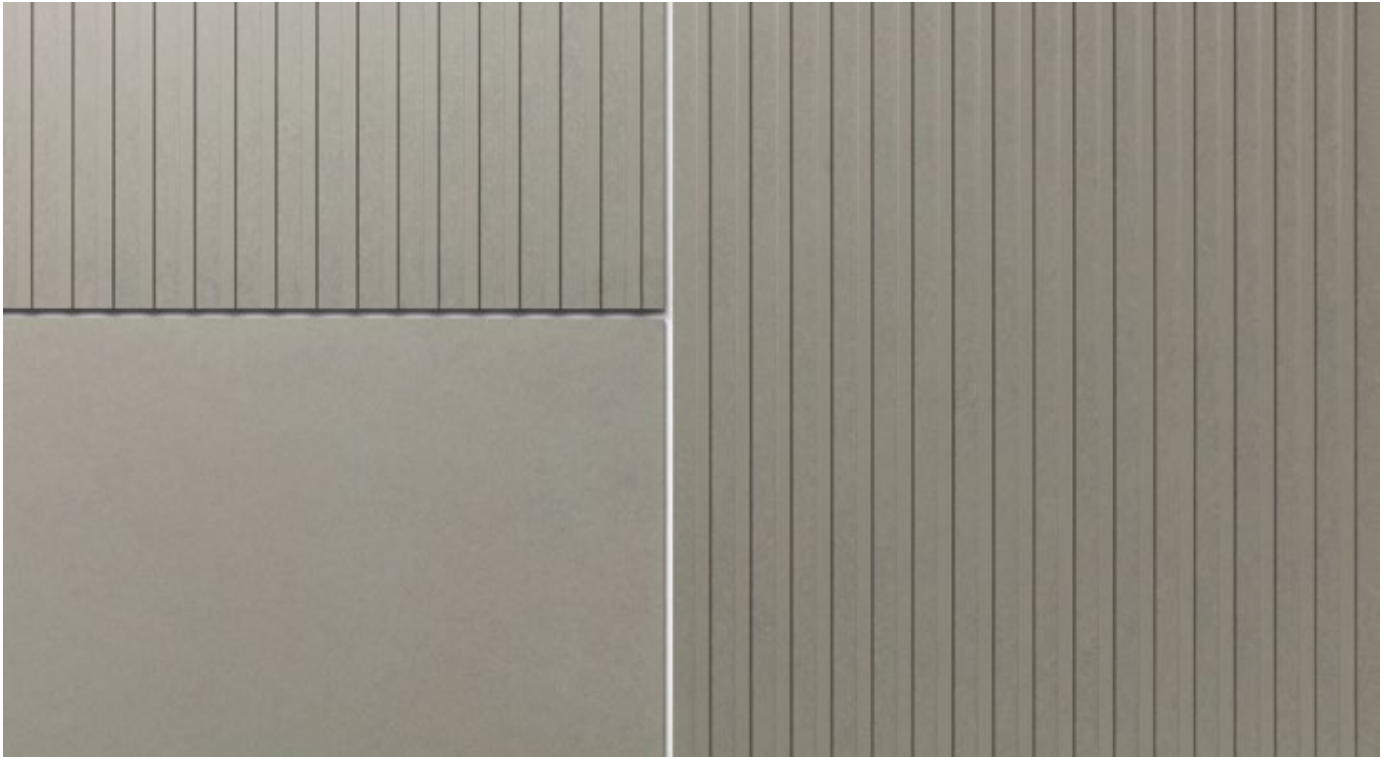


DIM Design- och Installationsmanual

Largo Gravia



Allmän information, Program		Anmärkningar, system, villkor, beställning, fasadbeklädnad	3
	Skivstorlekar	Översikt över skivstorlekar, montagesystem, kapning	4–5
		Beställning av material, programvarusupport, positionering, kapning från CAD	6
	Lim	Limapplicering	6
	Sigma 8	Gravial Sigma 8	7
	Tillbehör	Fästdon	8
		Fogmaterial	9
	Allmän information	Terminologi	10
Design		Randzon, tillämpning, vindlast	11
		Isolering, luftspalt, öppna fogar	11
		Ventilationsöppningar, rörelsemån	11
		Skivstödstöd, kompatibilitet, läkt	12–13
		Referenslinjer	14
	Metallskivstöd	Avstånd till skivkant, fogar, fix- och glidpunkter	15
		Aluminium-, ställäkt	16–19
		Borring och nitning, fixpunkt, glidpunkt, infästningsavstånd	20
		Riktlinjer för vindlast	21–22
		Skivor med enkel spännvidd	23
		Largo Gravial stående/liggande	24–26
	Mer info	Ytterhörn, innerhörn, fönsterkarm, fönsterbräda	27–29
	Swisspearl Gravial	Fönsteröverkant, nedre detalj, krönlistdetalj	30–32
	Träläkt	Avstånd till skivkant, skivfogar	33
		Träkvalitet, skruvar, ventilationsspalt	33
		Infästning i träläkt	34–36
		Horisontellt tvärsnitt, vertikala fogar vid fönster, infästningsavstånd	37–38
		Riktlinjer för vindlast	39–40
		Skivor med enkel spännvidd, installation	41
Installationen	Swisspearl Gravial	Largo Gravial stående/liggande	42
	Mer info	Ytterhörn, innerhörn, fönsterkarm, fönsterbräda	43–45
		Fönsteröverkant, nedre detalj, krönlistdetalj	46–48
	Förvaring på plats	Förvaring på plats, riktlinjer, stapling	49
	Kapning, verktyg	Bearbetning, utskärningar, tätning, verktyg	50
	Rengöring	Rengöringsprocedurer, maskeringstejp	51

Anmärkningar

Denna DIM (Design- och Installationsmanual) innehåller teknisk information om design och montering. Kontakta oss för mer information om till exempel:

- Leveransvillkor
- Prissättning
- Produkter och kulörer
- Ledtider etc.

Mer allmän information finns tillgänglig på swisspearl.com

Swisspearl Sverige AB

Västberga Allé 5, 10 tr
Box 42013
12612 Stockholm
Sverige
+46 (0)8 506 608 00
info@se.swisspearl.com

DIM-giltighet

Rådfråga din lokala återförsäljare och/eller den tekniska rådgivaren innan du börjar använda verkstads- eller monteringsritningar i den aktuella DIM-guiden. Aktuell DIM finns alltid på swisspearl.com. Alla tidigare DIM-guider ska ignoreras och är inte längre giltiga

Produktgaranti

20 års garanti för funktionskvaliteten hos skivor och tillbehör, förutsatt att montaget i sin helhet följer denna anvisning.

Marina förhållanden

Marina förhållanden kräver användning av nitar i rostfritt stål. Dessa får användas på en stålram eller läkt av anodiserat aluminium. Marina förhållanden anses vara 50 m till 1 km (0,03 till 0,6 miles) från havet. Materialspecifikationen för läkt, fästdon och tillbehör ska tillgodose marina förhållanden i enlighet med lokala standarder.

Fördelar med**fibercementprodukter**

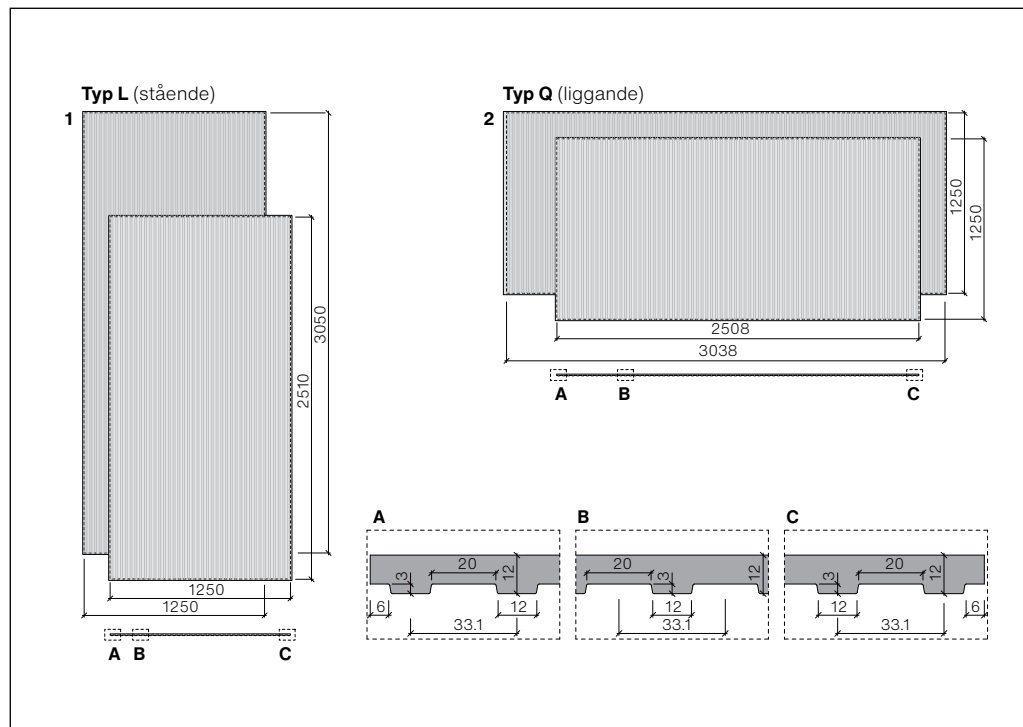
- Maximalt väderskydd
- Utmärkt livslängd
- Enkel montering i alla klimat
- Kräver praktiskt taget inget underhåll
- Beprövade detaljer
- Inga sprickor, färg- eller tätningsproblem
- Hög hållbarhet
- Ej brännbara

Projektspecifik beställning

Subtila visuella skillnader kan förekomma mellan olika produktionsbatcher. Därför rekommenderar vi att du beställer allt material till större ytor samtidigt.

Ansvarsfriskrivning

Informationen och rekommendationerna i denna design- och installationsmanual ("DIM") erbjuds som en tjänst till arkitekter, konstruktörer, entreprenörer och andra yreksgrupper som använder våra produkter, men är inte avsedd att befria dem från sitt eget ansvar. Informationen och rekommendationerna i detta dokument anses av Swisspearl vara korrekta vid tidpunkten för utarbetandet av denna DIM, eller vara inhämtade från källor som anses vara allmänt tillförlitliga. Swisspearl Group lämnar inga garantier med avseende på korrektheten i innehållet i denna DIM och har inget ansvar för anspråk gällande dess användning, vare sig det hävdas att informationen eller rekommendationerna är felaktiga, ofullständiga eller på annat sätt vilseledande. Informationen och rekommendationerna här är avsedda att användas tillsammans med professionell och kompetent personals bedömningar och erfarenhet för att utvärdera betydelsen och begränsningarna hos det material som ingår. Swisspearl Group fransäger sig uttryckligen alla eventuella garantier, uttryckta eller underförstådda, för något som beskrivs eller illustreras här och påtar sig inget ansvar för skador av något slag, inklusive men inte begränsat till kroppsskada, personskada eller skada på egendom som härrör från denna DIM eller användningen av de material som beskrivs här.

Översikt över skivstorlekar

Gravia 9/12 mm tjocka skivor – max nettoskivstorlekar

Produktdata

- Densitet > 1,8 g/cm³
- Elasticitetsmodul cirka 15 000 MPa
- Karakteristiskt värde för bockningsstyrka (genomsnitt) cirka 22,4 MPa
- Värmeutvidgningskoefficient 0,01 mm/m/°K
- Brandklassificering i enlighet med NFPA 285 EN 13 501-1 och A2-s1, d0
- Köldbeständighet och tålighet i enlighet med EN 12467
- Temperaturintervall -40 °C till +80 °C

Översikt över tillgängliga kulörer och skivor, se: "Swisspearl Design Solutions, products and system".

Konstruktionsvarianter

Ytterligare designfråsvanor på begäran.

1 stående skiva, typ L

2 liggande skiva, typ Q

Typen måste anges vid beställning av hela skivor (kapas till rätt storlek på plats).

Översikt

Largo Gravial		Nobilis Carat	
Tjocklek	mm	9/12	
Vikt	cirka kg/m ²	24,1	
Format Råformat	max nettoskivstorlekar		
	Liggande (Typ Q)	Stående (Typ L)	
3070 × 1270	3038 × 1250	1250 × 3050	
2530 × 1270	2508 × 1250	1250 × 2510	

Extra paneler utan gravyr

Kompletterande skivor av Carat- och Nobilis är i standardsortimentet.

Användning

Swisspearl Largoskivor kan fästas på stående trä- eller stål- och aluminiumläkt. Lämplig för nya fasader eller vid renovering av befintlig fasad.

Monteringsriktning

Som standard monteras Swisspearl Gravial typ Q och L med lodräta fräsningar. Båda typerna kan dock även monteras på fasaden med vågräta fräsningar. Detta är möjligt eftersom fräsningens kant har en lätt vinkel.

Råformat i full storlek

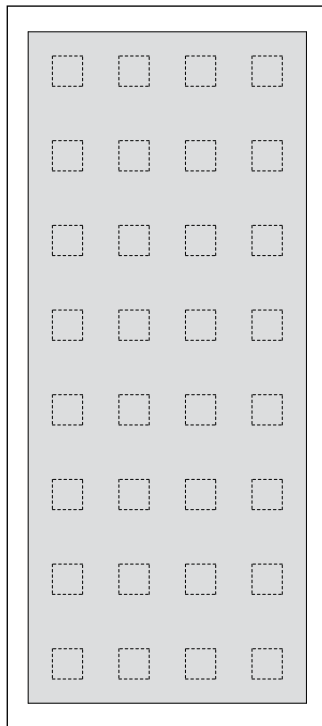
Råformatskivor säljs endast till godkända underleverantörer. Swisspearl Largo-skivor i råformat måste trimmas 10 mm på alla fyra sidor. Endast renskurva Gravial-fasadskivor levereras.

