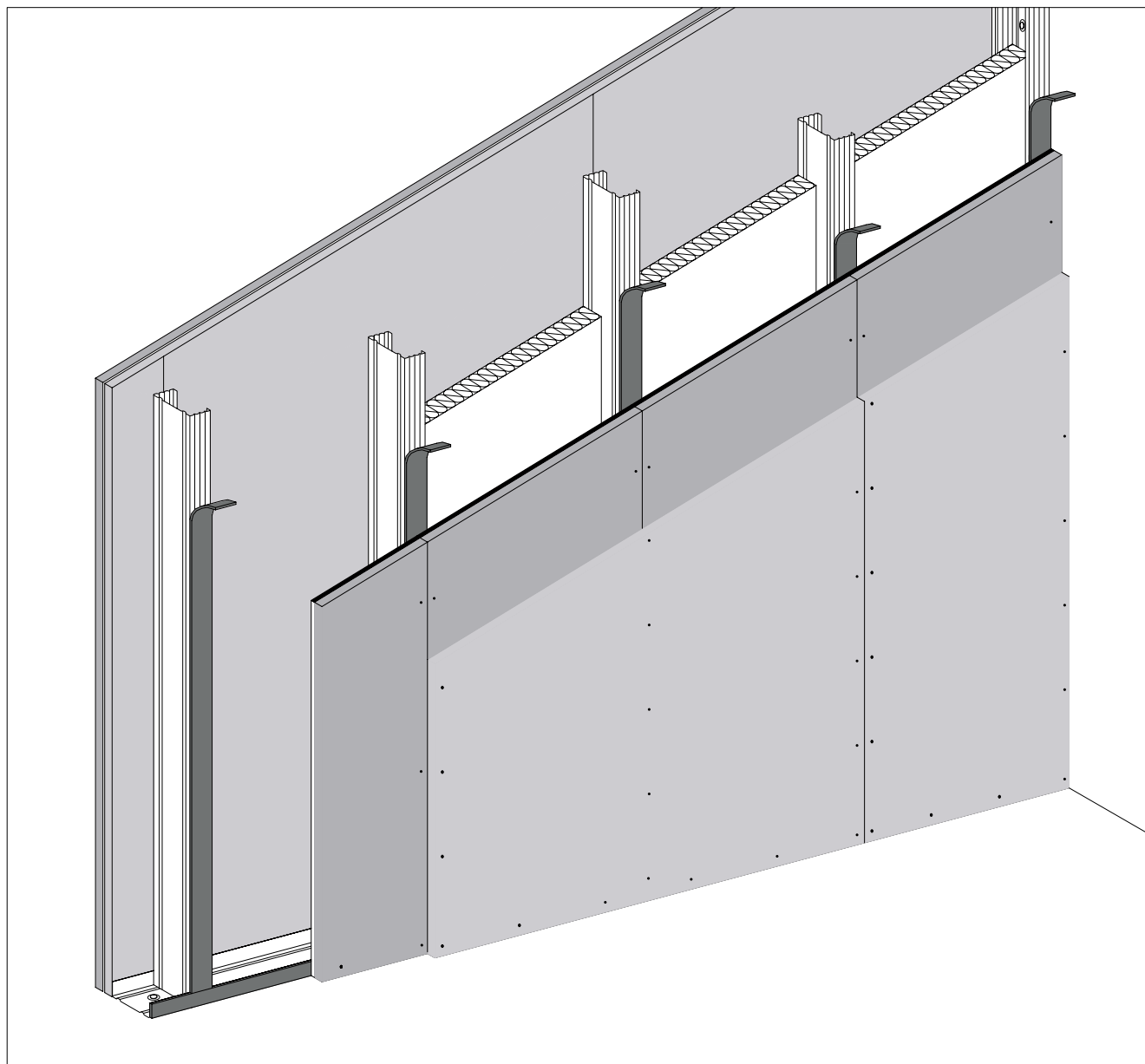


- K 111 Knauf strop z zaščito pred sevanjem z leseno podkonstrukcijo**
- K 112 Knauf strop z zaščito pred sevanjem s kovinsko podkonstrukcijo**
- K 131 Knauf pregradna stena z zaščito pred sevanjem**
- K 151 Knauf predstenska obloga z zaščito pred sevanjem s kovinsko podkonstrukcijo**



	stran		stran
Tehnični podatki za strop	2	K 131 Pregradna stena z zaščito pred sevanjem	8
Poraba materiala za strop	3	K 151 Predstenska obloga z zaščito pred sevanjem	9
K 111 Strop z zaščito pred sevanjem, LP	4	Posebni detajli	10
K 112 Strop z zaščito pred sevanjem, KP	5	Popisni teksti	11
Tehnični podatki za stene/predstenske obloge	6	Konstrukcija in montaža	12
Poraba materiala za stene/predstenske obloge	7		

### Tehnični podatki

Minimalna višina obešanja = vsota iz obešala in/ali podkonstrukcije in obloga

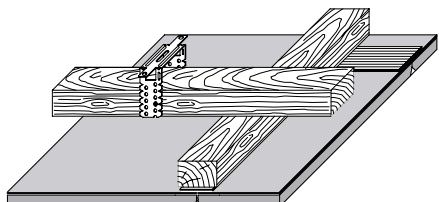
Sistem	Obešalo			Podkonstrukcija		Obloga						
	Hitro obešalo min. mm	Nonius obešalo min. mm	Direktno obešalo min. mm	Letve/ stropni C-profil š x v mm	Višina skupaj mm	mm						
K 111	105	-	-	50 x 30 + 30 x 50	80	mavčna plošča		12,5				
	-	-	0 - 100	50 x 30	30	kaširanje s svincom	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
	-	-		50 x 30 + 50 x 30	60							
K 112	105	130	0 - 100	60 x 27	27	trak iz svinca	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
				60 x 27 + 60 x 27	54							

#### Primer izračuna:

K 112 z nonius obešalom (130 mm), nosilni in montažni profil (54 mm) in obloga (12,5 mm mavčna plošča + 0,5 mm kaširanje iz valjanega svinca + 0,5 mm samolepilni trak iz valjanega svinca) = 197,5 mm potrebna minimalna višina obešenega spuščenelega stropa

### Teže in razredi obremenitve

#### K 111 Strop z zaščito pred sevanjem in leseno podkonstrukcijo

	Obloga	Teža stropa (vključno z leseno podkonstrukcijo)			Razred obremenitve
	Knauf plošča z zaščito pred sevanjem 12,5 mm + svinec debeline mm	kg/m <sup>2</sup> nosilne letve (š x v) montažne letve (š x v)			
			60x40 50x30	50x30 50x30	50x30 48x24
	0,5	24	24	23	p ≤ 0,30
	1,0	30	29	29	
	1,5	38	37	37	p ≤ 0,50
	2,0	44	43	43	
	2,5	52	51	51	p ≥ 0,50 *)
	3,0	57	57	56	

#### K 112 Strop z zaščito pred sevanjem in kovinsko podkonstrukcijo

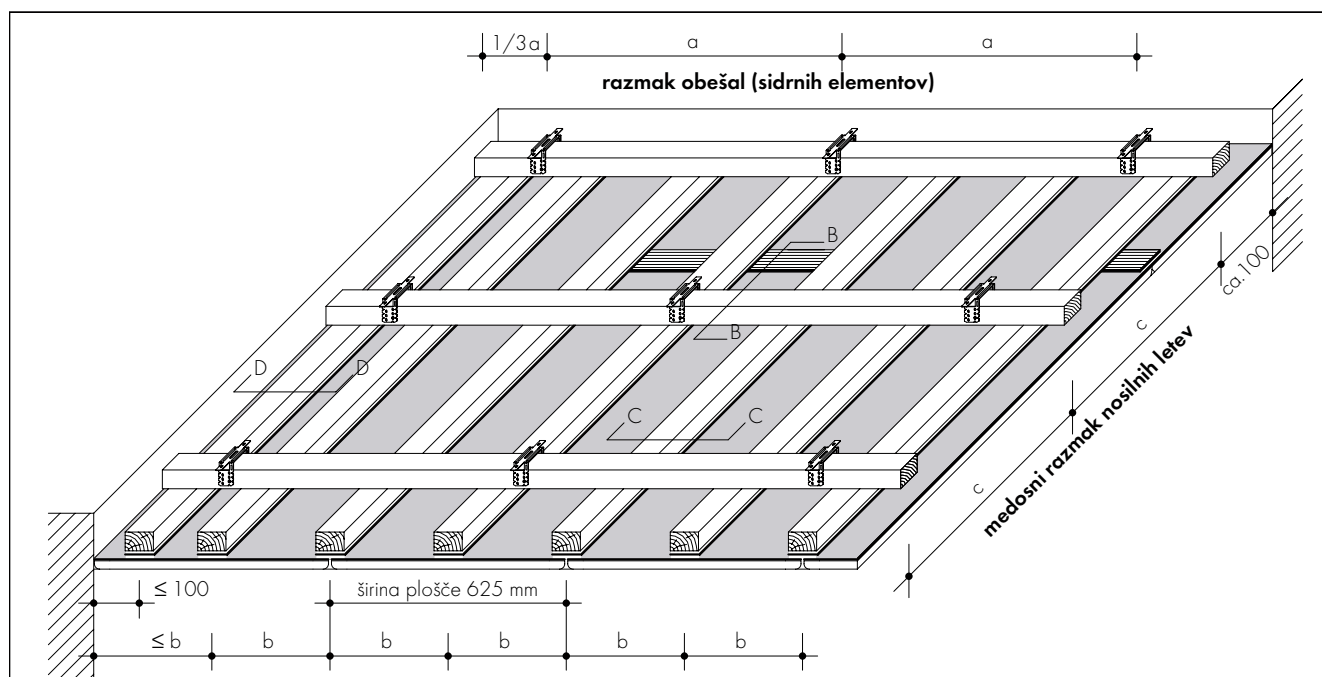
	Obloga	Teža stropa (vključno s kovinsko podkonstrukcijo)		Razred obremenitve
	Knauf plošča z zaščito pred sevanjem 12,5 mm + svinec debeline mm	kg/m <sup>2</sup>		
	0,5	23		p ≤ 0,30
	1,0	29		
	1,5	37		p ≤ 0,50
	2,0	42		
	2,5	50		p ≥ 0,50 *)
	3,0	56		

\*) Te variante stropa ležijo izven veljavnega območja po DIN 18 168, 1. del (lahke stropne obloge in sekundarni stropi).

