

Václav Vlk

Krby *v interiéru*

 GRADA®

moderní krbové sestavy

Václav Vlk

Krby

v interiéru

moderní
krbové
sestavy

Grada Publishing

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

Václav Vlk

Krby v interiéru moderní krbové sestavy

TIRÁŽ TIŠTĚNÉ PUBLIKACE:

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
obchod@grada.cz, www.grada.cz
tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400
jako svou 5152. publikaci

Odpovědná redaktorka Věra Slavíková
Sazba Vladimír Velička
Fotografie na obálce Topsys
Fotografie a ilustrace v knize z archivu autora, pokud není uvedeno jinak
Počet stran 152
První vydání, Praha 2013
Vytiskla Tiskárna PROTISK, s.r.o., České Budějovice

© Grada Publishing, a.s., 2013
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2013

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

ISBN 978-80-247-4301-1

TIRÁŽ ELEKTRONICKÉ PUBLIKACE:

ISBN 978-80-247-8488-5 (elektronická verze ve formátu PDF)
ISBN 978-80-247-8489-2 (elektronická verze ve formátu EPUB)

Obsah

Úvod	6	6 Materiály a součásti pro stavbu krbů	59
1 Historický vývoj krbů	7	6.1 Nejpoužívanější materiály na stavbu krbů	60
1.1 Základní názvosloví	10	6.2 Materiály obestavby krbu	60
1.2 Základní technické požadavky na lokální spotřebič	13	6.3 Ohniště	62
1.3 Normy a předpisy	13	6.4 Další keramické výrobky určené ke stavbě krbů	64
2 Otevřené krby klasické i moderní	16	6.5 Žáruvzdorné izolační a stínící materiály	66
2.1 Nevýhody provozu otevřeného krbu	16	6.6 Kamnářské rohože a tkaniny	69
2.2 Vstup vzduchu do ohniště u otevřeného krbu	20	6.7 Další potřebné materiály	72
2.3 Hotová topeniště do otevřených krbů	22	7 Stavba a úpravy otevřených krbů	74
2.4 Přívody vzduchu pro spalování	24	7.1 Stavba otevřeného krbu	75
3 Základní typy (tvary) krbů	26	7.2 Vložené topidlo do otevřených krbů	78
3.1 Stěnové krby předsazené	26	7.3 Krbová prosklená dvířka k otevřeným krbům	79
3.2 Stěnové krby zapuštěné	27	7.4 Zasunovací vložky do otevřených krbů	82
3.3 Krby nárožní	29	7.5 Pozor na zvýšení teplot v krbu po přestavbě	85
3.4 Krby rohové	29	8 Stavba a úpravy otevřených krbů	88
3.5 Krby představené	30	8.1 Velikost krbu	94
3.6 Krby volně stojící	31	8.2 Základní informace o moderních krobech	94
3.7 Krby oboustranné průhledové	32	8.3 Co zohlednit před koupí krbové vložky či sestavy	97
3.8 Kachlové krby	32	8.4 Odkouření krbu s vložkou	98
3.9 Kov, sklo a bílá omítka	33	8.5 Výdechy a mřížky	99
3.10 Krby s posuvnými zakrývacími dvířky	35	9 Moderní konstrukční materiály a práce s nimi	100
3.11 Ukázky dalších variant	37	10 Cihlový krb s dýmníkem	112
4 Jaký typ krbu chceme a jaký můžeme mít... ..	38	11 Klasický krb se zakoupeným základem	116
4.1 Výpočet výkonu moderních krbů a kamen	38	12 Rohový krb	129
4.2 Komíny a komínové průduchy	42	13 Krb z izolačních teplu odolných desek	133
4.3 Jak jednoduše zjistíme správné rozměry otevřeného krbu	47	14 Kovové krby	145
4.4 Kouřové klapky	49	Závěr	149
4.5 Lapače jisker	50	Literatura a další zdroje	150
4.6 Kouřové hrdlo	50	Rejstřík	151
4.7 Kouřová komora a kouřovod	51		
5 Palivo pro krby	52		
5.1 Výhřevnost dřeva	53		
5.2 Příprava dřeva pro krby	54		
5.3 Dřevěné brikety	57		

Úvod

Technologické změny ve dvacátém století, ale hlavně za posledních čtyřicet let, změnily také krby. Romantické krby sloužící anglickému a francouzskému panstvu až do 19. století vzaly rychle za své. Dnes je moderní krb výkonným a bezpečným topidlem, jehož kvality oceníme nejen v době pohody, ale hlavně tehdy, když nastane nějaký problém s dodávkou tepla – ekonomický nebo technologický.

