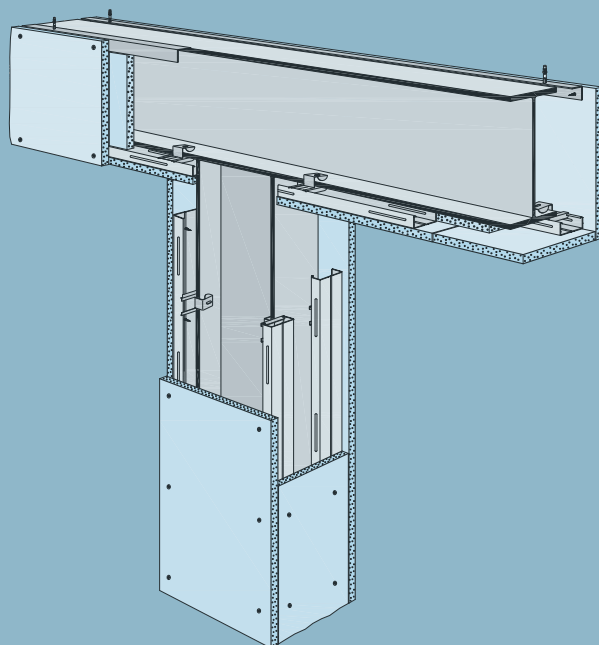




K25



Sistemi suhe gradnje

03/2010

K25 Knauf Fireboard obloge nosilcev in stebrov

K252 – Knauf Fireboard obloge jeklenih nosilcev

K253 – Knauf Fireboard obloge jeklenih stebrov

K254 – Knauf Fireboard obloge lesenih nosilcev

K255 – Knauf Fireboard obloge lesenih stebrov

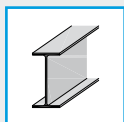
Novo

- Novo dokazilo ABP za K252 Fireboard obloge jeklenih nosilcev
- Novo dokazilo ABP za K253 Fireboard obloge jeklenih stebrov

Osnove

Ugotavljanje vrednosti U/A pri jeklenih stebrih in nosilcih	3
Debelina obloge jeklenih nosilcev	4
Debelina obloge jeklenih stebrov	5

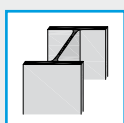
Obloge jekla



K252

Obloga jeklenih nosilcev

s kovinsko podkonstrukcijo – vijučeno	6
z odrezki plošč Fireboard brez kovinske podkonstrukcije – speto	7



K253

Obloga jeklenih stebrov

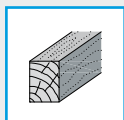
s kovinsko podkonstrukcijo – vijučeno	8
brez podkonstrukcije – speto	9

K252 / K253

Detajli

Stiki z oblogo jeklenih nosilcev in stebrov	10
Jekleni nosilci – dvoslojna obloga	
Jekleni stebri – trislojna obloga	
Stik s trapezno pločevino	11
Obloga jeklenih nosilcev obokanih stropov	
Jekleni nosilec poravnan oz. ni poravnan z betonskim stropom	

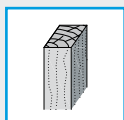
Obloge lesa



K254

Obloga lesenih nosilcev

brez podkonstrukcije – speto	12
------------------------------	----



K255

Obloga lesenih stebrov

brez podkonstrukcije – speto	12
------------------------------	----

Splošno

Potreben material	13
Popisni teksti	14
Konstrukcija, montaža, fugiranje, obloge in premazi	15
Izjave o skladnosti	16

■ Fireboard

Posebna plošča Fireboard z razredom gradiva A1 po EN 15283-1:2008-02 nudi najboljšo podlago za kakovostne in varne rešitve v gradbeni požarni zaščiti. Majhna teža, precejšna stabilnost oblike in odsotnost razpok po popolni ekstrakciji vode pri požaru so temeljni pogoj za varnost pri požarni zaščiti.

A1

Negorljivo A1

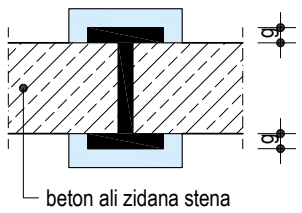
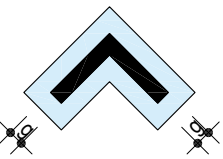
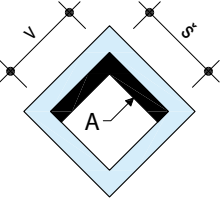
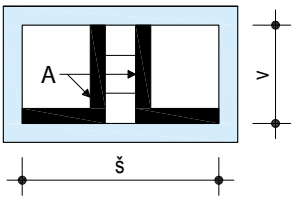
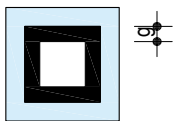
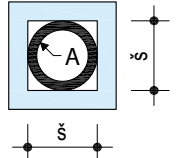
Mavčne plošče s tkanino po ABZ Z-56.413-290 oz. DIN EN 15283-1

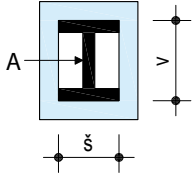
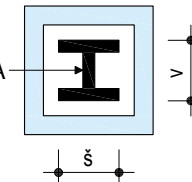
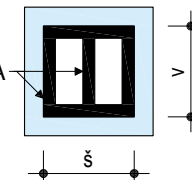
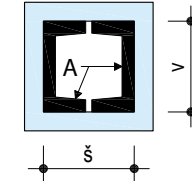
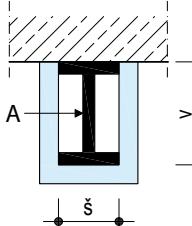
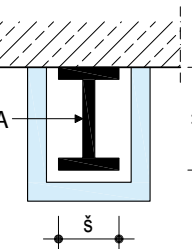
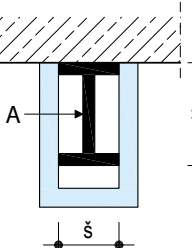


K252/ K253 Obloge jeklenih nosilcev in stebrov

Ugotavljanje vrednosti U/A pri jeklenih nosilcih in jeklenih stebrih

shematski prikazi

Konstrukcijske značilnosti	Požarna obremenitev	U/A
š, v in g v cm, površina A v cm ²		m ⁻¹
Tračno jeklo 	4 -stranska	$\frac{200}{g}$
Prirobnica 	4 -stranska	$\frac{200}{g}$
Prirobnica 	3 -stranska	$\frac{100}{g}$
Kot 	4 -stranska	$\frac{200}{g}$
Kot 	4 -stranska	$\frac{2\dot{s} + 2v}{A} \cdot 100$
Dvojni kot 	4 -stranska	$\frac{2\dot{s} + 2v}{A} \cdot 100$
Votli profil, steber 	4 -stranska	$\frac{100}{g}$
	4 -stranska	$\frac{4\dot{s}}{A} \cdot 100$

Konstrukcijske značilnosti	Požarna obremenitev	U/A
š, v in g v cm, površina A v cm ²		m ⁻¹
Nosilec ali steber 	4 -stranska	$\frac{2\dot{s} + 2v}{A} \cdot 100$
Nosilec ali steber 	4 -stranska	$\frac{2\dot{s} + 2v}{A} \cdot 100$
Nosilec ali steber 	4 -stranska	$\frac{2\dot{s} + 2v}{A} \cdot 100$
Nosilec ali steber 	4 -stranska	$\frac{2\dot{s} + 2v}{A} \cdot 100$
Nosilec 	3 -stranska	$\frac{2v + \dot{s}}{A} \cdot 100$
Nosilec 	3 -stranska	$\frac{2v + \dot{s}}{A} \cdot 100$
Nosilec 	3 -stranska	$\frac{2v + \dot{s}}{A} \cdot 100$

Minimalne debeline d obloge Fireboard glede na vrednost U/A

Obloga Knauf Fireboard za jeklene nosilce K252									
Razred upornosti proti ognju	Vrednost razmerja U/A jeklenega profila (m ⁻¹) pri debelini plošče (mm)								
	15	20	25	30	35	40	45	50	55
R30	≤ 300								
R60	≤ 170	≤ 300							
R90	≤ 48	≤ 130	≤ 270	≤ 300					
R120		≤ 50	≤ 100	≤ 180	≤ 300				
R180				≤ 45	≤ 80	≤ 125	≤ 190	≤ 260	≤ 300

Navedene minimalne debeline za Fireboard veljajo za 1–4 stransko požarno obremenitev.

Za požarno zaščito ni potrebno fugiranje celotne površine.

Če pa se pri opornikih izvedejo vogalni zaščitni profili v kombinaciji s 3 mm debelo fugirno maso Fireboard na celotni površini, se lahko debelina plošče zmanjša za 5 mm v primerjavi s spodnjo tabelo.

