

DIM Design- och installationsmanual

Fasad Shingel





Innehållsförteckning

Swisspearl	4
Format	5
Tillbehör	6
Planering	7
Läktning	8-11
Detaljlösningar	12-13
Utförande	14-19

Swisspearl

Swisspearl är en av Europas ledande tillverkare av fibercementbaserade byggprodukter med flera funktioner. Våra produkter och lösningar ger nya, spännande möjligheter för att skapa attraktiva och hållbara miljöer för människors liv. Men Swisspearl är mer än bara produkter. Vi hjälper även till att göra alla typer av design- och byggprojekt enklare, mer lönsamma, inspirerande och effektiva. För oss handlar allt byggande också om att skapa relationer med människor, förbättra vardagen och hjälpa dig att göra dagen bättre för andra.

Noteringar

Denna dokumentation ger information om de viktigaste punkterna gällande planering och utförande. De tekniska ritningarna som visas är exempel på lösningar. Måtten anges i millimeter (mm).
(Bearbetningen ska utföras på samma sätt!)

För mer information, besök swisspearl.com

Swisspearl Sverige AB

Västberga Allé 5, 10 tr
12612 Stockholm
08 506 608 00
info@se.swisspearl.com

Giltighet

Vid tidpunkten för utförandet gäller den senaste dokumentationen, som finns tillgänglig på swisspearl.com

Beskrivning

Fasad Shingel av fibercement tillverkas industriellt i monteringsfärdiga format.

Ett brett utbud av format, mönster och attraktiva färger öppnar upp många möjligheter för individuell design av moderna fasader – oavsett typ och storlek på byggnaden.

Fasadkonstruktioner med tvåstegstätning erbjuder många fördelar:

- Optimalt väderskydd
- Strukturellt säkraste ytterväggskonstruktionen
- Konstruktion möjlig året runt (torrkonstruktion)
- Hög boendekvalitet tack vare behagligt inomhusklimat, vinter som sommar
- Enkel montering tack vare beprövad teknik
- Sofistikerade detaljerade lösningar
- Enkel hantering av konstruktionstoleranser
- Praktiskt taget underhållsfritt
- Hållbara, slitstarka och värdebevarande

Materialbeställning

Den individuella karaktären hos fasad shingles skapas bland annat av de naturliga råvarorna.

Därför kan det på grund av materialet förekomma små färgskillnader mellan enskilda produktionspartier.

För att säkerställa ett enhetligt utseende för sammanhängande fasadytor bör materialbeställningar göras fastighetsspecifikt och i en beställning.

Tekniska specifikationer

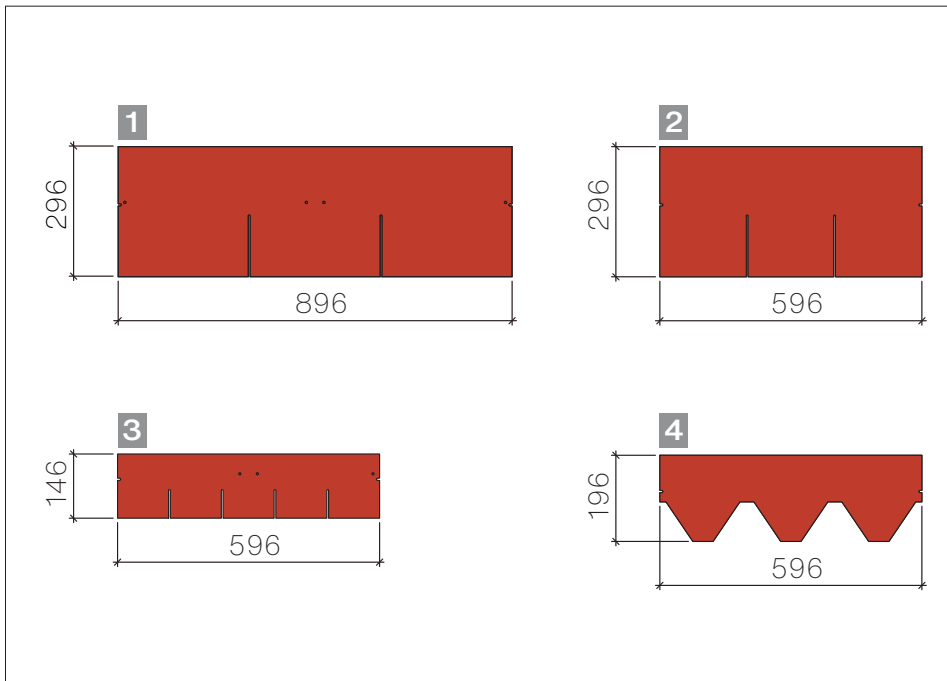
- Nominell tjocklek 4 mm
- Bruttodensitet 1,8 g/cm³
- E-modul cirka 15 000 MPa
- Beräknat värde för böjdragspänning 8,0 MPa
- Temperaturexpansionskoefficient 0,01 mm/m K
- Brandklass/brandklass 6q.3, A2-s1,d0
- Frostbeständighet och hållbarhet enligt SS-EN 12467

Ansvarsfriskrivning

Informationen och rekommendationerna i denna design- och installationshandbok ("DIM") erbjuds som en tjänst till arkitekter, konstruktörer, installatörer och andra personer som är involverade i våra produkter och är inte avsedda att frita dem från sitt eget ansvar. Den information och de rekommendationer som tillhandahålls här anser Swisspearl Group vara korrekta vid tidpunkten för utarbetandet av denna DIM eller inhämtade från källor som anses vara allmänt tillförlitliga. Swisspearl Group garanterar inte att innehållet i denna DIM är korrekt och ansvarar inte för anspråk som rör någon form av användning, oavsett om det hävdas att informationen eller rekommendationerna är felaktiga, ofullständiga eller på annat sätt vilseledande. Informationen och rekommendationerna häri är avsedda att användas med omdöme och erfarenhet av professionell personal som är behörig att bedöma materialets betydelse och begränsningar. Swisspearl Group fransäger sig uttryckligen alla garantier, uttryckta eller underförstådda, för något som beskrivs eller illustreras häri och tar inget ansvar för skador av något slag, inklusive – utan begränsning – personskador eller skador på egendom som härrör från denna DIM eller användningen av de material som beskrivs häri.

