

Navodila za vgradnjo

HardiePanel® fasadne- obloge





Vsebina tega prospekta ustreza najnovejšemu stanju tehnike v Nemčiji.

Pri vprašanjih glede konkretnih odstopanj med avstrijskimi in nemškimi standardi,

Vam je v pomoč aktualen pregled avstrijskih konstrukcij.

Fotografije

Naslov: Hundven-Clements Photography

S. 2: Studio Completiva

S. 9 spodaj: Hundven-Clements Photography

S. 11 spodaj: Christophe Thomas

S. 17 spodaj: Kevin Deale

S. 34 sredina levo: Norton Agency

S. 34 Sredina desno: Hundven-Clements Photography

S. 35 sredina: Christophe Thomas

S. 35 spodaj: Stephane Chalmeau Photographe

Vsebina

01 James Hardie® Fasadne obloge na kratko	S. 4	1
<hr/>		
02 vzdrževanje	S. 10	2
<hr/>		
03 HardiePanel® zunanjih območjih	S. 11	3
<hr/>		
04 Vgradnja HardiePanel® fasadnih oblog	S. 12	4
<hr/>		
05 oblaganje strešnih napuščev in strešnih podgledov	S. 17	5
<hr/>		
06 Tehnični podatki/detajli	S. 18	6
<hr/>		
07 barve in površine	S. 33	7
<hr/>		
08 vtisi	S. 34	8
<hr/>		

01 James Hardie® Fasadne obloge

1

James Hardie® fasadne obloge iz vlaknocementa so bile razvite z namenom, da kljubujejo vremenskim vplivom in da pri tem ne izgubijo naravne lepote. HardiePanel® paneli združujejo prednosti posebne formule vlaknocementa, kot so stabilnost, odpornost na vremenske vplive ter naraven izgled fasade, ki z leti ne izgublja leska.

HardiePanel®

Vlaknocementni paneli HardiePanel® podjetja James Hardie® so fasadne obloge ki so na voljo v 21 barvah v dveh strukturah.

HardiePanel® fasadne obloge nudijo izredne prednosti glede na obstoječe fasadne obloge, saj omogočajo enostavno vgradnjo in zagotavljajo dolgo življenjsko dobo.

Trajnost

Zahvaljujoč tehnološkim inovacijam so izdelki James Hardie bolj vzdržljivi kot druge fasadne obloge. Vlaknocement je odporen na udarce in na ogenj.

Odporen je tudi na vremenske vplive in na insekte. HardiePanel® elementi so bili razviti z namenom, da kljubujejo evropskim

vremenskim razmeram in pri tem ne izgubijo na obliki in estetiki. Zaradi svoje odlične odpornosti na tvorbo plesni in odpornosti na vlago, ohranijo ti elementi svoje lastnosti tudi v primeru, da so izpostavljeni vodi in vlagi.

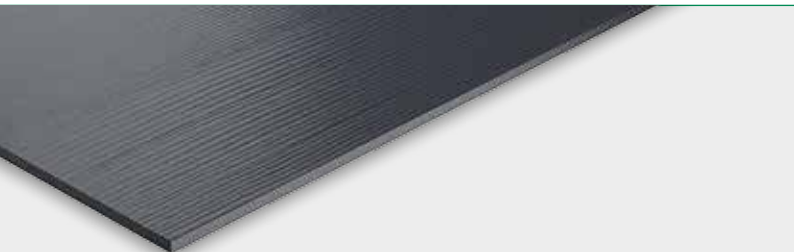
Uravnotežena kombinacija

James Hardie® proizvodi iz vlaknocementa so sestavljeni iz cementa, ojačanega s celuloznimi vlakni, peska in vode. Dodajamo še majhne količine aditivov, ki zagotavljajo James Hardie proizvodom trajne lastnosti.

Prepričljiva dimenzijska obstojnost

Naše fasadne obloge so bile razvite v laboratoriju. Uporabljamo zelo čvrst vlaknocement, ki ne poka in se ne kruši.

Zaradi svojstvene sestave in občutka za obstojnost pri izdelavi HardiePanel® elementov ohranjajo naši izdelki stil in vsebino – dobra popotnica za svež in moderen izgled.



1.1 Opis proizvoda HardiePanel® plošče

Z izdajo gradbeno tehničnega soglasja št. Z-31.4-193 se lahko

HardiePanel® vlaknocementne plošče uporabljajo kot fasadne obloge pri prezračevanih fasadah.

Na podlagi razširitve uporabnosti z dne 16.03.2019 je uporaba le teh možna tudi v delu stropnih podgledov. V kratkem bo tehnično soglasje razširjeno tudi na pritrjevanje plošč na kovinsko podkonstrukcijo z zakovicami.

HardiePanel® fasadne obloge so 8 mm debele plošče velikega formata iz vlaknocementa za zunanja območja. Primerne so za izvedbo prezračevanih fasadnih konstrukcij, na podkonstrukcijah iz lesa ali aluminija. K temu sistemu spadajo tudi ustrezni vijaki z površinsko obdelano glavo, za pritrjevanje oblog na leseno podkonstrukcijo.

HardiePanel® fasadne obloge so sestavljene iz vlaknocementnega panela srednje gostote, ki ga lahko uporabljamo za oblaganje fasade. Dobavljivo v 21 barvah na akrilni bazi, katere nanašamo že v proizvodnji vlaknocementnih panelov.

Paneli niso barvani skozi celotno jedro, niti niso zgoščeni ali brušeni. Zaradi tega ostane naravna struktura in tekstura panela ohranjena. Pod določenim kotom sončnih žarkov je možno opaziti optične neenakomernosti v strukturi in v teksturi ali v stopnji leska. Te optične pomanjkljivosti ne vplivajo na lastnosti proizvoda in niso sestavni del garancije

Več informacij o naši 10 letni garanciji najdete na spletnem naslovu www.jameshardie.at/garantieleistung

Površine

Tehnologija ColourPlus™, visokokoskosten večkratnan nanos barvnih prevlek v 21 različnih barvah.

HardiePanel® fasadne obloge so dobavljive v teksturi lesa ali kot gladke obloge.



struktura lesa



gladka struktura

1

1.2. Dokazila o uporabnosti, označevanje, gradbena fizika

Lastnosti HardiePanel® vlakno-cementnih plošč stalno preverjamo z lastnim notranjim

nadzorom, hkrati pa je naša proizvodnja nadzorovana tudi s strani zunanje institucije, ki izvaja kontrolo kvalitete (zunanji nadzor). Plošče se uvrščajo v kategorijo A, razred 2 požarne odpornosti po DIN EN 12467 normi in so označene s CE znakom.

Karakteristike	
splošno gradbeno tehnično oglasje	Z-31.4-193
požarna odpornost (EN 13501-1)	nevetljiv material, A2,s1-d0
dolžina	3050 mm ± 5 mm
širina	1220 mm ± 3,66 mm
debelina	plošča varianta gladka ¹⁾ : 8 mm ± 0,8 mm plošča varianta lesena struktura ²⁾ : 8 mm - 0,8 mm/+ 1,2 mm
gostota	1300 kg/m ³
površinska teža	11,2 kg/m ²
upogibna trdnost	po sušenju v proizvodnji plošča gladka varianta ¹⁾ 15,5 MPa pravokotno na smer vlaken 10,1 MPa vzporedno s smerjo vlaken plošča varianta z leseno strukturo ²⁾ 14,0 MPa pravokotno na smer vlaken 8,5 vzporedno s smerjo vlaken po potopitvi v vodo Gladka varianta plošč ¹⁾ 11,5 MPa pravokotno na smer vlaken 7,5 MPa vzporedno s smerjo vlaken Varianta plošč z leseno strukturo ²⁾ 10,0 MPa pravokotno na smer vlaken 6,0 MPa vzporedno s smerjo vlaken
Modul elastičnosti	gladka ¹⁾ 6 200 N/mm ² Lesena struktura ²⁾ 5 100 N/mm ²
Rel. sprememba dolžine, 30–90% r.Lf,	≤ 0,05 %
razred požarne odpornosti po EN 12467	kategorija A, razred 2
toplotna prevodnost	0,23 W/mK
toplotna prehodnost	0,024 (m ² K)/W

*posebej izrezane plošče in prevrtane plošče je možno posebej naročiti.

