

Lietošanas instrukcija

HardiePanel® fasādes apdare





Šīs brošūras saturs atbilst jaunākajiem Vācijas tehnoloģiju sasniegumiem.

Ja jums ir jautājumi par konkrētām atšķirībām Austrijas un Vācijas standartos, jums patīdzēs aktuālā Austrijas konstrukciju pārskata informācija.

Fotogrāfijas

Nosaukums: *Hundven-Clements Photography*

2. lpp. *Studio Completiva*

9. lpp. apakšā: *Hundven-Clements Photography*

11. lpp. apakšā: *Kristofs Tomass (Christophe Thomas)*

17. lpp. apakšā: *Kevin Dīls (Kevin Deale)*

34. lpp. vidū pa kreisi: *Norton Agency*

34. lpp. vidū pa labi: *Hundven-Clements Photography*

35. lpp. vidū: *Kristofs Tomass (Christophe Thomas)*

35. lpp. apakšā: *Stephane Chalmeau Photographe*

Satura pārskats

01 <i>James Hardie</i> ® fasādes apdare, īss apskats	4. lpp.	1.
02 Kopšana un uzturēšana	10. lpp.	2.
03 <i>HardiePanel</i> ® āra darbos	11. lpp.	3.
04 <i>HardiePanel</i> ® fasādes apdares lietošana	12. lpp.	4.
05 Jumta pārkares/jumta vēja kastes apdare	24. lpp.	5.
06 Tehniskie dati	25. lpp.	6.
07 Krāsas un virsmas	46. lpp.	7.
08 Dizains	47. lpp.	8.

01 James Hardie® Fasādes apdares

1.

James Hardie® šķiedru cementa fasādes apdare ir īpaši izstrādāta, lai izturētu visas dabas apstākļu ietekmes, nezaudējot dabisko skaistumu.

HardiePanel® paneļi apvieno īpašās šķiedru cementa formulas priekšrocības kā stabilitāti un izturību pret laika apstākļu ietekmi un ēkas fasādes dabisko pievilcību, kas gadu gaitā nezaudē savu skaistumu.

HardiePanel®

James Hardie® lielformāta *HardiePanel*® šķiedru cementa paneļi ir viegli kopjami fasādes dēļi, kas pieejami 21 krāsā un divās tekstūrās.

HardiePanel® unikālās īpašības piedāvā milzīgas priekšrocības salīdzinājumā ar tradicionālajām apdarēm, jo tās apvieno vienkāršu uzstādīšanu, moderna dizaina iespējas un ilgizturību.

Ilgizturība

Pateicoties tehnoloģiskajiem jauninājumiem, *James Hardie* izstrādājumi ir efektīvāki nekā citas fasādes apdares. *James Hardie*® šķiedru cements ir triecienizturīgs un noturīgs pret uguni, kukaiņiem un laika apstākļiem. *HardiePanel*® paneļi ir veidoti tā, lai tie izturētu Eiropas klimata un laika aps-

tākļu ietekmi, vienlaikus saglabājot formas stabilitāti. Pateicoties izcilai izturībai pret pelējumu un mitrumu, izstrādājumu īpašības saglabājas pat tad, ja mūsu šķiedru cements ir pakļauts mitruma un slapjuma iedarbībai.

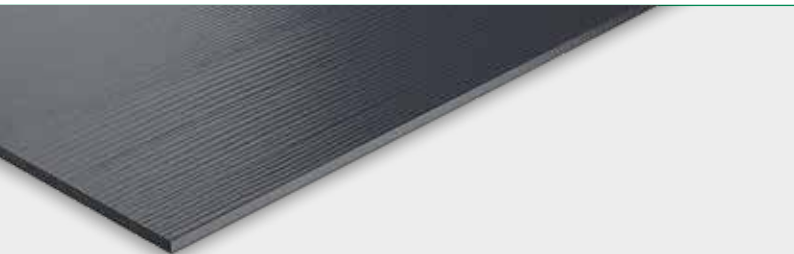
Līdzsvarots maisījums

James Hardie® šķiedru cementa izstrādājumi sastāv no cementa, kas pastiprināts ar celulozes šķiedru, smiltīm un ūdeni. Ir pievienots neliels daudzums ķīmisko piedevu, kas *James Hardie*® izstrādājumiem piešķir unikālas un ilgmūžīgas īpašības.

Izcila izmēru stabilitāte

Mūsu fasādes apdares ir izstrādātas laboratorijā. Mums ir izturīgs šķiedru cements, kas neplaisā.

Ar īpašo sastāvu un pievilcīgumu *HardiePanel*® elementi piedāvā stilu un būtību – tā ir laba izvēle mūsdienīgam dizainam.



1.1. Izstrādājumu apraksts *HardiePanel*® plātnes

Ar vispārējo būvuzraudzības apstiprinājumu Z-31.4-193 *HardiePanel*® šķiedru cementa plātni var izmantot kā ventilējamu ārsienu apdari. Ar 16.03.2017. papildinājumu var izmantot arī kā pārseguma apakšējo apdari. Turklāt apstiprinājums drīz tiks papildināts ar kniežu stiprinājumu pie metāla karkasa konstrukcijas.

HardiePanel® fasādes apdare ir 8 mm biezi lielformāta paneļi no šķiedru cementa izmantošanai āra darbos. Tie ir piemēroti ventilējamām konstrukcijām un tos var uzstādīt uz koka un alumīnija karkasa konstrukcijām. Sistēma ietver arī apstiprinātas nerūsējošā tērauda skrūves ar galvas pārklājumu piestiprināšanai pie koka karkasa konstrukcijas.

HardiePanel® fasādes apdare ir vidēja biezuma šķiedru cementa panelis izmantošanai fasādēm. Tas ir pieejams 21 augstas kvalitātes akrila krāsā, ko pārklāj rūpnīcā.

Tas nav ne viscaur iekrāsots, ne saspīests, ne slīpēts. Tāpēc ir redzama paneļa dabiskā struktūra un tekstūra, jo īpaši saules gaismā, un uz virsmas tekstūrā vai spīduma leņķī var rasties optiski nelīdzenumi. Šie nelīdzenumi nekādi neietekmē vispārējās izstrādājuma īpašības un ir tikai optiski. Tāpēc tie neietilpst garantijā.

Plašāku informāciju par mūsu 10 gadu garantiju jūs atradīsiet: www.cel.lv

Virsmas

ColourPlus™ tehnoloģija: Augstas kvalitātes rūpniecisks pārklājums vairākās kārtās, pieejams 21 krāsā.

***HardiePanel*® fasādes apdare ir pieejama ar koka tekstūru un gludi.**



Koka struktūra



Gluds

1.

1.2. Lietojamības apstiprinājumi, marķējums, būvfizika

HardiePanel® šķiedru cementa paneļu kvalitātes īpašības tiek pastāvīgi pārbaudītas, veicot iekšējo uzraudzī-

bu, turklāt nepārtrauktu kvalitātes kontroli monitoringa ietvaros veic materiālu pārbaudes institūcijas (ārējā uzraudzība). Tie atbilst DIN EN 12467 standarta A kategorijas 2. klasei un tiem ir atbilstošs CE marķējums.

