

DIM Projekteerimis- ja paigaldusjuhend Swisspearl Windstopper Basic / Extreme / Connect





Sisukord:

Swisspearl	4
Funktsioonid ja eelised	5-8
Tootevalik	9
Tarvikud	10-13
Paigaldamine	14-20
Konstruksiooni jäigastamine plaatidega	21
Swisspearl Windstopper teibi paigaldamine	22-24
Välisseina konstruktsiooni projekteerimine	25
Tuletõkkelahendused	26-28
Osaliselt avatud fassaadikate	29
Majatehased ja elementidest ehitamine	30
Erilahendused	31
Lõikemeetodid ja tööriistad	32
Tervisekaitse ja -ohutus	33
Ladustamine	34

Swisspearl

Swisspearl on üks Euroopa juhtivaid mitmeotstarbeliste kiudtsementtoodete tootjaid. Meie tooted ja lahendused pakuvad põnevaid uusi disainivõimalusi atraktiivsete ja vastupidavate elukeskkondade loomiseks. Kuid Swisspearl on midagi enamat kui lihtsalt tooted. Me aitame muuta erinevaid projekteerimis- ja ehitusprojekte lihtsamaks ning kasumlikumaks, inspireerivamaks ja tõhusamaks. Meie jaoks tähendab ehitamine ka suhete loomist inimestega, teie päeva paremaks muutmist ja aitamaks teid muuta päev paremaks ka teiste inimeste jaoks.

Märkused

See DIM (projekteerimis- ja paigaldusjuhend) sisaldab tehnilist teavet projekteerimise ja paigaldamise kohta. Pöörduge piirkonnajuhhi või kohaliku edasimüüja poole, kui soovite järgmist infot:

- Kohaletoimetamine
- Hinnad
- Tooted ja värvitoonid
- Tarneajad

Täiendavat teavet vaadake: swisspearl.com

Swisspearl Suomi Oy

08680 Lohja, Suome
+358 19 287 61
info@fi.swisspearl.com

Tootekirjeldus

Swisspearl Windstopper tooteseeriasse kuuluvad kiudtsemendipõhised ehitusplaadid. Swisspearl kiudtsementplaadid on kaasaegne ehitusmaterjal, mis on valmistatud keskkonnasõbralikust ja looduslikust toorainest. Omades enam kui 90-aastast kogemust kiudtsemendist materjalide tootmisel, tagab Swisspearl jätkuvalt toote, millel on kogunenud kõik kiutsemendi eelised.

Kvaliteet

Swisspearl Windstopper tooted on toodetud vastavalt kvaliteedijuhtimissüsteemile ISO 9001:2008, keskkonnajuhtimissüsteemile ISO 14001:2015 ning rahvusvahelisele standardile ISO 45001:2018 töötervishoiu ja tööohutuse juhtimissüsteem (OHSMS).

Swisspearl järgib ehitustoodete direktiivi (EL) nr. 305/2011 nõudeid. Swisspearl Windstopper'i spetsifikatsioonid ja klassifikatsioonid vastavad standarditele EN 12467:2012 + A1 2016 ja EN 13501-1:2018.

Lahtiütlus!

Selles projekteerimis- ja paigaldusjuhendis (DIM) sisalduvat teavet ja soovitusi pakutakse teenusena arhitektidele, ehitajatele, paigaldajatele ja teistele meie toodetega seotud isikutele ning need ei ole mõeldud nende vastutusest vabastamiseks. Swisspearl Group usub, et siin esitatud teave ja soovitusel on selle juhendi koostamise ajal täpsed või pärinevad üldiselt usaldusväärsetest allikatest. Swisspearl Group ei anna garantiid selle juhendi sisu täpsusele ega vastuta ükskõik milliste kasutamisega seotud nõuete eest, olenevata sellest, kas teave või soovitusel on väidetavalt ebatäpsed, mittetäielikud või muul viisil eksitavad. Siin esitatud teave ja soovitusel on mõeldud kasutamiseks pädeva oskusliku isiku hinnangule ning kogemustele tuginedes, võttes arvesse selle tähendust ja siin käsitletud materjali piiranguid. Swisspearl kontsern loobub selgesõnaliselt igasugustest otsestest või kaudsetest garantiidest selles dokumendis kirjeldatud või illustreeritud asjade suhtes ning ei võta mingit vastutust mis tahes tüüpi kahjude eest, sealhulgas - ilma piiranguteta - kehavigastuste, vigastuste või varakahjude eest, mis tulenevad käesolevast kasutusjuhendist või siin kirjeldatud materjalide kasutamisest.

Pikaajaline kaitse hoone välispiiretele

Swisspearl Windstopper plaadid on suurepärase tuule- ja vee-kindlusega ehitusplaadid. Need on valmistatud portlandtsemendist, lubjakivi täiteainest ja erikindlusest ning imavad ja vabastavad niiskust ilma tugevust või vastupidavust kaotamata.

Need looduslikust materjalist plaadid võimaldavad veeaurul läbi pääseda, võimaldades nii paigaldamist otse vastu soojusisolatsioonile. Need on vastupidavad mädanikule, seente kasvule ja äärmuslikele ilmastikutingimustele. Kuigi plaatide pinnale võib tekkida hallitust, ei kahjusta see toodet ega konstruktsiooni selle kõrge pH-väärtuse tõttu. 9,0 mm paksused plaadid on mittesüttivad ja tagavad tulekindluse (K₁ 10/K₂ 10, EN13501-2).

Käitumine märgades tingimustes

Kuna plaadid on valmistatud tsemendist, võivad need vihma käes tumedamaks muutuda. See on iga tsemendipõhise toote loomulik käitumine ja see ei mõjuta plaadi terviklikkust ega pikaajalist vastupidavust. Algne värvus taastub kohe, kui plaadid kuivavad. Märgetes plaadid paisuvad vähesel määral ja võivad seetõttu aluskarkasside vahel painduda. See ei mõjuta konstruktsiooni toimivust ja plaadid kahanevad kuivamisel oma algsele kujule. Need reaktsioonid vähenevad järk-järgult, kuna tsemendipõhine toode karboniseerub aja jooksul.

Swisspearl Windstopper'i värvus

Swisspearl Windstopper Natural Grey plaatidele ei lisata valmistamise käigus värvipigmenti, see võib põhjustada värvierinevusi plaatide vahel, eriti kui need ei ole pärit samast partiist. Need variatsioonid ja toonide kõikumised ei mõjuta plaadi kvaliteeti ja on puhtalt kosmeetilised ning seetõttu ei kuulu garantiinõuete alla. Kui kasutate Swisspearl Windstopper Antratsiithalli plaati (tumehall), sisaldab see toode ka värvipigmenti. Siiski võib ka sel juhul esineda mõningaid värvierinevusi, kuna toonitakse plaadimassi mitte ei värvita plaatide pinda, siis ei garanteeri see täiesti ühtlast tooni.

Swisspearl Windstopper tootevalik

- valmistatud kooskõlas ISO 9001:2015 kvaliteedisüsteemiga.
- vastavad ehitustoodete direktiivi (EL) nr. 305/2011 nõuetele.

Garantii

Garantiitingimused on saadaval kohalikult Swisspearl esindajalt või edasimüüjalt.

Funktsioonid ja eelised

Välistage niiskusprobleemid juba ehituse ajal

Swisspearl Windstopper on kiudsemendist ehitusmaterjal, mis on valmistatud mittetoksilistest anorgaanilistest toormaterjalidest. See tagab, et niiskus ei mõjuta neid paigaldamise ajal ja pärast seda.



Swisspearl Windstopper tooted, sealhulgas Swisspearl Windstopper teip, võivad toimida ajutise fassaadikattena. Olenevalt toote tüübist võivad need jääda ajutiseks fassaadikatteks kuni 12 kuuks (Swisspearl Windstopper Extreme) või kuni 6 kuuks (Swisspearl Windstopper Basic). Siiski soovitame fassaad lõpuni ehitada niipea kui võimalik, kasutades tuulutavat fassaadisüsteemi, et tagada pikaajaline kaitse ja jõudlus.

Swisspearl Windstopper plaatide (Extreme ja Basic) toimivust ajutiste fassaadikatetena on katsetanud Sintef Norway.

Plaate saab paigaldada ilma Swisspearl Windstopper teipi kasutamata ja see ei mõjuta plaatide vastupidavust. Kui aga Swisspearl Windstopper Extreme või Swisspearl Windstopper Basic paigaldatakse ilma vuukide teipimiseta, võib see mõjutada üldist seinakonstruktsiooni. Ilma nõuetekohase tihendamiseta võib vihma ja tuule korral vesi tungida läbi plaadivuukide ja muude avatud osade seinakonstruktsiooni. Lisaks võib teibi ärajätmine vähendada seina isolatsioonivõimet, kuna õhutiheduse puudumine võimaldab tuulel siseneda ja vähendada hoone ümbrise soojustõhusust.

Swisspearl garantii ei hõlma vee või tuule läbitungimist kaitsmata liitekohtade või nähtavate naelte ja kruvipeade kaudu nii ehitamise ajal kui ka pärast valmimist. Garantii ei kehti ka juhul, kui teipi ei paigaldata õigesti vastavalt käesolevas juhendis toodud juhiste.

Funktsioonid ja eelised

Tuulutatav fassaad

Swisspearl Windstopper plaadid on tavaliselt osa tuulutatavast fassaadisüsteemist, mis on loodud aastaringelt minimeerima temperatuurikõikumisi seinakonstruktsioonis. Suvel peegeldub päikesevalgus ja soojus fassaadipinnalt tagasi, samas kui fassaadikatteplaatide taga olev isolatsioon vähendab külmematel temperatuuridel soojuskadu. Loomulik ventilatsioon läbi konstruktsioonis oleva tuulutusvahe minimeerib kondensatsioonist tingitud ohtusid.

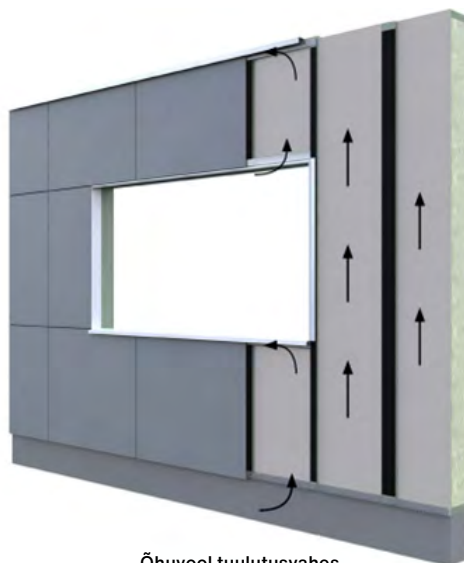
Tuulutatav fassaad pakub täiendavaid eeliseid. Swisspearl Windstopper plaat kaitseb alusstruktsiooni ilmastiku, tuule ja niiskuse eest. Osa niiskusest võib fassaadikatte taha pääseda, kuid sinna sattunud vesi juhitakse sealt loomuliku ventilatsiooni abil taas välja.

Tuulutuv fassaadisüsteem töötab korstnaefekti abil. Jahe õhk siseneb tuulutusvahesse alt ja liigub soojenedes ülesse, juhtides niisket õhku läbi konstruktsiooni ülasas olevate ventilatsioonivauste sealt välja.

Tuuletõkke kihi peal paiknevatel fassaadilahendustel võivad olenevalt hoone kõrgusest olla avatud või suletud vuugid (nt. erinevate liistudega). Avatud lahendus ei mõjuta Swisspearl Windstopper plaati, kui tuulutusvahe sisse- ja väljalaskevõrgud on vabad ja õhk saab tuulutusvahes vahetuda.

Swisspearl soovib kõrgematele hoonetele paigaldamisel suurendada fassaadikatte taga oleva tuulutusvahe sügavust.

Kui Swisspearl tuuletõkke ja fassaadikatte vahel on vaja horisontaalseid tuletõkkeid, soovib Swisspearl kasutada terasprofiilidega lahendusi, mis sisaldavad tõkete kohal ja all tuulutusavausi. Need profiilid peavad olema selliseks kasutuseks sobivad. Alternatiivina võib kasutada tulekindlat materjali sisaldavaid isepaisuvaid teipe. Need lahendused peavad tagama piisava tuulutuse Swisspearl Windstopperi ja fassaadikatte vahel. Kõik lahendused peavad alati vastama kohalikele seadustele ja eeskirjadele.



Õhuvool tuulutusvahes



Avatud vuugid

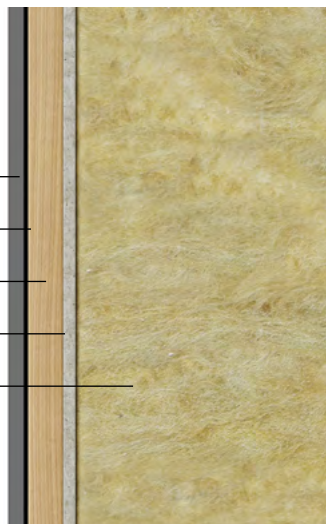


Liistudega vuugid

Tuulutatav fassaad

- 1 Swisspearl fassaadiplaadid
- 2 EPDM-tihend
- 3 Puidust, terasest või alumiiniumist alusstruktsioon
- 4 Tuulutusvahe
- 5 Swisspearl Windstopper
- 6 Alusstruktsioon/soojustus

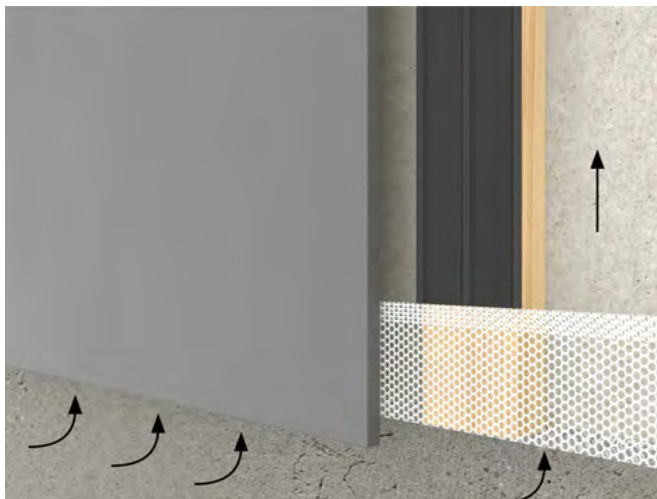
- 1 _____
- 2 _____
- 3 ja 4 _____
- 5 _____
- 6 _____



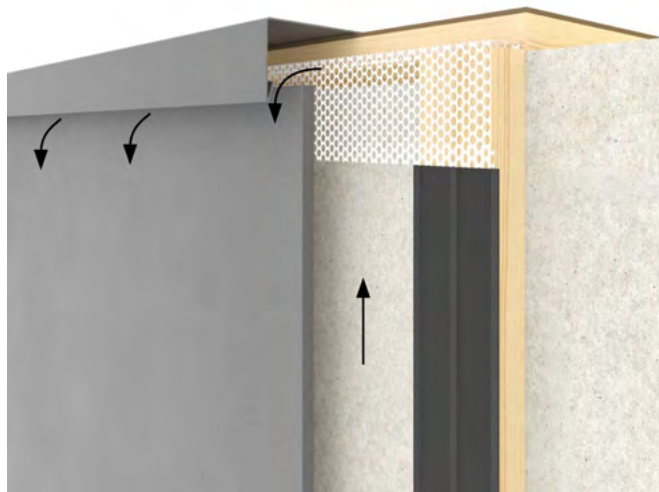
Funktsioonid ja eelised

Tuulutatav fassaad

Tuulutusavaused



Õhk tõmmatakse konstruktsiooni läbi fassaadi alumises osas oleva avause, mis tagab takistusteta ventilatsiooni kogu fassaadi ulatuses. Terasest, alumiiniumist või plastist perforeeritud profiilide või võrgust lahenduste kasutamisel tuleb samuti tagada piisava suurusega avatud osadega tuulutuslahendus. Alumine ava on mõeldud ka fassaadi sisenenud niiskuse või sademete ärajuhtimiseks.



