



Text a foto: Ing. Robert Šalvata

konateľ J&R INSPIRE, www.inspire.sk

prezident medzinárodného zväzu
kachliarov VEUKO, www.veuko.com

viceprezident Cechu kachliarov,
www.cechkachliarov.sk



Akumulačný krb so Sommerhuber keramikou a Spartherm krbovou vložkou.
Jedinečná je hlavne keramika dolnej lavičky, ktorá je zrejme najväčšou keramikou na svete.
(foto: Sommerhuber)

Je vhodný krb
alebo kachľová pec
do novodobých domov?



Krb alebo pec – 3 otázky pre správny výber krbu alebo pece

- Čo je dôležitejšie, kvalita alebo cena?
- Chcete teplovzdušné teplo alebo sálavé teplo?
- Keď si zodpoviete prvé dve otázky, až potom hľadajte odpoveď či chcete krb, pec, prípadne sporák.

Čo je správne – krb alebo kozub?

Na začiatok je potrebné vysvetliť, ktorý názov je správny, krb alebo kozub. Požívajú sa obidva pojmy, aj keď slovo krb je viac zaužívané. Iní zase tvrdia, že krb je nespisovné slovo. Preto sme oslovili tých najkompetentnejších – Slovenskú akadémiu vied, Jazykovedný ústav Ľudovíta Štúra v Bratislave: „V poslednom vydaní Pravidiel slovenského pravopisu (2000) a Krátkeho slovníka slovenského jazyka (2003) sa slovo krb hodnotí ako subštandardné, teda nespisovné, a jeho spisovným ekvivalentom je slovo kozub, no v 2. zväzku Slovníka súčasného slovenského jazyka z roku 2011 sa slovo krb už uvádza ako menej vhodné, no nie nespisovné.“

Skutočnosť je taká, že slovo KRB je medzi ľuďmi mnohonásobne častejšie používané, preto v ďalších textoch budeme používať práve toto slovo.

Čo je dôležitejšie, kvalita alebo cena?

Nízka cena je lákavá, ale môže byť aj zradná. Je veľa stavitelov a výrobcov, ktorí sa zameriavajú na cenu, často to však končí katastrofou. Uvádžam niekoľko príkladov. Napríklad v dome na obr. 1 bol zrealizovaný krb, pri ktorom boli síce použité správne materiály na izoláciu komory krbu, ale v nepostačujúcej hrúbke. Neodborní remeselníci nemajú dostatočnú znalosť pri izolovaní horľavých konštrukcií a ich práca znižuje bezpečnosť prevádzky diela krbu alebo pece. Skutočne to netreba podceňovať, veď ide o horiaci oheň v strede domácnosti.



Tradičná kachľová pec so Sommerhuber keramikou v nádhornej zelenej žihanej glazúre. (foto: Sommerhuber)



Obr. 1
Nekvalitne zrealizovaný krb a komín spôsobili požiar v novostavbe



Akumulačná pec s optikou krbu so Sommerhuber keramikou a Brunner akumuláčnym ohniskom (foto: Sommerhuber)

Pozor na riziká neodbornej práce

Remeslo kachliar je od roku 2004 remeselnou živnosťou, to znamená, že vykonávať toto remeslo môže len osoba s odbornou spôsobilosťou, teda vyučený kachliar. Bohužiaľ, na Slovensku je veľa firiem, ktoré túto odbornosť nemajú. Dôkazom toho sú alarmujúce štatistiky požiarovosti evidované na Prezídium hasičského zboru Ministerstva vnútra SR. (tabuľka 1)

Kúrenie drevom a ekológia

Nielen kachliari môžu urobiť chybu. Súčasné krby a kachľové pece spĺňajú najprísnejšie emisné hraničné hodnoty viacerých európskych krajín, kde sú tieto hodnoty emisií uzákonené (v súčasnosti je už v spracovaní aj celoeurópsky

predpis). Môžeme teda konštatovať, že spaľovanie dreva v moderných krboch a peciach patrí medzi najekologickejšie formy vykurovania. Aby to bolo tak aj v praxi, je potrebné dodržiavať správnu prevádzku aj zo strany užívateľa.

