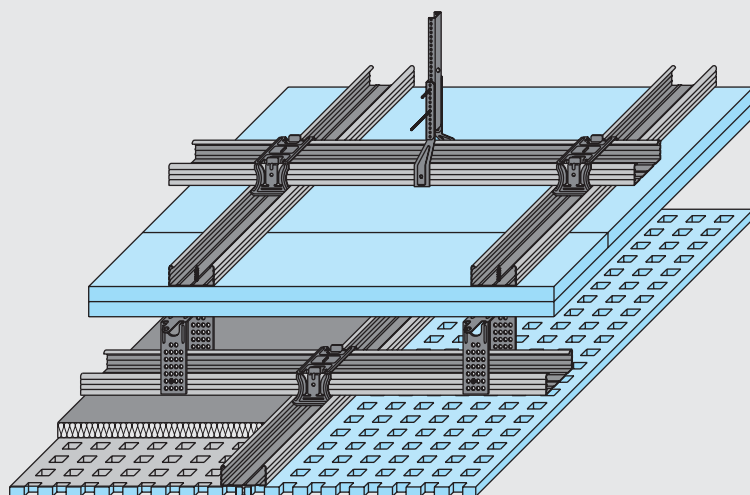




D11 Knauf stropni sistemi

- D111 Stropni sistem z leseno podkonstrukcijo
- D112 Stropni sistem z dvonivojsko kovinsko podkonstrukcijo (s stropnimi C-profilmi 60×27)
- D113 Stropni sistem z enonivojsko kovinsko podkonstrukcijo (s stropnimi C-profilmi 60×27)
- D116 Stropni sistem s kovinsko podkonstrukcijo (s stropnimi C-profilmi 60×27 in UA-profilmi 50×40)

Dimenzioniranje podkonstrukcije

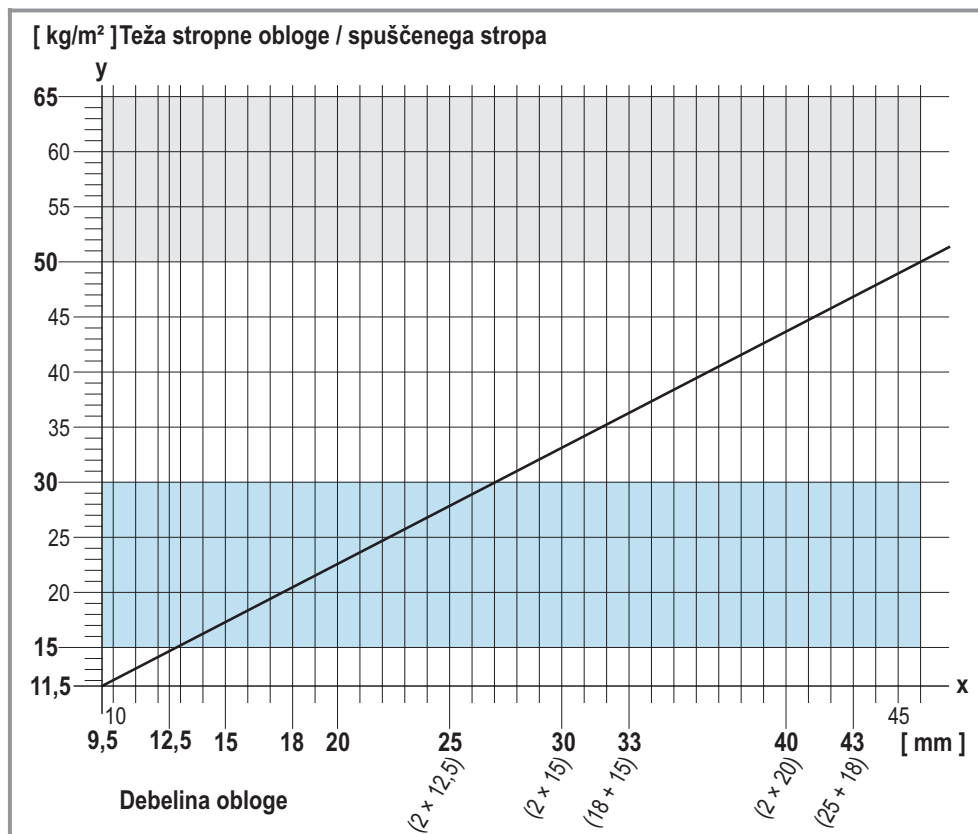
1. Določitev teže stropne obloge / spuščene stropa v odvisnosti od debeline obloge

V odvisnosti od izbrane debeline obloge v mm (os x) lahko v presečišču vrtane diagonale na osi y odčitamo površinsko težo stropne obloge vključno s podkonstrukcijo (v kg/m²).

Razred [kN/m²]

0,50 < p ≤ 0,65 *
0,30 < p ≤ 0,50
0,15 < p ≤ 0,30
≤ 0,15

* Dimenzioniranje za stropne ≥ 0,50 kN/m² tudi po DIN 18168



2. Upoštevanje dodatnih obremenitev

Dodatne obremenitve iz požarnotehnično potrebnih in požarnotehnično nepotrebnih izolacijskih materialov (maks. 0,05 kN/m² = 5 kg/m²) kakor tudi pri sistemu „strop pod stropom“ (maks. 0,15 kN/m² = 15 kg/m²) povečajo skupno težo spuščene stropa / stropne obloge in jih je zato treba upoštevati pri dimenzioniranju razreda obremenitve. Pod točko 1 določeno presečišče z diagonalo je treba prestaviti za velikost dodatne površinske obremenitve v smeri osi y (navzgor).

3. Določitev razreda obremenitve

Na osnovi iz točk 1. in 2. izhajajoče skupne površinske obremenitve stropne obloge / spuščene stropa je treba določiti ustrezen razred obremenitve (kN/m²).

4. Dimenzioniranje podkonstrukcije

V odvisnosti od zahtev po požarni zaščiti in razredov obremenitve dobimo naslednje podkonstrukcijske razmake: **a b c**

- Brez požarne zaščite ¹⁾ - Požarna zaščita od spodaj ²⁾	
Razmaki obešal / pritrdilnih sredstev	a
Osnovni razmaki osnovnih profilov / letev	c
Osnovni razmaki nosilnih profilov / letev	b
¹⁾ dopustni razpisi obloge po DIN 18181 ²⁾ ustrezno požarnotehničnim dokazilom	

- Požarna zaščita od zgoraj (stropni vmesni prostor) - Požarna zaščita od spodaj in zgoraj	
Razmaki obešal / pritrdilnih sredstev	a
Osnovni razmaki osnovnih profilov / letev	c
Osnovni razmaki nosilnih profilov / letev	b
Izvedba v skladu s požarnotehničnimi dokazili.	

• Obešala in spojniki morajo biti vsklajeni s požarnotehničnimi dokazili. Upoštevati je treba dodatne ukrepe na straneh 5 in 10.

• Praviloma se uporablja obešalo 0,25 kN, pri razredih obremenitve > 0,30 kN/m² pa je treba uporabiti obešalo 0,40 kN.

Knauf plošče

Vrsta plošč		Splošne lastnosti		Gradbenofizikalne lastnosti			Zahtevnejša uporaba		
		Enostavnost izvedbe	Malo drsnih stikov	Požarna zaščita	Zvočna zaščita	Statika / Čvrstost	Kakovost površine	Zgibanje	Okrogle površine
Knauf diamant (trda mavčna plošča)	GKFI *	•••	••••	••	••••	••••	••	••••	••
Knauf fireboard A1 (posebna protipožarna plošča)		••	••••	••••	•	•	•	•	•
KNAUF piano (zvočnozaščitna plošča)	GKB	••••	••••	•	••	•	••	••••	••
KNAUF piano F (zvočnozaščitna plošča)	GKF / GKFI *	••••	••••	••	••	••	••	••••	••
Knauf ognjevarna mavčna plošča	GKF / GKFI *	••••	••••	••	•	••	••	••••	••
Knauf masivna mavčna plošča	GKF / GKFI *	••••	••••	••	•	••	••	••	•
Knauf panelna mavčna plošča	GKF / GKFI *	••••	••••	••	•	••	••	••	•
Knauf mavčna plošča	GKB / GKBFI *	••••	••••	•	•	•	••	••••	••

• neprimerno • primerno •• bolj primerno ••• zelo primerno

* Mavčni plošči GKBFI in GKFI (impregnirana) sta primerni za vlažne prostore.

Knauf mavčna plošča z robom 4AK za optimalno površinsko kakovost	GKF	- vsi 4 robovi poševni - fugiranje vzdolžnih in čelnih robov s papirnatim fugirnim trakom - montaža s križnim stikom
---	-----	--

Dopustni razponi oblaganja po DIN 18181

vse dimenzije v mm

Debelina plošč	Maksimalni osni razmaki nosilnih letev/profilov b			Odpornost na udarce žoge (D112 / D113) • direktno obešalo / nonius obešalo
	brez požarne zaščite	s požarno zaščito		
12,5 / 2 × 12,5	500	osni razmaki nosilnih letev/profilov gl. strani 6 - 9	enoslojna obloga	dvoslojna obloga ≥ 2 × 12,5
15	550			
18	625			
20 masivna / panelna mavčna plošča	625			
25 masivna mavčna plošča	800			
			250	500
			Dokazilo: PZ 46/902 967-2 + dodatek	

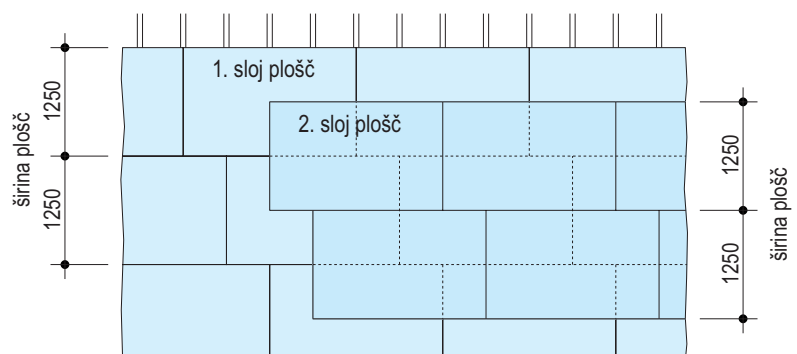
Pritrjevanje Knauf mavčnih plošč z vijaki TN

• Razmak pritrdjevanja 170 mm

Obloga	Kov. podkonstrukcija (min. penetracija ≥ 10 mm)	Les. podk. (min. penetracija ≥ 5 d _n)
Debelina v mm	Debelina pločevine s ≤ 0,7 mm	(d _n = premer)
≤ 15	TN 3,5×25 mm	TN 3,5×35 mm
18 - 25	TN 3,5×35 mm	TN 3,5×45 mm
2 × 12,5	TN 3,5×25 mm + TN 3,5×35 mm	TN 3,5×35 mm + TN 3,5×45 mm
2 × 15	TN 3,5×25 mm + TN 3,5×45 mm	TN 3,5×35 mm + TN 3,5×55 mm
18 + 15	TN 3,5×35 mm + TN 3,5×45 mm	TN 3,5×45 mm + TN 3,5×55 mm
2 × 20 / 25 + 18	TN 3,5×35 mm + TN 3,5×55 mm	-

Večslojne obloge

Pri večslojnih oblogah je potrebno posamezne sloje plošč montirati z zamikom, kot je prikazano na desni skici. Vsak sloj plošč je treba pritrditi posebej in pri montaži pritisniti tesno ob podkonstrukcijo. Razmak pritrdjevanja 1. sloja plošč v skladu s skico na strani 22 sme znašati maks. 500 mm (pri oblogah 25 + 18 mm ali 2 × 20 mm se sme razmak povečati na maks. 300 mm, če 2. sloj plošč montiramo neposredno za 1. še isti dan). Pri fugiranju dvo- ali večslojnih oblog zadošča, da fuge spodnjih slojev plošč samo zapolnimo s fugirno maso, nadaljnje fuge fugiranja pa pri spodnjih slojih plošč niso potrebne.

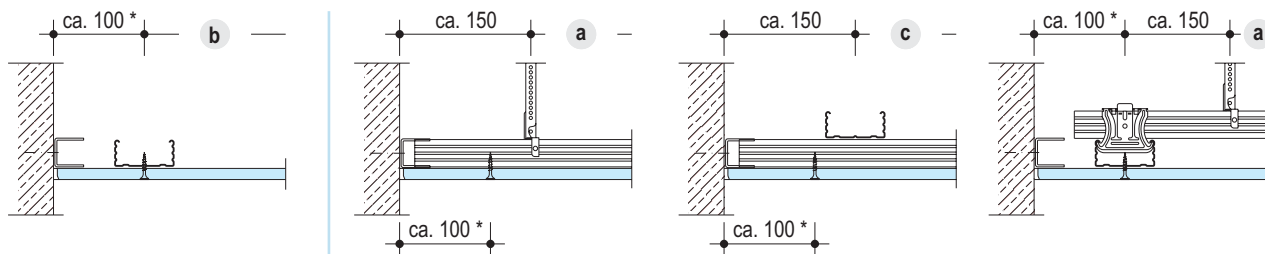


Razmaki podkonstrukcije od roba stropa (shematski prikazi primerov)

vse mere v mm

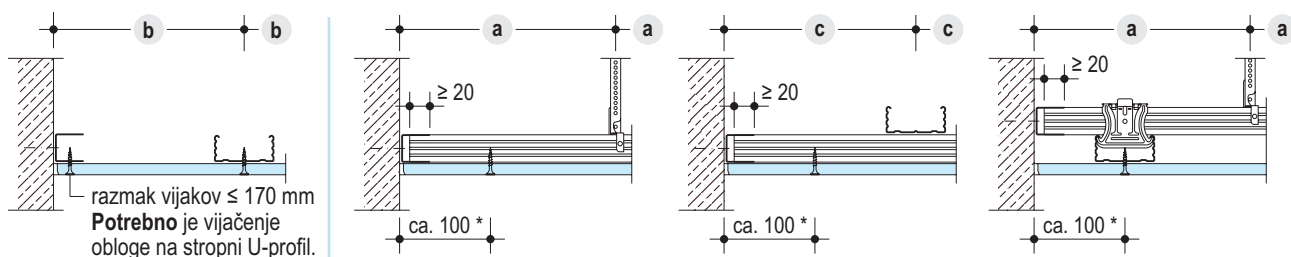
Varianta 1: Nenosilni stik (Stik ne omogoča nosilnosti stropa.)

- brez podlaganja stika
- podlaganje stika s stropnim U-profilom, pritrdilni razmak stropnega U-profila pri požarni in zvočni zaščiti ca. 1 m

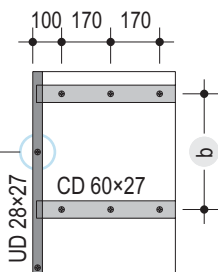


Varianta 2: Nosilni stik

- Pritrdilni razmak stropnih U-profilov se zmanjša na ≤ 625 mm (uporabiti je treba pritrčila, ki ustrezajo podlagi).
- V pritrjene nosilne stropne U-profile je treba vrniti osnovne oz. nosilne profile za vsaj 20 mm.
- Maks. dopustni osni razmaki (obešal, osnovnih in nosilnih profilov) so razvidni iz tabel za konkretni sistem.



Priporočljivo je dodatno vijačenje obloge na stropni U-profil (tesen stik plošč).



Nasveti

Vse spuščene stropne lahko v območju stika s steno izdelamo po varianti 1 ali 2. Pri izvedbenih detajlih na naslednjih straneh je uporabljena:

- **varianta 1:** pri stropnih sistemih D111, D112, D116
- **varianta 2:** pri stropnem sistemu D113

- a** = razmak obešal (razpon montažnih profilov)
- c** = osni razmak montažnih profilov (razpon nosilnih profilov)
- b** = osni razmak nosilnih profilov (razpon obloge)

* maks. previs obloge

Konstrukcijske višine (Konstrukcijska višina stropa je seštevek višin obešala, podkonstrukcije in obloge.)

Sistem	Obešanje						Podkonstrukcija		
	z zgornjim delom nonius obešala			z žico			Strop pod stropom	letev/profil š x v	Skupna višina mm
	nonius streme	nonius obešalo	kombi obešalo	ankerfix obešalo	kombi obešalo	obešalo za leseno podkonstr.	direktno obešalo	direktni montažni klip	
D111	-	-	-	-	-	110	do 180	-	50×30 + 50×30 50×30 + 40×60
D112	130	130	130	110	110	110	do 180	1	60×27 60×27 + 60×27
D113	-	130	130	110	110	110	do 180	-	60×27
D116	130	-	-	-	-	-	-	-	UA 50×40 + CD 60×27

Primer izračuna: Potrebna konstrukcijska višina spuščene stropa D112 z nonius obešalom (130 mm), nosilnim in montažnim profilom (54 mm) in dvoslojno oblogo (2 × 12,5 mm) znaša ca. 210 mm.

D11 Knauf stropni sistemi

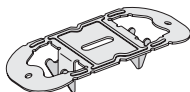
Obešala / Razredi nosilnosti po DIN 18168-2



Strop pod stropom

Klip za direktno montažo

za stropni C-profil 60×27



zakrivimo stranske vezice

Pritrditev na požarni strop:

Knauf univerzalni vijak
FN 4,3×35 / FN 4,3×65
skladno z ABP P-VHT-1802/05-FN

Razred nosilnosti 0,25 kN (25 kg)

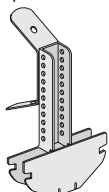
Sidrno obešalo

z blokado za stropni C-profil 60×27



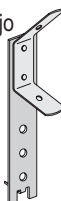
Kombi obešalo

za stropni C-profil 60×27



Obešalo

za leseno podkonstrukcijo



Obešanje z:
žico z zanko



Pritrditev na strop iz lesenih brun:

Knauf vijak
FN 5,1×35 mm
v skladu z ABZ Z-9.1-251

Pritrditev na armirano betonsko ploščo:

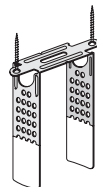
Knauf stropni klin
skladno z ABZ Z-21.1-1519

Razred nosilnosti 0,40 kN (40 kg)

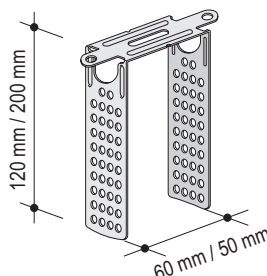
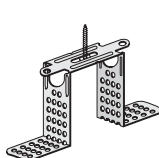
Direktno obešalo

Direktno obešalo glede na potrebno vgradno višino odrežemo ali zakrivimo.

za stropni C-profil 60×27



za leseno letev 50×30 mm



Pritrditev na strop iz lesenih brun:

2 × Knauf vijak TN 3,5×35 na vezicah
ali
1 × Knauf vijak FN 5,1×35 sredinsko
skladno z ABZ Z-9.1-251

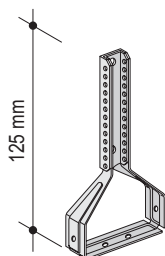
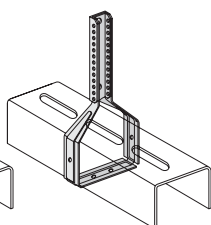
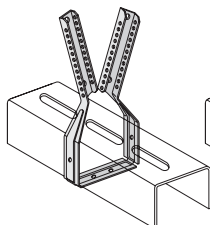
Pritrditev na armirano betonsko ploščo:

Knauf stropni klin
skladno z ABZ Z-21.1-1519

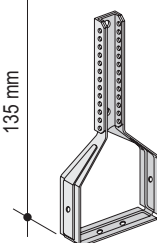
Nonius streme

za stropni C-profil 60×27

Nonius streme zakrivimo okrog profila in stisnemo skupaj, da se zaskoči.



za UA-profil 50×40
za leseno letev 50×30 mm
s strani pritrjeno z vijakom
TN 3,5×25



Obešanje z:

zgornjim delom nonius obešala
in
nonius razcepko
(ki varuje pred zdrsom ven)

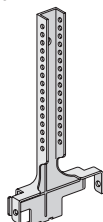


po potrebi
nonius spojnik



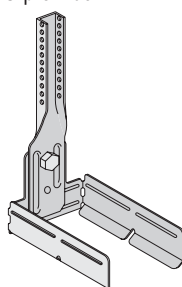
Spodnji del nonius obešala

za stropni C-profil 60×27



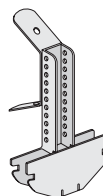
Univerzalni spojnik

za stropni C-profil 60×27



Kombi obešalo

za stropni C-profil 60×27



Vezice pritrdimo na stropni C-profil 60×27 (s pločevinskim vijakom LN 3,5×9 mm) pri:

- požarni zaščiti od zgoraj (vmesni stropni votli del)
- požarni zaščiti od spodaj in od zgoraj in/ali
- skupni obremenitvi stropa $\geq 0,4 \text{ kN/m}^2$

- pri požarni zaščiti Univerzalni spojnik (uporabljen kot obešalo) pritrdimo na stropni C-profil 60×27 (z vijaki LB 3,5×9,5 mm).

