

Hlajenje bivalnih prostorov

V splošnem velja, da so najprimernejše in tudi najugodnejše temperatura naših bivalnih prostorov med 20 in 22 stopinjami Celzija. Navedeno velja tako za zimski kot tudi za poletni čas. Vzdrževanje omenjenih vrednosti pa ni tako preprosto, predvsem pa niti poceni ni. Pozimi bomo navedene temperature dosegali z ogrevanjem, poleti pa s hlajenjem naših prostorov. Za ogrevanje potrebujemo ogrevalne naprave, za hlajenje pa hladilne naprave, ki jim pravimo klimatske naprave.

Naše prostore je možno ohladiti le z odvajanjem toplote iz njih. Pri tem pa naletimo na težavo, ki jo povzroča fizika. Dejstvo je namreč, da se toplota samodejno premika le iz toplejšega v hladnejši prostor. Transport toplote iz hladnejših v toplejše prostore gre žal le s pomočjo posebnih naprav, ki pa pri tem porabijo določeno količino energije. Tako na primer, če želite sredi poletja, pri zunanji temperaturi 38 °C, ohladiti vašo dnevno sobo, v kateri imate 28 °C, bo to mogoče le s pomočjo klime. Klimatska naprava bo toploto iz dnevne sobe prenesla v okolico, pri tem pa bo porabila določeno količino električne energije. Čim več toplote bomo prenesli iz sobe na prosto, tem hladnejša bo naša soba in tem več električne energije bomo pri tem porabili.

Porabljeno električno energijo je potrebno plačati, zato klimatske naprave uporabljajmo le v skrajnih primerih. Preden bi vklopili klimo, poskusimo naše prostore ohladiti s takoimenovanimi alternativnimi ukrepi. Naj podam nekaj teh ukrepov:

Racionalno hlajenje začnimo s pravilnim zasenčevanjem. Pravilno izbrani senčniki pomenijo izredno zaščito proti pregrevanju naših prostorov. Najbolj učinkovita so zunanja gibljiva senčila, kot so na primer žaluzije. S temi dosežemo v poletni vročini deset krat večji učinek kot z notranjimi senčili. Senčila naj bodo bele ali kakšne druge svetle barve, ker ta odbija sončne žarke.

Proti poletni vročini v naših prostorih so zelo učinkovita tudi listnata drevesa, ki jih posadimo na južno stran hiše. Le ta pozimi prepustijo še kako potrebne sončne žarke, poleti pa preprečijo vstop vročim žarkom v naše prostore.

Pri zaščiti proti poletni vročini ima pomembno vlogo tudi pravilno prezračevanje. Pomembno je, da v veliki dnevni vročini ne prezračujemo, oziroma prezračujemo le, če to zahteva kvaliteta notranjega zraka. V takih primerih prezračujemo s preprihom, čas prezračevanja pa naj bo čim krajši. Podnevi torej po možnosti ne prezračevati, obvezno pa prezračevati zvečer pred spanjem in zgodaj zjutraj oziroma ponoči. V kolikor so naša okna varna pred mrčesom in vlomilci, se lahko odločimo tudi za nočno prezračevanje.

V veliki vročini ne uporabljajmo večjih električnih porabnikov, ki pri svojem delovanju oddajajo kar precej toplote. Med te aparate spadajo pralni stroji, pomivalni stroji, pečice in klasične kuhalne plošče in tudi likalniki. Po možnosti jih uporabljajmo v večernih urah, ko so temperature že nižje in znosnejše. Kosila za naslednji dan pa si skuhamo zvečer. Pri visokih temperaturah pripravljajmo le hrano, ki za svojo pripravo potrebuje malo toplote.

Hlajenje s klimatsko napravo

Klimatske naprave so sodobne naprave za hlajenje in ogrevanje prostorov. Naprava je sestavljena je iz štirih osnovnih elementov: uparjalnik, kompresor, kondenzator in ekspanzijski ventil. Navedeni elementi so med sabo povezani v zaključen sistem, ki je napolnjen s posebno snovjo - pravimo ji delovna snov. Med delovanjem naprave se spreminjajo temperatura, tlak in agregatno stanje delovne snovi. V delovanje klimatske naprave se ne bomo spuščali, saj bi s tem povprečnega bralca po nepotrebnem utrujali. Omenimo le dve enoti, notranjo in zunanjo enoto, ki sta vsakemu uporabniku tudi vidni. V primeru hlajenja ima delovna snov v notranji enoti zelo nizko temperaturo. Ventilator notranje enote potegne toplel zrak iz prostora na hladne površine notranje enote. Sled tega se ta zrak ohladi in ohlajen potuje nazaj v prostor. Z ohlajanjem toplega notranjega zraka je le ta predal svojo toploto delovni snovi, ki se je zaradi tega segrela. To segreto delovno snov potegne in stlači kompresor v zunanjo enoto, kjer ventilator zunanje enote odpihne toploto segrete delovne snovi v okolico. Nato delno ohlajena delovna snov potuje skozi ekspanzijski ventil, kjer se zaradi ekspanzije še dodatno ohladi, nazaj v notranjo enoto. Navedeni krožni proces se ponavlja ves čas delovanja klimatske naprave. S tem pa seveda klima sproti odnaša toploto iz prostora in s tem prostor tudi ohlaja.

