

## Jak na to? Stavba krbu z desek Thermax.



## STAVBA KRBU

Než se začneme věnovat samotné stavbě krbu, rádi bychom upozornili na nejčastější chyby, které se týkají volby nevhodných stavebních materiálů a technologií. Řemeslníci všeho druhu takto ještě dnes činí. Buď z vlastní nevědomosti, nebo záměrně se snahou podvést svého zákazníka na úkor použití levnějších stavebních materiálů, než by použil kamnář (profesionál v oboru). Často tak tito řemeslníci ohrožují ostatní na zdraví i životě. Teploty uvnitř krbové obestavby s uzavíratelnou krbovou vložkou se šplhají k 300°C.

Vyvarujte se použití jinak bezesporu velmi kvalitních stavebních materiálů na nevhodných místech.

### **Izolační vaty s i bez hliníkového polepu:**

Skelné a jiné minerální izolační vaty dostupné ve stavebninách jsou při umístění v krbu velmi nebezpečné. V teplotně vzdušném krbu zajišťují distribuci zdravý škodlivých a často i rakovinotvorných látek do vytápěného prostoru. Nepomůže ani vata pokrytá Al (hliníkovou) fólií. Lepidlo mezi vatou a Al fólií degraduje již pod hodnotou 100°C. Lepidlo začne zapáchat a odlupovat se. Zdraví škodlivá vata (při vdechování) se obnaží.

### **Sádrokarton:**

Pro stavbu krbu se v žádném případě nesmí používat ani protipožární sádrokarton. Protipožární v tomto případě znamená, že dokáže odolávat delší čas určený normou otevřenému ohni, než dojde k prostupu ohně skrze desku. Samotný protipožární sádrokarton bez správné izolace je pro stavbu krbu nevhodný. Není přizpůsoben, aby byl často a hlavně dlouhodobě vystavován teplotám až 300°C. Papír se odlupuje a hrozí požár či rozpad celé konstrukce. Dále se sádrokartonová deska montuje často na hliníkovou konstrukci z různých profilů, které mají při zahřívání větší tepelnou roztažnost, než samotná deska. Při zahřátí na 300°C dochází k velkému pnutí uvnitř krbu. Tím logicky praská celá stavba.

### **Porobetonové tvarovky:**

Tyto tvarovky běžné dostupné pro stavbu domů jsou za správného použití velmi kvalitním a vyhledávaným stavebním materiálem. Nevydrží ale dlouhodobé tepelné namáhání. Při použití porobetonu (např. Ytong a jiné alternativní verze) nesmí teplota v krbu překročit 52°C. Dochází k nebezpečnému sprasování (uvolňování materiálu do vytápěného prostoru) a degradaci materiálu. Vyjádření výrobce k tomuto problému naleznete v sekci „Ke stažení“.

## **VERMIKULITOVÉ DESKY THERMAX ENCLOSURE**

Každý z vás kamnářů je postaven před otázku jakou technologii a certifikované materiály použije při stavbě a izolaci krbů a kamen. Materiály pro výstavbu (oplaštění) krbů je vždy zapotřebí vybírat dle potřebných budoucích vlastností daného krbu a jak jistě víte mnoha dalších aspektů. Rozdíly v izolačních vlastnostech dnes používaných desek jsou zanedbatelné. Izolace topidel se dnes díky našim znalostem řeší různými metodami stavby izolační stěny.

### **STRATEGICKÝ VÝBĚR**

Vermikulitové desky THERMAX Enclosure a THERMAX Enclosure PRO jsou ideální volbou pro kompletní realizace teplotně vzdušných a sálavých krbů, což je jistě z velké části nejžádanější druh topidla v ČR.

### **CO JE VERMIKULIT?**

Desky THERMAX jsou čistě přírodním produktem. Nenaleznete ekologičtější a zdravější stavebně izolační desku. THERMAX Enclosure je vermikulit (minerál) získaný povrchovou těžbou. Vermikulit je klasifikován jako 100% zdravý nezávadný a proto vhodný pro ekologicky udržitelnou výstavbu krbů.

Pokud se vermikulit vystaví vysokým teplotám uvolní obsahující krystalickou vodu a dochází k expandaci zrna. Dá se říci, že nabobtná jako popkorn. Zvětší svou původní velikost až na 10-ti násobek. Tím získává izolační vlastnosti. Expandovaný (někdy se používá slovo exfoliovaný) vermikulit je pak zpracováván za pomoci dalších přírodních materiálů. Speciální metodou tepelného lisování se z něj vyrábí stavebně izolační desky.

