

# **THERMAX<sup>®</sup>** **Protipožární ochrana**

Manual – práce s materiálem



## THERMAX®

# Materiál pro protipožární prevenci

**THERMAX® deskou jsou produktovou řadou divize MINERALKA d.o.o. NL Rakousko, zejména s ohledem na použití v požární ochraně.**

Unikátní kombinace kontrovaná a vysoce kvalitní suroviny pod přísným dohledem výrobního procesu a podpora technických odborníků, nám zaručuje i kvalitní výrobky – desky THERMAX®.

Naše testované materiály a konstrukce poskytují široký rozsah aplikací pro konstrukce požární ochrany. Všechny naše produkty jsou kompatibilní, můžete je kombinovat se systémem dalších našich materiálů podle vašich potřeb.

Využijte našich služeb. Kvalifikovaný tým techniků vás bude podporovat od začátku plánování až po finální realizaci vašeho projektu.

## Vermikulit – surovina pro výrobu protipožárních desek THERMAX®

**Vermikulit je přírodní minerální získaný v povrchových dolech.** Chemickým složením patří do skupiny třívrstvých silikátů, což je mineralogicky úzce souvisí s více známým materiálem – slídou.

Zvláštností vermikulitu je jeho schopnost se rozpínat při rychlém zahřátí na vysokou teplotu. To způsobuje mezi kapilární voda, která při zahřátí na teplotu přibližně 1000 °C roztrhne flok vermikulitu a dojde ke zvýšení objemu asi o 15 až 20 krát.

Tato expozice mění jeho fyzikální vlastnosti: expandovaný vermikulit je nehořlavý, má velmi nízkou hustotu, nevede elektřinu, a má velmi nízkou tepelnou vodivost. Vzhledem k vystavení vysoké teplotě, materiál je také sterilní, což znamená, aseptický. Takzvaný expandovaný vermikulit je sypký materiál „snadno tekloucí“ s nízkou objemovou hmotností.

### Výroba

Lisování za tepla způsobem, který byl vyvinut speciálně pro náš produkt, kdy expandovaný Vermikulit se smísí pouze s anorganickým (nehořlavým) pojivem a nás-

ledně se lisuje do velkých desek. THERMAX® protipožární desky neobsahují žádná vlákna, ale jen expandovaný vermikulit a pojivo a tím vytvoří velmi pevnou strukturu desek.

**THERMAX® protipožární desky jsou 100% ekologické!**

### Výhody:

- Vermikulit je zdravotně nezávadný a k životnímu prostředí šetrný výrobek
- THERMAX® protipožární desky jsou odolné vůči plísním a bakteriím
- THERMAX® desky jsou snadno manipulovatelné a zpracovatelné
- THERMAX® desky s nízkými emisemi prachu při manipulaci a zpracování
- Zbytky materiálu lze likvidovat jako běžný stavební odpad

# THERMAX®- protipožární desky

**THERMAX® protipožární desky** se vyznačují především jednoduchou manipulací a zpracováním. Nízká hmotnost a snadné zpracování jsou základními charakteristikami. Velká výhoda je snadnost povrchových úprav papírem, omítkou, laminátem, přírodní dýhou.

Desky pak je snadné použít jako panely na kovové či dřevěné konstrukce. Můžete použít jakýkoliv dřevozpracující nástroj pro tvarování a desky THERMAX® je snadné i řezat. Při zpracování vzniká jen velmi nízká úroveň prachu, což ocení zejména montážní technici.

## Použití v oblasti požární ochrany

**Uvedené charakteristiky předurčují vhodnost použití THERMAX® výrobků k preventivní požární ochraně konstrukcí.**

THERMAX® konstrukce můžete použít téměř ve všech oblastech, kde se vyžaduje strukturální požární ochrana.

Neustále vylepšujeme a modernizujeme náš výrobní program. Proto nejaktuálnější informace naleznete na našich domovských stránkách [www.thermax.cz](http://www.thermax.cz), případně [www.thermax.at](http://www.thermax.at)

Jako partner inženýrů a požárních specialistů zjišťujeme jejich potřeby a na základě požadavků aplikujeme do budoucích programů výroby a konstrukcí a zlepšujeme tak účinná systémová řešení v požární ochraně.

Preventivní požární ochrana v budovách a v interiérech lodí musí ochránit životy a zdraví lidí a majetek, a přispět ke snadnému a rychlému zásahu v případě nehody. Naše protipožární výrobky splňují vysoké požadavky na bezpečnosti práce a požární předpisy ve všech ohledech.

Byly úspěšně plně testovány a schváleny všemi hlavními institucemi a klasifikovány pro deklarované použití.