¹⁾Smooth

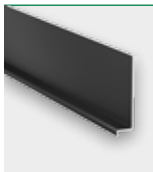
²⁾Cedar

orodje in pribor



EPDM fugirni trak

EPDM fugirni trak za zaščito lesene podkonstrukcije pred vlago. Trak je na voljo v dolžini po 20 m in širinah 60, 80, 100 in 120 mm.



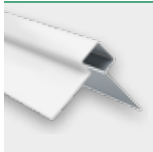
Natični profil

Pokrije horizontalne fuge, uporabljamo ga šele na nadmorskih višinah nad 600 m. Dolžina profila znaša 3000 mm.
barva: črna



prezračevalni profili

prezračevalni profil, za prezračevanje fasade in za zaščito pred glodalci. Na voljo so v različnih dolžinah krakov: 25 mm, 38 mm und 50 mm, dolžina: 3000 mm



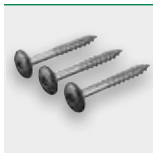
MetalTrim™ zaključne letve

visokokakovostni, prašno barvani profili iz aluminija za moderno oblikovanje zunanjih vogalov. Na voljo v vseh 21 barvah, dolžina: 3000 mm



ColourPlus™ obdelava rezanih robov

Barva za premazovanje rezanih robov plošč (pomembno za ohranitev 10 letne garancije). Za popravilo okrušenih vogalov. Na voljo v 0,5 l kantici.



HardiePanel® vijaki za leseno podkonstrukcijo

T20 Torx vijaki s prevlečeno glavo (v 21 barvah) iz nerjavečega jekla A2, premer glave vijaka 12 mm, 4,8 x 38 mm z ostro konico. Hitro privijanje in močna sila vpenjanja.



HardieBlade™ rezalni list

Rezalni list z diamantnimi konicami, s katerim zagotovi-mo natančne reze in trajnost rezanih površin. Rezalni list je na voljo v premerih 160, 190, 254 ali 310 mm.

1

Ostali izdelki, ki jih v določenih primerih dodatno potrebujemo	
difuzijsko odprti hidroizolacijski trakovi	Včasih so potrebni za zaščito toplotne izolacije
lesena podkonstrukcija	Razred togosti C24 po DIN EN 14081-1 oziroma S10 po DIN 4074-1 Mere nosilnih letev vsaj 40 x60 mm, na stikih vsaj 40 x80 mm
vbodna žaga	za izreze in obdelavo detajlov, na primer Bosch vbodna žaga T414 HM ali podobno
Ročna krožna žaga z HardieBlade rezalnim listom HEPA	Za rezanje HardiePanel® vlaknocementnih plošč

Zaščita

HardiePanel® fasadne obloge so zaščitene s polietilensko folijo, da se med transportom ne okužijo ali kako dru-

gače poškodujejo in pred samo montažo ne razijo. Folija je položena na oblogo na osnovi elektrostatičnega naboja in jo je zato možno zlahka odstraniti.



1.3 Skladiščenje plošč in transport

Pred vgradnjo plošč je potrebno skladiščenje na ravnem in v suhem prostoru. Dovoljeno je nalagati največ 4 palete eno na drugo. Prepričajte se, da se leseni podložni kosi nahajajo drug pod drugim. Pred vgradnjo, zaščitite vse James Hardie® proizvode pred vremenskimi vplivi.

Proizvodi, ki so skladiščeni na prostem, naj bodo postavljeni leže na lesenih podstavkih in naj bodo prekriti s ponjavo, da ne bi prišli v stik z vodo. Mokre in vlažne izdelke ne smemo vgrajevati. V primeru, da so izdelki pri montaži vlažni ali mokri, lahko pride

do poškodb na območju križnih stikov. James Hardie ne prevzema nobene odgovornosti, v primerih, ko pride do poškodb, ki so posledica neustreznega skladiščenja in rokovanja.

1.4 Pogoji na gradbišču

Enako kot drugi gradbeni materiali, se tudi James Hardie proizvodi pri spremembi temperature in zračne vlage, krčijo in raztezajo. Premočene plošče je treba najprej popolnoma posušiti, preden se jih vgradi. Poškodovane izdelke ne smemo vgrajevati.



Proizvode skladiščimo tako, da jih ščitimo pred vlago



HardiePanel® fasadne obloge je potrebno prenašati v navpični legi.

02 Vzdrževanje in servisiranje

Letno vzdrževanje

Fasadne obloge HardiePanel® potrebujejo le malo vzdrževanja, da bi ohranile svoje specifične lastnosti, stabilnost in funkcionalnost. Priporočamo en letni pregled (pregled zračnih rež, stikov, stanje pritrdil), da bi s tem še podaljšali njihovo življenjsko dobo.

Vplivi iz okoliske narave

Vplivi vremena in okolja, kot tudi v neposredni bližini živeče rastline, lahko vplivajo na izgled fasadnih oblog. Onesnažen zrak, prah in listje lahko pustijo sledi na fasadnih oblogah. HardiePanel® fasadne obloge so izredno odporne na vremenske vplive, odporne so na plesen in na tvorbo alg, hkrati pa so tudi odporne na gnilobo in na razkrajanje.

V obalnih območjih so vplivi na fasadne obloge večje, zaradi zraka, ki vsebuje morskot sol in fini pesek. Zato priporočamo, da interval za preglede fasadnih oblog skrajšate in s tem preprečite nastanek škode na oblogah. Posebno skrbno preglejte vogale in robove ob oknih in vratih ter posebej tisto stran objekta, ki je pogosto izpostavljen vetrovom in poševnemu dežju.

Čiščenje

HardiePanel® fasadne obloge lahko čistimo z mrzlo ali mlačno vodo. Lahko dodamo tudi čistila brez topil. Čiščenje izvajamo vedno od zgoraj navzdol. Po čiščenju splaknite obloge z zadostno količino vode in brez uporabe visokotlačnih čistilcev. Pred čiščenjem fasade se prepričajte na majhni površini, da vaše čistilo ne reagira s fasadnimi oblogami. Fasadne obloge naj bi bile očiščene vsaj enkrat letno.

Pomemben nasvet:

Nikoli ne uporabljajte visokotlačnih čistilcev na vlaknoementnih površinah, ker lahko ti poškodujejo površino in nanose barvnih premazov.



03 HardiePanel® na zunanjih območjih

3.1 Področja uporabe

Standard DIN EN 12467 določa področja uporabe za vlaknocementne plošče.

HardiePanel® fasadne obloge se lahko uporabljajo na področjih kategorije A, razred 2, ki so določena v standardu DIN EN 12467 (največje obremenitve).

