

Montažne stene Rigips®

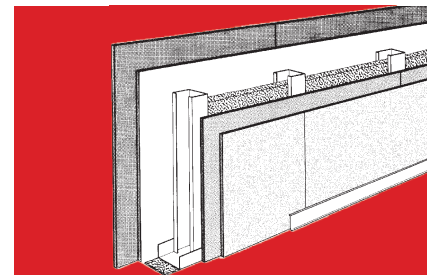
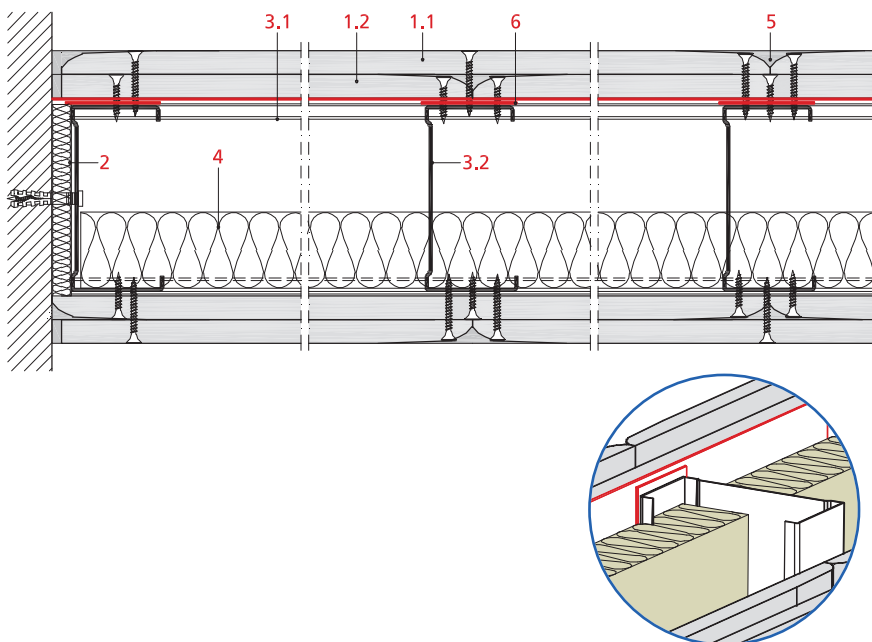
Detalji

Gradbena zaščita pred rentgenskim sevanjem



5.55.01

Rigips montažna stena s svinčeno pločevino debeline 0,5 do 3 mm



Bolnišnični prostori v katerih se nahajajo rentgenski aparati morajo biti zaščiteni tako, da navzven ne izžarevajo rentgenskega sevanja.

Rigips montažne stene omogočajo enostavno in varno izvedbo zaščite pred rentgenskim sevanjem. V ta namen se vgrajujejo posebne ognjeverne plošče Rigips debeline 12,5 mm, šrine 120, 125 ali 62,5 cm na katerih je tovarniško kaširana svinčena pločevina debeline od 0,5 do 3 mm. Skupna debelina svinčenega sloja je odvisna od moči aparata in intenzivnosti sevanja.

Zvočna zaščita

V primerjavi z običajno izvedbo montažne stene na podkonstrukciji iz profilov CW 100/150 (→Sistemska stena 3.40.06) svinčena pločevina bistveno povečuje maso konstrukcije, kar izboljšuje tudi zvočno zaščito. Izboljšanje je odvisno od debeline folije in splošnih pogojev širjenja zvoka v sosednjih gradbenih elementih zgradbe.

Požarna zaščita

Z uporabo Rigips plošč s svinčeno pločevino se ne spreminjajo protipožarne lastnosti celotne konstrukcije. Nivo požarne zaščite EI 90 ne bo zmanjšan v kolikor so zadovoljeni pogoji katere so zahtevani (→Sistemska stena 3.40.06) glede skupne debeline oblog in vgrajene izolacije

Navodilo za obdelavo

Lažjo obdelavo samolepilnih svinčnih trakov dosežemo, če jih rahlo segrejemo. Predpisane debeline svinca lahko dosežemo z vsoto več slojev Rigips plošč s kaširano folijo svinca.

