

# Knauf zvučna zaštita

Knauf ploče

Knauf sistemi

Knauf detalji izvođenja

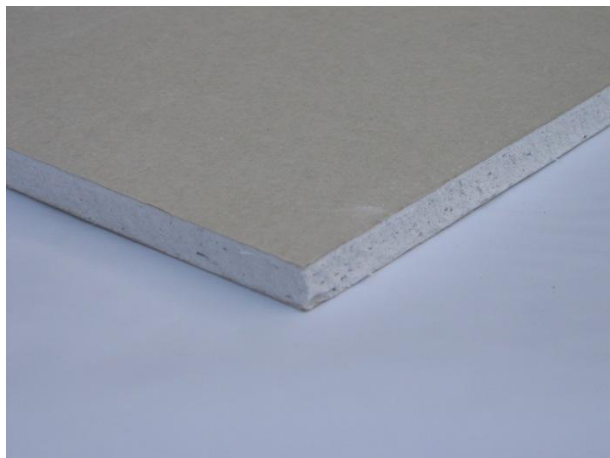
Dipl.inž.arh. Goran Stojiljković

Rukovodilac tehnike suve gradnje



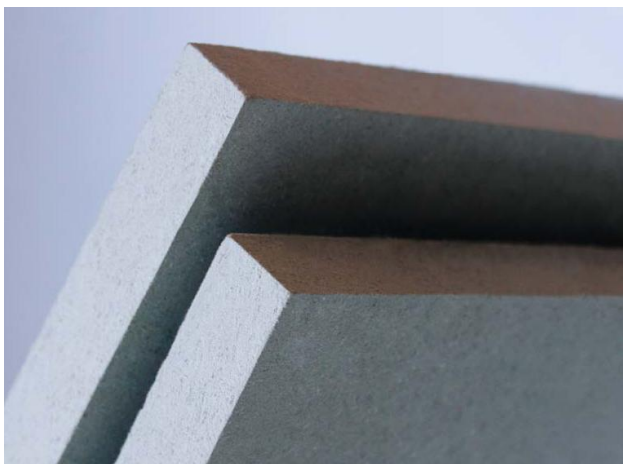
# Knauf ploče

## Gipsana – Gipskartonska



Gipsano jezgro obostrano  
ojačano specijalnim kartonom

## Gipsvlaknasta



Gipsana ploča ojačana drvenim  
vlaknima

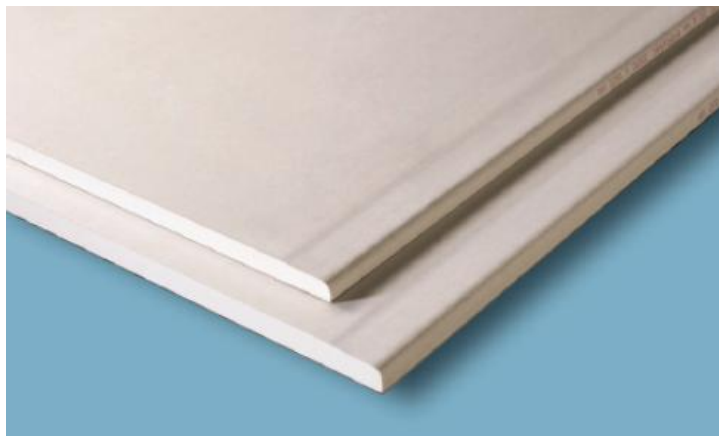
# Građevinske gipsane ploče



Debljina (mm)	Težina kg/m <sup>2</sup>
9,5	ne koristi se u sistemu
12,5	≥ <b>10 (8,6)</b>
15	≥ <b>11,5 (12)</b>
18	≥ <b>14,5</b>

Standardna građevinska  
Vlagootporno-impregnirana  
Požarnootporna  
Požarnootporno-vlagootporna

# Masivne gipsane ploče 20 i 25 mm



Debljina (mm)	Težina kg/m <sup>2</sup>
20	≥ <b>10 (8,6)</b>
25	≥ <b>11,5 (12)</b>

Požarnootporna

Požarnootporno-vlagootporna

# Piano



Standardna  
 Požarnootporna  
 Požarnootporno-vlagootporna

Debljina (mm)  
 12,5

Težina kg/m<sup>2</sup>  
 ≥ **10**



- Zvučno zaštitna ploča sa optimalnom odnosom osobina debljine i mase
- Gipka ploča u “Feder – Masa” sistemu



# Diamant



Debljina (mm)  
12,5

Težina kg/m<sup>2</sup>  
≥ **13,5**

- Tvrda gipsana ploča sa specijalnim jezgrom

Tvrda požarnootporno-  
vlagootporna

# Silentboard

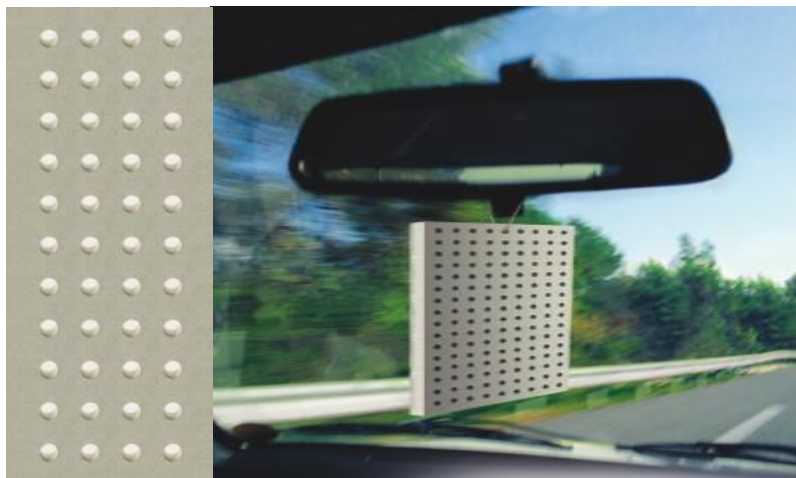


Ekstremna zvučna zaštita  
ploča usled zvučno povoljne  
frekvencije koincidencije i  
povećane površinske mase –  
frekvencija rezonancije

Debljina (mm)	Težina kg/m <sup>2</sup>
12,5	≥ <b>17,5</b>

- Gipsana ploča ekstremne površinske mase 17,5 kg/m<sup>2</sup> za vrhunsku zvučnu zaštitu

# Cleaneo - akustična dizajn ploča

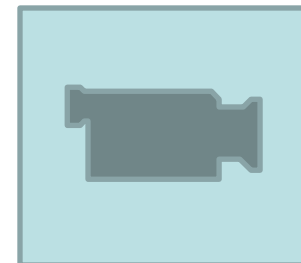


Debljina (mm)	Težina kg/m <sup>2</sup>
12,5	≥ <b>7,8 – 10,2</b>

- Perforirana gipsana ploča sa efektom prečišćavanja vazduha (dodatak minerala Zeolita) kaširana akustičnim filmom

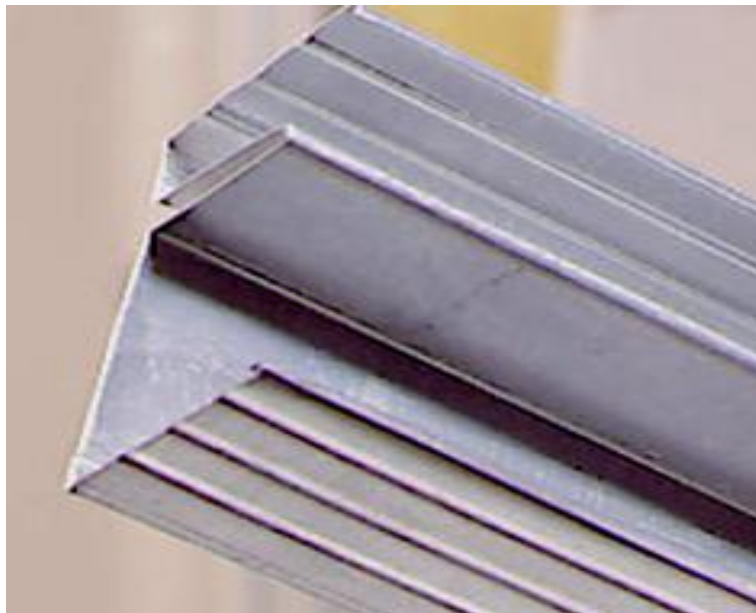
## AKUSTIKA DIZAJN SVEŽ VAZDUH

- Kružne perforacije
- Kvadratne perforacije
- Šlic perforacije
- Perforirane po čitavoj površini
- Blok – raster perforacije