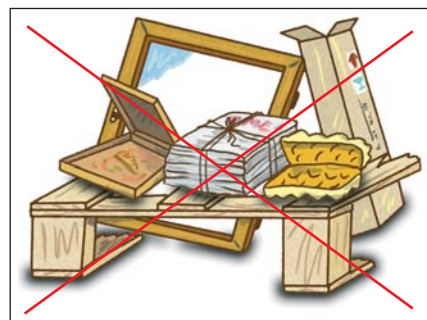
Na obr. č. 2 je uvedený príklad, ako sa to nemá robiť. Užívateľ krbu páli vo svojom diele okrem dreva aj domový odpad od obalov až po plastové fľaše. Okrem toho, že znečisťuje životné prostredie, takouto prevádzkou sa výrazne znižuje životnosť diela krbu alebo pece. Napríklad antikorový komín pri spaľovaní pastových fliaš podlieha deštrukcii, pretože je citlivý na agresívne látky, ktoré vzniknú pri spaľovaní plastu.



Obr. 2
Krb, či pec sú vysoko ekologické spotrebiče na drevo. Mnohí užívatelia si ich však zamieňajú so spaľovňami odpadu.



Obr. 3
Skladovanie dreva pod prístreškom



Obr. 4
Nespaľujte v krbe odpad

Tabuľka 1

Štatistiky požiarov zo spotrebičov na tuhé palivo

Rok	Počet požiarov	Škoda v €	Počet úmrtí	Počet zranených
2009	434	1 257 470,-€	4	21
2010	616	2 473 935,-€	3	18
2011	687	1 913 950,-€	3	24
2012	720	1 951 315,-€	1	20

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

Rozvádzače od najmenších po najväčšie.



ROZVÁDZAČE

ROZVOD PRÚDU

KLIMATIZÁCIA

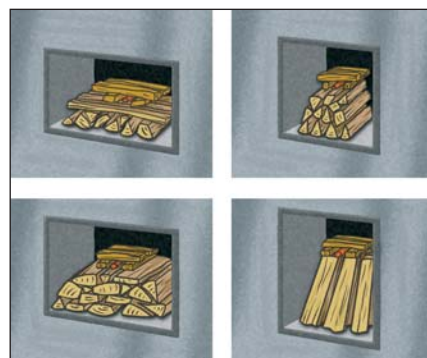
Tipy pre správnu prevádzku krbu:

1. Spaľujte výhradne suché drevo 2 roky skladované na vetranom a zakrytom mieste. Takéto drevo obsahuje vodu do 20 % svojho objemu a má vysokú výhrevnosť. V tabuľke č. 2 je pre porovnanie výhrevnosť dreva pri rôznych stupňoch vysušenia.
2. Do ohniska vkladajte maximálne toľko dreva, koľko je stanovené v návode na obsluhu krbu alebo pece. Väčšie množstvo dreva spôsobuje vyššie teploty spalín, teda komínom odchádza viac tepla von a krb funguje s nízkou účinnosťou. Pri správnej dávke dreva býva účinnosť vyššia ako 70 %, pri akumulačných kozuboch až nad 80 %. Keď do ohniska vložíte ale 2 krát väčšiu dávku dreva ako stanovuje výrobca, tak účinnosť klesá niekedy aj pod 60 % a do komína odchádzajú spaliny s teplotou viac ako 400 °C – týmto sa výrazne skracuje životnosť krbu aj komína.
3. Vložené drevo zapalujte zhora ako na obr. 5
Možno to znie zvláštne, ale skutočne správne zakurovanie by malo robiť zhora. Takto sa podstatne znížia emisie, komín sa rýchlejšie naštartuje a v ohnisku čistejšie horí, čo zabezpečí aj čistejšie sklo dvierok:
 - najskôr do ohniska vložíte príslušnú dávku dreva
 - potom na vrch položte cca 0,5 kg drobno naštiepaného dreva, najlepšie mäkkého
 - pod toto na drobno naštiepané drevo položte zapálený ekologický pevný podpaľač
 - otvorte prívod vzduchu na horenie.
4. Prívod vzduchu na horenie otvorte do maximálnej pozície. Po dobrom rozhoření 20 – 30 minút môžete prepnúť prívod vzduchu na horenie do strednej pozície a tam ho ponechajte až do ukončenia horenia. Škrtenie prívodu vzduchu počas horenia je veľkou chybou, nedostatočný prívod vzduchu spôsobuje nekvalitné spaľovanie, a tým sa opäť znižuje účinnosť horenia a sklo dvierok sa skôr zašpiní.
5. Prívod vzduchu na horenie uzavrite až keď sú nad pahrebou len malé modré plamienky.
6. Ďalšiu dávku dreva prikkladajte až v stanovenom intervale zo strany vášho kachliarskeho majstra, napríklad pri akumulačných krboch sa drevo prikkladá každých 4 – 8 hodín, pri kachľových peciach každých 8 až 24 hodín.

Tabuľka 2

Aký vplyv má vlhkosť dreva na jeho výhrevnosť. Doslovne povedané, keď sa kúri čerstvo narúbaným drevom, tak je potrebné spáliť 2 krát toľko dreva, aby bol dosiahnutý rovnaký výkon.

Kvalita dreva	Objem vody v g na 1kg dreva	Objem vody v %	Výhrevnosť dreva v kWh/kg
Veľmi suché (zo sušičky)	100 g	10 %	4,5 kWh
2 roky skladované	200 g	20 %	4,0 kWh
1 rok skladované	350 g	35%	3,0 kWh
Čerstvo narúbané drevo	500 g	50%	2,1 kWh



Obr. 5 Drevo zapalujte zhora pevným ekologickým podpaľačom





Kachľová pec so Sommerhuber keramikou s maľovanými motívmi dotvára jedinečnú atmosféru domova (foto: Sommerhuber)

Komín a jeho pravidelná údržba

Komín je motorom pre krb alebo pec. Preto je veľmi dôležité dobre sa o neho starať. Viete, aké problémy môžu vzniknúť, keď nie je vykonávaná pravidelná údržba? A kto určuje, aká má byť údržba?

Bezpečnostné pravidlá a lehoty čistenia stanovuje užívateľom krbov a pecí vyhláška č. 401/2007 Z. z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarne bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávaní kontrol. Je povinnosťou práve užívateľov dávať si pravidelne čistiť komín a dymovod raz za 4 mesiace. Komíny čistia revízní technici komínov alebo kominári. Ich práca zabezpečuje bezpečnosť prevádzky a je nesmierne potrebná.

Zdanlivá úspora v tejto oblasti môže spôsobiť obrovské škody na majetku v prípade vzniku požiaru.

Akú formu tepla si vybrať? Chcete teplovzdušné teplo alebo sálavé teplo?

Aby ste sa správne rozhodli v tejto otázke, potrebujete vedieť niečo viac o oboch uvedených systémoch.

Na úvod jedno úsmevné zamyslenie, prečo vlastne tučniakovi nie je zima na nohy? Aby sme zodpovedali túto otázku, musíme si povedať niečo o slove konvekcia (prúdenie vzduchu). Kto totiž chce porozumieť prečo kachľová pec vytvára príjemnú tepelnú pohodu a zdravé bývanie, musí porozumieť aj pojmom ako je konvekcia a tepelná pohoda.