1 Obloga	1.1	Požarna zaščita	Rigips plošče RB Rigips ognjeodporne plošče RF
	1.2		Rigips plošča za zaščito pred sevanjem RF, s kaširano svinčeno folijo
		Pritrditev	Rigips hitrogradni vijaki TN
2 Tesnilni trak Rigips			
3 Podkonstrukcija	3.1	Zaključek	Rigips stenski profil UW100 - 06 stropni in stenski zaključek
	3.2	Stojka	Rigips stenski profil CW100-07
4 Izolacija			
5 Fugiranje		Izvedba	Po Rigips navodilih za fugiranje, npr. z VARIO fugirno maso. Obodne priključne fuge zapolnjene z VARIO fugirno maso.
6 Svinčeni trakovi			

Izvedba konstrukcije
Detalji

Zaščitna stena se po pravilu izvede z običajno podkonstrukcijo iz vertikalnih kovinskih Rigips stenskih profilov CW 100-07 (Širine 100 mm, debelina pločevine 0,7 mm). Rigips plošče kaširane s svinčeno pločevino je potrebno postaviti na tla in potem z vijaki pritrčiti na vertikalne CW profile.

Pred postavljanjem kaširanih plošč je potrebno na vse bočne stranice CW-pokončnih profilov in UW zaključnih profilov nalepiti trakove svinčene folije široke 5 cm. Trakovi se nalepijo na polno višino profila (od vrha do tal), da bi se fuge v stikih plošč zavarovale pred prodorom sevanja. Trakovi se dobavljajo v rolah in jih je potrebno posebej naročiti.

Drugi sloj obloge se pritrdi na vertikalne CW profile z vijaki skozi kaširane plošče in nalepljene trakove svinčene folije. Stike 1. in 2. sloja Rigips plošč je potrebno postaviti z zamikom in preklopom po pravilu izvedbe montažnih sten Rigips.

Izkaz zaščite pred rentgenskim sevanjem:

Funkcionalnost opisanih detaljev in stenskih konstrukcij namenjenih zaščiti pred rentgenskim sevanjem je preverjena v bavarskem deželnem zavodu in zavodu za preverjanje materialov v Nürnbergu (Nemčija). (Potrdilo št. M-Nr.122 741).

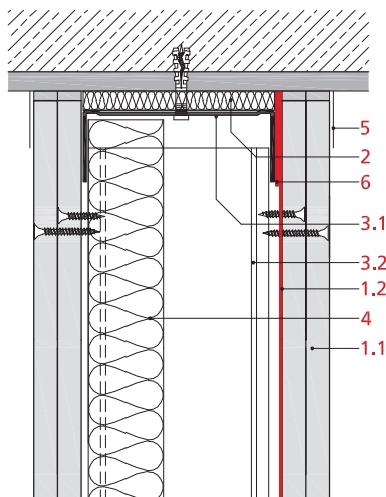
Priključek na
masiven strop in tla

Zaradi varne zaščite pred rentgenskim sevanjem se mora na bočne stranice priključnega Rigips UW profila v talnem in stropnem priključku nalepiti trak svinčene folije širine 5 cm.

Trakove je potrebno nalepiti na priključne profile tako, da jim robtesno naleže na tla in strop, da bi se preprečilo sevanje skozi priključno fugo.

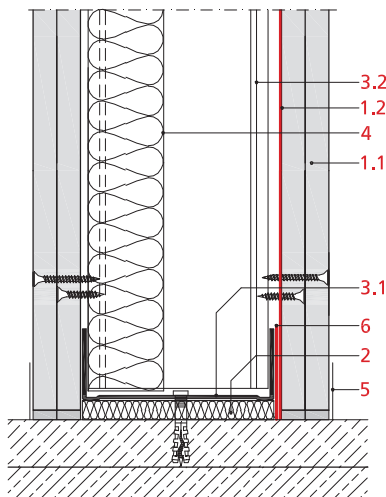
5.55.10

Priključek na masivni strop



5.55.11

Priključek na tla



Z merjenjem slabitve širokopasovnega sevanja po DIN 6845-1 (danes ÖNORM EN 61331-1), v zaščitnih stenah Rigips je bilo ugotovljeno:

● Stenska konstrukcija:

Pri vseh sevanjih med 170 in 400 kV je ugotovljeno, da stenska konstrukcija nudi močnejšo zaščito od pričakovanih vrednosti katere ustrezajo debelini vgrajenega svinca.