Napotilo na ostale stropne konstrukcije:

Tehnični list D 11: Knauf stropni sistemi z mavčnimi ploščami

Poraba materiala		Na m <sup>2</sup> stropa brez dodatka za izgube in razrez. Količine veljajo za stropno površino 10 m x 10 m = 100 m <sup>2</sup> .							
Številka artikla	Naziv artikla	Enota	Debelina svinca v mm						
			0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	
<b>K 111 Lesena podkonstrukcija</b>									
<b>Podkonstrukcija</b>									
<b>Pritrditev neposredno na lesene lege</b> enojne letve, montažne letve 50 x 30 mm									
933 05 700	za pritrditev montažnih letev na lesene lege Knauf vijak TN 4,5 x 70 mm	kom	5,0				6,0		
ni v programu	montažna letev 50 x 30 mm	m	3,3				3,3		
<b>Pritrditev z direktnimi obešali na lesene lege</b> enojne letve, montažne letve 50 x 30 mm									
914 32 100 933 36 350	direktno obešalo za lesene letve s Knauf ploskoglavi vijak FN 5,1 x 35 mm (pri lesenih tramovih)	kom	5,0				6,0		
933 04 250	za pritrditev montažnih letev na direktna obešala Knauf vijak TN 3,5 x 25 mm	kom	10				12		
ni v programu	montažne letve 50 x 30 mm	m	3,3				3,3		
<b>Pritrditev neposredno na osnovno stropno ploščo</b> dvojne letve, nosilne in montažne letve 50 x 30 mm									
ni v programu	dopusten sidrni element	kom	2,5				3,0		
ni v programu	nosilna letev 50 x 30 mm	m	1,5				1,8		
ni v programu	montažna letev 50 x 30 mm	m	3,3				3,3		
933 04 550	za pritrditev montažne letve na nosilno letev Knauf vijak TN 4,3 x 55 mm	kom	5,0				6,0		
<b>Pritrditev z direktnim obešalom na armirani betonski strop</b> dvojne letve, nosilne in montažne letve 50 x 30 mm									
934 48 000	Knauf sidrni klin (pri armiranih betonskih stropih)	kom	2,5				3,0		
914 32 100	direktno obešalo za lesene letve	kom	2,5				3,0		
933 04 250	za pritrditev nosilne letve na direktno obešalo Knauf vijak TN 3,5 x 25 mm	kom	5,0				6,0		
ni v programu	nosilna letev 50 x 30 mm	m	1,5				1,8		
ni v programu	montažna letev 50 x 30 mm	m	3,3				3,3		
933 04 550	za pritrditev montažne letve na nosilno letev Knauf vijak TN 4,3 x 55 mm	kom	5,0				6,0		
<b>K 112 Kovinska podkonstrukcija</b>									
<b>Podkonstrukcija</b>									
934 48 000	Knauf sidrni klin (pri armiranih betonskih stropih)	kom	1,6				2,5		
914 81 ...	<b>Obešanje</b> žica z zanko dolžine 12,5 cm do 150 cm	kom	1,6				2,5		
914 72 000	ali ankerfix obešalo 0,25 kN za stropni C-profil 60 x 27	kom	1,6				2,5		
914 34 100	ali direktno obešalo za stropni C-profil 60 x 27	kom	1,6				2,5		
933 31 090	ali pločevinski vijak LN 3,5 x 9 mm	kom	3,2				5,0		
914 25 100	spodnji del nonius obešala 0,4 kN za stropni C-profil 60/27	kom	1,6				2,5		
914 28 ...	zgornji del nonius obešala	kom	1,6				2,5		
916 13 000	nonius sponka	kom	3,2				5,0		
933 31 090	ali pločevinski vijak LN 3,5 x 9 mm	kom	-				5,0		
900 73 400	stropni C-profil 60 x 27 x 0,6; d = 4,0 m	m	4,4				4,8		
916 73 000	spojnik za stropne C-profile	kom	0,9				1,0		
916 74 100	križni spojnik za stropni C-profil 60 x 27	kom	3,7				5,0		
914 75 000	ali sidrni kotnik za stropni C-profil 60 x 27	kom	7,4				10,0		
<b>K 111 / K 112 Obloga, vijachenje</b>									
<b>Obloga</b> Knauf plošče z zaščito pred sevanjem so široke 625 mm in dolge 3000 mm (standardna dimenzija)									
403 10 500	Knauf plošča z zaščito pred sevanjem 12,5 mm, polkrožni rob, kaširana z valjanim svincom debelina svinca teža kg/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1,0						
403 11 000								0,5 mm	16,1
403 11 500								1,0 mm	21,8
403 12 000								1,5 mm	27,5
403 12 500								2,0 mm	33,2
403 13 000								2,5 mm	38,9
403 13 000	3,0 mm	44,6							
950 40 ...	trakovi iz valjanega svinca, samolepljivi, š = 50 mm, rola 20 m 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5 ali 3,0 mm	m					3,7		
<b>Vijaki</b> za pritrditev obloge m									
933 04 350	Knauf vijaki K 112 : TN 3,5 x 35 mm	kom					37		
933 04 450	K 111 : TN 3,5 x 45 mm						37		
<b>Fugiranje</b>									
714 02 000	fugirna masa Knauf uniflott 25 kg vreča	kg					0,30		
714 04 000	5 kg vreča								
921 73 000	ločilni trak, enostransko samolepljiv, š = 50 mm, rola 66 m	m					po potrebi		
951 0. ...	papirnati fugirni trak, rola 23/75/150 m	m					po potrebi		



Vse montažne letve je treba oblepiti s trakom iz valjanega svinca.

### Medosni razmaki podkonstrukcije

Dimenzije in maks. razpetine za nosilne in montažne letve

	Prerez letev		Maks. razpetina (mm)	
	Širina $\xi$ mm	Višina $v$ mm	Gramatura $p$ (kN/m <sup>2</sup> (gl. str. 2)) $p \leq 0,30$   $0,30 < p < 0,57$	
Nosilne letve Direktna pritrditev (obloga)	48	24	Razmak sidrnih elementov (razmak vložkov) <b>- a -</b>	
	50	30	650	600
	60	40	750	700
Nosilni strop Obešeni strop	30 <sup>1)</sup>	50 <sup>1)</sup>	Razmak obešal <b>- a -</b>	
	40	60	850	700
Montažne letve	48	24	Medosni razmak nosilnih letev <sup>2)</sup> <b>- c -</b>	
	50	30	600	500
			Medosni razmak montažnih letev (razpon obloge) <b>- b -</b>	
			312,5	

1) Dopustno samo v povezavi z montažnimi letvami 50 x 30 mm.

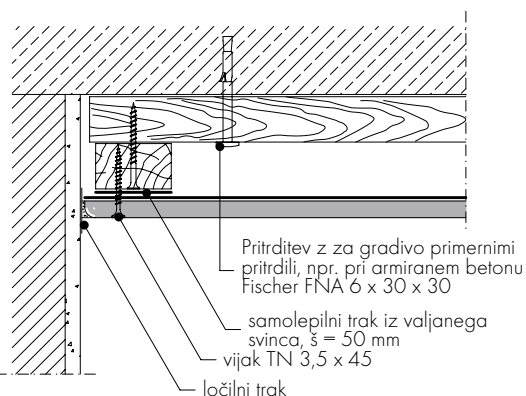
2) Pri enojnih letvah (brez nosilnih letev) je pritrdilni razmak (direktna pritrditev ali pritrditev z direktnimi obešali) enak medosnemu razmaku nosilnih letev.

### Razredi nosilnosti

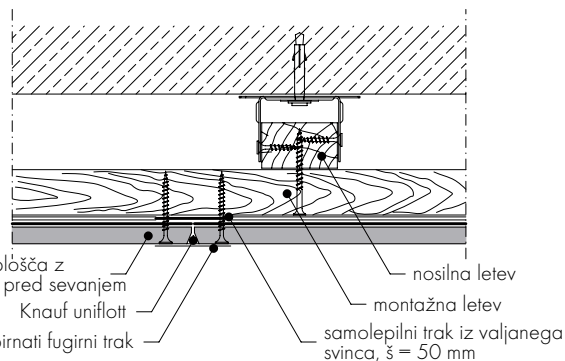
po DIN 18 168, 2. del

direktno obešalo za leseno letev	0,40 kN (40 kg)
obešalo za leseno podkonstrukcijo	0,25 kN (25 kg)