Format

Översikt över format på Fasad Shingel



1 Rektangulär skiva 3x300x300 mm

2 Rektangulär skiva 3x200x300 mm

3 Rektangulär skiva 5x120x150 mm

4 Honeycomb-skiva 3x200x200 mm

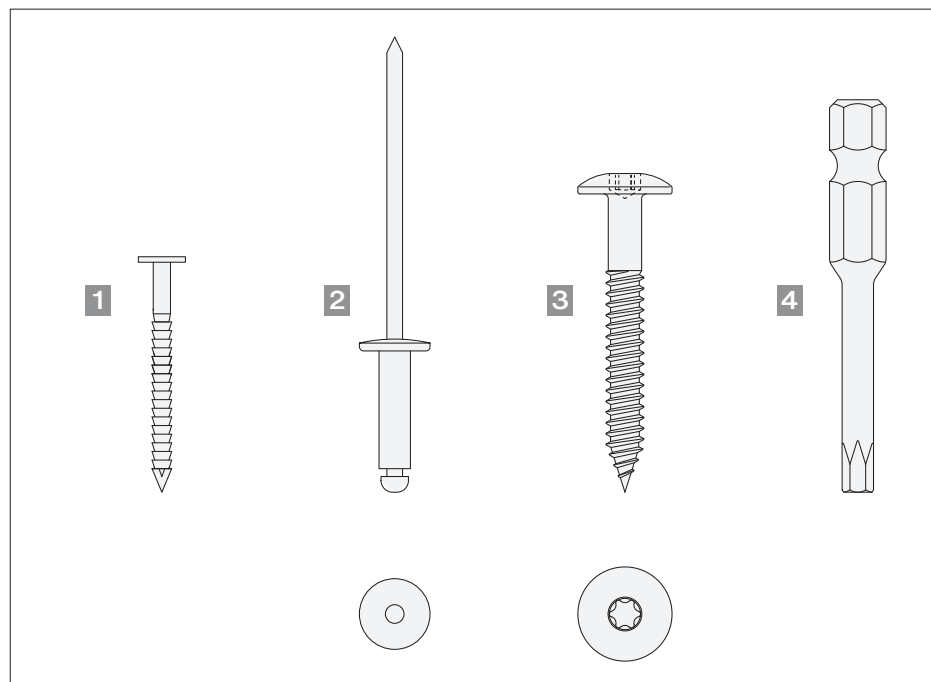
För en översikt över tillgängliga färger beroende på format, samt skivor för avslut och startstycken, se broschyren "Swisspearl fasadproduktsortiment"

Materialkrav

Formattyp [mm]	Rektangulär skiva 3x300x300	Rektangulär skiva 3x300x300	Rektangulär skiva 5x120x150	Honeycomb-skiva 3x200x200
Shingelstorlek [mm]	896x296	596x296	596x146	596x196
Mått [mm] (synlig höjd)	135	135	60	85
Åtgång Shingel [st]	8,23	12,35	27,78	19,61
Infästning [st/skiva] Ringspik, A2 rostfritt stål 2,3/2,5x30 mm	4	3	3	3
Läkt				
Diameter [mm]	28x70	28x70	28x70	28x95
Läktavstånd [mm]	450	300	300	300
Åtgång läkt [m/m²]	2,22	3,33	3,33	3,33

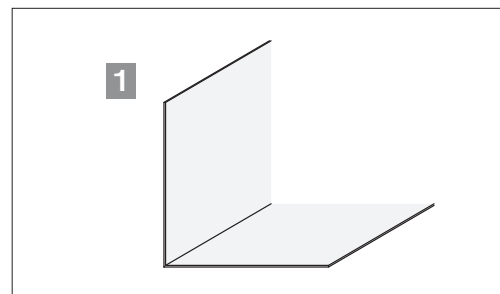
Tillbehör

Monteringsmaterial



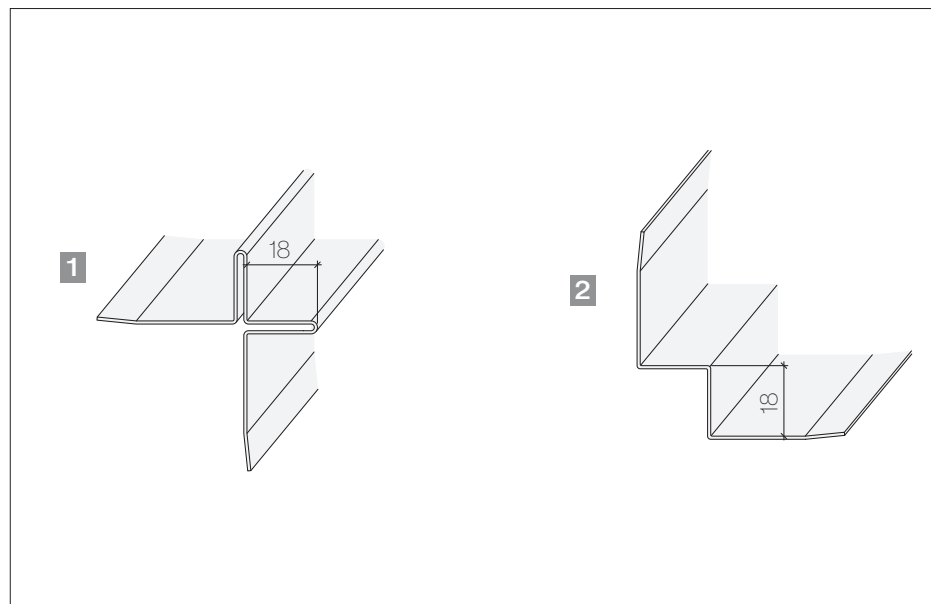
- 1** Ringspik, A2 rostfritt stål
2,3/2,5x30 mm
- 2** Fasadnit 4,0x15 mm, dk 9mm
AlMg, obehandlad eller lackerad
- 3** Fasadskruv 4,8x38 mm, platt
rundhuvud T20, A2 rostfritt stål,
obehandlad eller lackerad
- 4** Torx-bit T20 W

Foglösningar



- 1** Plåt zink, 30x30x165 mm 3x300x300 mm
3x200x300 mm

Hörnprofiler



- 1** Ytterhörnprofil, 18 mm
- 2** Innerhörnprofil , 18 mm

Planering

Allmänt

Applikation

Fasad Shingel fästs huvudsakligen på vertikala läkt. Designen bygger på systemet med en tvåstegstätad fasad.

Underkonstruktion

Arbetsplatsens konstruktör/entreprenör ansvarar för utformningen och installationen av samtliga delar av underkonstruktionen, inklusive alla tillhörande fästelement.

Se till att kvaliteten på det trä som används i underkonstruktionen överensstämmer med landsspecifika standarder och föreskrifter. Installation på trästomme är tillåten, förutsatt att stommarna uppfyller lokala tekniska krav (t.ex. brandsäkerhet) och standarder.

Standarder

- Bakre ventilation
- Värmeisolering
- Lufttätning
- Vindlast

Krav och utformning enligt gällande standarder

Träckvalitet

Bärläkten ska vara ensidigt hyvlade och uppfylla följande krav:

Tjocklek min. 28 mm

Fuktkvot max. 20 %

Underlag

Läkten ska fästas på en plan yta som är sammanfogad med stommen .

Horisontella

Bärläkt eller stödprofiler:

maximalt läktavstånd 600 mm

Läkt

För läktdimensioner och avstånd, se ritningarna.

Fastsättning av bärläkten på ströläkten eller stödprofilerna

Enligt den nationella standarden måste vindlasten beaktas vid bestämning av infästningar och avstånd för underkonstruktionen.

Fästbeslag

Galvaniserade skruvar:

Skruvdiameter: min. 6 mm

Huvuddiameter: min. 11,8 mm

För läktbredd ≥ 60 mm krävs två skruvar per fästpunkt.

Panelfäste

Nivåskillnad mellan Shingel och underkonstruktion ska undvikas. Materialtjockleken på monterade plåtdelar och profiler får inte överstiga 0,8 mm. För tjockare profiler (fönsterkarmar, fönsterbrädor etc.), måste underkonstruktionen utformas på motsvarande sätt.