Krb určený pro spalování pevných paliv, tedy hlavně dřeva a dřevěných briket, případně odsířených uhelných briket, funguje vždy. I když „vypadne“ elektřina, přestane jít plyn nebo vám nedovezou uhlí. Stačí zatopit a pře-

čkáte i ty poměrně nepříznivé okamžiky, které přicházejí v životě naprosto zákonitě a které mají tendenci být problémem nepravidelně po sobě jdoucím.

I tehdy, když vše funguje, jsou roční období, kdy je škoda roztápnout celý topný systém. Stačí jen přitopit v krbu a pohledem do plamenů uklidnit svou mysl, je to nad všechny prášky a medikamenty. A navíc, moderní krby jsou dnes již mimořádně esteticky ztvárněné „kusy nábytku“, které dotvoří interiér vašeho domova. Jak vypadají moderní krby a vše, co o nich potřebujete znát, se dozvíte v této knížce. Přeji hezké a poučné čtení.

Autor

|1| Historický vývoj krbů

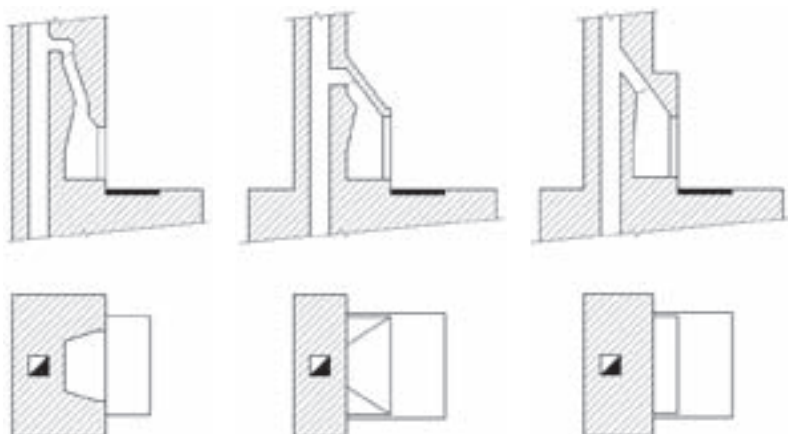
Přesné doklady o počátcích používání krbů nejsou. Za jejich první předchůdce se dají pokládat otevřená ohniště v primitivních obydlích pravěkých lidí. Známý jsou stavby krbů pocházející přibližně z 9. století na území Itálie a Švýcarska, kdy se k ohništi začal přistavovat komín.

Krbý se původně stavěly bez ozdob, až později se začaly obkládat mramorem a bohatě zdobit. V období po vynálezu litiny (v 15. století) se zadní stěna spalovací komory začala obkládat litinovou deskou zdobenou různými reliéfy. V historickém vývoji jednotliví autoři rozdělovali krbý podle rozličných kritérií. Italský stavitel Vincenzo Scamozzi (1522–1616) např. rozděloval krbý podle toho, zda jsou zapuštěné do stěny nebo ze stěny vyčnívají, případně jsou ke stěně přistavěné, což dodnes respektujeme (*obr. 1.1*). Jiní autoři dělí krbý podle tvaru portálu a podle poměru šířky portálu k jeho výšce.

