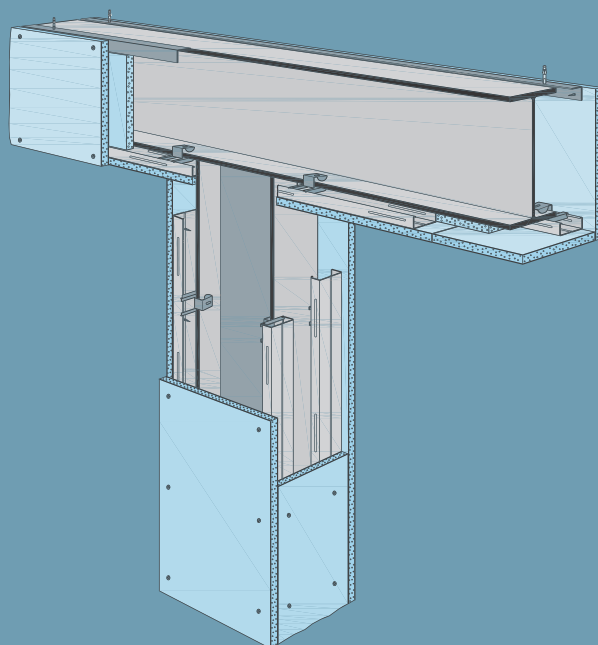




K25.rs Knauf Fireboard obloga greda i stubova

K252.rs – Knauf Fireboard obloga čeličnih greda

K253.rs – Knauf Fireboard obloga čeličnih stubova

		Strana
Osnove		
		Određivanje U/A-faktora čeličnih greda i stubova3
		Debljina obloge čeličnih greda4
		Debljina obloge čeličnih stubova5
Oblaganje ČELIČNIH NOSAČA		K252.rs Oblaganje greda
	sa metalnom potkonstrukcijom – pričvršćivanje vijcima6	
	bez potkonstrukcije – pričvršćivanje klamericama7	
		K253.rs Oblaganje stubova
	sa metalnom potkonstrukcijom – pričvršćivanje vijcima8	
	bez potkonstrukcije – pričvršćivanje klamericama9	
K252.rs / K253.rs Detalji		Detalji spojeva sa Fireboard oblogama čeličnih greda i stubova10
		Čelične grede – dvostrana obloga11
		Čelični stubovi – trostrana obloga
Opšte		
		Utrošak materijala14
		Konstrukcija / Montaža / Obrada spojeva15
		Premazi / Održivost / Ostale napomene16

■ Fireboard

Specijalna gipsana ploča A1 za visoko vrednu protivpožarnu zaštitu
Fireboard se može koristiti u Suvoj gradnji, naročito optimizujući
protivpožarna rešenja

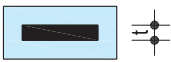
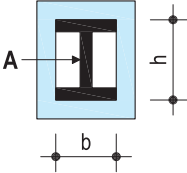
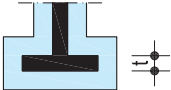
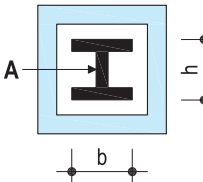
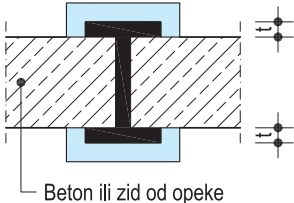
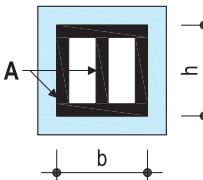
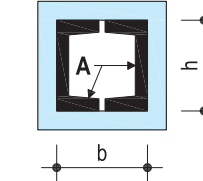
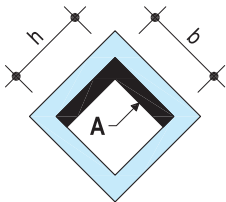
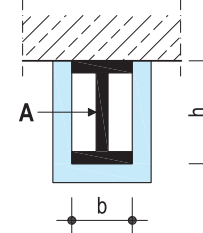
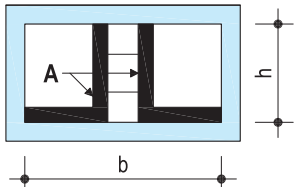
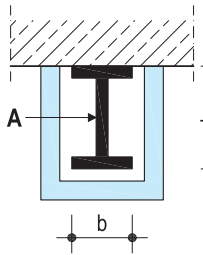
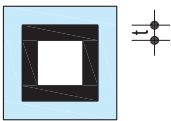
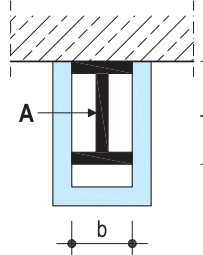
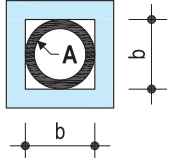


Negoriva A1

Gips ploča armirana flisom
Tip GM-F prema SRPS EN 15283-1



Šematski crteži

Oznake konstrukcije Šematski crteži b, h i t u cm, površina A u cm ²	U/A m ⁻¹	Oznake konstrukcije Šematski crteži b, h i t u cm, površina A u cm ²	Izloženost vatri	U/A m ⁻¹
Pljosnati čelik  4 - strane	$\frac{200}{t}$	Greda ili stub  4 - strane		$\frac{2b + 2h}{A} \cdot 100$
Prirubnica  4 - strane	$\frac{200}{t}$	Greda ili stub  4 - strane		$\frac{2b + 2h}{A} \cdot 100$
Prirubnica  3 - strane Beton ili zid od opeke	$\frac{100}{t}$	Greda ili stub  4 - strane		$\frac{2b + 2h}{A} \cdot 100$
Ugaonik  4 - strane	$\frac{200}{t}$	Greda ili stub  4 - strane		$\frac{2b + 2h}{A} \cdot 100$
Ugaonik  4 - seitig	$\frac{2b + 2h}{A} \cdot 100$	Greda  3 - strane		$\frac{2h + b}{A} \cdot 100$
Dupli ugaonik  4 - strane	$\frac{2b + 2h}{A} \cdot 100$	Greda  3 - strane		$\frac{2h + b}{A} \cdot 100$
Šuplji profili, stubovi  4 - strane	$\frac{100}{t}$	Greda  3 - strane		$\frac{2h + b}{A} \cdot 100$
 4 - strane	$\frac{4b}{A} \cdot 100$			



K252.rs Knauf Fireboard oblaganje čeličnih greda

Debljina obloge



Minimalna debljina **d** Fireboard ploča u zavisnosti od U/A faktora

Knauf Fireboard obloga čeličnih greda K252.rs

Klasa požarne otpornosti	Relativna U/A vrednost (m-1) čeličnih profila kod debljina ploča (mm)								
	15	20	25	30	35	40	45	50	55
F30	≤ 300								
F60	≤ 170	≤ 300							
F90	≤ 48	≤ 130	≤ 270	≤ 300					
F120		≤ 50	≤ 100	≤ 180	≤ 300				
F180				≤ 45	≤ 80	≤ 125	≤ 190	≤ 260	≤ 300

Navedene minimalne debljine Fireboard ploča važe 1 – 4 stranu požarnu otpornost.

