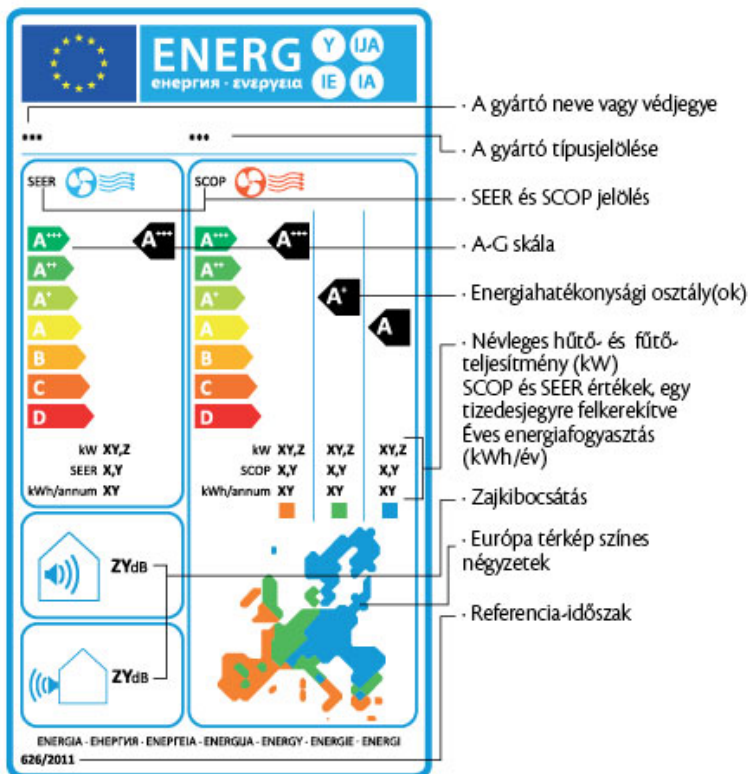
Az üzem közbeni fogyasztás fontosságával már jobban tisztában vagyunk. Segít ebben a szabványos energiahatékonysági besorolás (*lásd a kép*). Ezt kötelező feltüntetni a berendezés dobozán is, de azért nem árt az energiaosztály helyességét ellenőriznünk.

Hogyan is?

A kültéri egység oldalán talál egy *típusmegjelölést és műszaki adatokat tartalmazó matricát*. Ezen szerepel, hogy milyen hűtőteljesítményű a klímaberendezés és mekkora az elektromos energiafelvétele, azaz hány kWh-t fogyaszt évente.

Ugye emlékeznek a táblázatra?

Rövid ideig még találkozhat a régi energiacímkével, azonban kérem ne feledje, hogy a TOP kategóriájú berendezések az új energiacímkével vagy SEER és SCOP adatok megadásával kerülnek már forgalomba.



Hipermarketekben és egyes internetes webshopokban bőven találkozhat félrevezető tájékoztatással. Könnyen előfordulhat, hogy büszkén hirdeti egy hatalmas felirat:

Inverteres klíma most csak féláron!

De nem említettem, hogy vajon mihez képest félár a félár? És ki fogja felszerelni, és ki vállalja a garanciát?

Jó tanács: Mindig ellenőrizze az adatokat!

A másik kérdés:

Mi a hőszivattyú, fűthetünk-e ingyen? Avagy mindennek ára van, de nem mindegy, mennyi!

Ha valaki fűtésiszámla-megtakarításban gondolkodik, kis túlzással két dolog jut eszébe: leszigeteltetni az épületet kívülről, és hőszivattyúval fűteni. Mindkettő jó döntés lehet, ha körültekintően tesszük! Ha néhány hónap alatt megismerjük a hőszivattyúban rejlő lehetőségeket és korlátait, jelentős fűtési költség-megtakarításunk lehet. Ha nem szánunk ennyi időt a választásra, csak megfelelő referenciákkal rendelkező, képzett szakembert keressünk.

Mi a hőszivattyú?

Egy berendezés, amely a környezet hőtartalmát beviszi az épületünkbe. Mindennek, ami melegebb az abszolút 0 foknál, azaz -273°C-nál, annak van hőtartalma, tehát a téli mínusz 10°C-os levegőnek is van! Hurrá, akkor ingyen fűtünk, amíg ki nem vetnek adót a levegőre is! Sajnos, ez nem így van, mert ahhoz, hogy bejuttassuk a kültér hőtartalmát a helyiségünkbe, ahhoz energiára, pl. villamosenergiára van szükség. Azonban ez még mindig kevesebbe kerülhet, mintha pl. gázzal fűtünk.

Most, hogy tájékoztató füzetünk végére ért, reméljük, hogy sokat megtudott a klímaberendezések működéséről, illetve arról, hogyan válasszon megfelelő klímaberendezést otthonába vagy munkahelyére.

Láthatja, hogy a berendezés kiválasztásának számtalan szempontja van, higgye el, még a szakembernek sem egyszerű meghatározni, milyen klímaberendezés a legmegfelelőbb egy adott helyre! Ezért mindenképpen javasoljuk, hogy vásárlás előtt konzultáljon szakemberrel, nehogy olyan készüléket válasszon, amely csak bosszúságot fog okozni Önnek.

Az Ön minőségi
klímaszerelője