Dokaz: ABP P-3459/883/07, PK2-16-04-001-C-0

Debelina obloge **d** pri požarni obremenitvi s treh strani

vse mere v mm

Vrste profilov		Debelina plošče Fireboard [d]																				Razred upornosti proti ognju				
		Za jeklene nosilce iz standardnih profilov so tukaj navedene debeline plošč Fireboard, ki so potrebne pri direktni oblogi oz. pri oblogi na kovinskih podkonstrukcijah glede na razred upornosti proti ognju.																								
	I	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600							
	š	58	66	74	82	90	98	106	113	119	125	131	137	143	155	170	185	200	215							
	v	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600							
		15																			R30					
	Toplo valjani, ozki I-nosilci		20		15																	R60				
		25					20															R90				
	35		30										25							R120						
	50		45					40								35					R180					
	IPE	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600										
	š	73	82	91	100	110	120	135	150	160	170	180	190	200	210	220										
	v	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600										
		15															R30									
	Toplo valjani, srednje široki I-nosilci		20			15												R60								
		25						20									R90									
	35			30										25		R120										
	50			45						40						R180										
	HEA	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
	š	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
	v	96	114	133	152	171	190	210	230	250	270	290	310	330	350	390	440	490	540	590	640	690	790	890	990	
		15																							R30	
	Toplo valjani, široki I-nosilci, lahka izvedba		15																							R60
		25		20																					R90	
	30					25																		R120		
	45			40						35														R180		
	HEB	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
	š	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
	v	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
		15																							R30	
	Toplo valjani, široki I-nosilci		15																							R60
		20																							R90	
	30		25																					R120		
	40					35																		R180		
	HEM	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
	š	106	126	146	166	186	206	226	248	268	288	310	309	309	308	307	307	306	306	305	304	303	302	302		
	v	120	140	160	180	200	220	240	270	290	310	340	359	377	395	432	478	524	572	620	668	716	814	910	1008	
		15																							R30	
	Toplo valjani, široki I-nosilci, ojačana izvedba		15																							R60
		20					15															20			R90	
	25				20																25				R120	
	35						30												35						R180	



K253 Knauf Fireboard obloge jeklenih stebrov

Debeline oblog



Minimalne debeline **d** obloge Fireboard glede na vrednost U/A

Obloga Knauf Fireboard za jeklene nosilce K253										
Razred upornosti proti ognju	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
R30	≤ 210	≤ 300								
R60	≤ 46	≤ 100	≤ 230	≤ 300						
R90		≤ 40	≤ 140	≤ 170	≤ 260	≤ 300				
R120			≤ 38	≤ 68	≤ 110	≤ 180	≤ 280	≤ 300		
R180					≤ 35	≤ 50	≤ 76	≤ 105	≤ 150	≤ 210

Navedene minimalne debeline za Fireboard veljajo za 1–4-stransko požarno obremenitev.

Za požarno zaščito ni potrebno fugiranje celotne površine.

Če pa se pri opornikih izvedejo vogalni zaščitni profili v kombinaciji s 3 mm debelo fugirno maso Fireboard na celotni površini, se lahko debelina plošče zmanjša za 5 mm v primerjavi s spodnjo tabelo.

Dokaz: ABP P-3459/883/07, PK2-16-04-001-C-0

Debelina obloge **d** pri požarni obremenitvi s štirih strani

vse mere v mm

Vrste profilov		Debelina plošče Fireboard d																				Razred upornosti proti ognju				
		Za jeklene nosilce iz standardnih profilov so tukaj navedene debeline plošč Fireboard, ki so potrebne pri direktni oblogi oz. pri oblogi na kovinskih podkonstrukcijah glede na razred upornosti proti ognju.																								
	I	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600							
	š	58	66	74	82	90	98	106	113	119	125	131	137	143	155	170	185	200	215							
	v	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600							
		20	15																				R30			
	Toplo valjani, ozki I-nosilci	30	25														20						R60			
		35				30		25														R90				
		45			40										35					30			R120			
	65		60			55								50				45				R180				
	IPE	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600										
	š	73	82	91	100	110	120	135	150	160	170	180	190	200	210	220										
	v	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600										
		20			15														R30							
	Toplo valjani, srednje široki I-nosilci	30	25																R60							
		35					30			25							R90									
		45					40										35			R120						
	65			60				55						50				R180								
	HEA	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
	š	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
	v	96	114	133	152	171	190	210	230	250	270	290	310	330	350	390	440	490	540	590	640	690	790	890	990	
		15																								R30
	Toplo valjani, široki I-nosilci, lahka izvedba	25												20												R60
		35			30			25															R90			
		45		40										35												R120
	60				55					50										45				R180		
	HEB	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
	š	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
	v	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
		15																								R30
	Toplo valjani, široki I-nosilci	25						20																		R60
		30		25																						R90
		40			35												30							R120		
	60		55				50								45										R180	
	HEM	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
	š	106	126	146	166	186	206	226	248	268	288	310	309	309	308	307	307	306	306	305	305	304	303	302	302	
	v	120	140	160	180	200	220	240	270	290	310	340	359	377	395	432	478	524	572	620	668	716	814	910	1008	
		15																								R30
	Toplo valjani, široki I-nosilci, ojačana izvedba	20										15						20								R60
		25																								R90
		35				30																				R120
	50		45						40										45						R180	



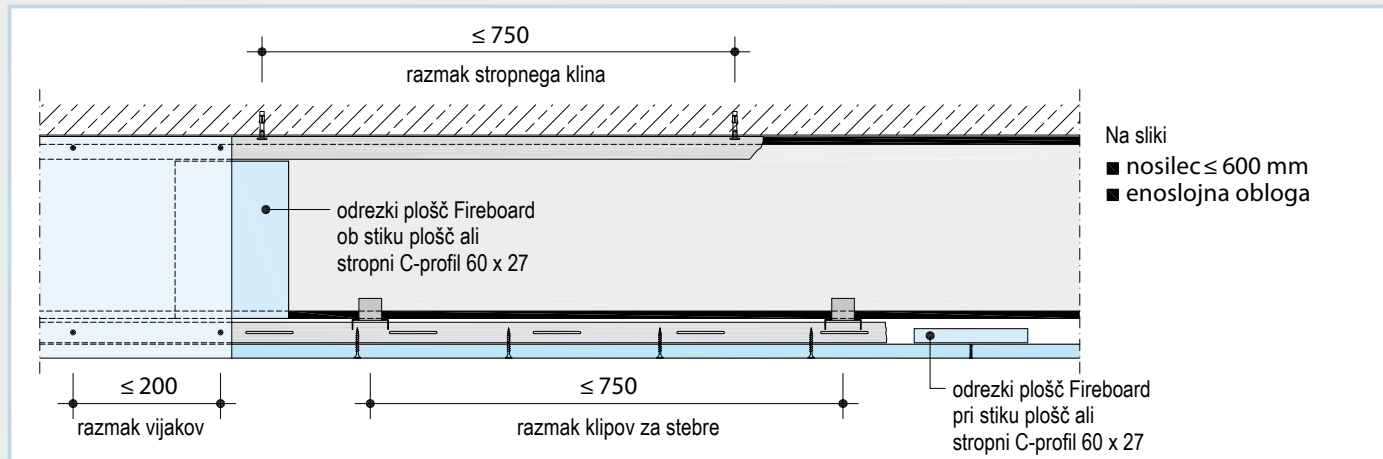
K252 Knauf Fireboard obloge jeklenih nosilcev

s kovinsko podkonstrukcijo – vijučeno

KNAUF Gips

Naris

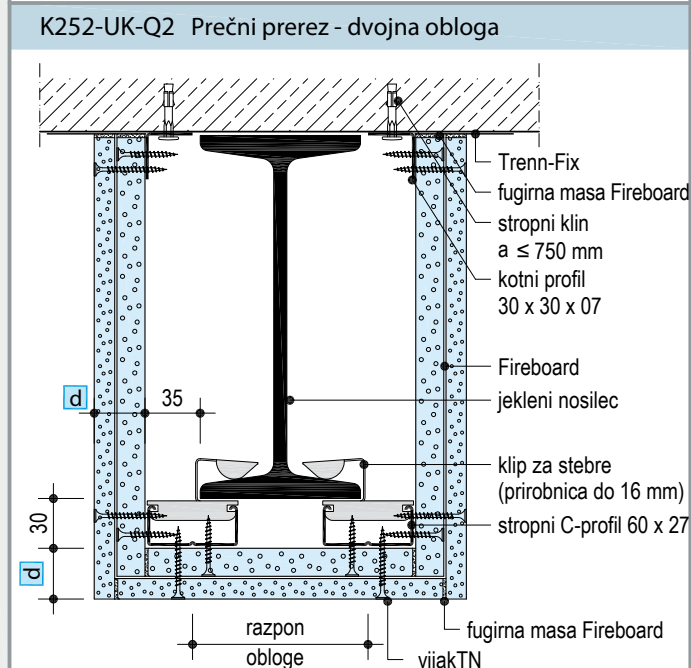
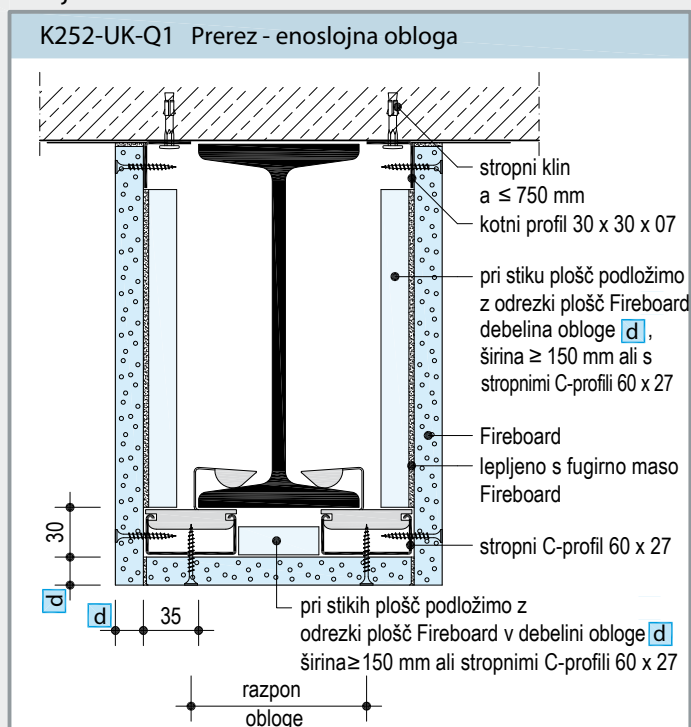
shematski prikaz – vse mere v mm