Raksturlielumi	
Vispārējais būvuzraudzības apstiprinājums	Z-31.4-193
Celtniecības materiālu klase [EN 13501-1]	Neuzliesmojošs, A2-s1,d0
Garums	3050 mm ± 5 mm
Platums	1220 mm ± 3,66 mm
Biezums	Plātnes variants – gluda ¹⁾ : 8 mm ± 0,8 mm Plātnes variants – koka struktūra ²⁾ : 8 mm - 0,8 mm + 1,2 mm
Tilpums	1300 kg/m ³
Laukuma vienības svars	11,2 kg/m ²
Lieces izturība	Pēc glabāšanas sausā vietā Plātnes variants: gluda ¹⁾ 15,5 MPa perpendikulāri šķiedras virzienam 10,1 MPa paralēli šķiedras virzienam Plātnes variants: koka struktūra ²⁾ 14,0 MPa perpendikulāri šķiedras virzienam 8,5 MPa paralēli šķiedras virzienam Pēc glabāšanas ūdenī Plātnes variants: gluda ¹⁾ 11,5 MPa perpendikulāri šķiedras virzienam 7,5 MPa paralēli šķiedras virzienam Plātnes variants: koka struktūra ²⁾ 10,0 MPa perpendikulāri šķiedras virzienam, 6,0 MPa paralēli šķiedras virzienam
Elastības modulis	Gluda ¹⁾ 6200 N/mm ² Koka struktūra ²⁾ 5100 N/mm ²
Garuma izmaiņa relatīvajā gaisa mitrumā 30–90%	≤0,05 %
Kategorija un klase saskaņā ar EN 12467	A kategorija, 2. klase
Siltumvadītspēja	0,23 W/mK
Termiskā pretestība	0,024 (m ² K)/W

*Sagataves un iepriekš izurbtas plātnes ir pieejamas pēc pieprasījuma

¹⁾Smooth

²⁾Cedar

Instrumenti un piederumi



EPDM lente šuvju blīvēšanai

EPDM lente šuvju blīvēšanai, lai aizsargātu pret pastāvīgu mitruma iekļūšanu koka konstrukcijā. Pieejamie izmēri: garums 20 m un platums 60, 80, 100 vai 120 mm



Krēsla profils

Nosedz horizontālās šuves, tas jāizmanto tikai augstāk nekā 600 metri virs jūras līmeņa. Profila garums ir 3000 mm. Krāsa: melna



Ventilācijas profili

Ventilācijas profils, ideālai ventilācijai un aizsardzībai pret grauzējiem. Pieejams trīs dziļumiem: 25 mm, 38 mm un 50 mm, garums: 3000 mm



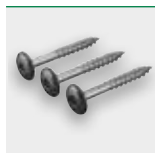
MetalTrim™ dekoratīvās līstes

Augstas kvalitātes alumīnija sliedes ar pulvera pārklājumu ārējo stūru mūsdienīgai veidošanai. Pieejamas 21 krāsā. Garums: 3000 mm



ColourPlus™ malu pārklājums

Korekcijas krāsa nogrieztu malu (svarīgi 10 gadu garantijai), kā arī bojātu stūru un nelielu bojājumu pārklāšanai. Pieejama 0,5 l tilpumā.



HardiePanel® skrūves koka karkasa konstrukcijai

T20 Torx nerūsējošā tērauda skrūves ar galvas pārklājumu (21 krāsā) A2, galvas diametrs 12 mm, 4,8 x 38 mm ar asu galu. Ātri pieskrūvē, augsts saturēšanas spēks.



HardieBlade™ zāģu ripa

Dimanta zāģu ripa, sasniedz ilgu kalpošanas laiku ar nemainīgi precīzu griezumumu. Pieejamie diametri: 160, 190, 254 un 310 mm.

1.

Citi nepieciešamie izstrādājumi	
Tvaika caurlaidīgas paklājfolijas	Iespējams, lai aizsargātu izolācijas materiālu
Koka karkass	Minimālā stiprības klase C24 saskaņā ar DIN EN 14081-1 vai S10 saskaņā ar DIN 4074-1 Nesošā latojuma izmēri vismaz 40 × 60 mm, plātņu savienojumu vietās vismaz 40 × 80 mm
Figūrzāģis	Detalām un izgriešanai, piemēram, <i>Bosch</i> smailā rokzāģa ripa T414 HM vai līdzvērtīga
Zāģis ar <i>HardieBlade</i> zāģa ripu un HEPA nosūkšanu	<i>HardiePanel</i> ® šķiedru cementa plākšņu piegriešanai

Aizsardzība

HardiePanel® fasādes apdare ir pārklāta ar polietilēna foliju, lai transportēšanas un lietošanas laikā

aizsargātu virsmu. Folija piestiprinās pie izstrādājuma ar statisko uzlādi, un to ir viegli noņemt.



1.3. Plākšņu glabāšana un transportēšana

Pirms uzstādīšanas ir svarīgi uzglabāt uz līdzenas virsmas sausā vietā. Atļauts vienu uz otras kraut ne vairāk kā 4 paletes. Pārliecinieties, ka palešu starplikas atrodas vertikālā virzienā viena virs otras. Pirms uzstādīšanas aizsargājiet *James Hardie*® izstrādājumus no laika apstākļu iedarbības. Izstrādājumus, kas tiek uzglabāti ārā, jāpārklāj ar ūdensnecaurļaidīgu tentu, lai izvairītos no saskares ar ūdeni un putekļiem. Nedrīkst uzstādīt mitrus izstrādājumus. Ja lieto mitrus vai izmirkušus izstrādājumus, var rasties bojājumi savienojumu šuvju zonā.

James Hardie neuzņemas nekādu atbildību par izstrādājumu bojājumiem, kas radušies nepareizas glabāšanas un lietošanas dēļ.

1.4. Būvlaukumu noteikumi

Tāpat kā visi būvniecībā izmantojamie materiāli, arī *James Hardie*® izstrādājumi temperatūras un mitruma ietekmē ir pakļauti izstiepšanās un saraušanās procesam. Izmirkušus paneļus drīkst lietot tikai pēc to pilnīgas izžūšanas. Bojātus materiālus nedrīkst uzstādīt.



Glabājot izstrādājumus, aizsargāt tos no mitruma.



HardiePanel® fasādes paneļi vienmēr jāpārnēsā vertikāli

02 Kopšana un uzturēšana

Ikgadējā apkope

Parasti *HardiePanel*® fasādes apdarei, lai tā saglabātu savas specifiskās īpašības, stabilitāti un funkcionalitāti, ir nepieciešama tikai neliela apkope. Tomēr ir ieteicams veikt ikgadēju pārbaudi (ventilācija, šuves, stiprinājumi) un novērst iespējamus bojājumus, lai vēl vairāk pagarinātu to kalpošanas laiku.

Dabas apstākļu iedarbība

Vides un laika apstākļu ietekme, kā arī tiešā tuvumā esošie augi var mainīt dēļu izskatu. Gaisa piesārņojums, putekļi un lapas var atstāt pēdas uz fasādes apdari. Taču *HardiePanel*® fasādes apdare ir ļoti izturīga pret laika apstākļiem un nejutīga pret aļģēm, sēnīti, puvi un trupēšanu.

Piekrastes reģionos fasādes tiek apdraudētas spēcīgāk sāļu un daļēji arī smilšu satura gaisā dēļ. Lai novērstu iespējamus bojājumus, šajos reģionos ieteicams samazināt apkopes intervālu. Īpaši rūpīgi pārbaudiet stūrus pie logiem, durvīm un ēkas āra konstrukciju vēja pusē.

Tīrīšana

HardiePanel® fasādes apdari var tīrīt ar aukstu un remdenu ūdeni, ja ne-

pieciešams, ar maigu un šķīdinātājus nesaturošu mājāsaimniecības tīrīšanas līdzekli. Sāciet vienmēr no augšas un virzieties uz leju. Pēc tīrīšanas laukumu noskalojiet ar pietiekami aukstu ūdeni bez spiediena. Pirms visas fasādes tīrīšanas izvēlēto tīrīšanas metodi iepriekš izmēģiniet nelielā laukumā, lai pārliecinātos, ka tīrīšanas līdzeklis nebojā fasādi. Fasādes jātīra vismaz vienu reizi gadā.

Svarīgs norādījums:

Nekad šķiedru cementa fasādēm neizmantojiet augstspiediena tīrītāju, jo tas var iedarboties uz virsmu un tās pārklājumu, to sabojājot.



