

THERMAX® ECO PRO

System sálavé obestavby krbu

z desek THERMAX® ECO PRO



Dekompresní mřížka

Lepidlo

Uzavíratelná
krbová mřížka (s žaluzií)

Plášť
z desek THERMAX® ECO PRO

Zadní izolační stěna
z desek THERMAX® ECO

Revizní dvířka

Malta

Nehořlavá síťka

Omítka

Krbová vložka

Uzavíratelná krbová mřížka
(s žaluzií)

SILATERM 

Sálavá obestavba z desek Thermax® ECO PRO z vysoké obj. hmotnosti 750 kg/m³

Tento typ krbové obestavby vytváří zdravé sálavé teplo podobné slunečnímu záření celou plochou desek do vytápěného prostoru. Tuto vlastnost zaručuje vyšší objemová hmotnost desek při nižší tloušťce a speciální anorganické pojivo.

Pokud je nainstalována uzavíratelná nasávací a výdechová mřížka, pak krbová obestavba může plnit jak funkci obestavby teplovzdušné (dvířka otevřena), tak sálavé (dvířka zavřena). Instalováním akumulčních materiálů (prstence, boční prvky na vložce) do obestavby, můžeme zvýšit účinnost a prodloužit dobu sálavého účinku.

Na konkrétní provedení se zeptejte svého dodavatele vložky nebo obestavby.

Detailnější výpočty naleznete na stránkách www.krby-thermax.cz

Formáty desek 1000 x 610 mm, tloušťka desky 25 mm. Objemová hmotnost 750 kg/m³

THERMAX® ECO

Izolace zadních stěn

u akumulčních staveb z desek THERMAX® ECO



Zadní izolační stěna
s odvětrávanou mezerou
z desek THERMAX® ECO

Plášť krbu
z akumulčního materiálu

Systém hypokaust

Omítka

Krbová vložka



Řez trojvrstvou konstrukcí
zadní stěny

Akumulační stavba krbu

U všech typů obestaveb a především u akumulční stavby je velmi důležitá izolace zadní stěny. Izolováním se zabrání úniku tepla do konstrukce a tím je více tepla předáváno do prostoru. V západních zemích je používána deska THERMAX® ECO v tloušťce 100 mm, kde je tloušťka izolace přímo nařízena vyhláškou. V našich podmínkách je na každém z nás, jaký izolační materiál použije a v jaké tloušťce. Z našich výpočtů vyplývá, že je velmi dobrým řešením izolace o tloušťce minimálně 90 mm s tím, že je možno jako izolační vrstvu pokládat vzduchovou mezeru mezi samotnými izolačními deskami. Proto je navržena skladba, kdy deska THERMAX® ECO o min. tloušťce 40 mm je přilepena na zeď. Pomocí distančních destiček THERMAX® ECO vytvořen odstup 40 mm jako vzduchová mezeru a na tyto destičky pak připevněna další deska THERMAX® ECO o tl. 40 mm. Tímto způsobem je vytvořena dostatečná izolace a uspořeno izolační materiál.

Formáty desek 1000 x 610, tloušťky desek 30, 40, 50 mm

THERMAX® ECO, ECO PRO

Kompletní originální program **SILATERM**

pro povrchovou úpravu desek THERMAX® ECO,

ECO PRO: kamnářské malty a omítky

WHITE 600

Bílé kamnářské lepidlo s tepelnou odolností do 600 °C s keramickohydraulickou vazbou. Doba zpracovatelnosti je cca 40–50 minut. Není určen do přímého kontaktu s ohněm. Zrnitost lepidla je 0–1 mm s jemnější zrnitostní křivkou. Aplikuje se speciálně jako nosná vrstva pro kamnářskou perlunku a pro zdění druhých pláštů krbů a hypokaustů. Zdí se s ním liaporové tvarovky, akumulční tvarovky a šamoty. V pytli se nachází 25 kg suché směsi.

MODEL

Je nejpoužívanější kamnářská omítka s tepelnou odolností 200 °C a zrnitostí 0–63 mm, podobnou používaným standardním štukům. Můžete ji nanášet ve vrstvách do 5 cm s možností úpravy (strukturování) a vyrovnávání různých nerovností. Doba zpracovatelnosti je cca 45 minut. Omítku lze napojovat a opravovat bez viditelných vizuálních nežádoucích vlivů.