Tučniakovi môžeme závidieť, on nie je vystavený voľnej konvexcii okolitého prostredia. Má totiž svoju vlastnú. Preto by tučniak ani nebol zákazníkom pre kachľovú pec. Je mu úplne jedno, či stojí na ľade alebo snehu. Je to plne izolovaná bytosť na rozdiel od nás ľudí, ktorí sme veľmi závislí a citliví na našom okolí. Slovo „pinguin – tučniak“ pochádza z latinského „pinguis“ a znamená tuk. Tuk je teda prvou izolačnou vrstvou tučniaka. Nad tým sa nachádza vrstva vzduchového vankúša, ktorá je vytvorená a zároveň aj uzavretá perím, naložaným podobne ako strešná krytina. Takto si tučniak vytvára svoju vlastnú vnútornú konvekciu pomocou krvného obehu, ktorá udržuje zviera pri konštantnej teplote 38 °C. Závideniahodné pre nás je aj to, že má stále teplé nohy.

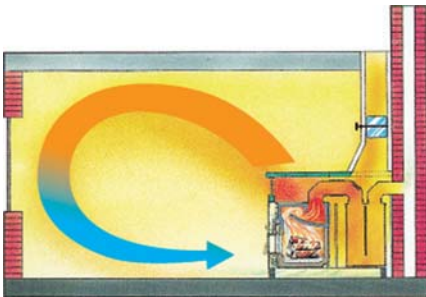
Chlad a prašnosť

Človek, na rozdiel od spomínaných tučniakov, má tenkú kožu a je neizolovaný. Takýto sme a takto musíme čeliť nášmu bezprostrednému okoliu. Pri tomto kontakte dochádza k neustálej výmene tepla medzi človekom a jeho okolím. Dôležitý je fakt, že my odovzdávame vždy teplo okoliu, pretože máme prebytok energie, spôsobený vysokým príjmom energie potravinami. Vykurovanie obytného priestoru teda neznamená, že človek prijíma energiu z vykurovacieho systému. Vytvorí si jednoducho tepelnú pohodu tým, že nemusí odovzdávať okoliu príliš veľa energie. A túto energiu odovzdávame každý z nás nasledujúcimi spôsobmi: sálaním, odparovaním – potením, dýchaním a odovzďávaním tepla okolitému vzduchu. Nadmerné odovzďávanie energie zaťažuje organizmus.

K tomu všetkému prichádza ešte zaťaženie organizmu prachom, ktorému sa nedá zabrániť pri vykurovacích systémoch založených na prúdení vzduchu – konvexcii. Tieto vykurovacie systémy využívajú vzduch v miestnosti ako médium na prenos tepla. Vykurovacie teleso, pozostávajúce z rebier alebo lamiel (patrí sem aj teplovzdušný krb), zohrieva



Obr. č. 6
Zanesený dymovod sadzami pri diele krbu, ktorý nebol pravidelne čistený



Obr. č. 7
Schéma miestnosti, v ktorej je postavené teplovzdušné teleso



Obr. č. 8
Nevhodne umiestnená teplovzdušná mriežka



Obr. č. 9
Teplovzdušný ventilátor zanesený prachom

vzduch, ktorý následne stúpa ku stropu, potom prúdi ku stene ležiacej naproti, ochladí sa, klesá a vracia sa späť ku vykurovaciemu telesu a cirkulácia vzduchu sa opakuje. Toto neustále prúdenie vzduchu spôsobuje samozrejme aj prúdenie prachu. Preto takéto vykurovacie systémy nie sú najoptimálnejšie hlavne pre alergikov. Pre porovnanie je to ako keď človek sedí v zime v aute a pustí si naplno vykurovanie. Kým je človeku zima, tak je fúkajúci horúci vzduch príjemný, ale po krátkom čase sa začnú vysušovať oči a sliznice a človek sa začne cítiť nepohodlne.