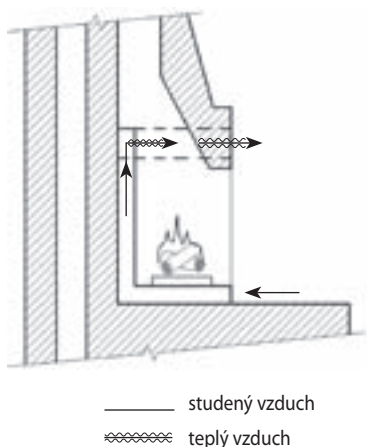
Protože účinnost krbů byla velmi nízká (5–10 %), byl jejich další vývoj zaměřen na

její zvyšování. Francouzský lékař a architekt Lorris Savot navrhl kolem roku 1620 pro zámek v Louvru krb s výměníkem tepla (*obr. 1.2*), kdy se studený vzduch přiváděný pod dnem krbu ohříval v dutinách jedné stěny a výdechovými otvory proudil do místnosti, což byl předchůdce dnešních krbových vložek. Výkon krbu se podstatně zvýšil, ale stále měl tento způsob řešení omezené možnosti využití. Působením tepla dochází u klasických zdicích materiálů (cihly, mramory, kámen, malta) k dilatačním pohybům a vzniku trhlin a netěsností, kterými může dojít k úniku kouřových plynů do obytných místností a vzniku nebezpečí otravy oxidem uhelnatým. Toto nebezpečí hrozí i dnešním amatérským stavebníkům obdobných výměníků tepla.

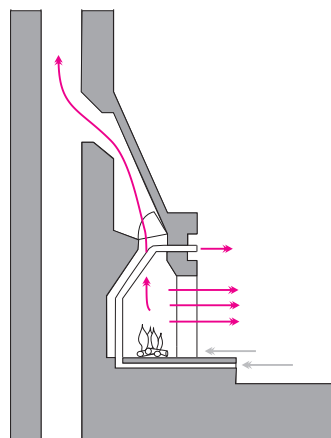
Lépe fungoval krb amerického fyzika Benjamina Franklina, který kolem roku 1740 navrhl krb s litinovou výměníkovou komorou (*obr. 1.3*) na zvětšení vyhřívané plochy a rychlosti ohřevu. Účinnost krbu byla vyšší



Obr. 1.1 Rozdělení krbů podle Vincenze Scamozziho (1522–1616)



Obr. 1.2 První krb s výměníkem tepla v Louvru



Obr. 1.3 Konstrukce krbu dle Benjamina Franklina

a nedocházelo k úniku spalin. Tento typ krbů se koncem 18. a začátkem 19. století rozšířil po celé Severní Americe a dá se považovat za původce vzniku pozdější krbové vložky.

Vývoj krbů v Evropě probíhal poněkud jinak. Postupem času se vytvořily dva typy lišící se tvarem portálu (vstupního otvoru krbu):

- **francouzský** krb, používá se i v našich zemích – má ohniště nad úrovní podlahy a výška portálu je menší než šířka;
- **holandský (vestfálský)** krb, který má ohniště v úrovni podlahy, je opatřen dvířky na uzavření ohniště (obr. 1.4). Portál je vyšší než jeho šířka dodnes se používá v Anglii.

Ve Švédsku byla objevena důležitá součást otevřeného krbu – kouřová klapka (obr. 1.5). Ta je umístěna nad ohništěm a s její pomocí můžeme regulovat odchod spalin do komína. Případně lze klapku uzavřít v době, kdy krb není v provozu, aby ohřátý vzduch z místnosti neodcházel ven a chladný se nedostával dovnitř. Klapka také zabraňuje tomu, aby v době, kdy je krb mimo provoz, nevnikal zpětně do místnosti pach spalin z komína. Na toto základní řešení často amatérští stavitelé zapomínají a diví se, že jim krb při teplém počasí zapáchá a v zimě komínem táhne.

Obr. 1.4 Vestfálská konstrukce krbu s vysokým portálem



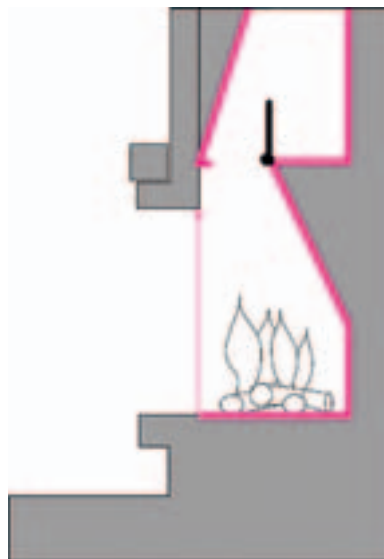
Při provozu otevřeného krbu uniká více než 80 % tepla komínem, při provozu uzavřeného krbu osazeného vložkou je tomu naopak. V místnosti s otevřeným krbem bývalo u podlahy dost chladno a velmi často průvan, protože krb potřeboval dostatek vzduchu pro hoření.