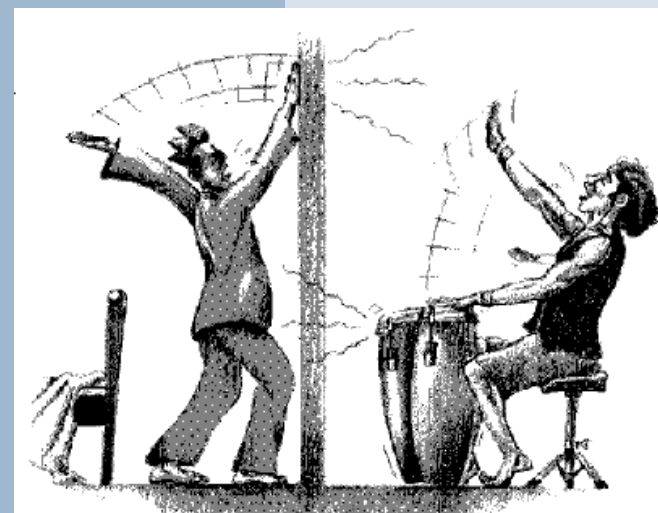
## MW profil – akustični profil



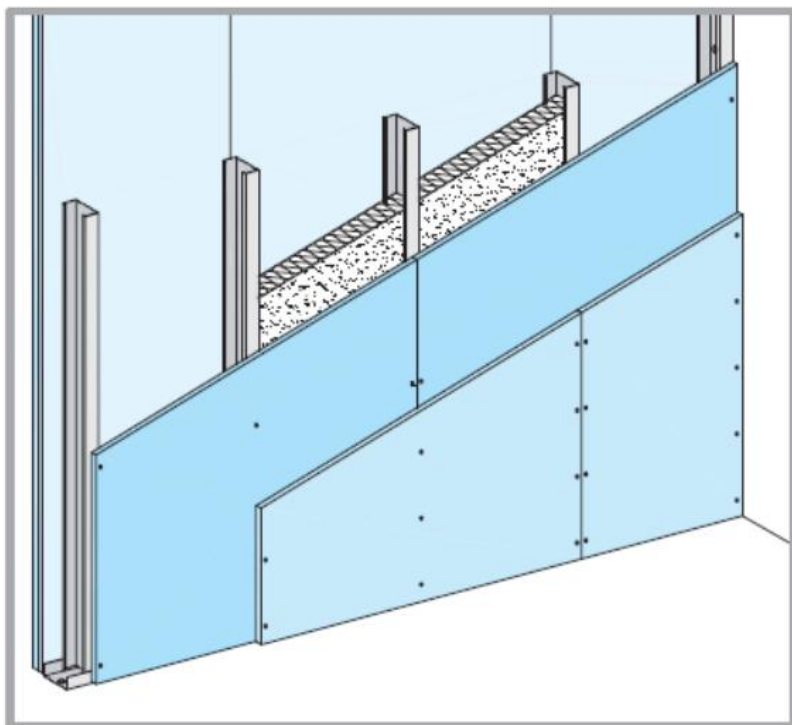
### Akustični Knauf MW profil

- Opruga u Feder - Masa sistemu
- Nova tehnika profila za poboljšano odvajanje
- MW75 i MW100 mm

# Knauf zidovi

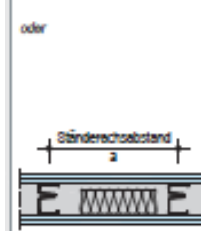
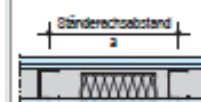


# Pregradni zid W112



Technische und bauphysikalische Daten (Angaben / Hinweise gem. Seite 7 beachten)

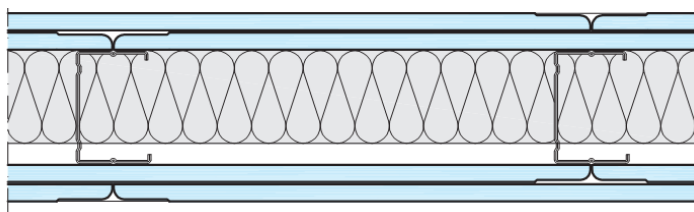
Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bekleidung je Wandseite					Gewicht ohne Dämmschicht ca. kg/m <sup>2</sup>	Wanddicke D mm	Profil Hohlraum h mm	Schallschutz R <sub>w,R</sub>			Knauf hochwertiger Trockenbau		
		Knauf Bauplatts	Knauf Feuerschutzplatte	KNAUF Plano F	Massivbauplatts (OKF)	Dämmst. / Silentboard				Mind. Dicke d mm	Dämmschicht mm	Knauf CWL- Profil dB		Knauf MW- Profil dB	
Schemazeichnungen															
W112 Knauf Metallständerwand															
Einschüßerwerk - zweilagig beplankt															
F80	●					2x 12,6	45	100	60	40		60			
	●					2x 12,6	45					60			
		●				2x 12,6	47					63			
			●			2x 12,6	55					65 67 <sup>1)</sup>			
F80						12,6 + 12,6	85					68 <sup>2)</sup>			
						25 + 12,6	71	125				82			
	F80	●				2x 12,6	45	125	75	80		62	68		
		●				2x 12,6	45					62	68		
		●			2x 12,6	47					66	68			
			●		2x 12,6	55					69 81 <sup>1)</sup>	60 61 <sup>1)</sup>			
F80						12,6 + 12,6	85					84 <sup>2)</sup>			
						25 + 12,6	71	150				84	86		
	F80	●				2x 12,6	45	150	100	80		63	64		
		●				2x 12,6	45					63	64		
		●			2x 12,6	47					68	68			
			●		2x 12,6	55					80 82 <sup>1)</sup>	82 84 <sup>1)</sup>			
F80						12,6 + 12,6	85					86 <sup>2)</sup>			
						25 + 12,6	71	175				88	88		



