



P913.sk

Firewin systémy

07/2016

P913.sk Protipožiarne omietky Knauf

P913.sk Knauf SIBATERM® Outdoor

P913.sk Knauf SIBATERM® Outdoor

Protipožiarna omietka

Obsah

Popis výrobku / Oblasť použitia / Technické údaje	3
Oceľové nosníky a stĺpy	4
Súčinitele prierezu U/A oceľových nosníkov a stĺpov	5
Oceľové nosníky a stĺpy - hrúbka omietky	6
Spracovanie	7

Popis výrobku

Knauf SIBATERM® Outdoor je omietka pre pasívnu protipožiarnu ochranu, ktorá je určená pre vnútorné použitie v prostredí Z2 s vlhkosťou nižšou ako 85 %. Omietka pozostáva z portlandského cementu ako spojiva, expandovaného perlitu, sklenených vlákien a chemických prísad potrebných na dosiahnutie požadovaných vlastností.

Spôsob dodania

30 kg vrece mat. č. 527390

Skladovanie

Vrecia musia byť skladované v suchu na drevených paletách. Skladovateľnosť je 6 mesiacov od dátumu výroby uvedeného na obale. Skladujte pri teplotách do max. 45°C. Poškodené a otvorené vrecia vzduchotesne uzavrieť a spracovať ako prvé.

Oblasť použitia

Omietka Knauf SIBATERM® Outdoor bola špeciálne vyvinutá pre pasívnu požiarnu ochranu. Jej úlohou je pri požiari zabezpečiť nosnosť (R) chránených konštrukčných prvkov, ktoré musia zostať neporušené pokiaľ nie je požiar uhasený, resp. nie je budova evakuovaná.

Omietka je určená pre:

- oceľové stĺpy a nosníky

Vlastnosti výrobku

- Protipožiarna omietka na báze cementu a plniva:
- ochrana oceľových prvkov až do R180
- strojová aplikácia
- jednoduché spracovanie
- na báze cementu
- odolnosť proti vlhkosti vzduchu do 85%
- použitie v interiéri
- rýchle tvrdnutie
- nepôsobí negatívne na oceľovú konštrukciu
- sivá farba

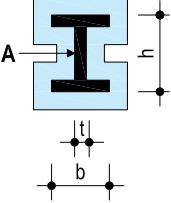
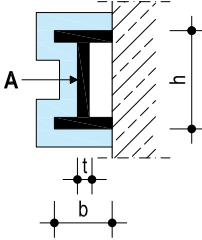
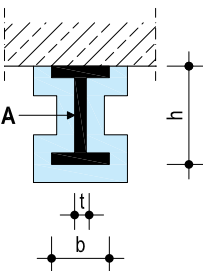
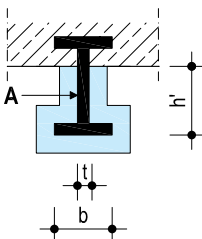
Technické údaje

Reakcia na oheň	A1 nehorľavá	STN EN 13501-1
Objemová hmotnosť v čerstvom stave	max. 970 kg/m ³	
Objemová hmotnosť po vytvrdnutí	400 - 550 kg/m ³	
Sypná hmotnosť suchej zmesi	13 kg + 5 kg	
Súčiniteľ difúzneho odporu pre vodné pary μ	8	STN EN ISO 10456
Priľnavosť k oceli	> 0,10 MPa	STN EN 1015-12
Spotreba	cca 7 kg/m ² / 10 mm (7 kg)	

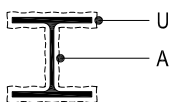
Uvedené hodnoty sú orientačné a môžu sa líšiť podľa podkladu. Presná spotreba môže byť stanovená len pre konkrétny objekt.

Stanovenie pomeru U/A pre oceľové nosníky a stĺpy

Schématický obrázok

Konštrukčné vlastnosti b, h a t v cm, plocha A v cm ²	Pôsobenie ohňa	U/A m ⁻¹	Konštrukčné vlastnosti b, h a t v cm, plocha A v cm ²	Pôsobenie ohňa	U/A m ⁻¹
	4 -strany	$\frac{4b + 2h - 2t}{A} \times 100$		3 -strany	$\frac{3b + h - t}{A} \times 100$
	3 -strany	$\frac{3b + 2h - 2t}{A} \times 100$		3 -strany	$\frac{2b + 2h' - t}{A} \times 100$

Oceľové nosníky a stĺpy



U = pôsobenie požiaru

A = prierezová plocha profilu (m²)

Hrúbka pre ochranu profilu proti ohňu je vypočítaná na základe súčiniteľa prierezu U/A a jeho tvaru.

Hodnoty sú orientačné. Pri jednotlivých výrobcoch valcovaných nosníkov sa môžu mierne odlišovať.