V standardu DIN 18516-1:2010-06 so določene zahteve in postopki testiranja za prezračevane fasade. Funkciji zaščite pred vremenskimi vplivi in toplotne izolacije so pri obešenih prezračevanih fasadah medsebojno konstrukcijsko ločene

- Po določilih standarda DIN 18516-1, točka 4.2.2, je za znižanje gradbene vlage, za odvajanje morebitnih padavinskih voda potrebna ločitev oziroma prezračevalni kanal med fasadno oblogo in toplotno izolacijo. Zaradi razmaka med oblogo in toplotno izolacijo lahko zrak med fasadno oblogo in izolacijo kroži in tako odvede vso morebitno vlago iz tega območja.
- Za prezračevane fasade, ki so sestavljene iz oblog, je potrebno zagotoviti prezračevalne reže, ki se nahajajo vsaj na dnu fasade in na vrhu fasade pod streho. Reže morajo biti velike vsaj 50 cm² na 1m stenske dolžine. Na območju podzidka morajo biti izvedene odprtine v fasadnih oblogah širine vsaj 20 mm, ki so zaščitene z mrežo. Detajle določi projektant.

- Toplotna izolacija predstavlja bistveni sestavni del prezračevane fasade. Skupaj z oblogo in podkonstrukcijo tvori celoten sistem. V tem sistemu se smejo uporabiti le ne-gorljive vlaknaste plošče, ki ustrezajo DIN EN 13162 (DIN 4102-A ali razred A1 ali A2-s1,d0 po standardu DIN EN 13501-1, gostota ≥ 35 kg/m³). Fasadna toplotna izolacija, ki jo uporabimo na zunanjih fasadnih oblogah z odprtimi stiki, mora biti zaradi odpornosti na vodo kaširana z voalom.

3.2. Trajnost

Fasadne obloge so izpostavljene različnim vremenskimi pogojem. To dejstvo mora projektant upoštevati ob izbiri materiala za toplotno izolacijo in potrebne zaščitne ukrepe.

Pri kombinaciji različnih gradbenih materialov je potrebno preveriti, če so le ti med seboj združljivi.

3.3 Označevanje

Na osnovi lastnih in zunanjih testiranja, se sprti potrjuje skladnost HardiePanel® vlaknocementnih plošč za gradbeno tehničnim soglasjem Z-31.4-193.

3.4. Izračuni in dimenzioniranje

Za določevanje parametrov na zunanjih površinah, je potrebno najprej izračunati sile vetra. Ob tem je potrebno upoštevati različne parametre.

kot na primer:

- višina fasade
- lega v naravi (obala, gorski svetl)
- nadmorska višina
- orientacija (glede na strani neba)

Poleg sile vetra, je potrebno zaradi same stabilnosti upoštevati tudi druge obtežbe v skladu z normo

DIN EN 1991-1 f:

- lastna teža
- teža snega ali ledu
- prisilni vplivi

Izračun mora upoštevati vse gradbene elemente, vse povezave in elemente povezav podkonstrukcije, kot tudi sidranje konstrukcije v masivni gradbeni element. Hkrati mora upoštevati tudi posebne obtežbe na fasadah ali na strešnih površinah, na primer senčni roloji ali kakšna posebna razsvetljava, ki jih je treba pritrditi v masivni gradbeni element.

Izbirati je potrebno ustrezen postopek dimenzioniranja glede na tip podkonstrukcije.

Nosilnost in sidranje podkonstrukcije je potrebno s pomočjo projektanta / statika določiti za vsak objekt posebej. Karakteristike HardiePanel® plošč in pritrdilnih elementov, za ta izračun, lahko povzamete iz gradbeno tehničnega soglasja Z-31.4-193.

04 Vgradnja HardiePanel® plošč

4.1 Izvedba

Splošno

Vodonepropustne podložne trakove ali membrane, je potrebno vgraditi v primerih, ko spodaj ležeči gradbeni materiali niso odporni na vodo oziroma niso hidrofobirani. Po potrebi torej pritrdite takšno membrano vzdolž zunanje stene, pri čemer upoštevajte minimalno širino preklopa 150 mm, tako da iz te površine vsa voda, ki se morda nabere, tudi odteče. James Hardie ne prevzema nobene odgovornosti za vdiranje vode v toplotno izolacijo.

Razrez

Pri rezanju HardiePanel® fasadnih oblog, je potrebno upoštevati sledeče napotke:

- Vedno nosite protiprašno masko

čez obraz, ki ima atest za uporabo v državah EU (maska za zaščito pred finimi prašnimi delci razreda 2 ali 3)

- plošče režemo vedno zunaj
- Rezalno orodje postavimo vedno tako, da veter ne nosi nastajajočega prahu v smeri drugih delavcev ali oseb na gradbišču.

Orodje:

Uporabljamo ročne krožne žage z rezalno ploščo Hardie Blade™ in z primernim sistemom HEPA odsesavanja prahu.

Izrezi:

Uporabljajte vbodno žago ali žago za izrezovanje lukenj, ki je opremljena z rezilom iz trde ali bimetal kovine ali pa ima rezilo z diamantnimi konicami. Na primer Bosch rezilo Tip vbodno rezilo T 141 HM ali enakovredno.

Ob koncu dela odstranite prah iz HEPA filtra, iz površine vaših delovnih oblačil in iz orodja s pomočjo sesalca. Na drugih površinah lahko pred po-metanjem prahu uporabite tudi vodo, da vežete prašne delce.

Premazovanje rezanih robov

Po obrezu HardiePanel® fasadnih ob-log, je potrebno vsak kos obloge pred namestitvijo na podkonstrukcijo, premazati s posebnim premazom za zaščito robov - ColourPlus™ Kanten-versiegelung.

Za premazovanje robov uporabite majhno gobico s trikotno glavo. Tako lahko kar najbolje nadzorujete

potek premazovanja. Barve ne nanašajte na vidni del fasadnih oblog. Odvečno barvo takoj odstranite z površin, ki so že tovarniško barvana.

Premaz za zaščito robov ColourPlus™ Kantenversiegelung lahko uporabite, tudi za prekrivanje majhnih prask ali odkrušenih delov, ki niso širši od 6 mm. Barvo nanašajte v majhnih količinah in samo na prizadetem delu, kajti ta barva se lahko ob nanosu na nepoškodovano površino fasadne obloge, kasneje odkruši. V kolikor je poškodba še naprej vidna, potem raje zamenjajte celoten element fasadne obloge.

Napotek:

Pri uporabi električnega rezalnega orodja, kot na primer ročna krožna žaga ali vbojna žaga, naj bo hrbtna stran fasadne obloge zgoraj. Pri uporabi stacionarnih žag z vgrezanjem rezalnega lista, naj leži lice fasadne obloge zgoraj, kajti list se bo zarezal od zgoraj v fasadno oblogo. Upoštevajte tudi smer vrtenja rezalnega lista. Optimalno število vrtljajev znaša 40 – 50 obratov/sekundo. Globino reza nastavimo za cca. 10 do 15 mm globlje, kot znaša debelina fasadne obloge. Število vrtljajev rezalnega lista določa tudi velikost rezalnega lista.

Tipične karakteristike za HardieBlade rezalne liste

premer	Ø 160 mm	Ø 190 mm	Ø 254 mm	Ø 305 mm
širina	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm
velikost luknje	20 mm	30 mm	30 mm	30 mm
št. obratov/min..	4 800	4 000	3 000	2 800



Pri izvedbi kotnega izreza, je potrebno v notranjem kotu narediti luknjo s premerom 8 mm, da preprečimo lom plošče pri rezanju obeh robov.



Nanašanje zaščitnega premaza za rezane robove ColourPlus™ Kantenversiegelung pred vgradnjo plošče.

4.2 Osni razmaki in razmaki med pritrdili

Za vse vrste obremenitev zaradi vetra, ki se nahajajo v tabeli vetrovne obremenitve, je bil izveden statični izračun za stabilnost HardiePanel® plošč.