Ventilationsöppningar

Minsta luftflöde på panelernas baksida ska vara 100 % fritt från hinder med minst 200 cm² vertikalt luftflöde (minst 20 mm systemdjup) bakom panelerna. Minimalt luftflöde vid botten och toppen av väggarna krävs för att säkerställa minst 60 % obehindrad ventilation om ventilerade profiler används

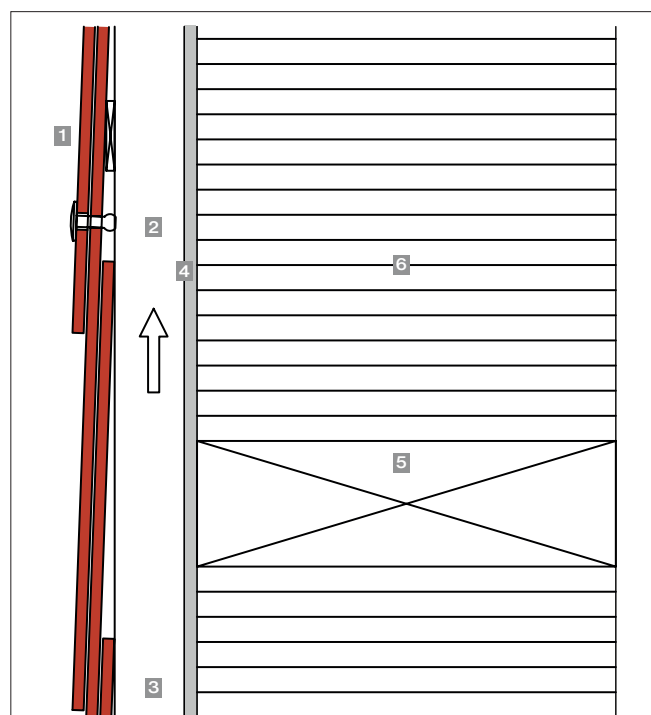
Fasadhöjd min. luftspalt

<6 m 20 mm

6–30 m 25 mm

>30 m 40 mm

En ventilerande fasad måste ha ventilationsöppningar både upptill och nedtill, med en minsta fri öppning på 20 mm eller 200 cm² per meter. Dessa tillåter kontinuerligt luftflöde och hjälper till att dränera fukt. Horisontella ventilationsspalter av samma storlek måste utföras ovanför och under fönster och dörrar. Under fönsterbleck ska det vara en ventilationsspalt och fönsterblecket ska sticka ut minst 30 mm för att leda bort vatten från fasaden.



1 Fasad Shingel

2 Ventilation

3 Läkt min. 28 mm

4 Swisspearl Windstopper

5 Horisontella läkt max. 600 mm cc-avstånd

6 Isolering

Technical drawing of a three-story building facade. The drawing includes dimensions for the overall structure and individual components, as well as area calculations for different sections.

Dimensions:

- Overall width: 1350 (divided into three 450-unit sections).
- Overall height: 405 (divided into three 135-unit story heights).
- Window width: 70 (divided into two 35-unit sections).
- Window height: 28.
- Door width: 296.
- Door height: 26.
- Base width: 896 (divided into two 448-unit sections).
- Base height: 135.
- Base width (right side): 161.

Area Calculations:

- Area 1:** 1350 × 135 = 182250
- Area 2:** 450 × 135 = 60750
- Area 3:** 450 × 135 = 60750

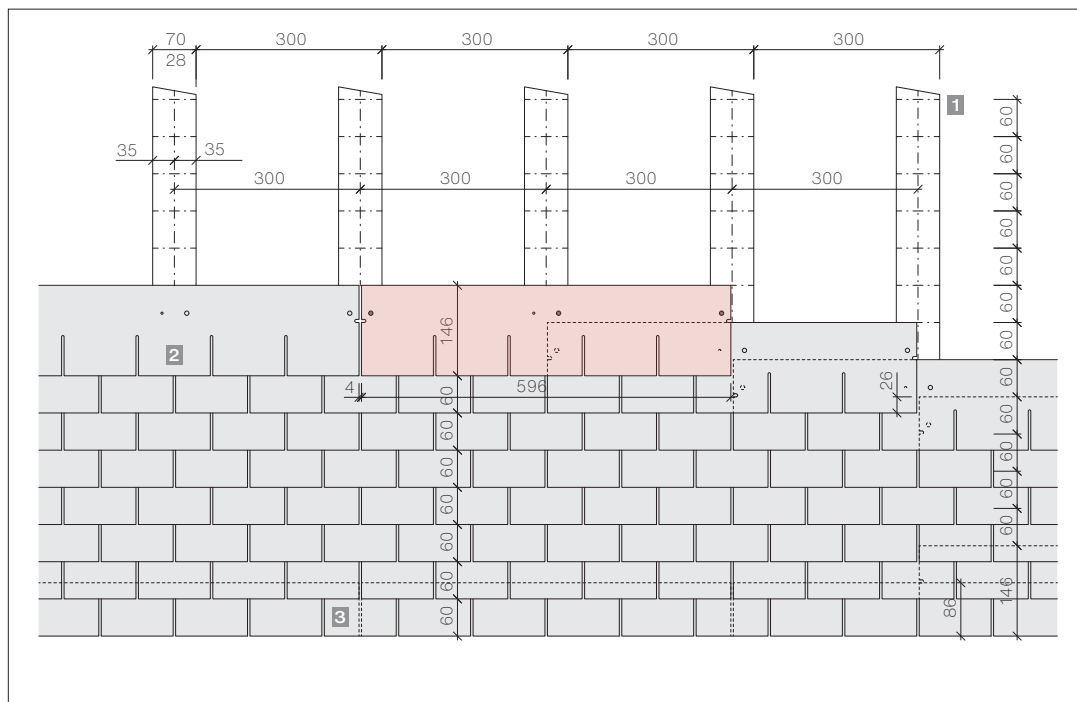
Notes:

- 1. 1350 × 135 = 182250
- 2. 450 × 135 = 60750
- 3. 450 × 135 = 60750

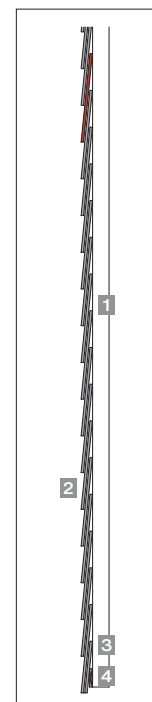
Bör markeras ut över hela fasaden innan start. Detta gör installationen enklare och snabbare.