Skyltning, armaturer etc.

Fästpunkter i konstruktionen bakom skivan efter behov. Lämna minst 8 mm fritt utrymme mellan skivkanten och övrigt material för att inte begränsa skivans rörelser.

Förseglade kapade kanter

Alla skivkanter som kapas på plats eller på fabriken måste tätas med LUKO Sealer från Swisspearl.

Limapplicering**Limteknik**

Specialbeställda ARSB-skivor kännetecknas av tryckta fyrkanter på panelens baksida. Rådfråga din limtillverkare före installation. Zenor-skivor går endast att montera med synligt montage.

Allmänna krav

- Limtillverkarens bruksanvisning måste i alla avseenden följas strikt, inklusive med avseende på:
- Skivans och läktens renhet
- Skiv- och lufttemperatur
- Luftfuktighet
- Etc.

Läkt

- Vid utvändig applicering får panelerna endast limmas på aluminiumläkt.
- Läkten måste godkännas av limtillverkaren innan installationen påbörjas.

Skivbeställning

Skivor för limapplicering kallas ARSB och finns tillgängliga på begäran vid beställning. Skivor av standardtyp får inte användas för limapplicering.

Garanti

Skivtillverkaren lämnar endast funktionsgaranti för skivorna. Garanti för skivornas förankring ges av limtillverkaren.

Egenskaper

Largo Gravial-fibercementfasadskivor i stort format med ett dolt system har förstklassig design som representerar en ren princip med en ventilerad fasad utan synlig förankring.

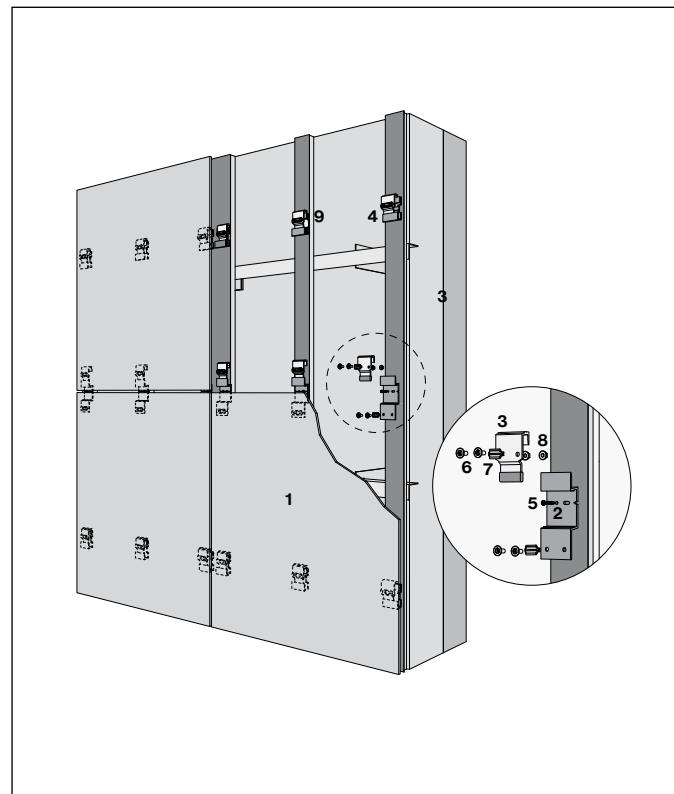
Systembeskrivning

Sigma 8 Pro-systemet består av 9/12 mm tjocka Largo Gravialskivor med en maximal storlek på 3050 × 1250 mm, med urtag för förankringar på baksidan och fästelement som fästs i vertikala underramsprofiler av träläkt eller metalläkt av aluminium eller galvaniserat stål. Borrningen av de urtagen kräver hög precision och måste utföras på fabriken i Niederurnen, Schweiz. Alla fästelement monteras på plats. Skivorna kapas till rätt storlek och packas på pallar i fabrik i enlighet med måttangivelser från kunden.

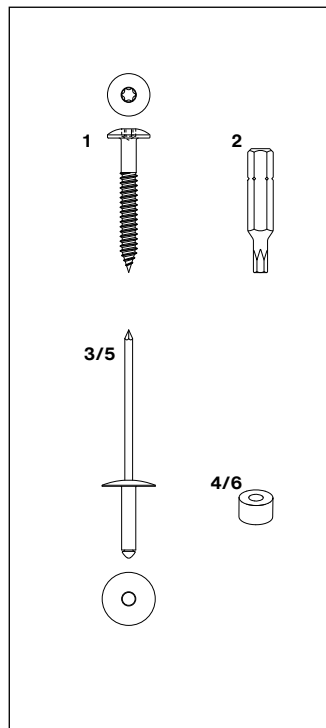
Systemkonceptet med skivclips gör att Sigma 8 Pro kan monteras på standardavstånd mellan skruv, trä-metall, metall och köldbryggsoptimerade underkonstruktioner.

- 1 Largo Gravial-skiva 9/12 mm
- 2 Omega-fästelement S8Pro
- 3 Panelklämma S8Pro
- 4 U-fästelement S8Pro
- 5 Skruv SR2 Inox, 4,8 × 30 mm, svart pulverlackerad
- 6 Gängankare S8Pro
- 7 Distans S8P
- 8 Sexkantmutter med fläns och låskuggar
- 9 Migreringsskydd-K S8, blankt rostfritt stål

System Sigma 8 Pro



Mer information om systemet finns i design- och installationshandboken för Sigma 8 Pro.

Fästdon**Mot träläkt**

- 1 Swisspearl skruv, inox, lins-format huvud, diameter 12 mm, skruvdragarspets T20, blank eller pulverlackerad (SFS och MBE)
 4.8×30 mm
 4.8×38 mm
 4.8×44 mm
 4.8×60 mm

Fasadskruv (tidigare Cembrit),
 inox, skruvhuvud Ø12 mm, T20
 deive, olackerade eller pulver-
 lackerade

- 4.5×30 mm SCR-W 4.5×30 mm A2
 4.5×36 mm SCR-W 4.5×36 mm A2
 4.5×41 mm SCR-W 4.5×41 mm A2
 4.9×38 mm SCR-W 4.5×38 mm A2DC
 4.8×40 mm SCR-W 4.5×40 mm A4

- 2 Torx-skruvdragarspets T 20 W

Mot aluminiumprofiler

- 3 Swisspearl aluminiumnit, huvud Ø 15 mm, olackerade eller pulverlackerade (SFS och MBE)

- 4.0×18-K15,
8-13 mm greppområde
 - 4.0×24-K15,
13-18 mm greppområde
 - 4.0×30-K15,
18-23 mm greppområde
- 'Fasadnit, (tidigare Cembrit),
 huvud Ø 14 mm, RIV-A EPDM
 bricka 4.0×20 mm, 10-14 mm
 greppområde (Red Hose)

- 4 Aluminiumhylsa för fixpunkt,
 typ 8

Mot stålprofiler

- 5 Swisspearl stål nit för Planea och Zenor skivor, huvud Ø 15 mm, rostfri, blank eller pulverlackerade. (MBE)
- 4.0×16-K15,
10-12 mm greppområde
 - 4.0×18-K15,
12-14 mm greppområde
 - 4.0×20-K15,
14-16 mm greppområde
 - 4.0×22-K15,
16-18 mm greppområde

Swisspearl stål nit för alla fasadskivor förutom Planea och Zenor skivor, huvud Ø 15 mm, rostfri, blank eller pulverlackerade. (SFS)

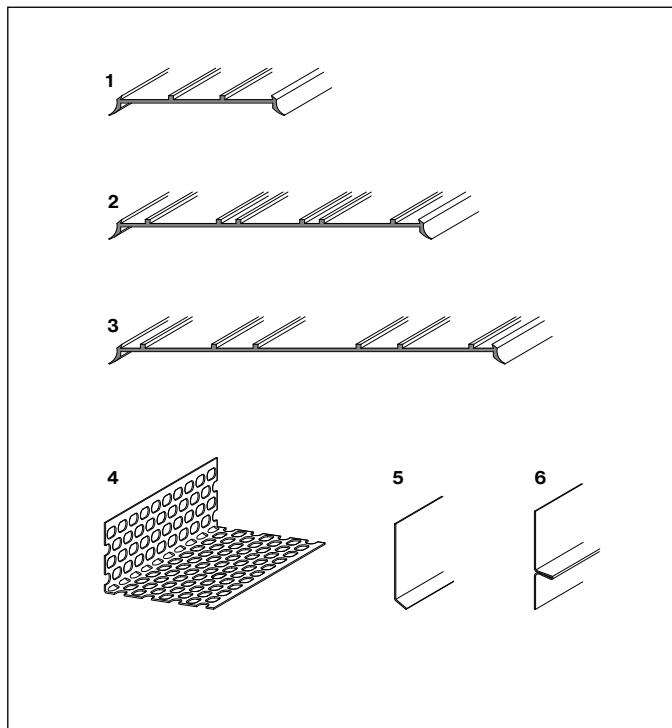
- 4.0×18-K15,
9-14 mm grip range
 - 4.0×23-K15,
14-19 mm grip range
- 'Fasadnit, (tidigare Cembrit),
 huvud Ø 14 mm, RIV-S EPDM
 bricka 4.8×20 mm, 9-13 mm
 greppområde (Red Horse)

- 6 Hylsa av rostfritt stål för fixpunkt, typ 8

Maritima förhållanden

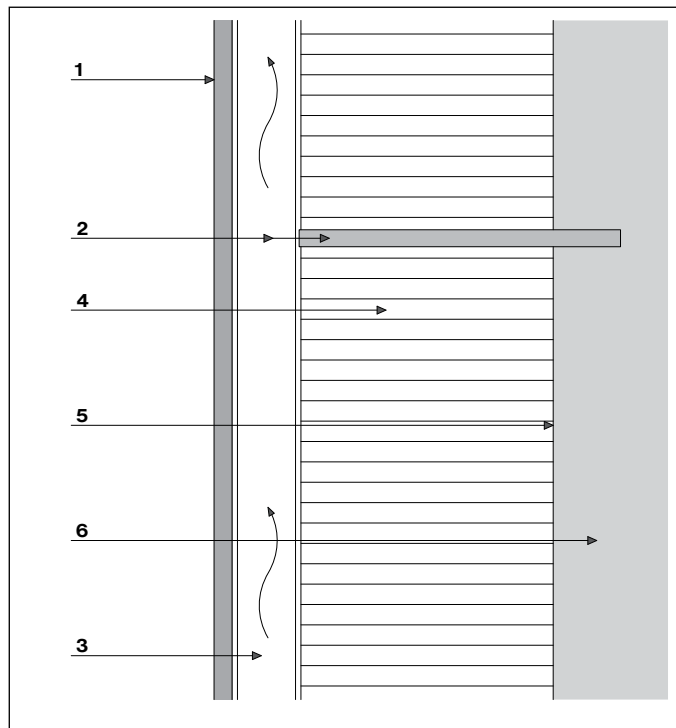
Maritima förhållanden kräver användning av rostfria stål nit. Sådana kan användas på ett underrede av eloxerad aluminium. Maritima förhållanden anses föreligga inom ett avstånd av 1 km (0,6 miles) från havet. Materialspecifikationerna för underrede, fästdon och tillbehör ska uppfylla de krav för maritima förhållanden som gäller enligt lokala normer. Kontrollera att konstruktionen och tillbehören följer BBR och andra gällande byggregler.

Fogmaterial



1. EPDM-band, svart, 60 mm brett för mellanstöd med sidofläns, i rullar om 50 m
2. EPDM-band, svart, 100 och 120 mm brett för stumfogar med sidofläns, i rullar om 50 m
3. EPDM-band, svart, 150 mm brett för inner- och ytterhörn med sidofläns, i rullar om 25 m
4. Ventilationsprofil, råaluminium eller standardfärger, 50 × 30 mm, 70 × 30 mm, 100 × 40 mm. 2500 mm lång, 0,6 mm tjock
5. L-beslag, rostfritt stål, pulverlackerat, 0,5 mm tjockt 2510/3050 mm långt
6. Horisontellt fogbeslag, aluminium, pulverlackerat svart, 0,5 mm tjockt 2510/3050 mm långt

Terminologi



Vertikalt tvärsnitt

Ventilation bakom fasadskivan

Konstruktionsprincipen innebär att regnvattnet avleds (fasaden avskärmar). Eftersom skivfogarna är öppna kan vatten komma in i luftspalten bakom skivan. Hållrummet ventileras naturligt genom ventilationsspalter uppe och nere så att eventuell fukt avdunstar naturligt genom värmerörelser.

Beklädnad (1)

Skivor monterade med fogar, slätt eller med överlapp.

Läkt (2)

Ger stöd åt fasadbeklädnadens egen- och vindlast, vanligtvis vertikala läkt i trä eller metall.

Ventilationsspalt (3)

Hållrum bakom skivan med ventilationsöppningar uppe och nere.

Värmeisoleringslager (4)

Ökar ytterväggens värmeisoleringsförmåga.

