

Dimenzační tabulka tloušťky nástříku pro profily „I“, „H“ (otevřené profily) pro návrhovou teplotu 500 °C*

Návrhová teplota 500 °C	Klasifikace požární odolnosti							
	R 15	R 30	R 45	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
A_m/V (m ⁻¹)	Tloušťka požárně ochranného materiálu potřebná k zajištění teploty oceli pod návrhovou teplotou (mm)							
69***	11	11	11	13	18	22	32	42
70***	11	11	11	13	18	23	33	43
76	11	11	11	13	18	24	34	45
80	11	11	11	14	19	24	35	46
100	11	11	12	15	21	27	39	51
120	11	11	13	16	23	29	42	55
130	11	11	13	17	23	30	43	57
140	11	11	14	17	24	31	45	58**
160	11	11	14	18	25	32	47	
180	11	11	15	19	26	34	49	
200	11	11	15	19	27	35	50	
220	11	12	16	20	28	36	52	
240	11	12	16	20	28	36	53	
260	11	12	16	21	29	37	54	
280	11	12	17	21	29	38	55	
300	11	13	17	21	30	38	56	
320	11	13	17	21	30	39	56	
330	11	13	17	22	30	39	57	
340	11	13	17	22	31	39	57**	
360	11	13	18	22	31	40	58**	
380								

Technické údaje

- 1 ocelový sloup nebo nosník do $A_m/V \leq 424 \text{ m}^{-1}$
- 2 základní fixační nátěr na ocel Promat® PSK 101
- 3 nástřík Promat FENDOLITE® MII

Úřední doklad: PKO-23-042.

Hodnota požární odolnosti

R 15 až R 240.

Výhody na první pohled

- zdravotně nezávadný
- nástřík s nízkou objemovou hmotností
- minimální tloušťky nástříku
- použití v petrochemii
- použití pro tunelové stavby

Všeobecné pokyny

Promat FENDOLITE® MII je průmyslově vyráběná mokrá omítková směs pro nástřík do vnitřního i venkovního prostředí. Je vytvořena na základě směsi portlandského cementu a vermikulitu.

Promat FENDOLITE® MII se nanáší jako monolitický povlak, který odolává teplotním šokům, např. při vysoké intenzitě požáru uhlovlíků. Má výbornou odolnost proti oprýskání v případě výbuchu. Při mechanickém namáhání je dobře odolný proti odprýskávání a drobení. Díky nízké objemové hmotnosti příliš nezatěžuje chráněnou konstrukci.

Promat FENDOLITE® MII se používá pro renovaci nebo inovaci stávajících tunelových konstrukcí. Jedná se o tunely metra, silniční i železniční tunely.

Podklad a základní nátěr

Podklad musí být čistý, suchý a bez viditelné vlhkosti (včetně kondenzace), oleje, volných okujů z válcování, volné rzi a všech dalších faktorů zabraňujících správné přilnavosti. Pro nástřík Promat FENDOLITE® MII se používá jako nátěrová hmota a základní nátěr Promat® PSK 101. Promat® PSK 101 je jednosložková, víceúčelová syntetická latexová emulze na vodní bázi. Dodává se připravená k použití, neředí se a je nutno pořádně promíchat. Aplikace se provádí za teploty vzduchu vyšší než +2 °C a nižší než 45 °C, nutno chránit před deštěm, krupobitím apod. dokud povrch není zaschlý. Na dotek je základní nátěr suchý za 1 hodinu při 20°C a vlhkosti 50 %, kompletně suchý za 2 - 6 hodin (v závislosti na okolních podmínkách). Promat® PSK 101 se nanáší v tloušťce 100 - 150 mikronů, teoretická vydatnost je 8 m² z litru, při tloušťce 125 mikronů. Další nátěr Promat® PSK 101 nebo nástřík Promat FENDOLITE® MII by se měl aplikovat do 2 měsíců od první aplikace základního nátěru.

Příprava nástříku

Promat FENDOLITE® MII je dodáván ve 20 kg papírových pytlích s PVC vložkou. Pro aplikaci nástříku Promat FENDOLITE® MII je nutné použít doporučené omítací stroje (míchačka + stříkácké zařízení). Suchou směs je nutné smíchat s vodou v poměru 17 l vody/20 kg pytel. Pracovní postup a parametry doporučených omítacích strojů jsou uvedeny v návodu k aplikaci.