Läktning

Rektangulär skiva 5x120x150 mm

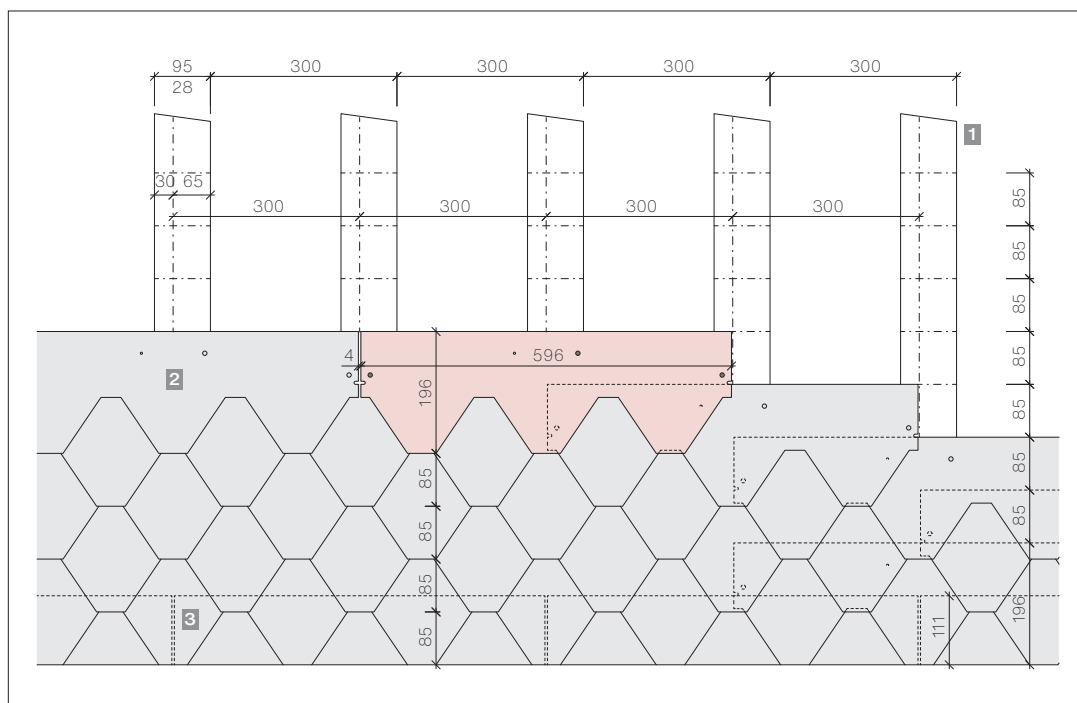


Fastsättning: 3 st ringspik, A2 rostfritt stål 2,3/2,5x30 mm per fasadskiva.



Snitt

Honeycomb-remsa 3x200x200 mm



Fastsättning: 3 st ringspik, A2 rostfritt stål 2,3/2,5x30 mm per fasadskiva.

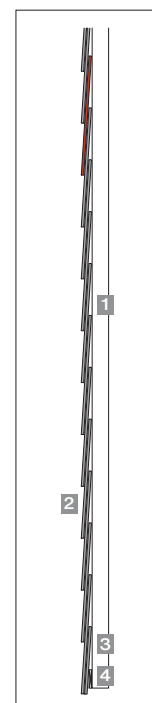
Vid installation av Swisspearl fasadskiva rekommenderas att både vertikala och horisontella hjälplinjer markeras enligt ritningarna. Detta kan göras med hjälp av en laser eller en snörså.

Vertikala hjälplinjer:

Markera vid startpunkten och sedan var 5-6:e läkt. På så sätt säkerställs att avståndet mellan skivorna är korrekt.

Horisontella hjälplinjer:

Bör markeras ut över hela fasaden innan start. Detta gör installationen enklare och snabbare.



Snitt

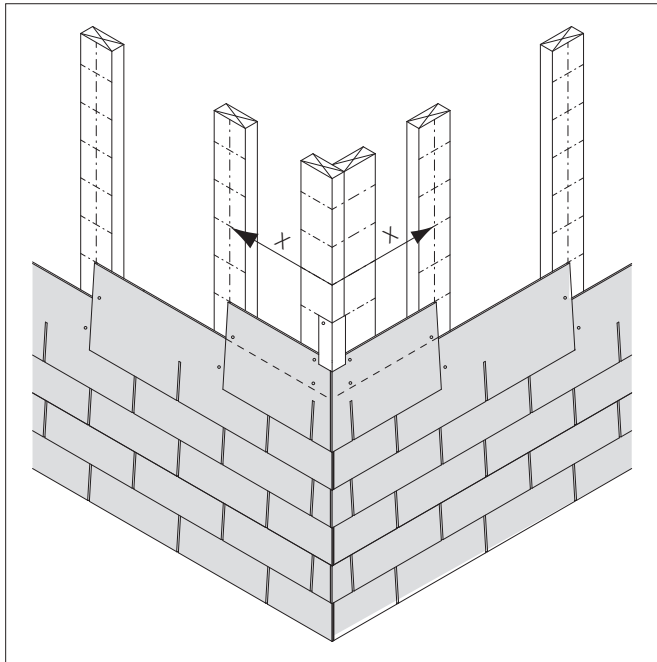
- 1 Läkt, hyvlad, 28x70 mm/28x95 mm
- 2 Fasad Shingel
- 3 Startskiva
- 4 Stödremsa

Läktning

Ytter hörn

med kapade Shingelskivor

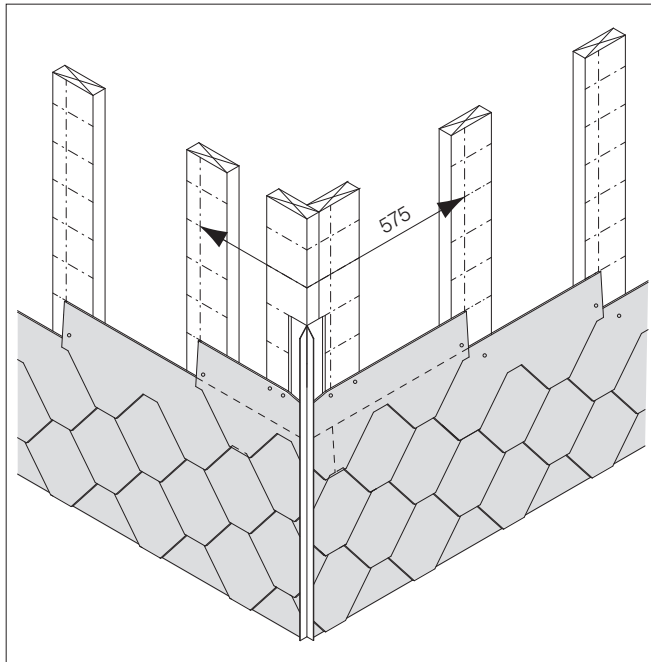
Exempel 1: Rektangulär skiva 3x200x200 mm



- Dela upp båda sidorna av byggnadshörnet med skivor med ungefär samma längd
- Anslutningspaneler som kapas samman växelvis
- Tätning med zinkplåt 30x30x110 mm överlapp 25 mm
- I botten av fasaden sitter stödremsan under startskivan

med tvärprofil

Exempel 2: Honeycomb-remsa 3x200x200 mm



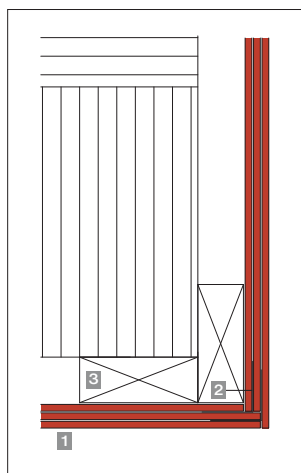
- Återanvänd resterande bitar av de kapade fasadskivorna på andra sidan hörnet
- Tätning med hörnprofil, 18 mm
- Stöd anslutningsskivans övre hörn
- Måttet på läkten i hörnområdet är 575 mm

För fasadskivor med höjder på 75 mm, 150 mm eller 200 mm är det möjligt, och rekommenderat, att forma ytterhörnen genom att kapa dem tillsammans – en tvärhörnprofil behövs inte här.

