

DIM Monteringsanvisning

Fasade på aluminium – Swisspearl Patina NXT Design Line





Innhold

Swisspearl	4
Ventilert fasade	6
Produktserie	8
Montering	10
Profil	24
Tilbehør	28
Lagring og håndtering	31
Ettersyn og vedlikehold	32
Helse, miljø og sikkerhet	34
Håndtering på byggeplassen	35

Swisspearl

Swisspearl

Swisspearl er en av Europas ledende produsenter av multifunksjonelle fibersementprodukter. Våre produkter og løsninger gir spennende, nye designmuligheter for å forme attraktive omgivelser med lang levetid. Men Swisspearl er mer enn bare produkter. Vi bidrar også til å gjøre alle typer design- og byggeprosjekter enklere, mer lønnsomme, inspirerende og effektive. For oss innebærer all byggevirkksomhet også at vi bygger relasjoner med mennesker, gjør dagen din bedre og hjelper deg med å gjøre dagen bedre for andre.

Produktinformasjon

Swisspearl fibersement er et moderne bygningsmateriale laget av naturlige og miljøvennlige råvarer. Teknologien er utviklet av Swisspearl, som har mer enn 90 års erfaring innen produksjon av fibersement. Vår brede erfaring sikrer et bærekraftig produkt som har alle fordelene med fibersement.

Fasadeserien kan brukes i alle selvventilerte fasadekonstruksjoner med lav vekt. Swisspearl fibersementplater er brannfaste, lyd- og værisolerende, i tillegg til at de er svært sterke, noe som gjør dem til det ideelle fasadematerialet.

Kvalitet

Spesifikasjoner og klassifisering av Swisspearl-produkter overholder EN 12467:2012 og 13501-1:2007+ A1:2009

Fasadesortimentet

- er produsert i samsvar med kvalitetsstyringssystemet ISO 9001:2015
- samsvarer med bestemmelsene i byggevareforordningen (EU) nr. 305/2011

Produktgarantier

Garantivilkårene er tilgjengelige på forespørsel fra ditt lokale Swisspearl-kontor eller forhandler.

Merk!

Følgende begrensninger gjelder for designserien

Swisspearl Patina NXT

Ikke bruk følgende fasadekonstruksjoner: Hellende fasade med avvik over 5 grader fra vertikal, buet fasade eller ikke-ventilert fasade.

Ansvarsfraskrivelse

Informasjonen og anbefalingene i denne monteringsanvisningen tilbys som en tjeneste til arkitekter, konstruktører, installatører og andre personer som er i kontakt med produktene våre, og er ikke ment å frita dem fra deres eget ansvar. Informasjonen og anbefalingene i dette dokumentet antas av Swisspearl Group å være nøyaktige på tidspunktet for utarbeidelse av denne monteringsanvisningen, eller innhentet fra kilder som anses å være generelt pålitelige. Swisspearl Group gir ingen garanti med hensyn til nøyaktigheten av innholdet i denne monteringsanvisningen og kan ikke holdes ansvarlig for krav knyttet til noen bruk, uansett om det hevdes at informasjonen eller anbefalingene er unøyaktige, ufullstendige eller på annen måte misvisende. Informasjonen og anbefalingene i dette dokumentet er ment å brukes med vurdering og erfaring fra fagpersonell som er kompetente til å vurdere betydningen og begrensningene i materialet. Swisspearl Group fraskriver seg uttrykkelig alle garantier, uttrykte eller underforståtte, for alt som er beskrevet eller illustrert her, og påtar seg intet ansvar^[1] for skader av noe slag, inkludert – uten begrensning – personskader eller skader på eiendom som måtte følge av denne monteringsanvisningen eller bruken av materialene som er beskrevet her.



Ventilert fasade

En ventilert fasade er en konstruksjon som bidrar til å minimere temperaturvariasjoner i vegggen gjennom hele året. Sollys og varme reflekteres bort om sommeren, og isolasjon bak fasadeplatene reduserer varmetap ved lavere temperaturer.

Samtidig minimerer den naturlige ventilasjonen gjennom konstruksjonen kondens.

En ventilert fasade har flere funksjoner og fordeler.

Den viktigste fordelene er beskyttelsen av den underliggende konstruksjonen mot vær, vind og fuktighet.

Noe fuktighet passerer gjennom fasaden, men den er begrenset til et nivå som enten kan dreneres bort eller elimineres ved naturlig ventilasjon.

Systemets dreneringsfunksjon fungerer når regnvann eller fuktighet trenger inn gjennom åpningene i fasaden. Fuktigheten renner ned på baksiden av fasadeplatene, bak vindstopperen eller isolasjonen. Det skal være ventilasjonsåpninger i bunnen av konstruksjonen og over dører og vinduer. Disse åpningene vil også bidra til å drenere vannet bort fra konstruksjonen.

Den naturlige ventilasjonen fungerer som en skorstein. Luften kommer inn nederst i konstruksjonen, og på vei opp gjennom fasaden tar den med seg fuktig luft gjennom ventilasjonsåpningene øverst i konstruksjonen eller ved vindus- eller døråpninger.

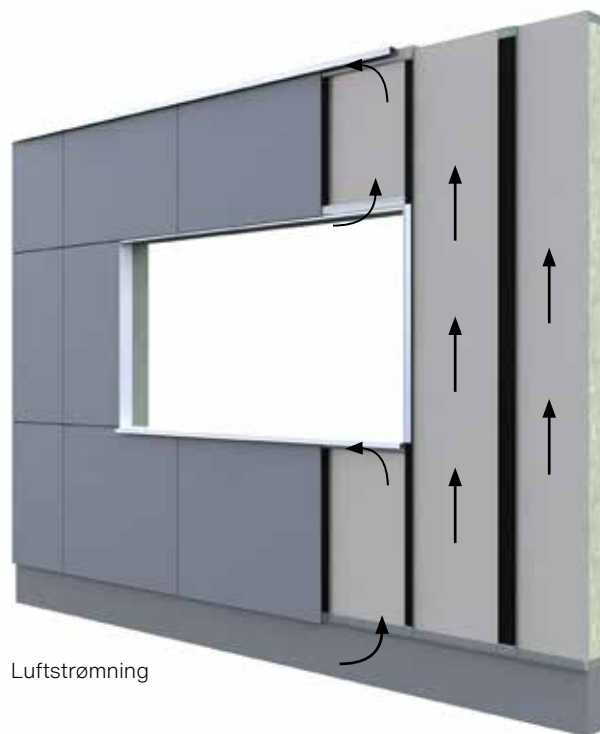
Platene kan legges med åpne horisontale skjøter eller med skjøteprofiler. Horisontale skjøter mellom platene bidrar minimalt til naturlig ventilasjon, og ved behov kan man bruke profiler i disse skjøtene.

Swisspearl anbefaler å øke ventilasjonsområdet bak platene når man monterer dem i høye bygninger. Tabellen nedenfor viser anbefalte minimum ventilasjonsåpninger bak fasadeplatene.

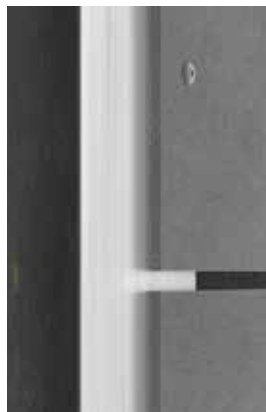
Kledningshøyde	min. ventilasjonsspalte
<6 m	20 mm
6–20 m	30 mm
>30 m	40 mm

Aluminiumkonstruksjon på tykk vegg

1. Swisspearl fasadeplate
2. Flat EPDM valgfritt
3. T-eller L-profil
4. Brakett/isolator
5. Isolasjon
6. Ventilert område minimum 20 mm
7. Bakvegg



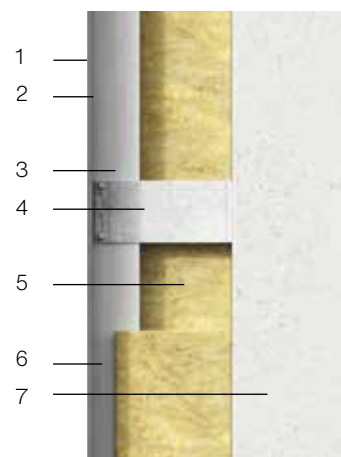
Luftstrømning



Åpne skjøter

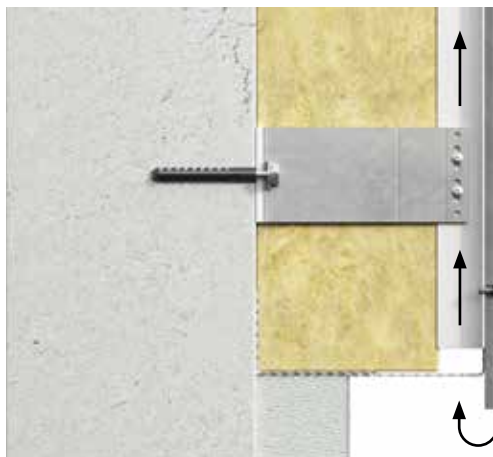


Skjøteprofil

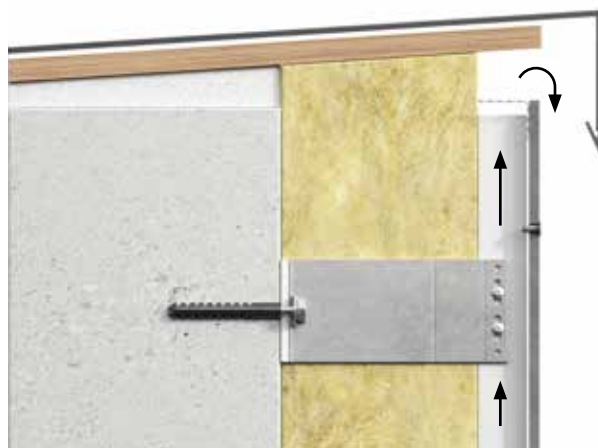


Ventilert fasade

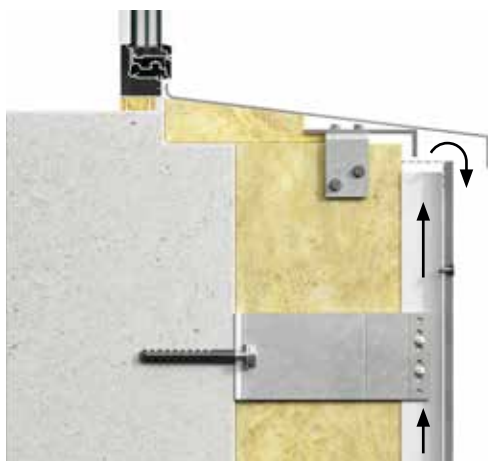
Ventilerte åpninger



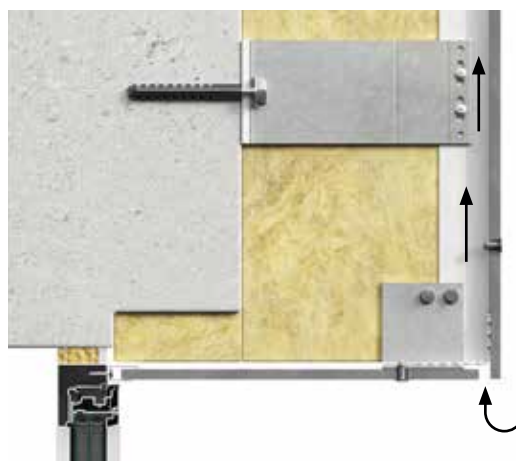
Luft trekkes inn i konstruksjonen gjennom en åpning i bunnen av fasaden, og det må sikres uhindret ventilasjon i hele fasadens høyde. Det må være en ventilasjonsåpning på minst 20 mm eller tilsvarende 200 cm² per meter. Ved bruk av perforerte profiler trengs det en ventilasjonsåpning på minst 200 cm² per meter. Åpningen i bunnen brukes også til å drenere fuktighet som har kommet inn i fasaden.



Luftgjennomstrømningen må opprettholdes øverst på fasaden uansett om den ligger mot tak eller annen konstruksjon. Akkurat som ved sokkelen må det være en ventilasjonsåpning på minst 20 mm eller 200 cm² per meter.



En horisontal ventilasjonsåpning på minst 20 mm eller tilsvarende 200 cm² per meter bør opprettholdes under vinduer eller andre åpninger der det brukes karm. Denne ventilasjonsåpningen dannes vanligvis mellom den øvre kanten av fasadeplatene og den nedre kanten av karmen. Det anbefales at karmen stikker minst 30 mm ut over fronten av fasaden. Dette sikrer at vannet som renner fra karmen ikke trenger inn i konstruksjonen.