- Při provozu otevřeného krbu vniká do místnosti kolem dveří a oken množství chladného vzduchu, což umožňuje dobrý provoz krbu, avšak snižuje to tepelnou pohodu v místnosti, táhne tam.
- U dokonale utěsněných oken (např. moderní plastová a nebo eurookna), což je dnes častá součást rekonstrukce domů a bytů, začne otevřený krb často kouřit a zvýší se pronikání vzduchu kolem dveří.
- Pokud provedeme celkovou rekonstrukci a osadíme těsná okna i dveře, nelze při jejich uzavření prakticky jakýkoliv krb provozovat.
- Každý otevřený krb v moderní novostavbě potřebuje zvláštní přívod vzduchu zvenku.
- Provozní podmínky se zlepší, pokud přivedeme čerstvý vzduch pod podlahou. Pak lze krb provozovat i při osazených moderních oknech a dveřích – viz ukázky v další části knihy.

Ekonomicky výhodnějším topidlem než otevřený krb byla kombinace krbu a kachlových kamen, s podobnými se můžeme setkat na desítkách našich hradů a zámků.

Z uvedeného vyplývá, že otevřené krby nebyly ani v devatenáctém století tím nejpokrokovějším topidlem (obr. 1.6). Z Míšně se do českých zemí v 19. století rozšířila kachlová krbová kamna se vstupním otvorem uzavřeným dvířky. Takový krb má sice o něco větší účinnost než krb otevřený, ale i tak má dost velkou spotřebu dřeva.

V dnešní době se budují krby v převážné většině osazené speciální vložkou opatřenou sklem odolným vysokým teplotám. Otevřené krby se staví jen ojediněle a mají již jinou konstrukci než v minulosti. Moderní krby mohou



Obr. 1.5 Revoluční švédský vynález – kouřová krbová klapka



Obr. 1.6 Replika historického kachlového krbu (Kobok)



Obr. 1.7 Ohniště na výšku má i nejmodernější akumulční krb

mít velice rozdílnou vnější podobu. Příkladem může být do místnosti vystupující krb fy Bio-fire (obr. 1.7) nebo krb vhodný do moderních interiérů od firmy HS Flamengo (obr. 1.8).



Obr. 1.8 Klasický podlouhlý portál krbu

Moderní krb má provozní účinnost nad 70 %, funguje bez zápachu, nekouří do místnosti a je bezpečný proti požáru. A vždy připravený posloužit.

1.1 Základní názvosloví

Pro lepší orientaci při výběru krbu, je potřeba vyznat se alespoň v základním názvosloví. Orientace v problému pak zlepší orientaci v nabídce různých firem, případně napomůže při samotné stavbě, ať už svépomocí, nebo za pomoci profesionála.

Ohniště je vnitřní část krbu, ve které je spalováno palivo. Je provedeno z nehořlavého materiálu, což mohou být šamotové cihly

a tvarovky, speciální cihly, litinové nebo ocelové desky, některé druhy moderních slínovitých kompozic nebo jiné nehořlavé materiály.

Rošt se nachází nad popelníkem nebo nad prostorem, ve kterém se shromažďuje popel. Kvalitní rošt je vyroben z litiny nebo z žáruvzdorné oceli.

Kozlík byl a je používán v krbech, které nemají popelník. Pokládají se na něj hořící

dřevěná polena na dně ohniště. Funguje jako zvýšený rošt, který umožňuje přístup vzduchu pod hořící palivo. U starých krbů býval z ozdobně provedené litiny.

Kozlíkový rošt má zvýšené nožičky, je volně položený v ohništi otevřeného krbu. Dá se svařit z kruhové oceli nebo vyrobit kovářským zpracováním.

