

AQUAPANEL®

Cement Board

Sistemi za notranjo gradnjo



Gradite z našo močjo



AQUAPANEL® *cement*

Tehnologija AQUAPANEL® cement board pomeni revolucijo pri oblikovanju in konstrukcijskih rešitvah poslopij. Razvilo jo je podjetje Knauf USG Systems. AQUAPANEL® cement board indoor predstavlja za arhitekta in izvajalca zanesljivo podlago za ploščice tako v mokrih kot tudi vlažnih prostorih.

Plošče AQUAPANEL® cement board indoor je 100 % odporna proti vodi in nudi solidno in obstojno podlago za ploščice v vlažnih in mokrih prostorih, kot so npr. domače kopalnice, javne tuš kabine, kuhinje, kopališča in profesionalna področja. Plošče se enostavno montirajo in nudijo odločilne prednosti ob nizkih montažnih stroških.



Idealna podlaga za ploščice v vseh mokrih in vlažnih prostorih

- pomemben napredek na področju tehnike cementnih gradbenih plošč
- 100 % odpornost proti vodi – brez nabrekanja ali razpadanja
- odpornost proti plesni
- že kot enoslojna obloga je primerna za oblaganje s keramičnimi ploščicami
- 1 m² plošče prenese obremenitev 50 kg ploščic
- odpornost proti krivljenju in udarcem
- stabilna in odporna plošča iz portlandskega cementa
- negorljivost

Izvedbene prednosti

- odpadejo zamudne izvajalske metode in uporaba specialnega orodja
- v običajnih primerih izolacija po celotni površini ni potrebna
- enostaven razrez plošč z razenjem in prelomom omogoča hitro in enostavno montažo
- Edinstvena easyedge® oblika roba pomeni izboljšanje povezave med AQUAPANEL® ploščami pri uporabi poliuretanskega fugirnega lepila. Rezultat je stabilnejša konstrukcija.
- prihranek pri času zaradi suhega gradbenega načina
- manjša poraba časa, nižji stroški montaže
- minimalni svetovalni stroški

Popoln sistem

- izpolnjuje evropske standarde
- obsežen servis in podpora po vsej Evropi
- zanesljivi kompletni sistemi na enem mestu

inovacija pri cementu

board indoor



Sistemi za notranjo uporabo

Knauf USG sistemi usmerjajo

AQUAPANEL® cement board indoor je zanesljiv sistem, ki ga proizvaja podjetje Knauf USG Systems, ki nudi odločilne prednosti pri vseh vrstah stavb. Podjetje Knauf USG Systems je nastalo iz joint venture med podjetjema Knauf in USG, podjetjema, ki sodita med vodilne dobavitelje gradbenih sistemov in gradiv za notranjo in zunanjo gradnjo.

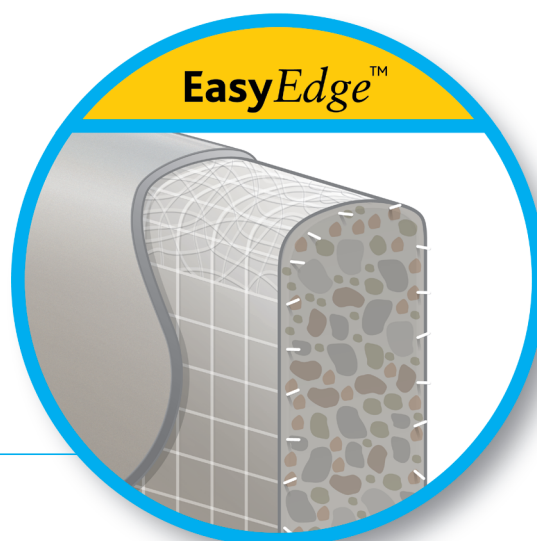
Kot vodilni dobavitelj gradbenih sistemov na osnovi cementnih plošč v Evropi je podjetje Knauf USG Systems zelo angažirano pri razvoju inovativnih gradiv. Plošče AQUAPANEL® cement board se medtem uporablja po celi Evropi. Plošča predstavlja tako na notranjem kot zunanem področju ter na področju tal za gradbene strokovnjake izbor najvišje kakovosti.

V tej brošuri Vam izčrpno predstavljamo ploščo AQUAPANEL® cement board indoor, tako da boste pri njeni uporabi vedno lahko dosegli perfektne rezultate.

Vsebina

Uvod	2
Paleta proizvodov	4
Obdelava	8
Montaža	9
Oblikovanje površine	11
Kakovostne stopnje ometanih površin	13
Montaža stropov	14
Zaščita pred vlago	16
Dopustne konzolne obremenitve	18
Konstrukcijski detajli	19
Kalkulativne osnove	46
Tehnični podatki	47
Popisni teksti	47

EasyEdge™ rob plošče je oblečen s tkanino, ki pomeni dodatno ojačitev cementne gradbene plošče. EasyEdge™ rob omogoča enostavno obdelavo stikov in močno zlepljenje stikov, s čimer dosežemo stabilnejšo konstrukcijo.



ih ploščah

Pribor za stene



Plošča AQUAPANEL® cement board indoor

Cementna gradbena plošča z jedrom iz portlandskega cementa z dodatki, obojestransko armirana s tkanino iz steklenih vlaken. Čelni robovi so odrezani, robovi pa ojačani (EasyEdge™).

Debelina: 12,5 mm
Širina: 900 mm
Dolžina: 1200, 2400, 1250, 2500 mm
Teža: ca. 15 kg/m²
Pakiranje:
 d = 1200/1250 mm: paleta 50 kom
 d = 2400/2500 mm: paleta 25 kom
Razred gradiva: A1



AQUAPANEL® maxi vijaki AQUAPANEL® maxi vijak 25 AQUAPANEL® maxi vijak 55

AQUAPANEL® maxi vijake smo razvili posebej za pritrdjevanje plošč AQUAPANEL® cement board indoor na leseno ali kovinsko podkonstrukcijo (deb. pločevine 0,6 do 0,7 mm). Vijak ima iglasto konico, ki je posebej zaščitena proti koroziji, in vzdrži do 500 ur pri testiranju v slani meglici.

AQUAPANEL® maxi vijak je primeren za pritrditev enoslojne ali dvoslojne obloge na kovinsko podkonstrukcijo ali enoslojne obloge na leseno podkonstrukcijo.

AQUAPANEL® maxi vijak 25 je primeren za pritrditev enoslojne obloge na kovinsko podkonstrukcijo.

AQUAPANEL® maxi vijak 55 je primeren za pritrditev dvoslojne obloge na leseno podkonstrukcijo ali troslojne obloge na kovinsko podkonstrukcijo.

Poraba:
 15 kom/m² pri osnem razmaku stojk 600/625 mm
Pakiranje:
 AQUAPANEL® maxi vijak: paket 500 kom
 AQUAPANEL® maxi vijak 25: paket 1000 kom
 AQUAPANEL® maxi vijak 55: paket 250 kom
 Vijaki na traku po naročilu.



AQUAPANEL® maxi vijaki z vrtalno konico AQUAPANEL® maxi vijak 25 z vrtalno konico

AQUAPANEL® maxi vijake smo razvili posebej za pritrdjevanje plošč AQUAPANEL® cement board indoor na kovinsko podkonstrukcijo iz pločevine debeline 0,8 do 2,0 mm. Vijaki imajo vrtalno konico, ki je posebej zaščitena proti koroziji, in vzdrži do 500 ur pri testiranju v slani meglici.

AQUAPANEL® maxi vijaki z vrtalno konico so primerni za pritrdjevanje enoslojne ali dvoslojne obloge plošč. AQUAPANEL® maxi vijak 25 z vrtalno konico je idealen za pritrdjevanje enoslojne obloge.

Poraba:
 15 kom/m² pri osnem razmaku stojk 600/625 mm
Pakiranje:
 AQUAPANEL® maxi vijak z vrtalno konico: paket 250 kom
 AQUAPANEL® maxi vijak 25 z vrtalno konico: paket 250 kom
 Vijaki na traku po naročilu.



AQUAPANEL® fugirno lepilo (PU)

AQUAPANEL® fugirno lepilo (PU) se uporablja za čvrsto zlepljenje posameznih AQUAPANEL® cement board indoor plošč.

Poraba: ca. 50 ml/m²
 (ca. 6,5 m² na kartušo)
Pakiranje:
 kartuša 310 ml
 paket 20 kartuš



AQUAPANEL® grundirno sredstvo za notranje površine

AQUAPANEL® grundirno sredstvo za notranje površine je za uporabo že pripravljena disperzija za grundiranje plošč AQUAPANEL® cement board indoor, ki zagotavlja maksimalen oprijem ploščic in fugirne mase.

Poraba: ca. 40 - 60 g/m²
Redčenje: 1 : 2 z vodo
Pakiranje:
 vedro 15 l
 vedro 2,5 l



AQUAPANEL® Q4 finish

AQUAPANEL® Q4 finish je za uporabo pripravljena vodoodbojna fugirna masa za kakovostno površinsko fugiranje do kakovostne stopnje Q4.

Uporaba: Nad ploščicami ali za fugiranje celotne površine plošč se uporablja AQUAPANEL® bela fugirna masa in AQUAPANEL® tkanina za notranje površine.

Poraba: ca. 1,7 kg/m² na mm debeline nanosa

Pakiranje: vedro 20 kg

Opomba: Za armiranje stikov se uporablja Knaufov fugirni trak iz steklenih vlaken.



AQUAPANEL® bela fugirna masa

AQUAPANEL® bela fugirna masa na osnovi cementa je namenjena za tankoslojno fugiranje plošč AQUAPANEL® cement board indoor na s ploščicami neobloženi površini. Vanjo mora biti položena AQUAPANEL® tkanina za notranje površine.

Poraba: ca. 3,5 kg/m²

Minimalna debelina nanosa: 4 mm

Pakiranje: vreča 10 kg

Opomba: Možna je strojna obdelava s strojem PFT RiTMO (230V). (črpalka A3-2L; brizgalna naprava SWiNG; kompresor za zrak LK 402)



AQUAPANEL® tkanina za notranje površine

AQUAPANEL® tkanina za notranje površine je steklena tkanina, ki je namenjena armiranju plošč in se polaga v AQUAPANEL® belo fugirno maso.

Poraba: ca. 1,1 m²/m²

Pakiranje:

rola š = 100 cm, d = 50 m

paket 30 rol

Ostali pribor



AQUAPANEL® traverze

AQUAPANEL® traverze so namenjene pritrdjevanju priključnih gradbenih elementov na stenah, ki se montirajo s ploščami AQUAPANEL® cement board indoor.

Medosne rastrske mere:

600/625 mm

Višina: ca. 290 mm

Debelina pločevine: 0,75 mm (s posebno antikorozijsko zaščito)

Tip M: brez lesenega vložka

Tip MH: z v jedru impregniranim MDF-vložkom, d = ca. 18 mm



AQUAPANEL® revizijske lopute

AQUAPANEL® revizijske lopute so dokazano zaščitene proti škropljenju z vodo in jih lahko vgradimo v pregradne in instalacijske stene in stropne.

Velikosti: 300 x 300 mm, 400 x 400 mm, 500 x 500 mm

Druge velikosti (npr. v dimenzijah ploščic) po naročilu!

Pri naročilu je treba navesti področje uporabe.

Pribor za stropo



Plošča AQUAPANEL® cement board indoor

Cementna gradbena plošča z jedrom iz portlandskega cementa z dodatki, obojestransko armirana s tkanino iz steklenih vlaken. Čelni robovi so odrezani, robovi pa ojačani (EasyEdge™).

Debelina: 12,5 mm
Širina: 900 mm
Dolžina: 1200, 2400, 1250, 2500 mm
Teža: ca. 15 kg/m²
Pakiranje:
 d = 1200/1250 mm: paleta 50 kom
 d = 2400/2500 mm: paleta 25 kom
Razred gradiva: A1



Vijaki AQUAPANEL® maxi Vijak AQUAPANEL® maxi 25 Vijak AQUAPANEL® maxi 55

AQUAPANEL® maxi vijake smo razvili posebej za pritrjevanje plošč AQUAPANEL® cement board indoor na leseno ali kovinsko podkonstrukcijo (deb. pločevine 0,6 do 0,7 mm). Vijak ima iglasto konico, ki je posebej zaščiten proti koroziji, in vzdrži do 500 ur pri testiranju v slani meglici.

AQUAPANEL® maxi vijak je primeren za pritrnitev enoslojne ali dvoslojne obloge na kovinsko podkonstrukcijo ali enoslojne obloge na leseno podkonstrukcijo.

AQUAPANEL® maxi vijak 25 je primeren za pritrnitev enoslojne obloge na kovinsko podkonstrukcijo.

AQUAPANEL® maxi vijak 55 je primeren za pritrnitev dvoslojne obloge na leseno podkonstrukcijo ali troslojne obloge na kovinsko podkonstrukcijo.

Poraba:
 25 kom/m² pri osnem razmaku stojk 600/625 mm
Pakiranje:
 AQUAPANEL® maxi vijaki:
 paket 500 kom
 AQUAPANEL® maxi vijak 25:
 paket 1000 kom
 AQUAPANEL® maxi vijak 55:
 paket 250 kom
 Vijaki na traku po naročilu.



AQUAPANEL® maxi vijaki z vrtalno konico AQUAPANEL® maxi vijak 25 z vrtalno konico

AQUAPANEL® maxi vijake smo razvili posebej za pritrjevanje plošč AQUAPANEL® cement board indoor na kovinsko podkonstrukcijo iz pločevine debeline 0,8 do 2,0 mm. Vijaki imajo vrtalno konico, ki je posebej zaščiten proti koroziji, in vzdrži do 500 ur pri testiranju v slani meglici.

AQUAPANEL® maxi vijaki z vrtalno konico so primerni za pritrjevanje enoslojne ali dvoslojne obloge plošč. AQUAPANEL® maxi vijak 25 z vrtalno konico je idealen za pritrjevanje enoslojne obloge.

Poraba:
 25 kom/m² pri osnem razmaku 600/625 mm
Pakiranje:
 AQUAPANEL® maxi vijak z vrtalno konico:
 paket 250 kom
 AQUAPANEL® maxi vijak 25 z vrtalno konico:
 paket 250 kom
 Vijaki na traku po naročilu.



AQUAPANEL® fugirni trak (samo za stropne površine)

AQUAPANEL® fugirni trak je tkanina iz steklenih vlaken z alkalno obstojnim premazom. AQUAPANEL® fugirni trak se uporablja za armiranje stikov na notranjih stropnih površinah. Polagamo ga v AQUAPANEL® sivo fugirno maso ali AQUAPANEL® belo fugirno maso.

Poraba: ca. 2,1 m/m²
Pakiranje:
 rola š = 10 cm, d = 50 m
 paket 20 rol



AQUAPANEL® siva fugirna masa (samo za notranje stropne površine)

AQUAPANEL® siva fugirna masa na osnovi cementa se uporablja za stropne površine. Vanjo polagamo AQUAPANEL® fugirni trak za stropne površine.

Poraba: ca. 0,7 kg/m²
Pakiranje: vreča 10 kg



AQUAPANEL® grundirno sredstvo za notranje površine

AQUAPANEL® grundirno sredstvo za notranje površine je za uporabo že pripravljena disperzija za grundiranje plošč AQUAPANEL® cement board indoor. Sredstvo zagotavlja maksimalni oprijem ploščic in fugirne mase.

Poraba: ca. 40 - 60 g/m²

Redčenje: 1 : 2 z vodo

Pakiranje:

vedro 15 l

vedro 2,5 l



AQUAPANEL® bela fugirna masa

AQUAPANEL® bela fugirna masa na osnovi cementa je namenjena za tankoslojno fugiranje plošč AQUAPANEL® cement board indoor na s ploščicami neobloženi površini. Vanjo mora biti položena AQUAPANEL® tkanina za notranje površine

Poraba: ca. 3,5 kg/m²

Minimalna debelina nanosa: 4 mm

Pakiranje: vreča 10 kg



AQUAPANEL® tkanina za notranje površine

AQUAPANEL® tkanina za notranje površine je steklena tkanina, ki je namenjena armiranju plošč in se polaga v AQUAPANEL® belo fugirno maso.

Poraba: ca. 1,1 m²/m²

Pakiranje:

rola š = 100 cm, d = 50 m

paket 30 rol



AQUAPANEL® Q4 finish

AQUAPANEL® Q4 finish je za uporabo pripravljena vodoodbojna fugirna masa za kakovostno površinsko fugiranje do kakovostne stopnje Q4.

Uporaba za strope: Uporablja se za fugiranje po celotni površini na podlagi iz AQUAPANEL® bele fugirne mase in AQUAPANEL® tkanine za notranje površine.

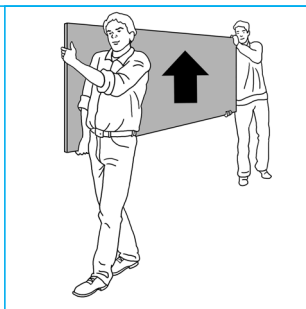
Poraba: ca. 1,7 kg/m² na mm debeline nanosa

Pakiranje: vedro 20 kg

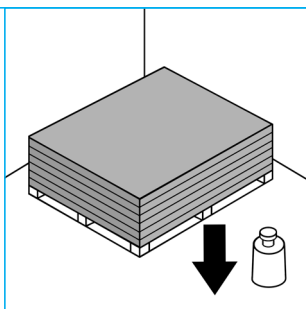
Obdelava

Transport in skladiščenje

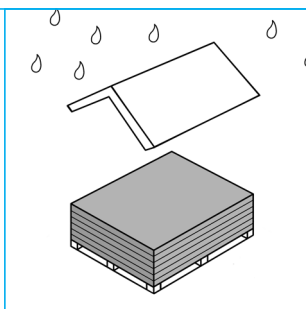
Ploščo AQUAPANEL® cement board indoor vedno nosimo pokonci oz. uporabimo viličarja ali voziček za prevoz plošč. Z viličarjem ali žerjavom transportiramo samo plošče na paletah. Pri odlaganju plošč moramo paziti na to, da ne poškodujemo robov in vogalov.



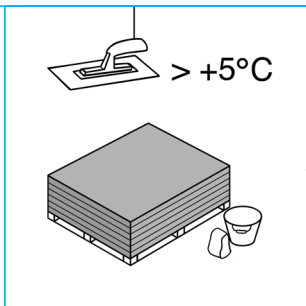
Zagotoviti je treba nosilno podlago. Paleta plošč AQUAPANEL® cement board indoor (v dobavljenem stanju) obremeni podlago z 870 kg (8,7 kN).



Plošče AQUAPANEL® cement board indoor je treba do vgradnje zaščititi pred vlago in vremenskimi vplivi. Pred montažo je potrebno posušiti na ravni podlagi obe strani navlaženih plošč.

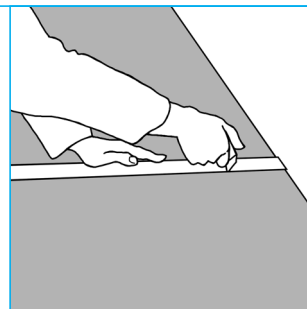


Plošče morajo biti pred montažo prilagojene klimatskim pogojem (temperaturi in zračni vlagi). Temperatura materiala in okolice ne sme presegati + 5 °C. Grundirno sredstvo ali druge premaze smemo nanašati le pri temperaturah nad + 5 °C.

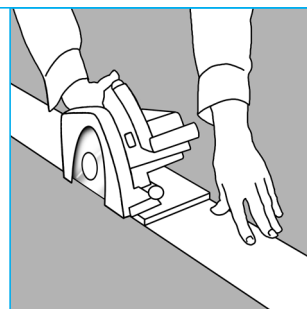


Razrez

S pomočjo svinčnika in ravnila zarišemo željeni format plošče. Nato ploščo AQUAPANEL® cement board indoor po začrtani liniji zarežemo z nožem toliko, da prerežemo armirno tkanino na površini. Ploščo po zarezani črti prelomimo in prerežemo še tkanino na hrbtni strani plošče.

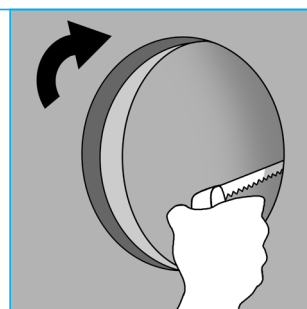


Gladke odrezane površine izdelamo s pomočjo ročne krožne žage (ob uporabi sesalne naprave) ali z žago luknjarico. Priporočljiva je uporaba žaginega lista iz trde kovine ali z diamantno površino.



Izrezi

Izreze (npr. za kable ali cevi) izdelamo z žago luknjarico. Premer izreza naj bo za ca. 10 mm večji od premera cevi. Vmesno režo zapolnimo z manšeto, silikonskim kitom ali fugirno maso.

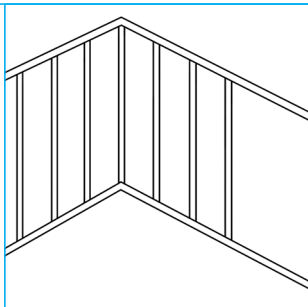


navodilo za montažo

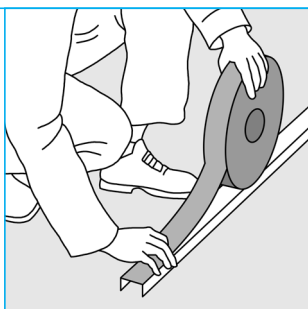
Montaža

1. Stojke

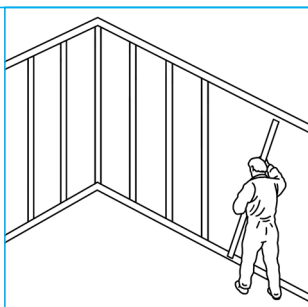
1.1 Plošče AQUAPANEL® cement board indoor lahko montiramo na kovinsko ali leseno podkonstrukcijo.