FINISH

Jedná se o velmi jemnou brousitelnou kamnářskou omítku s tepelnou odolností 200 °C a zrnitostí 0–40 µm. Doba zpracovatelnosti je 2–3 hodiny. Omítku lze napojovat a opravovat bez viditelných vizuálních nežádoucích vlivů.

ST – H

Jde o hrubou kamnářskou omítku se zrnitostí 1,5 mm odolávající 200 °C. Doba zpracovatelnosti omítky trvá 90 minut. Omítku nelze napojovat. Vždy je třeba dodělat celou nanášenou plochu. Jediná omítka vhodná i do exteriéru - vodě odolná.

KAMNÁŘSKÁ PERLINKA

Kamnářská perlunka SILATERM vyniká nehořlavostí a tepelnou odolností 550 °C. Je také odolná vůči kyselému a zásaditému prostředí, což je u kamnářských malt a lepidel také velmi důležitou vlastností. V roli je 50 x 1 bm (50 m²).

KAMMAL 30

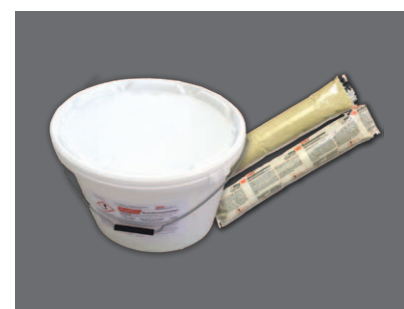
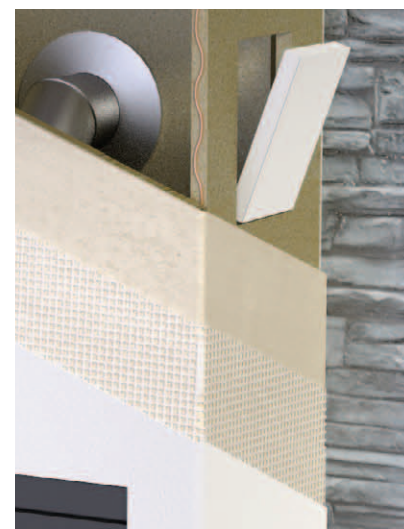
Jedná se o čistou hydraulickou kamnářskou maltu určenou do přímého kontaktu s ohněm. Tepelná odolnost je 1100 °C. Doba zpracovatelnosti 20–30 min. Zrnitost malty je 0–1 mm s hrubou zrnitostní křivkou. Lze jej použít jako nosnou vrstvu pro kamnářskou perlunku. Malta je hrubší a s tmavým podkladem. Doporučuje se pro prefabrikaci a zdění druhých pláštů hlavně z kachlů. Dále pro zdění topenišť a kamnářských keramických tahů a k vyrovnání větších nerovností. Malta je velmi pevná. Jedná se o nevhodnější maltu pro venkovní aplikace. V pytli se nachází 25 kg suché směsi, nebo dóza o obsahu 1 kg (opravná sada).

UNIVERZÁLNÍ TMEL

Používá se na lepení kalcium-silikátů, šamotů, liaporových a žarobetonových tvarovek, kamnářských tahů, pláštů sálavých vyzdívek, izolačních desek a provádějí se s ním veškeré opravy topidel. Má odolnost 1260 °C. Tmel je určen k přímému kontaktu s ohněm. Disponuje chemickou vazbou. Balení vědro 6 kg. Před použitím kvalitně promíchejte oddělené vodní sklo. Tmel je připraven k použití.

Žárovzdorné lepidlo THERMAX®

Vysokoteplotní lepidlo do 1100 °C GLUE THERMAX je dodáváno v sáčku o hmotnosti 850 g. Je určeno do přímého kontaktu s ohněm a spalinami. Má pastovitou konzistenci. Před použitím stačí sáček krátce prohnát a lepidlo je připraveno k aplikaci. Je určeno k lepení veškerých vermikulitových desek a desek k jiným materiálům (ocel, beton, kámen, dřevo, zdivo, keramika aj.). Jedná se o stejné lepidlo, které se používá ke stavebně izolačním deskám THERMAX ECO / ECO PRO.