Fassaadi ülaosas tuleb hoida samuti teostada tuulutusavaused, olenemata sellest, kas see on vastu katust või muud konstruktsiooni. Tuulutus peab olema tagatud ka profiilide ja liistude kasutamise korral. Järgige ventilatsiooniavauste teostamisel alati fassaadikatte tarnija juhiseid. Kui neid ei ole, soovitab Swisspearl horisontaalset minimaalselt 20 mm avaust, mis vastab 200 cm² tuulutusavausele 1 meetri kohta.



Akna veepleki või muu sarnase ava all peab olema horisontaalne tuulutusavaus. See avaus jäetakse tavaliselt fassaadikatte ülemise serva ja veepleki vahel.



Akna ja ukse kohal peab samuti olema ilma takistusteta horisontaalne tuulutusavaus. Ka perforeeritud profiilide, liistude ja võrkude kasutamisel tuleb tagada minimaalne takistusteta avaus, et tagada tuulutusvahe toimivus. Selle avause kaudu juhitakse konstruktsioonist välja ka sinna sattunud niiskus ja sademed.

Funktsioonid ja eelised

Kasutusotstarve

Fassaadikatte peamine ülesanne on kaitsta sisemist konstruktsiooni kuumuse, vihma ja tuule eest, tagades pikaajalise vastupidavuse. Kaasaegsed fassaadid, mis sisaldavad erinevaid materjale, esitavad tuuletõketele suuremaid nõudmisi.

Swisspearl Windstopper plaadid ei sisalda soolasid ega teisi niiskust absorbeerivaid aineid, mis aitavad vältida selliseid probleeme nagu seente kasvu plaatide sees või metallkinnituste ja kruvide korrosiooni.

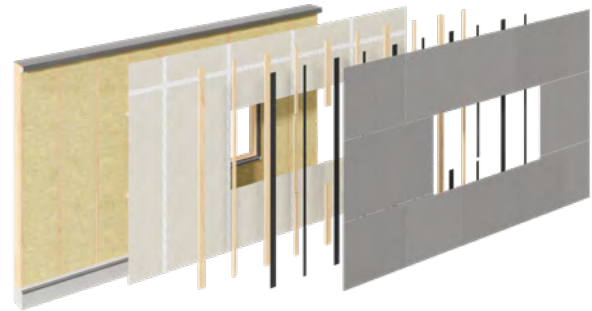
Swisspearl Windstopper on saadaval neljas variandis, millest igaühel on ainulaadsed omadused ja rakendused. Kõik Swisspearl Windstopper plaadid on vihmakindlad, kuid samas hingavad, mis võimaldab soojustuskihi paigaldada otse vastu plaadi sisekülge.

Swisspearl Windstopperiga konstruktsiooni tüüpiline ülesehitus:

1. Soojustatud kergkonstruktsioonis sein: puidust või terasest konstruktsioonid.
2. Swisspearl Windstopper
3. Puit- või terasroovid
4. EPDM tihend
5. Fassaadikatteplaadid

Swisspearl Windstopper plaate saab kasutada ka teiste lahenduste teostamiseks

- A: Kasutage Swisspearl Windstopper plaate hoone väliskonstruktsioonides, et tagada konstruktsiooni tugevus ja jäikus ning takistada vee ja tuule sissetungimist. Lisades sellele aluspinnale soojustuskihi, võimaldab see fassaadide krohvimise või lamelltellistega viimistlemise.
- B: Swisspearl Windstopper Extreme'i saab paigaldada osaliselt avatud fassaadikatte taguseks tuuletõkkekihiks. Saadaval on ka tumehallis värvuses Swisspearl Windstopper Extreme Antratsiithall, mis pakub sellistes rakendustes visuaalselt paremat väljanägemist. Lisateavet leiate jaotisest „Avatud fassaadilahendused“, lehekülg 29.
- C: Swisspearl Windstopper plaate saab kasutada ka hoonete või moodulmajade aluspõhjajana, mis toimib ühtlasi nii kaitse- na väikeloomade ja näriliste eest kui ka tuletõkkekihina.
- D: Lisateabe saamiseks ja oma projektiga seotud küsimuste korral pöörduge kohaliku Swisspearl esinduse poole.



Swisspearl Windstopper plaatidega tüüpiline seinakonstruktsioon



Lahendus A.



Lahendus B.



Lahendus C.

Tootevalik

Swisspearl Windstopper tootevalik and tehnilised andmed



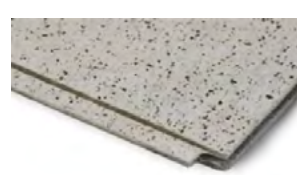
Extreme 9,0 mm



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
Värvitoonid	Natural Grey Antratsiithall*	Natural Grey	Natural Grey	Natural Grey Antratsiithall*
Mõõtmed Eritellimusel saadavad mõõtmed (max 1250x3100 mm)	2700x900 mm 2700x1200 mm 3000x1200 mm	2700x900 mm 2700x1200 mm 3000x1200 mm	2700x900 mm 2700x1200 mm 3000x1200 mm	600x1500 mm
Ligikaudne kaal**	13,6 kg/m ²	7,7 kg/m ²	13,7 kg/m ²	13,6 kg/m ² 12,24 kg/tk
Tuletundlikkuse euroklass	A1	A1	A2-s1,d0	A1
Kaitseklass	K ₁ 10 B-s1,d0 nõuded. K ₂ 30 B-s1,d0***		K ₁ 10 B-s1,d0 nõuded.	K ₁ 10 B-s1,d0 nõuded.
Veeauru takistus, Z-väärtus/sD	2.70/0.50	2.12/0.41	1.70/0.33	2.70/0.50
Ajutise fassaadikattena kasutamise aeg, kuu****	12	12	6	12
Kasutatav konstruktsiooni jäigastamiseks	■	■		
Kasutatav majatehastes toodetavate elementide valmistamiseks	■	■		■
Suletud fassaadikattelahendus	■	■	■	■
Osaliselt avatud fassaadikattelahendus*****	■			■

* Swisspearl Windstopper, Antratsiithall.

** Keskmine kaal, sh 10% niiskus, kuid nimiväärtus võib olenevalt tingimustest erineda.

*** Võimalik Swisspearl Multiforce 12 mm kihi lisamisel, vt lisateavet lk 27.

**** Swisspearl Windstopper plaadid tuleb katta tegeliku fassaadikatttega, seda tuleb teha siin juhendis mainitud ajutise fassaadikattena kasutamiseks lubatud aja jooksul. Projekti projekteerimise käigus arvestage alati ka tegelike ilmastiku tingimuste, kohalike nõuete ja regulatsioonidega.

Kui tegelikku fassaadikattet ei saa ettenähtud aja jooksul paigaldada või hoonele mõjuvad karmid ilmastikutingimused, tuleb tuuletõkkekihi peale ehitada ajutine fassaadikate, et konstruktsiooni selle eest kaitsta.

Swisspearl soovib plaadivuukide ja muude läbiviikude kohest tihendamist Windstopper teibiga, see tagab plaatidele ja kogu konstruktsioonile pikaajalise kaitse väliste mõjude eest.

Windstopper teibi kasutamise ja sellekohaste nõuete kohta leiate lisainfot leheküljelt

***** Vaadake joonisest "Osaliselt avatud fassaad", millistes konstruktsioonides see on võimalik, lk 29.

Tarvikud

Kruvid

Swisspearl Windstopper plaate saab puidust ja terasest alusroovidele. Swisspearl pakub erinevat tüüpi kruvisid, mis on spetsiaalselt välja töötatud kasutamiseks Swisspearl Windstopper plaatidega. Tabelis on ära näidatud, millised kruvid sobivad millise plaadiga ning samuti nende tehnilised andmed.

Õigete kruvide valimine ei ole oluline mitte ainult tuuletõkke enda jaoks, vaid ka tuleohutusnõuete ja keskkonnakaalutluste täitmiseks. Oluline on õige paigaldus; kruvid tuleb kinnitada õigesti ja neid ei tohi üle pingutada. Lisateavet leiate selle juhendi leheküljelt 16. Jälgimise näitajate kohta leiate infot leheküljelt 21.

	Kruvi [mm]	Kruvikeeraja otsik	Aluskonstruktsioon		Kaitseklass K ₁₀	Pinnatöötlus/ korrosiooniklass	Swisspearl Windstopper			
			Puitkarkass	Teraskarkass [mm]			Extreme 9,0 mm	Extreme 4,5 mm	Basic 9,0 mm	Connect 9,0 mm
	SCR-W 3,9x38 Universal	Torx 15	■		■	Zytec GX C3	■		■	■
	3,9x38 Universal lindi- kruvi	PH2	■		■	Zytec GX C3	■		■	■
	SCR-W 4,2x45 CSH	Torx 20	■		■	Roostevaba A2 või A4	■		■	■
	SCR-W 3,9x26 Universal	PH2	■	■ 0,5 - 1,25		Zytec 114 C4		■		
	SCR-W 4,2x30 Universal	Torx 20		■ 0,56 - 3,00	■	Zytec GX C3	■		■	■
	SCR-W 4,2x30 Universal lindi- kruvi	Torx 20		■ 0,56 - 3,00	■	Zytec GX C3	■		■	■

Tarvikud

Naelad/klambrid

Swisspearl Windstopper plaate saab paigaldada ka naelte ja klambritega. Allolevas tabelis on näha naelte ja klambrite tüübid, millega oleme paigaldamist katsetatud. Sarnaselt kruvidele on õiget tüüpi naelte ja klambrite valimine oluline nii plaadi enda kui ka korrektse ja nõuetele vastava lõpptulemuse saavutamiseks.

Sama oluline on ka naelte õige paigaldamine. Vaadake üksikasjalikumaid paigaldusjuhiseid lk 16.

Jälgastamise näitajate kohta leiate infot leheküljelt 21.

Naelad või klambrid [mm]	Kaitseklass K ₁ 10	Muud tule- ohutusalsed heakskiidud*	Pea läbimõõt, [mm]	Pinnatöötlus	Swisspearl Windstopper			
					Extreme 9,0 mm	Extreme 4,5 mm	Basic 9,0 mm	Connect 9,0 mm
Katusenaelad 3,0x25-38			9,3	Kuumtsingitud	■			
Katusenaelad 3,1x38	■		9,0	Kuumtsingitud	■		■	■
Katusenaelad 2,5x32-38			9,3	Kuumtsingitud	■	■	■	
HDG/FVC ZE 2,1x50 Kammnaelad		■	5,8	Kuumtsingitud			■	■
HDG/FVC ZE 2,5x50 Kammnaelad	■	■	5,8	Kuumtsingitud	■		■	■
HDG/FVC ZE 2,5x55 Kammnaelad	■	■		Kuumtsingitud	■		■	
PQ-15 klambrid* 38-50, liimiga, paksus 1,9x1,7			11,3	Kuumtsingitud 12μ+	■	■	■	■
PZ-16 klambrid* 38-50, liimiga, paksus 1,6x1,4			10,8	Kuumtsingitud 12μ+	■	■	■	■

* Klambrid tuleb paigutada paralleelselt plaadi servaga ja kinnitada vähemalt 30 kraadi nurga all

Kui kasutate Swisspearl Windstopper plaatide kinnitamiseks klambreid, siis tuleb koheselt peale plaatide kinnitamist paigaldada tuule-
tõkkeplaatide peale tegeliku fassaadikatte aluskarkass või ajutised tugikarkassid, et tagada vastupanu tuulekoormustele ja joonpaisu-
miste.

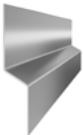
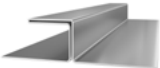
Tarvikud

Profiilid/liistud

Galvaniseeritud terasprofiilid ja liistud on nõutavad, kui tuleb täita tulekaitse K₁ 10 B-s1,d0 nõudeid. Sellisel juhul peavad kõik plaatide servade olema toestatud. Swisspearl soovib alati kasutada plaatide ühenduskohtade taga kas Swisspearl H- või h-liiste või muid profiile või puidust aluskarkasse, et tagada tulekaitse ja õhutihedad ühendused. Toestamata vuugilahendused võivad põhjustada ebapiisavat õhutihedust.

Soovitame H- ja h-liistude kasutamist, need on õhukesed ja ei võta Swisspearl Windstopper plaatide taga ruumi ja lihtsustavad paigaldamist.

Profiilide ja liistudega vuugiühendused tuleb alati teha aluskonstruktsiooni peal, mitte tugede vahelisel alal. Veekindla lahenduse tagamiseks tuleb profiilide ja liistude peale paigaldada ka teip. Alumiiniumist Z-profiil võib olla alternatiivne lahendus profiilile h12 horisontaalseks tihendamiseks, kui K₁ 10 nõuded puuduvad või kui seda kasutatakse koos mingit muud tüüpi toega Swisspearl Windstopper plaadi taga.

		Swisspearl Windstopper			
	Profiilid/liistud	Materjal	Kaitseklass K ₁ 10	Extreme 9,0 mm	Extreme 4,5 mm Basic 9,0 mm Connect 9,0 mm
	h9 profiil, horisontaalne	PVC		■	
	H10 profiil, vertikaalne	PVC		■	
	Z-profiil, horisontaalne	Alumiinium		■	■
	h12 profiil, horisontaalne	Tsingitud teras	■	■	■
	H13 profiil, vertikaalne	Tsingitud teras	■	■	■

Tarvikud

Teip / Muud tarvikud

Tervikliku ja usaldusväärse Swisspearl Windstopper tuuletõkkelahenduse saavutamiseks on tungivalt soovitatav kasutada meie poolt pakutavaid tarvikuid, need on spetsiaalselt valitud ja katsetatud toimimaks koos Swisspearl Windstopper plaatidega. Need aitavad tagada nõuetekohase õhutiheduse ja kaitse vee sissetungimise eest. Swisspearl Windstopper teipi on katsetanud SINTEF koos Swisspearl Windstopper plaatidega ja see on kuni 12 kuuliseks ajutise fassaadikattena kasutamiseks heaks kiidetud. Pange tähele, et ajutise fassaadikattena lubatud ajaperiood võib olenevalt kasutatavast plaaditüübist erineda.