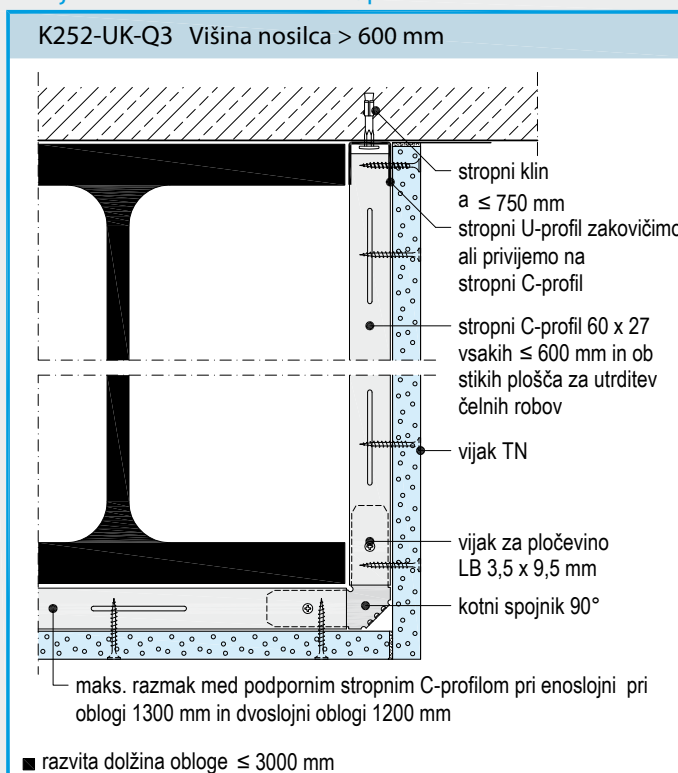
Detalji – višina nosilca ≤ 600 mm

merilo 1:5

Detalji - višina nosilca > 600 mm/prirobnica > 16 mm



■ stike plošč posameznih slojev zamaknemo ≥ 200 mm



- Debelina obloge d je odvisna od zahtevane požarne zaščite in od faktorja profila U/A jeklenega stebra. Debeline oblog so podane na strani 4.
- Dopustni razponi obloge ≤ 600 mm (≤ 500 mm pri Fireboard 15 mm). Od višine nosilca > 600 mm izvedba v skladu z detajlom K252-UK-Q3.
- Pri enoslojni oblogi je treba stike podložiti.

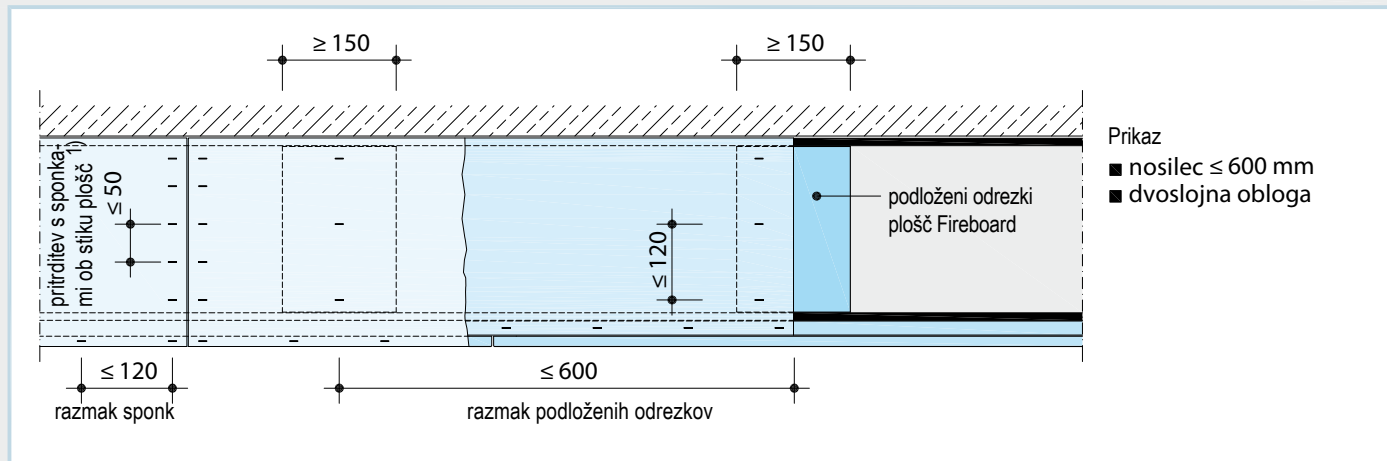
Pritrditev obloge na podkonstrukcijo

Fireboard d mm	Kovinska podkonstrukcija ¹⁾ vijaki TN	Maks. razmaki vijakov	
		1. sloj mm	2. sloj mm
15	TN 3,5 x 25 mm	200	-
20/25	TN 3,5 x 35 mm		
30	TN 3,5 x 45 mm		
20 + 15	TN 3,5 x 35 mm + TN 3,5 x 45 mm	600	200
2 x 20/25 + 20	TN 3,5 x 35 mm + TN 3,5 x 55 mm		
2 x 25	TN 3,5 x 35 mm + TN 4,5 x 70 mm		

1) Debelina pločevine s ≤ 0,7 mm (prodor ≥ 10 mm)

Naris

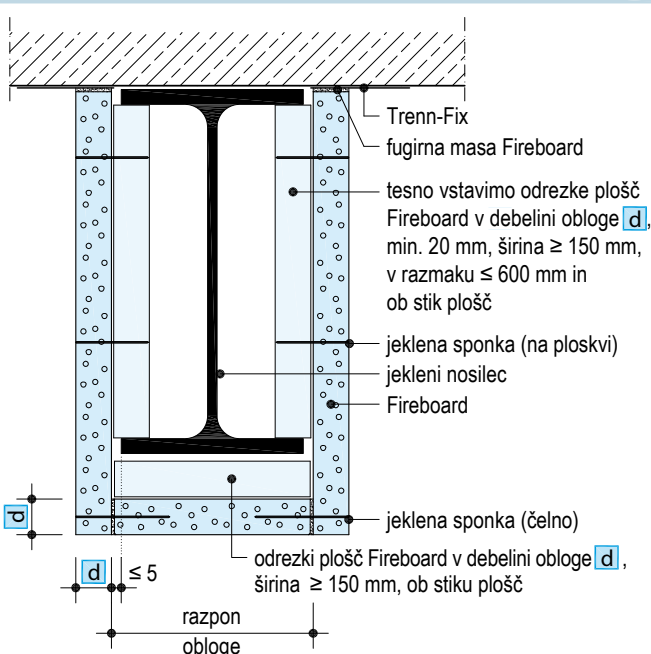
shematski prikaz– vse mere v mm



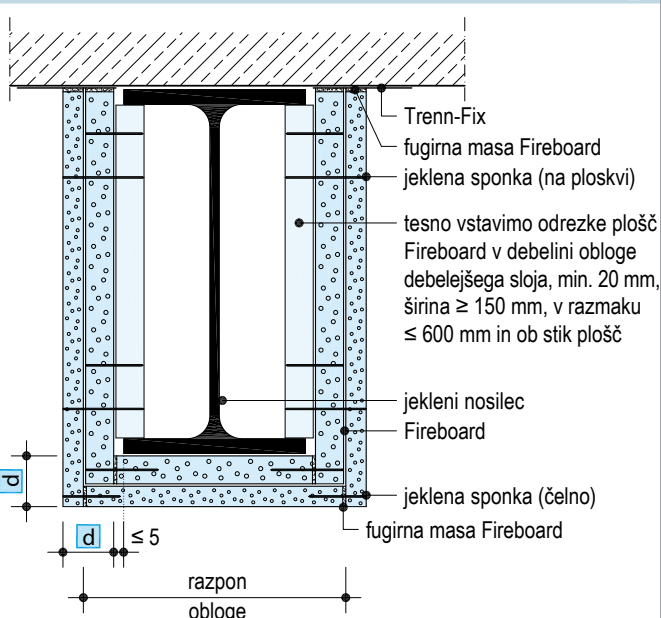
Detajli – višina nosilca ≤ 600 mm

merilo 1:5

K252-Q4 Prečni prerez – enoslojna obloga



K252-Q5 Prečni prerez – dvoslojna obloga



- Stike plošč posameznih slojev zamaknemo ≥ 200 mm.

- Velja za profile IPE, HEA, HEB, HEM do višine stojine 600 mm. Dopusten razpon obloge ≤ 600 mm (≤ 500 mm pri Fireboard 15 mm). Od višine nosilca > 600 mm je potrebna podkonstrukcija (glej stran 6 – detalj K252-UK-Q3).
- Debelina obloge d je odvisna od zahtevane požarne zaščite in od faktorja profila U/A jeklenega nosilca. Debeline oblog so navedene na strani 4.
- Pri enoslojni oblogi je treba stike podložiti.
- Vse sloje obloge spnemo z jeklenimi sponkami v skladu s standardom DIN 18182 (npr. Haubold ali Poppers-Senco) s podloženimi odrezki plošč Fireboard.

