

SWISSPEARL

DIM projektēšanas un uzstādīšanas rokasgrāmata

Swisspearl Windstopper Basic / Extreme / Connect





Satura rādītājs

Swisspearl	4
Īpašības un priekšrocības	5-8
Izstrādājumu klāsts	9
Aksesuāri	10-13
Uzstādīšana	14-20
Šķērsslodzes nestspēja	21
Windstopper lentes pielietojums	22-24
Ārējās apakškonstrukcijas plānošana	25
Ugunsdrošība	26-28
Daļēji atvērta fasāde	29
Rūpnieciskā iepriekšizgatavošana	30
Īpaši risinājumi	31
Griešanas metodes un instrumenti	32
Veselība un drošība	33
Prasības - uzglabāšana un pārvietošana	34

Swisspearl

Swisspearl ir viens no vadošajiem Eiropas daudzfunkcionālo šķiedru cementa būvniecības produktu ražotājiem. Mūsu produkti un risinājumi paver aizraujošas jaunas dizaina iespējas pievilcīgas un ilgmūžīgas vides veidošanai cilvēku dzīvei. Bet Swisspearl ir vairāk nekā tikai produkti. Mēs arī palīdzam atvieglot visu veidu projektēšanas un būvniecības projektus, kā arī padarīt tos ienesīgākus, iedvesmojošākus un efektīvākus. Un mums būvniecība nozīmē arī attiecību veidošanu ar cilvēkiem — padarot jūsu dienu labāku un palīdzot jums padarīt to labāku arī citiem.

Atruna

Šajā DIM (projektēšanas + uzstādīšanas rokasgrāmata) ir sniegta tehniskā informācija par projektēšanu un uzstādīšanu. Sazinieties ar vietējo reģionālo vadītāju un vietējo izplatītāju, lai iegūtu plašāku informāciju, piemēram:

- Nosacījumi un noteikumi
- Cenas
- Produkti un krāsas
- Piegādes laiks utt.

Lai iegūtu plašāku informāciju, apmeklējiet: swisspearl.com
Swisspearl Suomi OY
Mineraalintie 1
08680 Lohja, Finland
+358 19 287 61
info@fi.swisspearl.com

Produkta informācija

Swisspearl Windstopper produkti ir uz šķiedru cementa bāzes izgatavotas būvniecības plāksnes. Swisspearl šķiedru cements ir mūsdienīgs būvmateriāls, kas izgatavots no dabīgiem un videi draudzīgiem izejmateriāliem. Ar vairāk nekā 90 gadu pieredzi šķiedru cementa ražošanā Swisspearl nodrošina ilgtspējīgu produktu, kas apvieno visas šķiedru cementa materiāla priekšrocības.

Kvalitāte

Swisspearl Windstopper produkti tiek ražoti saskaņā ar kvalitātes pārvaldības sistēmu ISO 9001: 2008, vides pārvaldības sistēmu ISO 14001:2015 un ISO 45001:2018, kas ir starptautisks standarts arodveselības un darba drošības pārvaldības sistēmām (OHSMS).

Swisspearl atbilst Būvizstrādājumu regulas (ES) Nr. 305/2011 prasībām. Swisspearl Windstopper specifikācijas un klasifikācijas atbilst EN 12467:2012 + A1 2016 un EN 13501-1:2018.

Swisspearl atbilst Būvizstrādājumu regulas (ES) Nr. 305/2011 prasībām. Swisspearl Windstopper specifikācijas un klasifikācijas atbilst EN 12467:2012 + A1 2016 un EN 13501-1:2018.

Atbildības atruna

Šajā Projektēšanas un uzstādīšanas rokasgrāmata (DIM) ietvertā informācija un ieteikumi tiek piedāvāti kā pakalpojums arhitektiem, būvniekiem, uzstādītājiem un citām personām, kas iesaistītas mūsu izstrādājumos, un tie nav paredzēti, lai atbrīvotu viņus no pašu atbildības. Swisspearl Group uzskata, ka šajā DIM sagatavošanas laikā sniegtā informācija un ieteikumi ir precīzi vai iegūti no avotiem, kas uzskatāmi par vispārīgi uzticamiem. Swisspearl Group negarantē šīs DIM saturā precizitāti un neuzņemas atbildību par prasībām, kas saistītas ar jebkādu izmantošanu neatkarīgi no tā, vai tiek apgalvots, ka informācija vai ieteikumi ir neprecīzi, nepilnīgi vai citādi maldinoši. Šajā dokumentā ietvertā informācija un ieteikumi ir paredzēti izmantošanai kopā ar profesionāla personāla spriedumu un pieredzi, kas ir kompetents izvērtēt tajā ietvertās informācijas nozīmi un ierobežojumus. Swisspearl Group skaidri atsakās no jebkādam garantijām vai garantijām, izteiktām vai netiešām, attiecībā uz jebko, kas šeit aprakstīts vai ilustrēts, un neuzņemas atbildību par jebkāda veida bojājumiem, tostarp, bet ne tikai, miesas bojājumiem, traumām vai īpašuma bojājumiem, kas izriet no šī DIM vai šeit aprakstīto materiālu izmantošanas.

Izturīga aizsardzība ārsienām

Swisspearl Windstopper plāksnes ir augstas veiktspējas būvniecības plāksnes ar integrētu vēja un ūdensnecaurlaidīgu membrānu. Izgatavoti no pelēkā cementa, kaļķakmens pildvielas un īpašām šķiedrām, tie absorbē un atbrīvo mitrumu, nezaudējot stiprību un izturību.

Šīs no dabīgiem materiāliem izgatavotās plāksnes ir tvaiku caurlaidīgas, ļaujot siltumizolāciju novietot tieši pie to iekšējās puses. Tie ir izturīgi pret puvi, sēnišu augšanu un ekstremāliem laikapstākļiem. Lai gan var parādīties virsmas pelējums, tas nesabojā plāksnes to augstā pH līmeņa dēļ. Plāksnes ar 9 mm biezumu ir nedegošas un nodrošina aizsardzību pret ugunsgrēku (K1 10/K2 10, EN13501-2).

Uzvedība mitros apstākļos

Tā kā plāksnes ir izgatavotas no cementa, lietus iedarbībā tās var kļūt tumšākas. Tā ir raksturīga īpašība jebkuram uz cementa bāzes veidotam produktam un neietekmē plāksnes integritāti vai ilgtermiņa izturību. Sākotnējā krāsa tiek atjaunota, tiklīdz plāksnes izžūst. Plāksnes mitruma ietekmē var nedaudz izplesties, un tādēļ starp balstiem var novērot nelielu izlieci. Tas neietekmē sistēmas veiktspēju, un plāksnes žūstot saruks līdz to sākotnējai formai. Šīs reakcijas pakāpeniski samazināsies, jo cementa bāzes matrica reaģēs ar oglekļa dioksīdu no atmosfēras. Tādējādi tā sauktā karbonizācija samazina ūdens iespiešanos.

Swisspearl Windstopper krāsa

Swisspearl Windstopper Natural Grey plāksnei netiek pievienots krāsu pigments, kas var izraisīt krāsu atšķirības starp plāksnēm, it īpaši, ja tās nav no vienas ražošanas partijas. Šīs novirzes neietekmē plāksņu kvalitāti un ir tikai kosmētiskas, tāpēc uz tām neattiecas garantijas prasības. Izmantojot Swisspearl Windstopper Anthracite, šis produkts satur pigmentu. Tomēr arī šajā gadījumā var rasties nelielas krāsu toņu atšķirības, jo plāksne ir caurkrāsota, kas negarantē pilnīgi vienmērīgu krāsu.

Swisspearl Windstopper klāsts

- ir ražots saskaņā ar kvalitātes pārvaldības sistēmu ISO 9001:2015
- atbilst Būvizstrādājumu regulas (ES) Nr. 305/2011 noteikumiem

Izstrādājuma garantija

Garantijas nosacījumi ir pieejami pēc pieprasījuma vietējā Swisspearl birojā vai pie izplatītāja.

Īpašības un priekšrocības

Novērsiet mitruma problēmas būvniecības laikā

Swisspearl Windstopper ir uz šķiedru cementa bāzes veidots būvmateriāls, kas izgatavots no netoksiskām, neorganiskām izejvielām. Tas nodrošina, ka tos neietekmē mitrums gan uzstādīšanas laikā, gan pēc tās.



Swisspearl Windstopper produkti, tostarp Swisspearl Windstopper lente, var kalpot kā pagaidu fasādes risinājums. Atkarībā no produkta veida tie var palikt pakļauti iedarbībai līdz 12 mēnešiem (Swisspearl Windstopper Extreme) vai 6 mēnešiem (Swisspearl Windstopper Basic). Mēs iesakām noslēgt fasādi, tiklīdz tas ir pamatoti iespējams, izmantojot ventilējamu fasādes sistēmu, lai nodrošinātu ilgtermiņa aizsardzību un veiktspēju.

Swisspearl Windstopper plākšņu / Extreme un Basic sistēmu veiktspēja kā pagaidu fasādēm ir testēta Sintef Norway.

Plāksnes var ieklāt, neizmantojot Swisspearl Windstopper lenti, un tas neietekmē pašu plākšņu izturību. Tomēr, ja Swisspearl Windstopper Extreme vai Swisspearl Windstopper Basic tiek uzstādītas bez lentes ārējā pusē, tas var negatīvi ietekmēt kopējo sienas sistēmu. Bez atbilstošas blīvēšanas ūdens, lietus un vēja ietekmē, var iekļūt sienas iekšējā konstrukcijā caur jutīgām vietām, piemēram, šuvēm vai citām atklātām fasādes daļām. Turklāt lentes neizmantošana var samazināt sienas siltumizolācijas veiktspēju, jo nepietiekama gaisa necaurlaidība ļauj vējam iekļūt konstrukcijā un samazina ēkas norobežojošo konstrukciju siltumefektivitāti.

Ūdens vai vēja iekļūšana caur neaizsargātām šuvēm vai atklātām naglu un skrūvju galvām gan būvniecības laikā, gan pēc tās pabeigšanas netiek segta ar Swisspearl garantiju. Tas pats attiecas uz gadījumiem, ja lente nav uzstādīta pareizi saskaņā ar šajā rokasgrāmatā sniegtajiem norādījumiem.

Īpašības un priekšrocības

Ventilējamā fasāde

Swisspearl Windstopper plāksnes parasti ir daļa no ventilējamās fasādes sistēmas, kas paredzēta, lai samazinātu temperatūras svārstības sienā visa gada garumā. Vasaras laikā fasādes plāksnes atstaro saules gaismu un siltumu, savukārt zemas temperatūras apstākļos aiz fasādes plāksnēm uzstādītā izolācija samazina siltuma zudumus. Dabīgā ventilācija, pateicoties kurai, caur konstrukciju cirkulē gaiss, samazina kondensāciju.

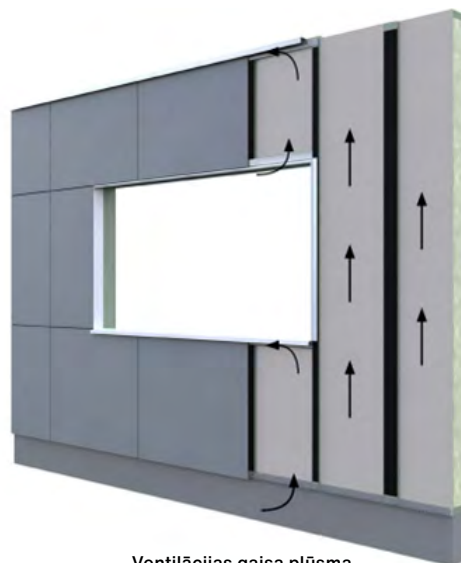
Ventilējamā fasāde piedāvā papildu priekšrocības. Swisspearl Windstopper plāksne aizsargā iekšējās konstrukcijas no laikapstākļu, vēja un mitruma ietekmes. Neliels mitruma daudzums var izkļūt cauri fasādei, taču jebkurš gaisa šķirkārtā nonākušais ūdens var tikt novadīts drenāžas veidā vai izvadīts dabiskās ventilācijas ceļā.

Dabiskā ventilācija darbojas ar skursteņa efektu. Konstrukcijā caur pamatni ieplūst gaiss, kas, ceļoties augšup pa fasādes konstrukciju, izvada mitrumu caur konstrukcijas augšējā daļā vai pie logiem un durvīm esošajām atverēm.

Fasādes risinājumi ārpus Swisspearl Windstopper sistēmas var būt ar atvērtām šuvēm vai slēgtām šuvēm, piemēram, izmantojot profilus, atkarībā no ēkas augstuma. Tas neietekmēs Swisspearl Windstopper plāksni, ja vien ir nodrošinātas brīvas ventilācijas ieplūdes un izplūdes atveres.

Swisspearl iesaka palielināt ventilācijas gaisa šķirkārtas lielumu aiz fasādes plāksnēm, ja tās tiek uzstādītas uz augstākām ēkām.

Ja starp Swisspearl Windstopper un fasādes apšuvumu ir nepieciešamas horizontālas ugunsdrošības barjeras, Swisspearl iesaka izmantot risinājumus ar tērauda profiliem, kas ietver ventilācijas atveres virs un zem barjerām. Šiem profiliem jābūt piemērotiem šāda veida pielietojumam. Alternatīvi var izmantot šķirkārtām paredzētas izplešanās barjeras, kas satur ugunsizturīgu materiālu. Šie risinājumi nodrošina brīvu ventilāciju starp Swisspearl Windstopper un fasādes apšuvumu. Visiem risinājumiem vienmēr jāatbilst vietējiem likumiem un noteikumiem.



Ventilācijas gaisa plūsma



Atvērti savienojumi



Slēgti savienojumi

Ventilējamā fasāde

- 1 Swisspearl Fasādes plāksnes
- 2 EPDM savienojuma lente
- 3 Koka, tērauda vai alumīnija apakškonstrukcija
- 4 Gaisa šķirkārta
- 5 Swisspearl Windstopper
- 6 Apakškonstrukcija/izolācija

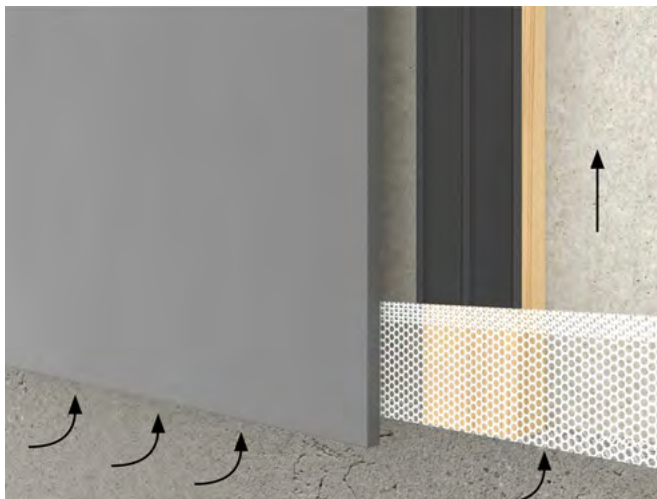
- 1 _____
- 2 _____
3. un 4. _____
- 5 _____
- 6 _____



Īpašības un priekšrocības

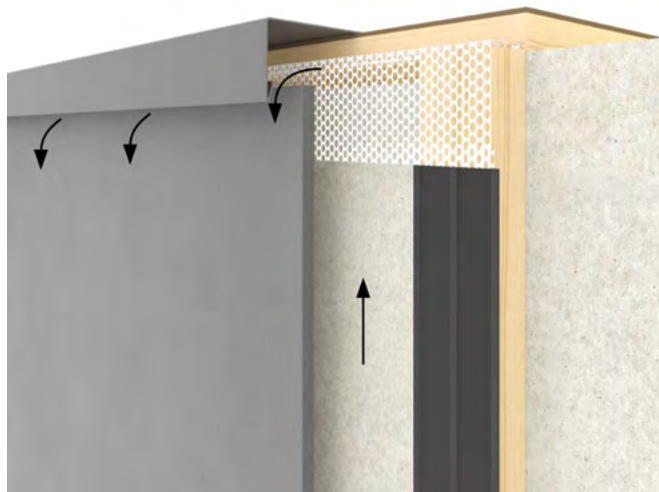
Ventilējamā fasāde

Ventilācijas atveres



Gaiss tiek ievilkts konstrukcijā caur atveri fasādes apakšdaļā, nodrošinot nepārtrauktu un netraucētu ventilāciju visā fasādes augstumā. Izmantojot tērauda, alumīnija vai plastmasas perforētos profilus, jāievērtē brīvais atveru laukums. Apakšējā atvere kalpo arī fasādē iekļuvušā mitruma novadīšanai.