Det er også nødvendig med en horisontal, fri ventilasjonsåpning over vinduer og dører. Ventilasjonsåpningen må være minst 20 mm bred. Ved bruk av perforerte profiler av stål, aluminium eller plast er en ventilasjonsåpning på minst 200 cm² per meter nødvendig. Åpningen i bunnen brukes også til å drenere fuktighet som har kommet inn i fasaden.

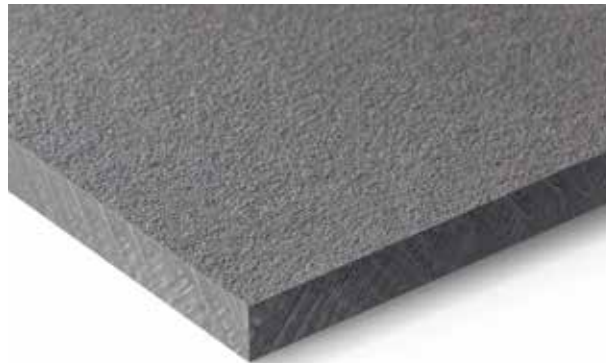
Produktserie

Swisspearl Patina NXT design line

Swisspearl Patina Original



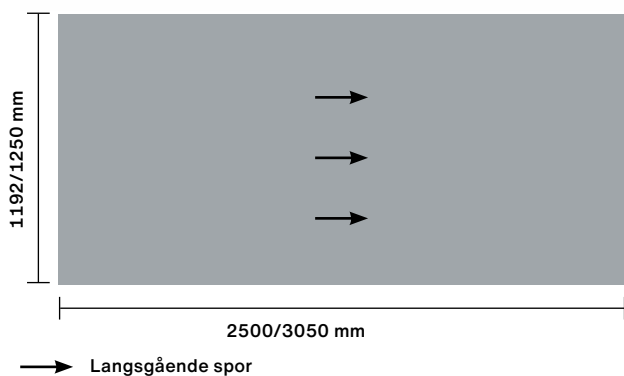
Swisspearl Patina Rough



Swisspearl Patina Inline



Swisspearl Patina Structure



Langsgående spor (gjelder ikke Rough)

Proessen som benyttes ved fremstilling av Swisspearl Patina NXT, gir platene en unik overflatetekstur. Denne unike finishen forsterkes av en prosess som gir platen et retningsbestemt mønster, slik at platene får ulikt uttrykk avhengig av lys og vinkel. Ved å rotere platene i fasaden er det mulig å oppnå en leken visuell effekt, avhengig av lysforhold og synsvinkel.

Hurtigfakta	Type	Brannklasse	Tykkelse	Dimensjoner	Vekt/m ²
Swisspearl Patina Original NXT Swisspearl Patina Rough NXT Swisspearl Patina Structure	Gjennomfarget	A2,s1-d0	8 mm	1192x2500 mm 1192x3050 mm 1250x2500 mm 1250x3050 mm	12.6 kg/m ²
Swisspearl Patina Inline NXT	Gjennomfarget	A2,s1-d0	9.5 mm	1192x2500 mm 1192x3050 mm 1250x2500 mm 1250x3050 mm	14.2 kg/m ²



Montering

Underkonstruksjon av aluminium



Swisspearl fasadeplater kan monteres på mange forskjellige typer støttesystemer.

Denne anvisningen beskriver montering av Swisspearl fasadeplater på et aluminiumssystem.

Et aluminiumssystem for fibersement består vanligvis av T-profiler ved skjøtene og L-profiler som midtprofiler. Disse monteres vertikalt på den bærende vegg ved hjelp av braketter. Isolasjon monteres mellom profilene på bærevæggen. Dette er systemet som vises i denne monteringsanvisningen.

Swisspearl anbefaler ikke spesifikke systemer, siden det finnes mange egnede leverandører og typer systemer på markedet. Det spesifiserte systemet skal alltid velges slik at det passer til prosjektypen og er egnet til å støtte fibersement. Kontakt Swisspearl-kontoret i ditt område for råd om hvilke typer som er tilgjengelige i ditt lokale marked.

Feste støttesystemet

Framgangsmåten ved festing av støttesystemet til den bærende vegg må samsvare med alle lokale standarder og forskrifter samt følge produsentens anbefalinger.

Før montering på en lastbærende vegg må montøren kontrollere at vegg er plan og riktig, og at støttesystemet kan monteres sikkert. Velg riktig festesystem for den lastbærende veggtypen og materialet.

Støttesystemet og festene skal ha egnet korrosjonsbestandighet for det lokale miljøet. Vindlastberegninger for fasadekonstruksjonen bør også vurderes og utføres. Disse beregningene vil normalt bli utført av en prosjekt-/ bygningsingeniør.

Antall braketter, festemetode, dybde og frekvens til den bærende vegg og tykkelsen på aluminiumet for støttesystemet skal beregnes av produsenten eller en spesialist.

Egenskaper til støttesystemet i aluminium

Kontroller at egenskapene til støttesystemet som benyttes, overholder lokale byggtekniske forskrifter.

Ved montering på aluminiumssystemer brukes nagler til å feste fasadeplatene til T- og L-profilene. Swisspearl anbefaler at aluminiumet er minst 2 mm tykt. Maksimal lengde på aluminiumprofilen er 3000 mm.

Montering

Underkonstruksjon av aluminium

For å sikre optimal, langsiktig ytelse og estetiske egenskaper for Swisspearl fasadeplater er det viktig å sikre at bæresystemets underkonstruksjon er helt rett, horisontalt og vertikalt. Følg retningslinjene nedenfor for å sikre dette.

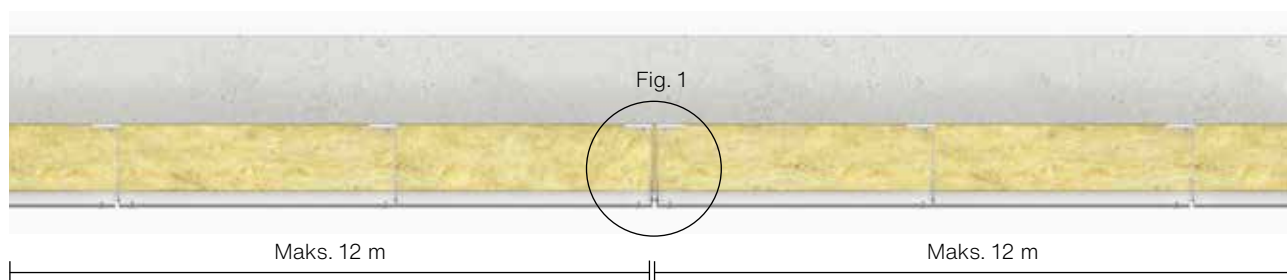
Retthet i underkonstruksjon

Den horisontale toleransen er +/- 3,0 mm målt over en avstand på 2 meter.

Den vertikale toleransen er +/- 0,5 mm over 600 mm målt over en avstand på 2 meter.



Retthet i underkonstruksjon



Bevegelige skjøter

Ved montering av Swisspearl fasadeplater med støttesystemer i aluminium over et stort område, må det tas hensyn til bevegelsen til fasadeplatene og støttesystemet.

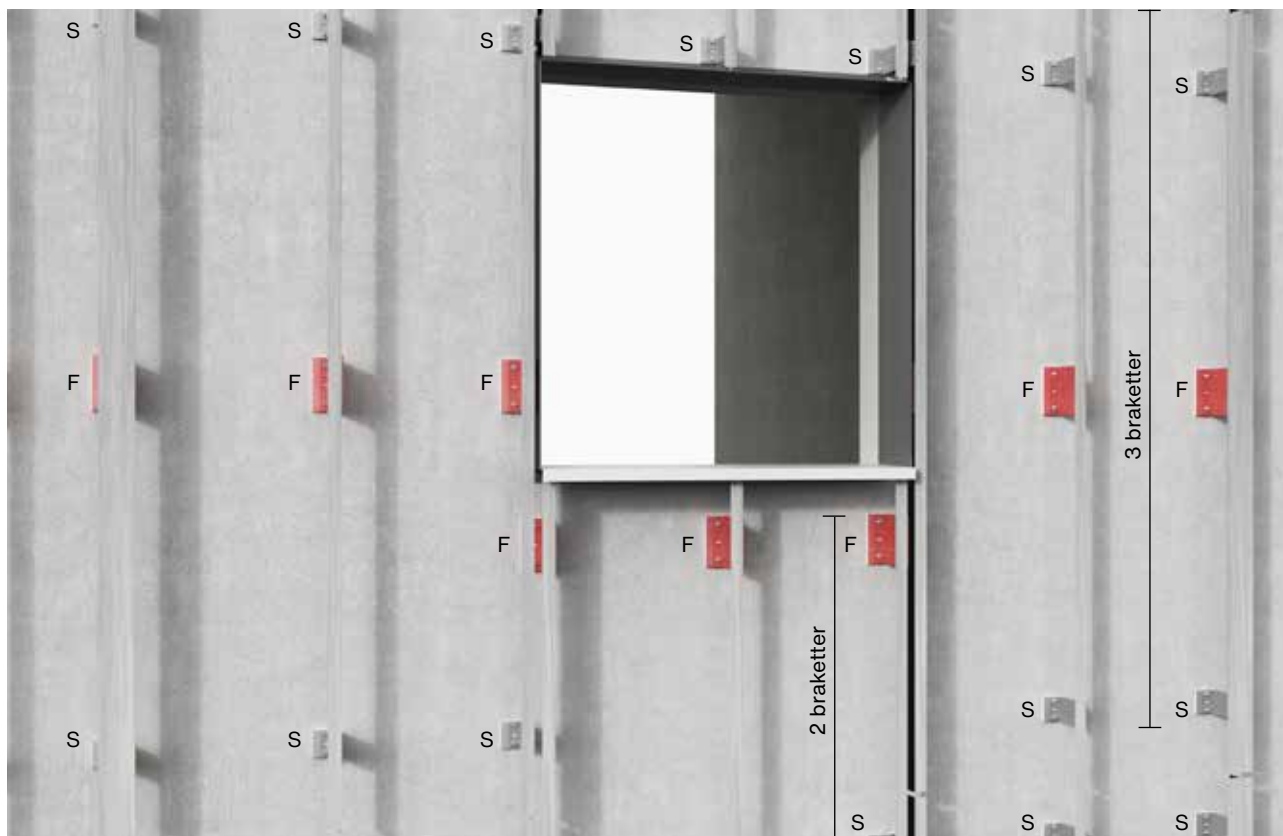
I stedet for å bruke en T-profil ved skjøter kan du bruke to L-profiler for å skape en bevegelig skjøt. Dette sikrer at de to kledningsdelene kan bevege seg uavhengig av hverandre. Disse skjøtene bør inkluderes maksimalt hver 12. meter. Den bevegelige skjøteavstanden (mellom de to kledningsseksjonene) skal være minst 8 mm.

Fig. 1



Montering

Feste- og glidepunkter på aluminiumsramme



Røde braketter er braketter med festepunkter (F)

Feste- og glidepunkter for aluminiumsstøttesystem

Siden aluminiumet vil utvide seg eller trekke seg sammen avhengig av klimaforholdene, bør T- og L-profilene festes til en «fast» brakett.

De resterende brakettene skal festes ved hjelp av glidepunktet. Dette gjør at de vertikale profilene kan bevege seg opp og ned når aluminiumet utvider seg eller trekker seg sammen.

Den faste braketten bør plasseres så nær midten av T- eller L-profilene som mulig, slik at profilene kan bevege seg i begge retninger. Eksemplet ovenfor viser en konstruksjon der den faste braketten vanligvis er plassert i midten. Bare når det er to braketter, skal den faste braketten være den øverste, slik at profilene bare kan bevege seg ovenfra og ned.

Eksempelet ovenfor viser en konstruksjon der den faste braketten er plassert i midten.