THERMAX® SF

Žárovzdorný materiál pro krby, kamna, pece a další spotřebiče

materiály pro život a bezpečí, šetrné k životnímu prostředí



THERMAX® SF

- Zvyšuje teploty v topeništi - snižuje emise
- Čisté, snadné obrábění a používání
- Minimální tvorba prachu při obrábění
- Rychlá montáž, od lepení po šroubování
- Bez nutnosti vrtání
- Lehké, rozměrově stabilní a samonosné
- Optimalizovaná tepelná vodivost
- Nehořlavý materiál, reakce na oheň A1
- Zcela přírodní produkt, příznivý životnímu prostředí
- Zbytky a odřezky jsou 100% recyklovatelné
- Po mnoho let prověřený a osvědčený materiál v oblasti žáromateriálů a požární ochrany
- Certifikovaný výrobek

Žáromateriály pro vysoké teploty Kompletní systém:

- Desky
- Řezané díly
- Frézované díly
- Lisované tvarové díly
- Vysokoteplotní lepidlo
- Barvené díly

Žáruvzdorné desky THERMAX® do spalovacích komor kamen - - dokonalá technologie spalování

Žáromateriály THERMAX® zabezpečují, že topná komora kamen či krbů vytváří spalováním dřeva nebo pelettek zdravé teplo, čistě a ekonomicky.

Co odlišuje vysokou kvalitu spalování od běžných kamen? Je to efektivní technologie spalování, která je umožněna právě v kombinaci s vybranými žáromateriály THERMAX®.

Klíčem k ekologicky šetrnému spalování je vysoká teplota spalování. Čím je vyšší teplota, tím účinnější a čistší je proces spalování. To znamená, že potřebujete méně dřeva k výrobě stejného topného výkonu. Nevznikají prakticky žádné saze, které se často usazují na skla dvířek. Tím se vyhnete i jejich častému čištění.

Jaké jsou výhody žáromateriálu THERMAX® oproti jiným produktům?

Lepší spalování chrání životní prostředí.

Jakmile ve spalovací komoře zapálíte oheň, žáruvzdorný materiál THERMAX® začíná pracovat na zlepšení spalování.

Toto zlepšení je založeno na následujících vlastnostech:

Žáruvzdorný materiál THERMAX® má velmi nízkou tepelnou vodivost. Tato nízká tepelná vodivost umožňuje rychlé zahřátí spalovací komory na potřebnou teplotu. Tím nevznikají téměř žádné saze, uniká do komína méně emisí a uvolněné teplo je ihned předáváno do vytápěného prostoru. Proces spalování dřeva je tak šetrný k životnímu prostředí. Žáruvzdorný materiál THERMAX® tak zaručuje vynikající účinnost s nízkými emisemi a příjemnou tepelnou pohodu uživatelům.

Konvenční materiály

V případě, že jsou použity konvenční materiály s vysokým stupněm tepelné vodivosti, část tepla se ztrácí do samotného materiálu a dále pak přechází na vnější stěny kamen. Teplota spalování je samozřejmě nižší během celé topné fáze, což může vést k nedokonalému spalování. Chudé spalování se projevuje zvýšenou tvorbou sazí, které se usazují na sklech dvířek a do komína odchází více emisí. Doba k získání teplené pohody od počátku topení se prodlužuje vlivem ztráty tepla předávaného do konvenčního materiálu. Argument o akumulaci tepla do konvenčního materiálu a tím prodloužení tepleného sálání není oprávněný, neboť množství akumulčního materiálu je zanedbatelné. Účinnost akumulace se projevuje až při několika stovkách kilogramů akumulčního materiálu.



**Vysoká kvalita
žáruvzdorných
desek THERMAX®**

Spalovací komory
z desek THERMAX®



THERMAX® lisované tvarovky



Pevnost

Žárovzdorné desky THERMAX® jsou lisovány speciálně vrstvenou strukturou. Jednotlivá zrna vermikulitu jsou v rámci desky vzájemně propojena mezi sebou navzájem. To je důvod, proč desky THERMAX® tak dobře kompenzují pnutí, vytvářené teplotními změnami. Je tak méně pravděpodobné, že dojde k rozlomení, prasknutí nebo trhlinám v desce.