V kolikor nam pokaže izračun drugačne obremenitve zaradi vetra, kot je navedeno v tabeli, potem je potrebno izračunati potrebne elemente nosilne podkonstrukcije s posebnim statičnim izračunom.

Tabela vetrovnih obremenitev za vertikalno postavitvev – veliki format

Vrsta podkonstrukcije	pritrdilna sredstva	Max. pritisk	Max. osni razmik	Max. razmik med vijaki	robni odmiki	
		[kPa]	[mm]	[mm]	od strani	od zgoraj in od spodaj
lesena podkonstrukcija (min. 40 × 60 mm)	HardiePanel® vijaki 4,8 × 38 mm glava Ø 12 mm	1,44	600	400 vsaka vrsta	20	50

V skladu z Eurocode 5, ne sme vijak, zaradi nevarnosti cepljenja na hrbtni strani, izstopati iz okvirja. Ti podatki veljajo za dimenzije plošč 1 220 × 3 050 mm

4.3 Podkonstrukcija iz lesa

James Hardie® fasadne obloge se lahko pritrdijo tako na masivnih stenah, kot tudi na lahkih montažnih stenah. Masivne stene so sestavljene najpogosteje iz betona in ali zidakov z dodatno nameščeno toplotno izolacijo. Lahke montažne stene so po navadi izdelane iz lesene konstrukcije, pri kateri so votli prostori zapolnjeni z izolacijskim materialom. Pri uporabi lesene podkonstrukcije za namestitev fasadne obloge, je potrebno upoštevati sledeče:

Zahtevana je uporaba tehnično sušenega lesa z vlažnostjo $\leq 20\%$, na območjih, ki so pod streho ali na nadstreških, zadostuje upoštevanje zahtev in izvedba ukrepov v skladu z

standardom DIN 68800-2, da bi preprečili nastanek škode zaradi gnitja in insektov. Vsekakor pa priporočamo uporabo našega EPDM traku, da bi zaščitili leseno konstrukcijo pred vdiranjem vode in vlage. Les naj bo les iglavcev stopnje trdnosti C24 po DIN EN 14081-1 ali pa naj dosega sortirni razred S 10 po standardu DIN 4074-1.

Mere nosilnih letev naj znašajo vsaj 40 mm × 60 mm. Za pritrjevanje podkonstrukcije v nosilno konstrukcijo je treba uporabiti le atestirane vložke (kombinacija vijak vložek). Dokaz o nosilnosti podkonstrukcije je potrebno Izvesti za kombinacijo obremenitve zaradi lastne teže in sile vetra v skladu z standardom DIN EN 1995-1-1.

Nosilne letve se postavijo navpično in morajo biti preko celotne površine natančno znivelirane, da dobimo kasneje tudi raven potek fasadne obloge. Paziti je potrebno tudi da je odmik od tal takšen, kot ga predvidevajo lokalni gradbeni predpisi. Najmanjši razmak nad neutrjenimi površinami na tleh naj znaša vsaj 150 mm. Najmanjši odmik med spodnjim robom HardiePanel® fasadne obloge in utrjeno površino, kot na primer (pot ali stopnice) naj znaša vsaj 50 mm.

Kontra letvanje (prečno letvanje)

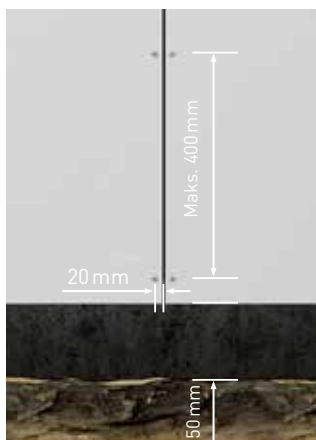
V kolikor je predpisana namestitev toplotne izolacije na zunanji strani, je potrebno nosilne letve pritrditi na kontra letve, da s tem zagotovimo ustrezno prezračevanje. Dimenzija – prečni prerez kontra letvanja se prilagaja debelini toplotne izolacije. Nosilne letve so pritrjene na kontra letve s pomočjo vijakov.

Da bi lahko polagali toplotno izolacijo večjih debelin, lahko pritrjujemo nosilne letve tudi na izbrane kotnike ali na U profile. Stabilnost in nosilnost take podkonstrukcije je potrebno izračunati s statičnim izračunom. Dokaz in izračun nosilnosti za leseno podkonstrukcijo se izvede v skladu z standardom DIN EN 1995-1-1. Upoštevati je potrebno tudi požarne predpise ki veljajo v državi. Običajno velja, da se smejo lesene podkonstrukcije uporabljati do višine stavb 22 m.

4.4 Pritrjevanje plošč

Pri pritrjevanju plošč se moramo držati pravila, da moramo pritrjevati vijake vsaj 20 mm od roba plošče. Odmik od zgornjega in spodnjega roba po mora znašati 50 mm. Razmak med pritrdilnimi elementi med seboj (v vsaki vrsti) pa naj znaša največ 400 mm.

Ti razmaki veljajo ne glede na usmerjenost plošč (navpično ali vodoravno).



Rezane robove naknadno obdelamo še z brusnim papirjem (zrnavost 120). Po uspešnem rezu in naknadnem obrusu z zgoraj omenjenim brusnim papirjem, je potrebno plošče še premazati z barvo za zaščito robov ColourPlus™ Kantensiegelung.

V HardiePanel® fasadne obloge lahko, ni pa nujno potrebno, predhodno izvrtamo luknje za pritrjevanje.

Vijake HardiePanel™ lahko privijemo s pravim nastavkom Bit Torx 20 kar ročno. Tako lahko vijak s primernim pritiskom privijemo. Glava vijaka naj se popolnoma nasloni na površino plošče. Premočno zategovanje vijaka odsvetujemo. Pri montaži ne postavljajte plošč eno na drugo, kajti obstaja nevarnost krušenja robov.

Plošče montiramo tako, da se vidijo stiki oziroma fuge. Vodoravne fuge naj ne bodo večje od 8 mm, navpične pa ne večje od 12 mm.

Najmanjša širine fuge pa znaša 3 mm.

Vsako ploščo pritrdimo vsaj s štirimi HardiePanel™ vijaki. Pri pritrjevanju raznih izrezov, polnil ali vmesnih kosov obloge, je potrebno število vijakov izbirati tako, da je prirezan kos dobro nameščen in stabilno pritrjen na podkonstrukcijo.

Stenski preboji

Pri izvedbi prebojev kot so to razne cevi ali vodovodne pipe, uporabite žago za izrez lukenj, z rezilom iz trde kovine (Widia). Izvedite odprtino, ki naj bo večja za 6 mm od premera cevi, ki gre skozi fasadno oblogo. Po montaži cevi ali pipe, zapolnite preostalo režo z trajno-elastičnim kitom. (ne uporabljajte silikona). Pri veliki vrzelih najprej vtisnite v vrzel tesnilni trak (na primer iz poliuretana). Zapolnite preostalo površino s trajno-elastično maso.

Dilatacije

Morebitne dilatacije v zgradbi je potrebno prenesti na podkonstrukcijo in tudi na fasadno oblogo. Za izravnavo termičnih obremenitev na površini, je potrebno na območju fasade namestiti dilatacije na vsakih 15 m.

MetalTrim™ profile lahko montiramo v horizontalne fuge, da bi s tem zaščitili podkonstrukcijo in toplotno izolacijo pred vdirajočo vlago in vodo. Drugačne vrste pločevin je potrebno namestiti v skladu z navodili proizvajalca.



Na objekte, ki se nahajajo na nadmorski višini višji kot 600 metrov, je potrebna namestitev profilov na vodoravne stike (fuge), da bi s tem preprečili vdor vlage. Pri projektiranju nas povprašajte o tem.