Festepunkt (F)

Glidepunkter (S)

Montering

Underkonstruksjon av aluminium

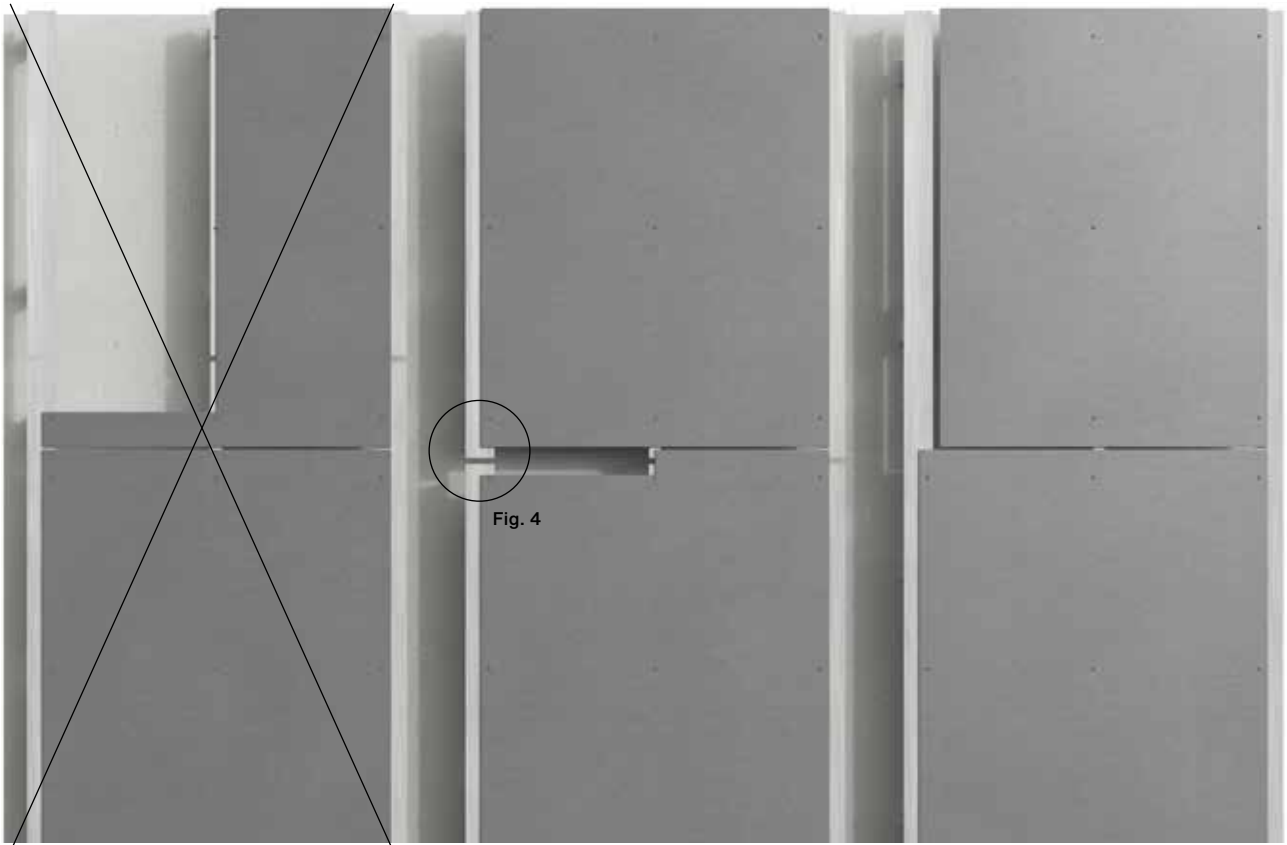


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Riktig montering av aluminiumsstøttesystemet

Monter aldri Swisspearl fasadeplater som spenner over to eller flere aluminiumsprofiler i lengderetningen, da bevegelse av aluminiumet og fasadeplatene forårsaket av fuktighet og temperaturendringer potensielt kan skade platene (fig. 1).

Swisspearl fasadeplater kan enten monteres for å matche modullengden på bæresystemprofilene (fig. 2), eller mindre formatplater kan monteres slik at flere plater spenner over samme profil (fig. 3), forutsatt at fasadeplatene ikke festes til to separate bæreprofiler.

Påse at det er minst 20 mm avstand mellom aluminiumsprofilene (fig. 4)

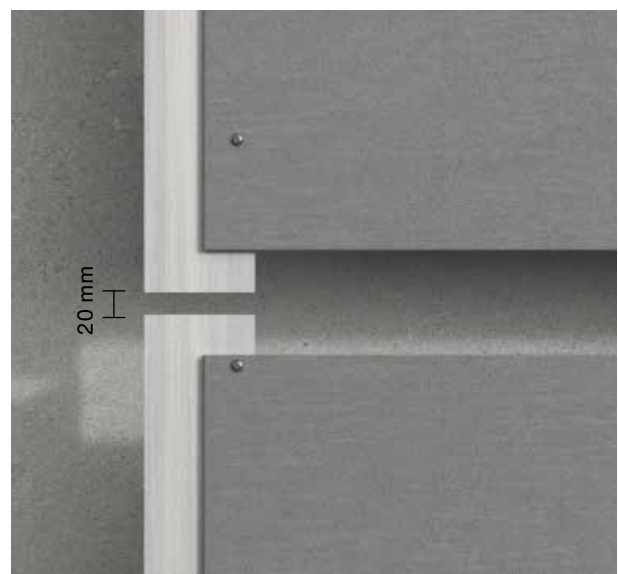


Fig. 4

Montering

Kantavstander

Kantavstander

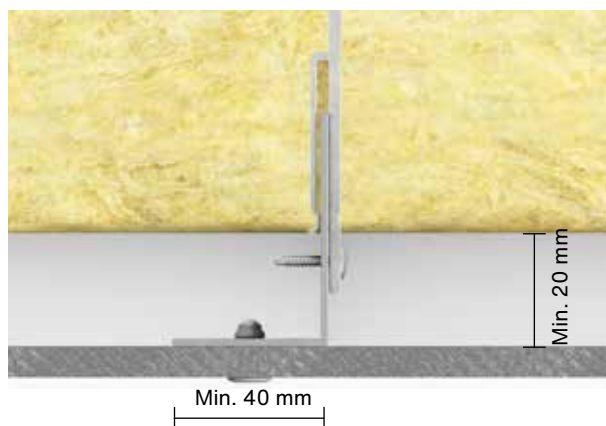
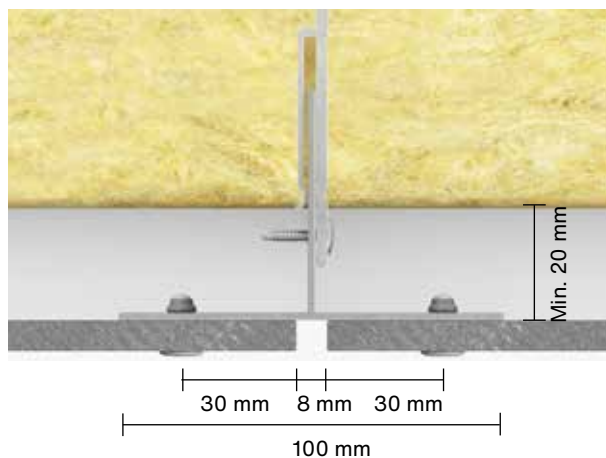
Det skal være minst 20 mm fra baksiden av fasadeplaten til forsiden av isolasjonen for å gi tilstrekkelig ventilasjon.

T-profilene bak skjøtene skal være minst 100 mm brede, og L-profilene skal være minst 40 mm brede.

Skjøteåpninger mellom plater skal være min. 8 mm og maks. 16 mm.

Bruk av flat EPDM på aluminiumsprofiler er valgfritt, men fra et estetisk synspunkt kan det være en fordel å bruke den, da aluminiumsprofilene ellers vil være synlige gjennom skjøtene. Alternativt kan du bruke svart UV-tape eller malte aluminiumsprofiler.

Swisspearl fasadeplater kan også monteres på horisontale aluminiumssystemer. Ved bruk av et horisontalt støttesystem må det være minst 20 mm ventilert vertikalt område mellom profilene og støtteveggen eller isolasjonen.



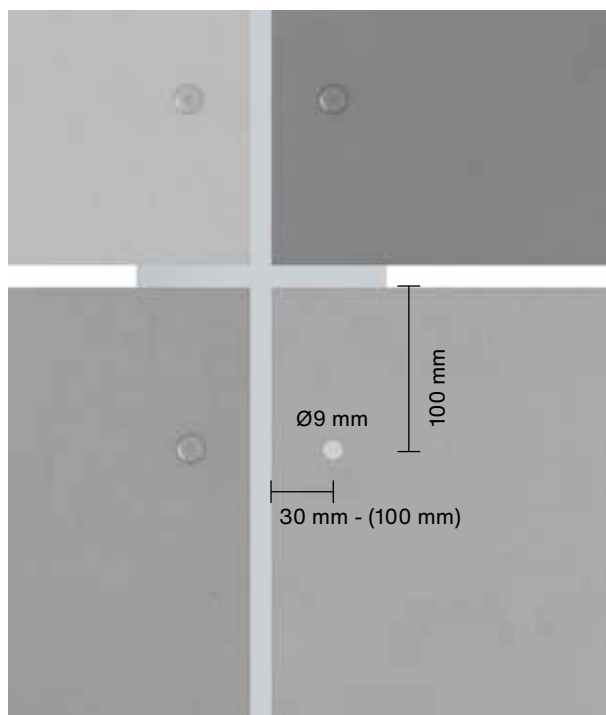
Følg disse retningslinjene fra Swisspearl for riktig festesenter og hullstørrelser for å sikre at platene tåler bevegelser.

Ved montering av Swisspearl fasadeplater på et bæresystem i aluminium må følgende krav oppfylles. Naglehullene skal forbores med et 9 mm bor (for fibersement).

Posisjonen til hjørnehullet avhenger av retningen til støttesystemet.

Festeavstandene fra kanten av platen, i retning av støttesystemet, skal være 100 mm. Festeavstander fra platenes sidekanter skal være min. 30 mm og maks. 100 mm.

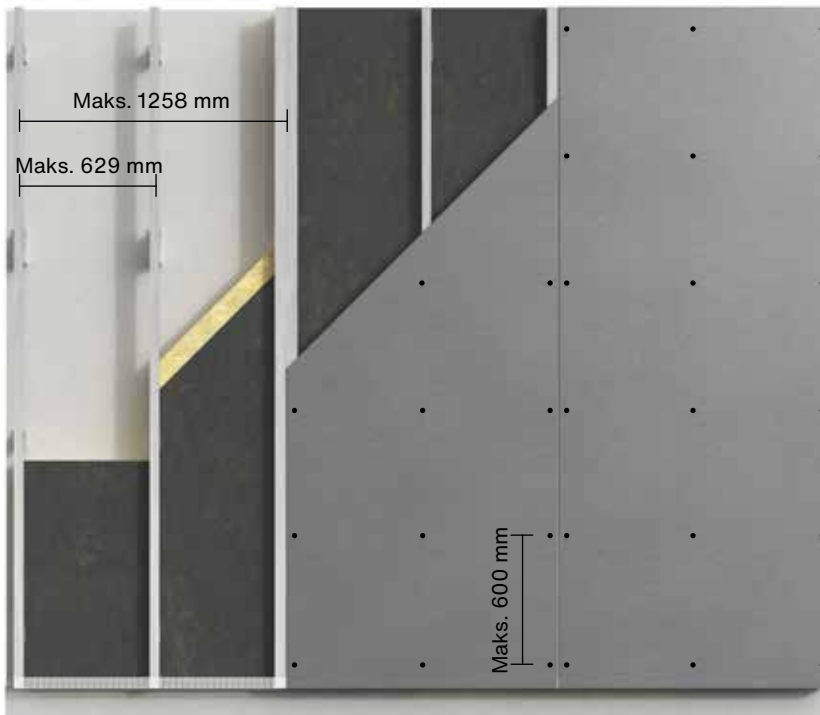
Illustrasjonene viser et vertikalt støttesystem. Ved bruk av horisontalt støttesystem skal hjørneavstandene reverseres.



Eksempel på vertikal underkonstruksjon

Montering

Underkonstruksjon av aluminium



Støttesystem i aluminium Montering av 8 mm Swisspearl fasadeplater på aluminium

Maks. avstand mellom støtter:
629 mm o.c.

Maks. naglesentre: 600 mm

Maks. vindlast: Se vindlasttabellen for
riktig avstand for underkonstruksjon
og nagler.

Følgende typer nagler kan brukes
til denne konstruksjonen: Swisspearl
nagler aluminium RIV-A 4,0x20 mm

Montering

Kantavstander

Swisspearl Patina Inline NXT

Swisspearl Patina Inline NXT er tilgjengelig i fire størrelser:
1192x2500/3050 mm
1250x2500/3050 mm

Vær oppmerksom på at platene på 1192 mm og 1250 mm ikke kan kombineres, ettersom bredden på de freste linjene er litt forskjellig.