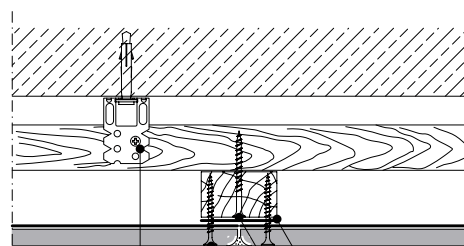
### Vertikalni prerezi M 1:5



#### D1 Stik z ometano steno

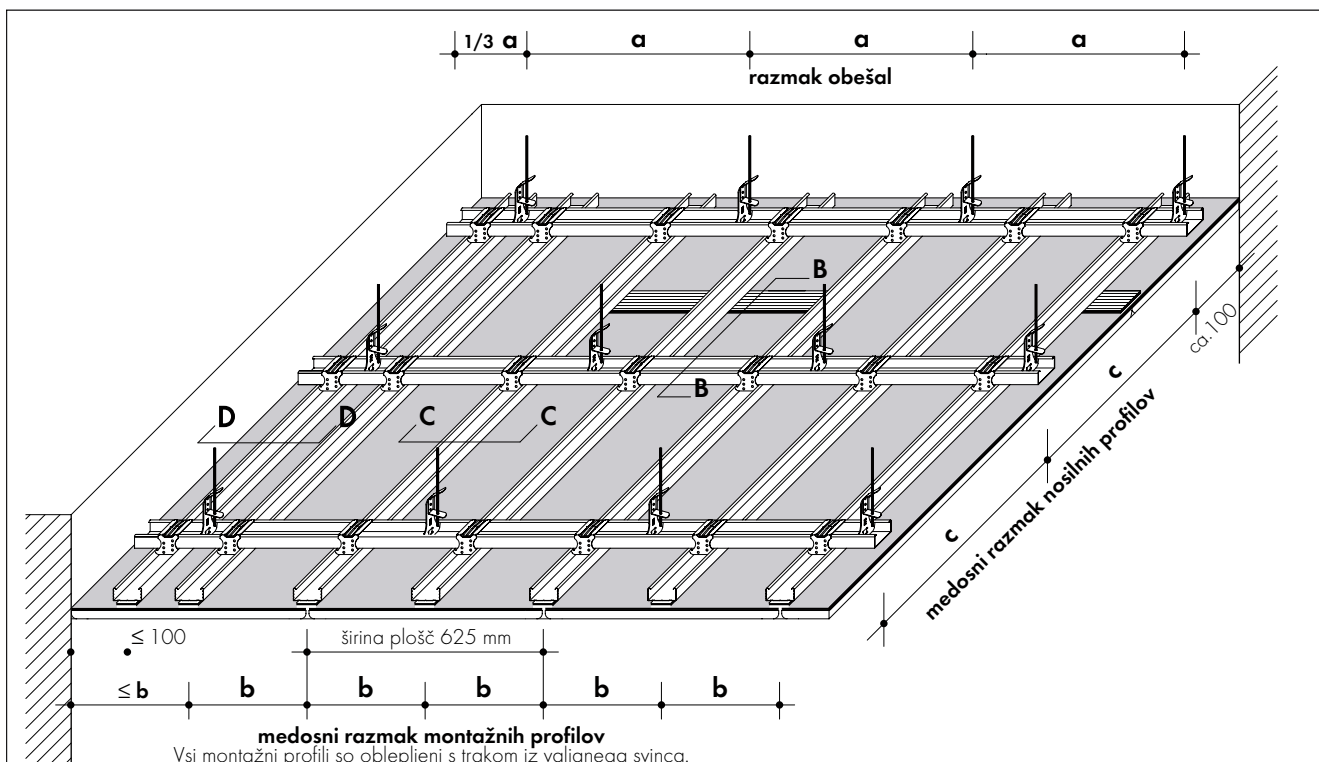


#### B1 Stik čelnih robov - robovi posneti



Direktno obešalo za leseno letev, krak po potrebi zakrivimo ali odrežemo in z vijakom TN 3,5 x 25 pritrdimo na letev.

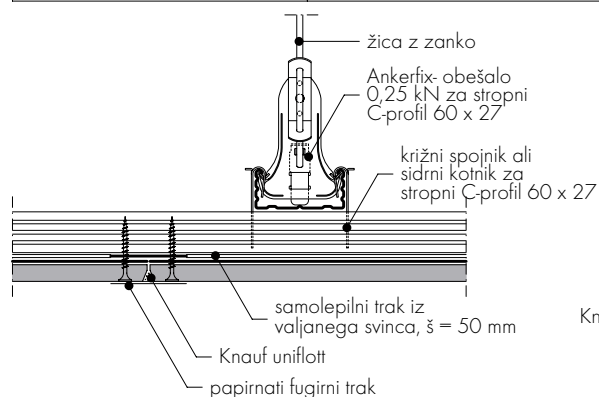
#### C1 Stik vzdolžnih robov



Medosni razmak podkonstrukcije		
	Maks. razpetina (mm)	
	Gramatura $p$ (kN/m <sup>2</sup> ) (gl. str. 2)	
	$p \leq 0,30$	$0,30 < p < 0,57$
Medosna razdalja obešal (razmak vložkov) - a - razpetina nosilnih profilov	750	600
Medosna razdalja osnovnih profilov *) - c - razpetina montažnih profilov	1000	750
Medosna razdalja montažnih profilov - b - razpetina obloge	312,5	

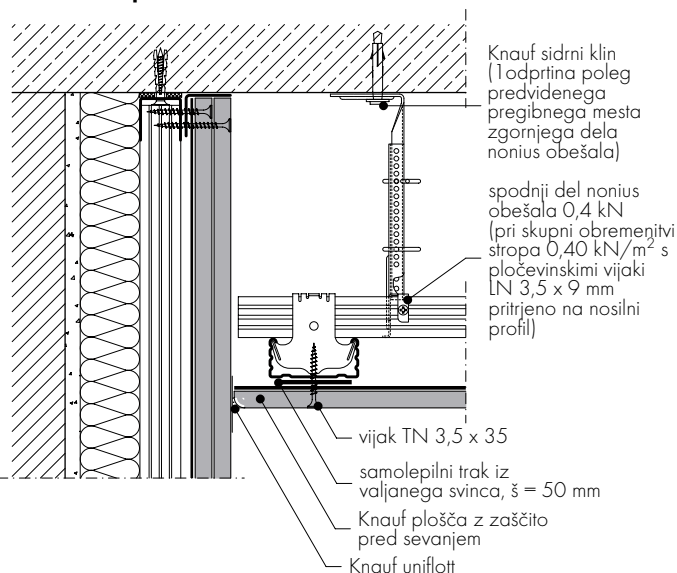
\*) obešeni profil

Razredi nosilnosti	
po DIN 18 168, 2. del	
Direktno obešalo za stropni C-profil 60 x 27	0,40 kN (40 kg)
Spodnji del nonius obešala za stropni C-profil 60 x 27	0,40 kN (40 kg)
Ankerfix obešalo za stropni C-profil 60 x 27	0,25 kN (25 kg)

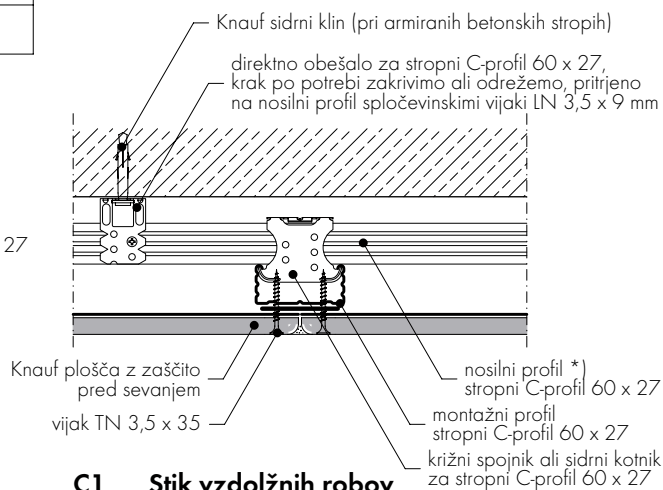


**B1 Stik čelnih robov - posneti robovi**

## Vertikalni prerezi M 1:5



**D1 Stik s predstensko oblogo s kovinsko podkonstrukcijo K 151 z zaščito pred sevanjem**



**C1 Stik vzdolžnih robov**

### Tehnični podatki

Predstavitev sistema	Dimenzije					Teža ca. kg/m <sup>2</sup>	Maks. višine sten s profili iz jekl. pločevine d = 0,6 mm Področje vgradnje *)	
	d Mavčna ploščica mm	Profil mm	Trak iz valjanega svinca mm	Obloga iz valjanega svinca mm	D Debelina stene mm		1 m	2 m
<b>K 131 Stena z zaščito pred sevanjem</b> enoslojna obloga								
	12,5	50	0,5	0,5	76,5	35,0	2,75	-
			1,0	1,0	77,0	41,0		
			1,5	1,5	78,5	48,0		
			2,0	2,0	79,0	54,0		
			2,5	2,5	80,5	61,0		
			3,0	3,0	81,0	67,0		
	12,5	75	0,5	0,5	101,5	35,0	3,75	3,25
			1,0	1,0	102,0	41,0		
			1,5	1,5	103,5	48,0		
			2,0	2,0	104,0	54,0		
			2,5	2,5	105,5	61,0		
			3,0	3,0	106,0	67,0		
	12,5	100	0,5	0,5	126,5	35,0	4,50	4,00
			1,0	1,0	127,0	41,0		
			1,5	1,5	128,5	48,0		
			2,0	2,0	129,0	54,0		
			2,5	2,5	130,5	61,0		
			3,0	3,0	131,0	67,0		
<b>K 131 Stena z zaščito pred sevanjem</b> dvoslojna obloga								
	12,5 + mavčna pl. 12,5	50	0,5	0,5	101,5	57,0	3,25	2,75
			1,0	1,0	102,0	63,0		
			1,5	1,5	103,5	70,0		
			2,0	2,0	104,0	76,0		
			2,5	2,5	105,5	83,0		
			3,0	3,0	106,0	89,0		
	12,5 + mavčna pl. 12,5	75	0,5	0,5	126,5	57,0	4,25	3,75
			1,0	1,0	127,0	63,0		
			1,5	1,5	128,5	70,0		
			2,0	2,0	129,0	76,0		
			2,5	2,5	130,5	83,0		
			3,0	3,0	131,0	89,0		
	12,5 + mavčna pl. 12,5	100	0,5	0,5	151,5	57,0	5,00	4,50
			1,0	1,0	152,0	63,0		
			1,5	1,5	153,5	70,0		
			2,0	2,0	154,0	76,0		
			2,5	2,5	155,5	83,0		
			3,0	3,0	156,0	89,0		
<b>K 151 Predstenska obloga z zaščito pred sevanjem</b> enoslojna obloga								
	12,5	27	0,5	0,5	41,5	23,0	razmak pritrilnih točk maks. 1,0 m 10,00	
			1,0	1,0	42,0	29,0		
			1,5	1,5	43,5	36,0		
			2,0	2,0	44,0	42,0		
			2,5	2,5	45,5	49,0		
			3,0	3,0	46,0	55,0		
<b>K 151 Predstenska obloga z zaščito pred sevanjem</b> dvoslojna obloga								
	12,5 + mavčna pl. 12,5	27	0,5	0,5	54,0	34,0	razmak pritrilnih točk maks. 1,0 m 10,00	
			1,0	1,0	54,5	40,0		
			1,5	1,5	56,0	47,0		
			2,0	2,0	56,5	53,0		
			2,5	2,5	58,0	60,0		
			3,0	3,0	58,5	66,0		

**\*) Področja vgradnje po ÖNORM B 3358-6:**

Področje 1: Prostori, v katerih se zbira manjše število ljudi, kot so npr. stanovanja, hotelski, pisarniški, bolnišnični prostori vključno s hodniki in podobno.