Hmotnost – výhoda pro transport a manipulaci

Žárovzdorný materiál THERMAX® snižuje celkovou hmotnost kamen, a může snížit hmotnost celého spotřebiče až o 65%. Snížením transportních nákladů přispívá k ochraně životního prostředí.

Extrémně flexibilní

Desky THERMAX® jsou velmi dobře obrobitelné běžnými dřevo-nástroji. Není třeba uchovávat zásobu různých sad pro každý typ kamen, neboť desky lze řezat na míru nebo frézovat či brousit běžnými dřevoobráběcími nástroji. Jediná potřebná zásoba je standardní deska, z které je možné nařezat požadovanou sadu do vašich kamen. Výměna pro uživatele za nový díl je tak rychlá a snadná.

Pozitivní trend

Vývoj na trzích v posledních letech ukázal, že žárovzdorný materiál THERMAX® představuje vysoce kvalitní, bezpečnou alternativu klasickým materiálům, zvyšuje účinnost spalování a šetří životní prostředí. Kvalita + inovace jsou charakteristickými znaky úspěšného výrobku.

Vizuální výhody

Žárovzdorný materiál THERMAX® má hladký, rovný povrch a přírodní zabarvení, což zvyšuje atraktivitu tepelných spotřebičů. Kromě toho je možno žárovzdorný materiál THERMAX® barvit s Techno-Coat HT. Jedná se o speciální povrchovou úpravu spalovacích komor. Úprava je k dispozici v černé, bílé nebo červené barvě.



Individuální formáty a tloušťky jsou k dispozici na vyžádání. Dodáváme lisované, frézované nebo řezané díly na rozměr na základě výkresů dodaných od zákazníka. Klasifikační teplota neudává maximální možnou teplotu, kterou je možné díly namáhat. Maximální teplota závisí na konkrétních podmínkách mechanického a teplotního zatížení. Informace uvedené v této publikaci slouží pouze pro ilustrační účely a nejsou určeny ke stanovení smluvních závazků. Další informace a rady týkající se konkrétních detailů výrobků zde popsaných, jsou k dispozici v písemné formě od Techno-Physik Eng. GmbH (Německo). Techno-Physik Group neustále vyvíjí své produkty a proto si vyhrazuje právo změnit specifikace produktů, kdykoliv bez předchozího upozornění. Zákazník / uživatel je tedy povinen zajistit, aby tento materiál produkováný Techno-Physik Eng. GmbH byl vhodný pro specifické účely. Uvedené hodnoty jsou průměrné hodnoty z probíhající produkce a jsou uvedeny pouze pro procesy orientační. Záruku nelze vyvodit z těchto hodnot. Doporučujeme testování materiálu.