Sørg for å følge retningslinjene som er gitt i denne monteringsanvisningen, når du monterer Swisspearl Patina Inline NXT. Områdene der montering av Swisspearl Patina Inline NXT avviker fra den vanlige fremgangsmåten, forklares nedenfor. Forbor Swisspearl Patina Inline NXT-platen med et Ø9 mm bor egnet for fibersement.

Kantavstander

Kantavstanden til hullet avhenger av støttesystemets retning – som den vanlige fremgangsmåten for montering.

- Kantavstander fra enden av platen, i retning av støttesystemet, skal være 100 mm
- Kantavstanden fra platens sidekanter skal være minst 30 mm og maks. 100 mm

Hvis platen monteres med horisontale linjer som på figur 3*, skal kantavstanden være minst 100 mm. Men siden de freste linjene ikke nødvendigvis vil samsvare med kantavstanden, bør den plasseres ved nærmeste etterfølgende topplinje.

Hvis platen monteres med vertikale linjer som på figur 3**, skal kantavstanden være minst 30 mm for plater i full størrelse. Hvis platen skal kappes etter mål, se avsnittet nedenfor. Vær oppmerksom på at skruen alltid skal monteres øverst på en linje og sentreres (fig. 1). Det samme gjelder for montering på midtre lekter (fig. 2).

Kantavstand for spesialtilpassede plater

Hvis platen kappes til for montering i forbindelse med vinduer, dører eller lignende, kan det på grunn av linjenes beskaffenhet ikke være mulig å holde kantavstanden på 30 mm. Det vil være nødvendig å plassere skruen på følgende topp i stedet (fig. 4).

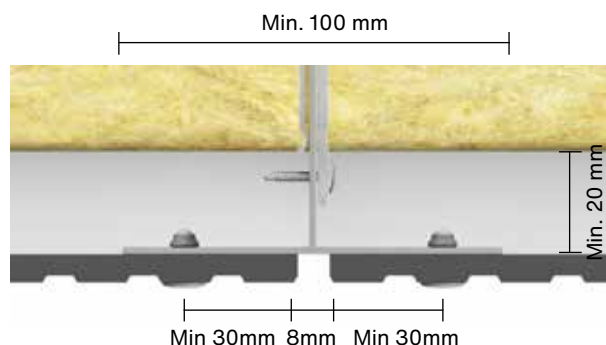


Fig. 1.



Fig. 2. Montering av Swisspearl Patina Inline NXT på L-profil.

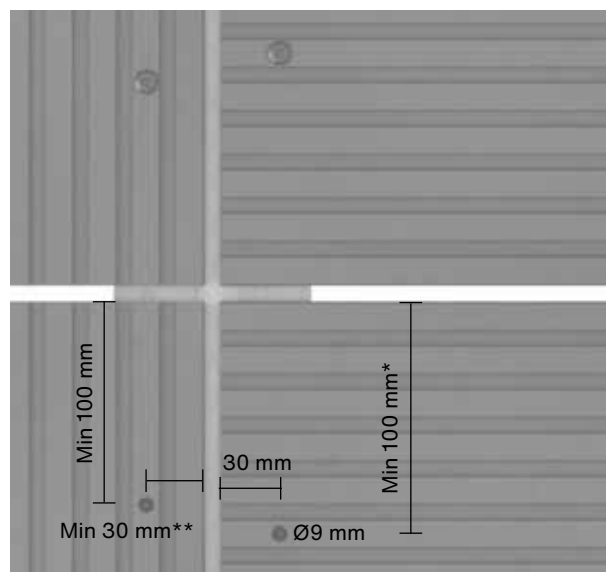


Fig. 3. Swisspearl Patina Inline NXT kantavstander.

Merk! Min. avstand og/eller nærmeste påfølgende topplinje.

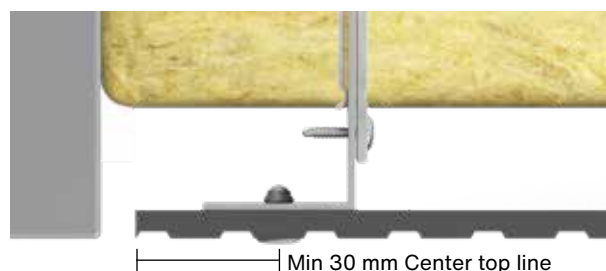


Fig. 4. Montering av Swisspearl Patina Inline NXT på spesialtilpasset plate.

Montering

Vindbelastning

Ved montering av Swisspearl fasadeplater bør det tas hensyn til bygningens plassering og hvilken vindbelastning platene kan utsettes for. I tabellen nedenfor finner du nagleavstanden og støtteavstandene. Kombinasjonen av disse to viser hvor mye platen tåler i kN/m².

Det kan være nødvendig å endre støtteavstander/nagleavstander ved kantsoner, da vindbelastningene her kan være høyere enn andre steder på bygningen.

Swisspearl Patina NXT designlinje – karakteristiske verdier

Maksimal nagleavstand mm	Maksimal lektavstand mm			
	300	400	600	629
300	12.14 kN/m ²	7.95 kN/m ²	3.53 kN/m ²	3.21 kN/m ²
400	9.11 kN/m ²	6.83 kN/m ²	3.53 kN/m ²	3.21 kN/m ²
500	7.29 kN/m ²	5.47 kN/m ²	3.53 kN/m ²	3.21 kN/m ²
600	6.07 kN/m ²	4.55 kN/m ²	3.04 kN/m ²	2.90 kN/m ²

Beregningene er basert på ETAG 034. Ingen ytterligere sikkerhetsfaktorer er lagt til. Testen som beregningene er basert på, er utført av et akkreditert laboratorium med Swisspearls-naglene og underkonstruksjonen som brukes i monteringsanvisningen. Beregningene er også basert på følgende materiale i underkonstruksjonen: aluminium med tykkelse minst 1,8 mm, aluminiumslegeringer i henhold til EN 573, EN 755 og EN 485 (f.eks. EN AW 6063 T66)

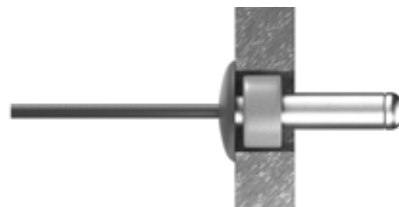
Ved bruk av andre typer nagler, kan ikke Swisspearl garantere tallene i tabellen. For høye bygninger eller bygninger i utsatte områder kan det være behov for spesifikke vindlastberegninger og simuleringer. I slike tilfeller kan du kontakte Swisspearl for ytterligere informasjon. Det kan også være situasjoner der det er behov for ekstra støtte og skruer i bygningens kantsoner. Beregning av vindlast skal alltid utføres i henhold til lokale regler og forskrifter, og underkonstruksjonen må også monteres korrekt, slik at den tåler vindlasten.

Montering

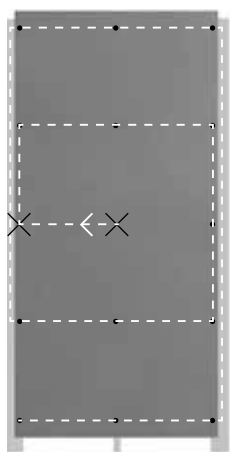
Festepunkter for Swisspearl fasadeplater

For å gjøre monteringen på aluminium enklere, kan Swisspearl fasadeplater monteres ved hjelp av to festeposisjoner, og alle andre posisjoner bør være glidepunkter. Disse posisjonene skal være så nær midten av platen som mulig og må være innrettet horisontalt.

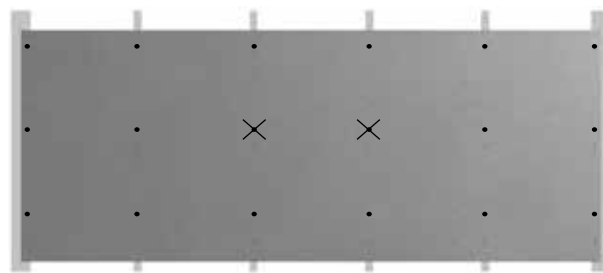
Når du monterer Swisspearl fasadeplater med nagler, starter du med festeposisjonene, følger opp med glidepunktene over festeposisjonene og tar til slutt glidepunktene under dem (se illustrasjonen nedenfor).



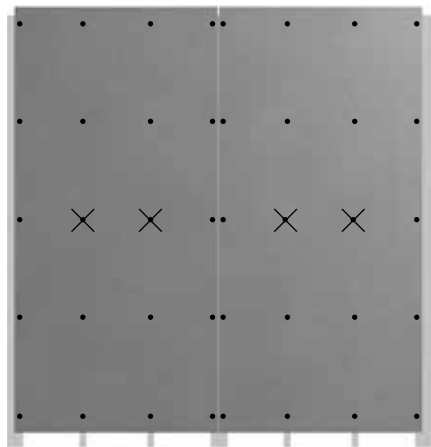
X : Festeposisjon hulldiameter Ø9 mm.
Sett en Swisspearl festehylse i hullet før naglen festes.



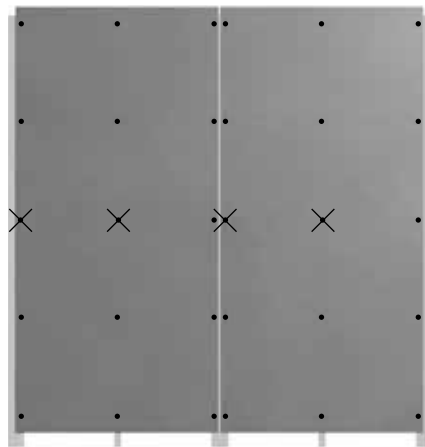
Illustrasjon av riktig monteringsrekkefølge for nagler.
1 og 2 er faste punkter



Eksempel: Horisontalt monterte plater med fire mellomliggende aluminiumsprofiler



Eksempel: Vertikalt monterte plater med to mellomliggende aluminiumsprofiler



Eksempel: Vertikalt monterte plater med én mellomliggende aluminiumsprofil

Montering

Swisspearl fasadeplater brukt som himling eller takfot

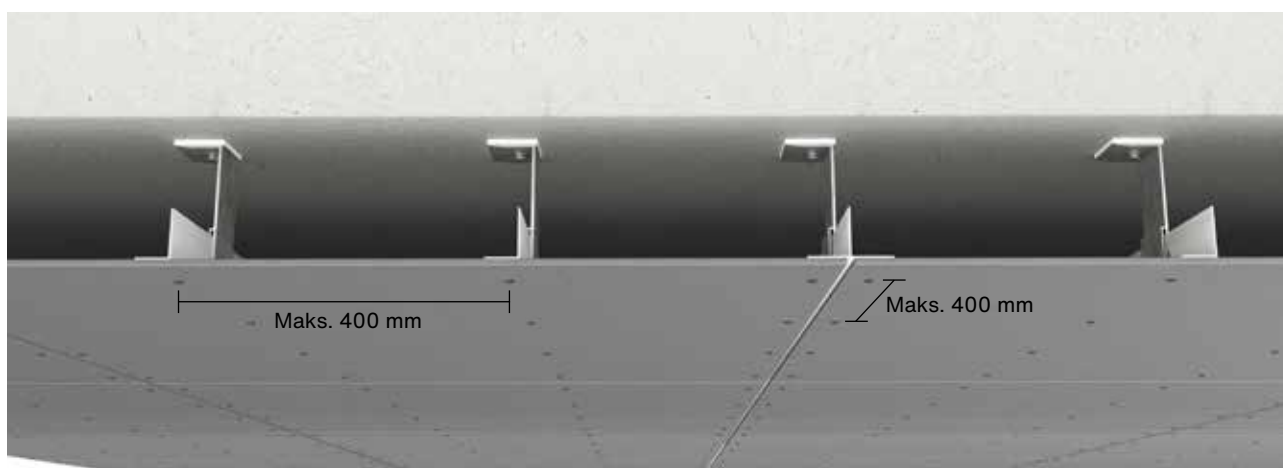
Swisspearl fasadeplater er ideelle for bruk som himling og takfot. Løsningen kan brukes både utendørs og innendørs. Platene kan monteres på profiler som er montert direkte på et betongdekk eller en trekonstruksjon, eller de kan brukes som en del av en løsning med et nedsenket himlingssystem. Det er mulig å endre eller fjerne Swisspearl fasadeplater for å få tilgang til eventuelle skjulte installasjoner, ettersom platene monteres med synlige nagler.

