

Cement Board

AQUAPANEL®

Sistemi za notranjo gradnjo



Gradite z našo močjo

knauf | **usg**
SYSTEMS

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 arhitekte in izvajalce 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 kopališča, 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 tehnične 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 in 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 fugiranega lepila. Rezultat je stabilnejša konstrukcija.
- prihranek pri času zaradi suhega gradbenega načina
- manjša poraba časa, nižji stroški montaže
- minimalni svetovalni stroški

Popoln sistem

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

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 podjetjem Knauf in USG, podjetjem, ki sodita med vodilne dobavitelje gradbenih sistemov in gradiv za notranjo in zunanjost gradnje.

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 zunanjem 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 perfektni rezultati.

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

Vsebina

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



nih ploščah

Paleta proizvodov

zaneslji

Pribor za stene



Plošča AQUAPANEL®cement board indoor

Cementna gradbena plošča z jedrom iz portlandskega cementa z dodatki, obojestransko armirana s tkano in iz steklenih vlaken. Čelični 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 □□ AQUAPANEL®maxi vijak □□

AQUAPANEL®maxi vijke smo razvili posebej za pritrjevanje plošč AQUAPANEL®cement board indoor na leseno ali kovinsko podkonstrukcijo (deb. pločevine 0,6 do 0,7 mm). Vijk 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 pritrjevanje enoslojne ali dvošlojne obloge na kovinsko podkonstrukcijo ali enoslojne obloge na leseno podkonstrukcijo.

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

AQUAPANEL®maxi vijak 55 je primeren za pritrjevanje dvošlojne obloge na leseno podkonstrukcijo ali trdšlojne 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
Vijke na traku po naročilu.



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

AQUAPANEL®maxi vijke smo razvili posebej za pritrjevanje plošč AQUAPANEL®cement board indoor na kovinsko podkonstrukcijo iz pločevine debeline 0,8 do 2,0 mm. Vijke 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 pritrjevanje enoslojne ali dvošlojne obloge plošč. AQUAPANEL®maxi vijak 25 z vrtalno konico je idealen za pritrjevanje 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
Vijke na traku po naročilu.



AQUAPANEL®fugirno lepilo (PU)

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

Poraba: ca. 50 ml/m²
(ca. 6,5 m² na kartuši)

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®cement board indoor

v pribor



AQUAPANEL®Q4 finish

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

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

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

Pakiranje: vedro 20 kg

Opomba: Za armiranje stikov se uborablja 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®kanina 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®t kanina za notranje površine

AQUAPANEL®t kanina za notranje površine je steklena t kanina, 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 pritrjevanju 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 antikorozjsko zaščito)

Tip M: brez lesene vložke

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



AQUAPANEL®revizijske lopute

AQUAPANEL®revizijske lopute so dokazano zaščite te proti škropljenju z vodo in jih lahko vgradimo v pregradne in instalacijske stene in strop.

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.

Paleta proizvodov

zanesljivi

Pribor za stropne površine



Plošča AQUAPANEL®cement board indoor

Cementna gradbena plošča z jedrom iz portlandskega cementa z dodatki, obojestransko armirana s kanino iz steklenih vlaken. Čelnii 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 □□ Vijak AQUAPANEL®maxi □□

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 zaščitena proti koroziji, in vzdrži do 500 ur pri testiranju v slani meglici.

AQUAPANEL®maxi vijak je primeren za pritrjevanje enoslojne ali dvooslojne obloge na kovinsko podkonstrukcijo ali enoslojne obloge na leseno 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 □□ 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 zaščitena proti koroziji, in vzdrži do 500 ur pri testiranju v slani meglici.

AQUAPANEL®maxi vijaki z vrtalno konico so primerni za pritrjevanje enoslojne ali dvooslojne 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®cement board indoor

v pribor



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 plošč in fugirne mase.

Poraba: ca. 40 - 60 g/m²

Redčenje: 1 : 2 z vodo

Pakiranje:

vedro 15 l

vedro 2,5 l



AQUAPANEL®belo fugirna masa

AQUAPANEL®belo fugirna masa na osnovi cementa je namenjena za tankoslojno fugiranje plošč AQUAPANEL®cement board indoor na sploščicami neobloženi površini. Vanojo 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



QUAPANEL1 Q4 finish

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

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

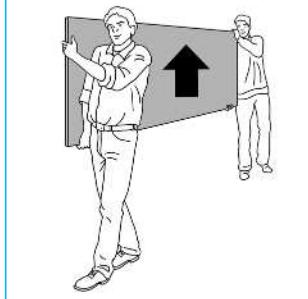
Poraba: ca. 1,7 kg/m² na mm debeline nanosa

Pakiranje: vedro 20 kg

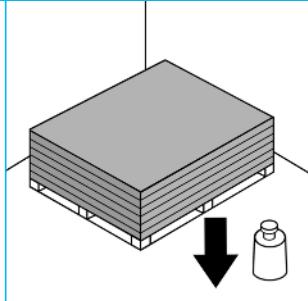
Obdelava

Transport in skladiščenje

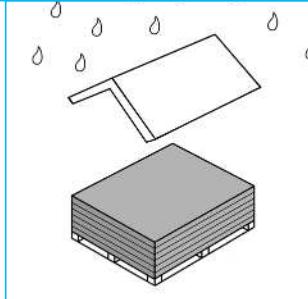
Ploščo AQUAPANEL®cement board indoor vedno nosimo pokonci oz. uporabimo viličarja ali voziček za prevoz plošč. Z viličarjem ali žerjavom transportiramo samo plošče na paletah. Pri odlaganju plošč moramo paziti na to, da ne poškodujemo robov in vogalov.



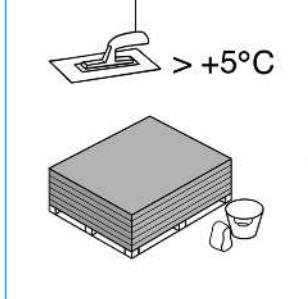
Zagotoviti je treba nosilno podlago. Paleta plošč AQUAPANEL®cement board indoor (v dobavljenem stanju) obremeniti podlago z 870 kg (8,7 kN).



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

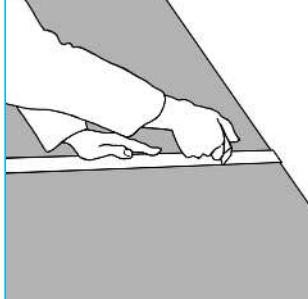


Plošče morajo biti pred montažo prilagojene klimatskim pogojem (temperaturi in zračni vlagi). Temperatura materiala in okolice ne sme presegati +5 °C. Grundirno sredstvo ali druge premaze smemo nanašati le pri temperaturah nad +5 °C.

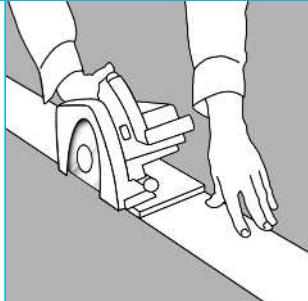


Razrez

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

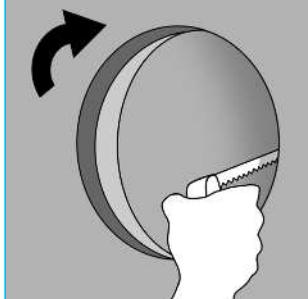


Gladke odrezane površine izdelamo spomočjo ročne krožne žage (ob uporabi sesalne naprave) ali z žago luknjarico. Priporočljiva je uporaba žaginega lista iz trde kovine ali z diamantno površino.



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.

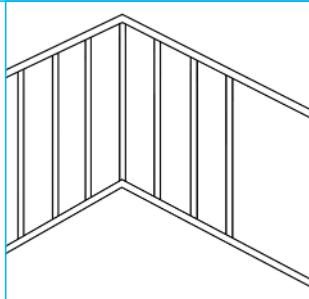


navodilo za montažo

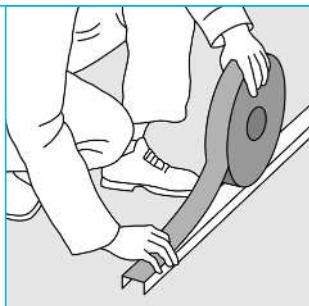
Montaža

1. Stojke

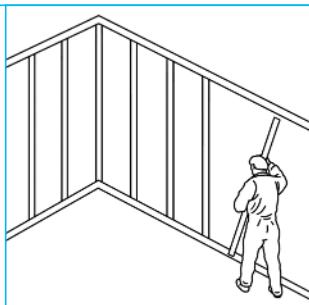
1.1 Plošče AQUAPANEL®cement board indoor lahko montiramo na kovinsko ali leseno podkonstrukcijo.



1.2 Med vsak pročelj in obodni gradbeni element, na katerega ga pritrdimo, je treba nanesti tesišilni kit ali nalepiti tesišilni trak. Za pritrditev teh pročelij uporabimo vložek z vijakom oz. ustrezno drugi pritrdilni material.

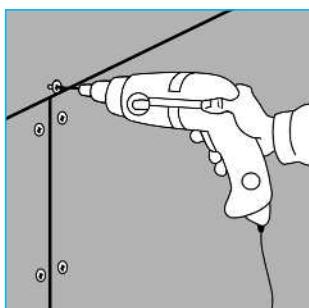
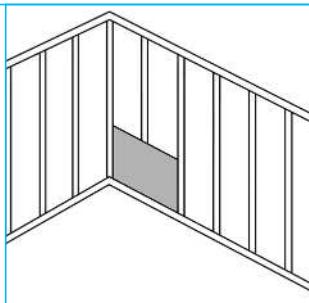


1.3 Najprej označimo potek stene in nato pritrdimo spodnje in zgornje stenske pročele. Prav tako pritrdimo bočne vertikalne pročele. Nato v osnem razmaku 62,5 (60) cm postavimo na ustrezeno dolžino odrezane stojke, ki jih vstavimo v talni in stropni pročelj.



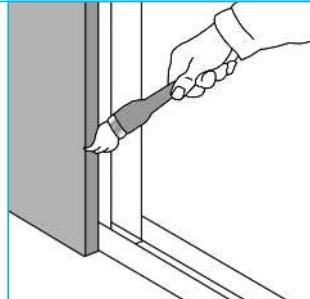
2. Poravnavanje plošč

Prvo ploščo AQUAPANEL®cement board indoor poravnamo po pročeljih. 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.



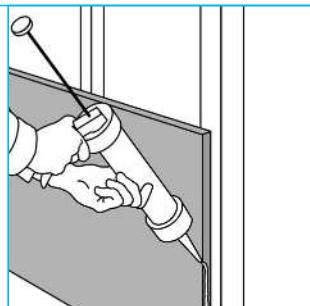
3. Čiščenje roba plošč

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

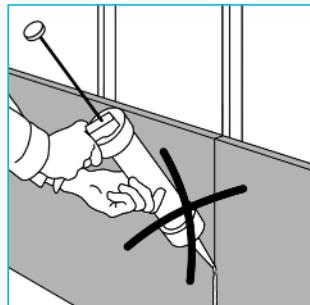


4. Nanos fugirnega lepila

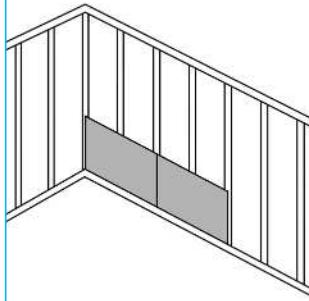
4.1 AQUAPANEL®fugirno lepilo (PU) nanesemo na očiščen rob plošče.



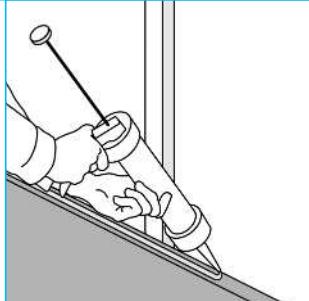
Nanos lepila je treba izvesti, še preden montiramo sosednjo ploščo.



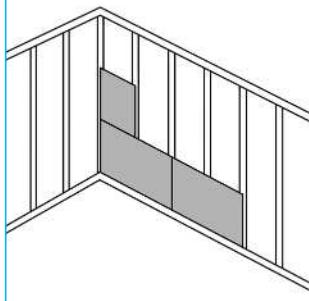
4.2 Vsako naslednjo ploščo AQUAPANEL®cement board indoor pritiskemo v lepilo tesno ob predhodno. Zatem jo privijačimo na podkonstrukcijo. Povezavo med ploščami AQUAPANEL®cement board indoor dosežemo z lepljenjem. Stem odpade fugiranje in armiranje stikov.



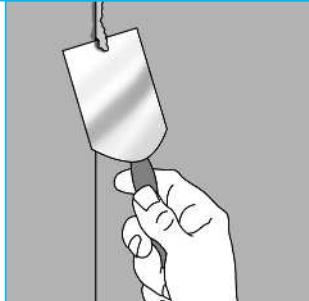
4.3 AQUAPANEL®fugirno lepilo (PU) je treba nanesti v neprekiniteni liniji na rob plošče. Pred nanosom lepila je treba dobro, npr. z mokrim čopičem očistiti rob plošče. Poraba lepila: ca. 50 ml/m² oz 25 ml/m. Vsebina kart uše zadošča za ca. 6 m².



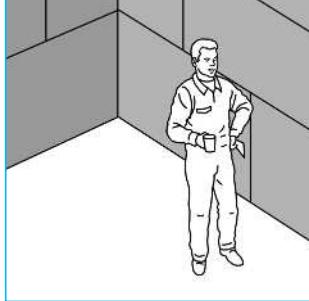
□ Montaža naslednje plošče Pri montaži naslednje plošče AQUAPANEL®cement board indoor je treba paziti na to, da so plošče vodoravno in navpično popolnoma poravnane. Zatem ploščo pritrđimo z vijaki na podkonstrukcijo.



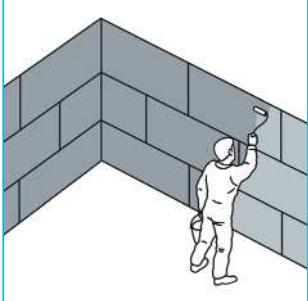
□ Odstranjevanje lepila Po strditvi lahko odvečni del nanešenega AQUAPANEL® fugirnega lepila (PU) odstranimo (praviloma to naredimo naslednji dan).



□ Dokončanje stene Stiki med stenami, stropom in podom morajo biti zapolnjeni strajnoelastičnim tesiškim materialom. Na vsakih 7,5 (7,2) m je treba izdelati dilatacijski stik.