1.2 Med vsak profil in obodni gradbeni element, na katerega ga pritrdimo, je treba nanesti tesnilni kit ali nalepiti tesnilni trak. Za pritrditev teh profilov uporabimo vložek z vijakom oz. ustrezen drugi pritrdilni material.

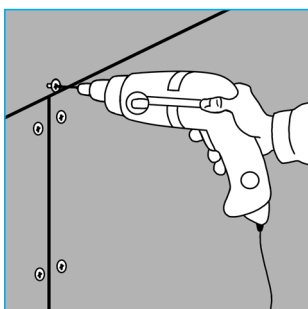
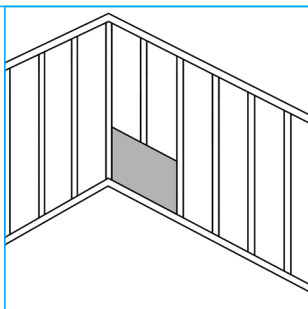


1.3 Najprej označimo potek stene in nato pritrdimo spodnje in zgornje stenske profile. Prav tako pritrdimo bočne vertikalne profile. Nato v osnem razmaku 62,5 (60) cm postavimo na ustrezno dolžino odrezane stojke, ki jih vstavimo v talni in stropni profil.



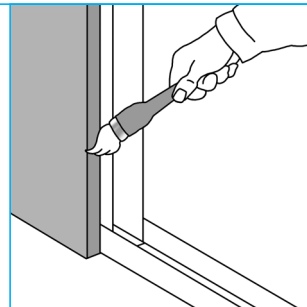
2. Poravnavanje plošč

Prvo ploščo AQUAPANEL® cement board indoor poravnamo po profilih. Ploščo je treba vodoravno in navpično poravnati s pomočjo vodne tehtnice. Razmak med pritrdilnimi točkami: ≤ 250 mm. Razmak pritrdilnih točk od roba plošče: ≥ 15 mm. Vijakov ne smemo priviti preveč.



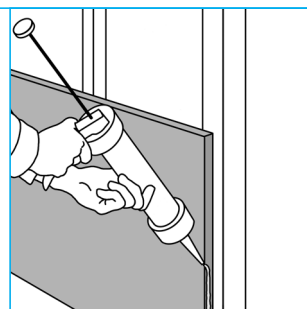
3. Čiščenje roba plošč

Da bi zagotovili dober oprijem AQUAPANEL® fugirnega lepila (PU), je treba z robov s pomočjo npr. mokrega čopiča odstraniti prah.

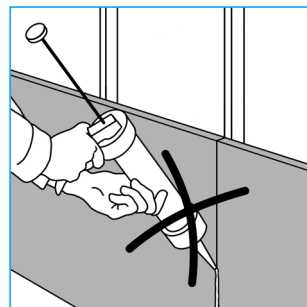


4. Nanos fugirnega lepila

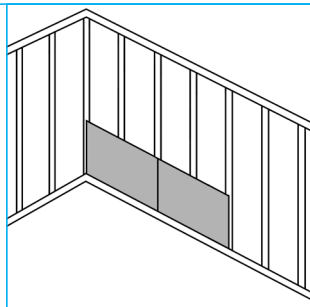
4.1 AQUAPANEL® fugirno lepilo (PU) naneseemo na očiščen rob plošče.



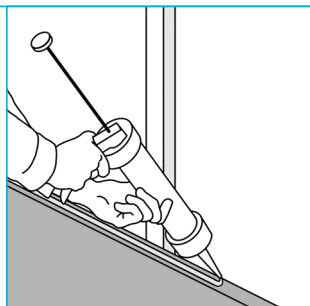
Nanos lepila je treba izvesti, še preden montiramo sosednjo ploščo.



4.2 Vsako naslednjo ploščo AQUAPANEL® cement board indoor pritismo v lepilo tesno ob predhodno. Zatem jo privijačimo na podkonstrukcijo. Povezavo med ploščami AQUAPANEL® cement board indoor dosežemo z lepljenjem. S tem odpade fugiranje in armiranje stikov.

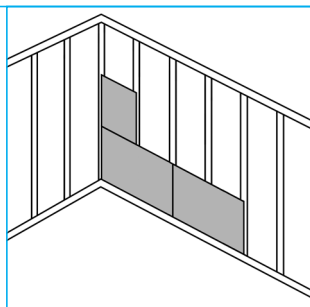


4.3 AQUAPANEL® fugirno lepilo (PU) je treba nanesti v neprekinjeni liniji na rob plošče. Pred nanosom lepila je treba dobro, npr. z mokrim čopičem očistiti rob plošče. Poraba lepila: ca. 50 ml/m² oz. 25 ml/m. Vsebina kartuše zadošča za ca. 6 m².



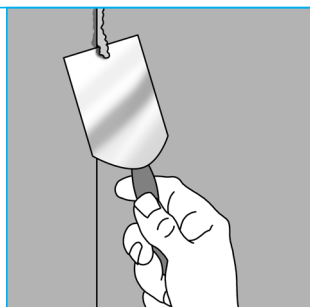
5. Montaža naslednje plošče

Pri montaži naslednje plošče AQUAPANEL® cement board indoor je treba paziti na to, da so plošče vodoravno in navpično popolnoma poravnane. Zatem ploščo pritrdimo z vijaki na podkonstrukcijo.



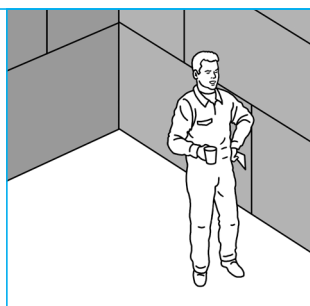
6. Odstranjevanje lepila

Po strditvi lahko odvečni del nanešenega AQUAPANEL® fugirnega lepila (PU) odstranimo (praviloma to naredimo naslednji dan).



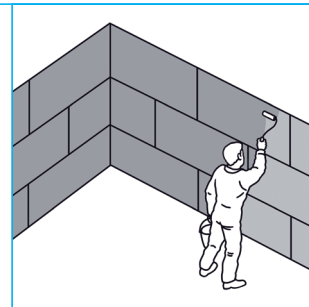
7. Dokončanje stene

Stiki med stenami, stropom in podom morajo biti zapolnjeni s trajnoelastičnim tesnilnim materialom. Na vsakih 7,5 (7,2) m je treba izdelati dilatacijski stik.



8. Grundiranje

Plošče AQUAPANEL® cement board indoor je potrebno pred polaganjem ploščic ali nanašanjem premazov premazati z AQUAPANEL grundirnim sredstvom za notranje površine.



Ukrivljene stene

Za izdelavo ukrivljenih sten lahko plošče AQUAPANEL® cement board indoor tudi krivimo.

Zunanjno vertikalno stranico izštancanih stenskih U-profilov ob izštancanem mestu prerežemo s škarpami za rezanje ploščevine.

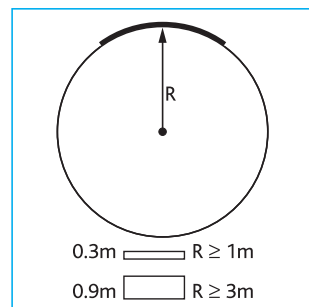
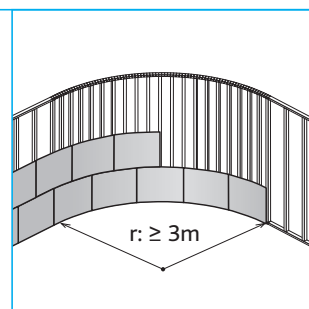
Stenske U-profile zapognemo na željeni polmer.

Stenske C-profile povežemo s stenskimi U-profilom z uporabo posebnih klešč.

Pred montažo je potrebno ploščo oblikovati po suhem postopku. Lasne razpoke, ki pri tem nastanejo na površini plošče, ne vplivajo na izgubo funkcionalnosti.

Polmer ≥ 3 m: iz plošč dimenzij 1200/2400/1250/2500 x 900 mm
Polmer ≥ 1 m: iz plošč dimenzij 1200/2400/1250/2500 x 300 mm (niso standardne dimenzije).

Maks. osni razmak:
 $\leq 300/312,5$ mm (zunANJI premer)



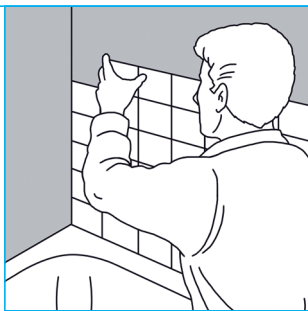
Oblikovanje površine

Keramične obloge

Ploščice (dimenzij $\leq 300 \times 300$ mm) nalepimo z elastificiranim lepilom. Lepilo mora izpolnjevati vsaj zahteve razreda C2 po EN 12004.

Opomba:

Plošče AQUAPANEL® cement board indoor so že kot enoslojna obloga primerna podlaga za keramične ploščice!



Premaz

Glede na namen uporabe in zahteve lahko uporabimo skoraj vse običajne premazne sisteme: plastične disperzijske barve, premaze z večbarvnim učinkom, apnene barve, barve na osnovi vodnega stekla, silikatne barve, disperzijske silikatne barve, oljnate barve, barvne lake s svilnatim leskom, barve na osnovi polimerizirane smole, poliuretanske barvne lake, epoksidne barvne lake.

Barve na osnovi alkidne smole niso primerne za premaz plošče AQUAPANEL® cement board indoor.

Vedno je treba upoštevati priporočila in navodila proizvajalca barv. Pred uporabo se priporoča poizkusni premaz.

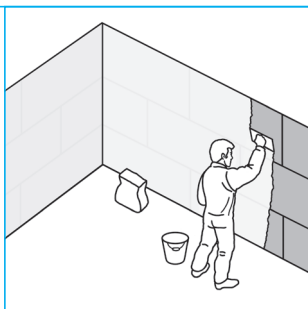
Za površine kakovosti do Q4 se na izdelano površino (fugirna masa z vtisnjeno armirno tkanino) nanese AQUAPANEL® Q4 finish.

Po posušitvi za popolno izravnavo površine lahko uporabimo električno nihajočo brusilko (zrnatost brusnega papirja 120 ali bolj fina).

Premaz celotne površine

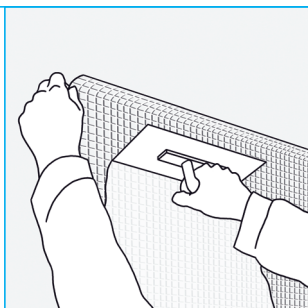
Kitanje površine

Plošče AQUAPANEL® cement board indoor za premaze pripravimo tako, da jih prekitamo po celotni površini z AQUAPANEL® belo fugirno maso (minimalna debelina nanosa 4 mm).



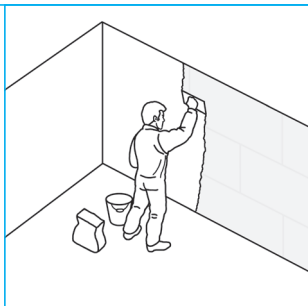
Armiranje

Zatem v nanešeno fugirno maso s pomočjo gladilke vtisnemo AQUAPANEL® tkanino za notranje površine.



Obdelava površine

Da bi dobili popolnoma gladko površino, je potrebno AQUAPANEL® belo fugirno maso ponovno nanesti v tankem sloju. Po posušitvi lahko površino premažemo z zaključnim premazom.



Oblikovanje površine

Premaz površine nad keramičnimi ploščicami kakovosti do Q4

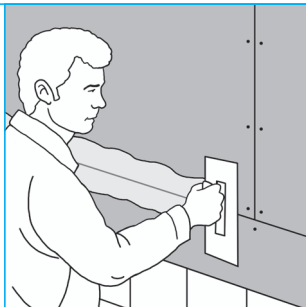
Za fugiranje do kakovostnega razreda Q4 se uporablja pastozna fugirna masa AQUAPANEL® Q4 finish.

Polaganje fugirnega traku

Fugirno maso AQUAPANEL® Q4 finish nanesemo s 15 cm široko kovinsko gladilko na vidno stran z AQUAPANEL® fugirnim lepilom izpolnjene stike med ploščami. Fugirni trak iz steklenih vlaken (npr. Knauf fugirni trak iz steklenih vlaken) vtisnemo v fugirno maso preko stikov. Na trak nato nanesemo tanek sloj fugirne mase AQUAPANEL® Q4 finish. Odvečni material odstranimo.

Opomba:

Plošče AQUAPANEL® cement board indoor predtem med seboj zlepimo z AQUAPANEL® fugirnim lepilom.



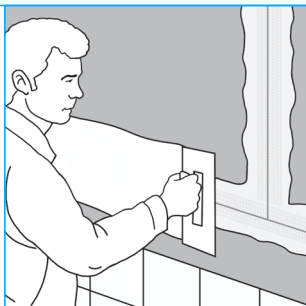
Fugiranje glav vijakov

Zafugirati je treba tudi vse glave vijakov. Po potrebi po posušitvi z ročnim brusilnikom odstranimo ev. neravnine na glavah vijakov.



Glajenje zafugiranih stikov in glav vijakov

Vse neravnine na površini je treba pobrusiti. Nato nanesemo fugirno maso AQUAPANEL® Q4 finish v vsaj 20 cm širokem pasu (to pomeni 5 cm čez rob prvega sloja). Neravnine pobrusimo.



Fugiranje

Fugirno maso AQUAPANEL® Q4 finish nanesemo z 20 cm široko gladilko, da popolnoma prekrijemo neobloženo površino. Nanesemo fugirno maso, pri čemer zapolnimo neravnine in reže in površino poravnamo. Po posušitvi in morebiti potrebnem vmesnem brušenju nanesemo še en sloj fugirne mase AQUAPANEL® Q4 finish. Po ca. 24 urah sušenja je mogoče brušenje z brusnim papirjem (zrnatosti 120 ali finejše). Posebej gladko površino dobimo, če jo pobrusimo npr. z električnim brusilnikom.

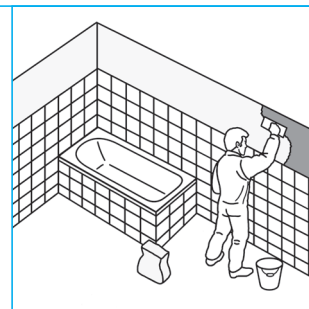
Premaz

Glede na namen uporabe in zahteve lahko uporabimo disperzijske barve, disperzijske silikatne barve ali barve na osnovi lateksa.

Opomba:

Višina površine, obložene s ploščicami mora biti večja od višine zafugirane površine s fugirno maso AQUAPANEL® Q4 finish.

Ni primerno za območje, izpostavljenju škropljenju z vodo!



Kakovostne stopnje ometanih površin

Q1-Q4

Fugiranje plošč AQUAPANEL® cement board z AQUAPANEL® belo fugirno maso in fugirno maso AQUAPANEL® Q4 finish v skladu s pisnimi navodili „Ometane notranje površine (glajeni ometi)“, ki jih je izdalo nemško združenje *„Deutscher Stuckgewerbebund im Zentralverband Deutsches Baugewerbe“*.

Q1 Ometana površina brez posebnih zahtev (npr. izgled, ravnost).
Zadošča zaprta površina.

Q2 Ta površina ustreza standardni kakovosti in zadošča za običajne zahteve stenskih in stropnih površin.

Primerne obdelane površine:

- dekorativni zaključni ometi $\geq 1,0$ mm,
- srednje- in grobo strukturirane stenske obloge, npr. tapete iz grobih vlaken, matirani premazi.

Q3 Zahteva po večji ravnosti površine

Dodatno k zahtevam po kakovostni stopnji Q2 je potrebno dodatno tankoslojno kitanje celotne površine.

Primerne obdelane površine:

- dekorativni zaključni ometi $\leq 1,0$ mm,
- fino strukturirane stenske obloge,
- matirani, fino strukturirani premazi.

Q4 Najvišja zahteva po ravnosti površine

Minimalne zahteve kot pri Q3, dodatno pa še obdelava celotne površine s primernim fugirnim ali gladilnim materialom.

Primerne obdelane površine:

- gladke ali strukturirane stenske obloge, npr. kovinske ali vinilne tapete,
- lazure ali premazi do srednjega sijaja,
- zafugirane in glajene površine.

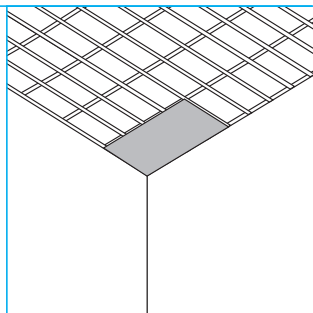
Področje uporabe oblikovanja površin z AQUAPANEL® belo fugirno maso in fugirno maso AQUAPANEL® Q4 finish

Stenska površina*		Površina nad s keramiko obloženo površino*
Q1	AQUAPANEL® grundirno sredstvo za notranje površine + kitanje celotne površine z AQUAPANEL® belo fugirno maso vključno s polaganjem AQUAPANEL® tkanine za notranje površine	
Q2	Q1 + v tankem sloju nanešena AQUAPANEL® bela fugirna masa	
Q3	Q2 + brušenje	AQUAPANEL® grundirno sredstvo za notranje površine + armiranje stikov s fugirnim trakom iz steklenih vlaken + kitanje celotne površine s fugirno maso AQUAPANEL® Q4 finish + brušenje
Q4	Q2 + ev. brušenje + kitanje s fugirno maso AQUAPANEL® Q4 finish + brušenje	Q3 + tanko nanešen sloj fugirne mase AQUAPANEL® Q4 finish + brušenje

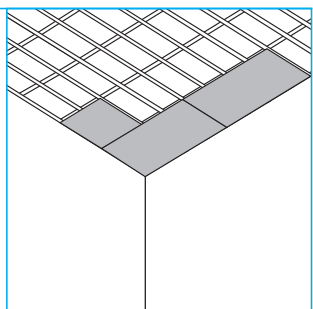
* AQUAPANEL® cement board indoor montirati v skladu z navodili proizvajalca.

Montaža stropov

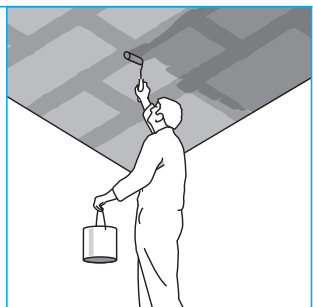
Prvo ploščo poravnamo prečno na nosilne profile (neprekinjena fuga mora potekati pod kotom 90° glede na nosilni profil). Po namestitvi ploščo AQUAPANEL® cement board indoor z AQUAPANEL® maxi vijaki pritrdimo na podkonstrukcijo (poraba 25 kom/m²). Razmak nosilnih profilov mora znašati 300/312,5 mm.



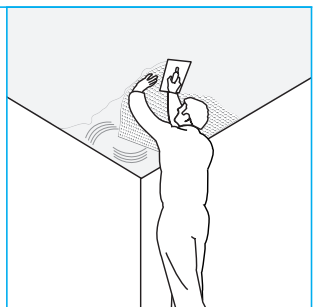
Plošče se montirajo s 3-4 mm široko vmesno fugo. Križni stiki niso dopustni. Po montaži fuge zapolnimo z AQUAPANEL® sivo fugirno maso in vanjo vtisnemo AQUAPANEL® fugirni trak. Zafugiramo tudi vse glave vijakov.



Celotno površino grundiramo z AQUAPANEL® grundirnim sredstvom za notranje površine (razmerje mešanja grundirnega sredstva z vodo 1 : 2).



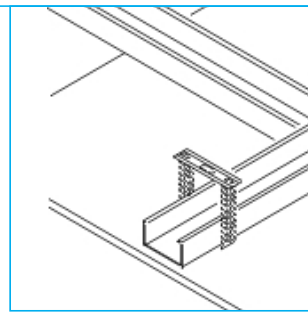
Nato celotno površino prekitamo z AQUAPANEL® belo fugirno maso v debelini vsaj 4 mm in v nanešeni sloj vtisnemo AQUAPANEL® tkanino za notranje površine.



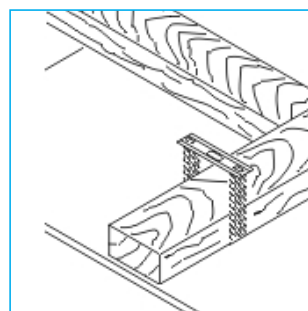
Za fino obdelavo površine kakovosti Q4 lahko na AQUAPANEL® belo fugirno maso nanesemo fugirno maso AQUAPANEL® Q4 finish.

Posebni nasveti

V prostorih s stalno visoko obremenitvijo z vlago, kot so npr. velike kuhinje, bazeni, savne ali kemijski laboratoriji, je potrebno posvetiti posebno pozornost zadostni antikorozijski zaščiti kovinske podkonstrukcije.



Pri manjših kosih plošče AQUAPANEL® cement board mora razmak vijakov do roba plošče znašati ≥ 15 mm, razmak med vijaki $p \leq 250$ mm.



Obešala podkonstrukcije pritrdimo na strop s primernimi, za gradivo dopustnimi stropnimi vložki, npr. Kunkel stropni vložek tip KDM ali MKT sidrni klin B6, gradivo 1.4529.

Na vsakih 15 m stropne površine je treba izdelati dilatacijski stik.

Stropna konstrukcija je preizkušena tudi na udarce žoge.

Stropni sistemi - gl. str. 42 in nasl.

idealna podlaga za ploščice v vseh mokrih in vlažnih prostorih



Zaščita pred vlago

Zaščita pred vlago s ploščami AQUAPANEL® cement board indoor

Vlaga je glavni vzrok za škode na objektih.