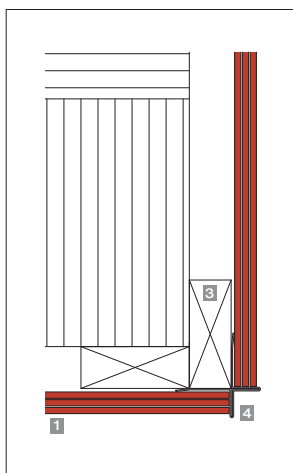
Från en panelhöjd på ≥ 300 mm kapas inget hörn. Istället ska hörnformationen utformas med en ytterhörnprofil (profilhöjd 18 mm).

Variant för exempel 1:

Resten av de sista fasadskivorna kan användas efter hörnet. I detta fall är läktens delningsmått i hörnområdet 575 mm (med kapat hörn).



Innerhörn med kapade skivor



Ytterhörnprofil, 18 mm

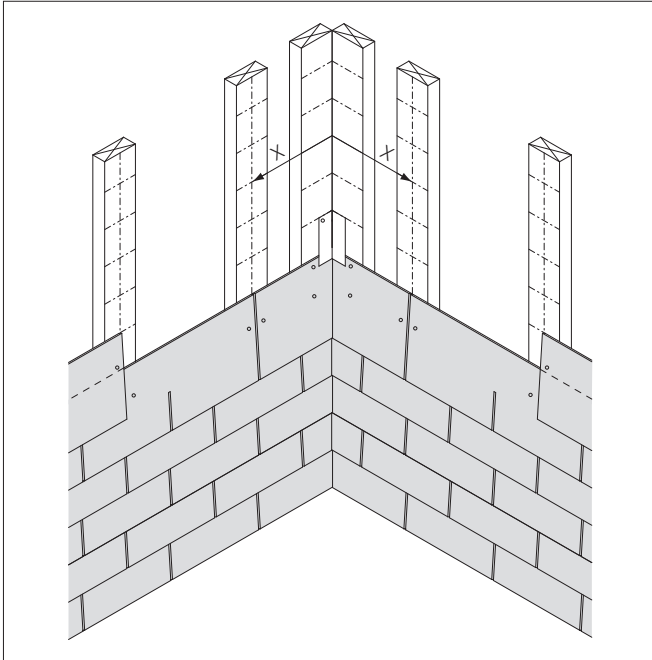
- 1 Fasad Shingel
- 2 Stödremsa
- 3 Vertikala läkt
- 4 Ytterhörnprofil, 18 mm

Läktning

Inner hörn

med kapade Shingelskivor

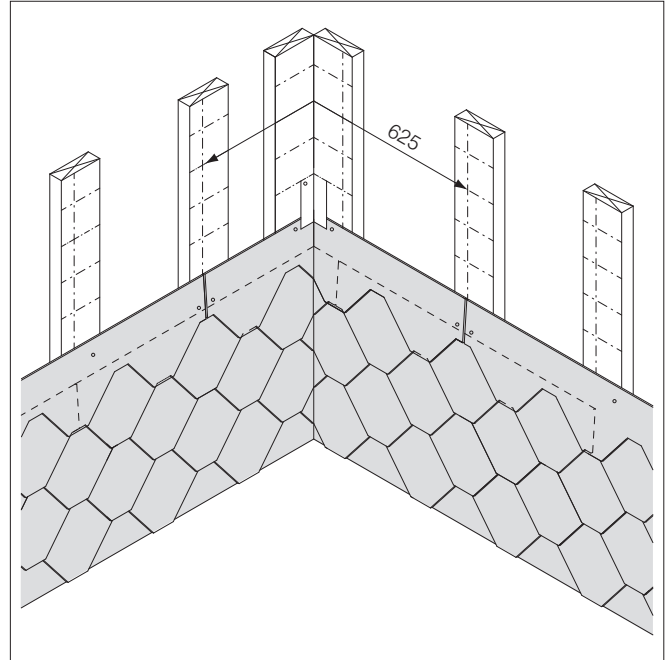
Exempel 1: Rektangulär skiva 3x200x200 mm



- Dela upp båda sidorna av byggnadshörnet med skivor med ungefär samma längd
- Anslutningspaneler som kapas samman växelvis
- Tätning med zinkplåt 30x30x110 mm överlapp 25 mm
- I botten av fasaden sitter stödremsan under startskivan

med tvärprofil

Exempel 2: Honeycomb-remsa 3x200x200 mm



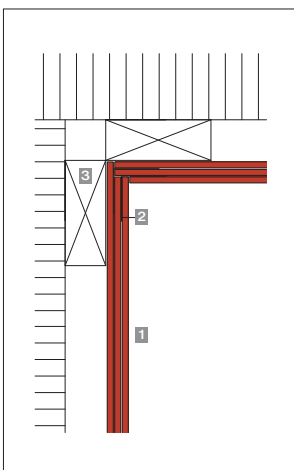
- Återanvänd resterande bitar av de kapade fasadskivorna på andra sidan hörnet
- Anslutningsskiva synligt sammanskuren på omväxlande sidor
- Tätning med zinkplåt 30x30x110 mm överlapp 25 mm.
- I botten av fasaden sitter stödremsan under startskivan
- Måttet på läkten i hörnområdet är 625 mm

Invändiga hörn kan kapas samman för alla Shingel format. Alternativt kan en innerhörnprofil 18 mm användas.

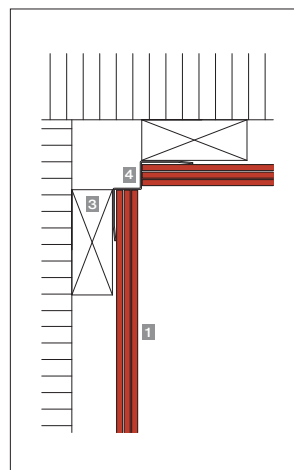
Variant för exempel 1:

Resten av den sista skivan kan användas på andra sidan av innerhörnet.

Om hörnen kapas ihop får läkten inte vara mer än 600 mm i hörnområdet.