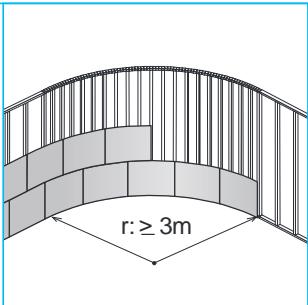
□ Grundiranje Plošče AQUAPANEL®cement board indoor je potrebno pred polaganjem ploščic ali nanašanjem premazov premazati z AQUAPANEL grundirnim sredstvom za notranje površine.



Ukrivljene stene

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

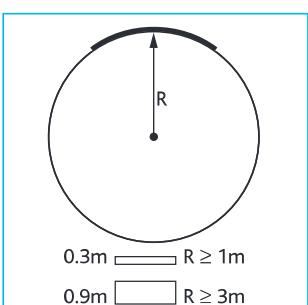
Zunanjo vertikalno stranico izstancanih stenskih U-profilov ob izstancanem mestu prerežemo s škarjami za rezanje pločevine.



Stenske U-profile zapognemo na želeni polmer.

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

Pred montažo je potrebno plošč 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 (dimenzijs $\leq 300 \times 300$ mm) nalepimo z elasticificiranim 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!

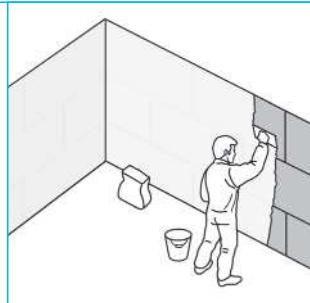


Premaz

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.

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).

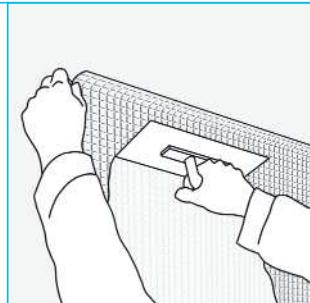


Barve na osnovi alkidne smole niso primerne za premaz plošče AQUAPANEL®cement board indoor.

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

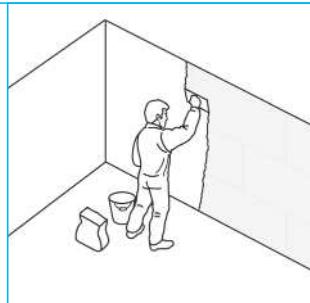
Za površine kakovosti do Q4 se na izdelano površino (fugirna masa z vtisnjeno armirno tkanino) nanese AQUAPANEL®Q4 finish.

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



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

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



Oblikovanje površine

Premaz površine nad keramičnimi ploščicami kakovost i do Q □

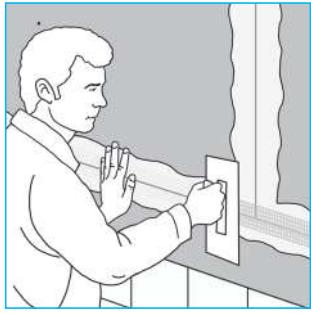
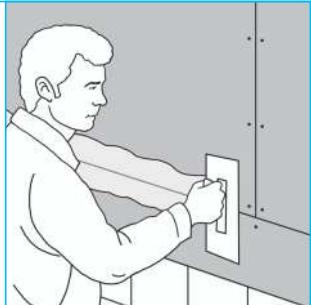
Zafugiranje do kakovosti nega razreda Q4 se uporablja pastozna fugirna masa AQUAPANEL®Q4 finish.

Polaganje fugirnegatraku
Fugirno maso AQUAPANEL®Q4 □nish 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 □nish. Odvečni material odstranimo.

Opomba:
Plošče AQUAPANEL®cement board indoor pred tem med seboj zlepimo z AQUAPANEL®fugirnim lepilom.

Fugiranje glav vijakov
Zafugirati je treba tudi vse glave vijakov. Po potrebi po posuštvju 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 □nish v vsaj 20 cm širokem pasu (to pomeni 5 cm čez rob prvega sloja). Neravnine pobrusimo.



Fugiranje

Fugirno maso AQUAPANEL®Q4 □nish nanesemo z 20 cm široko gladilko, da popolnoma prekrijemo neobloženo površino. Nanesemo fugirno maso, pri čemer zapolnilno neravnine in reže in površino poravnamo. Po posuštvju in morebiti potrebni vmesni brušenju nanesemo še en sloj fugirne mase AQUAPANEL®Q4 □nish. Po ca. 24 urah sušenja je mogoče brušenje z brusnim papirjem (zrnatosti 120 ali 150). Posebej gladko površino dobimo, če jo pobrusimo npr. z električnim brusilnikom.

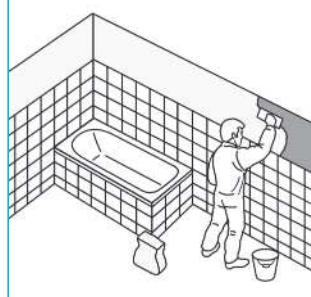
Premaz

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 □nish.

Ni primerno za območje, izpostavljeni škropljenju z vodo!



Kakovostne stopnje ometanih površin

Q1-Q □

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

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

Zadošča zaprtja 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 kakovosti stopnji Q2 je potrebno dodatno tankoslojno kitanje celotne površine.

Primerne obdelane površine:

- dekorativni zaključni ometi $\leq 1,0$ mm,
- □no strukturirane stenske obloge,
- matirani, □no 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 sjaja,
- zafugirane in glajene površine.

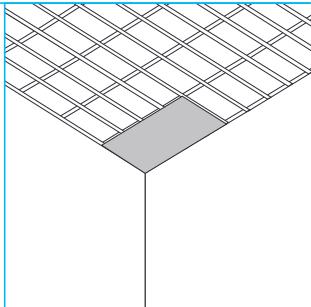
Področje uporabe oblikovanja površin z AQUAPANEL®belo fugirno maso in fugirno maso AQUAPANEL®Q4 □nish

	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 nanesenAQUAPANEL®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 □nish + brušenje
Q4	Q2 + ev. brušenje + kitanje s fugirno maso AQUAPANEL® Q4 □nish + brušenje	Q3 + tanko nanesen sloj fugirne mase AQUAPANEL®Q4 □nish + brušenje

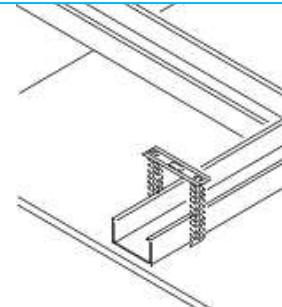
* AQUAPANEL®cement board indoor montirati v skladu z navodili proizvajalca.

Montaža stropov

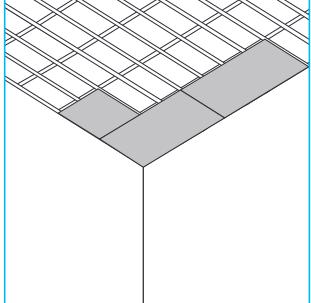
Prvo ploščo poravnamo prečno na nosilne profile (neprekrajena fuga mora potekati pod kotom 90° glede na nosilni profil). Po namestitvi ploščo AQUAPANEL® cement board indoor z AQUAPANEL® maxi vijaki pritrdimo na podkonstrukcijo (poraba 25 kom/ m^2). Razmak nosilnih profilov mora znašati 300/312,5 mm.



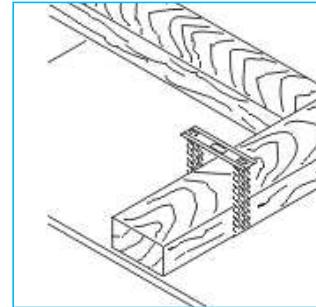
Posebni nasveti
V prostorih s stalno visoko obremenitijo z vlagom, kot so npr. velike kuhinje, bazeni, savne ali kemijski laboratoriji, je potrebno posvetiti i posebno pozornost zadostni antikorozjski zaščiti kovinske podkonstrukcije.



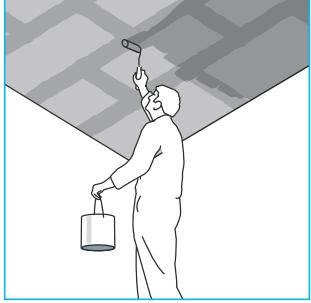
Plošče se montirajo s 3-4 mm široko vmesno fugo. Križni stiki niso dopustni. Po montaži fuge zapolnimo z AQUAPANEL® sivo fugirno maso in vanjo vtipnemo AQUAPANEL® fugirni trak. Zafugiramo tudi vse glave vijakov.



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



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

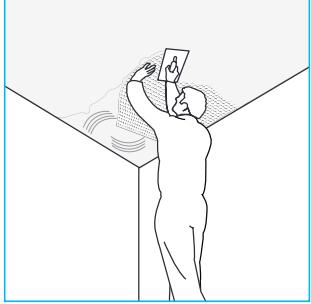


Na vsakih 15 m stropne površine je treba izdelati dilatacijski stik.

Stropna konstrukcija je preizkušena tudi na udarce žoge.

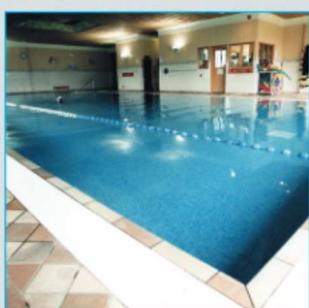
Stropni sistemi - gl. str. 42 in nasl.

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



Za fino obdelavo površine kako-vosti Q4 lahko na AQUAPANEL® belo fugirno maso nanesemo fugirno maso AQUAPANEL® Q4 finish.

idealna podlaga za ploščice v vseh mokrih in vlažnih prostorih



Zaščita pred vlogo

Zaščita pred vlogo s ploščami AQUAPANEL®cement board indoor

Vлага je glavni vzrok za škode na objektih.

Voda vstopa v objekt kot

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

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 vlogo je pomembna tudi v garažah in kleteh, saj so gradbeni elementi v teh prostorih čest o ogroženi zaradi zidne vlage, talne vlage, podtalnice ali celo poplav. 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.

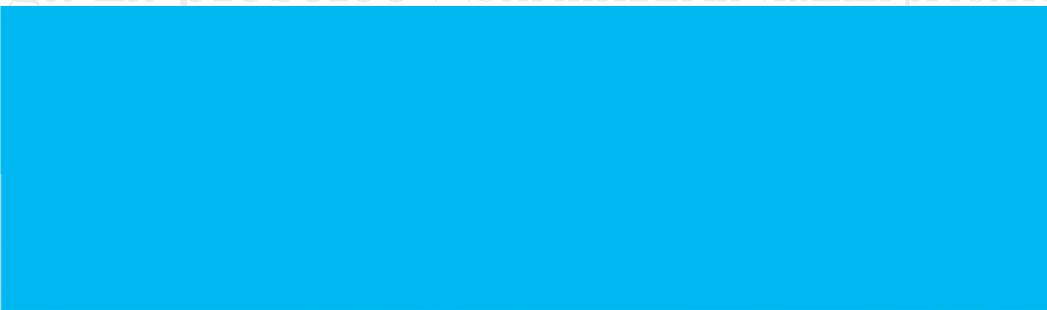
Plošča AQUAPANEL®cement board indoor je odporna proti rasti plesni in tako uporabna na področjih, kjer pričakujemo povisano vlagi, kar potrjuje tudi ekspertiza št. 3004-119-56A Institut za gradbeno biologijo iz Rosenheima, Nemčija.

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



zaščita pred vlogo

idealna podlaga za ploščice v vseh mokrih in vlažnih prostorih



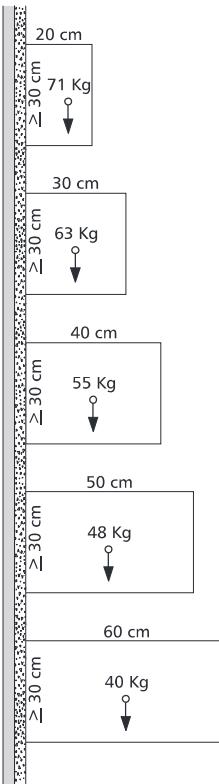
Dopustne konzolne obremenitve

Dopustne konzolne obremenitve

Lahke pregradne stene s ploščami AQUAPANEL®cement board indoor lahko obremenimo s konzolnimi bremeni različnih velikosti. Če stene z dvojno podkonstrukcijo obremenimo s konzolnimi bremeni, je potrebno obe podkonstrukciji med seboj natezno 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 pritrtilnimi 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.



Lahke konzolne obremenitve

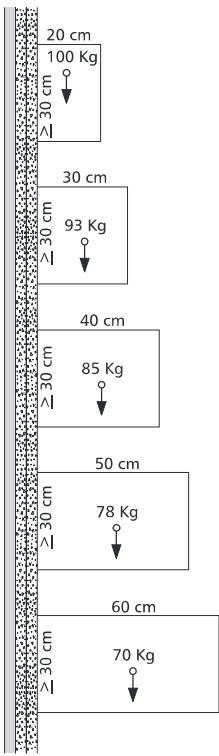
Maksimalna velikost "lahke konzolne obremenitve" v odvisnosti od globine bremena b

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

- Druge konzolne obremenitve od 40 do 100 kg/m dolžine stene
- Druga konzolna bremena smemo pritrdirti 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 bremeni, je potrebno obe podkonstrukciji med seboj natezno 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

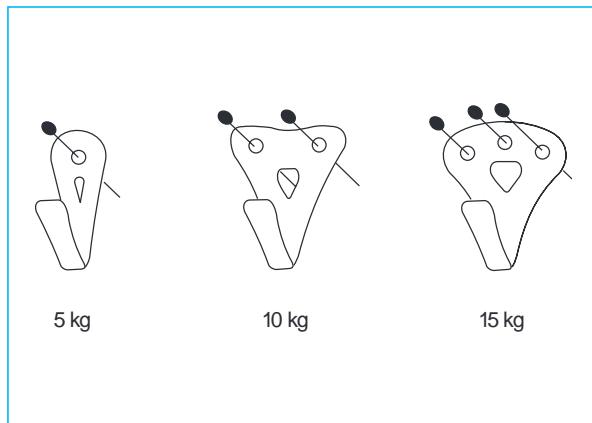
Globina bremena b (cm)	10	20	30	40	50	60
Dopust na konz. obrem. P (kg/m dolžine stene)	107	100	93	85	78	70