### **VYVÁŽENÁ KVALITA Z RAKOUSKA**

Firma TECHNO PHYSIK Engineering je jednou z prvních na světě, která zhruba před 35 lety zahájila výrobu vermikulitových desek. Od té doby dodává svoje vermikulitové produkty do celého světa. Vermikulitové výrobky našli díky svým vlastnostem a kvalitě své uplatnění v mnoha dalších odvětvích výroby. S tlakem na ekologii se jeho používání stále rozšiřuje.

### **PEVNOST DESKY**

THERMAX Enclosure je jak jsme zmiňovali lisován za tepla. Tím se zásadně odlišuje od ostatních vermikulitových desek na trhu. Deska je mnohem kompaktnější. Neodlamují se rohy ani hrany. Některé vermikulitové desky lisované za studena jsou při nižších objemových hmotnostech kolem 400 Kg/m<sup>2</sup> velmi křehké a trpí poškozením hrany a rohů jen při běžné manipulaci, jako je přenášení a překládání. THERMAX Enclosure je vermikulit, jaký jste si vždy představovali a přáli.

### **ZDRAVOTNÍ NEZÁVADNOST PRO VÁS I ZÁKAZNÍKA – ZDRAVÍ NA PRVNÍM MÍSTĚ**

Vermikulitové desky THERMAX Enclosure mají své zásadní výhody, díky kterým s nimi začíná pracovat čím dál více kamnářů. Z našich zkušeností vyplývá, že většina kamnářů pokud desky vyzkouší, opustí svůj stávající způsob stavby krbu a zůstává u THERMAX. Koneční uživatelé tuto technologii také čím dál více preferují. Při stavbě krbu nemusíte nosit ochranou roušku. Piliny vznikající při řezání jsou těžké a padají k zemi. Nevdechujete nic nežádoucího. Díky bezprašnému zpracování nemáte podrážděné ani oči. THERMAX Enclosure je šetrný i k vaší pokožce. Ruce při déle trvající práci s deskami zůstávají nepodrážděné, nečervenají, nemizí (nevyžírají) vám otisky na bříškách vašich prstů. Povrch desky je bezprašný, zdravotně nezávadný. Není zapotřebí žádné speciální penetrace, která by zajišťovala čistý provoz topidla. Bezpečnostní list THERMAX ze zákona není povinný. Není před čím varovat či na co upozornit.

## **SNADNÉ ZPRACOVÁNÍ - VŠE JENODUŠE A VŽDY PO RUCI**

Vystačíte si s ruční pilkou na dřevo a akuvrtačkou (základní vybavení). Ruční pilkou desky uříznete do požadovaného tvaru. Na desku aplikujete lepidlo v housenkovitém tvaru ze sáčku a přišroubujete vhodným typem šroubu bez předvrtání. Snadnější, rychlejší a levnější to být nemůže.

## **ČISTOTA ZPRACOVÁNÍ = MÉNĚ PRÁCE**

Díky těžkým pilinám a pevnosti desky se jedná o nečistější a nejjednodušší způsob stavby krbu. Při zpracování se z desky nepráší. Vše padá rovnou na zem. Piliny se jednoduše zametou. Nevpíjí se do podlahy ani se nerozmočí ve vodě a dále nerozšlapou. THERMAX Enclosure můžete zpracovávat již v zařízeném interiéru. Čistí zůstáváte vy i vaše oblečení, vozidlo a sklady. Desky není třeba penetrovat.

## **RYCHLÁ VÝSTAVBA - ČAS VÁS NEPOHLTÍ**

Velkoformátové rovné desky a způsob zpracování zaručuje velmi rychlou výstavbu. Šikovní kamnář dokáže krb postavit s povrchovou úpravou maximálně do 3 dnů. Tím získáváte na trhu konkurenční výhodu. Dokážete nabídnout vysoce kvalitní stavbu se zajímavou koncovou cenou a rychlou výstavbou. V jednom či dvou lidech dokážete realizovat více zakázek.

## **ODOLNOST PROTI VLHKOSTI – VODĚODLNÁ ÚPRAVA**

Desky THERMAX Enclosure a THERMAX Enclosure PRO jsou při výrobním procesu obohaceny o jeden podstatný krok, který tyto desky činí vodě odolnější a vlhku vzdornější. Nanáš se speciální voděodolná žáruvzdorná úprava. Tato vrstva desku také „napeňuje“. Tím se zajišťuje vyšší přilnavost kamnářských malt a omítek. Nanesená vrstva neuvolňuje žádný zápach, ani zdraví škodlivé látky. Vše na přírodní bázi.

## **SNADNÁ MANIPULACE**

Jedná se o velkoformátové desky v rozměrech 1000x610 mm. Objemová hmotnost se pohybuje od 450–500 kg/m<sup>2</sup>. Jednoduše s deskami dokáže manipulovat jedna osoba od skladu, přes prodejnu až k zákazníkovi, pokud u něj realizujete stavbu krbu. Jednoduchost manipulace umocňuje jejich zmíněná nezvyklá pevnost.