Površinsko spenjanje obloge

Fireboard d	Odreзки plošč Fireboard- mm	Dolžina sponk	Maks. razmaki sponk	
mm			1. in 2. sloj mm	ob stiku plošč ¹⁾ mm
15	20	35 mm	120	50
20	20	40 mm		
25	25	50 mm		
30	30	60 mm		
20 + 15	20	40 mm + 55 mm		
2x 20	20	40 mm + 60 mm		
25 + 20	25	50 mm + 70 mm		
2x 25	25	50 mm + 75 mm		

1) skrajnega sloja plošč

Spenjanje obloge na čelni strani

Fireboard	Dolžina sponk	Maks. razmaki sponk	
d		1. sloj mm	2. sloj mm
15	40 mm	120	-
20	50 mm		
25	64 mm		
30	75 mm		
20 + 15	50 mm + 40 mm		120
2 x 20	50 mm + 50 mm		
25 + 20	64 mm + 50 mm		
2 x 25	64 mm + 64 mm		



K253 Knauf Fireboard obloge jeklenih stebrov

s kovinsko podkonstrukcijo – vijučeno

KNAUF Gips

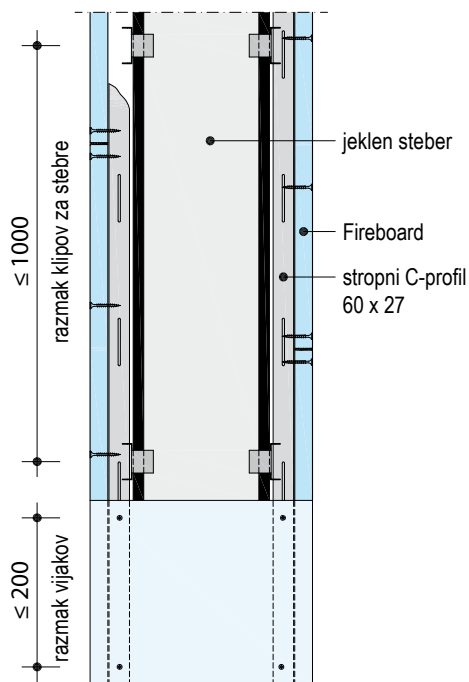
Narisi

shematski prikazi – vse mere v mm

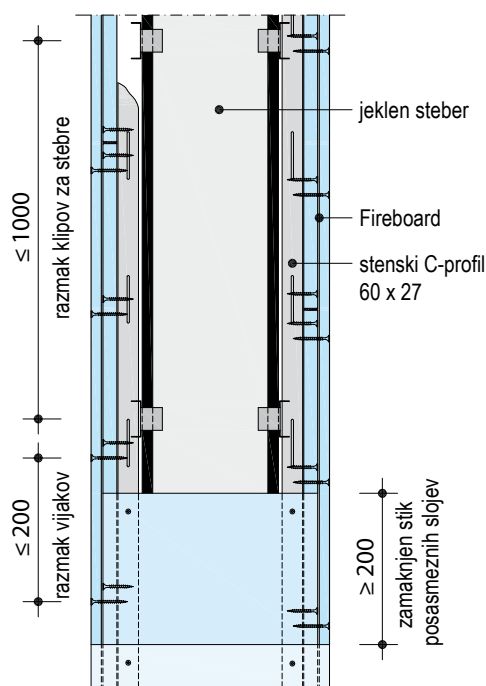
Detalji

merilo 1:5

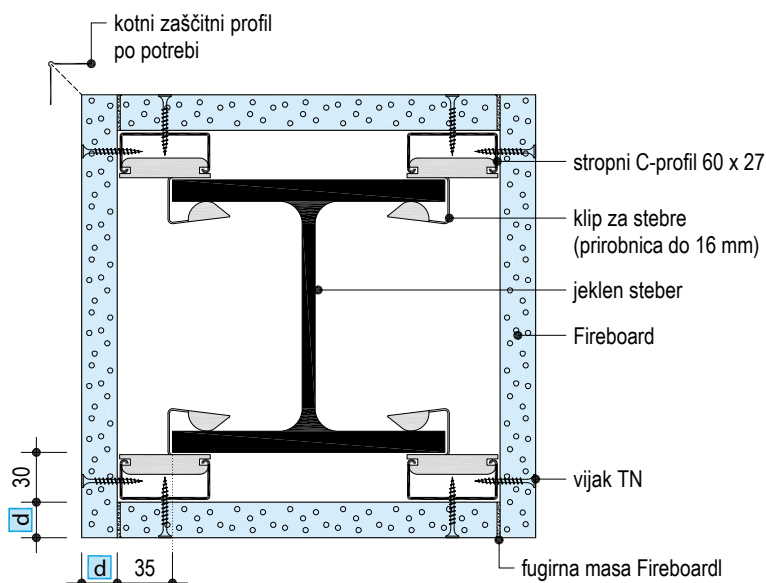
■ enoslojna obloga



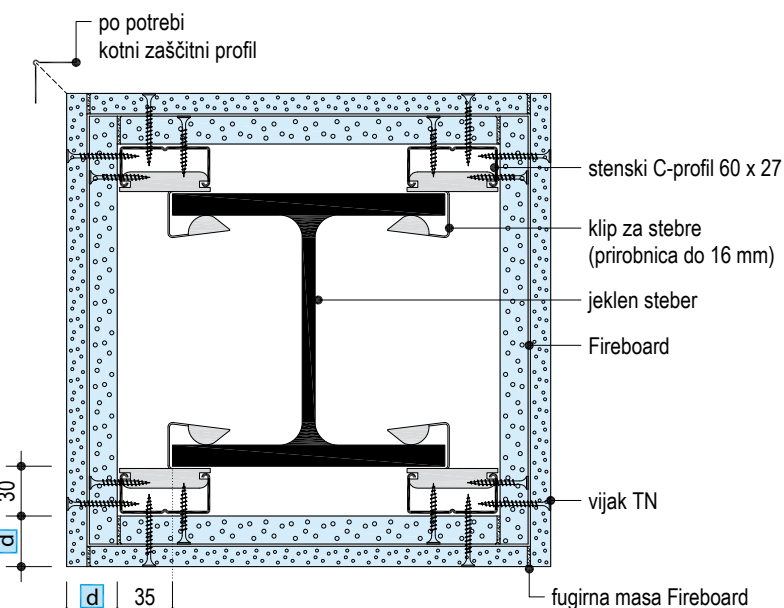
■ dvoslojna obloga



K253-UK-H1 Horizontalni prerez – enoslojna obloga



K253-UK-H2 Horizontalni prerez – dvoslojna obloga



Pritrditev obloge na podkonstrukcijo

Fireboard d mm	Kovinska podkonstrukcija ¹⁾ vijaki TN	Maks. razmaki mm
15	TN 3,5 x 25 mm	200
20/25	TN 3,5 x 35 mm	
30	TN 3,5 x 45 mm	
20 + 15	TN 3,5 x 35 mm + TN 3,5 x 45 mm	
2 x 20/25 + 20	TN 3,5 x 35 mm + TN 3,5 x 55 mm	
2 x 25	TN 3,5 x 35 mm + TN 4,5 x 70 mm	
30 + 25/30 + 30	TN 3,5 x 45 mm + TN 4,5 x 70 mm	
25 + 2 x 20	TN 3,5 x 35 mm + TN 3,5 x 55 mm + TN 5,5 x 90 mm	

■ Debelina obloge d je odvisna od zahtevane požarne zaščite in od faktorja profila U/A jeklenih stebrov. Debeline obloge so navedene na strani 5.

1) debelina pločevine $s \leq 0,7$ mm (prodor ≥ 10 mm)