Področje 2: Prostori, v katerih se zbira večje število ljudi, kot so npr. večji prostori za zborovanja, šolski prostori, predavalnice, razstavnih prostorih, prodajnih prostorih in prostorih za podobne namene. V področje vgradnje 2 sodijo tudi pregradne stene med prostori, pri katerih znaša razlika v višini tal več kot 1,00 m.

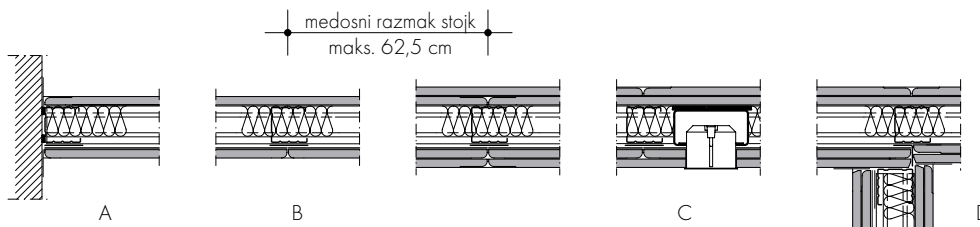
Gradbenofizikalne podatke najdete v:

W 11 Knauf pregradne stene s kovinsko podkonstrukcijo

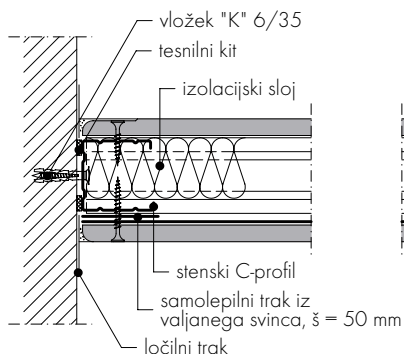
W 61 Knauf stenske obloge in predstenske obloge s kovinsko podkonstrukcijo

Poraba materiala		Na m <sup>2</sup> stene brez dodatka za izgube in razrez. Obračunana površina: v = 2,75 m; d = 4,00 m; p = 11,00 m <sup>2</sup>					
Številka artikla	Naziv artikla	Enota	Stena za zaščito pred sevanjem <b>K 131</b>		Stenska obloga z zaščito pred sevanjem <b>K 151</b>		
			enoslojna obloga	dvoslojna obloga	enoslojna obloga	dvoslojna obloga	
<b>Podkonstrukcija</b>							
905 03 300	stropni U-profil 28 x 27 x 0,6; d = 3,0 m	m	-	-	-	0,7	
900 73 ...	stropni C-profil 60 x 27 x 0,6	m	-	-	-	2,0	
914 34 100	direktno obešalo za stropni C-profil 60 x 27	kom	-	-	-	1,5	
933 31 090	pločevinski vijak LN 3,5 x 9 mm	kom	-	-	-	3,0	
921 32 100	tesnilni trak - kosi 70/3,0 mm d = 75 mm, rola 30 m	m	-	-	-	0,15	
920 02 550	Knauf tesnilni kit 550 ml	kom	0,3	-	-	0,2	
934 37 350	Knauf vložek "K" 6/35 paket 100 kom	kom	1,65	-	-	2,4	
905 13 400	stenski U-profil 50 x 40 x 0,6; d = 4,00 m	m	0,7	-	-	-	
905 15 400	oz. stenski U-profil 75 x 40 x 0,6; d = 4,00 m						
905 17 400	oz. stenski U-profil 100 x 40 x 0,6; d = 4,00 m						
900 13 ...	stenski C-profil 50 x 50 x 0,6	m	2,0	-	-	-	
900 15 ...	oz. stenski C-profil 75 x 50 x 0,6						
900 17 ...	oz. stenski C-profil 100 x 50 x 0,6						
ni v Knauf programu	izolacijski sloj ... mm debeline	m <sup>2</sup>	po potrebi		po potrebi		
<b>Obloga</b> Knauf plošče z zaščito pred sevanjem so široke 625 mm in dolge 3000 mm (standardna dimenzija).							
313 00 000	ali Knauf plošča A 13 (GKB 12,5 mm)	m <sup>2</sup>	1,0	3,0	-	1,0	
323 00 000	Knauf plošča F 13 (GKF 12,5 mm)					-	
403 10 500	Knauf plošča z zaščito pred sevanjem 12,5 mm, polkrožni rob, kaširana z valjanim svincom debelina svinca teža kg/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1,0	-	-	1,0	
403 11 000							0,5 mm 16,1
403 11 500							1,0 mm 21,8
403 12 000							1,5 mm 27,5
403 12 500							2,0 mm 33,2
403 13 000							2,5 mm 38,9
950 40 ...	trakovi valjanega svinca, samolepljivi, š = 50 mm, rola 20 m 0,5 1,0, 1,5, 2,0, 2,5 ali 3,0 mm	m	2,7		2,7		
933 04 250	Knauf vijaki TN 3,5 x 25 mm	kom	15	5	-	-	
933 04 350			TN 3,5 x 35 mm	18	22	18	7
933 04 450			TN 3,5 x 45 mm	-	15	-	15
<b>Fugiranje</b>							
714 02 000	fugirna masa Knauf uniflott 25 kg vreča	kg	0,5	0,9	0,25	0,5	
714 04 000							5 kg vreča
921 73 000	ločilni trak, enostransko samolepljiv, š = 50 mm	m	po potrebi		po potrebi		
951 0 ...	papirnati fugirni trak; rola 23/75/150 m	m	po potrebi		po potrebi		
950 15 275	robni zaščitni profil 23/13; d = 2,75 m	m	po potrebi		po potrebi		
950 3 ...	vogalni zaščitni profil	m	po potrebi		po potrebi		
950 52 000	alux vogalni zaščitni trak, š = 52 mm, d = 30,4 m	m	po potrebi		po potrebi		
<b>Alternative</b>							
921 31 000	Knauf tesnilni trak 50/3,2 mm; rola 30 m	m	1,2	-	-	-	
921 32 000							oz. 70/3,2 mm; rola 30 m
921 33 000							oz. 95/3,2 mm; rola 30 m
921 35 000							ali 15/4,8 mm; rola 15 m
921 30 000	30/3,2 mm; rola 30 m	m	-	-	-	0,75	
934 36 450	pri ometanih stičnih površinah Knauf vložek "K" 6/45 paket 100 kom	kom	1,65		2,4		
712 04 002	fugirna masa Knauf fugenfüller leicht 5 kg vreča	kg	0,5	0,9	0,25	0,5	
951 0 ...	papirnati fugirni trak; rola 23/75/150 m	m	2,25	1,5	1,5	0,75	