05 Oblaganje napuščev in stropnih podgledov

Plošče HardiePanel® se lahko uporablja tudi kot oblogo napuščev ali stropnih podgledov.

To področje uporabe je urejeno z dopolnitvijo splošnega gradbenega soglasja Z-31.4-193 izdanega s strani urada DIBt z dne 16.03.2017.

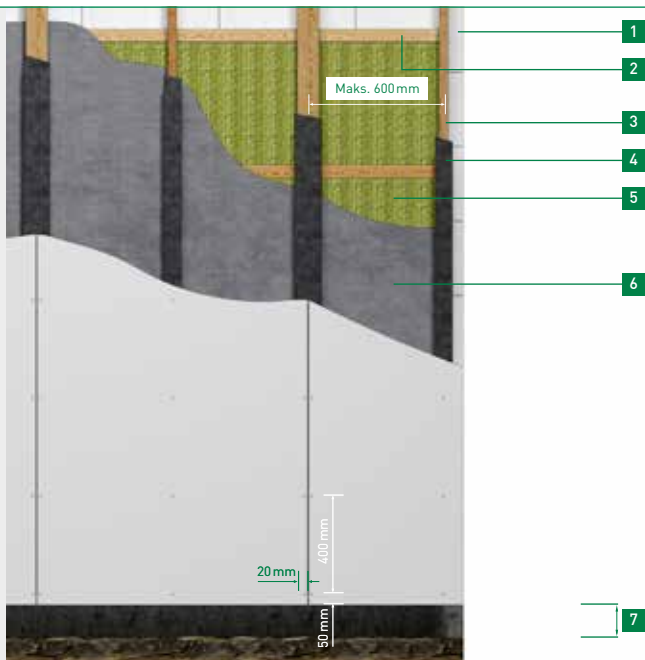
Največji dopustni razmak med pritrdili znaša 800 mm, v kolikor so HardiePanel® fasadne obloge položene pravokotno na smer vlaken (vzdolžna smer), oziroma le 300 mm, v kolikor so obloge nameščene vzporedno s potekom vlaken (prečna smer). Ta razmak je odvisen tudi od obremenitve vetra in je tudi to treba upoštevati pri izračunu.



06 Tehnični podatki / Detajli

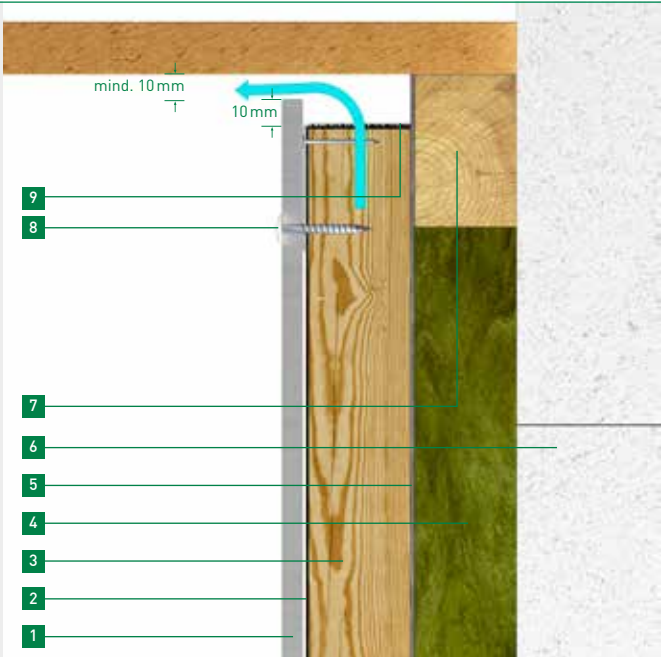
6.1 Lesena podkonstrukcija

6.1.1 splošna postavitvev



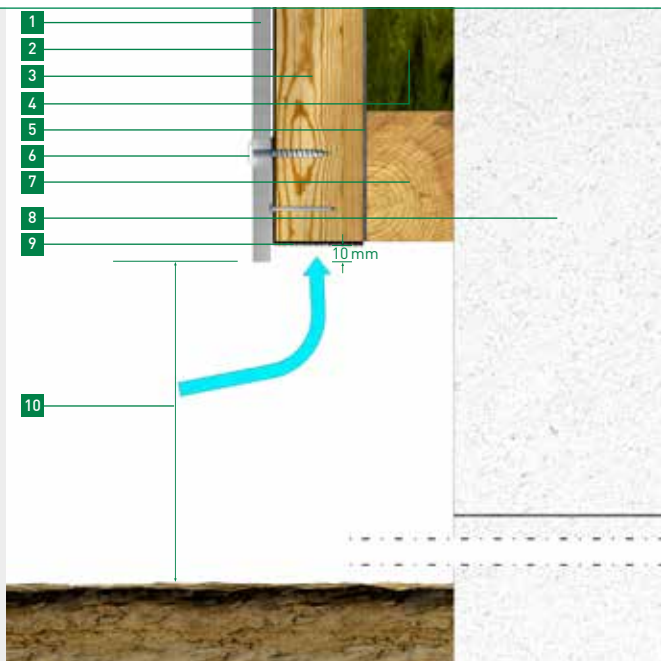
- 1 nosilna podlaga
- 2 vodoravno nameščene kontra letve
- 3 navpične nosilne letve s prerezom vsaj 40 × 60 mm
- 4 EPDM-trak
- 5 toplotna izolacija, po potrebi kaširana z voalom
- 6 UV-odporne, difuzijsko odporne membrane ali folije
- 7 v skladu z gradbenimi predpisi, najmanj 150 mm

6.1.2 Detajl nadstreška



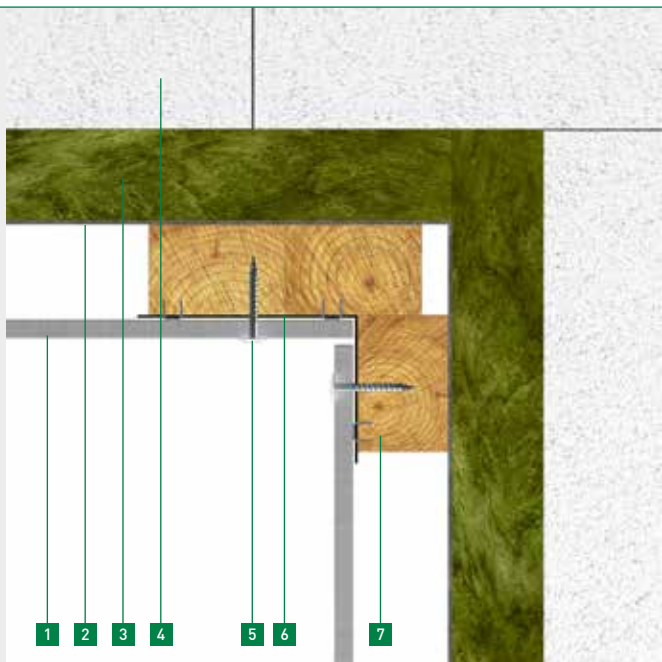
- 1 HardiePanel® fasadne obloge
- 2 EPDM-trak
- 3 navpično nameščene nosilne letve s prerezom vsaj 40 × 60 mm
- 4 toplotna izolacija, po potrebi kaširana z voalom
- 5 UV-odporne, difuzijsko odprte membrane ali folije
- 6 Nosilna podlaga
- 7 vodoravno nameščene kontra letve
- 8 HardiePanel™ vijak T20 Torx
- 9 HardiePanel™ prezračevalni profil