Popelník je obdélníková nika pod roštem, do které padá při hoření popel. Stěny jsou z nehořlavého materiálu. Zpravidla se do něj vkládá vyjímatelná plechová nádoba. U moderních krbů je popelník opatřen uzavíratelnými dvířky s možností regulace primárního vzduchu.

Portál krbu je vnější svislá plocha otvoru ohniště. Velikost portálu je jednou ze základních technických veličin při stavbě otevřeného krbu.

Hloubka ohniště je rozměr dna otevřeného krbu od vnější strany bočnic krbu k zadní stěně ohniště.

Kouřové hrdlo je u otevřeného krbu místo nad ohništěm, kde se prostor pro odvod spalín zužuje a přechází do místa osazení kouřové klapky nebo do vstupu do komínového průduchu.

Kouřová klapka je u otevřeného krbu ručně ovládané zařízení na regulaci odtahu spalín osazené v kouřovém hrdle. Krbové vložky mají kouřové klapky jako integrální součást. Bývají vyrobeny z kvalitní oceli nebo litiny. Kluzná a otočná místa musí být řešena tak, aby nemohlo dojít k zanesení a znehybnění kouřové klapky.

Klapka v hrdle krbové vložky reguluje odvod spalín do komína, nesmí však z důvodu bezpečnosti ani při úplném uzavření zakrýt celý otvor. Nachází se v kouřovém hrdle (průměr 100 až 300 mm), na které se připojuje odkouření krbové vložky.

Kouřová komora je u otevřeného krbu prostor nad kouřovou klapkou, kde se mění

rozměry prostoru pro odvod spalín z velikosti kouřové klapky do velikosti komínového průduchu.

Zábrana proti odlétání jisker je většinou vytvořena z kovové sítě, staví se před otevřený krb a zabráňuje při provozu odlétání jisker z ohniště. V současnosti se síťové stěny nahrazují zábranami ze speciálního skla.

Účinná výška komínového průduchu je vzdálenost od zaústění otevřeného krbu do komína (nebo od zaústění odkouření krbové vložky do komína) k místu vyústění komínového průduchu v komínové hlavě nad střechu.

Neúčinná výška komínového průduchu je vzdálenost ode dna průduchu k zaústění krbu nebo odkouření krbové vložky do průduchu. Toto dělení a řešení odkouření platí jen pro odkouření tzv. evropského typu.

Flexibilní roury pro odkouření a pro rozvodu teplého vzduchu jsou speciálně upravené ohebné roury z nerezové oceli pro odkouření a z hliníku pro rozvod. Obdobné roury se používají i pro vložkování komínů.

Krbová vložka je moderní topidlo určené k zabudování do pláště krbů.

Otevřená krbová vložka může být vyrobena z kovu a nebo z moderních keramických žáruvzdorných materiálů – odkouření navazuje na normální komín.

Uzavřená krbová složka má v přední části vestavěna prosklená dvířka. Uzavřené krbové vložky bývají ocelové a nebo litinové.

Tepluodolné keramické sklo bývá součástí dvířek uzavřených krbových vložek. Je také nárazuvzdorné. Pozor, propouští okolo 90 % tepla do obytného prostoru, přičemž teplota v uzavřené vložce je výrazně vyšší než v otevřeném krbu!

Výdechové mřížky jsou čtvercové a nebo obdélníkové. Mají rámeček pro zasazení a jsou opatřeny mřížkami, někdy regulačními.

Odkouření je ta část topidla, kterou odchází spaliny do komína.

Teplovzdušné krbové vložky předávají teplo ohřevem vzduchu, který je dále rozváděn do objektu.

Teplovodní krbové vložky – jejich součástí je teplovodní výměník, v němž je ohřívána voda do teplovodního vytápění, částečně vytápí též teplovzdušně.

Primární spalovací vzduch je vzduch přiváděný do ohniště většinou pod rošt, kde dále prostupuje roštem nahoru a reaguje s hořícím palivem. Primární spalovací vzduch se přede- hřívá teplem při průchodu roštem.