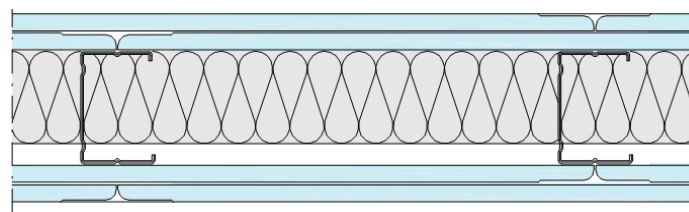
# Piano

## Suva gradnja Visokog kvaliteta

W 112/125 sa Knauf GKB - A



W 152/125 sa Knauf **PIANO**



Zvučna izolovanost: **52 dB**

Debljina zida: **125 mm**

Visina zida: **5,05 m**

Zvučna izolovanost : **55 dB**

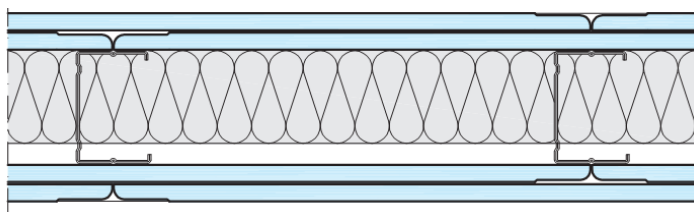
Debljina zida: **125 mm**

Visina zida: **5,05 m**

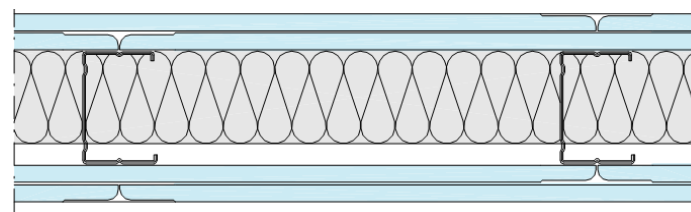
# Diamant

## Suva gradnja Visokog kvaliteta

W 112/150 sa Knauf GKB - A



W 152/150 sa Knauf **DIAMANT**



Zvučna izolovanost: 52 dB

Zvučna izolovanost : 60 dB

drugi sloj klemovanje: 62 dB

Debljina zida: 150 mm

Debljina zida: 150 mm

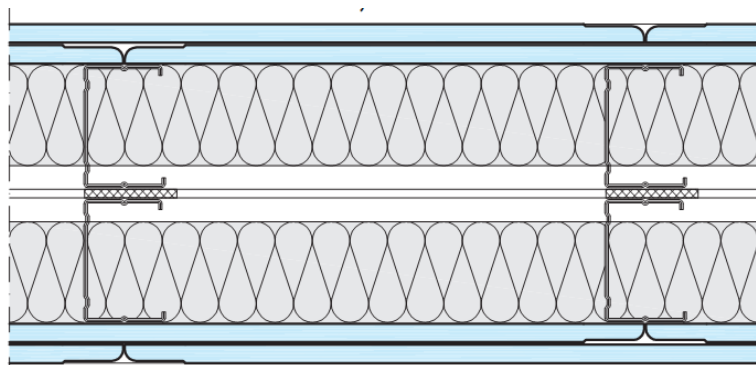
Visina zida: 7,20 m

Visina zida: 9,30 m

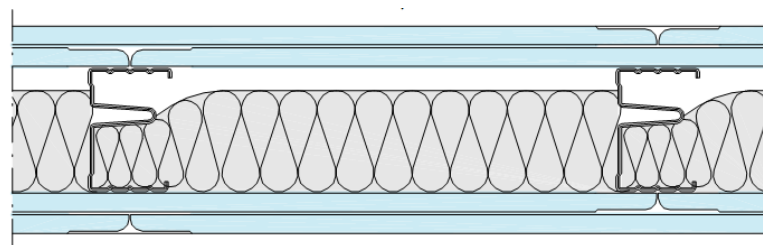
# Diamant

## Suva gradnja Visokog kvaliteta

W 115/155 sa standardnim Knauf



W 152/125 sa Knauf **Diamant**



Zvučna izolovanost: 61 dB

Zvučna izolovanost : 60 dB

drugi sloj klemovanje: 61 dB

Debljina zida: 155 mm

Debljina zida: 125 mm

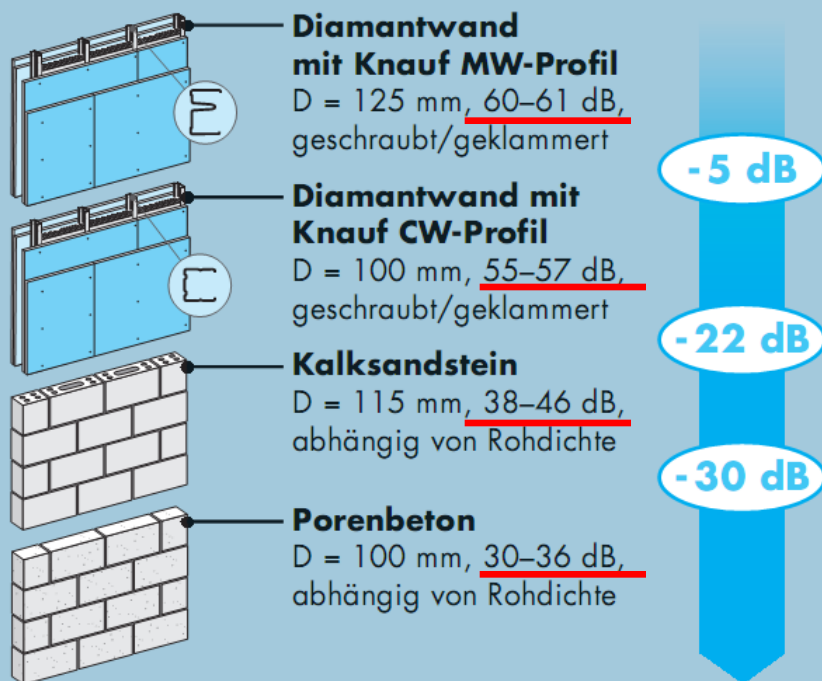
Visina zida: 4.5 m

Visina zida: 9,30 m

# Suva gradnja Visokog kvaliteta

## Knauf Diamant

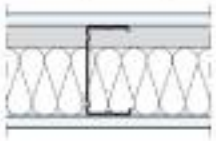
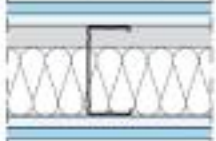

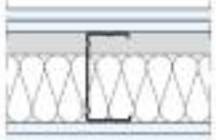
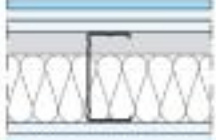

### Poređenje zvučne izolacije:



# Knauf Silentboard

## Poboljšanje svojstava postojećih pregrada s Knauf Silentboard

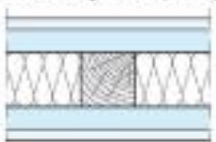
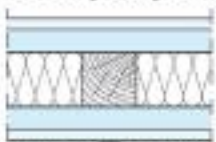

### Vrijednost izolacije zvuka pregrada s CW profilima s dodatno montiranom Knauf Silentboard

Postojeća pregrada	Poboljšanje sustava	Zvučna izolacija $R_{w,R}^{1)}$
 <p>W111 - CW 100 1x 12,5 GKB svaka strana pregrade</p> <p><b>44 dB</b></p>	 <p>1x 12,5 Silentboard svaka strana pregrade</p>	 <p>56 dB <b><math>\Delta=12</math> dB</b></p>
 <p>W112 - CW 100 1x 12,5 GKB svaka strana pregrade</p> <p><b>53 dB</b></p>	 <p>1x 12,5 Silentboard svaka strana pregrade</p>	 <p>66 dB <b><math>\Delta=12</math> dB</b></p>

#### Napomene

- Potrebna je analiza postojećeg stanja, po potrebi mjerenje zvučne izolacije
- Obratiti pozornost na sporedne putove prolaza zvuka na ploče

### Vrijednost izolacije zvuka drvenih pregrada s dodatno montiranom Knauf Silentboard

Postojeća pregrada	Poboljšanje sustava	Zvučna izolacija $R_{w,R}^{1)}$
 <p>Drvena letva 60/60 mm 1x 12,5 Masivna ploča 1x 12,5 Diamant svaka strana pregrade</p>	 <p>Zidna obloga s CD profilima i direktnom elastičnom visilicom 1x 12,5 / 2x 12,5 Silentboard</p>	 <p>62 dB / 69 dB</p>