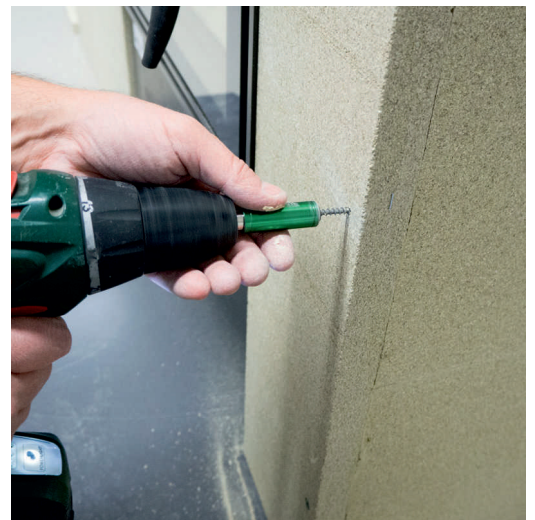
## **TEPELNÁ ODOLNOST A TEPENÉ ŠOKY - BEZ ZÁBRAN**

Tepelná odolnost (bod destrukce / tavení) THERMAX je 1300°C. Spadá do kategorie třídy A1 – nehořlavý. Klasifikační teplota vermikulitových desek THERMAX je 900°C. Při této teplotě garantujeme trvalou délkovou změnu desky nepřekračující 2%. Takto vysoká teplota použití se může jevit zbytečně vysoká. Má ale své velké opodstatnění. Zajistí vám vysokou trvanlivost stavby. Při stavbě teplovzdušeného krbu tento materiál prakticky nereaguje a tím se neopotřebovává.

U akumulčních typů staveb s kamnovými vložkami či biotopeništi se dosahuje za krátkou dobu ohromných teplot až 900°C a výkonů až 50 kW. THERMAX je vysoce a stále odolný proti opakujícím se tepelným šokům. Při jakémkoli použití v kamnářském oboru je tento materiál naprosto dostačující. Je jen důležité dbát na jeho správnou aplikaci. Nepoužívejte pro přímý kontakt s ohněm a spaliny.

## **FINANČNÍ ÚSPORA / RYCHLOST / FLEXIBILITA**

Souhrn všech těchto vlastností při stavbě krbu zaručuje značnou finanční úsporu 30 a více % oproti jiným stavebním technologiím. Použitím této technologie stavby krbu značně zkracujete čas stavby samotné. Většina dnes standardních staveb je kompletně hotova do 2 až 3 dnů.





Na stěnu či desku aplikujte ze sáčku lepidlo v housenkovitém tvaru. Sáček s lepidlem je třeba před otevřením řádně prohníst.

Na stěnu přilepte pruhy izolační desky THERMAX. Vzduchová mezera (v tomto případě neodvětraná) zajistí kvalitnější izolaci zadní stěny krbu. S menším množstvím izolační desky tedy izolujete více. Více je v tomto případě v pořádku. Je zapotřebí dodržet ČSN stavební normu, kdy nosná konstrukce nesmí být zatěžována více než na 80°C.

e možné začít zaklápět zadní stěnu krbu. Desku přiložte a krouživými pohyby usadte na místo. V případě nutnosti použijte gumovou paličku. Desky šroubujte vhodnými šrouby.



Zde vidíte zaklopenou zadní stěnu krbu. Odizolovaný je nyní i strop. Horní desku nešroubujte do stropu. Použijte pouze lepidlo. Desku bez problémů udrží. Jen je nutné použít dostatečné množství lepidla.

Nyní je možné usadit krbovou vložku na své místo uvnitř krbu. Krbovou vložku je nutné kromě napojení do komínu napojit také na centrální přívod vzduchu z přivedený z exteriéru.

Začínáme s výstavbou bočních stran krbu. Veškeré zbytky desky (odřezky) používáme pro přeplátování (svlakování) dvou desek. Tento postup ihned zpevní celou stavbu a není třeba čekat na zatuhnutí lepidla. Je možné nepřetržitě stavět. Boční stranu krbu můžete zpevnit také vlepením a přišroubováním pruhu z desky THERMAX do vnitřní části úhlu (znázorněno na obrázku).



Tímto způsobem pokračujeme až do stropu. Otvor na krbové mřížky vytvoříme tak, že do desky vyvrtáme aku vrtačkou dostatečně velký otvor pro nožovou pilku. Pilku vložíme do otvoru a vyřízneme dle vyměřených nakreslených čar. Již popsaným způsob začíná stavba niky a postupné zaklápění čelní strany krbu. Byl vystavěný falešný, někdy také nazýváme dekompresní strop krbu. Je důležitý a ČSN normou požadovaný.