6.1.3 Zaključek na podzidku s prezračevalnim profilom



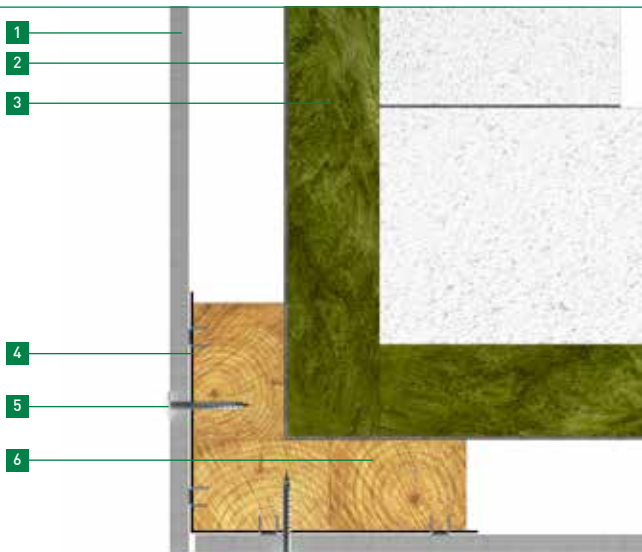
- 1 HardiePanel® fasadna obloga
- 2 EPDM-trak
- 3 navpično nameščene nosilne letve s prerezom vsaj 40 × 60 mm
- 4 toplotna izolacija, po potrebi kaširana z voalom
- 5 UV-odporne, difuzijsko odprte membrane ali folije
- 6 HardiePanel™ vijak T20 Torx
- 7 vodoravno nameščene kontra letve
- 8 Nosilna podlaga
- 9 HardiePanel™ prezračevalni profil
- 10 v skladu z gradbenimi predpisi, najmanj 150 mm

6.1.4 Notranji kot



- 1 HardiePanel® fasadne obloge
- 2 UV-odporne, difuzijsko odporne membrane ali folije
- 3 toplotna izolacija, po potrebi kaširana z voalom / vodoravno nameščene kontra letve
- 4 Nosilna podlaga
- 5 HardiePanel™ vijak T20 Torx
- 6 EPDM-trak
- 7 navpično nameščene nosilne letve s prerezom vsaj 40 × 60 mm

6.1.5 Zunanji vogal



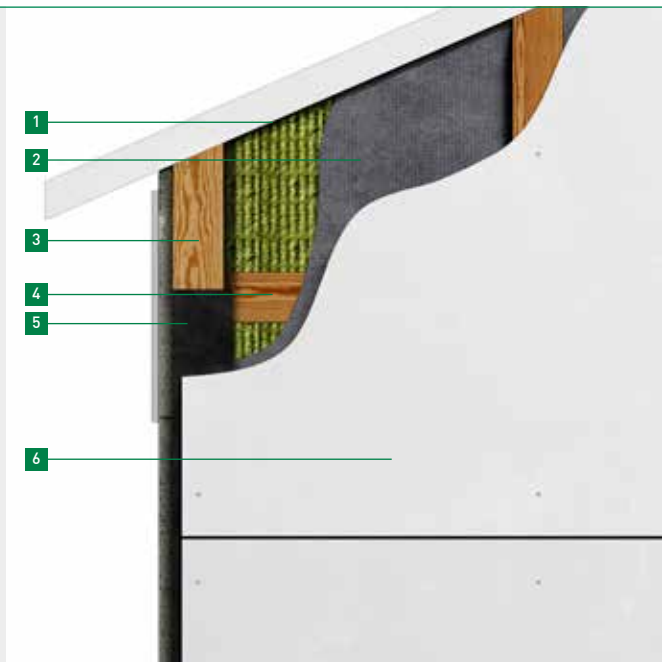
- 1 HardiePanel® fasadna obloga
- 2 UV-odporne, difuzijsko odporne membrane ali folije
- 3 toplotna izolacija, po potrebi kaširana z voalom / vodoravno nameščene kontra letve
- 4 EPDM-trak
- 5 HardiePanel™ vijak T20 Torx
- 6 navpično nameščene nosilne letve s prerezom vsaj 40 × 60 mm

6.1.5 Zunanji vogal s kovinskim zaščitnim profilom



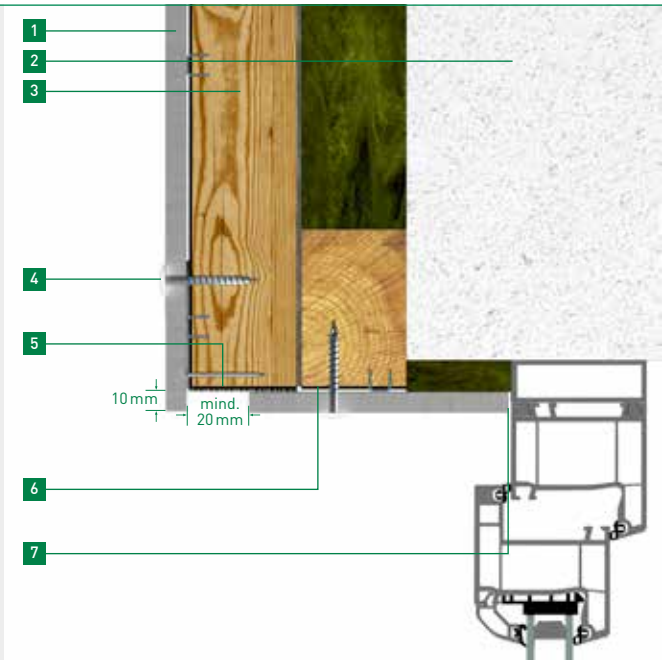
- 1 HardiePanel® fasadna obloga
- 2 UV-odporne, difuzijsko odporne membrane ali folije
- 3 toplotna izolacija, po potrebi kaširana z voalom / vodoravno nameščene kontra letve
- 4 EPDM-trak
- 5 HardiePanel™ vijak T20 Torx
- 6 Vnavpično nameščene nosilne letve s prerezom vsaj 40 × 60 mm
- 7 HardieTrim™ MetalTrim™ pokrivna letev

6.1.6 Priključek HardiePanel® na poševnino pročelja - sleme



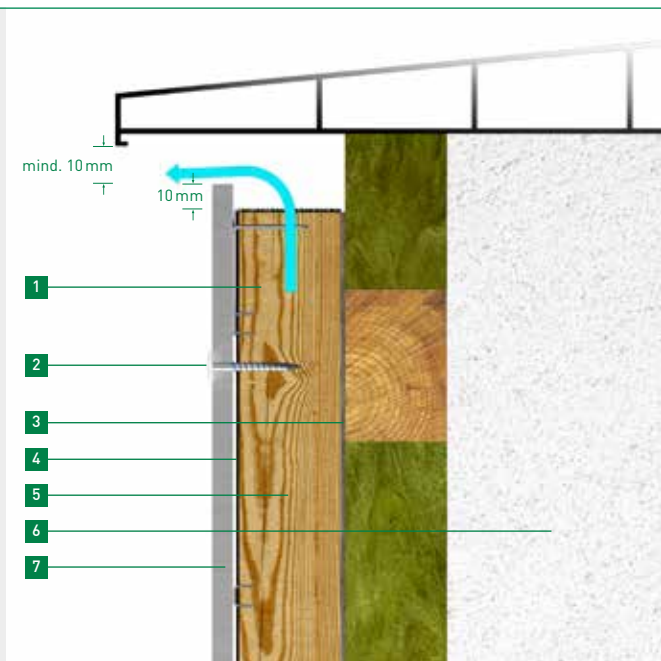
- 1 prezračevalni profil
- 2 UV-odporne, difuzijsko odporne membrane ali folije
- 3 navpično nameščene nosilne letve s prerezom vsaj 40 × 60 mm
- 4 toplotna izolacija, po potrebi kaširana z voalom / vodoravno nameščene kontra letve
- 5 EPDM – trak
- 6 HardiePanel® fasadna obloga