● Pritrditev z vijaki:

Slabitev rentgenskega sevanja v področju pritrditve z vijaki (dodatni svinčeni trak na CW profilu) je bilo večje kakor pri enojnem svinčenem sloju in

sevanju poševno na os vijaka večje kot pri dvojnem sloju.

● Zaključek:

Pri predpisani izvedbi montažne stene za zaščito pred sevanjem se ni potrebno bati slabih točk, katere bi prepuščale sevanje, ker stenska konstrukcija nudi zanesljiv ščit pred rentgenskimi žarki.

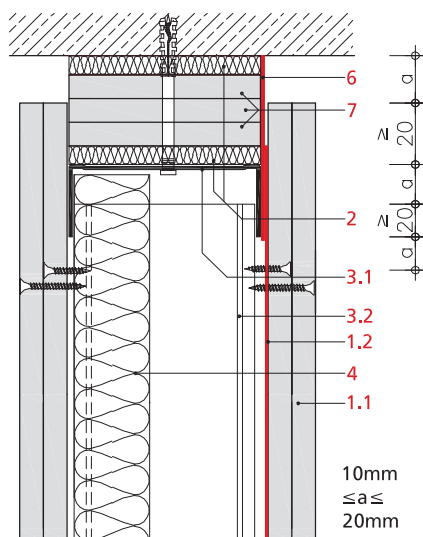
Z oblaganjem vseh kritičnih mest s svinčeno pločevino se odpravlja nevarnost prodora sevanja v vseh konstrukcijskih detajlih stene.

● Navodilo:

Merjenje zaščite pred sevanjem rentgenskih aparatov se lahko sprovaja po DIN 6812 in DIN 6815. Zaradi pridobivanja potrebnega uporabnega dovoljenja po postavljanju aparata je nujno merjenje na mestu samem, da bi se ugotovile dejanske vrednosti sevanja. V prostorih kjer je svoboden pristop, kakor tudi v stanovanjskih prostorih, izmerjena doza sevanja ne sme presehati nivo 3 mR/teden.

5.55.15

Drsni stropni priključek



Drsni
stropni priključek

Drsni priključek je potrebno izvesti po Rigips detajlu 5.15.15. Priključni profil UW se pritruje na strop skupaj z dvema trakovoma iz Rigips plošč, vertikalni CW profili pa so krajši za predvideni povese stropa in vstavljeni znotraj priključnega profila. V primeru povese stropa vrh vertikalnega profila CW drsi znotraj priključka, s čimer se prepreči naleganje stropa na podkonstrukcijo. Zato se priključni UW in vertikalni CW profili v drsnem stiku ne smejo med seboj vijačiti.

Pri izvedbi zaščite pred rentgenskim sevanjem morajo biti trakovi iz Rigips plošč ožji za debelino svinčene folije, katera se lepi na njihovo bočno stranico in poravnava s širino priključnega profila.

1 Obloga	1.1	Rigips gradbena plošča RB
	Požarna zaščita	Rigips ognjeodporna plošča RF
	1.2	Rigips plošča za zaščito pred sevanjem RF, enostrano kaširana s svinčeno folijo
	Pritrditev	Rigips hitrogradni vijaki TN

2 Tesnilni trak Rigips

3 Podkonstrukcija	3.1 Zaključek	Rigips stenski profil UW100 - 06 talni in stropni priključek
	3.2 Stojka	Rigips stenski profil CW100 - 07

4 Izolacija

5 Fugiranje	Po Rigips navodilih za fugiranje, npr. z VARIO fugirno maso. Obodne priključne fuge zapolnjene z VARIO fugirno maso.
-------------	--

6 Svinčeni trakovi

7 Trakovi iz Rigips plošč

● Orientacijski podatki:
Stopnja slabitve F sevanja različne intenzivnosti (kV) pri svinčenih slojih (Pb) različne debeline.

kV	mm Pb				
	0,5	1	2	3	6
50	10 000	4 000 000			
75	150	2 000	300 000		
100	30	200	4 000	60 000	
150	18	100	1 500	20 000	
200	10	35	300	2 000	400 000
250		15	60	200	3 000
300			10	30	200