Teip / Muud tarvikud		Swisspearl Windstopper			
		Extreme 9,0 mm	Extreme 4,5 mm	Basic 9,0 mm	Connect 9,0 mm
	Swisspearl Windstopper teip 50 mm	■	■	■	[■]*
	Swisspearl Windstopper teip 75 mm	■	■	■	[■]*
	Swisspearl'i saekettad	■	■	■	■
	ø160x2.4x20 mm 10 FZ				
	ø190x2.2x20 mm 4 FZ				
	ø216x2.2x30 mm 6 FZ				
	ø250x2.6x30 mm 14 FZ				
	Swisspearl nuga		■	■	

*Swisspearl Windstopper Connect 9,0 mm paigaldamisel ei paigaldata teipi plaatide vuukide tihendamiseks, kuid seda on soovitatav kasutada hoone nurkade ja avade teostamisel, et vähendada vee sissetungimise ohtu nendes ühenduskohtades.

Paigaldamine

Üldised paigalduspõhimõtted

Swisspearl Windstopper plaate saab fassaadile paigaldada ilma tegelikku fassaadikattet kohe paigaldamata.

- Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm ja Swisspearl Windstopper Connect 9,0 mm võivad toimida ajutise fassaadikattena kuni 12 kuud*.
- Swisspearl Windstopper Basic 9,0 mm võib olla ehitamise ajal ilma tegeliku fassaadikatteta kuni 6 kuud*.
- Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm võib toimida ajutise fassaadikattena kuni 6 kuud*.

Olenevalt tuulekoormusest võib osutuda vajalikuks paigaldada Swisspearl Windstopper plaatide peale ka fassaadikatte aluskarkass. Kui roovituse paigaldamine Swisspearl Windstopper plaatide peale on tuulekoormusest tingituna vajalik, siis tuleb need roovid paigaldada koheselt pärast tuuletõkkeplaatide paigaldamist. Kui hoone tegelik fassaadikate ei vaja alusroovitust või ei kuulu need koheselt teostatava ehitusprotsessi juurde, aga tuulekoormustest tingituna on need vajalikud, siis tuleb teinekord paigaldada tuuletõkkekihile ajutised tugiroovid, kuni lõplik fassaadikate on paigas ja tuulekoormused ei mõjuta enam tuuletõkkekihti.

Aluskonstruktsioon Swisspearl Windstopperile

Swisspearl Windstopper plaate saab paigaldada nii puidust kui ka terasest aluskonstruktsioonidele.

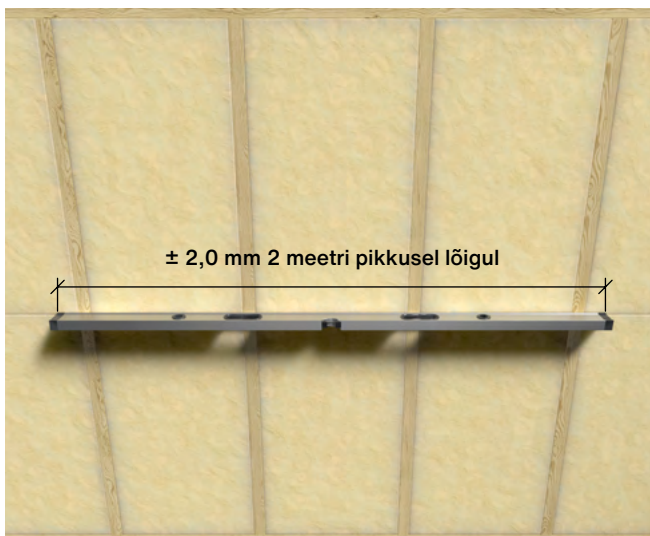
Swisspearl Windstopper plaate ei tohi paigaldada alumiiniumist aluskonstruktsioonidele!

Aluskonstruktsiooni sirgus

Swisspearl Windstopper plaatide optimaalse ja pikaajalise toimimise ning fassaadi esteetika tagamiseks on oluline, et aluskonstruktsioon oleks looditud ja sirge.

Horisontaalne sirguse tolerants on $\pm 2,0$ mm, mõõdetuna 2m pikkusel lõigul.

Vertikaalne sirguse tolerants on $\pm 1,0$ mm, mõõdetuna 600mm pikkusel lõigul.



* Kui kogu süsteem paigaldatakse vastavalt Swisspearl juhistele ja kasutatakse käesolevas juhendis kirjeldatud Swisspearl Windstopper teipi, pakub see tõhusat ja hoolikalt testitud lahendust, mis on loodud taluma muutuvaid ilmastikutingimusi.

Paigaldamine

Terasest aluskonstruksiooni paigaldamine ja eripärad

Erinevate terasest aluskarkasside ja profiilide omavahelistes ühenduskohtades vältige liiga paljude kihtide teineteise peal kasutamist. Paksuse erinevus ei tohi olla suurem kui 3,5 mm, sh needi või kruvi pea.

Kinnitusvahendid

Terasest karkasside ja profiilide kinnitamiseks on soovitatav kasutada terasele sobivaid madala peaga neete või kruve. Kruve võib kasutada juhul, kui terasprofiilidele on eelnevalt puuritud augud ja need on süvistatud, et kruvipead ei ulatuks oluliselt profiili tasapinnast välja.

Liikumised teraskonstruksioonides

Swisspearl Windstopper plaatide paigaldamisel terasest aluskonstruksioonidele ühtsel suuremal seina alal tuleb arvestada ka aluskonstruksioonide enda joonpaisumiste ja liikumistega. Liikumise- ja deformatsioonivuuke tuleb lisada maksimaalselt iga 12 meetri järel, jättes vähemalt 8 mm vuugi.

Kuna teras liigub temperatuurist sõltuvalt, ei ole soovitatav kasutada pikemaid kui 3000 mm alusroove.

Ärge kunagi paigaldage Swisspearl Windstopper plaate selliselt, et üks plaat ulatub pikisuunas üle kahe või enama aluskarkassi, kuna niiskusest ja temperatuurimuutustest tingitud terase ja Swisspearl Windstopper plaatide joonpaisumised võivad tuuletõkkekihti kahjustada.

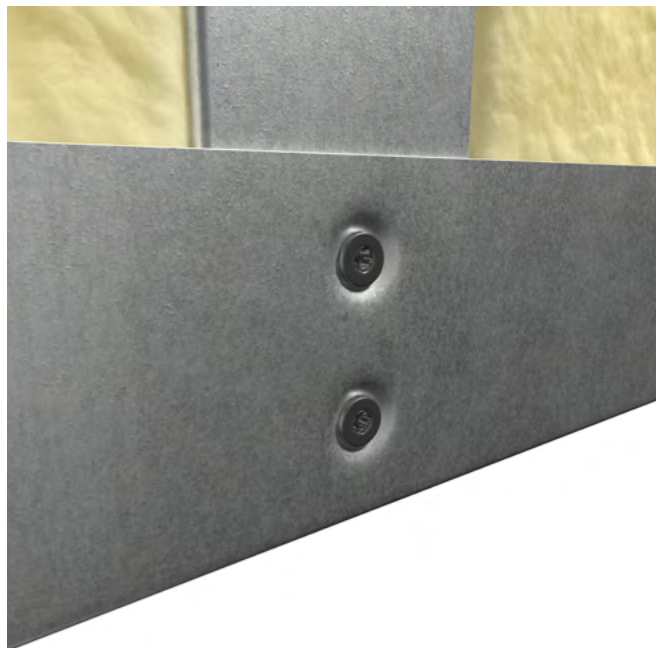
Üldiselt tuleb arvestada teraskonstruksiooni käitumisega ning vältida Swisspearl Windstopper plaatide kasutamist piirkondades, kus konstruktsioon võib erisuunaliselt liikuda, see aitab vältida plaatide purunemist.

Swisspearl Windstopper plaate ei tohi paigaldada alumiiniumist aluskonstruksioonidele!

Teras kvaliteet ja paksus peavad vastama kohalikele ehitusstandarditele. Teras paksus sõltub konstruktsioonist ja koormusest, mille arvutab ehitaja või projekteerija. Järgige alati kohalikke eeskirju terase tugevuse ja kvaliteedi kohta.

Swisspearl kruvid sobivad 0,56-3,0 mm paksustele alusroovidele. Enne kasutamist veenduge, et kasutate õiget kruvi tüüpi.

Swisspearl ei oma heakskiite ega ole teinud katsetusi neetidega roovide kinnitamiseks, ega anna suuniseid plaatide neetidega kinnitamiseks terasele.



Kruvipeade jaoks on kasulik teha terasprofiilidesse süvendid, et need ei ulatuks tasapinnast välja.



Vältida tuleb liiga suurte peadega kruvide kasutamist.

Paigaldamine

Kruvide, naelte ja klambritega paigaldamine

Swisspearl Windstopper plaatide paigaldamisel on oluline, et kruvide, naelte ja klambritega kinnitamine teostataks õigesti. Swisspearl Windstopper plaadid kinnitatakse kruvide, naelte ja klambritega otse läbi plaadi ilma eelnevalt aukude puurimiseta.

Õiged vahekaugused plaatide servadest on olulised, kuna plaat võib saada kahjustuda, kui kruvid või naelad paigutatakse plaadiservale liiga lähedale. Puidule paigaldamisel tuleb kasutada min 45 mm* laiust karkassi või terasele paigaldades min 40 mm laiust alusroovi.

Kinnitite asukohtade kaugused plaatide servadest on järgmised:

- Plaatide pikematest külgedest mõõdetuna: 15 mm -1/+2 mm*
- Plaatide otstest ehk lühematest külgedest mõõdetuna: 70 mm ± 5 mm

Alla 100 mm laiuste plaadiribade kasutamist tuleks vältida. Selliste ribade kasutamine on lubatud vaid selliselt, et plaatidesse puuritakse kinniti läbimõõduga sama suured augud ja kinnitus teostatakse läbi nende aukude.

Kruvidega paigaldamine puidule ja terasele

Veenduge, et kruvide asukohad paikneksid plaatidel õigesti ja õigete vahekaugustega. Kruvi peab olema plaadi suhtes 90 kraadi nurga all. Kruvi kinnitamisel olge ettevaatlik, et te ei pingutaks seda liigselt, eriti plaatide servade ja nurkade lähedal. Kruvi-
pea ülemine tasapind peab peale kinnitamist jääma Swisspearl Windstopper plaadi pinnaga ühele tasapinnale või vaid veidi kõrgemale.

Naeltega paigaldamine puidule

Veenduge, et naelapüstol oleks rõhu ja sügavuse suhtes õigesti seadistatud. Soovitav on püstolit enne kasutamist testida ja paigaldamise ajal reguleerida, et tagada Swisspearl Windstopper plaatide korrektne kinnitamine.

Naelad tuleb paigaldada plaatide pinnaga 90-kraadise nurga all. Vältige naela löömist liiga sügavamale. Õige sügavus on siis, kui naelapea ja Swisspearl Windstopper plaat on ühes tasapinnas, eriti oluline on see plaatide servade ja nurkade lähedal.

Naelapea peab olema Swisspearl Windstopper plaatide pinnaga ühel tasapinnal või sellest veidi kõrgemal.

Swisspearl ei oma heakskiite ega ole teinud katsetusi neetidega roovide kinnitamiseks, ega anna suuniseid plaatide neetidega kinnitamiseks terasele.

Klambritega paigaldamine puidule

Swisspearl Windstopper plaate saab kinnitada puidust aluskarkassidele ka klambripüstoli ja klambritega. Enne kasutamist veenduge, et klambripüstol oleks õigesti reguleeritud ja tehke test, et veenduda õigetes sätetes. Klambrid peavad olema Swisspearl Windstopper plaatide pinnaga ühetasased ja ei tohi sellesse sisse tungida. Veenduge, et kasutate erinevate Swisspearl Windstopper plaatide paigaldamise jaoks õigeid klambreid.

Klambrid tuleb paigaldada umbes 30° nurga all puidukiudude suhtes.

Plaatide külgedel peab vahekaugus plaatide servast klambri keskkohani peab olema min 15 mm.

Merelähedastes piirkondades või "avatudfassaadilahenduste" taga on soovitatav kasutada A2 või A4 roostevabast terasest klambreid.

Konstruksioonide jäigastamine

Swisspearl Windstopper plaadid võivad aidata kaasa ka hoone konstruktsiooni või elementide staatiliste näitajatele, eeldades, et plaadid paigaldatakse vastavalt Swisspearl Windstopper paigalduspõhimõtetele. Jäigastamise näitajate tehniliste andmete saamiseks on oluline kasutada selleks sobivaid ja testitud kruve või naelu. Üksikasju selle kohta, millist tüüpi kruve ja naelu võib kasutada, vaadake jaotisest „Jäigastamine ja selle näitajad“.

*Kui plaadid paigaldatakse kontrollitud tingimustes, näiteks elementide tootmise käigus, võib kasutada ka 38 mm laiuseid puitkarkasse. Kinnitite vahekaugus plaatide servadest peab olema 12 mm (-1/+3 mm). Swisspearl ei garanteeri puidu tugevust ega seda, kas puidu servade ja naelte vahele jääb tolerantside piires piisavalt ruumi. Seda lahendust ei saa kasutada jäigastamiseks mõeldud lahendusena.



kruvidega kinnitus:
Swisspearl Windstopper 9,0 mm



kruvidega kinnitus:
Swisspearl Windstopper 4,5 mm



naeladega kinnitus:
Swisspearl Windstopper
4,5 mm ja 9,0 mm



Paigaldamine

Swisspearl Windstopper Basic 9,0 mm ja Extreme 9,0 mm, serva- ja vahekaugused

Swisspearl Windstopper plaadid sobituvad ka tuleohutusalasatele ja konstruktsioonitugevusega seotud nõuetele. Järgige siin toodud paigaldamise põhimõtteid.

Paigaldamise eelne kontroll

Veenduge, et plaadid paigaldataks õigesuunaliselt. Kõigil Swisspearl Windstopper plaatidel on tooteandmed trükitud tagaküljele ja enamasti paikneb Swisspearl logo esiküljel. Antratsiithallil versioonil on tooteandmed trükitud tagaküljele, aga esiküljel logo ei ole.

Kui lõplikku fassaadikattet ei paigaldata kohe, võib Swisspearl poolt pakutav tuuletõkkeplaat toimida ajutise fassaadikattena Swisspearl Windstopper Basicu puhul kuni 6 kuud ja Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm puhul kuni 12 kuud. Eelduseks on, et plaadid on paigaldatud korrektselt.

Paigaldamise võimalused

Plaate saab paigaldada vertikaal- või horisontaalsuunaliselt, plaadid paigaldatakse tihedalt teineteise vastu, nn pökkühendus. Jälgige, et kinnitite vahekaugused ja kaugused plaatide servadest oleksid õiged.