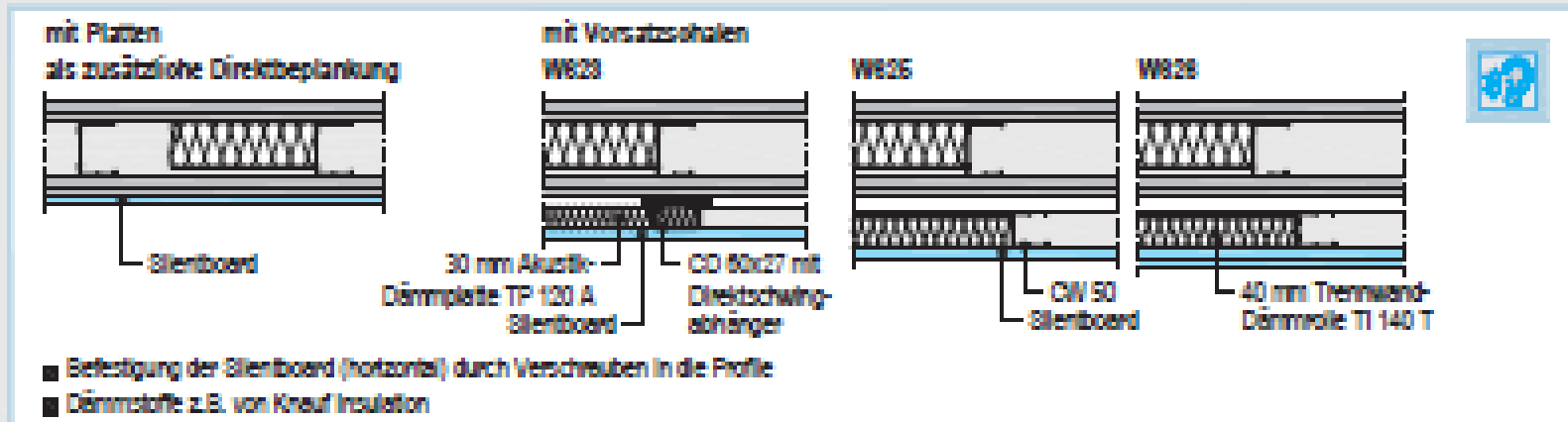
# 51-71 dB



# Knauf Silentboard

Schallschutz: Aufrüstung von Metallständerwänden mit Silentboard

Beispiele: Horizontalschnitte



Bestand  $\longrightarrow$  Aufrüstung (erforderliche Beplankung, Mind.-Dicke in mm)

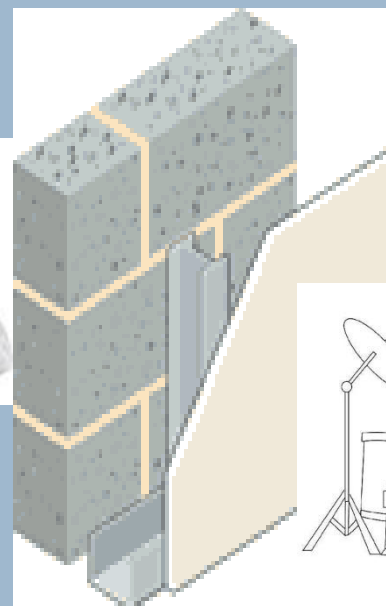
bestehende Wand			Verbesserung des Schalldämm-Maßes nach Aufrüstung mit Platten		Schalldämm-Maß der Gesamtkonstruktion nach Aufrüstung mit Vorsatzschalen		
Beplankung (mm) je Wandseite	Profil	Dämmschicht mm	Anordnung der Platten	Silentboard Schalldämm-Maß $\Delta R_{w,R}$	Anordnung der Vorsatzschalen	Silentboard	Schalldämm-Maß $R_{w,R}$
2x 12,5 GKB	CW-Profil 75	60		12,5 + 5 dB		12,5	62 dB
				2x 12,5 + 7 dB		12,5	65 dB
				12,5 + 12,5 + 9 dB		2x 12,5	70 dB
			Durch Plattenbefestigung (Glas-in-Glas-Schrauben) weitere Verbesserung des schallschutzes möglich, Werte auf Anfrage.			2x 12,5 + 12,5	76 dB

► Ausführung der Vorsatzschalen gem. Detailblatt W61 Knauf Trockenputz und Vorsatzschalen