Montering av 8 mm Swisspearl fasadeplater på en aluminiumskonstruksjon – som himling eller underkledning

Maks. støtteavstander: 400 mm o.c

Maks. naglesentre: 400 mm

Kantavstandene ved bruk av Swisspearl fasadeplater som himling eller soffit er i prinsippet de samme som for fasadeplater, der retningen på underkonstruksjonen og retningen på platen definerer kantavstandene. Dette gjelder også hullstørrelser, skjøter og avstander til andre byggematerialer.



Når du bruker Swisspearl fasadeplater som himling eller takbjelke, kan du vanligvis bruke et vanlig aluminiumssystem med braketter og T- og L-profiler, men for større hulrom må du kontakte en aluminiumsprodusent for å sikre at systemet passer til dine behov.

Antall braketter og typer forankring som brukes for type himling/tak må beregnes, og produsentens instruksjoner må alltid følges.

Montering

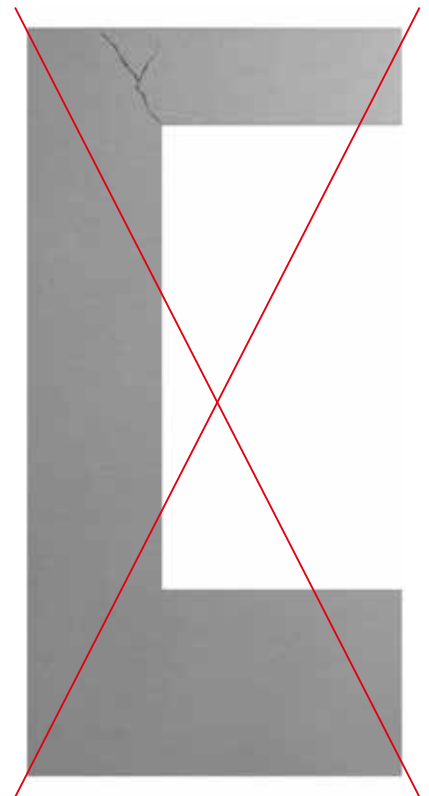
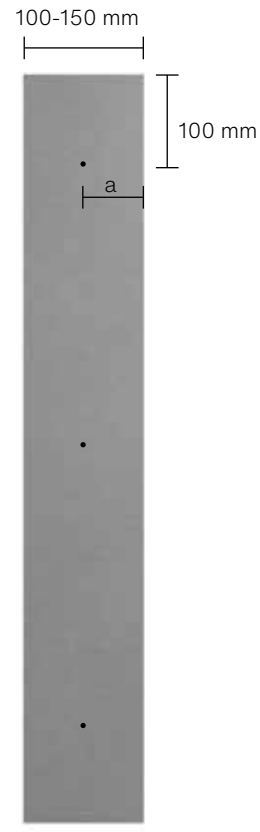
Utskjæringer

For å unngå sprekker i platene når du skal montere Swisspearl fasadeplater rundt vinduer, dører og andre åpninger, må du sørge for at Swisspearl fasadeplater monteres riktig.

Swisspearl anbefaler at du unngår å kappe enkle, nøyaktige åpninger i plater, men i stedet kapper mindre seksjoner og monterer dem individuelt.

Skjær bordene og lag vertikale skjøter på 8 mm. Sørg for at det er støtte bak skjøtene som fasadeplaten kan monteres på.

Hvis de små utsparingene ikke er bredere enn 100–150 mm, kan de monteres med bare én nagle i midten av platen (a). Dette gjelder også når Swisspearl fasadeplater brukes i andre løsninger på en bygning, som vinduskarmen eller i tilknytning til andre smale rom.

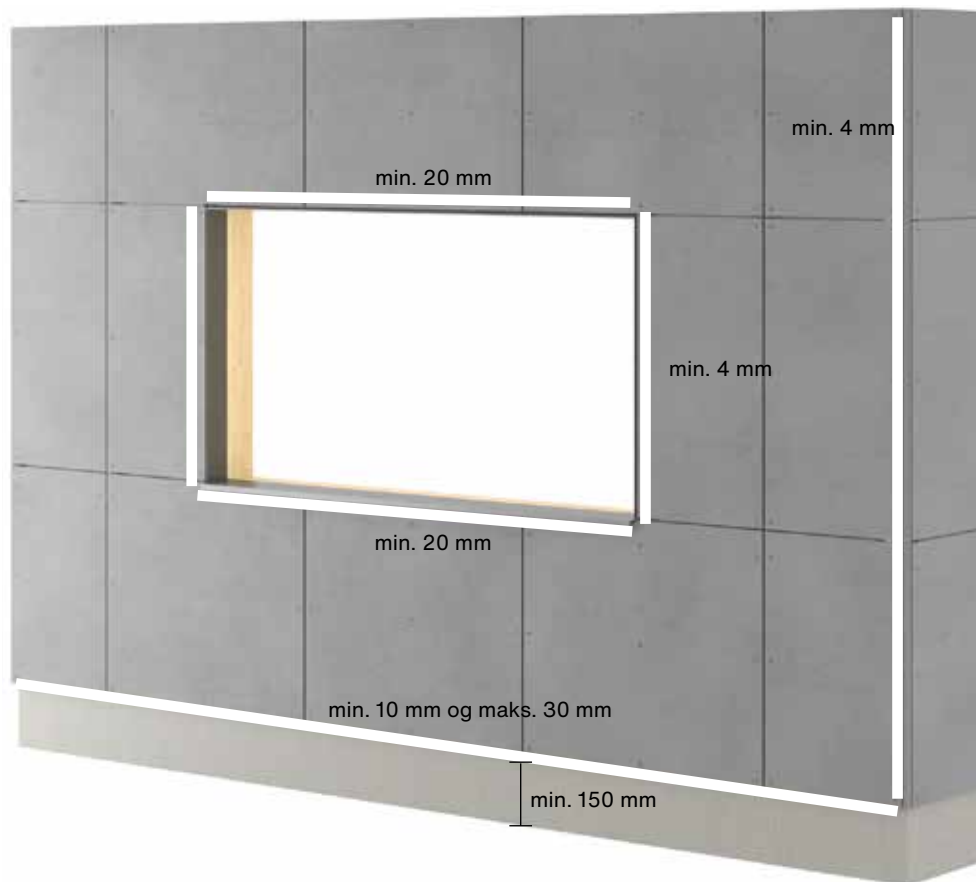


Riktig montering av Swisspearl fasadeplater ved vinduer, dører og åpninger.

Feil montering av Swisspearl fasadeplater ved vinduer, dører og åpninger.

Montering

Generelle avstander



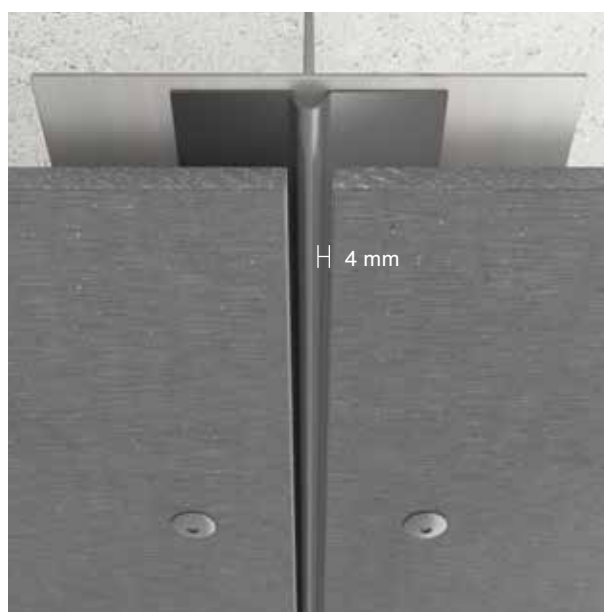
Sørg for å følge retningslinjene for avstander som er beskrevet i denne anvisningen.

Fasadeplaten skal avsluttes mellom 10 og 30 mm under den nedre enden av underkonstruksjonen. For overheng og lignende er maksimal avstand 100 mm.

Avstanden til terrenget fra fasadeplatens underkant skal være minimum 150 mm. Avstanden til flate tak, balkonger og andre horisontale konstruksjoner der vannet kan renne bort, skal være minst 50 mm.

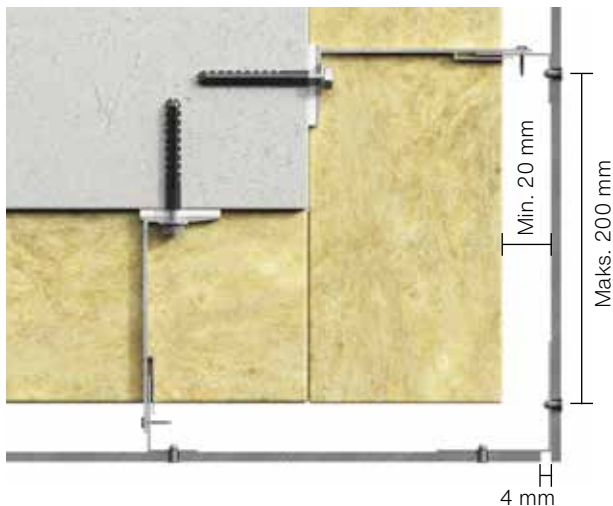
Vertikal klaring til profiler som Swisspearl Alu Trim eller Swisspearl Corner-profil skal være minst 4 mm. For horisontale klaringer ved vinduer og dører osv. må du la det være minst 20 mm til ventilasjon.

Avstanden til andre byggematerialer skal være minst 8 mm for bevegelse og vannavrenning.



Montering

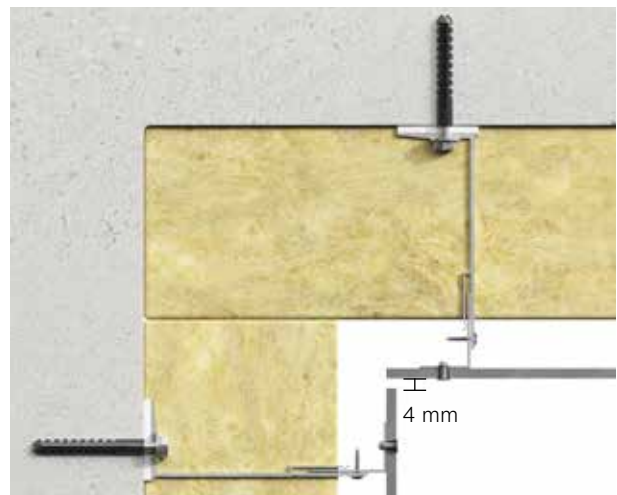
Detaljer



Sett horisontalt: Utvendig hjørnekonstruksjon med åpen skjøt

Det er mulig å lage en utvendig hjørnedetalj uten en Swisspearl hjørneprofil. Dette gjøres ved å bruke en vinkelprofil bak fasadeplaten og feste den med nagler.

Det skal være et mellomrom på min. 4 mm mellom fasadeplatene som danner hjørneskjøten. Av estetiske årsaker kan du bruke en flat EPDM- eller UV-tape til å dekke aluminiumsvinkelprofilen. Avstanden fra hjørnet til den første vertikale T- eller L-profilen skal ikke være mer enn 200 mm.



Sett horisontalt: Innvendig hjørnekonstruksjon med åpen skjøt

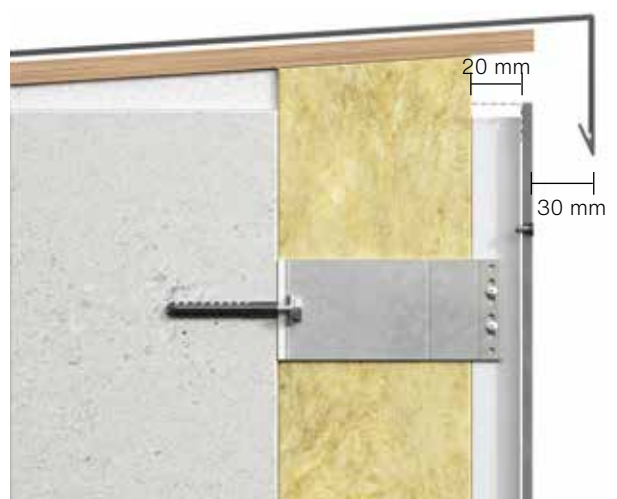
Det skal være et mellomrom på min. 4 mm mellom fasadeplatene som danner hjørneskjøten.

Hvis man bruker hjørneprofiler bak platene, anbefaler Swisspearl å bruke en flat EPDM- eller UV-tape til å dekke aluminiumsvinkelprofilen av estetiske årsaker.