Orientacijske vrednosti debeline svinčenega sloja (Pb) za zaščito pred sevanjem pri različnih rentgenskih aparatih*:

Zobozdravstveni aparati	Zavarovanje proti	
	Koristno sevanje	Moteče sevanje
	najpogosteje ni potrebna dodatna zaščita	
Mamografija	1,0 mm Pb	0,5 mm Pb
Slikanje (150 kV)	2,0 mm Pb	0,5 mm Pb
Žarčenje (110 kV)	1,5 mm Pb	1,5 mm Pb
Terapija	(100 kV)	3,5 mm Pb
	(200 kV)	6,5 mm Pb
	(300 kV)	20,0 mm Pb
		13,0 mm Pb

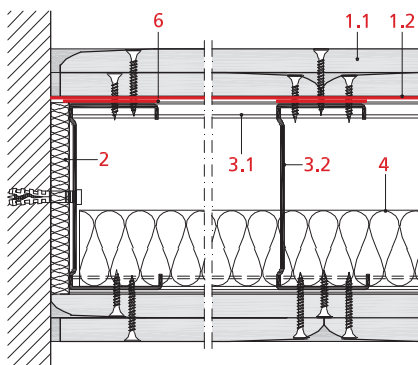
*Pazite na tehnične podatke in navodila proizvajalca

Stenski priključek

Pri izvedbi stenskega priključka varnega pred rentgenski sevanjem se mora na bočno stranico priključnega CW profila nalepiti svinčen trak širine 5 cm tako, da rob traku tesno nalega na masiven zid.

5.55.16

Stenski priključek

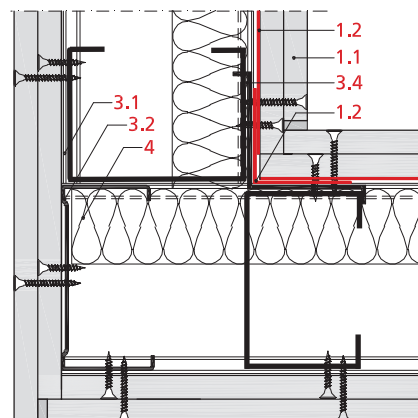


Stenski koti

Za izvedbo stenskega notranjega kota se uporablja kotni LWI profil. Profil se od znotrajoblepi z dvema svinčenima trakovima katera se tesno vtisne v dno kotnega profila.

5.55.20

Stenski kot



Vgradnja vrat

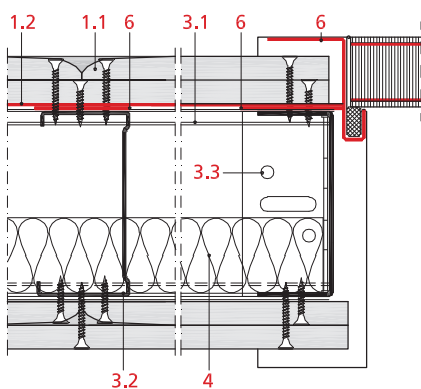
S kaširanjem vratnega krila s svinčeno pločevinose bistveno poveča masa krila kar vpliva na okvir in konstrukcijo podboja. Zato se podboj dodatno ojača z ojačitvenim UA profilom debeline pločevine 2 mm. Možna je tudi izvedba visokega podboja iz jeklenega profila ustrezne debeline in togosti kateri se pritrjuje na strop in tla. Konstrukcijska rešitev je odvisna od vselike in mase vratnega krila in k temu je potrebno prilagoditi tudi povese kar se najpogosteje rešuje z vgradnjo znatno močnejših vratnih nasadil ali s povečanjem njihovega števila.

Vgradnja nadsvetlob

Pri zaščitni zasteklitvi nadsvetlobe je potrebno izbrati steklo katero nudi ustrezno zaščito pred rentgenskim sevanjem (Pb vrednost). Ta stekla se proizvajajo v različnih debelinah in z več nivoji zaščite. Vgrajujejo se kot običajno steklo. Zaradi masivnosti in debeline stekla je potrebno v naprej upoštevati povečano dimenzioniranost konstrukcije.