K253 Knauf Fireboard obloge jeklenih stebrov

brez podkonstrukcije – speto

KNAUF Gips

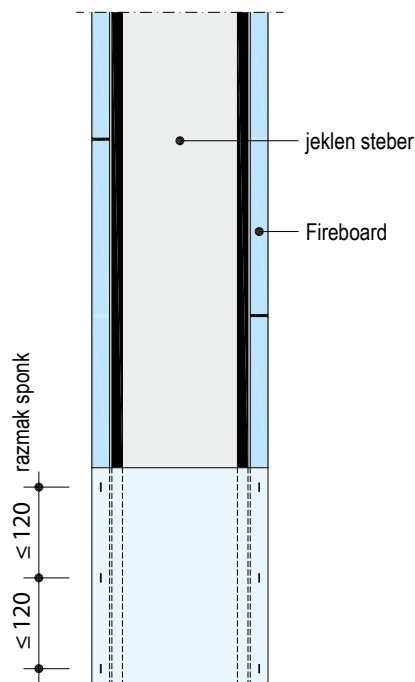
Narisi

schematski prikazi – vse mere v mm

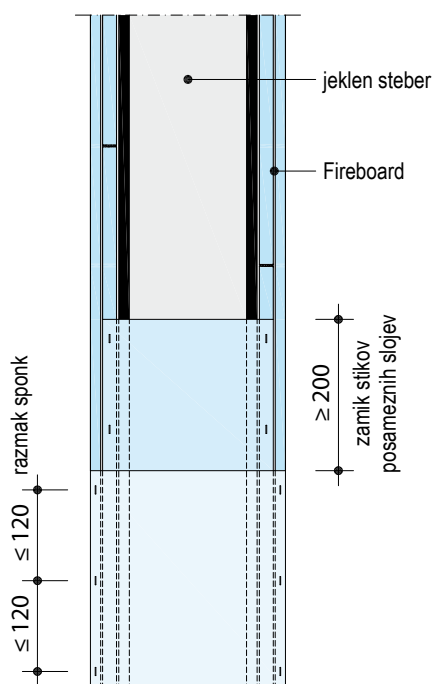
Detalji

merilo 1:5

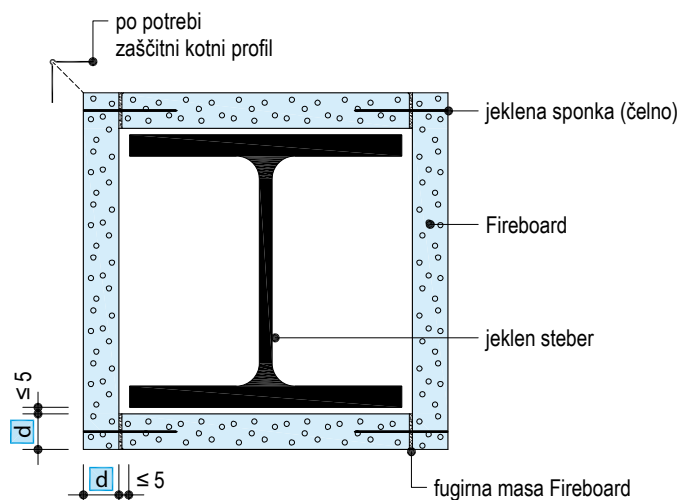
■ enoslojna obloga



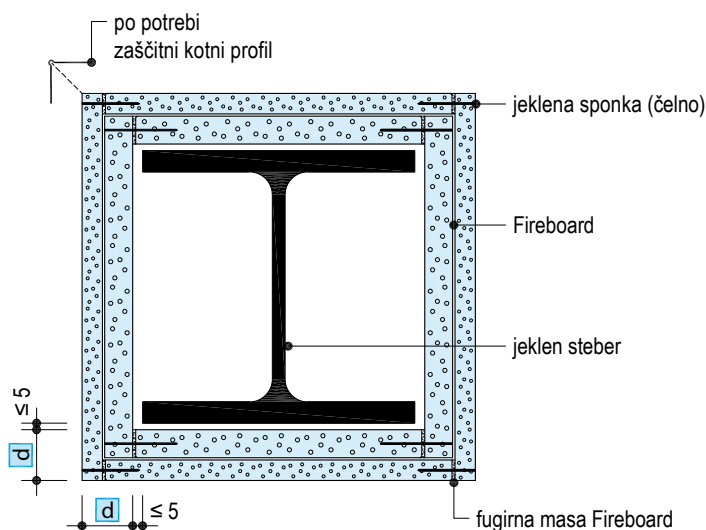
■ dvoslojna obloga



K253-H3 Horizontalni prerez – enoslojna obloga



K253-H4 Horizontalni prerez – dvoslojna obloga



Spenjanje obloge na čelni strani

Fireboard d mm	Dolžina sponk	Maks. razmaki mm
15	40 mm	120
20	50 mm	
25	64 mm	
30	75 mm	
20 + 15	50 mm + 40 mm	
2 x 20	50 mm + 50 mm	
25 + 20	64 mm + 50 mm	
2 x 25	64 mm + 64 mm	
30 + 25	75 mm + 64 mm	
30 + 30	75 mm + 75 mm	
25 + 2 x 20	75 mm + 64 mm + 64 mm	

- Debelina obloge d je odvisna od zahtev glede požarne zaščite in od faktorja profila U/A jeklenega stebra. Debeline oblog so navedene na strani 5.
- Obloge spnemo z jeklenimi sponkami v skladu z DIN 18182 (npr. Haubold ali Poppers-Senco).



K252/ K253 obloge jeklenih nosilcev in stebrov

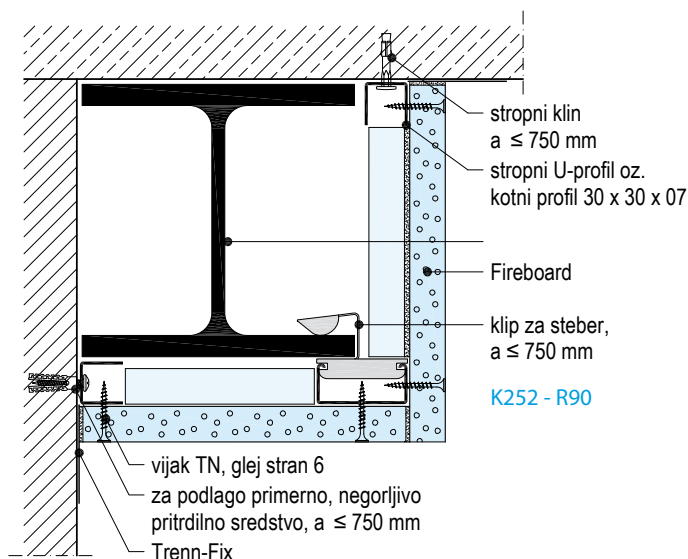
Detalji

KNAUF Gips

Detalji – primeri

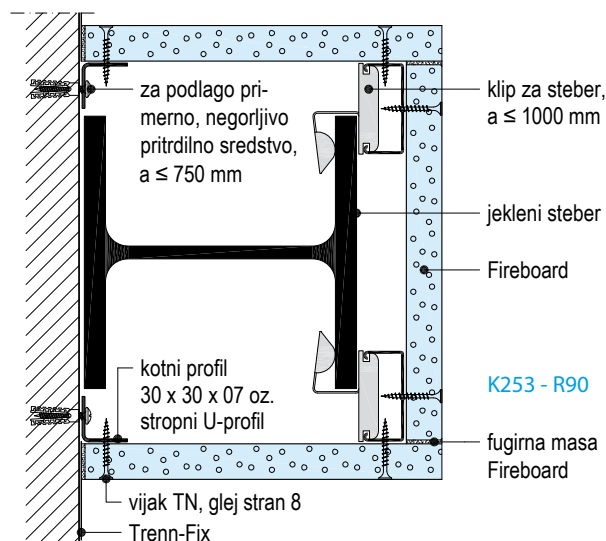
vse mere v mm – merilo 1:5

K252-UK-S3 Dvostranska obloga (jekleni nosilec)



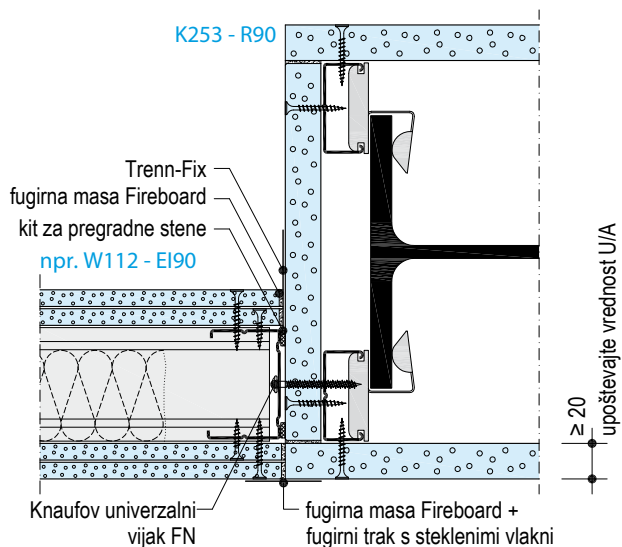
■ obloga jeklenih nosilcev pri sosednjih gradbenih delih, eno- do dvostranska obloga

K253-UK-S3 Tristranska obloga (jekleni steber)

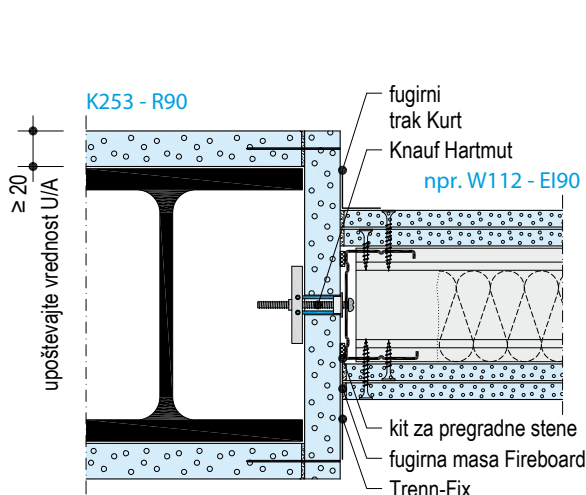


■ obloga jeklenih stebrov pri sosednjih gradbenih delih, eno- do tristranska obloga

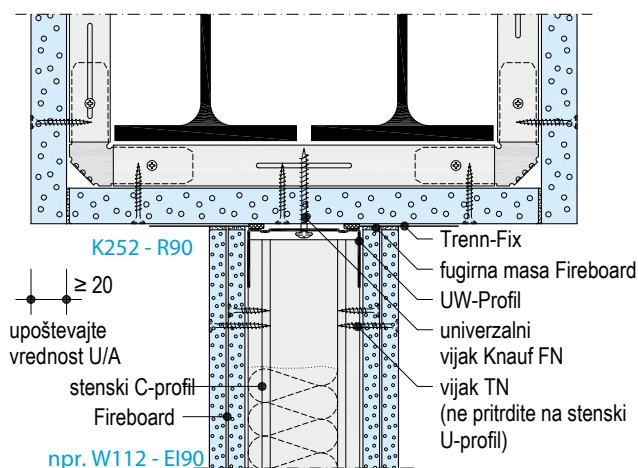
K253-UK-S1 Stik s steno (jeklen steber)



K253-S2 Stik s steno (jeklen steber)



K252-UK-S1 Togi stik (jekleni nosilci)



■ Tog stik izvedemo, kadar sta zahtevana razreda upornosti proti ognju obloge jeklenega nosilca in stene enaka.