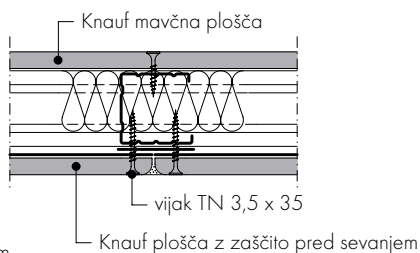
## Tloris M 1:10



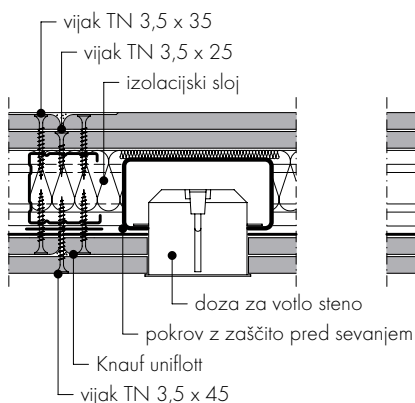
### Horizontalni prerezi M 1:5



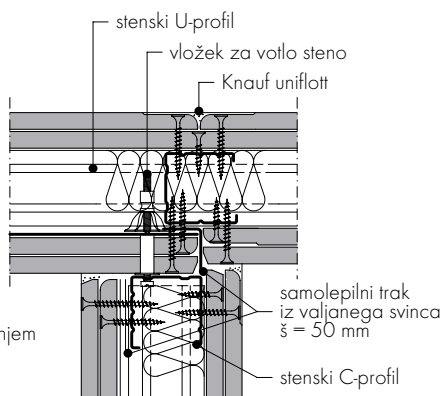
**A Stik z masivno steno**



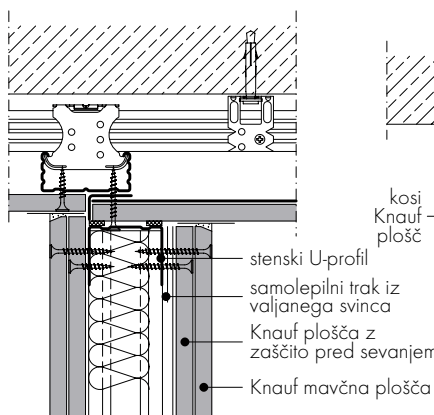
**B Stik plošč**



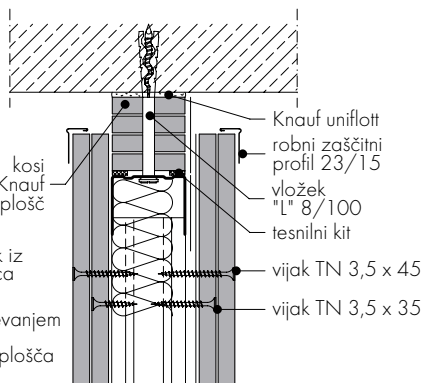
**C Vgradnja doze za votlo steno**



**D T-stik**

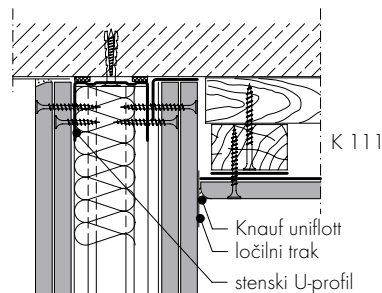


**Pritrditev na Knauf strop iz mavčnih plošč**

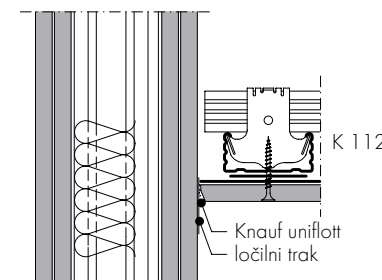


**Drсни stik s stropom**

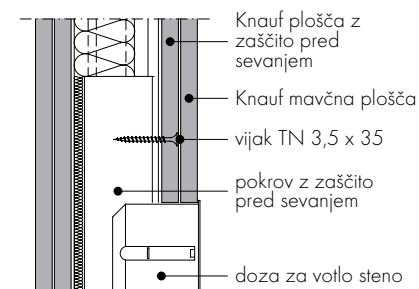
### Vertikalni prerez M 1:5



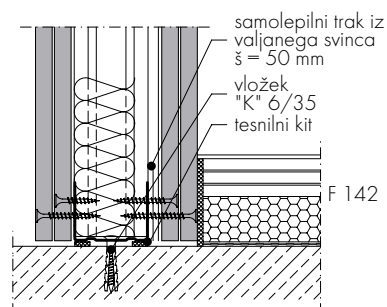
**Stik s stropno oblogo z zaščito pred sevanjem K 111**



**Stik s stropom z zaščito pred sevanjem K 112**



**Vgradnja doze za votlo steno**

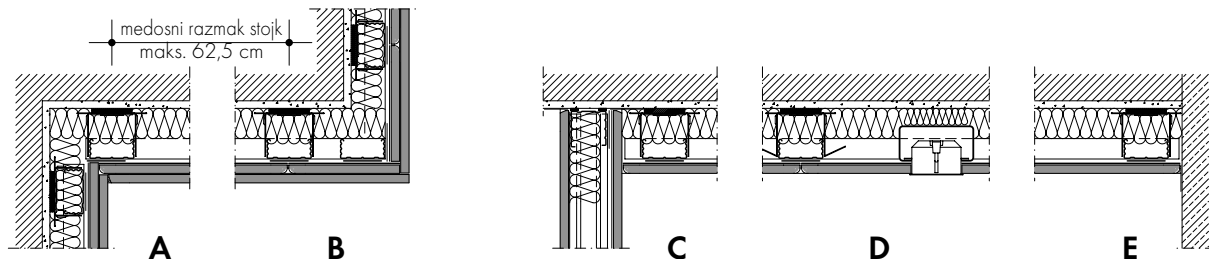


**Stik s podom**

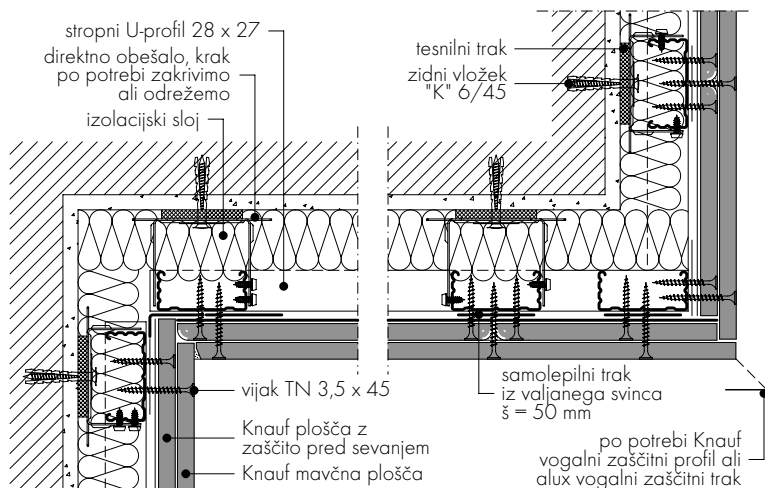
Na vse robne profile in stojke nalepimo trakove iz valjanega svinca.



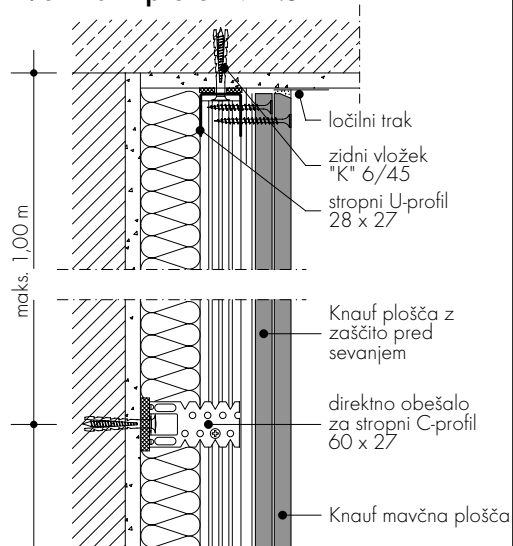
## Tloris M 1:10



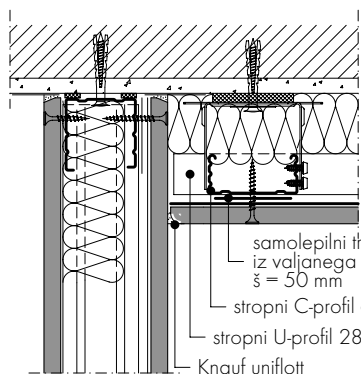
## Horizontalni prerezi M 1:5



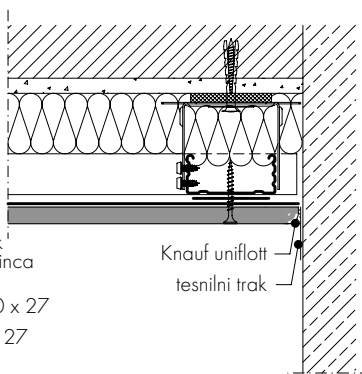
## Vertikalni prerez M 1:5



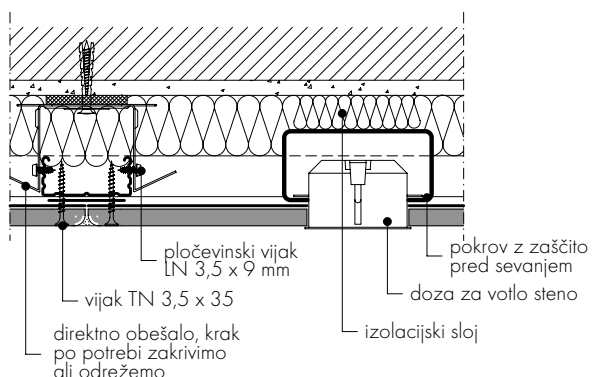
### A Kot



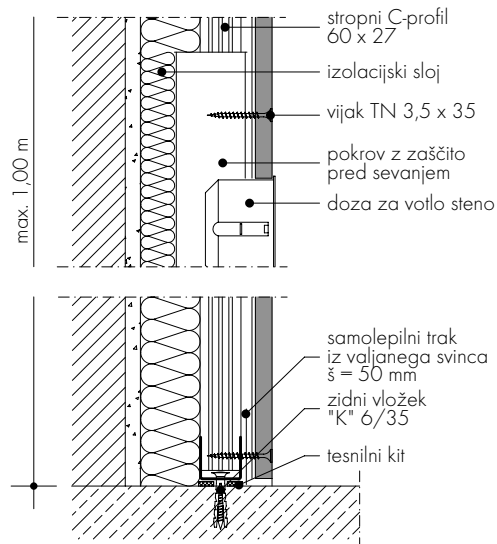
### B Vogal



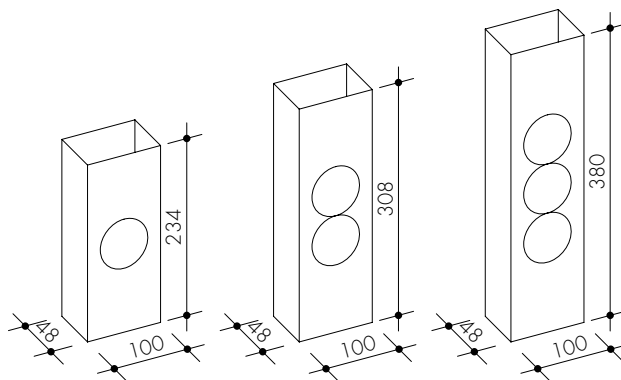
### C Stik s steno z zaščito pred sevanjem K 131