Innerhörn med kapade skivor

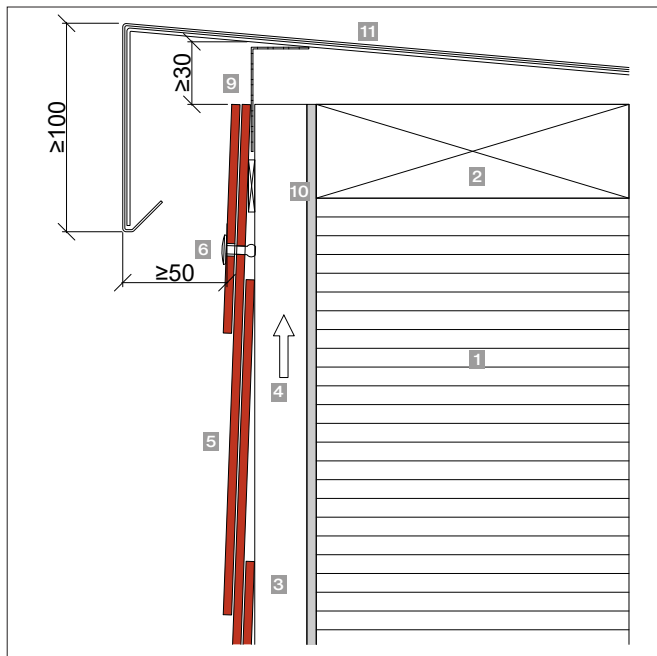


Innerhörnprofil, 18 mm

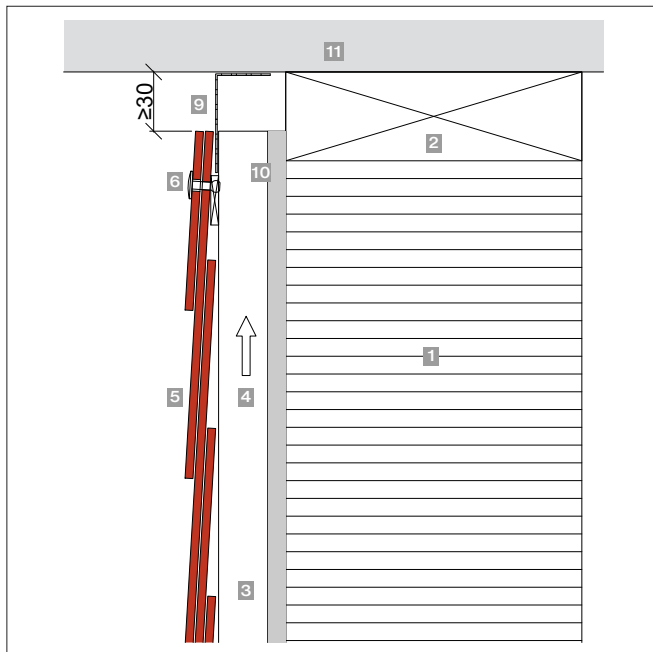
- 1** Fasad Shingel
- 2** Stödremsa
- 3** Vertikalt läkt
- 4** Innerhörnprofil, 18 mm

Detalllösningar

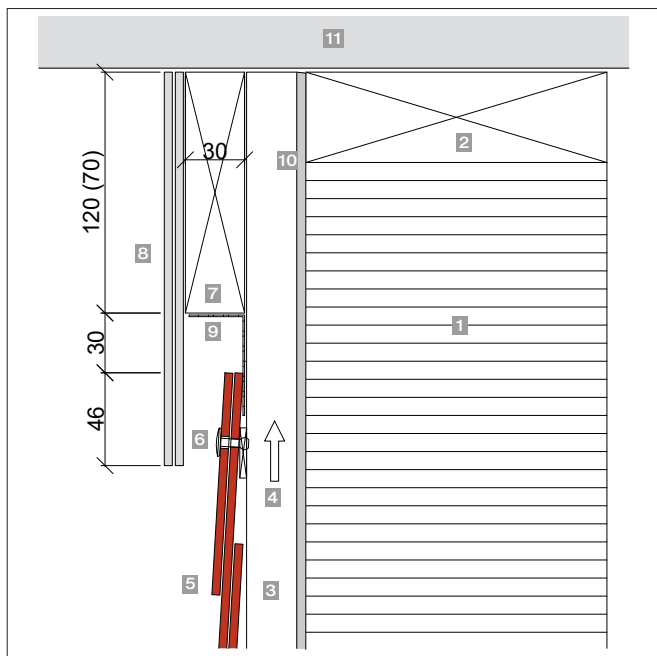
Takfot och anslutning tak



Takkantsavslutning



Anslutning mot tak



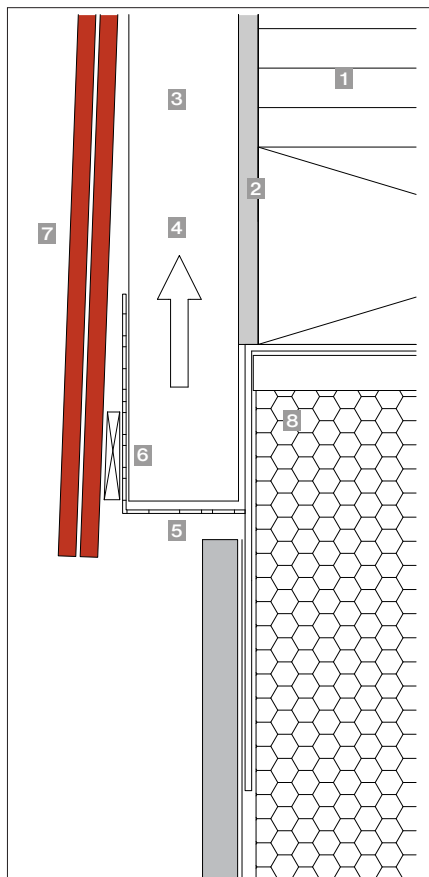
Anslutning till tak , med fasadshingel

Fasad Shingel

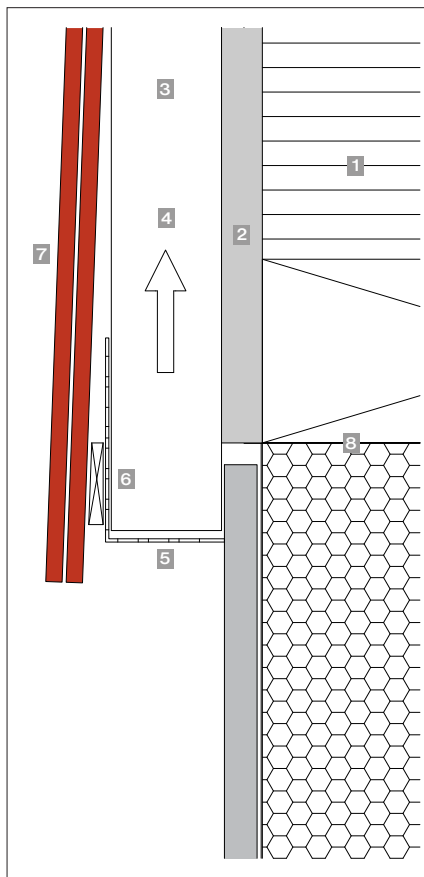
- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1 Värmeisolering | 8 Shingel |
| 2 Horisontell läkt | 9 Nät |
| 3 Vertikal läkt | 10 Swisspearl Windstopper |
| 4 Bakre ventilation | 11 Takkonstruktion |
| 5 Fasad Shingel | 12 Krönplåt |
| 6 Fasadnit | |
| 7 Läkt till Shingel | |

Detalllösningar

Sockellösning



Underkonstruktion, trä



Underkonstruktion, trä

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| 1 Isolering | 6 Stödremsa |
| 2 Swisspearl Windstopper | 7 Fasad Shingel |
| 3 Vertikal läkt | 8 Sockellösning |
| 4 Bakre ventilation | |
| 5 Nät | |

Utförande

Klassificering, behandling

Höjdindelning

För att säkerställa att skivornas horisontella orientering är densamma för alla fasader krävs en horisontell linjemarkering för varje skivrad. Skivorna har skåror på sidorna som kan användas som läggningshjälp. Dessa skåror är i linje med den underliggande skivans överkant.

Sidoindelning

För att undvika smala skivor vid byggnadens hörn rekommenderar vi att fasaden delas upp enligt skivformatet innan läkten monteras.

Strukturell expansion

Vid strukturella expansionsfogar måste även fasadens underkonstruktion och beklädnad separeras med en kontinuerlig expansionsfog.

Skivmontering

Fasadskivorna fästs manuellt genom de förborrade hålen. Endast de medföljande specialspikarna får användas. Specialspikarna är räfflade, A2 rostfritt stål och finns i måtten 2,3/2,5x30 mm. Huvuddiametern är 6 mm och huvudtjockleken är 0,7 mm. Med ett inträngningsdjup i träläkten på min. 23 mm är den karakteristiska utdragningskraften ≥ 390 N.