■ Če se jekleni elementi z razredom upornosti proti ognju stikajo z jeklenimi elementi brez razreda upornosti proti ognju, je treba slednje pri R30 do R90 zaščititi na dolžini min. 300 mm in pri R120 do R180 na dolžini min. 600 mm. Debelina obloge je odvisna od faktorja profila U/A sosednjega elementa.

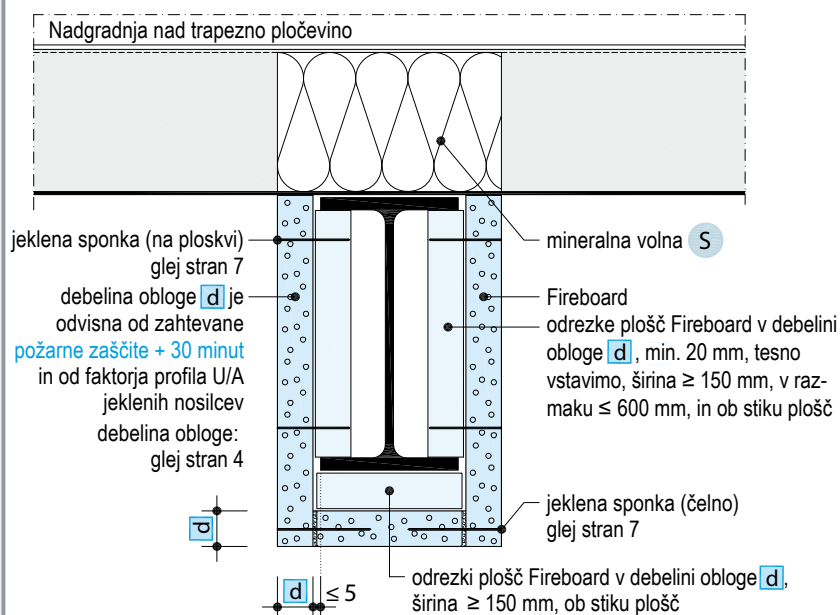
■ Pri stiku s pregradnimi stenami, ki požarno ločijo prostor, z razredom upornosti EI30, EI60 ali EI90, mora biti obloga jeklenega nosilca ali stebra debela najmanj 15 mm (R30 do R60) oz. 20 mm (R90). Če so zaradi razmerja U/A in zahtevanega razreda upornosti proti ognju jeklenega profila potrebne večje debeline obloge, se jih izvede.



Detalji - primeri

vse mere v mm – merilo 1:5

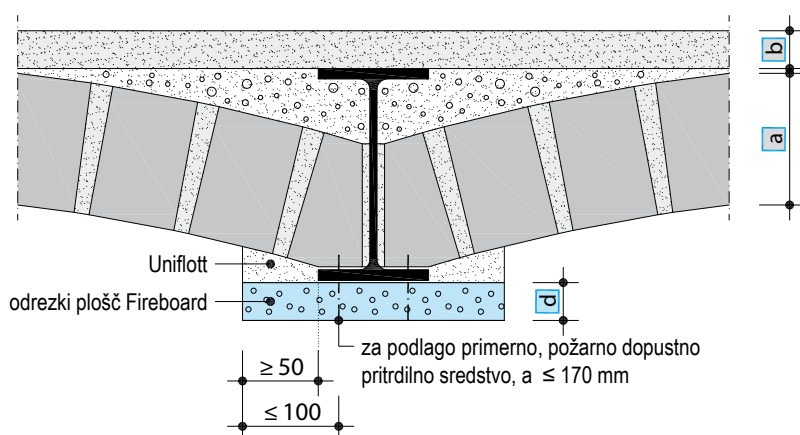
K252-S4 Stik s trapezno pločevino (jekleni nosilci)



Izolacijski sloj iz mineralne volne po DIN EN 13162

S razred gradiva A
tališče ≥ 1000 °C
specifična gostota ≥ 50 kg/m³
po DIN 4102-17
npr. Knauf Insulation
požarna izolacijska plošča DPF-50

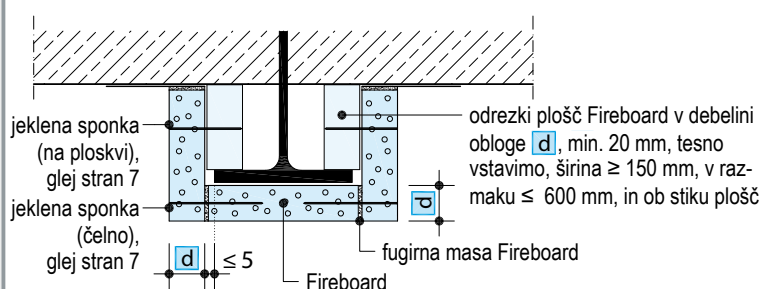
K252-S6 Obloga jeklenih nosilcev obokanih stropov



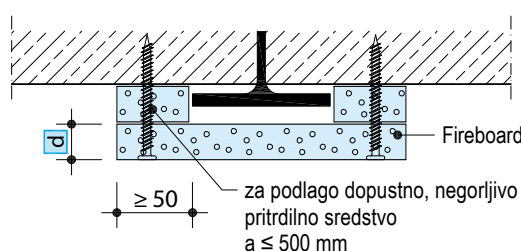
Razred upornosti proti ognju	a v mm	b ¹⁾ v mm
R30	100	10
R60	100	15
R90	100	25
R120	120	30
R180	150	50

1) minimalna debelina negorljivega estriha

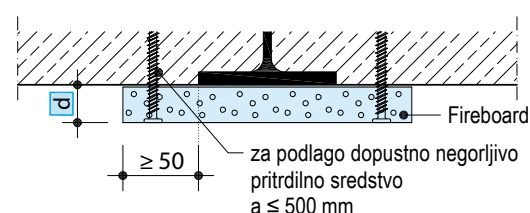
K252-S7 Jekleni nosilec ni poravnan z betonskim stropom



K252-S8 Jekleni nosilec ni poravnan z betonskim stropom



K252-S9 Jekleni nosilec je poravnan z betonskim stropom



- Debelina obloge d je odvisna od zahtevane požarne zaščite in od faktorja profila U/A jeklenih profilov.
- Ugotavljanje vrednosti U/A je opisano na strani 3.
- Debeline obloge jeklenih nosilcev so navedene na strani 4.
- Debeline obloge jeklenih stebrov so navedene na strani 5.



K254/ K255 Obloge lesenih nosilcev in stebrov

brez podkonstrukcije

KNAUF Gips

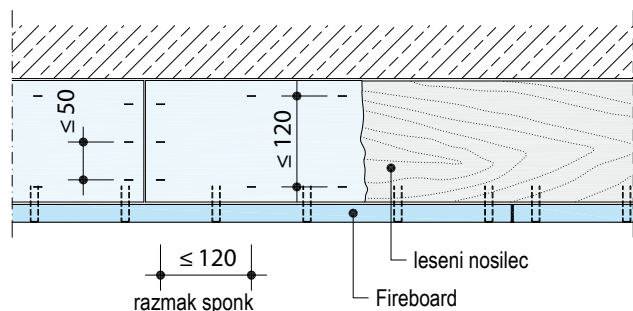
K254 Obloga lesenih nosilcev

shematski prikaz – vse mere v mm

Detajl

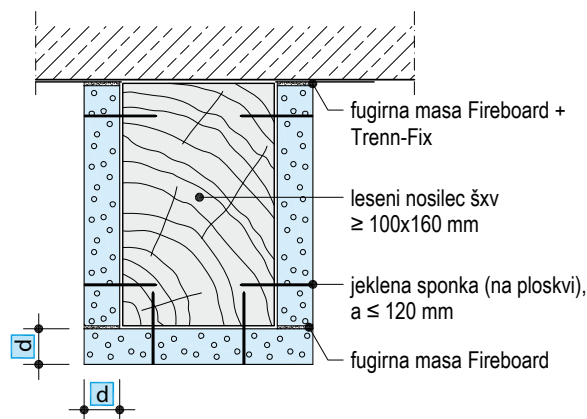
merilo 1 : 5

Naris



leseni nosilec $\text{š} \times \text{v} \geq 100 \times 160 \text{ mm}$
upogibna napetost: $\sigma \leq 10 \text{ N/mm}^2$
razvrstitev lesa: S10 / C24M
S13 / C30M