03 *HardiePanel*[®] āra darbos

3.1. Lietošanas jomas

DIN EN 12467 regulē šķiedru cementa plākšņu lietošanas jomu.

HardiePanel[®] fasādes apdari drīkst izmantot A kategorijas 2. klases (DIN EN 12467) pielietojuma jomās (maksimālās noslodzes).

Standarts DIN 18516-1:2010-06 regulē ventilējamo ārsienu apdares prasības un testēšanas principus. Aizsardzības funkcijas pret laika apstākļu iedarbību un siltumizolācija ventilējamām fasādēm ir konstruktīvi viena no otras atdalītas.

- Saskaņā ar DIN 18516-1 standarta 4.2.2. punktu ventilācija ir nepieciešama, lai samazinātu ēkas mitrumu, novadītu, iespējams, iekļuvušos nokrišņus, apdari nodalītu no siltumizolācijas slāņa vai sienas virsmas un novadītu kondensātu no apdares iekšpuses. Atstarpē starp fasādes plātni un siltumizolāciju gaiss var cirkulēt aiz fasādes apdares un novadīt mitrumu, ja tāds tur ir.
- Ventilējamai fasādes apdarei ventilācijas atveres ir jāparedz vismaz pie ēkas pamatnes un jumta karnīzes ar šķērssgriezumu, kas ir ne mazāks kā 50 cm² uz katru sienas garuma metru. Cokola zonā ār sienas apdares ventilācijas atveres jāveido vismaz 20 mm platas un jānosedz ar ventilācijas resti. Specifikāciju sastāda projektētājs.

- Siltumizolācija ir būtiska ventilējamas fasādes sastāvdaļa, kas kopā ar karkasa konstrukciju un apdari veido noslēgtu sistēmu. Drīkst izmantot tikai nedegošas minerālšķiedru plāksnes saskaņā ar DIN EN 13162 (būvmateriālu klase DIN 4102-A vai klases A1 vai A2-s1,d0 saskaņā ar DIN EN 13501-1, tilpummasa ≥ 35 kg/m³). Ār sienu konstrukcijām ar vaļējām šuvēm vēlams izmantot šķiedru siltumizolācijas materiālus ar flīsa laminējumu.

3.2. Izturīgums

Fasādes apdare pastāvīgi ir pakļauta laika apstākļu iedarbībai. Projektētājam tas ir jāņem vērā, nosakot izmantojamos būvmateriālus un atbilstošos aizsardzības pasākumus.

Kombinējot dažādus būvmateriālus, jāpārlicinās par to savstarpējo savienojamību.

3.3. Marķējums

Pamatojoties uz noteikto iekšējo un ārējo uzraudzību, *HardiePanel*[®] šķiedru cementa plātņu atbilstība ir pierādīta ar vispārējo būvuzraudzības apstiprinājumu Z-31.4-193.

3.4. Aprēķini

Aprēķinot konstrukcijas elementus āra darbos, vispirms, kur tas nepieciešams, jāveic vēja slodzes aprēķins. Aprēķinos ir jāņem vērā dažādi parametri.

Piemēram,

- uzstādīšanas augstums,
- vispārējā atrašanās vieta (piekraste, kalni u.c.),
- augstuma līmenis,
- orientācija (debess puses).

Papildu vēja slodzēm stabilitātes pierādīšanai saskaņā ar DIN EN 1991-1 standartu ir jāņem vērā šādas slodzes:

- pašsvars,
- sniega un ledus svars,
- piespiedu ietekmes.

Apstiprinājumam jāietver visi būvelementi, karkasa savienojumi un savienojšie elementi, kā arī to noenkurojums nesošajā būvelementā, tāpat arī jāietver apstiprinājumi īpašajām slodzēm fasādēs vai pārsegumu virsmās, piemēram, saules aizsarglīdzekļi un apgaismojums, kas jāpiestiprina pie nesošā karkasa konstrukcijas.

Piemērota aprēķinu metode jāizvēlas atkarībā no karkasa konstrukcijas veida.

Karkasa konstrukcijas vai iekares nestspēja un noenkurošana, ņemot vērā objekta specifiku, ir jāapstiprina projektētājam/konstruktoram. *HardiePanel*[®] šķiedru cementa plātņu aprēķina vērtības un apstiprinātos sastiprināšanas līdzekļus skatiet vispārējā būvuzraudzības apstiprinājumā Z-31.4-193.

04 *HardiePanel*[®] apstrāde

4.1. Izpilde

Vispārīgi norādījumi

Ūdensnecaurļaidīga paklājfolijs ir nepieciešama vietās, kur zemāk esošie būvmateriāli nav ūdensizturīgi/hidrofobi. Ja nepieciešams, membrānu piestipriniet pie ārsienas, turklāt atsevišķo slāņu pārklājumam jābūt vismaz 150 mm, lai ūdens notecētu uz āru.

James Hardie neuzņemas atbildību par ūdens iekļūšanu siltumizolācijas slānī.

Piegriešana

Piegriežot *HardiePanel*[®] fasādes apdari, jāņem vērā:

- Vienmēr lietojiet ES apstiprinātu putekļu aizsargmasku (2. vai 3. aizsardzības klases smalko putekļu aizsargmasku).

- Plāksnes vienmēr jāpiegriež ārpus telpām.

Griešanas ierīce jānovieto tā, lai vējš nepūstu putekļus cilvēku virzienā.

Instrumenti:

Rokas ripzāģis ar zemas putekļu emisijas *HardieBlade*[™] zāģu ripu un atbilstošu HEPA nosūkšanas ierīci

Izgriezumi:

Izmantojiet rotzāģi vai rokzāģi ar cietmetāla vai bimetāla asmeni vai arī dimantu (piemēram, *Bosch* zāģu ripas rotzāģa tipu T 141 HM vai līdzvērtīgu).

Pabeidzot darbu, ar putekļusūcēju, kam ir HEPA filtrs, izsūciet putekļus no apgērba, instrumentiem un darba zonas vai arī pirms slaucīšanas sasaistiet putekļus ar ūdeni.

Malu pārklājums

Piegriežot *HardiePanel*® fasādes apdari, visas grieztās malas pirms uzstādīšanas jāapstrādā ar *ColourPlus*™ malu pārklājumu.

Uzklāšanai vislabāk ir izmantot krāsu aplikatoru ar mazu sūkli, ja ir, ar trīsstūra galu. Šādi var kontrolēt savu darbu. Neklājiet krāsu uz fasādes apdares redzamo plakni. Lieko krāsu nekavējoties notīriet no rūpnieciskā

virsmas pārklājuma.

ColourPlus™ malu pārklājumu jūs varat izmantot arī nelielu skrāpējumu un iespaidumu labošanai, ja tie nepārsniedz 6 mm. Lietojiet tikai nelielos daudzumos un tikai bojātajā vietā, jo krāsa var atdalīties no plāksnes virsmas. Ja bojājums joprojām ir redzams, nomainiet elementu.

Norādījums:

Lietojot elektriskos rokas instrumentus, piemēram, rokas ripzāģi vai rotzāģi, ripas aizmugurējai daļai jābūt uz augšu. Lietojot stacionārus zāģus, piemēram, bīdāmo sagarumošanas zāģi, nokrāsotā puse (priekšpuse) atrodas uz augšu, zāģa ripai jāiedziļinās materiālā no augšas (ņem vērā zāģa ripas griešanās virzienu). Optimālajam griešanās ātrumam jābūt 40 līdz 50 m/s. Griešanas dziļumam šajā gadījumā jābūt par 10 līdz 15 mm dziļākam par ripas biezumu. Citi lielumi, piemēram, apgriezīenu skaits, nosaka izmantotās zāģa ripas diametru.