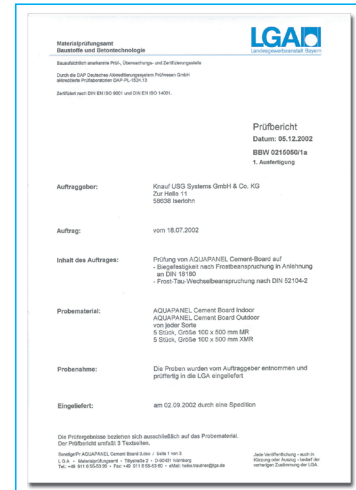
Voda vstopa v objekt kot

- stoječa ali tekoča voda
- kapilarna voda
- rosa
- visoka relativna zračna vlaga.

Na številnih področjih gradnje je odpornost proti vlagi in vodi odločilna za kakovost in trajnost gradbenih elementov., tako npr. v vseh domačih in gospodarskih zgradbah, laboratorijih, kuhinjah, bazenih in savnah. Zaščita pred vlago je pomembna tudi v garažah in kletih, saj so gradbeni elementi v teh prostorih često ogroženi zaradi zidne vlage, talne vlage, podtalnice ali celo poplavi. Gradivo za takšna področja mora izpolnjevati številne zahteve in izkazovati naslednje lastnosti:

- obstojnost proti mokroti in deformacijam materiala,
- obstojnost proti tvorbi plesni,
- prepustnost vodne pare za optimalno prostorsko klimo.

AQUAPANEL® cement board indoor je prav za takšna področja idealna gradbena plošča, kar je dokazano s številnimi poskusi in preizkusi.



Tehnične karakteristike plošče AQUAPANEL® cement board indoor

Debelina	Teža	Specifična masa	Difuzijska odpornost vodni pari	S_d	Toplotna prevodnost
12,5 mm	15 kg/m ²	1050 kg/m ³	$\mu = 30$	0,375 m	0,3 W/m ² K

Plošča AQUAPANEL® cement board indoor je odporna proti vlagi. Pri učinkovanju vode kaže plošča AQUAPANEL® cement board indoor izredno nizke in sistemsko neoporečne spremembe oblike. Cementna gradbena plošča ne spremeni niti trdnostne strukture niti svojih statičnih lastnosti.

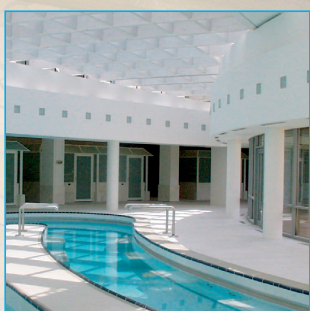
Plošča AQUAPANEL® cement board indoor je odporna proti rasti plesni in tako uporabna na področjih, kjer pričakujemo povišano vlago, kar potrjuje tudi ekspertiza št. 3004-119-56A Instituta za gradbeno biologijo iz Rosenheima, Nemčija.

Plošča AQUAPANEL® cement board indoor izkazuje za ploščo na osnovi cementa zelo dobro difuzijo vodne pare z difuzijsko odpornostjo $\mu = 30$. S tem je zagotovljeno, da obloga ne predstavlja parnozapornega sloja, kar je za gradbenofizikalno optimalno sestavo zelo pomembno, kot to poudarja Institut za gradbeno biologijo iz Rosenheima, Nemčija v svoji ekspertizi št. 3001 - 56.



zaščita pred vlago

idealna podlaga za ploščice v vseh mokrih in vlažnih prostorih



Dopustne konzolne obremenitve

Dopustne konzolne obremenitve

Lahke pregradne stene s ploščami AQUAPANEL® cement board indoor lahko obremenimo s konzolnimi bremenami različnih velikosti. Če stene z dvojno podkonstrukcijo obremenimo s konzolnimi bremenami, je potrebno obe podkonstrukciji med seboj natežno trdno povezati z odrezki plošč AQUAPANEL®. Pri vseh stenah je potrebno upoštevati velikost in geometrijo obremenitve. Odločilna veličina je "globina bremena", to je razmak med robom bremena, ki je najbolj oddaljen, in steno oz. globino npr. stenske omarice. Glede na velikost obremenitve in globino bremena lahko razlikujemo naslednje primere:

• lahke konzolne obremenitve do 40 kg/m dolžine stene

Lahka konzolna bremena lahko pritrdimo na kateremkoli delu stene ali stenske obloge. Če breme pritrdimo na ploščo, mora razmak med posameznimi pritrdilnimi točkami znašati vsaj 75 mm. Lahke konzolne obremenitve so obremenitve do 40 kg/m dolžine stene pri globini bremena do 60 cm. Breme lahko povečamo, če zmanjšamo globino bremena.

Maksimalna velikost "lahke konzolne obremenitve" v odvisnosti od globine bremena b

Globina bremena b (cm)	10	20	30	40	50	60
Dopustna konz. obrem. P (kg/m dolžine stene)	78	71	63	55	48	40

• Druge konzolne obremenitve od 40 do 70 kg/m dolžine stene

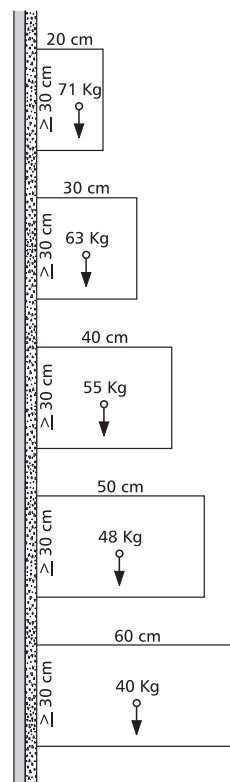
Druga konzolna bremena smemo pritrditi na poljubnem mestu stene z enojno ali dvojno podkonstrukcijo z dvoslojno oblogo iz plošč AQUAPANEL® cement board indoor. Če stene z dvojno podkonstrukcijo obremenimo s konzolnimi bremenami, je potrebno obe podkonstrukciji med seboj natežno trdno povezati z odrezki plošč AQUAPANEL®. Lahke konzolne obremenitve so obremenitve med 40 in 70 kg/m dolžine stene pri globini bremena do 60 cm. Breme lahko povečamo, če zmanjšamo globino bremena.

Maksimalna velikost "druge konzolne obremenitve" v odvisnosti od globine bremena b

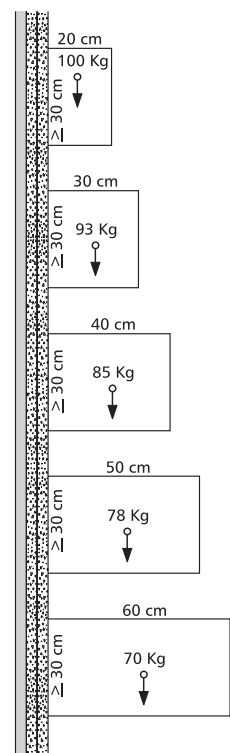
Globina bremena b (cm)	10	20	30	40	50	60
Dopustna konz. obrem. P (kg/m dolžine stene)	107	100	93	85	78	70

• Težke konzolne obremenitve od 70 do 150 kg/m dolžine stene

Težka konzolna bremena je treba pritrditi na posebne konstrukcijske elemente, kot so npr. traverze, nosilna stojala ali prečne ojačitve. Traverze in prečne ojačitve je treba povezati neposredno s podkonstrukcijo, tako da je obremenitev zanesljivo odvedena na podlago. Nosilna stojala v odvisnosti od vrste pritrdimo neposredno na podkonstrukcijo, često pa jih sidramo neposredno na talno betonsko ploščo.



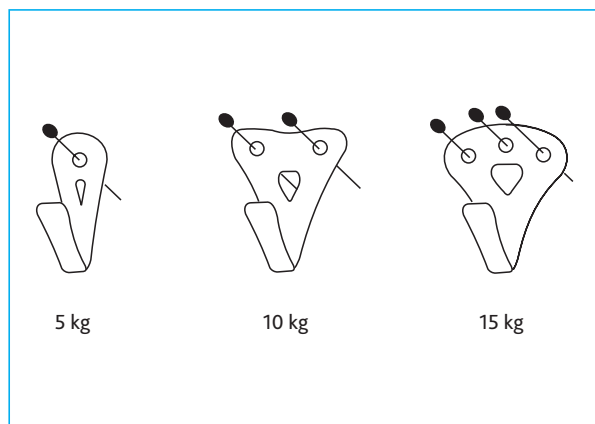
Lahke konzolne obremenitve



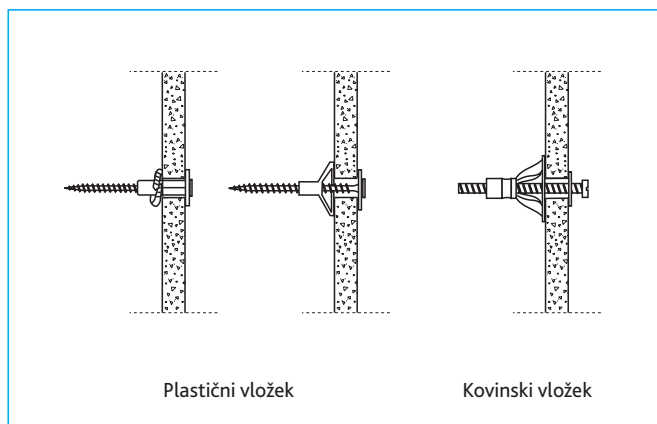
Druge konzolne obremenitve

Konstruktivski detajli

Stenske kljukice



Kljukice za lahke, ploščate predmete do 15 kg/m



Lahka konzolna bremena do 70 kg/m

Pritrjevanje predmetov na steno

Ploščata bremena

Bremena do 15 kg lahko pritrdimo na enostavne kljukice. Ploščata bremena do 50 kg lahko pritrdimo s kovinskimi oz. plastičnimi vložki za votle stene.

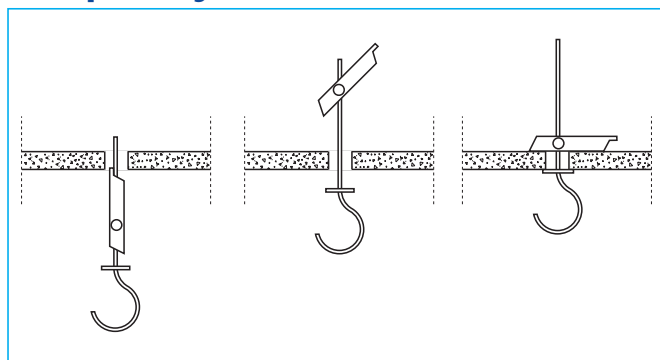
Lahke in druge konzolne obremenitve

Lahke in druge konzolne obremenitve je potrebno pritrditi z dvema plastičnima oz. kovinskima vložkoma za votle stene. Razmak med vložkoma mora znašati vsaj 75 mm. Veljajo vrednosti iz spodnje tabele.

Obremenljivost vložkov (kg) na nateg in strig

Debelina obloge (mm)	Plastični vložek za votle stene Ø 8 ali Ø 10 mm	Kovinski vložek za votle stene vijak M5 ali M6
1 × 12,5	25 kg	30 kg
2 × 12,5	40 kg	50 kg

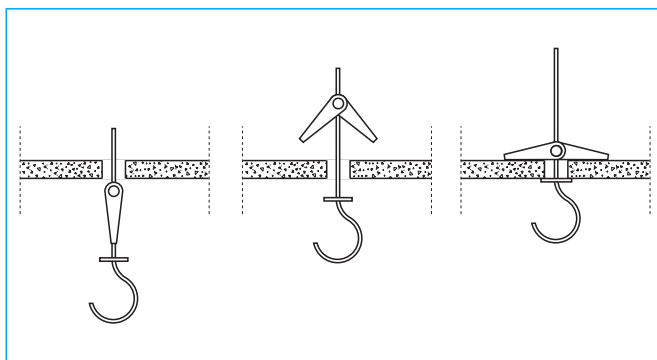
Stropne kljukice



Prekucni vložek

Pritrjevanje bremen na obešenih stropih

Lahka bremena, s katerimi se ne prekorači nosilnost lahkega spuščenege stropa, se smejo pritrditi na oblogo. Večja bremena je treba pritrditi neposredno na nosilno stropno ploščo. Za pritrdjevanje lahko uporabimo prekucne ali vzmetne vložke.

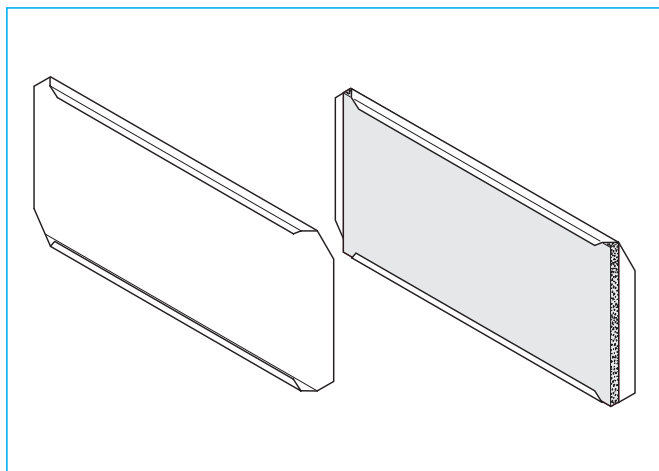


Vzmetni vložek

Maksimalna možna obremenitev je pri tem odvisna od konkretne stropne konstrukcije. Maksimalna nosilnost vložka znaša 20 kg pri enoslojni in 25 kg pri dvoslojni oblogi.

AQUAPANEL® vgradni elementi

AQUAPANEL® traverze



Traverza tip M

Traverza tip MH

AQUAPANEL® traverza

Za zanesljivo pritrditev lahkih konzolnih bremen med stenske C-profile uporabimo AQUAPANEL® traverze. Traverze je potrebno s kleščami za štancanje pritrditi po dvakrat na vsaki strani. Alternativno lahko traverze pritrdimo tudi s pločevinskimi vijaki.

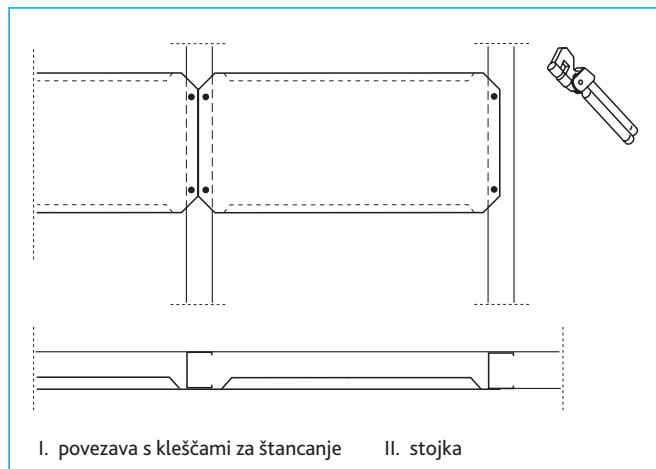
Pri enoslojni oblogi veljajo naslednje maksimalne obremenitve:

Traverza M: do 0,7 kN/m

Traverza MH: do 1,5 kN/m

Pri enoslojni oblogi iz s ploščicami oblepljenih plošč AQUAPANEL® cement board indoor ali pri dvoslojni oblogi veljajo naslednje maksimalne obremenitve:

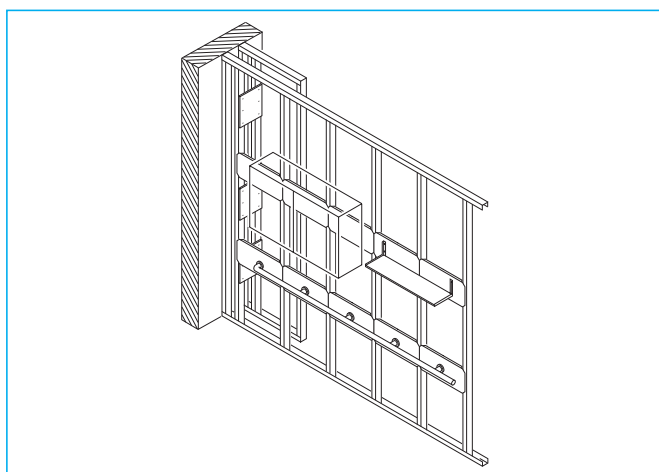
Traverza M in MH: do 1,5 kN/m



Montaža AQUAPANEL® traverz

Sanitarni nosilci

Težja bremena lahko na AQUAPANEL® stene pritrdimo z običajnimi sanitarnimi nosilci. Za različne sanitarne elemente so na razpolago različne izvedbe nosilnih stojal. Sanitarne nosilce pritrdimo ali na strankih UA-profilih ali jih zasidramo neposredno na osnovno talno ploščo. Pri montaži je potrebno upoštevati navodila proizvajalca sanitarnih nosilcev.



Razporeditev in obremenitev AQUAPANEL traverz

AQUAPANEL® traverze

osni razmaki	600/625 mm
višina	ca. 290 mm
debelina pločevine	0,75 mm s specialno antikorozijsko zaščito
tip M	brez impregniranega lesenega vložka
tip MH	z MDF-vložkom z impregniranim jedrom, d = ca. 18 mm

konstrukcijski detajli

Vgradnja revizijskih loput

Alutop revizijske lopute lahko vgradimo v vse pregradne stene z AQUAPANEL® ploščami. So enostavne za montažo.

Stene iz plošč AQUAPANEL® cement board indoor in obložene s keramičnimi ploščicami ter vgrajenimi revizijskimi loputami so preizkušene na vodoneprepustnost, kar potrjuje poročilo o preizkusu BBW 0215069, ki ga je izdal LGA Bayern, Nemčija.

Značilnosti proizvodov

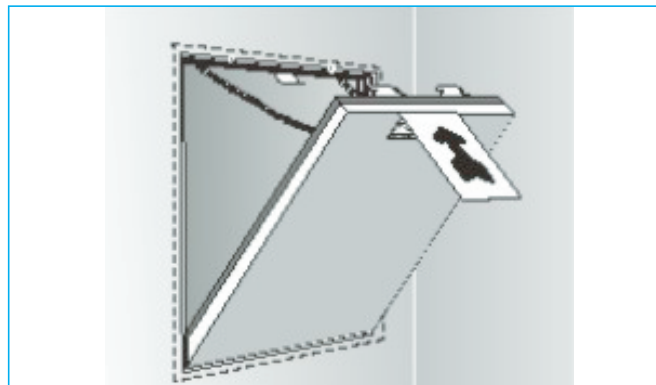
- okvir iz eloksiranih alu-profilov
- tesnilo proti škropljenju z vodo iz celičnega kavčuka
- zaščita proti izpadu pokrova
- enostavna uporaba brez orodja
- v zaprtem položaju neviden, robusten zapiralni in tečajni mehanizem

Montaža

- Izdelava stenske odprtine: velikost odprtine = svetla mera + dodatnih 6 mm;
- Montažno odprtino izdelamo v skladu s keramičnimi ploščicami. Zunanja mera gradbene odprtine je odvisna

od keramične obloge.

- Vstavimo zunanji okvir, ga poravnamo v skladu s keramično oblogo in fiksiramo. Zapiralni mehanizem mora biti načeloma obrnjen proti stropu.
- Zunanji okvir privijamo na stensko podkonstrukcijo.
- Prilagodimo varnostni verižici notranjega pokrova in jih pritrdimo.
- Vstavimo notranji pokrov.
- Preverimo delovanje.
- Dokončamo oblaganje stene.
- Prehode zafugiramo.
- Po potrebi uporabimo Knauf flächendicht in po tankoslojnem postopku nalepimo ploščice na pokrov in jih zafugiramo.
- Stensko oblogo obložimo s ploščicami v skladu z zahtevami.
- Preverimo delovanje.
- Vstavimo fugirno tesnilo.



Tehnična specifikacija (primer stene)

AQUAPANEL® revizijska loputa, zaščiten pred škropljenjem z vodo, za nenosilne sene v prostoru ali stene jaškov oz. stenske obloge brez zahtev po požarni zaščiti.

stenska obloga	12,5 mm AQUAPANEL® cement board indoor
željena svetla odprtina (š x v)	400 x 400 mm
dejanska svetla odprtina (š x v)	415 x 415 mm
montažna odprtina (š x v)	427 x 427 mm
dimenzije ploščic	100 x 100 mm
debelina ploščic	6 mm
širina fuge	3 mm
debelina lepila	2 mm
gradbena izvedba	standardna zaščita pred škropljenjem z vodo
področje uporabe	pregradna stena

AQUAPANEL® cement board indoor Stena/Strop

debelina obloge (mm)	12,5 2 x 12,5
standardne dimenzije* š x v (SO v mm)	300 x 300 400 x 400 500 x 500

* ostale dimenzije po naročilu

Posebnosti pri stropih

Revizijske lopute lahko vgradimo tudi v strop. Pri naročilu lopute je treba obvezno navesti podatek, da je področje uporabe "strop".