Všimněte si, že falešný strop je odvětráván dvěma mřížkami. Každá z nich je umístěna na opačném konci. V nejnižším a nejvyšším možném místě. Tím se dokonale odvětrává vystavěný prostor. Krbová mřížka, která z krbu vydává horký vzduch ohřátý v obestavbě krbu je umístěna ihned pod falešným stropem. Netvoří se vzduchová kapsa horkého vzduchu, která namáhá horní část určenou k odvětrání stavby. Vždy instalujte revizní otvor pro krby. Norma ČSN 734230 díl 7.2.5. sděluje: Do prostoru teplovzdušné komory určené pro předávání tepla musí být zajištěn přístup pro kontrolu a čištění povrchu kouřovodu a krbové vložky a pro čištění jeho vnitřního prostoru. Touto normou doporučený rozměr 46/23cm dovoluje maximálně vizuální kontrolu stavu uvnitř obestavby krbu, popřípadě složité a neúplné čištění dostupných míst uvnitř krbu. Vyčistit krb je nemožné. Není tedy možné zajistit zdravý nezávadný provoz topidla. Na revizní otvor pro krby se nanáší stejná povrchová úprava, jako na krb. Díky tomu je na krbu neznatelný. Minimálně zasahuje do designu krbu.



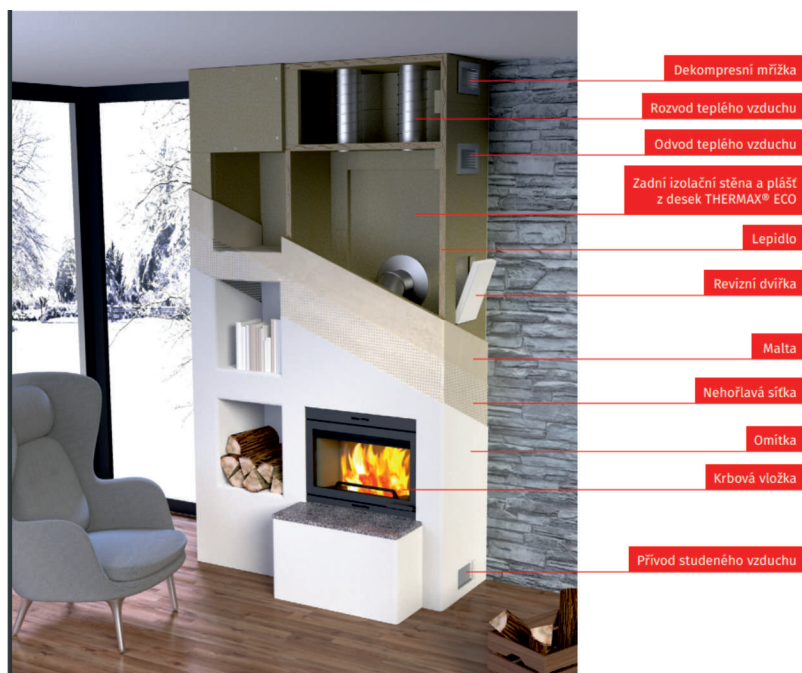
Proto doporučujeme do každého krbu nainstalovat revizní otvor pro krby. K dispozici je několik vhodných rozměrů ve variantě na výšku/šířku. Díky této možnosti volby rozměru revizního otvoru můžete kdykoli jednoduše zkontrolovat stav uvnitř krbu. S přehledem se dostanete na jinak těžko dostupná místa a můžete provést jak dostatečnou revizi, tak čištění obestavby krbu. Jeho velikost dovoluje provádět opravy uvnitř krbu. Do otvoru 50x40cm se dostane průměrný člověk celou přední částí těla.

Toto je dokonalé řešení zejména při obestavbě teplovodních krbových vložek, kdy je uvnitř krbu instalováno nutné příslušenství od topenářů. Zde je dostatečný přístup nutností. Velmi často se stává, že malá závada nutí k částečné demontáži krbu. Vždy se jedná o nákladné, pracné a drahé řešení nepříjemné situace.

Můžeme začít nanášet povrchovou úpravu. Desky THERMAX není třeba penetrovat.

Pokud budete krb natírat barvou vždy použijte anorganickou silikátovou barvu a pigmenty. Zaručí vám stálost barevného odstínu kolem více tepelně namáhaných částí krbové obestavby.

Krb je vystavěn z certifikovaných stavebních materiálů pro krby a kamna dle ČSN norem. Připraven k prvnímu zátopu a kolaudaci.



## KOMÍNY CZ s r.o.

Jižní II 192, Valdice 50711

expediční sklad, výroba: Petrovice 57, 503 55

www.komincz.cz, tel. +420 493 522 332