### E Stik z masivno steno



### D Doza za votlo steno s pokrovom z zaščito pred sevanjem

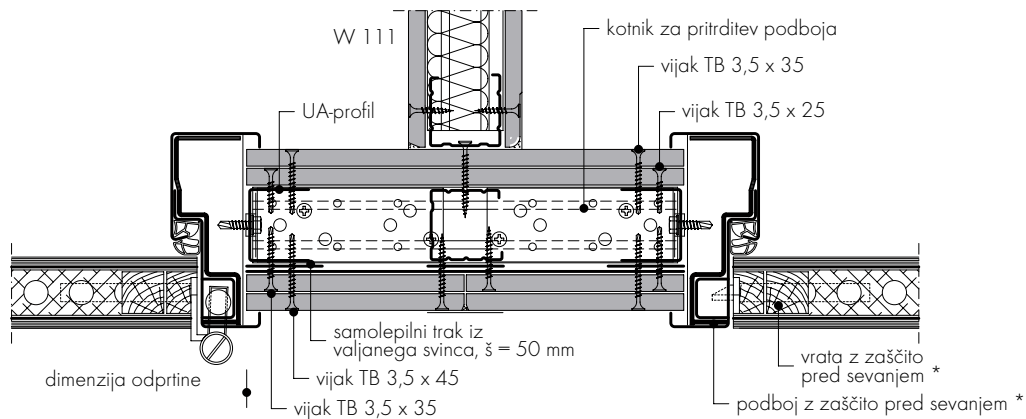


Pritrditev z vijaki TN 3,5 x 35

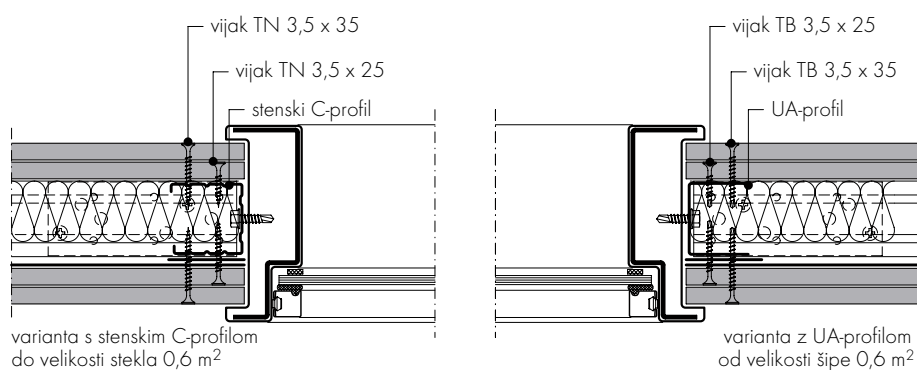
### Pokrovi z zaščito pred sevanjem za doze za votle stene

Vse robne profile/stojke oblepimo s trakom iz valjanega svinca.

## Horizontalni prerezi M 1:5



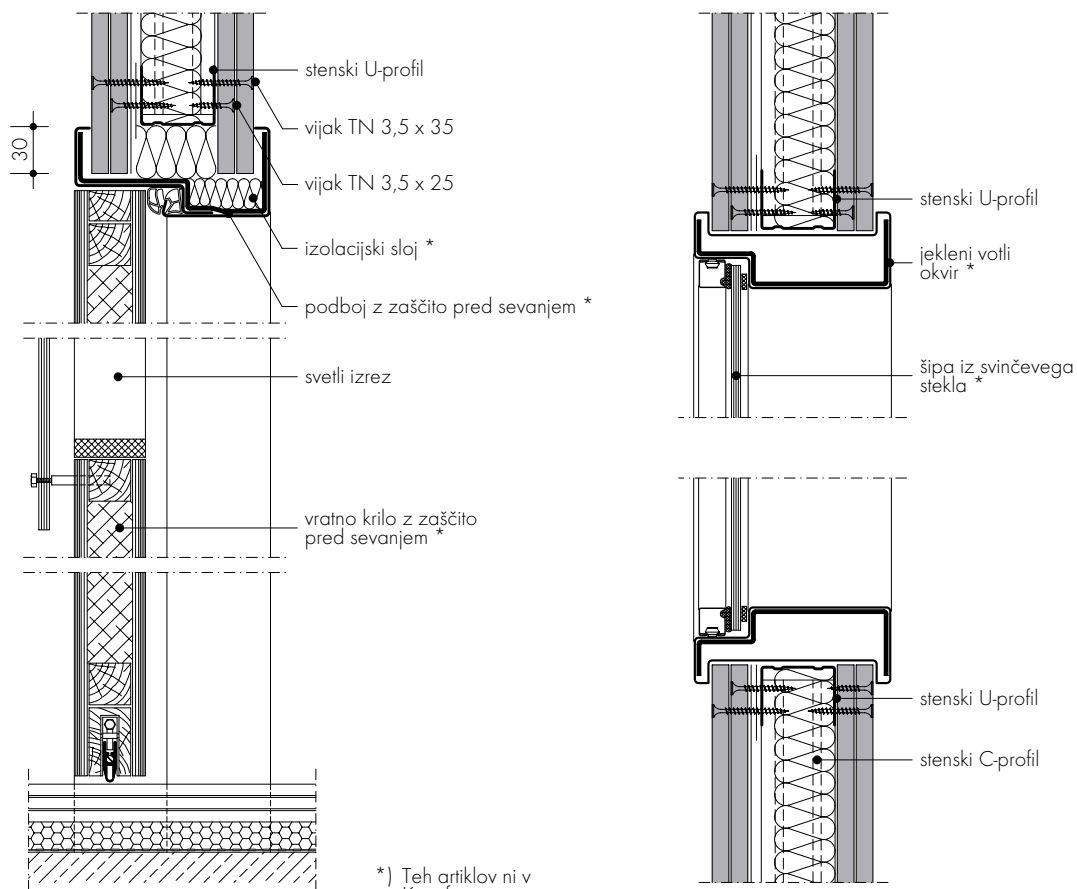
### Vratna odprtina in T-stik



### Okenska odprtina

maks. 1000 mm

## Vertikalni prerezi M 1:5



### Vratna odprtina

### Okenska odprtina

\*) Teh artiklov ni v Knauf programu.

Poz.	Opis	Količina	Cena	Vrednost
.....	<p>Obloga spuščenega stropa z mavčnimi ploščami z zaščito pred sevanjem debeline 12,5 mm za medicinske rentgenske naprave do 300 kV. Podkonstrukcija je sestavljena iz nosilnih in montažnih letev / nosilnih in montažnih profilov* in pritrjena na nosilni strop neposredno / preko obešal*.</p> <p>Oblogo tvorijo mavčne plošče z zaščito pred sevanjem debeline 12,5 mm, kaširane z valjanim svincem debeline 0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 mm.</p> <p>Sistem: <b>Knauf strop z zaščito pred sevanjem K 111 / K 112 *</b></p>	..... m <sup>2</sup>	..... SIT	..... SIT
.....	<p><b>Stik stropa s steno</b></p> <p>Doplačilo pri poziciji stropa z zaščito pred sevanjem K 111 / K 112 * za izdelavo drsnega stika s steno / stika v obliki senčne fuge *.</p>	..... m <sup>2</sup>	..... SIT	..... SIT
.....	<p>Pregradna stena z zaščito pred sevanjem za medicinske rentgenske naprave do 300 kV. Enojna podkonstrukcija, nenosilna in neprestavljiva. Izolacijski sloj iz mineralne volne debeline 5 / 8 / 2 x 5 cm *, obojestransko enoslojna / dvoslojna * obloga. Oblogo tvorijo mavčne plošče z zaščito pred sevanjem debeline 12,5 mm, kaširane z valjanim svincem debeline 0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 mm.</p> <p>Višina stene: ..... m</p> <p>Debelina stene: ..... mm</p> <p>Razred požarne upornosti: F30 / F60 / F90*</p> <p>Sistem: <b>Knauf pregradna stena z zaščito pred sevanjem K 131</b></p>	..... m <sup>2</sup>	..... SIT	..... SIT
.....	<p>Predstenska obloga z zaščito pred sevanjem s kovinsko podkonstrukcijo iz pocinkanih jeklenih profilov za medicinske rentgenske naprave do 300 kV. Izolacijski sloj iz mineralne volne debeline ..... mm, podkonstrukcija iz stropnih C-profilov 60/27, enoslojna / dvoslojna * obloga. Oblogo tvorijo mavčne plošče z zaščito pred sevanjem debeline 12,5 mm, kaširane z valjanim svincem debeline 0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 mm.</p> <p>Višina stene: ..... m</p> <p>Debelina stene: ..... mm</p> <p>Sistem: <b>Knauf predstenska obloga z zaščito pred sevanjem K 151</b></p>	..... m <sup>2</sup>	..... SIT	..... SIT
.....	<p><b>Drсни stik</b></p> <p>Doplačilo pri poziciji pregradne stene z zaščito pred sevanjem / predstenske obloge z zaščito pred sevanjem * za drsni stik do 20 mm zgoraj / ob strani *.</p>	..... m <sup>2</sup>	..... SIT	..... SIT
.....	<p>Pokrov z zaščito pred sevanjem za 1 / 2 / 3 * doze za votle stene.</p> <p>Izdelek: <b>Knauf pokrov z zaščito pred sevanjem</b></p>	..... kom	..... SIT	..... SIT
* Neustrezno prečrtajte				Vsota ..... SIT

## Knauf stropi z zaščito pred sevanjem

### Konstrukcija

Stropi z zaščito pred sevanjem se pritrdijo neposredno kot stropna obloga, kot spuščeni strop z žico ali togo na nosilni strop. Mavčne plošče z zaščito pred sevanjem se pritrdijo z vijaki na leseno podkonstrukcijo iz nosilnih in montažnih

letev (K 111) ali kovinsko podkonstrukcijo iz nosilnih in montažnih profilov (K 112). Zahtev po požarni zaščiti se s stropi z zaščito pred sevanjem ne da izpolniti. Dilatacijske stike v masivnih elementih je treba prenesti tudi na kon-

strukcijo stropov. Pri dolžini stranice nad ca. 10 m in bistveno zoženih stropnih površinah (npr. pri zožitvah zaradi stenskih napuščov) so potrebni dilatacijski stiki.

