



# ***Lakások fűtése***



# ***Mitől függ a jó közérzet?***

- Egy 20 °C –os szobában is lehet rossz a közérzetünk. A hőmérséklet nem az egyetlen követelménye a megfelelő helység klímának. Fontos, hogy
  - a falak ne legyenek túl hidegek
  - ne legyen száraz a levegő
  - ne legyen erős a légmozgás (huzat)



# ***Nem kell mindenütt egyforma melegnek lennie!***



lakószoba	18-22 °C
háló	16-18 °C
fürdő	20-22 °C
előszoba	16 °C
konyha	16 °C
átjáró	<b>16 °C</b>

# ***Mi magunk is fűtünk!***

- Egy ember átlagban 80 – 300 watt hőteljesítményt képvisel.
- Egy irodai dolgozó kb. 120 watt hőleadást képez.
- Nehéz munkát végzők hőleadása akár 600 watt is lehet.



- A háztartásokban használt energia 2/3-át a fűtésre fordítjuk, az itt elért megtakarítással tudjuk leglátványosabban csökkenteni az energiafogyasztást.



## ***Hogyan fűtsünk?***

- legyenek jók a nyílászárók szigetelései
- kerüljük a túlfűtést
- a legoptimálisabb, ha minden oldalról van hőleadás (a falak is melegnek)
- a legjobb hőleadást az ablak alatti fűtőtesttel vagy padlófűtéssel lehet elérni.

# ***Hazai energiafelhasználás***

- Magyarország energiafelhasználásának 41 %-át a magánemberek használják fel.
- Ennek 79 %-a fűtésre és melegvíz előállítására fordítódik.
- A házaknak csak kb. 10 %-a éri el a megengedett hőveszteséget.
- A magyarok 63 %-a gázzal fűt és a távhő jelentős részét is gázzal állítják elő.
- Egy jól szigetelt családi ház hővesztesége és fűtési energiaigénye akár egy harmadára is csökkenhet.

# ***Egy embernek 10-25 m<sup>3</sup> friss levegőre van szükségük óránként egészségük megőrzéséhez***

- Friss levegőre a fűtési szezonban is szükségünk van.
- Az energiaveszteség csökkentése érdekében szellőztessünk naponta többször, alaposan, de röviden.
- Engedjük be a friss levegőt, de ne hűtsük le a falakat!



# ***Levegő magas páratartalma***

- **A lakásokban nemcsak a fürdés, főzés vagy a mosás során keletkezik pára, hanem már azáltal is, hogy egy ember ott tartózkodik.**
- **Megfelelően szigetelt nyílászárók mellett ez a páramennyiség nem tud eltávozni a lakásból.**



- **Ha a lakás páratartalma megnő, esetleg a külső homlokzat is gyöngyözni kezd.**
- **Roszbabb esetben a mennyezeten vagy a szobák sarkában az állandó nyirkosság hatására megjelenik a penészfolt.**
- **Az egyes anyagok penészedésre való hajlama különböző:**

**A bőrön 76%-os, a fán és a gyapjún 85%-os, az üvegszálon pedig 96%-os relatív nedvességtartalom mellett indul meg a penészgombák fejlődése.**

- **A penészképződés ellen legegyszerűbben gyakori szellőztetéssel védekezhetünk.**



# ***Levegő alacsony páratartalma***



- **A központi fűtésű lakásokban a pára veszélyei mellett arra is gondolni kell, hogy a ritkábban használt helyiségekben (például a hálószobákban) a **levegő páratartalma rendkívül alacsonyra csökkenhet.****

- Alacsony páratartalom esetén a lakók légútjai kiszáradnak, ami idővel köhögéssel járó, állandósuló hörghurut kialakulásához vezethet.

## **Védekezés:**

- **szellőztetés**
- **dús lombú szobanövény elhelyezése**
- **a radiátoron vízzel feltöltött párologtató elhelyezése**



# ***Kiegészítő elektromos fűtések (pl. nyaralókba, irodákba)***

## **Hősugárzók**

- Úgy melegítenek, hogy nem a levegő, hanem a besugárzott test melegszik.

