Promat

Materiály Promat pro stavbu krbů a kachlových kamen

Foto poskytla firma kago

Hlavní přínosy desek PROMASIL®-950 KS

S touto izolační deskou můžete vytvořit zcela nové zdokonalené konstrukce, materiál umožňuje zeslabení tloušťky izolace. Izolační desky neobsahují žádné nebezpečné chemické látky.

PROMASIL®-950 KS je druhou generací kalciumsilikátových tepelně izolačních desek, vyvinutých speciálně pro aplikaci při stavbě krbů a kachlových kamen.

PROMASIL®-950 KS je zdravotně nezávadný materiál a nahrazuje dříve používanou tepelnou izolaci s izolačním zdivem. Díky tomu je izolační vrstva slabší než dříve.

PROMASIL®-950 KS jsou rozměrově přesné desky a dodávají se v tloušťkách od 25 do 100 mm.

Hlavní výhody desek PROMASIL®-950 KS

- nízká tepelná vodivost
- malá tloušťka izolační vrstvy
- absence organických pojiv
- hygienická a ekologická nezávadnost
- dobrá mechanická pevnost
- nízká akumulace tepla
- přesné rozměry
- dobrá opracovatelnost

Zpracování a postup

PROMASIL® může být jednoduše zpracován nástroji na obrábění dřeva. Vznikající prach není absorbovatelný plícemi a z hlediska pracovní hygieny je nezávadný.

Řezání

Při řezání se obecně doporučuje zajistit odsávání. Na pracovišti by měly být sledovány maximální povolené koncentrace prachu v ovzduší.

Zdokonalená kvalita

PROMASIL®-950 KS byl vyvinut v roce 2001 a certifikován DIBt Berlín **pod číslem povolení Z-43.14-139,** pro použití jako izolační vrstva za otevřené ohniště nebo krbovou vložku místo tepelné izolace a izolačního zdiva. Certifikace u nezávislého certifikačního orgánu a systém kontroly kvality při výrobě (ISO 9001, ISO 14001), je zárukou vysoké míry spolehlivosti při používání desek.

Tepelná ochrana i při nejvyšším zatížení

PROMASIL®-950 KS zajišťuje, že i při nejvyšším tepelném zatížení nedochází na stavebních materiálech k překročení maximálních přípustných teplot dle příslušných norem. Široká škála dodávaných tlouštěk umožňuje zvolit vždy vhodné řešení.

Vzhledem k tomu, že desky **PROMASIL®-950 KS** v jednom produktu představují **jak tepelnou izolaci tak i izolační zdivo,** dosáhne se díky **slabším tloušťkám izolace** značné úspory místa.

Obecně je možné konstatovat, že **PROMASIL®-950 KS** izoluje efektivněji, než např. desky z minerálních vláken.
Desky **PROMASIL®-950 KS** splňují požadavek na nehořlavost tepelně izolačního materiálu. Dle ČSN EN 13501-1 je třída reakce na oheň A 1.

Technické údaje

Název:		**PROMASIL®-950 KS**
Barva:		bílá
Klasifikační teplota:		950 °C
Objemová hmotnost:		245 kg/m³
Pevnost v tlaku za studena:		min. 1,2 MPa
Smrštění při 950 °C/24 h:		max. 1,5 %
Tepelná kapacita:		0,88 kJ/kg.K
Tepelná vodivost při:	**200 °C**	0,100 W/m.K
	400 °C	0,116 W/m.K
	600 °C	0,150 W/m.K
Chemické složení:	**SiO_2**	45,0 %
	CaO	41,0 %
	alkálie	0,7 %
Ztráta žíháním:		11,8 %
Třída reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1:		A 1

Návrhy řešení a doporučení dle norem

Doporučené teploty podlahy, stěn a stropu

ČSN 73 4230 v kapitole „Všeobecné požadavky“ doporučuje:

- Pokud je pod dodatečně stavěným krbem hořlavá podlaha, musí být odstraněna nebo tepelně izolována tak, aby při provozu krbu nepřesáhla její teplota 50 °C.
- Stěny přiléhající ke krbu musí být nehořlavé. Tepelná izolace stěny musí být taková, aby její povrchová teplota v místě krbu nepřekročila teplotu 50 °C. Mezi tepelnou izolací a stěnou má být větraná vzduchová mezera.
- Stropní konstrukce nad krbem má být nehořlavá. Její povrchová teplota nesmí překročit hodnotu 50 °C. Podhled stropu by měl být izolovaný proti účinkům působení tepla od krbu přepážkou (obr. 1), nebo vrstvou tepelné izolace.

Všechna výše uvedená doporučení Vám pomohou splnit materiály **PROMASIL®-950 KS** a **PROMATECT®-H**.

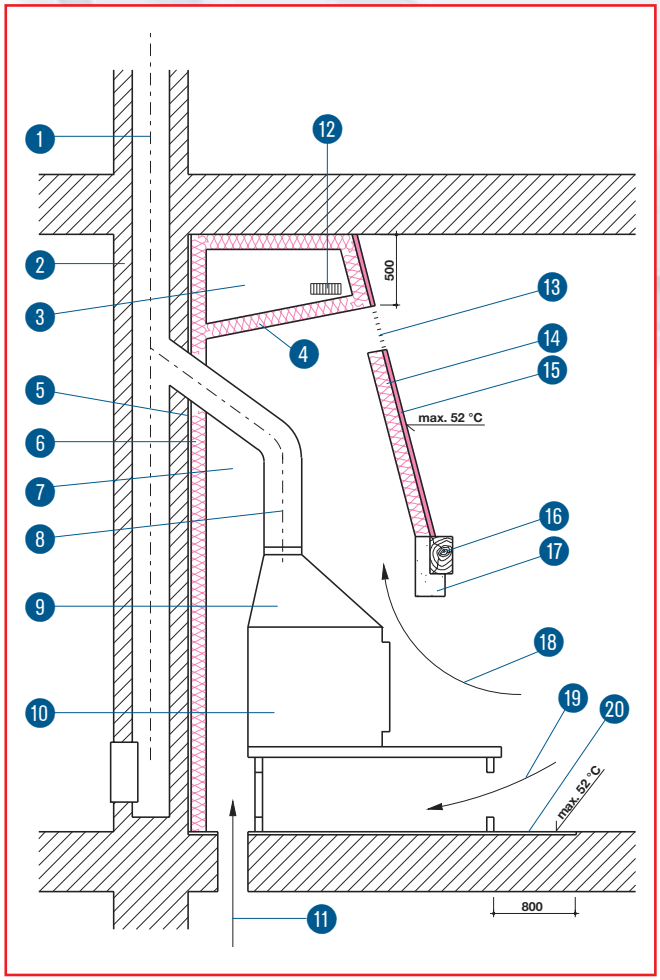
Materiál teplovzdušné komory a povrchová teplota

ČSN 73 4230 v kapitole „Krby s uzavíratelným ohništěm“ říká:

- pro stavbu teplovzdušné komory se nesmí používat lehčené stavební materiály jako je pórobeton, pórocement apod.
- teplovzdušná komora musí být provedena z materiálu nehořlavého a s malou tepelnou roztažností
- teplovzdušná komora musí být zevnitř izolovaná tak, aby na jejím povrchu nebyla teplota vyšší než 52 °C
- z izolačního materiálu se vlivem zvýšené teploty nesmí uvolňovat zdraví škodlivé látky
- nedoporučuje se používat vláknité izolační materiály
- plášť teplovzdušné komory může být proveden také jako samostatná konstrukce z pevných izolačních desek, pokud bude zajištěna jeho tuhost, stabilita, bezpečnost a odolnost proti teplu a proudění vzduchu

PROMASIL®-950 KS splňuje všechny výše uvedené požadavky.