Panelinfästning Spikpistol

Det är inte möjligt att installera Swisspearl fasadskivor med hjälp av spikpistol, eftersom det finns en stor risk att spiken inte träffar det förborrade hålet som är avsett för infästning. Om spiken missar hålet kan panelen spricka vid anslagspunkten. Detta kan leda till att panelen helt eller delvis lossnar och faller ned.

Fastsättning

Swisspearl Sverige AB åtar sig inget ansvar för mekanisk infästning av fasadskivor!

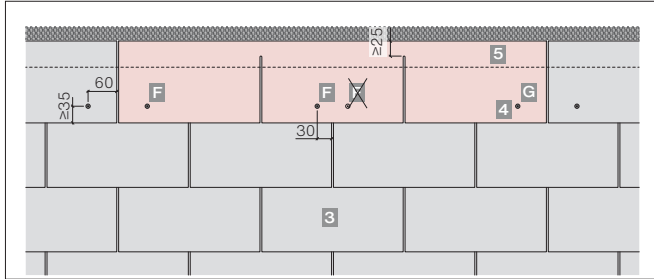
Panelutskärningar

Fasad Shingel anpassas till de lokala förhållandena under byggnationen. Kapningen görs med skifferskärare. Förbered hål för kant och passskivor i förväg med ett lämpligt verktyg (stanstång, borr eller skiffersax). Spika inte direkt genom panelerna.

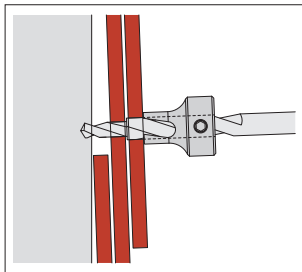
Utförande

Bearbetning

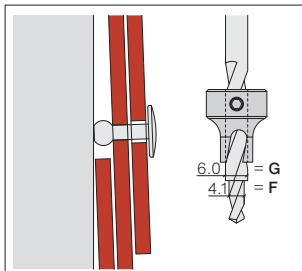
Skivmontering



Rektangulär stödremsa bredd 600 och 900 mm, fäst med 3 nitar. För att undvika begränsningar måste båda fästpunkterna fästas på samma platta undertill.

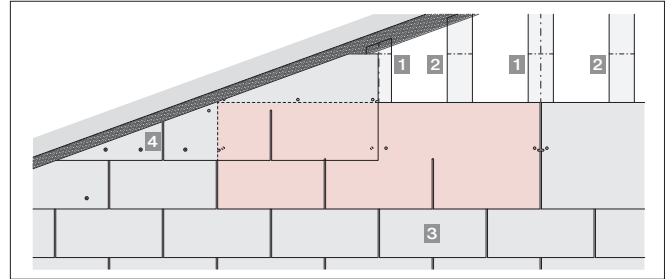


Justera glidpunktshålet och djupanslaget till 4 mm beroende på plattjockleken. Justera hål, djupanslag till mm beroende på plattjocklek.

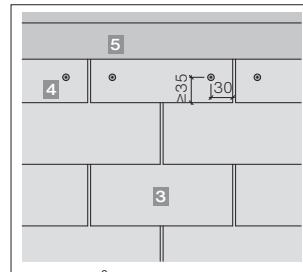


Glidpunktsinfästning med nithuvud $\varnothing 9,0$ mm, 4,0 x 19 mm

Fasta punkter $\varnothing 4,1$ mm [F], glidpunkter $\varnothing 6,0$ mm [G]



Vid sneda ändrar måste ett extra läkt **2** monteras som stöd mellan standardlärten.



Kantavstånd för infästning av shingel vid horisontell infästning.

Fasadskivorna fästs med 2 nitar per paneldel (nitar 4,0x19 mm, förborring $\varnothing 4,1$ mm).

När du monterar honeycomb-konstruktionen ska du justera kantavståndet på skivan.

Fäst hela fasadskivan med 3 nitar, både fasta och glidpunkter.

1 Läkt 25x70 mm

2 Extra stödläkt

3 Fasad Shingel

4 Fästpunkter

5 Fönsterbleck

Utförande

Bearbetning

Sidoanslutningar

För anslutningsskivor mot hörn och andra byggkomponenter ska skivans övre hörn vara kapat mot anslutningssidan.

Anslutningsfogar mot andra komponenter (fönsterkarmar etc.) ska vara 4 mm breda.

Avståndet mellan specialspik och skivfog ovanför är minst 15 mm. Fäst alltid anslutningsskivorna med tre spikar.

Övre anslutningar

Avståndet mellan fasadskivor och andra komponenter (profiler, fönsterkarmar etc.) är minst 8 mm.

Minsta bredd från panelindelning (spår)

Rektangulär remsa

3x300x300 mm = 40 mm

Rektangulär remsa

3x200x300 mm = 40 mm

Rektangulär remsa

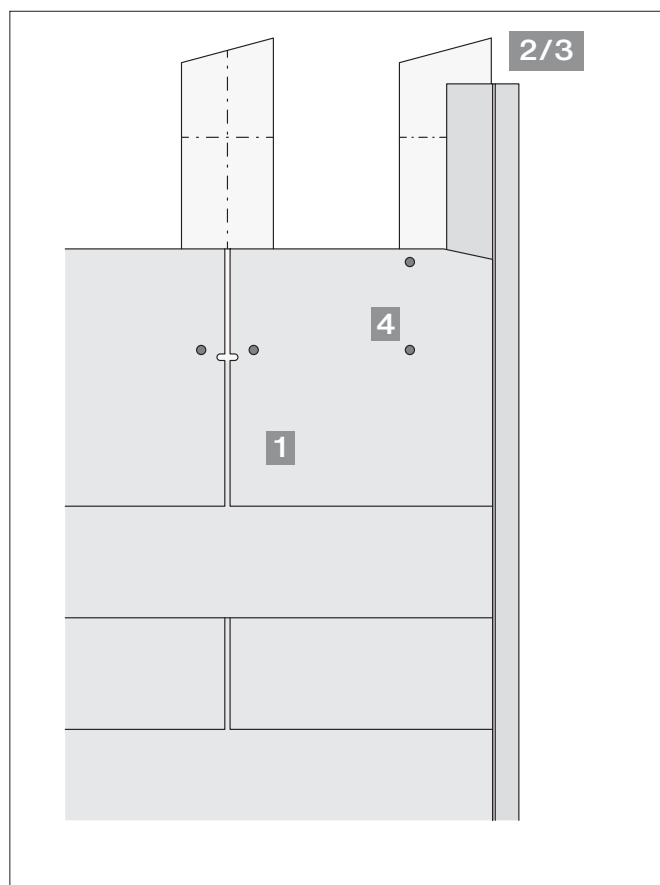
5x120x150 mm = 20 mm

Honeycomb-remsa

3x200x200 mm = 30 mm

Minsta bredd på kantskivan (enkel skiva)

Alla format: 60 mm



1 Fasad Shingel

2 Ytterhörnprofil, 18 mm

3 Innerhörnprofil, 18 mm

4 Fästpunkter med min. 3 st ringspik,
A2 rostfritt stål 2,3/2,5 x 30 mm

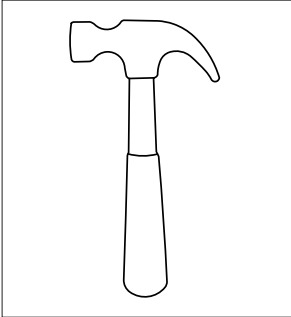
Utförande

Ställninginfästning verktyg

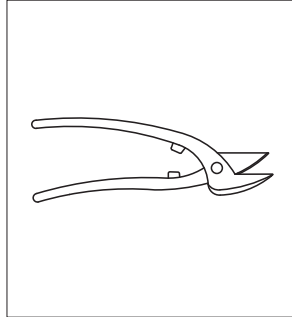
Ställninginfästning

Under demonteringen av byggnadsställningen skall infästningspunkterna efter ställninginfästningen åtgärdas. Den idealiska förutsättningen är att ställningsförankringen är placerad direkt under fönsterkarmarna. Shingel skivorna fästs synligt med lackerade nitar.