# Knauf zidne oboge

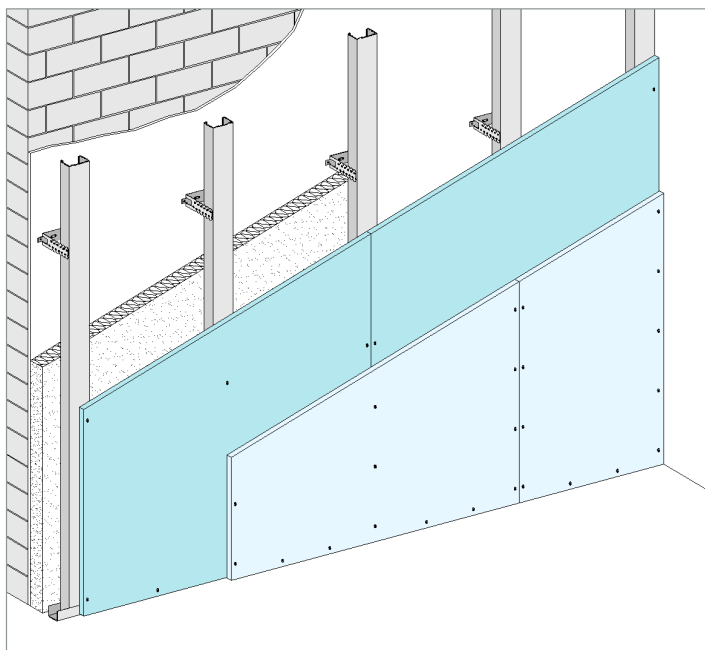
Za zvučnu izolaciju

Akustični dizajn zidne oboge

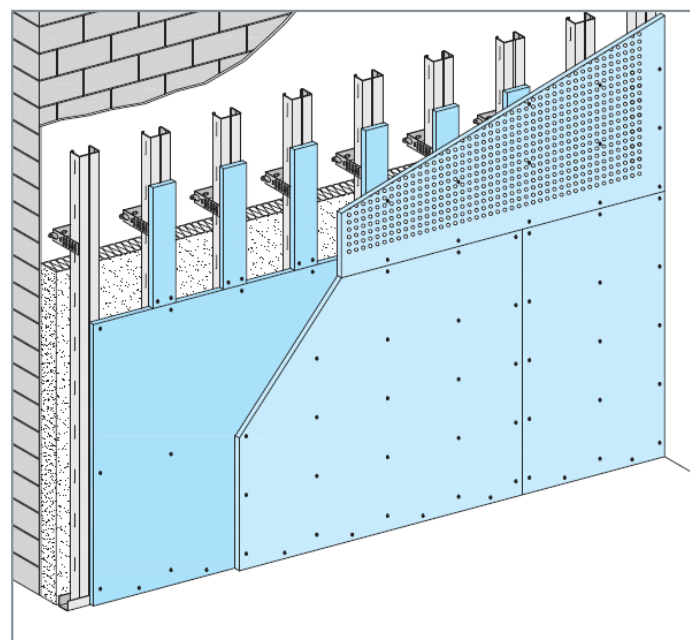


# Zidne obloge sa CD potkonstrukcijom

## Zvučno izolaciona GK ploče



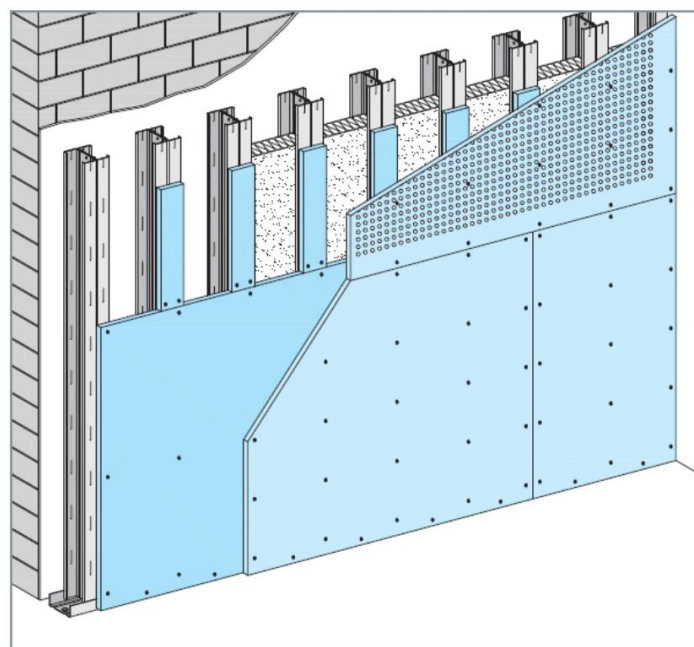
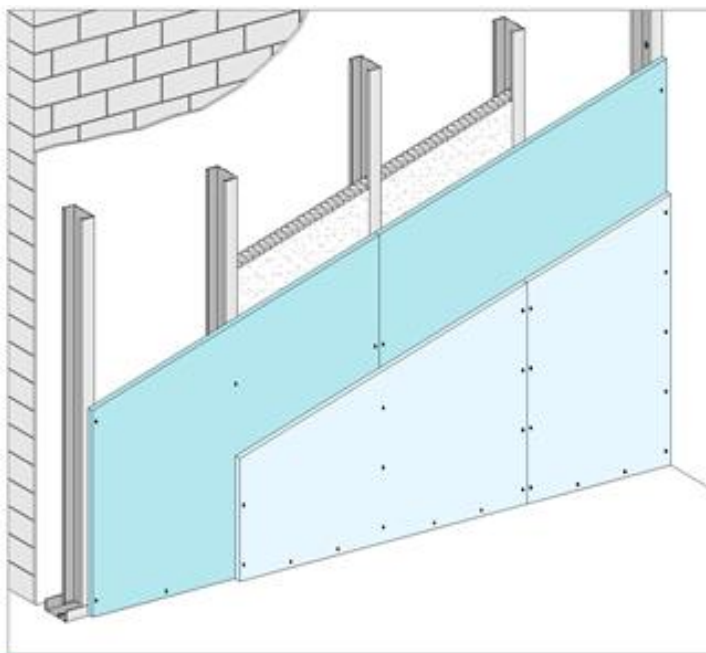
## Akustična obloga Cleaneo ploče



**1x 12,5mm GK ploča +  $\Delta R_w$  12 dB**  
**2x 12,5mm GK ploča +  $\Delta R_w$  15 dB**

# Zidne obloge sa CW potkonstrukcijom

Zvučno izolaciona GK ploče      Akustična obloga  
GK ploče      Cleaneo ploče



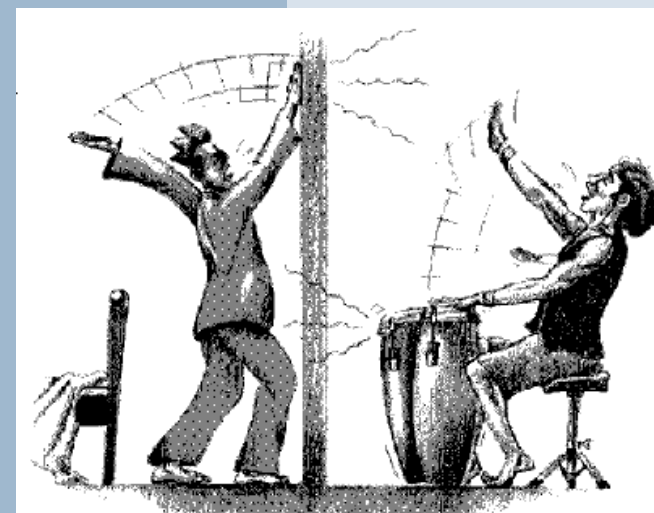
**W626-P1**      Perspektivne Vorsatzschale