Obr. 1 – svislý řez krbu s uzavíratelným ohništěm

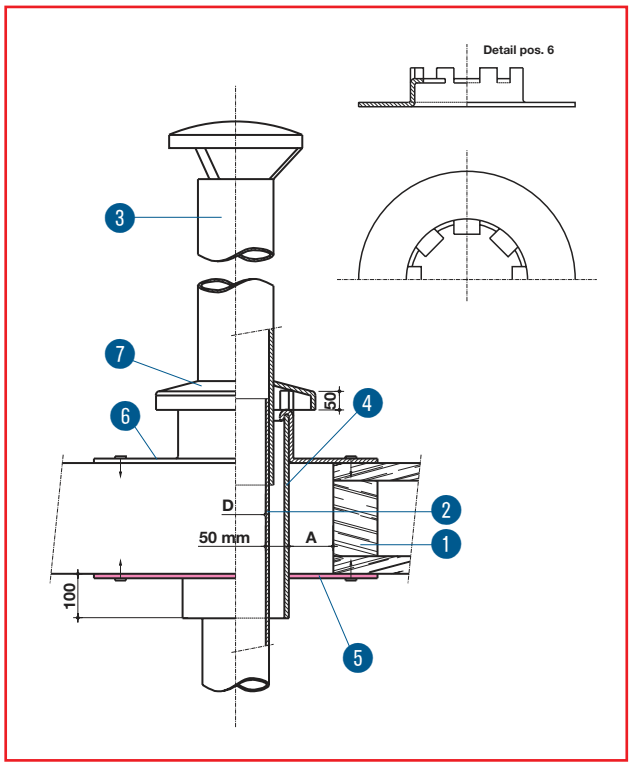


Technické údaje

1. komínový průduch
2. stěna budovy
3. izolační prostor nad komorou
4. strop teplovzdušné komory (PROMASIL®-950 KS)
5. vzduchová mezera (odvětraná)
6. tepelně izolační vrstva (PROMASIL®-950 KS)
7. prostor teplovzdušné komory
8. kouřovod
9. kouřová komora
10. ohniště uzavíratelného krbu
11. přívod vzduchu z venkovního prostoru
12. odvětrání izolačního prostoru
13. výduch teplého vzduchu z komory
14. tepelně izolační vrstva (PROMASIL®-950 KS)
15. stěna teplovzdušné komory (PROMATECT®-H)
16. krbová římsa
17. ochrana krbové římsy
18. přívod vzduchu do komory
19. přívod vzduchu z místnosti
20. nespalná podlaha před krbem

Doporučená řešení prostupů kouřovodů

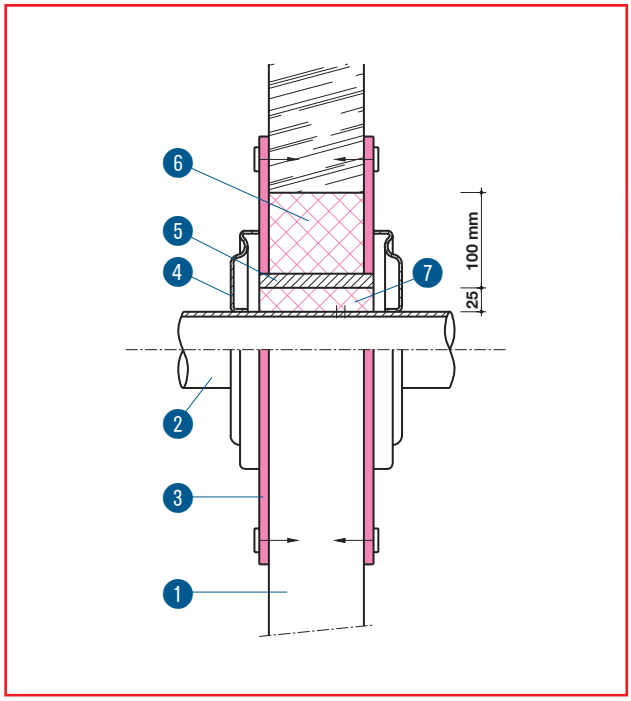
Obr. 2 – prostup kouřovodu stropem z hořlavé hmoty (ČSN 06 1008)