Tabuľka 1.1

Pomery U/A oceľových nosníkov a stĺpov (m⁻¹)

Profil			Profil			Profil		
IPN			HEA			HEB		
Expozícia	3 strany	4 strany	Expozícia	3 strany	4 strany	Expozícia	3 strany	4 strany
80	345.6	401.1	100	217.9	264.6	100	179.6	218.1
100	301.9	349.1	120	220.2	267.6	120	166.5	201.8
120	268.3	309.2	140	208.3	252.9	140	154.7	187.2
140	238.3	274.3	160	189.7	233.5	160	139.6	169.1
160	219.7	252.2	180	185.4	225.2	180	130.2	157.7
180	200.1	229.4	200	174.7	211.9	200	121.6	147.2
200	184.8	211.6	220	161.7	196.0	220	115.4	139.6
220	171.1	195.7	240	147.1	178.4	240	107.5	130.2
240	160.1	183.1	260	140.6	170.5	260	104.7	126.7
260	148.5	169.7	280	135.7	164.4	280	102.1	123.3
280	138.6	158.1	300	126.2	152.9	300	95.9	116.1
300	131.1	149.1	320	117.4	141.5	320	91.1	109.7
320	123.3	140.1	340	111.6	134.1	340	88.4	105.9
340	116.7	132.5	360	107.1	128.2	360	85.8	102.4
360	109.9	124.6	400	101.3	120.1	400	82.4	97.6
380	104.8	118.7	450	96.1	112.9	450	77.5	91.3
400	99.6	112.7	500	91.6	106.8	500	76.3	88.9
425	94.5	106.8	550	90.2	104.3	550	75.6	87.4
450	89.1	100.7	600	88.7	102.0	600	74.8	85.9
475	84.2	95.1						
500	80.3	90.6						
550	75.1	84.5						
600	67.1	75.6						

Profil			Profil		
HEM			IPE		
Expozícia	3 strany	4 strany	Expozícia	3 strany	4 strany
100	96.4	116.4	80	370.4	430.6
120	92.2	111.1	100	335.9	389.3
140	85.5	103.6	120	310.6	359.1
160	82.8	99.9	140	290.9	335.4
180	79.8	96.2	160	268.7	309.5
200	75.7	91.4	180	254.1	292.1
220	73.2	88.4	200	234.4	269.5
240	60.7	73.1	220	221.1	253.9
260	59.3	71.5	240	204.9	235.5
280	58.4	70.4	270	197.2	226.6
300	50.1	60.4	300	187.7	215.6
320	50.0	59.9	330	174.1	199.7
340	50.4	60.2	360	162.3	185.7
360	50.9	60.5	400	152.7	174.1
400	52.1	61.4	450	143.7	163.1
450	53.5	62.6	500	132.8	150.1
500	54.4	63.3	550	124.6	140.5
550	55.7	64.3	600	115.4	129.5
600	56.8	65.2			

Minimálna hrúbka Knauf SIBATERM® Outdoor pre použitie v interiéri

Návrh hrúbky Knauf SIBATERM® Outdoor v závislosti od pomeru U/A chráneného prierezu oceľových stĺpov a nosníkov, kritickej teploty ocele a od požadovanej hodnoty požiarnej odolnosti.

Knauf SIBATERM® Outdoor je možné použiť na ochranu otvorených a uzavretých stĺpov a nosníkov pre namáhanie z troch alebo štyroch strán.

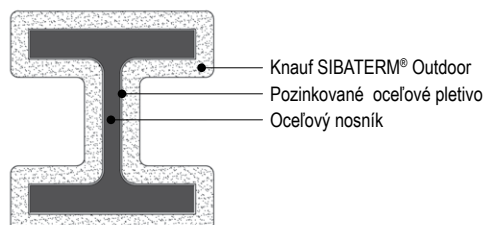
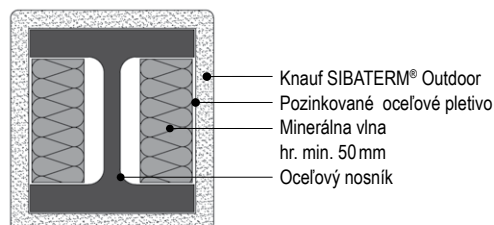
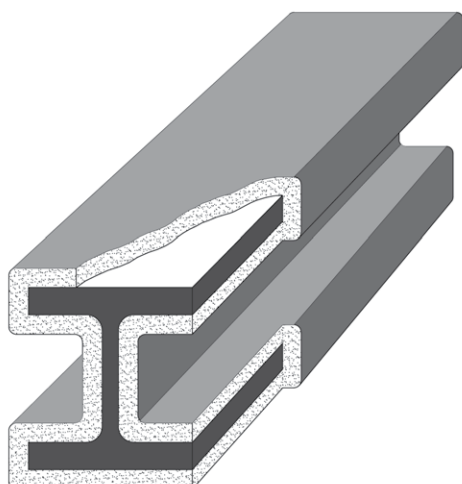
Dimenzačná tabuľka - Otvorené profily