**1x 12,5mm GK ploča +  $\Delta R_w$  12 dB**  
**2x 12,5mm GK ploča +  $\Delta R_w$  15 dB**

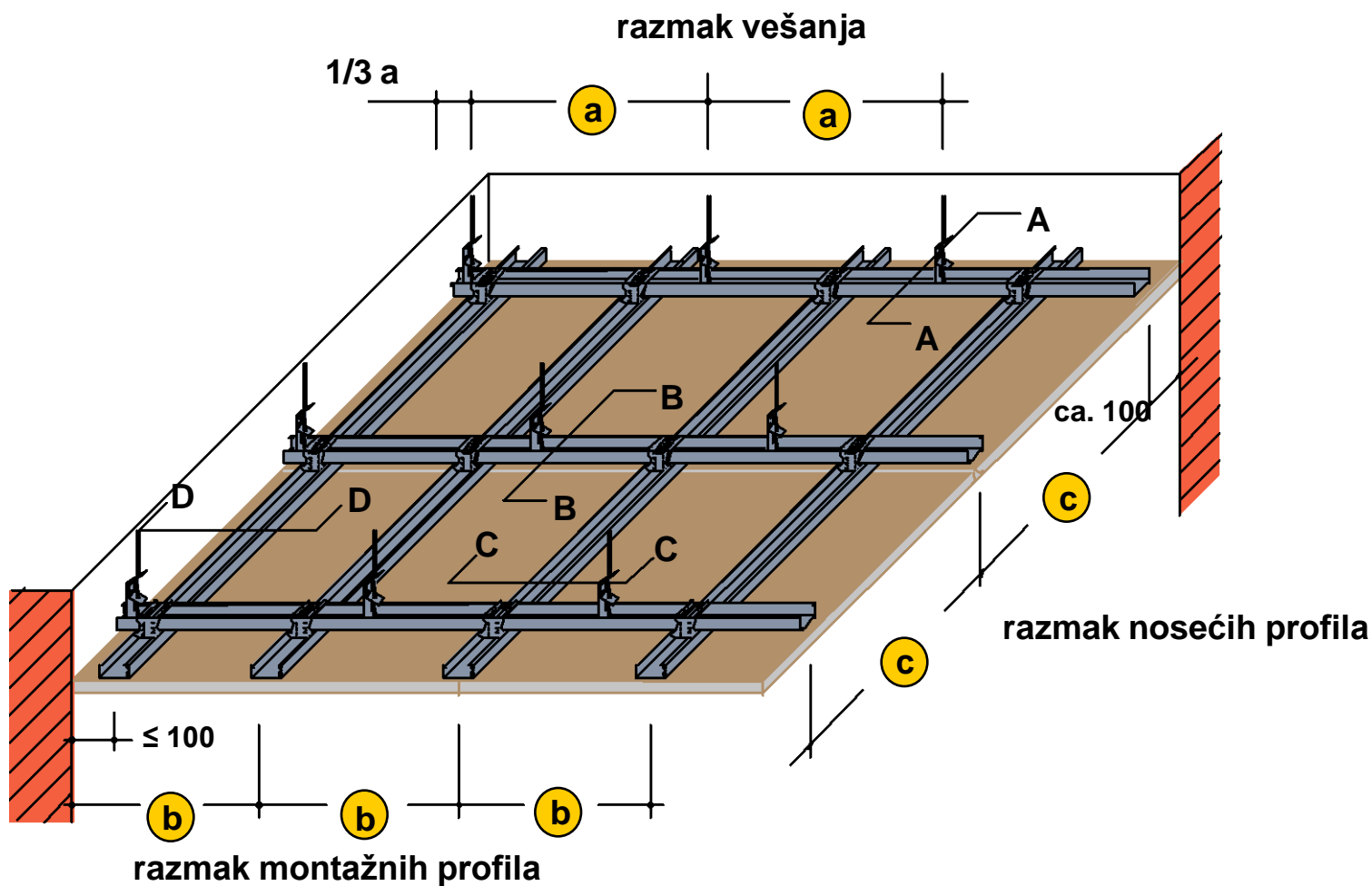
# Knauf spuščeni plafoni

Standardni ravni – monolitni

Akustični dizajn Cleaneo - perforirani

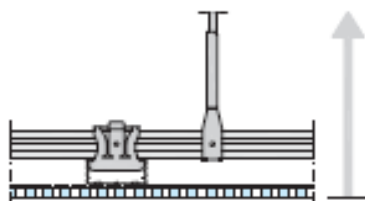
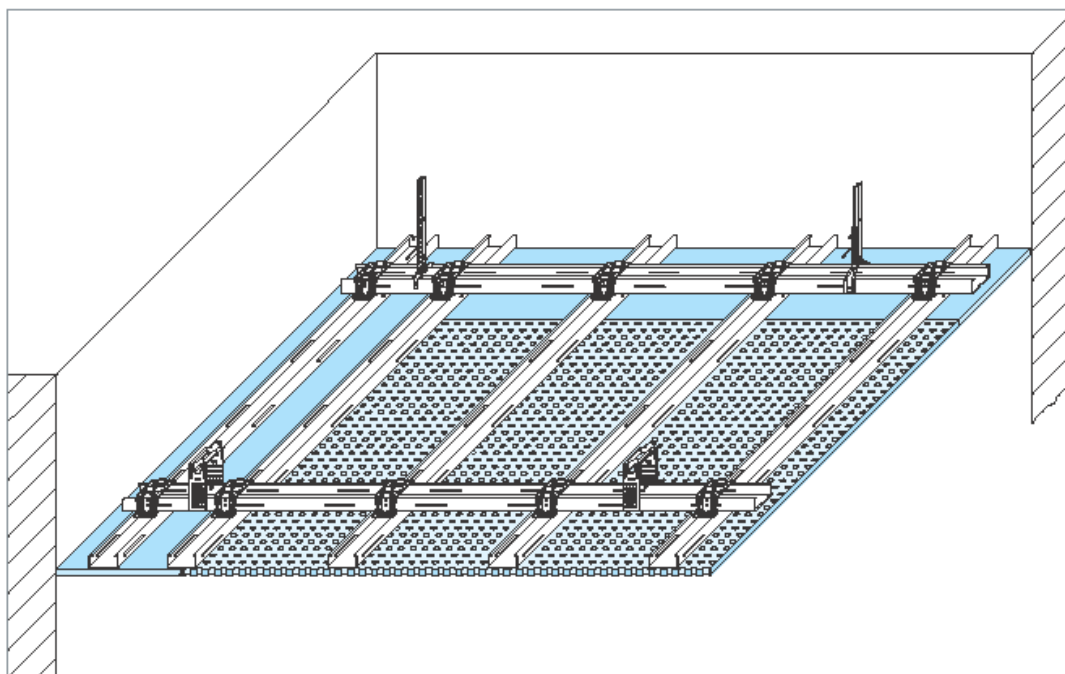


# Spušteni plafoni – ravni monolitni



# Cleaneo Akustik - Tipovi konstrukcija

## D127 Dizajn plafon

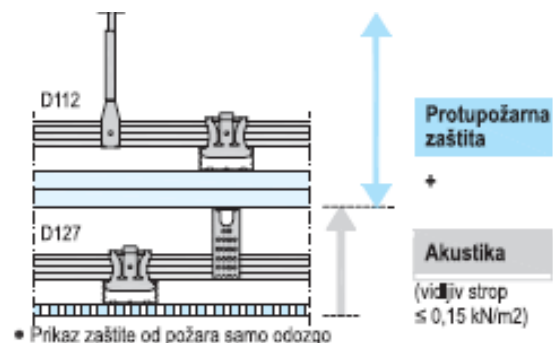
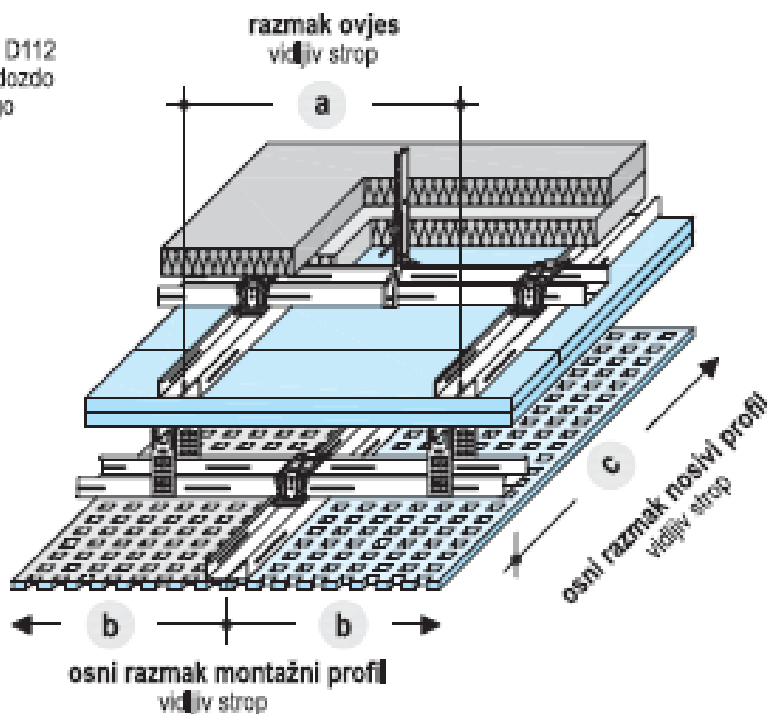