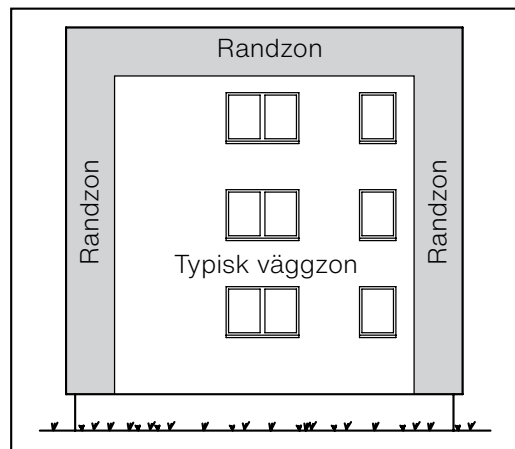
Underlag (5)

Ytterväggens yta, till exempel puts, betong, fasadplåt, vindskyddslager etc.

Yttervägg (6)

Tegel, betong, trä och stålreglar.

Randzon



Vindlastzoner

I enlighet med schemat finns två vindlastzoner: Randzonerna utsätts i allmänhet för ökad vindlast (sug) på grund av turbulens vid byggnadens kanter. Följ vindlastvärden angivna av myndigheter.

Minimidjup på tillverkarens spalt:

Obligatoriskt för utfärdande av garantibevis.

Beklädnadshöjd	minimisfalt
< 6 m	20 mm
6–30 m	30 mm
> 30 m	40 mm

Användning

Swisspearl-fasadskiva kan fästas i vertikala läkt av trä, aluminium eller stål.

Vindlast

Beakta alltid lokala standarder vid bestämning av vindlaster och relaterade infästningsavstånd. Detta är särskilt viktigt för höga byggnader, byggnader med annorlunda form och områden med stark vindexponering.

Ventilationsspalt

Byggtoleranser ska beaktas. Spalten får inte begränsas (täppas till) av horisontella profiler eller andra föremål som lösull för isolering eller andra material.

Byggnadsrörelsefogar

Byggnadsrörelsefogar bör beaktas vid utformningen av den bakomliggande konstruktionen. Byggnadsrörelsefogar måste infogas i konstruktionen under och beklädnaden utifrån byggnadskonstruktionens behov.

Ventilationsspalt

Minsta luftflöde på baksidan av skivorna ska vara 100 % fritt från hinder med minst 200 cm² vertikalt luftflöde (minst 20 mm systemdjup) bakom skivorna. Minsta luftflöde längst upp och ner på väggarna krävs för att uppnå minst 60 % obehindrad ventilation om ventilerade profiler används.

Ventilationsspalt med perforerad horisontell läkt (VFL)

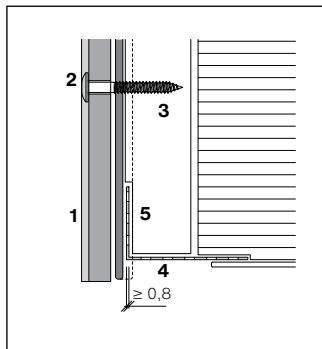
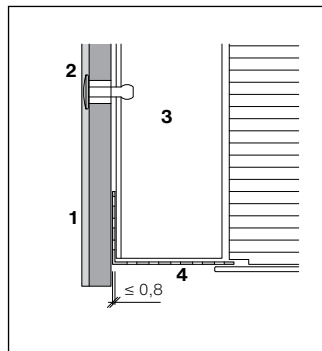
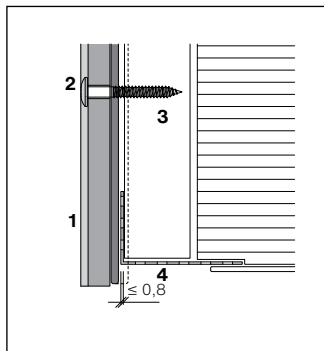
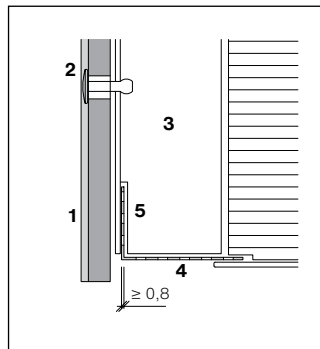
Ventilationsspalten ska vara minst 40 mm. Horisontella profiler ska ge minst 75 % luftflöde. Kontakta teknikavdelningen i förväg för godkännande.

Skivstöd

Skivan måste få stöd från en jämn yta. Om perforerade vinklar placeras mellan skivor och vertikal läkt får mellanrummet inte överstiga 0,8 mm. Perforerade vinklar måste tillåta ventilationsöppningar med en minsta perforering på 60 %. Aluminiumnät kan användas. Dessa har högt ventilationsratio, tunn materialtjocklek (panelen trycks inte ut) och är enkla att montera.

Materialkompatibilitet

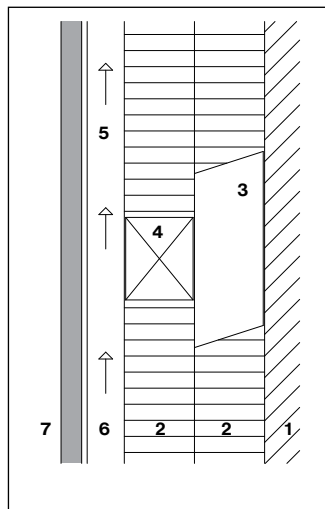
Obehandlat aluminiummaterial som fönsterbräddor, karmar etc. är inte kompatibelt med cement och måste exempelvis skyddas från borrdamm etc. Aluminiumkomponenter som används ska vara anodiserade, pulverlackerade eller Kynarbelagda för användning utomhus med skyddsfilm.

Träläkt**Stål- och aluminiumläkt****Tätningmaterial**

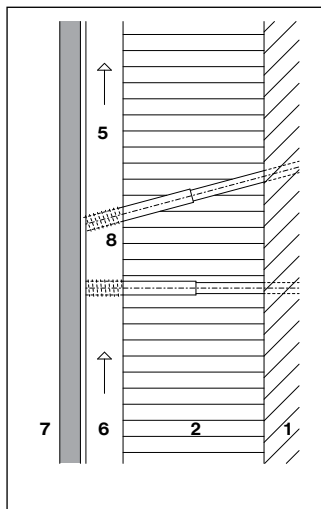
För att hålla beklädnaden underhållsfri bör man generellt sett undvika att använda tätningmedel. Om tätningmedel måste användas är produkter av polyuretan, akryl eller hybridpolymer bäst lämpade. Innan tätningmedel appliceras på fibercementmaterial måste kompatibiliteten kontrolleras eftersom vissa material ger permanenta fläckar på panelytan.

- 1 Largo Gravia! 9/12 mm
- 2 Fästdon
- 3 Skivstöd
- 4 Perforerad vinkel
- 5 Urtag

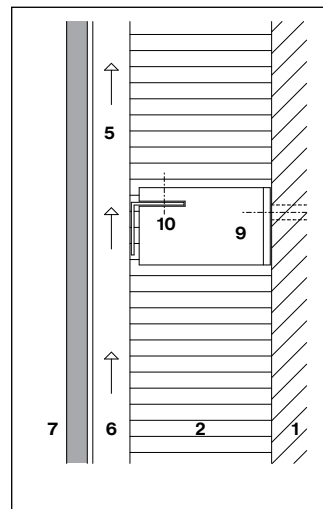
Underramstyper



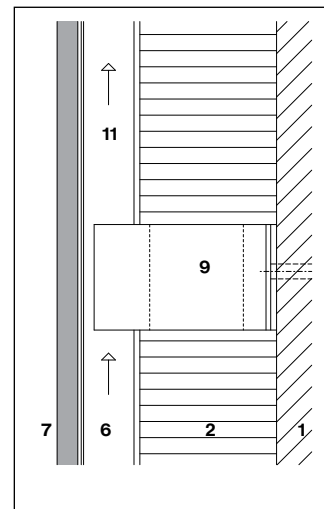
Trä/trä



Trä-/distansskruv



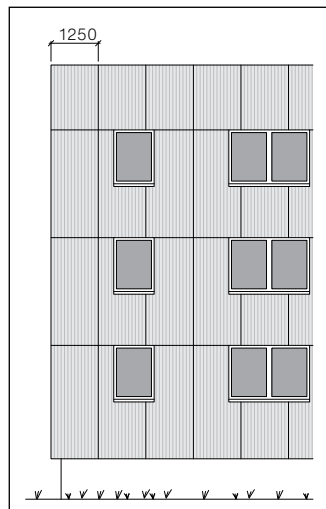
Metall-/trävertikaler



Metall

- 1 Underlag
- 2 Värmeisolering
- 3 Vertikal läkt
- 4 Horisontell läkt
- 5 Skivstöd
- 6 Ventilationsspalt
- 7 Largo-skivor

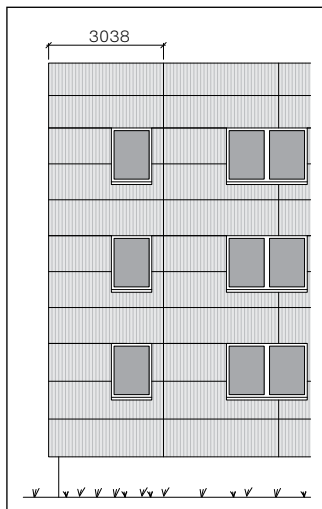
- 8 Distansskruv
- 9 Konsol
- 10 Horisontell läkt
- 11 Vertikal läkt

Referenslinjer

Stående installation

Referenslinjer

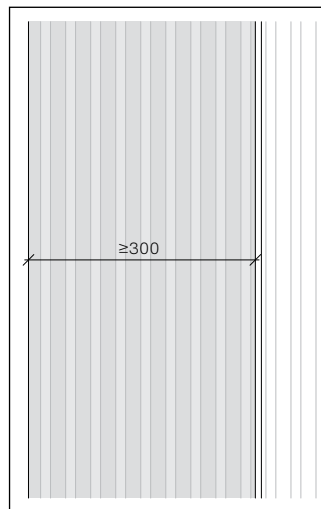
Planeringen av vertikala fogar kan göras med ett maximalt användbart mått för panelen. Byggnadens hörn eller vissa referenslinjer kan delas upp på ett estetiskt sätt. Överliggare ska betraktas som horisontella referenslinjer.



Liggande installation

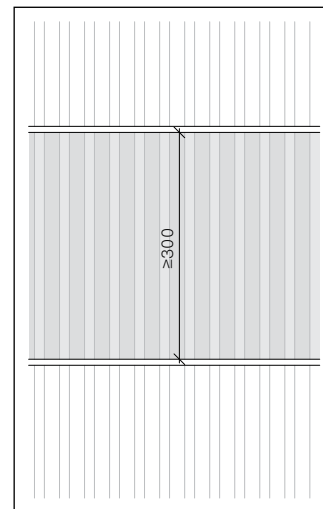
Panelbredd

Minsta panelbredd för stående Gravial-paneler är ≥ 300 mm. Vid löpande vertikala rader, kontrollera att Gravial-linjerna är jämna. Höjden på liggande Gravial-panel är ≥ 300 mm.

Minsta skivbredd

Minimibredd stående

Kontakta Swisspearls tekniska rådgivare om du behöver smalare paneler.

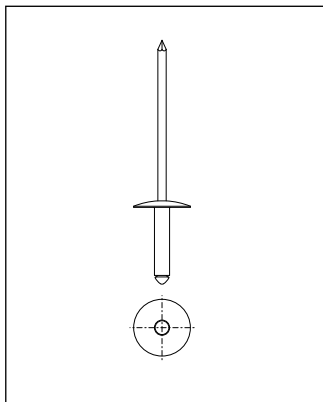


Minimibredd liggande

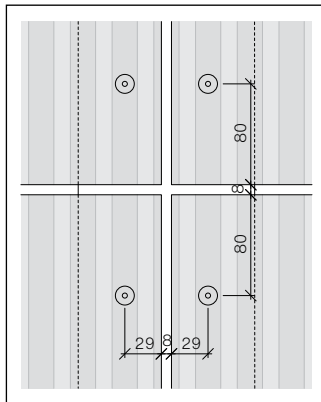
Infästningsavstånd

För infästningsavstånd på Graviala-paneler ≥ 300 mm, se Largo-dokumentation för stora format.

Swisspearl-nit



Swisspearl-nit Ø 15 mm 4,0x18-K15



Panelkantsavstånd

Hål i panelen för nitar

Diameter 9,5 mm

Standardkantavstånd

Horisontellt 29 mm

Vertikalt 80 mm

Minsta kantavstånd

Horisontellt 29 mm

Vertikalt 60 mm

Fixpunkter, glidpunkter

Varje panel måste fästas i 2 fixpunkter i panelens mitt för att stödja panelens egenvikt.

Alla andra nitar är glidpunkter.

Borra hål med Ø 4,1 mm i stål- och aluminiumläkt

Använd en centrumborrmall så att hålen blir koncentrisk i förhållande till Ø 9,5 mm-hålet i skivan. Använd borrar typ A för aluminiumprofiler och typ S för stål.

Underramsteknik

Ingenjören/entreprenören ansvarar för konstruktion och installation av alla underramsdelar, inklusive alla tillhörande fästdon.