Pomer Am/V (m ⁻¹)	Požiarne odolnosť						
	Minimálna hrúbka nástreku Knauf SIBATERM® Outdoor, návrhová teplota 500°C						
	R 15	R 30	R 45	R 60	R 90	R120	R 180
63	10	10	10	10	16	22	34
80	10	10	10	13	19	25	37
100	10	10	12	15	21	27	40
120	10	10	13	16	23	29	42
140	10	11	14	17	24	30	43
160	10	12	15	18	25	31	44
180	10	12	16	19	25	32	-
200	10	13	16	19	26	33	-
220	10	13	16	20	26	33	-
240	10	14	17	20	27	33	-
260	10	14	17	20	27	34	-
280	11	14	17	21	27	34	-
300	11	14	18	21	28	34	-
320	11	14	18	21	28	35	-
340	11	15	18	21	28	35	-
360	11	15	18	22	28	35	-
380	12	15	18	22	28	35	-
400	12	15	18	22	29	35	-
420	12	15	19	22	29	35	-
440	12	15	19	22	29	36	-
460	12	15	19	22	29	36	-
480	12	15	19	22	29	36	-
500	12	16	19	22	29	36	-
520	12	16	19	22	29	36	-
538	12	16	19	22	29	36	-

Dimenzačná tabuľka - Uzavreté profily

Pomer Am/V (m ⁻¹)	Požiarne odolnosť						
	Minimálna hrúbka nástreku Knauf SIBATERM® Outdoor, návrhová teplota 500°C						
	R 15	R 30	R 45	R 60	R 90	R120	R 180
63	10	10	10	11	17	23	36
80	10	10	10	14	20	27	40
100	10	10	13	16	23	30	44
120	10	11	15	18	25	32	-
140	10	12	16	20	27	34	-
160	10	13	17	21	29	36	-
180	11	14	18	22	30	38	-
200	11	15	19	23	31	39	-
220	12	16	20	24	32	40	-
240	13	17	21	25	33	41	-
260	13	17	21	25	34	42	-
280	13	17	22	26	34	42	-
300	14	18	22	26	34	43	-
320	14	18	22	26	35	43	-
340	14	18	22	27	35	43	-
360	14	18	23	27	35	44	-
380	14	19	23	27	35	44	-
400	14	19	23	27	36	44	-
420	15	19	23	27	36	44	-
440	15	19	23	27	36	44	-
460	15	19	23	28	36	44	-
480	15	19	23	28	36	-	-
500	15	19	24	28	36	-	-
520	15	19	24	28	36	-	-
538	15	19	24	28	36	-	-

Prierez nosníka



Spracovanie

Podklad

Podklad musí byť čistý, suchý, zbavený prachu a mastnoty. Staré, nesúdržné nátery je nutné mechanicky odstrániť a v prípade neodstrániteľných zvyškov je potrebné vyskúšať ich zlučiteľnosť a prídržnosť k podkladu. Pri starých neodstrániteľných náteroch je potrebné overiť príľnavosť penetračného náteru SIBATERMGRUND a aj omietky SIBATERM® Outdoor. Omietka Knauf SIBATERM® Outdoor sa nanáša na povrch oceľovej konštrukcie opatrenej základným alkydovým (syntetickým) antikoroziívnym náterom. Na základný náter sa nanesie penetračný náter SIBATERMGRUND. Po jeho vyschnutí sa nanesie protipožiarna omietka SIBATERM® Outdoor. Pri hrúbke nástreku väčšej ako 40 mm alebo miestach s relatívnou vlhkosťou vyššou ako 75 %, či vibráciami je nutné doplniť náter pozinkovaným pletivom kotveným k oceľovému prvku.

Penetračný náter SIBATERMGRUND

Nanáša sa ručne štetcom, valčekom alebo strojovo v hrúbke 10 - 20 µm. Pred nanosením náteru premiešajte. Omietku Knauf SIBATERM® Outdoor je možné naniesť najskôr po 2 hodinách po aplikácii penetračného náteru. Najneskôr do 24 hodín.

Typ výstužného pletiva

Pozinkované oceľové pletivo hrúbky 0,8 mm, veľkosť oka max. 12 x 12 mm.

Zásadne odporúčame pred každou novou aplikáciou Knauf SIBATERM® Outdoor vyskúšať príľnavosť k podkladu.