HardieBlade zāģa ripas raksturīgākie lielumi

Diametrs	Ø 160 mm	Ø 190 mm	Ø 254 mm	Ø 305 mm
Platums	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm
Atveres lielums	20 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Apgriezieni/min.	4800	4000	3000	2800



Stūra izgriezumā, kas atrodas iekšējā stūrī, jāveido vismaz 8 mm atvere, lai novērstu plāksnes lūzumu.



Pirms uzstādīšanas uzklāj *ColourPlus*™ malu pārklājumu.

4.2. Attālumi starp asīm un savienošanas līdzekļiem

Attiecībā uz vēja slodzes tabulā norādītajiem maksimālajiem vēja slodzes līmeņiem un minētajiem pielietojumiem *HardiePanel*® stabilitāte ir pierādīta.

Ja aprēķinā iegūst citas vēja slodzes, kas nav norādītas tabulā, nestspēju un izmantojamību apstiprina, sagatavojot statiku atkarībā no objekta specifikas.

Vēja slodžu tabula vertikālam (portreta) izkārtojumam

Pie nesošās konstrukcijas	stiprināšanas līdzekļi	Maks. vēja spiediens	Maks. attālumi	Maks. attālu- mi starp skrū- vēm	Malu attālumi	
		[kPa]	[mm]	[mm]	No sāna	No aug- šas un apak- šas
Koka karkasa konstrukcija (minim. 40 × 60 mm)	<i>HardiePanel</i> ® skrūves 4,8 × 38 mm, galvas Ø 12 mm	1.44	600	400 katrā rindā	20	50

Saskaņā ar EUROCEODE 5 skrūve plaisu riska dēļ aizmugurē nedrīkst izspiesties rāmjā. Informācija attiecas uz plākšņu izmēru 1220 × 3050 mm

4.3. Koka karkasa konstrukcija

James Hardie® fasādes apdari var uzstādīt gan uz monolītām sienām, gan uz vieglo konstrukciju sienām. Monolītās sienas parasti sastāv no betona vai mūra ar papildu siltumizolāciju. Vieglo konstrukciju sienas parasti ir noslēgtas koka konstrukcijas, kuru dobumā starp koka statņiem ir siltumizolācijas pildījums. Koka karkasa konstrukcijas gadījumā jāņem vērā:

Izmanto tehniski žāvētus kokmateriālus ar mitrumu uzstādīšanas brīdī ≤20% zem jumta vai pārseguma, atbilst mūsdienu būvniecības pasākumiem saskaņā ar DIN 68800-2, lai izvairītos no sēnīšu un kukaiņu

radītiem bojājumiem. Tomēr mēs iesakām izmantot EPDM lenti, lai koka karkasa konstrukciju aizsargātu no mitruma iekļūšanas. Kokmateriāliem jābūt vismaz no C24 stiprības klases skujkokiem saskaņā ar DIN EN 14081-1 vai S 10 šķirošanas klases saskaņā ar DIN 4074-1.

Nesošā latojuma izmēriem ir jābūt vismaz 40 mm × 60 mm. Karkasa konstrukcijas noenkurošanai nesošajā sienā drīkst izmantot tikai apstiprinātus dībeļus (skrūves-dībeļa kombināciju). Pašsvara un vēja spēku kombinācijas nepieciešamajā nestspējas aprēķinā vadīties pēc DIN EN 1995-1-1.

Nesošās latas novieto vertikāli un precīzi izlīdzina visā plāknē, lai iegūtu

gludu fasādes laukumu. Tāpat ir jānodrošina, lai attālums līdz gruntij atbilst vietējo būvniecības noteikumu prasībām. Minimālais attālums līdz nepiestiprinātām virsmām nedrīkst būt lielāks par 150 mm.

Saglabājiet vismaz 50 mm attālumu starp nostiprinātām virsmām, piemēram, ietvēm un pakāpieniem, un *HardiePanel*® fasādes apdares apakšmalu.

Latojuma starpkārta

Ja ir nepieciešama ārējā siltumizolācija, nesošais latojums jāstiprina pie latojuma starpkārtas, lai nodrošinātu nepieciešamo ventilāciju. Latojuma starpkārtas šķērs griezumam ir atkarīgs no izvēlētā siltumizolācijas biezuma. Nesošo latojumu un latojuma starpkārtu sastiprina ar skrūvēm.

Lielāku biezumu siltumizolācijas materiālu gadījumā vertikālo latojumu var piestiprināt arī pie atbilstošiem leņķiem vai U-veida turētājiem.

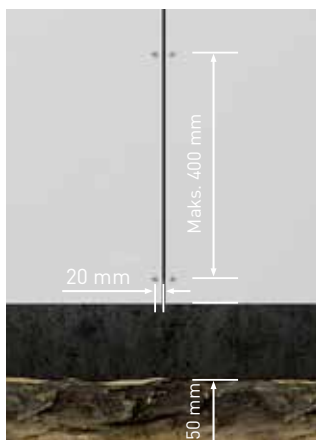
Karkasa konstrukcijas nestspēja jāapstiprina statiski un konstruktīvi. Koka karkasa konstrukciju apstiprina saskaņā ar DIN EN 1995-1-1.

Ir jāievēro attiecīgās valsts būvniecības noteikumu ugunsdrošības prasības. Koka karkasa konstrukcijas parasti drīkst izmantot ēkām, kuru augstums nepārsniedz 22 m.

4.4. Plākšņu piestiprināšana

Uzstādot plāksnes, sānu malu attālumam jābūt 20 mm. Attālumam uz augšu un uz leju jābūt 50 mm. Attālums starp sastiprināšanas līdzekļiem (katrā rindā) nedrīkst būt lielāks par 400 mm.

Šie attālumi jāievēro neatkarīgi no plākšņu novietojuma (horizontāli vai vertikāli).



Nogrieztās malas apstrādā ar smilšpapīru (graudainība 120). Pēc piegriešanas (un apstrādes) pirms uzstādīšanas malas obligāti jāpārklāj ar *ColourPlus™* malu pārklājumu.

HardiePanel® fasādes paneļus var iepriekš izurbt, bet tas nav obligāti.

HardiePanel™ skrūves ieskrūvē ar roku, izmantojot atbilstošu *Bit Torx 20*, skrūvē ar mērenu spiedienu. Skrūves galvai jāpieguļ plāksnei. Jāizvairās no pārmērīgas pievilkšanas. Uzstādīšanas laikā plāksnes nekad nenovietojiet tieši vienu virs otras (malu saspiešanas risks).

Plāksnes uzstāda ar redzamām šuvēm. Horizontālo šuvju platums nedrīkst pārsniegt 8 mm un vertikālo – 12 mm.

Minimālais šuves platums parasti ir 3 mm.

Katru plāksni piestiprina ar vismaz četrām *HardiePanel™* skrūvēm.

Maziem ieliktniem, diferenciāļiem un iespraudeņiem stiprināšanas elementu skaitu un novietojumu izvēlas konstruktīvi.

Sienu ietaises

Sienu ietaises veidošanai, piemēram, caurulēm un ūdens krāniem, izmantojiet cietmetāla rokzāģi. Atveri veidojiet aptuveni par 6 mm lielāku nekā caurules diametrs. Pēc uzstādīšanas atlikušo atstarpi aizpildiet ar elastību saglabājošu blīvējuma materiālu (ne silikonu). Ja cauruma diametrs ir pārāk liels, esošo atveri vispirms aizpildiet ar blīvējuma lentu, piemēram, no poliuretāna. Pēc tam piepildiet ar ilgstošas elastības masu.

Deformācijas šuves

Ēkas deformācijas šuves ir jāpārnes uz karkasa konstrukciju un apdari. Lai kompensētu termisko spriegumu, fasādes laukumā ne tālāk kā 15 m attālumā vienai no otras ir jābūt horizontālām un vertikālām deformācijas šuvēm.