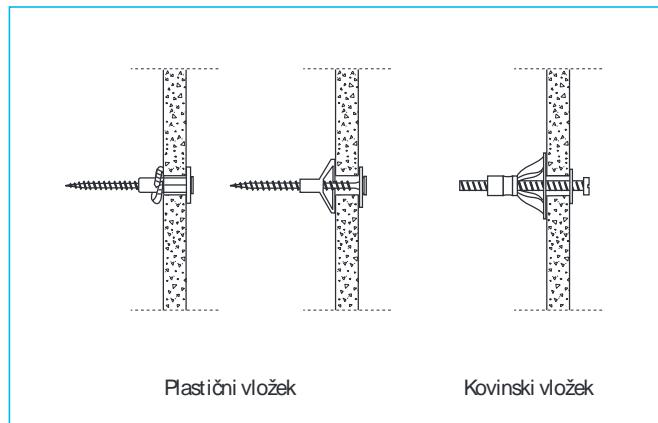
Druge konzolne obremenitve

Konstrukcijski detajli

Stenske kljukice



Kljukice za lahke, ploščat e predmete do 15 kg/m



Lahka konzola na 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 pritrdirti 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)	
1 x 12,5	
2 x 12,5	

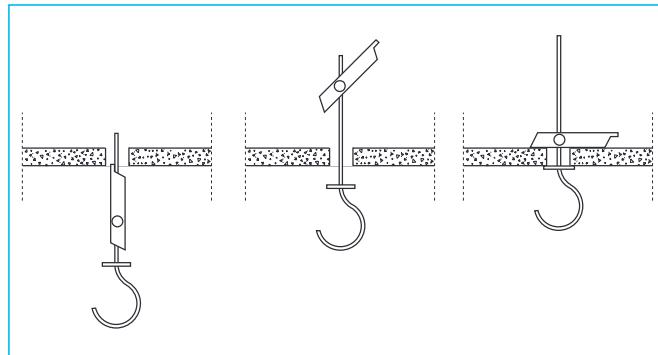
Plastični vložek za votle stene Ø 8 ali Ø 10 mm

25 kg
40 kg

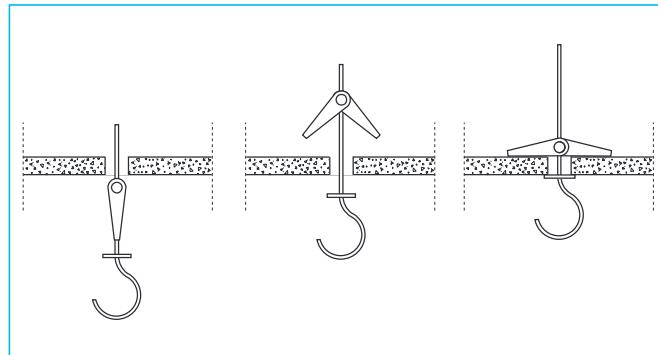
Kovinski vložek za votle stene vijak M8 ali M10

30 kg
50 kg

Stropne kljukice



Prekucni vložek



Vzmetni vložek

Pritrjevanje bremen na obešenih stropih

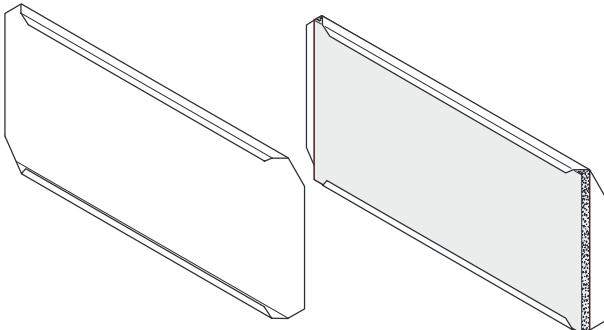
Lahka bремена, s katerimi se ne prekorači nosilnost lahkega spuščenega stropa, se smejo pritrdiriti na oblogo. Večja bремена je treba pritrdiriti neposredno na nosilno stropno ploščo.

Za pritrjevanje lahko uporabimo prekucne ali vzmetne vložke.

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

AQUAPANEL®vgradni elementi

AQUAPANEL®traverze



Traverza tip M

Traverza tip MH

AQUAPANEL®traverze

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.

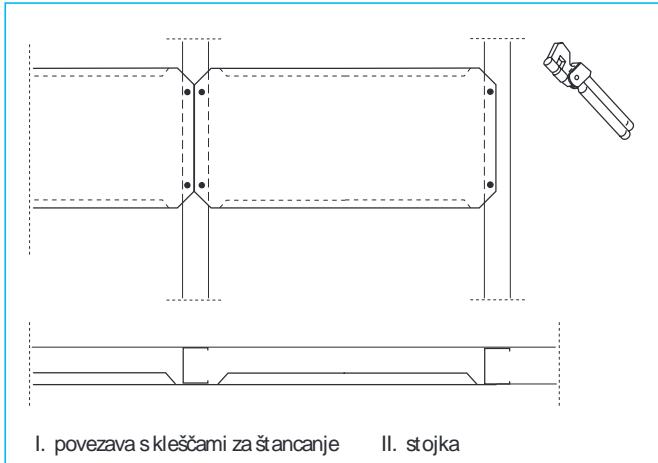
Pri enoslojni oblogi veljajo naslednje maksimalne obremenitve:

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:

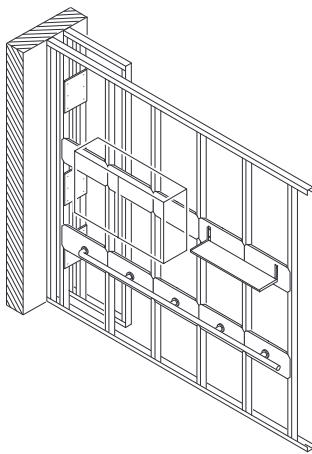
Traverza M in MH: do 1,5 kN/m



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 antikorozjsko zaščito
tip M	brez impregniranega lesenega vložka
tip MH	z MDF-vložkom z impregniranim jedrom, d = ca. 18 mm

Vgradnja revizijskih loput

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

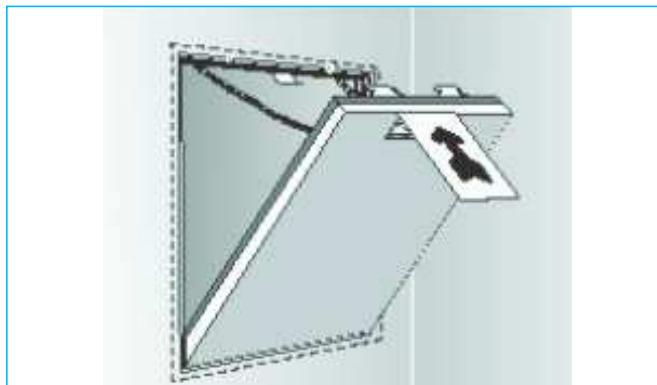
Stene iz plošč AQUAPANEL® cement board indoor in obložene s keramičnimi ploščicami ter vgrajenimi revizijskimi loputami so preizkušene na vodonepreustnost, kar potrjuje poročilo o preizkusu BBW 0215069, ki ga je izdal LGA Bayern, Nemčija.

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

Montaža

• Izdelava stenske odprtine: velikost odprtine = stenska 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 skliramo. Zapiralni mehanizem mora biti načeloma obrnjen proti stropu.
• Zunanji okvir privijačimo na stensko podkonstrukcijo.
• Prilagodimo varnostni verižci notranjega pokrova in jih pritrdimo.
• Vstavimo notranji pokrov.
• Preverimo delovanje.
• Dokončamo oblaganje stene.
• Prehode zafugiramo.
• Po potrebi uporabimo Knauf lächendicht 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, zaščitena pred škropljenjem z vodo, za nenosilne stene 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 oblage (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 stropne. 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: □0 Min. (EI□0)

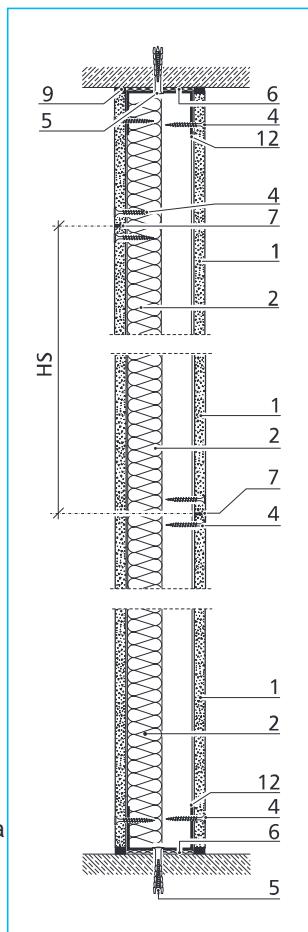
$R_{w,R} \leq \square \text{ dB}$

Okrjasave

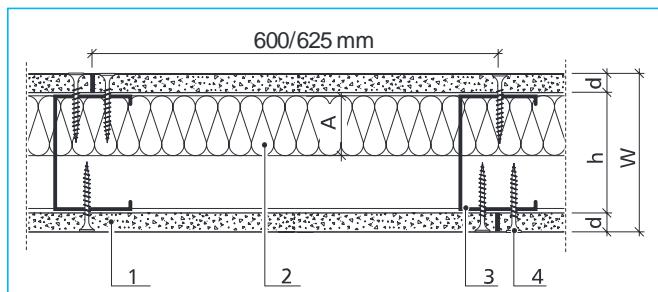
- W debelina stene (mm)
- d debelina oblage iz plošč AQUAPANEL®cement board indoor
- D/A debelina izolacije (mm)
- h širina prola (mm)
- HS polovična širina plošče (mm)
- a možno delovanje dilatacijskega stika $\leq 20 \text{ mm}$

Oznake materialov

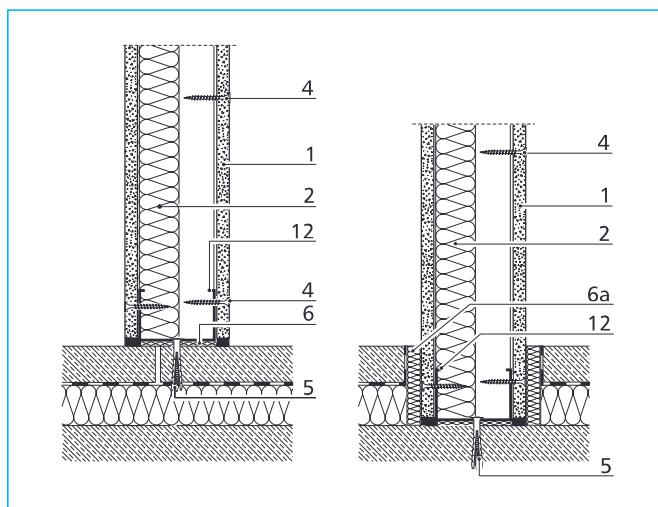
- 1 plošča AQUAPANEL®cement board indoor
- 1b odrezki plošče AQUAPANEL® cement board indoor v širini prola
- 2 izolacija
- 3 stenski C-pro
- 4 AQUAPANEL®maxi vijak
- 5 dopustno pritrdilno sredstvo, npr. vložek z vijakom
- 6 izolacijski trak, npr. tesnilni trak / stenski tesnilni kit
- 6 a robni izolacijski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



Vertikalni prerez



Enojna kovinska podkonstrukcija, enoslojna obloga, horizontalni prerez



Stik spodom

Dopustne, maksimalne 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-pro 50/0,6	3,00	2,75
2) stenski C-pro 75/0,6	5,00	4,00

Gradbeno-fizikalne lastnosti

Plošča AQUAPANEL®cement board indoor	Stenski C-pro	Deb. stene (mm)	Mineralna volna (A1, tališče $>1000^\circ\text{C}$)	Razred požarne upornosti Potrdilo o preizkusu	Zvočna zaščita $R_{w,R}$ dB Potrdilo o preizkusu
		Debelina (mm)	Spec. masa (kg/m ³)		
1 x 12,5 mm na vsako stran	50/0,6	75	50	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 C	-	44 420001590-1

Idealno za stanovanjske, upravne in proizvodne objekte

Posebni nasveti

Pri izvedbi kovinske podkonstrukcije priporočamo upoštevanje Knaufovih standardov in navodil.

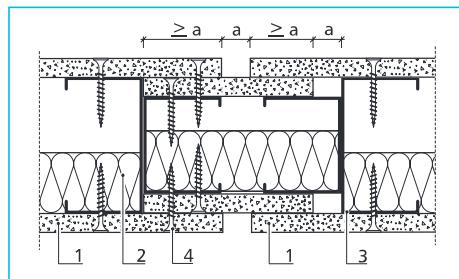
V prostorih s stalno visoko zračno vlogo in morebitno obremenitvijo s kemikalijami, kot so npr. velike kuhinje, bazeni, savne ali kemijski laboratoriji, je treba uporabiti profle s povečano antikorozjsko zaščito.

Pri nenošilnih 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.

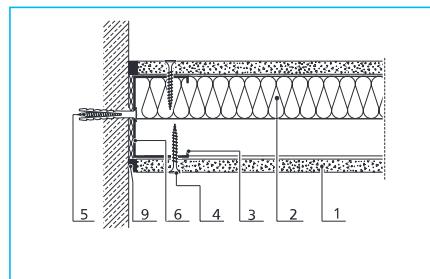
Dodatno izboljšanje zvočne zaščite za 1 do 3 dB lahko dosežemo z uporabo posebnih zvočnozaščitnih profilov, npr. Knaufovih MW-profilov.

Navedene gradbeno-fizikalne, statične in konstrukcijske lastnosti lahko dosežemo le, če uporabimo izključno priporočene proizvode.

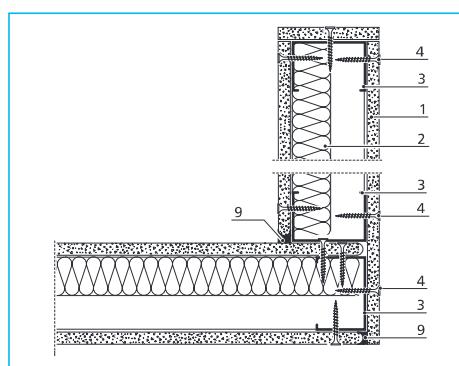
Pri montaži posebnih konzolnih obremenitev, kot so npr. sanitarni elementi, je treba upoštevati posebne ukrepe (gl. str. 18).