Dokaz: Rešenje Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture
br. 35-00-00271/2013-04

Debljina obloge **d** kod 3-strane požarne otpornosti

Sve mere u mm

Vrste profila

Fireboard debljina ploče **d**

Klasa požarne otpornosti

Za čelične greda od standardnih profila ovde su date potrebne debljine Fireboard ploča u zavisnosti od klase otpornosti koja je neophodna kod direktne obloge odnosno obloge na metalnoj potkonstrukciji



I

b

h

120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600
58	66	74	82	90	98	106	113	119	125	131	137	143	155	170	185	200	215
120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600

Toplo valjani, uski I - nosač

15																	
20			15														
25						20											
35			30									25					
50			45						40						35		

F30

F60

F90

F120

F180



IPE

b

h

140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
73	82	91	100	110	120	135	150	160	170	180	190	200	210	220
140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600

Toplo valjani, I - nosač srednje širine

15									
20		15							
25						20			
35		30						25	
50		45				40			

F30

F60

F90

F120

F180



HEA

b

h

100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
96	114	133	152	171	190	210	230	250	270	290	310	330	350	390	440	490	540	590	640	690	790	890	990

Toplo valjani, široki I - nosač, male krutosti

15																							
15																							
25			20																				
30						25																	
45			40						35														

F30

F60

F90

F120

F180



HEB

b

h

100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000

Toplo valjani, široki I - nosač

15																							
15																							
20																							
30			25																				
40						35																	

F30

F60

F90

F120

F180



HEM

b

h

100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
106	126	146	166	186	206	226	248	268	288	310	309	309	308	307	307	306	306	305	305	304	303	302	302
120	140	160	180	200	220	240	270	290	310	340	359	377	395	432	478	524	572	620	668	716	814	910	1008

Toplo valjani, široki I - nosač, povećane krutosti

15																
15																
20					15										20	
25					20										25	
35					30										35	

F30

F60

F90

F120

F180



K253.rs Knauf Fireboard oblaganje čeličnih stubova

Debljina obloge



Minimalna debljina **d** Fireboard ploča u zavisnosti od U/A faktora

Knauf Fireboard obloga čeličnih stubova K253.rs											
Klasa požarne otpornosti	Relativna U/A vrednost (m-1) čeličnih profila kod debljina ploča (mm)										
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
F30	≤ 210	≤ 300									
F60	≤ 46	≤ 100	≤ 230	≤ 300							
F90		≤ 40	≤ 140	≤ 170	≤ 260	≤ 300					
F120			≤ 38	≤ 68	≤ 110	≤ 180	≤ 280	≤ 300			
F180					≤ 35	≤ 50	≤ 76	≤ 105	≤ 150	≤ 210	

Navedene minimalne debljine Fireboard ploča važe za 1 – 4 stranu požarnu otpornost. Potpuno površinsko gletovanje sa Fireboard-Spachtel / Fireboard masom za ispunu spojeva/ za protivpožarnu zaštitu nije neophodno. Ako se kod stubova izvede zaštita uglova zaštitnim lajsnama u kombinaciji sa površinskim gletovanjem sa Fireboard Spachtel minimalne debljine 3 mm, debljina obloge se može smanjiti u odnosu na dole u tablici navedene vrednosti za 5 mm.

Dokaz: Rešenje Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture
br. 35-00-00270/2013-04

Debljina obloge **d** kod 3-strane požarne otpornosti

Sve mere u mm

Vrste profila		Fireboard debljina ploče d																				Klasa požarne otpornosti					
Za čelične stubove od standardnih profila ovde su date potrebne debljine Fireboard ploča u zavisnosti od klase otpornosti koja je neophodna kod direktne obloge odnosno obloge na metalnoj potkonstrukciji																											
	I	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600								
	b	58	66	74	82	90	98	106	113	119	125	131	137	143	155	170	185	200	215								
	h	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600								
		20	15																		F30						
		30	25														20				F60						
		35				30		25														F90					
		45				40								35						30		F120					
		65		60				55						50				45		F180							
	Toplo valjani, uski I-nosač																										
		IPE	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600										
b		73	82	91	100	110	120	135	150	160	170	180	190	200	210	220											
h		140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600											
		20				15												F30									
		30	25														F60										
		35						30				25				F90											
		45						40								35		F120									
		65				60				55				50				F180									
Toplo valjani, I - nosač srednje širine																											
		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	
	b	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
	h	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																								F30	
		25												20												F60	
		35			30			25															F90				
		45		40										35												F120	
		60				55						50										45				F180	
	Toplo valjani, široki I – nosač, male krutosti																										
		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	
b		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
h		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																								F30	
		25								20																F60	
		30	25																							F90	
		40				35												30						F120			
		60	55				50								45												F180
Toplo valjani, široki I - nosač																											
		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	
	b	106	126	146	166	186	206	226	248	268	288	310	309	309	308	307	307	306	306	305	305	304	303	302	302		
	h	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																								F30	
		20										15						20								F60	
		25																								F90	
		35				30																				F120	
		50	45								40								45								F180
	Toplo valjani, široki I – nosač, povećane krutosti																										



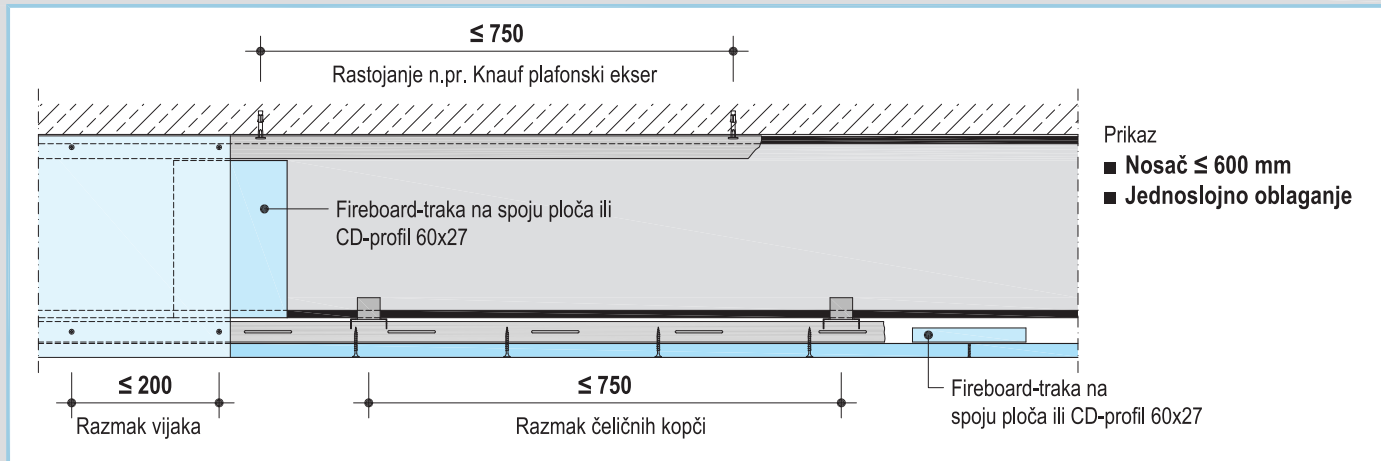
K252.rs Knauf Fireboard oblaganje čeličnih greda