Kompatibilné základné nátery sú

- Alkydové
- Epoxydové (je nutné vyskúšať príľnavosť)
- Syntetické (je nutné vyskúšať príľnavosť)

Olejové farby a farby uvoľňujúce pigmenty musia byť odstránené vhodnými prostriedkami. Nesúdržné časti napadnuté koróziou odstrániť. Oceľ a trapezový plech: Staré nátery alebo ich zvyšky buď odstrániť alebo vyskúšať príľnavosť Knauf SIBATERM® Outdoor. V prípade predpísanej protikoroziínej ochrany oceľ je potrebné použiť kompatibilný (zlučiteľný) náter.

Spracovanie

Suchá zmes (vždy celé vreco) sa zmieša so zámesovou vodou v miešačke s núteným miešaním (napr. PFT Multimix). Približné množstvo zámesovej vody je 0,6-0,7l vody na 1 kg suchej zmesi. Vyššia dávka vody zlepšuje spracovateľnosť a znižuje tixotropiu čerstvej zmesi a znižuje objemovú hmotnosť zatvrdnutého nástreku.

Mokrú zmes sa dopraví vhodným čerpadlom (napr. PFT Swing) do nanášacej trysky striekacej pištole. Priebeh čerpadlom zároveň zlepšuje spracovateľnosť zmesi.

Pomocou stlačeného vzduchu pridávaného do trysky striekacej pištole sa zmes nanáša na oceľovú konštrukciu v požadovanej hrúbke.

Malta musí byť nanášaná na podklad rovnomerne zo vzdialenosti cca 30 cm v požadovanej hrúbke. V jednom kroku je možné v závislosti od podkladu nastriekať hrúbku max. 30 mm. Pokiaľ je potreba väčšej hrúbky, je potrebné striekať druhú vrstvu ideálne nasledujúci deň. Hrúbku vrstvy je počas striekania nutné neustále kontrolovať.

Hrúbky Knauf SIBATERM® Outdoor

- Min. hrúbka 10 mm
- Max. hrúbka v jednom pracovnom kroku 30 mm
- Max. hrúbka v dvoch pracovných krokoch 60 mm

Hodnoty hrúbok pre jednotlivé požiarne odolnosti nájdete v dimenzačných tabuľkách tohto dokumentu.

Stroje / zariadenie

Strojová omietačka Knauf PFT Multimix, pumpa PFT Swing, kompresor Handy

- Púzdro šneku D4-3 (12 l/min.) alebo D6-3 (20 l/min.)
- Šnek D4-3 (12l/min.) alebo D6-3 (20l/min.)
- Maltové hadice Ø 25 mm
- Tryska 12 mm
- Dopravná vzdialenosť pre mokrú maltu 25 m

Doba spracovania

Max. cca 90 min

Teplota spracovania / klimatické podmienky

Omietku nanášajte pri teplote v miestnosti a podkladu viac ako +5°C. Čerstvo nanosenú omietku chráňte pred priamym slneným žiarením, mrazom, dažďom a vetrom pokiaľ úplne nevyschne.

Schnutie

Zabezpečiť dobré vetranie. Pokiaľ je na stavbe po aplikácii Knauf SIBATERM® Outdoor aplikovaný horúci asfalt, je potrebné zabezpečiť dostatočné vetranie, aby nedošlo k tepelnému namáhaniu schnúcej omietky.

Doba schnutia: v závislosti na teplote, vlhkosti a vetraní pri omietke hr. 10 mm cca 14 dní. Doba schnutia môže byť dlhšia v prípade nevhodnej teploty/vlhkosti.

Povrch

Konečný povrch Knauf SIBATERM® Outdoor je hrubý. Všetky následné vrstvy musia byť zvolené tak, aby nedošlo k zníženiu protipožiarného účinku omietky Knauf SIBATERM® Outdoor.

Ručné nanášanie:

Menšie množstvá, napr. drobné opravy, sa môžu nanášať ručne - nahadzovaním. V takom prípade sa musí čerstvá zmes intenzívne ručne premiešať ručným elektrickým miešadlom pri nízkych otáčkach. Do už zamiešanej zmesi s vyhovujúcou spracovateľnosťou a konzistenciou sa v prípade zdanlivého tuhnutia nesmie pridávať ďalšia voda. Zmes stačí len opätovne premiešať.

Poznámky

Large empty rectangular area for notes.

▶ +421 2 5824 08 11

▶ www.knauf.sk

© info@knauf.sk

Konštrukčné, statické a stavebnofyzikálne vlastnosti systémov Knauf sa dosiahnu iba v prípade, že sú použité systémové výrobky Knauf, alebo výrobky výslovne odporúčané spoločnosťou Knauf.

KNAUF Bratislava s.r.o., Einsteinova 19, 851 01 Bratislava