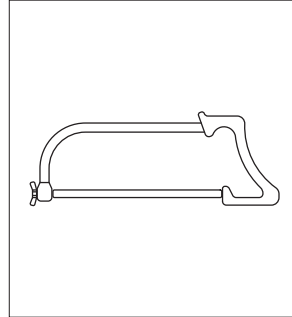
Verktyg



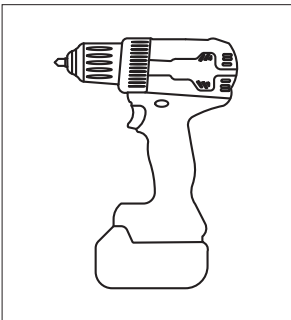
Hammare



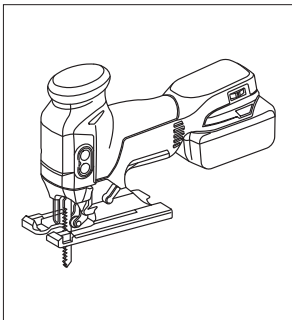
Plåtsax



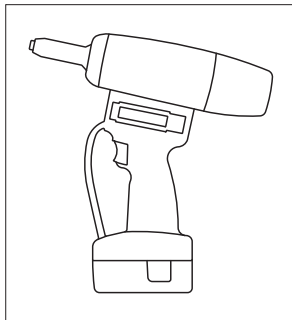
Metallsåg



Batteridrivna skruvdragare



Sticksåg



Nitverktyg

Utförande

Förvaring, säkerhet

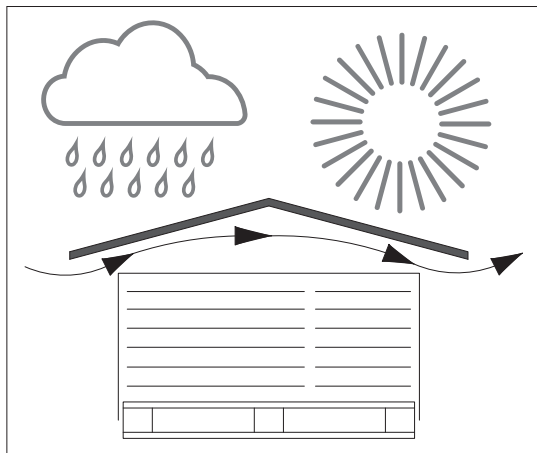
Tillfällig förvaring på plats

Under transport och förvaring (mellanlagring, byggarbetsplats) måste skivorna skyddas mot skador, sol, fukt och smuts.

Överdraget (levereras från fabrik) underlättar transporten och skyddar inte mot fukt.

Täck skivpallarna

Täckmaterial måste användas för att säkerställa ventilation av skivpallarna.



Förvaring på byggarbetsplats

Riktlinjer

Relevanta olycksförebyggande åtgärder för att förhindra personskador och materiella skador måste följas strikt.

Risk för personskador vid transport och installation

Under transport, förvaring och montering måste alla åtgärder vidtas för att undvika risk för personskador, materiella skador och följdskador på grund av felaktig installation. Lämpliga arbetskläder, arbetshandskar och skyddsskor ska användas. Förflyttning av panelerna buntade på pallar får endast ske om panelerna är korrekt säkrade med emballagematerial.

Användning av tillbehör

Användning och korrekt installation av originaltillbehör från Swisspearl garanterar felfri funktion och är en förutsättning för alla garantianspråk.

Bearbetning av fibercementprodukter

Om fibercementskivor måste bearbetas på byggarbetsplatsen ska utrustning användas som inte genererar fint damm eller som suger upp dammet.

Kontakta Swisspearls tekniska service om du är osäker.

Utförande

Täckarbeten, rengöring

Skyddsöverdrag

Vid övertäckning av fibercementskivor i samband med anslutningsarbeten är det viktigt att notera att vanlig maskeringstejp i allmänhet inte är UV-beständig. Efter en kort tid lämnar de kvar limrester som inte längre kan tas bort utan att panelerna skadas eller så kan panelytan lossna.

Därför rekommenderar vi följande:

- För tillfällig användning i 1-2 veckor, använd långtidsmaskeringstejp **blå 3M 2090**
- För längre användningsperioder upp till 6 månader, använd **Gold 3M 244** Supermaskeringstejp

Rengöring

När Swisspearl fasadskivor installeras samlas borrar-, såg- och slipdamm samt smuts från byggnadsställningen och omgivningen på fasaden. Dessa smutsavlagringar består av grova, sandiga och fina, dammiga partiklar som även innehåller kalkföreningar och omvandlas snabbt till vattenolösligt kalciumkarbonat under påverkan av fukt och koldioxid. Om den smutsiga fasaden rengörs torrt smetar de grova och fina smutspartiklarna och kalciumkarbonatet ut på fasadytan och lämnar en vit film som även repar färgskiktets yta.

Därför rekommenderas inte våt torkning av Swisspearl-fasadpaneler.

Rengöring under montaget

Avlägsna borrar- och sågdamm omedelbart efter bearbetningen.

- Torrt damm Det effektivaste sättet att ta bort detta är med dammsugare eller en torr, mjuk och ren trasa, mikrofiberduk eller liknande.
- Vått damm Orsakar fläckar på ytskiktet. Avlägsna omedelbart med rikliga mängder vatten och en svamp. Vid behov kan även ett åttiksbaserat rengöringsmedel användas.

Slutrengöring kalkhaltig smuts

1. Använd en trädgårdsspruta för att spruta rengöringsmedel (9,5 %) på de smutsiga områdena. Se till att så lite som möjligt av rengöringsmedlet kommer ut i marken eller grundvattnet (varning: Låt inte rengöringsmedlet komma i kontakt med obehandlade metalledar).
2. Låt verka i cirka 5-20 minuter, men låt inte torka!
3. Skölj fasaden med kallt vatten med högtryckstvätt. Arbetstryck: 40-80 bar. Kontrollera tryckinställningen på ett dolt ställe.
4. Kraftigt nedsmutsade områden: Upprepa steg 1-3.
5. Torka panelen med en mikrofiberduk

Icke-kalkhaltig smuts

Skölj fasaden med kallt vatten med högtryckstvätt. Arbetstryck 40-80 bar. Kontrollera tryckinställningen på ett dolt ställe.

Viktigt! Rengör aldrig i starkt solljus!

Anteckningar





Swisspearl Sverige AB

Box 42013
12612 Stockholm
Sweden
+46 8 506 608 00
info@se.swisspearl.com

swisspearl.com