Sa metalnom potkonstrukcijom – pričvršćivanje vijcima



Izgled

Šematski prikaz – sve mere u mm



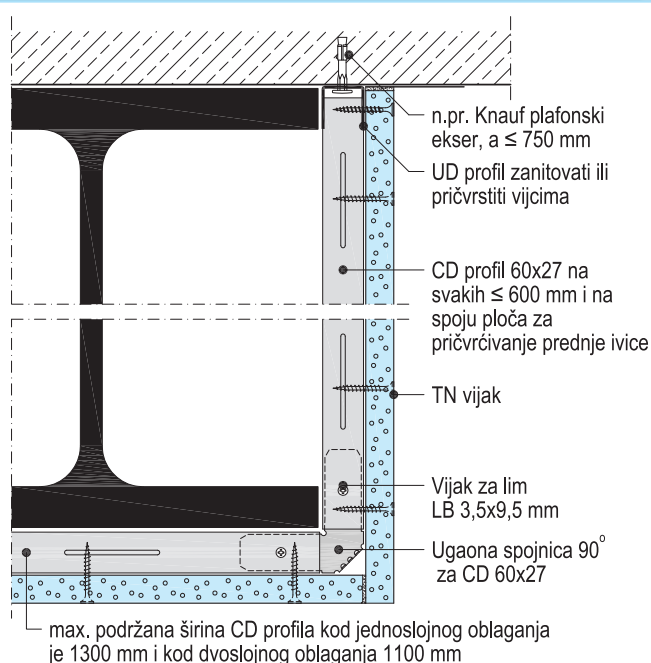
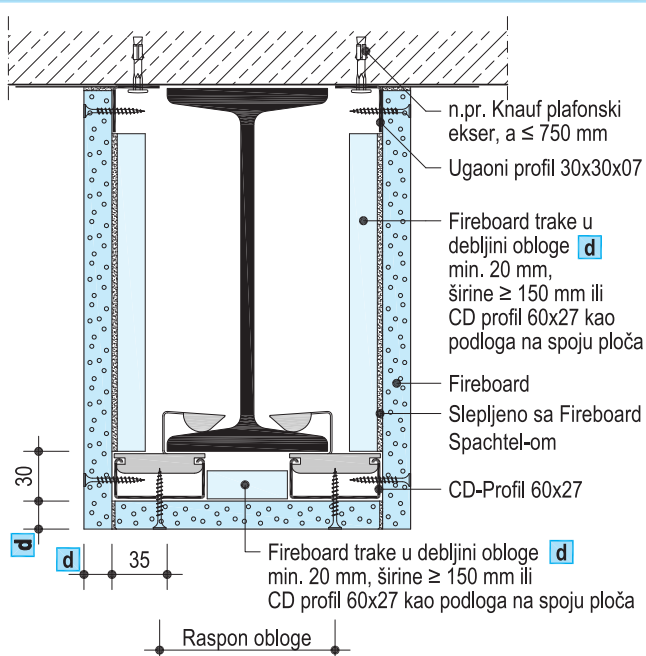
Detalji – Nosač visine ≤ 600 mm / Flanša debljine ≤ 16 mm

Detalji – Nosač visine ≤ 1000 mm

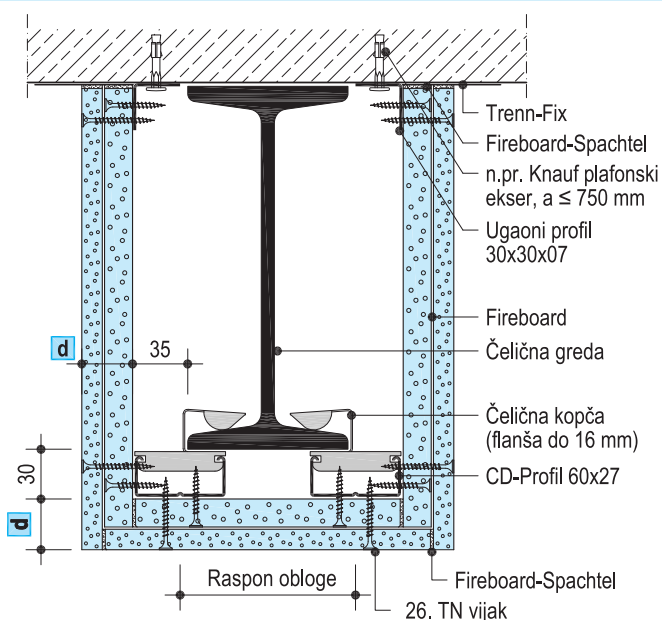
Razmera 1:5

K252.rs-UK-Q1 Poprečni presek – jednoslojna obloga

K252.rs-UK-Q3 Nosač visine ≤ 1000 mm



K252.de-UK-Q2 Poprečni presek – dvoslojna obloga



■ Razvijena dužina oblaganja ≤ 3000 mm

■ Debljina obloge **d** zavisi od potrebne klase požarne otpornosti i faktora preseka profila U/A čeličnih greda. Debljinu obloge vidi na strani 4.

■ Za raspon obloge ≤ 600 mm (≤ 500 mm kod Fireboard 15 mm). Za visine nosača >600 mm / debljina flanše >16 mm izvođenje prema detalju K252.rs-UK-Q3.

■ Kod jednoslojnog oblaganja neophodno je podlaganje na spoju ploča.

Pričvršćivanje obloge za potkonstrukciju

Fireboard d	Metalna potkonstrukcija ¹⁾	Max. razmak vijaka	
mm	TN vijak TN	1. Sloj mm	2. Sloj mm
15	TN 3,5x25 mm	200	-
20 / 25	TN 3,5x35 mm		
30	TN 3,5x45 mm		
20 + 15	TN 3,5x35 mm + TN 3,5x45 mm	600	200
2x 20 / 25 + 20	TN 3,5x35 mm + TN 3,5x55 mm		
2x 25	TN 3,5x35 mm + TN 4,5x70 mm		

1) debljina lima s ≤ 0,7 mm (prodiranje vijaka ≥ 10 mm)