Högsta kantavstånd

Horisontellt och vertikalt

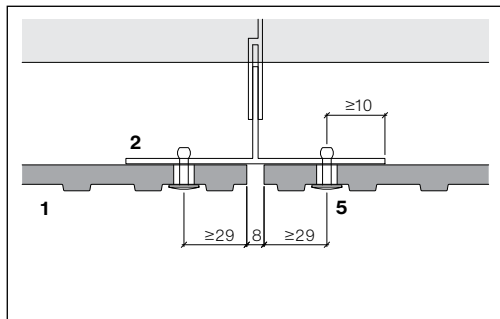
100 mm

Skivfogar

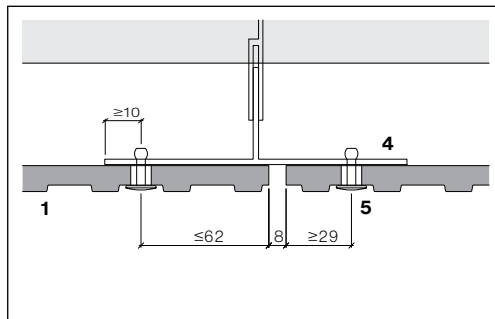
En typisk panelfog är 8 mm, vilket gör att panelrester kan användas som distanser. Bredare fogar gör att eventuella felaktigheter i installationen blir mindre märkbara.

Glidpunktsanslutningen är INTE

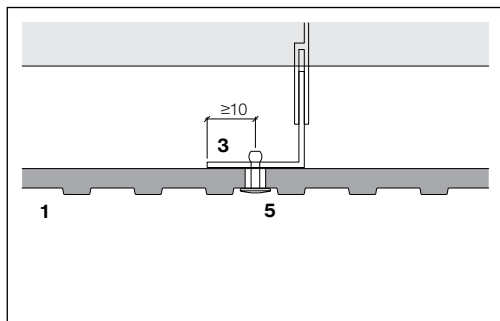
avsedd att hantera sättningar eller seismiska rörelser av byggnaden.

Underramsexempel

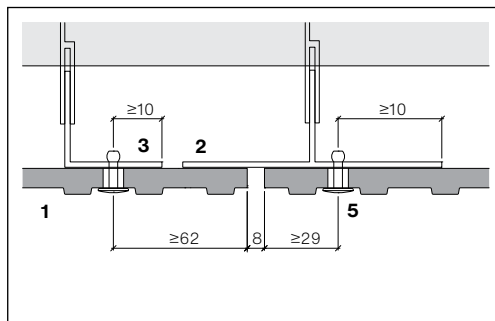
T-profil 120 mm
Löpande Gravial-rutnät



T-profil 140 mm
Individuellt Gravial-rutnät



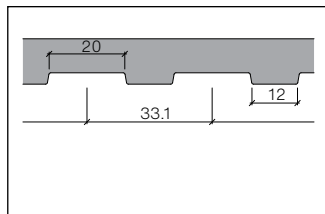
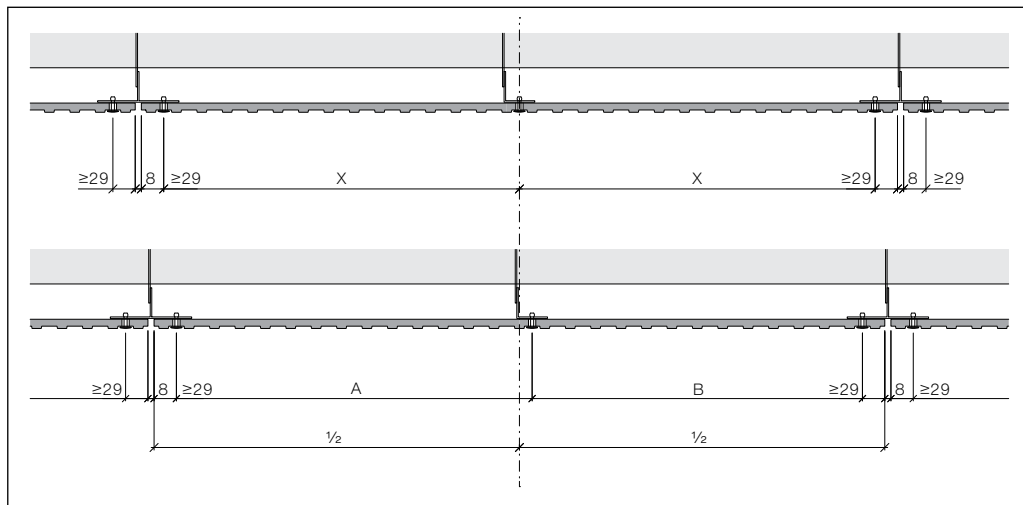
Mellanstöd L-profil 45 mm
Löpande Gravial-rutnät



T-profil 120 mm och L-profil 45 mm
Individuellt Gravial-rutnät

- 1 Swisspearl Largo Gravial 9/12 mm
- 2 Vertikal profil, T-profil 120 mm
- 3 Mellanprofil, L-profil 45 mm
- 4 Vertikal profil, T-profil 140 mm
- 5 Nitar 4,0 × 18-K15

Panelplanering



Detaljgravyr Gravial-rutnät

Installationsprojektering

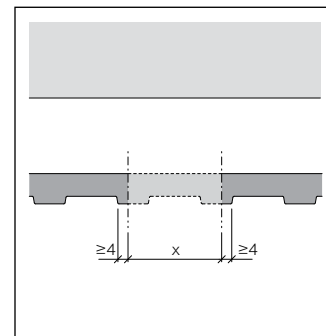
Underramens placering beror alltid på graveringens rutnät.

Beräkningsexempel:

Panelbredd minus sidokantsavstånd på grund av rastergravyr = antal fräsningar

Jämna = X
Ojämna = A, B

Byggplatsbearbetning



Gravial-bearbetning på byggplatsen

Kapning av Gravial

Observera att det minsta kantavståndet på 4 mm kvarstår när Gravial-paneler kapas på byggplatsen.

Alla kapade kanter måste efterbehandlas med Luko-tättningsmedel.

Aluminiumprofiler

Aluminiumtjockleken ska vara minst 2 mm. Profiler bör inte överstiga 3 m och profilgränser bör sammanfalla med skivfogar.

Aluminiumnit

4,0 × 18 – K15-nit, huvud Ø 15 mm, pulverlackerad eller blank, greppområde 8–13 mm.

Förskjutna horisontella skivfogar

Använd två vertikala profiler i vertikala skivfogar så att var och en kan skarvas på sin horisontella panelfog.

Svarta skivfogar

Skivfogar visas med skuggade linjer. Vi rekommenderar att du svärtar metallen där den är synlig, med färg eller PVC-tejp.

Stålprofiler

Stålpanelstöd ska ha materialtjocklek på minst 18 (1,27 mm/0,05") för att nominellt utdragsvärde ska erhållas. Profilerna får inte vara längre än 6 m (20 fot).

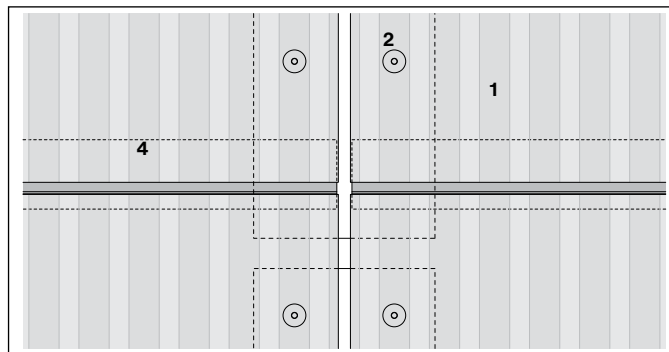
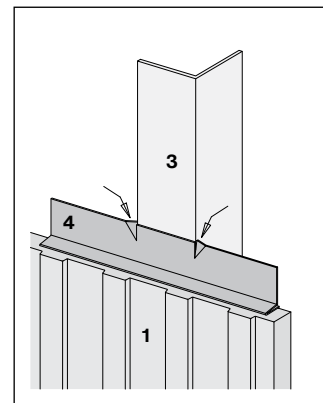
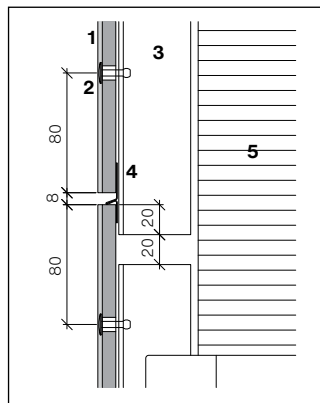
Nit i rostfritt stål

4,0 × 18 – K15-nit, huvud Ø 15 mm, pulverlackerad eller blank, greppområde 9–14 mm.

Underramsteknik

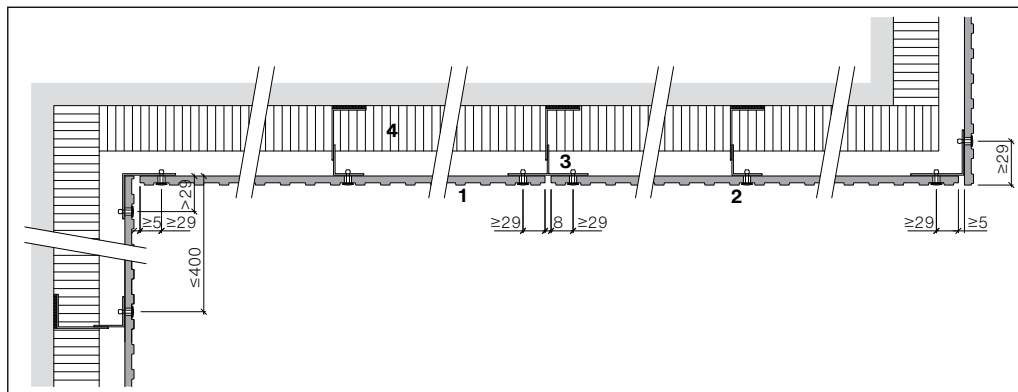
Ingenjören/entreprenören ansvarar för konstruktion och installation av alla underramsdelar, inklusive alla tillhörande fästdon.

- 1 Largo Gravial 9/12 mm
- 2 Nit
- 3 Skivstödsprofil
- 4 Fogbeslag (tillval)
L = skivbredd – 2 mm.
- 5 Värmeisolering

Horisontell fog

Eventuella gränser mellan panelstödprofiler måste placeras vid panelskarvarna i enlighet med bilden.
Beslaget kapas vertikalt i enlighet med bilden för att förhindra sidoförskjutning av beslaget.

Horisontellt tvärsnitt



Panelen får vara fribärande max. 400 mm.

- 1 Largo Gravial 9/12 mm
- 2 Nit
- 3 Aluminiumprofil
- 4 Värmeisolering

Nitinstallation

Använd nitpistolens GESIPA ACCUBIRD eller liknande.
Använd inte tryckluftsutrustning.
Använd centrumborr med $\varnothing 4,1$ mm för att erhålla koncentriskt hål [A/3].

Fixpunkt för aluminium-underram

Fixpunkt för aluminium, Typ 8 $\varnothing 9,4$ mm [B/4]
• Nithuvud $\varnothing 15$ mm $4,0 \times 18$ -K15, blank eller pulverlackerad, greppområde 8–13 mm

Fixpunkt för stål-underram

Fixpunkt stål A2, Typ 8, $\varnothing 9,4$ mm [B/4]
• SS-nit, huvud $\varnothing 15$ mm, $4,0 \times 18$ -K15, blank eller pulverlackerad, greppområde 9–14 mm

Varje skiva måste fästas i 2 fixpunkter i panelens mitt som moteras först. Alla övriga är glidpunkter.

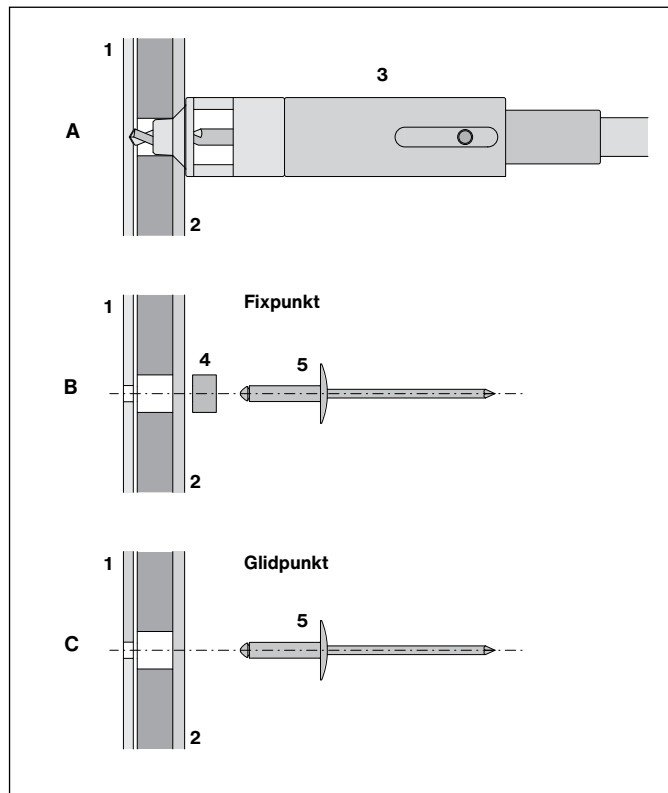
Glidpunkter för aluminiumunderram

Använd centrumborr med $\varnothing 4,1$ mm för att erhålla koncentriskt hål [C/5]
• Aluminiumnit, huvud $\varnothing 15$ mm $4,0 \times 18$ -K15, blank eller pulverlackerad, greppområde 8–13 mm. För glidpunkter i stålunderram använd centrumborr med $\varnothing 4,1$ mm för att erhålla koncentriskt hål [C/5]

Glidpunkter för stål-underram

• Glidpunkter för stålunderram. Använd centrumborr med $\varnothing 4,1$ mm för att erhålla koncentriskt hål [C/5]
• SS-nit, huvud $\varnothing 15$ mm, $4,0 \times 18$ -K15, blank eller pulverlackerad, greppområde 9–14 mm

- 1 Stödprofil
- 2 Largo 8 mm
- 3 Dimension koncentrisk borr
- 4 Fixpunktshylsa, typ 8
- 5 Nit $4,0 \times 18$ – K15



Metallunderram – Gravial-fasadpaneler 9/12 mm – nitavstånd

Karakteristiskt värde för vindens sugkraft (i enlighet med europeiska standarder)		Konstruktionsvärde för vindsuglast (inklusive vald säkerhetskoefficient på 1,5)		Rekommendation för maximalt avstånd d (avstånd mellan nitar eller skruvar)			
kN/m ²	psf	kN/m ²	psf	Vertikal panel (stående)		Horisontell panel (liggande)	
				horisontell mm	vertikal mm	horisontell mm	vertikal mm
- 0,70	- 13,90	- 1,00	- 20,90	600	725	725	530
- 1,00	- 20,90	- 1,50	- 31,30	600	590	675	530
- 1,30	- 26,50	- 1,90	- 39,70	600	490	520	530
- 1,80	- 37,60	- 2,70	- 56,40	400	490	430	370
- 2,30	- 48,70	- 3,50	- 73,10	400	420	400	370
- 2,70	- 55,70	- 4,00	- 83,50	400	330	370	370
- 3,30	- 69,60	- 5,00	- 104,40	300	370	370	280
- 4,00	- 83,50	- 6,00	- 125,30	300	330	330	220

Ovanstående tabell är en riktlinje för 2 eller fler fästdon i vertikal och horisontell riktning. Avstånden bygger på fullstora 1230 × 3050 mm-paneler med lika avstånd mellan nitarna. Data får interpoleras.