## Sledování a kontrola kvality

Periodické externí audity kvality autorizovanou zkušebnou zajišťují vysoké požadavky na výrobky THERMAX® pro požární ochranu. Přísné kontroly a dohled zajišťují dodržení stanoveného technologického procesu. Systém také zajišťuje vnitřní kontrolu a trvale vysokou kvalitu našich protipožárních desek.

Institucionalizovaný QM-systém je nezbytnou součástí výrobního procesu pro celý výrobní proces výroby desek. MINERALKA d.o.o. je certifikována dle ČSN EN ISO 9001.

## Zdraví

Základním materiálem naší protipožární desky je přírodní minerál Vermikulit.

THERMAX® protipožární desky jsou bezpečné, netoxické a neškodné pro zdraví. Při požáru desky THERMAX® neuvolňují žádné toxické plyny ani kouř. Tvorba prachu při zpracování je velmi nízká.

Odpad pocházející z vermikulitových desek je možno likvidovat jako běžný stavební odpad. Číslo odpadu z vermikulitových desek THERMAX® je 101208, 101201 "O" ostatní, žáruvzdorný materiál, odpad z výroby keramiky a staviv Z katalogu 381 vyhl. 2001 Sb.

Další podrobnosti jsou uvedeny na technických listech.

## Manipulace a zpracování

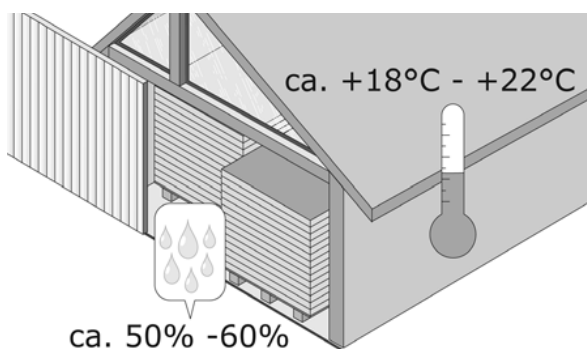
**Požární ochrana staveb pomocí desek THERMAX je dnes na vysoké technologické úrovni zpracování.**

V zájmu zajištění standard kvality a pro instalaci protipožárních konstrukcí THERMAX®, zvažte následující doporučení pro manipulaci a zpracování.

### Obecné informace

- Obklady s protipožárními deskami by neměly být realizovány v budovách s prodlouženou relativní vlhkostí více než 80%.
- Vyhněte se rychlému, šokovému vytápění místností, může to zapříčinit vzniku trhlin v deskách nebo ve spojích.
- Vyhněte se přímému vystavení povrchu desky do míst, kde je horké proudění vzduchu.
- Potěr nebo mokrá omítka by měla být ponechána po aplikaci vyschnuta a pokud je použit horký asfalt, pak je třeba ho nechat zcela vychladnout před jeho vyrovnáním.
- Vyrovnávací práce mohou být prováděny pouze po ustálení teplotních a vlhkostních změn stavby. Vyrovnávací práce se nesmí provádět, pokud pracovní teplota je nižší než +10 °C.

Obsah vlhkosti protipožárních desek z výrobního závodu se pohybuje mezi 2% až 6%, ale tato počáteční vlhkost se může změnit během přepravy a dočasného uskladnění. Desky musí být chráněny před vlhkem, a měly by být uloženy v uzavřeném a suchém prostoru.



V těchto prostorách vlhkost vzduchu nesmí překročit 80% a teplota by neměla být nižší než 0 °C. Pro desky pro požární ochranu THERMAX® jsou určeny klimatické podmínky na vnitřní použití (typ Z2 dle ETAG 018-4): s výjimkou teploty pod 0 °C a vysoké vzdušné vlhkosti nad 80%.

### Úložný prostor

**Protipožární desky THERMAX® a další příslušenství musí být skladováno v suchu.**

desky musí být přepravovány a skladovány na originálních paletách, dodaných výrobcem. Zamezíte tím deformaci a lámání desek. Jsou-li desky přemísťovány, použijte dostatečně dimenzovanou paletu s dřevotřískovou deskou, jako základnu.

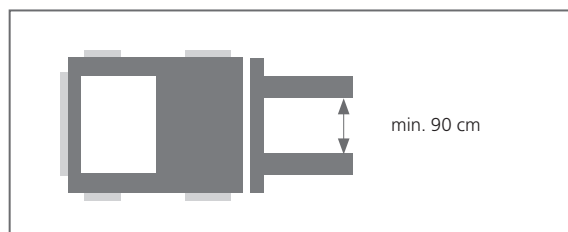
Při nesprávném skladování desek, např. vertikálním postavení, nebo bez celoplošné podpory, je nebezpečí deformací a ty mohou mít vliv na další zpracování a později na celou konstrukci.