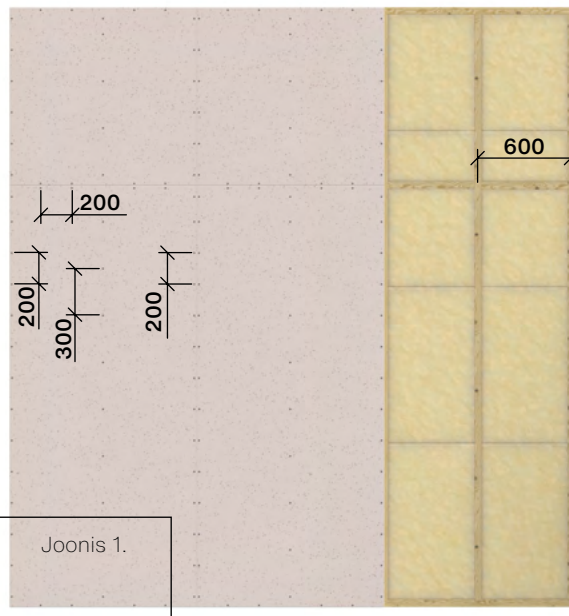
- Maksimaalsed alusroovide ja -karkasside vahelised vahekaugused: 600 mm
- Kinnitite omavaheline samm plaatide servades: 200 mm
- Kinnitite omavaheline samm plaatide keskel: 300 mm
- Plaatide pikematest külgedest mõõdetuna: 15 mm*
- Plaatide otstest ehk lühematest külgedest mõõdetuna: 70 mm

Kinnituskaugused

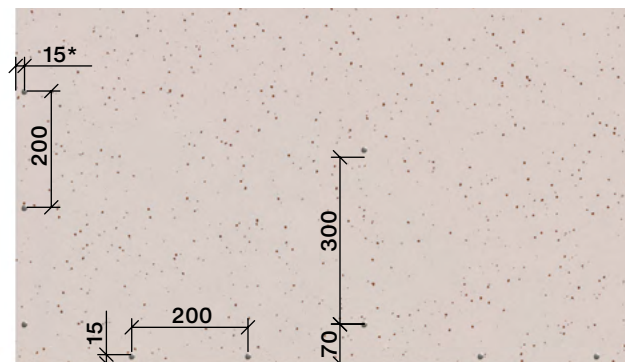
Kinnituskaugused on maksimaalsed väärtused, neid tuleb tuleohutusnõuete kohaselt järgida. Võimalik on kasutada tihedamat kinnitamist, kuid standardsetest vahemaadest ei ole soovitatav kõrvale kalduda rohkem kui 50 mm.

Paigaldage Swisspearl H-profiilid toestamata otste peale või asetage puit-/terasroovid ühenduskohtade alla, et saavutada tihe konstruktsioon. Konkreetsete tuleohutusnõuete korral veenduge, et ühendused oleksid tihedad ja toetatud. Kinnitage plaadid kahe lisakinnitusega tugede vahele, 200 mm sammuga, servakaugusega 15 mm*. Tuleohutuslast lisateavet leiate lk 27.

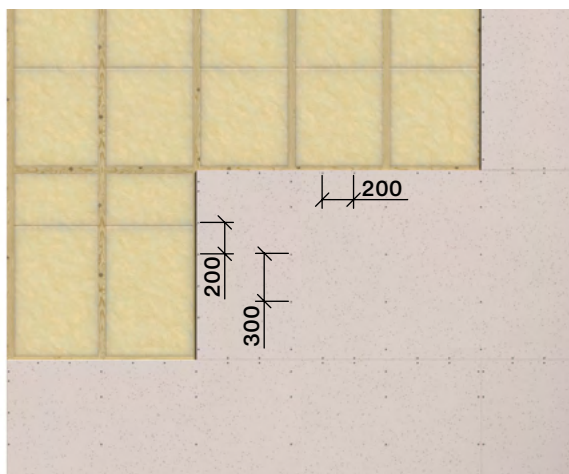
* See võib olla ka 12 mm; vt majatehaste ja elementidest ehitamise jaotist



Vertikaalselt paigaldatud Swisspearl Windstopper plaadid



Joonis 1
Kaugused servadest



Horisontaalselt paigaldatud Swisspearl Windstopper plaadid

Paigaldamine

Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm paigaldamine

Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm plaadid vastavad nõuetekohasel paigaldamisel nii tuleohutuse kui ka konstruktsioonitugevuse nõuetele. Korrekse tulemuse tagamiseks järgige neid põhimõtteid.

Paigaldamise eelne kontroll

Veenduge, et plaadid paigaldataks õigesuunaliselt. Kõigil Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm plaatidel on tagaküljele trükitud tootmisandmed ja esiküljel Swisspearl logo.

Kasutamine ajutise fassaadikattena

Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm plaate saab kasutada ka ajutise fassaadikattena, kuni 6 kuud. Ajutise fassaadikattena kasutamise korral tuleb plaatide kinnitamise järgselt paigaldada nende peale ka tegeliku fassaadikatte alusroovitus või lisada ajutised tugikarkassid, et tagada vastupanu võime ka tugevate tuulte ja tormide korral. Kui tuuled, mis ehitisele mõjuvad ei ole suured, siis võib plaatide paigaldamiseks kasutada ka suure peaga katusenaelu, pea min 9mm läbimõõduga. Lisakarkasside paigaldamine plaatide peale ei ole siis vajalik.

Paigaldamise võimalused

Plaate saab paigaldada vertikaal- või horisontaalsuunaliselt, plaadid paigaldatakse tihedalt teineteise vastu, nn põkkühendus. Tagage kinnitite omavaheline õige vahekaugus järgmiselt.

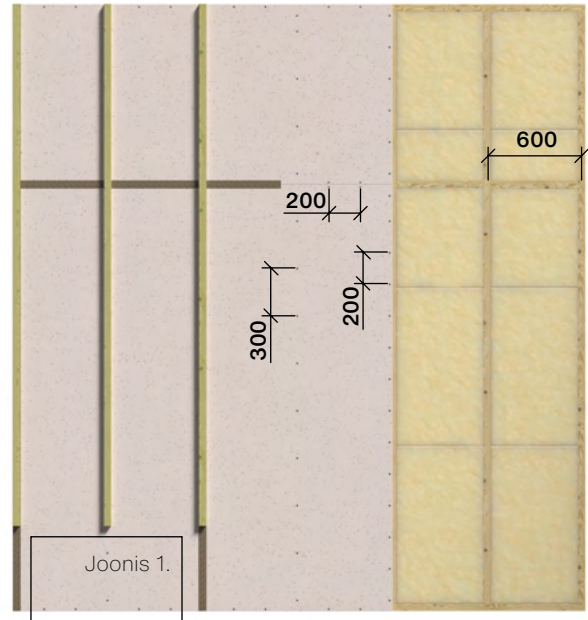
- Maksimaalsed alusroovide ja -karkasside vahelised vahekaugused: 600 mm
- Kinnitite omavaheline samm plaatide servades: 200 mm
- Kinnitite omavaheline samm plaatide keskel: 300 mm
- Plaatide pikematest külgedest mõõdetuna: 15 mm
- Plaatide otstest ehk lühematest külgedest mõõdetuna: 70 mm

Kinnituskaugused

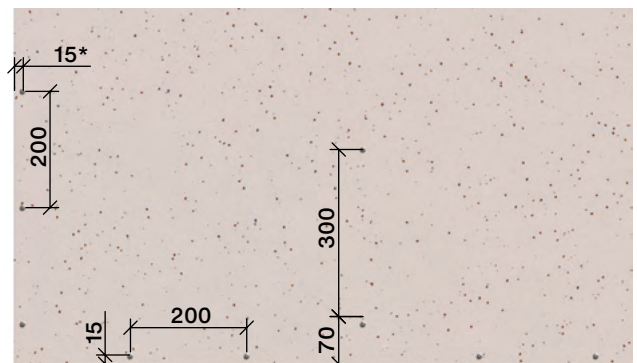
Kinnituskaugused on maksimaalsed väärtused, neid tuleb tuleohutusnõuete kohaselt järgida. Võimalik on kasutada tihedamat kinnitamist, kuid standardsetest vahemaadest ei ole soovitatav kõrvale kalduda rohkem kui 50 mm.

Tihedama lahenduse saavutamiseks võib ühenduskohtades kasutada Swisspearl h9 ja h10 PVC-profiile. Kui plaadid peavad olema osa staatilisest lahendusest või kasutatakse neid tuleohutuslaste nõudmist täitmiseks, paigaldage puidust karkassid toestamata ühenduskohtade alla. Kinnitage plaadid kahe lisakinnitusega tugevate vahele, 200 mm sammuga, servakaugusega 15 mm*, nagu on näidatud joonistel

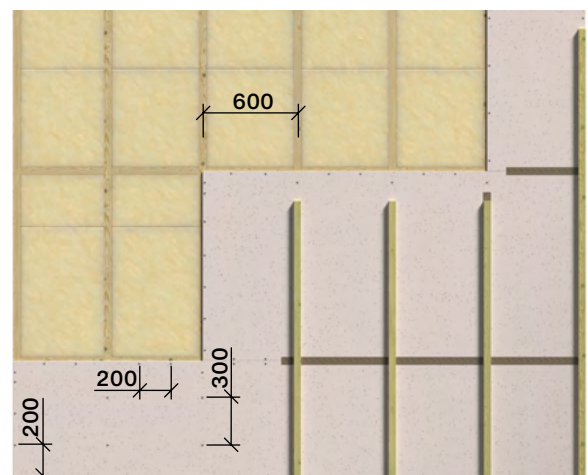
* See võib olla ka 12 mm; vt majatehaste ja elementidest ehitamise jaotist



Vertikaalselt paigaldatud Swisspearl Windstopper plaadid



Joonis 1
Kaugused servadest



Horisontaalselt paigaldatud Swisspearl Windstopper plaadid

Paigaldamine

Swisspearl Windstopper Connect 9,0 mm

Swisspearl Windstopper Connect 9,0 mm paigaldamine

Swisspearl Windstopper Connect 9,0 mm plaadid on mõeldud paigaldamiseks puidust või terasest* aluskonstruksioonidele. Ei tohi kasutada koos alumiiniumkonstruktsioonidega.

Plaadi suurus 600 x 1500 mm võimaldab lihtsat ja ühe inimesega paigaldamist. Plaadid tuleb paigaldada horisontaal suunaliselt ja astmeliselt (iga järgmine rida nihutatult), aluskarkasside maksimaalne samm 600 mm.

Windstopper Connectil on tagumisel küljel tooteinfo, see tagab, et õige külg on väljapool. Plaadid peavad olema suunatud nii, et sulundi keel oleks suunatud ülesse ja paremale. Alustage paigaldamist alati alumises vasakus nurgas ja töötage suunaga paremale. Veenduge, et esimene rida oleks täpselt loodis, kuna siin tehtud vead põhjustavad probleeme hilisemates etappides. Iga rea esimene ja viimane plaat peab olema vähemalt 200 mm lai.

Lõikamisel üle jäänud tükke saab järgmises reas uuesti kasutada, eeldus on et kasutatavad plaaditükid on vähemalt 200 mm laiad. Vältige vertikaalsete plaadivuukide joondamist üksteise kohale samas osas - kasutage õige paigutuse tagamiseks korduvat mustrit.

Kui liitekohad on tihedad, ei ole teipi vaja, sest sulundi ja keelega süsteem koos vertikaalses sulundis oleva butüülmastiksiga tagab hoonele ilmastikukindla kaitsekihi kuni 12 kuuks. Kui kahe plaadi vahelised vuugid on laiemad kui 2 mm, on vee sissetungimise vältimiseks soovitatav katta see vuuk teibiga.

Nurkades ja akende/uste ümbruses tuleb samuti kasutada teipi, et tagada ilmastikukindel lahendus ja õhutihedus. See võimaldab kuni 12 kuu pikkust ajutise fassaadina kasutamist. Tugeva tuulega piirkondades ja kui kasutatud kruvide või naelte pea läbimõõt on väiksem kui 8 mm ja tegelikku fassaadikatet ei paigaldata koheselt, on soovitatav need teibiga katta.

Olge käsitsemisel ettevaatlik ja kaitske sulundi ja keele servasid. Ärge asetage plaate nendele servadele ja hoidke neid puhtana, et tihendusmastiksi omadused säiluksid.

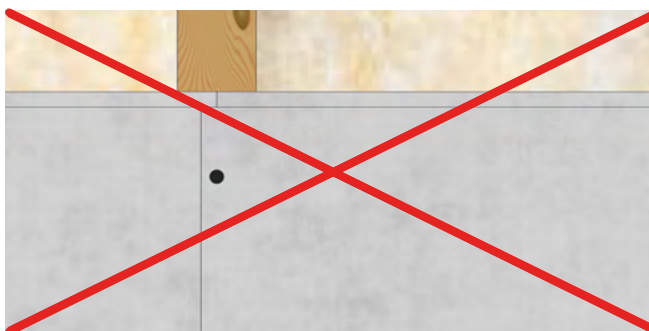
Swisspearl Windstopper Connect 9,0 mm Natural Grey toote korral peab Swisspearl logo olema suunatud väljapoole. Antratsiithalli toote korral on tagaküljele märgitud suund, see aitab plaate õigesti paigaldada.

Kui vertikaalse aluskarassi kohale tekib plaatide omavaheline ühenduskoht, tuleb eemaldada suludi ja keele osa ning teostada kahe plaadi vahele standardne servserva vastu lahendus. Seejärel kinnitage see 15 mm** servavahetusega ja tihendage teibiga.

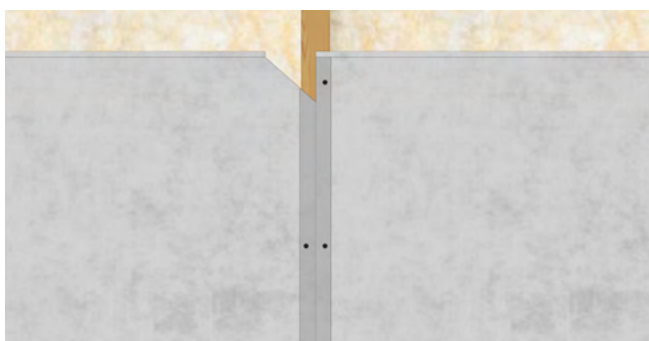
Standardne paigaldussuund



Swisspearl Windstopper Connect nihutatud ühenduskohtadega jaotise näide



Vältige liitekohtade paigutamist otse vertikaalsete alustugede kohale



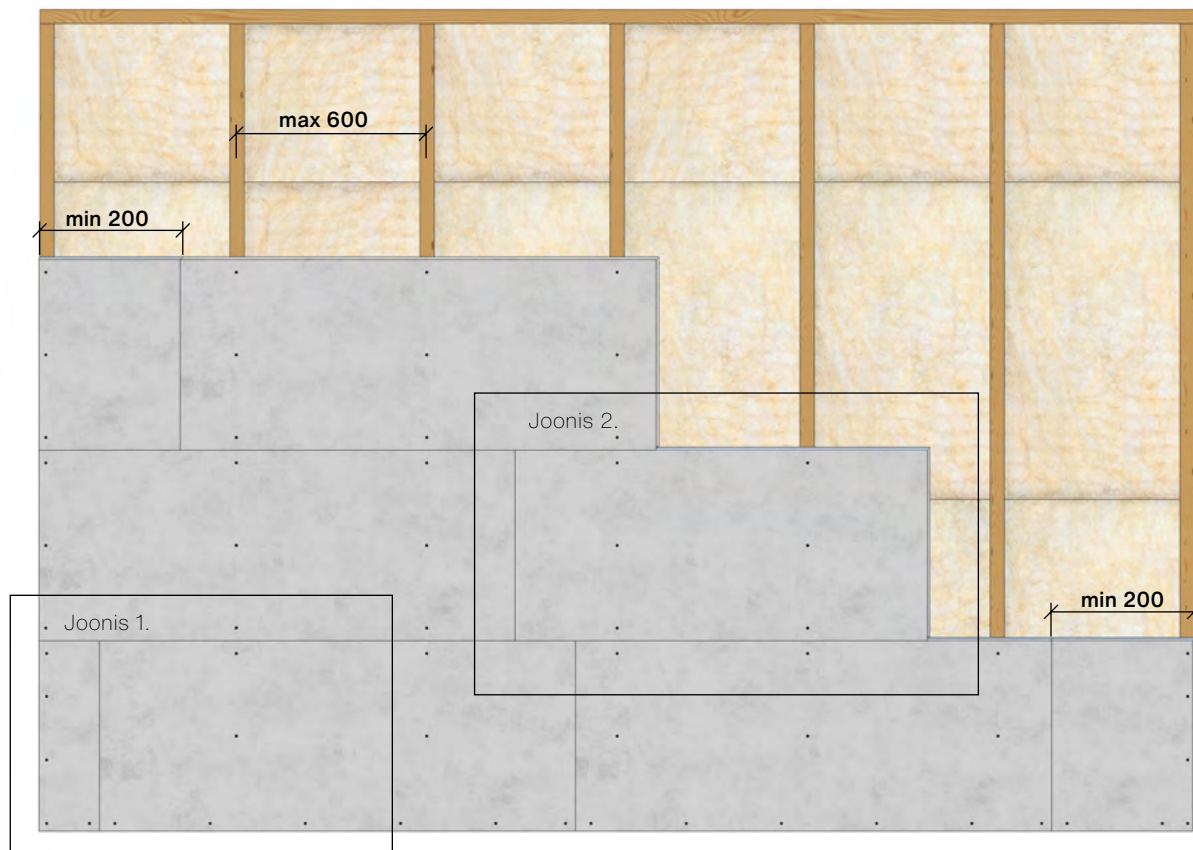
Lõigatud servadega plaatide näide, kus vertikaalsed liitekohad on kaetud teibiga

* Terasest alusroovide maksimaalne pikkus ja paksus ning muud spetsifikatsioonid peavad vastama Swisspearl Windstopperi standardsetele paigalduspõhimõtetele. Lisateabe saamiseks võtke ühendust oma Swisspearl kohaliku esindusega.