### Montaža

#### Podkonstrukcija

Pritrditev na nosilno stropno ploščo z žico z zanko in ankerfix obešalom ali kombiniranim obešalom, direktnim obešalom, nonius obešalom ali sidrnim obešalom. Pritrditev na nosilno stropno ploščo: iz lesa z vijakom FN 5,1 x 35 mm, iz armiranega betona s sidrnim klinom (uporaba in montaža v skladu z dovoljenjem št. Z-21, 1-398), iz drugih gradiv z za gradivo dopustnimi sidrnimi elementi. Pritrdilni razmaki in medosne razdalje letev/profilov so

razvidni iz tabel za K 111/K 112. Nosilne letve/profile spojimo z obešali in jih na zahtevani višini vodoravno poravnamo. Montažne letve spojimo z nosilnimi letvami (K 111) z vijaki TN 4,3 x 55 mm. Montažne profile spojimo z nosilnimi profili (K 112) s križnimi spojniki ali sidrnimi kotniki. Montažne letve/profile oblepimo s trakom iz valjanega svinca.

#### Obloga

Mavčne plošče z zaščito pred sevanjem položimo vzdolžno

glede na montažne letve (K 111) / profile (K 112). Stiki čelnih robov morajo biti med seboj zamaknjeni za vsaj 400 mm. Da preprečimo nakrčenje, prično pritrditi plošče na sredini ali na vogalu. Pri vijachenju ploščo pritisnemo tesno ob podkonstrukcijo. Na leseno podkonstrukcijo (K 111) pritrdujemo plošče z vijaki TN 3,5 x 45 mm, na kovinsko podkonstrukcijo (K 112) z vijaki TN 3,5 x 35 mm v razmaku 150 mm.

## Knauf stene in predstenske obloge z zaščito pred sevanjem

### Konstrukcija

Pregradne stene/predstenske obloge z zaščito pred sevanjem tvorijo kovinska podkonstrukcija in enoslojna/dvoslojna obloga iz ognjevarnih mavčnih plošč, kaširanih z valjanim svincom. Podkonstrukcija je povezana s sosednjimi

gradbenimi elementi. V votli del stene lahko vstavimo izolacijski sloj zaradi zvočne/toplotne/požarne zaščite ali instalacije (električne, sanitarne ipd.). Svinčeni sloj ne vpliva na razred požarne upornosti stene.

Dilatacijske stike v masivnih elementih je treba prenesti na konstrukcijo pregradnih sten/predstenskih oblog z zaščito pred sevanjem. Pri stenah dolžine ca. 15 do 20 m so potrebni dilatacijski stiki.

### Montaža

#### Splošno

Na hrbtno stran profilov na stikih s sosednjimi gradbenimi elementi nalepimo tesnilni trak ali 2 liniji tesnilnega kita. Pri zahtevah po zvočni zaščiti skrbno zatesnimo s tesnilnim kitom. Porozni tesnilni trakovi praviloma niso primerni. Robne profile pritrdimo s primernimi vložki na sosednje gradbene elemente (pritrdilni razmak na stropu in tleh maks. 80 cm, na stenah maks. 100 cm, pritrditev na min. 3 točkah). Medosni razmak stoji 62,5 cm.

Pri keramičnih oblogah je potrebna dvoslojna obloga ali medosni razmak stoji 41,7 cm.

#### Podkonstrukcija sten

Stenske U-profile pritrdimo na tla in strop. Pritrdimo profile na stikih s sosednjimi gradbenimi elementi. Vertikalne stenske C-profile, katerih dolžina je enaka višini stene, vstavimo v stenske U-profile in jih poravnamo.

#### Podkonstrukcija predstenskih oblog

Stropne U-profile 28/27 pritrdimo na tla, stene in strop. Stropne C-profile 60/27, katerih dolžina je enaka višini stene, vstavimo v stropne U-profile in jih poravnamo ter v razmaku  $\leq 1$  m z vložkom in direktnim obešalom pritrdimo na steno. Da preprečimo nastanek zvočnega mostu, na

direktno obešalo nalepimo tesnilni trak. Direktno obešalo pritrdimo na stropni C-profil z vijaki LN 3,5 x 9 mm.

#### Obloga

Na stojke in obrobne profile nalepimo trak iz valjanega svinca. Plošče z zaščito pred sevanjem pritrdimo na podkonstrukcijo z navpično ležečimi vzdolžnimi robovi, in sicer 1 cm nad tlemi. Pri uporabi plošč, katerih dolžina ni enaka višini prostora, morajo biti horizontalni stiki med seboj zamaknjeni za vsaj 400 mm in pri enoslojni oblogi podloženi s stenskim C- ali U-profilom. Na profilih vratnega podboja se plošče ne smejo stikati. Razmak vijakov 250 mm. Stiki morajo biti med seboj zamaknjeni.

### Fugiranje

#### Izbira materiala

Ročno fugiramo s fugirno maso uniflott ali fugenfüller leicht in fugirnim trakom. Strojno fugiramo s fugirno maso jointfiller super. Fino fugiranje izvedemo s fugirno maso finish pastös ali readyfix.

#### Izvedba

Fuge zapolnimo s fugirnim materialom in počakamo, da se posuši. Izbokline odstranimo in še enkrat fugiramo. Odrezane robove fugiramo na splošno s fugirnim trakom. Pri dvoslojni oblogi zafugiramo tudi stike prvega sloja. Zafugiramo tudi vidna pritrdilna sredstva. Pri zahtevah po lepši površini izvedemo fino fugiranje celotne površine.

#### Nasvet

S fugiranjem smemo pričeti šele potem, ko niso več močče nobene večje spremembe oblike mavčnih plošč (npr.

### Obdelava površine

zaradi spremembe vlage ali temperature, polaganja estriha ali ometavanja).

Pred nanosom premaza ali barvanjem mavčne plošče grundiramo. Grundirno sredstvo mora biti vsklajeno s premazom, pri čemer je treba obvezno upoštevati smernice za delo proizvajalca proizvoda. Na plošče z zaščito pred sevanjem lahko nanesemo naslednje zaključne sloje:

- premazi: disperzijske barve, ki so odporne proti pranju in čistilnim sredstvom, premazi z večbarvnim učinkom, oljnate barve, svlnati barvni laki, barve na osnovi alkidne smole, barve na osnovi polimerne smole, poliuretanski barvni laki, epoksidni barvni laki
- ometi: Knauf strukturni ometi, npr. ometi na osnovi umetne smole, mineralni ometi
- tapete: papirnate, tekstilne in plastične tapete

- keramične obloge

- alkalni premazi, kot so npr. apnene in silikatne barve ter barve na osnovi vodnega stekla niso primerni za mavčne plošče. Disperzijske silikatne barve so primerne le ob ustreznem priporočilu proizvajalca barve in natančnem upoštevanju nasvetov za delo.

#### Nasvet

Pri mavčnokartonskih površinah, ki so bile dalj časa nezaščiteni izpostavljeni učinkovanju svetlobe, se lahko na površini premaza pojavi porumenelost. V takem primeru priporočamo preizkusni premaz preko več plošč vključno z zafugiranimi mesti. Zanesljivo se da pojav porumenelosti preprečiti le z nanosom posebnega grundirnega sredstva.

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb. Naše jamstvo se nanaša le na neoporečno kakovost naših izdelkov. Konstrukcijske, statične in gradbenofizikalne lastnosti Knauf sistemov lahko dosežemo le ob uporabi izključno Knaufovih sistemskih komponent ali izdelkov, ki jih Knauf izrecno priporoča. Podatki o porabi, količinah in izvedbi so izkustvene vrednosti, ki jih v primeru odstopajočih okoliščin ne smemo uporabiti, ampak v takem primeru priporočamo izvedbo predhodnega preizkusa.

Vse pravice pridržane. Spremembe, ponatisi in fotomehanično razmnoževanje, tudi posameznih delov, je dovoljeno le ob izrecnem pisnem soglasju podjetja Knauf Ljubljana d.o.o.

Izdaja: marec 1999

Poz.	Opis	Količina	Cena	Vrednost
.....	<p>Obloga spuščenega stropa z mavčnimi ploščami z zaščito pred sevanjem debeline 12,5 mm za medicinske rentgenske naprave do 300 kV. Podkonstrukcija je sestavljena iz nosilnih in montažnih letev / nosilnih in montažnih profilov* in pritrjena na nosilni strop neposredno / preko obešal*.</p> <p>Oblogo tvorijo mavčne plošče z zaščito pred sevanjem debeline 12,5 mm, kaširane z valjanim svincem debeline 0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 mm.</p> <p>Sistem: <b>Knauf strop z zaščito pred sevanjem K 111 / K 112 *</b></p>	..... m <sup>2</sup>	..... SIT	..... SIT
.....	<p><b>Stik stropa s steno</b></p> <p>Doplačilo pri poziciji stropa z zaščito pred sevanjem K 111 / K 112 * za izdelavo drsnega stika s steno / stika v obliki senčne fuge *.</p>	..... m <sup>2</sup>	..... SIT	..... SIT
.....	<p>Pregradna stena z zaščito pred sevanjem za medicinske rentgenske naprave do 300 kV. Enojna podkonstrukcija, nenosilna in neprestavljiva. Izolacijski sloj iz mineralne volne debeline 5 / 8 / 2 x 5 cm *, obojestransko enoslojna / dvoslojna * obloga. Oblogo tvorijo mavčne plošče z zaščito pred sevanjem debeline 12,5 mm, kaširane z valjanim svincem debeline 0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 mm.</p> <p>Višina stene: ..... m</p> <p>Debelina stene: ..... mm</p> <p>Razred požarne upornosti: F30 / F60 / F90*</p> <p>Sistem: <b>Knauf pregradna stena z zaščito pred sevanjem K 131</b></p>	..... m <sup>2</sup>	..... SIT	..... SIT
.....	<p>Predstenska obloga z zaščito pred sevanjem s kovinsko podkonstrukcijo iz pocinkanih jeklenih profilov za medicinske rentgenske naprave do 300 kV. Izolacijski sloj iz mineralne volne debeline ..... mm, podkonstrukcija iz stropnih C-profilov 60/27, enoslojna / dvoslojna * obloga. Oblogo tvorijo mavčne plošče z zaščito pred sevanjem debeline 12,5 mm, kaširane z valjanim svincem debeline 0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 mm.</p> <p>Višina stene: ..... m</p> <p>Debelina stene: ..... mm</p> <p>Sistem: <b>Knauf predstenska obloga z zaščito pred sevanjem K 151</b></p>	..... m <sup>2</sup>	..... SIT	..... SIT
.....	<p><b>Drсни stik</b></p> <p>Doplačilo pri poziciji pregradne stene z zaščito pred sevanjem / predstenske obloge z zaščito pred sevanjem * za drsni stik do 20 mm zgoraj / ob strani *.</p>	..... m <sup>2</sup>	..... SIT	..... SIT
.....	<p>Pokrov z zaščito pred sevanjem za 1 / 2 / 3 * doze za votle stene.</p> <p>Izdelek: <b>Knauf pokrov z zaščito pred sevanjem</b></p>	..... kom	..... SIT	..... SIT
* Neustrezno prečrtajte				Vsota ..... SIT