K254-Q1 Prečni prerez



■ spenjanje na ploskvi z jeklenimi sponkami pri jeklenih nosilcih

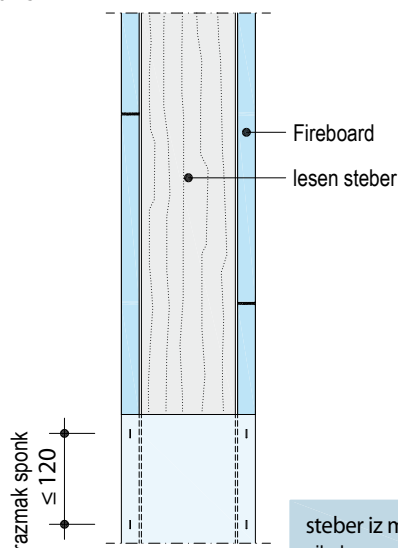
K255 Obloga lesenih stebrov

shematski prikaz – vse mere v mm

Detajl

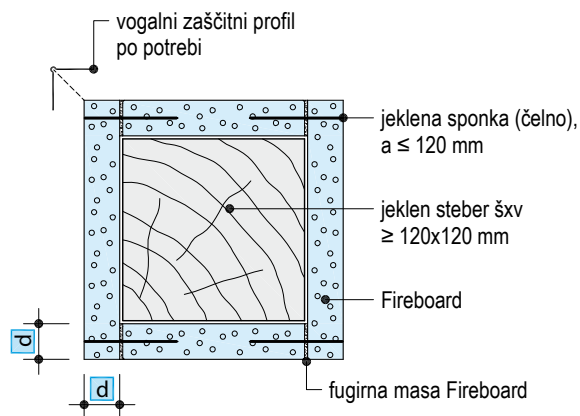
merilo 1 : 5

Naris



steber iz mas. lesa $\text{š} \times \text{v} \geq 120 \times 120 \text{ mm}$
sila loma: $\sigma_{DII} \leq 8,5 \text{ N/mm}^2$
razvrstitev lesa: S10 / C24M
S13 / C30M

K255-H1 Horizontalni prerez



■ čelno spenjanje z jeklenimi sponkami pri jeklenih stebrih

K254 / K255 Debelina obloge

Razred upornosti proti ognju	Debelina obloge d mm
F30	15
F60	15
F90	25

Spenjanje na ploskvi – leseni nosilci

Dolžina sponk mm	Maks. razmaki na ploskvi mm	stik plošč mm
debelina obloge + d globina prodora $\geq 15 \text{ dn}$	120	50

Štiristransko spenjanje – lesen steber

Debelina obloge d mm	Dolžina sponk mm	Maks. razmaki mm
15	40	120
25	64	

Dokazila: K254 ABP P-3497/3879
K255 ABP P-3082/0729

■ d_n = nazivni premer

■ spenjanje obloge z jeklenimi sponkami po DIN 18182 (npr. Haubold alir Poppers-Senco)

K25 Knauf Fireboard obloge nosilcev in stebrov

Potreben material za izbrane primere

Potreben material na m obloge Fireboard brez izgub in dodatkov zaradi razreza

■ p.p. = po potrebi

■ tuj material = poševni tisk

K252 – Obloga jeklenih nosilcev

R90

①	■ tristransko, s podkonstrukcijo	jekleni nosilec I 240	dolžina 4500 mm	20 mm	Fireboard	vijačeno na kovinske profile
②	■ tristransko, brez podkonstrukcije	jekleni nosilec IPE 240	dolžina 4500 mm	25 mm	Fireboard	speto

K253 – Obloga jeklenih stebrov

R90

③	■ tristransko, s podkonstrukcijo	jekleni steber HEB 180	dolžina 3500 mm	25 mm	Fireboard	vijačeno na kovinske profile
④	■ štiristransko, brez podkonstrukcije	jekleni steber HEB 180	dolžina 3500 mm	25 mm	Fireboard	speto
⑤	■ štiristransko, s podkonstrukcijo	jekleni steber HEB 180	dolžina 3500 mm	25 mm	Fireboard	vijačeno na kovinske profile

K254 – Obloga lesenih nosilcev

F90

⑥	■ tristransko, brez podkonstrukcije	leseni nosilec 120x220 mm	dolžina 4500 mm	25 mm	Fireboard	speto
---	-------------------------------------	---------------------------	-----------------	-------	-----------	-------

K255 – Obloga lesenih stebrov

F90

⑦	■ štiristransko, brez podkonstrukcije	leseni steber 140x140 mm	dolžina 3000 mm	25 mm	Fireboard	speto
---	---------------------------------------	--------------------------	-----------------	-------	-----------	-------

Oznaka	Enota	Količina kot povprečna vrednost						
		K252		K253			K254	K255
								
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Podkonstrukcija								
oz. Kotni profil, 30 x 30 x 0,7; dolžina 4 m	m	2	-	2	-	-	-	-
Stropni U-profil, 28 x 27 x 0,6; dolžina 3 m	m	2	-	2	-	4	-	-
Stropni C-profil 60x27; dolžina 4 m	m	2	-	2	-	4	-	-
Multi spojnik za stropni C-profil 60 x 27	kom	0,5	-	-	-	-	-	-
Klip za stebre (prirobnica do 16 mm)	kom	3,2	-	2,9	-	5,8	-	-
uporabite material, primeren za podlago, ki ustreza zahtevam požarne zaščite npr. stropni klin pri armiranem betonu	kom	3,2	-	3,5	-	-	-	-
Obloga								
Fireboard 20 mm (odrezki plošč)	m²	0,04	-	-	-	-	-	-
Fireboard 20 mm	m²	0,8	-	-	-	-	-	-
Fireboard 25 mm (odrezki plošč)	m²	-	0,17	-	-	-	-	-
Fireboard 25 mm	m²	-	0,75	0,75	0,9	1,1	0,65	0,7
Vijačenje za dolžino glej posamezni sistem vijaki Knauf TN		35	-	35	-	46	-	-
Spenjanje za dolžino glej posamezni sistem jeklene sponke – speto na ploskvi jeklene sponke – speto čelno	kom	-	24 19	-	- 37	-	79 -	- 36
Fugiranje								
fugirna masa Fireboard (fuge)	kg	0,85	0,85	0,9	0,85	0,9	0,85	0,85
oz. fugirna masa Fireboard (fuge + 1 mm premaz cele površine)	kg	1,15	1,1	1,3	1,2	1,45	1,0	1,0
fugirna masa Fireboard (fuge + 3 mm premaz cele površine)	kg	2,75	2,65	2,5	3,0	3,6	2,2	2,35
fugirna masa Fireboard (lepljenje odrezkov plošč Fireboard)	kg	0,03	-	-	-	-	-	-
Fugirni trak iz steklenih vlaken	m	2,4	2,35	2,45	4,55	4,7	2,3	4,55
Knauf Trenn-Fix, širina 65 mm, samolepilni	m	2,4	2,35	2,25	0,3	0,7	2,3	0,3
Knauf zaščitni profil za kote 31 x 31 x 0,4 ; dolžina 2,6 m / 3 m	m	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.

K25 Knauf Fireboard obloge nosilcev in stebrov

Popisni teksti



Poz.	Opis	Količina	Cena	Vsota
.....	Obloge jeklenih nosilcev Obloga nosilca, notranja stran, enostransko/dvostransko/tristransko/štistransko *, vgradna višina spodnjega roba v m Jekleni nosilci, mere v cm Razred upornosti proti ognju: R30/R60/R90/R120/R180 po ČSN P ENV 13381-4*. Obloga razred gradiva A1 po EN 15283-1:2008-02. Izvedba s kovinsko podkonstrukcijo ali brez* v skladu s tehničnim listom Knauf K25. Sistem: Knauf obloge jeklenih nosilcev K252	 m	 €	 €
.....	Obloge jeklenih stebrov Obloga stebra, notranja stran, enostransko/dvostransko/tristransko/štistransko*, višina v m Jekleni stebri, mere v cm Razred upornosti proti ognju R30/R60/R90/R120/R180 po ČSN P ENV 13381-4*. Obloga razred gradiva A1 po EN 15283-1:2008-02. Izvedba s kovinsko podkonstrukcijo ali brez* v skladu s Tehničnim listom Knauf K25. Sistem: Knauf obloge jeklenih stebrov K253	 m	 €	 €
.....	Obloge lesenih nosilcev Obloga nosilca, notranja stran, enostransko/dvostransko/tristransko/štistransko*, vgradna višina spodnjega roba v m Nosilci iz masivnega ali lameliranega lepljenega lesa*, mere v cm Razred upornosti proti ognju DIN 4102-2: F30/F60/F90*. Obloga razred gradiva A1 po EN 15283-1:2008-02. Izvedba v skladu s Tehničnim listom Knauf K25. Sistem: Knauf obloga lesenih nosilcev K254	 m	 €	 €
.....	Obloga lesenih stebrov Obloga stebra, notranja stran, enostransko/dvostransko/tristransko/štistransko*, višina v m Steber iz masivnega lesa, mere v cm Razred upornosti proti ognju DIN 4102-2: F30/F60/F90*. Obloga razred gradiva A1 po EN 15283-1:2008-02. Izvedba v skladu s Tehničnim listom Knauf K25. Sistem: Knauf obloga lesenih stebrov K255	 m	 €	 €
.....	Fugiranje na celotni površini, debelina 3 mm*, kot dodatek za obloge nosilcev ali stebrov*. Erzeugnis: Knauf Fireboard fugirna masa	 m ²	 €	 €
.....	Zunanji vogal z vogalnim zaščitnim profilom 31/31, kot dodatek za obloge nosilcev ali stebrov*. Proizvod: Knauf vogalni zaščitni profil 31/31	 m	 €	 €
.....	T-stik kot dodatek za obloge nosilcev ali stebrov*. izvedba v skladu z risbo št.	 kom	 €	 €
* Neustrezno prečrtajte!				Znesek €

Konstrukcija

Požarne obloge jeklenih nosilcev in stebrov so s ploščami Fireboard možne do razreda upornosti proti ognju R180, požarne obloge lesenih nosilcev in stebrov pa do razreda upornosti proti ognju F90.

Plošče Knauf Fireboard so posebne mavčne plošče A1 za požarno zaščito, tipa GM-F v skladu z DIN EN 15283-1, dokazilo ABZ Z-56.413-290.

Plošče Knauf Fireboard so dobavljive v debelinah 15, 20, 25 in 30 mm.