■ Spojeve ploča smaknuti za ≥ 200 mm



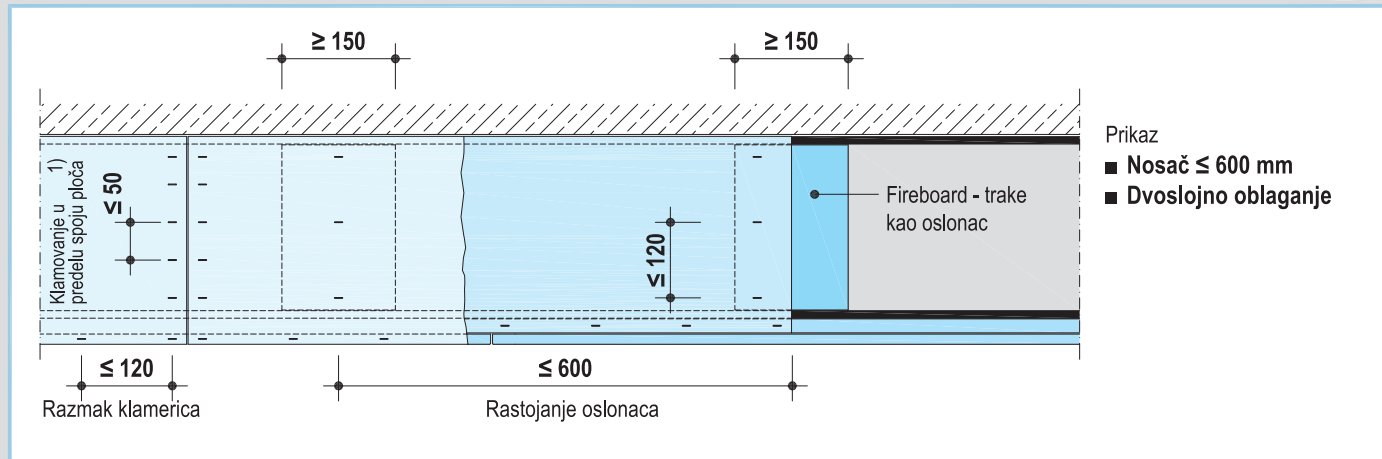
K252.rs Knauf Fireboard oblaganje čeličnih greda

Sa Fireboard – trakama bez metalne potkonstrukcije – pričvršćivanje klamericama



Izgled

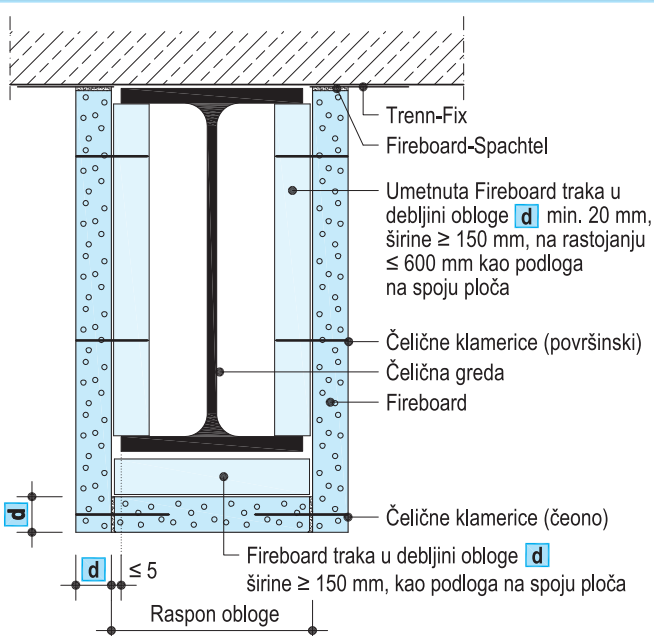
Šematski prikaz – sve mere u mm



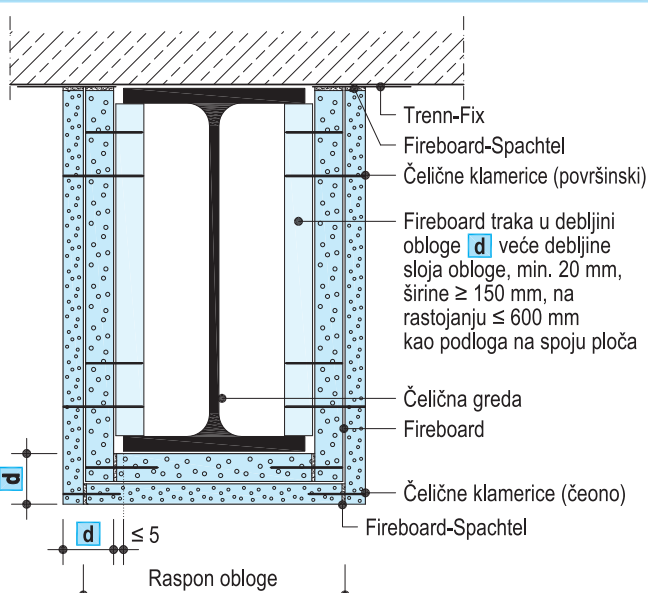
Detalji – Nosač visine ≤ 600 mm

Razmera 1:5

K252.rs-Q4 Poprečni presek – jednoslojna obloga



K252.rs-Q5 Poprečni presek – dvoslojna obloga



■ Spojeve ploča smaknuti za ≥ 200 mm

- Važi za profile IPE, HEA, HEB, HEM do visine nožice 600 mm. Dozvoljeni raspon obloge ≤ 600 mm (≤ 500 mm kod Fireboard 15 mm). Za visine nosača > 600 mm / Potkonstrukcija neophodna (vidi stranu 6. - detalj K252.rs-UK-Q3).
- Debljina obloge **d** zavisi od potrebne klase požarne otpornosti i faktora profila U/A čeličnih greda. Debljinu obloge vidi na strani 4.
- Kod jednoslojnog oblaganja neophodno je podlaganje na spoju ploča.
- Klamovanje svih slojeva obloge čeličnim klamericama prema SRPS EN 14566 i DIN 18182 (npr. Haubold ili Poppers-Senco) u osloncu od Fireboard traka.

Površinsko klamovanje obloge

Fireboard d mm	Fireboard-Trake mm	Dužina klamerica	Max. razmak klamerica 1. und 2. Sloj mm	U području ¹⁾ spoja ploča 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) Spojni spoj ploča

Čeono klamovanje obloge

Fireboard d mm	Dužina klamerica	Max. razmak klamerica 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
2x 20	50 mm + 50 mm		
25 + 20	64 mm + 50 mm		
2x 25	64 mm + 64 mm		