Zem logiem vai citām atverēm ar palodzi jānodrošina horizontāla ventilācijas atvere. Šī sprauga parasti atrodas starp fasādes apdares augšējo malu un palodzes apakšējo malu.



Fasādes augšdaļā jānodrošina gaisa plūsmas atvere neatkarīgi no tā, vai tā piekļaujas jūtam vai citai konstrukcijai. Arī tad, ja tiek izmantoti profili, ir jānodrošina ventilācija. Vienmēr izmantojiet fasādes piegādātāja vadlīnijas attiecībā uz ventilācijas atverēm. Ja nav norādīts, Swisspearl iesaka horizontālu atvērumu no 15 līdz 20 mm, kas atbilst 150-200 cm² ventilācijas zonai uz metru.



Virs logiem un durvīm jānodrošina horizontāla brīva ventilācijas atvere. Izmantojot perforētus profilus, jānodrošina pietiekams brīvais atvēruma laukums netraucētai ventilācijai. Atvere fasādes apdares lejas daļā nodrošina arī ūdens novadīšanu, kas notek pa Swisspearl Windstopper.

Īpašības un priekšrocības

Pielietojums

Ventilējamās fasādes apdares galvenā funkcija ir aizsargāt iekšējo konstrukciju no karstuma, lietus un vēja, nodrošinot ilgtermiņa izturību. Mūsdienīgas fasādes, kurās izmantoti dažādi materiāli, izvirza lielākas prasības pret laikapstākļu barjerām.

Swisspearl Windstopper plāksnes nesatur sāļus un mitrumu piesaistošas vielas, kas palīdz novērst tādas problēmas kā sēnīšu augšana plāksnē vai metāla stiprinājumu un skrūvju korozija.

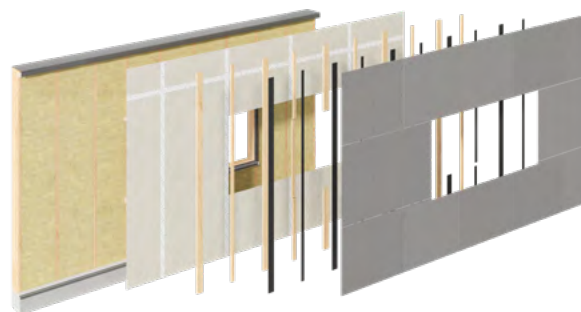
Swisspearl Windstopper ir pieejams četros variantos, katram no tiem ir unikālas īpašības un pielietojumi. Visas Swisspearl Windstopper plāksnes ir lietusnecaurlaidīgas, bet elpojošas, ļaujot izolāciju novietot tieši pret plāksnes iekšpusi.

Tipiska konstrukcijas uzbūve ar Swisspearl Windstopper:

1. Vieglā sienas konstrukcija ar izolāciju: Šī daļa var būt izgatavota no koka konstrukcijām vai tērauda profiliem
2. Swisspearl Windstopper vēja aizsargplāksne
3. Koka konstrukcija vai tērauda profili
4. EPDM (etilēnpropilēna diēna monomērs)
5. Fasādes plāksnes

Swisspearl Windstopper var izmantot arī citos ēku risinājumos

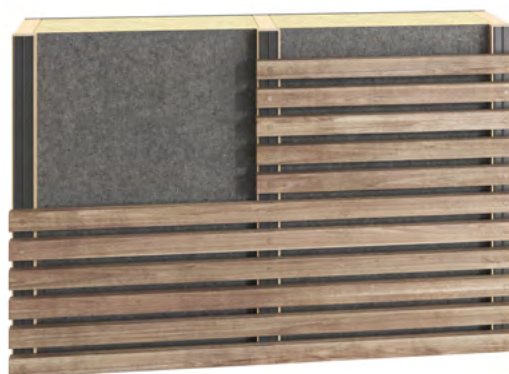
- A: Izmantojiet Swisspearl Windstopper uz nesošās konstrukcijas ārējās puses, lai nodrošinātu konstrukcijas stingrību un aizsardzību pret ūdens un vēja iekļūšanu. Uz šīs pamatnes var uzstādīt siltumizolāciju, kas nepieciešamības gadījumā ļauj arī piestiprināt ķieģeļu apšuvumu.
- B: Swisspearl Windstopper Extreme var uzstādīt aiz daļēji atvērtām ventilējamām fasādēm. Pieejama arī antracīta krāsas versija, kas šādos pielietojumos nodrošina mazāku vizuālo redzamību. Plašāku informāciju skatiet sadaļā par atvērto fasāžu risinājumiem. Sīkāku informāciju skatiet 29. lappusē.
- C: Swisspearl Windstopper var izmantot arī zemgrīdas telpās vai kā apakšējo slāni modulāro māju elementos, nodrošinot aizsardzību pret sīkiem dzīvniekiem un uguns iedarbību.
- D: Papildu informācijai, kā arī gadījumos, ja rodas šaubas par Swisspearl izmantošanas iespējām jūsu konstrukcijā, sazinieties ar savu vietējo Swisspearl pārstāvi.



Tipiska konstrukcijas uzbūve ar Swisspearl Windstopper



Risinājums A



Risinājums B



Risinājums C

Izstrādājumu klāsts

Swisspearl Windstopper izstrādājumu specifikācijas



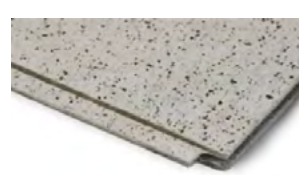
Extreme 9.0 mm



Extreme 4.5 mm



Basic 9.0 mm



Connect 9.0 mm

Swisspearl Windstopper	Extreme 9.0 mm	Extreme 4.5 mm	Basic 9.0 mm	Connect 9.0 mm
Krāsas	Dabīgi pelēks Anthracite*	Dabīgi pelēks	Dabīgi pelēks	Dabīgi pelēks Anthracite*
Standarta izmēri Citi izmēri pēc pasūtījuma (maks. 1250x3100 mm)	2700x900 mm 2700x1200 mm 3000x1200 mm	2700x900 mm 2700x1200 mm 3000x1200 mm	2700x900 mm 2700x1200 mm 3000x1200 mm	600x1500 mm
Aptuvenais svars**	13,6 kg/m ²	7,7 kg/m ²	13,7 kg/m ²	13,6 kg/m ² 12,24 kg/plāksne
Ugunsreakcijas klase	A1	A1	A2-s1,d0	A1
Apšuvuma klase	K ₁ 10 B-s1,d0 K ₂ 30 B-s1,d0***		K ₁ 10 B-s1,d0	K ₁ 10 B-s1,d0
Ūdens tvaika pretestība Z vērtība/sD	2.70/0.50	2.12/0.41	1.70/0.33	2.70/0.50
Apstiprinātais iedarbības laiks (mēneši) ****	12	12	6	12
Var izmantot konstrukcijas šķērsslodzes nestspējai	■	■		
Var izmantot iepriekšizgatavotās konstrukcijās	■	■		■
Slēgtās fasādes risinājums	■	■	■	■
Daļēji atvērta fasāde*****	■			■

* Swisspearl Windstopper Anthracite.

** Svārs ir vidējā vērtība, ieskaitot 10 % mitruma saturu, tomēr nominālā vērtība var mainīties atkarībā no apstākļiem.

*** Iespējams, pievienojot 12 mm Multi Force slāni, plašāku informāciju skatīt 27. lpp.

**** Gala fasādes apšuvums jāizveido noteiktajā maksimālā pieļaujamajā Swisspearl Windstopper plākšņu eksponēšanas periodā. Projekta plānošanas laikā jāņem vērā vietējie laikapstākļi, objekta apstākļi vai normatīvās prasības var noteikt nepieciešamību gala fasādes apšuvumu izveidot agrāk. Ja gala fasādes apšuvumu nav iespējams izveidot pieļaujamajā eksponēšanas periodā vai ēka ir pakļauta īpaši nelabvēlīgiem laikapstākļiem, Windstopper plākšņu priekšā jāuzstāda pagaidu laikapstākļu aizsargrāns, lai aizsargātu sienas konstrukciju. Swisspearl iesaka uzstādīt Windstopper lentu nekavējoties pēc plākšņu montāžas, lai nodrošinātu visu plākšņu šuvju noblīvēšanu un aizsardzību pret laikapstākļu iedarbību būvniecības laikā. Prasības plākšņu šuvju blīvēšanai skatiet sadaļā „Windstopper lentes pielietošana”.



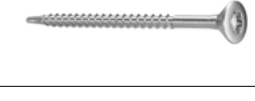



***** Skatīt sadaļu par atvērtajām fasādēm, lai uzzinātu, kuros risinājumos tas ir iespējams (29. lpp.)

Aksesuāri

Skrūves

Swisspearl Windstopper plāksnes var uzstādīt, izmantojot skrūves, uz koka un tērauda pamatnēm. Swisspearl piedāvā dažādu veidu skrūves, kas īpaši paredzētas lietošanai ar Swisspearl Windstopper plāksnēm. Zemāk tabulā ir norādītas katram plākšņu veidam piemērotās skrūves, kā arī citas tehniskās specifikācijas.

Pareizu skrūvju izvēle ir būtiska ne tikai plākšņu stiprināšanai, bet arī ugunsdrošības prasību un vides aspektu nodrošināšanai. Pareiza uzstādīšana ir būtiska – skrūves jāieskrūvē pareizi un nedrīkst tās pārmērīgi pievilkt. Plašāku informāciju un detalizētas montāžas instrukcijas skatīt 16. lappusē. Informāciju par šķērsslodzes nestspēju skatīt 21. lappusē.

	Skrūve [mm]	Skrūvju galvu veidi	Apakškonstrukcija		Apšuvuma klase K1 10	Virsmas apstrāde/korozijas klase	Swisspearl Windstopper			
			Koks	Tērauds [mm]			Extreme 9.0 mm	Extreme 4.5 mm	Basic 9.0 mm	Connect 9.0 mm
	SCR-W 3,9x38 Universālas	Torx 15	■		■	Zytec GX C3	■	■	■	
	3,9x38 Universālas skrūves lentās	PH2	■		■	Zytec GX C3	■	■	■	
	SCR-W 4,2x45 CSH	Torx 20	■		■	Nerūsējošā tērauda A2 vai A4	■	■	■	
	SCR-W 3,9x26 Universālas	PH2	■	■ 0,5 - 1,25		Zytec 114 C4		■		
	SCR-W 4,2x30 Universālas	Torx 20		■ 0,56 - 3,00	■	Zytec GX C3	■		■	■
	SCR-W 4,2x30 Universālas skrūves lentās	Torx 20		■ 0,56 - 3,00	■	Zytec GX C3	■		■	■

Aksesuāri

Naglas/skavas

Swisspearl Windstopper plāksnes var uzstādīt, izmantojot naglas/skavas, kā aprakstīts zemāk esošajā tabulā, kurā norādīti ar Swisspearl Windstopper plāksnēm testētie naglu/skavu veidi. Tāpat kā skrūvēm, atbilstoša naglu/skavu veida izvēle ir būtiska gan plākšņu stiprināšanai, gan konkrētās konstrukcijas prasību izpildei.

Pareiza naglu uzstādīšana ir tikpat svarīga - detalizētas montāžas instrukcijas skatīt 16. lappusē.

Informāciju par šķērsslodzes nestspēju skatīt 21. lappusē.

Koka naglas/skavas [mm]	Apšuvuma klase K ₁ 10	Citi ugunsdrošības* apstiprinājumi	Galvas dia- metrs platums [mm]	Virsmas apstrāde	Swisspearl Windstopper			
					Extreme 9.0 mm	Extreme 4.5 mm	Basic 9.0 mm	Connect 9.0 mm
Jumta naglas 3.0x25-38			9.3	Karsti cinkots	■			
Jumta naglas 3.1x38	■		9.0	Karsti cinkots	■		■	■
Jumta naglas 2.5x32-38			9.3	Karsti cinkots	■	■	■	
HDG/FVC ZE 2.1x50 Gredzenveida naglas		■	5.8	Karsti cinkots			■	■
HDG/FVC ZE 2.5x50 Gredzenveida naglas	■	■	5.8	Karsti cinkots	■		■	■
HDG/FVC ZE 2.5x55 Gredzenveida naglas	■	■		Karsti cinkots	■		■	
PQ-15 skavas* 38-50, ar līmes pārklājumu Biezums 1.9x1.7			11,3	Karsti cinkots 12μ+	■	■	■	■
PZ-16 skavas* 38-50, ar līmes pārklājumu Biezumu 1.6x1.4			10.8	Karsti cinkots 12μ+	■	■	■	■

* Skavas jānovieto paralēli plāksnes malai un vismaz 30 grādu leņķī.



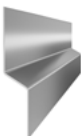
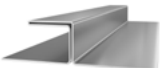

Ja Swisspearl Windstopper plākšņu stiprināšanai tiek izmantotas skavas, uzreiz pēc plākšņu montāžas jāuzstāda latojums vai šķērslatojums, lai nodrošinātu plākšņu noturību pret vēja slodzēm un novērstu to izkustēšanos.

Aksesuāri

Profili

Cinkota tērauda profili ir nepieciešami, ja tiek prasīta ugunsdrošības klase K₁ 10 B-s1,d0 - šajā gadījumā visām malām jābūt atbalstītām. Swisspearl vienmēr iesaka izmantot Swisspearl H vai h profilus, citus profilus vai koku aiz savienojumiem, lai nepieciešamības gadījumā nodrošinātu ugunsdrošību un garantētu blīvas šuves uguns iedarbības apstākļos. Neatbalstīti malu savienojumi var izraisīt nepietiekamu blīvējumu.





Swisspearl iesaka H un h profilus, jo tie neaizņem vietu aiz Swisspearl Windstopper plāksnes un atvieglo uzstādīšanu. Savienojumi starp profiliem vienmēr jāveic virs apakškonstrukcijas, nevis starp balstiem. Lai nodrošinātu ūdensnecaurlaidīgu risinājumu, lente jāuzklāj arī virs profiliem. Horizontālais alumīnija Z profils var kalpot kā alternatīva horizontālajam cinkotā tērauda H profilam, ja nav K₁ 10 prasību vai ja tiek izmantots kopā ar cita veida atbalstu aiz Swisspearl Windstopper plāksnes.