**Desky THERMAX®,
přesná výroba dílců
pro přesné usazení
do spotřebiče**



THERMAX® SF

Opravný set

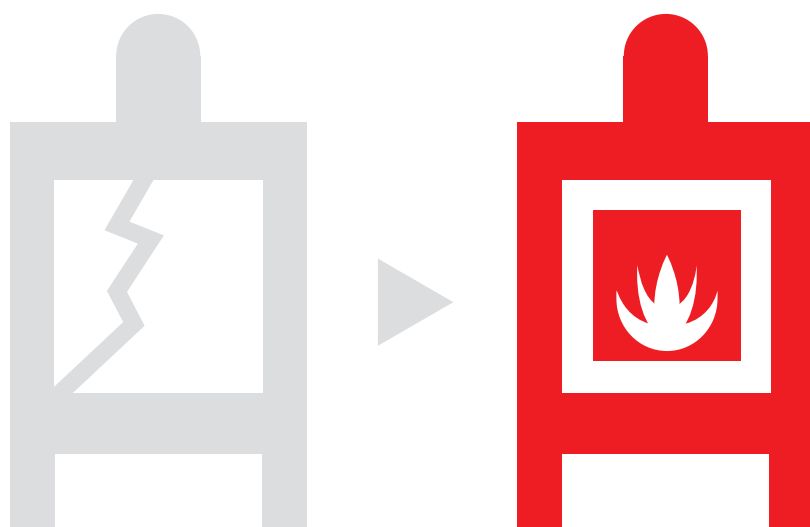
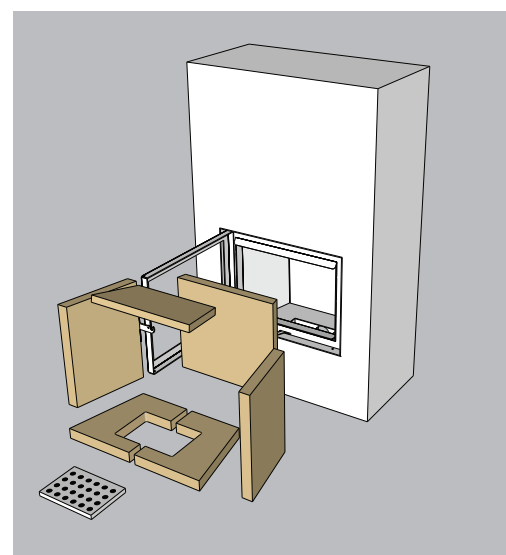
Desky THERMAX® SF jsou k dispozici v opravném setu, který obsahuje vždy dvě desky o rozměru 500x300 mm s možností volby tloušťky desek 20 / 25 / 30 mm. Tyto desky jsou zatavené v tvrdé fólii společně s montážním postupem. Rozměr 500x300 mm je dostatečný pro opravu většiny topenišť. Zákazník není nucen kupovat zbytečně velkoformátovou desku. Toto balení je vhodné pro zaslání v balíku přepravními společnostmi a ideální pro kamenné prodejny.

Zpracování

Desky se mohou frézovat, vrtat, sponkovat, řezat a jinak zpracovávat ručními nástroji na dřevo. Lepí se pouze doporučeným originálním lepidlem.

Instalace do topeniště

Konkrétní instalace potřebuje konkrétní řešení. Pokud desky instalujete jako vyzdívkou topeniště, pamatujte na dilatace a vytvořte mezi deskami, případně mezi deskou a pláštěm topeniště, dilatační mezeru cca 2-3 mm. Zabráníte tak možnému prasknutí desky. V každém balení opravné sady naleznete jednoduchý návod k instalaci.



- stabilní do 1100 °C
- opracovatelné běžnými dřevoobráběcími nástroji
- snadná a rychlá výměna
- účinnější a čistší proces spalování - menší spotřeba dřeva
- hladký a rovný povrch
- nízká hmotnost
- vysoká kompenzace prnutí

THERMAX® SF Tvarové díly

určeno pro kotle na dřevo, biomasu, uhlí, olej a plyn



Tepelná izolace je součástí spalovací komory či komory odpadního popela nebo čistících dvířek.
Dodávky kvalitních a účinných izolací na zakázku.

Efektivní a šetrné k životnímu prostředí: Spalovací technologie s tepelnou izolací THERMAX®

Díky jedinečné technologii a individuálním požadavkům na produkt, se používají izolační díly THERMAX®, vyrobené individuálně dle požadavků. Jedinečná technologie umožňuje přizpůsobit produkty pro vaše kotle na biomasu (dřevo, peletky apod.), ale i topný olej, uhlí, naftu či plyn.

Izolační výrobky THERMAX® použijete ve spalovací komoře, v komoře pro výběr popela nebo na dveřích pro čištění kotle. Všude tam, kde potřebujete izolovat od vnitřních teplot. Produkt THERMAX® splňuje všechny požadavky na nízkou tepelnou vodivost, dlouhou životnost, šetrnost k životnímu prostředí, odolnost proti teplotním šokům i odolnost proti mechanickému poškození.