Akustika

# Cleaneo Akustik – Tipovi konstrukcija

## Plafon ispod plafona

Prkaz: D112  
F90 odozdo  
i odozgo



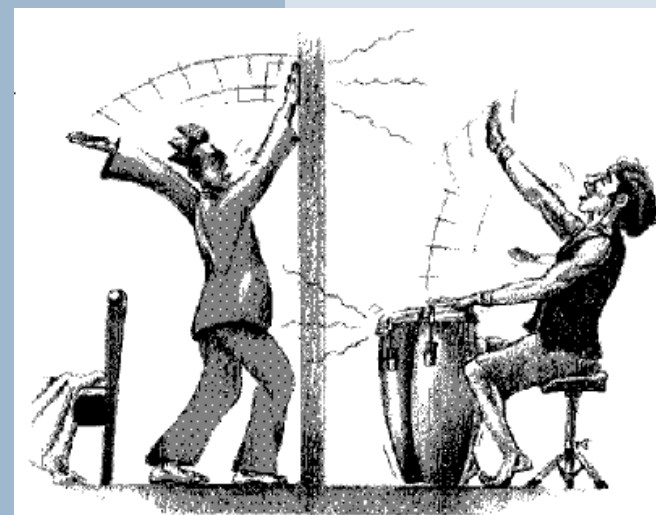
**Akustika**

**Protivpožarnost**

**Otpornost na udar lopte**



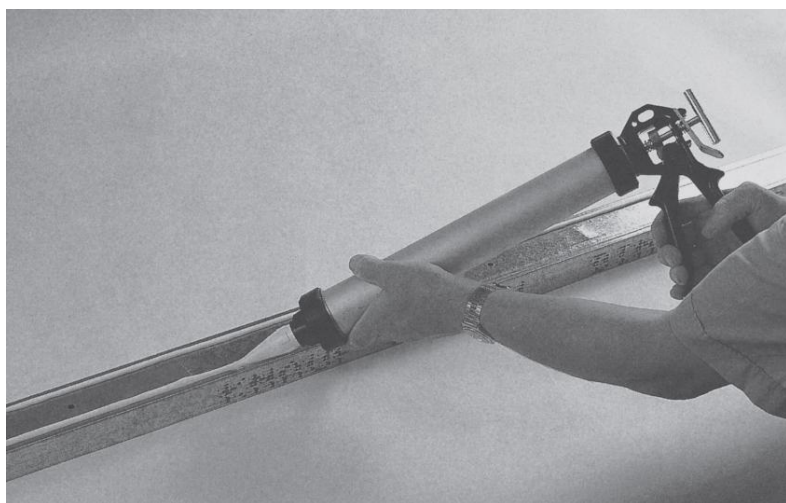
# Knauf detalji izvođenja



## Zvučna zaštita



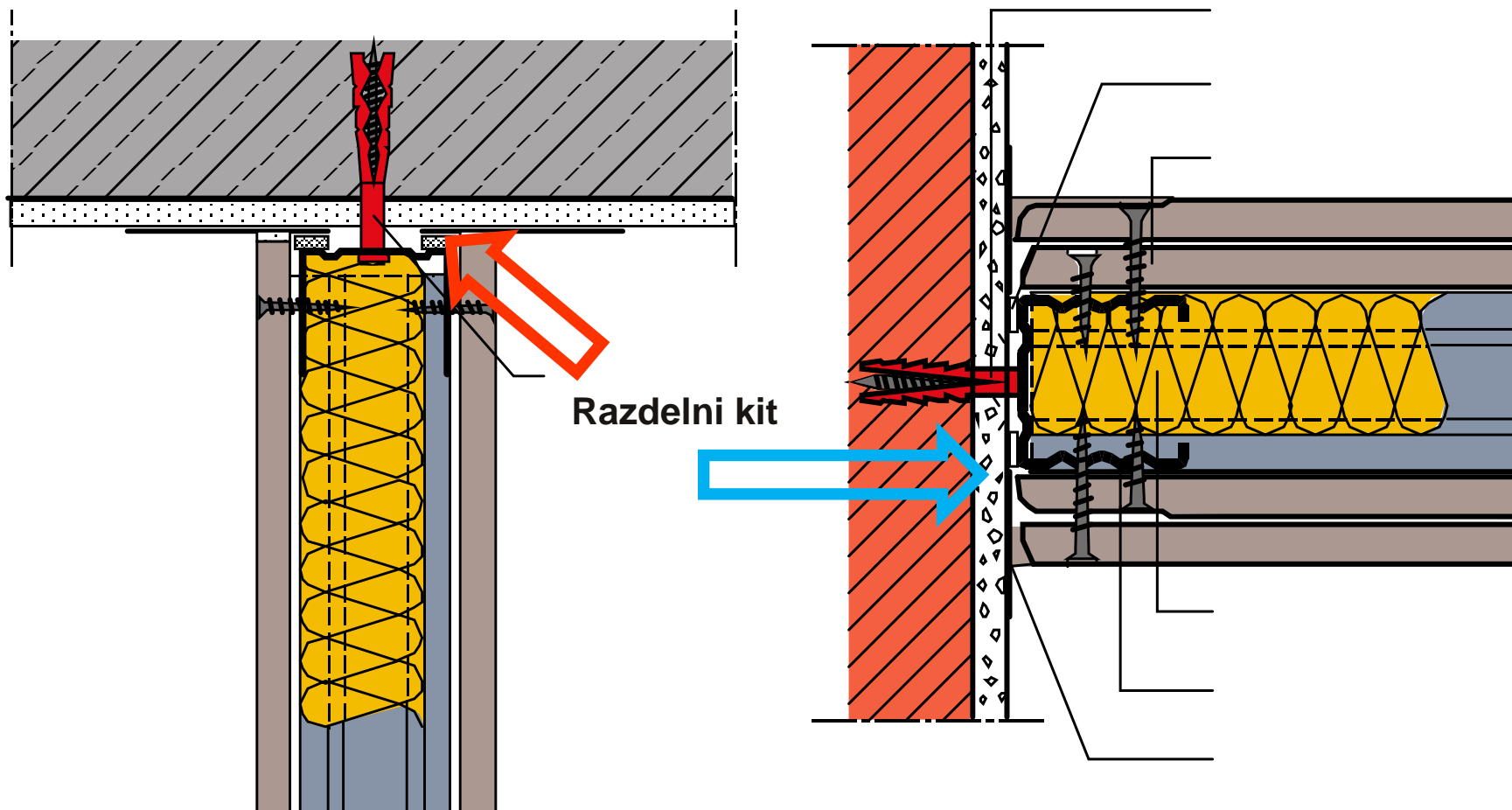
Dihtung traka



Zaptivni kit

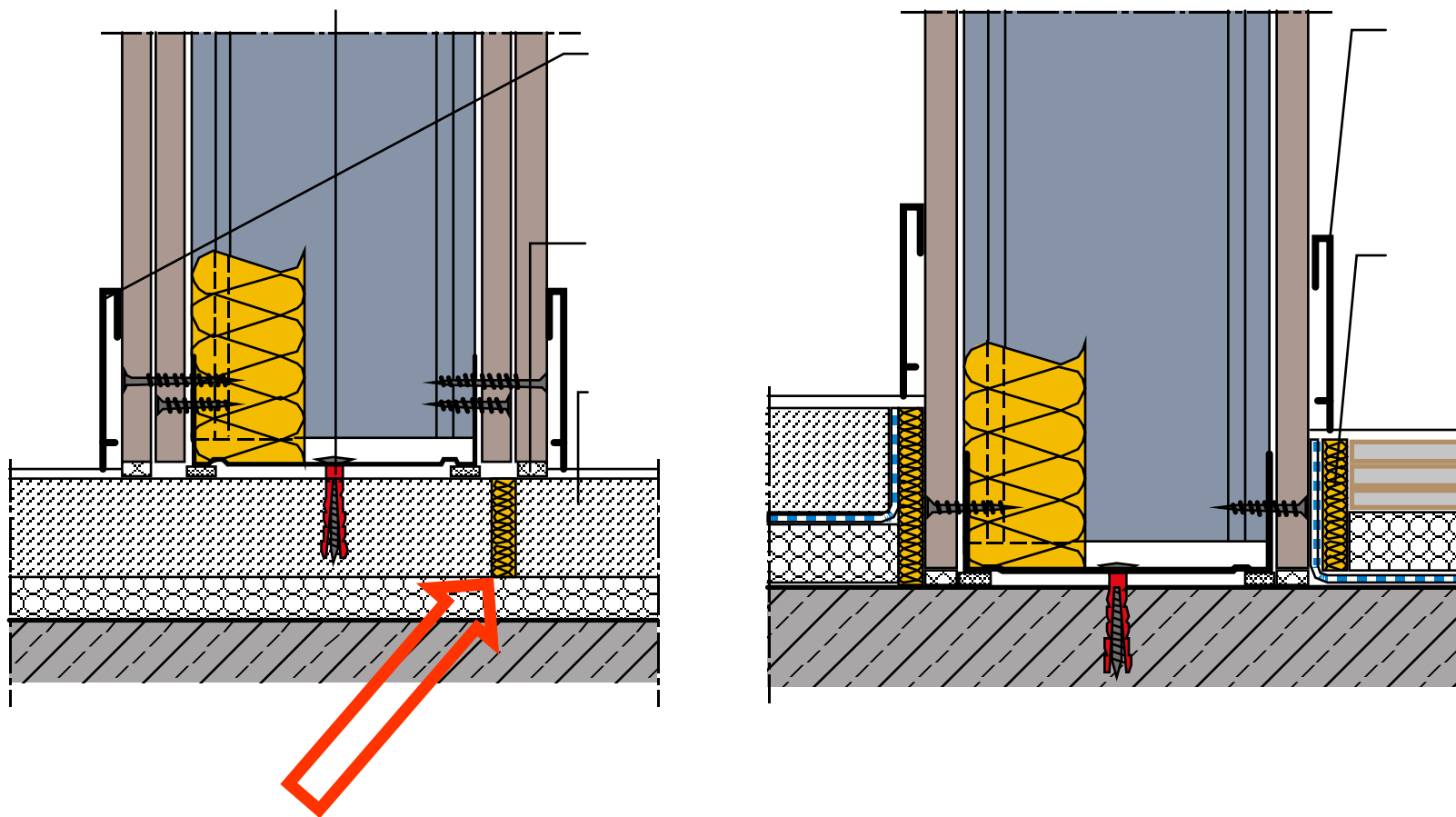