** See võib olla 12 mm, vt majatehaste ja elementidest ehitamise jaotist.

Paigaldamine

Swisspearl Windstopper Connect 9,0 mm paigaldamine



Swisspearl Windstopper Connect nihutatud ühenduskohtadega jaotise näide

Plaadid tuleb aluskonstruktsioonile paigaldada horisontaalselt, nihutatud vuukidega. Aluskarkasside omavaheline samm on max 600 mm.

Iga seina esimene ja viimane plaat peab olema vähemalt 200 mm lai.

Veenduge, et esimene plaadirida oleks loodis.

Kinnitamise vahekaugused

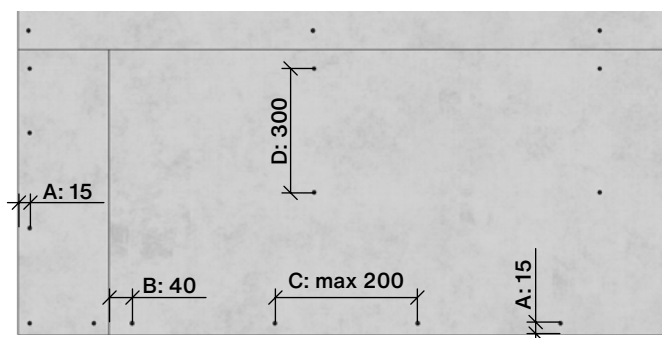
Iga täissuuruses plaat vajab keskmiselt 6-9 kinnituspunkti.

Joonis 1. Äärmised ja/või avade servades paiknevad plaadid:

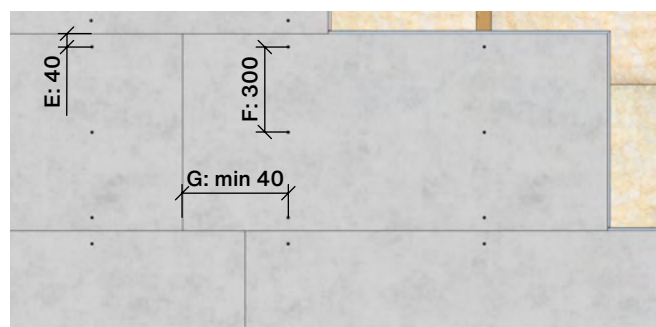
- A: Kinnitite kaugus hoone nurgast/avausest mõõdetuna: 15 mm
- B: Kinnitite kaugus plaatide otstest ehk lühematest külgedest mõõdetuna: 40 mm
- C: Kinnitite omavaheline samm hoone/avause servades: Max 200 mm
- D: Kinnitite omavaheline samm plaatide keskel: 300 mm

Joonis 2. Seina keskel kasutatavate plaatide korral:

- E: Maksimaalne kaugus plaatide otstest mõõdetuna: 40 mm
- F: Kinnitite omavaheline samm plaatide keskel: 300 mm
- G: Minimaalne kaugus plaatide sulundist: Min. 40 mm



Joonis 1



Joonis 2

Konstruksiooni jäigastamine plaatidega

Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm ja 9,0 mm

Swisspearl Windstopper Extreme plaate saab kasutada ka konstruksioonide jäigastamise eesmärgil.

Kui plaati kasutatakse konstruksioonis selliselt, et see aitab kaasa elemendi konstruksioonilisele tugevusele, on soovitatav konsulteerida kohaliku ehitusinseneriga, et kontrollida, kas plaat vastab nõuetele, lähtudes alltoodud väärtustest. Järgida tuleb kõiki kohalikke norme ja eeskirju.

Kui kasutatakse teisi kinniteid kui tabelis toodud naelad ja kruvid, ei saa Swisspearl esitatud väärtusi garanteerida. Sellistel juhtudel peab väärtuste kontrollimise eest vastutama kohalik ehitusinsener või naelte ja kruvide tarnija.

Jäigastamisnäitajad, mille all olevas tabelis välja oleme toonud, põhinevad täismõõtmetes Swisspearl Windstopper plaatidel, mis on kinnitatud puidust vertikaalsetele aluskarkassidele. Need karkassid jooksevad horisontaalselt ka seinä all ja ülaseras.

Toode

Swisspearl Windstopper		Extreme 4,5 mm	Extreme 9,0 mm			
Kinniti		Verpa Senco B.V. HJ17ASAVR	Kyocera Unimerco Kinnitid TJEP ZE25/50 Nr 835450	Verpa Senco B.V. HJ17ASAVR	Kyocera Unimerco Kinnitid TJEP ZE25/50 Nr 835450	Verpa Senco B.V. HJ17ASAVR
Kinnitus kaugused servades/keskel [mm]		200/300	100/150	100/150	200/300	200/300
Ei ole kinnitatud lähematest servadest		■	■	■	■	■
Testitud väärtused (EN 594) Jäigastamise näitajad 1200x2400 mm plaadi kohta	Keskmine väärtus [kN]	3,32	6,33			
	Madalaim väärtus [kN]	3,18	6,11			
	Standardhälve	0,18	0,26			
Arvutatud väärtused ohutusvarudega, mis põhinevad standardil EN 1995-1-1 ja RIL 205-1-2017	Jäigastamise väärtus kN/plaat	2,02	5,26	5,07	2,86	2,76
	Jäikustegur [N/mm]	299	238	238	127	127

Jäigastamisnäitajate katse teostati 1200x2400 mm suuruste plaatidega. Ülejäänud mõõtmete korral saab vastavate näitajate arvutamiseks kasutada allolevat tabelit.

Kasutatava plaadi kõrgus [mm]	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100
Tegur $c_i = 2b/h$	1,00	0,96	0,92	0,89	0,86	0,83	0,80	0,77

Swisspearl Windstopper teibi paigaldamine

Swisspearl Windstopper Teip

Kõik plaatidevahelised vuugid ja liitumised (Connect toote korral ainult nurkades, aknaavaustes ja kui plaatide vahelised vahed on suuremad kui 2 mm), tuleb tihendada Swisspearl Windstopper teibiga. Viimane tagab tõhusa kaitse vihma ja niiskuse eest, aidates kaitsta aluskonstruksiooni. Kui plaadid jäävad teipimata, ei saa Swisspearl tagada ühenduskohtade õhutihedust ja veekindlust. Seetõttu on ilmastikukindla konstruktsiooni teostamiseks ja toimimiseks juba ehitusperioodi ajal tungivalt soovitatav paigaldada teip kõikidele ühenduskohtadele. Teip kaitseb aluskonstruksiooni ka pärast tegeliku fassaadikatte paigaldamist.

Teip tuleb paigaldada kõikidele horisontaalsetele ja vertikaalsetele ühenduskohtadele ning muude kasutatavate elementidega liitumiskohtadele. Kui kasutatakse profile h12 ja H13, tuleb ka need liited teibiga tihendada. Kõrghoonete räästa piirkondades ja kohtades, mis puutuvad kokku tugeva tuule ja sademetega, on soovitatav paigaldada teibid ka naeltele ja kruvidele. Lisaks tuleks seal ja muudes raskete tingimustega (nt mereäärne ehitis) ehitiste korral kasutada 75 mm laiust teipi kõikide ühenduskohtade tihendamiseks, et tagada täiendav ohutus ja kaitse ilmastikumõjude eest.

Pärast lõpliku fassaadikatte paigaldamist pakub teip jätkuvalt pikaajalist kaitset tuule ja sademete eest, eriti olukordades, kus tuul puhub sademed otse Swisspearl Windstopper plaatidele ja vesi voolab mööda tuuletõkkekihti alla.

Swisspearl Windstopper teibi omadused

- Laius: 50 mm või 75 mm
- Rulli pikkus: 30 meetrit
- Liitekohta ülekate: Minimaalselt 25 mm

Kasutustingimused

- Temperatuurivahemik: -30 kuni +100 kraadi
- Vältige paigaldamise ajal otsest päikesevalgust

UV

- UV kiirgusele vastupidavus - Kesk-Euroopa piirkond: min 2 aastat

Paigaldamise juhised

Pindade ettevalmistamine

Veenduge enne Swisspearl Windstopper teibi paigaldamist Swisspearl Windstopper plaatidele, et plaatide pind on kuiv ja tolmuvaba. Vajaduse korral puhastage plaat põhjalikult. Kruvidest või naeltest põhjustatud ebatasasused tuleks võimalusel kõrvaldada; vajaduse korral kasutage nt pahtlilabidat.

Parimate tulemuste saavutamiseks teibi paigaldamisel vältige paksendusi ja mõlke teibi ja Swisspearl Windstopper plaatide vahel. See võib põhjustada vee tungimist tuuletõkkekihi taha.

Parima ja ühtlase nakkumise tagamiseks tuuletõkkeplaadi ja teibi vahel kasutage spetsiaalselt silumiseks mõeldud spaatlit või kõva rulli (kasutatakse PVC katusekatete jaoks).



Laius: 75 mm ja 50 mm Swisspearl Windstopper teip



Kasutage spaatlit teibi tasandamiseks ja parima nakkuvuse saavutamiseks

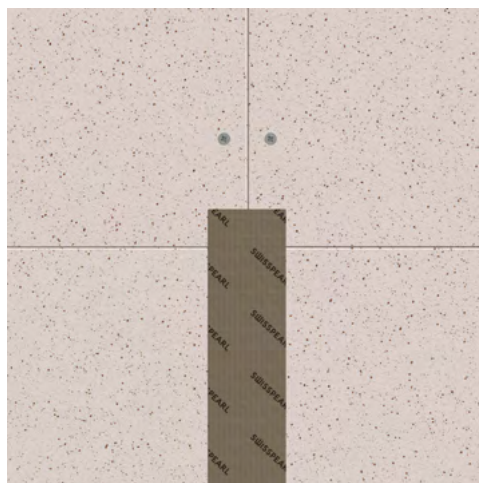
Swisspearl Windstopper teibi paigaldamine

Teibi paigaldamise järjekord

1. etapp Teibi paigaldamine vertikaalsetele vuukidele

Paigaldage teip plaadile kogu vertikaalvuugi ulatuses, alustades seina alumisest plaadirivist.

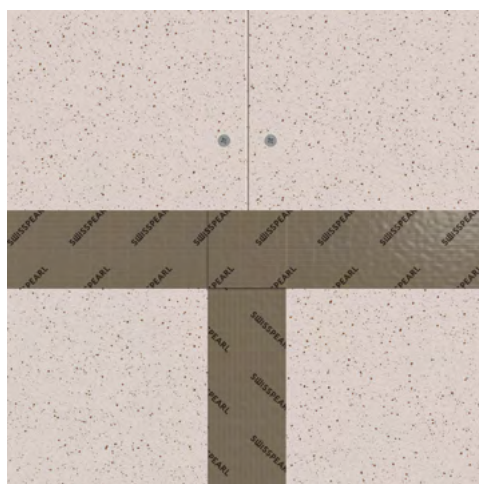
Alustage teipimisega plaatide horisontaalvuugist ca 25mm võrra kõrgemalt ja paigaldage teip kuni järgmise horisontaalse liitekohani. Kui seinas on mitmeid horisontaalseid plaadivuuke, alustage kõige alumisest ja korrake etappe 1, 2 ja 3 iga plaadirivi kohta eraldi.



1. etapp

2. etapp Teibi paigaldamine horisontaalsetele vuukidele

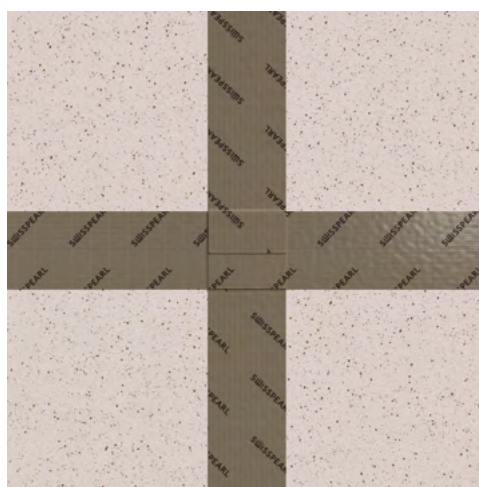
Pärast püstvuugi teipimist paigaldage teip ka horisontaalsetele vuukidele. Teostage see vuukide ja ka teipide omavahelise ülekattega min 25mm.



2. etapp

3. etapp Järgmise plaadirivi vertikaalse vuugi teipimine

Paigaldage järgmise plaadirivi vertikaalsetele vuukidele teibid suunaga alt ülesse nii, et alumises servas tekiks min 25mm ulatuses ülekate horisontaalse teibiga ning ülemises servas ulatuks teip min 25mm üle horisontaalvuugi.



3. etapp

Swisspearl Windstopper teibi paigaldamine

Swisspearl Windstopper Teip

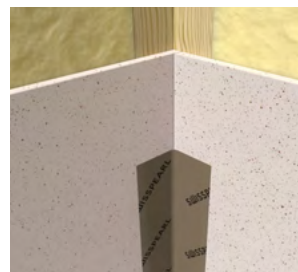
Nurkade teipimine

Swisspearl Windstopper teibi paigaldamisel välis- ja sisenurkadele veenduge, et kogu nurk saaks hoolikalt tihendatud. Kasutage 75 mm laiust Swisspearl Windstopper teipi, et saavutada optimaalne ülekate ja õhutihedus. Teibi tagaküljel olev poolitatav kattepaber võimaldab seda hõlpsalt käsitseda.