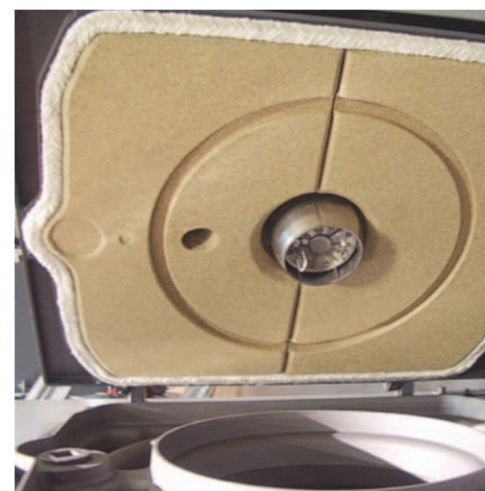
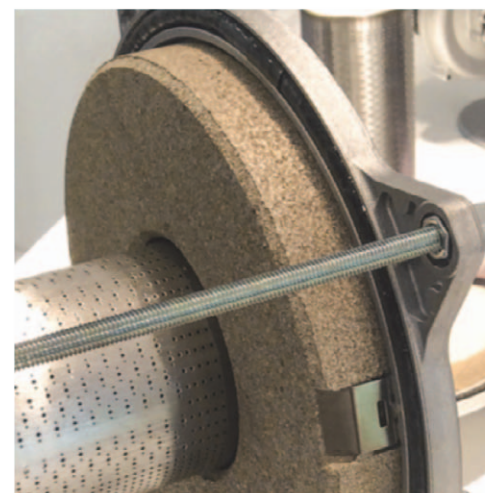
Co je tepelná izolace THERMAX®

Základním materiálem tepelně izolačních produktů THERMAX® je vermikulit, hornina získaná povrchovou těžbou. Mineralogicky je velmi podobná známé slídě.

THERMAX® produkty nemají žádné negativní účinky na zdraví, hornina ani výrobky neobsahují azbest, keramická či skleněná vlákna. Výrobky THERMAX® jsou vyráběny tepelným procesem, kdy se expandovaný vermikulit lisuje společně se speciálním anorganickým pojivem za tepla do velkoformátových desek nebo v individuálně vyrobených formách do hotových tvarových dílců. Alternativně lze desky opracovat na přesných CNC strojích dle výkresové dokumentace.

Jaké další vlastnosti a výhody tepelně izolační produkty THERMAX® nabízejí?

Většina tvarových dílců THERMAX® je vyráběna s vysokou přesností na přání zákazníka, se splněním konkrétních požadavků. Při větších sériích jsou výrobky THERMAX® lisovány přímo v tvarových formách. Díly THERMAX® mohou být dodávány s různými vlastnostmi, například s odolností proti kondenzátu (HR kvalita) pro technologie kondenzačního spalování, případně s odolností vyšších teplot (H kvalita), kde dosahujeme klasifikační teploty až 1200 °C.



Dobrá tepelná odolnost / tepelná odolnost, nízká citlivost proti prasklinám:

THERMAX® tvarové dílce mají speciální strukturu vrstev: jednotlivá vermikulitová zrna ve výrobku jsou zaklíněna. Výsledné namáhání vysokou teplotou nebo změny teplot jsou tak účinně kompenzovány touto tepelnou izolací THERMAX®.

Výhody použití čistých anorganických pojiv

Použitím speciálních anorganických pojiv nejsou uvolňovány žádné látky nebo pachy při tepelném zatížení. Navíc jsou produkty THERMAX® odolné proti kondenzátu (HR kvalita). Pokud požadujete výrobky s odolností proti kondenzaci v kotlích, kontaktujte nás!

Ekologické aspekty

Tepelná izolace THERMAX® nabízí udržitelnou a ekologickou alternativu ke konvenční vlákenné, betonové či šamotové žáruvzdorné izolaci. Máte možnost individuální výroby menších sérií, případně lisování přesných hotových dílů prostřednictvím forem. Toto řešení využívá 100% surovin. Zbytky materiálu nebo zbytky produkované frézováním jsou také zcela využity zpět ve výrobním procesu.