Takzvaní „odborníci“ vedia urobiť fatálne chyby aj pri teplovzdušných rozvodoch z teplovzdušného krbu. Mriežka na obrázku č. 8 je umiestnená blízko pri horľavej podlahe a drevených dverách. Navyše aj samotný rozvod bol vyhotovený neodborne, čoho dôkazom je zašpinená stena v okolí mriežky.

Zle postavené teplovzdušné krby spôsobujú vysoko nehygienické prostredie bývania, špina okolo mriežok nie je nič iné ako prepálený prach z teplovzdušných rozvodov. A to nehovorím o požiarnej bezpečnosti. Pri teplovzdušných krboch je totiž potrebné pravidelne čistiť celé rozvody vzduchu a vnútornú teplovzdušnú komoru krbu. Veď byt alebo dom je potrebné pravidelne vysávať. Ak sa táto údržba nerobí, tak po niekoľkých rokoch to môže v teplovzdušných rozvodoch vyzerať podobne ako na obrázku č. 9.

Usadený prach vo flexibilných hadiciach rozvodov sa v mnohých prípadoch ani nedá vyčistiť. Teplovzdušný krb je možno technologicky najjednoduchšia stavba, ale aj tu vie neodborník urobiť veľa chýb. Hlavne alergici a citlivejší ľudia by sa mali silno zamyslieť nad tým, aké dieło krbu alebo pece si vyberú a nemenej dôležitý je aj kvalitný výber kachliarskeho majstra.

A práve v tom spočíva výnimočnosť akumulčných krbov a kachľových pecí. Vďaka svojim veľkým plochám odovzdáva kachľová pec väčšiu časť tepla okoliu priamo prostredníctvom sálenia. Vytvára vo svojom okolí klimatické zóny, v ktorých si človek vždy môže nájsť optimálnu tepelnú pohodu. Buď si zvolí priamy kontakt, keď sa napríklad posadí na vyhriatu lavičku pece a nechá si prehriať všetky kĺby a chrbticu alebo sa posadí ďalej a bude si vychutnávať príjemné a hlavne jemné sálenie tepla

od pece. Aj pri peci sa odovzdáva určitý podiel tepla konvekciou, ten je ale v porovnaní s teplovzdušnými vykurovacími systémami minimálny.

Čo dáva akumulčným kozubom a peciam ich špeciálnosť?

Sálavé teplo z keramického materiálu obstavby akumulčného krbu/pece

- Sálavé teplo je prirodzené:
 - liečivé zdravé sálavé teplo oživuje telo aj dušu, pretože je veľmi prírodné slnečnému žiareniu
- Sálavé teplo je ako životná energia:
 - sálavé teplo akumulčného krbu/pece je dlhovlnné infračervené žiarenie
 - sálavé teplo je príjemné a rovnomerné a pri dotyku pôsobí na človeka regenerujúco
- Sálavé teplo poskytuje čisté uvoľnenie:
 - sálavé teplo pôsobí do hĺbky tkaniva ~ 0,1 mm, a tým telo uvoľňuje a upokojuje

Čo spôsobuje infračervené žiarenie z akumulčného krbu/pece?

- Infračervené lúče odovzdávajú svoju energiu bunkám, resp. molekulám a atómom tela človeka, **zosilňujú takto ich prirodzené vlastné kmitanie**. Týmto sa zvyšuje teplota tkaniva a uvoľnená energia je nami vnímaná ako teplo.
- Primárne reagujú v našom tele molekuly vody. Tieto aktivované molekuly zase oživujú bunky a rozširujú cievy:
 - podporujú celkovú látkovú výmenu
 - uvoľňujú svaly a napätia v nich
 - redukovujú vysoký krvný tlak a podporujú krvný obeh
 - zlepšujú zásobovanie tela kyslíkom (zohrievajú a vylučujú tuky)
 - majú pozitívne účinky na imunitný systém
 - podporujú samoliečebný proces
 - redukovujú úroveň kyselín a očisťujú telo

Sálavá akumulčná stavba kozuba alebo pece je také malé wellness miesto vo vašom domove.