Sett vertikalt: Fundamentramme

Pass på at fasadeplatene stikker forbi bunnen av støtten fra 10 til 30 mm, slik at vannet fra fasaden kan renne av. Bruk et ventilasjonsgitter i bunnen av kledningen for å sikre at insekter og skadedyr ikke kan komme inn i konstruksjonen bak fasadeplatene. Det skal være et minimum fritt område på 20 mm, eller tilsvarende 200 cm² per meter.

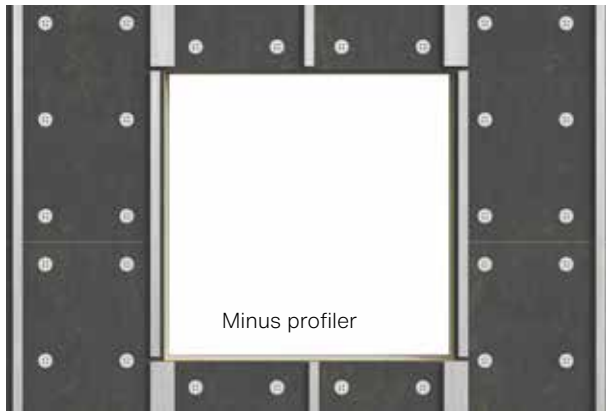


Sett vertikalt: Toppkonstruksjon

Sørg for at luften kan bevege seg fritt gjennom hele konstruksjonen. Det skal være et minimum fritt åpent område på 20 mm, eller tilsvarende 200 cm² per meter, for å gi tilstrekkelig ventilasjon i hele systemet. Det skal være minst 30 mm avstand mellom fronten på fasadeplaten og dryppkanten på kledningen.

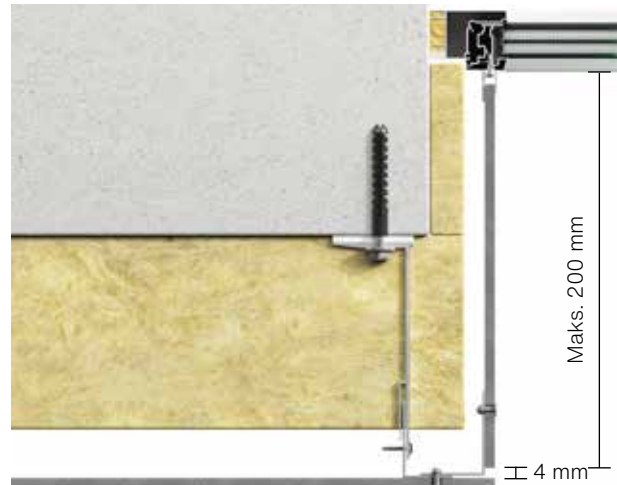
Montering

Detaljer



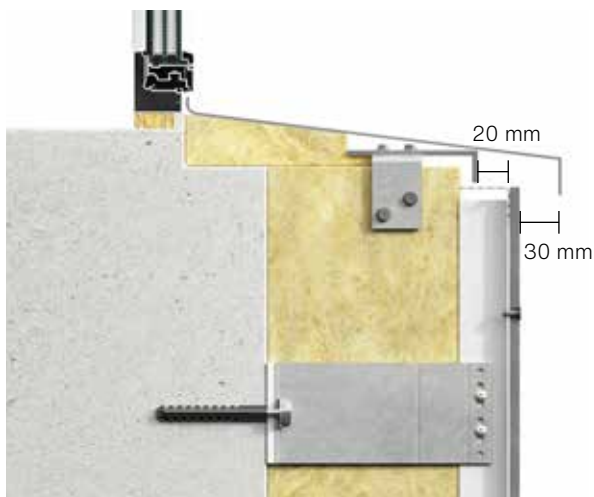
Sett forfra: Støttesystemer i aluminium ved vindusåpninger

Ikke plasser horisontale profiler under eller over vinduer, da dette vil kutte ventilasjonen. For å tillate vinklede karmen må du sørge for at profilene kappes til riktig lengde slik at vannet kan renne av.



Sett horisontalt: Vinduskarmen

Swisspearl fasadeplater kan brukes til vinduskarmen. Fest fasadeplatene i hjørnet med nagler gjennom vinkelprofilene. Hvis karmdybden er mindre enn 200 mm, kan fasadeplaten monteres med en U-profil montert på vinduet. Hvis dybden er mer enn 200 mm, setter du inn en ekstra profil som karmplaten kan festes på. Det skal være et min. 4 mm spalte mellom fasadeplatene og vinduskarmene.



Sett vertikalt: Vinduskarm

Swisspearl fasadeplater skal ikke brukes som vinduskarm. Vi anbefaler bruk av formstøpte aluminiums- eller stålprofiler. Det anbefales at karmen stikker minst 30 mm ut over fasaden. Det skal være et minimum fritt åpent område på 20 mm, eller tilsvarende 200 cm² per meter, mellom den øverste fasadeplaten og karmen for å sikre tilstrekkelig ventilasjon bak fasaden.



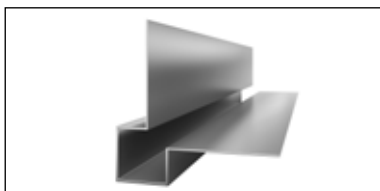
Sett vertikalt: Gerikt

Som med karmen kan gerikt formes med Swisspearl-plater. På forkanten av gerikten må du sørge for en minimum fri åpning på 20 mm, eller tilsvarende 200 cm² per meter, for å sikre tilstrekkelig ventilasjon bak fasaden. Bruk en Swisspearl ventilert profil for å sikre at insekter og skadedyr ikke kan komme inn i konstruksjonen bak fasadeplaten.

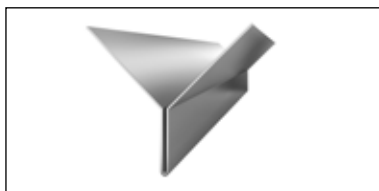
Profil

Swisspearl tilbyr et bredt utvalg av profiler for å skape værbestandige og estetisk tiltalende fasader. Alle Swisspearl-profiler er tilgjengelige i en rekke standard- eller spesialfarger, enten ferdigmalt eller pulverlakkert. Profilene festes med dobbeltsidig tape og festes ytterligere etter hvert som platene monteres med nagler.

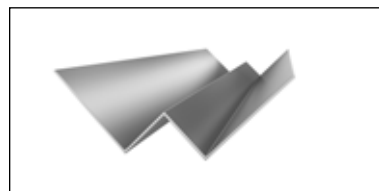
De fleste Swisspearl-profiler er laget av 1 mm tykk formet aluminium. For standardplater er profilene forhåndsbelagt formet aluminium som har glans 30. For ikke-standardfarger er profilene ulakkert formet og pulverlakkert aluminium med en lakk med glans 70. Profilene i standardfarger er beskyttet med en klebefolie.



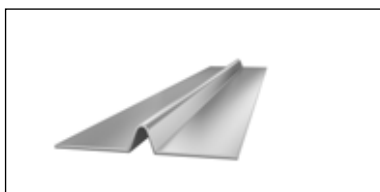
1. Swisspearl utvendig hjørne lite
Lengde 3000 mm



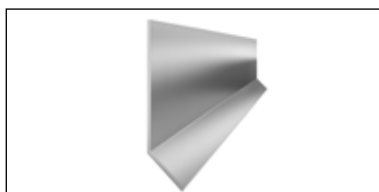
2. Swisspearl utvendig hjørne topp
Lengde 3000 mm



3. Swisspearl innvendig hjørne
Lengde 3000 mm



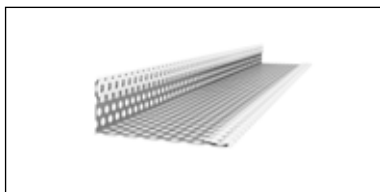
4. Swisspearl fugeprofil
Lengde 3000 mm



5. Swisspearl horisontal L-profil
Lengde 3000 mm



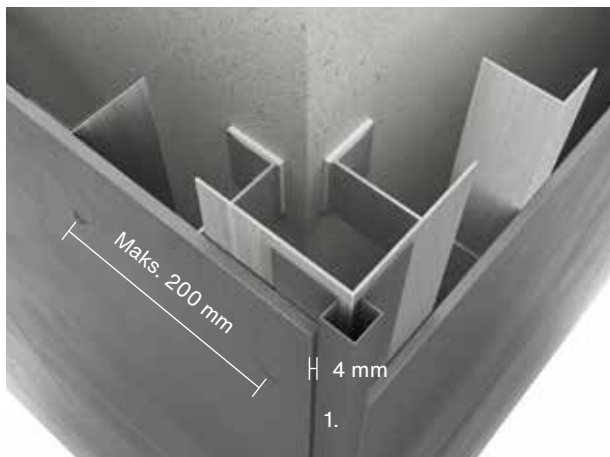
6. Swisspearl lite dryppbrett
Lengde 3000 mm



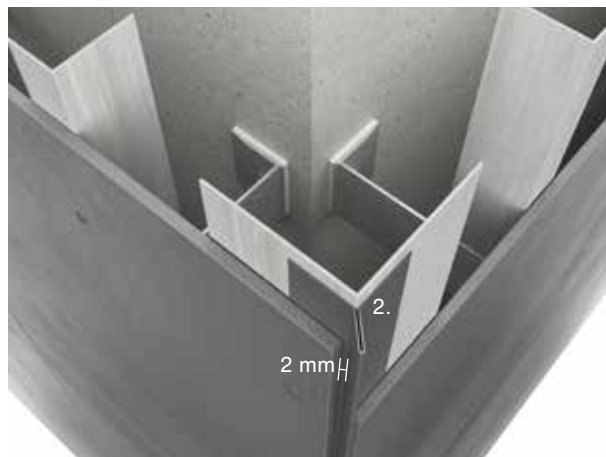
7. Swisspearl ventilert profil
0,6 mm hvitt perforert stål
Lengde 3000 mm

Profiler

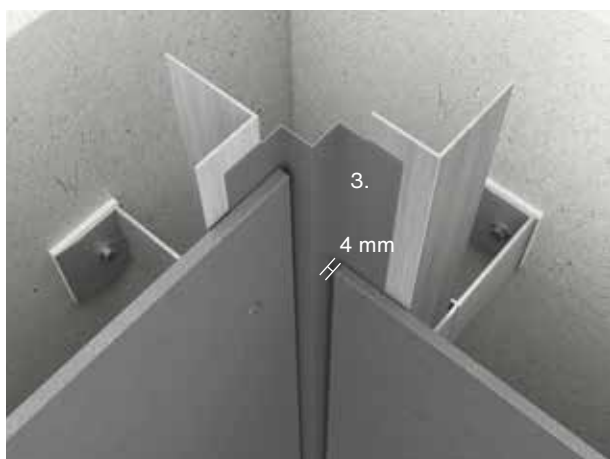
Bruk av profil



Swisspearl utvendig, lite hjørne brukes til 90° utvendige hjørnekonstruksjoner for å skape en sikret, ferdig detalj. Bruk dobbeltsidig tape til å feste profilen midlertidig til fasadeplaten før den festes med nagler. Pass på at riktig kantavstand og hullstørrelse brukes. Avstanden fra hjørnekanten til veggens T- eller L-profil skal ikke overstige 200 mm. Det skal være minst 4 mm avstand mellom kanten av platen og profilen.



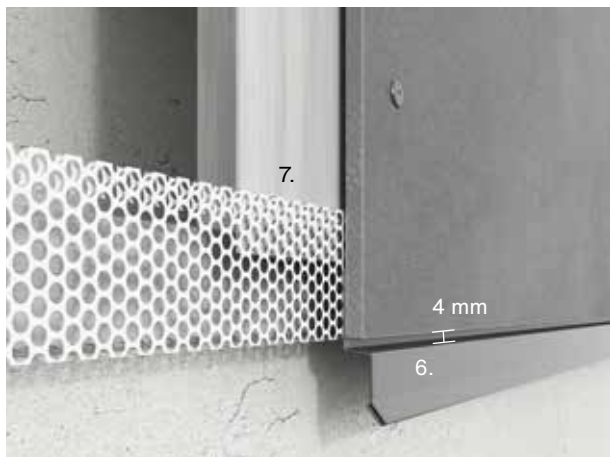
Swisspearl utvendig hjørnetopp kan også brukes til 90° utvendige hjørnekonstruksjoner. Det monteres på samme måte som Swisspearl utvendig hjørne lite. Avstanden fra innerkanten av fasadeplatene til profilen skal være minst 2 mm.



Swisspearl innvendig hjørne brukes til 90° innvendige hjørner. Fest profilene med dobbeltsidig tape. Når fasadeplaten er festet, vil den feste profilene på plass. Det skal være minst 4 mm avstand mellom kanten av platen og profilen.