Dimenzační tabulka tloušťky nástřiku pro uzavřené profily pro návrhovou teplotu 500 °C*

Návrhová teplota 500 °C	Klasifikace požární odolnosti							
	R 15	R 30	R 45	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
A_m/V (m ⁻¹)	Tloušťka požárně ochranného materiálu potřebná k zajištění teploty oceli pod návrhovou teplotou (mm)							
69***	11	11	11	13	19	24	35	45
70***	11	11	11	14	19	24	35	46
76	11	11	11	14	20	25	37	48
80	11	11	12	15	20	26	38	49
100	11	11	13	16	23	30	43	56
110	11	11	14	17	24	31	45	59**
120	11	11	14	18	25	33	47	
140	11	12	16	19	27	35	51	
160	11	12	17	21	29	37	54	
170	11	13	17	21	30	39	56	
180	11	13	17	22	31	40	57**	
190	11	13	18	22	31	41	59**	
200	11	14	18	23	32	42		
220	11	14	19	24	34	43		
240	11	15	20	25	35	45		
260	11	15	20	26	36	46		
280	11	15	21	26	37	47		
300	11							

Výpočet poměru A_p/V při namáhání ohněm ze 4 stran

Volně stojící sloup

Ocelové sloupy, I-profilu následujících rozměrů:

Výška profilu $h = 22,0$ cm

Šířka profilu $b = 20,6$ cm

Plocha příčného průřezu ocel. sloupu $V = 131$ cm²

$$\frac{A_p}{V} = \frac{2h + 2b}{V} \times 100 = \frac{2 \times 22,0 \text{ cm} + 2 \times 20,6 \text{ cm}}{131 \text{ cm}^2} \times 100 = \frac{85,2 \text{ cm}}{131 \text{ cm}^2} \times 100 = 65 \text{ m}^{-1}$$

Na základě stanoveného poměru A_p/V vybraného ocelového profilu a použitím tabulky 1 lze stanovit tloušťku obkladu pro požadované hodnoty požární odolnosti. V tabulce hledáme nejbližší vyšší hodnotu k číslu 65 m⁻¹, což je 90 m⁻¹ (PROMATECT®H) nebo 80 m⁻¹

Výpočet poměru A_p/V při namáhání ohněm ze 3 stran

Nosník z horní strany krytý masivní konstrukcí

Ocelové sloupy, I-profilu následujících rozměrů:

Výška profilu $h = 22,0$ cm

Šířka profilu $b = 20,6$ cm

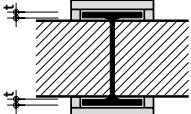
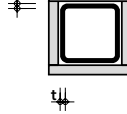
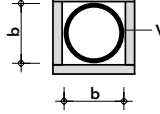
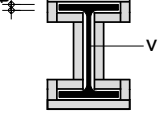
Plocha příčného průřezu ocel. sloupu $V = 131$ cm²

$$\frac{A_p}{V} = \frac{2h + b}{V} \times 100 = \frac{2 \times 22,0 \text{ cm} + 20,6 \text{ cm}}{131 \text{ cm}^2} \times 100 = \frac{64,6 \text{ cm}}{131 \text{ cm}^2} \times 100 = 49 \text{ m}^{-1}$$

Na základě stanoveného poměru A_p/V vybraného ocelového profilu a použitím tabulky 1 lze stanovit tloušťku obkladu pro požadované hodnoty požární odolnosti. V tabulce hledáme nejbližší vyšší hodnotu k číslu 49 m⁻¹, což je 50 m⁻¹ (PROMATECT®-H) nebo 60 m⁻¹ (PROMATECT®-200). Hodnoty platné pro kritickou teplotu 500 °C. V našem případě požární odolnost R 90 lze dosáhnout pomocí obkladu PROMATECT®-H, d = 12 mm nebo pomocí obkladu PROMATECT®-200, d = 18 mm (kat. list 245).

Výpočet poměru A_p/V ve zvláštních případech

Příklady výpočtu poměru A_p/V . Bližší informace sdělit na vyžádání naše technické oddělení.

Rozměry b, h a t v cm plocha V v cm ² obvod průřezu v m				
Působení požáru	jednostranné	čtyřstranné	čtyřstranné	čtyřstranné
A_p/V (m ⁻¹)	$\frac{100}{t}$	$\frac{100}{t}$	$\frac{4b \times 10^2}{V}$	$\frac{\text{obvod průřezu}}{V} \times 10^4$ nebo $\frac{200}{t}$ (vyšší hodnota je určující)