Technické údaje

1. strop
2. kouřovod
3. nástavec kouřovodu
4. ochranná trubka (nehořlavá)
5. příložka (nehořlavá – PROMATECT®-H)
6. stropní objímka (nehořlavá)
7. stříška (nehořlavá)

Obr. 3 – prostup kouřovodu stěnou z hořlavé hmoty (ČSN 06 1008)



Technické údaje

1. stěna
2. kouřovod
3. krycí deska (nehořlavá, nekovová – PROMATECT®-H)
4. růžice
5. ochranná trubka
6. izolační výplň I. (nehořlavá – PROMAGLAF®-HTI)
7. izolační výplň II. (nehořlavá – PROMAGLAF®-HTI)

Další materiály pro stavbu krbů a kachlových kamen

PROMATECT®-H jsou kalciumsilikátové izolační desky velkého formátu. Desky **PROMATECT®-H** jsou snadno opracovatelné a díky příznivým technickým parametrům umožňují sestavení mechanicky pevných samonosných konstrukcí. Desky **PROMATECT®-H** jsou vhodné pro obestavby krbů a pro stavbu teplovzdušné komory s dodatečnou izolací materiálem **PROMASIL®-950 KS**. Desky **PROMATECT®-H** jsou vhodné také pro zhotovení stínících stěn za kamna (náhrada azbestových desek) a krycích desek u prostupu kouřovodů hořlavým materiálem. Mimo standardních formátů je možné na vyžádání dodat i přířezy.

PROMAGLAF®-HTI jsou izolační rohože z vysokoteplotního skleněného vlákna. Tyto rohože jsou díky vhodnému chemickému složení „biorozpustné“. Proto rohože **PROMAGLAF®-HTI** nemají žádné dlouhodobě nepříznivé účinky na zdraví člověka. Rohože **PROMAGLAF®-HTI** jsou vhodné především na izolaci kouřovodů při průchodu hořlavým materiálem.

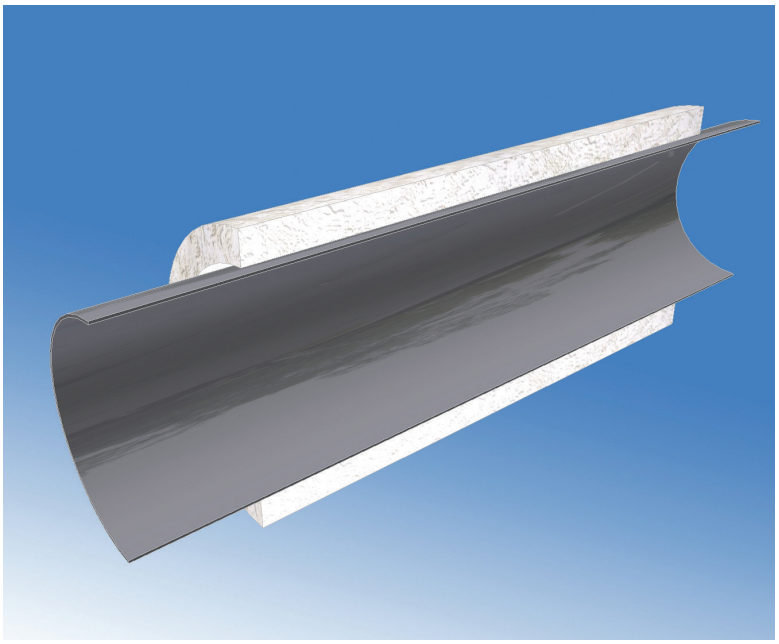
PROMACLAD®-1100 jsou vysokoteplotní izolační desky na bázi expandovaného vermikulitu a anorganických pojiv. Materiál neobsahuje azbest ani organická pojiva. Z materiálu je možné pro vhodné typy krbů a kamen zhotovit např. lamely kolem ohniště, záklopky, deflektory apod. Mimo standardních formátů je možné na vyžádání dodat i přířezy.