Nestohujte více než 2 palety na sebe. Pokud jsou palety již rozbaleny, jejich výška nesmí překročit výšku originálně zabalených palet. Pro zajištění nákladu ve svislém směru, musí být vždy zabezpečeno, že paletové nohy jsou vždy svisle nad sebou.

Desky při používání na paletách musí být chráněny krycí vrstvou (např. dřevotřísková deska, atd.) a zabalené ve fólii.

### Vnitřní Transport

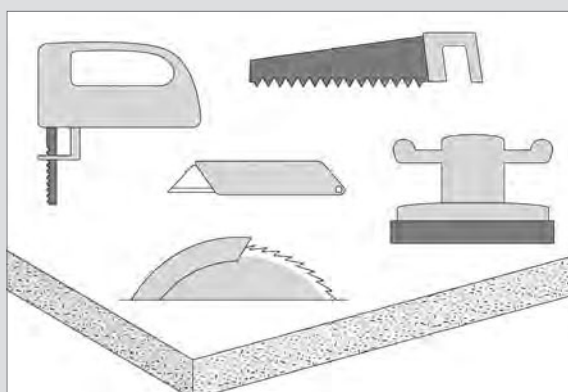
Pro přepravu vysokozdvížným vozíkem doporučujeme rozpor vidlic do 90 cm. V každém případě je nutno použít dostatečně tlustou podložní vrstvu. Jednotlivé panely pak manipulujte ve svislém směru, to znamená ve vzpřímené poloze, 2 osobami.



## Nářadí a stroje

THERMAX® protipožární desky mohou být bezpečně zpracovány běžnými nástroji a stroji na dřevo, bez problémů týkajících se hygieny práce nebo dopadem na životní prostředí (vrtání, frézování, řezání, broušení, atd.)

při řezání panelů doporučujeme použít rychlořezné nástroje nebo pily s pláty ze slinutého karbidu. Při ukončování řezu je dobré snížit rychlost posuvu. Toto doporučení platí i při frézování panelů v ploše a především hran.



### Řezání

THERMAX® protipožární desky mohou být zpracovány standardními dřevoobráběcími nástroji a stroji.

#### Doporučené řezné nástroje:

- Čepule pro tloušťky desky do 20 mm
- Ruční nebo čepovací pila
- Kotoučová ruční pila (Mafl) s vodící lištou
- Pří, očará pila pro výřezy a otvory
- Mobilní kotoučová pila na stavbách
- Plně automatický řezací stroj – nářezové centrum, stacionární nebo mobilní, pro prefabrikaci v dílně
- Frézka na dřevo nebo CNC frézka na dřevo
- Horní nebo spodní frézka na dřevo

Zkosení hran na viditelné straně nožem nebo srazit ohraňovacím nástrojem.

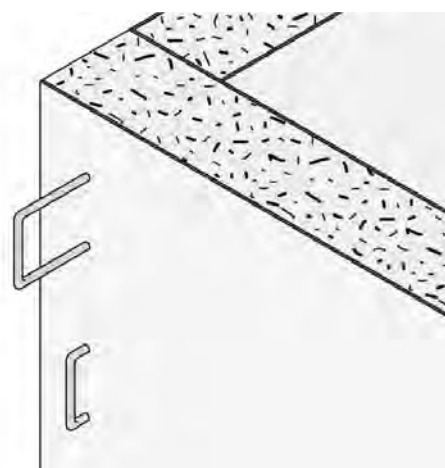
### Spojování desek

Desky THERMAX® mohou být spojovány „na tupo“. Pro více informací kontaktujte naše technické oddělení.

### Rohové spoje

Protipožární desky THERMAX® mohou být k sobě spojeny pomocí šroubů nebo ocelovými sponkami.

V závislosti na konstrukčních požadavcích, může být nezbytné dodatečné lepení ploch.





### Šrouby

Pro spoje jsou požadovány šrouby či vruty s hrubým závitem, např. SPAX. Délka šroubu musí být nejméně dvojnásobek tloušťky desky, pokud to konstrukce nevyžaduje jinak. Šroubování kovových profilů se provádí pomocí sádkartonových šroubů.

Šrouby nesmí být více přetažené, je nutno nastavit sílu dotahování tak, aby nedošlo k protočení šroubu – stržení závitu a zároveň musí být zajištěno, že hlavy šroubů jsou zapuštěny s povrchem desky.