# Zvučna zaštita

Sprečavanje prenosa zvuka preko bočnih građ. elemenata



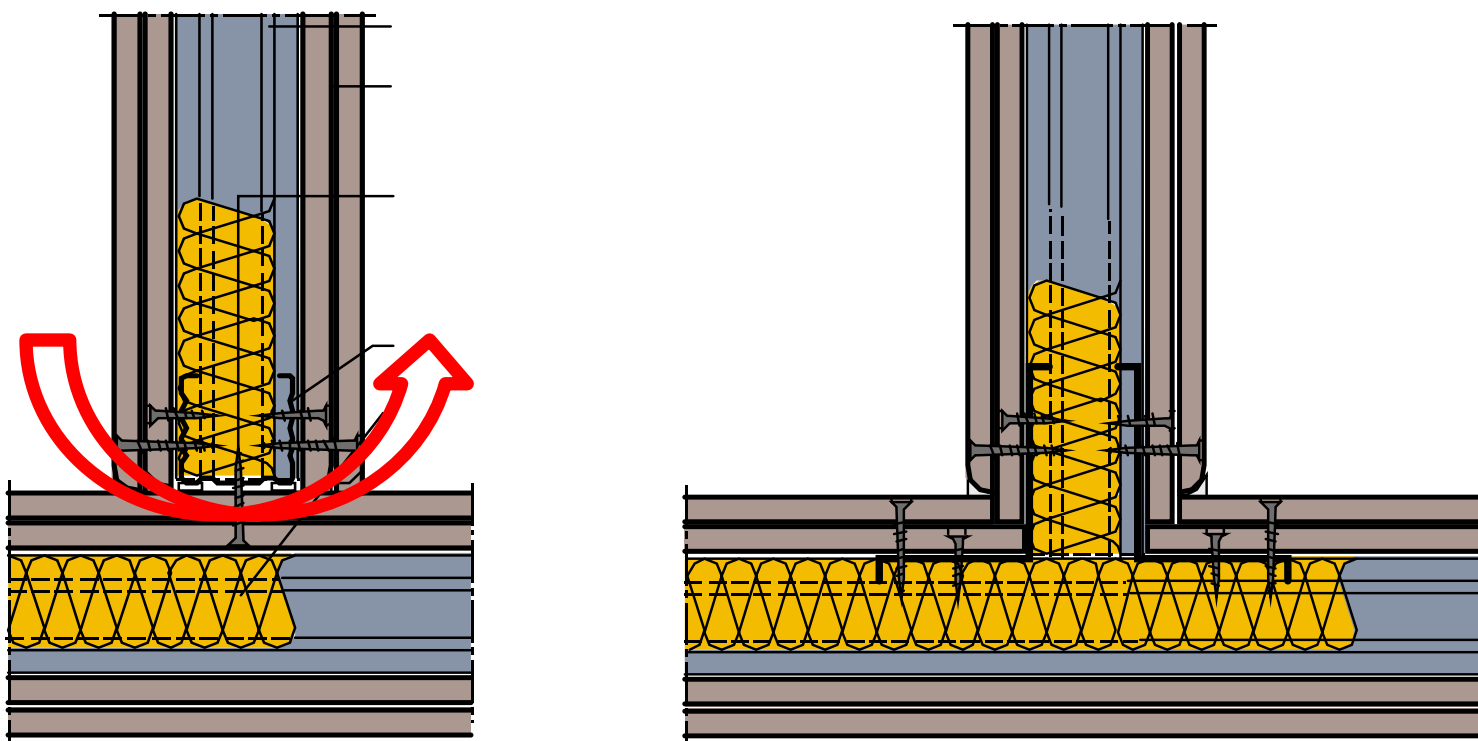
# Zvučna zaštita

Sprečavanje prenosa zvuka preko bočnih građ. elemenata - POD



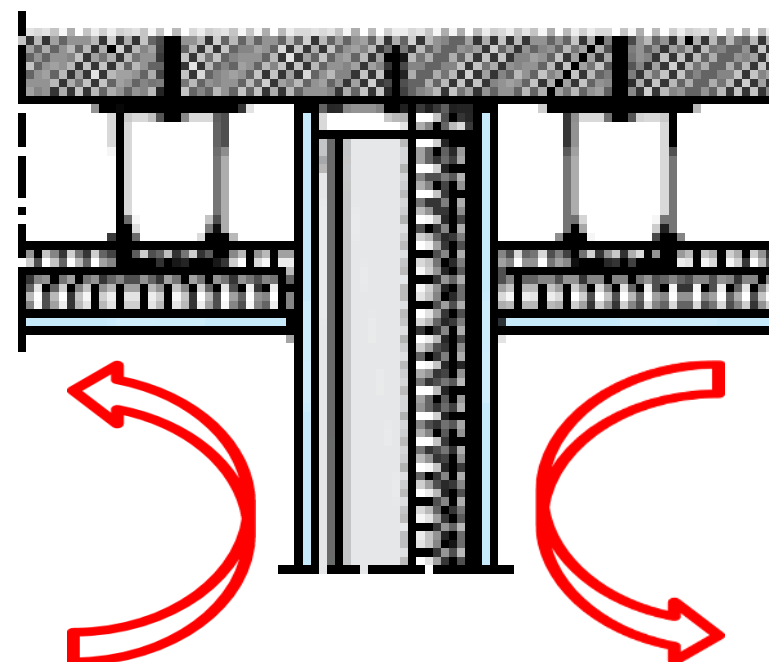
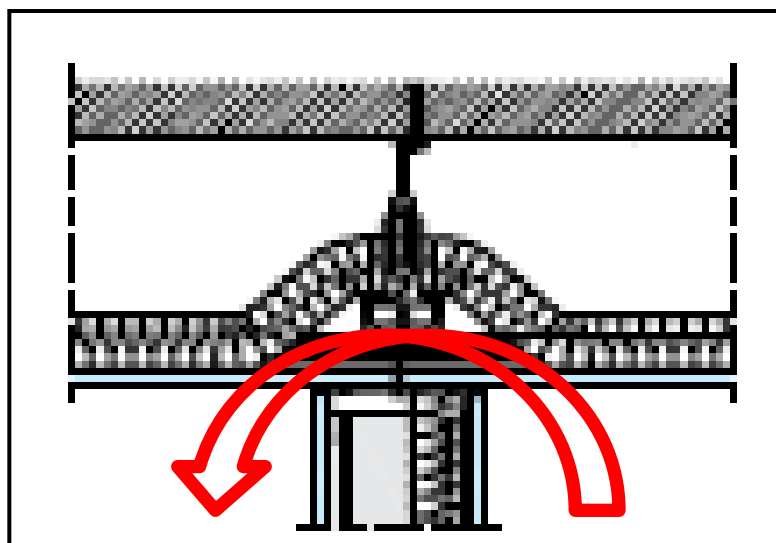
# Zvučna zaštita

Sprečavanje prenosa zvuka preko bočnih građ. elemenata



# Zvučna zaštita – spuštenei plafoni

Sprečavanje prenosa zvuka preko bočnih građ. elemenata



Zahvaljujem na pažnji!