Pritrditev na strop iz lesenih brun:

Knauf vijak
FN 5,1×35 mm
skladno z ABZ Z-9.1-251

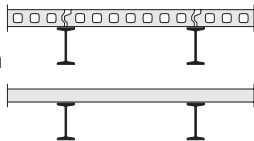
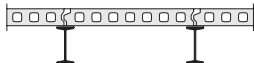
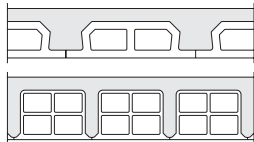
Pritrditev na armirano betonsko ploščo:

Knauf stropni klin
skladno z ABZ Z-21.1-1519

Nasvet

Dodatni ukrepi pri požarni zaščiti od zgoraj (vmesni stropni votli del) in pri požarni zaščiti od spodaj in od zgoraj: Uporabiti je potrebno požarnotehnično dopustne Knaufove stropne kline (uporaba in montaža v skladu z ABZ Z-21.1-1519).

Nosilna stropna plošča po gradbenem načinu I - III

Gradeni način I	Gradeni način II	Gradeni način III
Stropi z vmesni stropni prostor prosto položenimi jeklenimi nosilci z U/A-vrednostjo $\leq 300 \text{ m}^{-1}$ in zgornjim zaključkom iz votlih betonskih plošč iz pločva po DIN 4028 ali iz plošč iz aeriranega betona po DIN 4223 	Stropi z vmesni stropni prostor prosto položenimi jeklenimi nosilci z U/A-vrednostjo $\leq 300 \text{ m}^{-1}$ in prekritjem iz obodnega betona po DIN 1045 ali gotove plošče s statično delujočim slojem iz obodnega betona po DIN 1045 ali gotove plošče kot votli strop iz armiranega ali prednapetega betona 	Železobetonski stropi ali stropi iz prednapetega normalnega betona, vendar brez gradbenih elementov ali vmesnih gradbenih elementov iz lahkega betona ali opeke 
Železobetonski grebati stropi po DIN 1045 z vmesnimi elementi iz lahkega betona po DIN 4158 oz. iz opeke po DIN 4159 in DIN 4160 	Železobetonski stropi v kombinacijah z beton položenimi jeklenimi nosilci 	Železobetonski stropi ali stropi iz prednapetega betona po DIN 1045 oz. DIN 4227 iz normalnega betona 
Železobetonski grebati stropi z gredami in vmesnimi elementi po DIN 1045 iz normalnega betona 	Gobasti in kasetni stropi po DIN 1045 iz normalnega betona 	

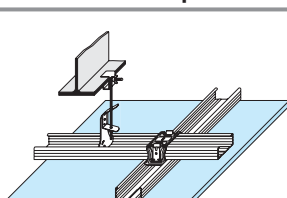
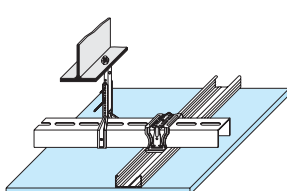
Požarna zaščita od spodaj in od zgoraj (nosilna stropna plošča)

Spuščeni stropi v povezavi z nosilnimi stropnimi ploščami po gradbenih načinih I - III

Knauf sistem	Stropni gradbeni način po DIN 4102-4			Knauf sistemska konstrukcija	Mineralna volna	Min. višina obešanja
	I	II	III	Obloga	Podkonstrukcija	v stropnem vmesnem prostoru (gl. str. 7)
				Minimalna debelina	Podkonstrukcija	Spodnji rob nosil. stropa Zgornji rob obloge
					maks. osni razmak nosilnih profilov	- a -
	Razred požarne upornosti			mm	mm	mm

K215 / K218 Stropi Knauf fireboard A1 s kovinsko podkonstrukcijo

Knauf fireboard A1 (Z-PA-III 4.290)

	F90		<table><tr><td>25</td><td></td><td>ni dopustno</td><td>-</td></tr><tr><td>20</td><td></td><td>ni dopustno</td><td>40</td></tr><tr><td>15</td><td></td><td>ni dopustno</td><td>200</td></tr><tr><td>25</td><td></td><td>S</td><td>80</td></tr></table>	25		ni dopustno	-	20		ni dopustno	40	15		ni dopustno	200	25		S	80	
25		ni dopustno	-																	
20		ni dopustno	40																	
15		ni dopustno	200																	
25		S	80																	
		F90	<table><tr><td>20</td><td rowspan="4">400</td><td>ni dopustno</td><td>-</td></tr><tr><td>15</td><td>ni dopustno</td><td>40</td></tr><tr><td>12,5</td><td>ni dopustno</td><td>200</td></tr><tr><td>20</td><td>S</td><td>80</td></tr></table>	20	400	ni dopustno	-	15	ni dopustno	40	12,5	ni dopustno	200	20	S	80	7			
20	400	ni dopustno	-																	
15		ni dopustno	40																	
12,5		ni dopustno	200																	
20		S	80																	
		F90	<table><tr><td>15</td><td></td><td>ni dopustno</td><td>-</td></tr><tr><td>12,5</td><td></td><td>ni dopustno</td><td>40</td></tr><tr><td>15</td><td></td><td>S</td><td>80</td></tr></table>	15		ni dopustno	-	12,5		ni dopustno	40	15		S	80					
15		ni dopustno	-																	
12,5		ni dopustno	40																	
15		S	80																	

Nasvet

Razmaki obešal in osni razmaki osnovnih profilov kakor tudi nasveti glede izvedbe so razvidni iz tehničnega lista K21.

D11 Knauf stropni sistemi

Požarna zaščita od spodaj in od zgoraj (nosilna stropna plošča)



Spuščeni stropi v povezavi z nosilnimi stropnimi ploščami po gradbenih načinih I-III

Knauf sistem	Stropni gradbeni način po DIN 4102-4			Knaufova sistemska konstrukcija	Mineralna volna vmesnem stropnem prostoru	Minimalna višina obešanja	Dokazilo
	I	II	III	Obloga	Podkonstrukcija maks. osni razmaki nos. prof.	Spod. rob nosilnega stropa Zgor. rob obloge - a -	
				Minimalna debelina	b	mm	
	Razred požarne upornosti			mm	mm	mm	

D112 / D116 Knauf strop s kovinsko podkonstrukcijo

• Knauf ognjevarne mavčne plošče GKF A2

	F30			20		ni dopustno	-	7
		F30		15		brez / G	40	
			F30	20		ni dopustno	-	
				12,5		ni dopustno	40	
				15	500	G	40	7
				20		ni dopustno	-	
				12,5		ni dopustno	40	
				15		G	40	
				12,5		G	80	
	F60			2 x 15		ni dopustno	-	7
		F60		25 (2 x 12,5)		ni dopustno	40	
			F60	20 (2 x 12,5)		ni dopustno	80	
				25 (2 x 12,5)		S	80	
				25 (2 x 12,5)	400	ni dopustno	-	7
				20 (2 x 12,5)	oz.	ni dopustno	40	
				15	500	ni dopustno	80	
				20 (2 x 12,5)	(pri dvoslojni oblogi)	S	80	
				20		ni dopustno	-	8
				15		ni dopustno	40	
				12,5		ni dopustno	80	
				15		S	80	
			F90	15	500	ni dopustno	80	

Nasvet

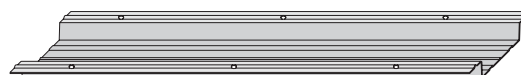
Razmaki obešal (pritrilnih sredstev) in osni razmaki osnovnih profilov so razvidni iz tabele za konkretni sistem.

Maks. razmaki (samo nosilnih profilov)

vse mere v mm

Podkonstrukcija	Razmaki obešal / pritrilnih sredstev a	
	Razred obremenitve kN/m²	
	do 0,15	do 0,30
stropni C-profil 60x27	1250	1200
profil 98x15	1000	950

Profil 98x15x0,6 za vitke stropne konstrukcije



Izolacijski sloj iz min. volne po DIN EN 13162, razdelek 3.1.1

S	razred gradiva A tališče ≥ 1000° C po DIN 4102-17 debelina ≥ 50 mm, spec. gostota ≥ 40 kg/m³	G	razred gradiva A
---	--	---	------------------

Dokazila

7	ABP P-3155/3992
8	DIN 4102-4, razdelek 6.5.5, tabela 99

D11 Knauf stropni sistemi

Požarna zaščita od spodaj in/ali od zgoraj (stropni vmesni prostor)



Spuščeni stropi, ki spadajo v samo en razred požarne upornosti

Zahteve za nosilno ploščo pri požarni obremenitvi:	Razred požarne upornosti pri požarni obremenitvi		Knafova sistemska konstrukcija		Izolacijski sloj (požarnotehnično potreben)	
	od spodaj	od zgoraj	Obloga Vrsta / Razred gradiva	Minimalna debelina mm	Podkonstrukcija maks. osni razmaki nosilnih letcev/profilov b mm	Minimalna debelina mm Min. spec. gostota kg/m³

D111 Knauf stropni sistem z leseno podkonstrukcijo

	F30		ognjevarne plošče GKF, A2	20	625	-
				2 × 12,5	500	
	F60			18 + 15	500	

D112 Knauf stropni sistem s kovinsko podkonstrukcijo

	F30		ognjevarne plošče GKF, A2	20	625	-
				2 × 12,5	500	
	F60			18 + 15	500	
	F90		ognjevarne plošče GKF, A2	2 × 20	500	-
				25 + 18		
		F30	ognjevarne plošče GKF, A2	15	500	mineralna volna S 40 (60) 40 (30) + mineralna volna S 40 (60) 40 (30) š = 150 mm na osnovnih profilih
	F30	F30		18	625	
				2 × 12,5	500	
	F60	F60		18 + 15	500	
				2 × 20	500	
	F90	F90		25 + 18		

D113 Knauf stropni sistem z enonivojsko kovinsko podkonstrukcijo

	F30		ognjevarne plošče GKF, A2	18	500	mineralna volna G 40 -
				2 × 12,5	500	
	F60			18 + 15	400	
	F90			25 + 18	400	

Izolacijski sloj iz mineralne volne po DIN EN 13162, razdelek 3.1.1

S razred gradiva A tališče ≥ 1000° C po DIN 4102-17	G razred gradiva A	Nasvet	Razmaki obešal in osni razmaki osnovnih profilov so razvidni iz tabele za konkretni sistem oz. pri požarni zaščiti od zgoraj v skladu s str. 10.
		Dokaz	ABP P-3400/4965

D11 Knauf stropni sistemi

Požarna zaščita od spodaj in/ali od zgoraj (stropni vmesni prostor)



Spuščeni stropi, ki spadajo v samo en razred požarne upornosti

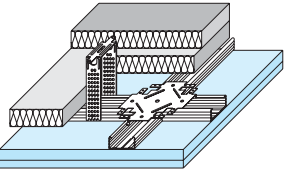
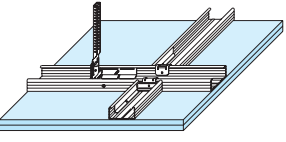
Upoštevajte podatke na str. 8!

Zahteve za nosilno ploščo pri požarni obremenitvi	Razred požarne upornosti pri požarni obremenitvi		Knauf sistemska konstrukcija		Izolacijski sloj (požarnotehnično potreben)	
	od spodaj	od zgoraj	Obloga Vrsta / Razred gradiva	Minimalna debelina mm	Podkonstrukcija maks. osni razmaki nosilnih letev/profilov b mm	Minimalna debelina mm Min. spec. gostota kg/m ³

od spodaj
brez zahteve po požarni zaščiti nosilnega stropa / strešne konstr.

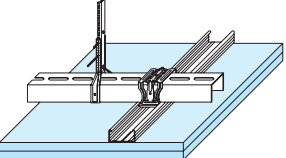
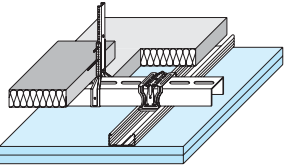
od zgoraj (v stropnem delu)
Nosilna plošča mora imeti enako požarno upornost kot spuščeni str.

D113 Knauf stropni sistem z enonivojsko kovinsko podkonstrukcijo

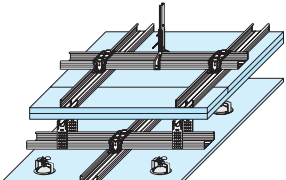
		F30	ognjevarne plošče GKF, A2	15	500	mineralna volna S 40 (60) 40 (30)
	F30	F30		18	500	
	F60	F60		2 × 12,5	400	
	F90	F90		18 + 15	400	mineralna volna S 2 × 40 (60) 40 (30)
	F30	F30	ognjevarne plošče GKF, A2	2 × 12,5	500	-

• univerzalni spojnik

D116 Knauf stropni sistem s kovinsko podkonstrukcijo iz UA-profilov in stropnih C-profilov

	F30		ognjevarne plošče GKF, A2	20	625	-
	F60			2 × 12,5	500	
	F90			18 + 15	500	
				2 × 20	500	
		F30	ognjevarne plošče GKF, A2	15	500	mineralna volna S 40 (60) 40 (30) + mineralna volna S 40 (60) 40 (30) š = 150 mm na osnovnih profilih
	F30	F30		18	625	
	F60	F60		2 × 12,5	500	
	F90	F90		18 + 15	500	
				2 × 20	500	
				25 + 18		

Strop pod stropom

	F30		Požarni strop samo od spodaj D112, D116 + vidni strop (npr. akustični strop cleaneo) ≤ 0,15 kN/m ²
	F60		
	F90		

D11 Knauf stropni sistemi

Požarna zaščita samo od zgoraj / samo od spodaj in od zgoraj (stropni vmesni prostor)



Maksimalni razmaki podkonstrukcije - Požarna zaščita od zgoraj

Osn. razmaki osn. profilov c mm	Razmaki obešal		Razred požarne upornosti pri požarni obremenitvi • od zgoraj (iz stropnega vmesnega dela)	Mineralna volna (S) (požarnotehnično potrebna)		Shematski prikaz
	a mm	Vrsta		Minimalna debelina mm	Minimalna spec. gostota kg/m ³	

D112 Knauf stropni sistem s kovinsko podkonstrukcijo

850	750	nonius streme, direktno obešalo, spodnji del nonius obešala	F30-F60	40 (60) 40 (30) š = 150 mm na osn. profil 40 (60) 40 (30)	
750	600	nonius streme, direktno obešalo, spodnji del nonius obešala	F90	40 (60) 40 (30) 40 (60) 40 (30)	

D113 Knauf stropni sistem z enonivojsko kovinsko podkonstrukcijo

1250	650	univerzalni spojnik	F30	-	
1250	650	spodnji del nonius obešala, direktno obešalo	F30-F60	40 (60) 40 (30)	
1250	500	spodnji del nonius obešala, direktno obešalo	F90	40 (60) 40 (30) 40 (60) 40 (30)	

D116 Knauf stropni sistem s kovinsko podkonstrukcijo iz UA-profilov in stropnih C-profilov

1200	1200	navojna palica M8	F30-F60	40 (60) 40 (30) š = 150 mm na osn. profil 40 (60) 40 (30)	
	800	nonius streme			
1000	1200	navojna palica M8	F90		
	800	nonius streme			

Več podatkov najdete na straneh 8-9.

- Debelina / Vrsta obloge
- Osn. razmaki nosilnih profilov **b**
- Mineralna volna **(S)**

Dodatni konstrukcijski ukrepi

- **nivojski spojnik za stropni C-profil 60x27:** vezice zakrivimo in pritrdimo na stropni C-profil 60x27 z vijakom LN 3,5x9 mm
- **spodnji del nonius obešala:** vezice obešala pritrdimo na stropni C-profil 60x27 z vijakom LN 3,5x9 mm
- **univerzalni spojnik kot obešalo:** na stropni C-profil 60x27 ga pritrdimo z vijakom LB 3,5x9,5 mm
- **pritrditev na nosilno ploščo:** uporaba požarnotehnično dopustnega pritrdilnega sredstva - Knauf stropnega klina (uporaba in montaža v skladu z ABZ Z-21.1-1519)

Stiki pregradnih sten s požarnotehnično klasificiranimi spuščeni stropi

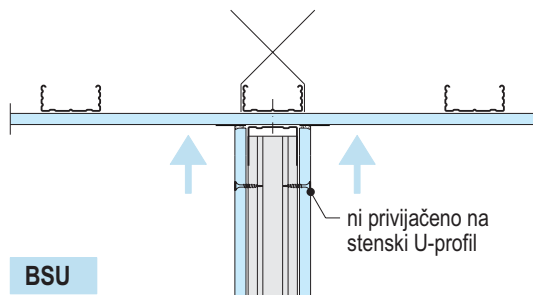
Shematski prikazi

Na požarnotehnično klasificirane stropne sisteme (sekundarne strope) lahko priključimo pregradne stene samo, če lahko zagotovimo, da v primeru požara razpad stene ne povzroči dodatne obremenitve stropa.