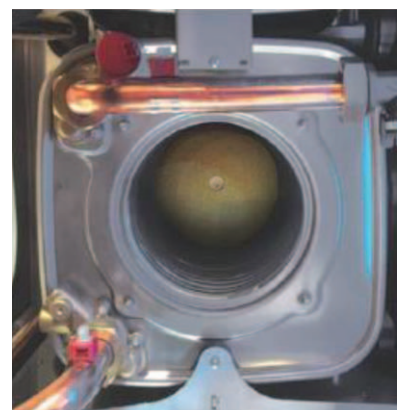
Dodáváme výrobky THERMAX® ve speciálních velikostech a tloušťkách na vaše vyžádání. Vyrábíme lisované díly, frézované díly, polotovary nebo rozřezané panely podle specifikace výkresů.

Teplotní zatřídění - klasifikační teplota - neudává maximální použitelnou teplotu.

I pro nižší teploty musí být používány pro vysoko-teplotní izolace.

V těchto případech vám poskytneme pomoc a podporu technické oddělení naší společnosti.

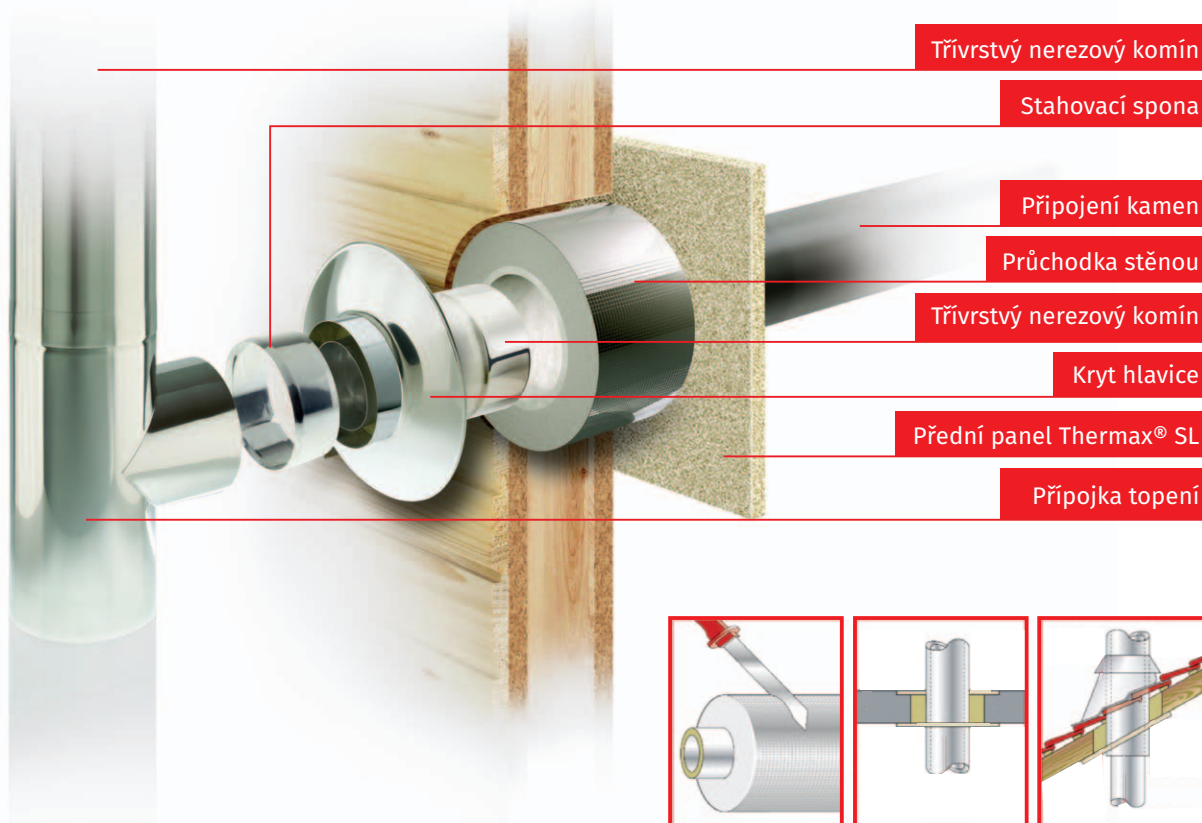
Můžete si vyžádat výpočty tepelné propustnosti pro výrobky THERMAX® od našeho inženýrského oddělení.



Certifikované izolační prostupy společnosti Schröder

Ideální řešení pro dřevostavby.