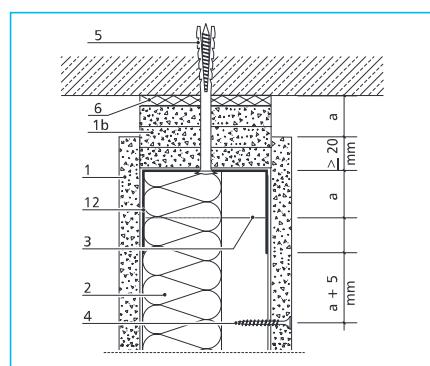
Drsni stik, El30



Stik zmasivno steno



Izdelava vogala in prostost ojčega konca stene



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	

Konstrukcijski detaili

Pregradna stena z enojno kovinsko podkonstrukcijo in dvoslojno oblogo

Trajanje požarne upornosti: 0 do 10 min (E0 – E10)

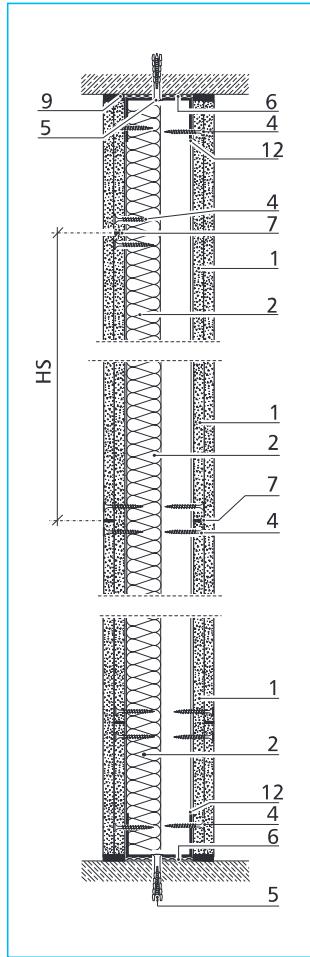
$R_{w,R} \leq 1 \text{ dB}$

Okrjsave

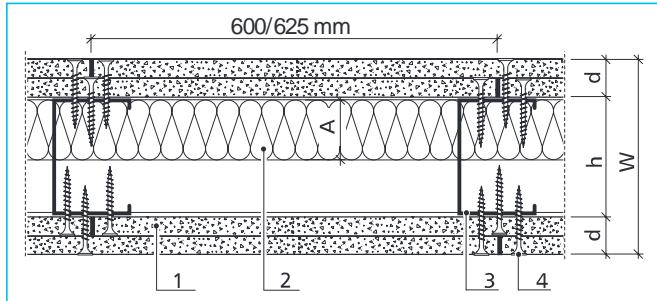
W debelina stene (mm)
d debelina oblage iz plošč
AQUAPANEL® cement board indoor
D/A debelina izolacije (mm)
h širina prola (mm)
HS polovična širina plošče (mm)

Oznaka materiala

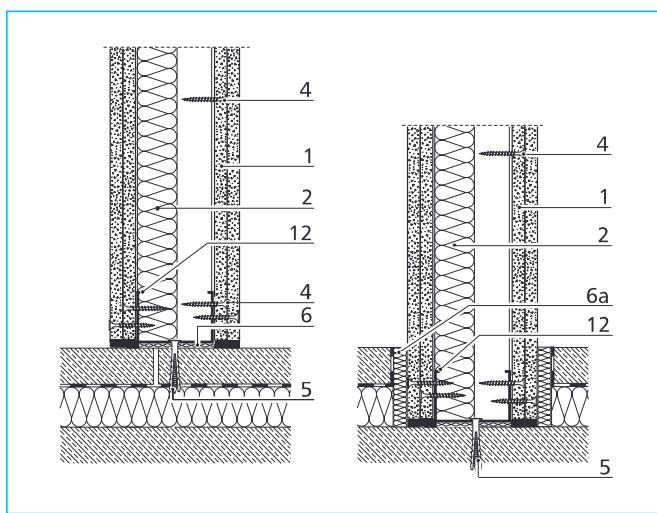
- 1 plošča AQUAPANEL® cement board indoor
- 1b odrezek plošče AQUAPANEL® cement board indoor
- 2 izolacija
- 3 stenski C-profil
- 4 AQUAPANEL® maxi vijak
- 5 dopustno pritrdilno sredstvo, npr. vložek z vijakom
- 6 izolacijski trak, npr. tesnilni trak / tesnilni kit
- 6a robni izolacijski trak
- 7 fuga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



Vertikalni presez



Enojna kovinska podkonstrukcija, obojestransko dvostrojna obloga, horizontalni presez



Stik spodom

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

Plošča AQUAPANEL® cement board indoor

□ × 1,0 mm na vsako stran stene
brez zahtev po požarni zaščiti

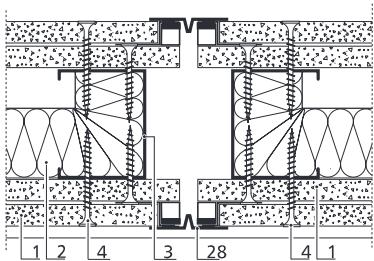
	Področje vgradnje 1	Področje vgradnje 2
1) stenski C-profil 50/0,6	4,00	3,50
2) stenski C-profil 75/0,6	6,00	5,00
3) stenski C-profil 100/0,6	7,00	6,50

Gradbeno-fizikalne lastnosti

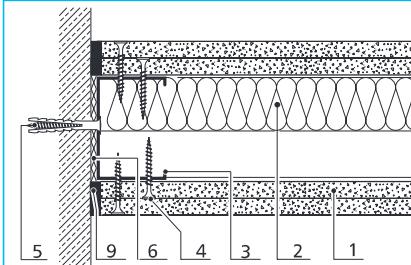
Plošča AQUAPANEL® cement board indoor	Stenski C-profil	Debelina stene (mm)	Mineralna volna (A1, tališče >1000°C)		Potrdilo o razredu požarne upornosti	Potrdilo o zvočni zaščiti $R_{w,R}$ dB
			Debelina (mm)	Spec. gostota (kg/m³)		
2 x 12,5 mm na stran stene	50/0,6	100	50	22	E30 (*)	3258/1525
		125	60	25	E90	3015/2882
			60	50	E120	3015/2882
	100/0,6	150	60	25	E90	3321/2155
			60	50	E120	3321/2155
			80	stenski Ic	-	49 420001590-2
	zvočnozaščitni profil	80	stenski Ic	-	-	51 420001590-8

(*) Brez mineralne volne.

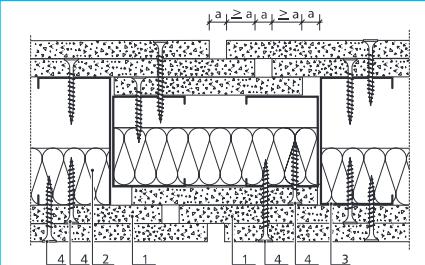
Idealno za stanovanjske, upravne in proizvodne objekte



Dilatacijski stik pri stenah brez zahteve po požarni zaščiti



Stik z masivno steno



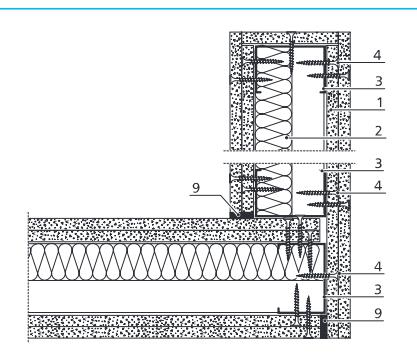
Dilatacijski stik, F90

Posebni nasveti

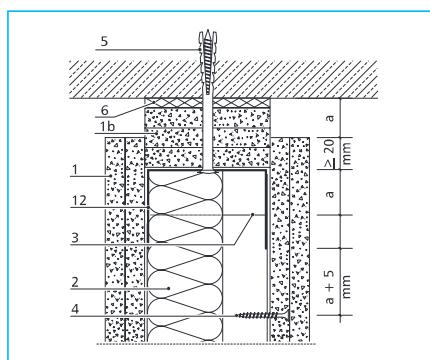
Pri izvedbi kovinske podkonstrukcije priporočamo upoštevanje Knaufovih standardov in navodil.

V prostorih s stalno visoko zračno vlogo in morebitno obremenitvijo s kemikalijami, kot so npr. velike kuhinje, bazeni, savne ali kemijski laboratoriji je treba uporabiti profile s povečano antikorozjsko 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 prostost ojčega konca stene



Drsni stik s stropom

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

Navedene gradbeno-fizikalne, 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 zenojno kovinsko podkonstrukcijo in obojestransko dvostrojno oblogo iz plošč AQUAPANEL®cement board indoor, brez dodatka za izgube in razrez

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

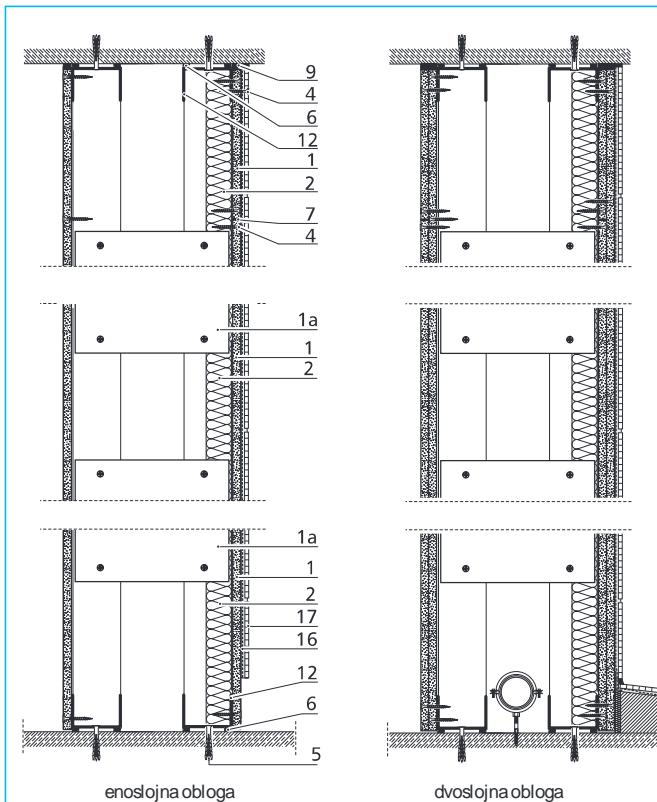
Pregradna stena z dvojno kovin. podkonstrukcijo

$R_{w,R} \leq 1 \text{ dB}$

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

Oznake materialov
 1 plošča AQUAPANEL® cement board indoor
 1a pdrezek plošče AQUAPANEL® cement board indoor, v = 300 mm, razmak do poda: ≤ 300 mm, medsebojni razmak: ≤ 1000 mm
 2 izolacija
 2a izolacijski trak
 3 stenski C-profil
 4 AQUAPANEL® maxi vijak
 5 dopustno pritrdilno sredstvo, 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 elastičirano lepilo
- 17 keramične ali kamnite ploščice



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

Gradbenozdržikalne 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

Gradbeno-izikalne 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)	
2 × 12,5 mm obojestransko, dvojna podkonstrukcija	2 × 50/0,6 povezano	> 150	2 × 40	100

(*) 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 ter 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 prostost oječe stenske oblage s kovinsko podkonstrukcijo (gl. str. 34).

Posebni nasveti

Pri izvedbi kovinske podkonstrukcije priporočamo upoštevanje Knaufovih standardov in navodil.

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

Navedene gradbeno-izikalne, statične in konstrukcijske lastnosti dosežemo le, če uporabimo izključno priporočene proizvode.

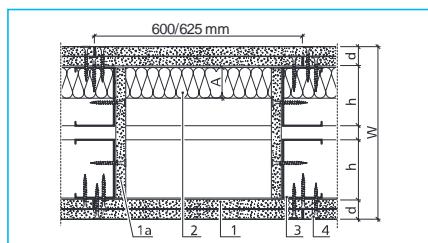
Pri montaži posebnih konzolnih obremenitev, kot so npr. sanitarni elementi, je treba upoštevati posebne ukrepe (gl. str. 18).

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 gradbeno-izikalne zahteve.

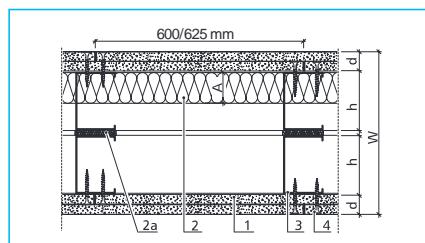
Poraba materiala na m² stene

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

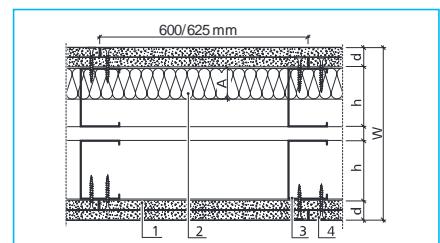
Material plošča AQUAPANEL® cement board indoor	Enoslojna obloga	Dvoslojna obloga
plošča AQUAPANEL® cement board indoor	2,0 m²	4,0 m²
odrezek plošče AQUAPANEL® cement board indoor	0,3 m²	0,3 m²
stenski C-profil	4,0 m	4,0 m
stenski U-profil	1,4 m	1,4 m
tesnilni trak / tesnilni kit	1,4 m	1,4 m
vložek z 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



Dvojnajapodkonstrukcija z vmesnimi trakovi mineralne volne

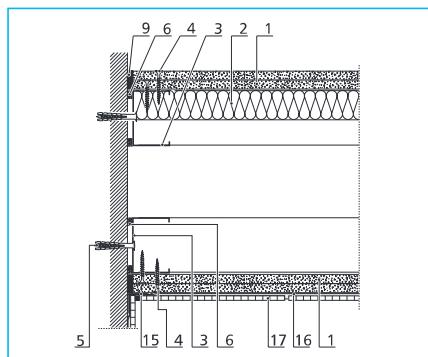


Dvojna ločena podkonstrukcija

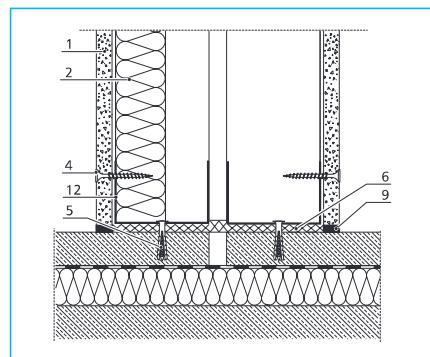
Detajli stene z dvojno kovinsko podkonstrukcijo

Oznake materiala

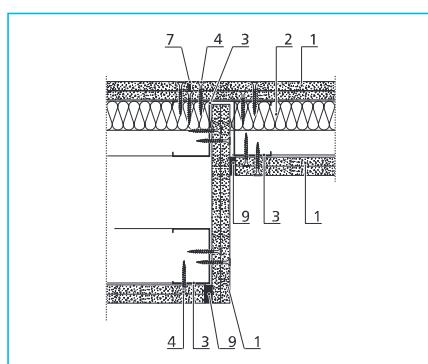
- 1 plošča AQUAPANEL® cement board indoor
- 2 izolacija
- 3 stenski C-profil
- 4 AQUAPANEL® maxi vijak
- 5 dopustno pritrnilno sredstvo, npr. vložek z vijakom
- 6 izolacijski trak, npr. tesnilni trak / tesnilni kit
- 6 a robni izolacijski trak
- 7 fuga z AQUAPANEL® fugirnim lepilom
- 9 trajnoelastična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