Mogoče so naslednje izvedbe stikov:

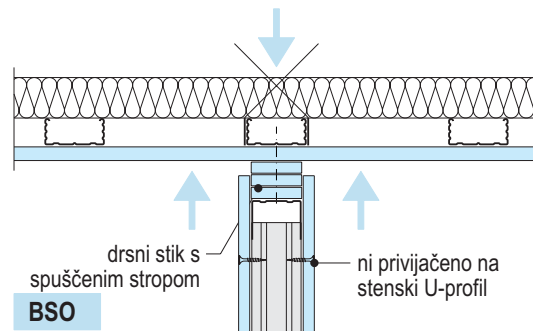
Požarna obremenitev od spodaj

Pri sekundarnih stropih s požarno zaščito od spodaj je treba izvesti stik stropa brez pritrditve z vijaki na stenski U-profil, vendar pa je treba pritrditi oblogo, ki sega do višine spodnjega roba spuščene stropa.



Požarna obremenitev od spodaj ali od zgoraj / od zgoraj

Pri sekundarnih stropih s požarno zaščito od spodaj in od zgoraj / od zgoraj je treba izvesti standardni drsni stik s stropom, s katerim je treba zagotoviti vsaj 15 mm manevrskega prostora.



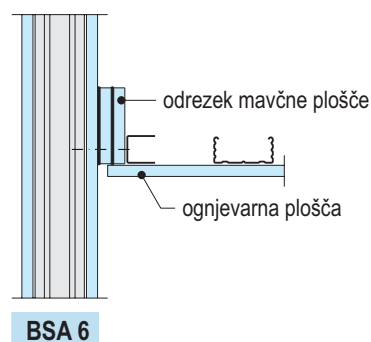
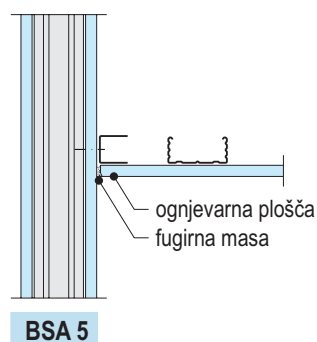
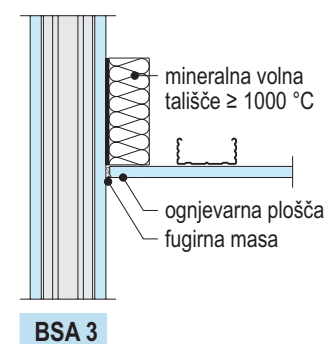
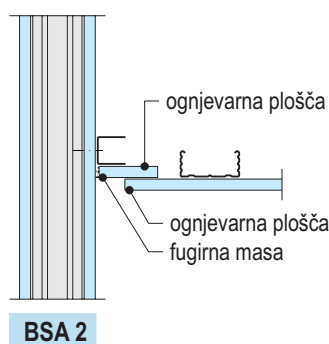
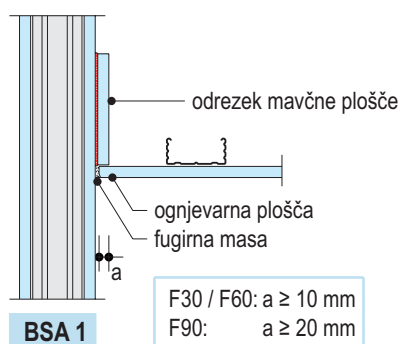
Nasvet

V kolikor mora pregradna stena izpolnjevati zahteve po požarni zaščiti, mora sekundarni strop izpolnjevati vsaj enake zahteve po požarni upornosti.

Požarni stiki s stenami

Spuščene strope v povezavi z nosilnimi ploščami, izdelanimi po gradbenih načinih I-III kakor tudi spuščene strope same s požarno zaščito od spodaj in/ali od zgoraj, ki spadajo v razred požarne upornosti F30 do F90, lahko priključimo na pregradne stene, če te spadajo v vsaj enak razred požarne upornosti.

Površina stene v območju stika mora biti popolnoma ravna. Po potrebi je treba izvesti izravnavo površine. Spuščen strop je treba zmontirati tesno ob steno in v območju stika podložiti.

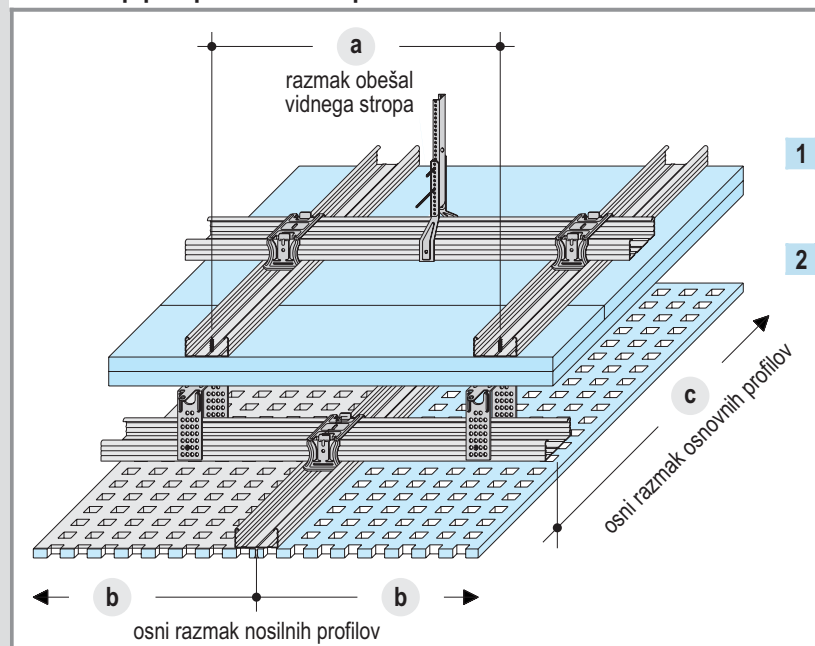


D11 Knauf stropni sistemi

Strop pod stropom



Vidni strop pod požarnim stropom



1 Požarni strop

Knauf stropni sistem D112, D116

Glej pregled požarne zaščite na straneh 8-9.

F30 - F90 samo od spodaj

Dokazilo: glej stran 8.

2 Vidni strop $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$

- npr. akustični strop cleaneo (izvedba v skladu s teh. listom D12)
- Pri vidnih kovinskih stropih mora znašati obešalna višina min. 150 mm.

1 Osni razmaki požarnega stropa

Pri izdelavi podkonstrukcije požarnega stropa (glej tudi stran 2 „Dimenzioniranje podkonstrukcije“) je treba upoštevati dodatno obremenitev, ki jo predstavlja obešeni vidni strop ($\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$).

Razmaki podkonstrukcije požarnega stropa so razvidni iz podatkov za konkretni stropni sistem (npr. D112) ob upoštevanju teže, ki jo predstavlja vidni strop.

2 Maksimalni osni razmaki vidnega stropa

vse mere v mm

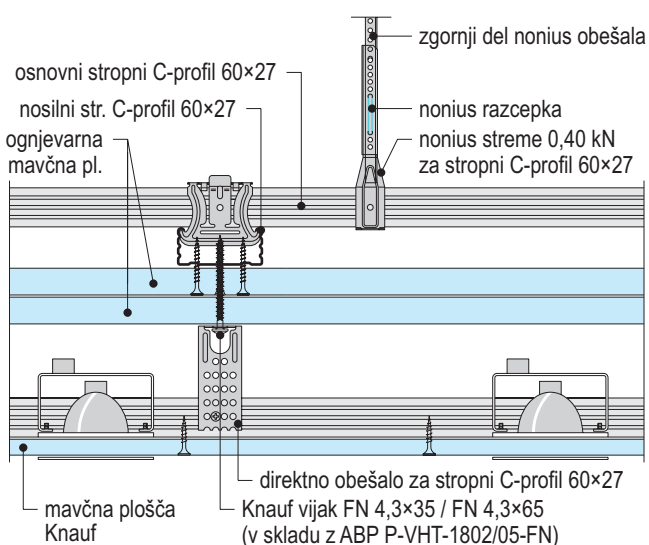
Osni razmaki osnovnih profilov c	Razmaki obešal * Razred obremenitve do $0,15 \text{ kN/m}^2$ a	Osni razmaki nosilnih profilov b
800	800 **	500
1000	400 / 500	(za akustični strop cleaneo glej D12)
1200	400 / 500	

* Pritrditev je treba izvesti na nosilnih profilih požarnega stropa.

** • Pri osnem razmaku nosilnih profilov 400 mm (požarnega stropa) je treba izvesti izmenično pritrditev na vsak drug nosilni profil požarnega stropa.
• Pri osnem razmaku nosilnih profilov 500 / 625 mm (požarnega stropa) je treba izvesti pritrditev na vsak nosilni profil požarnega stropa.

Detaji M 1 : 5

D112-D112 Knauf strop pod stropom



Alternativno obešanje:
klip za direktno montažo
Glej str. 5 in tehnični list D12
Akustični strop Knauf cleaneo

Nasveti

- Obešene profile vidnega stropa je treba vedno montirati prečno na nosilne profile.
- Obremenitev vidnega stropa na obešalno mesto maksimalno 100 N.

Vzdolžna zvočna izolirnost $R_{L,w,R}$

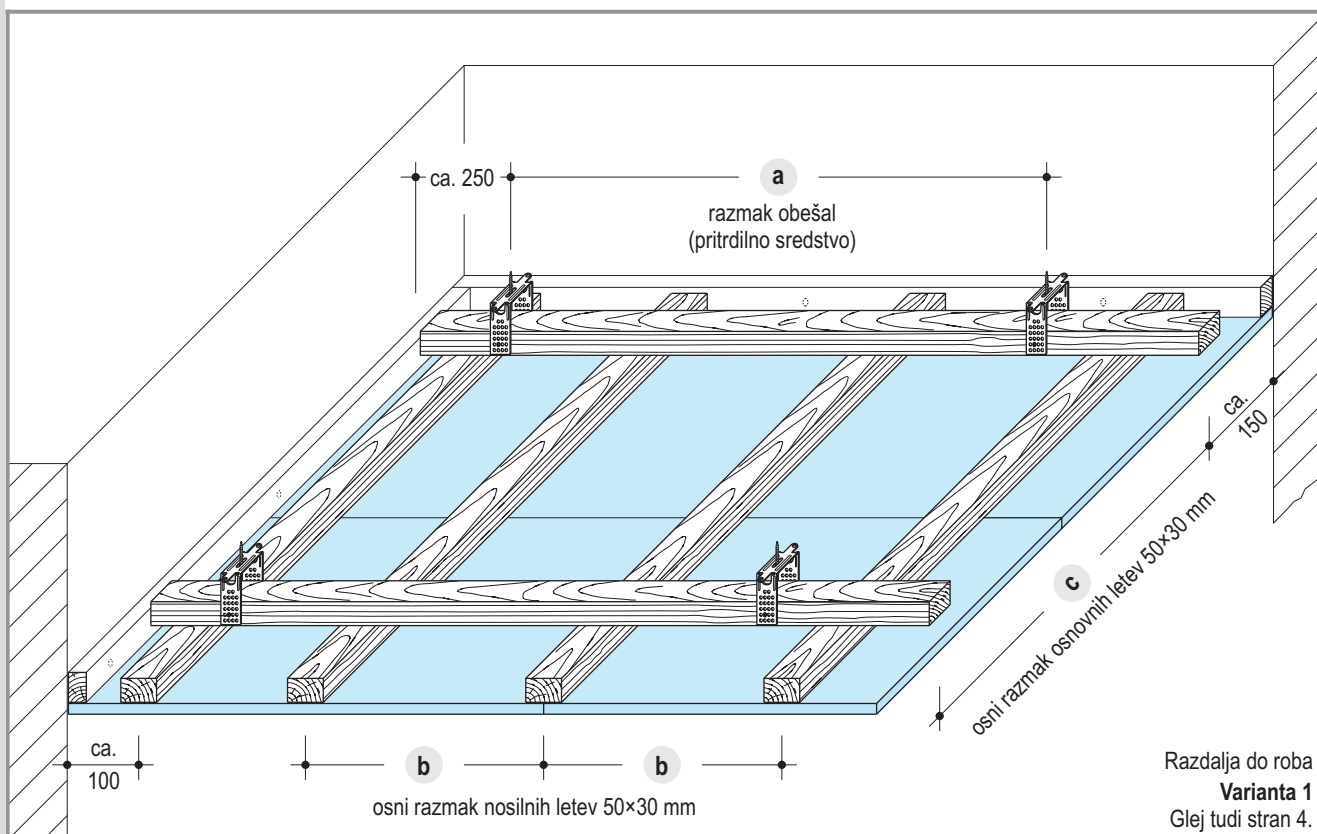
Spuščeni stropi z zaprto površino		Obloga	Ovrednotena vzdolžna zvočna izol.		
Obešalna višina 400 mm			$R_{L,w,R}$ v dB		
Primeri izvedbe		mm	brez mineralne volne po celotni površini mineralna volna po celotni površini ≥ 40 mm ≥ 80 mm		
Stik stene s spuščnim stropom, neprekinjena obloga		enoslojna ≥ 12,5 mm	46	47	48
		dvoslojna ≥ 2 × 12,5 mm	53	54	54
Stik stene s spuščnim stropom, prekinjena obloga		enoslojna ≥ 12,5 mm	48	52	54
		dvoslojna ≥ 2 × 12,5 mm	55	57	57
Stik stene s spuščnim stropom, obloga ločena z absorpcijsko pregrado * ≥ 400 mm		enoslojna ≥ 12,5 mm	60		
Stik pregradne stene z masivnim stropom z ločitvijo obloge in konstrukcije spuščnega stropa		dvoslojna ≥ 2 × 12,5 mm	55	63	
Pregraditev stropne votline s pregrado iz mavčnih plošč		enoslojna ≥ 12,5 mm	65		
Stik pregradne stene z masivnim stropom (Do masivnega stropa montirana obloga deluje kot pregrada v stropni votlini.)		enoslojna ≥ 12,5 mm	65		

* Absorpcijska pregrada iz mineralne volne po DIN EN 13162, vzdolžni tokovni upor: $r \geq 8 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^3$

Nasvet

Pri večji obešalni višini nad 400 mm je treba vrednosti zmanjšati za 1 dB.

Osnovna + nosilna letev / Direktno obešalo



Maksimalni razmaki podkonstrukcije

- brez požarne zaščite
 - požarna zaščita od spodaj
- vse mere v mm

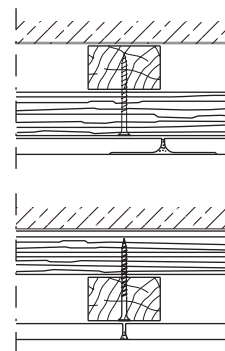
Osni razmaki osnovnih letev c	Razmaki obešal / pritrtilnih sredstev a		
	Razred obremenitve kN/m ² (gl. stran 2)		
	bis 0,15	bis 0,30	bis 0,50 ¹⁾
500	1200	950	800
600	1150	900	750
700	1050	850	700 ²⁾
800	1050	800	-
900	1000	800 ²⁾	-
1000	950	-	-
1100	900	-	-
1200	900	-	-

¹⁾ Uporabiti je treba obešala iz razreda nosilnosti 0,40 kN.

²⁾ Ne velja za osni razmak nosilnih letev 800 mm.

Pritrditev

Osnovna / Nosilna letev



pritrnitev nosilnih letev 50×30 mm
na osnovne letve 50×30 mm s
Knauf vijaki TN 4,3×55
v skladu z ABZ št. Z-9.1-251

Ostali podatki o konstrukciji

brez požarne zaščite:
osni razmaki nosilnih letev stran 3

s požarno zaščito:
osni razmaki nosilnih letev oz.
vrsta in debelina obloge stran 8

Nasvet

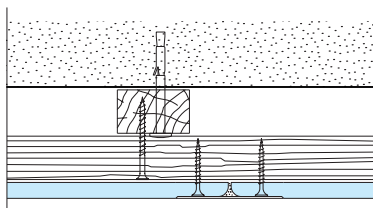
Mogoče je tudi drugačno dimenzioniranje stropne podkonstrukcije (npr. pri drugačnih presekih letev).