Paigaldamiseks eemaldage teibi tagakülje ühelt poolt kattepaber ja paigaldage teip nurga ühele küljele. Pärast paigaldamist eemaldage teibilt ka ülejäänud kattepaber ja kasutage spaatlit, et teip tihedalt vastu nurka suruda ja teise seina tuuletõkkeplaatide külge kinnitada.



Välisnurk Swisspearl Windstopper teibiga



Sisenurk Swisspearl Windstopper teibiga

Akna ja avade ümbrused

Kasutage Swisspearl Windstopper teipi ka akende ja muude avade liitekohtades, nii vältite vee sissetungimist konstruktsiooni.

1. Alustage avause alumisest servast. Katke poole teibi ulatuses Swisspearl Windstopper plaati ja teise poole ulatuses liituvat roovi või konstruktsiooni (nt akna/ukseleng).
2. Seejärel paigaldage teip avause külgedele, kattes osaliselt ka alumist teipi. Paigaldage vertikaalsete teipide otsad selliselt, et need ulatuksid üle nurkade, umbes 30 mm ülesse ja alla (teipide omavahelised ülekatted).
3. Kõige viimasena paigaldage ülemine teip. See peab ulatuma avausest üle ja katma ka vertikaalse teibi otsad.

Tihendage teipi hoolikalt (nt spaatliga), nii ava sisemine serv kui ka tuuletõkke pealset osa.

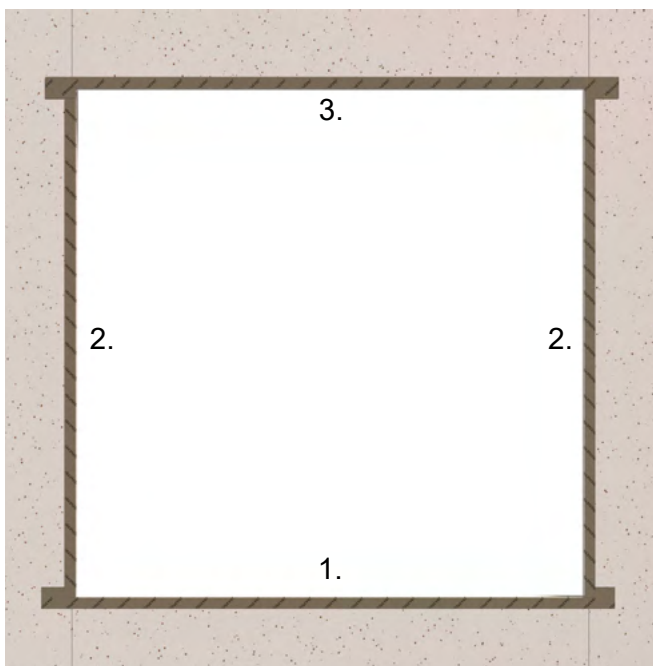
Läbiviigud

Kindlasti tuleb hoolikalt tihendada ka kõik Swisspearl Windstopper plaate läbiviigud (kaablid, ventilatsioonitorud jms). Läbiviigud tuleb tihendada, et vältida sademete ja tuule sissetungimist konstruktsiooni, see võib vähendada selle isolatsioonivõimet ja toimivust.

Läbiviikude tihendamiseks kasutage Swisspearl Windstopper teipi ja/või sobivaid hermeetikuid.

Enne läbiviigu krae paigaldamist veenduge, et plaadi pind oleks kuiv ja tolmuva. Ümarad läbiviikude lahendused võimaldavad tuuletõkkekihist läbi viia erineva läbimõõduga torusid ja kaableid.

Väikeseid pragusid, auke ja avausi saab sulgeda Swisspearl Windstopper teibiga. Läbiviike teostades tuleb arvestada järgmiste asjaoludega. Suuremad praod ja vuugid, mis ei paikne aluskarkassi kohal. Selliste kohtade tihendamine teibiga on võimalik, kuid see võib osutuda võimatuks, kui sein peab vastama konkreetsetele tuleohutusnõuetele. Sellistel juhtudel on tuleks konsulteerida kohaliku Päästeameti eksperdiga, et teha kindlaks, kas selline lahendus on vastuvõetav. Kui praod ja vuugid asuvad aluskarkasside kohal, võib neid käsitleda standardsete ühenduskohtadena ja need võib pärast plaatide kinnitamist teibiga tihendada.



Swisspearl Windstopper teip akende ja avade ümbruses, etappide 1 kuni 3 kaupa

Välisseina konstruktsiooni projekteerimine

Swisspearl Windstopper plaatide peale paigaldatavad karkassid ja profiilid

Swisspearl Windstopper plaatide peale paigaldatavate fassaadisüsteemide aluskonstruktsioon võib olla valmistatud alumiiniumist, terasest või puidust, millest igaüks nõuab konkreetseid paigaldusjuhiseid.

Nende süsteemide kinnitamisel on oluline need ankurdada aluskonstruktsiooni külge, mitte ainult Swisspearl Windstopper plaatidesse. Sellised süsteemid tuleb kinnitada Swisspearl Windstopperi taga oleva põhikonstruktsiooni külge kruvide, naelte või poltidega, säilitades samal ajal õiged vahekaugused tuuletõkkeplaadi servadest.

Hilisemate kahjustuste ja purunemiste vältimiseks võib olla vajalik eelpuurimine, kasutage selleks kruvide või poltide minimaalsele läbimõõdule vastavaid puure. Vältige selliste kinnituste ülemäärast pingutamist.

Horisontaalsete roovide ja profiilide paigaldamine tuuletõkke peale

Horisontaalsete roovide ja profiilide paigaldamisel Swisspearl Windstopper plaatide peale võib olla vajalik paigaldada tuuletõkkeplaadi ja selle horisontaalse roovi või profiili vahele vahepuksid (8-10 mm).

See vahepuks peab olema piisavalt kõrge, et võimaldada Swisspearl Windstopper plaatide peale sattuvat sademetel pikki plaatide tasapinda alla voolata.

Kui see ei ole tagatud, on oht, et vesi kahjustab seinakonstruktsiooni või fassaadikatte enda alusroovist. Terasest alusroovide korral võib vesi voolata mööda roove ja sattuda seinakonstruktsiooni väikeste pragude või avade kaudu.

Fassaadikatte aluskonstruktsiooni kinnitamine tuuletõkkeplaadile

Töövõtja peab valima konkreetsele fassaadikatele sobiva aluskonstruktsiooni kinnituslahenduse ja tagama, et see vastab kõikidele kohalikele nõuetele ja eeskirjadele.

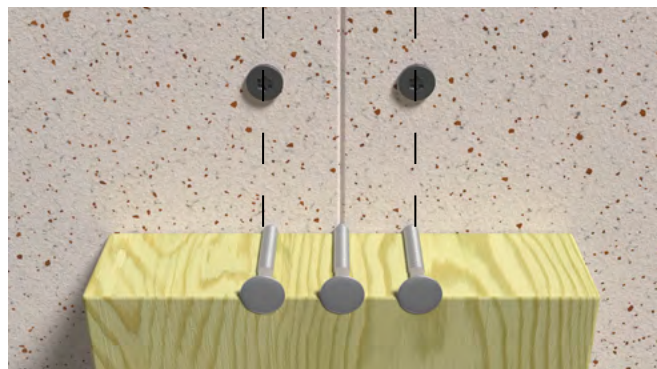
Puidust lahendused

Puidust aluskarkassid saab Swisspearl Windstopper plaatidele kinnitada naelte või kruvidega. Enamasti on võimalik naelutada ja kruvida otse läbi karkasside ja Swisspearl Windstopper plaatide seina aluskonstruktsioonidesse. Auke ei ole vaja ette puurida, kui hoitakse õiged vahekaugused plaatide servadest ja kasutatakse kruvisid, mille läbimõõt ei ole suurem kui 5,0 mm. Kui kasutatakse jämedamaid kruve, üle 5 mm, tuleb tuuletõkkeplaatid eelau-gustada kruviga vähemalt sama läbimõõduga puuri kasutades.

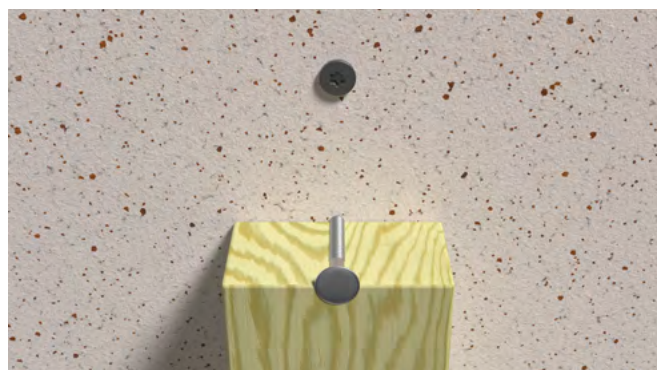
Terasest ja alumiiniumist lahendused

Terasest või alumiiniumist kinnitussüsteemide paigaldamisel Swisspearl Windstopper plaatide peale tuleb järgida samu servakauguse ja kinnitamise nõudeid nagu plaatide enda kinnitamiselgi. Metallist valmistatud fassaadikatte aluskonstruktsioonide kasutamisel on oluline arvestada ka materjalide soojuspaisumise ja kokkutõmbumisega. Alumiiniumist lahenduste kasutamisel tuleb veenduda ja tagada, et need saaksid vabalt liikuda muu konstruktsiooni suhtes, vältides sellega pinget ja jõudude ülekandumist Swisspearl Windstopper plaatidele. Vastasel juhul võib see põhjustada plaatide purunemist. Seda on lihtsaim saavutada fikseeritud ja libisevate

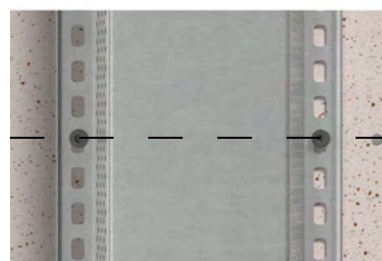
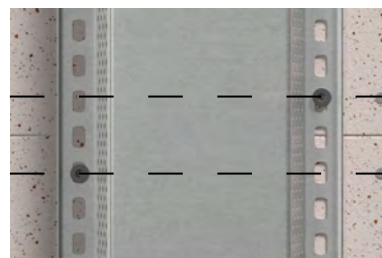
punktide kombinatsiooni abil ning vältides liiga pikki roove ja profile. Kui kinnitusnurgikute ja -elementide kinnitamiseks kasutatakse jämedamaid polte või kruve, tuleb kahjustuste vältimiseks Swisspearl Windstopper plaatidesse puurida selle kinnitiga sama läbimõõduga augud.



Näide pealmise karkassi kinnitamisest ja naelte paigutamisest plaadi-vuukide kohal. Nael tuleb paigutada kas keskele, kus asub plaatide omavaheline vuuk või samale kaugusele plaatide servadest nagu plaadi enda kinnitidki.



Keskliste karkasside kinnitamisel veenduge, et ei asetataks naelu plaati-de horisontaalvuugile liiga lähedale ning kinnitid kinnituksid ka tuuletõkke all olevatesse aluskarkassidesse.



Täpselt samad nõuded kehtivad ka terasroovide ja-profiilide kinnitamisel kruvide või poltide abil ning ka kinnitite asukohtade valimisel. Pildil on vertikaalselt paigaldatud terasest kübarprofiilid, mis on kinnitatud Swisspearl Windstopper plaatide taga olevatesse horisontaalsetesse alusroovidesse.

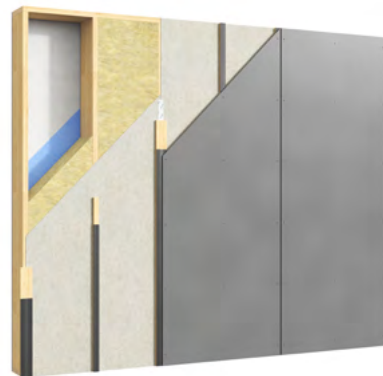
Tuletõkkelahendused

Nõuded Swisspearl Windstopperile

Swisspearl Windstopper plaatidel on suurepärase tulekindlusomadused, mis muudavad need sobivaks ka ehitusprojektides, kus on vaja kaitset tuleohu eest, olgu tegemist toote enda või tervete konstruktsioonidega. Swisspearl Windstopper plaadid pakuvad suurepärast tulekaitset, selle tuleundlikkuse klassifikatsioon vastab standardile EN 13501-1. Täpsemalt on Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm, 9,0 mm ja Connect toodetel kõrgeim tuleundlikkuse klass A1 ja Swisspearl Windstopper Basic tootel klass A2-s1,d0.

See sertifikaat kehtib olenemata sellest, kas Swisspearl Windstopper plaat paigaldatakse puit- või teraskonstruktsioonile.

Läbiviidud katsete kohaselt saab Swisspearl Windstopper plaate paigaldada nii naelte kui ka kruvidega. Lisateavet kasutatavate kruvide ja naelte tüüpide ning nende konkreetsete rakenduste kohta leiate kinnituslahenduste lehekülgedelt 10 ja 11. Pange tähele, et klambritega paigaldamine ei kuulu Swisspearl tuleohutussertifikaatide alla.



A1 klassifikatsiooniga seinakonstruktsiooni näide
Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm, mis täidab ka pinnakihi kaitseklassi K₁ 10 B-s1,d0 nõuded.

Ülevaade Swisspearl Windstopper plaatide tuleohutusomadustest	Tuleundlikkuse euroklass EN 13501-1	Tuleohutuse alane klassifikatsioon EN 13501-2
Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm	A1	K ₁ 10 B-s1,d0 nõuded. 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 nõuded.
Swisspearl Windstopper Basic 9,0 mm	A2-s1, d0	K ₁ 10 B-s1,d0 nõuded.

* Lisateavet K₁ 10 B-s1,d0 ja K₂ 30 B-s1,d0 katteklasside kohta vt järgmiselt leheküljelt.

Tuletõkkelahendused

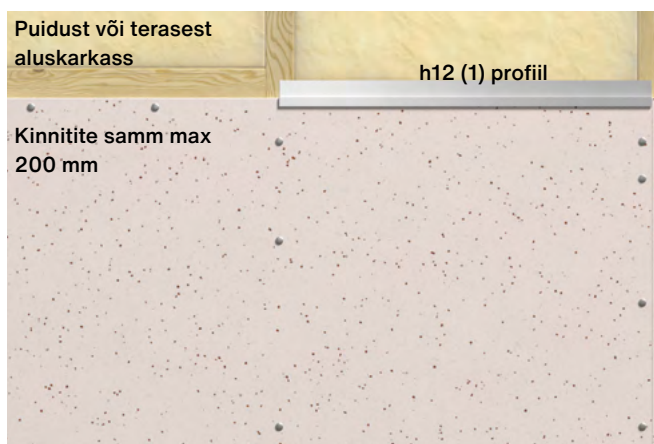
Kaitseklass

Kõik 9,0 mm Swisspearl Windstopper plaadid omavad pinnakihi kaitsekalssi K₁ 10, B-s1,d0. K₁ 10 kaitseks kasutamisel tuleb plaatide taha paigaldada vähemalt 45 mm mineraalvill (tihedus 16 kg/m³) ja kasutatav puit peab olema klassist C18. Lisaks peavad kõik Swisspearl Windstopper Extreme või Basic plaatide servad olema toestatud. See tähendab, et Swisspearl Windstopper plaatide omavahelised ühenduskohad peavad olema toestatud kas puit- või terasroovide kohal või tihendatud Swisspearl vuugiprofiilidega h12 (1) või H13 (2). Profiili h12 kasutatakse horisontaalseks tihendamiseks ja H13 profiili kasutatakse vertikaalseks tihendamiseks ja toestamiseks.