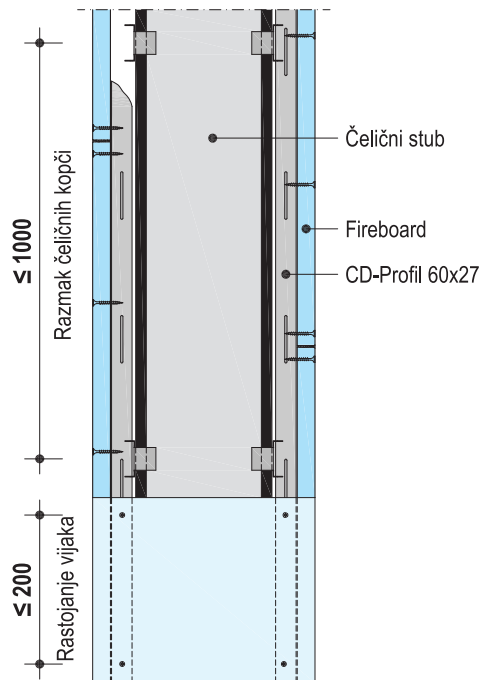
**KNAUF**

Šematski prikaz – sve mere u mm

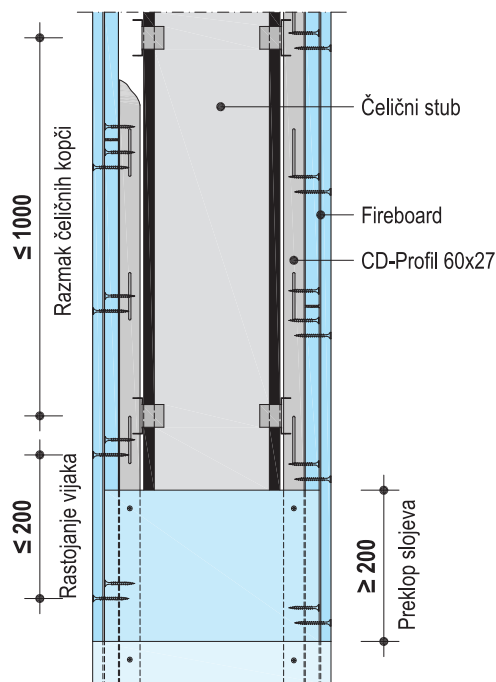
Detalji

Razmera 1:5

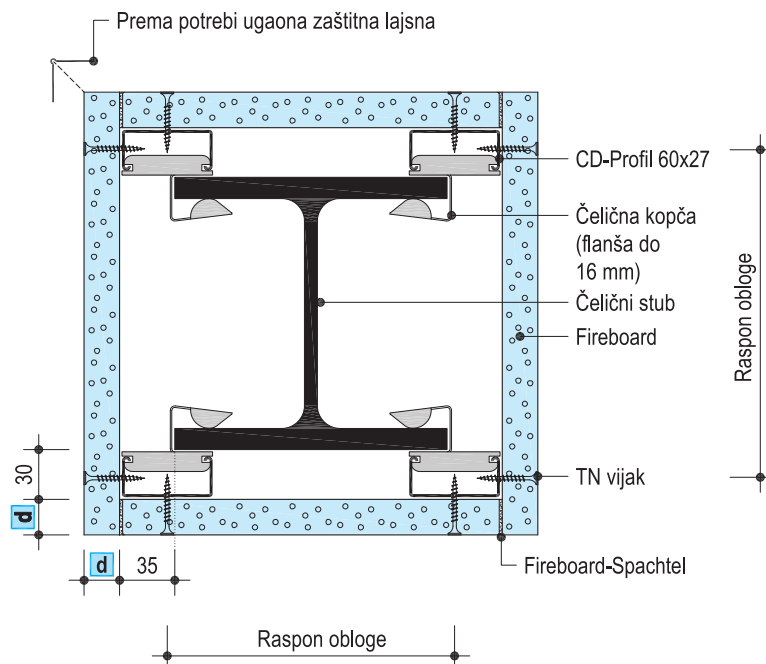
■ Jednoslojna obloga



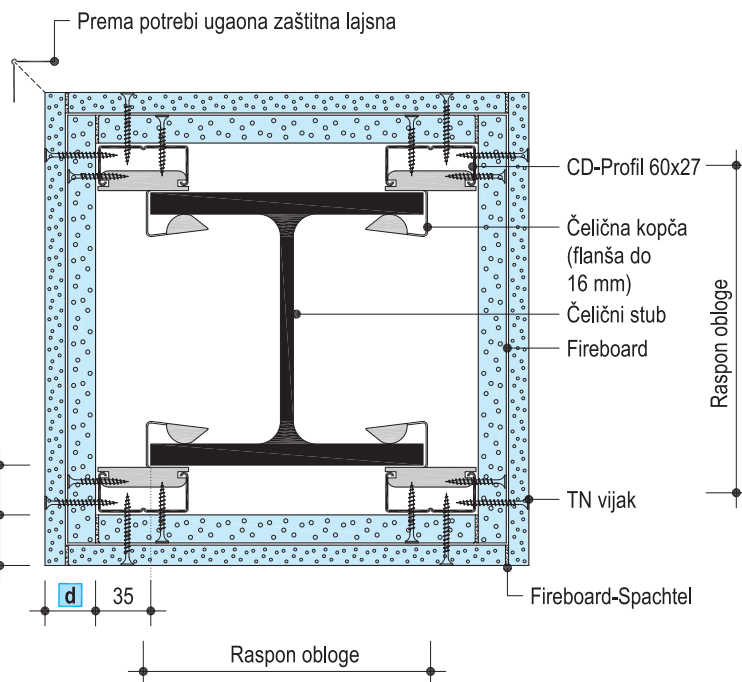
■ Dvoslojna obloga



K253.rs-UK-H1 Horizontalni presek – jednoslojna obloga



K253.rs-UK-H2 Horizontalni presek – dvoslojna obloga



Pričvrščivanje obloge za metalnu potkonstrukciju

Fireboard d	Metalna potkonstrukcija ¹⁾	Max. rastojanje
mm	TN vijak TN	mm
15	TN 3,5x25 mm	200
20 / 25	TN 3,5x35 mm	
30	TN 3,5x45 mm	
20 + 15	TN 3,5x35 mm + TN 3,5x45 mm	
2x 20 / 25 + 20	TN 3,5x35 mm + TN 3,5x55 mm	
2x 25	TN 3,5x35 mm + TN 4,5x70 mm	
30 + 25 / 30 + 30	TN 3,5x45 mm + TN 4,5x70 mm	
25 + 2x 20	TN 3,5x35 mm + TN 3,5x55 mm + TN 5,5x90 mm	

■ Debljina obloge **d** zavisi od potrebne klase požarne otpornosti i faktora preseka profila U/A čeličnih greda. Debljinu obloge vidi na strani 5.

■ Za raspon obloge ≤ 600 mm, debljina flanše ≤ 16 mm

1) Debljina lima $s \leq 0,7 \text{ mm}$ (prodiranje vijaka $\geq 10 \text{ mm}$)