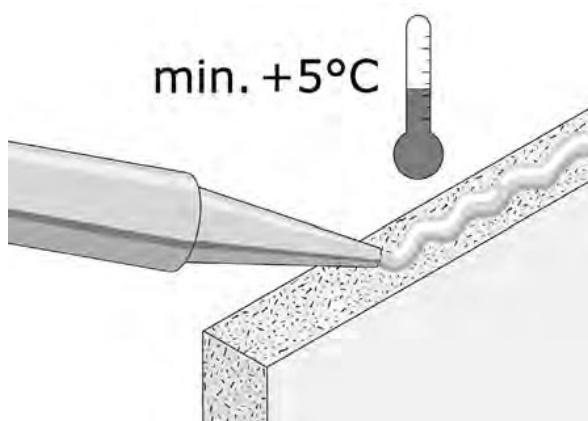
### Spony

Pro rohové spoje je možno použít i ocelové spony z pozinkovaného nebo černého ocelového drátu. K dosažení větší pevnosti, je možno spoje lepit. Sešivačky by měly mít možnost seřadit tlak tak, aby spona byla zapuštěna zároveň s povrchem desky či cca 1 mm pod povrch desky.

### Lepení

Pro lepení spojů doporučujeme použít vysokoteplotní protipožární lepidlo THERMAX<sup>®</sup>-Brandschutzkleber, které je odzkoušeno pro protipožární konstrukce s deskami THERMAX<sup>®</sup>. Pro konstrukce vzduchotechnických potrubí a potrubí pro odvod kouře je nezbytné k zajištění těsnosti potrubí i při namáhání požárem.

**Protipožární lepidlo THERMAX<sup>®</sup>-Brandschutzkleber se používá při teplotách vyšších než +5 °C.**



Vyšší teploty urychlují dobu tuhnutí. Nižší teploty dobu tuhnutí prodlužují. Lepidlo se aplikuje s plastové kartuše přímo na lepenou plochu. Lepidlo je dobré před použitím prohníst.

Protipožární desky THERMAX<sup>®</sup> mohou být také lepeny plochami spolu navzájem. Lepidlo se pak nejlépe nanáší ozubenou stěrkou. Desky jsou malými krouživými pohyby stlačeny k sobě. Nadbytečné lepidlo odstraňte špachtlí. Spojte spojte co nejdříve po aplikaci lepidla. Bezpečnostní pokyny vytištěné na obalu lepidla musí být dodrženy.

### Podklad

Před aplikací nátěru doporučujeme desku otřít lehce zvlhčeným hadrem k odstranění prachu a aplikovat hloubkový penetrační nátěr bez obsahu rozpouštědel. Tato penetrace je vhodná pro následné nanášení barev, tapet, vrchního nátěru nebo keramických dlaždic.

Penetrací se sníží savost povrchu desky a dosáhne se vyšší bezpečné přilnavosti následného nátěru. Nátěry aplikujte vždy jen na suché desky.

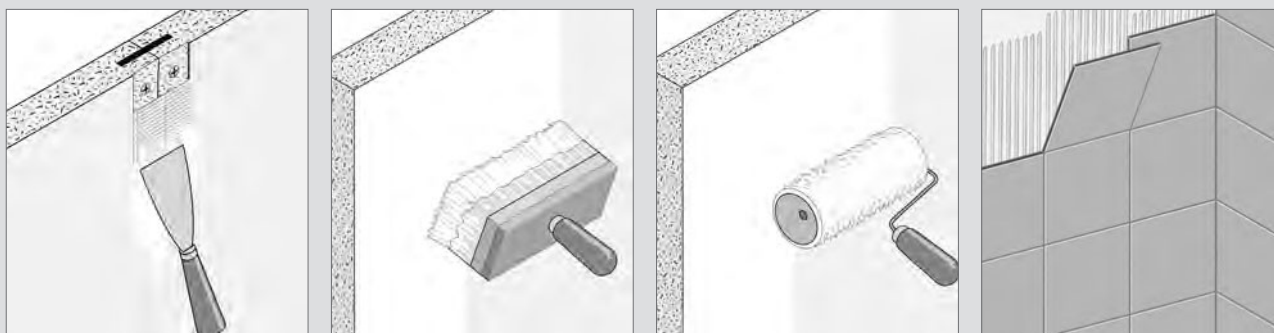
Nanášení se provádí tzv. suchým způsobem. Desky musí být suché a před nanášením omítek nebo malt se nesmáčí. Vnitřní teplota nesmí být nižší než + 10 ° C; Desky včetně omítek či malt jsou určeny do interiéru. Pokud je použit horký asfalt, před konečným srovnáním musí vychladnout.