Profili	Materiāls:	Apšuvuma klase K ₁ 10	Swisspearl Windstopper			
			Extreme 9.0 mm	Extreme 4.5 mm	Basic 9.0 mm	Connect 9.0 mm
	h9 profils, horizontāls	PVC		■		
	h10 profils, vertikāls	PVC		■		
	Z profils, horizontāls	Alumīnijs		■	■	
	h12 profils, horizontāls	Cinkots tērauds	■	■	■	
	H13 profils, vertikāls	Cinkots tērauds	■	■	■	

Aksesuāri

Lente / Citi

Lai nodrošinātu pilnvērtīgu un uzticamu Swisspearl Windstopper sistēmu, jāizmanto turpmāk norādītie piederumi, kas ir testēti kopā ar Swisspearl Windstopper plāksnēm. Šie komponenti palīdz nodrošināt pareizu blīvējumu un aizsardzību pret ūdens iekļūšanu. Swisspearl lente ir testēta SINTEF kopā ar Swisspearl Windstopper plāksnēm un ir apstiprināta līdz 12 mēnešu eksponēšanai bez apdares. Lūdzam ņemt vērā, ka atļautais eksponēšanas laiks var atšķirties atkarībā no izmantotā plākšņu tipa.

	Lente/Citi	Swisspearl Windstopper			
		Extreme 9.0 mm	Extreme 4.5 mm	Basic 9.0 mm	Connect 9.0 mm
	Swisspearl Windstopper lente 50 mm	■	■	■	[■]*
	Swisspearl Windstopper lente 75 mm	■	■	■	[■]*
	Swisspearl zāgripas ø160x2.4x20 mm 10 FZ ø190x2.2x20 mm 4 FZ ø216x2.2x30 mm 6 FZ ø250x2.6x30 mm 14 FZ	■	■	■	■
	Swisspearl Scratch nazis		■	■	

*Uzstādot Swisspearl Windstopper Connect 9.0 mm plāksnes, uz galvenās sienas plaknes lente netiek izmantota, taču to ieteicams pielietot īpaši stūru risinājumos un pie atverēm, lai samazinātu ūdens iekļūšanas risku šuvēs.

Uzstādīšana

Vispārīgie uzstādīšanas principi

Swisspearl Windstopper plāksnes var uzstādīt uz fasādes arī bez tūlītējas gala apdares (fasādes apšuvuma) montāžas.

- Swisspearl Windstopper Extreme 9.0 mm un Swisspearl Windstopper Connect 9.0 mm plāksnes var palikt bez apdares līdz pat 12 mēnešiem*.
- Swisspearl Windstopper Basic 9.0 mm plāksnes var palikt bez apdares līdz 6 mēnešiem*.
- Swisspearl Windstopper Extreme 4.5 mm plāksnes var palikt bez apdares līdz pat 6 mēnešiem*.

Atkarībā no vēja slodzēm var būt nepieciešams uzstādīt latojumu Swisspearl Windstopper plākšņu ārpusē. Ja to prasa vēja iedarbība, latojums jāuzstāda Swisspearl Windstopper plākšņu ārpusē nekavējoties pēc to montāžas, lai nodrošinātu pietiekamu aizsardzību pret vēju. Ja ārējais latojums nav daļa no tūlītējā būvniecības procesa un vēja slodzes nosaka to nepieciešamību, pagaidu latojums ir jāuzstāda iekšpusē, lai aizsargātu konstrukciju līdz galīgajam fasādes risinājumam.

Swisspearl Windstopper apakškonstrukcija

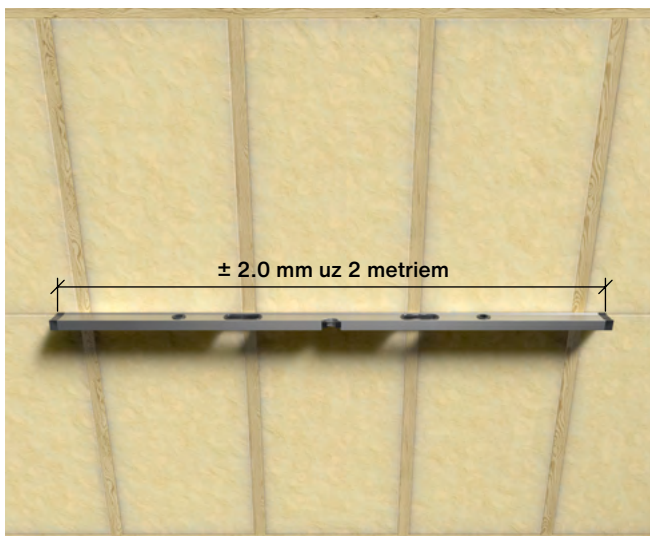
Swisspearl Windstopper plāksnes var uzstādīt gan uz koka, gan uz tērauda apakškonstrukcijas.

Swisspearl Windstopper nav iespējams uzstādīt uz alumīnija apakškonstrukcijas!

Apakškonstrukcijas taisnums

Lai nodrošinātu optimālu Swisspearl Windstopper ilgtermiņa veiktspēju un fasādes estētiku, ir svarīgi, lai apakškonstrukcija būtu taisna.

Horizontālā pielaipe ir $\pm 2,0$ mm, mērot 2 metru attālumā.
Vertikālā pielaipe ir $\pm 1,0$ mm uz 600 mm, mērot 2 metru attālumā.



* Uzstādot atbilstoši Swisspearl vadlīnijām un izmantojot Swisspearl lenti, kā aprakstīts šajā rokasgrāmatā, sistēma nodrošina pārbau-
dītu un efektīvu risinājumu, kas paredzēts dažādu laikapstākļu ietekmes izturēšanai.

Uzstādīšana

Uzstādīšana uz tērauda konstrukcijas

Savienojuma vietās starp dažādiem tērauda profiliem jāizvairās no pārmērīga profilu slāņu skaita. Biezuma starpība nedrīkst pārsniegt 3.5 mm, ieskaitot profilu savienojošo kniežu vai skrūvju galvas.

Stiprinājumi

Tērauda profilu nostiprināšanai ieteicams izmantot tēraudam paredzētās skrūves vai kniedes ar mazu galvas biezumu. Skrūves drīkst izmantot, ja tērauda profili ir iepriekš izurbti un izveidoti iegremdējumi, lai skrūvju galvas būtiski neizvirzītos.

Tērauda konstrukcijas deformācijas

Uzstādot Swisspearl Windstopper uz tērauda balsta sistēmām lielās platībās, jāņem vērā balsta sistēmas deformācijas. Deformācijas šuves jāparedz ne retāk kā ik pēc 12 metriem, ar vismaz 8 mm atstarpi.

Ņemot vērā tērauda deformācijas temperatūras ietekmē (karstumā un aukstumā), nav ieteicams izmantot profilus, kas garāki par 3000 mm.

Nekad neuzstādi Swisspearl Windstopper plāksnes garenvirzienā pāri diviem vai vairākiem tērauda profiliem, tā kā tērauda un Swisspearl Windstopper plākšņu deformācijas, kas rodas temperatūras un mitruma ietekmē, var izraisīt plākšņu bojājumus.

Kopumā jāizvērtē tērauda konstrukcijas uzvedība un jāizvairās uzstādīt Swisspearl Windstopper plāksnes vietās, kur konstrukcijas deformācijas var būt atšķirīgas, lai novērstu plākšņu plaisāšanu.

Swisspearl Windstopper plāksnes nedrīkst uzstādīt uz alumīnija apakškonstrukcijas!

Tērauda kvalitātei un biezumam jāatbilst vietējiem būvnormatīviem. Biezums ir atkarīgs no konstrukcijas risinājuma un slodzēm, un to nosaka piegādātājs vai projektētājs. Vienmēr ievērojiet vietējos normatīvos aktus attiecībā uz tērauda stiprību un kvalitāti.

Swisspearl skrūves ir piemērotas tēraudam ar biezumu no 0.56 mm līdz 3.0 mm. Pirms būvdarbu uzsākšanas pārliecinieties par pareiza skrūvju tipa izvēli.

Swisspearl nesniedz apstiprinājumus un vadlīnijas tērauda apakškonstrukcijas konstruktīvai stiprināšanai.



Tērauda profilos ir ieteicams izveidot skrūvju iegremdēšanas vietas, lai skrūvju galvas neizvirzītos.



Jāizvairās izmantot skrūves ar pārāk lielām galvām.

Uzstādīšana

Skrūvju, naglu un skavu montāža

Uzstādot Swisspearl Windstopper plāksnes, ir būtiski nodrošināt, ka stiprināšana ar skrūvēm, naglām un skavām tiek veikta pareizi. Swisspearl Windstopper plāksnes tiek stiprinātas, skrūvējot, naglojot vai skavojot tieši caur plāksni bez iepriekšējas urbšanas.

Svarīgi ievērot pareizus stiprinājumu attālumus no malām, saskaņā ar vadlīnijām, jo, skrūves vai naglas novietojot pārāk tuvu malai, plāksne var tikt bojāta. Uzstādot uz koka, jāizmanto 45 mm* plata lata vai tērauda gadījumā - 40 mm plats profils.

Malu attālumi uzstādīšanai uz koka vai tērauda ir sekojoši:

- No sānu malas apakškonstrukcijas virzienā: 15 mm -1/+2 mm*
- No plāksnes gala: 70 mm ± 5 mm

No plāksnēm ar platumu mazāku par 100 mm ieteicams izvairīties, taču tās var izmantot, ja iepriekš tiek izurbti caurumi, kuru diametrs atbilst skrūves vai naglas diametram..

Stiprināšana ar skrūvēm pie koka un tērauda karkasa

Pārlicinieties, ka skrūves tiek izvietotas pareizi uz plāksnes, ievērojot noteiktos attālumus. Skrūvei jābūt novietotai 90 grādu leņķī pret plāksni. Ieskrūvējot skrūvi, uzmanieties, lai nepievilkto pārāk cieši, jo īpaši plākšņu malu un stūru tuvumā. Skrūves galvai jābūt vienā līmenī ar Swisspearl Windstopper plāksnes virsmu vai nedaudz virs tās.

Stiprināšana ar naglām pie koka karkasa

Pārlicinieties, ka naglu pistole ir pareizi noregulēta attiecībā uz spiedienu un iedzišanas dziļumu. Pirms lietošanas ieteicams pārbaudīt naglu pistoli un montāžas laikā veikt nepieciešamās regulēšanas, lai nodrošinātu pareizu Swisspearl Windstopper plākšņu naglošanu.

Naglas ir jāiedzen 90 grādu leņķī attiecībā pret plāksnes virsmu. Izvairieties iedzīt naglu dziļāk par līmeni, kur naglas galva ir vienā līmenī ar Swisspearl Windstopper plāksnes virsmu, īpaši plākšņu malās un stūros.

Naglas galvai jābūt vienā līmenī ar Swisspearl Windstopper plāksnes virsmu vai nedaudz virs tās.

Stiprināšana ar skavām pie koka karkasa

Swisspearl Windstopper plāksnes var stiprināt pie koka pamatnes, izmantojot skavošanas pistoli un skavas. Pirms lietošanas pārlicinieties, ka instruments ir pareizi noregulēts, un veiciet izmēģinājumu, lai pārlicinātos par iestatījumu atbilstību. Skavai jābūt vienā līmenī ar Swisspearl Windstopper plāksnes virsmu un tā nedrīkst iespieties plāksnē. Pārlicinieties, ka tiek izmantotas atbilstošas skavas dažādiem Swisspearl Windstopper plākšņu veidiem.

Skavas jāiedzen aptuveni 30° leņķī attiecībā pret koksnes šķiedru virzienu.

Attālumam no plāksnes malas līdz skavas centram jābūt 15 mm. Jūras tuvumā vai aiz «atvērtiem fasādes risinājumiem» ieteicams izmantot skavas no A2 vai A4 nerūsējošā tērauda.

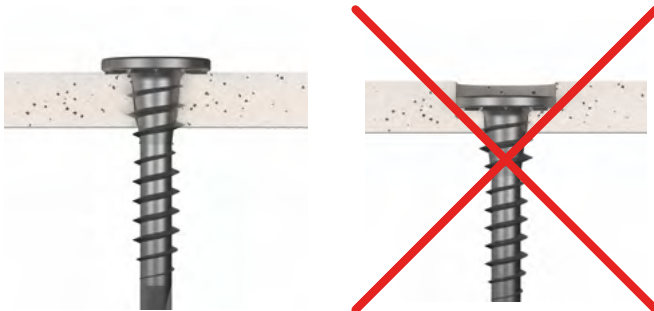
Šķērsslodzes nestspēja

Swisspearl Windstopper Extreme var veicināt statisko konstrukciju, ja stiprināšana veikta ar skrūvēm un naglām saskaņā ar Swisspearl Windstopper uzstādīšanas principiem. Lai iegūtu tehniskos datus par šķērsslodzes nestspēju, ir svarīgi izmantot atbilstošas skrūves vai naglas. Informāciju par to, kādus skrūvju un naglu veidus var izmantot, skatiet sadaļā par šķērsslodzes nestspēju.

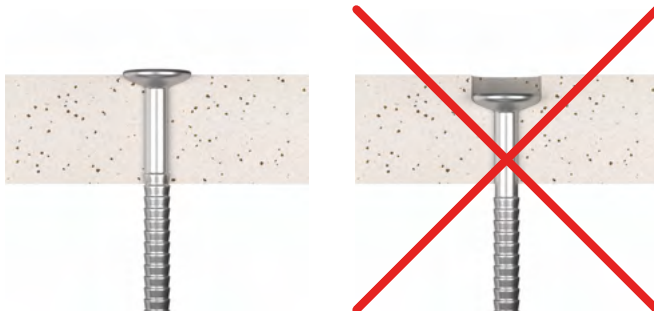
*Ja plāksnes tiek uzstādītas kontrolētos apstākļos, piemēram, ražošanas vidē, var izmantot koka balstus ar platumu līdz 38 mm. Malu attālumam jābūt 12 mm (-1/+3 mm). Swisspearl negarantē koka stiprību, kā arī neatbild par to, vai, ievērojot pielāides, tiek nodrošināti pietiekami attālumi no koka malām līdz naglām. Šis risinājums nav izmantojams kopā ar šķērsslodzes nestspējas tabulu.



skrūvju uzstādīšana:
Swisspearl Windstopper 9.0 mm



skrūvju uzstādīšana:
Swisspearl Windstopper 4.5 mm



naglu uzstādīšana:
Swisspearl Windstopper
4.5 mm un 9.0 mm

Uzstādīšana

Attālumi Swisspearl Windstopper Basic 9.0 mm un Extreme 9.0 mm

Swisspearl Windstopper plāksnes var nodrošināt ugunsdrošības un konstrukcijas nestspējas prasību izpildi. Ievērojiet norādītos montāžas principus.

Pārbaudes pirms montāžas

Pārliedzieties, ka plāksne ir orientēta pareizajā virzienā. Visām Swisspearl Windstopper plāksnēm (Natural Grey) produkta dati ir uzdrukāti uz aizmugures, bet Swisspearl logo parasti atrodas uz priekšējās puses. Anthracite versijām produkta dati ir uzdrukāti tikai uz aizmugures, un uz priekšējās puses logo uzdrukas nav.

Ja fasāde netiek uzstādīta uzreiz, Swisspearl Windstopper plāksnes var palikt bez apdares līdz 6 mēnešiem (Swisspearl Windstopper Basic) un līdz 12 mēnešiem (Swisspearl Windstopper Extreme 9.0 mm), ja plāksnes ir uzstādītas pareizi.

Uzstādīšanas veidi

Plāksnes var uzstādīt vertikāli vai horizontāli ar sadursvienojumiem.

Nodrošiniet pareizus attālumus starp stiprinājumiem.