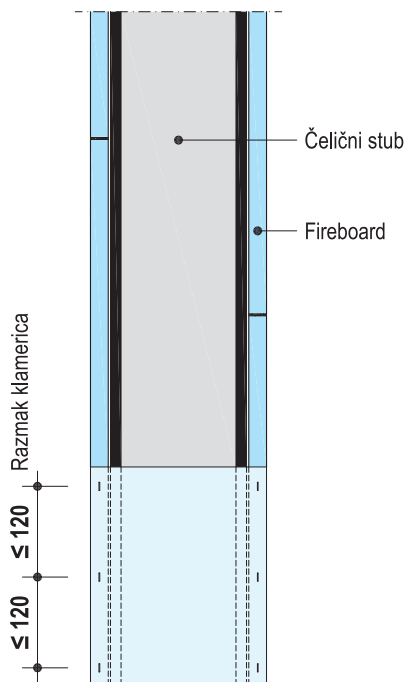
Izgled

Šematski prikaz – sve mere u mm

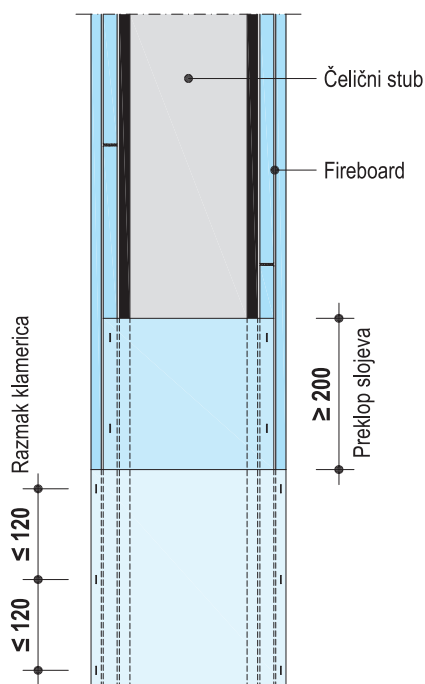
Detalji

Razmera 1:5

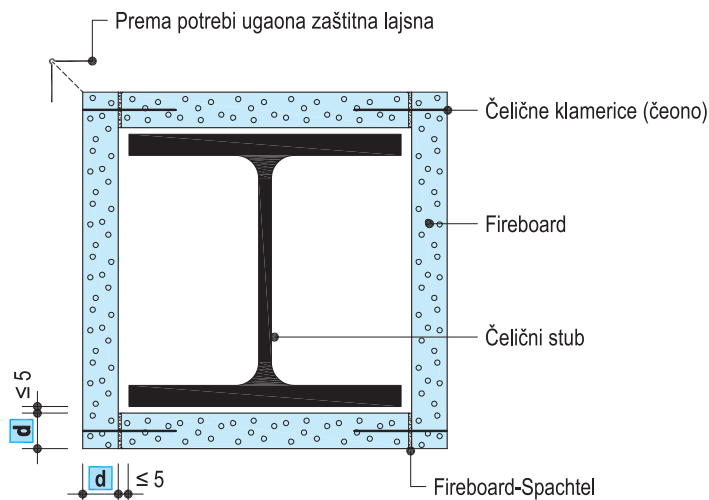
■ Jednoslojna obloga



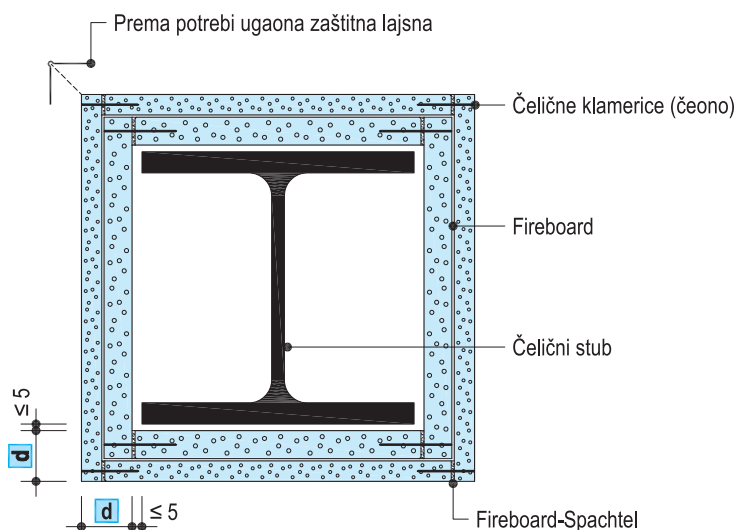
■ Dvoslojna obloga



K253.rs-H3 Horizontalni presek – jednoslojna obloga



K253.rs-H4 Horizontalni presek – dvoslojna obloga



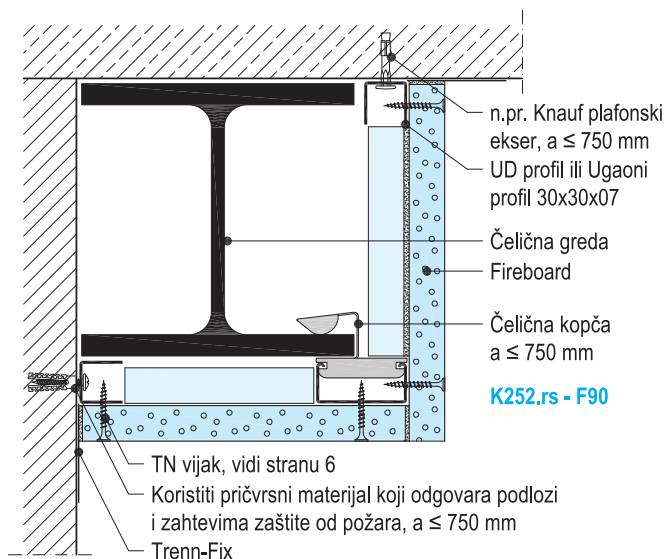
Čeono klamovanje obloge

Fireboard d mm	Dužina klamerica	Max. rastojanje mm
15	40 mm	120
20	50 mm	
25	64 mm	
30	75 mm	
20 + 15	50 mm + 40 mm	
2x 20	50 mm + 50 mm	
25 + 20	64 mm + 50 mm	
2x 25	64 mm + 64 mm	
30 + 25	75 mm + 64 mm	
30 + 30	75 mm + 75 mm	
25 + 2x 20	75 mm + 64 mm + 64 mm	

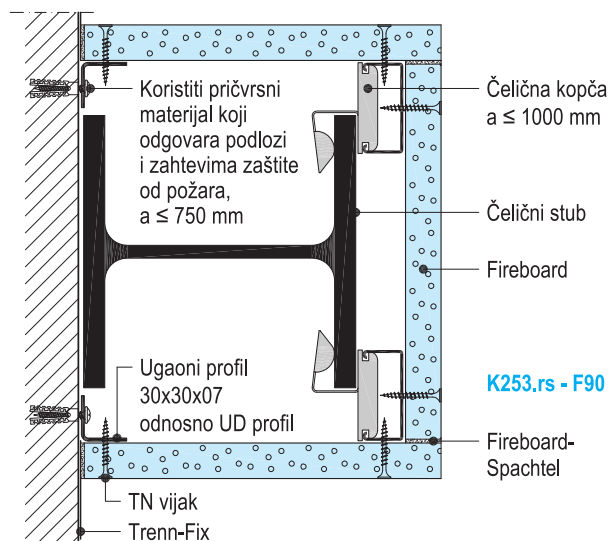
■ Debljina obloge d zavisi od potrebne klase požarne otpornosti i faktora preseka profila U/A čeličnih greda. Debljinu obloge vidi na strani 5.

■ Klamovanje svih slojeva obloge čeličnim klamericama prema SRPS EN 14566 i DIN 18182 (npr. Haubold ili Poppers-Senco).