MetalTrim™ krēsla profilu var ievietot horizontālajās šuvēs, lai šuves pasargātu no ūdens iekļūšanas.

Citus nosedzējus un novirzītājus uzstāda atbilstoši attiecīgā ražotāja norādījumiem.



Augstāk par 600 metriem virs jūras līmeņa horizontālajā šuvē ir nepieciešams ievietot šuvju profilu, lai novērstu mitruma iekļūšanu. Lūdzu, projektējot, sazinieties ar mums.

05 Jumta pārkares apdare

HardiePanel® drīkst izmantot arī pārseguma apakšējo virsmu vai plakņu virsgalvas līmenī apšūšanai.

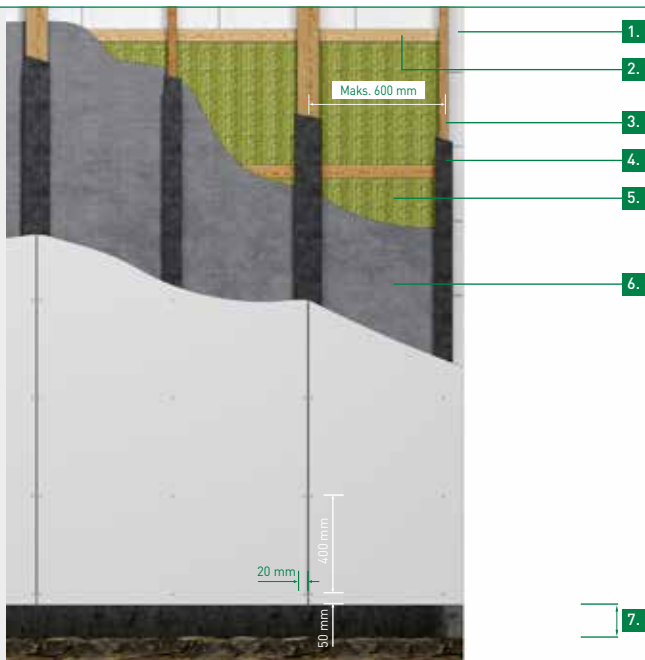
To regulē DIBt 16.03.2017. papildinājums vispārējās būvuzraudzības apstiprinājumam Z-31.4-193. Maksimālais pieļaujamais attālums starp stiprināšanas līdzekļiem ir 800 mm, ja *HardiePanel*® fasādes panelis tiek uzstādīts perpendikulāri šķiedras virzienam (garenvirzienā), un 300 mm, ja paralēli šķiedras virzienam (šķērsvirzienā). Tas ir atkarīgs no vēja slodzēm, un aprēķinos tas ir jāņem vērā.



06 Tehniskie dati

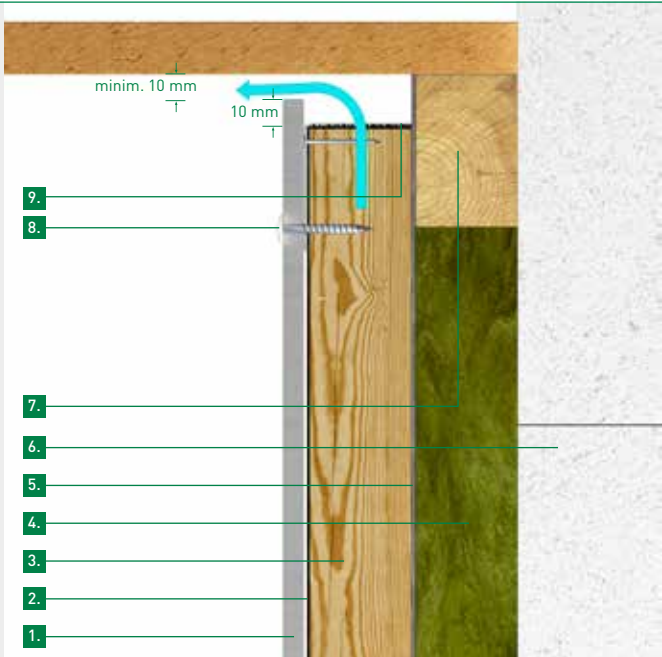
6.1. Koka karkasa konstrukcija

6.1.1. Vispārējs izvietojums



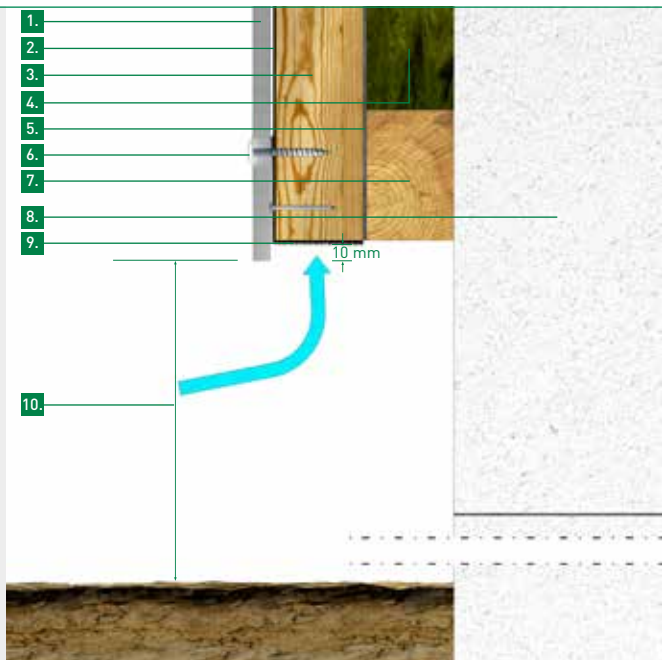
1. Nesošā pamatne
2. Horizontāli uzstādīta latojuma starpkārta
3. Vertikāli piestiprināts nesošais latojums vismaz 40 × 60 mm
4. EPDM lente
5. Siltumizolācija, iespējams, ar flīsa laminējumu
6. UV staru noturīga, tvaika caurlaidīga paklājfoliija
7. Saskaņā ar būvniecības noteikumiem, bet vismaz 150 mm

6.1.2. Tekne



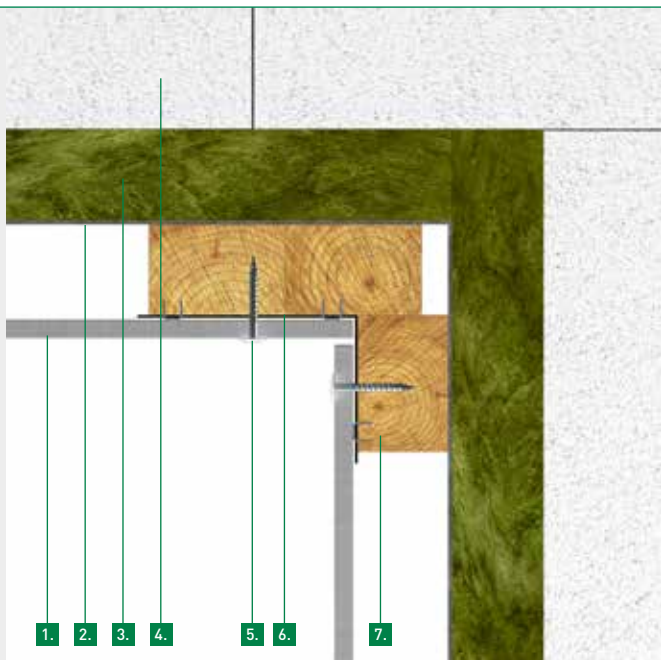
1. *HardiePanel*[®] fasādes apdare
2. EPDM lente
3. Vertikāli piestiprināts nesošais latojums vismaz 40 × 60 mm
4. Siltumizolācija, iespējams, ar flīsa laminējumu
5. UV staru noturīga, tvaika caurlaidīga paklājfolija
6. Nesošā pamatne
7. Horizontāli uzstādīta latojuma starpkārta
8. *HardiePanel*[™] skrūve T20 Torx
9. *HardiePanel*[™] ventilācijas profils