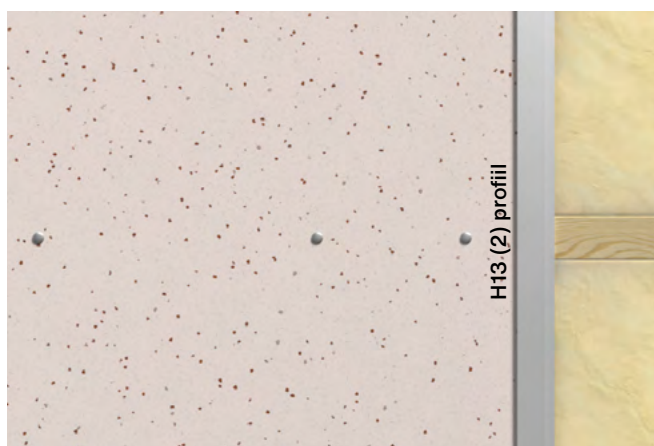
Tuuletõkkeplaatide ühenduskohtades, kus kasutatakse mis tahes tüüpi alustugesid, tuleb Swisspearl Windstopper plaadid kinnitada naelte või kruvidega, nii nagu näidatud joonisel. Profiili h12 (1) kasutamisel on käib profiili kinnitamine ainult ülemisse plaati. Vertikaalselt paigaldatud H13 profiilide (2) puhul ei ole alusroovide vahelises piirkonnas eraldi kinnitust vaja teostada.

Profiilide H12 või H13 omavahelised jätkukohad tuleb alati teostada alusroovide peal, mitte kunagi ei tohi see paikneda plaatide keskel ja aluskarkasside vahel, kuna see võib põhjustada vee sissetungimist aluskonstruktsioonidesse. Nõuetekohase kaitse tagamiseks vee sissetungimise eest on soovitatav pärast paigaldamist katta kõik liitekohad teibiga, kaasa arvatud need, mis puudutavad profiile.

Kaitseklassi K₂ 30 saavutamiseks tuleb kasutada kahte plaadikihti. Esimene kiht oleks 12mm paksusega Swisspearl Multiforce plaat, mis on kinnitatud otse aluspinnale ja teine kiht selle peal 9mm paksune Swisspearl Windstopper Extreme plaat, viimane on nn pealmine kiht ja paikneb tulega kokku puutuva poole peal. Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm plaat tuleb kinnitada roostevabast terasest A2 naelte või kruvidega. Lisateabe saamiseks võtke ühendust Swisspearl kohaliku esindusega.



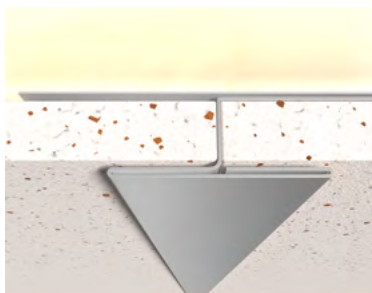
Vertikaalne alusroovitus



Horisontaalne alusroovitus



h12 profiili kinnitamine toimub vaid läbi liitekohast üleval pool oleva Swisspearl Windstopper plaadi



H13 profiil vertikaalvuukidele, profiil kinnitatakse vaid horisontaalkarkassidesse, vahepealsed alad ei vaja eraldi kinnitamist

Tuletõkkelahendused

Tuletõkkelahendused, testitud seinakonstruktsioonid

Tänu Swisspearl Windstopper plaatide suurepärasele tuleohutusomadustele saab seda kasutada erinevate tuleohutusala nõuete ja klassifikatsioonidega konstruktsioonides. Sellel lehel on esitatud valik seinakonstruktsioone, mida on katsetanud ja heaks kiitnud akrediteeritud katselaborid vastavalt tulekindlustestidele EN 1364-1 ja EN 1364-2. Loetelus olevatest lahendustest paksemad konstruktsioonid (nt paksem karkass ja/või soojustus) on tavaliselt kaetud samade heakskiitudega, kuid küsige kinnitust kohaliku tuleohutusala ekspertiilt. Muude heakskiitude saamiseks või küsimuste korral võtke ühendust kohaliku Swisspearl esindusega.

Seinakonstruktsioon	Tuleohutusklass	Pilt
Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm Puitkarkass C18, mõõtmed min 38x184 mm Mineraalvill, tihedus min 16 kg/m ³ 180 mm Kipskiudplaat 12,5 mm	Mittekandev seinakonstruktsioon Kõrgus max 3000 mm* Tule levik väljastpoolt sisse EI45 / EW 60	Väliskeskkond  
Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm Puitkarkass C18, mõõtmed min 38x184 mm Tsellulivill, tihedus 36-39 kg/m ³ 190 mm Kipskiudplaat 12,5 mm	Mittekandev seinakonstruktsioon Kõrgus max 3000 mm* Tule levik väljastpoolt sisse EI 60	Väliskeskkond  
Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm Puitkarkass C24, mõõtmed min 45x145 mm Kivivill, tihedus 32 kg/m ³ 130 mm Swisspearl Multiforce 12 mm	Mittekandev seinakonstruktsioon Maksimaalne kõrgus 5500 mm Tule levik seestpoolt välja EI 60	Väliskeskkond  
Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm, Teraskarkass >1,2 mm, C-profiilid 15/50/100/50/15 mm, Kivivill tihedusega 38 kg/m ³ 100mm 2-kihti 12,5mm kipsplaati	Mittekandev seinakonstruktsioon Maksimaalne kõrgus 3000mm Tule levik väljastpoolt sisse EI 60	Väliskeskkond  
Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm Teraskarkass >1,2 mm, C-profiilid 15/50/100/50/15 mm Kivivill, tihedus 60 kg/m ³ , 100 mm 2 kihti 12,5mm kipsplaati	Mittekandev seinakonstruktsioon Maksimaalne kõrgus 3000 mm Tule levik väljastpoolt sisse EI 120	Väliskeskkond  
Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm Kandev puitkarkass C24, mõõtmed min 45x245 mm 600 mm Kivivill KI 37, tihedus 30 kg/m ³ , 250 mm Aurutõke Horisontaalne puitkarkass, mõõtmed 45x45 mm 600 mm Kivivill KI 37, tihedus 30 kg/m ³ , 45 mm Kipskiudplaat 12,5 mm, tihedus 1150 kg/m ³ ± 50 kg	Kandev seinakonstruktsioon Maksimaalne kõrgus 3000 mm Tule levik seestpoolt välja REI 90	Väliskeskkond  

* Kui seina kõrgust on vaja suurendada, võtke ühendust Swisspearl kohaliku esindusega

Osaliselt avatud fassaadikate

Lubatud avatud osad fassaadikattes

Swisspearl Winstopper plaate saab kasutada enamike fassaadikattelahenduste taga, sealhulgas kõrghoonete ehitamisel. Swisspearl Windstopper plaatide peale paigaldatud fassaadikatte lubatud avatus ehk avatud osade osakaal sõltub siiski hoone kõrgusest ja eeldatavast tuulekoormusest. See tagab, et vihmavesi ja/või muud sademed ei tungiks isegi tugeva tuulega Swisspearl Windstopper plaatide all olevasse seinakonstruktsiooni.

Üle 27 meetri kõrgused hooned

Üle 27 meetri kõrguste fassaadikattete korral tuleb Swisspearl Windstopper plaatide peale paigaldada suletud fassaadikattelahendus. Plaadivuukide ja teiste ühenduskohtade tihendamiseks tuleks alati kasutada vuugiliiste ja profiile (nt h12 või H13). Teostage sellised lahendused erilise hoole ja tähelepanelikkusega, sest kõrghoonetele mõjuvad väga suured tuule- ja ilmastikukoormused.

Hooned kõrgusega kuni 27 meetrit

Kuni 27 meetri kõrguste fassaadikattete korral on lubatud ka kuni 5% avatud osadega fassaadikate, maksimaalselt 10 mm laiused avatud vuugid. Mereäärsetes piirkondades paiknevate hoonete puhul on soovitatav tihendada vuugid samamoodi nagu üle 27 meetri kõrgusega hoonete puhul.

Kuni 6m kõrgused osaliselt avatud fassaadilahendused

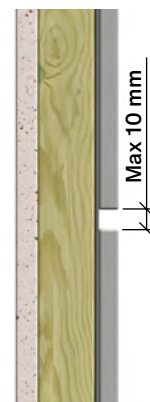
Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm plaate võib kasutada osaliselt avatud fassaadikattete taga. Avatud osad peavad olema üle kogu fassaadi ühtlaselt jaotunud ning nende osakaal kogu fassaadist võib olla kuni 20%. Vuukide laiused ja vahed piirnevate materjalidega ei tohi olla suuremad kui 12 mm. Jätke fassaadikatte ja tuuletõkkeplaadi vahele vähemalt 22 mm vaba ruumi. Mida suurem on see vahemaa, seda väiksem on oht vee sattumiseks Windstopper plaatide taha ja pinnale. Kõik Swisspearl Windstopper plaatide omavahelised vuugid ja liited tuleb tihendada Swisspearl Windstopper teibiga.

Swisspearl Windstopper plaatidega teostatud avatud osadega fassaadikattete maksimaalne kõrgus on 6 meetrit (kaks korrust). Seda lahendust ei soovitata piirkondades, kus esineb väga raskeid ilmastikuolusid või eriti tugevaid tuuleolusid.

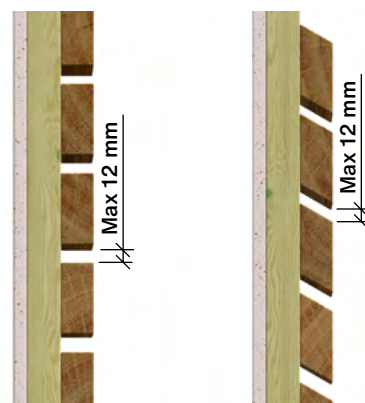
Kui sarnast avatud osadega lahendust on vaja teostada kõrgemal hoonel või kui objekti tingimused ei sobitu kirjeldatud tingimustele, on soovitatav kasutada kahekordset fassaadisüsteemi. Sellises lahenduses paigaldatakse Swisspearl Windstopper plaatide peale tuulutatav aga sademetele suletud fassaadikattelahendus ja selle omakorda siis see avatud osadega fassaadikate.

Swisspearl pakub Swisspearl Windstopper Extreme antratsiithalli toodet ilma logodeta esiküljel. Antratsiithalli toote omadused on identsed tavapärase tsementhalli tootega, vahe seisneb puhtalt visuaalses pooles.

Kõikide lahenduste korral peab fassaadikatte tagumise külje ja Swisspearl Windstopper plaadi esikülje vahele jääma vähemalt 22 mm tuulutusvahe. Minimaalne nõutav tuulutusvahe sügavus võib muutuda sõltuvalt fassaadikatematerjalist ja hoone kõrgusest.



Suletud fassaadikatte näide, maksimaalselt 5% avatud osadega



Vaade küljelt



Vaade ülevalt

Näited osaliselt avatud fassaadilahendustest (maksimaalselt 20% avatud ala), horisontaalsete ja vertikaalste puitribidega.



Antratsiithalli värvusega Swisspearl Windstopper paigaldatud osaliselt avatud fassaadi taha.

Majatehased ja elementidest ehitamine

Tehases valmistatud elemendid

Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm ja 9,0 mm ja ka Swisspearl Windstopper Connect tooteid saab kasutada majatehastes valmistatavate elementide tootmiseks - teatud piirangutega olenevalt konkreetsest plaaditüübist. Elementide tootmise planeerimise ja valmistamise ajal tuleb tagada, et Swisspearl Windstopper plaadid ei painduks ega väänduks, nt elementide tõstmisel. Samad ettevaatusabinõud kehtivad ka ehitusplatsile transportimisel ja elementide lõplikul monteerimisel.

Swisspearl Windstopper Basic plaate ei soovitata kasutada majatehastes valmistatavate elementide ja moodulite tootmiseks. Toodetud elementide ja moodulitega seotud liikumised ja käsitlemine, näiteks tõstmine, pööramine või transportimine, võib plaatidele liigset koormust avaldada ja suurendada purunemisohtu. Swisspearl Basic toodet ei tohi kasutada, kui on oht, et need ülal mainitud jõud kanduvad plaadile üle või kui plaat on mõeldud toimima seinaelementi jäigastava osana ehituse ajal või pärast seda.

Kui majatehastes kasutatakse Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm plaate, saab need vajadusel kinnitada plaadi servadele lähemalt, kui see on lubatud tavapärase ehitusobjektil ehitamise lahenduses. Swisspearl soovib seda vähendatud servavahekaugusega meetodit kasutada ainult naelapüsside ja/või robotite kasutamise korral. Kinnitite kaugus plaatide servadest peab olema 12 mm, tolerantsiga -1 mm / +3 mm.

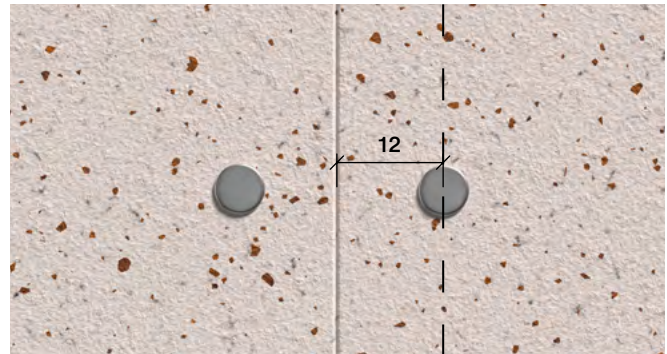
Swisspearl Windstopper plaadid tuleb paigutada roovidele selliselt, et selle plaadiserv joonduks aluskarkassi keskjoonega, tolerantsiga ± 1 mm.

Mittekandvates seinakonstruktsioonides võib Swisspearl Windstopper Extreme plaate paigaldada ka min 38 mm laiustele puitkarkassidele. Kui neid valmistatavaid elemente kasutatakse ka kandvate konstruktsiooniosadena, siis tuleb teha vastavad arvutused majatehases endal. Kui valmistatud elementide või objektil paigaldatud tuuletõkkena kasutatakse Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm plaate, tuleb lõpliku fassaadikatte aluskarkassid ja -roovid paigaldada kohe pärast tuuletõkkeplaadi pagaldamist.

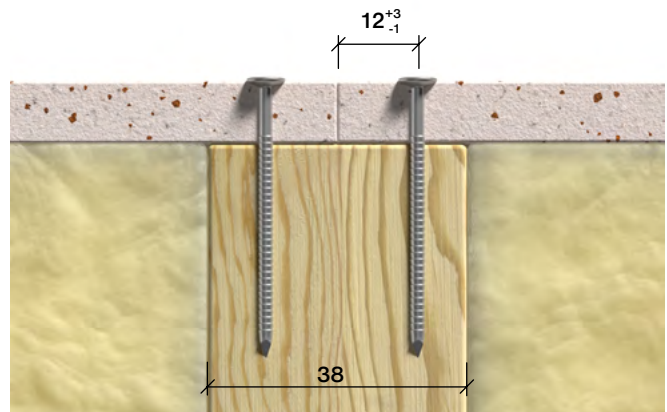
Sellega tagatakse Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm plaatide ja kogu konstruktsiooni vastupidavus tuulekoormustele.