Pregradna stena z enojno kovinsko podkonstrukcijo in enoslojno oblogo

Trajanje požarne upornosti: 30 Min. (EI30)

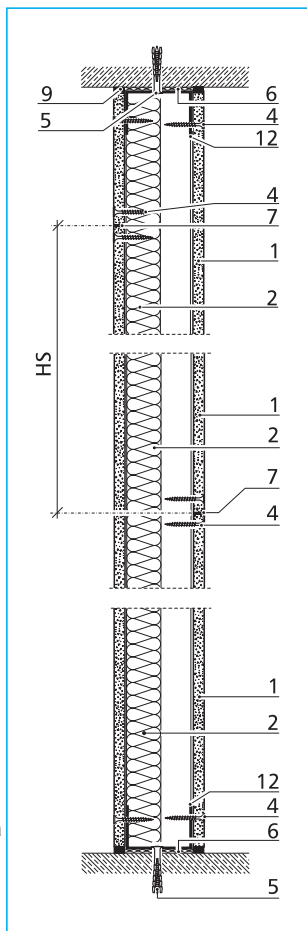
$R_{w,R} \leq 44 \text{ dB}$

Okrajšave

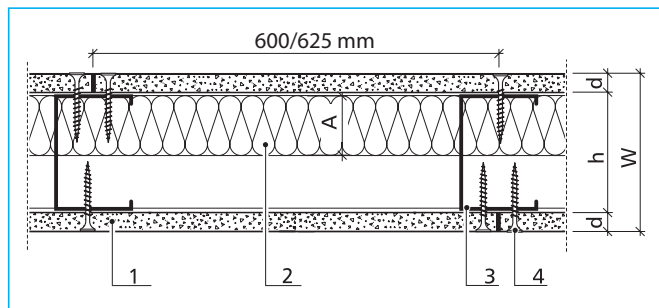
- W debelina stene (mm)
d debelina obloge iz plošč
AQUAPANEL® cement board
indoor
D/A debelina izolacije (mm)
h širina profila (mm)
HS polovična širina plošče (mm)
a možno delovanje dilatacijskega stika $\leq 20 \text{ mm}$

Oznake materialov

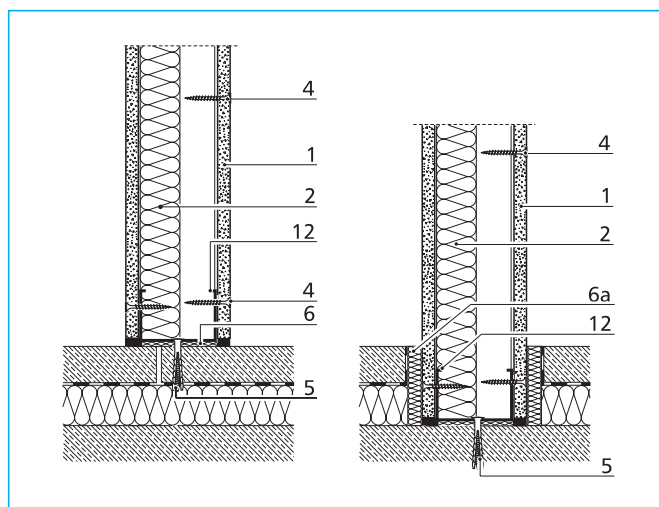
- 1 plošča AQUAPANEL® cement board indoor
1b odrezki plošče AQUAPANEL® cement board indoor v širini profilov
2 izolacija
3 stenski C-profil
4 AQUAPANEL® maxi vijak
5 dopustno pritrdilno sredstvo, npr. vložek z vijakom
6 izolacijski trak, npr. tesnilni trak / stenski tesnilni kit
6a robni izolacijski trak
7 lepilna fuga, zapolnjena z AQUAPANEL® fugirnim lepilom
9 trajnoelastična tesnilna masa
12 stenski U-profil



Vertikalni prerez



Enojna kovinska podkonstrukcija, enoslojna obloga, horizontalni prerez



Stik s podom

Dopustne, maksimalna višine sten v m (vključno. keramika)

Plošča AQUAPANEL® cement board indoor

brez zahteve po požarni zaščiti

	Področje vgradnje 1	Področje vgradnje 2
1) stenski C-profil 50/0,6	3,00	2,75
2) stenski C-profil 75/0,6	5,00	4,00

Gradbenofizikalne lastnosti

Plošča AQUAPANEL2 cement board indoor	Stenski C-profil	Deb. stene (mm)	Mineralna volna (A1, tališče >1000°C)		Razred požarne upornosti	Zvočna zaščita $R_{w,R}$ dB	
			Debelina (mm)	Spec. masa (kg/m³)	Potrdilo o preizkusu	Potrdilo o preizkusu	Potrdilo o preizkusu
1 × 12,5 mm na vsako stran	50/0,6	75	50	22	EI30 (*)	P-3258/1525	42 420001276-1
	75/0,6	100	-	-	EI30	P-3220/5032	-
	100/0,6	125	-	-	EI30	P-3220/5032	-
			80	stenski filc	-		44 420001590-1

Idealno za stanovanjske, upravne in proizvodne objekte

Posebni nasveti

Pri izvedbi kovinske podkonstrukcije priporočamo upoštevanje Knaufovih standardov in navodil.

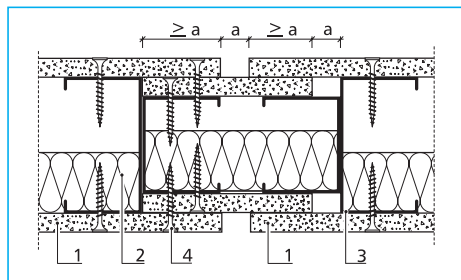
V prostorih s stalno visoko zračno vlago in morebitno obremenitvijo s kemikalijami, kot so npr. velike kuhinje, bazeni, savne ali kemijski laboratoriji, je treba uporabiti profile s povečano antikorozijsko zaščito.

Pri nenosilnih stenah je treba vsaj na vsakih 7,2/7,5 m izdelati dilatacijski stik. Razen tega pa je treba na montažne stene prenesti tudi dilatacijske stike iz nosilne konstrukcije.

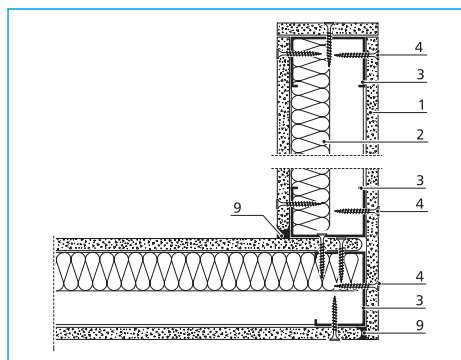
Dodatno izboljšanje zvočne zaščite za 1 do 3 dB lahko dosežemo z uporabo specialnih zvočnozaščitnih profilov, npr. Knaufovih MW-profilov.

Navedene gradbenofizikalne, statične in konstrukcijske lastnosti lahko dosežemo le, če uporabimo izključno priporočene proizvode.

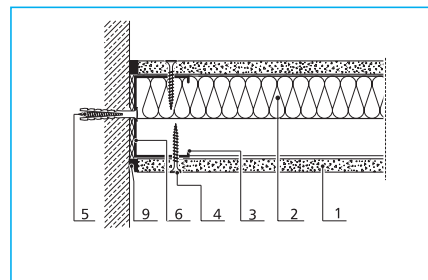
Pri montaži posebnih konzolnih obremenitev, kot so npr. sanitarni elementi, je treba upoštevati posebne ukrepe (gl. str. 18).



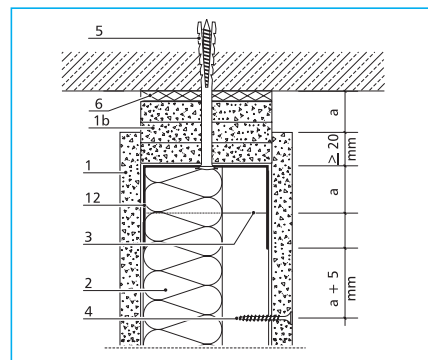
Drsni stik, EI30



Izdelava vogala in prostostoječega konca stene



Stik z masivno steno



Drsni stik s stropom

Poraba materiala na m² stene

Poraba materiala za pregradno steno z enojno kovinsko podkonstrukcijo in obojestransko enoslojno oblogo iz plošč AQUAPANEL® cement board indoor, brez dodatka za izgube in razrez

Material	Einfache Beplankung
stenski C-profil	2,0 m
stenski U-profil	0,7 m
tesnilni trak / tesnilni kit	0,7 m
vložek z vijakom	1,6 kom
AQUAPANEL® cement board indoor	2 m ²
AQUAPANEL® maxi vijak	30 kom
AQUAPANEL® fugirno lepilo	100 ml
AQUAPANEL® grundirno sredstvo za n. p.	ca. 100 g
izolacija	1 m ²
trajnoelastična fugirna masa	

Pregradna stena z enojno kovinsko podkonstrukcijo in dvoslojno oblogo

Trajanje požarne upornosti: 30 do 120 min (EI30 – EI120)

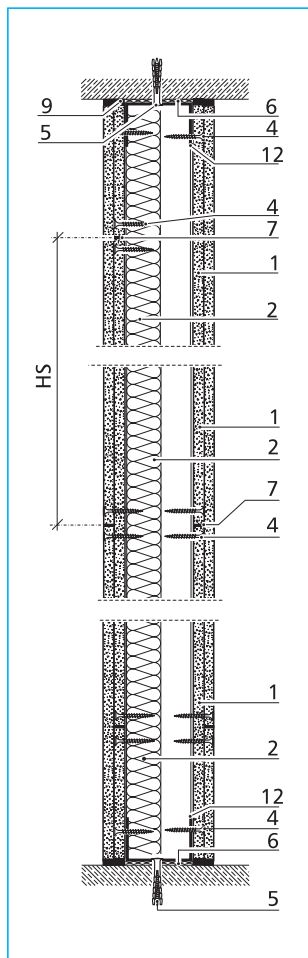
$R_{w,R} \leq 51 \text{ dB}$

Okrajšave

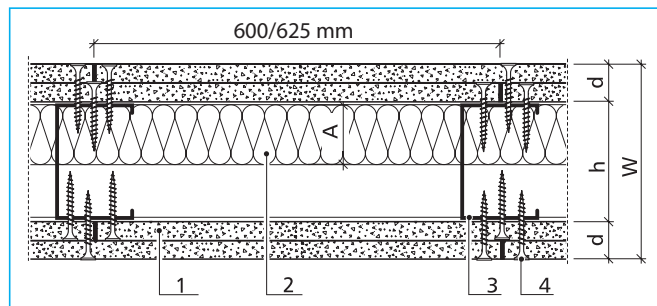
- W debelina stene (mm)
d debelina obloge iz plošč
AQUAPANEL® cement
board indoor
D/A debelina izolacije (mm)
h širina profila (mm)
HS polovična širina plošče (mm)

Oznaka materiala

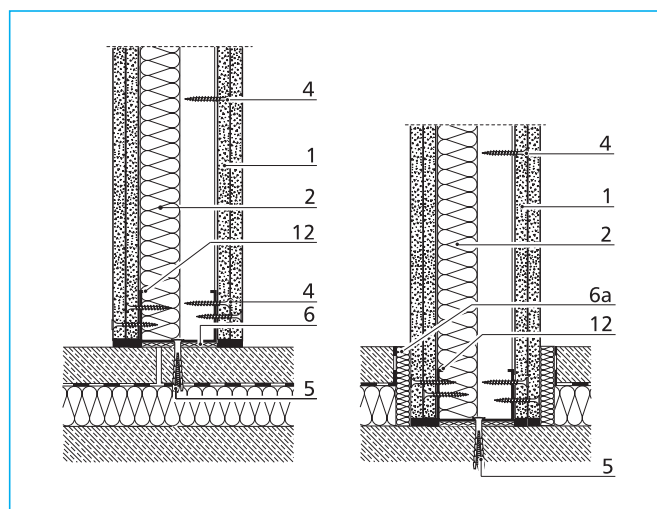
- 1 plošča AQUAPANEL®
cement board indoor
1b odrezek plošče
AQUAPANEL® cement
board indoor
2 izolacija
3 stenski C-profil
4 AQUAPANEL®
maxi vijak
5 dopustno pritrdilno sred-
stvo, npr vložek z vijakom
6 izolacijski trak, npr. tesn-
ilni trak / tesnilni kit
6a robni izolacijski trak
7 fuga z AQUAPANEL®
fugirnim lepilom
9 trajnoelastična tesnilna
masa
12 stenski U-profil
28 dilatacijski profil



Vertikalni prerez



Enojna kovinska podkonstrukcija, obojestransko dvoslojna obloga, horizontalni prerez



Stik s podom

Dopustne, maksimalne višine sten v m (vključno s keramiko)

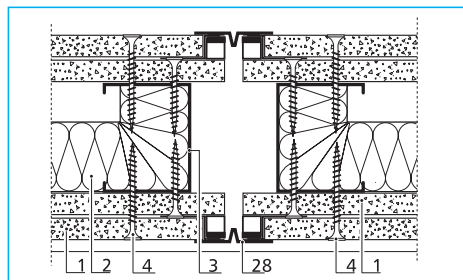
Plošča AQUAPANEL® cement board indoor	2 x 12,5 mm na vsako stran stene brez zahtev po požarni zaščiti	
	Področje vgradnje 1	Področje vgradnje 2
1) stenski C-profil 50/0,6	4,00	3,50
2) stenski C-profil 75/0,6	6,00	5,00
3) stenski C-profil 100/0,6	7,00	6,50

Gradbenofizikalne lastnosti

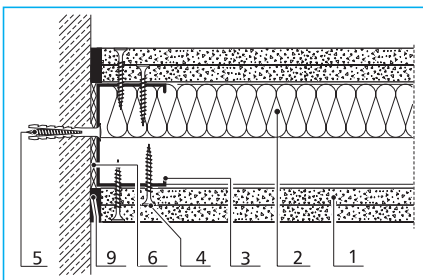
Plošča AQUAPANEL2 cement board indoor	Stenski C-profil	Debelina stene (mm)	Mineralna volna (A1, tališče >1000°C)		Potrdilo o razredu požarne upornosti		Potrdilo o zvočni zaščiti R _{w,R} dB	
			Debelina (mm)	Spec. gostota (kg/m³)				
2 x 12,5 mm na stran stene	50/0,6	100	50	22	EI30 (*)	3258/1525	49	420001276-2
	75/0,6	125	60	25	EI90	3015/2882	-	-
			60	50	EI120	3015/2882	-	-
	100/0,6	150	60	25	EI90	3321/2155	-	-
			60	50	EI120	3321/2155	-	-
			80	stenski filc	-	-	49	420001590-2
	zvočnozaščitni profil		80	stenski filc	-	-	51	420001590-8

(*) Brez mineralne volne.

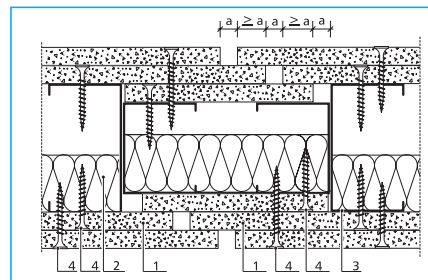
Idealno za stanovanjske, upravne in proizvodne objekte



Dilatacijski stik pri stenah brez zahteve po požarni zaščiti



Stik z masivno steno



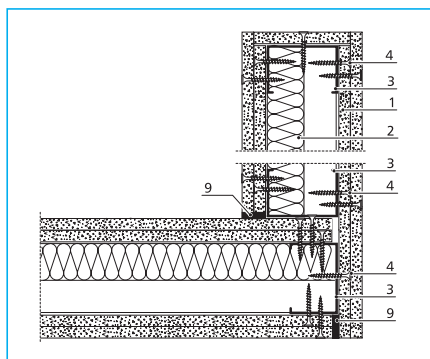
Dilatacijski stik, F90

Posebni nasveti

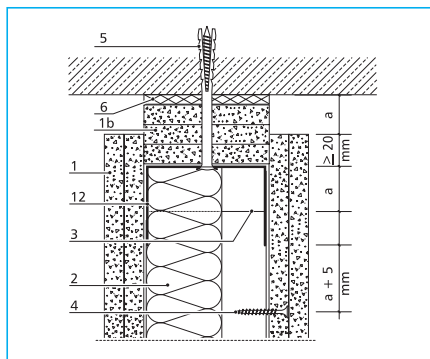
Pri izvedbi kovinske podkonstrukcije priporočamo upoštevanje Knaufovih standardov in navodil.

V prostorih s stalno visoko zračno vlago in morebitno obremenitvijo s kemikalijami, kot so npr. velike kuhinje, bazeni, savne ali kemijski laboratoriji je treba uporabiti profile s povečano antikorozijsko zaščito.

Pri nenosilnih stenah je treba vsaj na vsakih 7,2/7,5 m izdelati dilatacijski stik. Razen tega pa je treba na montažne stene prenesti tudi dilatacijske stike iz nosilne konstrukcije.



Izdelava vogala in prostostoječega konca stene



Drсни stik s stropom

Dodatno izboljšanje zvočne zaščite za 1 do 3 dB lahko dosežemo z uporabo specialnih zvočnozaščitnih profilov, npr. Knaufovih MW-profilov.

Navedene gradbenofizikalne, statične in konstrukcijske lastnosti lahko dosežemo le, če uporabimo izključno priporočene proizvode.

Pri montaži posebnih konzolnih bremen, kot so npr. sanitarni elementi, je treba upoštevati posebne ukrepe (gl. str. 18).

Poraba materiala na m² stene

Poraba materiala za pregradno steno z enojno kovinsko podkonstrukcijo in obojestransko dvoslojno oblogo iz plošč AQUAPANEL® cement board indoor, brez dodatka za izgube in rezaz

Material	Dvoslojna obloga
stenski C-profil	2,0 m
stenski U-profil	0,7 m
tesnilni trak / tesnilni kit	0,7 m
vložek z vijakom	1,6 kom
AQUAPANEL® cement board indoor	4 m ²
AQUAPANEL® maxi vijak	60 kom
AQUAPANEL® fugirno lepilo	200 ml
AQUAPANEL® grundirno sr. za not. p.	ca. 100 g
izolacija	1 m ²

Pregradna stena z dvojno kovin. podkonstrukcijo

$R_{w,R} \leq 61 \text{ dB}$

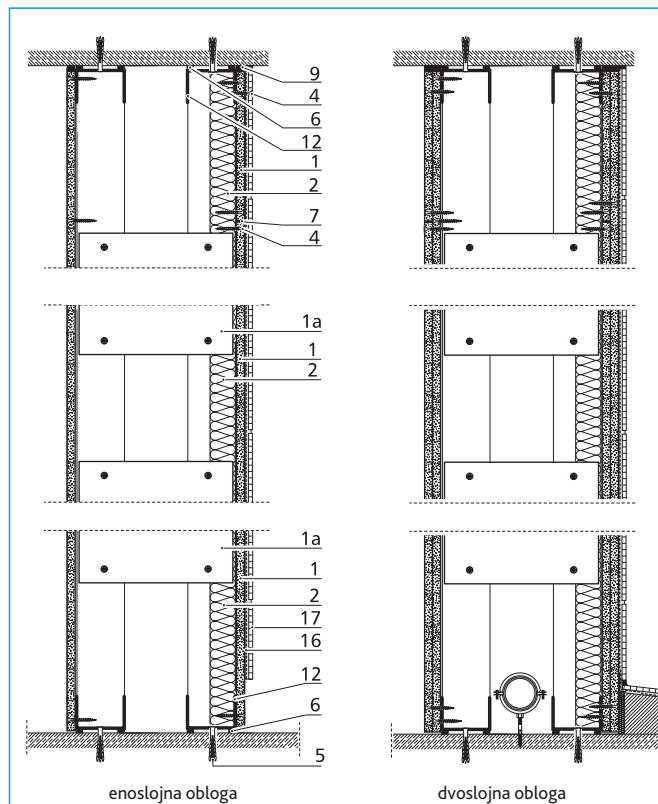
Okrajšave

W debelina stene (mm)
d debelina obloge iz plošč
AQUAPANEL® cement
board indoor
D/A debelina izolacije (mm)
h širina profila (mm)

Oznake materialov

1 plošča AQUAPANEL®
cement board indoor
1 a pdrzek plošče AQUAPANEL® cement board indoor,
v = 300 mm,
razmak do poda:
≤ 300 mm,
medsebojni razmak:
≤ 1000 mm
2 izolacija
2 a izolacijski trak
3 stenski C-profil
4 AQUAPANEL®
maxi vijak
5 dopustno pritrdilno sred-
stvo, npr. vložek z vijakom

6 izolacijski trak, npr.
tesnilni trak / tesnilni kit,
pri zahtevani zvočni zaščiti
robni izolacijski trak
7 fuga z AQUAPANEL®
fugirnim lepilom
9 trajnoelastična fugirna
masa
12 stenski U-profil
16 elastificirano lepilo
17 keramične ali kamnite
ploščice



Pregradni steni z dvojno kov. podkonstrukcijo, vertikalni prerez

Maksimalne višine sten z dvojno kovinsko podkonstrukcijo (vključno s keramiko)

plošča AQUAPANEL® cement board indoor	1 × 12,5 mm obojestransko maks. višina stene (m)		2 × 12,5 mm obojestransko maks. višina stene (m)	
	Področje vgradnje 1	Področje vgradnje 2	Področje vgradnje 1	Področje vgradnje 2
obe podkonstrukciji povezani ali oprti ena na drugo s stenskim C-profilom	brez zahtevane požarne zaščite	brez zahtevane požarne zaščite	brez zahtevane požarne zaščite	brez zahtevane požarne zaščite
1) 2 × SCP 50/0,6	3,00	2,75	4,00	3,50
2) 2 × SCP 75/0,6	4,50	4,00	5,40	4,90
3) 2 × SCP 100/0,6	5,50	5,00	7,00	6,50

Gradbenofizikalne lastnosti

Plošča AQUAPANEL® cement board indoor	Stenski C-profil	Debelina stene (mm)	Mineralna volna (A1, tališče >1000°C)		Potrdilo o zvočni zaščiti $R_{w,R}$ dB
			Deb. (mm)	Spec. gost. (kg/m³)	
1 × 12,5 mm obojestransko dvojna podkonstrukcija	2 × 50/0,6 povezano	> 125	2 × 50 2 × 40	22 100	51 420001276-3 54 (*) 0066.05-P244

(*) Brez vezic, med stojke je vložen 2 × 2,5 mm debel izolacijski trak.

Idealno kot instalacijska ali medstanovanjska stena

Gradbenofizikalne lastnosti

Plošča AQUAPANEL2 cement board indoor	Stenski C-profil	Debelina stene (mm)	Mineralna volna (A1, tališče >1000°C)		Potrdilo o zvočni zaščiti $R_{w,R}$ dB
			Deb. (mm)	Spec. gost. (kg/m³)	
2 × 12,5 mm obojestransko, dvojna podkonstrukcija	2 × 50/0,6 povezano	> 150	2 × 40	100	61(*) 0067.05-P244

(*) Brez vezic, med stojki sta vložena dva 2,5 mm debela izolacijska trakova

Pregradne stene z dvojno podkonstrukcijo so lahko obložene z enim ali dvema slojema plošč AQUAPANEL® cement board indoor. Prednost obloge iz plošč AQUAPANEL® cement board indoor: če so kot zaključna obloga predvidene ploščice, zadošča že enoslojna obloga.

