

Technické údaje

- 1 ocelový sloup
- 2 obklad, tloušťka desek PROMATECT®-200 dle poměru A_p/V a hodnoty požární odolnosti
- 3 spoje desek, přesadit o cca 500 mm
- 4 ocelové svorky, popř. samořezné vruty (viz tabulka spojovacích prostředků)
- 5 umělohmotné hmoždinky s vruty
- 6 úhelník z ocelového plechu 20/40/0,7

Úřední doklad: 2014-Efectis-R0363bRev.2.

Hodnota požární odolnosti

R 30 až R 180 dle ČSN EN 13501-2 na základě sérií zkoušek ke zjištění závislosti požární odolnosti na poměru A_p/V .

Výhody na první pohled

- rychlá a snadná montáž bez pomocné nosné konstrukce

Důležité pokyny

Tloušťka obkladu PROMATECT®-200 (2) závisí na požadované hodnotě požární odolnosti a poměru A_p/V a také na návrhové teplotě. Údaje pro výpočet hodnoty A_p/V jsou uvedeny v úvodu této kapitoly. Pro stanovení šířky přířezů je nutné přihlídnout k montážní toleranci a odchylkám ocelových profilů.

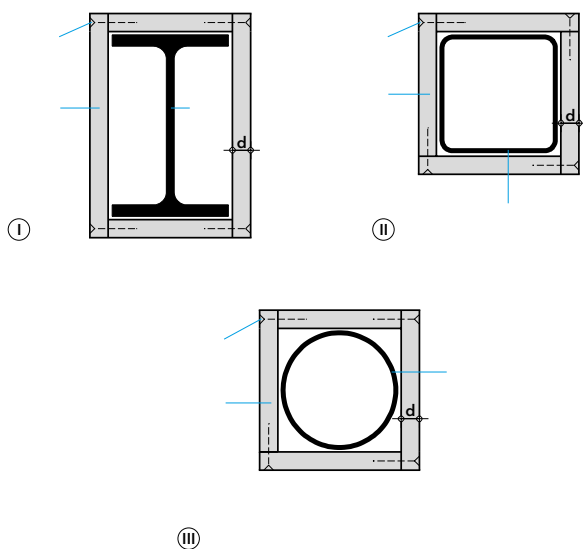
Tmelení spojů a řezných hran není z protipožárního hlediska nutné.

Detail A

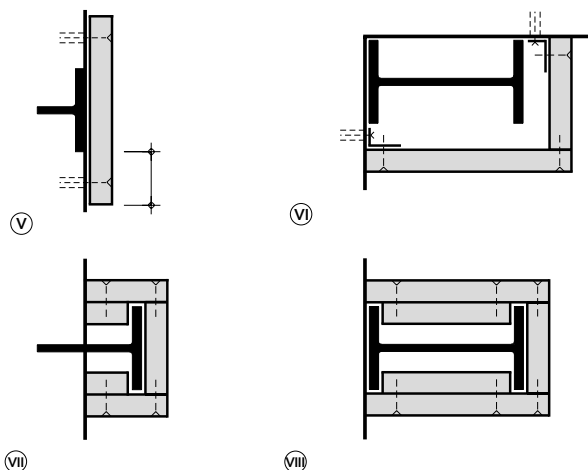
Nákresy (I), (II) a (III) znázorňují pravoúhle tvarovaný obklad různých ocelových profilů. Vysoká stabilita desek PROMATECT®-200 (2) umožňuje sesvorkování, popř. sešroubování (4) na čelní straně. Pomocná nosná konstrukce nebo připevnění k oceli nejsou nutné.

Detail B

Nákresy (V) - (VIII) představují vzorová technická provedení jednostranných, dvoustranných a třístranných obkladů ocelových sloupů. Údaje k výpočtu A_p/V a určení odpovídající tloušťky obkladů jsou uvedeny v úvodu této kapitoly.



Detail A - příklady provedení



Detail B - jedno-, dvou- a třístranná obložení

Ocelový sloup a nosník	Obklad PROMATECT®-200 - jednovrstvý - metoda numerické regrese									
Hodnota požární odolnosti	Návrhová teplota ≤ 450 °C					Návrhová teplota ≤ 500 °C				
Minimální tloušťky obkladu (mm)	15	18	20	25	30	15	18	20	25	30
R 30	378,4					378,4				
R 45	160	270	370	378,4		210	378,4			
R 60	90	140	170	310	378,4	110	170	220	378,4	
R 90	50	70	80	130	180	60	80	100	150	230
R 120		45,9	50	80	110		50	60	90	130

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

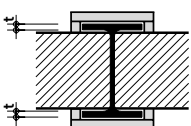
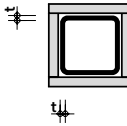
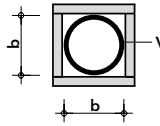
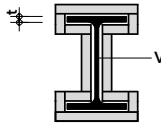
Plocha příčného průřezu ocel. sloupu $V = 131$ cm²

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

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)