Vysokoteplotní pojivo K84 je připravené k okamžitému použití, neobsahuje organická rozpouštědla a používá se pro lepení deskových materiálů **PROMASIL®-950 KS, PROMATECT®-H** a **PROMACLAD®-1100** ke stěně nebo k sobě navzájem. **Vysokoteplotní pojivo K84** se nanáší zubovou stěrkou (výška zubu cca 3 mm) na oba povrchy, které jsou očištěné a lehce navlhčené. Spotřeba pojiva se pohybuje kolem 1,5 kg/m^2. Pojivo má šedou barvu a klasifikační teplota je 1000 °C. Dodávaná balení 23 g (minikartuše), 330 ml (kartuše), 1 kg (sáček), 7,5 kg (umělohmotná nádoba). Pojivo nesmí zmrznout.

PROMAGLAF®-KS jsou izolační šňůry a pásky ze skleněného vlákna. Teplota použití je do 600 °C, barva bílá/šedá/černá. Izolační šňůry **PROMAGLAF®-KS** se používají jako těsnění do dvířek krbů a kamen a dále pro dilatační těsnění při napojení kouřovodu do komína. Pro pevnější zafixování těsnicí šňůry v drážce dvířek je vhodné použít **Vysokoteplotní pojivo K84** v balení 23 g (injekční stříkačka). Izolační pásky **PROMAGLAF®-KS** se používají jako dilatační těsnění mezi sklo a rám dvířek. Izolační pásky se dodávají také v samolepícím provedení pro usnadnění montáže.

Technické údaje			
Název:	**PROMATECT®-H**	**PROMAGLAF®-HTI**	**PROMACLAD®-1100**
Barva:	šedá	bílá	okrová
Klasifikační teplota:	400 °C	1200 °C	1100 °C
Smrštění:	0,25 % (při 400 °C/24 h)	pod 1 % (při 1200 °C/24 h)	max. 1 % (při 1050 °C/12 h)
Objemová hmotnost:	870 kg/m^3	100 kg/m^3	600 kg/m^3
Pevnost v tlaku:	9,3 MPa	–	4,5 MPa
Vratná teplotní roztažnost:	6,4.10^{-6} m/m.K	–	8,5.10^{-6} m/m.K
Tepelná vodivost při:			
20 °C	0,17 W/m.K	–	0,16 W/m.K
100 °C	0,19 W/m.K	–	–
200 °C	0,21 W/m.K	0,06 W/m.K	0,18 W/m.K
400 °C	–	0,09 W/m.K	0,21 W/m.K
600 °C	–	0,14 W/m.K	0,23 W/m.K
800 °C	–	0,22 W/m.K	–
Třída reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1:	A 1	A 1	A 1

Potrubní dílce pro izolaci kouřovodů



Potrubní dílce z materiálu **PROMASIL®-950 KS** jsou sofistikovaným produktem firmy Promat.

Potrubní dílce slouží především pro izolaci kouřovodů krbů, kachlových a krbových kamen. Tyto izolační dílce se aplikují v místě prostupu kouřovodu stavební konstrukcí.

Použití potrubních dílců je velice důležité zejména v případech, kdy kouřovod prochází stavební konstrukcí provedenou z hořlavých materiálů.