Pregradne stene z dvojno podkonstrukcijo so lahko izvedene v treh variantah:

- z dvema podkonstrukcijama, ki sta med seboj toga na treh mestih povezani z odrezki plošče AQUAPANEL® cement board indoor,
- z dvema medsebojno podprtima podkonstrukcijama, ki sta ločeni z vmesnim trakom iz mineralne volne,
- z dvema ločenima podkonstrukcijama.

Za prvo in drugo varianto veljajo navedene dopustne višine sten. Pri dveh ločenih podkonstrukcijah pa veljajo višine za prostostoječe stenske obloge s kovinsko podkonstrukcijo (gl. str. 34).

Posebni nasveti

Pri izvedbi kovinske podkonstrukcije priporočamo upoštevanje Knaufovih standardov in navodil.

V prostorih s stalno visoko zračno vlago in morebitno obremenitvijo s kemikalijami, kot so npr. velike kuhinje, bazeni, savne ali kemijski laboratoriji je treba uporabiti profile s povečano antikorozijsko zaščito.

Navedene gradbenofizikalne, statične in konstrukcijske lastnosti dosežemo le, če uporabimo izključno priporočene proizvode.

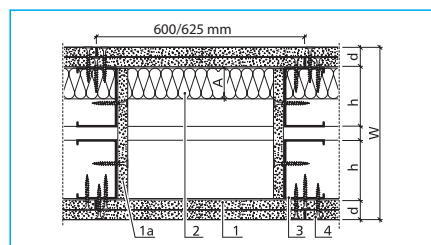
Pri montaži posebnih konzolnih obremenitev, kot so npr. sanitarni elementi, je treba upoštevati posebne ukrepe (gl. str. 18).

Pregradna stena z dvojno kovinsko podkonstrukcijo in dvoslojno oblogo ter mineralno volno 2 × 40 mm je zelo primerna kot medstanovanjska pregradna stena, če obodni gradbeni elementi izpolnjujejo gradbenofizikalne zahteve.

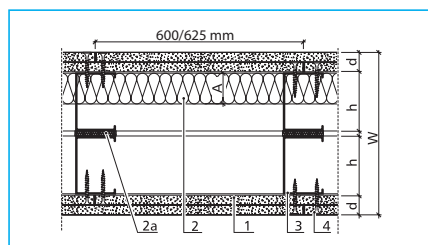
Poraba materiala na m² stene

Poraba materiala za pregradno steno z dvojno kovinsko podkonstrukcijo in obojestransko eno- ali dvoslojno oblogo iz plošč AQUAPANEL® cement board indoor, brez dodatka za izgube in razrez

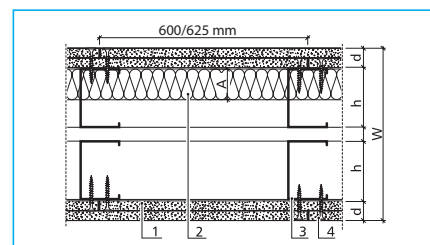
Material plošča AQUAPANEL® cement board indoor	Enoslojna obloga	Dvoslojna obloga
plošča AQUAPANEL® cement board indoor	2,0 m²	4,0 m²
odrezek plošče AQUAPANEL® cement board indoor	0,3 m²	0,3 m²
stenski C-profil	4,0 m	4,0 m
stenski U-profil	1,4 m	1,4 m
tesnilni trak / tesnilni kit	1,4 m	1,4 m
vložek z vijakom	3,2 kom	3,2 kom
AQUAPANEL® maxi vijak	30 kom	60 kom
AQUAPANEL® fugirno lepilo	100 ml	200 ml
AQUAPANEL® grundirno sredstvo	ca. 100 g	ca. 100 g
izolacija glede na potrebe	1 oz. 2 m²	1 oz. 2 m²
trajnoelastična tesnilna masa		



Povezana dvojna podkonstrukcija



Dvojna podkonstrukcija z vmesnimi trakovi mineralne volne

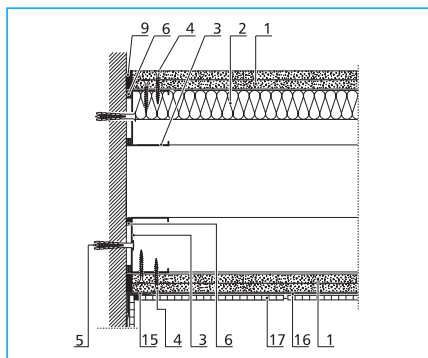


Dvojna ločena podkonstrukcija

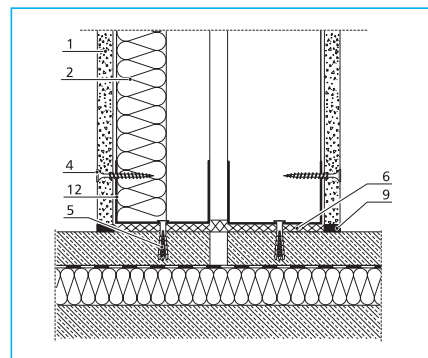
Detajli stene z dvojno kovinsko podkonstrukcijo

Oznake materiala

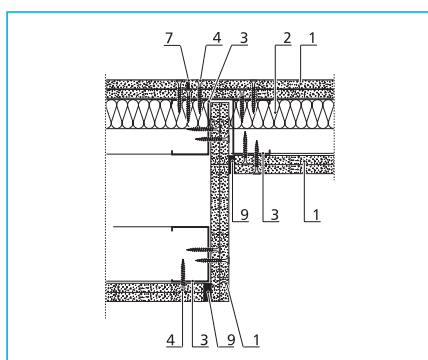
- 1 plošča AQUAPANEL® cement board indoor
- 2 izolacija
- 3 stenski C-profil
- 4 AQUAPANEL® maxi vijak
- 5 dopustno pritrdilno sredstvo, npr. vložek z vijakom
- 6 izolacijski trak, npr. tesnilni trak / tesnilni kit
- 6 a robni izolacijski trak
- 7 fuga z AQUAPANEL® fugirnim lepilom
- 9 trajnoelastična tesnilna masa
- 12 stenski U-profil
- 12 a L-profil
- 15 tesnilo, npr. flächendichtband položen v flächendicht
- 16 elastificirano lepilo
- 17 keramične ali kamnite ploščice



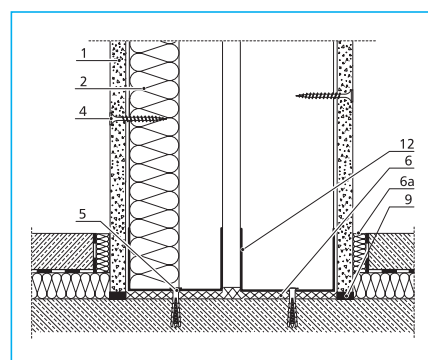
Stik z masivno steno



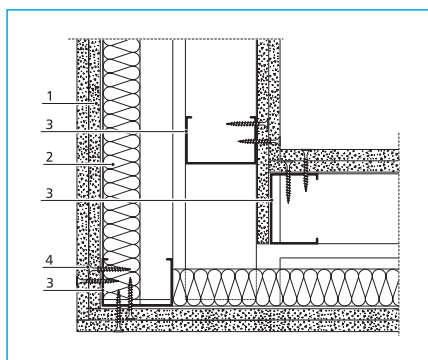
Stik s plavajočim estrihom z ločilno fugo



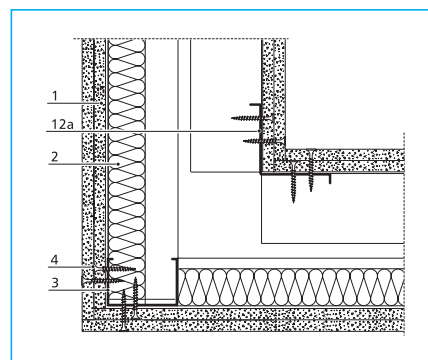
Stik stene z dvojno s steno z enojno podkonstrukcijo



Stik z masivnim stropom

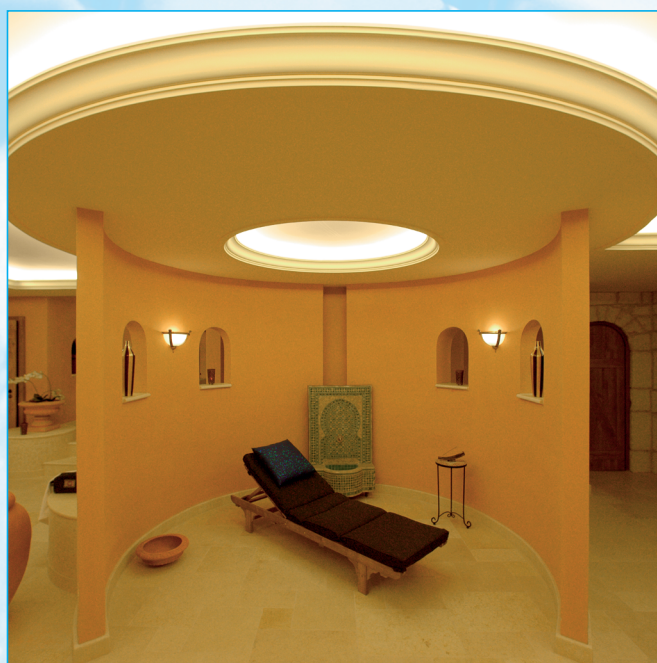
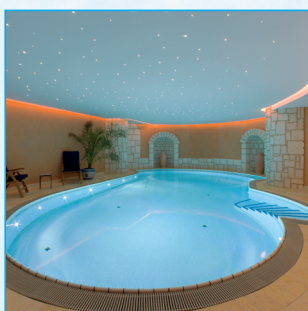
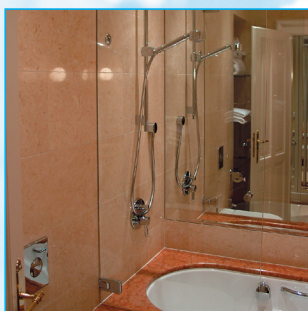
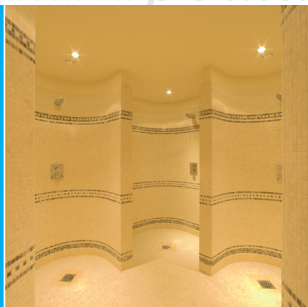


Izdelava vogala, varianta 1



Izdelava vogala

idealna podlaga za ploščice za vse mokre in vlažne prostore



Pregradne stene z leseno podkonstrukcijo

Trajanje požarne upornosti: 30 bis 60 min.

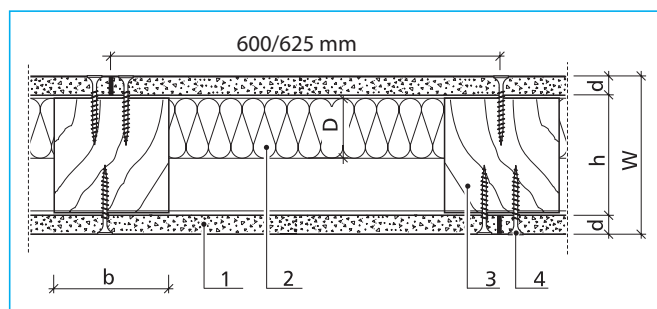
$R_{w,R} \leq 42 \text{ dB}$

Okrajšave

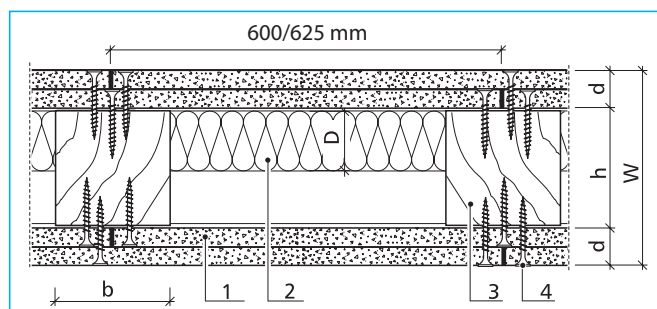
- W debelina stene (mm)
 d debelina obloge iz plošč
 AQUAPANEL® cement
 board indoor
 D/A debelina izolacije (mm)
 b/h prerez lesenih stojk
 (mm/mm)
 HS polovična širina plošče
 (mm)

Oznaka materiala

- 1 plošča AQUAPANEL®
cement board indoor
- 2 izolacija
- 3 lesene stojke oz. prečniki,
les iglavcev kakovosti S10
- 4 AQUAPANEL® maxi vijaki,
sponke ali vijaki žičniki
- 5 pocinkani lesni vijaki
8 × 100 mm s plastičnim
vložkom 10 × 40 mm
- 6 izolacijski trak, npr.
tesnilni trak / tesnilni kit
- 7 fuga z AQUAPANEL®
fugirnim lepilom
- 8 lesni vijak 6 × 100 mm
- 9 trajnoelastična tesnilna
masa



Lesena podkonstrukcija z enoslojno oblogo, horizontalni prerez



Lesena podkonstrukcija z dvoslojno oblogo, horizontalni prerez

Maksimalne višine sten v m po DIN 4103, 4. del**

Stene z leseno podkonstrukcijo	Brez zahteve po požarni zaščiti		Z zahtevo po požarni zaščiti	
	Področje vgradnje 1	Področje vgradnje 2	Področje vgradnje 1	Področje vgradnje 2
Lesene stojke min b / min h (mm/mm)				
80/60	4,10	4,10	4,10	4,10

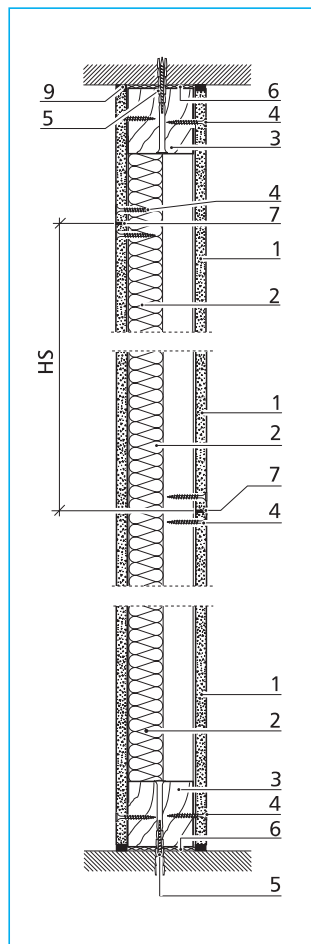
Gradbenofizikalne lastnosti

Plošča AQUAPANEL2 cement board indoor	Lesena stojka	Debelina stene (mm)	Mineralna volna (A1, tališče >1000 °C)		Potrdilo o razredu požarne upornosti	Potrdilo o zvočni zaščiti $R_{w,R}$ dB	
			Debelina (mm)	Specifična gostota (kg/m³)			
1 × 12,5 mm na obeh strane stene	60/60	85	40	50	EI60 3032/2752	36(*)	420001590-6
2 × 12,5 mm na obeh strane stene	60/60	110	40	14	-	42(*)	420001590-6

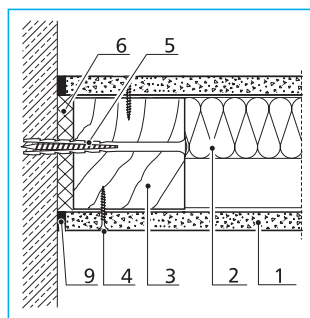
(*) mineralna volna ≥ 40mm; ≥ 14 kg/m³.

(**) Upoštevati je potrebno regionalne standarde.

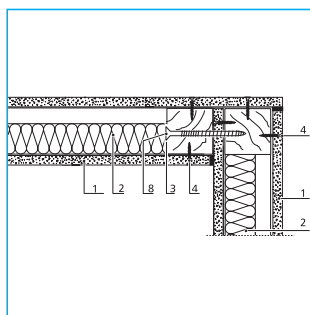
Primerno za stanovanjske objekte in za zgradbe z leseno podkonstrukcijo



Vertikalni preiz



Stik z masivno steno



Izdelava vogala

Na stiku s podom in stropom ter za stojke je treba uporabiti raven, nezvit les razreda kakovosti S10 in vsebnostjo vlage manj kot 20 %.

Montaža obodnih tramov

Obodne tramove je treba pritrditi z vsaj enim lesnim vijakom premera 6 mm na meter dolžine stene ali z enakovrednim dopustnim sidrnim pritrdilnim elementom.

Za stransko pritrdjevanje sten na lesene gradbene elemente priporočamo dva lesna vijaka premera 12 mm. Dolžina stene ne sme biti večja od 5000 mm.

Pritrdjevanje plošč AQUAPANEL® cement board indoor na lesene stojke izvajamo v skladu z navodili za montažo in vijačenjem ter fugirnim lepljenjem, kot je opisano na straneh 9 in nasl.

Alternativo pritrdjevanju plošč AQUAPANEL® cement board indoor z AQUAPANEL® maxi vijaki predstavlja pritrdjevanje s pocinkanimi oz. nerjavečimi sponkami ali vijačnimi žičniki. Lesene stojke morajo imeti dimenzije vsaj 80/60 (š/v).

Tip sponk:

Haubold SD 9150 CRF (Ø 2,0 mm, d = 50 mm)

ali Bühnen Q 21 BAB/LQ21 BLB (Ø 1,8 mm, d = 50 mm), minimalni razmak 30 mm

Spenjalni stroj:

Haubold PN 9180 XII ali Bühnen SQ S 55

Tip vijačnih žičnikov:

Haubold RNC-S 28/45 RF (Ø 2,8 mm, d = 45 mm, Torx 15), minimalni razmak 20 mm

Žebeljarni aparat:

Haubold RNC 65 S/W I

Medsebojni pritrdilni razmaki:

od roba plošče: 150 mm
od sredine plošče: 75 mm

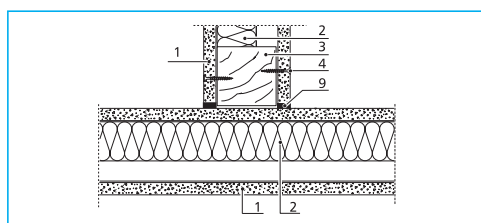
Poraba materiala na m² stene

Poraba materiala za pregradne stene z leseno podkonstrukcijo in oblogo iz plošč AQUAPANEL® cement board indoor, brez dodatka za izgube in razrez:

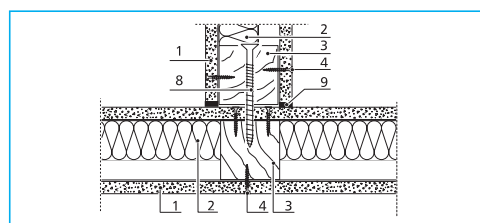
Material	Enoslojna obloga	Dvoslojna obloga
tram 80/60	2,7 m	2,7 m
tesnilni trak / tesnilni kit	0,7 m	0,7 m
lesni vijak 8 × 100 mm + vložek	1,6 kom	1,6 kom
plošča AQUAPANEL® cement board indoor	2 m²	4 m²
AQUAPANEL® maxi vijaki, sponke ali vijačni žičniki	30 kom 52 kom	60 kom 104 kom
AQUAPANEL® fugirno lepilo	100 ml	200 ml
AQUAPANEL® grundirno sredstvo - notranje	ca. 100 g	ca. 100 g
izolacija	1 m²	1 m²
trajnoelastična tesnilna masa		

Posebni nasveti

Pri izdelavi vseh sten z leseno podkonstrukcijo priporočamo upoštevanje nacionalnih predpisov. Pri določanju dopustnih višin lahko uporabimo tabelo 1 po DIN 4103, 4. del, stran 3, vrstica 2. Globina prodiranja vijakov v leseno podkonstrukcijo znaša 5 premerov vijakov, vendar ne manj kot 24 mm. Pri ne-nosilnih stenah je treba na vsaj vsakih 7,2/7,5 m izdelati dilatajski stik. Razen tega je treba na montažne stene prenesti tudi dilatacijske stike objekta. Navedene gradbenofizikalne, statične in konstrukcijske lastnosti lahko dosežemo le ob uporabi izključno priporočenih proizvodov.