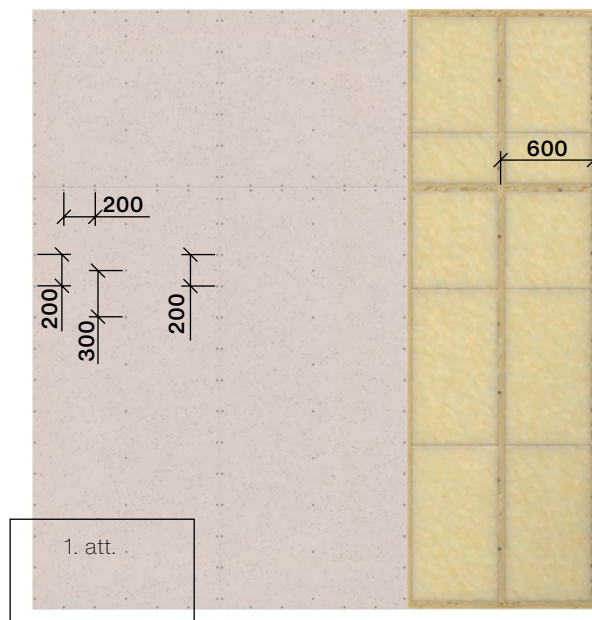
- Maksimālie attālumi starp latām/profilēm: 600 mm
- Attālumi starp stiprinājumiem pie plākšņu malām: 200 mm
- Attālumi starp stiprinājumiem plākšņu vidū: 300 mm
- Malu attālumi (paralēli apakškonstrukcijas virzienam): 15 mm*
- Attālumi no galiem sānos un centrā: 70 mm

Stiprināšanas attālums

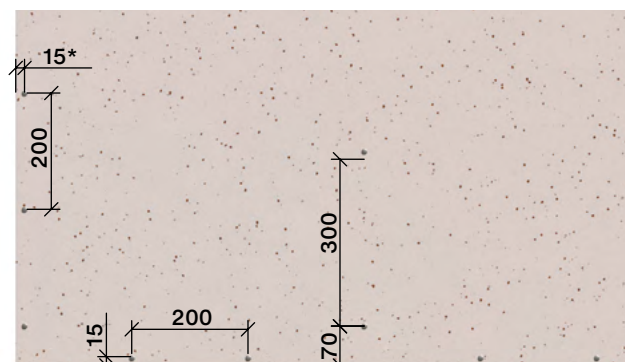
Stiprinājumu attālumi ir maksimālās vērtības, kas jāievēro attiecībā uz ugunsdrošības prasībām. Var izmantot mazākus attālumus, taču nav ieteicams novirzīties vairāk par 50 mm no standarta attāluma.

Uz neatbalstītiem plākšņu galiem uzstādiet Swisspearl H profilus vai izvietojiet koka/tērauda profilus aiz šuvēm, lai nodrošinātu blīvus risinājumus. Specifiskām ugunsdrošības prasībām nodrošiniet blīvus un atbalsītus savienojumus. Starp balstiem plāksnes stiprina ar diviem stiprinājumiem, izvietotiem 200 mm attālumā, ar 15 mm* malu attālumu. Plašāku informāciju par ugunsdrošību skatīt 27. lappusē.

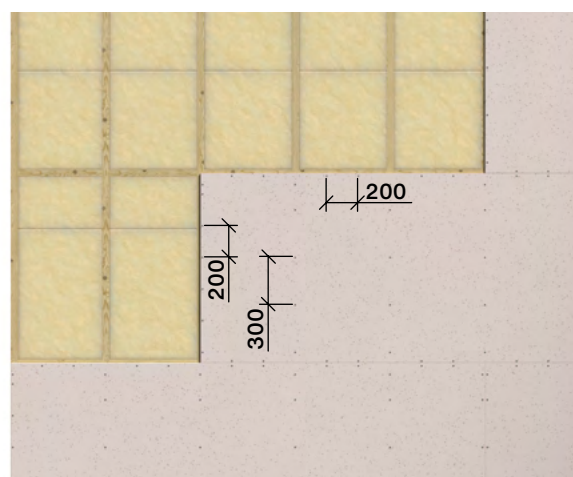
* Tas var būt 12 mm; skatiet sadaļu par rūpniecisko iepriekšizgatavošanu



Vertikāli uzstādītas Swisspearl Windstopper plāksnes



1. att.
Malu attālumi



Horizontāli uzstādītas Swisspearl Windstopper plāksnes

Uzstādīšana

Attālumi Swisspearl Windstopper Extreme 4.5 mm

Swisspearl Windstopper Extreme 4.5 mm plāksnes, ja tās ir pareizi uzstādītas, atbilst gan ugunsdrošības, gan konstrukcijas nestspējas prasībām. Pareizai uzstādīšanai ievērojiet šos montāžas principus.

Pārbaudes pirms montāžas

Pārlicinieties, ka plāksne ir orientēta pareizajā virzienā. Visām Swisspearl Windstopper Extreme 4.5 mm plāksnēm produkta dati ir uzdrukāti uz aizmugures, bet Swisspearl logo – uz priekšējās puses.

Pagaidu fasādes izmantošana

Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm plāksnes var kalpot kā pagaidu fasāde līdz pat 6 mēnešiem. Lai nodrošinātu pietiekamu sienas izturību spēcīga vēja gadījumā, ļoti ieteicams uzstādīt latojumu vai cita veida apakškonstrukciju, vai pagaidu pastiprinošu latojumu ārpusē. Ja latojums netiek uzstādīts un teritorijā nav augstas vēja slodzes, izmantojiet jumta naglas ar galvas diametru vismaz 9.0 mm.

Uzstādīšanas veidi

Plāksnes var uzstādīt vertikāli vai horizontāli ar sadursvienojumiem. Nodrošiniet pareizus attālumus starp stiprinājumiem:

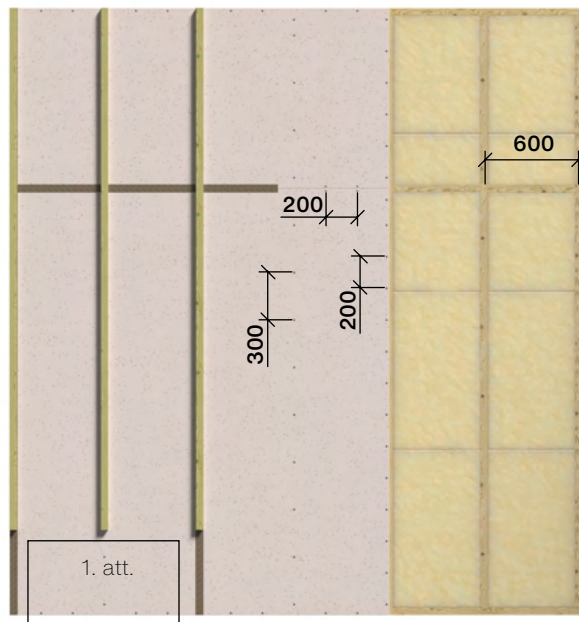
- Maksimālie attālumi starp latām/profiliem: 600 mm
- Attālumi starp stiprinājumiem pie plāksņu malām: 200 mm
- Attālumi starp stiprinājumiem plāksņu vidū: 300 mm
- Malu attālumi (paralēli apakškonstrukcijas virzienam): 15 mm
- Attālumi no galiem sānos un centrā: 70 mm

Stiprināšanas attālums

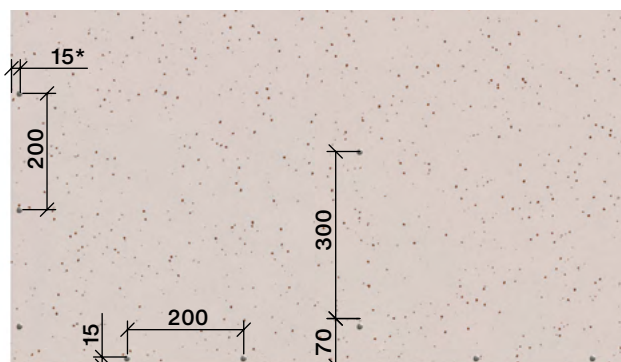
Stiprinājumu attālumi ir maksimālās vērtības, kas jāievēro attiecībā uz ugunsdrošības prasībām. Var izmantot īsākus attālumus, taču nav ieteicams novirzīties vairāk par 50 mm no standarta attāluma.

Šuvēs var izmantot Swisspearl h9 un h10 PVC profilus, lai nodrošinātu blīvāku risinājumu. Ja plāksnēm jābūt daļai no statiskā risinājuma vai nepieciešama paaugstināta ugunsdrošība, aiz neatbalstītām šuvēm jāuzstāda koka balsti. Starp balstiem, kā parādīts rasējumos, plāksnes nostiprina ar diviem stiprinājumiem, izvietotiem 200 mm attālumā, ar 15 mm* attālumu no malas.

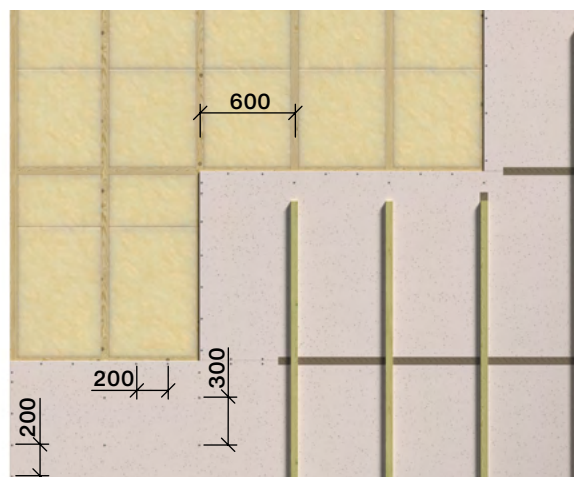
* Tas var būt 12 mm; skatiet sadaļu par rūpniecisko iepriekšizgatavošanu



Vertikāli uzstādītas Swisspearl Windstopper plāksnes



1. att.
Malu attālumi



Horizontāli uzstādītas Swisspearl Windstopper plāksnes

Uzstādīšana

Swisspearl Windstopper Connect 9.0 mm

Swisspearl Windstopper Connect 9.0 mm uzstādīšanas norādījumi

Swisspearl Windstopper Connect 9.0 mm plāksnes ir paredzētas uzstādīšanai uz koka vai tērauda* apakškonstrukcijām, un tās nav saderīgas ar alumīniju.

Plāksņu izmērs 600 × 1500 mm nodrošina ērtu montāžu vienai personai. Plāksnes jāuzstāda horizontāli ar nobīdītām vertikālajām šuvēm attiecībā pret iepriekšējo rindu, uz apakškonstrukcijas ar maksimālo balstu soli 600 mm.

Windstopper Connect aizmugurē ir marķējums, lai nodrošinātu, ka pareizā puse ir vērsta uz priekšpusi. Plāksnes jāorientē ar spundi uz augšu un pa labi. Montāžu vienmēr sāciet apakšējā kreisajā stūrī un turpiniet virzienā pa labi. Pārļiecinieties, ka pirmā rinda ir izlīmeņota līmenī, jo kļūdas šajā posmā radīs problēmas turpmākajās rindās. Pirmajai un pēdējai plāksnei katrā rindā jābūt vismaz 200 mm platai.

Atgriezumus var izmantot nākamajā rindā, ja tiek nodrošināta vismaz 200 mm nobīde starp vertikālajām šuvēm. Izvairieties vienā zonā izvietot vertikālās šuves vienu virs otras – pareizam izkārtojumam izmantojiet atkārtoto šuvju nobīdes shēmu.

Ja šuves ir ciešas, lente nav nepieciešama, jo spundes-gropes savienojuma sistēma kombinācijā ar šuvju hermētiķi vertikālajā gropē nodrošina laikapstākļu noturīgu barjeru līdz pat 12 mēnešiem. Ja šuves starp divām plāksnēm ir platākas par 2 mm, ieteicams uzklāt lentu, lai novērstu ūdens iekļūšanu.

Stūros un ap logiem vai durvīm jāizmanto lente, lai nodrošinātu laikapstākļu necaurlaidīgu blīvējumu, kas ļauj plāksnēm palikt bez fasādes apšuvuma apdares līdz pat 12 mēnešiem. Teritorijās ar augstu vēja iedarbību, ja skrūvju vai naglu galvas ir mazākas par 8 mm un fasādes apšuvuma apdare netiek uzstādīta uzreiz, ieteicams tās pārklāt ar lentu.

Rīkojoties ar plāksnēm, ievērojiet piesardzību un aizsargājiet spundes-gropes savienojuma malas. Nenovietojiet plāksnes uz šīm malām un uzturiet tās tīras, lai saglabātu hermētiķa efektivitāti.

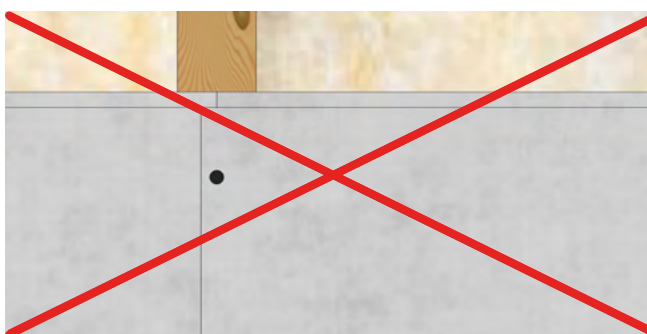
Swisspearl Windstopper Connect 9.0 mm Natural Grey versijai Swisspearl logotipam jābūt vērstam uz ārpusi. Anthracite versijai pareizā orientācija ir norādīta ar marķējumu uz aizmugures puses..

Ja šuve atrodas virs vertikālā apakškonstrukcijas balsta, nepieciešams noņemt spundi un gropi, lai starp abām plāksnēm

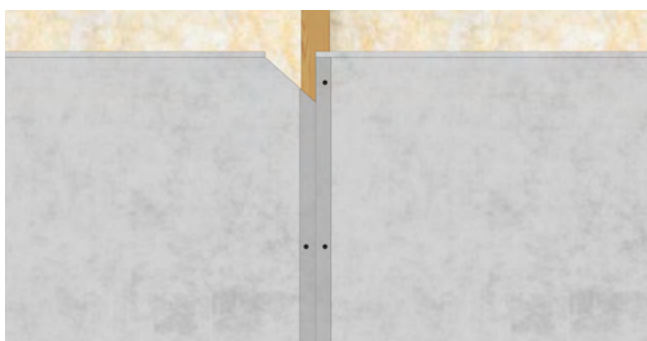
Standarta uzstādīšanas virziens



Swisspearl Windstopper Connect piemērs ar nobīdītiem savienojumiem



Izvairieties izvietot šuves tieši virs vertikālajiem apakškonstrukcijas balstiem.