Kakšno klimo kupiti?

Glede na način delovanja kompresorja delimo klime v skupino klasičnih in inverterskih klimatskih naprav. Pred leti je bila klimatska naprava namenjena izključno ohlajevanju prostorov. Današnje klime so bistveno izpopolnjene od svojih predhodnikov in razen hlajenja imajo še vsaj funkcijo ogrevanja zraka, razvlaževanja zraka in odstranjevanja alergenov iz njega. Dandanes je smiselno kupiti le sodobno inverterno klimo, ki je od klasične bistveno učinkovitejša (porabi manj električne energije), hkrati pa se zelo hitro prilagaja zahtevam po željeni temperaturi prostora.

Optimalnemu delovanju klimatske naprave pri vzdrževanju želene vrednosti temperature našega prostora, pri različnih zunanjih temperaturah, ustrezajo različne (optimalne) moči kompresorja. Pri klasičnih klimah ima lahko kompresor le dva obratovalna stanja, to je, da deluje s polno močjo ali pa je povsem zaustavljen. Inverterska klimatska naprava pa ima možnost spreminjanja trenutne moči kompresorja v širokem razponu, to je od 20 do 160% nazivne moči. Navedeno doseže s pomočjo inverterja (mikroračunalnika), ki glede na potrebe po ohlajanju (ogrevanju) prilagaja (regulira) napetost, tok in frekvenco klime in posledično tudi moč kompresorja. Inverterska klima deluje z maksimalno močjo le nekaj časa. Stanje temperature prostora opazuje posebno tipalo, ki o tem informira regulacijsko enoto klime. S približevanjem temperature prostora nastavljeni (želeni) vrednosti je torej seznanjen regulator klime, ki sproti prilagaja (optimizira) moč kompresorja. Če je torej potreba po hlajenju manjša, bo tudi kompresor deloval z manjšo močjo, s tem pa bo tudi poraba električne energije manjša kot pri klasični klimi.

Ko je torej prostor ohlajen (segret) na želeno temperaturo se navadna klima zaustavi in ponovno se vklopi, ko to zahtevajo temperaturne razmere v prostoru. Pri tem pa deluje ves čas s polno močjo. Inverterska klima pa se takoj ne izklopi, pač pa s približevanjem temperature prostora želeni vrednosti, že v naprej spreminja moč svojega kompresorja in s tem prilagaja moč hlajenja (ogrevanja). Z navedenim pripomore znižanju porabe električne energije in doseganju človeku bolj prijazne spremembe temperature, saj temperatura prostora pri teh klimah ne niha, oziroma niha bistveno manj, kot pri klasičnih klimah.

Pri uporabi klime moramo biti pozorni na temperaturo ohlajenega notranjega zraka. V kolikor so zunanje temperature med 35 in 39 stopinjami Celzija, bo idealna notranja temperatura okoli 28 °C. Nižje notranje temperature ne bi priporočal, saj lahko visoke temperaturne razlike obremenijo naš organizem. Sprejemljive temperaturne razlike upoštevajmo tudi pri hlajenju naših avtomobilov.

Redno vzdrževanje klimatske naprave

Pod rednim vzdrževanjem klimatske naprave razumemo redni servisni pregled vseh vitalnih delov in po potrebi tudi zamenjavo le teh (pregled električnih in mehanskih delov, čiščenje toplotnih izmenjevalnikov, čiščenje in razkuževanje zračnih kanalov, pregled in po potrebi čiščenje odtočnih cevi in zbirne posodice za kondenz, čiščenje in zamenjava filtrov, pregled freonske povezave,....., na koncu pa še preizkus delovanja). Servis naj opravi pooblaščen serviser proizvajalca.

Vodja ENSVET pisarne Lendava
mag. Evgen Gömbös, udie
041 354 919