6.1.7 Priključek nad oknom



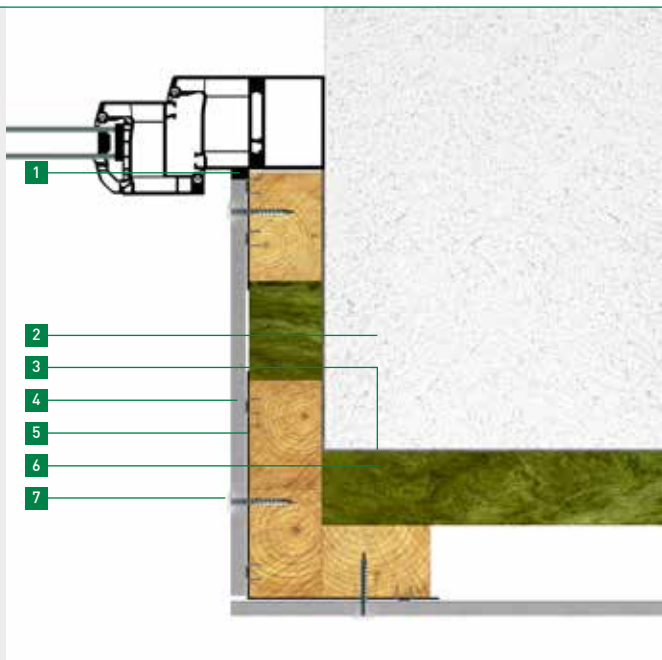
- 1 HardiePanel® fasadna obloga
(na območju špalete je potrebno hrbtno stran premazati pred montažo)
- 2 nosilna podlaga
- 3 navpično nameščene nosilne letve s prerezom vsaj. 40 × 60 mm
- 4 HardiePanel™ vijak T20 Torx
- 5 HardiePanel™ prezračevalni profil
- 6 EPDM – trak
- 7 ustrezen, vodoodporen komprimacijski trak

6.1.8 Priključek na okensko polico



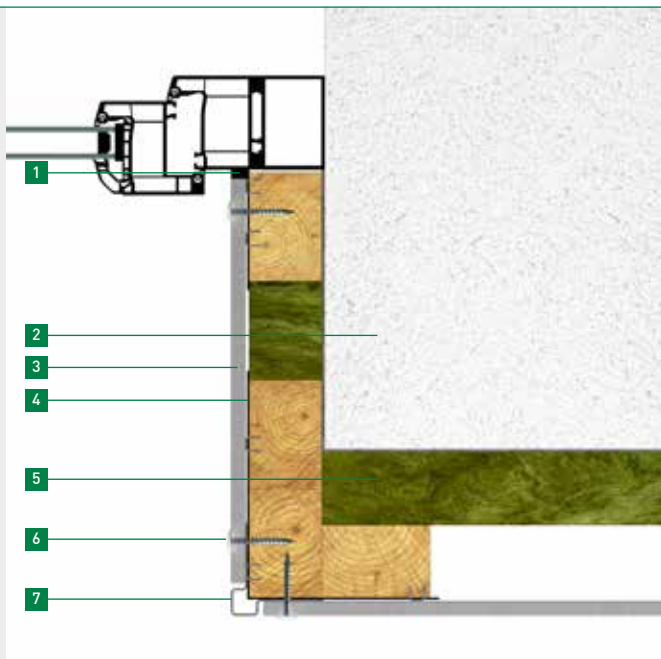
- 1 HardiePanel™ prezračevalni profil
- 2 HardiePanel™ vijak T20 Torx
- 3 UV-odporne, difuzijsko odprte membrane ali folije
- 4 EPDM – trak
- 5 navpično nameščene nosilne letve s prerezom vsa 40×60 mm
- 6 nosilna podlaga
- 7 HardiePanel® fasadna obloga

6.1.9 Detajl – Priključek na okensko špaletu; 1. možnost



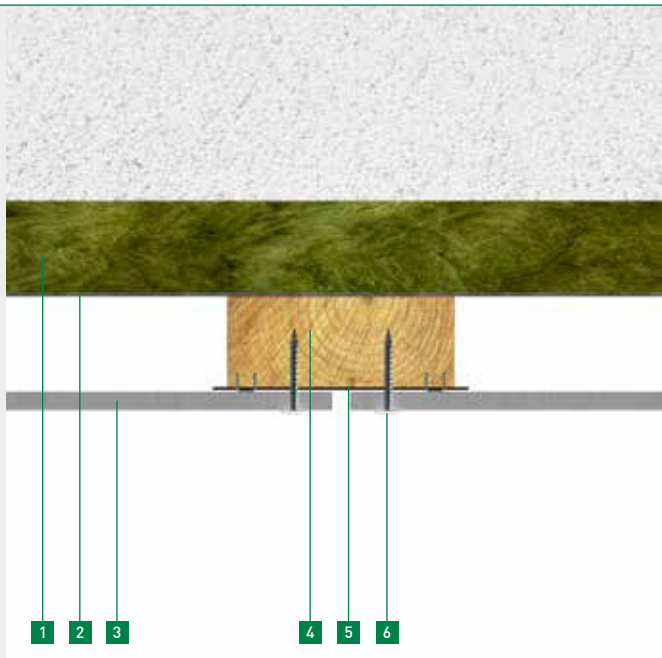
- 1 ustrezen, vodoodporen komprimacijski trak
- 2 nosilna podlaga
- 3 UV-odporne, difuzijsko odprte membrane ali folije
- 4 HardiePanel® fasadna obloga
(na območju špalete je potrebno hrbtno stran prebarvati pred montažo)
- 5 EPDM – trak, pritrjen s sponkami na leseno podkonstrukcijo
- 6 toplotna izolacija, po potrebi kaširana z voalom /
vodoravno nameščene kontra letve
- 7 HardiePanel™ vijak T20 Torx

6.1.9 Detajl – Priključek na okensko špaletu; 2. možnost



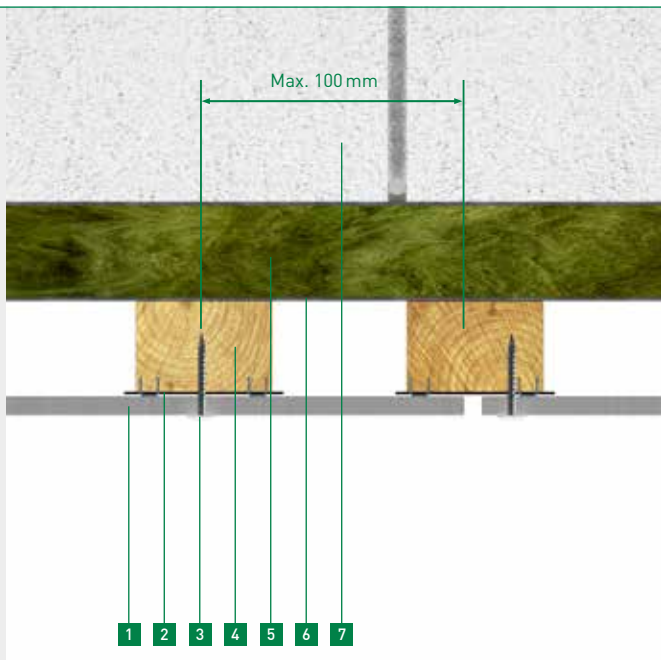
- 1 ustrezen, vodoodporen komprimacijski trak
- 2 nosilna podlaga
- 3 HardiePanel® fasadna obloga
(na območju špalete je potrebno hrbtno stran premazati pred montažo)
- 4 EPDM – trak
- 5 toplotna izolacija, po potrebi kaširana z voalom /
vodoravno nameščene kontra letve
- 6 HardiePanel™ vijak T20 Torx
- 7 HardieTrim™ MetalTrim™ pokrivna letev