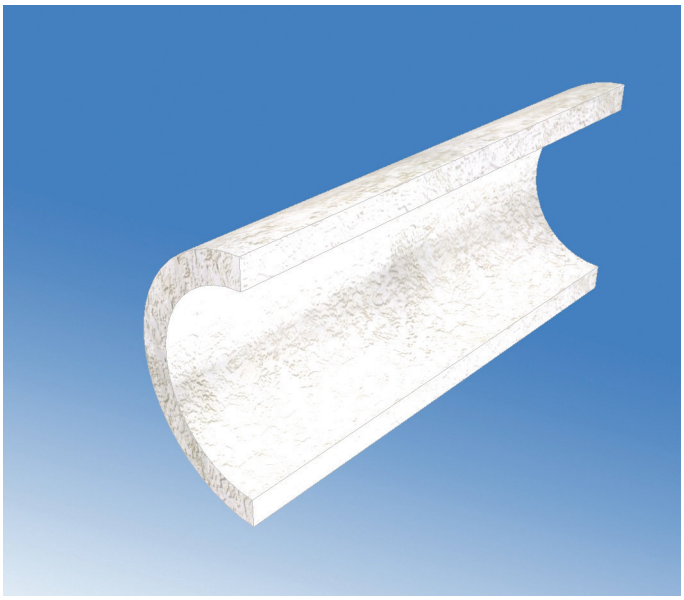
Výhodou potrubních dílců od firmy Promat je snadná a rychlá montáž.

Potrubní dílce se dají opracovávat běžným nářadím pro stavební materiály. Pro lepení potrubních dílců je vhodné použít **vysokoteplotní pojivo K84.** Pro případné dotěsnění nebo vymezení dilatační spáry je vhodné použít těsnicí šňůry **PROMAGLAF®-KS.**

Potrubní dílce jsou dodávány s vnitřním průměrem od 150 do 200 mm, tloušťka stěny potrubního dílce je 50 mm.

Před výběrem vhodného potrubního dílce je potřeba zjistit způsob napojování jednotlivých částí kouřovodu, proto neváhejte kontaktovat firmu Promat nebo vašeho dodavatele, kteří vám s vhodným výběrem poradí.

Technické údaje		
Název:		**PROMASIL®-950 KS**
Barva:		bílá
Klasifikační teplota:		950 °C
Objemová hmotnost:		245 kg/m^3
Pevnost v tlaku za studena:		min. 1,2 MPa
Smrštění při 950 °C/24 h:		max. 1,5 %
Tepelná kapacita:		0,88 kJ/kg.K
Tepelná vodivost při:	**200 °C**	0,100 W/m.K
	400 °C	0,116 W/m.K
	600 °C	0,150 W/m.K
Chemické složení:	**SiO_2**	45,0 %
	CaO	41,0 %
	alkálie	0,7 %
Ztráta žíháním:		11,8 %
Třída reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1:		A 1



Promat

Promat s.r.o.
V. P. Čkalova 22/784
160 00 Praha 6 – Bubeneč

Telefon +420 233 334 806
Fax +420 233 333 576
www.promatpraha.cz
promat@promatpraha.cz

ČSN EN ISO 9001:2001

PROMATECT®-H izolační desky velkého formátu do 400 °C

Charakteristika

Izolační deska PROMATECT®-H je vyrobena ze speciálního cementu, kalciumsilikátu a čistých minerálů. Neobsahuje azbest.

Tyto izolační desky velkého formátu jsou snadno opracovatelné a díky příznivým technickým parametrům umožňují sestavení mechanicky pevných samonosných konstrukcí.

Díky dobrým fyzikálním vlastnostem lze desky PROMATECT®-H použít jako tepelnou izolaci při konstrukci sušáren, klimatizačních a ventilačních rozvodů a jako protipožární či zvukovou ochranu atd.