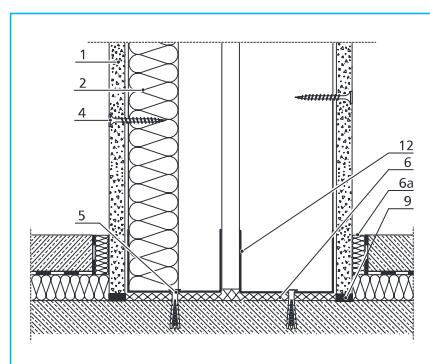
Stik z masivno steno



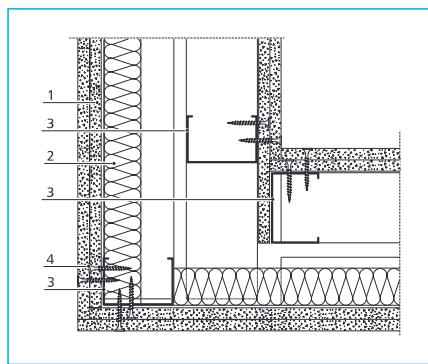
Stik splavajočim estrihom zločilno fugo



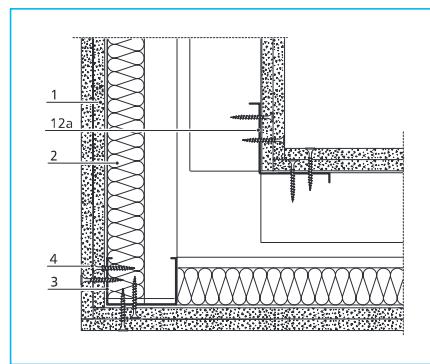
Stik stene z dvojno osnovno podkonstrukcijo



Stik z masivnim stropom

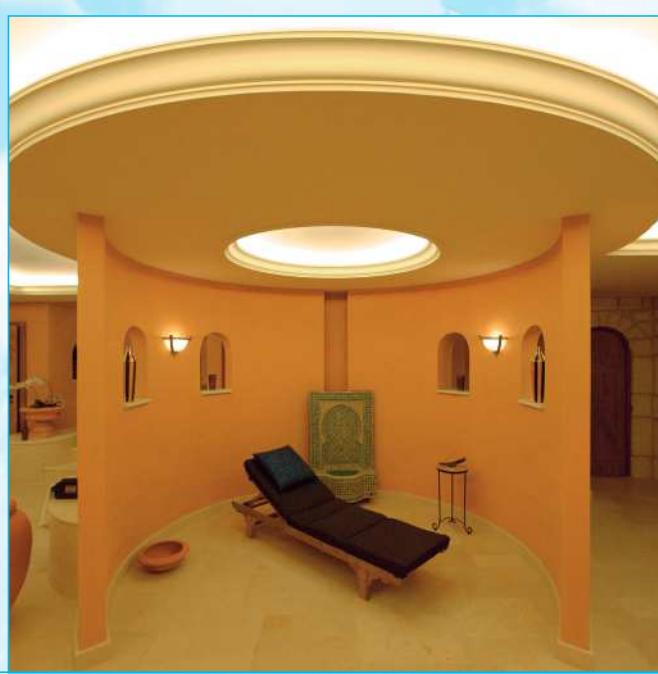


Izdelava vogala, variant a 1



Izdelava vogala

idealna podlaga za ploščice za vse mokre in vlažne prostore



Pregradne stene z leseno podkonstrukcijo

Trajanje požarne upornosti: □0 bis □0 min.

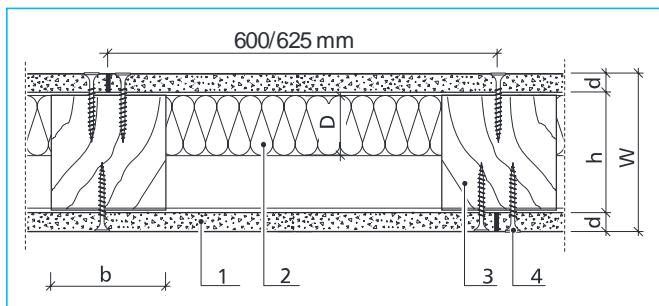
$R_{w,R} \leq \square\square\text{dB}$

Okrnjave

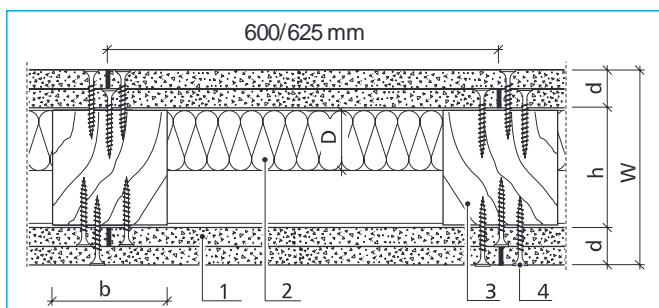
- W debelina stene (mm)
- d debelina obloge iz plošč AQUAPANEL® cement board indoor
- D/A debelina izolacije (mm)
- b/h prerez lesenih stojk (mm/mm)
- HS polovična širina plošče (mm)

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 vijačni 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 □10□, □ 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

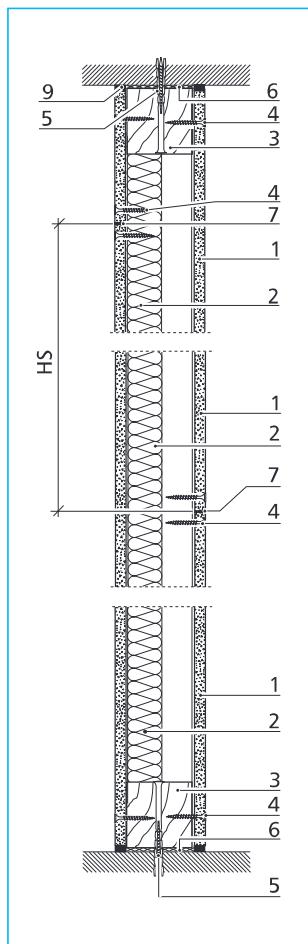
Gradbeno-fizikalne lastnosti

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
1 × 12,5 mm na obeh straneh stene	60/60	85	40	E60 3032/2752	36(*) 420001590-6
2 × 12,5 mm na obeh straneh stene	60/60	110	40	-	42(*) 420001590-6

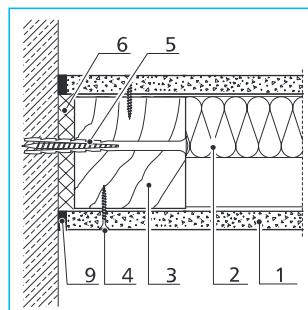
(*) mineralna volna ≥ 40mm; ≥ 14 kg/m³.

(**) Upoštevati je potrebno regionalne standarde.

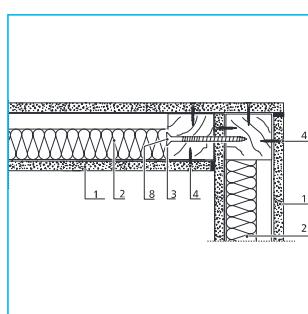
Primerno za stanovanske objekte in za zgradbe z leseno podkonstrukcijo



Vertikalni perez



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

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

Pritrjevanje 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.

Alternativno pritrjevanju plošč AQUAPANEL® cement board indoor z AQUAPANEL® maxi vijaki predstavlja pritrjevanje s pocinkanimi oz. nerjavcečimi 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 S55

Tip vijačnih žičnikov:
Haubold RNC-S28/45 RF
(Ø 2,8 mm, d = 45 mm, Torx 15), minimalni razmak 20 mm

Žebljalni aparat:
Haubold RNC 65 S/W I

Medsebojni pritrdilni razmaki:
od roba plošče: 150 mm
od sredine plošče: 75 mm

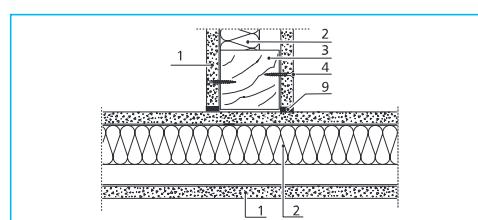
Poraba materiala na m² stene

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

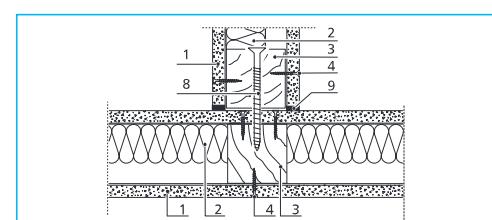
Material	Enoslojna obloga	Dvoslojna obloga
tram 80/60	2,7 m	2,7 m
tesnilni trak / tesnilni kit	0,7 m	0,7 m
lesni vijak 8 x 100 mm + vložek	1,6 kom	1,6 kom
plošča AQUAPANEL® cement board indoor	2 m ²	4 m ²
AQUAPANEL® maxi vijaki, sponke ali vijačni žičniki	30 kom 52 kom	60 kom 104 kom
AQUAPANEL® fugirno lepilo	100 ml	200 ml
AQUAPANEL® grundirno sredstvo - notranje	ca. 100 g	ca. 100 g
izolacija	1 m ²	1 m ²
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 nenosilnih stenah je treba na vsaj vseh 7,2/7,5 m izdelati dilatacijski stik. Razen tega je treba na montažne stene prenesti tudi dilatacijske stike objekta. Navedene gradbeno-žikalne, statične in konstrukcijske lastnosti lahko dosežemo le ob uporabi izključno priporočenih proizvodov.



T-stik dveh pregradnih sten, varianca 1



T-stik dveh pregradnih sten, varianca 2

Pregradne stene z mešano oblogo

Trajanje požarne upornosti: 0 do 0 min (F0 - F0)

$R_{w,R} \leq 0 \text{ dB}$

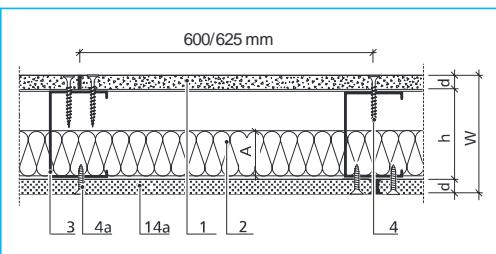
Okrnjave

W debelina stene (mm)
d skupna debelina oblage
A debelina izolacije (mm)
h širina prola (mm)

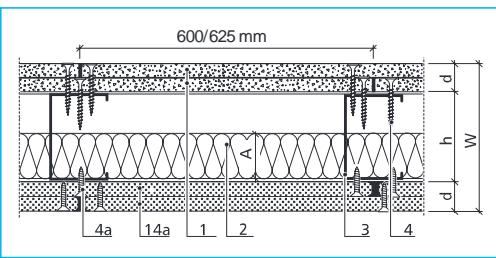
Oznaka materiala

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

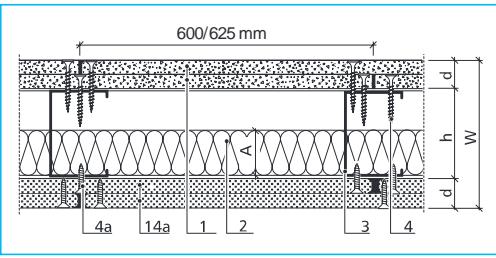
Mešana konstrukcija F30,
1 x 12,5 mm AQUAPANEL®
cement board indoor +
1 x 12,5 mm ognjevarna
mavčna plošča GKF*



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

Gradbeno-fizikalne lastnosti

Plošča AQUAPANEL® cement board indoor	Stenski C-pro	Debelina stene (mm)	Mineralna volna (A1, tal išče >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	-
		75/06	100	40	F30 P-3239-5122
			60	25	F30 P-3239-5122
		100/06	125	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	-
		75/06	125	60	F90 P-3243-5162
		100/06	150	60	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	F90 P-3243-5162
			80	stenski C-pro	-
		zvočno- zaščitni pro	150	2 x 40	51 420001590-5
				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 × 1,00	0 × 1,00	1 × 1,00	0 × 1,00
	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.

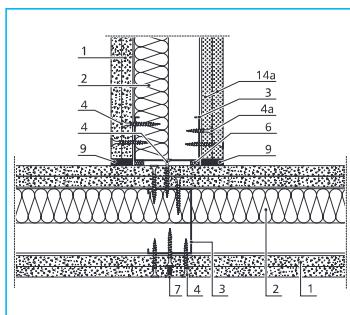
V prostorih s stalno visoko zračno vlago in morebitno obremenitvijo s kemikalijami, kot so npr. velike kuhinje, bazeni, savne ali kemijski laboratoriji je treba uporabiti profile s povečano antikorozisko zaščito.

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.

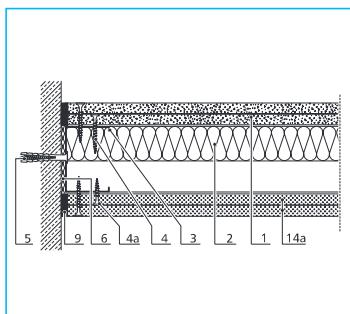
Dodatno izboljšanje zvočne zaščite za 1 do 3 dB lahko dosežemo z uporabo specialnih zvočnozaščitnih profilov, npr. Knaufovih MW-profilev.

Navedene gradbeno-žikalne, statične in konstrukcijske lastnosti lahko dosežemo le, če uporabimo izključno priporočene proizvode.

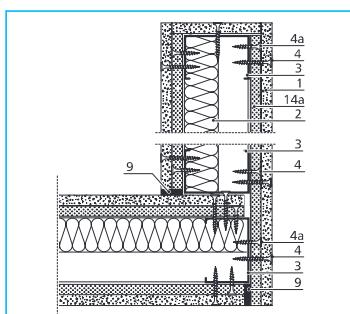
Pri montaži posebnih konzolnih obremenitev, kot so npr. sanitarni elementi, je treba upoštevati posebne ukrepe (gl. str. 18).