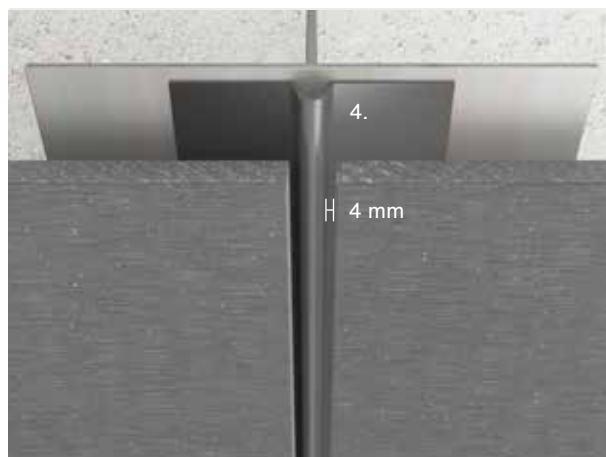
Profiler

Bruk av profil



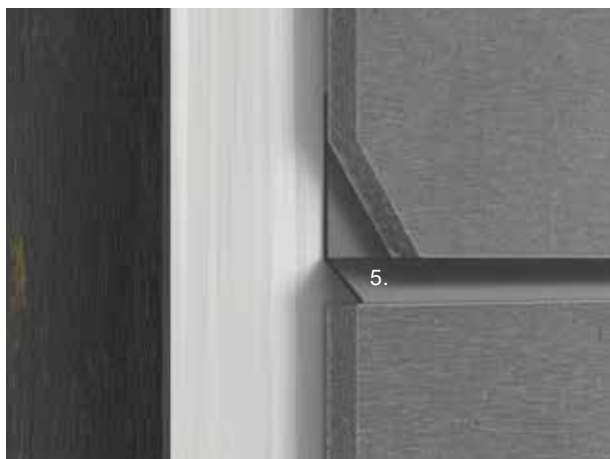
Swisspearl lite dryppbrett brukes til å lede bort vann fra den bærende konstruksjonen eller der det kreves fine detaljer ved foten av fasaden.

Profilen kan brukes sammen med Swisspearl ventilert profil for å sikre at insekter og skadedyr ikke kan komme inn i hulrommet bak fasadeplatene. Det skal være minst 4 mm avstand mellom kanten av platen og profilen.

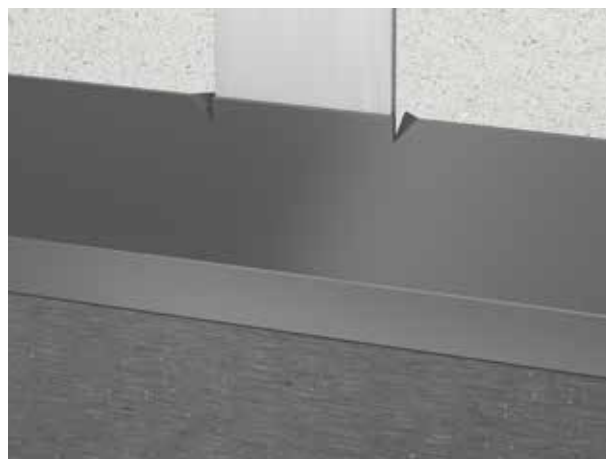


Swisspearl fugeprofil kan brukes i både vertikale og horisontale skjøter. Det er ikke obligatorisk å bruke Swisspearl fugeprofil, men det gir utmerkede fugeløsninger. Profilen monteres på samme måte som Swisspearl utvendig hjørne.

Det skal være en åpning på minst 4 mm mellom platekanten og Swisspearl fugeprofil.



Den horisontale L-profilen som brukes til horisontale skjøter, skal kappes i samme lengde som fasadeplatens bredde.



Det kan være nyttig å skjære ut og folde ut en trekant i den horisontale profilen på hver side av den vertikale T- eller L-profilen, som vist i illustrasjonen. Dette hindrer at de horisontale profilene beveger seg.



Tilbehør

Når du fester Swisspearl fasadeplater med aluminium, må du bruke spesialdesignet tilbehør. Generelt vil bruk av egnet verktøy gi den beste monteringen.



Swisspearl nagler aluminium

RIV-A EPDM skive 4,0 x 20 mm
Aluminiumshus og dor i rustfritt stål.
Umalt eller malt til fasadeplatene
Gripeområde 11–15 mm



Swisspearl festehylse

Hylse for Alu-nagler 4,1x5,5x8,8 mm
Nylon grå



Verktøykasse for aluminium

1. Sentreringsverktøy for aluminium
2. Avstandsstykke
3. 2 stk. HSS-bor 4,1 mm
4. TCT-bor 9 mm



Bit til sentreringsbor

4,1/8,5–9 mm



Swisspearl Nose tool

Swisspearl-blader

Følgende blader kan brukes til å kappe Swisspearl fasadeplater.

Diameter	Ø160	Ø190	Ø216	Ø250
Tykkelse mm	2.2/1.6	2.2/1.6	2.2/1.6	2.6/1.8
Senterhull mm	20	20	30	30
Turtall	4800	4000	3500	3000
Tenner	6	4	6	14



Bor

Ta kontakt med ditt lokale Swisspearl-kontor for informasjon om forhåndsboring av Swisspearl fasadeplater.

Diameter	9mm
----------	-----

Tilbehør

Nagler

Nagler til Swisspearl fasadeplater

Bruk Swisspearl aluminiumsnagler RIV-A EPDM 4,0 x 20 mm

Bruk Swisspearl festehylser ved festeposisjonene – se side 18.

Montering av Swisspearl fasadeplater med nagler

Før platene monteres, må du forbore hull i Swisspearl fasadeplater med et Ø9 mm bor.

Støv fra kapping eller boring må fjernes med børste eller trykkluft umiddelbart etter at arbeidet er fullført, ellers kan det sette merker på overflaten av platene.

Før du borer hullene i aluminiumsprofilene, plasserer du fasadeplaten i den tiltenkte posisjonen på aluminiumskonstruksjonen. Du kan holde platen på plass med en låsetang eller bruke en støtteplate under fasadeplaten.

Sentreringsverktøy

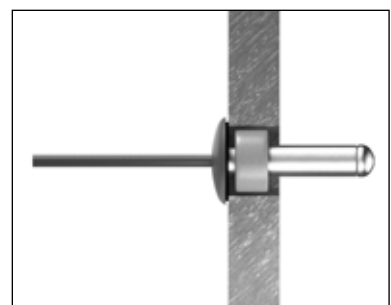
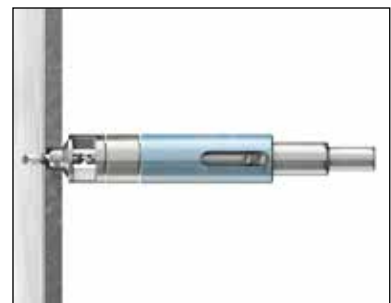
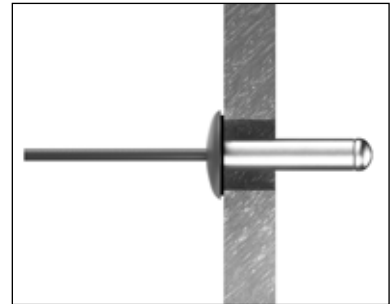
Plasser sentreringsverktøyet gjennom det forhåndsborede hullet i platen for å sikre nøyaktig plassering av hullene i aluminiumsprofilen, slik at de passer nøyaktig til hullene i platen. Bruk et 4,1 mm HSS-bor til å bore festeposisjoner i aluminium.

Alternativt kan et sentreringsbor brukes.

For festepunktene må du sette naglene inn i Swisspearl festehylsene og installere dem på platens festeposisjoner.

Alle andre nagler monteres uten festehylse for at platene skal kunne bevege seg fritt i glidepunktene.

Avstandshodet må brukes til alle nagler. Dette gir et lite mellomrom mellom platen og naglehodet for å tillate bevegelse forårsaket av fuktighet eller temperaturendringer.



Tilbehør

Swisspearl blad

For å sikre en pen finish når du skjærer Swisspearl fasadeplater, er det viktig å bruke riktig blad. Swisspearl anbefaler å bruke Swisspearl-blader, da de er tilpasset formålet og gir deg det beste sluttresultatet.

Bladene har trapesformede diamanttenner som gir utmerket kvalitet på kappet og svært lang levetid. I tillegg er mengden støv som genereres betydelig redusert sammenlignet med lignende blader.

Swisspearl-bladet er tilgjengelig i 4 størrelser avhengig av hvilken sag som brukes.

Swisspearl-bladet kan brukes med dykksag, sirkelsag og stasjonær sirkelsag.

Swisspearl-bladet er et høykvalitetsprodukt som kan slipes, noe som vil bidra til lavere byggekostnader.

For å oppnå best mulig kvalitet og få oversikt over hvilken side du skal kappe fra, må du følge instruksjonene som er vist her. Retningen varierer avhengig av hvilken sag du bruker.

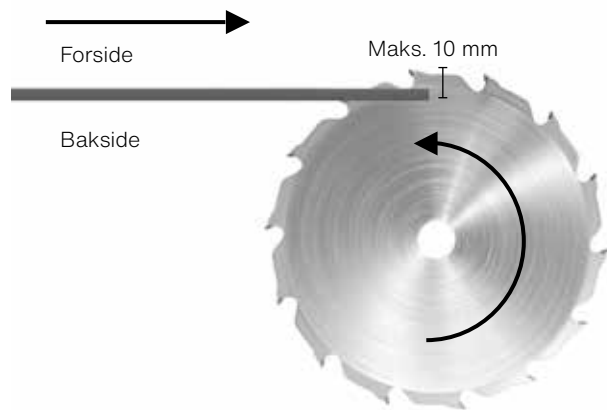
Håndtering

Når du kapper fasadeplatene, må du ikke tvinge sagbladet gjennom platen. Hvis du tvinger sagen, kan bladet bli overopphetet og forårsake små vibrasjoner. Dette vil påvirke rettheten i kappingen eller gjøre at platen flises opp i endene. Bladdybden må justeres slik at bladet går maks. 25/64" gjennom platen.

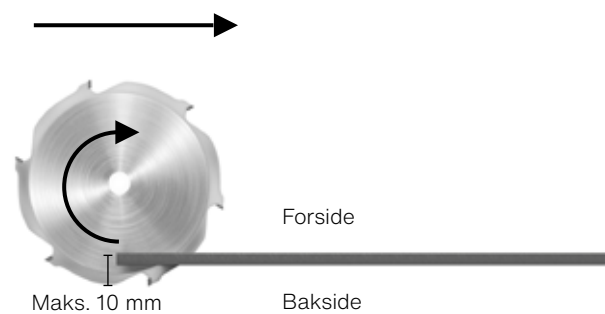
Det er viktig å fjerne støv forårsaket av kapping og boring umiddelbart, enten med en myk børste eller en støvsuger, da det ellers kan skade platene. Kontroller at platene er skikkelig rengjort før montering, og bruk om nødvendig rent vann eller vann med et mildt rengjøringsmiddel og en myk svamp eller børste for å fjerne smuss og støv fra overflaten.

Lokale krav til sikkerhet må alltid følges. Sørg for å bruke riktig sikkerhetsutstyr, som masker og åndedrettsvern, og sørg for at sagen er riktig innstilt i henhold til produsentens instruksjoner.

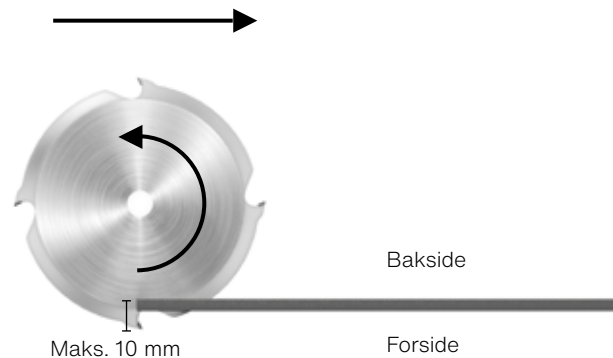
Bruk aldri vann når du kapper Swisspearl fasadeplater.



Når du bruker en bordsag, plasserer du platen med forsiden opp på bordet og kapper fra baksiden av platen.



Når du bruker en gjærsag, kappes platen fra forsiden.



Ved bruk av sirkelsag eller dykksag kappes platen fra baksiden.

Lagring og håndtering



Swisspearl-produkter leveres med beskyttende plast. Hvis plasten er uskadet, gir det god beskyttelse mot støv og vær under transport. Oppbevar alltid Swisspearlprodukter på et flatt, tørt og jevnt underlag.