Sekundární spalovací vzduch zajišťuje co nejlepší spálení hořlaviny tím, že vstupuje do procesu hoření. Slouží k regulaci výkonu krbových kamen nebo krbových vložek. Zpravidla je přiveden shora po skle (oplach skla). Před vstupem do ohniště je přede- hříván ve vnějším plášti topidla. Optimální provoz je s ote- vřeným sekundárním vzduchem na 100 %.

Terciální vzduch – některé modely topidel mají do ohniště přiveden ještě třetí, tzv. tercilán vzduch. Tento vzduch vstupuje do spalovací komory v horní části ohniště. Není regulován a kamna si jej nasávají sama ta- hem komína. Vzduch, který je přede- hříván v meziplášti a přichází horem přes kaskádu trysek (otvorů v zadní stěně) do spalovací komory, sráží a okysličuje emisní částice, čímž dochází k jejich zplyňování. Při tomto procesu, kdy shoří prachové částice a těkavé plyny při teplotě nad 600 °C, se lehce zvyšuje účinnost kamen a sníží se na minimum emise tuhých částic. Díky tomuto způsobu, kdy se maximálně využije energie spalovaného dřeva a pilinových briket, se prodlouží doba hoření.

Přívod externího vzduchu (případně centrální přívod vzduchu – CPV) se používá u budov nízkoenergetických s těsnícími ot-

vorovými prvky. V takové budově nedochází k přirozené cirkulaci vzduchu, je tedy nutné zabezpečit přívod kyslíku do místnosti zvenku. Vzduch může být přiveden zvenčí přes zeď, nebo podlahou, případně ze sklepa.

Jednoplášťová krbová vložka (sálavá) předává teplo pouze sáláním, jak sklem, tak i bočními stěnami a horní částí vložky.

Dvoupplášťová krbová vložka předává teplo jednak sáláním přes sklo a dále konvekci (prouděním). Teplý vzduch je nasáván dole do mezipláště, průchodem mezipláštěm se vzduch ohřívá a vychází průduchy nahore.

Teplovzdušný výměník bývá nasazen na odkouření a nebo je instalován jako opláštění horní části krbové vložky.

Teplovodní výměník u krbové vložky – topidlo je s ním třeba připojit na odběr tepla (radiátory, bojler apod.).

Stavební materiály pro krby se dělí na tyto skupiny:

- akumulační a zdící materiály, jako jsou šamoty, cihly, keramické tvarovky z kameniva, atd.;
- izolační stavební materiály, jako jsou kalci- um silikátové desky a tvarovky;
- kamnářské malty, lepidla a omítky;
- pomocné materiály (odkouření, perlinka atd.).

Komíny a komínové systémy jsou moder- ním řešením navazujícím na původní zděné komíny a nahrazujícím je. Patří mezi ně ko- míny jako stavebnice, komínové vložky, ko- mínová dvířka, komínové roury, kouřovody, komínové tvárnice, komínové systémy, nere- zové komíny, redukce pro kouřovody, kolena, roury, zděře, nerezové díly pro vložkování, ko- mínové prstence, komínové stříšky, šamotové komínové vložky atd.