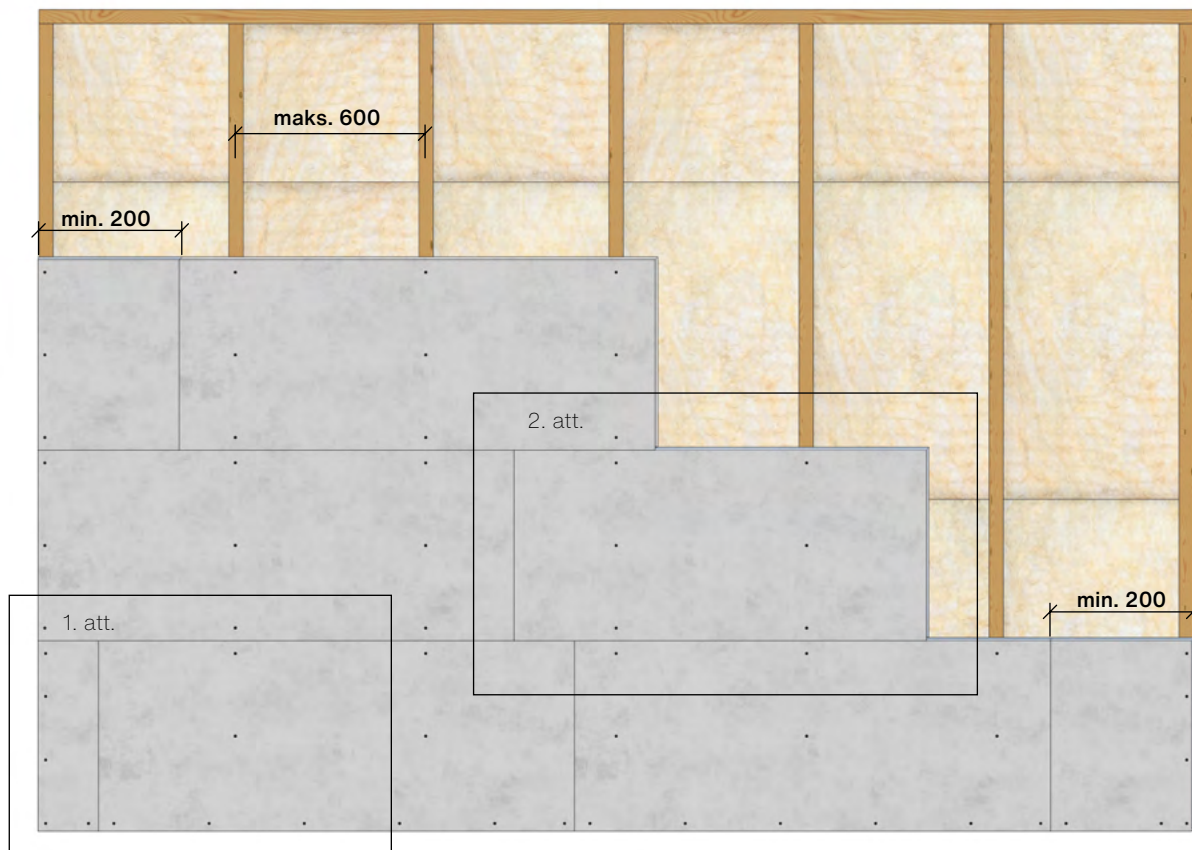
Apzāģētu plāksņu piemērs ar lentu noblīvētām vertikālajām šuvēm

*Tērauda maksimālais garums un biezums, kā arī citas specifikācijas jānosaka atbilstoši standarta Swisspearl Windstopper montāžas principiem. Papildu informācijai sazinieties ar Swisspearl tehnisko atbalstu.

** Tas var būt 12 mm; skatiet sadaļu par rūpniecisko iepriekšizgatavošanu.

Uzstādīšana

Attālumi Swisspearl Windstopper Connect 9.0 mm plāksnēm



Swisspearl Windstopper Connect piemērs ar nobīdītiem savienojumiem

Plāksnes uz apakškonstrukcijas jāuzstāda horizontāli ar nobīdītām šuvēm, ar maksimālo apakškonstrukcijas distanci starp centriem 600 mm.

Sākuma un beigu plāksnēm jābūt vismaz 200 mm platām. Pārļiecinieties, vai pirmā rinda ir izlīmeņota līmenī.

Stiprinājumu attālumi

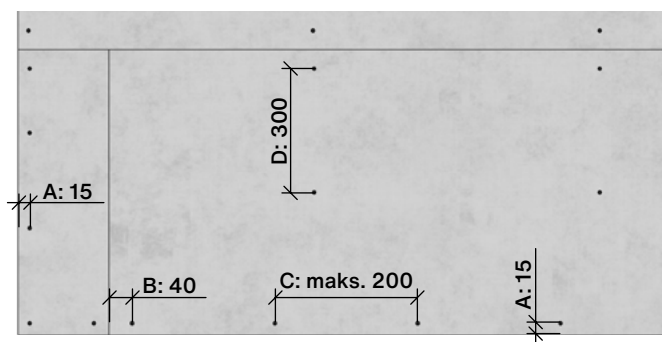
Katrai pilna izmēra plāksnei parasti nepieciešami 6 līdz 9 stiprinājumi.

1. att. Plāksnes fasādes plaknes malās un pie atverēm (logi, durvis u.c.):

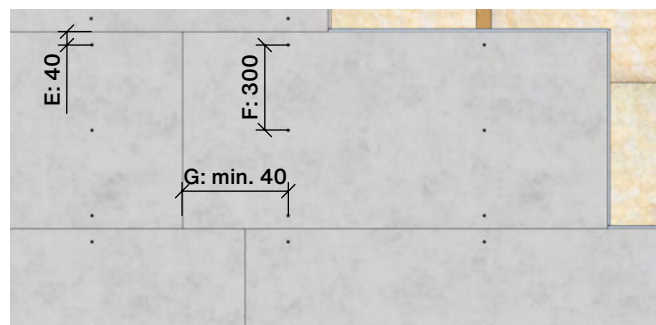
- A: Sānu malu attālums: 15 mm
- B: Gala malas attālums: 40 mm
- C: Maksimālais attālums starp stiprinājumiem gar malām: Maks. 200 mm
- D: Attālums starp centrālajiem stiprinājumiem: 300 mm

2. att. Plāksnes fasādes plaknes iekšējā zonā:

- E: Maksimālais attālums no augšējās/apakšējās malas: 40 mm
- F: Attālums starp centrālajiem stiprinājumiem: 300 mm
- G: Min. sānu malu attālums: 40 mm



1. att.



2. att.

* Tas neattiecas uz plāksnēm malu zonā.

Šķērsslodzes nestspēja

Swisspearl Windstopper Extreme 4.5 mm un 9.0 mm

Swisspearl Windstopper Extreme plāksnes var izmantot konstrukcijās, kur nepieciešama šķērsslodzes nestspēja.

Ja plāksni paredzēts izmantot konstrukcijā, kur tā piedalās elementa nestspējas nodrošināšanā, ieteicams konsultēties ar vietējo būvkonstrukciju inženieri, lai pārbaudītu, vai, balstoties uz zemāk norādītajām vērtībām, plāksne atbilst prasībām. Jāievēro visi vietējie normatīvie akti un būvniecības prasības.

Tabulā norādītās šķērsslodzes nestspējas vērtības ir noteiktas pilna izmēra Swisspearl Windstopper plāksnēm, kas uzstādītas uz koka karkasa ar nepārtrauktiem horizontāliem balstiem plāksnes augšējā un apakšējā malā, kā arī vertikāliem balstiem, pie kuriem plāksne ir nostiprināta. Jebkādas atkāpes no šāda balstu izvietojuma, plākšņu izmēriem, stiprinājumu shēmas vai karkasa konstrukcijas var ietekmēt šķērsslodzes nestspējas rādītājus, tādēļ tās jāpārbauda kvalificētam būvkonstruktoram.

Produkts

Swisspearl Windstopper		Extreme 4.5 mm		Extreme 9.0 mm		
Stiprinājums		Verpa Senco B.V. HJ17ASAVR	Kyocera Unimerco Fastening TJEP ZE25/50 Nr. 835450	Verpa Senco B.V. HJ17ASAVR	Kyocera Unimerco Fastening TJEP ZE25/50 Nr. 835450	Verpa Senco B.V. HJ17ASAVR
Stiprinājumu attālumi pie malām/centrā [mm]		200/300	100/150	100/150	200/300	200/300
Nav nostiprināts no īsām malām		■	■	■	■	■
Pārbaudītās vērtības (EN 594) Šķērsslodzes nestspēja uz vienu 1200 × 2400 mm plāksni	Vidēji [kN]	3.32	6.33			
	Zemākā konstatētā vērtība [kN]	3.18	6.11			
	Std. novirze	0.18	0.26			
Aprēķinātās vērtības ar drošības rezervi, pamatojoties uz EN 1995-1-1 un RIL 205-1-2017	Šķērsslodzes nestsp. kN/plāksne	2.02	5.26	5.07	2.86	2.76
	Stinguma koeficients [N/mm]	299	238	238	127	127

Šķērsslodzes nestspēja tika pārbaudīta, izmantojot plākšņu izmēru 1200 × 2400 mm. Citiem izmēriem šķērsslodzes nestspēju var aprēķināt, izmantojot zemāk norādīto tabulu.

Sienas paneļa augstums [mm]	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100
Koeficients $c_i = 2b/h$	1.00	0.96	0.92	0.89	0.86	0.83	0.80	0.77

Windstopper lentes pielietojums

Swisspearl Windstopper lente

Lai nodrošinātu efektīvu aizsardzību pret lietus un mitruma iekļūšanu un aizsargātu pamatkonstrukciju, visas plākšņu šuves jāblīvē, izmantojot Swisspearl Windstopper lentu. Windstopper Connect sistēmai šuvju blīvēšana nepieciešama tikai stūros, pie logu un durvju atverēm, kā arī vietās, kur spraugas pārsniedz 2 mm. Ja plāksnes paliek bez galīgās apdares un šuves nav pienācīgi noblīvētas, Swisspearl negarantē šuvju hermētiskumu. Tādēļ, lai būvniecības laikā nodrošinātu konstrukcijas noturību pret laikapstākļu iedarbību, visas šuves jāpārklāj ar lentu. Lente nodrošina konstrukcijas aizsardzību arī pēc fasādes apdares uzstādīšanas.

Līmlente jāuzklāj uz visiem savienojumiem gan horizontāli, gan vertikāli, kā arī fasādes elementu malās. Ja tiek izmantoti h12 un H13 profili, tie arī jāpārklāj ar lentu. Uzstādot augstās ēkās, kas pakļautas spēcīgai vēja iedarbībai, vai vietās ar paaugstinātu vēja un lietus iedarbību, ieteicams visus naglu un skrūvju galvas pārklāt ar lentu. Papildus šādos apstākļos šuves jāpārklāj ar 75 mm platu lentu, lai nodrošinātu papildu drošību un uzlabotu aizsardzību pret laikapstākļu iedarbību.

Pēc galīgās fasādes apdares uzstādīšanas lente turpina nodrošināt ilgtermiņa aizsardzību pret vēja un ūdens iedarbību, īpaši gadījumos, kad mitrums iekļūst konstrukcijā un notek pa Swisspearl Windstopper plāksnēm.

Lentes specifikācija

- Platums: 50 mm vai 75 mm
- Ruļļa garums: 30 metri
- Savienojuma pārklāšanās: Minimāli 25 mm

Pielietošanas apstākļi

- Temperatūras diapazons: no -30 līdz +100 grādiem pēc Celsija
- Uzstādīšanas laikā izvairieties no tiešas saules gaismas

UV

- UV stabils - Centrāleiropas klimats: 2 gadi

Pareiza lentes uzklāšana

Virsmas sagatavošana

Pirms Swisspearl Windstopper lentes uzklāšanas uz Swisspearl Windstopper plāksnēm jāpārlicinās, ka virsma ir sausa un tīra no putekļiem. Ja nepieciešams, plāksni rūpīgi notīriet. Jebkādi skrūvju vai naglu radītie nelīdzenumi jānovērš; ja nepieciešams, izmantojiet špaktelļapstiņu.

Lai nodrošinātu vislabāko rezultātu lentes uzklāšanas laikā, jāizvairās no jebkādiem virsmas nelīdzenumiem starp lentu un Swisspearl Windstopper plāksni, jo tie var veicināt ūdens iekļūšanu.

Izmantojiet piespiedējlapstiņu lentes izlīdzināšanai vai cietu rullīti (piemēram, PVC jumta segumu uzklāšanai), lai nodrošinātu optimālu saķeri ar Swisspearl Windstopper plāksni.



Platums: 75 mm un 50 mm Swisspearl Windstopper lente



Izmantojiet piespiedējlapstiņu, lai izlīdzinātu lenti un iegūtu vislabāko saķeri

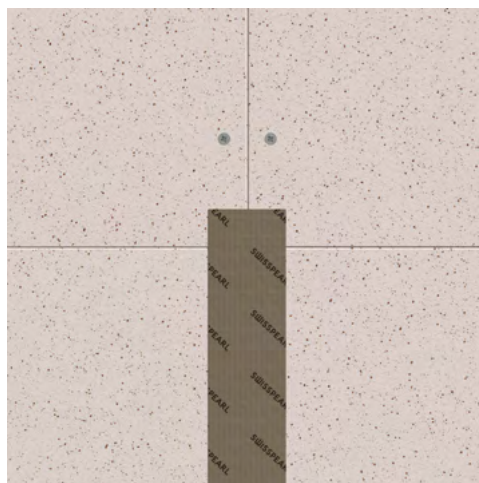
Windstopper lentes pielietojums

Swisspearl Windstopper lentes uzklāšanas secība

1. darbība. Vertikālo šuvju blīvēšana ar lentu

Uzklājiet vertikālas lentes joslas gar šuvi visā plāksnes garumā, sākot uzklāšanu no augšas vai no apakšas.

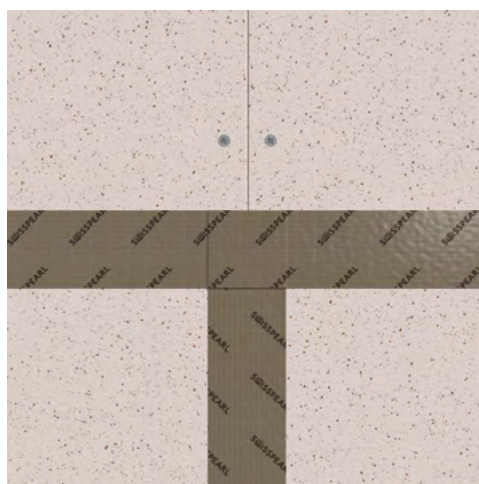
Ja starp divām Swisspearl Windstopper plāksnēm ir horizontālas šuves, lente jāuzsāk 25 mm virs šuves un jāuzklāj virzienā uz leju līdz apakšai vai līdz nākamajai šuvei. Ja ir vairākas horizontālās šuves, uzklāšanu uzsāciet no apakšējās šuves un atkārtojiet 1., 2. un 3. darbību katram posmam.



1. darbība.

2. darbība. Horizontālo šuvju blīvēšana ar lentu

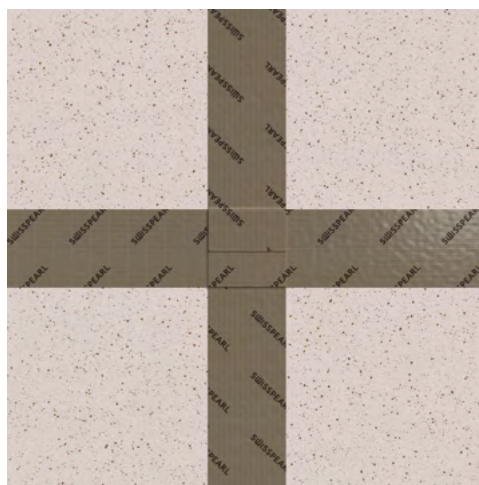
Pēc vertikālo lentes joslu uzklāšanas uzklājiet pirmo horizontālo lentes joslu ar vismaz 25 mm pārlaidumu pār vertikālajām joslām.



2. darbība.

3. darbība. Nākamā vertikālo šuvju blīvēšana ar lentu

Uzklājiet nākamās vertikālās lentes joslas virzienā no apakšas uz augšu līdz augšējai malai vai līdz nākamajai šuvei, nodrošinot vismaz 25 mm pārlaidumu pār horizontālo joslu.