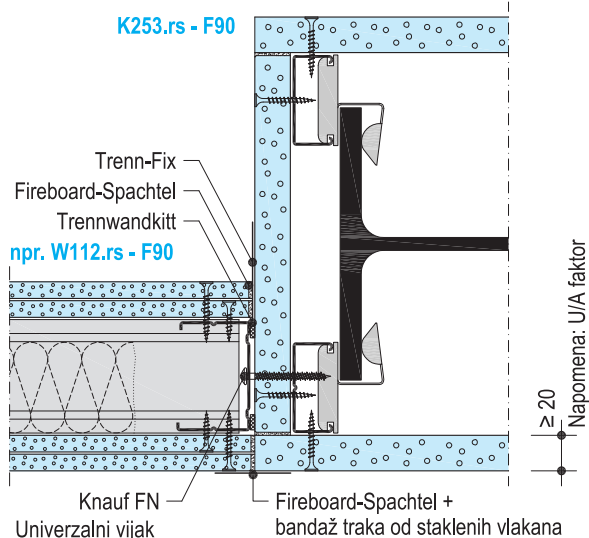
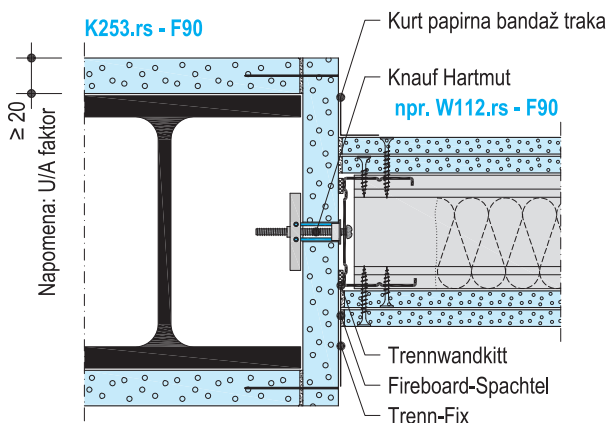
■ Za raspon obloge ≤ 600 mm, debljina flanše ≤ 16 mm.

**K252.rs-UK-S3 Dvostrana obloga (Čelična greda)**

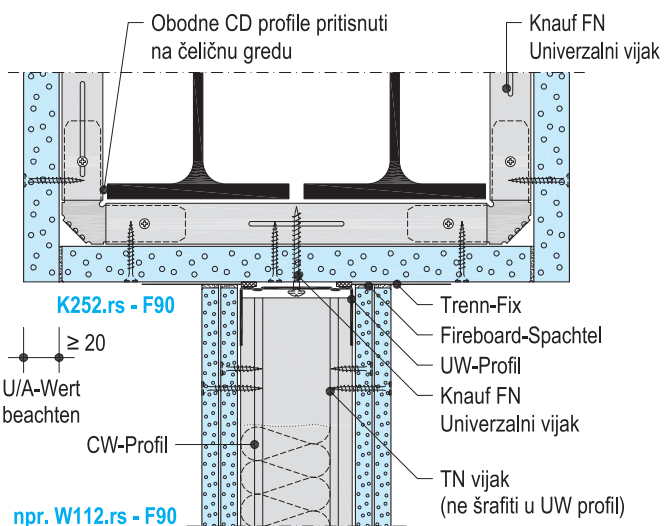
■ Kod oblaganja čelične grede uz bočne građevinske elemente, jednoslojno do dvoslojno oblaganje

K253.rs-UK-S3 Trostrana obloga (Čelični stub)

■ Kod oblaganja čeličnog stuba uz bočne građevinske elemente, jednoslojno do troslojno oblaganje

K253.rs-UK-S1 Spoj sa zidom (Čelični stub)**K253.rs-S2 Spoj sa zidom (Čelični stub)****K252.rs-UK-S1 Spoj sa zidom (Čelični stub)**

■ Dozvoljena visina ≤ 4 m (veće visine na upit)



■ Spojevi na čelične građevinske elemente sa klasom požarne otpornosti, bez požarne otpornosti čeličnog građevinskog elementa, moraju se zaštititi za klase požarne otpornosti F30 do F90 na dužinama od min. 300 mm a kod klase požarne otpornosti F120 do F180 na dužinama od min. 600 mm.

Debljina obloge zavisi od faktora preseka profila U/A.

■ Kod spojeva na pregradne zidove sa klasom požarne otpornosti od F30, F60, F90 obloga čeličnih greda i stubova mora biti najmanje 15 mm (F30 do F60) odnosno najmanje 20 mm (F90).

Ukoliko je zbog odnosa U/A i zahtevane klase požarne otpornosti čeličnog profila zahtevana veća debljina obloge treba je i izvesti.

K25.rs Knauf Fireboard oblaganje greda i stubova

Utrošak materijala za izabrane sisteme / Konstrukcija



Utrošak materijala po m Fireboard obloge

Bez rasipa i otpada materijala

■ p.p. = prema potrebi

■ Nije Knauf proizvod = štampano kurzivom

K252.rs - Čelične grede - oblaganje

F90

- 1 ■ **trostrano, sa potkonstrukcijom**
Čelična greda I 240 4500 mm dužine 20 mm Fireboard pričvrćeno vijcima za metalne profile
- 2 ■ **trostrano, bez potkonstrukcije**
Čelična greda IPE 240 4500 mm dužine 25 mm Fireboard pričvrćeno vijcima za metalne profile

K253.rs - Čelični stub - oblaganje

F90

- 3 ■ **trostrano, sa potkonstrukcijom**
Čelični stub HEB 180 3500 mm dužine 25 mm Fireboard pričvrćeno vijcima za metalne profile
- 4 ■ **četvorostrano, bez potkonstrukcije**
Čelični stub HEB 240 3500 mm dužine 25 mm Fireboard pričvrćeno vijcima za metalne profile
- 5 ■ **četvorostrano, sa potkonstrukcijom**
Čelični stub HEB 180 3500 mm dužine 25 mm Fireboard pričvrćeno vijcima za metalne profile

Opis	Jed. mere	Količine kao prosečne vrednosti					
		K252.rs		K253.rs			
							
		1	2	3	4	5	
Potkonstrukcija							
ili Knauf ugaoni profil 30x30; 4 m dužine	m	2	-	2	-	-	
Knauf UD profil 28x27; 3 mm dužine	m	2	-	2	-	4	
Knauf multi spojica za CD profil 60x27	St	0,5	-	-	-	-	
Knauf čelična kopča (flanša do 16 mm)	St	3,2	-	2,9	-	5,8	
<i>koristiti pričvršni materijal koji odgovara podlozi i zahtevima zaštite od požara</i>							
n.pr. Knauf plafonski ekser za armirani beton	St	3,2	-	3,5	-	-	
Obloga							
Fireboard 20 mm (trake od ploča)	m²	0,04	-	-	-	-	
Fireboard 20 mm	m²	0,8	-	-	-	-	
Fireboard 25 mm (trake od ploča)	m²	-	0,17	-	-	-	
Fireboard 25 mm	m²	-	0,75	0,75	0,9	1,1	
Pričvršćivanje vijcima za dužine vijaka videti odgovarajući sistem							
Knauf TN vijak		35	-	35	-	46	
Pričvršćivanje klamericama							
Čelične klamerice – površinsko klamovanje	St	-	24	-	-	-	
Čelične klamerice – čono klamovanje	St	-	19	-	37	-	
Ispuna spojeva							
Fireboard-Spachtel (Fuge)	kg	0,85	0,85	0,9	0,85	0,9	
ili Fireboard-Spachtel (Fuge + 1 mm površinsko gletovanje)	kg	1,15	1,1	1,3	1,2	1,45	
Fireboard-Spachtel (Fuge + 3 mm površinsko gletovanje)	kg	2,75	2,65	2,5	3,0	3,6	
Fireboard-Spachtel (lepljenje Fireboard traka)	kg	0,03	-	-	-	-	
Knauf bandaž traka od staklenih vlakana	m	2,4	2,35	2,45	4,55	4,7	
Knauf Trenn-Fix razdelna traka, 65 mm širine, samolepljiva	m	2,4	2,35	2,25	0,3	0,7	
Knauf lajsne za zaštitu uglova 31x31; 3 m dužine	m	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.	