D112 Knauf stropni sistem

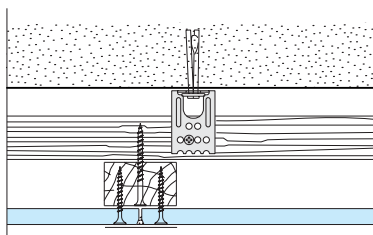
Lesena podkonstrukcija



Direktno obešalo 0,40 kN

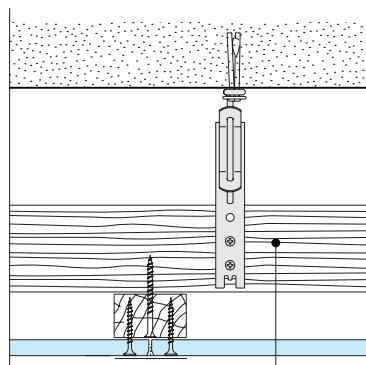


Stik vzdolžnih robov



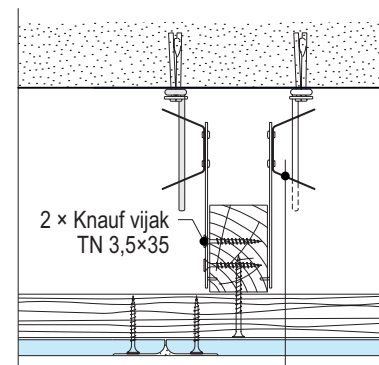
Stik čelnih robov

Obešalo za leseno podkonstrukcijo 0,25 kN



Stik čelnih robov

osnovna letev 40×60 mm

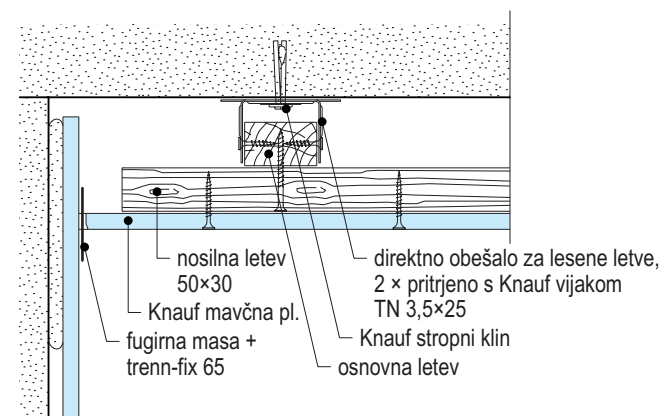


Stik vzdolžnih robov

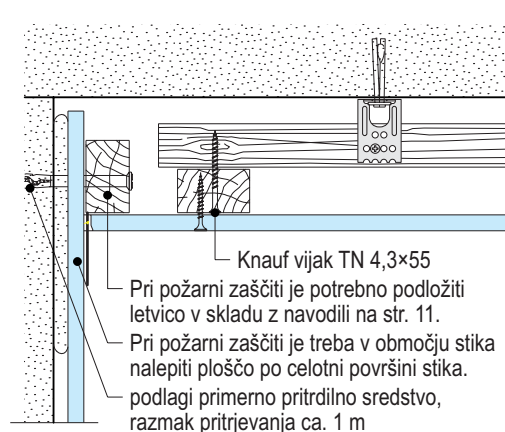
menjavanje pritrdilne strani

Detalji M 1 : 5

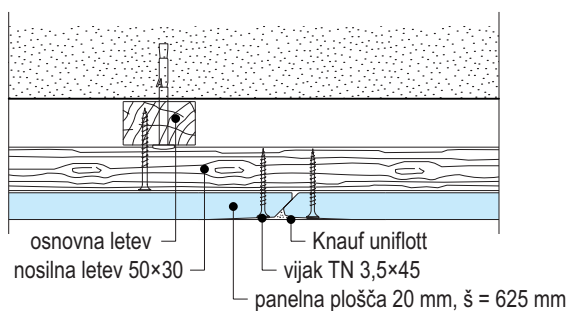
D111-A1 Stik s steno s suhim ometom



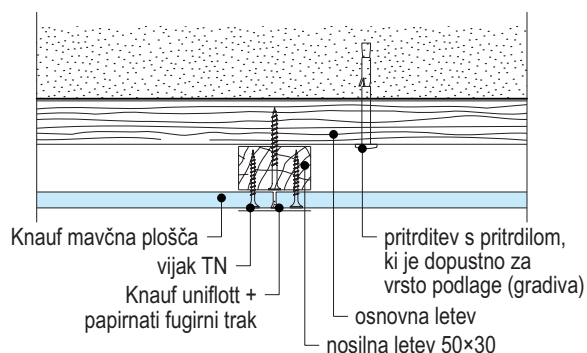
D111-D2 Stik s steno s suhim ometom



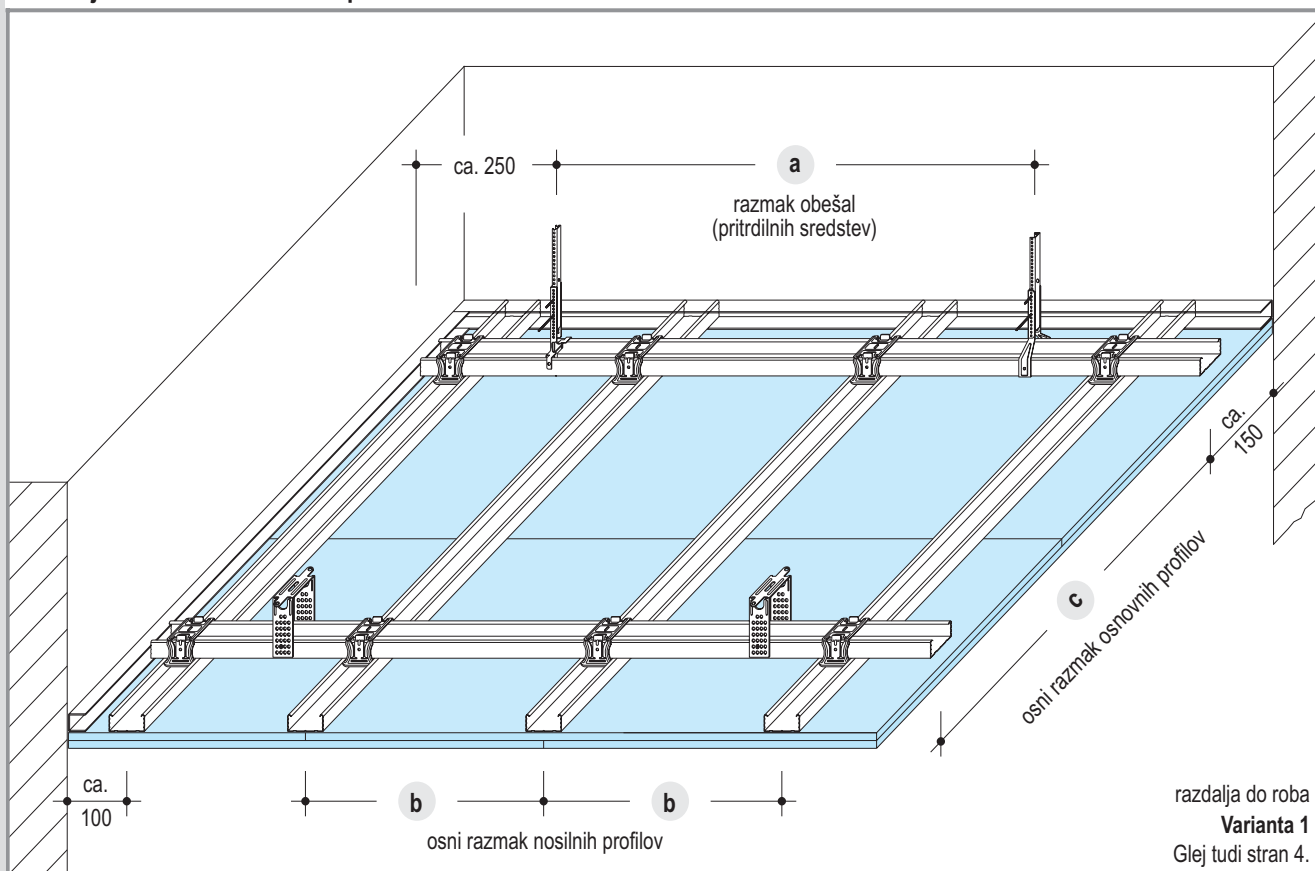
D111-B1 Stik vzdolžnih robov



D111-C1 Stik čelnih robov



Obešanje osnovnih in nosilnih profilov



Maksimalni razmaki podkonstrukcije

• brez požarne zaščite

• požarna zaščita od spodaj

vse mere v mm

Osni razmaki nosilnih profilov	Razmaki obešal			Samo strop pod stropom F90
	Razred obremenitve kN/m ² (glej stran 2)			
	do 0,15	do 0,30	do 0,50 ¹⁾	do 0,65 ¹⁾
500	1200	950	800	750
600	1150	900	750	700
700	1100	850	700 ²⁾	650
800	1050	800	700 ²⁾	-
900	1000	800	-	-
1000	950	750	-	-
1100	900	750 ²⁾	-	-
1200	900	-	-	-

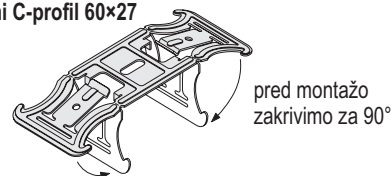
¹⁾ Uporabiti je treba obešalo razreda nosilnosti 0,40 kN.

²⁾ Ne velja za osni razmak nosilnih profilov 800 mm.

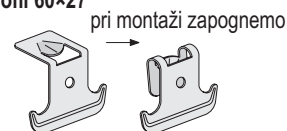
Spajanje profilov

Osnovni profil / Nosilni profil

križni spojnik za stropni C-profil 60x27



alternativno 2 kotni sidri za stropni C-profil 60x27



Ostali podatki o konstrukciji

brez požarne zaščite:

osni razmaki nosilnih profilov stran 3

s požarno zaščito:

osni razmaki nosilnih profilov oz. vrsta in debelina obloge stran 7-8

maks. razmaki podkonstrukcije (pri požarni zaščiti od zgoraj) stran 10

Nasvet

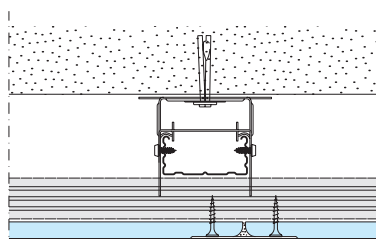
Mogoče je tudi drugačno dimenzioniranje stropne podkonstrukcije. Priporočamo, da podkonstrukcijo konstruirate za ev. dodatni strop ($\leq 0,15$ kN/m²).

D112 Knauf stropni sistem

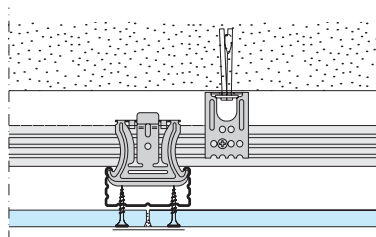
Kovinska podkonstrukcija



Direktno obešalo 0,40 kN

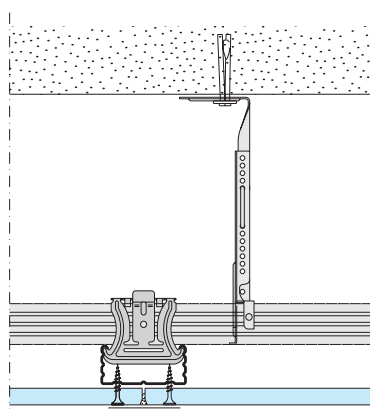


Stik vzdolžnih robov

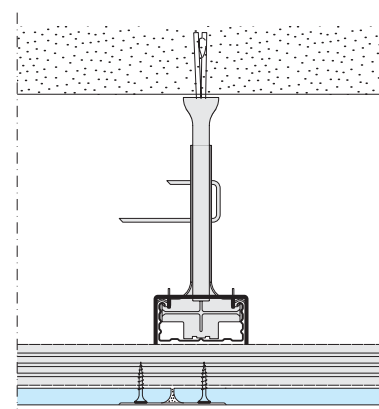


Stik čelnih robov

Obešanje npr. z nonius obešalom 0,40 kN



Stik čelnih robov



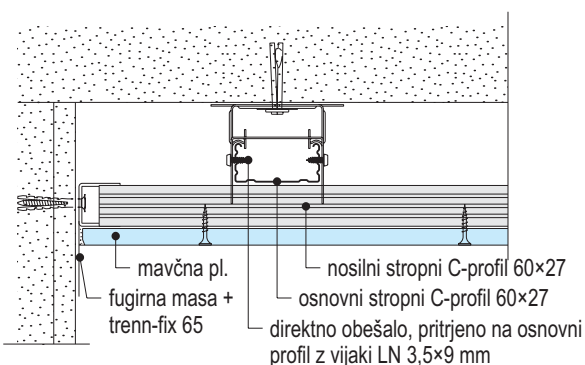
Stik vzdolžnih robov

Možnosti obešanja:

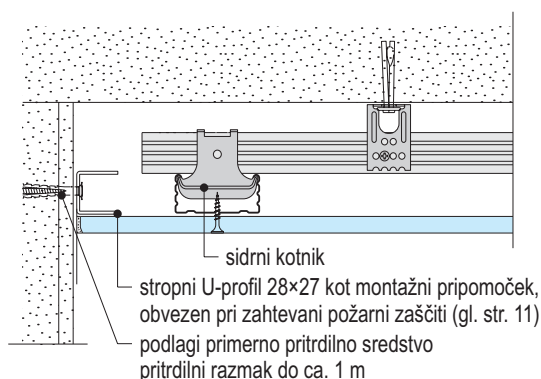
- ankerfix obešalo 0,25 kN
- nonius obešalo 0,40 kN
- nonius streme 0,40 kN
- kombi obešalo
 - z žico 0,25 kN
 - z zgornjim delom nonius obešala 0,40 kN

Detajli M 1 : 5

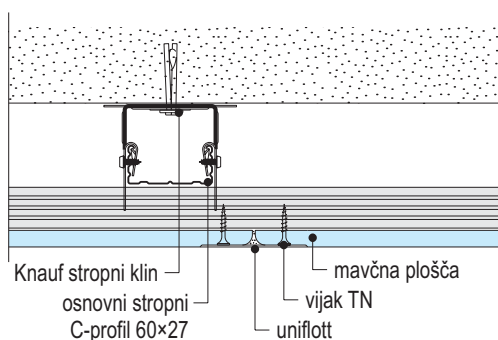
D112-A2 Stik s steno



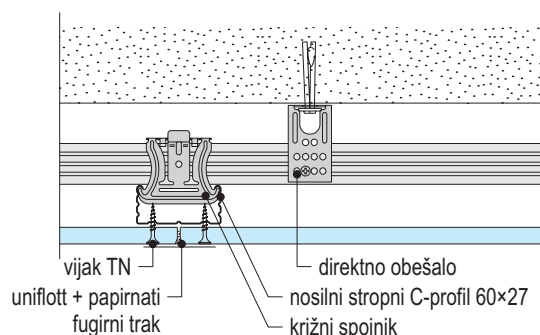
D112-D2 Stik s steno



D112-B2 Stik vzdolžnih robov

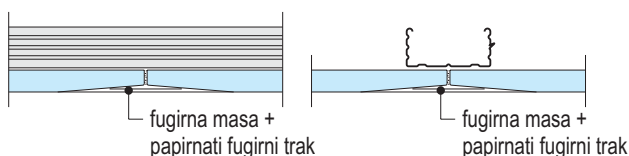


D112-C2 Stik čelnih robov

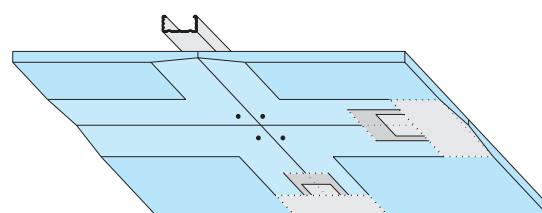


Knauf mavčna plošča (na vseh 4 robovih poševno posneta)

Shematski prikaz



Stiki ob vseh 4 robovih poševno posnetih plošč

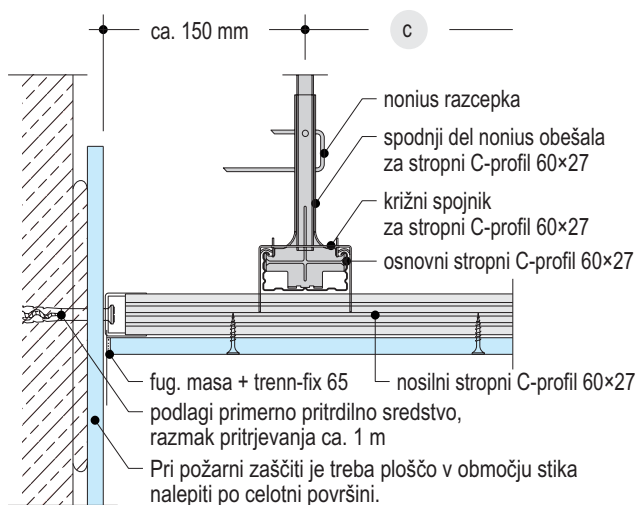


Knauf mavčna plošča (na vseh 4 robovih poševno posneta)

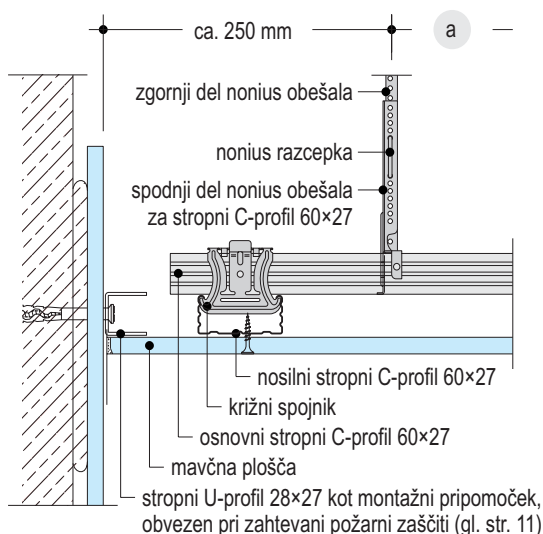
- križna montaža (zamik čelnih robov ni potreben)
- fugiranje s papirnatim fugirnim trakom