Ikke stable mer enn to paller oppå hverandre. Sørg for at de er plassert slik at de står sikkert og stabilt.



Hvis pallene lagres utendørs når de ankommer byggeplassen, skal plasten fjernes. Fasadeplatene skal oppbevares på pallen eller på lekter med maks. 500 mm avstand.



Erstatt plasten med en presenning. Det er svært viktig at det er ventilasjon rundt hele presenningen og også på toppen av pallen under presenningen. Dette skal sikre minst mulig kondens.



Hvis Swisspearl fasadeplater lagres i mer enn 2–3 uker på byggeplassen, bør pallene oppbevares under tak for å sikre tørre og ventilerte forhold.



Ikke trekk produkter fra pallen, da det kan etterlate permanente riper. Løft produktet i den smale kanten, da det kan brette hvis det håndteres feil.

Ettersyn og vedlikehold

På byggeplassen

Rengjøring av plater etter kapping og boring

Det er viktig at støv fra kapping og boring umiddelbart fjernes fra for- og baksiden av platene. Bruk en myk børste eller støvsuger for å unngå skade på platene. Kontroller at platene er skikkelig rengjort før montering, og bruk om nødvendig rent vann eller vann med et mildt rengjøringsmiddel og en myk svamp eller børste for å fjerne smuss og støv fra overflaten. Tørk deretter av platene med en lett fuktet klut. Det kan også være nødvendig å vaske overflaten etter montering hvis forholdene på byggeplassen har vært ugunstige. Dette gjøres med store mengder rent vann eller vann med et mildt vaskemiddel og en myk svamp eller børste, før man tørker av platene med en lett fuktet klut.

Fjerning av kalkrester

Av og til kan man se rester av kalsiumkarbonat på overflaten av platen. Dette kan være vanskelig å fjerne med vann eller til og med vaskemidler fordi det ikke løses opp i vann.

Til rengjøringsformål brukes 10 % eddiksyreløsning (CH₃COOH) til å løse opp kalsiumforbindelsene.

Merk! Følg sikkerhetsreglene (MSDS) nøye ved arbeid med eddiksyre. R-setning R36/38 gjelder: «Irriterer øynene og luftveiene» og «Irriterer luftveiene og huden».

Bruk egnede klær, nitrilhansker, vernebriller og godkjent åndedrettsvern (filter A, E eller A/E).

Foreta blandingen utendørs. Påfør den fortynnede løsningen med 10 % eddiksyre jevnt med en sprayboks på overflaten av den fargede platen. La løsningen virke i noen minutter. Ikke la løsningen tørke, men skyll med rikelige mengder rent vann. Gjenta prosessen om nødvendig, og skyll deretter med vann.

Merk! Ikke foreta rengjøring med eddiksyre i direkte sollys eller på varme overflater. Dette kan gi permanente flekker.

Rengjøring av tilstøtende områder

Spesielt vinduer og glass, men også andre tilstøtende områder må holdes rene under montering av fasadeplatene og om nødvendig beskyttes med plastfolie. Alkalisk avfall fra sementbundne materialer (støv fra kapping eller boring av hull i strukturbetong osv.) kan skade glass og andre materialer. Derfor er det nødvendig med hyppig rengjøring under og etter byggeperioden.

Overflateskader og riper

Skader og riper bør unngås ved å løfte platene av pallen og håndtere dem forsiktig under montering. Riper kan etterlate hvite striper på overflaten som blir mørkere når de utsettes for regn, fordi platen absorberer vann gjennom ripen. Reparasjonslakk er ikke tilgjengelig. Det mørke området vil uansett reduseres etter 6 til 12 måneder på grunn av karbonatisering i platens sementmatrise.

Oppførsel under våte forhold

Siden platene er laget av Portland-sement, kan fargen bli mørkere når de utsettes for regn hvis platen absorberer fuktighet gjennom hull, riper eller utilstrekkelig forseglede kanter. Dette er naturlig for alle sementbaserte produkter og påvirker ikke integriteten eller den langsiktige holdbarheten til platen. Den opprinnelige fargen gjenopprettes så snart platene tørker. Den mørkere fargen vil bli synlig etter kraftig nedbør de første månedene etter montering. Den vil gradvis svekkes i løpet av 6 til 12 måneder, fordi den sementbaserte matrisen vil reagere med karbondioksid fra atmosfæren – den karbonatiseres, og dermed reduseres vanninntrengingen.

Ettersyn og vedlikehold

Etter montering

Årlig inspeksjon

Swisspearl fasadeplater krever normalt ikke vedlikehold. Værpåvirkning kan imidlertid påvirke fasadens utseende. Det er derfor fornuftig å gjennomføre en årlig inspeksjon av ventilasjonsåpninger, skjøter og fester.

Oppdagelse og reparasjon av mulige skader sikrer lengre levetid for fasaden.

Rengjøring

Swisspearl-fasaden kan rengjøres med kaldt eller lunkent vann ved behov, med tilsetning av et mildt rengjøringsmiddel uten løsemidler. Start alltid nedenfra med godt definerte områder. Skyll med rikelige mengder rent vann til fasaden er helt ren. Før fullskala rengjøring anbefales det å teste den valgte rengjøringsmetoden på en mindre flate, for å sikre at den fungerer og ikke skader plateoverflaten.

Rengjøring med høytrykk

Forsiktig! Rengjøring med høytrykk er belastende for fibersementfasader.

Overdreven eller feil bruk av høytrykksspyler kan skade overflaten. På grunn av dette anbefaler vi ikke rengjøring med høytrykkvasker.

Mose og alger

Mose og algevekst kan fjernes med vanlige rengjøringsmidler som finnes på markedet. Det må utvises forsiktighet for å sikre at rengjøringsmiddelet ikke forårsaker skade på overflaten av Swisspearl-fasadeplatene.

Bekreft at rengjøringsmiddelet er kompatibelt med leverandøren av rengjøringsmiddelet, og sørg for at det brukes i henhold til leverandørens anvisninger.

Det anbefales at det utføres en test på et lite, usynlig område for å sikre at rengjøringsmiddelet ikke påvirker fargen på Swisspearl fasadeplater.

Blomstring

Saltutslag er en naturlig forekommende, hvitt, pulveraktig avleiring som kan forekomme på sementbaserte byggematerialer (inkludert murstein, sementvegger, injiseringsmasse og fibersement). Det er resultatet av en prosess der fuktighet trekker saltkrystaller til overflaten, fordampner og etterlater et kalkholdig stoff. Blomstring oppstår når alle tre av følgende tilstander er til stede:

1. Vannløselige salter finnes i byggematerialet.
2. Det er nok fuktighet i veggen til å gjøre saltene til en oppløselig løsning.
3. De løselige saltene følger et bestemt løp opp til overflaten.

Blomstring kan også være et tegn på vanninntrengning bak fasaden. Sørg for at alle åpninger er godt tildekket, og at det ikke trenger inn vann på grunn av nagler som er slått for langt inn.

Selv om noe av blomstringen kan forsvinne av seg selv, er det best å iverksette tiltak for å behandle den.

Blomstringen kan fjernes med husholdningseddik og vann. For de fleste tilfeller av blomstring fungerer trinn 1–3 godt.

Men hvis det er betydelige avleiringer av blomstring, går du til trinn 4.

Følg disse instruksjonene for best mulig resultat:

1. Beskytt områder som ikke skal rengjøres. Skyll alle planter og vegetasjon rundt fasaden med vann før og etter påføring av eddik.
2. Dekk hele overflaten med rikelige mengder eddik. La løsningen virke på overflaten i 10 minutter.
3. Skyll det behandlede området grundig med vann. Jobb ovenfra og nedover og la til slutt arealet lufttørke.
4. For ekstra hard saltutslag:
Bruk en løsning med 10 % eddiksyre og påfør den med bomullsklut på det berørte området. Det kan være nødvendig å skrubbe lett med bomullskluten. Skyll med vann etter ca. 20 sekunder.

Helse, miljø og sikkerhet

Som med alle byggematerialer må det iverksettes sikkerhetstiltak, og lokale lover og forskrifter må overholdes.

Kapping og boring

Ved kapping, sliping eller boring frigjøres støv fra fibersementplatene. Dette støvet anses som mineralstøv. Innånding av store mengder støv kan forårsake irritasjon av luftveiene, øynene eller huden. På grunn av dette anbefaler Swisspearl alltid å bruke personlig verneutstyr eller verneutstyr som angitt i lokal lovgivning (vernebriller, vernedrakt og pustemaske – P2-merket).

Ved kapping av Swisspearl fasadeplater er det nødvendig med tilstrekkelig ventilasjon.

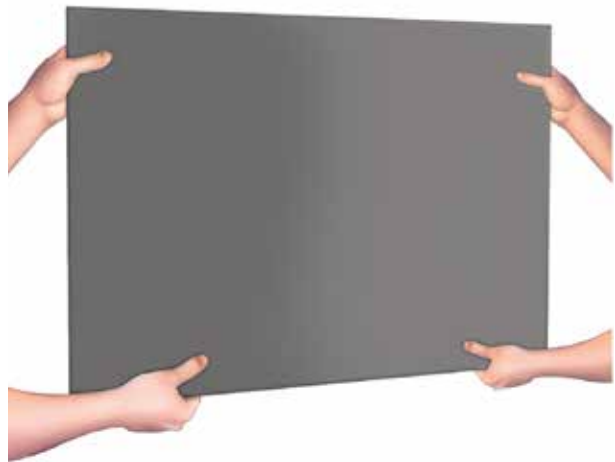
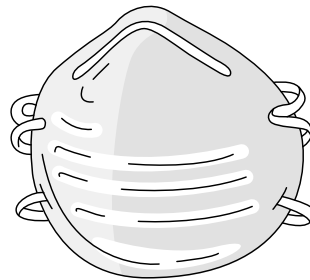
Hvis platene kappes innendørs, kan det være nødvendig å bruke et avtrekkssystem eller støvsuger med HEPA-filter som er festet til sagen. Ved kapping utendørs bør du også bruke en støvsuger med HEPA-filter fastet til sagen. Hvis ventilasjonen ikke er tilstrekkelig til å begrense eksponeringen, er det nødvendig å bruke engangsmaske eller åndedrettsvern med et klasse P2-filter (europeisk standard EN 143). For å redusere eksponeringen for støv anbefaler Swisspearl at du bruker Swisspearl Circular Blade.

Løfting av Swisspearl fasadeplater

Når du løfter Swisspearl fasadeplater, må du vurdere løftemetodene både når det gjelder sikkerhet, men også for å unngå skade på platene.

Når du løfter eller flytter fasadeplaten, må du passe på å løfte platen i den smale kanten, da den ellers kan brette hvis den håndteres feil.

Hvis Swisspearl fasadeplate løftes manuelt, må du sørge for å følge lokale regler. Ved løfting av store plater skal det om mulig brukes mekanisk løfteutstyr. Hvis dette løfteutstyret bruker sug/vakuum, må du passe på å ikke bruke for mye sug, da dette kan skade overflaten eller etterlate permanente merker.



Håndtering på byggeplassen

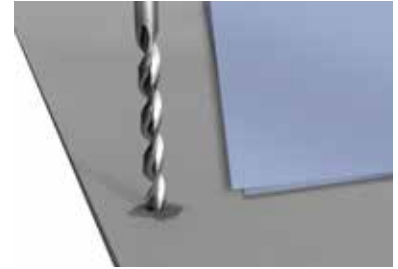
Swisspearl fasadeplater leveres med et lag med polyetylenskum mellom hver plate for å hindre riper og skade på overflaten. Polyetylen er en miljøvennlig polymer som kan kastes som vanlig brennbart avfall.



Når du merker platene, må du passe på at merkene ikke er større enn hullet som skal bores eller tykkere enn bladet som skal kappe platen, da det kan være vanskelig å fjerne merker fra platen i etterkant.



Når platene er kappet, kan du fase den kappede kanten med en fin sliper (80 korn) for å gi kanten en forhåndskuttet finish. Fasen skal være i 45° vinkel på platen. Dette opprettholder kantstyrken og fjerner små ujevnheter.



Hvis det ikke brukes Swisspearl Facade Wing Screws, bør platene forbores med et egnet fibersementbor. Støv fra kapping eller boring må fjernes med en børste eller fiberklut umiddelbart etter at arbeidet er fullført, ellers kan det sette merker på overflaten av platene.



Swisspearl Norge AS

Eternitveien 44
3470 Slemmestad
Norge
+47 31 29 77 00
info@no.swisspearl.com

swisspearl.com