Metallunderram – Gravial-fasadpaneler 9/12 mm – nitavstånd

Tekniskt ansvar

Avstånden i tabellen ovan visas som en indikation. För den faktiska beklädnadskonstruktionen ska en lokal behörig ingenjör ansvara för beräkning och verifiering.

Paneldata

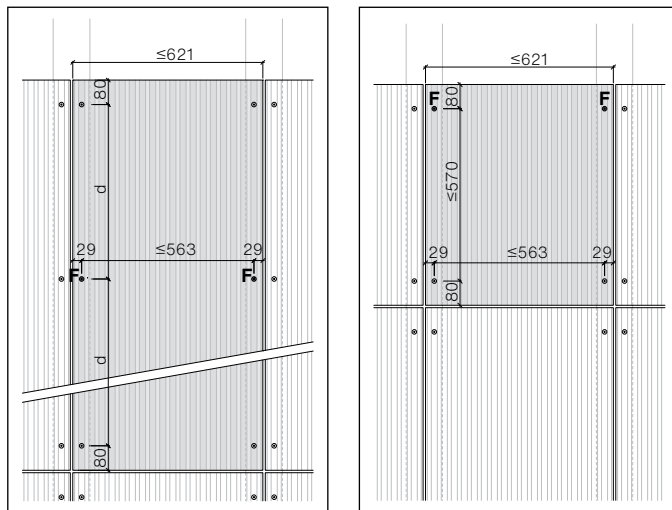
- Elasticitetsmodul MOE cirka 15 000 MPa
- Karakteristiskt värde för böjhållfasthet (genomsnitt: längsgående/tvärgående) eller MOR (genomsnitt) 22,4 MPa
- Densitet > 1,8 g/cm³

Karakteristiska värden

Beständighet hos aluminium- och stålningar 4,0 × 18 K15

Position	Avstånd mellan fästdon
	600 mm
Mitten	2100 N
Kant	1350 N
Hörn	1050 N

Data utvärderades i enlighet med ETAG 034 för 9/12 mm Gravial-panel och inkluderar ingen säkerhetsfaktor. Diametern på panelhålet måste vara 9,5 mm och nithuvudet 15 mm. Minimitjocklek för stålprofiler ska vara 1,27 mm och 2 mm för aluminium. Kantavstånd 29 mm horisontellt, 80 mm vertikalt. Dessa data får interpoleras.

Enkelt spann, inget mellanliggande stöd**Enkelt spann**

Fixpunkt Ø 9,5 mm [F]

Glidpunkt Ø 9,5 mm

Takfotspaneler

Infästningsavstånd för takfotspaneler och nedpendlade undertak får inte överstiga 500 mm.

- Fixpunkt
- Glidpunkt

Ø9,5 mm [F]
Ø9,5 mm

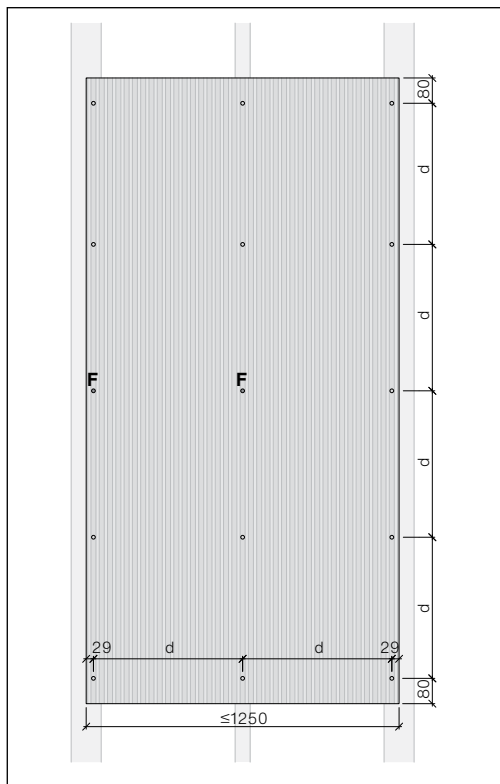
Maxavstånd mellan fästdon för paneler på 570 mm med enkelt spann, såvida inte mindre avstånd krävs på grund av hög vindlast i enlighet med tabell över fästavstånd.

Om fler än 5 enkelspannpaneler kopplas till varandra måste kedjan med fixpunkter brytas genom en annan konfiguration av fixpunkterna.

Konsultera teknisk rådgivare.

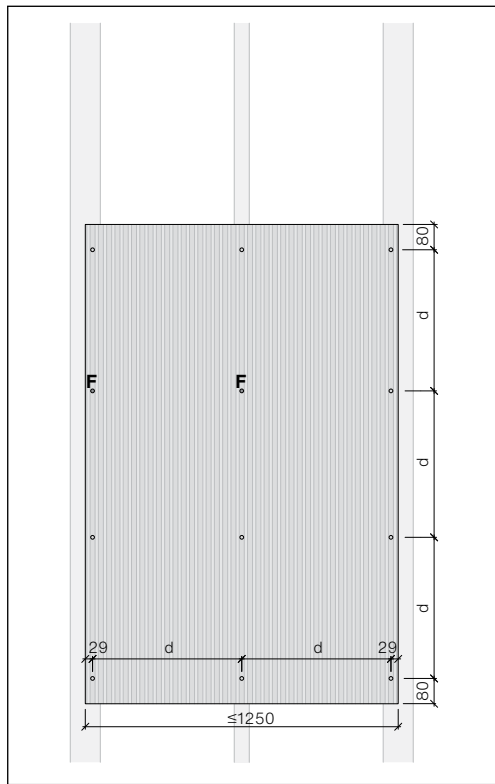
Exempel på nitlayouter, slutgiltig layout bestäms av lokal byggnadsingenjör.

Vertikal Swisspearl Largo-panel (stående)



Fixpunkter [F] i mitten och till vänster.

Vertikal Swisspearl Largo-panel (stående)



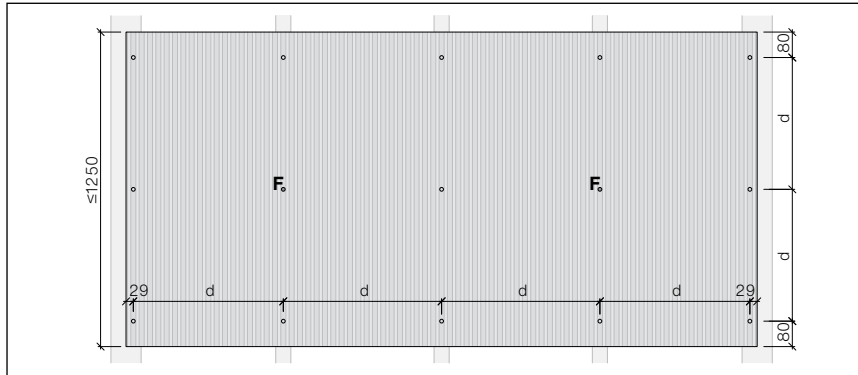
Om det inte finns någon nit på halva höjden, använd [F] till raden ovanför.

- Fixpunkt
- Glidpunkt

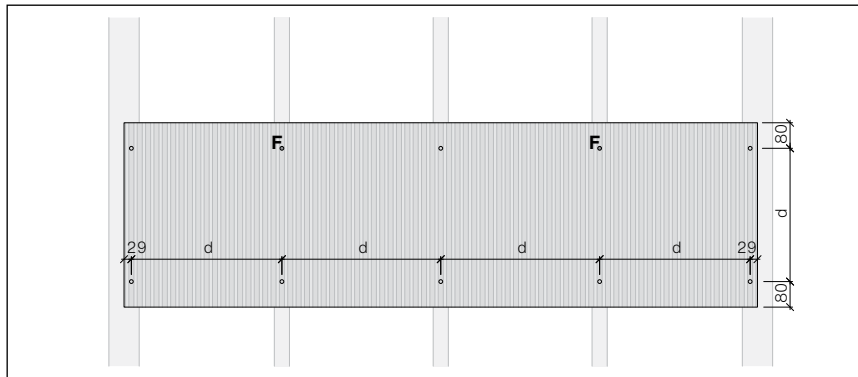
Ø9,5 mm [F]
Ø9,5 mm

Exempel på nitlayouter, slutgiltig layout bestäms av lokal byggnadsingenjör.

Horisontell Swisspearl Largo-panel för udda antal nitar



Mellan fixpunkter får maxavståndet vara 1 glidpunkt

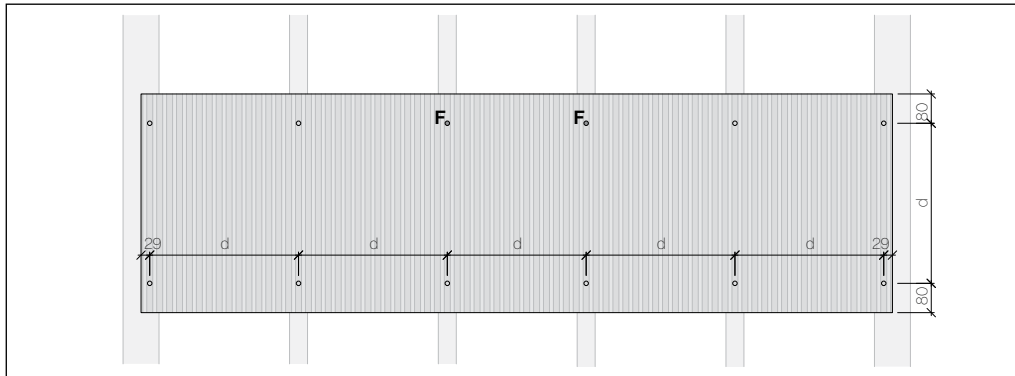
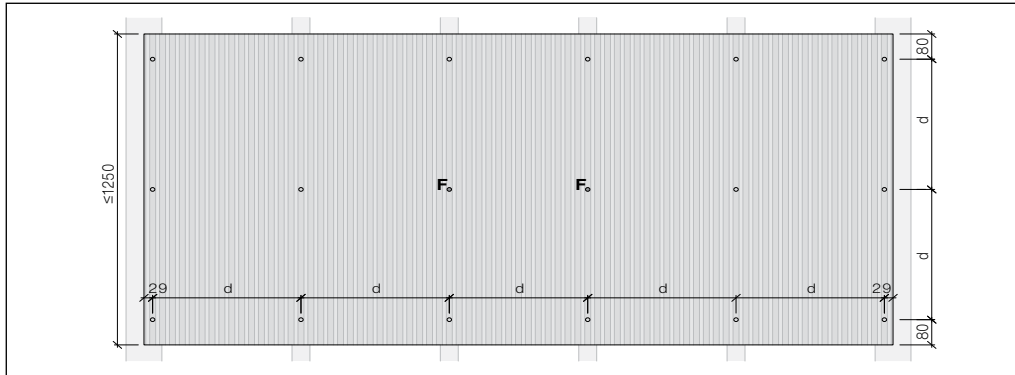


- Fixpunkt
- Glidpunkt

Ø9,5 mm [F]
Ø9,5 mm

Exempel på nitlayouter, slutgiltig layout bestäms av lokal byggnadsingenjör.