6.1.3. Cokola nobeigums ar ventilācijas profilu



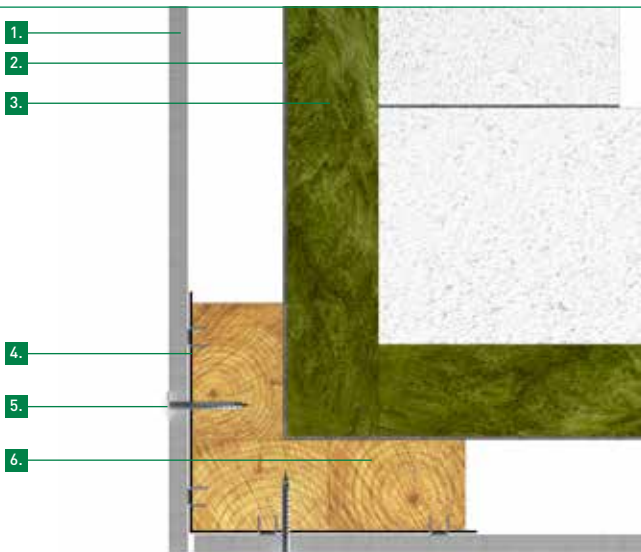
1. *HardiePanel*® fasādes apdare
2. EPDM lente
3. Vertikāli piestiprināts nesošais latojums vismaz 40 × 60 mm
4. Siltumizolācija, iespējams, ar flīsa laminējumu
5. UV staru noturīga, tvaika caurlaidīga paklājfolija
6. *HardiePanel*™ skrūve T20 Torx
7. Horizontāli uzstādīta latojuma starpkārta
8. Nesošā pamatne
9. *HardiePanel*™ ventilācijas profils
10. Saskaņā ar būvniecības noteikumiem, bet vismaz 150 mm

6.1.4. Iekšējais stūris



1. *HardiePanel*® fasādes apdare
2. UV staru noturīga, tvaika caurlaidīga paklājfolija
3. Siltumizolācija, iespējams, ar flīsa laminējumu/horizontāli uzstādīta latojuma starpkārta
4. Nesošā pamatne
5. *HardiePanel*™ skrūve T20 Torx
6. EPDM lente
7. Vertikāli piestiprināts nesošais latojums vismaz 40 × 60 mm

6.1.5. Ārējais stūris



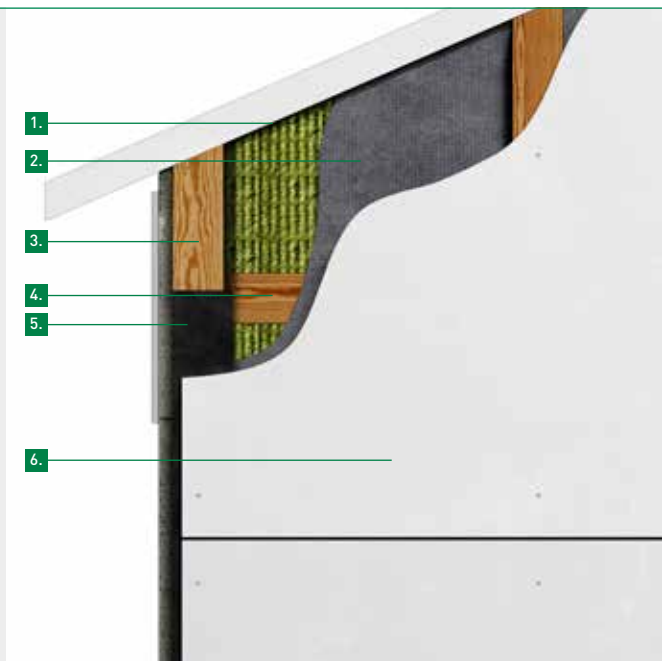
1. *HardiePanel*[®] fasādes apdare
2. UV staru noturīga, tvaika caurlaidīga paklājfoliņa
3. Siltumizolācija, iespējams, ar flīsa laminējumu/horizontāli uzstādīta latojuma starpkārta
4. EPDM lente
5. *HardiePanel*[™] skrūve *T20 Torx*
6. Vertikāli piestiprināts nesošais latojums vismaz 40 × 60 mm

6.1.5. Ārējais stūris ar metāla profilu



1. *HardiePanel*® fasādes apdare
2. UV staru noturīga, tvaika caurlaidīga paklājfolija
3. Siltumizolācija, iespējams, ar flīsa laminējumu/horizontāli uzstādīta latojuma starpkārta
4. EPDM lente
5. *HardiePanel*™ skrūve T20 Torx
6. Vertikāli piestiprināts nesošais latojums vismaz 40 × 60 mm
7. *HardieTrim*™ *MetalTrim*™ dekoratīvā līste

6.1.6. *HardiePanel*[®] savienojums ar frontona noslīpinājumu



1.

2.

3.

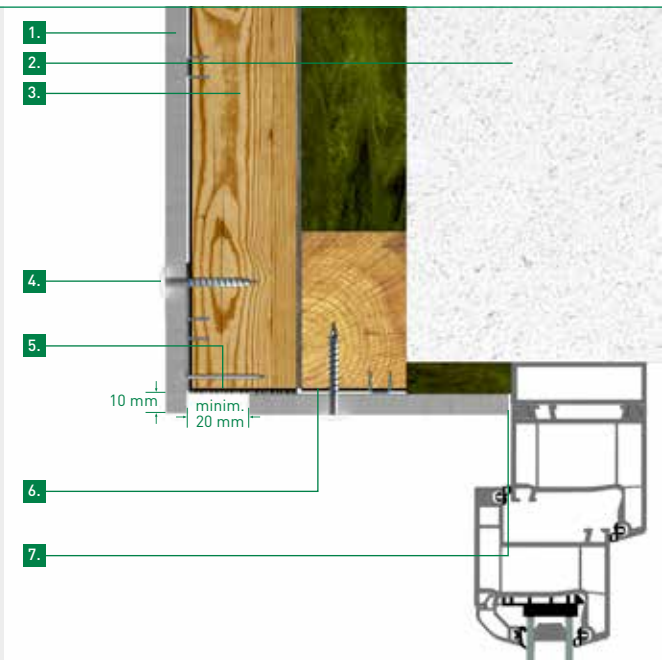
4.

5.

6.

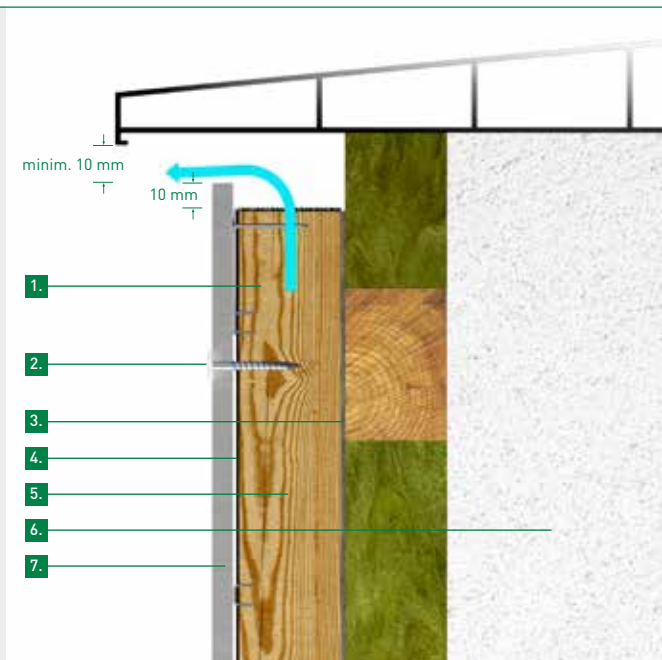
1. Ventilācijas profils
2. UV staru noturīga, tvaika caurlaidīga paklājfoliija
3. Vertikāli piestiprināts nesošais latojums vismaz 40 × 60 mm
4. Siltumizolācija, iespējams, ar flīsa laminējumu/horizontāli uzstādīta latojuma starpkārta
5. EPDM lente
6. *HardiePanel*[®] fasādes apdare