Konstrukcija

Protivpožarno oblaganje čeličnih greda i stubova s Fireboard pločama moguća je požarna otpornost do razreda F 180 a protivpožarnim oblogama drvenih greda i stubova do razreda F90.

Mogućnost upotrebe gorivih građevinskih elemenata zavisi od zakonskih odredaba pojedinih država. Knauf Fireboard su negorive gipsane ploče

sa staklenim vlaknima, razreda građevinskog materijala A1, tip GM-F prema SRPS EN 15283-1. Knauf Fireboard ploče se proizvode u debljinama od 12,5, 15, 20, 25,30 mm.

Protivpožarno oblaganje čeličnih stubova i greda izvodi se s metalnom potkonstrukcijom na koju se Fireboard ploče učvršćuju vijcima ili bez potkonstrukcije s podlaganjem traka od Fireboard

ploča koje se međusobno učvršćuju posebnim čeličnim klamericama.

Montaža

K252.rs Oblaganje čeličnih greda sa metalnom potkonstrukcijom

- Ugaone profile 30x30 mm treba učvrstiti Knauf čeličnim sidrenim ekserom (upotreba i montaža prema ETA07/0049) na razmaku od ≤ 750 mm kod armirano betonskih plafona, odnosno s odgovarajućim i dozvoljenim elementima za učvršćivanje kod drugih vrsta materijala.
- Knauf potpome metalne kopče nataknuti na flanšu čelične grede (debljina ≤ 16 mm) na razmaku od ≤ 750 mm i za njih spojiti CD profile 60/27.
- Fireboard ploče se učvršćuju TN vijcima na razmaku od max. 200 mm (spoljašnji sloj ploča) odnosno max. 600 mm (unutrašnji sloj ploča).
- Kod jednoslojnog oblaganja ispod čeonih spojeva treba postaviti trake od Fireboard ploča (minimalna debljina $d \geq 20$ mm, širine $b \geq 150$ mm, slepljeno s Fireboard Spachtel-om).
- Kod višeslojnog oblaganja spoj ploča postaviti s pomakom spojeva od ≥ 200 mm.

K252.rs Oblaganje čeličnih greda sa metalnom potkonstrukcijom sa trakama od Fireboard ploča – klamovano

- Trake od Fireboard ploča (minimalna debljina $d \geq 20$ mm, širine $b \geq 150$ mm) umetnuti na spoju ploča i kao noseća potpora sa unutrašnje strane na osovinskom razmaku od max. 600 mm između flanši čelične grede, spojeno klamovanjem (kod jednoslojnog oblaganja).
- Spajanje Fireboarda sa trakama od ploča i sa čeonih strana na osovinskom rastojanju ≤ 120 mm, u predelu spoja spoljašnjih ploča na rastojanju ≤ 50 mm. Upotreba čeličnih klamerice prema SRPS EN 1456.
- Kod višeslojnog oblaganja spoj ploča postaviti s pomakom spojeva od ≥ 200 mm.

K253.rs Oblaganje čeličnih stubova sa metalnom potkonstrukcijom

- Knauf čelične kopče nataknuti na rastojanju od ≤ 1000 mm na flanšu (debljina ≤ 16 mm) čeličnog stuba.
- Spojiti CD profile sa čeličnim kopčama
- Pričvrstiti Fireboard ploče na CD profile TN vijcima na rastojanju od max. 200 mm.
- Kod višeslojnog oblaganja spoj ploča postaviti s pomakom spojeva od ≥ 200 mm.

K253.rs Oblaganje čeličnih stubova bez potkonstrukcije

- Čeono spajanje Fireboard ploča na rastojanju ≤ 120 mm.
- Kod višeslojnog oblaganja spoj ploča postaviti s pomakom spojeva od ≥ 200 mm.

Obrada spojeva/gletovanje

Materijal za ispunu spojeva /špahlovanje/

- Fireboard-Spachtel: Materijal za ručnu ispunu spojeva sa bandaž trakom od staklenih vlakana

Izvođenje

- Kod višeslojnog oblaganja sve fuge donjih slojeva /koje se ne vide/ ispuniti sa Fireboard-Spachtel-om
- Sve vidljive spojeve slojeva ploča obloge ispuniti i bandažirati sa bandaž trakom od staklenih vlakana
- Sve vidljive glave vijaka ili klamerica prešpahtlovati
- Dodatno gletovanje cele površine Fireboard se preporučuje ako se postavljaju dodatni optički zahtevi kvaliteta obrade površina.
- Kod stubova preporučuje se dodatna zaštita ivica zaštitnim lajsnama.

Fuge na spojevima

- Sve spojne fuge svih slojeva obloge ispuniti.
- Spojne fuge sa bočnim elementima konstrukcija suve granje (zid) u zavisnosti od zahteva pojave riseva zbog pomeranja obraditi sa Trenn-Fix razdelnom trakom ili Knauf Kurt papirnom bandaž trakom.
- Spojeve sa masivnim bočnim građevinskim elementima obraditi sa Trenn-Fix razdelnom trakom
- Napomena: za obradu spojeva važi Tehnička preporuka br. 3 „Gipskartonske konstrukcije – fuge i spojevi“ nemačke gipsarske industrije.
- Opšta napomena: Ispuna spojeva svih skrivenih /donjih – nevidljivih/ slojeva višeslojne obloge je **NEOPHODNO** da bi se osiguralo protivpožarno svojstvo obloge.

Temperatura obrade – Klima prostora

- Sa obradom spojeva ploča treba započeti tek kada je isključena mogućnost većih promena dužine i širine ploča usled promene temperature ili vlage u prostoru.
- Za vreme obrade spojeva ili obrade površina, temperatura u prostoru ne sme biti niža od ca. $+10^{\circ}\text{C}$.
- Kad je predviđeno nanošenje asfaltnog, cementnog ili anhidridnog estriha obradu spojeva nastaviti nakon polaganja estriha.
- Opšta napomena: Ispuna spojeva svih skrivenih /donjih – nevidljivih/ slojeva višeslojne obloge je **NEOPHODNO** da bi se osiguralo protivpožarno svojstvo obloge

Premazi

Prethodna priprema podloge

- Pre nanošenja završnog premaza površina se mora odprašiti.
- Fireboard grundirati – naneti podlogu;
 - Grundiermittel kao podlogu usaglasiti sa materijalom za završnu obradu

Odgovarajuće završne obrade

- Sledeće završni premazi/obloge se mogu primeniti na Knauf Fireboard pločama:
- Premazi
 - Knauf disperziona boja (npr. IntolE.L.F., boje sa višebojnim efektom, disperzione-

silikatne boje sa dodatnim grundiranjem.

Neodgovarajuće završne obrade su:

Alkalni premazi kao krečne boje, vodeno staklo i čisto silikatne boje.

■ Obratite pažnju na tehničke listove Knauf proizvoda