### Omítky, tmely a malty

Omítky, tmely a malty se aplikují v souladu s návodem výrobce těchto materiálů. Spojе desek doporučujeme zkosit a překrýt sklolaminátovou páskou, či pod omítku aplikovat perlínku po celém povrchu panelu.

Nivelační práce se mohou provádět pouze tehdy, pokud nelze očekávat žádné zásadní změny v důsledku změny teplot. Aby bylo zbráněno vzniku trhlin na povrchu, musí být spodní konstrukce adekvátně připravena.

Aplikaci THERMAX<sup>®</sup> Surface Coat lze dosáhnout hladkého povrchu ve spojích desek.



### Barvy

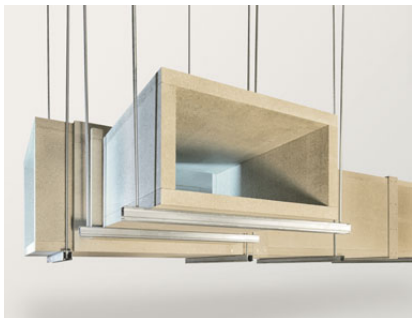
Prakticky všechny běžné nástěnné barvy a povrchové úpravy mohou být aplikovány na desky THERMAX®. Kromě minerálních barev také syntetické pryskyřice, laky, silikonové inkousty, plastové emulzní barvy, laky a DD nebo PE nátěry.

### Tapetování

Protipožární desky THERMAX® mohou být bez problémů upraveny různými dekorativními tapetami různých kvalit. Je nutné použít vhodné lepidlo pro daný typ tapety dle doporučení dodavatele.

### Obklady

Protipožární desky THERMAX® můžete obložit keramickými, skleněnými dlaždicemi, případně přírodním kamenem. Všechny spoje desek, horizontální i vertikální, doporučujeme zesílit, v závislosti na hmotnosti obkladu, podkladovými páskami z desek THERMAX® a pak vyrovnat jako celek.



## Aplikace

### Konstrukce a služby ve stavebnictví

Protipožární desky THERMAX® jsou vhodné pro různou protipožární ochranu.

Řešení stavebních konstrukcí v objektech a zabezpečení jejich bezpečnosti pro uživatele. Vedle zařízení pro ventilaci jsou materiály používány na konstrukce pro odsávání kouře, ochranu ocelových prvků – nosníků a sloupů, případně na ochranu stropních a stěnových konstrukcí. Klasifikované konstrukce naleznete na našich stránkách [www.thermax.eu](http://www.thermax.eu)

Protipožární desky THERMAX® je možno použít jako výplně do vašich konstrukcí, jako jsou dveře, revizní uzávěry, rámy oken či dveří, topidla, jako dekorativní panely do únikových cest, případně jako akustické nehořlavé obklady v řadě budov, jako jsou divadla, kina, společenské sály, školy, posluchárny apod. Nepřekonatelné jsou výhody desek THERMAX® při použití jako kompozitních desek s různými povrchovými materiály, keramika, mramor, vzácná dřeva, laky, lamináty. Desky THERMAX® pak splňují požadavky na požární ochranu, jakož i estetické standardy v interiérech. Novým rysem je patentovaná Indewo-directprint-metoda, která umožňuje tisk jednotlivých obrazových souborů na povrch desky.

### Výrobní závody:

MINERALKA d.o.o.  
Niederlassung Österreich  
Nordlandstraße 1, A-3300 Amstetten  
T +43 (0) 7472 68566-0  
F +43 (0) 7472 68566-12  
[www.thermax.at](http://www.thermax.at)

### Stavba lodí

Rozmanitost designu desek THERMAX® v kombinaci s požární ochranou dělá desku nepostradatelným stavebním materiálem i v mezinárodním loďařství.

Pro příklad, panely s povrchovou úpravou přírodními dekory dřív byla vybavena jedna z neznámějších luxusních lodí Queen Mary II. [www.fipro.si](http://www.fipro.si)

### Další konstrukce a použití

Desky THERMAX® se dále používají v průmyslových aplikacích do spalovacích komor topenišť, jako izolace před zdrojem tepla, v hliníkářském průmyslu, v elektrických spotřebičích, vysokých pecí, zpracování oceli a keramiky a v celé řadě průmyslového inženýrství.

### Více informací je možno nalézt na:

[www.thermax.eu](http://www.thermax.eu)

### Technické dotazy a prodej:

Petr Řezníček  
[www.thermax.cz](http://www.thermax.cz)  
mail: [p.reznicek@de.tp-group.com](mailto:p.reznicek@de.tp-group.com)  
GSM: +420 602 395 535

