

# VYKUROVACIE SYSTÉMY

## 1. SÁLAVÉ

## 2. TEPLOVZDUŠNÉ

### 1. SÁLAVÉ – najzdravšie, doporučené pre alergikov, astmatikov, reumatikov, malé deti

Patria sem keramické vykurovacie telesá, keramické plochy, nepatria sem kovové vyhrievacie telesá

#### ZDROJE:

- **podlahové vykurovanie** – voda v podlahovom kúrení alebo vodiče elektrického podlahového vykurovania si vytvárajú veľmi silné vlastné magnetické pole, ktoré porušuje homogénnosť magnetického poľa zeme a vytvára geopatogénnu zónu
- **stenové vykurovanie** – dobrý druh sálavého vykurovania
- **keramické pece** – najlepšie sú akumulačné (neprenosné) s tirolským spaľovaním
- **keramické elektrické vykurovacie panely**

#### VÝHODY:

- **pravá kachľová pec lieči** prechladnutie a nádchu vyžarovaním tepelného žiarenia, ktoré nahradza slnečné žiarenie práve v dobe keď je ho nedostatok
- **produkuje zdraviu prospešné aktívne záporné ióny**, ktoré po vdýchnutí prispievajú k okysličovaniu krvi, človek má pocit duševnej pohody, uvoľňuje stres, zmierňuje reumatické ťažkosti. Aktívne ióny dodajú telu potrebnú životnú energiu, aby sa mohlo okamžite zregenerovať. Normálny kyslík, ktorý vdychujeme je neaktívny. Aby sa dostal do bunky, ktorá ho potrebuje, musí sa najprv ionizovať, čiže zmeniť na aktívny kyslík, musia vzniknúť **vitálne, teda aktívne ióny**. Deje sa odštiepením elektrónov, ktoré sa potom zlúčia s molekulou kyslíka. Len tak sa môže molekula kyslíka dostať do krvi, kde je **nenaRADITELNÁ** pri výmene bunkovej hmoty.
- zabezpečuje zdravý, čistý, bezprašný vzduch v miestnosti, lebo nevíri prachové častice
- sálavé teplo je **najzdravší spôsob vykurovania**, je prirodzené ľudskému organizmu, **vyžarovanie mäkkého dlhovlnného žiarenia, ktoré je podobné slnečnému žiareniu**, spôsobuje ohrevanie a vysúšanie stien, **vzduch je vlhký a steny suché**
- **nevytvára tepelné zóny** v miestnosti, rozdiel teplôt pri podlahe a strope je nízky, zvyčajne 2-4 stupne
- **extrémna životnosť** keramických pecí, bežne 50-100 rokov, bežne 7x vyššia ako kovových pecí
- **extrémne vysoká účinnosť** spaľovania v keramických peciach je dôsledkom vysokej spaľovacej teploty v ohnisku 650-1000 °C pravej keramickej pece bez kovových ohnísk a kovových vložiek na **dokonalé spaľovanie dreva je potrebná teplota min. 620 °C**, pri ktorej začína oxidovať oxid uhoľnatý na oxid uhličitý. Teplota 650 °C sa nedá trvale dosiahnuť v kovových peciach, ktoré nesmú byť zaťažované teplotou nad 500 °C, kedy železo má už červenú farbu
- **obsluha – priloženie dreva 1 až 2 krát za deň**
- **čistenie od popola 1 krát za 2-3 mesiace**
- **čistenie pece 1 krát za 10 rokov alebo nikdy**
- **nízka spotreba paliva** – bežne polovičná oproti kovovým peciam, krbovým vložkám, kotlom ÚK
- čistý bezprašný vzduch v miestnosti, lebo cirkulácia vzduchu je minimálna, spôsobuje **primerané prevetrvávanie miestnosti**
- **lacná a ekologická prevádzka**, lebo môžete spaľovať neupravené odpadové drevo. Pelety, drevoštiepka, drevené brikety sú 3-4 krát drahšie ako štiepané palivové drevo
- **je estetickou dominantou interiéru**

#### Do pece je možné zabudovať:

1. Sklené okno na pozeraanie do ohňa
2. Rúru na pečenie
3. Bojler na ohrev TÚV
4. Výmenník na ohrev vzduchu pre ďalšie miestnosti
5. Výmenník na ohrev vody do radiátorov
6. Vykurovanie niekoľkých spojených keramických pecí z jedného miesta