3. darbība.

Windstopper lentes pielietojums

Swisspearl Windstopper lente

Stūru risinājumu blīvēšana ar lentu

Uzklājot Swisspearl Windstopper lentu uz ārējiem un iekšējiem stūriem, nodrošiniet, lai attiecīgā zona būtu pienācīgi noblīvēta. Izmantojiet 75 mm platu Swisspearl Windstopper lentu, lai nodrošinātu optimālu pārklājumu un gaisa necaurlaidību. Lentes dalītā aizsargplēve atvieglo tās uzklāšanu.

Uzklāšanai noņemiet vienu aizsargplēves pusi un piespiediet lenti pie vienas stūra plaknes. Pēc pozicionēšanas noņemiet atlikušo aizsargplēvi un ar piespiedējlapstiņu nodrošiniet lentes ciešu piegulšanu Swisspearl Windstopper virsmai.

Ap logiem un atverēm

Izmantojiet Swisspearl Windstopper lentu ap logiem un citām atverēm, lai novērstu ūdens iekļūšanu šuvēs.

1. Sāciet ar apakšējo lentes joslu, pārklājot pusi no Swisspearl Windstopper plāksnes un pusi no palodzes vai pamatnes plāksnes.
2. Uzklājiet sānu lentes joslas, pārklājot apakšējo lentes joslu. Atstājiet vertikālo lentes joslu augšējos galus izvirzītus uz augšu apmēram par 30 mm.
3. Noslēgumā uzklājiet augšējo lentes joslu, izvirzot to pāri atverei tā, lai pārklātu vertikālo lentes joslu galus.

Rūpīgi piespiediet lenti ar piespiedējlapstiņu gan pie ārējās virsmas, gan pie atveres iekšējās malas.

Caurules un kabeļi

Svarīgi ir arī noblīvēt visas vietas, kur Swisspearl Windstopper plāksnes šķērso inženierkomunikācijas - kabeļi, ventilācijas caurules vai citi līdzīgi elementi. Šīs vietas jānodrošina ar hermētisku blīvējumu, lai novērstu ūdens un gaisa iekļūšanu, kas var pasliktināt konstrukcijas siltumtehnikos rādītājus.

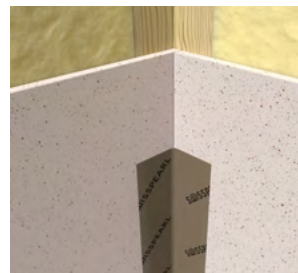
Šīs vietas ir blīvējamas ar Swisspearl Windstopper lenti vai blīvēšanas līdzekli.

Izmantojot blīvējošu manžeti pārlicinieties, vai plākšņu virsma ir sausa un bez putekļiem. Blīvējošām manžetēm ir gredzenu izmēri, kas piemēroti dažādiem cauruļu un kabeļu diametriem.

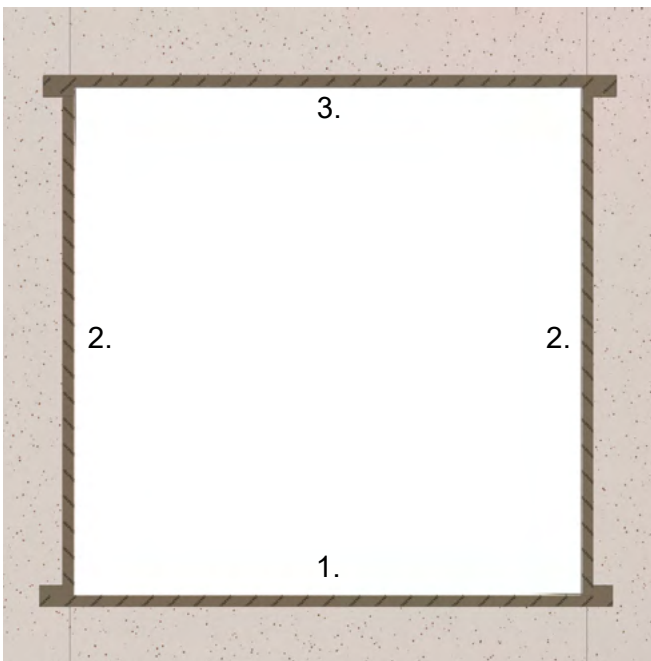
Nelielas plaisas vai caurumus var noblīvēt ar Swisspearl Windstopper lenti. Tomēr ir jāņem vērā daži apsvērumi. Ja ir lielākas plaisas, kas neatrodas virs balsta, plāksnes blīvēšana ar lentu joprojām ir iespējama, tomēr tas var radīt ierobežojumus, ja sienai jāatbilst noteiktām ugunsdrošības prasībām. Šādos gadījumos ir svarīgi konsultēties ar vietējo ugunsdrošības speciālistu, lai noteiktu, vai šis risinājums ir pieņemams. Ja plaisas atrodas virs balsta, tās var apstrādāt kā standarta savienojumus, un tās var blīvēt pēc plākšņu atkārtotas naglošanas vai skrūvēšanas.



Ārējais stūris ar Swisspearl Windstopper lentu



Iekšējais stūris ar Swisspearl Windstopper lentu



Swisspearl Windstopper lentes uzklāšanas secība ap logiem un atverēm

Ārējās apakškonstrukcijas plānošana

Ārējais latojums un profili uz Swisspearl Windstopper plāksnēm

Fasādes sistēmu apakškonstrukcija, kas tiek uzstādīta uz Swisspearl Windstopper plākšņu ārpusē, var būt no alumīnija, tērauda vai koka, un katram materiālam jāievēro attiecīgās uzstādīšanas prasības.

Šo sistēmu stiprināšana jāveic pie nesošās pamatkonstrukcijas, nevis tikai pie Swisspearl Windstopper plāksnes. Sistēmas jānostiprina pie aiz Swisspearl Windstopper plāksnēm esošās pamatkonstrukcijas, izmantojot skrūves, naglas vai bultskrūves, vienlaikus ievērojot atbilstošus malu attālumus.

Lai novērstu bojājumus, var būt nepieciešama iepriekšēja priekšurbumu iestrāde ar urbjiem, kuru diametrs atbilst skrūvju vai bultskrūvju minimālajam diametram. Izvairoties no stiprinājumu pārmērīgas pievilkšanas.

Horizontālas apakškonstrukcijas montāža

Izmantojot horizontāli montētus profilus vai latojumu uz Swisspearl Windstopper plāksnēm, var būt nepieciešams uzstādīt distanceri (8–10 mm) starp Swisspearl Windstopper plāksni un horizontālo profilu vai latojumu.

Šiem distanceriem jābūt pietiekami bieziem, lai nodrošinātu, ka jebkurš ūdens, kas noplūst lejā pa Swisspearl Windstopper plāksni, var brīvi notecēt caur atveri tālāk uz leju.

Ja tas netiek nodrošināts, pastāv risks, ka ūdens var bojāt koka latojumu. Tērauda profiliem ūdens var plūst gar profilu un iekļūt konstrukcijā caur nelielām plaisām vai atverēm.

Apakškonstrukcijas stiprinājums

Darbuuzņēmējs ir atbildīgs par pareizā stiprinājuma risinājuma izvēli apakškonstrukcijai un par to, lai tas atbilstu vietējām prasībām un noteikumiem.

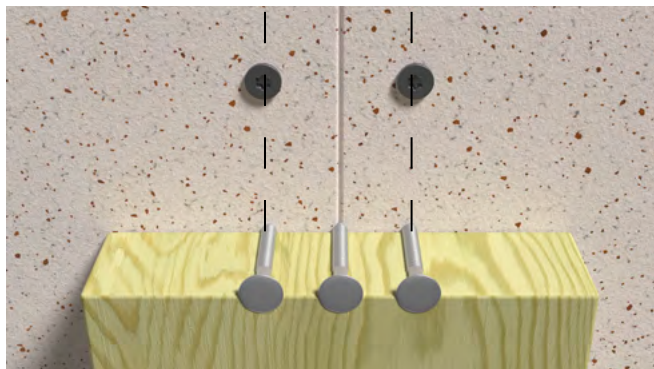
Koks

Ja pamatkonstrukcija ir izgatavota no koka, koka latojumu var uzstādīt Swisspearl Windstopper plākšņu ārpusē, izmantojot naglas vai skrūves. Vairumā gadījumu ir iespējams stiprināt, naglojot vai skrūvējot cauri latojumam un Swisspearl Windstopper plāksnēm bez iepriekšējas urbšanas, ja tiek ievēroti attālumi no malām un tiek izmantotas skrūves ar diametru ne lielāku par 5.0 mm. Ja tiek izmantotas skrūves ar diametru lielāku par 5 mm, Swisspearl Windstopper plāksnes ir jāurbj iepriekš, izmantojot urbi ar diametru, kas atbilst skrūves diametram.

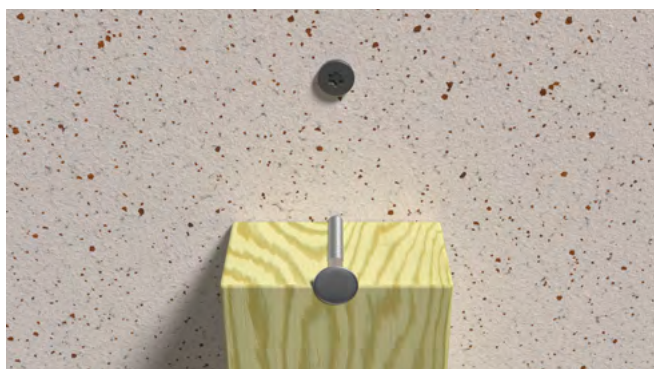
Tērauds un alumīnijs

Uzstādot tērauda vai alumīnija sistēmas uz Swisspearl Windstopper plākšņu ārpusē, jāievēro tie paši attālumi no malām kā koka konstrukcijām. Izmantojot metāla apakškonstrukcijas, jāņem vērā materiāla termiskās deformācijas (izplešanās un saraušanās). Īpaši alumīnija sistēmas jāuzstāda tā, lai nodrošinātu brīvu kustību, nepieļaujot spriegumu pārnesei uz Swisspearl Windstopper plāksnēm, kas var izraisīt to plaisāšanu. To vislabāk panākt, kombinējot fiksētos un slidošos stiprinājuma punktus

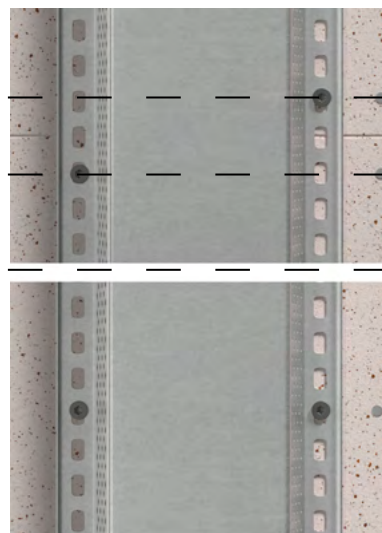
un izvairoties no pārmērīgi gariem profiliem. Ja kronšteinu stiprināšanai tiek izmantotas lielāka diametra bultskrūves vai līdzīgi stiprinājumi, Swisspearl Windstopper plāksnes ir jāurbj iepriekš, lai izvairītos no bojājumiem.



Naglu izvietouma piemērs latojuma elementam virs plākšņu šuvēm. Nagla jānovieto plākšņu savienojuma centrā vai arī atbilstoši plākšņu stiprinājumu solim.



Centrālajos latojuma elementos naglas nedrīkst novietot pārāk tuvu pamatkonstrukcijas malai.



Tas pats attiecas arī uz skrūvju vai bultskrūvju izvietošanu tērauda profilu nostiprināšanai. Attēlā redzami vertikāli uzstādīti HAT-profilī, kas ir stiprināti pie horizontālas apakškonstrukcijas aiz Swisspearl Windstopper plāksnēm

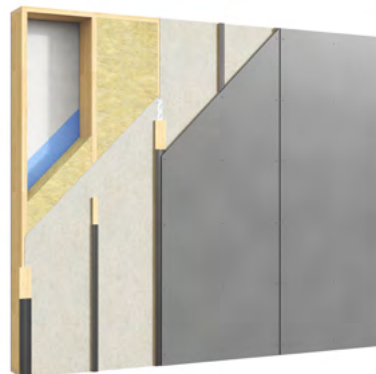
Ugunsdrošība

Prasības Swisspearl Windstopper plāksnēm

Swisspearl Windstopper plāksnēm piemīt izcilas ugunsizturības īpašības, kas padara tās piemērotas būvniecības projektiem, kuros nepieciešama ugunsdrošība – gan attiecībā uz pašu materiālu, gan uz konstrukciju kopumā. Swisspearl Windstopper plāksnēm ir augsta ugunsdrošība, un to ugunsreakcijas klasifikācija atbilst EN 13501-1. Swisspearl Windstopper Extreme 4.5 mm, 9.0 mm un Connect plāksnēm ir augstākā ugunsreakcijas klase A1, savukārt Swisspearl Windstopper Basic – A2-s1,d0.

Šī klasifikācija attiecas neatkarīgi no tā, vai Swisspearl Windstopper plāksnes ir uzstādītas uz koka vai tērauda apakškonstrukcijas.

Saskaņā ar testu rezultātiem, Swisspearl Windstopper plākšņu stiprināšanai var izmantot gan naglas, gan skrūves. Detalizētu informāciju par izmantojamo skrūvju un naglu veidiem un to pielietojumu skatiet 10. un 11. lappusē (stiprinājumu risinājumi). Lūdzam ņemt vērā, ka uzstādīšana ar skavām nav iekļauta neviņā no Swisspearl ugunsdrošības apstiprinājumiem.



Vieglās sienas konstrukcijas piemērs ar A1 klasifikāciju
Swisspearl Windstopper Extreme 9.0 mm atbilst apšuvuma klasei
K₁ 10 B-s1,d0

Swisspearl Windstopper ugunsdrošības īpašību pārskats	Ugunsreakcijas klase EN 13501-1	Ugunsdrošības klasifikācija EN 13501-2
Swisspearl Windstopper Extreme 9.0 mm	A1	K ₁ 10 B-s1,d0 K ₂ 30 B-s1,d0*
Swisspearl Windstopper Extreme 4.5 mm	A1	
Swisspearl Windstopper Connect 9.0 mm	A1	K ₁ 10 B-s1,d0
Swisspearl Windstopper Basic 9.0 mm	A2-s1, d0	K ₁ 10 B-s1,d0

* Plašāku informāciju par K₁ 10 B-s1,d0 un K₂ 30 B-s1,d0 skatīt nākamajā lapā.