Detalji M 1 : 5

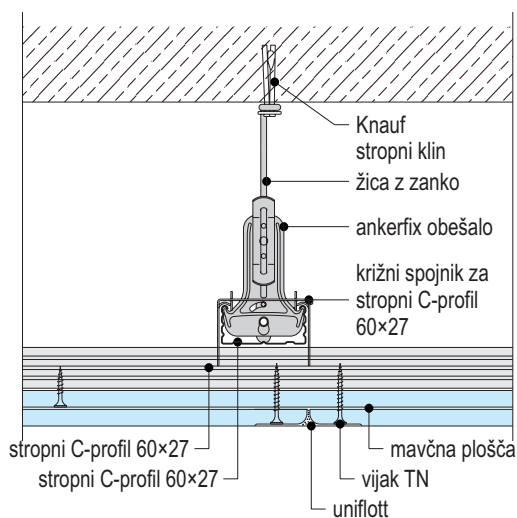
D112-A1 Stik s steno



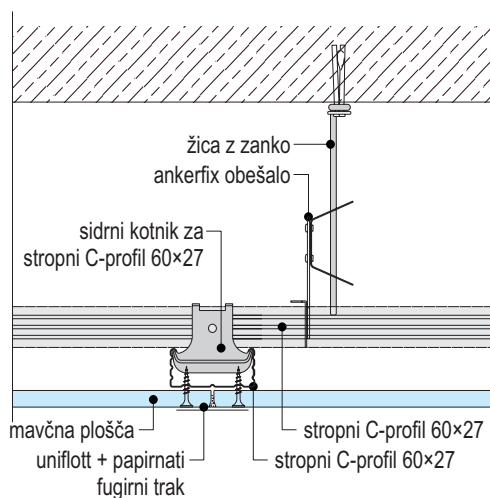
D112-D3 Stik s steno



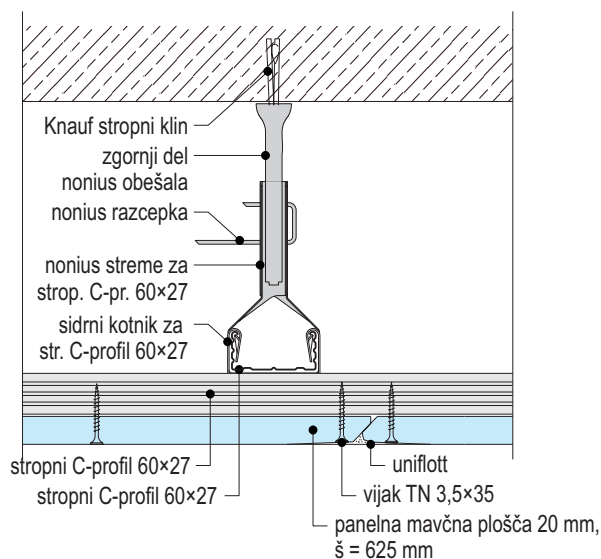
D112-B4 Stik vzdolžnih robov



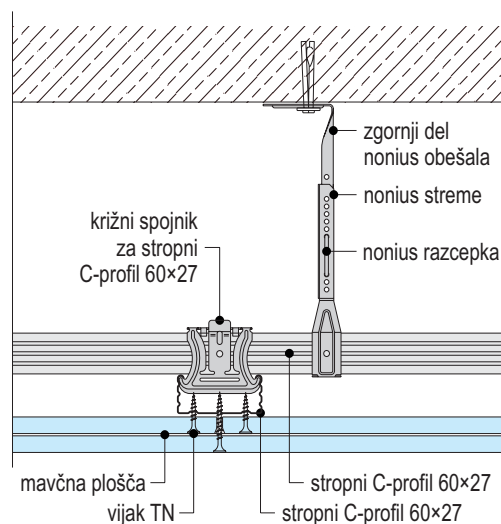
D112-C4 Stik čelnih robov



D112-B5 Stik vzdolžnih robov



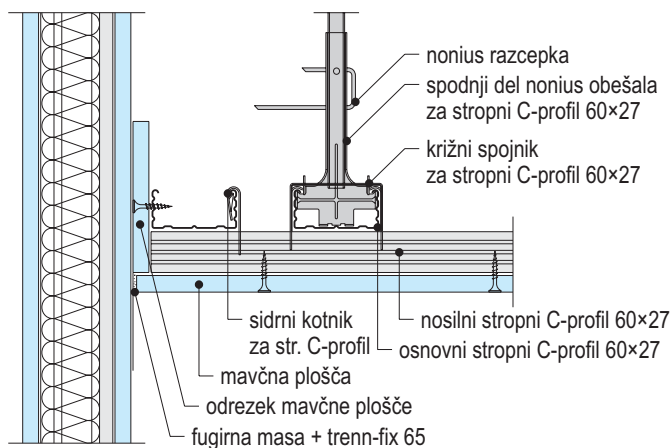
D112-C1 Stik čelnih robov



Detajli M 1 : 5

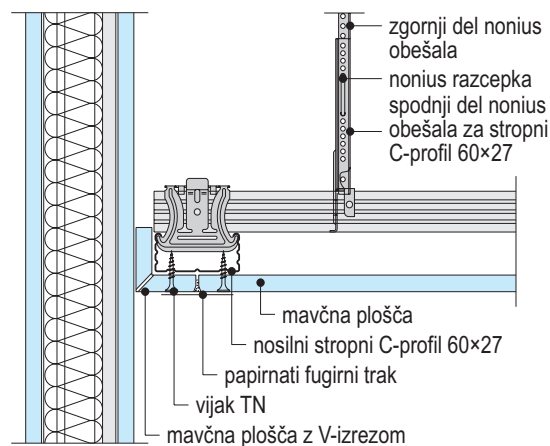
D112-A5 Vertikalni drsni stik s steno

Alternativa 1



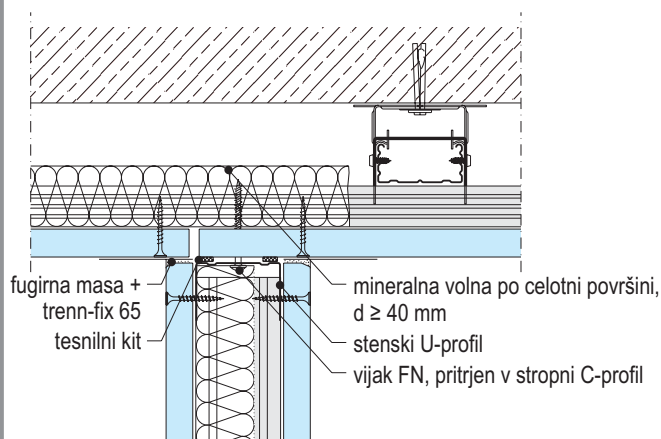
D112-D5 Vertikalni drsni stik s steno

Alternativa 2



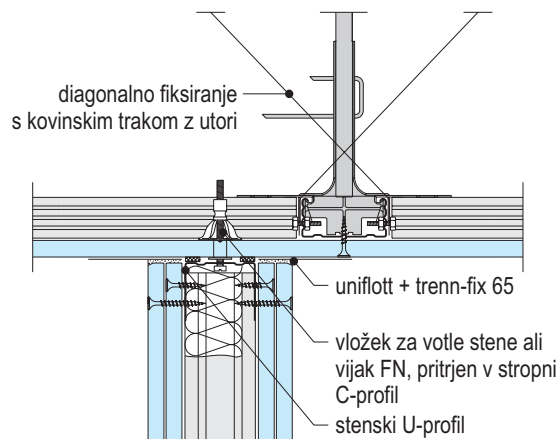
Izvedba drsnih stikov je možna tudi v protipožarni izvedbi F30.

D112-B6 Stik pregradne stene s stropno oblogo



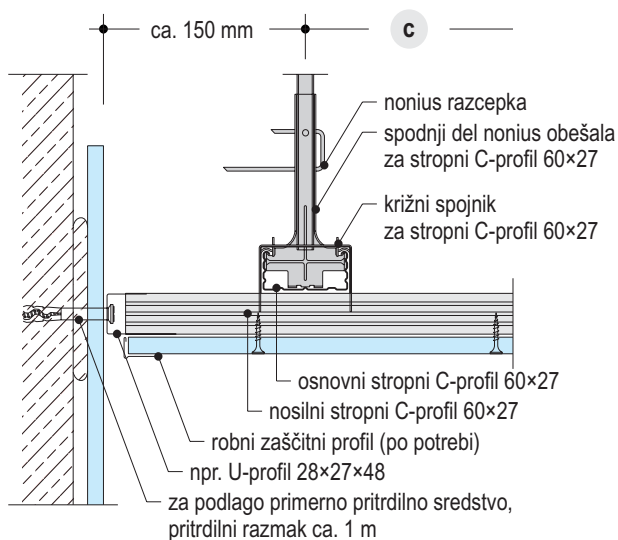
Stropna obloga, prekinjena v območju stika:
ovrednotena vzdolžna zvočna izolimost $R_{L,W,R}$ 52 dB

D113-B4 Stik pregr. stene s spušenim stropom

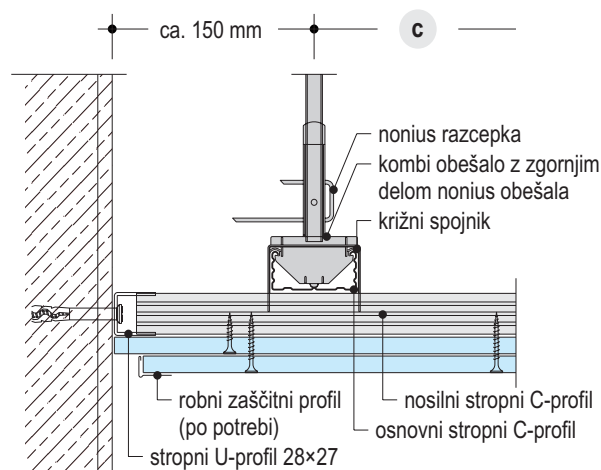


Stike pregradnih sten s požarnotehnično klasificiranimi spušenimi stropi so prikazani na strani 11.

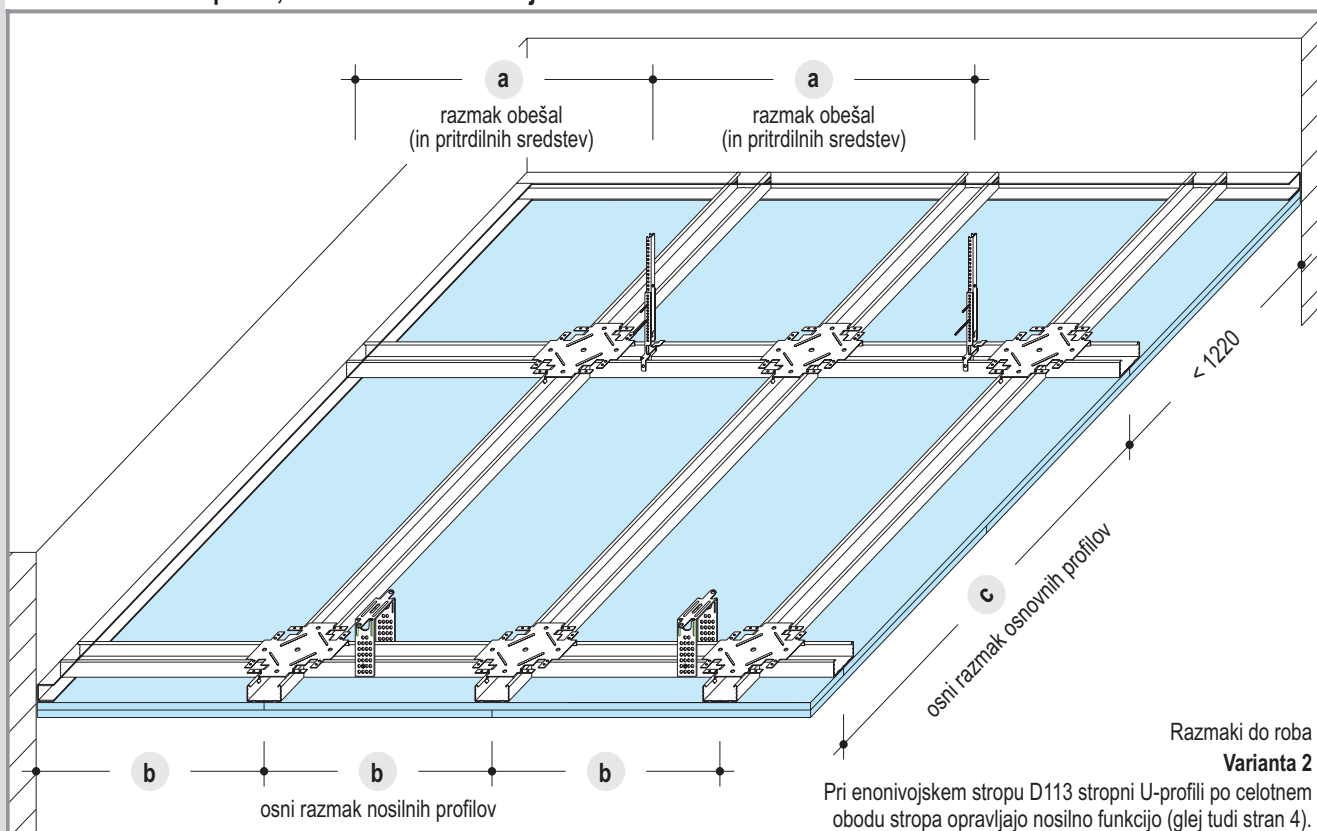
D112-A3 Stik s steno z vidno fugo



D112-A4 Stik s steno z vidno fugo



Osnovni in nosilni profili, obešeni na istem nivoju



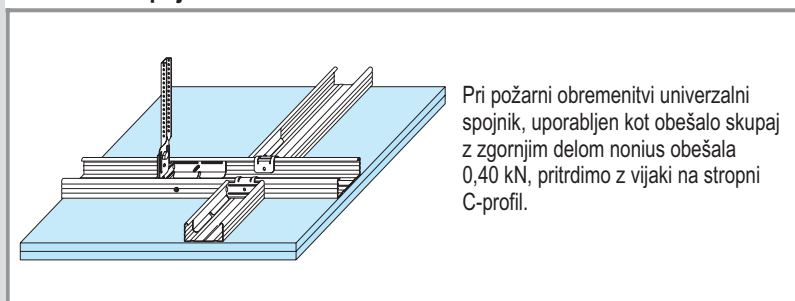
Maksimalni razmaki podkonstrukcije

- brez požarne zaščite
 - požarna zaščita od spodaj
- vse mere v mm

Osnovni razmak osnovnih prof.	Razmak obešal			Osnovni razmak nosilnih profilov
	Razred obremenitve kN/m ² (glej str. 2)			
	do 0,15	do 0,30	do 0,50 ¹⁾	
1250	1100	650	-	500
	-	-	650	400

¹⁾ Uporabiti je treba obešala razreda nosilnosti 0,40.

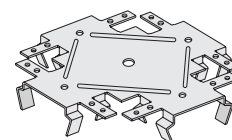
Univerzalni spojnik kot obešalo



Spajanje profilov

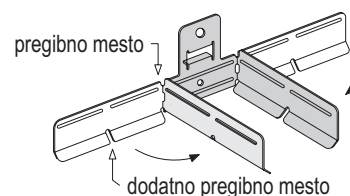
Osnovni in nosilni profil v istem nivoju

nivojski spojnik za stropni C-profil 60x27



- Dodatni ukrepi pri požarni obremenitvi od zgoraj so navedeni na strani 10.

univerzalni spojnik za stropni C-profil 60x27



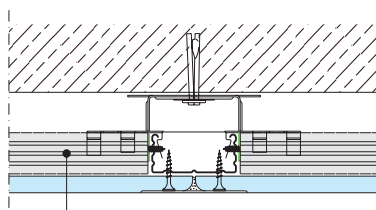
- dobava v neupognjeni obliki
- groba zakrivitev glede na potrebe
- pri montaži fina nastavitve

Ostali podatki o konstrukciji

s požarno zaščito:

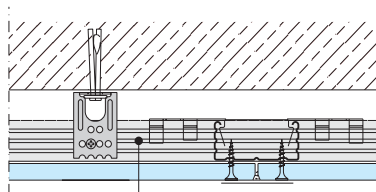
osni razmaki nosilnih profilov oz. vrsta in debelina obloge	stran 8-9
maks. razmaki podkonstrukcije pri požarni zaščiti od zgoraj	stran 10

Direktno obešalo 0,40 kN



nosilni profil, $d = 1190$ mm

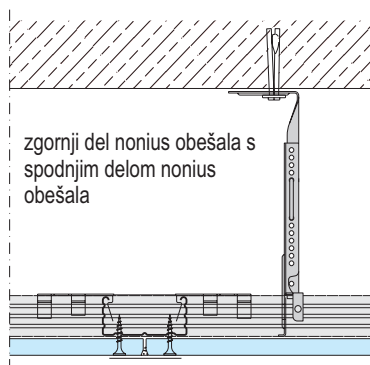
Stik vzdolžnih robov



osnovni profil, neprekinjeno

Stik čelnih robov

Obešanje npr. z nonius obešalom 0,40 kN

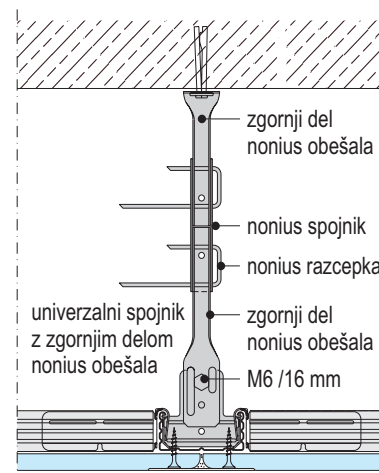


zgornji del nonius obešala s
spodnjim delom nonius
obešala

Stik čelnih robov

Možnosti obešanja

- ankerfix obešalo 0,25 kN
- nonius obešalo 0,40 kN
- kombi obešalo
 - z žico 0,25 kN
 - z zgornjim delom nonius obešala 0,40 kN

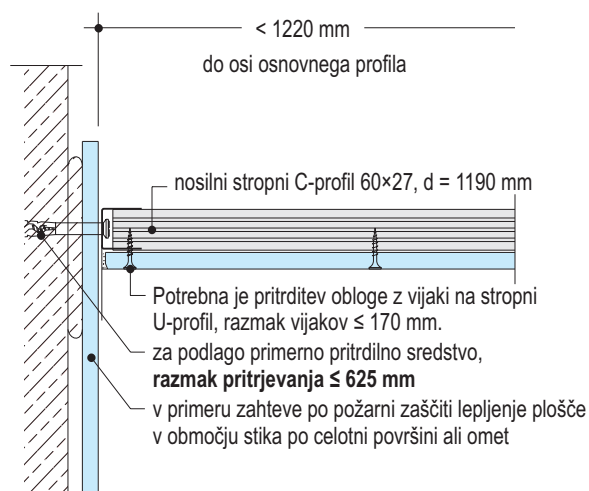


Stik vzdolžnih robov

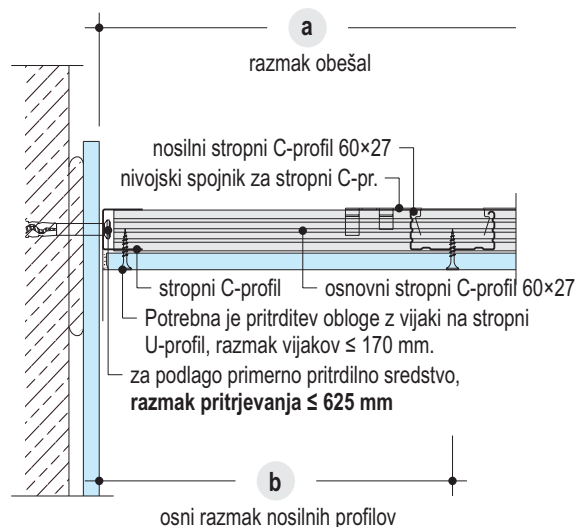
- univerzalni spojnik kot obešalo skupaj z zgornjim delom nonius obešala 0,40 kN

Detalji M 1 : 5

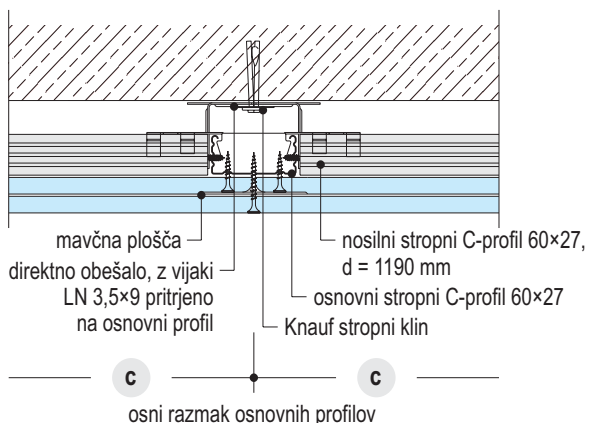
D113-A2 Stik s steno (nosilni stik s steno)



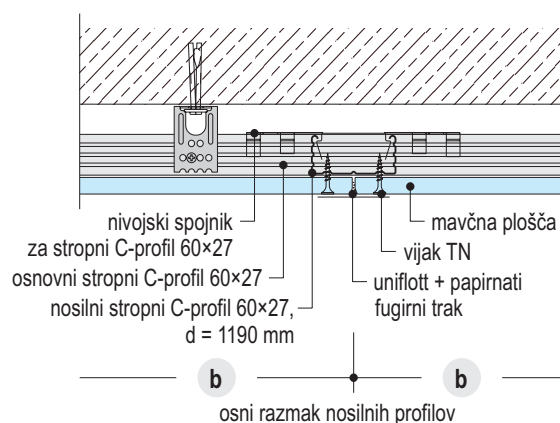
D113-D2 Stik s steno (nosilni stik s steno)



D113-B2 Stik vzdolžnih robov



D113-C2 Stik čelnih robov



D112 / D113 Knauf stropni sistemi

Požarna zaščita F90 - samo od spodaj



D112 - F90 samo od spodaj (glej tudi stran 8)

Schema montaže plošč

mere v mm

Obloga iz mavčnih plošč GKF

25 + 18 mm

ali

2 × 20 mm

Vijaki

Knauf vijak	Pritrdilni razmak
1. sloj: TN 3,5×35	300 mm *
2. sloj: TN 3,5×55	170 mm