Používejte jako průchod komínu stěnou nebo stropem.
Je bezpečný a certifikovaný i pro vyhoření sazí.
Profesionální řešení s německou kvalitou a důsledností.



Max. povolená teplota u komínu je 85 °C. Pokud je hořlavý materiál u vícevrstvého komínu, pak je standardně nutno provést odvětrávanou mezeru min. 50-100 mm v celé délce průchodu komínu, dle klasifikace komínu. U menší vzdálenosti nutno doložit výpočtem nebo zkouškou.

S naším certifikovaným vstupem komínového tělesa v dřevostavbě se může vstup dotýkat rovnou dřevěné stěny. Izolace komínu zabírá pouhých 8 cm. Tohoto výsledku se docílilo díky technicky vyspělému izolačnímu materiálu Thermax-Multitherm - tepelná vodivost < než vakuum = 0,023 W/mK. Je vyřešen i problém parozábrany. Možno napojit přímo na izolaci. Odzkoušeno i na vyhoření sazí v komíně.

| Provedení | Max. teplota spalin | Max. celková délka | Tepelná vodivost prostupu [mm] |
|----------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------|
| Stěnová průchodka I | 400 °C | <360 | > 0,035 |
| Stěnová průchodka II | 450 °C | <460 | > 0,035 |
| Stropní průchodka I | 400 °C | <500 | > 0,035 |
| Stropní průchodka II | 450 °C | <600 | > 0,035 |

Technické parametry desek THERMAX®

| THERMAX® | | SF 450 | SF 600 | ECO | ECO PRO |
|-------------------------------------------|-------------------|------------|-------------|----------------------|----------|
| Standardní formát | mm | 1000 x 620 | 1000 x 620 | 1000x610; 800x600 | 1000x610 |
| Tloušťka | mm | 20 – 80* | 20, 25, 30* | 30, 40 ,50 | 25 |
| Klasifikační teplota | °C | 1100 | 1100 | 900 | 900 |
| Objemová hmotnost | kg/m ³ | 475 | 625 | 420 | 750 |
| Pevnost v ohybu | N/mm ² | 0.8 | 2.5 | 1.5 | 4.5 |
| Pevnost v tlaku | N/mm ² | 1.5 | 4.0 | 3.0 | 6.0 |
| Tepelná vodivost W/mK | 200° C | 0.15 | 0.16 | 0.14 | 0.18 |
| | 400° C | 0.17 | 0.18 | 0.16 | 0.20 |
| | 600° C | 0.19 | 0.20 | 0.18 | 0.21 |
| Tepelná smršťivost (po 12h 1100° C) | % | < 2.0 | < 2.0 | < 2.0 | < 2.0 |
| Tepelná roztažnost (linear při 20 – 700°) | % | 0.94 | 0.9 | 0.94 | 0.9 |
| Rozměrová tolerance | mm | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| Barva | | Běžová | Běžová | Běžová | Běžová |
| Specifická tepelná kapacita | kJ/kg.K | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 1.15 |

*Některé tloušťky na objednávku

Možnost objednávek i frézovaných či řezaných tvarových dílců

Možnost objednávek lisovaných tvarových dílců

Informace uvedené v této publikaci slouží pouze k ilustraci a nejsou určeny ke stanovení smluvních závazků. Další informace a rady o konkrétních podrobnostech popsaných výrobků jsou k dispozici písemně od společnosti Techno-Physik Eng. GmbH (Německo). Skupina Techno-Physik nepřetržitě vyvíjí své výrobky, proto si vyhrazuje právo měnit specifikace produktů, kdykoli bez upozornění. Zákazník / uživatel je proto povinen zajistit, aby materiál vyráběný firmou Techno-Physik Eng. GmbH byl vhodný pro jeho specifické účely. Uvedené hodnoty jsou průměrné hodnoty z probíhající výroby a jsou uvedeny pro orientaci. Z těchto hodnot nelze odvodit záruku. Doporučujeme testovat materiál. Prodej prostřednictvím společnosti Techno-Physik Group podléhá všeobecným obchodním podmínkám příslušné společnosti, jejichž kopie je k dispozici na požádání.

více informací:

www.krby-thermax.cz,
www.thermax.cz