Ugunsdrošība

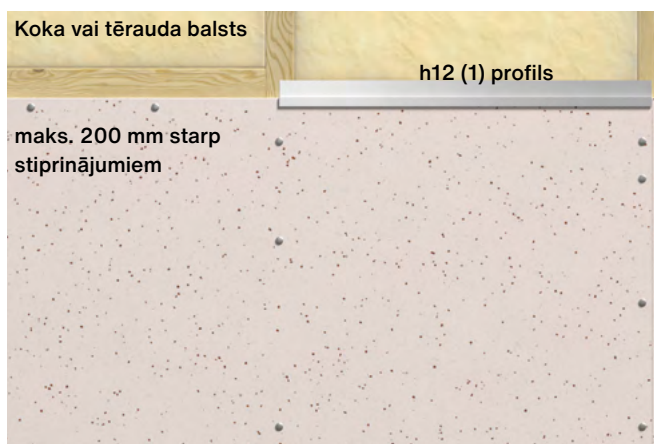
Apšuvuma klase

Visas 9.0 mm Swisspearl Windstopper plāksnes atbilst aizsargapšuvuma klasei K₁ 10 B-s1,d0. Izmantojot plāksnes kā K₁ 10 apšuvumu, aiz plāksnēm jāierīko vismaz 45 mm minerālvates slānis (blīvums 16 kg/m³), un apakškonstrukcijas koksnei jābūt atbilstoši C18 klasei. Visām Swisspearl Windstopper Extreme un Basic plāksņu malām jābūt pilnībā balstītām. Tas nozīmē, ka konstrukcijā aiz plāksnēm šuvju vietās jāparedz balsts – koka vai tērauda elementi vai Swisspearl tērauda profili h12 (1) vai H13 (2). h12 profils paredzēts horizontālajam balstam, bet H13 – vertikālajam balstam šuvju vietās.

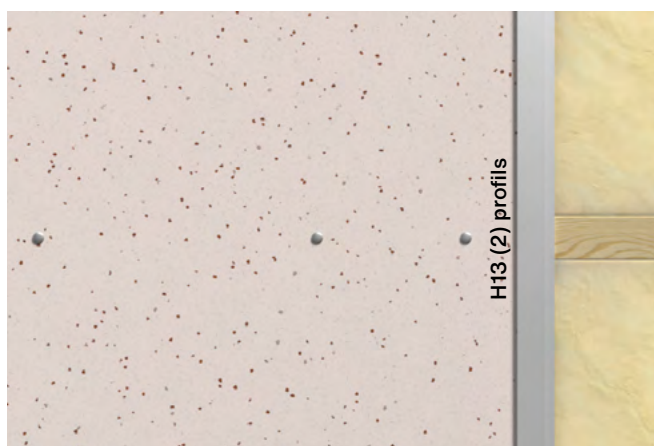
Šuvju vietās ar jebkāda veida balstu Swisspearl Windstopper plāksnes jānostiprina ar naglām vai skrūvēm atbilstoši rasējumam. Izmantojot h12 profilu (1), stiprinājumi nepieciešami tikai augšējā plāksnē. Vertikāli montētiem H13 profiliem (2) stiprinājumi zonā starp apakškonstrukcijas balstiem nav nepieciešami.

Savienojumiem starp diviem h12 vai H13 profiliem vienmēr jāatrodas virs balsta un nekādā gadījumā ne plāksnes vidū starp balstiem, jo tas var radīt ūdens iekļūšanas risku. Lai nodrošinātu efektīvu aizsardzību pret ūdens iekļūšanu, pēc uzstādīšanas ieteicams visas šuves, tostarp arī profilu savienojumus, pārklāt ar lentu.

Lai sasniegtu K₂ 30 apšuvuma klasi, tas ir īstenojams izmantot divu plāksņu slāņu risinājumu. Pirmo kārtu veido 12 mm Multi Force plāksne, kas tiek stiprināta tieši pie pamatnes, bet otro kārtu – 9.0 mm Swisspearl Windstopper Extreme plāksne, kas vērsta pret uguns iedarbības pusi. Swisspearl Windstopper Extreme 9.0 mm plāksne jāstiprina ar nerūsējošā tērauda A2 naglām. Plašākai informācijai lūdzam sazināties ar vietējo Swisspearl tehnisko atbalstu.



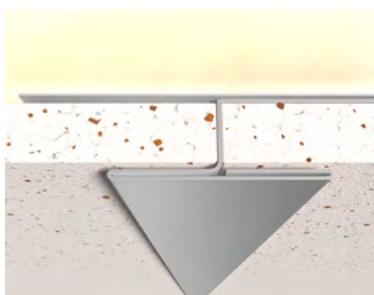
Vertikāla apakškonstrukcija



Horizontāla apakškonstrukcija



h12 profils – stiprinājumi tikai caur Swisspearl Windstopper plāksni virs šuves















H13 profils vertikālajām šuvēm – stiprinājumi starp galvenajiem balstiem nav nepieciešami

Ugunsdrošība

Sienas konstrukcijas ugunsdrošības apstiprinājumi

Pateicoties izcilajām Swisspearl Windstopper ugunsdrošības īpašībām, tās var integrēt dažādās sienu konstrukcijās ar atšķirīgām ugunsdrošības prasībām un klasifikācijām. Šajā sadaļā ir sniegti piemēri sienu konstrukcijām, kas ir testētas un apstiprinātas akreditētās testēšanas institūcijās saskaņā ar ugunsizturības pārbaudēm atbilstoši EN 1364-1 un EN 1364-2. Citām sienu konstrukcijām, nekā uzskaitītas, parasti attiecināmi tie paši apstiprinājumi, tomēr ieteicams to apstiprināt sazinoties ar vietējo ugunsdrošības speciālistu. Lai saņemtu citus apstiprinājumus, sazinieties ar vietējo Swisspearl tehnisko atbalstu.

Sienas konstrukcija	Ugunsdrošības klase	Attēls
Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm Koka konstrukcija C18 klase, min. šķērsriezums 38x184 mm Minerālvate, min. blīvums 16 kg/m ³ 180 mm Ģipša šķiedru plāksne 12,5 mm	Nenesoša siena Maks. augstums 3000 mm* Ārpuse - iekšpusē EI45 / EW 60	Ārpuse  
Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm Koka konstrukcija C18 klase, min. šķērsriezums 38x184 mm Celulozes izolācija, blīvums 36-39 kg/m ³ 190 mm Ģipša šķiedru plāksne 12,5 mm	Nenesoša siena Maks. augstums 3000 mm* Ārpuse - iekšpusē EI 60	Ārpuse  
Swisspearl Windstopper Extreme 9.0 mm Koka konstrukcija C24 klase, min. šķērsriezums 45x145 mm Akmens vate, blīvums 32 kg/m ³ 130 mm Multi Force 12 mm	Nenesoša siena Maks. augstums 5500 mm Iekšpuse/ārpuse EI 60	Ārpuse  
Swisspearl Windstopper Extreme 9.0 mm - (Basic 9.0 mm) Tērauda apakškonstrukcija 1.2 mm, C profili 15/50/100/50/15 mm akmens vate, blīvums 38 kg/m ³ - (45 kg/m ³) 100 mm 2 slāņi ģipškartona plāksnes, biezums 12,5 mm	Nenesoša siena Maks. augstums 3000mm Ārpuse - iekšpusē EI 60	Ārpuse  
Swisspearl Windstopper Extreme 9.0 mm Tērauda apakškonstrukcija 1.2 mm, C veida profili 15/50/100/50/15 mm Akmens vate, blīvums 60 kg/m ³ , 100 mm 2 slāņi ģipškartona plāksne, biezums 12.5 mm	Nenesoša siena Maks. augstums 3000 mm Ārpuse - iekšpusē EI 120	Ārpuse  
Swisspearl Windstopper Extreme 9.0 mm Slodzi nesoša koka konstrukcija C24 klase, min. šķērsriezuma izmērs 45x245 mm ok. 600 mm Akmens vates izolācija KI 37, blīvums 30 kg/m ³ , 250 mm Tvaika barjera Horizontāls koka latojums, 45x45 mm, solis 600 mm (c/c) 600 mm Akmens vates izolācija KI 37, blīvums 30 kg/m ³ , 45 mm Ģipša šķiedru plāksne 12,5 mm, blīvums 1150 kg/m ³ ± 50 kg	Slodzi nesoša siena Maks. augstums 3000 mm Iekšpuse-ārpuse REI 90	Ārpuse  

* Ja nepieciešams palielināt sienas augstumu, sazinieties ar vietējiem Swisspearl birojiem

Daļēji atvērta fasāde

Pieļaujamais atvērtās virsmas apjoms

Swisspearl Windstopper var izmantot aiz lielākās daļas fasādes sistēmu, tostarp arī augstceltnēs. Tomēr pieļaujamais atvērtu laukumu īpatsvars fasādei, kas uzstādīta Swisspearl Windstopper priekšā, ir atkarīgs no ēkas augstuma un paredzamajām vēja slozdzēm. Tas ir nepieciešams, lai nodrošinātu, ka vēja nestais lietus vai ūdens neiekļūst konstrukcijā aiz Swisspearl Windstopper pat augsta vēja spiediena apstākļos.

Ēkas virs 27 metriem

Fasādēm virs 27 m augstuma Swisspearl Windstopper ārpusē jāparedz slēgta fasādes sistēma. Šuvju vietās jāizmanto profili. Augstām fasādēm ieteicams arī paredzēt risinājumus ūdens novadīšanai prom no Swisspearl Windstopper.

Ēkas līdz 27 metriem

Fasādēm līdz 27 m augstumam pieļaujamais atvērtu laukumu īpatsvars ir līdz 5 %, un šuvju maksimālais atvērums – līdz 10 mm. Ēkām, kas atrodas pastiprinātās vēja iedarbības zonās, ieteicams šuves blīvēt atbilstoši prasībām fasādēm virs 27 m.

Daļēji atvērtas fasādes līdz 6 metriem

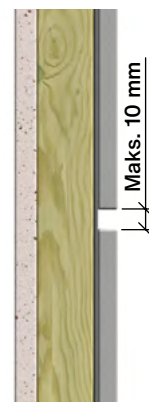
Swisspearl Windstopper Extreme 9.0 mm var izmantot daļēji atvērtās fasādēs ar vienmērīgi sadalītu, maksimāli 20 %, atvērtu laukumu īpatsvaru. Šuvju platums un spraugas līdz blakus elementiem nedrīkst pārsniegt 12 mm. Jānodrošina vismaz 22 mm ventilācijas gaisa sprauga aiz fasādes apdares. Lielāks attālums samazina ūdens iekļūšanas risku uz Windstopper virsmas. Visas šuves starp Swisspearl Windstopper plāksnēm jāhermetizē ar Swisspearl Windstopper lentu.

Maksimālais ēkas augstums, kurā Swisspearl Windstopper drīkst izmantot aiz atvērtas fasādes, ir 6 m (divi stāvi). Šis risinājums nav ieteicams vietās ar paaugstinātu vēja iedarbību vai skarbiem klimatiskajiem apstākļiem.

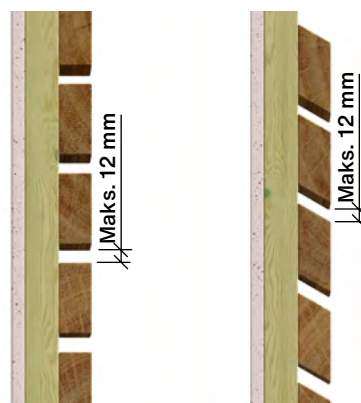
Ja atvērta fasāde nepieciešama augstākām ēkām vai objekta apstākļi to neļauj, ieteicams izmantot dubultu fasādes sistēmu. Šajā risinājumā Swisspearl Windstopper plāksne tiek uzstādīta aiz tumšas fasādes plāksnes, ārējam apšuvumam uzstādot atvērtu ventilējamo fasādi.

Swisspearl piedāvā Swisspearl Windstopper Extreme Anthracite krāsas versiju bez redzama priekšējā teksta. Tā darbojas tāpat kā Natural Grey versija un kalpo tikai estētiskām vēlmēm.

Visiem risinājumiem jābūt vismaz 22 mm ventilācijas šķirkārtai starp fasādes apšuvuma aizmuguri un Swisspearl Windstopper priekšpusi. Nepieciešamā ventilācija var atšķirties atkarībā no fasādes materiāla un ēkas augstuma.



Slēgtas fasādes ar maksimāli 5% atvērtu virsmas laukumu piemērs



Skats no sāniem



Skats no augšas

Daļēji atvērtu fasādes risinājumu piemēri ar maksimāli 20% atvērtu virsmas laukumu, kas ietver horizontālu un vertikālu koka apšuvumu.



Swisspearl Windstopper Anthracite krāsā, uzstādīts aiz daļēji atvērtas retinātas koksnes fasādes apdares

Rūpnieciskā iepriekšizgatavošana

Rūpnieciski ražoti elementi

Swisspearl Windstopper Extreme 4.5 mm un 9.0 mm, kā arī Swisspearl Windstopper Connect var izmantot rūpnieciski ražotu elementu ražošanā, ievērojot noteiktus ierobežojumus atkarībā no konkrētā plākšņu veida. Rūpnieciski ražoto elementu montāžas (izgatavošanas) laikā jānodrošina, ka Swisspearl Windstopper plāksnes ražošanas procesā netiek pakļautas liecei vai vērpei. Tādi paši piesardzības pasākumi attiecas uz transportēšanu uz būvlaukumu un elementu galīgo montāžu.

Swisspearl Windstopper Basic nav ieteicams izmantot rūpnieciski ražotos elementos, jo ar tiem saistītās darbības — piemēram, celšana, apgriešana vai transportēšana — var radīt papildu slodzi plāksnēm un palielināt plaisu veidošanās risku. To nedrīkst izmantot gadījumos, kad pastāv risks, ka šādas slodzes tiks pārnestas uz plāksni, vai ja plāksne paredzēta kā sienas elementa stabilizējošās konstrukcijas daļa būvniecības laikā vai pēc tās. Tomēr, ja Swisspearl Windstopper Basic tiek izmantots rūpnieciski ražotos elementos, elementam montāžas laikā jābūt pietiekami nostiprinātam, un tas jāuztur nostiprināts līdz pilnīgai uzstādīšanai.

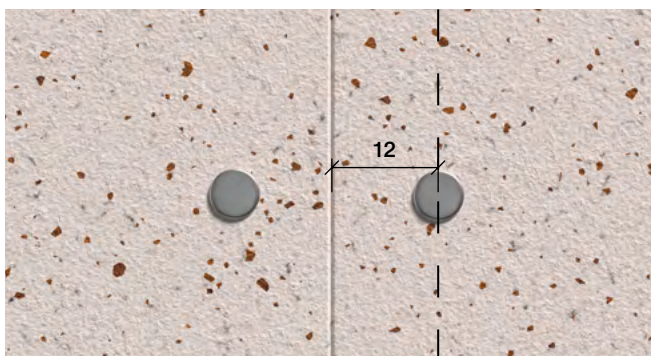
Ja Swisspearl Windstopper Extreme 9.0 mm tiek izmantots rūpnieciski ražotos elementos, plāksnes var uzstādīt ar samazinātiem attālumiem no malas salīdzinājumā ar standarta montāžas prasībām. Swisspearl iesaka montāžu ar samazinātiem attālumiem no malas veikt tikai ar mehānisku vai robotizētu naglošanu. Malu attālumam jābūt 12 mm, ar pielaidi -1 mm / +3 mm.

Swisspearl Windstopper plāksne jānovieto tā, lai tās mala sakristu ar koka latojuma centru, pieļaujamā pielaiide ± 1 mm.

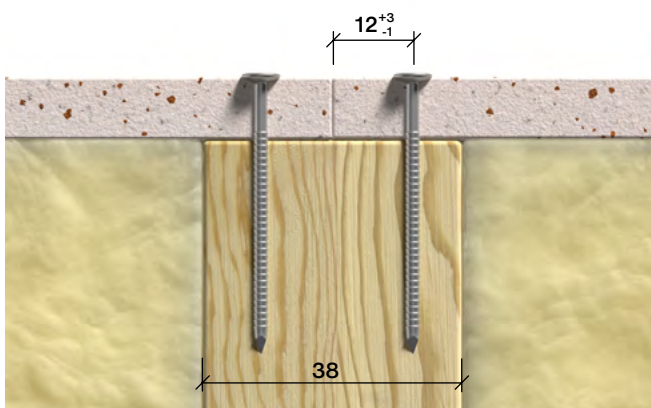
Swisspearl Windstopper Extreme var uzstādīt uz 38 mm koka latām elementos, kas paredzēti slodzi nenesošām konstrukcijām. Ja šīs plāksnes paredzēts izmantot kā slodzi nesošus elementus, jāveic lokāli (projekta ietvaros) aprēķini. Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm plākšņu izmantošanas gadījumā ir būtiski nodrošināt to pietiekamu nostiprināšanu pret vēja slodzi, tādēļ fasādes latojums vai profili jāuzstāda nekavējoties.