T-stik dveh pregradnih sten, varianta 1



T-stik dveh pregradnih sten, varianta 2

Pregradne stene z mešano oblogo

Trajanje požarne upornosti: 30 do 90 min (F30 - F90)

$R_{w,R} \leq 54 \text{ dB}$

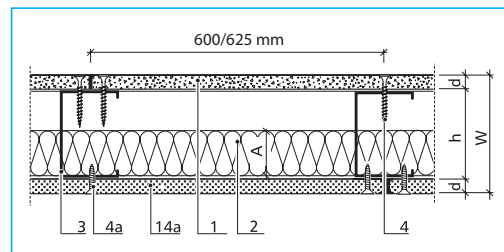
Okrajšave

- W debelina stene (mm)
d skupna debelina obloge
A debelina izolacije (mm)
h širina profila (mm)

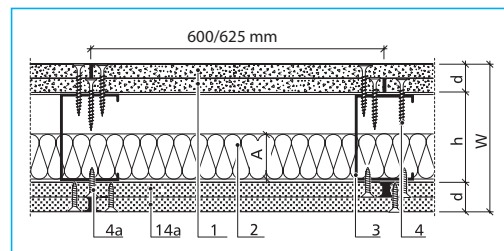
Oznaka materiala

- 1 plošča AQUAPANEL®
cement board indoor
2 izolacija
3 stenski C-profil
4 AQUAPANEL®
maxi vijak
4a vijak 3,5 x 25 mm
6 izolacijski trak, npr.
tesnilni trak / tesnilni kit
7 fuga z AQUAPANEL®
fugirnim lepilom
9 trajnoelastična tesnilna
masa
14a Knauf ognjevarna plošča
GKF 12,5 mm

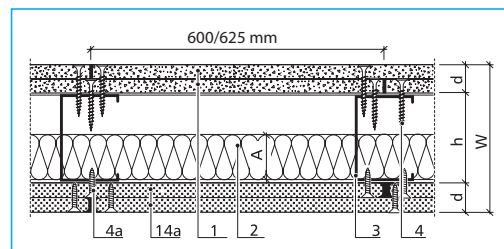
Mešana konstrukcija F30,
1 x 12,5 mm AQUAPANEL®
cement board indoor +
1 x 12,5 mm ognjevarna
mavčna plošča GKF*



Mešana konstrukcija F90,
1 x 12,5 mm AQUAPANEL®
cement board indoor +
1 x 12,5 mm ognjevarna
mavčna plošča GKF na obeh
straneh*



Mešana konstrukcija F90,
2 x 12,5 mm AQUAPANEL®
cement board indoor +
2 x 12,5 mm GKF*



(*) Nacionalni predpisi, Nemčija ABP

Gradbenofizikalne lastnosti

Plošča AQUAPANEL2 cement board indoor	Stenski C-profil	Debelina stene (mm)	Mineralna volna (A1, tališče >1000 °C)		Potrdilo o razredu požarne upornosti (*)	Potrdilo o zvočni zaščiti $R_{w,R}$ dB	
			Debelina (mm)	Spec. gost. (kg/m³)			
1 x 12,5 mm AQUAPANEL® cement board indoor + 1 x 12,5 mm GKF	50/06	75	50	22	-	44	420001276-4
	75/06	100	40	40	F30 P-3239-5122	-	
			60	25	F30 P-3239-5122	-	
	100/06	125	40	40	F30 P-3239-5122	-	
			60	25	F30 P-3239-5122	-	
			80	14	-	45	420001590-3
2 x 12,5 mm AQUAPANEL® cement board indoor + 2 x 12,5 mm GKF	50/06	100	50	22	-	51	420001276-5
	75/06	125	60	25	F90 P-3243-5162	-	
	100/06	150	60	25	F90 P-3243-5162	-	
			80	14	-	50	420001590-4
1 x 12,5 mm AQUAPANEL® cement board indoor + 1 x 12,5 mm GKF obojestr.	75/06	125	60	25	F90 P-3243-5162	-	
	100/06	150	60	25	F90 P-3243-5162	-	
			80	stenski filc	-	51	420001590-5
	zvočno- zaščitni profil	150	2 x 40	100	F90 P-3243-5162	54	0065.05-P244

Maksimalne višine sten z mešanimi oblogami v m (vključno s keramiko)

AQUAPANEL® cement board indoor + ognjevarna mavčna plošča GKF 12,5 mm

Brez zahteve po požarni zaščiti

		1 x 12,5	2 x 12,5	1 x 12,5	2 x 12,5
		mm na eno stran stene		mm na eno stran stene	
		Področje vgradnje 1		Področje vgradnje 2	
1)	stenski C-profil 50/0,6	3,00	4,00	2,75	3,50
2)	stenski C-profil 75/0,6	4,50	5,50	3,75	5,00
3)	stenski C-profil 100/0,6	5,00	6,50	4,25	5,75

Poraba materiala na m² stene

Poraba materiala pri stenah z mešano oblogo iz plošč AQUAPANEL® cement board indoor in ognjevarnih mavčnih plošč GKF brez dodatka za izgube in razrez

Material	Enoslojna obloga	Dvoslojna obloga
stenski C-profil	2,0 m	2,0 m
stenski U-profil	0,7 m	0,7 m
tesnilni trak / tesnilni kit	0,7 m	0,7 m
vložek z vijakom	1,6 kom	1,6 kom
AQUAPANEL® cement board indoor	1 m ²	2 m ²
AQUAPANEL® maxi vijak	15 kom	30 kom
AQUAPANEL® fugirno lepilo	50 ml	100 ml
AQUAPANEL® notr. grund. sredstvo	ca. 100 g	ca. 50 g oz. 100 g
izolacija	1 m ²	1 m ²
trajnoelastična tesnilna masa		
Knauf ognjevarna mavčna plošča GKF, 12,5 mm	1 m ²	2 m ²
vijak	15 kom	30 kom

Posebni nasveti

Pri izvedbi kovinske podkonstrukcije priporočamo upoštevanje Knaufovih standardov in navodil.

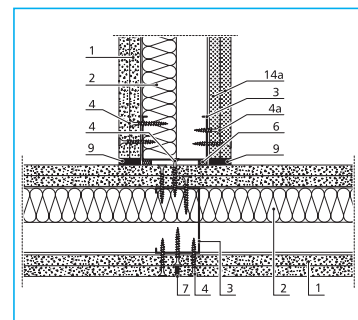
V prostorih s stalno visoko zračno vlago in morebitno obremenitvijo s kemikalijami, kot so npr. velike kuhinje, bazeni, savne ali kemijski laboratoriji je treba uporabiti profile s povečano antikorozijsko zaščito.

Pri nenosilnih stenah je treba vsaj na vsakih 7,2/7,5 m izdelati dilatacijski stik. Razen tega pa je treba na montažne stene prenesti tudi dilatacijske stike iz nosilne konstrukcije.

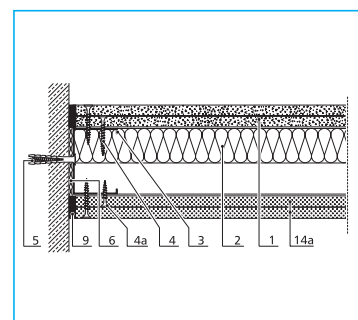
Dodatno izboljšanje zvočne zaščite za 1 do 3 dB lahko dosežemo z uporabo specialnih zvočnozaščitnih profilov, npr. Knaufovih MW-profilov.

Navedene gradbenofizikalne, statične in konstrukcijske lastnosti lahko dosežemo le, če uporabimo izključno priporočene proizvode.

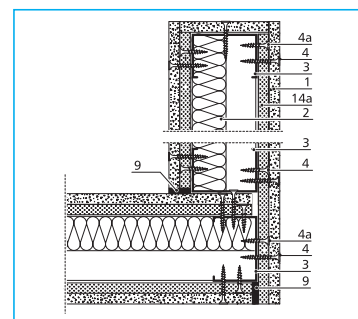
Pri montaži posebnih konzolnih obremenitev, kot so npr. sanitarni elementi, je treba upoštevati posebne ukrepe (gl. str. 18).



T-stik



Stik z masivno steno



Izdelava vogala in zaključka stene

Prostostoječe stenske obloge / stene jaškov

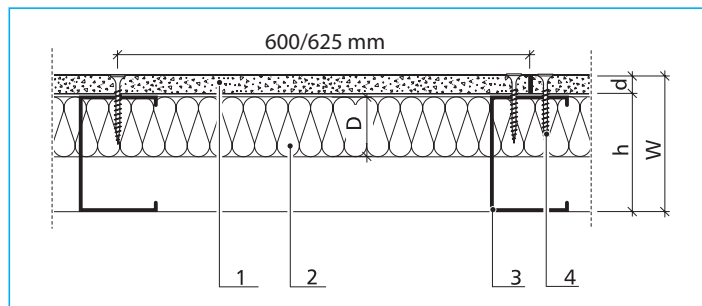
Razred požarne upornosti: EI30 z obeh strani

Okrajšave

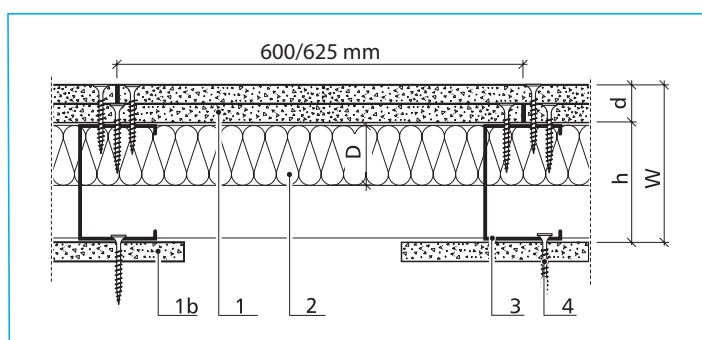
- W debelina stene (mm)
d debelina obloge iz plošč
AQUAPANEL® cement
board indoor
D/A debelina izolacije (mm)
h širina profila (mm)
HS polovična širina plošče
(mm)

Oznaka materiala

- 1 plošča AQUAPANEL®
cement board indoor
1b odrezek plošče AQUAPANEL® cement board indoor 100 x 100 mm kot montažni pripomoček
2 po potrebi izolacijski sloj
3 stenski C-profil
4 AQUAPANEL® maxi vijak
5 dopustno pritrdilno sredstvo, npr. vložek z vijakom
6 izolacijski trak, npr. tesnilni trak / tesnilni kit
7 fuga z AQUAPANEL® fugirnim lepilom
9 trajnoelastična tesnilna masa
12 stenski U-profil



Stenska obloga s kovinsko podkonstrukcijo in enoslajno oblogo, horizontalni prerez



Stenska obloga EI30 s kovinsko podkonstrukcijo in dvoslojno oblogo, horizontalni prerez

Maksimalne višine sten v m za prostostoječe stenske obloge s kovinsko podkonstrukcijo / stene jaškov

Brez zahteve po požarni zaščiti

plošča AQUAPANEL® cement board indoor	1 x 12,5 mm		2 x 12,5 mm	
	Področje vgradnje 1	Področje vgradnje 2	Področje vgradnje 1	Področje vgradnje 2
1) stenski C-profil 50/0,6	2,50	2,40	2,60	2,50
2) stenski C-profil 50/07 z dodatno zadajšnjo pritrditvijo v razmaku maks. 100 cm	3,20	2,75	4,00	3,50
3) stenski C-profil 75/0,6	3,75	3,30	4,00	3,50
4) stenski C-profil 100/0,6	4,50	4,10	4,60	4,20

Gradbenofizikalne lastnosti

plošča AQUAPANEL® cement board indoor	Stenski C-profil	Debelina stene (mm)	Mineralna volna (A1 ali A2)		Razred požarne upornosti	R _{w,R} dB
			Deb. (m n)	Spec. gost. (kg m³)		
2 x mavčna plošča 12,5 mm na eni strani	75/0,6	100	-	-	EI30 P-3029/2i 2TM	-

Idealno za predstenske instalacije in stene jaškov

Posebni nasveti

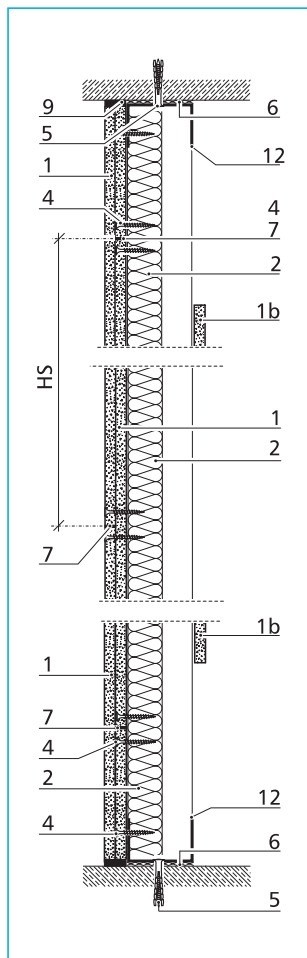
Stene z oblogo iz plošč AQUAPANEL® cement board indoor in keramičnimi ploščicami ter vgrajenimi revizijskimi loputami je treba preveriti z vidika tesnosti.

Pri izvedbi kovinske podkonstrukcije priporočamo upoštevanje Knaufovih standardov in navodil.

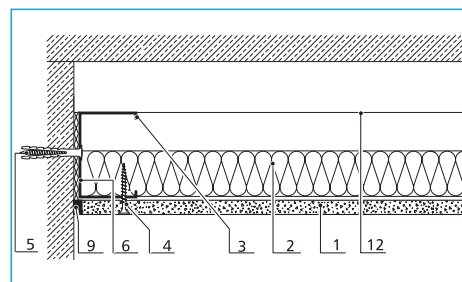
V prostorih s stalno visoko zračno vlago in morebitno obremenitvijo s kemikalijami, kot so npr. velike kuhinje, bazeni, savne ali kemijski laboratoriji je treba uporabiti profile s povečano antikorozijsko zaščito.

Navedene gradbenofizikalne, statične in konstrukcijske lastnosti lahko dosežemo le, če uporabimo izključno priporočene proizvode.

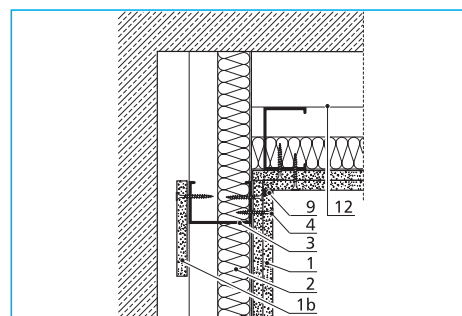
Če želimo na stensko oblogo pritrditi večja bremena ($\geq 0,4 \text{ kN/m}$), je treba stenske C-profile v razmaku manj kot 1000 mm toga povezati z masivno steno, npr. s kotnim pocinkanim železom 4/30 mm.



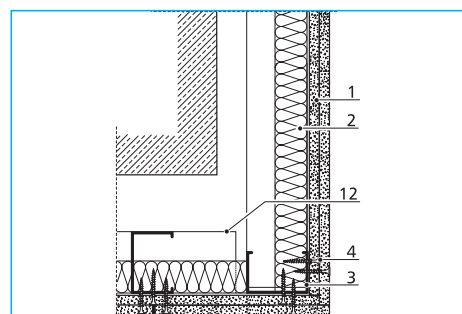
Stenska obloga EI30, vertikalni prerez



Stik z masivno steno



Izdelava kota



Izdelava vogala

Poraba materiala na m² stenske obloge

Poraba materiala pri stenskih oblogah s kovinsko podkonstrukcijo brez dodatka za izgube in razrez

Material	Enoslojna obloga	Dvoslojna obloga
stenski C-profil	2,0 m	2,0 m
stenski U-profil	0,7 m	0,7 m
tesnilni trak / tesnilni kit	0,7 m	0,7 m
vložek z vijakom	1,6 kom	1,6 kom
AQUAPANEL® cement board indoor	1 m ²	2,0 m ²
AQUAPANEL® maxi vijak	15 kom	30 kom
AQUAPANEL® fugirno lepilo	50 ml	100 ml
AQUAPANEL® grundirno sredstvo - notranje	ca. 50 g	ca. 50 g
izolacija	1 m ² (po potrebi)	
trajnoelastična tesnilna masa		

Neposredno pritrjene stenske obloge

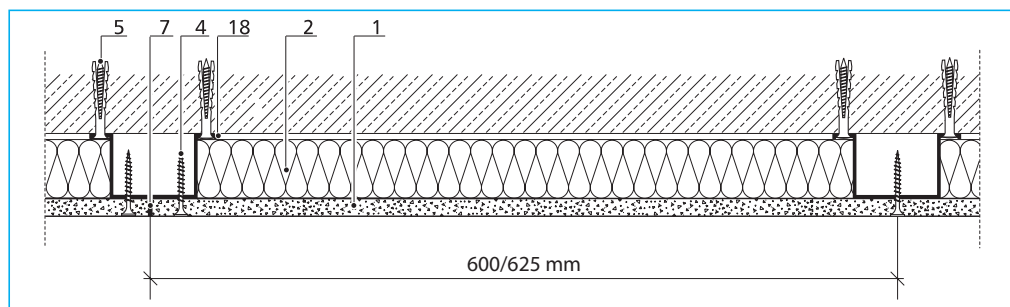
Za izboljšanje toplotne ali zvočne zaščite

Posebni nasveti

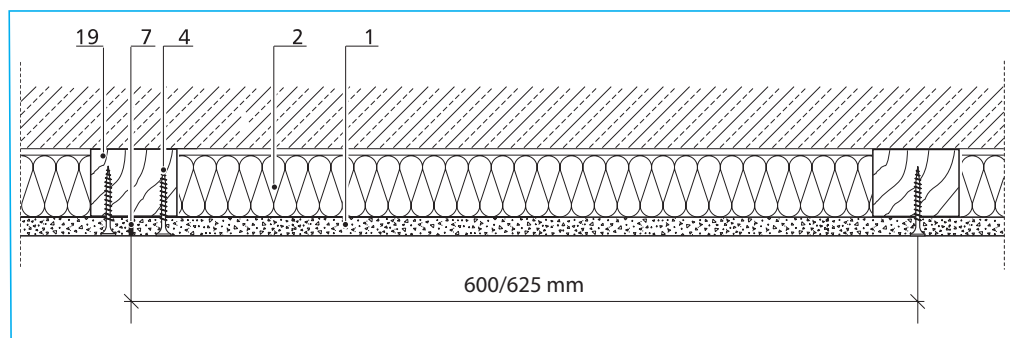
Pri neprekinjeno direktno pritrjenih stenskih oblogah s kovinsko podkonstrukcijo ne veljajo nikakršne omejitve glede višine.

Za izboljšanje zvočne zaščite morajo biti pritrtilne točke čimbolj narazen. Najugodnejša je zvočnotehnično "mehka" pritrnitev na vzmetni profil ali akustično pritrtilo.

Pred izdelavo stenske obloge zaradi izboljšanja toplotne zaščite je priporočljiva računska določitev rosišča in temu prilagoditi konstrukcijo in še zlasti namestitev parne ovire.



Pritrditev na akustične loke, omega profile ali direktna obešala



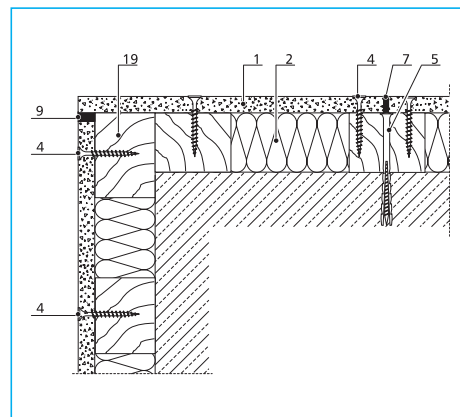
Pritrditev na lesene letve

konstrukcijski detajli

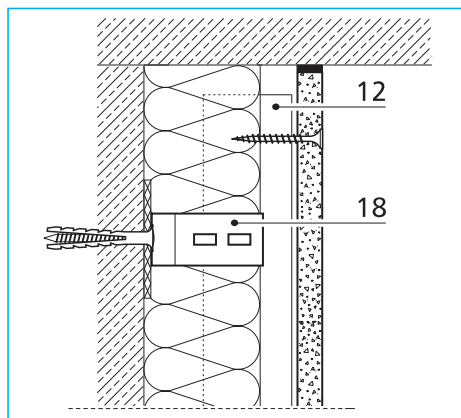
Idealno kot stenska obloga

Oznaka materiala

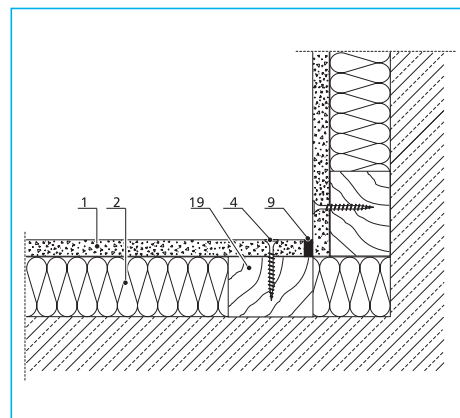
- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | AQUAPANEL® cement board indoor | 18 | nastavljivi akustični lok, omega profil, npr. Knauf 98/15/06 ali direktno obešalo |
| 2 | izolacija | 19 | lesene letve b ≥ 50 mm |
| 4 | AQUAPANEL® maxi vijak | | |
| 5 | dopustno pritrdilo, npr. vložek z vijakom | | |
| 7 | fuga z AQUAPANEL® fugirnim lepilom | | |
| 9 | trajnoelastična tesnilna masa | | |
| 12 | stenski U-profil | | |



Vogel



Direktno pritrjena stenska obloga s stenskim U-profilom



Kot

Poraba materiala na m² stenske obloge

Poraba materiala za direktno pritrjene stenske obloge brez dodatka za izgube in razrez

Material

AQUAPANEL® cement board indoor	1 m ²
AQUAPANEL® maxi vijak	15 kom
AQUAPANEL® fugirno lepilo	50 ml
AQUAPANEL® grundirno sredstvo - notranje	ca. 50 g
izolacija	0,90 m ²
trajnoelastična tesnilna masa	

Detajli za mokre prostore

Stiki s kadjo in podom

Oznaka materiala

- | | | | |
|-----|--|----|--------------------------------|
| 1 | plošča AQUAPANEL®
cement board indoor | 17 | ploščice |
| 6 a | robni izolacijski trak | 25 | tesnilna manšeta |
| 6 b | klobučevinasti trak | 26 | montažni set za votle
stene |
| 9 | trajnoelastični, fungicidni
kit | 27 | montažna plošča |
| 9 a | tesnilni trak | | |
| 15 | tesnilo, npr. flächendicht-
band, položen v Knauf
flächendicht | | |
| 16 | lepilo za ploščice
flexkleber | | |

Načeloma je treba pri izgradnji mokrih in vlažnih prostorov posvetiti posebno pozornost tesnosti konstrukcije.

Instalacijske prehode kot tudi vse stike in kote je treba zatesniti s trajnoelastičnim, fungicidnim fugirnim kitom.