Obloge jeklenih nosilcev in stebrov s Fireboard-ploščami izvajamo s kovinsko podkonstrukcijo in vijačenjem obloge ali brez podkonstrukcije z odrezki Fireboard-plošč in s sponkam pritrjeno oblogo.

Obloge lesenih stebrov in nosilcev s Fireboard-ploščami izvajamo brez podkonstrukcije. Pri lesenih nosilcih obloge iz plošč Fireboard pritrdimo neposredno s sponkami, pri lesenih stebrih plošče Fireboard spenjamo na čelnih straneh.

Montaža

K252 Obloge jeklenih nosilcev s kovinsko podkonstrukcijo

- Kotni profil 30 x 30 x 0,7 mm na strop iz armiranega betona pritrdimo s stropnim klinom (uporaba in montaža v skladu z atestom ETA-07/0049) z razmakom < 750 mm oz. s primernim in dopustnim sidrnim elementom pri drugih podlagah.
- Klip za stebre natakemo na prirobnico jeklenega nosilca z razmakom < 750 mm (debelina < 16 mm) in stropne C-profile 60/27 povežemo s klipom za stebre.
- Plošče Fireboard pritrdimo z vijaki v razmaku največ 200 mm (skrajna lega) oz. največ 600 mm (spodnja lega).
- Stik čelnih robov podložimo z odrezki Fireboard-plošč ($d >$ debelina obloge, $b >$ 150 mm, lepljenje s fugirno maso Fireboard), pri enoslojni oblogi.
- Stike plošč razvrstimo zamaknjeno, pri večslojni oblogi sloje zamaknemo > 200 mm.

K252 Obloge jeklenih nosilcev s kovinsko podkonstrukcijo z odrezki Fireboard-plošč - speto

- Odrezke plošč Fireboard ($d \geq$ debelina obloge, min. 20 mm, $\delta \geq$ 150 mm) zagostimo v stike plošč in kot polnilo z razmakom največ 600 mm med prirobnico jeklenega nosilca, na spodnji strani nosilca (pri enoslojni oblogi) jih vstavimo v stike plošč.
- Plošče Fireboard spnemo z odrezki plošč in čelno z razmakom $\leq$ 120 mm, na stikih plošč zunanjega sloja plošč z razmakom 50 mm. Uporabimo jeklene sponke v skladu z DIN 18182.
- Stike plošč razvrstimo zamaknjeno, pri večslojni oblogi sloje zamaknemo $\geq$ 200 mm.

K254 Obloga lesenih nosilcev brez podkonstrukcije

- Fireboard-plošče s sponkami pritrdimo na lesene nosilce z razmakom $\leq$ 120 mm, na stikih plošč pa z razmakom $\leq$ 50 mm.
- Stike plošč razvrstimo zamaknjeno.

K253 Obloge jeklenih stebrov s kovinsko podkonstrukcijo

- Klip za stebre natakemo na prirobnico jeklenega stebra z razmakom < 1000 mm (debelina < 16 mm).
 - Stropne C-profile povežemo s klipom za stebre.
 - Plošče Fireboard z vijaki pritrdimo na stropne C-profile v razmaku največ 200 mm.
 - Stike plošč razvrstimo zamaknjeno, pri večslojni oblogi sloje zamaknemo > 200 mm.
- K253 Obloge jeklenih stebrov brez podkonstrukcije**
- Fireboard-plošče spnemo čelno z razmakom < 120 mm.
 - Stike plošč razvrstimo zamaknjeno, pri večslojni oblogi sloje zamaknemo > 200 mm.

K255 Obloga lesenih stebrov brez podkonstrukcije

- Fireboard-plošče spnemo čelno z razmakom < 120 mm.
- Stike plošč razvrstimo zamaknjeno.

Fugiranje

- Fuge plošč in čelne strani zapolnimo, vidne glave vijakov ali sponke zafugiramo.
- Pri stebrih priporočamo uporabo vogalnih zaščitnih profilov.

Material za fugiranje

- Fugirna masa Fireboard: Ročno fugiranje Fireboard s fugirnimi trakovi iz steklenih vlaken.

Mešalno razmerje

20 kg fugirne mase Fireboard: 16,8 l vode,
5 kg fugirne mase Fireboard: 4,2 l vode ali
1,2 kg fugirne mase Fireboard: 1 l vode.

Polnjenje fug

Nanesemo tanko plast fugirne mase Fireboard (najmanj 1 mm) in vložimo fugirni trak iz steklenih vlaken. Naslednjo fazo izvedemo šele, ko je fugirna masa suha.

Ko se fugirna masa posuši, po potrebi rahlo zbrusimo zafugirane dele

Premaz površine

Dodaten premaz površine s fugirno maso Fireboard priporočamo v primeru posebnih zahtev za površino.

Delovna temperatura in klima

- Fugiramo lahko šele, ko niso več predvidene večje spremembe dolžin Knaufovih plošč, npr. zaradi sprememb temperature in vlažnosti:
- Pri fugiranju temperatura prostora ne sme biti nižja od +10 °C.
- Če je predviden estrih iz asfalta, cementa ali samorazlivni estrih, lahko Knaufove plošče fugiramo šele po polaganju estriha.

Premazi in obloge

Predhodna obdelava

Pred nanosom premaza moramo s fugirane površine odstraniti prah.

- Na plošče Fireboard nanesemo temeljni premaz.
- Temeljni premaz prilagodimo poznejšim premazom oz. oblogam.

Primerni premazi in obloge

Na plošče Knauf Fireboard lahko nanašamo naslednje obloge:

- Premazi:
- Knaufove disperzijske barve (npr. Intol E.L.F., Malerweis E.L.F), premazi z večbarvnim učinkom, disperzijske silikatne barve z ustreznim temeljnim premazom.

Neprimerne so:

- Alkalne obloge kot so apnenčaste silikatne barve, silikatne barve na osnovi vodnega stekla ali čiste silikatne barve.

K25 Knauf Fireboard obloge stebrov in nosilcev

Izjavi o skladnosti



Izjave o skladnosti, ki se navezujejo na posamezni objekt, lahko dobite pri naši tehnični informacijski službi Knauf Direkt

Izjava izvajalca o skladnosti gradbenega elementa

Izvajalec:

(ime, naslov)

Gradbišče/objekt:

Datum proizvodnje:

Gradbeni element / zahteve:

Potrujemo, da je zgoraj navedena Knaufova obloga nosilca oz. stebra izdelana in vgrajena v skladu s

Tehničnim listom Knauf K25 Obloge stebrov in nosilcev, izdaja 03/2010,

s tam navedenimi sistemskimi komponentami, in je bila tako v zvezi s spodaj navedeno

izjavo o skladnosti ponudnika sistema izdelana v skladu z veljavnimi gradbeno nadzornimi

dokazili glede statike, zvočne in požarne zaščite.

Kraj, datum

Žig in podpis

Izjava o skladnosti ponudnika sistema

Knauf Gips KG

Am Bahnhof 7

97346 Iphofen

Potrujemo, da konstrukcijske različice, detajli izvedbe in navedeni proizvodi, vsebovani v **Tehničnem listu Knauf K25 Obloge stebrov in nosilcev – izdaja 03/2010** v celoti ustrezajo posameznim navedenim gradbeno nadzornim dokazilom.

To velja predvsem, če je navedeno za posamezni sistem oz. detajl, za:

■ požarno zaščito po ABP P-3459/883/07, ABP P-3497/3879, ABP P-3082/0729 in ČSN EN 13501 č.: PK2-16-04-001-C-0.

Za izpolnitev navedenih gradbeno nadzornih zahtev pri postavitvi Knaufovih oblog stebrov in nosilcev je potrebna izvedba in uporaba v skladu s Tehničnim listom Knauf K25 v njegovi najsodobnejši različici s tam navedenimi sistemskimi komponentami, kar mora proizvajalec gradbenega elementa investitorju potrditi na podlagi zgoraj navedene izjave o skladnosti..

Iphofen, marca 2010


Prof. Dr. Hermann


Dr. Berneth

Knauf Ljubljana d.o.o.

► Tel.: + 386 1 568 22 79

► Faks: + 386 1 568 31 69

► www.knauf.si

Knauf Ljubljana d.o.o Dunajska c. 115, 1000 Ljubljana



Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb. Veljajo aktualni predpisi. Naše jamstvo se nanaša le na neoporečno kakovost naših materialov. Podatki o porabi, količinah in izvedbi so izkustvene vrednosti, ki ne veljajo za primere, ki močno odstopajo od navedenih. Vsebovani podatki ustrezajo našemu trenutnemu stanju tehnike. Ne more pa biti vključen celovit nabor splošno priznanih pravil gradbene tehnike, zadevnih standardov, smernic in obrtniških pravil. Izvajalec mora poleg predpisov za predelavo ustrezno upoštevati tudi te. Vse pravice pridržane. Za spremembe, ponatis in fotomehanično ter elektronsko reproduciranje, tudi v izvlečkih, je potrebno izrecno dovoljenje družbe Knauf Ljubljana d.o.o., Dunajska c. 115, 1000 Ljubljana.
Dobava prek specializiranih trgovcev v skladu z našimi vsakokrat veljavnimi splošnimi pogoji poslovanja, dobave in plačil.

K25/slo/D/03.10/FB/D

Konstrukcijske, statične in gradbenofizikalne lastnosti sistemov Knauf lahko dosežete le, če zagotovite izključno uporabo Knaufovih sistemskih komponent ali izdelkov, katere Knauf izrecno priporoča.