T-stik



Stik z masivno steno



Izdelava vogala in zaključka stene

Prostost oječe stenske obloge / stene jaškov

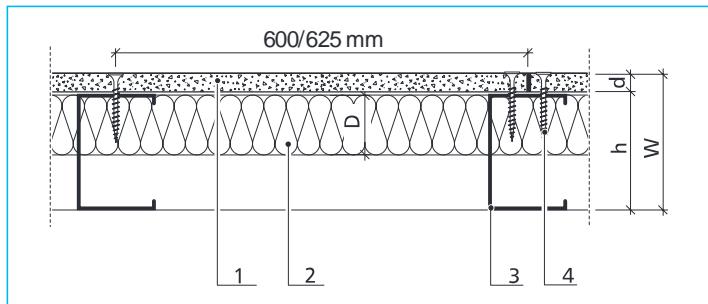
Razred požarne upornosti: EI 0 z obe strani

Okranjave

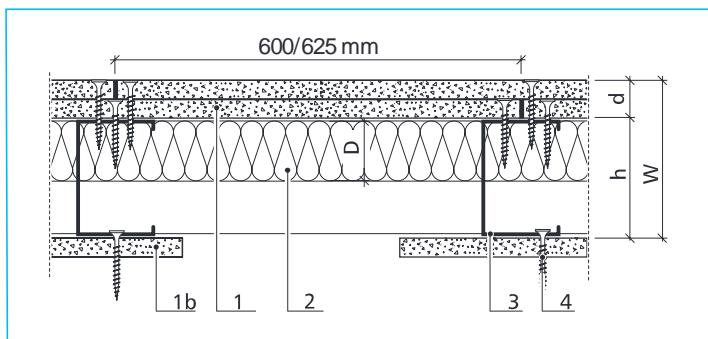
W debelina stene (mm)
d debelina obloge iz plošč
AQUAPANEL®cement
board indoor
D/A debelina izolacije (mm)
h širina prola (mm)
HS polovična širina plošče
(mm)

Oznaka materiala

- 1 plošča AQUAPANEL®
cement board indoor
- 1b odrezek plošče AQUAPANEL®cement board
indoor 100 × 100 mm kot
montažni pripomoček
- 2 po potrebi izolacijski sloj
- 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
- 7 fuga z AQUAPANEL®
fugirnim lepilom
- 9 trajnoelastična tesnilna
masa
- 12 stenski U-profil



Stenska obloga skovinsko podkonstrukcijo in enosljno oblogo,
horizontalni prerez



Stenska obloga EI 30 skovinsko podkonstrukcijo in dvojni obloga,
horizontalni prerez

Maksimalne višine sten v m za prostost oječe stenske obloge s skovinsko podkonstrukcijo / stene jaškov

Brez zahteve po požarni zaščiti

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

Gradbenozikalne lastnosti

plošča AQUAPANEL® cement board indoor	Stenski C-profil	Debelina stene (mm)	Mineralna volna (A1 ali A2)	Razred požarne upornosti	$R_{w,R}$ dB
2 x mavčna plošča 12,5 mm na eni strani	75/0,6	100	-	EI 30	P-3029/2i 2TM -

Idealno za predstenske instalacije in stene jaškov

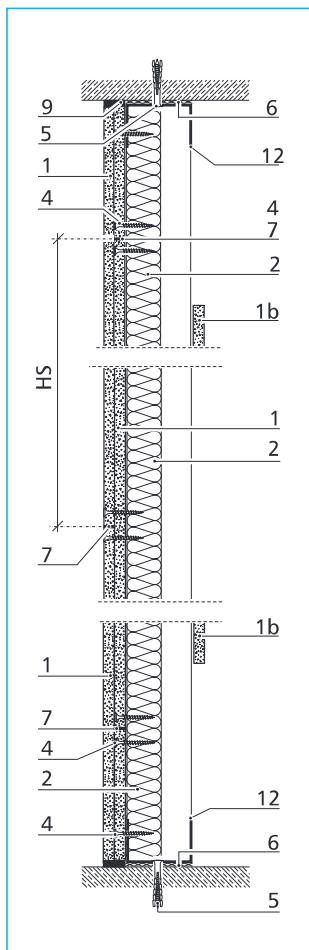
Posebni nasveti
Stene z oblogo iz plošč
AQUAPANEL®cement
board indoor in keramičnimi
ploščicami ter vgrajenimi
revizijskimi loputami je treba
preveriti z vidika tesnosti.

Pri izvedbi kovinske podkonstrukcije priporočamo
upoštevanje Knaufovih standardov in navodil.

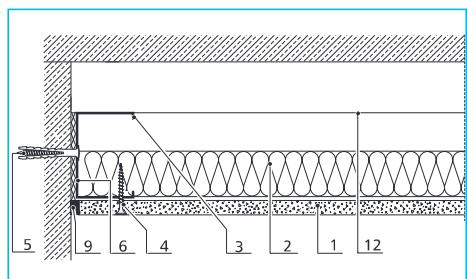
V prostorih s stalno visoko
zračno vлагo in morebitno obremenitvijo s kemikalijami, kot
so npr. velike kuhinje, bazeni,
savne ali kemijski laboratoriji je treba uporabiti prole
s povečano antikorozjsko
zaščito.

Navedene gradbeno-fizikalne,
statične in konstrukcijske
lastnosti lahko dosežemo
če uporabimo izključno
priporočene proizvode.

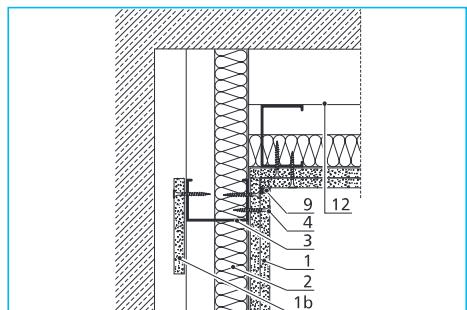
Če želimo na stensko oblogo
pritrditi večja bremena ($\geq 0,4 \text{ kN/m}$), je treba stenske
C-prole v razmaku manj kot
1000 mm tega povezati z
masivno steno, npr. s kotnim
pocinkanim železom 4/30 mm.



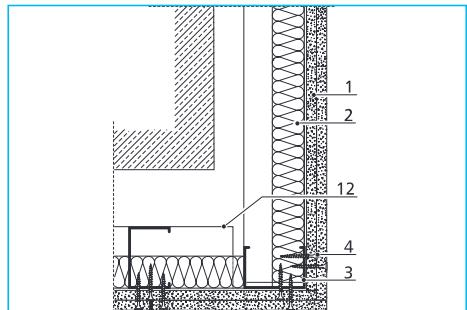
Stenska obloga EI30,
vertikalni prerez



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		

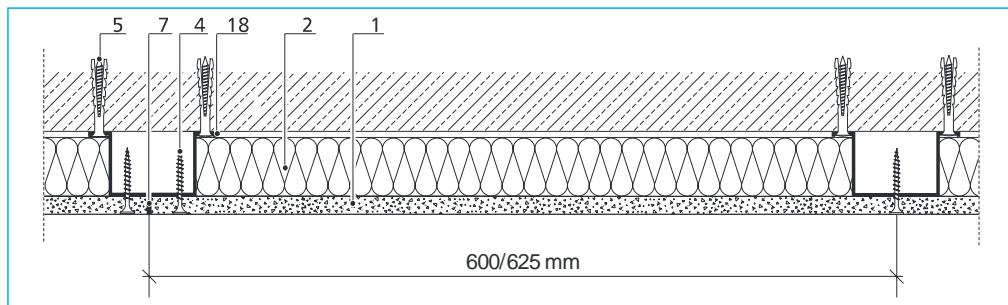
Neposredno pritrjene stenske obloge

Za izboljšanje toplotne ali zvočne zaščite

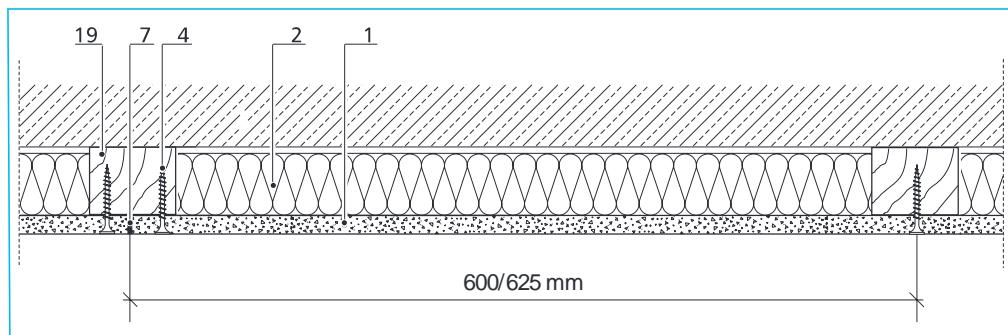
Posebni nasveti
Pri neprekiniteno direktno
pritrjenih stenskih oblogah s
kovinsko podkonstrukcijo ne
veljajo nikakršne omejitve glede
višine.

Za izboljšanje zvočne zaščite
morajo biti pritrdilne točke
čim bolj narazen. Najugodnejša
je zvočnotehnično "mehka"
pritrditev na vzmetsni profil ali
akustično pritrdilo.

Pred izdelavo stenske oblage
zaradi izboljšanja toplotne
zaščite je priporočljiva računska
določitev roščica in temu prila-
goditi konstrukcijo in še zlasti
namestitev parne ovire.



Pritrditev na akustične loke, omega profile ali direktna obešala



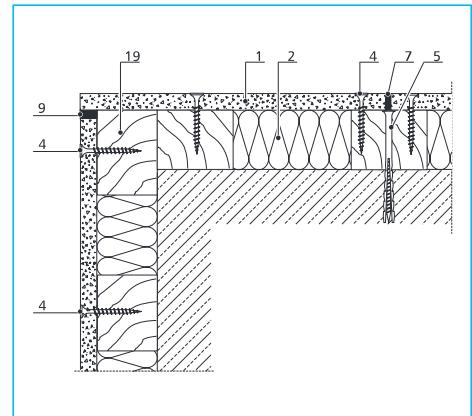
Pritrditev na lesene letve

konstrukcijski detaili

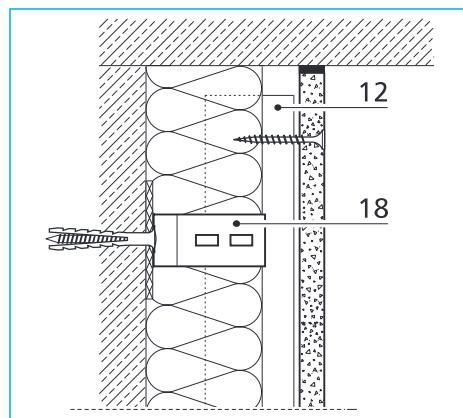
Idealno kot stenska obloga

Oznaka materiala
 1 AQUAPANEL®cement board indoor
 2 izolacija
 4 AQUAPANEL® maxi vijak
 5 dopustno pritrnilo, npr. vložek z vijakom
 7 fuga z AQUAPANEL® fugirnim lepilom
 9 trajnoelastična tesnilna masa
 12 stenski U-profil

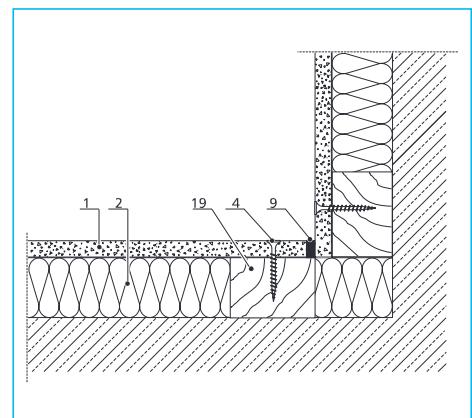
18 nastavljeni akustični lok, omega profil, npr. Knauf 98/15/06 ali direktno obešalo
 19 lesene letve $b \geq 50$ mm



Vogal



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 |
| 6 a | robni izolacijski trak |
| 6 b | klobučevinasti trak |
| 9 | trajnoelastični, fungicidni
kit |
| 9 a | tesnilni trak |
| 15 | tesnilo, npr. □ächendicht-
band, položen v Knauf
□ächendicht |
| 16 | lepilo za ploščice
□exkleber |

- | | |
|----|--------------------------------|
| 17 | ploščice |
| 25 | tesnilna manšeta |
| 26 | montažni set za votle
stene |
| 27 | montažna plošča |

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.

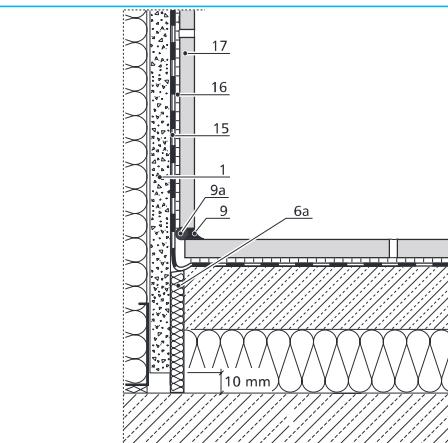
Prehode za cevi ali armature je treba vedno izdelati za ca. 10 mm večje, kot je konkretni vgradni del. Vmesni prostor med sanitarnimi predmeti in ploščicami znaša potem ca. 5 mm. Zapolnimo ga s trajnoelastičnim, fungicidnim fugirnim kitom.

Postopek se izvede v dveh de-lovnih fazah:

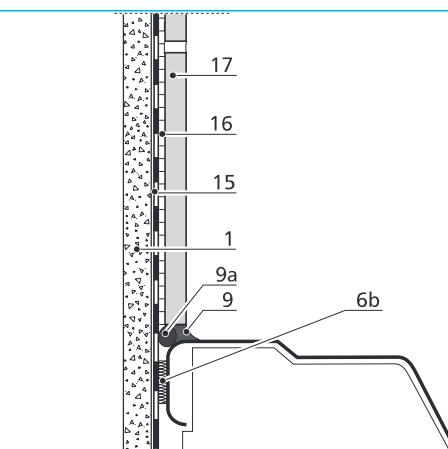
- po montaži obloge in
- po položitvi ploščic.

Odprt e robove plošč pred nanosom fugirnega kit a zaradi boljšega oprijema grundiramo.

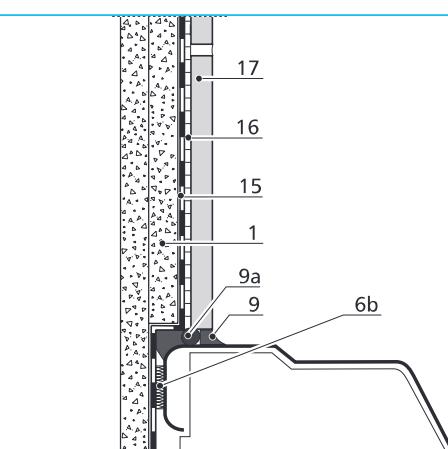
Prehod zvoka v telesu skozi sanitarne elemente na pregradne stene mora biti čim manjši. V ta namen med sanitarne elemente in oblogo vstavimo izolacijski trak, npr. iz klobučevine.



Stik stene spodom



Stik skopalno kadjo, enoslojna obloga



Stik skopalno kadjo, dvoslojna obloga

Kdaj uporabimo ploščo AQUAPANEL®cement board?