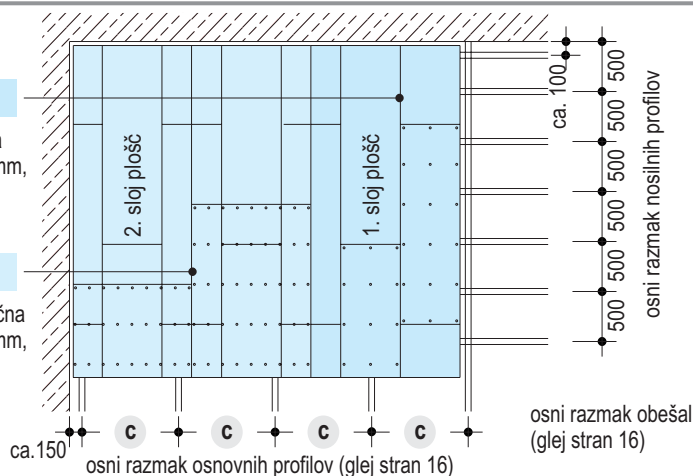
* 3 na širino mavčne plošče

1. sloj plošč

masivna mavčna plošča GKF 25 mm, š = 625 mm

2. sloj plošč

ognjevarna mavčna plošča GKF 18 mm, š = 1250 mm



D113 - F90 samo od spodaj (glej tudi stran 8)

Schema montaže plošč

mere v mm

Obloga iz mavčnih plošč GKF

25 + 18 mm

Vijaki

Knauf vijak	Pritrdilni razmak
1. sloj: TN 3,5×35	300 mm *
2. sloj: TN 3,5×55	170 mm

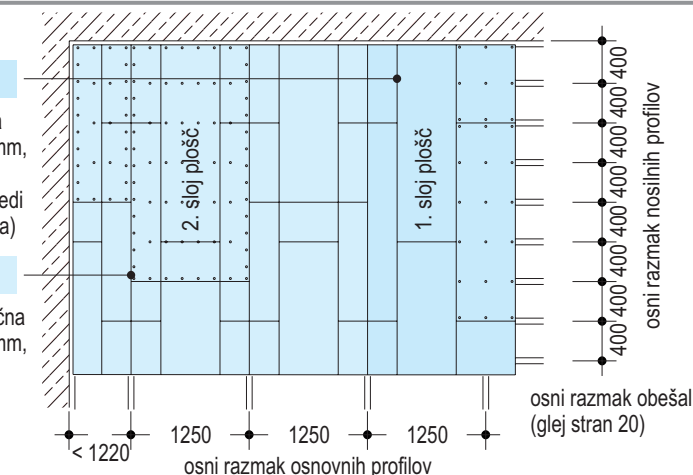
* 3 na širino mavčne plošče

1. sloj plošč

masivna mavčna plošča GKF 25 mm, š = 625 mm (montirano po sredi osnovnega profila)

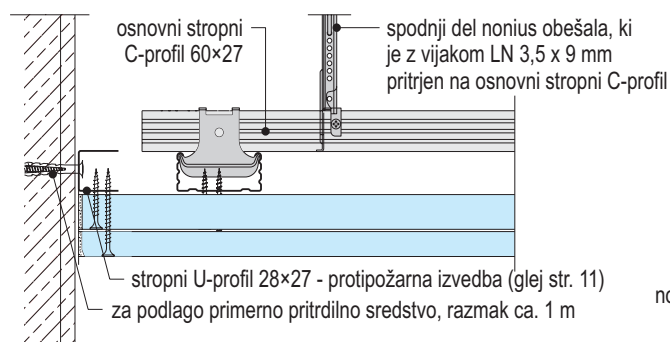
2. sloj plošč

ognjevarna mavčna plošča GKF 18 mm, š = 1250 mm

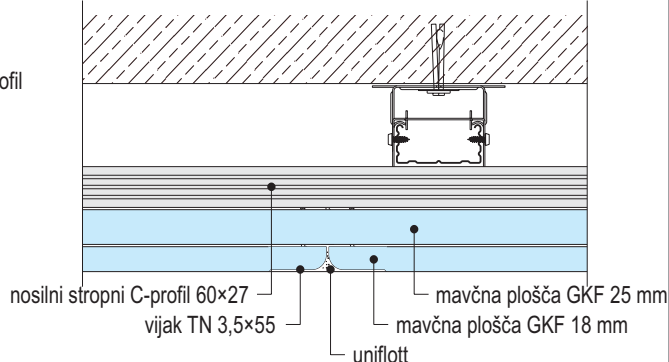


Detajli M 1 : 5

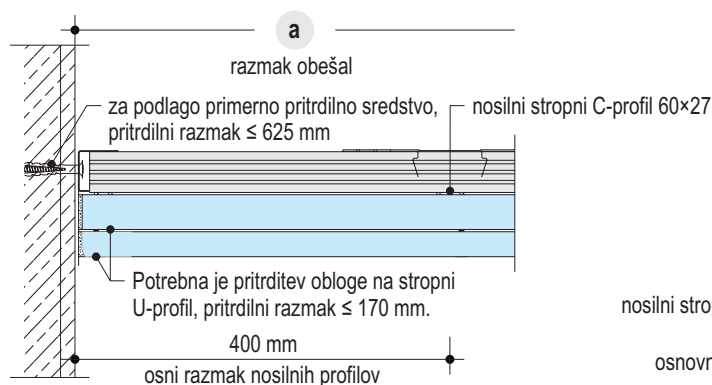
D112F90vu-D2 Stik s steno



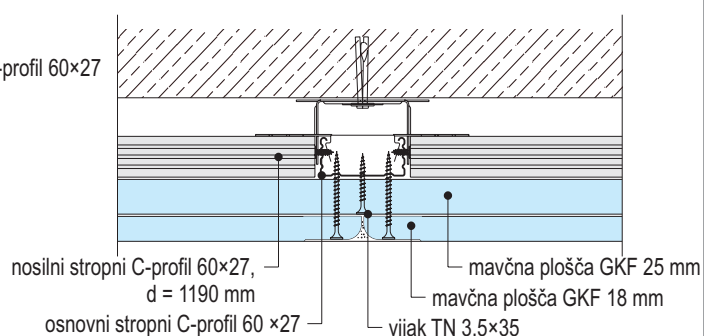
D112F90vu-B1 Stik vzdolžnih robov



D113F90vu-D3 Stik s steno (nosilna izvedba)



D113F90vu-B3 Stik vzdolžnih robov



Detalji M 1 : 5

vse mere v mm

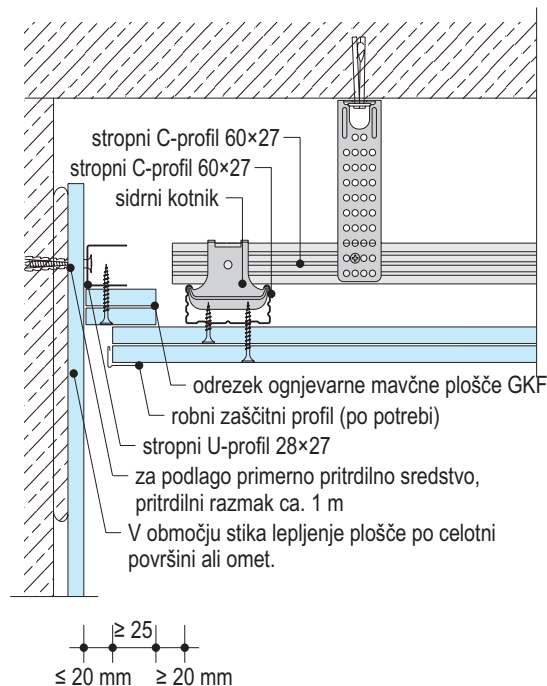
D111-D8 Stik s steno s senčno fugo

Požarna izvedba



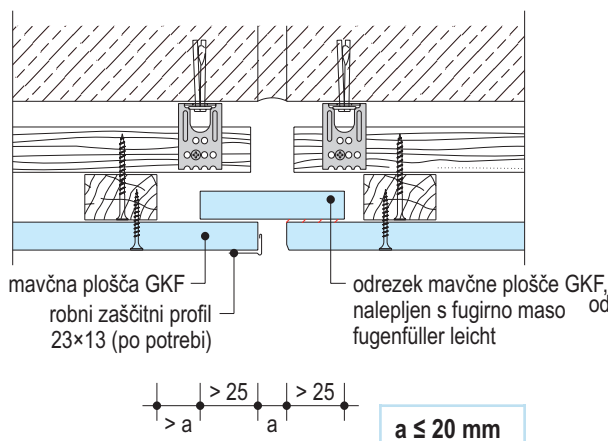
D112-D4 Stik s steno s senčno fugo

Požarna izvedba



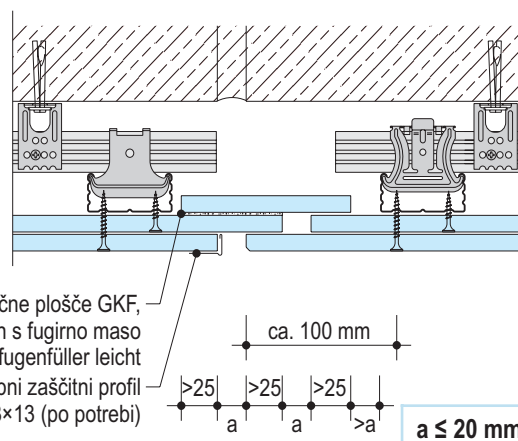
D111-C3 Drsni stik

Požarna izvedba



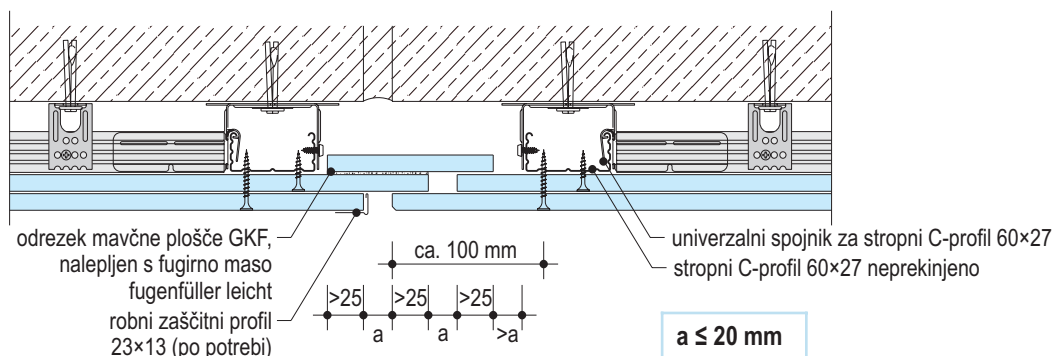
D112-C3 Drsni stik

Požarna izvedba



D113-C4 Drsni stik

Požarna izvedba

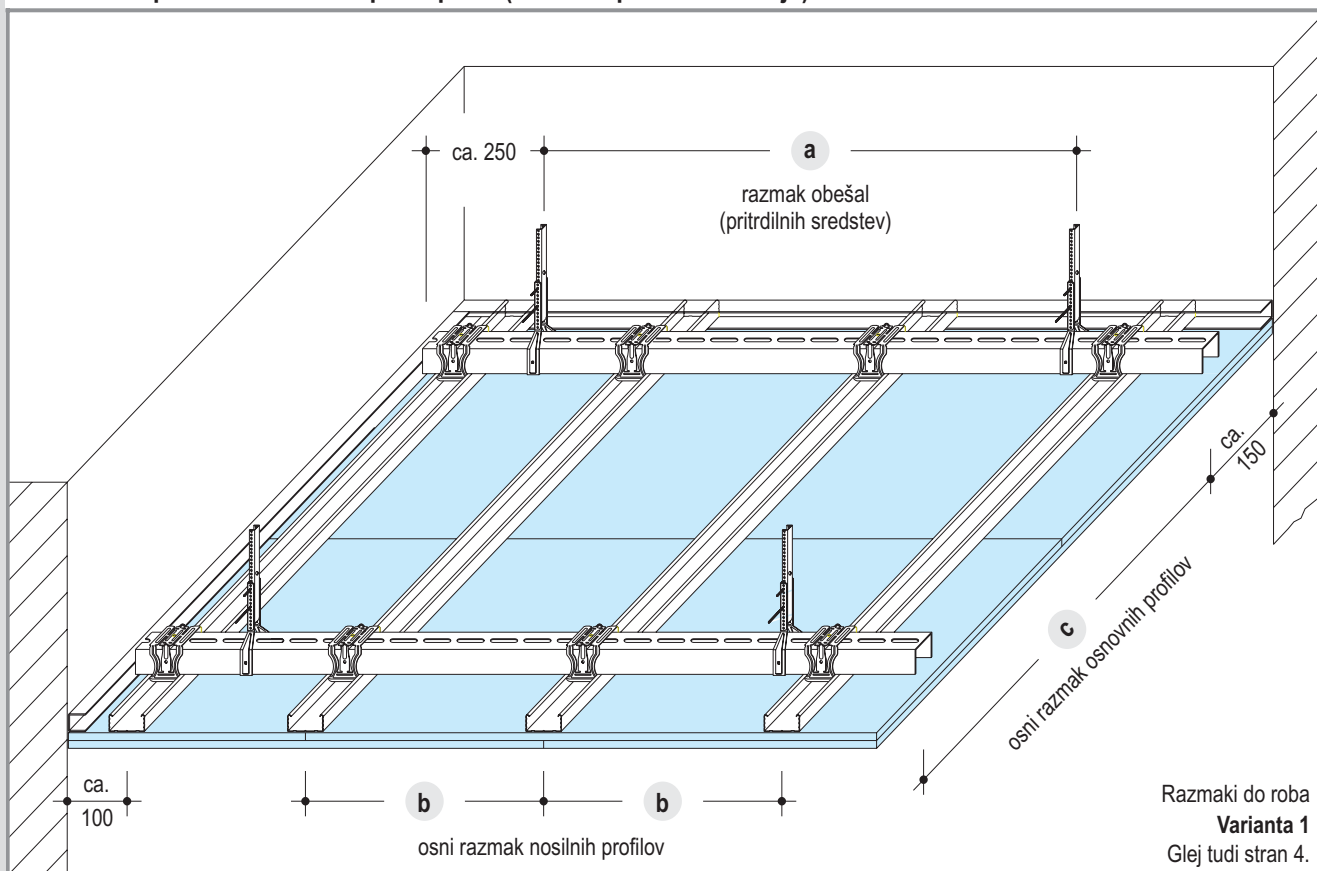


D116 Knauf stropni sistem

Kovinska podkonstrukcija iz stropnih C-profilov in UA-profilov



Osnovni UA-profil + nosilni stropni C-profil (obešena podkonstrukcija)



Maksimalni razmaki podkonstrukcije

- brez požarne zaščite
- s požarno zaščito od spodaj ¹⁾

vse mere v mm

Osnovni razmak osnovnih profilov c	Razmak obešal a • nonius streme (0,40 kN) Razred obremenitve kN/m ² (gl. str. 2)			samo strop pod stropom F90
	do 0,15	do 0,30	do 0,50	
500	2600	2050	1600	1200
600	2450	1950	1300	1000
700	2300	1850	1100 ²⁾	850
800	2200	1650	1000 ²⁾	-
900	2150	1450	-	-
1000	2050	1300	-	-
1100	2000	1200 ²⁾	-	-
1200	1950	-	-	-
1300	1900	-	-	-
1400	1850	-	-	-
1500	1750	-	-	-

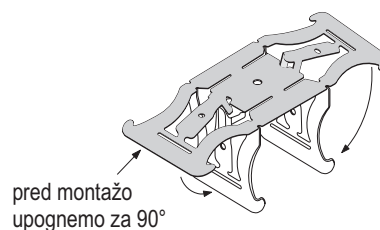
¹⁾ Razmak obešal maks. 1700 mm

²⁾ Ne velja za razmak nosilnih profilov 800 mm.

Spajanje profilov

Osnovni UA-profil / Nosilni stropni C-profil

križni spojinik za UA-profil



Ostali podatki o konstrukciji

brez požarne zaščite:

osni razmak nosilnih profilov stran 3

s požarno zaščito:

osni razmak nosilnih profilov oz. vrsta in debelina obloge stran 7+9

maks. razmaki podkonstrukcije (požarna zaščita od zgoraj) stran 10

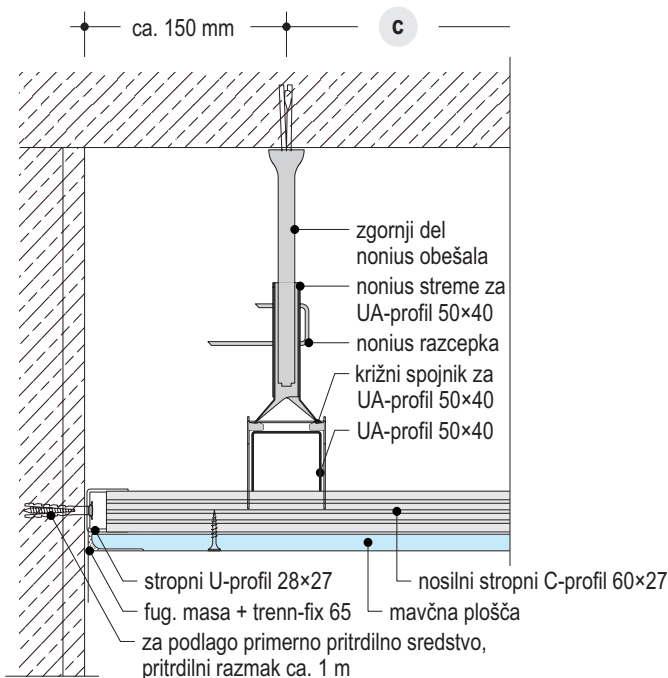
D116 Knauf stropni sistem

Kovinska podkonstrukcija iz stropnih C-profilov in UA-profilov

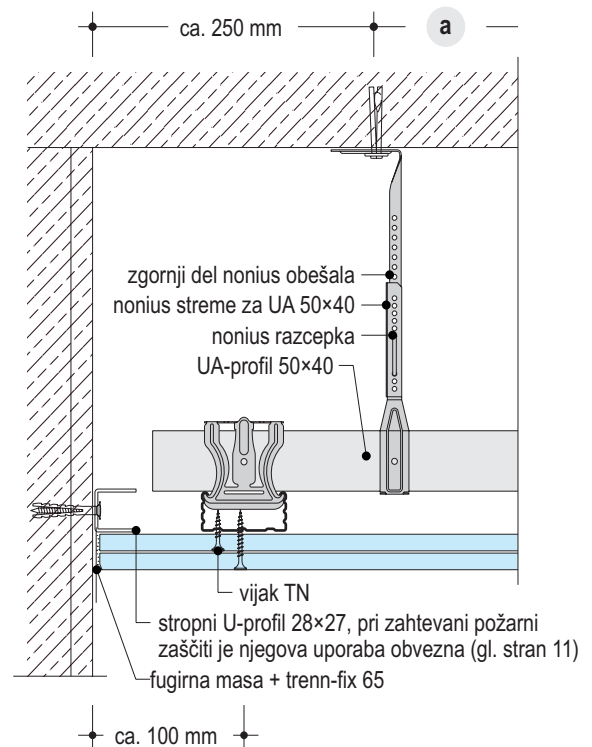


Detajli M 1 : 5

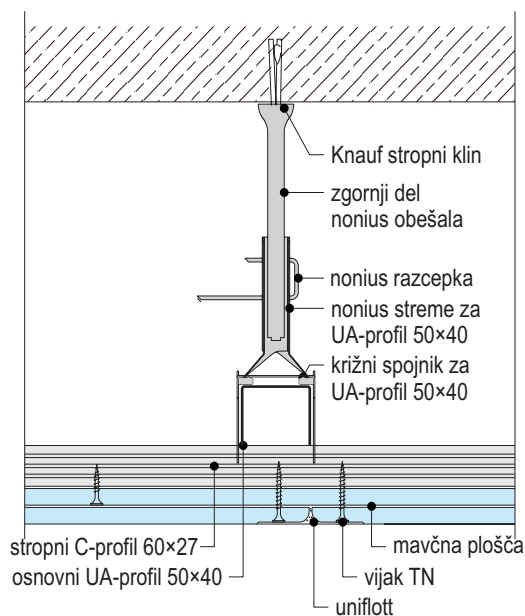
D116-A1 Stik s steno



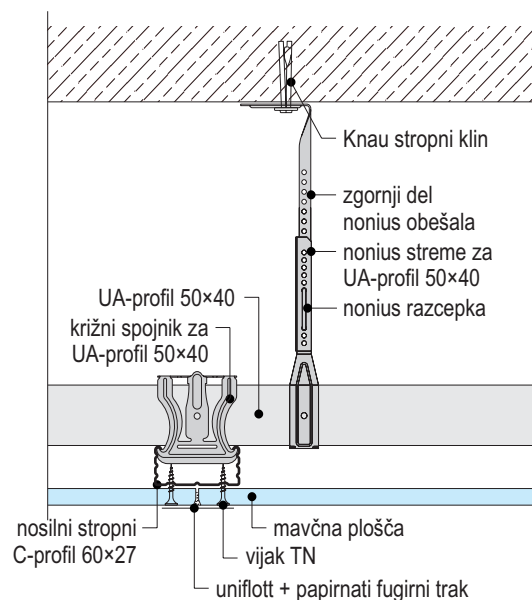
D116-D1 Stik s steno



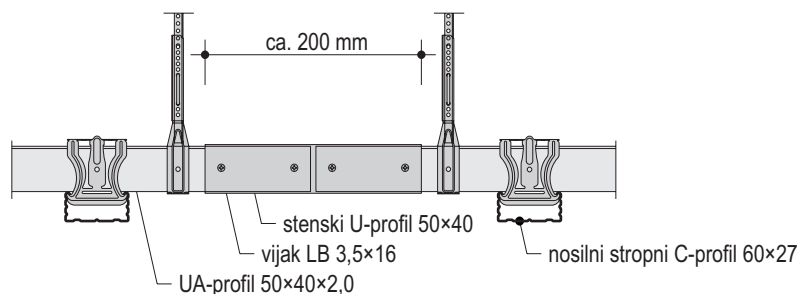
D116-B1 Stik vzdolžnih robov



D116-C1 Stik čelnih robov



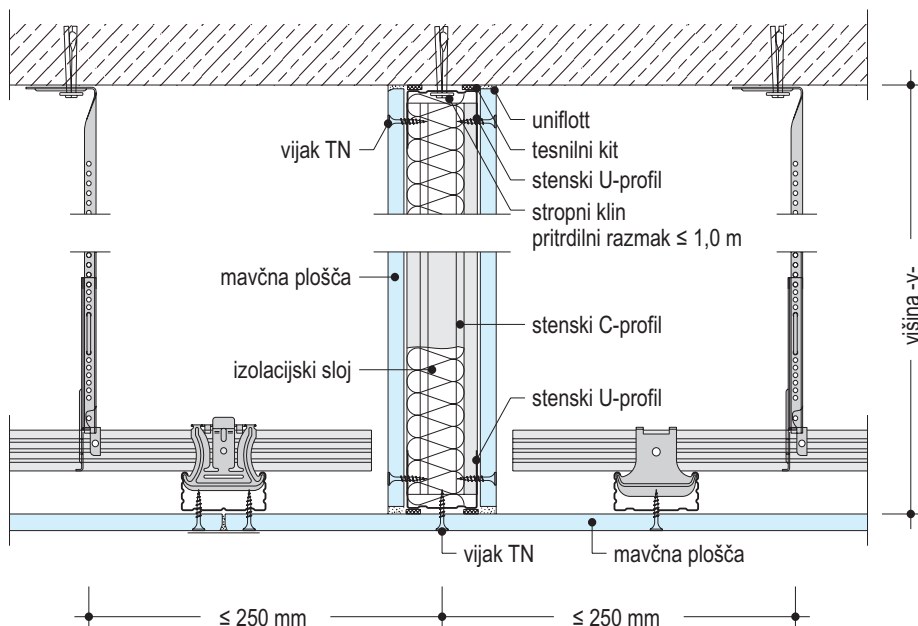
podaljšanje UA-profila s stenskim U-profilom 50×40



Detalji M 1 : 5

Stropna pregrada

Izvedba v skladu s tehničnim listom D16 Knauf Stropni vgradni elementi



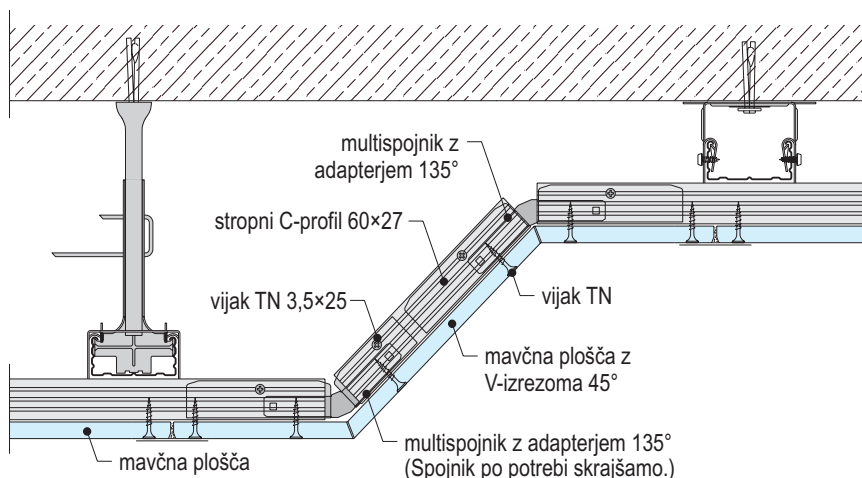
Višina -v- m	Obloga pregrade mavčna plošča deb. v mm
≤ 1,40	12,5
≤ 1,00	2 × 12,5

Pri polovičnem razmaku stropnih klinov so mogoče dvojne višine.

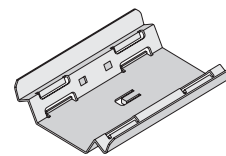
- Stenski U-profil spojimo s stenskim C-profilom s kovicami.

Stropni preskok 45°

Izvedba v skladu s tehničnim listom D19 Knauf stropni design



Multispojnik za str. C-pr. 60x27



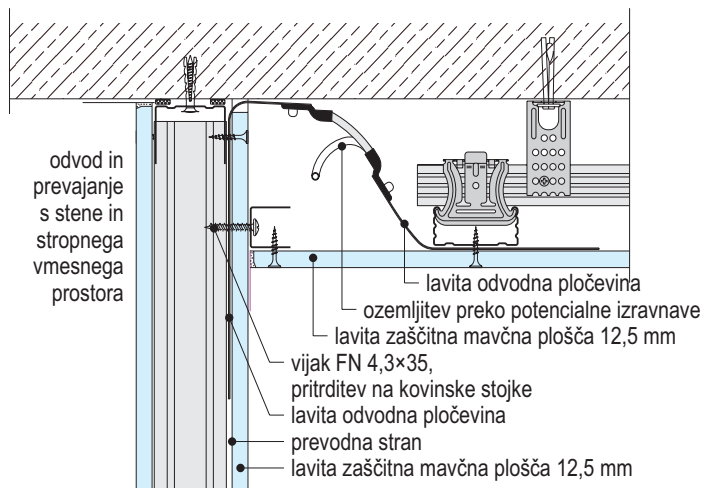
Multispojnik-adapter

- adapter npr. 135°
- Ostala adapterje najdete v TL D19.

Lavita zaščitna mavčna plošča

Izvedba v skladu s tehničnim listom K736 Knauf lavita zaščitna mavčna plošča

Zaščita pred visokofrekventnimi elektromagnetnimi valovanji / nizkofrekventnimi električnimi izmeničnimi polji



Poraba materiala na m² stropa brez dodatka za izgube in razrez

Količine veljajo za stropno površino 10 m × 10 m = 100 m²

Naziv <i>Tuji material je natisnjen kurzivno.</i>	ME	Količina (povprečna vrednost)					
		D111		D113			
		1	2	1	2	3	
Stik s steno							
stropni U-profil 28×27×0,6	m	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
za podlago primerno pritrdilno sredstvo npr. Knauf stropni klin za armirani betonski strop	kom	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7	
Podkonstrukcija							
oz. Knauf stropni klin (za armirani betonski strop) za posamezni material dopustno pritrdilno sredstvo	kom	1,3	2	0,7	1,2	1,2	
direktno obešalo za stropni C-profil 60×27		-	-	0,7	1,2	1,2	
oz. 2 × vijak LN 3,5×9 mm (za pritrditev na stropni C-profil)	kom	-	-	1,4	2,4	2,4	
direktno obešalo za leseno letev 50×30		1,3	2	-	-	-	
ali 2 × vijak TN 3,5×25 mm (za pritrditev na letev)		2,6	4	-	-	-	
žica z zanko +		1,3	2	0,7	1,2	-	
oz. ankerfix obešalo za stropni C-profil 60×27		-	-	0,7	1,2	-	
oz. kombi obešalo za stropni C-profil 60×27	kom	-	-	0,7	1,2	-	
obešalo za leseno podkonstrukcijo		1,3	2	-	-	-	
ali 2 × vijak TN 3,5×35 mm (za pritrditev na letev)		2,6	4	-	-	-	
zgornji del nonius obešala za stropni C-profil 60×27		-	-	0,7	1,2	1,2	
nonius razcepka za stropni C-profil 60×27		-	-	0,7	1,2	1,2	
spodnji del nonius obešala za stropni C-profil 60×27		-	-	0,7	1,2	1,2	
oz. 2 × vijak LN 3,5×9 mm (za pritrditev na stropni C-profil)		-	-	-	-	2,4	
oz. kombi obešalo za stropni C-profil 60×27		-	-	0,7	1,2	-	
oz. univerzalni spojnik (kot obešalo)	kom	-	-	0,7	1,2	-	
M 6/16		-	-	0,7	1,2	-	
2 × zgornji del nonius obešala		-	-	1,4	2,4	-	
nonius spojnik		-	-	0,7	1,2	-	
2 × nonius razcepka		-	-	1,4	2,4	-	
2 × vijak LB 3,5×9,5 mm		-	-	-	2,4 **	-	
stropni C-profil 60×27×0,6, d = 4 m	m	-	-	0,8	0,8	0,8	
multispojnik (kot vzdolžna povezava za stropne C-profile)	kom	-	-	0,2	0,2	0,2	
stropni C-profil 60×27×0,6; d = 1,19 m	m	-	-	1,9	1,9	1,9	
nivojski spojnik za stropni C-profil 60×27		-	-	1,5	1,5	1,5	
oz. 4 × vijak LN 3,5×9 mm (za pritrditev na stropni C-profil)	kom	-	-	-	-	6	
univerzalni spojnik		-	-	3	3	-	
osnovna letev 50×30 mm	m	1,2	1,5	-	-	-	
nosilna letev 50×30 mm	m	2,1	2,1	-	-	-	
vijak TN 4,3×55 mm (za pritrditev nosilne letve na osnovno letev)	kom	2,5	3,2	-	-	-	
mineralna volna - (upoštevajte požarno zaščito - gl. strani 6-10)	m ²	p. p.	p. p.	p. p.	p. p.	1	
Knauf mavčna plošča (glej spodaj)	m ²	1	2	1	2	1	
Pritrditev mavčnih plošč							
vijak TN 3,5×25 mm		-	-	27	9	27	
vijak TN 3,5×35 mm	kom	17	9	-	27	-	
vijak TN 3,5×45 mm		-	17	-	-	-	
Fugiranje							
trenn-fix 65	m	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
uniflott za ročno fugiranje	kg	0,3	0,5	0,3	0,5	0,35	
jointfiller super za strojno fugiranje	kg	0,4	0,6	0,4	0,6	0,45	
papirnati fugirni trak (za stike čelnih robov)	m	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	

D111

- standard**
mavčna plošča GKB/GKBI 12,5 mm
do 0,15 * obešalo: 1000 mm; osn. letev: 900 mm; nos. letev: 500 mm
- standard F30 samo od spodaj**
mavčna plošča GKB/GKBI oz. GKF/GKFI 2 × 12,5 mm
do 0,30 * obešalo: 850 mm; osn. letev: 700 mm; nos. letev: 500 mm

* razred obremenitve kN/m² ** potrebno samo pri požarni zaščiti
npr. = po potrebi

D113

- standard**
mavčna plošča GKB/GKBI 12,5 mm
do 0,15 * obešalo: 1100 mm; osn. profil: 1250 mm; nos. profil: 500 mm
- standard F30 samo od spodaj**
mavčna plošča GKB/GKBI oz. GKF/GKFI 2 × 12,5 mm
do 0,30 * obešalo: 650 mm; osn. profil: 1250 mm; nos. profil: 500 mm
- F30 samo od zgoraj**
mavčna plošča GKF/GKFI 15 mm
do 0,30 * obešalo: 650 mm; osn. profil: 1250 mm; nos. profil: 500 mm

D11 Knauf stropni sistemi

Poraba materiala



Poraba materiala na m² stropa brez dodatka za izgube in razrez

Količine veljajo za stropno površino 10 m × 10 m = 100 m²

Naziv <i>Tuji material je natisnjen kurzivno.</i>	ME	Količina (povprečna vrednost)						
		D112				D116		
		1	2	3	4	1	2	3
Stik s steno								
stropni U-profil 28×27×0,6	m	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
za podlago primerno pritrdilno sredstvo npr. Knauf stropni klin za armirani betonski strop	kom	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Podkonstrukcija								
oz. Knauf stropni klin (za armirani betonski strop) za konkretno podlago ustrezno pritrdilno sredstvo	kom	1,2	1,5	2,1	2,4	0,7	1	1,4
ali	kom	1,2	1,5	2,1	2,4	-	-	-
		2,4	3,0	4,2	4,8	-	-	-
žica z zanko				-	-	-	-	-
oz. ankerfix obešalo za stropni C-profil 60×27	kom	1,2	1,5	-	-	-	-	-
ali kombi obešalo za stropni C-profil 60×27				-	-	-	-	-
zgornji del nonius obešala		1,2	1,5	2,1	2,4	0,7	1	1,4
nonius razcepka		1,2	1,5	2,1	2,4	0,7	1	1,4
spodnji del nonius obešala za stropni C-profil 60×27		1,2	1,5	2,1	2,4	-	-	-
oz. 2 × vijak LN 3,5×9 mm (za pritrditev na stropni C-profil)	kom	-	-	4,2	4,8	-	-	-
oz. kombi obešalo za stropni C-profil 60×27		1,2	1,5	2,1	-	-	-	-
nonius streme za stropni C-profil 60×27		1,2	1,5	2,1	2,4	-	-	-
nonius streme za UA-profil 50×40	kom	-	-	-	-	0,7	1	1,4
stropni C-profil 60×27×0,6; d = 4 m	m	3,2	3,2	3,5	3,5	2,1	2,1	2,1
multispojnik (za vzdolžno podaljšanje stropnih C-profilov)	kom	0,6	0,6	0,7	0,7	0,4	0,4	0,4
UA-profil 50×40×2,0	m	-	-	-	-	1,1	1,1	1,1
stenski U-profil 50×40×0,6 (za vzdolžno podaljšanje UA-profilov)	m	-	-	-	-	0,04	0,04	0,04
oz. križni spojnik za stropni C-profil 60×27	kom	2,3	2,3	2,9	2,9	-	-	-
2 × sidni kotnik za stropni C-profil 60×27		4,6	4,6	5,8	5,8	-	-	-
križni spojnik za UA-profil 50×40	kom	-	-	-	-	2,3	2,3	2,3
mineralna volna - (upoštevati je treba požarno zaščito (gl. str. 6-10))	m ²	p. p.	p. p.	p. p.	p. p.	p. p.	p. p.	1,2
Knauf mavčne plošče (glej spodaj)	m ²	1	2	2	2	1	2	2
Pritrjevanje z vijaki (za pritrditev mavčnih plošč)								
Knauf vijak TN 3,5×25 mm	kom	17	9	-	-	17	9	-
Knauf vijak TN 3,5×35 mm		-	17	13	13	-	17	13
Knauf vijak TN 3,5×55 mm		-	-	21	17	-	-	21
Fugiranje								
trenn-fix 65	m	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
uniflott (pri ročnem fugiranju)	kg	0,3	0,5	0,8	1	0,3	0,5	0,8
jointfiller super (pri strojnem fugiranju)	kg	0,4	0,6	-	-	0,4	0,6	-
papirnati fugirni trak (za stike čelnih robov)	m	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45

D112

1	• standard F30 pod masivno stropno ploščo II - III mavčna plošča GKB / GKBI oz. GKF / GKFI 12,5 mm do 0,15 * obešalo: 950 mm; osn. profil: 1000 mm; nos. profil: 500 mm
2	• standard mavčna plošča GKB / GKBI 2 × 12,5 mm • F30 samo od spodaj / F60 pod masivno strop. pl. I - III mavčna plošča GKF / GKFI 2 × 12,5 mm do 0,30 * obešalo: 750 mm; osn. profil: 1000 mm; nos. profil: 500 mm
3	• F90 samo od spodaj mavčna plošča GKF / GKFI (masivna m. pl.) 2 × 20 mm do 0,50 * obešalo: 700 mm; osn. profil: 800 mm; nos. profil: 500 mm
4	• F90 samo od spodaj in od zgoraj mavčna plošča GKF / GKFI (masivna m. pl.) 25 + 18 mm do 0,50 * obešalo: 600 mm; osn. profil: 750 mm; nos. profil: 500 mm