5.55.30

Vgradnja vrat

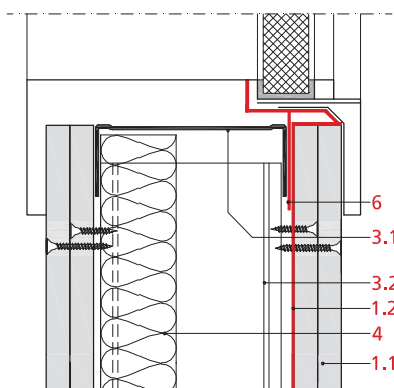


Vgradnja vrat

Pri vgradnji podboja je potrebno na strani izvora sevanja postaviti zaščitni preklop iz valjanega svinca, da bi se preprečil prodor sevanja skozi stik med vrati in montažno steno. To se doseže z lepljenjem valjanega svinca znotraj podboja, kateri bo s kaširano folijo na Rigips plošči oblikoval varen preklop v smeri širjenja rentgenskih žarkov.

5.55.40

Vgradnja nadsvetlobe



Vgradnje nadsvetlob

Okvir za nadsvetlobo se zaščiti s slojem svinca tako, da proti izvoru sevanja nastane varen preklop na stiku zaščitnega stekla in s svincom zaščitene montažne stene.

1 Obloga	1.1	Rigips gradbena plošča RB	
	Požarna zaščita	Rigips ognjeodporna plošča RF	
	1.2	Rigips plošča za zaščito pred sevanjem RF, enostrano kaširana s svinčeno folijo	
2 Tesnilni trak Rigips	Pritrditev	Rigips hitrovgradni vijaki TN	
	3 Podkonstrukcija	3.1 Zaključek	Rigips stenski profil UW100 - 06 talni in stropni priključek
		3.2 Stojka	Rigips stenski prfil CW100 - 07
4 Izolacija	3.3 Stojka	Rigips ojačitveni profil UA 100 - 2	
	6 Svičeni trakovi		

Pri vgradnji debelejših zaščitnih stekel je potrebno upoštevati povečano maso nadsvetlob, kar zahteva ojačitev podkonstrukcije in debelejše obodne profile okrog odprtine. Ojačitev se lahko izvede tudi z vgradnjo dodatnih profilov za stabilnost konstrukcije.

Zaščita pred rentgenskim sevanjem se doseže izključno z vgradnjo kaširanih Rigips plošč s svinčeno pločevino in lepljenjem svinčenih trakov. Zato se je pri vgradnji potrebno pazljivo izogibati možnim poškodbam svinčne folije.

Zaradi nujnosti celovite zaščite pred sevanjem je potrebno vse preboje in odprtine v Rigips ploščah kaširanih s svinčeno pločevino zmanjšati na najmanjšo možno mero. Z izvedbo instalacijskih odprtin v zaščitnih ploščah se zmanjšuje zvočna in požarna zaščita.

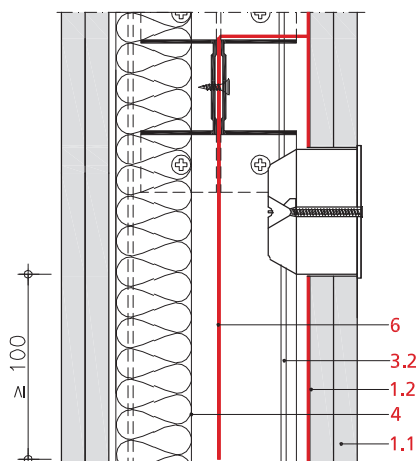
Vgradnja instalacij

Preboje na strani izvora sevanja je potrebno znotraj montažne konstrukcije stene prekriti z vgradnjo dodatnih kosov svinčne folije ustrezne debeline.

Folija se pritrujuje z vijaki ali zakovicami med dva ožja kosa UW profila ter skupaj na vertikalna CW profila konstrukcije stene levo in desno od preboja (5.55.50/51).