## NEVÝHODY:

- pomalší nábeh teploty v miestnosti, ak máte i výmenník na ohrev vzduchu alebo vody, potom pec rovnako rýchlo vyhrieva miestnosť ako kovová pec alebo kovová vložka na teplovzdušné vykurovanie

## Pravá tiolská pec má „7 naj... naj... naj...“:

1. **najzdravšie** vykurovanie
2. **najlacnejšie** vykurovanie – ročné náklady na vykurovanie domu v roku 2008:  
drevo - 15.000,-Sk, plyn – 50.000,-Sk, elektrina – 55.000,-Sk
3. **najdlhšia životnosť** klasických keramických pecí - bežne 50-80 rokov
4. **najspolahlivejšie** vykurovanie - nemá žiadne pohyblivé mechanické alebo elektrické časti (termostat, elektronickú reguláciu), ktoré sú zdrojom častých porúch, nemá ohnisko z kovu alebo liatiny, ktorá má obmedzenú životnosť.
5. **najekologickejšie** – spaľujú odpadové palivové drevo. Pri pomalej oxidácii dreva zahnívaním vzniká rovnaké množstvo oxidu uhličitého ako pri rýchlej oxidácii dreva spaľovaním.
6. **najnezávislejšie** vykurovanie – nie je závislé od dodávky elektriny, plynu, vykurovacieho oleja, ide vždy i vtedy keď plynové kúrenie, peletkové kotly, ÚK pre výpadok elektriny nefungujú
7. **najkrajšie** – môže byť umeleckou, estetikou dominantou interiéru

## 2. TEPOVZDUŠNÉ – zdravotne závadné

Patria sem **kovové** vykurovacie telesá

## ZDROJE:

- **kovové pece, kovové krbové vložky, elektrické konvektory, elektrické ohrievače, radiátory ÚK**

## VÝHODY:

- rýchly ohrev miestnosti

## NEVÝHODY:

- **nízka životnosť** kovového vykur. telesa, **bežne 7-15 rokov**, odolnosť kovov voči ohňu je obmedzená
- **nízka** priemerná ročná **energetická účinnosť**, **bežne len 40-50 %** v dôsledku nízkej teploty spaľovania v ohnisku, ktorá je povolená vzhľadom na obmedzené tepelné zaťaženie kovov tak, aby pec nebola rozpálená do červena, t.j. teplota okolo 400 °C. Na oxidáciu kysličníka uhoľnatého na kysličník uhličitý je potrebná teplota až 620 °C. Nedokonalé spaľovanie sa prejavuje vysokou spotrebou paliva a čiernym dymom z komína. Maximálna účinnosť okolo 65 % sa dosahuje len na dobu niekoľkých minút pri meraní v skúšobnom ústave, bežná prevádzková účinnosť je do 50 %.
- **častá obsluha**, bežne 1x za 2 hodiny treba priložiť palivo
- **časté čistenie od popola**, bežne každý 2. deň v dôsledku nedokonalého spaľovania vzniká veľa odpadu
- **časté čistenie skla ohniska od dechtu** v dôsledku nízkej spaľovacej teploty a nedokonalého spaľovania v ohnisku. Pri teplote nad 620 °C sa sklo vyčistí samo vypálením dechtu.
- **vysoká spotreba paliva**, bežne dvojnásobná oproti tiolským keramickým peciam
- **vysoké výkyvy teploty v miestnosti**, vysoká teplota pri horení v peci a chlad po vyhorení paliva už za 1 hodinu
- kovová pec produkuje **kladné ióny**, vdychovanie ktorých spôsobuje **bolesti hlavy, nervozitu, útlm vyššej nervovej sústavy**
- **zaprášený, vysušený vzduch** v miestnosti nevhodný pre alergikov, astmatikov a malé deti
- teplovzdušné vykurovanie je najjednoduchší ale i **najhorší spôsob vykurovania** zo zdravotného hľadiska. **Čím je teplota zdroja kúrenia vyššia, tým je kúrenie horšie.**
- **najhoršie** sú také zdroje, kde je rozzeravená elektrická špirála, **rozpálená kovová pec**, priame volné **spaľovanie plynu** v plynových kovových ohrievačoch
- **spaľovanie prachu** na rozpálenom povrchu kovového vykurovacieho telesa a **silná cirkulácia** vzduchu vytvárajú **čierny fl'ak** na stene nad vykurovacím telesom a do vzduchu sú uvoľňované produkty spaľovania prachu, **decht, čpavok, sadze, oxid uhol'natý**, ktoré potom musíme dýchat'