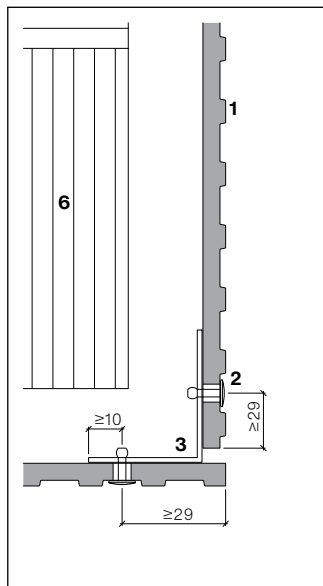
Horisontell Swisspearl Largo-panel (liggande) för jämnt antal nitar



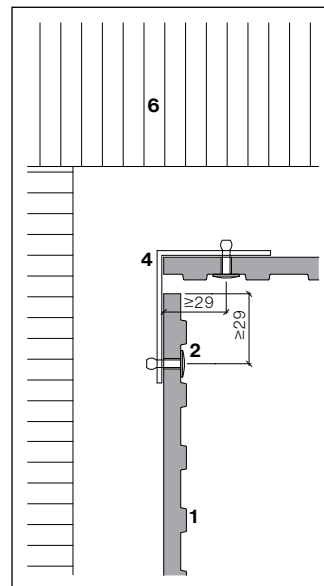
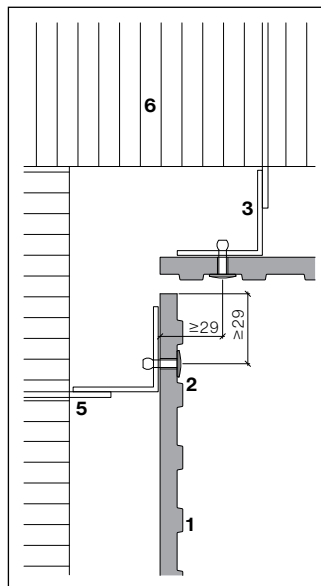
- Fixpunkt
- Glidpunkt

Ø9,5 mm [F]
Ø9,5 mm

Exempel ytterhörn

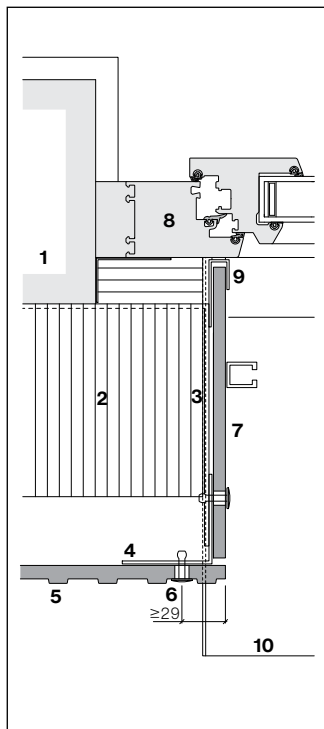


Exempel innerhörn

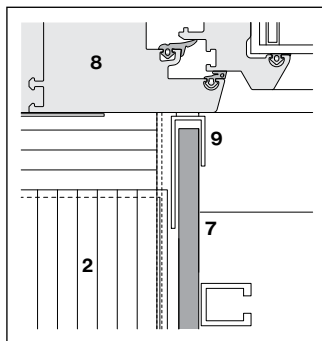


- 1 Swisspearl Largo Gravia! 9/12 mm
- 2 Nit 4,0 × 18-K15
- 3 Minvinkel 60 × 60 mm
- 4 Minvinkel 70 × 60 mm
- 5 Konsol
- 6 Värmeisolerings

En hörnvinkel som inte fästs tillbaka i byggnaden som bilden visar kan lutas upp till 400 mm

Exempel fönsterkarm

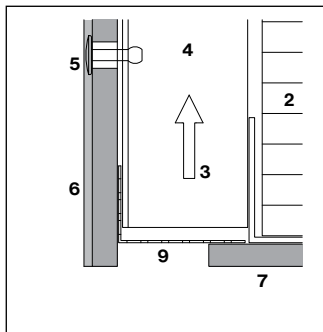
Karm med 8 mm-panel



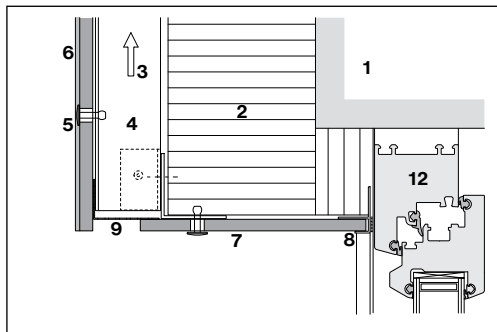
Fönsterkarm med metallram

- 1 Yttervägg
- 2 Värmeisolering
- 3 Horisontellt stöd
- 4 Vertikalt stöd
- 5 Swisspearl Largo Gravial 9/12 mm
- 6 Nit 4,5 x 18 K15
- 7 Swisspearl Largo-karmskiva 8 mm
- 8 Fönsterram
- 9 U- eller F-profil med tätning
- 10 Fönsterbräda

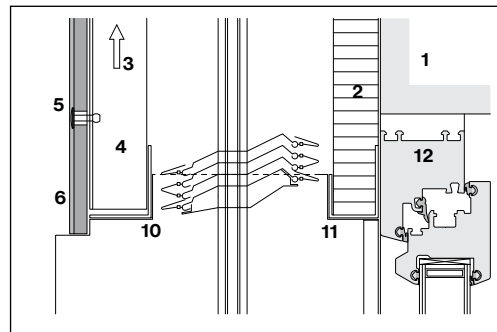
- 1 Yttervägg
- 2 Värmeisolering
- 3 Konsol
- 4 Vertikalt stöd
- 5 Ventilationsspalt
- 6 Largo Gravid 9/12 mm
- 7 Nit 4,0 x 18-K15
- 8 Perforerad vinkel
- 9 Fönsterbräda
- 10 Fönsterram

Exempel fönsterhuvud

Perforerad vinkel



Metallinramning runt hela fönstret

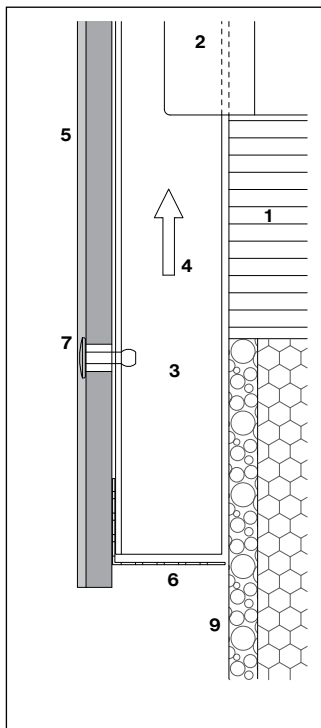
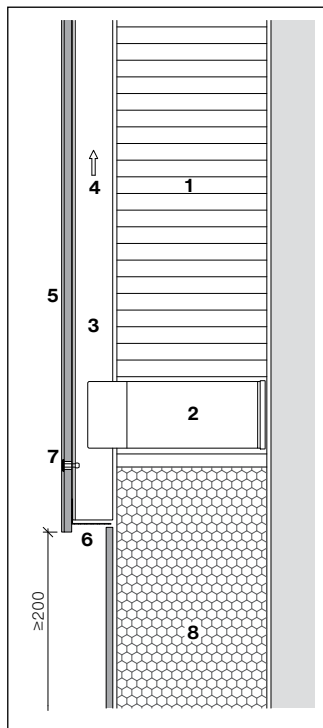


Huvuddetalj solskydd

- 1 Yttervägg
- 2 Värmeisolering
- 3 Ventilationsspalt
- 4 Vertikalt stöd
- 5 Nit 4,0 × 18-K15
- 6 Largo Gravial 9/12 mm
- 7 Largo 8 mm

- 8 U- eller F-profil
- 9 Perforerad vinkel
- 10 Förstärkningsprofil
- 11 Vinkelprofilisolering
- 12 Fönsterram

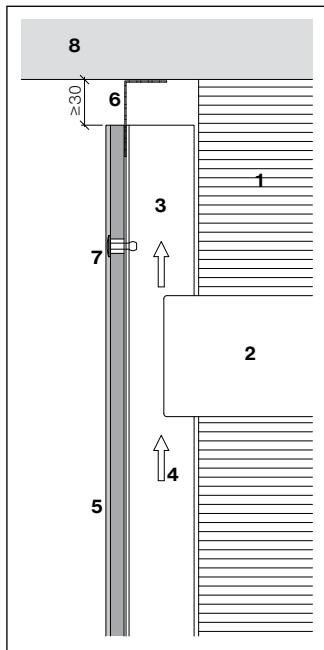
Exempel på nedre detalj



- 1 Värmeisolering
- 2 Konsol
- 3 Vertikalt stöd
- 4 Ventilationsspalt
- 5 Largo Gravial 9/12 mm
- 6 Perforerad vinkel
- 7 Nit 4,0 × 18-K15
- 8 Värmeisolering
- 9 Värmeisolering, vattentät

För att undvika skador rekommenderas ett minsta avstånd på 200 mm från panelens undersida till marken

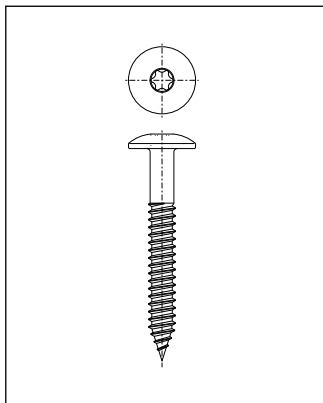
Krönlistdetalj



Detaljer under plattan

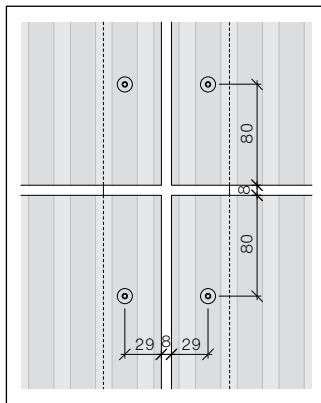
- 1 Värmeisolering
- 2 Konsol
- 3 Vertikalt stöd
- 4 Ventilationsspalt
- 5 Largo Gravidal 9/12 mm
- 6 Perforerad vinkel
- 7 Nit 4,0 x 18-K15
- 8 Takfot
- 9 Krönlist

Swisspearl-skruv



Swisspearl-kullerskruv, rostfritt stål,
Ø 12 mm, T20-fäste, 4,8 × 38 mm.

Avstånd till panelkant



Panelhål

Diameter 5,5 mm

Standardkantavstånd

Horisontellt 29 mm

Vertikalt 80 mm

Minsta kantavstånd

Horisontellt 29 mm

Vertikalt 60 mm

Högsta kantavstånd

Horisontellt och vertikalt
max 100 mm

Skivfogar

En typisk panelfog är 8 mm, vilket gör att panelrester kan användas som distanser. Bredare fogar gör att eventuella felaktigheter i installationen blir mindre märkbara.

Installation

Skruvarna måste monteras med djupstoppet inställt på 90 grader mot panelen. Skruvhuvudet måste vila jämnt mot panelen.

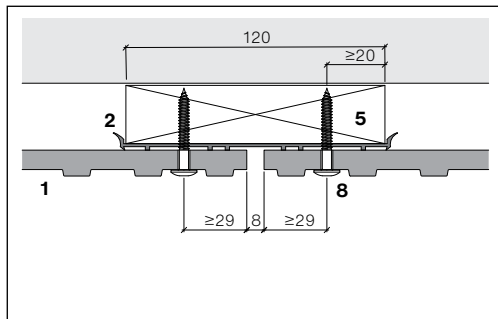
Underramsteknik

Ingenjören/entreprenören ansvarar för konstruktion och installation av alla underramsdelar, inklusive alla tillhörande fästdon.

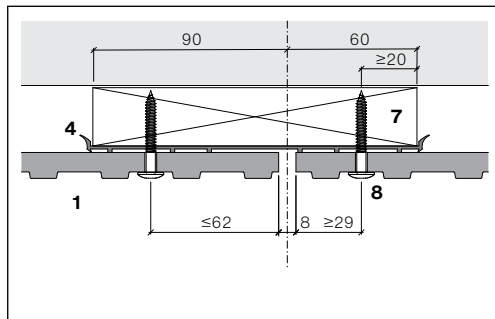
Träläkt

Rakodlad furu, torr (max. 20 % fukthalt).