Kuna meie poolsed jäigastamisega seotud testid on teostatud ainult 45 mm karkassidega, siis ei saa kahjuks 38 mm aluskarkassidele paigaldatud Swisspearl Windstopper plaate kasutada jäigastamiseks mõeldud arvutustes. Elemendi enda konstruktsioon peab suutma võtta vastu kõik jõud ja neid vajadusel absorbeerima ilma neid jõudusid Swisspearl Windstopper Extreme plaatidele edasi kandmata.

Kui tehastes valmistatud elementide jaoks kasutatakse Swisspearl Windstopper Connect toodet, tuleb järgida selle toote tavapäraseid juhendeid ja paigalduspõhimõtteid.



Minimaalsed kaugused plaadiservadest



Kui naelutatakse plaadiservale liiga lähedalt, on oht, et servad pragunevad

Erilahendused

Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm ja 9,0 mm

Swisspearl Windstopper plaadid põrandate aluspõhjajana

Hoonete põrandakonstruktsioonide aluspõhjajana ja põrandaalustes ruumides tohib kasutada vaid Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm paksust plaati. Kinnitite vahe- ja servakaugused peavad järgima samu juhiseid mis fassaadide tuuletõkete ehitamiselgi. Kinnitamiseks soovitame kasutada laia peaga A2 roostevasid kruve, nii tagate pikaajalise ja tugeva kinnituse. Kuigi plaat ei puutu otseselt kokku ilmastikutingimustega, nagu fassaadilahenduses, on siiski õhutiheduse saavutamiseks soovitatav kõik liitekohad Windstopper teibiga tihendada. See takistab vuukide kaudu õhu imemist soojustuskihti ja vähendab üldist soojustõhusust.

Swisspearl Windstopper Extreme katuste ülespööretes

Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm sobib suurepäraselt kasutamiseks ka katusekatte ülespööretes (nt parapeti lahenduses), kus on vaja niiskus- ja tulekindlat katusekatte alusplaati, mille peale omakorda kinnitada SBS- või PVC katusekatte. See lahendus võimaldab katusekatte paigaldada otse Swisspearl Windstopper plaatide peale, ülespöörde kõrgus kuni 600 mm. Sellise lahenduse aluskonstruktsioon peab olema selleks sobiv ja on oluline tagada, et vahetus läheduses ei oleks süttivaid materjale. Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm on loodud taluma katusekatete paigaldamisel teostatava põletamisega seotud lühiajalist kuumust, olles nii usaldusväärne ja turvaline lahendus selliste konstruktsioonide teostamiseks.

Swisspearl Windstopper Extreme kaarjate fassaadide teostamisel

Kaarjate fassaadide teostamisel sobivad kasutamiseks ainult Swisspearl Windstopper Extreme plaadid. Minimaalne painderadius sõltub kasutatava plaadi paksusest ja paigaldussuunast. Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm plaate saab horisontaalsuunaliselt paigaldades painutada minimaalselt 3 meetrise raadiusega ja vertikaalsuunaliselt paigaldades minimaalselt 6 meetrise raadiusega. Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm plaadid sobivad horisontaalsuunaliselt paigaldades kasutamiseks minimaalselt 10 meetrise raadiusega kaarjate seinte teostamiseks. Vertikaalsuunaliselt paigaldatuna sobivad need minimaalselt 15 meetrise raadiusega seinte ehitamiseks. Paigaldamine peab algama plaadi ühest servast, kinnitades esmalt kogu selle serva, liikudes seejärel keskosa poole ja kinnitades lõpuks plaadi vastaspoolsest küljelt. Sellises järjekorras tuleb plaate kinnitada nii vertikaal- kui ka horisontaalsuunalise paigalduse käigus. Kaarjate konstruktsioonide suuremate koormuse tõttu on plaatide nõuetekohane kinnitamine hädavajalik. Konkreetsete teie projektiga seotud küsimuste ja üldiste nõuannete saamiseks võtke ühendust meie kohaliku esindusega.

Klaasfassaadi lahendustes kasutamine

Swisspearl Windstopper plaatide paigaldamine klaasfassaadidele tahab kujutada endast erilisi väljakutseid äärmuslike temperatuuride ja kiirete temperatuurikõikumiste tõttu. Need muutlikud tingimused võivad olenevalt kasutatud materjalidest põhjustada Swisspearl Windstopper plaatidele ja aluskonstruktsiooni materjalidele märkimisväärsed joonpaisumisi. Seetõttu on see väga nõudlik kasutusotstarve, kus Swisspearl Windstopper plaatide kasutamisele on kehtestatud piirangud. Lisaks on iga tootja sel-line konstruktsioon erinev teise tootja sarnasest lahendusest. Selles konstruktsioonides on lubatud kasutada ainult Swisspearl Windstopper Extreme plaate ning eelduseks on taustvärvitud klaasi kasutamine fassaadikattena. Arvestama peab ka asjaoluga, et tegemist on erilahendusega ning nt meie tuuletõkkeplaatidele teostatud tuleohutusalsed katsetused ei sisalda sellist lahendust. Seetõttu võib iga selline välja pakutud konstruktsioon vajada koostööd klaasfassaadi tootjaga või vajada kohaliku päästeameti või tuleohutusalse eksperdi poolset läbivaatamist ja heakskiitu. Konsulteerige Swisspearl kohaliku esindusega projektspetsiifiliste juhiste saamiseks.

Kaldfassaadid Swisspearl Windstopper Extreme plaatidega

Swisspearl Windstopper Extreme 9,0 mm plaate saab paigaldada ka kaldfassaadidele. Minimaalne lubatud kaldenurk on 60°. Swisspearl Windstopper plaate selliselt kasutades ei tohi need enne tegeliku fassaadikatte paigaldamist või ajutise fassaadikatte paigaldamist toimida ajutise fassaadikattena rohkem kui 3 kuud. Kaldfassaadide teostamisel on oluline veenduda ka tegeliku fassaadikatte veekindluses ning võtta arvesse ka tuulutusvahe toimivusega seotud nüansse. Swisspearl Windstopper plaadid tuleb paigaldada vastavalt tavapäraseid paigaldusjuhiseid järgides. Kõik plaatide omavahelised vuugid ja ühenduskohad tuleb tihendada Windstopper teibiga, samuti on tungivalt soovitatav kasutada teipi kõikide kruvi- või naelapeade peal, ka seal kus vuuke ei ole. Soovitatav on kasutada kinniteid, mille pea läbimõõt on vähemalt 8 mm.

Lõikemeetodid ja tööriistad

Tükeldamine

Swisspearl Windstopper plaatide lõikamiseks võib kasutada tava-
päraseid käsitööriistu või statsionaarseid seadmeid, seda olene-
mata sellest, kas need töötavad aeglasel või suurel kiirusel. Kii-
resti töötavate tööriistade kasutamisel tuleb ohutuse tagamiseks
kasutada tolmuärastussüsteemi. Kõiki Swisspearl Windstopper
plaatide saab tükeldada teemanthammastega varustatud ketas- või
tikksaega. Sirged ja kenad lõikeservad saavutatakse kõige lihtsa-
mini kõrgetel pööretel töötavate teemanthammastega lõikeketas-
tega, nagu nt Swisspearl saeketas.

Swisspearl Windstopper plaatide lõikamisel ärge suruge sae-
tera läbi plaadi. Jõu kasutamisel võib lõikeketas üle kuumeneda,
põhjustades vibratsiooni, see mõjutab lõike sirgust ja põhjustab
lõikeserva koorumist. Lõikeketta sügavus tuleks reguleerida nii,
et lõikeketas ulatuks maksimaalselt 10 mm läbi plaadi.

Swisspearl Windstopper Extreme 4,5 mm ja Swisspearl
Windstopper Basic 9,0 mm plaatide saab tükeldada ka Swisspearl
noaga, kraabi ja murra meetodil. Ühest tugevast kraapest noaga
piisab, et plaat murduks soovitud kohast. Asetage murdmise het-
keks plaat soovitud murdekohaga plaadipaki serva peale.
Arvestage, et see meetod ei anna täiesti sirget ja visuaalselt kor-
rektset serva. Kui korrektne ja kena lõikejoon ei ole vajalik, on see
meetod efektiivne plaatide tükeldamiseks, eriti halva ventilatsioo-
niga ruumides. Selline meetod ei tekita tolmu, nagu seda teevad
ketassaad ja muud sarnased tööriistad.

Ümbritsevate alade puhastamine

Tsementi sisaldavate materjalide tolmu on aluseline (nt tolmu, mis
tekib betoonseina lõikamisel või puurimisel) ja võib põhjustada
ümbritsevatele materjalidele kahjustusi, eriti akendele ja klaasile.
Vajaduse korral kaitske neid pindu kile või muu sarnase kattega.

Enne Swisspearl Windstopper plaatide paigaldamist on soovita-
tav plaadid lahtisest tolmust puhastada. See takistab tsementi
sisaldava tolmu sattumist ümbritsevatele materjalidele ning seega
ka nende võimalikku kahjustumist kokkupuutel veega.

Ümbritsevate alade kahjustumise vältimiseks võib olla vajalik
töösooni ja plaatide puhastamine ehitusprotsessi ajal ja pärast
seda.

Swisspearl saeketas

Swisspearl Windstopper plaatide lõikamiseks võib kasutada järgmisi saekettaid.

Läbimõõt [mm]	Paksus [mm]	Keskava [mm]	Pöörete arv	Hammaste arv	Pildil on 160 mm saeketas
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 Windstopper plaatide lõikamiseks kasutage õige saekettaga varustatud ketassaagi



Karastatud teraga Swisspearl nuga, mida saab kasutada plaatide kraabi ja murra meetodil tükeldamiseks

Tervisekaitse ja -ohutus

Ohutusalane info

Nagu kõikide ehitusmaterjalide puhul, tuleb arvestada ohutusabinõudega ning järgida kohalikke seadusi ja eeskirju.

Lõikamine ja puurimine

Lõikamisel, lihvimisel ja puurimisel eraldub Swisspearl Windstopper plaatidest tolmu. See tolmu on klassifitseeritud mineraaltolmuks. Sellise tolmu suurte koguste sissehingamine võib põhjustada hingamisteede, silmade või naha ärritust. Seetõttu soovib Swisspearl alati kanda isikukaitsevahendeid (PPE), nagu on nõutud kohalike õigusaktidega (nt kaitseprillid, kaitseülirikond ja P2-klassi respiraator). Swisspearl Windstopper plaatide lõikamisel tagage selles ruumis piisav ventilatsioon.

Siseruumides lõikamisel võib osutuda vajalikuks kasutada tolmuärastussüsteemi või HEPA-filtriga tolmuimejat. Välitingimustes lõikamisel on samuti soovitatav kasutada HEPA-filtriga tolmuimejat. Kui ruumi ventilatsioon ei ole kokkupuute piiramiseks piisav, kandke ühekordselt kasutatavat respiraatorit või P2 klassi (Euroopa standard EN 143) respiraatorit. Tolmuga kokkupuute vähendamiseks soovib Swisspearl kasutada Swisspearl saeketast.

Swisspearl tuuletõkkeplaatide tõstmine

Swisspearl Windstopper plaatide tõstmisel kaaluge oma tõstemeetodeid ja seda mitte ainult ohutuse tagamiseks, vaid ka plaatide kahjustamise vältimiseks. Swisspearl Windstopper plaadi tõstmisel ja transportimisel tõstke seda alati selle lühemast servast, et vältida valest käsitlemisest tingitud purunemist.

Swisspearl Windstopper plaatide käsitsi tõstmisel veenduge, et järgite kõiki kohalikke eeskirju. Suurte plaatide korral kasutage võimaluse korral mehaanilisi tõsteseadmeid. Kui tõsteseadmed kasutavad imemist/vaakumit, olge ettevaatlik, et mitte rakendada liigset imemisjõudu, kuna see võib pinda kahjustada või jätta plaatide pinnale püsivaid jälgi.

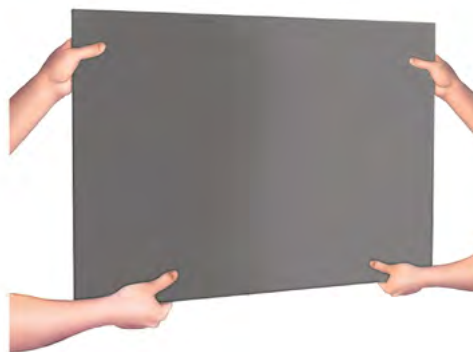
Kui suure mõõtmelised Swisspearl Windstopper plaadid ei sobi hoone ümber oleva piiratud vaba ruumi, kaalu või muude põhjuste tõttu, soovib Swisspearl kasutada Swisspearl Windstopper Connect plaate. Nende mõõtmed ja kaal muudavad Swisspearl Windstopper plaatide käsitlemise lihtsamaks ning paigaldamise hõlpsaks ja jõukohaseks igaühele.



Kasutage Swisspearl Windstopper plaatide lõikamisel ja käsitlemisel alati õigeid ohutusvahendeid



Kasutage lõikeriistade kasutamisel nõuetekohast tolmuimejat või ärastusseadet



Tõstke plaate õigesti, mitte ainult oma ohutuse tagamiseks, vaid ka selleks, et plaadid ei saaks transportimisel kahjustada. Võimaluse korral kasutage riskide minimeerimiseks tõsteseadmeid

Ladustamine

Ladustamine ja käsitlemine



Swisspearl tooted tarnitakse kaitsekillesse pakituna. Vigastusteta kaitsekile kaitseb plaate tolmu ja mustuse eest transportimise ajal. Ladustage Swisspearl tooteid alati tasasel ja kuival pinnal.



Kui kaubaaluseid hoitakse ehitusobjektidel välitingimustes, eemaldage alati kaitsekile. Swisspearl Windstopper plaate tuleb ladustada kaubaalustel.



Kui Swisspearl tooteid on ehitusobjektidel kavas ladustada kauem kui 2-3 nädalat, tuleks kaubaalused eelistatult paigutada korraliku varikatuse alla kuivadesse tingimustesse.



Täis kaubaaluseid võib teineteise peale virna laduda mitte üle kahe. Veenduge, et virn on toetatud ja seisab kindlalt.



Asendage kaitsekile veekindla presendiga. Õhk peab kindlasti saama ringelda presendi ümber, nagu ka kaubaaluse peal presendi all. See on vajalik vee kondensatsiooni võimalikult tõhusaks vältimiseks.



Plaate ei tohi kaubaaluselt maha lohistada, sest need võivad jäädavaid kriimustusi saada. Tõstke plaadid otse üles ja kandke neid püstises asendis, vastasel juhul võivad nad murduda.





Swisspearl Suomi Oy

P.O. Box 46
Mineraalintie 1
08681 Lohja, Soome
+358 19 287 61
F: +41 55 617 12 71
info@fi.swisspearl.com

swisspearl.com