6.1.7. Loga ailes augšpuses apdare



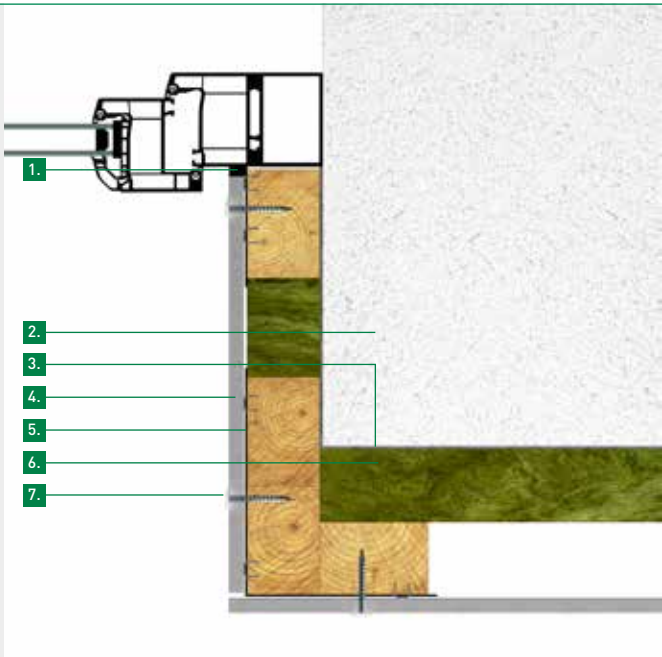
1. *HardiePanel*® fasādes apdare (aizmugure ailsānes zonā nokrāsota pirms uzstādīšanas)
2. Nesošā pamatne
3. Vertikāli piestiprināts nesošais latojums vismaz 40 × 60 mm
4. *HardiePanel*™ skrūve T20 Torx
5. *HardiePanel*™ ventilācijas profils
6. EPDM lente
7. Piemērota ūdensizturīga saspiežamā izolācijas lente

6.1.8. Savienojums ar palodzi



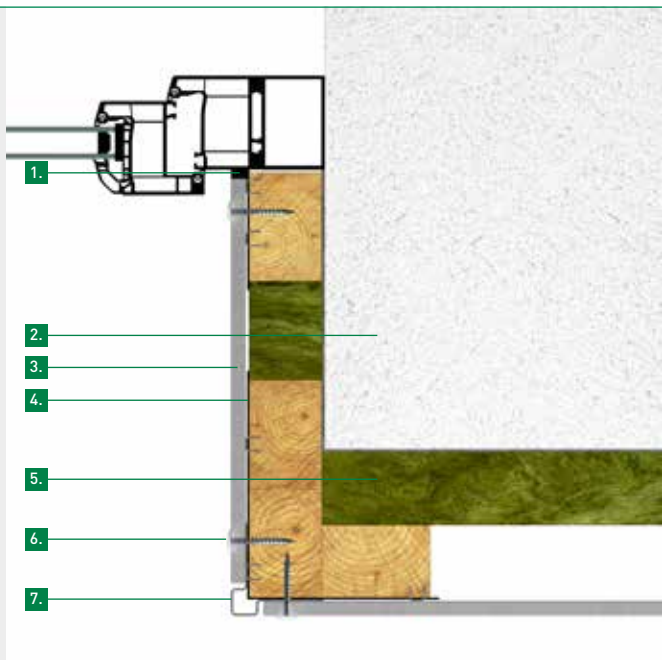
1. *HardiePanel™* ventilācijas profils
2. *HardiePanel™* skrūve T20 Torx
3. UV staru noturīga, tvaika caurlaidīga paklājfoliija
4. EPDM lente
5. Vertikāli piestiprināts nesošais latojums vismaz 40 × 60 mm
6. Nesošā pamatne
7. *HardiePanel®* fasādes apdare

6.1.9. Loga-ailsānes savienojums; 1. iespēja



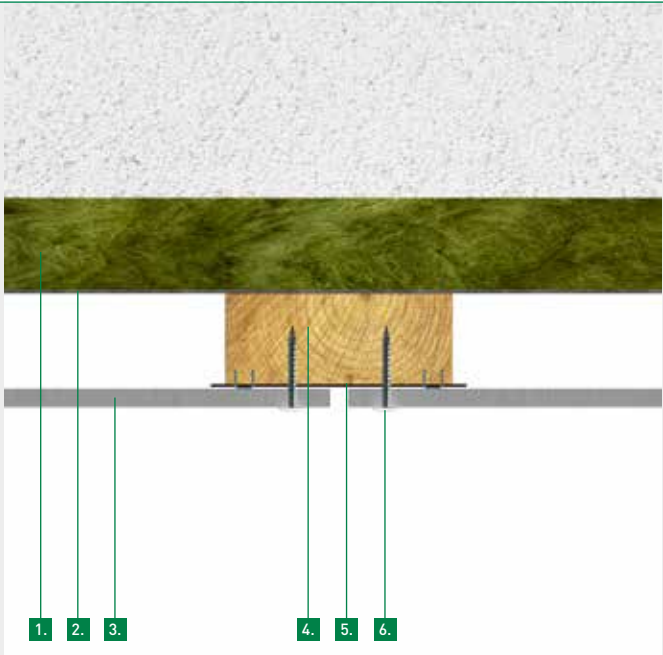
1. Piemērota ūdensizturīga saspiežamā izolācijas lente
2. Nesošā pamatne
3. UV staru noturīga, tvaika caurlaidīga paklājfolija
4. *HardiePanel*® fasādes apdare (aizmugure ailsānes zonā nokrāsota pirms uzstādīšanas)
5. EPDM lente – piestiprināta pie koka karkasa konstrukcijas ar skavām
6. Siltumizolācija, iespējams, ar flīsa laminējumu/horizontāli uzstādīta latojuma starpkārta
7. *HardiePanel*™ skrūve T20 Torx

6.1.9. Loga-ailsānes savienojums; 2. iespēja



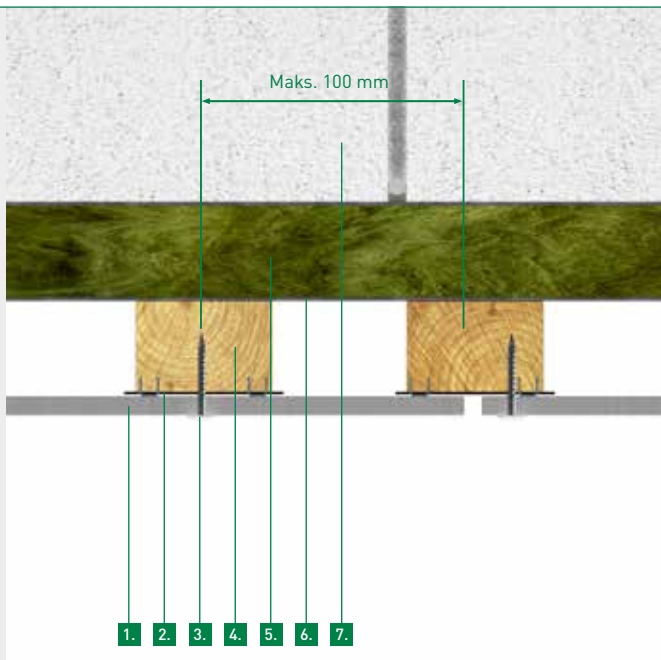
1. Piemērota ūdensizturīga saspiežamā izolācijas lente
2. Nesošā pamatne
3. *HardiePanel®* fasādes apdare (aizmugure ailsānes zonā nokrāsota pirms uzstādīšanas)
4. EPDM lente
5. Siltumizolācija, iespējams, ar flīsa laminējumu/horizontāli uzstādīta latojuma starpkārta
6. *HardiePanel™* skrūve T20 Torx
7. *HardieTrim™ MetalTrim™* dekoratīvā līste