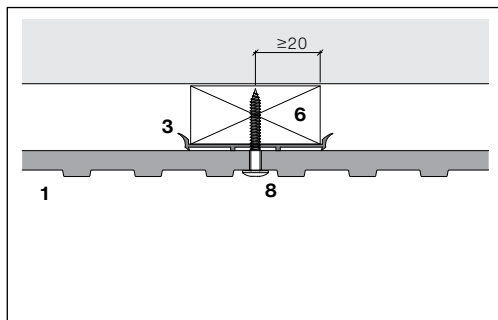
Infästning på träläkt



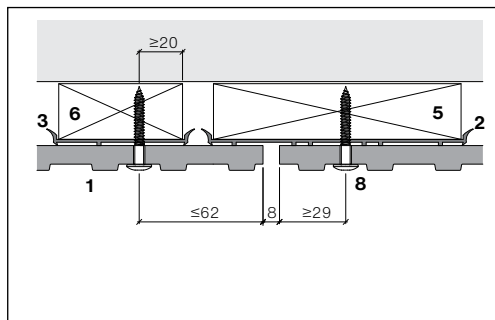
Träläkt 120 mm
Löpande Gravial-rutnät



Träläkt 150 mm
Individuellt Gravial-rutnät



Träläkt 60 mm
Löpande Gravial-rutnät



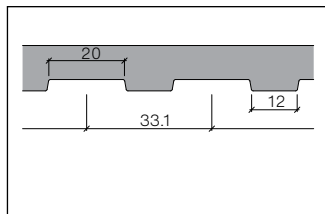
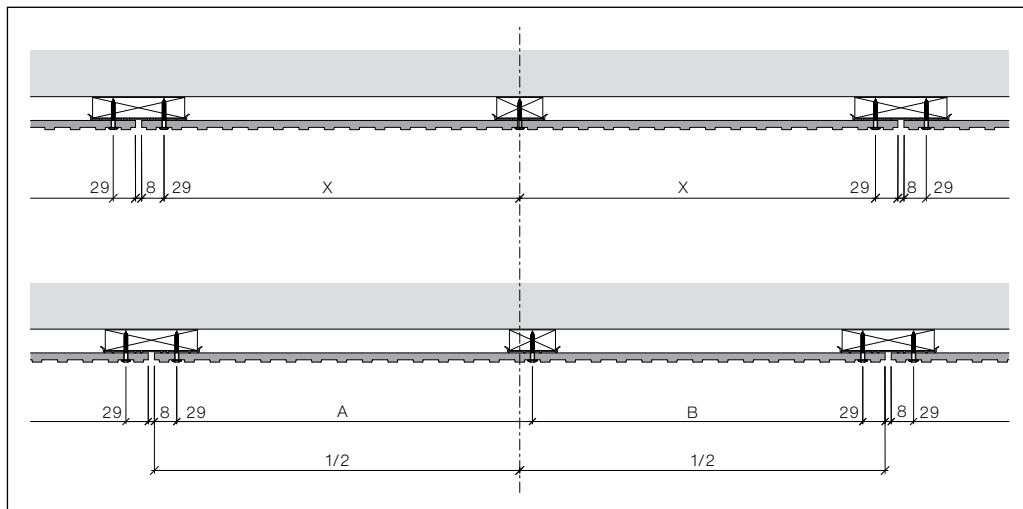
Träläkt 120 mm och 60 mm
Individuellt Gravial-rutnät

- 1 Largo Gravial 9/12 mm
- 2 EPDM-band 120 mm
- 3 EPDM-band 60 mm
- 4 EPDM-band 150 mm
- 5 Läkt 27 × 120 mm
- 6 Läkt 27 × 60 mm
- 7 Läkt 27 × 150 mm
- 8 Skruv T20 4,8 × 38 mm

Stöthantering

För enskilda vertikala fogar måste den vertikala änden (120 mm 150 mm) gånger 30 mm användas mot delningsaxeln.

Panelplanering



Detaljgravyr Gravial-rutnät

Installationsprojektering

Underramens placering beror alltid på graveringens rutnät.

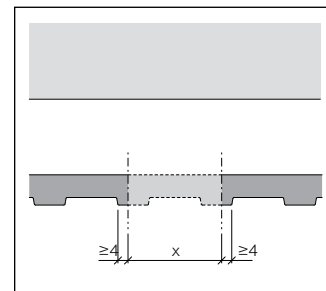
Beräkningsexempel:

Panelbredd minus sidokantsavstånd på grund av rastergravyr = antal fräsningar

Jämna = X

Ojämna = A, B

Byggplatsbearbetning



Gravial-bearbetning på byggplatsen

Kapning av Gravial

Observera att det minsta kantavståndet på 4 mm kvarstår när Gravial-paneler kapas på plats.

Alla kapade kanter måste efterbehandlas med Luko-tättningsmedel.

Träläkt

Installation över träläkt är tillåten förutsatt att konstruktionen uppfyller lokala tekniska regler och standarder.

Trä kvalitet

Läkten skall vara tjockleksmätt till 1 plan:

- Minsta tjocklek 27 mm (min 3/4")
- Använd alltid hyvlat ytvirke
- Soliditetsklass II (FK II/C24)
- Rekommenderas endast för användning med kammartorkat virke
- Fukthalt max 20 %
- Virket ska ha lika hög eller högre kvalitet

Vertikal läkt

Vid skivfogar:

2 × 27 × 60 mm eller
1 × 27 × 120 mm

Mellanstöd:

27 × 60 mm

Konstruktion

Läkt inklusive deras infästning ska konstrueras i enlighet med lokala standarder.

Läktskruv

Skruv Ø min 6 mm

Huvud Ø min 12 mm

För läkt bredare än 60 mm används två skruvar per fästpunkt. Ventilationsspalt, värmeisolering, fuktskydd, vindsyddsskiva. Alla lokala standarder är tillämpliga och måste följas.

Fogbeslag

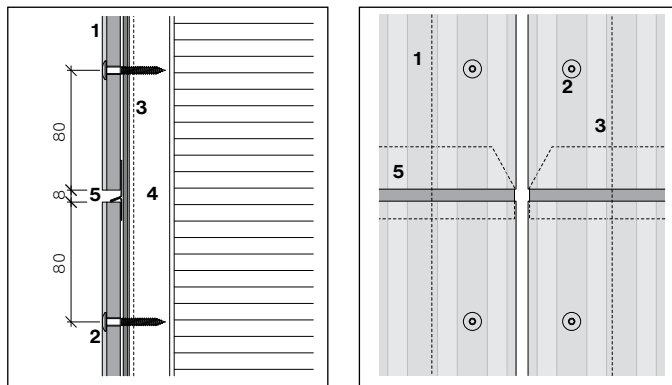
Horisontella fog- och L-beslag ska vara 2 mm kortare än panelen och därmed inte synliga i vertikala fogar. Stumfoga vid behov beslagen på valfri läkt, överlappa inte beslagen.

L-beslag och horisontella fogbeslag är inte 100 % vattentäta! Därför måste all träläkt vara helt täckt med EPDM-band för att skydda den mot fukt och förhindra röta och tillväxt av svamp och mögel.

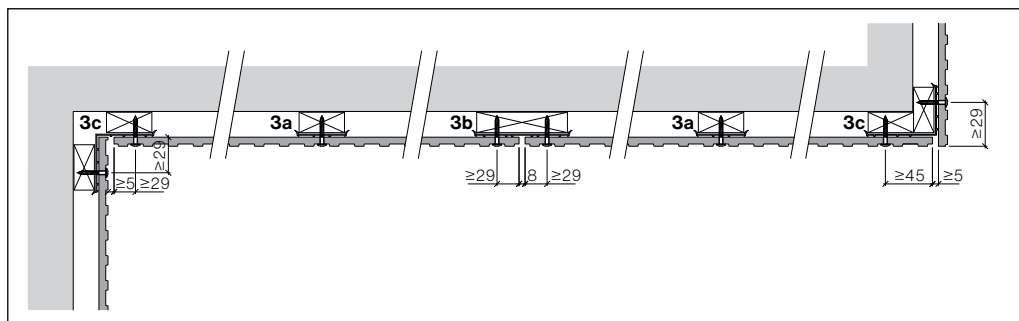
EPDM-band

All träläkt måste vara helt täckt med EPDM-band som häftas i läkten. Häftas i bandkanterna. EPDM-band i ett stycke uppiifrån och ned eller överlappande i enlighet med diagrammet.

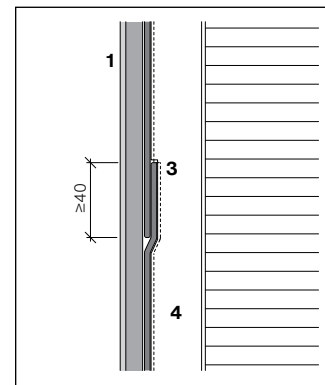
Horisontell panelfog



Horisontellt tvärsnitt genom vertikal läkt



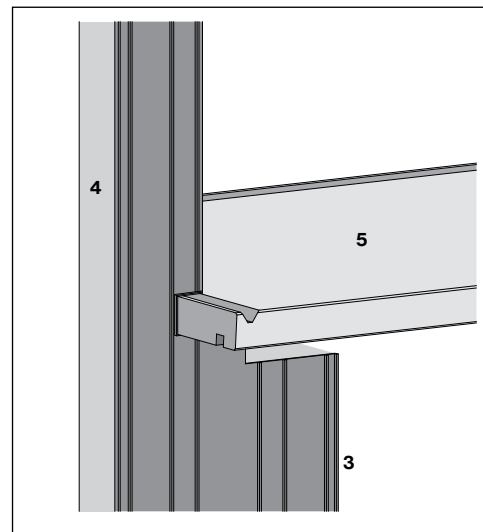
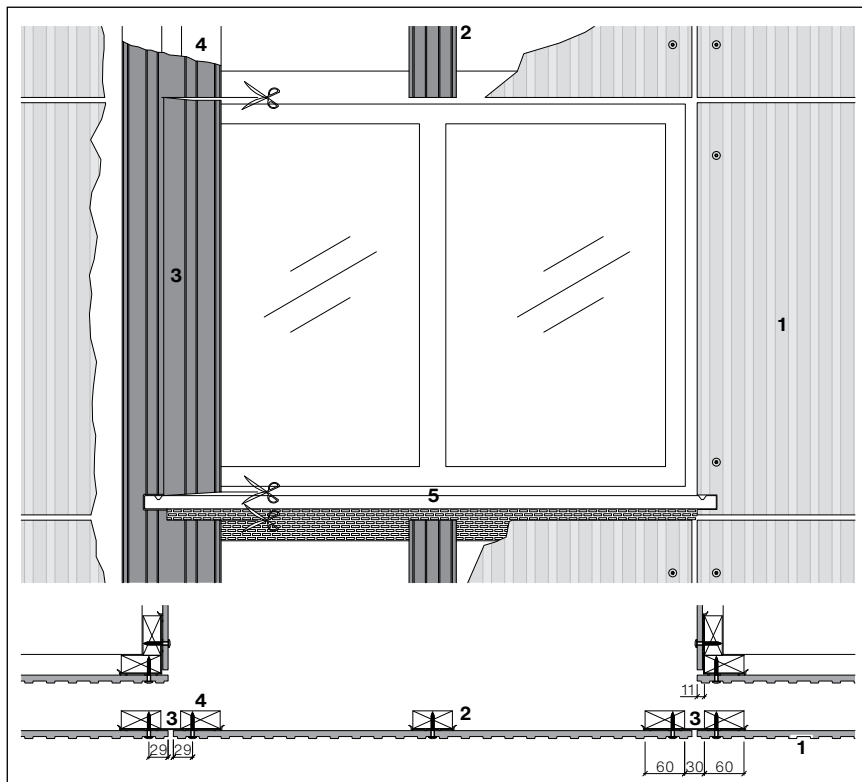
EPDM-fogar



Stumfogar med EPDM-band bör om möjligt undvikas. Skulle det inte gå att undvika att stumfogar bildas måste läkten lossas 3 mm och bandets överlappning vara 40 mm.

- 1 Largo Gravial 9/12 mm
- 2 Skruv
- 3a EPDM-band 60 mm
- 3b EPDM-band 120 mm
- 3c EPDM-band 150 mm
- 4 Läkt 27 × 60, 27 × 120 mm
- 5 Fogbeslag

Vertikal fog vid fönster



- 1 Largo Gravial 9/12 mm
- 2 EPDM-band 60 mm
- 3 EPDM-band 150 mm
- 4 Läkt 27 × 60 mm
- 5 Swisspearl-fönsterbräda

Träläkt – Gravial-fasadpaneler 9/12 mm – skruvavstånd

Karakteristiskt värde för vindens sugkraft (i enlighet med europeiska standarder)		Konstruktionsvärde för vindsuglast (inklusive vald säkerhetskoefficient på 1,5)		Rekommendation för maximalt avstånd d (avstånd mellan nitar eller skruvar)			
				Vertikal panel (stående)		Horisontell panel (liggande)	
kN/m ²	psf	kN/m ²	psf	horisontell mm	vertikal mm	horisontell mm	vertikal mm
- 0,70	- 13,90	- 1,00	- 20,90	600	725	725	530
- 1,00	- 20,90	- 1,50	- 31,30	600	590	675	530
- 1,30	- 26,50	- 1,90	- 39,70	600	490	520	530
- 1,80	- 37,60	- 2,70	- 56,40	400	490	430	370
- 2,30	- 48,70	- 3,50	- 73,10	400	420	400	370
- 2,70	- 55,70	- 4,00	- 83,50	400	330	370	370
- 3,30	- 69,60	- 5,00	- 104,40	300	370	370	280
- 4,00	- 83,50	- 6,00	- 125,30	300	330	330	220

Ovanstående tabell är en riktlinje för 2 eller fler fästdon i vertikal och horisontell riktning. Avstånden bygger på fullstora 1230 × 3050 mm-paneler med lika avstånd mellan skruvarna. Data får interpoleras.

Konstruktionsansvar

Avstånden i tabellen ovan visas som en indikation. För den faktiska beklädnadskonstruktionen ska en lokal behörig ingenjör ansvara för beräkning och verifiering.