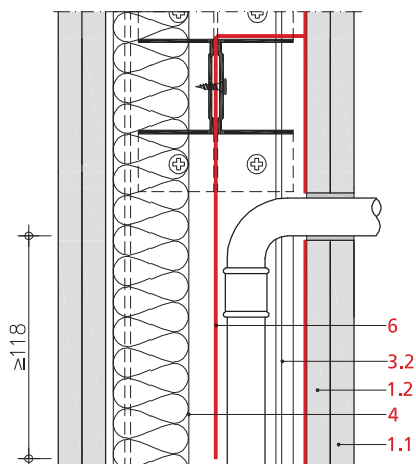
5.55.50

Svinčni ščit izza električne priključne doze



5.55.51

Svinčni ščit izza vodovodne instalacije



1 Obloga	1.1	Rigips gradbena plošča RB
	1.2	Požarna zaščita Rigips ognjeodporna plošča RF Rigips plošča za zaščito pred sevanjem RF, enostrano kaširana s svinčeno folijo Rigips hitrovgradni vijaki TN
3 Podkonstrukcija	3.2	Stojka Rigips stenski profil CW 100 - 07
4 Izolacija		
6 Svinčni ščit		

Z Rigips oblogo lahko izvedemo naknadno zaščito pred sevanjem že obstoječih sten.

Ker imajo Rigips plošče kaširane z svinčeno ploščevino znatno večjo maso, mora biti podkonstrukcija na katero se vijačijo plošče, ustrezno prilagojena večji obremenitvi npr. z nastavljivimi distančniki.

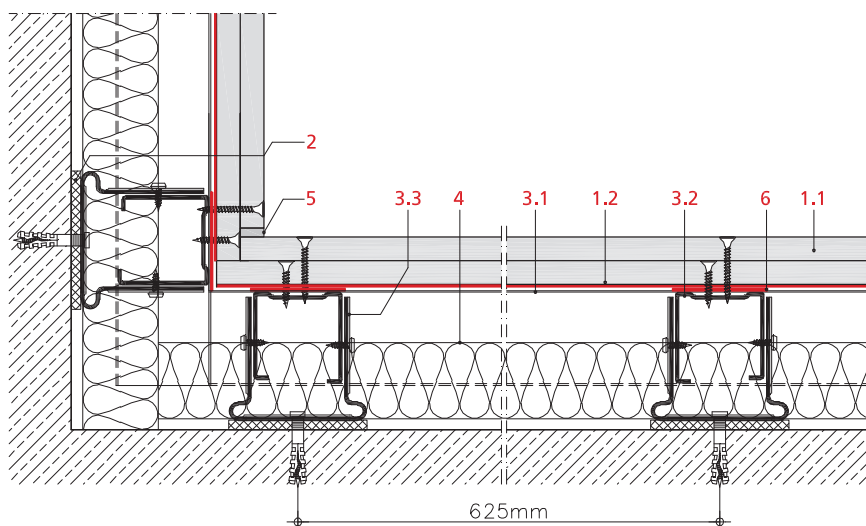
Izvedba konstrukcije

Glej izvedbo konstrukcije stensko oblogo z nastavljivimi distančniki → Sistem št. 3.21.00.

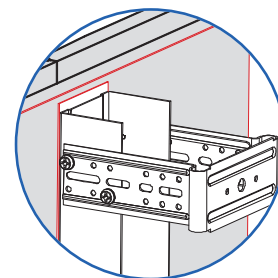
Stikovanje notranjih kotov je opisano v detajlih izvedbe za zaščito pred rentgenskim sevanjem.

5.55.60

Rigips obloga za zaščito masivnega zidu pred rentgenskim sevanjem



Stenska obloga za zaščito pred rentgenskim sevanjem



1 Obloga	1.1	Rigips gradbena plošče RB
	1.2	Rigips plošča za zaščito pred sevanjem RF, kaširana s svinčeno folijo
	Pritrditev	Rigips hitrovgradni vijaki TN
2 Tesnilni trak Rigips		
3 Podkonstrukcija	3.1 Zaključek	Rigips stenski profil UW 50 - 06
	3.2 Stojka	Rigips stenski profil CW 50 - 07
	3.3	Rigips nastavljivi distančnik, 30, 60 ali 90 mm
4 Izolacija		
5 Fugiranje	Izvedba	Po Rigips navodilih za fugiranje, npr. z VARIO fugirno maso. Obodne priključne fuge zapolnjene z VARIO fugirno maso.
6 Svinčeni trakovi		