D116

1	• standard mavčna plošča GKB / GKBI 12,5 mm • F30 pod masivno stropno ploščo II - III mavčna plošča GKF / GKFI 12,5 mm do 0,15 * obešalo: 2050 mm; osn. profil: 1000 mm; nos. profil: 500 mm
2	• standard mavčna plošča GKB / GKBI 2 × 12,5 mm • F30 samo od spodaj / F60 pod masivno strop. pl. I - III mavčna plošča GKF / GKFI 2 × 12,5 mm do 0,30 * obešalo: 1300 mm; osn. profil: 1000 mm; nos. profil: 500 mm
3	• F90 samo od spodaj in od zgoraj mavčna plošča GKF / GKFI (masivna m. pl.) 2 × 20 mm do 0,50 * obešalo: 800 mm; osn. profil: 1000 mm; nos. profil: 500 mm

* razred obremenitve kN/m²

p. p. = po potrebi

Opis	Količina	Cena	Vrednost
..... Stropna obloga / spuščeni strop po DIN 18168-1, višina stropa od tal v m, obešalna višina stropa v cm, razred požarne upornosti po DIN 4102-2 F30 / F60 / F90 / F120*, v povezavi z nosilnim stropom, izdelanim po gradbenem načinu I / II / III* po DIN 4102-4 samo za stropno oblogo pri požarni obremenitvi od spodaj za zaščito nosilnega stropa / samo za spuščeni strop pri požarni obremenitvi od spodaj za zaščito nosilnega stropa in stropnega vmesnega prostora / samo za spuščeni strop pri požarni obremenitvi iz stropnega vmesnega prostora in od spodaj za zaščito prostora pod njim, nosilnega stropa in stropnega vmesnega prostora*, podlaga za pritrdjevanje armirani beton / lesene grede* z osnim razmakom cm / jekleni nosilci, profil z osnim razmakom cm*, enoslojna / dvoslojna* obloga iz Knauf mavčnih plošč GKB / GKBI / GKF / GKFI* debeline 12,5 / 15 / 18 / 20 / 25* mm / lavita zaščitnih mavčnih plošč GKF 12,5 mm*, fugiranje v skladu z Navodili št. 2 (Fugiranje mavčnih plošč), ki jih je izdal IGG aprila 2003: kakovostna stopnja Q1 kot podlaga za nanos ometa / kakovostna stopnja Q2 kot osnovno standardno fugiranje. Sistem: Knauf stropni sistem D111 / D112 / D113 / D116*	 m ²	 €	 €
..... Stropna obloga / spuščeni strop po DIN 18168-1, višina stropa od tal v m, obešalna višina stropa v cm, razred požarne upornosti po DIN 4102-2 F30 / F60 / F90* samo za stropno oblogo pri požarni obremenitvi od spodaj za zaščito nosilnega stropa / samo za spuščeni strop pri požarni obremenitvi od spodaj za zaščito nosilnega stropa in stropnega vmesnega prostora*, podlaga za pritrdjevanje armirani beton / lesene grede* z osnim razmakom cm / jekleni nosilci, profil z osnim razmakom cm*, požarni strop je sestavljen iz osnovnih in nosilnih profilov, obešen z direktnimi obešali / nonius obešali*, z enoslojno / dvoslojno* oblogo iz Knauf ognjevarnih plošč GKF 20 / 2 × 12,5 / 18 + 15 / 20 + 20 / 25 + 18* mm, vidni strop je sestavljen iz osnovnih profilov / osnovnih in nosilnih profilov*, obešen s klipi / direktnimi obešali* na nosilne profile požarnega stropa z oblogo iz Knauf mavčnih plošč GKB 12,5 mm, fugiranje v skladu z Navodili št. 2 (Fugiranje mavčnih plošč), ki jih je izdal IGG aprila 2003: kakovostna stopnja Q1 kot podlaga za nanos ometa / kakovostna stopnja Q2 kot osnovno standardno fugiranje. Sistem: Knauf stropni sistem D112 pod požarnim stropom D112 / D116*	 m ²	 €	 €
..... Fugiranje sklada z Navodili št. 2 (Fugiranje mavčnih plošč), ki jih je izdal IGG aprila 2003, kot dodatek pri izdelavi stropnega sistema z mavčnimi ploščami, kakovostna stopnja Q3, toleranca ravnosti s povečanimi zahtevami po DIN 18202, tab. 3, vrsta 7, višina stropne površine spuščene stropa od tal, fugiranje po celotni površini in poravnava površine. Izdelek: Knauf readygips	 m ²	 €	 €
..... Fugiranje sklada z Navodili št. 2 (Fugiranje mavčnih plošč), ki jih je izdal IGG aprila 2003, kot dodatek pri izdelavi stropnega sistema z mavčnimi ploščami, kakovostna stopnja Q4, toleranca ravnosti s povečanimi zahtevami po DIN 18202, tab. 3, vrsta 7, višina stropne površine spuščene stropa od tal, podlaga so mavčne plošče, na katere pride nanos iz gladkih / strukturiranih* slojev s sijočim / lazurnim / srednje sijočim in drugimi kakovostnimi premazi*, izvedba s posebnim grundiranjem, belo pigmentirano na organski osnovi. Izdelek: Knauf putzgrund	 m ²	 €	 €
..... Nanos ometa z lopatico po celotni površini, debelina nanosa 2 mm, gladka površina Izdelek: Knauf multi-finish	 m ²	 €	 €
* Neustrezno prečrtajte.		Vsota	 €

Opis	Količina	Cena	Vrednost
..... Stropna obloga / spuščeni strop po DIN 18168-1, višina stropa od tal m, obešalna višina stropa cm, razred požarne upornosti po DIN 4102-2 F30 samo za stropno oblogo pri požarni obremenitvi od spodaj za zaščito nosilnega stropa / samo za spuščeni strop pri požarni obremenitvi od spodaj za zaščito nosilnega stropa in stropnega vmesnega prostora*, podlaga za pritrdjevanje armirani beton / lesene grede* z osnim razmakom cm / jekleni nosilci, profil z osnim razmakom cm*, enoslojna obloga iz Knauf mavčnih plošč GKF (4AK) debeline 12,5 mm / dvoslojna obloga iz Knauf mavčnih plošč GKF 12,5 mm in GKF (4AK) 12,5 mm*, fugiranje v skladu z Navodili št. 2 (Fugiranje mavčnih plošč), ki jih je izdal IGG aprila 2003, kakovostna stopnja Q3, toleranca ravnosti s povečanimi zahtevami po DIN 18202, tab. 3, vrsta 7., Sistem: Knauf stropni sistem D111 / D112 / D113 / D116* 4AK	 m ²	 €	 €
..... Stik stropne obloge / spuščene stropa*, po celotnem obodu izdelan s kotnim profilom / senčno fugo / stropnim U-profilom*, drsni / togi / s požarno zaščito*, izvedba v skladu s risbo št. Sistem: Knauf stropni sistem D112 pod požarnim stropom D112 / D116*	 m ²	 €	 €
* Neustrezno prečrtajte.		Vsota	 €

Konstrukcija

Knauf stropni sistem lahko pritrdimo na nosilni strop neposredno kot stropno oblogo ali z obešali kot spuščeni strop. Oblogo iz Knauf mavčnih plošč pritrdimo z vijaki ali na leseno podkonstrukcijo iz osnovnih in nosilnih letev (D111) ali na kovinsko podkonstrukcijo iz osnovnih in nosilnih profilov (D112) ali na enonivojsko kovinsko podkonstrukcijo iz osnovnih in nosilnih profilov (D113). Izbira mavčnih plošč je odvisna od tehničnih in gradbenofizikalnih zahtev.

Dilatacijske stike stavbe je treba prenesti tudi na konstrukcijo stropnih sistemov. Pri dolžini stranic stropa nad ca. 15 m ali pri bistveno zoženih stropnih površinah (npr. pri zožitvah zaradi napuščev) je treba izdelati dilatacijske stike. Mavčne plošče je treba ločiti od gradbenih elementov iz drugačnih gradiv, zlasti pri stebrih, ali termično zelo obremenjenih vgradnih elementih, kot so npr. vgradne luči, npr. s senčno fugo.

Z uporabo Knauf lavita plošč dosežemo močno zaščito pred visokofrekventnim elektromagnetnim valovanjem in nizkofrekventnimi polji električnega toka. Tovarniška zaščita profilov proti koroziji omogoča uporabo v notranjih prostorih, vključno z domačimi kopalnicami in kuhinjami. V drugačnih pogojih, npr. pri učinkovanju zunanjega zraka, so potrebni dodatni protikorozijski ukrepi (prim. DIN 18168-1, tab. 2).

Montaža

Podkonstrukcija

Pritrditev na nosilni strop iz

- lesa: z vijaki
- armiranega betona: s Knauf stropnimi klini
- drugih gradiv: s posebej za gradivo dopustnimi ali normiranimi sidrnimi elementi.

Požarna zaščita od zgoraj

Uporabiti je treba požarnotehnično dopustna pritrdilna sredstva. Obešanje osnovnih profilov izključno z obešali, prikazanimi na strani 10 (upoštevati je treba potrebne dodatne ukrepe).

Obešanje

Uporabiti je treba požarnotehnično dopustna pritrdilna sredstva. Obešanje osnovnih profilov izključno z obešali, prikazanimi na strani 10 (upoštevati je treba potrebne dodatne ukrepe). Pritrdilni razmaki na stropih in osni razmaki profilov in letev so razvidni iz tabel. Osnovne letve/profile je treba na obešalni višini povezati z obešali in jih poravnati.

Spajanje profilov / letev

- D111: osnovne letve z nosilnimi (50×30) s Knauf vijaki TN 4,3×55 mm
 - D112: osnovne stropne C-profile z nosilnimi s križnimi spojniki ali sidrnimi kotniki
 - D113: osnovne stropne C-profile z nosilnimi s nivojskimi ali univerzalnimi spojniki
 - D116: osnovne UA-profile z nosilnimi stropnimi C-profilom s križnimi UA-spojniki
- Stik s steno s stropnim U-profilom 28/27 kot nosilni stik, montažni pripomoček ali pri požarni zaščiti. Pritrditev z gradivu primernimi pritrdilnimi sredstvi, pritrdilni razmak maks. 1 m (nenosilno) oz. 625 mm (nosilno). Pri zahtevani zvočni zaščiti je treba stik zatesniti v skladu z DIN 4109, priloga 1, poglavje 5.2; porozni tesnilni trakovi, kot npr. Knauffov tesnilni trak za ta namen praviloma niso primerni.

Obloga

Plošče montiramo prečno na nosilne letve (pri D111) oz. nosilne profile (pri D112 / D113 / D116).

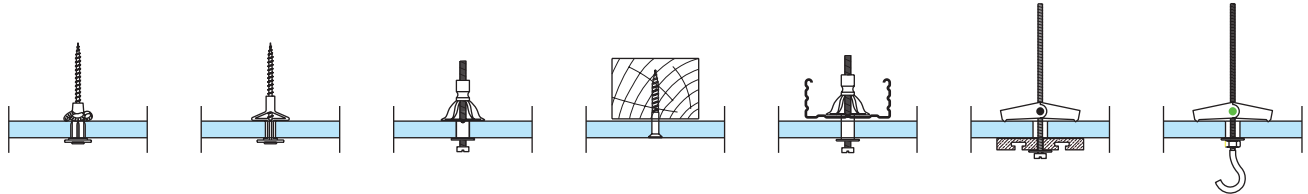
Stiki čelnih robov morajo biti med seboj zamknjeni za vsaj 400 mm in ležati na letvah oz. profilih. Pri uporabi plošč z 4AK-robovi (tovarniško prirezan poševni rob) lahko montiramo plošče tudi s križnimi stiki, seveda ob uporabi fugirnega traku pri fugiranju.

Plošče pričnemo pritrdjevati na sredini ali v kotu plošče, s čimer preprečimo zvijanje plošč. Pri tem ploščo pritisnemo tesno ob podlago in jo pritrdimo z vijaki TN v skladu s podatki na strani 3.

Stike z bočnimi gradbenimi elementi izdelamo s Knauf trenn-fiksom 65 in fugirno maso, pri zahtevani požarni zaščiti stik podložimo s profilom ali odrezkom plošče.

Pritrjevanje predmetov na Knauf stropne sisteme

- Svetlobna telesa, karnise in podobne predmete lahko pritrdimo z univerzalnimi vložki, vložki za votle stene ali vzmetnimi vložki.
- Neposredno na mavčno ploščo pritrdjeni predmeti ne smejo presegati 0,06 kN na meter plošče.
- Dodatne obremenitve (kot npr. svetlobna telesa, karnise ipd.) je treba upoštevati pri izračunu lastne teže stropa v skladu z diagramom na strani 2 ali jih pritrditi neposredno na nosilni strop.
- Pri zahtevani požarni zaščiti pritrdjevanje bremen na stropno oblogo oz. podkonstrukcijo ni dopustno, ampak jih je treba pritrditi neposredno na nosilni strop. Sistem "strop pod stropom" omogoča vgradnjo vidnega stropa do maks. 0,15 kNm² na požarni strop.



Fugiranje

Pri zahtevi po boljšem izgledu gotove površine, npr. pri padanju svetlobe s strani, so Knaufove mavčne plošče z obliko roba 4AK idealna rešitev za perfektno fugiranje s papirnatim fugirnim trakom, fugirno maso fugenfüller leicht ali readygips. S tem odpade doslej običajni in zahtevani zamik čelnih robov za vsaj 400 mm, kar pomeni hitrejšo montažo s križnimi stiki in hitrejše fugiranje.

Fugirni materiali

- **brez** fugirnega traku: ročno fugiranje s fugirno maso Knauf uniflott / uniflott imprägniert;
- **s** fugirnim trakom: ročno fugiranje s fugirno maso fugenfüller leicht ali strojno fugiranje z napravo ames v fugirno maso Knauf jointfiller-super.

- Knauf uniflott imprägniert je sistemska fugirna masa za impregnirane mavčne plošče. Masa je vodoodbojna in barvno usklajena z impregniranimi mavčnimi ploščami.
- Knauf finish pastös je primeren za zadnjo fazo fugiranja kot fina izravnava in pred brušenjem stikov.

Izvedba

- Pri večslojnih oblogah stike spodnjega sloja zapolnimo s fugirno maso, stike vrhnjega sloja pa zafugiramo.
- Zafugiramo tudi vidne glave vijakov.
- Priporočilo: Stike med ploščami s prirezanimi robovi ne glede na vrsto fugirne mase zafugiramo s fugirnim trakom.
- Knauf spezialgrund je sistemska komponenta za grundiranje celotne površine zafu-

giranih mavčnih plošč. Z njo reguliramo vpojnost podlage, kar ima za posledico optično enakomernost prepleskane površine.

• Fugiranje mavčnih plošč izvajamo v kakovostnih razredih Q1 do Q4 v skladu z navodili št. 2 za fugiranje površine mavčnih plošč, ki jih je izdelalo združenje IGG.

Delovna temperatura / Klima

- S fugiranjem smemo pričeti šele, ko ne more več priti do spremembe dolžine mavčnih plošč, ki bi jo povzročila sprememba vlage ali temperature.
- Med fugiranjem temperatura prostora ne sme pasti pod + 10 °C.
- Pri ev. asfaltiranju smemo pričeti s fugiranjem šele po zaključenem asfaltiranju.

Obdelava površine

Z mavčnih plošč pred premazom ali zaključnim oblaganjem odstranimo prah in jih grundiramo. Vrsta grundirnega sredstva, ki ga bomo uporabili, je odvisna od zaključnega premaza/obloge. Za izenačenje različne vpojnosti zafugirane in nezafugirane površine površino grundiramo, npr. z grundirnim sredstvom Knauf tiefengrund / spezialgrund / putzgrund. Pred lepljenjem tapet je priporočljiv nanos posebnega grundirnega sredstva, ki ob menjavi tapet omogoča lažje odstranjevanje tapet.

Po tapeciranju s papirnatimi tapetami ali tapetami iz steklene tkanine ali pred nanosom ometa je treba poskrbeti za neprekinjeno sušenje in zadostno prezračevanje.

Na Knaufove mavčne plošče lahko naneseemo oz. položimo naslednje zaključne premaze oz. obloge:

- **premazi:** disperzijske barve na osnovi umetne smole, premazi z večbarvnim

učinkom, oljnate barve, motni laki, barve na osnovi alkidne smole, poliuretanski barvni laki, barve na osnovi polimerizirane smole, epoksidni barvni laki.

- **ometi:** Knauf strukturni ometi, Knauf notranji ometi, tankoslojni ometi, Knauf akustični omet, fugirna masa za fugiranje po celotni površini (npr. Knauf readygips ali Knauf multifinish), mineralni ometi v povezavi s fugiranjem s papirnatim fugirnim trakom.
- **tapete:** papirnat, tekstilne in plastične. Za lepljenje smemo uporabiti samo lepila iz metilne celuloze v skladu z navodili št. 16 »Tehnične smernice za tapeciranje in lepljenje«, Frankfurt/Main 2002 (izdajatelj: Bundesauschuss Farbe und Sachwerterschutz).
- **keramične obloge;**

- **alkalni premazi:** barve na bazi apnenca, vodnega stekla in silikatne barve niso primerne za nanašanje na mavčno-kartonsko površino.

- disperzijske silikatne barve smemo uporabiti le ob ustreznem priporočilu proizvajalca in izvajanju natančno v skladu z navodili.

Pri mavčno-kartonskih površinah, ki so bile dalj časa izpostavljene učinkovanju svetlobe, se lahko kasneje na površini premaza pojavi porumenelost, ki jo lahko odpravimo le z ustreznim zapornim premazom. V ta namen priporočamo poskusni premaz preko več plošč, vključno z zafugiranimi mesti. Morebitni pojav porumenelosti se da zanesljivo odpraviti le z nanosom posebnega zapornega temeljnega premaza.

D11 Knauf stropni sistemi

Izjava o skladnosti



Izjava o skladnosti izvajalca suhomontažnih del

Izvajalec

(Ime, naslov)

Gradbišče / Objekt

Datum zaključenih del

Gradbeni element / Zahteve

Izjavljam, da sem zgoraj navedeni Knauf stropni sistem izvedel skladno s tehničnim listom **D11 Knauf stropni sistemi, izdaja 03/2006**, in z v njem navedenimi sistemskimi komponentami in po veljavnih predpisih za statiko, zvočno in požarno zaščito.

Kraj in datum

Žig in podpis

(01) 568 22 79

www.knauf.si

info@knauf.si

D11/slo/SI/03.06/RA/SI

Konstrukcijske, statične in gradbenofizikalne lastnosti Knaufovih sistemov lahko dosežete le, če uporabite izključno Knaufove sistemske komponente ali izdelke, ki jih Knauf izrecno priporoča v svoji dokumentaciji.

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

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb. Veljavna je le zadnja izdaja tehničnega lista. Naše jamstvo se nanaša le na neoporečno kakovost naših izdelkov. Podatki o porabi, količinah in izvedbi so izkustvene vrednosti, ki v primeru močno spremenjenih pogojev, navedenih v tehničnem listu, ne veljajo. Vse pravice pridržane. Spremembe, ponatisi in fotomehanično razmnoževanje, tudi posameznih delov, je dovoljeno le z izrecnim pisnim soglasjem podjetja Knauf Ljubljana d.o.o.