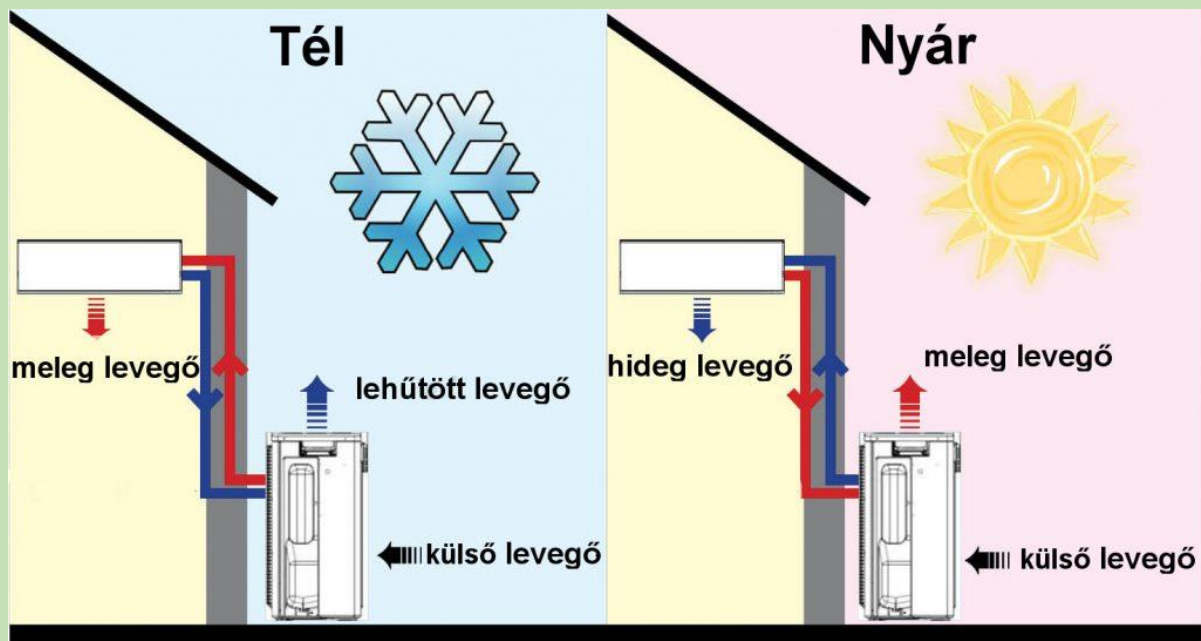


## **Fűtőkonvektorok**

- A levegőt melegítik
- Ventilátoros és ventilátor nélküli kivitelek
- Elektromos radiátorokban az elektromos áram először olajat vagy vizet melegít. Majd az adja le a hő.



# ***Nem csak fűtünk, hanem hűtünk is!***



- Az ókori Rómában a **vízálózat és a csatornarendszer** adta lehetőségeket használták ki egyes épületek falainak lehűtésére
- A modern kori légkondicionálás alapjait Michael Faraday fizikus és feltaláló alapozta meg 1820-ban Angliában. Ráébredt, hogy a **sűrített és cseppfolyósított ammónia, ha elpárologtatják, akkor hűteni képes.**
- Dr. John Gorrie fizikus 1824-ben olyan kompresszoros berendezést alkotott, amellyel **jeget állított elő**, majd ezzel a levegőt hűtötte.
- Az **elektromos légkondicionálás** 1902-ben jelent meg.

# ***Klimaberendezések***

- A **légkondicionáló** vagy **klímaberendezés** (néha röviden csak **klíma**) olyan berendezés, mely zárt térben mesterséges légállapotot, a környezetnél **alacsonyabb hőmérsékletet tud létrehozni**. Jellemzően hűtésre használják, ha a kültéri hőmérséklet tartósan magas.
- A légkondicionáló **nem csak épületekben** vagy azok helyiségeiben található meg, hanem megannyi zárt utasterű jármű (autó, busz, repülőgép st b.) felszereltségéhez is gyakorta hozzátartozik
- **A párolgó folyadék hűti a környezetét.** Ezt az elvet használják ki a klíma berendezéseknél, csak azokban egy körfolyamatban megy a hűtés.
- Az egyszer már elpárolgott folyadékot nem hagyjuk veszi. Hanem ez elpárolgás után keletkezett gőz lecsapatjuk, és újra felhasználjuk. Tesszük mindezt a takarékoság és a környezet védelem érdekében.