Swisspearl Windstopper, uzstādīts uz 38 mm latām, nevar tikt iekļauts, jo bīdes nestspējas pārbaudēs tas ir testēts tikai uz 45 mm latām. Elementam jāspēj uzņemt slodzi, nepaļaujoties uz Swisspearl Windstopper Extreme plāksni.

Ja rūpnieciski ražotos elementos tiek izmantoti citi Swisspearl Windstopper plākšņu veidi, jāievēro standarta montāžas principi.



Minimālie attālumi no malām



Ja naglas tiek novietotas pārāk tuvu malai, pastāv plākšņu malu plaisāšanas risks

Īpaši risinājumi

Swisspearl Windstopper Extreme 4.5 mm un 9.0 mm

Swisspearl Windstopper kā apakškonstrukcija zemgrīdas telpās

Ja Swisspearl Windstopper plāksne paredzēta kā apakškonstrukcija, piemēram, ventilējamā zemgrīdas telpā, atļauts izmantot tikai Swisspearl Windstopper Extreme 4.5 mm vai 9.0 mm plāksnes. Stiprinājumu attālumiem jāatbilst tādām pašām vadlīnijām kā fasādes uzstādīšanai. Tomēr ieteicams izmantot naglas ar lielāku galvas diametru, lai nodrošinātu augstāku stiprinājuma noturību. Lai gan plāksne nav tieši pakļauta laikapstākļu iedarbībai kā fasādēs, ieteicams visas šuves noblīvēt ar lentu. Tas novērš gaisa iekļūšanu siltumizolācijas slānī caur šuvēm, kas var samazināt konstrukcijas kopējo siltumtehniko efektivitāti.

Swisspearl Windstopper Extreme jumta-fasādes pārejas mezglos

Jumta-fasādes pārejas mezglā, kur nepieciešams nodrošināt hidroizolētu savienojumu un ruļļu materiāls tiek uzkausēts arī uz fasādes virsmas, Swisspearl Windstopper Extreme 9.0 mm var izmantot kā pamatplāksni. Šis risinājums ļauj hidroizolācijas materiālu uzklāt līdz 600 mm augstumā uz fasādes plaknes. Apakškonstrukcijai jābūt atbilstoši šim pielietojumam, un jānodrošina, ka tuvumā neatrodas degspējīgi materiāli. Swisspearl Windstopper Extreme 9.0 mm ir paredzēts izturēt īslaicīgu karstuma iedarbību, kas rodas hidroizolācijas materiālu uzkausēšanas laikā, tādējādi nodrošinot drošu un uzticamu risinājumu šādam mezglam.

Swisspearl Windstopper Extreme uz liektām fasādēm

Uz ieliektām vai izliektām fasādēm drīkst izmantot tikai Swisspearl Windstopper Extreme. Minimālais liekuma rādiuss ir atkarīgs no plāksnes biezuma un tās uzstādīšanas virziena. Swisspearl Windstopper Extreme 4.5 mm plāksnes var izmantot ar minimālo liekuma rādiusu 3 m horizontālas montāžas gadījumā un 6 m vertikālas montāžas gadījumā. Swisspearl Windstopper Extreme 9.0 mm plāksnes ir piemērotas izmantošanai līdz minimālajam liekuma rādiusam 10 m horizontālas montāžas gadījumā un 15 m vertikālas montāžas gadījumā. Montāža jāuzsāk no vienas malas, vispirms pilnībā nostiprinot malu, pēc tam centru un noslēgumā pretējo malu. Šī metode piemērojama gan vertikālai, gan horizontālai montāžai.

Ņemot vērā paaugstinātās slodzes liektos risinājumos, ir būtiski nodrošināt pareizu stiprināšanu. Lai saņemtu konkrētam projektam atbilstošu padomu, sazinieties ar vietējo Swisspearl pārstāvi.

Uzstādīšana aiz stiklotām fasādēm

Swisspearl Windstopper uzstādīšana aiz stiklotām fasādēm rada specifiskus izaicinājumus, jo šādās slēgtās telpās var rasties ekstremālas temperatūras un straujas temperatūras svārstības. Šādos apstākļos var rasties ievērojama gan Swisspearl Windstopper plāksņu, gan pamatkonstrukcijas termiskā izplešanās un saraušanās atkarībā no izmantotajiem materiāliem. Tādēļ tas ir tehniski prasīgs risinājums, un Swisspearl Windstopper izmantošana šādos gadījumos nav automātiski pieļaujama. Ja šāds risinājums ir iespējams, tas jāizvērtē individuāli katram projektam. Šādos gadījumos drīkst izmantot tikai Swisspearl Windstopper Extreme. Tā kā šis ir nestandarta pielietojums, tas var neietilpt standarta apstiprinājumu darbības jomā. Tādēļ piedāvātais risinājums pirms realizācijas var būt jāsaprot ar lokāli. Projekta specifiskam risinājumam ieteicams konsultēties ar Swisspearl.

Swisspearl Windstopper Extreme izmantošana slīpās fasādēs

Swisspearl Windstopper Extreme 9.0 mm ir piemērots uzstādīšanai uz slīpām fasādēm. Minimālais pieļaujamais slīpuma leņķis ir 60°. Swisspearl Windstopper plāksnes nedrīkst būt pakļautas laikapstākļu iedarbībai ilgāk par 3 mēnešiem pirms galīgās fasādes apdares vai cita aizsargpārklājuma uzstādīšanas. Slīpu ventilējamo fasāžu risinājumos pieļaujamais atvērto laukumu īpatsvars nedrīkst pārsniegt 10 %, un atsevišķu atvērumu platums nedrīkst būt lielāks par 10 mm. Swisspearl Windstopper jāuzstāda saskaņā ar standarta uzstādīšanas vadlīnijām. Visas plāksņu šuves jāpārklāj ar lentu, un vietās bez šuvēm ir īpaši ieteicams ar lentu nosegt arī visas skrūvju vai naglu galvas. Ieteicams izmantot stiprinājumus ar minimālo galvas diametru 8 mm.

Griešanas metodes un instrumenti

Griešana

Swisspearl Windstopper plāksņu piegriešanu iespējams veikt, izmantojot standarta rokas instrumentus vai stacionāras iekārtas gan ar zemu, gan augstu apgriezietu skaitu. Izmantojot ātrgaitas instrumentus, drošības nolūkos obligāti jānodrošina putekļu nosūkšana. Visas Swisspearl Windstopper plāksnes ir apstrādājamas ar ripzāģi vai figūrzāģi, izmantojot dimanta asmeņus. Precīzākas un tīrākas griezuma malas nodrošina šķiedru cementa plāksņu zāģēšanai paredzētas ātrgaitas dimanta zāģripas, piemēram, Swisspearl zāģripa. Griešanas laikā zāģa asmeni nedrīkst ar spēku virzīt cauri plāksnei. Pārmērīga slodze var izraisīt asmens pārkaršanu un vibrācijas, kas var pasliktināt griezuma kvalitāti vai izraisīt plāksnes atslāņošanos pie malām. Asmens dziļums jāiestata tā, lai tas izietu cauri plāksnei ne vairāk kā par 10 mm.



Griežot Swisspearl Windstopper plāksnes, izmantojiet instrumentus ar šķiedru cementa plāksnēm piemērotām zāģripām

Swisspearl Windstopper Extreme (4.5 mm) un Swisspearl Windstopper Basic (9.0 mm) plāksnes var apstrādāt arī ar Swisspearl iegriešanas nazī, izmantojot iegriešanas-pārlaušanas metodi. Lai iegūtu tīru pārlūzumu, pietiek iegriezt plāksni vienā pusē. Jāņem vērā, ka ar šo metodi netiek iegūta pilnīgi asa mala. Tomēr, ja asa mala nav nepieciešama, šī metode ir piemērota plāksņu apstrādei vietās ar ierobežotu ventilāciju, jo netiek radīti putekļi, kā tas notiek, izmantojot ripzāģus vai līdzīgus instrumentus.

Blakus esošo zonu tīrīšana

Sārmainu vielu izskalošanās no cementa bāzes materiāliem (piemēram, putekļi, kas rodas griežot vai urbjot betonā) var radīt bojājumus, īpaši logiem un stikla virsmām. Nepieciešamības gadījumā šīs virsmas jāaizsargā, izmantojot plēvi vai citus piemērotus pārklājumus.

Pirms Swisspearl Windstopper plāksņu uzstādīšanas ieteicams pārliecināties, ka no plāksnēm ir pilnībā noņemti visi putekļi. Tas palīdz novērst iespējamu blakus esošo virsmu bojāšanu, putekļiem nonākot saskarē ar lietu vai mitrumu.

Lai saglabātu apkārtējo virsmu kvalitāti un novērstu bojājumus, būvniecības laikā un pēc tās nepieciešama regulāra tīrīšana.

Swisspearl zāģripas

Swisspearl Windstopper plāksņu griešanai var izmantot šādas zāģripas.

Diametrs [mm]	Biezums [mm]	Centra urbuma diametrs [mm]	apgr./min.	Zobu skaits	Attēls = zāģripas ø160 mm
ø160	2.4/1.6	20	4800	10	
ø190	2.2/1.6	20	4800	4	
ø216	2.2/1.6	30	3500	6	
ø250	2.6/1.8	30	3000	14	



Swisspearl iegriešanas nazis ar cietskausējuma tērauda asmeni ir piemērots iegriešanas-pārlaušanas metodei

Veselība un drošība

Drošības pasākumi

Tāpat kā ar visiem būvmateriāliem, jāņem vērā drošības pasākumi un jāievēro vietējie likumi un noteikumi.

Griešana un urbšana

Griešanas, slīpēšanas vai urbšanas laikā no Swisspearl Windstopper plāksnēm izdalās putekļi. Šie putekļi tiek klasificēti kā minerālie putekļi. Liela šo putekļu daudzuma ieelpošana var izraisīt elpceļu, acu vai ādas kairinājumu. Tādēļ Swisspearl vienmēr iesaka izmantot individuālos aizsardzības līdzekļus (IAL) atbilstoši vietējo normatīvu prasībām (piemēram, aizsargbrilles, aizsargapģērbus un P2 klases respiratoru). Griežot Swisspearl Windstopper plāksnes, jānodrošina pietiekama ventilācija.

Griežot telpās, var būt nepieciešams izmantot putekļu nosūkšanas sistēmu vai elektroinstrumentam pievienotu putekļsūcēju ar HEPA filtru. Arī griešanas darbos ārpus telpām ieteicams izmantot putekļsūcēja pieslēgumu ar HEPA filtru. Ja ventilācija nav pietiekama, lai samazinātu putekļu koncentrāciju, jāizmanto vienreizlietojams respirators vai gaisa attīrīšanas respirators ar P2 klases filtru saskaņā ar EN 143. Putekļu daudzuma samazināšanai Swisspearl iesaka izmantot Swisspearl zāgripu.

Swisspearl Windstopper plākšņu pārvietošana un celšana

Pārvietojot vai ceļot Swisspearl Windstopper plāksnes, jāizvēlas atbilstošas celšanas metodes ne tikai drošības apsvērumu dēļ, bet arī lai novērstu plākšņu bojājumus. Ceļot vai pārvietojot Swisspearl Windstopper plāksni, tā vienmēr jāceļ aiz šaurākās malas, lai novērstu lūzuma risku nepareizas pārvietošanas rezultātā.

Manuāli ceļot Swisspearl Windstopper plāksnes, jānodrošina atbilstība vietējiem normatīviem un darba aizsardzības prasībām. Liela izmēra plāksnēm ieteicams izmantot mehāniskās celšanas iekārtas. Ja tiek izmantota vakuuma pacelšanas sistēma, jāuzmanās, lai vakuuma spēks nebūtu pārmērīgs, jo tas var radīt virsmas bojājumus vai neatgriezeniskas pēdas.

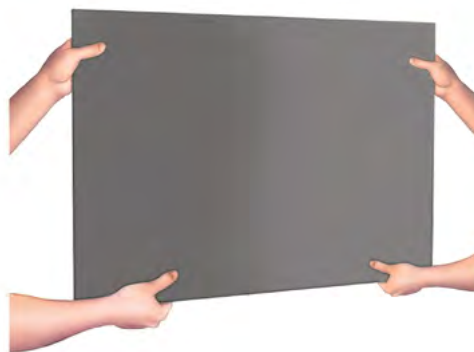
Ja lielformāta Swisspearl Windstopper plākšņu izmantošana nav piemērota ierobežotās vietas ap ēku, svara vai citu apstākļu dēļ, Swisspearl iesaka izmantot Swisspearl Windstopper Connect. Mazāks izmērs un svars atvieglo plākšņu pārvietošanu un uzstādīšanu, samazinot fizisko slodzi montāžas laikā.



Griežot un apstrādājot Swisspearl Windstopper plāksnes, vienmēr izmantojiet atbilstošus individuālos aizsardzības līdzekļus



Izmantojot griešanas instrumentus, nodrošiniet atbilstošu putekļu nosūkšanu un filtrāciju saskaņā ar normatīvajām prasībām



Pārvietojiet plāksnes pareizi ne tikai savas drošības dēļ, bet arī lai transportēšanas laikā novērstu plākšņu bojājumus. Ja iespējams, izmantojiet celšanas aprīkojumu, lai samazinātu manuālu celšanu.

Prasības

Uzglabāšana un pārvietošana



Swisspearl produkti tiek piegādāti iepakojumos ar plastmasas aizsargpārklāju. Ja šis pārklājs nav bojāts, tas nodrošina efektīvu aizsardzību pret putekļiem un laikapstākļu iedarbību transportēšanas laikā. Swisspearl produkti vienmēr jāuzglabā uz sausas, līdzenas un stabilas virsmas.



Ja paletes pēc piegādes objektā tiek uzglabātas ārpus telpām, plastmasas pārklājums jānoņem. Swisspearl Windstopper plāksnes jāuzglabā uz paletes vai starplikām ar maksimālo atbalsta attālumu 500 mm.



Ja Swisspearl Windstopper plāksnes objektā tiek uzglabātas ilgāk par 2–3 nedēļām, paletes jānovieto zem jumta, nodrošinot sausus un ventilējamus uzglabāšanas apstākļus.



Būvlaukumā ieteicams kraut ne vairāk kā divas paletes vienu virs otras. Pārliecinieties, ka tās ir novietotas droši un stabili.



Plastmasas pārklājs ir jāaizstāj ar tentu. Īpaši svarīgi ir nodrošināt ventilāciju visapkārt tentam un arī virs paletes zem tentā. Tas nepieciešams, lai pēc iespējas samazinātu kondensāta veidošanos.



Nevelciet produktus pāri paletai, tā kā tas var radīt paliekošus skrāpējumus. Produkti jāceļ aiz šaurākās malas, jo nepareizas pārvietošanas gadījumā tie var salūzt.





Swisspearl Suomi Oy

Mineraalintie 1
08680 Lohja
Finland
Tel. +358 19 287 61

info@fi.swisspearl.com

swisspearl.com