6.1.10. Vertikālā šuve



1. Siltumizolācija, iespējams, ar flīsa laminējumu/horizontāli uzstādīta latojuma starpkārta
2. UV staru noturīga, tvaika caurlaidīga paklājfolija
3. *HardiePanel*® fasādes apdare
4. Vertikāli piestiprināts nesošais latojums vismaz 40 × 80 mm
5. EPDM lente
6. *HardiePanel*™ skrūve T20 Torx

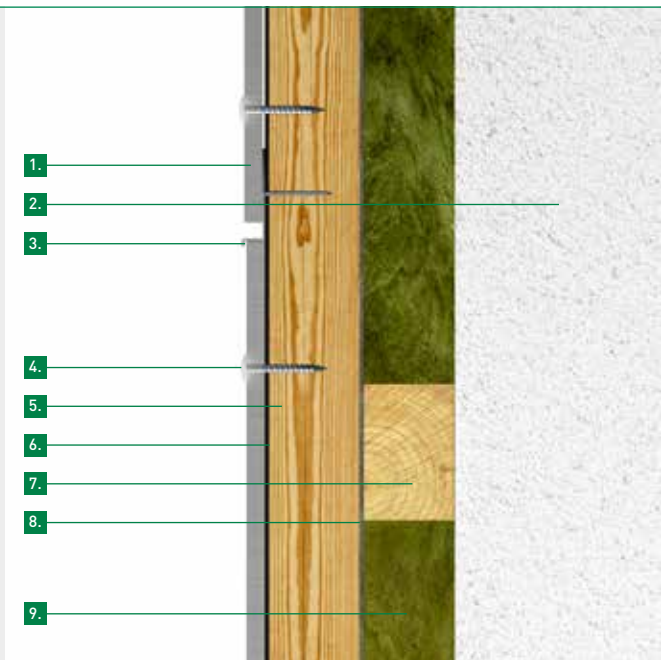
6.1.11. Ēkas deformācijas šuve



6.



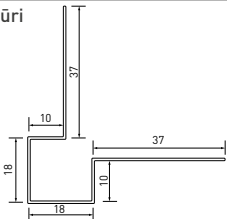


1. *HardiePanel*[®] fasādes apdare
2. EPDM lente
3. *HardiePanel*[™] skrūve T20 Torx
4. Vertikāli piestiprināts nesošais latojums vismaz 40 × 60 mm
5. Siltumizolācija, iespējams, ar flīsa laminējumu/horizontāli uzstādīta latojuma starpkārta, atdalīta pie būvelementa šuves
6. UV staru noturīga, tvaika caurlaidīga paklājfoliija
7. Nesošā pamatne

6.1.12. Horizontālā šuve ar krēsla profilu



1. *HardiePanel*® fasādes apdare
2. Nesošā pamatne
3. Krēsla profils *HardiePanel*® fasādes apdarei
4. *HardiePanel*™ skrūve T20 Torx
5. Vertikāli piestiprināts nesošais latojums vismaz 40 × 60 mm
6. EPDM lente
7. Horizontāli uzstādīta latojuma starpkārta
8. UV staru noturīga, tvaika caurlaidīga paklājfoliija
9. Siltumizolācija, iespējams, ar flīsa laminējumu

6.2. Profilu un instrumentu izmēri

		Preces Nr.
Ventilācijas profils		
	Garums: 3 m. Pieejams trīs dziļumos, kas sader ar izplatītākajiem rāmja izmēriem:	
	25 mm	3001851
	38 mm	5300186
	50 mm	5300187
MetalTrim™ dekoratīvās līstes		
	Ārējie stūri	pieejami 21 krāsā
		
EPDM blīvēšanas lente		
	Biezums: 0,7 mm. UV staru izturīga lente blīvēšanai aiz <i>James Hardie</i> ® fasādes apdares savienojuma šuvēm. Garums 20 m	
	60 mm	5300153
	80 mm	5300154
	100 mm	5300151
	120 mm	5300152
HardieBlade™ zāģu ripa		
	Zāģu ripa ir veidota tā, lai putekļu veidošanos samazinātu līdz minimumam. Dimanta zāģu ripa sasniedz ilgu kalpošanas laiku ar nemainīgi precīzu griezumumu. <i>HardieBlade</i> zāģu ripas ir piemērotas lielākajai daļai kabeļu vai akumulatoru darbināmiem ripzāģiem.	
	Ø 160	5300163
	Ø 190	5300164
	Ø 254	5300165
	Ø 305	5300166

Informācija par visiem izstrādājumiem pieejama aktuālajā *James Hardie Europe* cenu lapā.

07 Krāsas un virsmas

HardiePlank® fasādes apdare ir pieejama 21 krāsā, un tā izceļas ar īpašu ilgzinātību. Arī vienkāršā uzstādīšana un daudzās dizaina iespējas to padara ievērojami pārāku pār citiem,

tradicionālajiem fasādes apdares risinājumiem.

HardiePanel® fasādes apdare ir pieejama ar koka tekstūru un gludi.



Koka struktūra



Gluds

21 krāsa un 5 krāsu tēmas

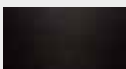
Pelēkas krāsas



Antracīta pelēks



Metāla pelēks



Melns



Šīfera pelēks



Pērļu pelēks

Neitrālas krāsas



Oļu pelēks



Espresso



Monterey Taupe



Kašmirs

Siltas krāsas



Kastaņbrūns



Riekstu brūns



Haki brūns



Skandināvu sarkans

Aukstas krāsas



Tērauda pelēks



Debesu pelēks



Sniegbalts



Vakara zils

Svaigas krāsas



Salviju zaļš



Sūnu zaļš



Maigi zaļš



Krēmbalts

08 Dizains

Jebkura māja ir daļa no dekorācijas gan pilsētā, gan laukos. Tāpēc *James Hardie*® izstrādājumi ir veidoti tā, lai tie iederētos nemanāmi.

Mēs palīdzam būvēt mājas, kas ideāli ieders jūsu vidē.



HardiePlank® un *HardiePanel*® fasādes apdares ir viegli kombinēt, lai veidotu mūsdienīgu fasādi. Izmantojiet mūsu dizaina elastību

un palieliniet savas mājas ārienes izbrīna faktoru.



Šīs brošūras jaunāko versiju jūs atradīsit digitāli mūsu tīmekļa vietnē. Visa informācija bez garantijas.
Iespējamās tehniskas izmaiņas un kļūdas.
Versija: 02/2019

Tiek piemērots pašreizējais izdevums. Ja šajā dokumentā trūkst informācija, sazinieties ar mūsu klientu informācijas dienestu!

© 2019 James Hardie Europe GmbH
TM un ® ir James Hardie Technology Limitedn James Hardie Europe GmbH reģistrētas prečzīmes

Ventilējamās Fasādes

Tālr.: 265 913 37

E-pasts: info@ventilejamasfasades.lv

www.ventilejamasfasades.lv

James Hardie Europe GmbH

Bennigsen-Platz 1

40474 Düsseldorf (Diseldorfa)

www.jameshardie.de

har-050-00008/02.19/m