Vlastnosti a výhody použití

- samonosná deska velkého formátu
- vysoká mechanická pevnost
- dobrá tepelná izolace
- tvarově stálá až do teploty 400 °C
- nehořlavý materiál třídy A (podle ČSN 73 0862)
- snadné opracování a montáž
- jednoduchý montážní postup (hřebíky, šrouby a svorky)
- deska není citlivá na vlhko
- dobrá chemická odolnost
- otěruvzdorný povrch

Technické údaje

Název výrobku			**Izolační desky PROMATECT®-H**
Barva			šedá
Třída hořlavosti podle ČSN 73 0862			A - nehořlavé
Klasifikační teplota [°C]			400
Objemová hmotnost [kg/m³]			cca 900
Tepelná vodivost [W/m.K]	při	20 °C	0,17
		100 °C	0,19
		200 °C	0,21
Smrštění při KT/24 h [%]			0,15 v podélném i příčném směru
Tepelná kapacita [kJ/kg.K]			0,92
Délková teplotní roztažnost [m/m K]			$6{,}6.10^{-6}$
Alkalita (hodnota pH)			cca 12
Difúzní odpor vodní páry			20
Obsah vlhkosti (suchý vzduch) [%]			5-10
Povrchová úprava standardních desek			přední strana hladká, zadní vroubkovaná

Statické parametry

Modul pružnosti [GPa]	v podélném směru	4,2
	v příčném směru	2,9
Pevnost v ohybu [MPa]	v podélném směru	7,6
	v příčném směru	4,8
Pevnost v tahu [MPa]	v podélném směru	4,8
	v příčném směru	2,6
Pevnost v tlaku [MPa]	kolmo na povrh desky	9,3

Poznámka:

U desek PROMINA® je podélný směr totožný se směrem výrobním.

Ke zjištění přípustného zatížení se doporučuje použít níže uvedené hodnoty:

průhyb $f \leqq l/250$, koeficient bezpečnosti $v \geqq 3$.

Zpracování a postup

K obrábění a výrobě přířezů se používají stroje na obrábění dřeva, které jsou osazeny pilovými listy z tvrdokovu.

Pro snížení absorbce vlhkosti lze desky PROMATECT®-H natřít impregnačním nátěrem.

Informace o škále barevných nátěrů, vodoodpudivých nátěrech a parozábranách na vyžádání.

Řezání
Při řezání se obecně doporučuje zajistit odsávání. Na pracovišti by měly být sledovány maximální povolené koncentrace prachu v ovzduší.

Povrchová úprava
Výrobní technologie a struktura povrchu umožňují opatřit desky PROMATECT-H® dekorativním povrchem. Desky jsou alkalické, proto je nutné pro jejich úpravu používat vhodné nátěrové hmoty a vysokoteplotní pojiva.

→ 400 °C

Oblasti použití

Sušárny, průmyslové pece, stavební zařízení, vlhké a mokré prostory
Fyzikální a chemické vlastnosti samonosných izolačních desek PROMATECT®-H velkých formátů umožňují provést úsporná řešení při vysokých provozních požadavcích.

Složení izolačních desek je navrženo tak, aby vyhovovalo takovým požadavkům jako je nízká hmotnost, mechanická pevnost, tepelná izolace a tvarová stálost.

Deska PROMATECT®-H je hygroskopická a paropropustná. Vlhkost je proto regulována podle stavebně-fyzikální situace. Voda a vodní pára jsou absorbovány a vypouštěny aniž by došlo ke snížení hodnot pevnosti.

Příslušenství

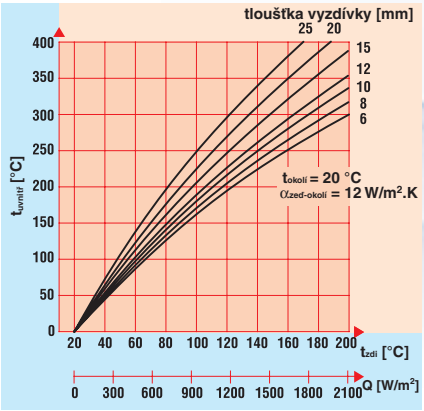
Vysokoteplotní pojivo Promat® K 84
Charakteristika: Vysokoteplotní pojivo na bázi vodního skla, modifikované přídavkem anorganických plniv. Vysokoteplotní pojivo má kašovitou konzistenci. Třída hořlavosti podle ČSN 73 0862 je A - nehořlavé.