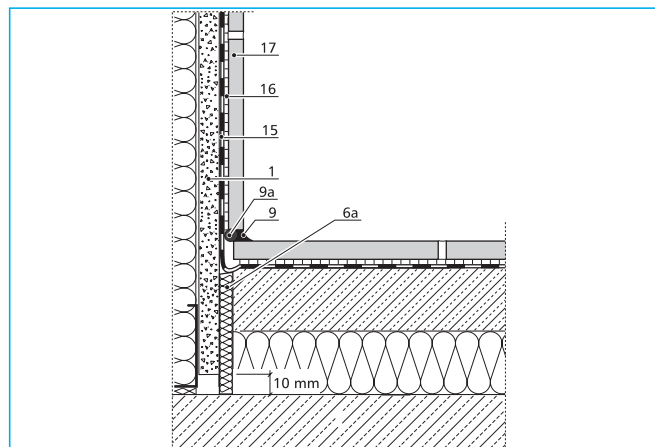
Prehode za cevi ali armature je treba vedno izdelati za ca. 10 mm večje, kot je konkretni vgradni del. Vmesni prostor med sanitarnimi predmeti in ploščicami znaša potem ca. 5 mm. Zapolnimo ga s trajnoelastičnim, fungicidnim fugirnim kitom.

Postopek se izvede v dveh delovnih fazah:

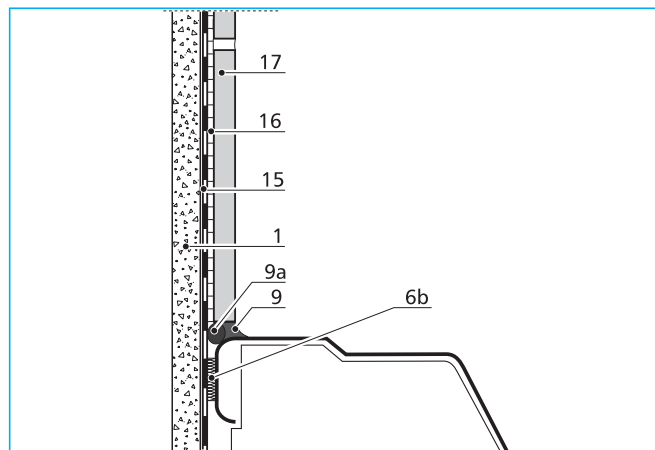
- po montaži obloge in
- po položitvi ploščic.

Odprte robove plošč pred nanosom fugirnega kita zaradi boljšega oprijema grundiramo.

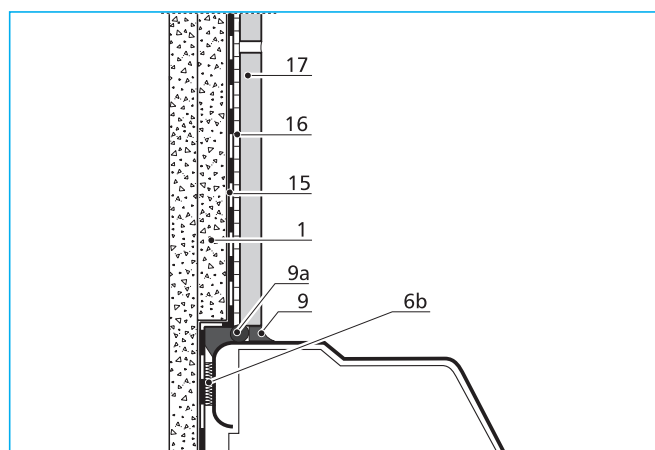
Prehod zvoka v telesu skozi sanitarne elemente na pregradne stene mora biti čim manjši. V ta namen med sanitarne elemente in oblogo vstavimo izolacijski trak, npr. iz klobučevine.



Stik stene s podom



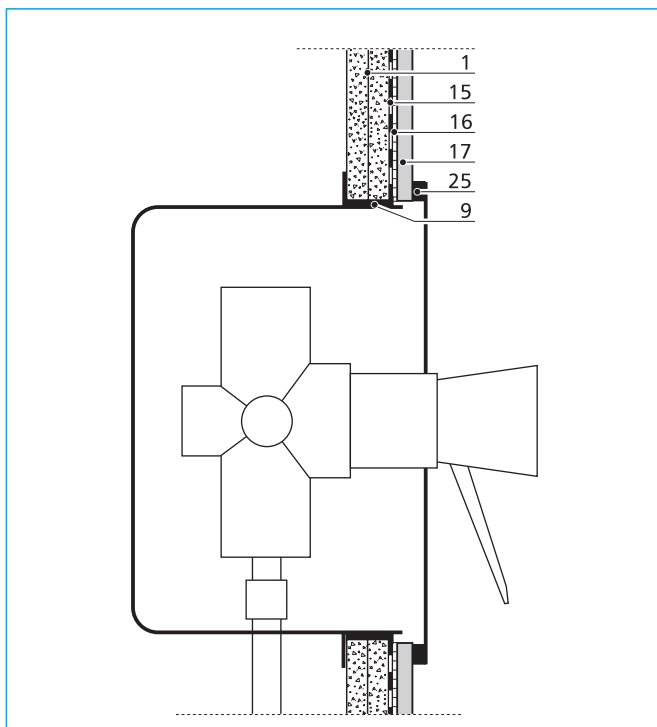
Stik s kopalno kadjo, enoslojna obloga



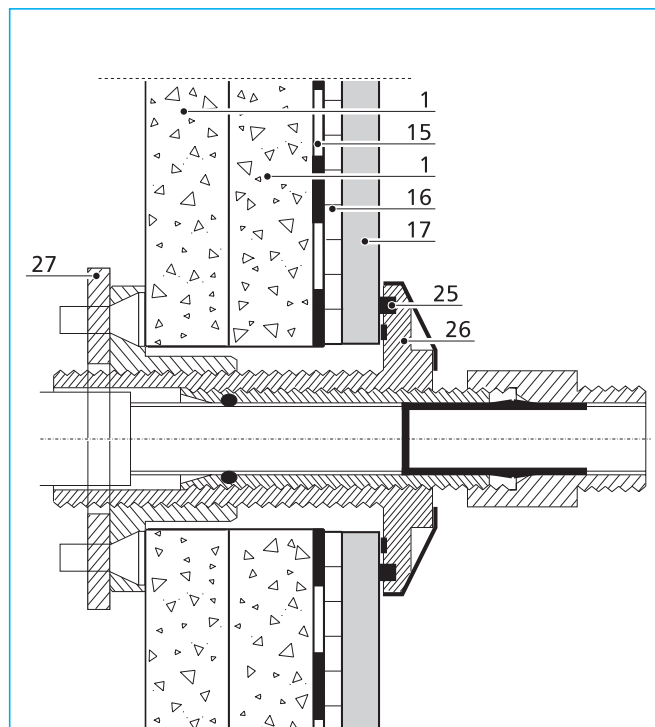
Stik s kopalno kadjo, dvoslojna obloga

Kdaj uporabimo ploščo AQUAPANEL® cement board?

Področje uporabe	Tesnilni ukrepi
Kabine za prhanje, kuhinje, kopalnice, straniščni prostori v gospodinjskih prostorih kakor tudi sanitarni prostori v hotelskih prostorih, katerih uporaba je podobna tistim v gospodinjskih prostorih.	Zatesnitev stikov stena/pod, kotov sten; zatesnitev prehodov cevi ipd.
Vlažni in mokri prostori, kot so javne kabine za prhanje, sanitarna območja v javnih in gospodarskih prostorih, velike kuhinje, mlekarne, pivovarne z omejeno obremenitvijo s kemikalijami pri visoki obremenitvi.	Zatesnitev stikov stena/pod in kotov sten; zatesnitev prehodov cevi ipd.; dodatno je potrebna izolacija celotne površine plošč AQUAPANEL® cement board.



Podometna armatura



Prehod cevi

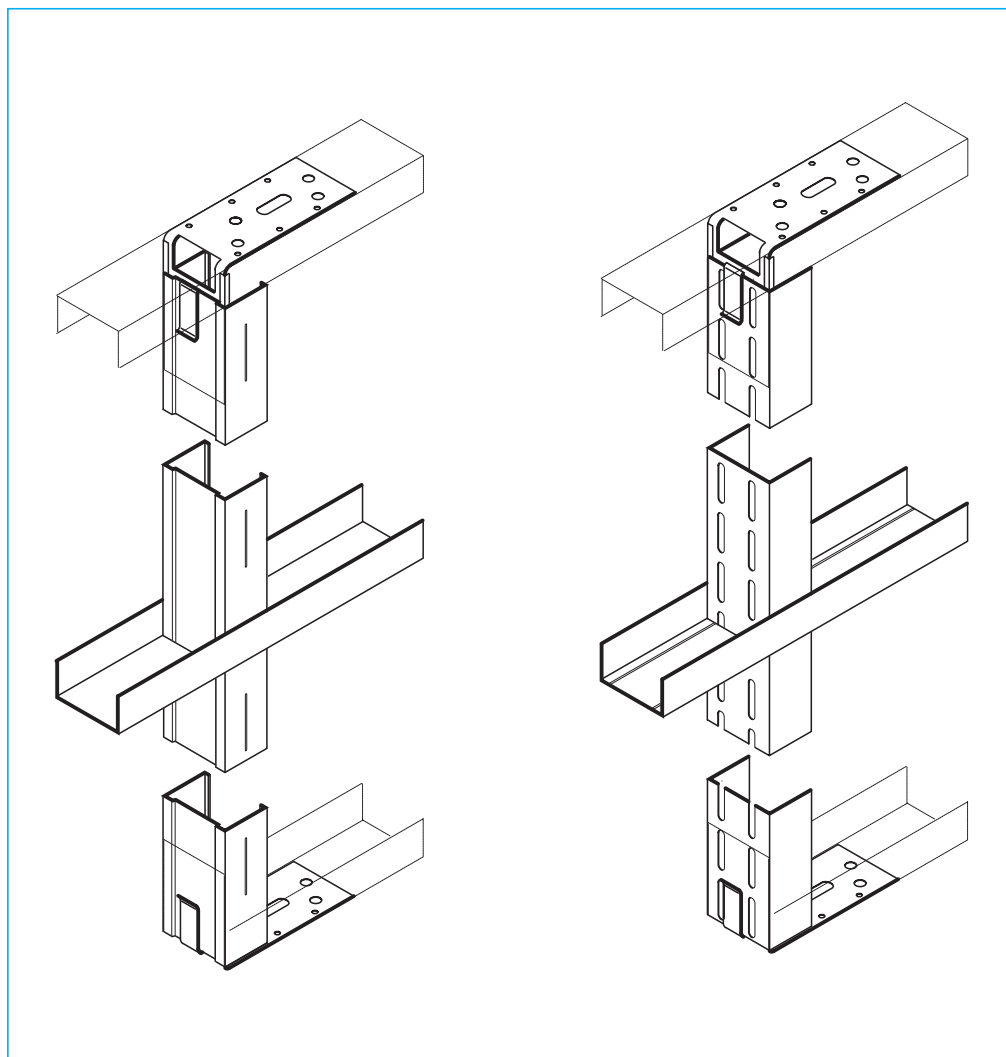
Vgradnja vratnih podbojev

Izbira podkonstrukcije za AQUAPANEL® cement board indoor

Izdelava podkonstrukcije je odvisna od višine stene, širine vrat in teže vratnega krila.

Maks. teža vratnega krila

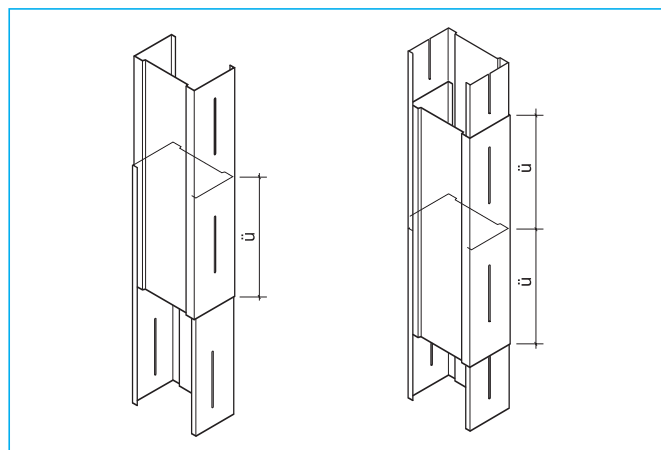
Sten. profil	Teža
C 50	≤ 30 kg
C 75	≤ 40 kg
C 100	≤ 40 kg
UA 50	≤ 50 kg
UA 75	≤ 75 kg
UA 100	≤ 100 kg



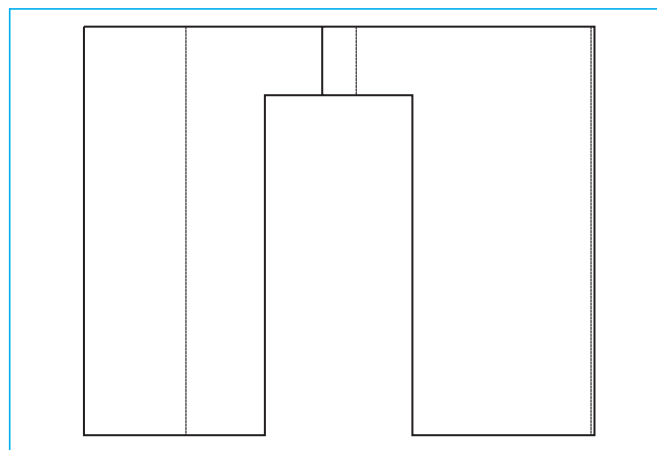
Varianta s stenskim C-profilom

Varianta z UA-profilom

Sten. profil	Prekrivanje „ü“
C / UA 50	≥ 50 cm
C / UA 75	≥ 75 cm
C / UA 100	≥ 100 cm

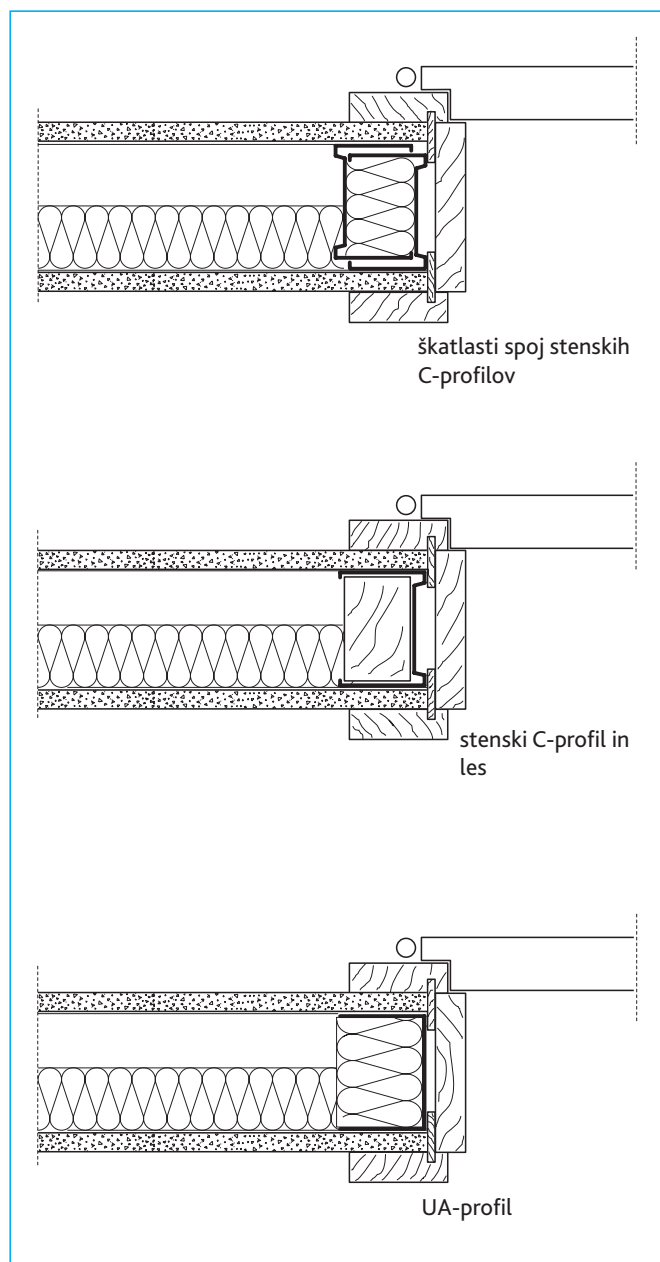


Podaljšanje stenskega C-profila

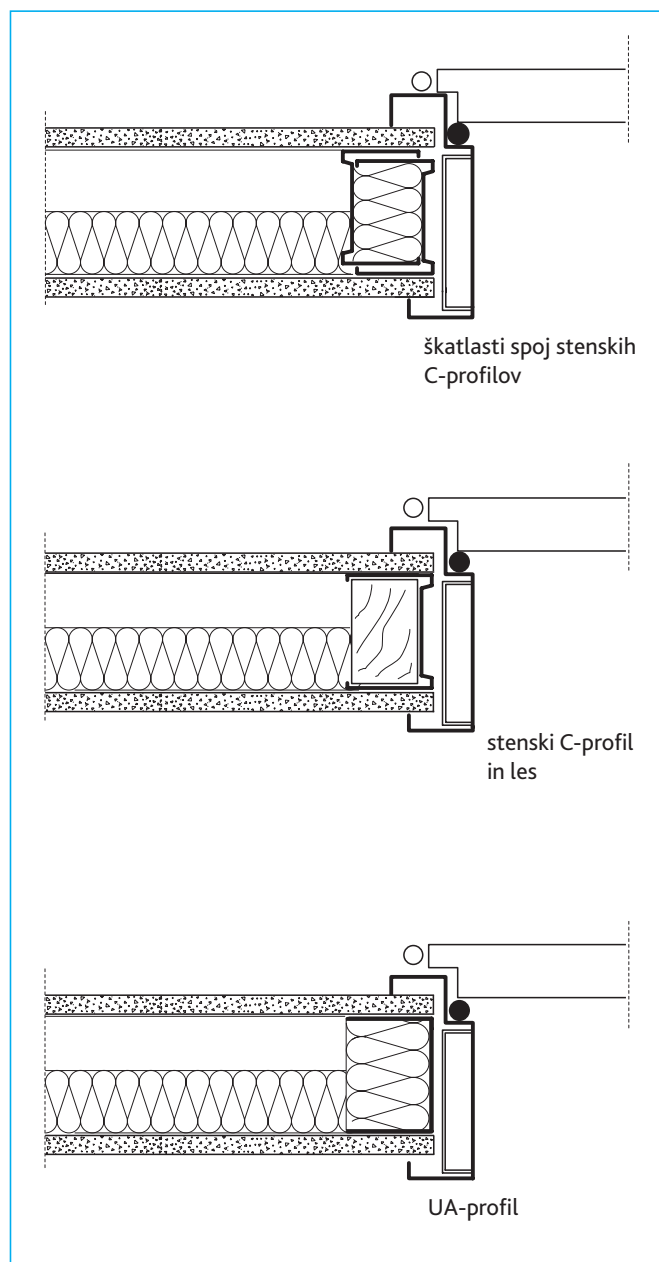


Konstrukcija vratne odprtine

Izdelava detajlov



Notranja vrata z lesenim podbojem

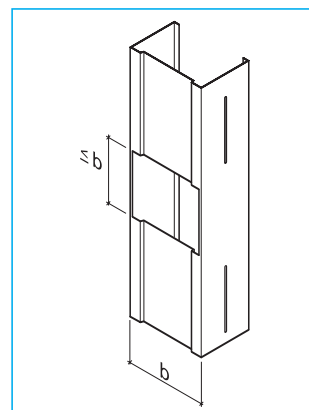


Notranja vrata s kovinskim podbojem

Maksimalno število izrezov v stenskih C-profilih

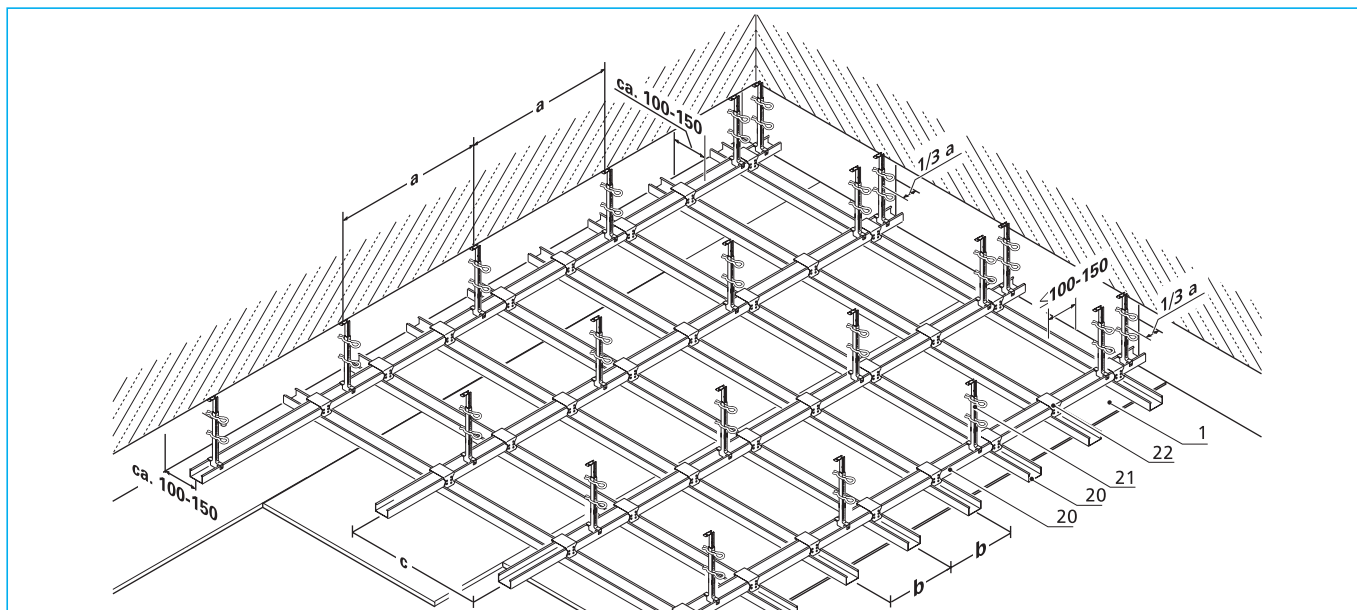
Dodatno k tovarniško izdelanim H-izrezom lahko izdelamo še naslednje število izrezov:

Stenski C-profil	Obloga	Število dodatnih H-izrezov
50	dvoslojna	1 na stojko
75/100	enoslojna	1 na stojko
	dvoslojna	2 na stojko



Obešeni stropi s kovinsko podkonstrukcijo

Trajanje požarne upornosti pri požarni obremenitvi iz prostora: EI30



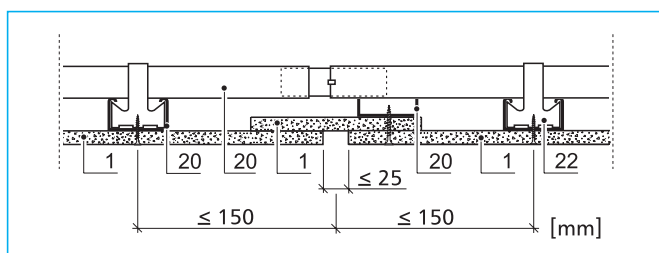
Obešeni strop s kovinsko podkonstrukcijo, pogled od zgoraj

Razmaki osnovnih in nosilnih letev in obešalne točke

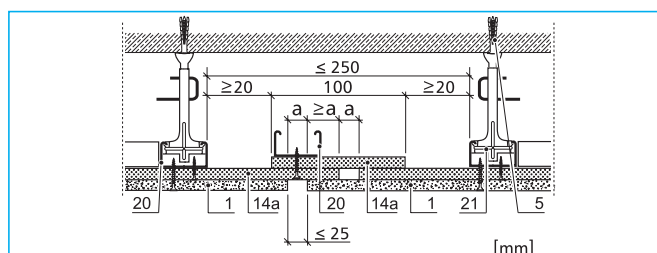
Obloga	Teža stropa	Razred nosilnosti obešal	Razmak (mm)		
			a	b	c
1) 1 × 12,5 mm	ca. 20 kg/m ²	0,40 kN	750	300/312,5	1000
2) 1 × 12,5 mm AQUAPANEL® cement board indoor + 1 × 12,5 mm ognje- varna mavčna plošča GKF	ca. 35 kg/m ²	0,40 kN	750	300/312,5	750
3) 2 × 12,5 mm AQUAPANEL® cement board indoor	ca. 39 kg/m ²	0,40 kN	525	300/312,5	750

Razred požarne upornosti pri požarni obremenitvi iz prostora

Obloga	Mineralna volna (A1, tališče > 1000 °C)		Potrdilo o preizkusu razreda požarne upornosti	
	Minimalna debelina (mm)	spec. gostota (kg/m ³)		
1) 1 × 12,5 mm AQUAPANEL® cement board indoor + 1 × 12,5 mm ognjevarna mavčna pl. GKF	-	-	EI30	3461/7923-Mer
	-	-	EI30	3461/7923-Mer
	-	-	EI30	3461/7923-Mer
2) 2 × 12,5 mm AQUAPANEL® cement board indoor	2 × 40	50	EI30	c. Pr-02-02.092



Dilatacijski stik



Dilatacijski stik pri zahtevani požarni zaščiti

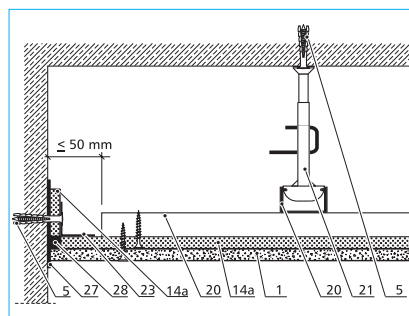
Idealno za stanovanjske, upravne in gospodarske objekte

Oznaka materiala

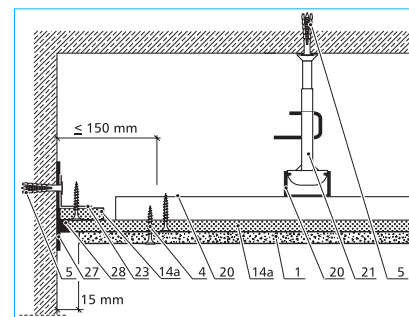
- 1 plošča AQUAPANEL® cement board indoor
- 4 AQUAPANEL® maxi vijak
- 5 dopustno pritrdilno sredstvo
- 9 trajnoelastična tesnilna masa
- 14 a Knauf ognjevarna mavčna plošča GKF 12,5 mm
- 20 stropni C-profil EN 13964
- 21 nonius obešalo z varnostnimi sponkami ali direktno obešalo
- 22 križni spojnik
- 23 kotni profil
- 24 U-profil, npr. stropni U-profil 28/27
- 27 ločilni trak
- 28 fugirna masa

Okrajšave

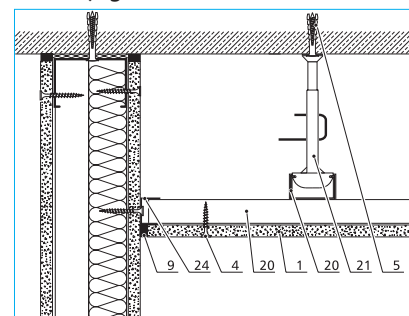
- a razmak (mm) nonius obešal ali direktnih obešal
- b razmak (mm) nosilnih stropnih C-profilov 60/27/0,6
- c razmak (mm) osnovnih stropnih C-profilov 60/27/0,6



Stik masivne stene s spušenim stropom z zahtevano požarno zaščito



Senčna fuga



Stik lahke pregradne stene s spušenim stropom brez zahtevane požarne zaščite

Posebni nasveti

- Podkonstrukcija obešenega stropa je konstruirana v skladu z EN 13964.
- Upoštevajte nasvete za montažo na strani 14.
- Vgradni deli, npr. svetila in prezračevalni odvodi, lahko obremenjujejo podkonstrukcijo samo v okviru njene nosilnosti.
- Večja bremena je treba pritrditi na ločena obešala.
- Spuščenih stropov z zahtevano požarno zaščito se ne sme obremenjevati z dodatnimi bremenimi.

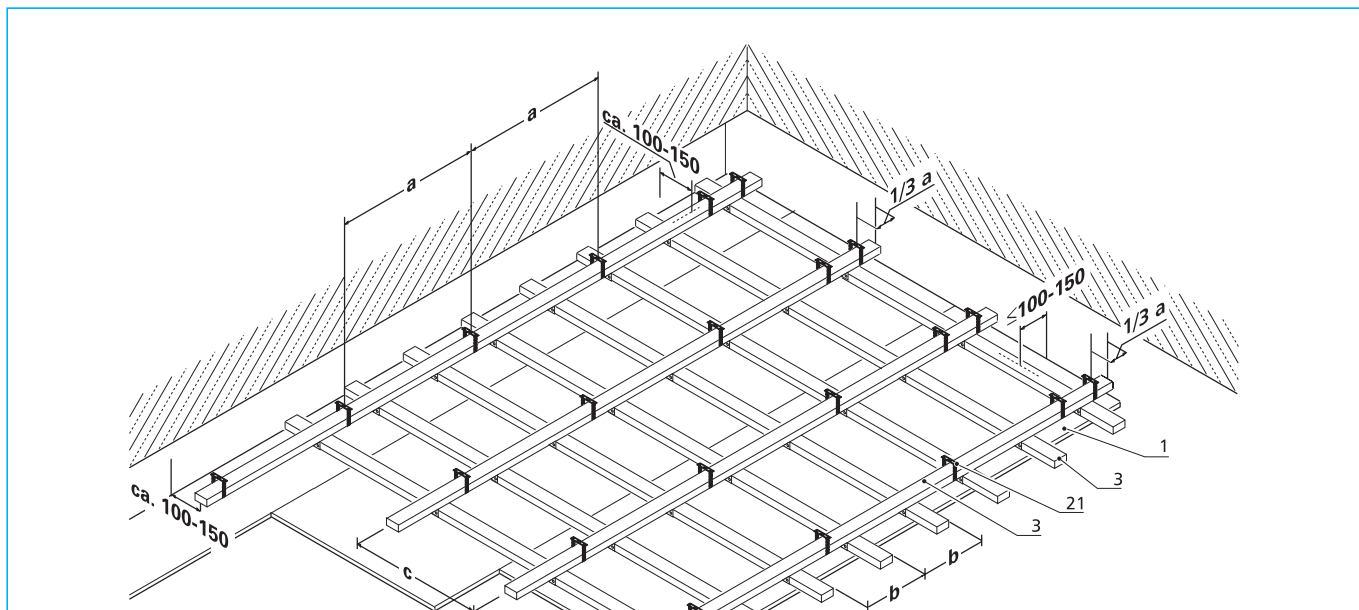
- V prostorih s stalno, visoko zračno vlago ali ev. obremenitvijo s kemikalijami, kot so npr. velike kuhinje, kopališča, savne ali kemični laboratoriji, je treba uporabiti profile s povečano antikorozijsko zaščito.
- V stropnem vmesnem prostoru ne sme biti kondenza.

Poraba materiala na m² stropne površine

Poraba materiala za spuščene stropove z oblogo iz plošč AQUAPANEL® cement board indoor, brez dodatka za izgube in razrez

Material	Enoslojna obloga	Dvoslojna obloga	
	1 x AQUAPANEL® cement board indoor	1 x AQUAPANEL® cement board + 1 x GKF	2 x AQUAPANEL® cement board
stenski C-profil po EN 13964	4,6 m		4,9 m
križni spojnik po EN 13964	4,1 kom		5,2 kom
nonius obešalo z varnostnimi sponkami	1,8 kom		2,4 kom
dopustni vložek	1,8 kom		2,4 kom
plošča AQUAPANEL® cement board indoor	1 m²	1 m²	2 m²
ognjevarna mavčna plošča GKF 12,5 mm	-	1 m²	-
AQUAPANEL® maxi vijak	25 kom	25 kom	50 kom
vijak	-	19 kom	-
AQUAPANEL® siva fugirna masa	0,7 kg	0,7 kg	1,4 kg
AQUAPANEL® fugirni trak	2,1 m/m²	2,1 m/m²	4,2 m/m²
AQUAPANEL® grundirno sredstvo za notranje površine	ca. 50 g		ca. 50 g
mineralna volna (tališče > 1000 °C)	-	-	1 m²

Stropi z leseno podkonstrukcijo



Obešeni strop z leseno podkonstrukcijo, pogled od zgoraj

Razmaki osnovnih in nosilnih letev ter obešalnih točk

Obloga iz AQUAPANEL® cement board indoor plošč	Teža stropa	Razmak (mm)		
		a	b	c
1) 1 × 12,5 mm	ca. 20 kg/m²	600	300/312,5	600
2) 1 × 12,5 mm + 1 × GKF 12,5	ca. 35 kg/m²	600	300/312,5	600
Direktna pritrditev z lesenimi letvami				
3) 1 × 12,5 mm	ca. 20 kg/m²	-	300/312,5	600
4) 2 × 12,5 mm	ca. 35 kg/m²	-	300/312,5	600

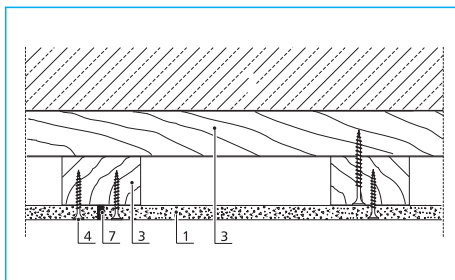
Primerno zlasti za stanovanjsko gradnjo in pri lesni gradnji

Oznaka materiala

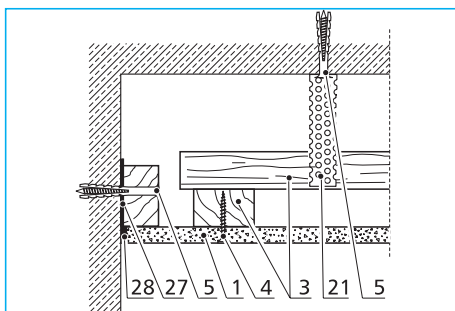
- 1 plošča AQUAPANEL® cement board indoor
- 2 izolacijski sloj
- 3 nosilne in osnovne letve 40/60
- 4 AQUAPANEL® maxi vijak
- 5 dopustno pritrdilno sredstvo
- 7 AQUAPANEL® siva fugirna masa z AQUAPANEL® fugirnim trakom
- 14 a Knauf ognjevarna mavčna plošča GKF 12,5 mm
- 21 direktno obešalo
- 27 ločilni trak
- 28 fugirna masa
- 29 dilatacijski profil

Oznake

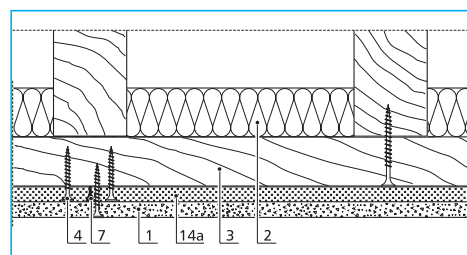
- a razmak (mm) direktnih obešal
- b razmak (mm) nosilnih letev 40/60
- c razmak (mm) osnovnih letev 40/60



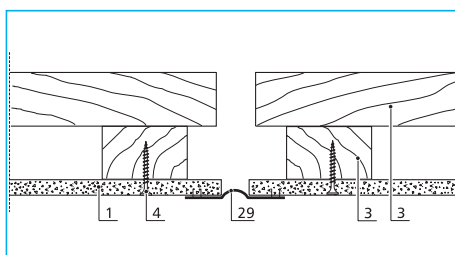
Direktna pritrditev pod masivnim stropom, npr. garažni in kletni strop



Stik z masivno steno



Direktna pritrditev pod stropom iz lesenih brun



Dilatacijski stik na stropu brez zahteve po požarni zaščiti

Posebni nasveti

- Podkonstrukcija obešenega stropa je konstruirana v skladu z EN 13964.
- Upoštevajte nasvete za montažo na strani 14.
- Z vgradnimi elementi, npr. svetili in prezračevalnimi izpusti lahko podkonstrukcijo obremenimo samo v okviru njene nosilnosti.
- Večja bremena je treba pritrditi na posebna obešala.
- Spuščeni stropi z zahtevano zaščito pred požarom ne smejo biti obremenjeni z dodatnimi bremenimi.

Navedene gradbenofizikalne, statične in konstrukcijske lastnosti lahko dosežemo le ob izključni uporabi priporočenih proizvodov.

Poraba materiala na m² stropa

Poraba materiala pri obešenem stropu s ploščami AQUAPANEL® cement board indoor, brez dodatka za izgube in razrez, podkonstrukcija iz osnovnih in nosilnih letev

Material	Enoslojna obloga	Dvoslojna obloga
lesena letva 40/60 po EN 13964	5,3 m	5,3 m
lesni vijak	6,3 kom	6,3 kom
direktno obešalo	3,5 kom	3,5 kom
dopustni vložek	3,5 kom	3,5 kom
plošča AQUAPANEL® cement board indoor	1 m ²	1 m ²
ognjevarna mavčna plošča GKF 12,5 mm	-	1 m ²
AQUAPANEL® maxi vijak	25 kom	25 kom
vijak	-	19 kom
AQUAPANEL® siva fugirna masa	0,7 kg	0,7 kg
AQUAPANEL® fugirni trak	2,1 m/m ²	2,1 m/m ²
AQUAPANEL® grundirno sredstvo za notranje površine	ca. 50 g	ca. 50 g

Kalkulacijske osnove

Kalkulacijske osnove za stenske sisteme s ploščami AQUAPANEL® cement board indoor (površina: 2,70 m x 3,00 m)

Obloga

Poraba materiala	Enota	Poraba na m ²
AQUAPANEL® cement board indoor, enoslojna obloga	m ²	1
AQUAPANEL® maxi vijak	kom	15
AQUAPANEL® fugirno lepilo (1 kartuša zadošča za 6,5 m ²)	ml	50
AQUAPANEL® grundirno sredstvo za notranje površine	g	ca. 40-60
AQUAPANEL® bela fugirna masa (površinski nanos, d ≥ 4mm)	kg	3,5
AQUAPANEL® armirna tkanina za notranje površine	m ²	1,1 m
AQUAPANEL® Q4 finish fugirna masa	kg na 1 mm debeline	ca. 1,7
trajnoelastična tesnilna masa		

Montažni čas (min)	Poraba na m ² (ročna izvedba)	Poraba na m ² (strojna izvedba)
montaža plošč AQUAPANEL® cement board indoor, vključno z vijačenjem in fugiranjem stikov	15 min	-
grundiranje z AQUAPANEL® grundirnim sredstvom za notr. površine	1 min	-
fugiranje z AQUAPANEL® belo fugirno maso	12-15 min	7 min
polaganje AQUAPANEL® armirne tkanine za notranje površine	4-5 min	4-5 min
fugiranje s fugirno maso AQUAPANEL® Q4 finish	ca. 9 min (± 2 min, odvisno od kakovosti površine)	-

Kalkulacijske osnove za stropne sisteme ploščami AQUAPANEL2 cement board indoor (površina: 3,00 m x 4,00 m)

Obloga

Poraba materiala	Enota	Poraba na m ²
AQUAPANEL® cement board indoor, enoslojna obloga	m ²	1
AQUAPANEL® maxi vijak	Stck.	25
AQUAPANEL® fugirni trak širine 10 cm	tm/m ²	2,1
AQUAPANEL® grundirno sredstvo za notranje površine	g	ca. 40-60
AQUAPANEL® siva fugirna masa	kg	0,7
AQUAPANEL® bela fugirna masa (površinski nanos, d ≥ 4mm)	kg	3,5
AQUAPANEL® armirna tkanina za notranje površine	m ²	1.1 m
AQUAPANEL® Q4 finish fugirna masa	kg na 1 mm debeline	ca. 1,7

Montažni čas (min)	Poraba na m ² (ročna izvedba)	Poraba na m ² (strojna izvedba)
montaža plošč AQUAPANEL® cement board indoor, vključno z vijačenjem, fugiranjem in polaganjem fugirnega traku	18 min	-
grundiranje z AQUAPANEL® grundirnim sredstvom za notr. površine	1 min	-
fugiranje z AQUAPANEL® belo fugirno maso	12-15 min	7 min
polaganje AQUAPANEL® armirne tkanine za notranje površine	4-5 min	4-5 min
fugiranje s fugirno maso AQUAPANEL® Q4 finish	ca. 9 min (± 2 min, odvisno od kakovosti površine)	-

Tehnični podatki

Fizikalne lastnosti

širina (mm)	900
dolžina (mm)	1200/1250/2400/2500
debelina (mm)	12,5
min. polmer krivljenja (m) za 900 mm široke plošče	3
min. polmer krivljenja (m) za 300 mm široke plošče	1
teža (kg/m ²)	ca. 15
specifična gostota suhega materiala (kg/m ³)	ca. 1050
upogibna trdnost (N/mm ²)	≥ 6,2
pH-vrednost	12
E-modul (N/mm ²)	ca. 5000
toplotna prevodnost λ_r (W/(m·K))	0,36
toplotno raztezanje (10 ⁻⁶ /K)	7
difuzijska upornost vodni pari μ (-)	30
spreminjanje dolžine od suhega do z vodo nasičenega stanja (%)	0,11
razred gradiva	A1 po EN 13501, negorljivo

Popisni teksti

Poz.	Enota	Specifikacija	Cena (€)	Vrednost (€)
1.1	m	podkonstrukcija iz lesenih stojk, enojna, osni razmak stojk 600/625 mm		
1.2	m	podkonstrukcija iz kovinskih stojk, enojna, stojke iz pocinkanih stenskih U- in C-profilov, osni razmak stojk 600/625 mm		
2.1	m ²	izolacija v votlem delu stene, fiksirana med stojke, tako da ne more priti do zdrsa		
3.1	m ²	dodatno oblaganje profilov z odrezki plošč (stenska obloga)		
3.2	m ²	enoslojna obloga z obeh strani (enostranska pri stenski oblogi) iz plošč AQUAPANEL® cement board indoor, fugiranje z AQUAPANEL® fugirnim lepilom (PU), vijačenje z AQUAPANEL® maxi vijaki		
3.3	m ²	dvoslojna obloga z obeh strani (enostranska pri stenski oblogi) iz plošč AQUAPANEL® cement board indoor (drugi sloj montiran na prvega, vendar z zamikom za polovico širine plošče), fugiranje z AQUAPANEL® fugirnim lepilom (PU), vijačenje na podkonstrukcijo z AQUAPANEL® maxi vijaki		
4.1	m ²	grundiranje površine stene z AQUAPANEL® grundirnim sredstvom za notranje površine		
5.1	m ²	polaganje ploščic po celotni površini stene z elastificiranim lepilom za ploščice, npr. Knauf flexkleber plus, in elastificirano fugirno malto, npr. Knauf flex-fugenmörtel plus		
6.1	m ²	kitanje in glajenje celotne površine z AQUAPANEL® belo fugirno maso, armiranje celotne površine z AQUAPANEL® tkanino za notranje površine		

tehnični podatki

Knauf USG Systems GmbH & Co. KG

Zur Helle 11

D-58638 Iserlohn

Nemčija

AQUAPANEL® je zaščitena znamka podjetja Knauf USG Systems GmbH & Co. KG.

Knauf USG Systems GmbH & Co. KG si pridržuje pravico, da brez predhodne najave in brez jamstva spremeni tehnične podatke ali design in dobavlja proizvode, ki se razlikujejo od v prospektu opisanih in prikazanih proizvodov.

© 2006 D-08/06-028

knauf | **USG**
— SYSTEMS —