6.1.10 navpična fuga - dilatacija



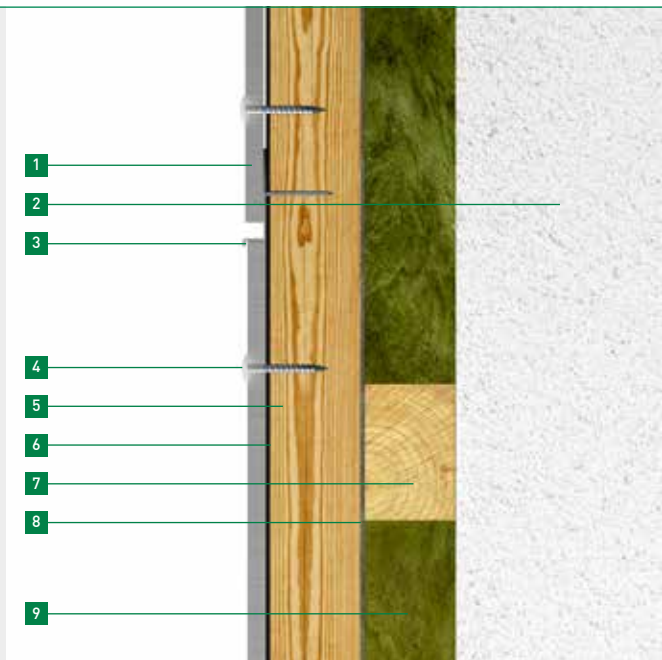
- 1 toplotna izolacija, po potrebi kaširana z voalom / vodoravno nameščene kontra letve
- 2 UV-odporne, difuzijsko odprte membrane ali folije
- 3 HardiePanel® fasadna obloga
- 4 navpično nameščene nosilne letve s prerezom vsaj 40 × 80 mm
- 5 EPDM – trak
- 6 HardiePanel™ vijak T20 Torx

6.1.11 Izvedba dilatacije objekta





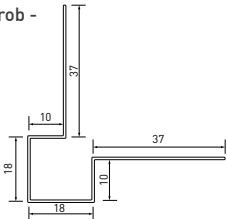


- 1 HardiePanel® fasadna obloga
- 2 EPDM – trak
- 3 HardiePanel™ vijak T20 Torx
- 4 navpično nameščene nosilne letve s prerezom vsaj 40 × 60 mm
- 5 toplotna izolacija, po potrebi kaširana z voalom / vodoravno nameščene kontra letve, ločena na območju dilatacije objekta
- 6 UV-odporne, difuzijsko odporne membrane ali folije
- 7 nosilna podlaga

6.1.12 vodoravna fuga z natičnim profilom



- 1 HardiePanel® fasadna obloga
- 2 nosilna podlaga
- 3 natični profil za HardiePanel® fasadne obloge
- 4 HardiePanel™ vijak T20 Torx
- 5 navpično nameščene nosilne letve s prerezom vsaj mind. 40 × 60 mm
- 6 EPDM – trak
- 7 vodoravno nameščene kontra letve
- 8 UV-odporne, difuzijsko odprte membrane ali folije
- 9 toplotna izolacija, po potrebi kaširana z voalom

6.2 Mere profilov in orodja

		Art.-Nr.
prezračevalni profil		
	dolžina: 3 m. na voljo v treh širinah – prilagojen običajnim velikostim okvirjev:	
	25 mm	3001851
	38 mm	5300186
	50 mm	5300187
HardiePanel™ MetalTrim™ okrasna letev		
	Zunanji rob - vogal	na voljo v 21 barvah
		
EPDM tesnilni trak		
	debelina: 0,7 mm. UV-odporen trak za zatesnitev fasadne obloge James Hardie® za stike oblog. dolžina 20 m	
	60 mm	5300153
	80 mm	5300154
	100 mm	5300151
	120 mm	5300152
HardieBlade™ rezalni list		
	Rezalni list je izdelan tako, da je nastanjanje prahu zmanjšano na najmanjšo možno mero. Zahvaljujoč diamantnim konicam, omogoča dolgo življensko dobo in trajno natančno rezanje. HardieBlade™ rezalni listi so primerni za namestitve v večino ročnih krožnih žag.	
	Ø 160	5300163
	Ø 190	5300164
	Ø 254	5300165
	Ø 305	5300166

Informacije o proizvodih James Hardie lahko dobite tudi v ceniku JamesHardie Europe.

07 Barve in strukture

HardiePanel® fasadne obloge so na voljo v 21 barvnih odtenkih in se odlikujejo po dolgi življenjski dobi. Tudi enostavno pritrjevanje in raz-

novrstnost oblikovanja predstavljajo bistvene prednosti pred klasičnimi fasadnimi oblogami.

HardiePanel® fasadne obloge so na voljo v strukturi lesa in v gladki strukturi.



Struktura lesa



gladka struktura

21 barvnih odtenkov v 5 barvnih vejah

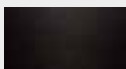
Sive barve



antracitna



kovinska



črna



škriljavec siva



biserno siva

Nevtralne barve



peščeno siva



espresso



monterey taupe



kašmir

Tople barve



kostanjevo rjava



orehova



kaki rjava



skandinavsko rdeča

Hladne barve



jekleno siva



meglenu siva



snežno bela



večerno modra

Sveže barve



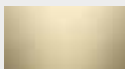
žajbelj zelena



mah zelena



nežno zelena



kremasto bela

08 Vtisi

Vsaka hiša, bodi si podeželska ali mestna je en del okoliške kulise. Zato so proizvodi James Hardie® tako izdelani, da se takšni ali drugačni kulisi odlično prilagajajo.

Pomagamo graditi hiše, ki bodo v harmoniji s svojo okolico.



HardiePlank® in HardiePanel® fasadne obloge lahko poljubno med seboj kombiniramo in jih dopolnimo tudi z drugačnimi fasadnimi površinami. S tem imamo možnost izdelave res

modernih fasad. Izkoristite našo fleksibilnost dizajna in povečajte občudovanje mimoidočih ob pogledu na zunanje površine Vašega objekta.



Najnovejšo verzijo te brošure najdete kot digitalno izdajo na naši spletni strani. Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb in napak.
Stanje 02/2019

Veljavna je trenutno zadnja verzija brošure. V kolikor pogrešate kakšne informacije v tej brošuri, se obrnite na naš klicni center za potrošnike.

© 2019 James Hardie Europe GmbH.
TM und ® označujeta registrirane blagovne znamke
James Hardie Technology Limited in James Hardie Europe GmbH

**James Hardie Austria,
branch of James Hardie Europe GmbH**

IZ NÖ-Süd
Straße 15, Objekt 77
Stiege 3, 2. OG, Top 6
2355 Wiener Neudorf
Telefon +43 (0) 2236 42 506
Telefax +43 (0) 2236 42 506 - 60
E-Mail: fermacell-at@jameshardie.com
www.jameshardie.eu

Ing. Juraj Perčič
Manager Slovenija
Mobil: 00386 51 699 044
E-mail: juraj.percic@jameshardie.com
www.fermacell.si | www.jameshardie.eu

James Hardie Europe GmbH

Bennigsen-Platz 1
40474 Düsseldorf
www.jameshardie.de

har-050-00030/06.19/bd