Področje uporabe

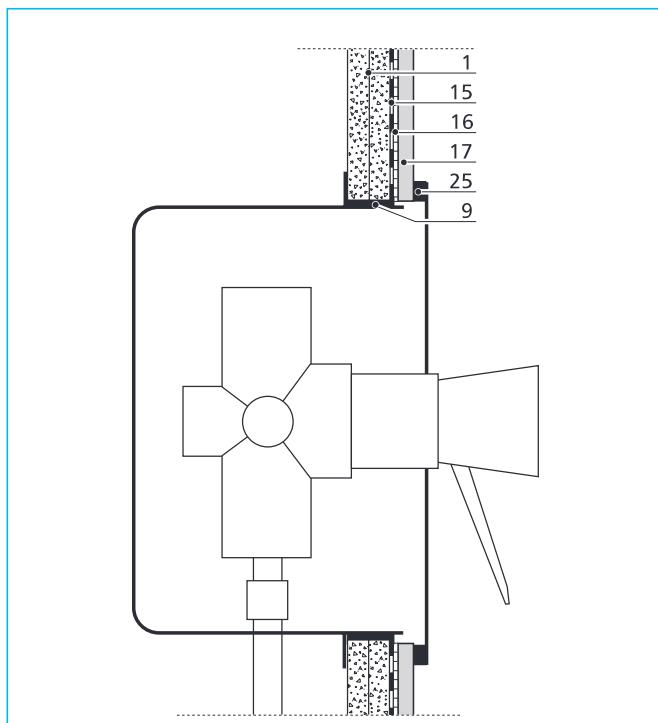
Kabine za prhanje, kuhinje, kopalnice, straniščni prostori v gospodinjskih prostorih kakor tudi sanitarni prostori v hotelskih prostorih, katerih uporaba je podobna tistim v gospodinjskih prostorih.

Vlažni in mokri prostori, kot so javne kabine za prhanje, sanitarna območja v javnih in gospodarskih prostorih, velike kuhinje, mlekarne, pivovarne zomejeno obremenitvijo s kemikalijami pri visoki obremenitvi.

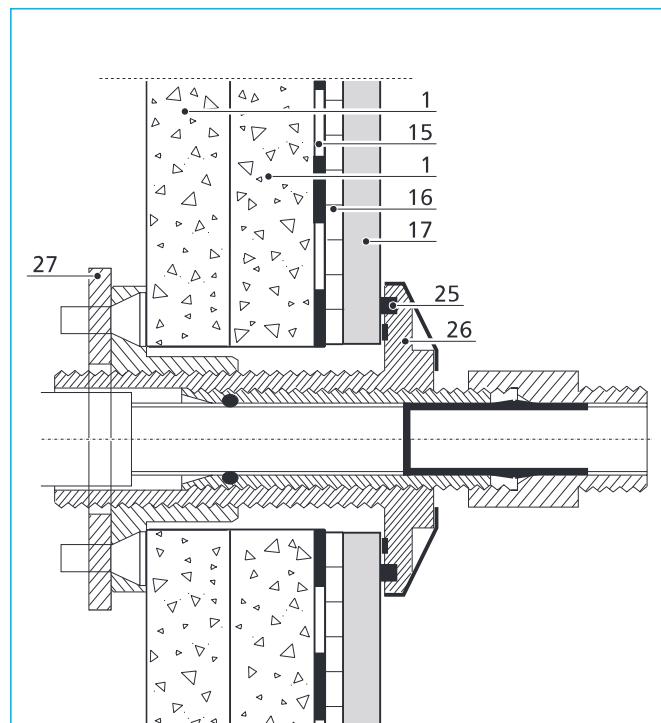
Tesnilni ukrepi

Zatesnitev stikov stena/pod, kotov sten; zatesnitev prehodov cevi ipd.

Zatesnitev stikov stena/pod in kotov sten; zatesnitev prehodov cevi ipd.; dodatno je potrebna izolacija celotne površine plošč AQUAPANEL® cement board.



Podomet na 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. pro \square Teža