## Knauf stropi z zaščito pred sevanjem

### Konstrukcija

Stropi z zaščito pred sevanjem se pritrjuje neposredno kot stropna obloga, kot spuščeni strop z žico ali togo na nosilni strop. Mavčne plošče z zaščito pred sevanjem se pritrjuje z vijaki na leseno podkonstrukcijo iz nosilnih in montažnih

letev (K 111) ali kovinsko podkonstrukcijo iz nosilnih in montažnih profilov (K 112). Zahtev po požarni zaščiti se s stropi z zaščito pred sevanjem ne da izpolniti. Dilatacijske stike v masivnih elementih je treba prenesti tudi na kon-

strukcijo stropov. Pri dolžini stranice nad ca. 10 m in bistveno zoženih stropnih površinah (npr. pri zožitvah zaradi stenskih napuščov) so potrebni dilatacijski stiki.

### Montaža

#### Podkonstrukcija

Pritrditev na nosilno stropno ploščo z žico z zanko in ankerfix obešalom ali kombiniranim obešalom, direktnim obešalom, nonius obešalom ali sidrnim obešalom. Pritrditev na nosilno stropno ploščo: iz lesa z vijakom FN 5,1 x 35 mm, iz armiranega betona s sidrnim klinom (uporaba in montaža v skladu z dovoljenjem št. Z-21, 1-398), iz drugih gradiv z za gradivo dopustnimi sidrnimi elementi. Pritrdilni razmaki in medosne razdalje letev/profilov so

razvidni iz tabel za K 111/K 112. Nosilne letve/profile spojimo z obešali in jih na zahtevani višini vodoravno poravnamo. Montažne letve spojimo z nosilnimi letvami (K 111) z vijaki TN 4,3 x 55 mm. Montažne profile spojimo z nosilnimi profili (K 112) s križnimi spojniki ali sidrnimi kotniki. Montažne letve/profile oblepimo s trakom iz valjanega svinca.

#### Obloga

Mavčne plošče z zaščito pred sevanjem položimo vzdolžno

glede na montažne letve (K 111) / profile (K 112). Stiki čelnih robov morajo biti med seboj zamaknjeni za vsaj 400 mm. Da preprečimo nakrčenje, prične pritrjevati plošče na sredini ali na vogalu. Pri vijachenju ploščo pritisnemo tesno ob podkonstrukcijo. Na leseno podkonstrukcijo (K 111) pritrjujemo plošče z vijaki TN 3,5 x 45 mm, na kovinsko podkonstrukcijo (K 112) z vijaki TN 3,5 x 35 mm v razmaku 150 mm.

## Knauf stene in predstenske obloge z zaščito pred sevanjem

### Konstrukcija

Pregradne stene/predstenske obloge z zaščito pred sevanjem tvorijo kovinska podkonstrukcija in enoslojna/dvoslojna obloga iz ognjevarnih mavčnih plošč, kaširanih z valjanim svincom. Podkonstrukcija je povezana s sosednjimi

gradbenimi elementi. V votli del stene lahko vstavimo izolacijski sloj zaradi zvočne/toplotne/požarne zaščite ali instalacije (električne, sanitarne ipd.). Svinčni sloj ne vpliva na razred požarne upornosti stene.

Dilatacijske stike v masivnih elementih je treba prenesti na konstrukcijo pregradnih sten/predstenskih oblog z zaščito pred sevanjem. Pri stenah dolžine ca. 15 do 20 m so potrebni dilatacijski stiki.

### Montaža

#### Splošno

Na hrbtno stran profilov na stikih s sosednjimi gradbenimi elementi nalepimo tesnilni trak ali 2 liniji tesnilnega kita. Pri zahtevah po zvočni zaščiti skrbno zatesnimo s tesnilnim kitom. Porozni tesnilni trakovi praviloma niso primeni. Robne profile pritrđimo s primernimi vložki na sosednje gradbene elemente (pritrđilni razmak na stropu in tleh maks. 80 cm, na stenah maks. 100 cm, pritrđitev na min. 3 točkah). Medosni razmak stojk 62,5 cm.

Pri keramičnih oblogah je potrebna dvoslojna obloga ali medosni razmak stojk 41,7 cm.

#### Podkonstrukcija sten

Stenske U-profile pritrđimo na tla in strop. Pritrdimo profile na stikih s sosednjimi gradbenimi elementi. Vertikalne stenske C-profile, katerih dolžina je enaka višini stene, vstavimo v stenske U-profile in jih poravnamo.

#### Podkonstrukcija predstenskih oblog

Stropne U-profile 28/27 pritrđimo na tla, stene in strop. Stropne C-profile 60/27, katerih dolžina je enaka višini stene, vstavimo v stropne U-profile in jih poravnamo ter v razmaku  $\leq 1$  m z vložkom in direktnim obešalom pritrđimo na steno. Da preprečimo nastanek zvočnega mostu, na

direktno obešalo nalepimo tesnilni trak. Direktno obešalo pritrđimo na stropni C-profil z vijaki LN 3,5 x 9 mm.

#### Obloga

Na stojke in obrobne profile nalepimo trak iz valjanega svinca. Plošče z zaščito pred sevanjem pritrđimo na podkonstrukcijo z navpično ležečimi vzdolžnimi robovi, in sicer 1 cm nad tlemi. Pri uporabi plošč, katerih dolžina ni enaka višini prostora, morajo biti horizontalni stiki med seboj zamaknjeni za vsaj 400 mm in pri enoslojni oblogi podloženi s stenskim C- ali U-profilom. Na profilih vratnega podboja se plošče ne smejo stikati. Razmak vijakov 250 mm. Stiki morajo biti med seboj zamaknjeni.

### Fugiranje

#### Izbira materiala

Ročno fugiramo s fugirno maso uniflott ali fugentfüller leicht in fugirnim trakom. Strojno fugiramo s fugirno maso jointfiller super. Fino fugiranje izvedemo s fugirno maso finish pastös ali readyfix.

#### Izvedba

Fuge zapolnimo s fugirnim materialom in počakamo, da se posuši. Izbokline odstranimo in še enkrat fugiramo. Odrezane robove fugiramo na splošno s fugirnim trakom. Pri dvoslojni oblogi zafugiramo tudi stike prvega sloja. Zafugiramo tudi vidna pritrđilna sredstva. Pri zahtevah po lepši površini izvedemo fino fugiranje celotne površine.

#### Nasvet

S fugiranjem smemo pričeti šele potem, ko niso več mo-goče nobene večje spremembe oblike mavčnih plošč (npr.

### Obdelava površine

zaradi spremembe vlage ali temperature, polaganja est-riha ali ometavanja).

Pred nanosom premaza ali barvanjem mavčne plošče grundiramo. Grundirno sredstvo mora biti vsklajeno s pre-mazom, pri čemer je treba obvezno upoštevati smernice za delo proizvajalca proizvoda. Na plošče z zaščito pred sevanjem lahko naneseemo naslednje zaključne sloje:

- premazi: disperzijske barve, ki so odporne proti pranju in čistilnim sredstvom, premazi z večbarvnim učinkom, oljnatne barve, svilnati barvni laki, barve na osnovi alkidne smole, barve na osnovi polimerne smole, poliuretanski barvni laki, epoksidni barvni laki
- ometi: Knauf strukturni ometi, npr. ometi na osnovi umetne smole, mineralni ometi
- tapete: papirnate, tekstilne in plastične tapete

- keramične obloge

- alkalni premazi, kot so npr. apnene in silikatne barve ter barve na osnovi vodnega stekla niso primerni za mavčne plošče. Disperzijske silikatne barve so primerne le ob ustreznem priporočilu proizvajalca barve in natančnem upoštevanju nasvetov za delo.

#### Nasvet

Pri mavčnokartonskih površinah, ki so bile dalj časa nezaščiteno izpostavljene učinkovanju svetlobe, se lahko na površini premaza pojavi porumenelost. V takem primeru priporočamo preizkusni premaz preko več plošč vključno z zafugiranimi mesti. Zanesljivo se da pojav porumenelosti preprečiti le z nanosom posebnega grundirnega sredstva.

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb. Naše jamstvo se nanaša le na neoporečno kakovost naših izdelkov. Konstrukcijske, statične in gradbenofizikalne lastnosti Knauf sistemov lahko dosežemo le ob uporabi izključno Knaufovih sistemskih komponent ali izdelkov, ki jih Knauf izrecno priporoča. Podatki o porabi, količinah in izvedbi so izkustvene vrednosti, ki jih v primeru odstopajočih okoliščin ne smemo uporabiti, ampak v takem primeru priporočamo izvedbo predhodnega preizkusa.

Vse pravice pridržane. Spremembe, ponatisi in fotomehanično razmnoževanje, tudi posameznih delov, je dovoljeno le ob izrecnem pisnem soglasju podjetja Knauf Ljubljana d.o.o.

Izdaja: marec 1999