1.2 Základní technické požadavky na lokální spotřebič

- Spotřebič nesmí mít ostré rohy a hrany.
- Popelník (neplatí pro otevřené krby) musí být ze všech stran uzavřený, v čelní stěně opatřený dvířky a musí být konstruován tak, aby se zabránilo vypadnutí žhavých zbytků paliva nebo popela přívodem spalovacího vzduchu. Popelník musí být opatřen popelníkovou zásuvkou, kterou lze vyjmout rukou nebo dodanou pomůckou.
- Přístupové otvory určené k obsluze a čištění musí být spolehlivé a těsně uzavíratelné. Jejich konstrukce musí vyloučit samovolné otevření během provozu.
- Části určené k ručnímu ovládání (páky, knoflíky, rukojeti apod.) musí umožňovat spolehlivé a bezpečné nastavení, jejich poloha musí být jednoznačně označena a musí být vyrobeny z korozivzdorného materiálu nebo opatřeny korozivzdornou vrstvou.
- Části spotřebiče, které se při provozu zanášejí, musí být snadno čistitelné. U dvouplášťových spotřebičů musí být prostor mezi pláštěmi konstruován tak, aby se ve spodní části neusazovaly nečistoty (popel, saze apod.), pokud není tento prostor snadno čistitelný.
- Přívod spalovacího vzduchu musí být regulovatelný, konstrukce a provedení regulačních orgánů spotřebiče musí vyloučit jakékoliv samovolné změny v jejich postavení. Spotřebič, u něhož se ve spalinových cestách mění směr proudění spalín více než dvakrát, musí být opatřen zatápěcí klapkou. Krajiní polohy zatápěcí a odtahové klapky musí být jednoznačně vyznačené. Části uzavírající přístupové otvory z vnější strany spotřebiče do spalovacího prostoru musí být konstruovány tak, aby nemohlo dojít k vypadnutí hořícího paliva.
- Materiál součástí spotřebiče musí být při normálních provozních podmínkách odolný teplotám, chemickým vlivům paliva a vlivům okolního prostředí.
- Vyzdívky musí být provedeny tak, aby jednotlivé vrstvy žáruvzdorných cihel byly řádně podmazány maltou (kamnářskou hlinou), spáry mezi cihlami vymazány a začištěny. Výmaz musí být začištěný, zatvrdnutý, bez prasklin, mezer a nerovností (kamnářská hlína se musí nejméně dvakrát přemazat, neboť při sesychání vykazuje menší praskliny).
- Těsnicí materiál musí být odolný vůči vlivům teplot a chemického složení kouřových plynů.
- Maximální teplota povrchu spotřebiče při jmenovitém tepelném výkonu a teplotě prostředí $20 \pm 5^\circ\text{C}$ nesmí přesáhnout u ovládacích částí v místech dotyku s kovovou částí 55°C , s keramickou částí 65°C , s částí z plastů a jiných materiálů se stejnou tepelnou vodivostí 80°C , s podložkou spotřebiče 80°C .

1.3 Normy a předpisy

Za správnou a bezpečnou funkci topidla a do držování platných předpisů a norem odpovídá firma nebo soukromý podnikatel, který je dodává. Při stavbě topidla svépomocí je odpovědný za všechno stavebník sám.

Pokud si budeme chtít postavit krb sami, musíte postupovat podle platného stavebního zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Protože však z tohoto zákona není úplně jasné, které

topidlo podléhá stavebnímu povolení a které pouze ohlašovací povinnosti, je třeba se nejprve informovat na stavebním úřadě.

1.3.1 Vybrané normy

Za základní normu pro náš účel můžeme považovat ČSN 73 4230 Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm. Norma platí pro navrhování a provádění krbů s otevřeným a uzavíratelným ohništěm na dřevo a dřevní materiál. Je určena pro krby situované v prostoru budovy (vnitřní krby) nebo pro krby přistavené k budově (venkovní krby). Norma stanoví požadavky na materiály a uspořádání krbů a zásady pro odvod spalin. V příloze normy je příklad stanovení velikosti krbů a informativní tabulky pro výpočty sálavých ploch pro různé typy otevřených krbů. Norma není určena pro navrhování a provádění volně stojících zahradních krbů nebo pro venkovní, prefabrikované otevřené krby. Neplatí pro krby na jiná, např. na plynná paliva.

Provoz a stavba lokálních topidel úzce souvisí s požární bezpečností, jejíž požadavky naleznete v normě ČSN 06 1008 (061008) Požární bezpečnost tepelných zařízení. Tato norma stanoví technické požadavky na požární bezpečnost pro instalaci, navrhování a montáž tepelných zařízení ve stavbách trvalých i dočasných. Stanoví také zkušební podmínky a zkušební metody pro určování bezpečných vzdáleností tepelných zařízení od povrchů hořlavých hmot a požadavky na technickou dokumentaci z hlediska požární bezpečnosti. Norma se vztahuje na následující tepelná zařízení: lokální spotřebič určený k vaření, ohřevu vody a k vytápění; zdroj tepla s jmenovitým tepelným výkonem do 70 kW určený pro ústřední vytápění, popř. ústřední ohřev užitkové vody; rozvodné a teplosměnné části otopné soustavy ústředního vytápění, včetně otopné soustavy s teplovzdušnými

jednotkami podle ČSN 06 0310 včetně kouřovodu do 1,5 m délky.