C 50 \leq 30 kg

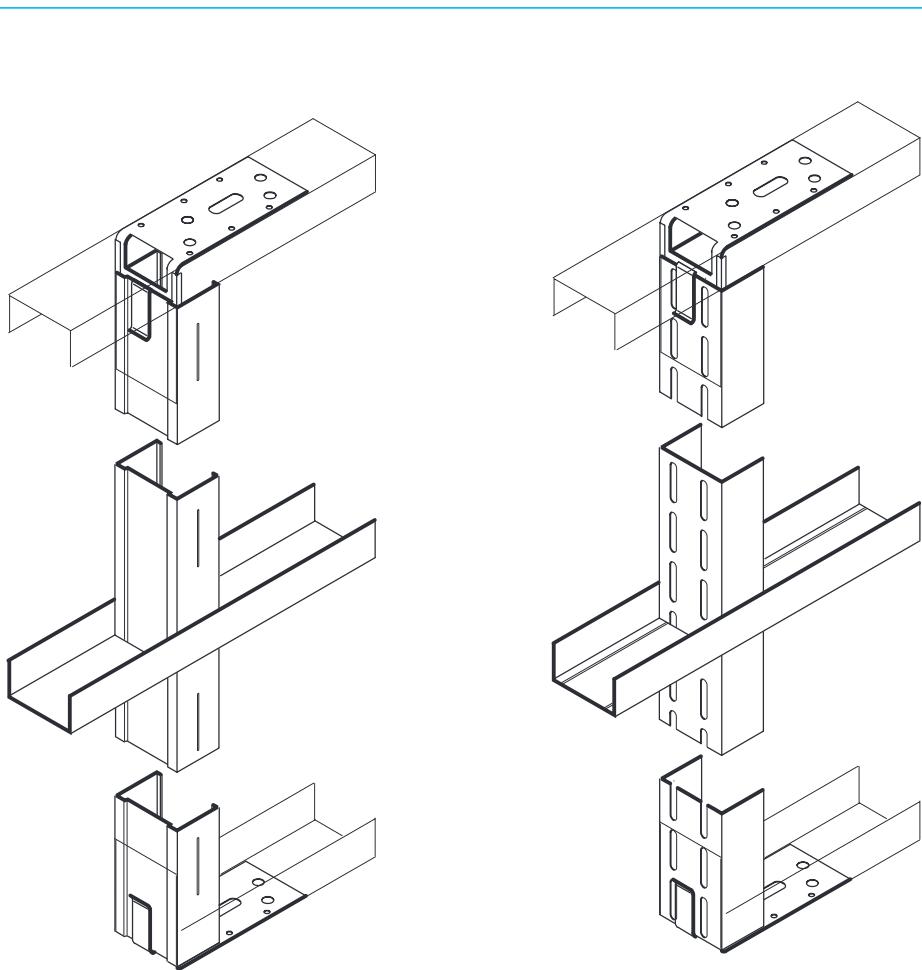
C 75 \leq 40 kg

C 100 \leq 40 kg

UA 50 \leq 50 kg

UA 75 \leq 75 kg

UA 100 \leq 100 kg



Varianta s stenskim C-profilom

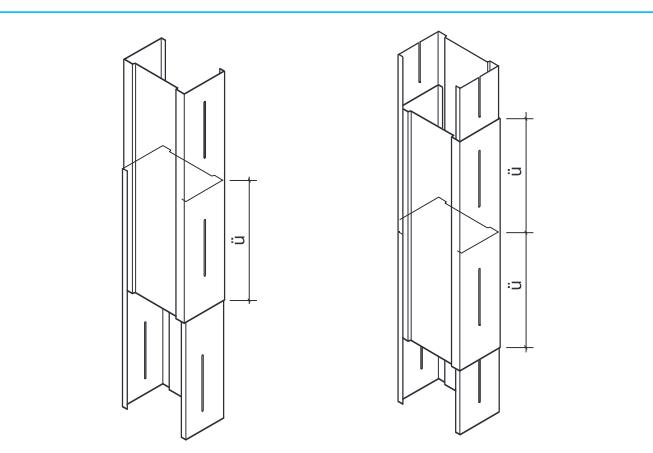
Varianta z UA-profilom

Sten. pro \square Prekrivanje „ü“

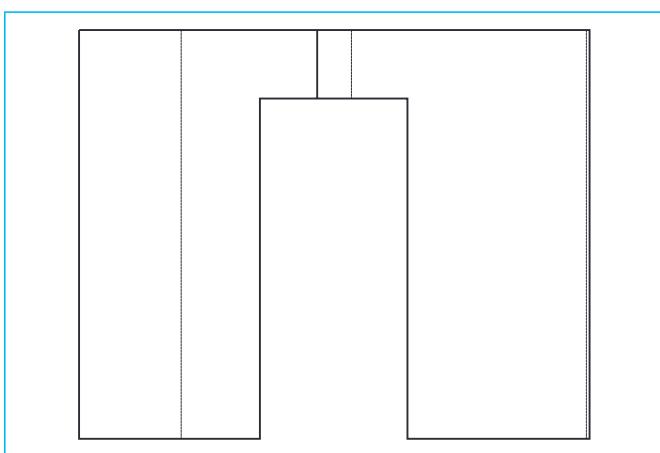
C / UA 50 \geq 50 cm

C / UA 75 \geq 75 cm

C / UA 100 \geq 100 cm

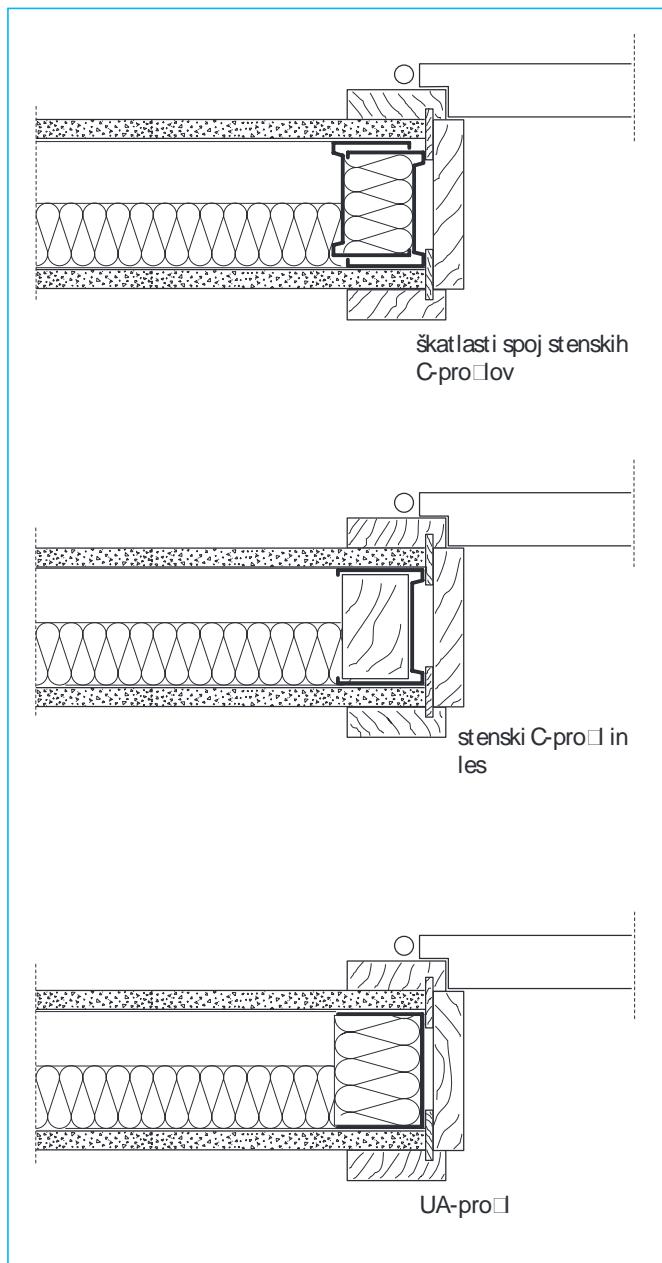


Podaljšanje stenskega C-profila

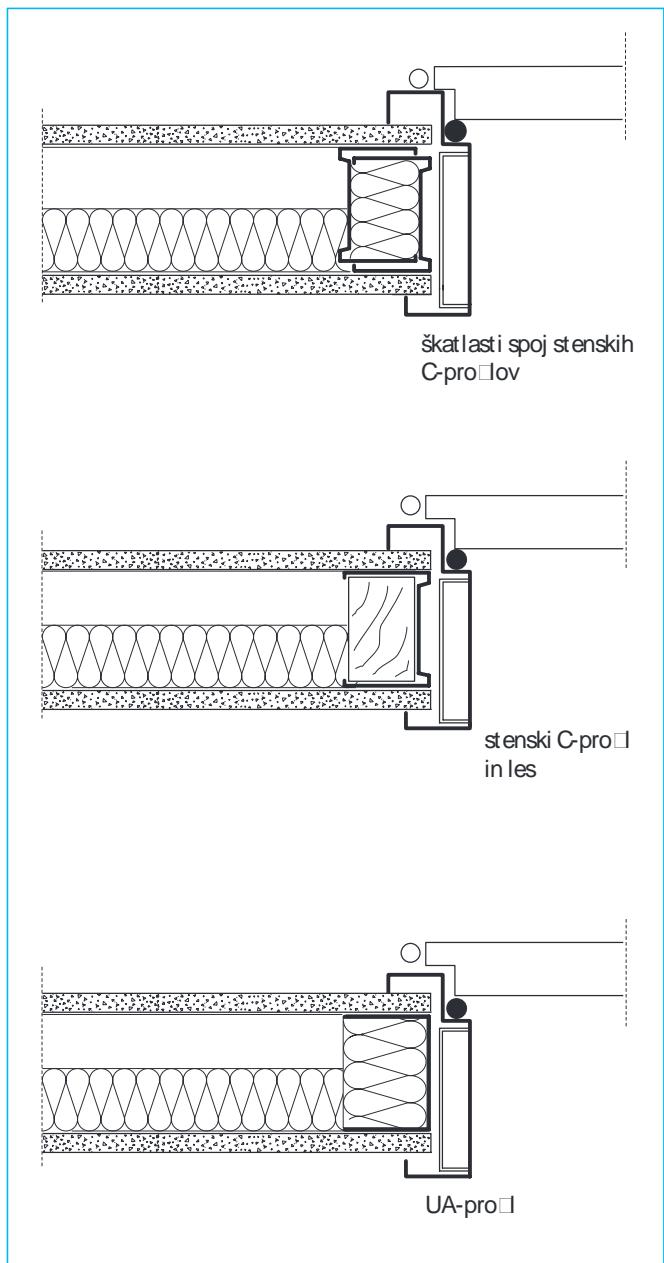


Konstrukcija vratne odprtine

Izdelava detajlov



Notranjavrata z lesenim podbojem

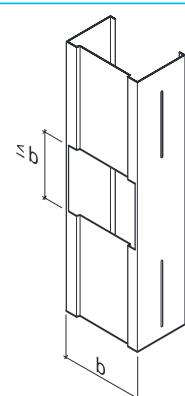


Notranjavrata skovinskim podbojem

Maksimalno število izrezov v stenskih C-profilih

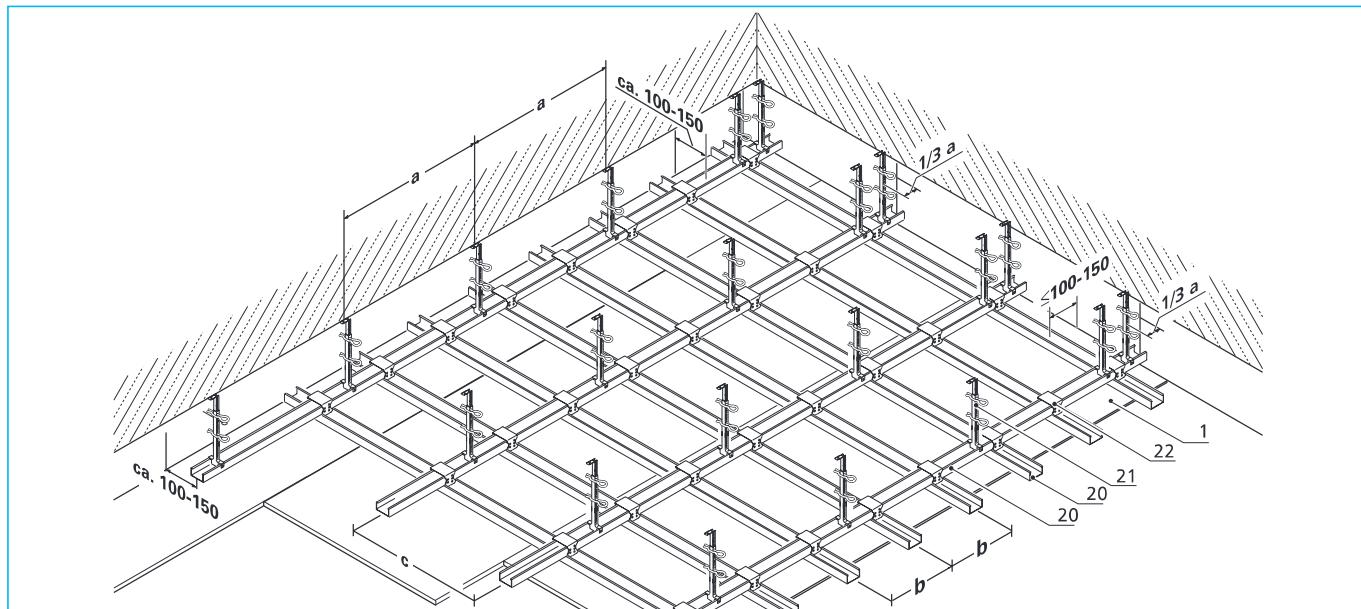
Dodatno k tovarniško izdelanim H-izrezom lahko izdelamo še naslednje število izrezov:

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: EI 0



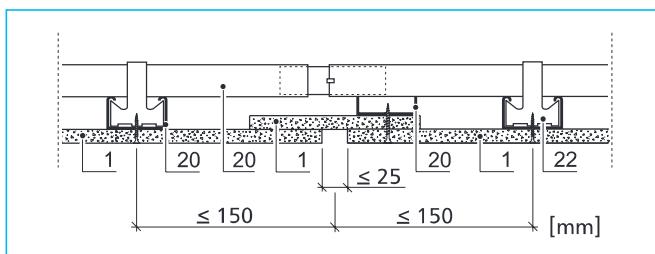
Obešeni strop skovinsko podkonstrukcijo, pogled od zgoraj

Razmaki osnovnih in nosilnih letev in obešalne točke

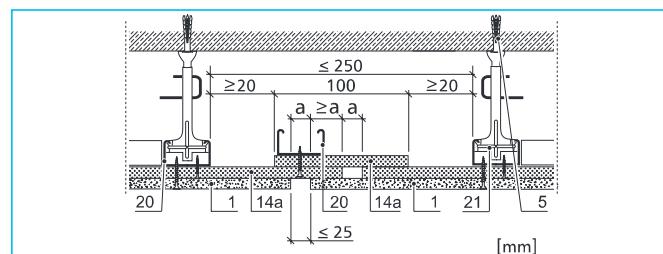
Obloga	Teža stropa	Razred nosilnosti obešal	Razmak (mm)		
			a	b	c
1) 1 x 12,5 mm	ca. 20 kg/m ²	0,40 kN	750	300/312,5	1000
2) 1 x 12,5 mm AQUAPANEL®cement board indoor + 1 x 12,5 mm ognje- varna mavčna plošča GKF	ca. 35 kg/m ²	0,40 kN	750	300/312,5	750
3) 2 x 12,5 mm AQUAPANEL®cement board indoor	ca. 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)	Minimalna debelina (mm)	spec. gostota (kg/m ³)	Potrdilo o preizkusu razreda požarne upornosti	
1) 1 x 12,5 mm AQUAPANEL®cement board indoor + 1 x 12,5 mm ognjevarna mavčna pl. GKF	-	-	-	E30	3461/7923-Mer
2) 2 x 12,5 mm AQUAPANEL®cement board indoor	2 x 40	50		E30	3461/7923-Mer
					c.Pr-02-02.092



Dilatacijski stik



Dilatacijski stik pri zahtevani požarni zaščiti

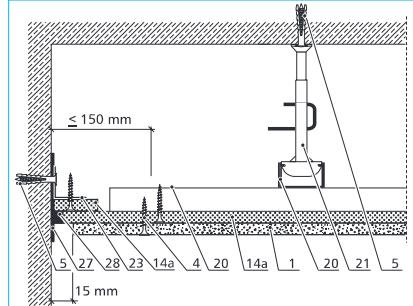
Idealno za stanovanjske, upravne in gospodarske objekte

Oznaka materiala

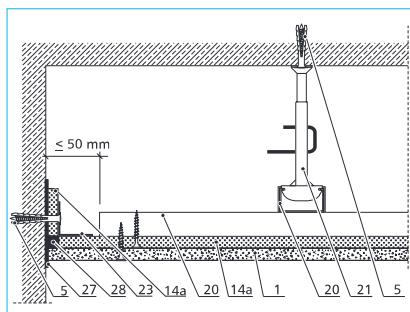
- 1 plošča AQUAPANEL® cement board indoor
- 4 AQUAPANEL® maxi vijak
- 5 dopustno pritrilno sredstvo
- 9 trajnoelastična tesnilna masa
- 14 a Knauf ognjevarna mavčna plošča GKF 12,5 mm
- 20 stropni C-profil EN 13964
- 21 nonius obešalo z varnostnimi sponkami ali direktno obešalo
- 22 križni spojnik
-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

Okrnjave

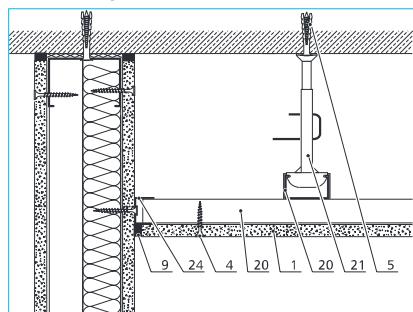
- a razmak (mm) nonius obešal ali direktnih obešal
- b razmak (mm) nosinih stropnih C-profilov 60/27/0,6
- c razmak (mm) osnovnih stropnih C-profilov 60/27/0,6



Senčna fuga



Stik masivne stene s spuščenim stropom z zahtevano požarno zaščito



Stik lahke pregradne stene s spuščenim stropom brez zahtevane požarne zaščite

Posebni nasveti

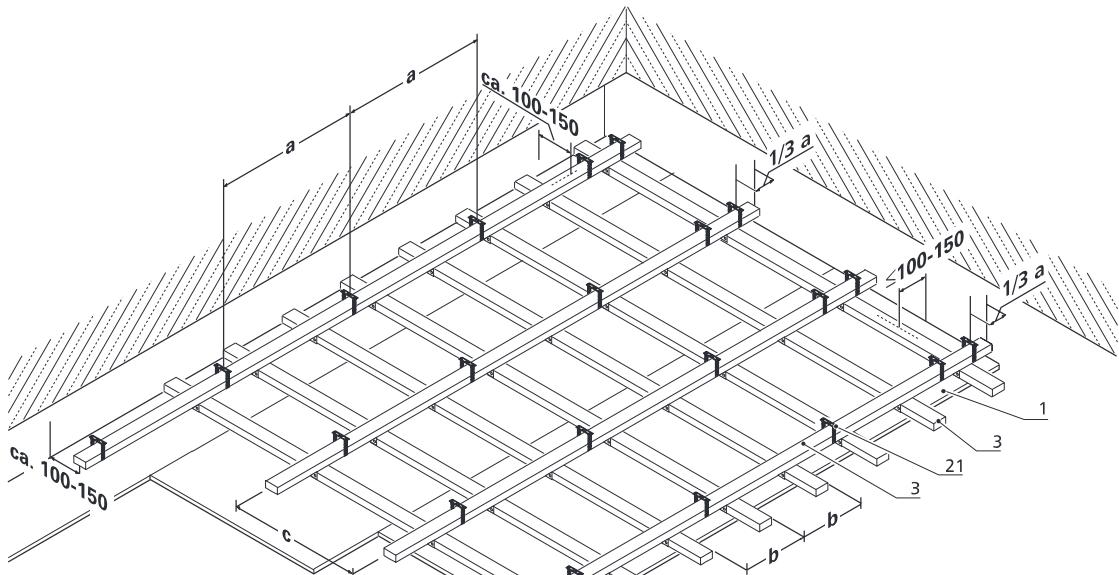
- Podkonstrukcija obešenega stropa je konstruirana v skladu z EN 13964.
- Upoštevajte nasvete za montažo na strani 14.
- Vgradni deli, npr. svetila in prezračevalni odvodi, lahko obremenjujejo podkonstrukcijo samo v okviru njene nosilnosti.
- Večja bremena je treba pritrdit na ločena obešala.
- Spuščenih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

Poraba materiala na m² stropne površine

Poraba materiala za spuščene stropne 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
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 m ²	1 m ² 2 m ²
ognjevarna mavčna plošča GKF 12,5 mm	-	1 m ² -
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/m ²	2,1 m/m ² 4,2 m/m ²
AQUAPANEL® grundirno sredstvo za notranje površine	ca. 50 g	ca. 50 g
mineralna volna (tališče > 1000 °C)	-	- 1 m ²

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	a	b	Razmak (mm)
				c
1) 1 × 12,5 mm	ca. 20 kg/m ²	600	300/312,5	600
2) 1 × 12,5 mm + 1 × GKF 12,5	ca. 35 kg/m ²	600	300/312,5	600
Direktna pritrditev z lesenimi letvami				
3) 1 × 12,5 mm	ca. 20 kg/m ²	-	300/312,5	600
4) 2 × 12,5 mm	ca. 35 kg/m ²	-	300/312,5	600

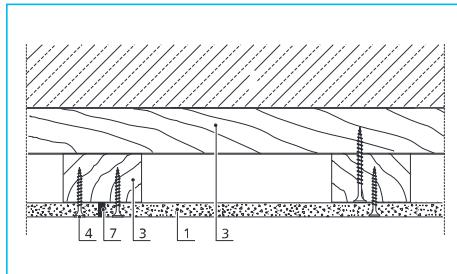
Primerno zlasti za stanovanjsko gradnjo in pri lesni gradnji

Oznaka materiala

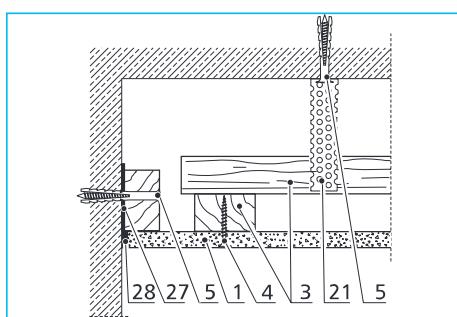
- 1 plošča AQUAPANEL®
cement board indoor
- 2 izolacijski sloj
- 3 nosilne in osnovne letve 40/60
- 4 AQUAPANEL®
maxi vijak
- 5 dopustno pritrdilno sredstvo
- 7 AQUAPANEL®siva fugirna
masa z AQUAPANEL®fugirnim
trakom
- 14 a Knauf ognjevarna mavčna
plošča GKF 12,5 mm
- 21 direktno obešalo
- 27 ločilni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

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

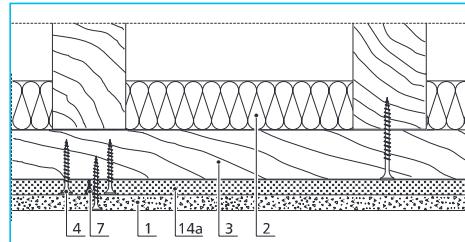


Stik z masivno steno

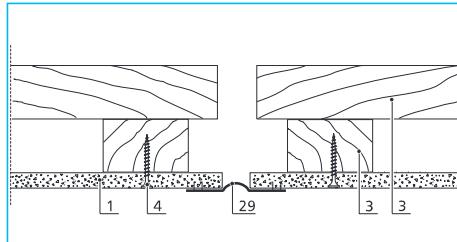
Posebni nasveti

- 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 gradbeno-fizikalne, statične in konstrukcijske lastnosti lahko dosegemo le ob izključni uporabi priporočenih proizvodov.



Direktna pritrditev pod stropom iz leseni
brun



Dilatacijski stik na stropu brez zahteve po
požarni zaščiti

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 letev 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®belo 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 AQUAPANEL®cement board indoor (površina: 2,00 m x 2,00 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®belo 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 (enosranska 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 (enosranska pri stenski oblogi) iz plošč AQUAPANEL®cement board indoor (drugi sloj montiran na prvega, vendar z zamikom za polovicu širine plošče), fugiranje z AQUAPANEL®fugirnim lepilom (PU), vijačenje na podkonstrukcijo z AQUAPANEL® maxi vijaki		
4.1	m ²	grundirjanje površine stene z AQUAPANEL®grundirnim sredstvom za notranje površine		
5.1	m ²	polaganje ploščic po celotni površini stene z elasticificiranim lepilom za ploščice, npr. Knauf flexkleber plus, in elasticificirano 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 pridružuje pravico, da brez predhodne najave in brez jamstva spremeni tehnične podatke ali design in dobavlja proizvode, ki se razlikujejo od prospektu opisanih in prikazanih proizvodov.

© 2006 D-08/06-028