Způsob dodání: Vysokoteplotní pojivo se dodává připravené ke spotřebě v 15 kg nádobách.
Technické informace na vyžádání.

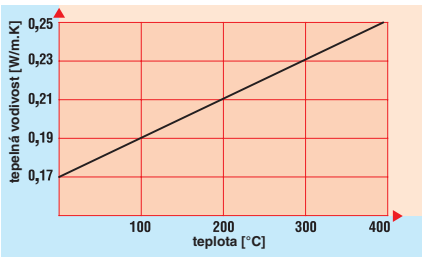
Impregnace Promat® SR
Charakteristika: Impregnace slouží jako ochrana před agresivními médii. Impregnace Promat® SR má řídkou konzistenci a může být aplikována stříkáním, válečkováním nebo natíráním. List odolnosti vůči jednotlivým chemikáliím je k dispozici na vyžádání.

Způsob dodání: Impregnace se dodává v 10 l kanystrech.
Technické informace na vyžádání.

Diagram prostupu tepla



Závislost tepelné vodivosti na teplotě - PROMATECT®-H



Dodávané formáty

Rozměry a hmotnost

Tloušťka desky	Standardní rozměry	Hmotnost desky [kg/m²]	
[mm]	[mm]	suché	vlhké (6 rel.%)
6	2500 x 1250	5,5	5,8
8	2500 x 1250	7,3	7,7
10	2500 x 1250	9,0	9,5
10	3000 x 1250	9,0	9,5
12	2500 x 1250	10,9	11,5
15	2500 x 1250	13,6	14,4
15	3000 x 1250	13,6	14,4
20	2500 x 1250	18,0	19,1
20	3000 x 1250	18,0	19,1
25	2500 x 1250	22,6	23,9
25	3000 x 1250	22,6	23,9

Tolerance
Rozměrové tolerance standardních desek:

délka a šířka:		± 3,0 mm
tloušťka:	6-12 mm:	± 0,5 mm
	15-20 mm:	± 1,0 mm
	25 mm:	± 1,5 mm

Přířezy
Tvarové dílce a přířezy jsou k dostání na vyžádání.

Izolační zástěna proti sálavému teplu „tzv. Paraván“

Izolační zástěna vyrobená z nehořlavého materiálu **PROMATECT®-H** chrání osoby a předměty před účinkem nadměrného sálavého tepla, které může vyzařovat především hořící krb, krbová či kachlová kamna nebo jiný zdroj tepla.

Vlastní tělo **izolační zástěny** tvoří nehořlavý deskový materiál **PROMATECT®-H**, s dobrou izolačním schopností, odolávající teplotám až do 400 °C. Tento materiál je vsazen do kovového rámu, jehož stabilitu zajišťují dvě podpěrné nožky.

Barva izolačního materiálu je okrová až šedá, povrch materiálu je možné dodatečně barevně upravit. Barva krásného, ručně vyráběného rámu je černá.

Izolační zástěna je dostatečně mechanicky pevná a ani v případě převrácení na zem nehrozí její poškození.

Zástěna je vyráběna ve formátech

Zástěna	Výška [mm]	Šířka [mm]	Tloušťka [mm]
1.	1100	800	10
2.	900	600	10
3.	700	600	10

Promat

Promat s.r.o.
V. P. Čkalova 22/784
160 00 Praha 6 – Bubeneč

Telefon +420 233 334 806
Fax +420 233 333 576
www.promatpraha.cz
promat@promatpraha.cz

CERTIFIKOVANÝ SYSTÉM ŘÍZENÍ JAKOSTI CQS
CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM
ČSN EN ISO 9001:2001