Majitel nemovitosti je povinen zajistit periodické prohlídky komína. Před napojením nového topidla je vhodné nechat si prověřit provozuschopnost komína. ČSN EN 1443 (734200) Komíny stanovuje, že komín musí vyhovovat typu topidla, které se na něj napojuje. Posouzení stavu a vyzkoušení tahu komínu provádějí kominické provozovny.

1.3.2 Další normy

Podle právní úpravy platné v České republice nejsou technické normy volně dostupné ke stažení z internetu, přesto by se s nimi měl každý stavebník seznámit:

- ČSN 06 1201 Lokální spotřebiče na tuhá paliva;
- ČSN EN 13240 (dříve ČSN 061212) Kamna;
- ČSN 06 1218 Lokální spotřebiče na tuhá paliva. Krby na dříví;
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdroj tepla;
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb;
- ČSN 73 0821 Požární odolnost stavebních konstrukcí;
- ČSN 73 0823 Požárně-technické vlastnosti hmot. Stupeň hořlavosti stavebních hmot;
- ON 73 3111 Kamnářské práce stavební;
- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody;
- ČSN EN 1443 (734200) Komíny;
- ČSN 73 4219 Připojování spotřebičů paliv ke komínům;
- ČSN EN 13229 Vestavěné spotřebiče k vytápění a krbové vložky na tuhá paliva.

1.3.3 Vysvětlení některých pojmů k normám

Pro lepší pochopení příslušných norem a také dalšího textu uvádíme podrobnější vysvětlení některých termínů a názvů:

- **Lokální spotřebiče na pevná paliva** se rozlišují na dvě kategorie: 1. kategorie – spotřebiče určené pouze pro jednu skupinu (třídu) paliva, 2. kategorie – spotřebiče určené pro více druhů paliv.
- **Spotřebiče na odhořívání paliva** jsou topidla, u nichž spalování probíhá ve vrstvě paliva o stálé výšce, která se doplňuje ze zásoby uložené mimo spalovací prostor. Jsou to všechny spotřebiče s rovinným ohništěm. Patří mezi ně sporáky, pokojová neprenosná kamna a krbý.
- **Spotřebiče na prohořívání paliva** jsou topidla, u nichž spalování probíhá postupně v celé vrstvě paliva nacházejícího se ve spalovacím prostoru. Jedná se zejména o spotřebiče s násypnými ohništi.
- **Základní vrstva paliva** je minimální vrstva žhavého odplyněného paliva, která musí zůstat po odpopelnění v ohništi spotřebiče, aby bylo zaručeno bezpečné zapálení další vrstvy dodaného paliva.
- **Stáložárnost** je doba hoření jedné náplně paliva při nejmenším nastavitelném výkonu bez nutnosti další obsluhy.
- **Jmenovitý tepelný výkon** je konstrukčně nastavený maximální výkon spotřebiče dosažitelný při provozu s předepsaným palivem při stanovených tlakových podmínkách.
- **Minimální tepelný výkon** je stanoven jako nejnižší nastavitelný průměrný výkon spotřebiče.
- **Účinná výhřevná plocha spotřebiče** je vnější plocha spotřebiče, včetně varné plotny, zahřívána při jmenovitém výkonu nejméně o 40 °C nad teplotu prostředí.
- **Provozní tah spotřebiče** je rozdíl mezi statickým tlakem spalin v místě jejich odvodu.
- **Tepelný příkon spotřebiče** je tok energie teoreticky uvolněný dokonalým spálením paliva přiváděného (dodaného) do spotřebiče při daném provozu.
- **Tepelný výkon** je tok energie využitý podle druhu spotřebiče k vytápění, tepelné úpravě pokrmů nebo přípravě teplé užitkové vody.
- **Zatápěcí klapka** je zařízení umožňující zkrácení spalinových cest při uvádění spotřebiče do provozu.
- **Odtahová klapka** je zařízení ke změně průtočného průřezu odtahového hrdla.