Paneldata

- Elasticitetsmodul
MOE cirka 15 000 MPa
- Karakteristiskt värde för böjhallfasthet (genomsnitt: längsgående/tvårgående) eller MOR (genomsnitt) 22,4 MPa
- Densitet > 1,8 g/cm³

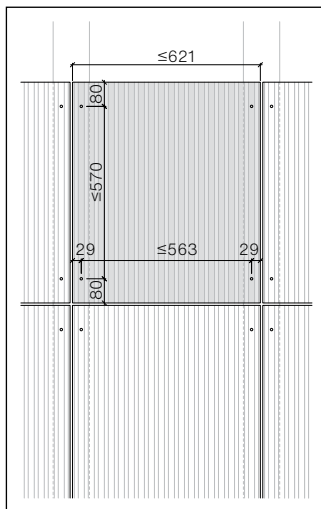
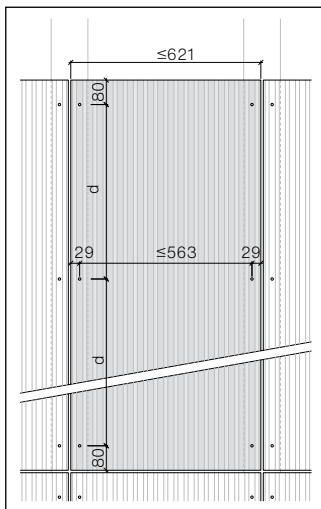
Karakteristiska värden

Motstånd för skruvar 4,8 × 38 Ø 12 mm

Position	Avstånd mellan fästdon
	600 mm
Mitten	2350 N
Kant	1300 N
Hörn	900 N

Data har utvärderats i enlighet med ETAG 034 med 9/12 mm Gravial-panel och inbegriper ingen säkerhetsfaktor. Diametern på panelhålet måste vara 5,5 mm och skruvhuvudet 12 mm. Minsta skruvförankring i virke är 27 mm. Kantavstånd 29 mm horisontellt, 80 mm vertikalt. Dessa data får interpoleras.

Panel med enkel spännvidd (inget mellanstöd)



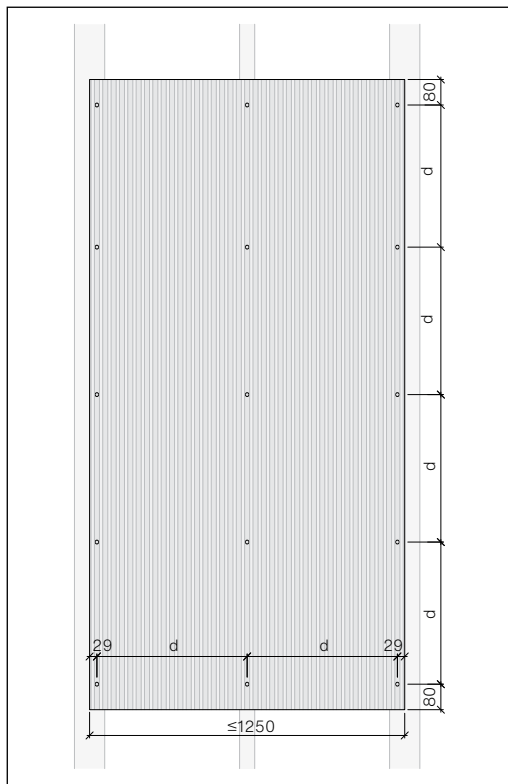
Maxavstånd mellan fästelement för paneler på 563 mm med enkelt spann, såvida inte mindre avstånd krävs på grund av hög vindlast i enlighet med tabell över fästavstånd.

Takfotspaneler

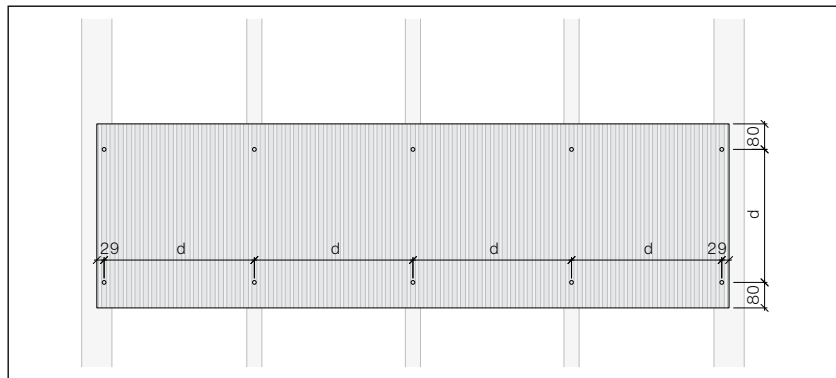
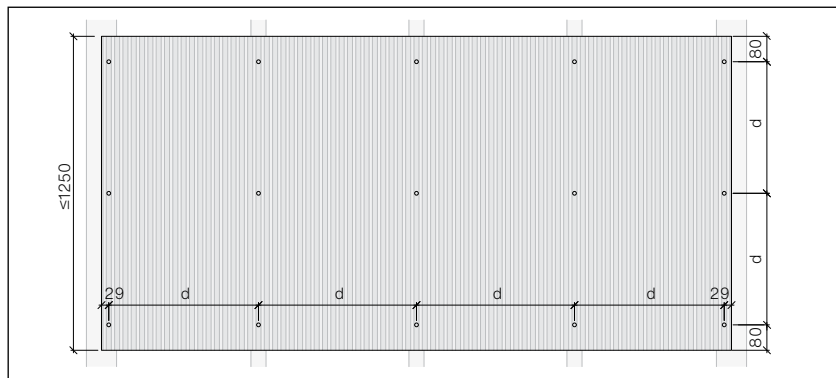
Infästningsavstånd för takfotspaneler och nedpendlade undertak får inte överstiga 500 mm.

Exempel på skruvlayouter, slutgiltig layout bestäms av lokal byggnadsingenjör.

Vertikal Swisspearl Largo-panel (stående)

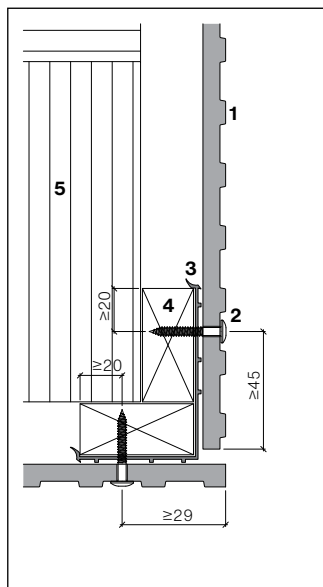


Horisontell Swisspearl Largo-panel (liggande)



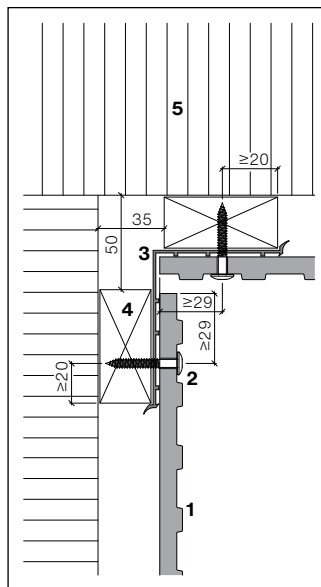
Borrhål Ø 5,5 mm

Exempel på Swisspearl Largo-ytterhörn



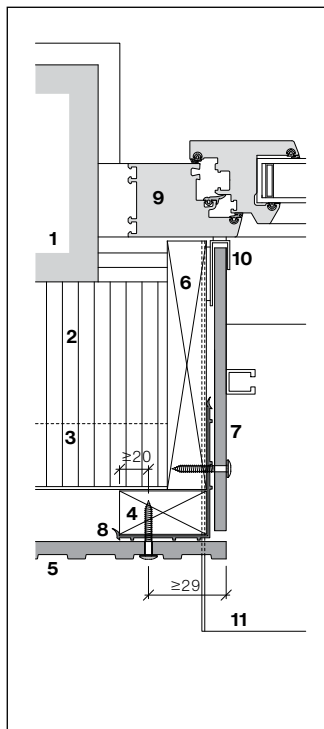
Läktkonfiguration i byggnadshörn som ovan med användning av 150 mm EPDM.

Exempel på Swisspearl Largo-innerhörn

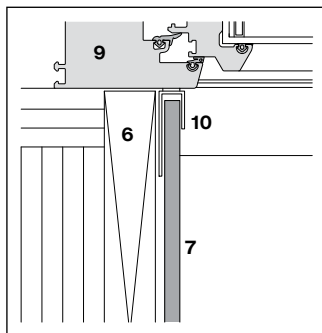


- 1 Largo Gravial 9/12 mm
- 2 Swisspearl-skruv 4,8 × 38 mm
- 3 EPDM-band 150 mm
- 4 Läkt 27 × 60 mm
- 5 Värmeisolering

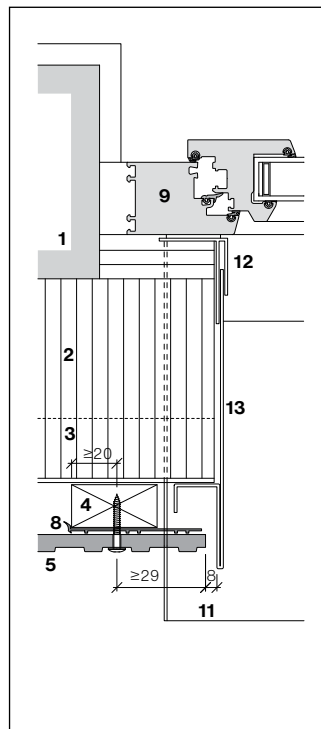
Exempel fönsterkarm



Karm med 8 mm-paneler

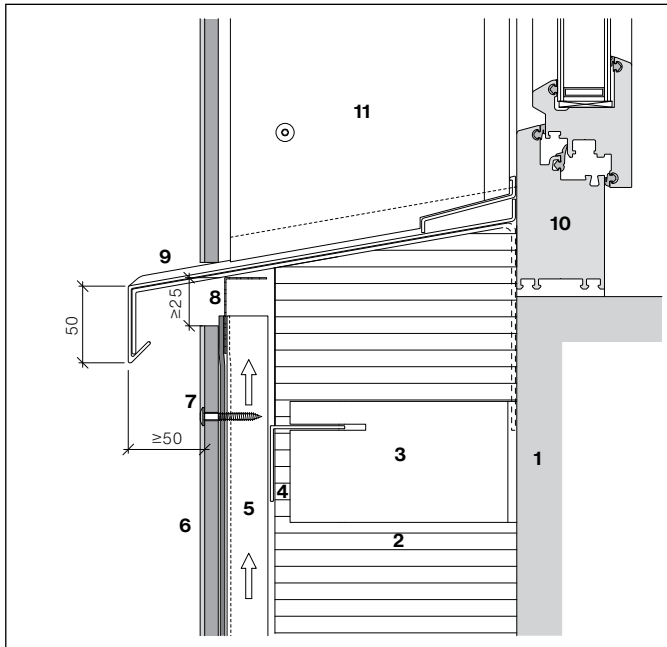


Fönsterdetalj

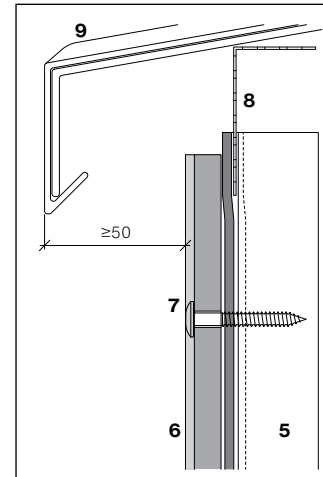


- 1 Yttervägg
- 2 Värmeisolering
- 3 Horisontellt stöd
- 4 Vertikalt stöd
- 5 Largo Gravial 9/12 mm
- 6 Karmskiva
- 7 Swisspearl Largo-karmskiva 8 mm
- 8 EPDM-band 150 mm
- 9 Fönsterram
- 10 U- eller F-profil
- 11 Fönsterbräda
- 12 F-profilanslutning med tätning
- 13 Pluggram

Exempel fönsterbräda



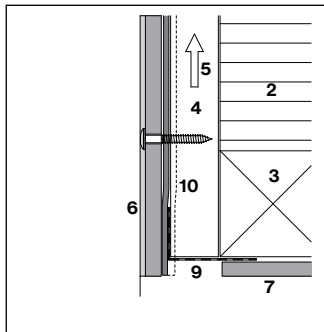
Fönsterbräda av metall



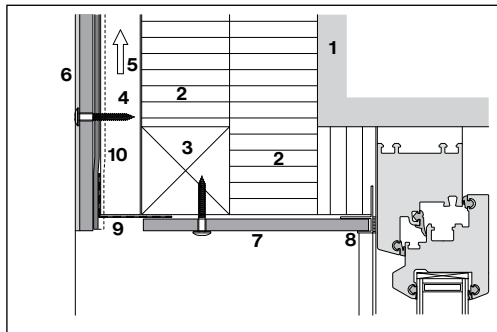
Fönsterbrädsdetalj

- 1 Yttervägg
- 2 Värmeisolering
- 3 Vertikalt stöd
- 4 Horisontellt stöd
- 5 Vertikalt stöd
- 6 Largo Gravial 9/12 mm
- 7 Skruv 4,8 × 38 mm
- 8 Perforerad vinkel
- 9 Fönsterbräda
- 10 Fönsterram

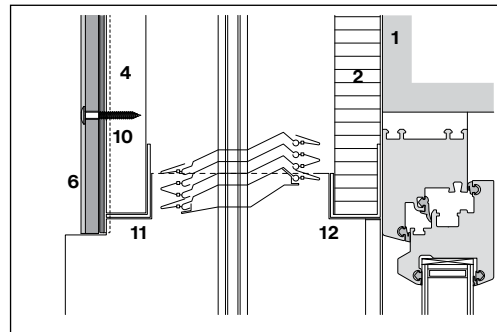
Exempel fönsterhuvud



Perforerad vinkel



Metallinramning runt hela fönstret

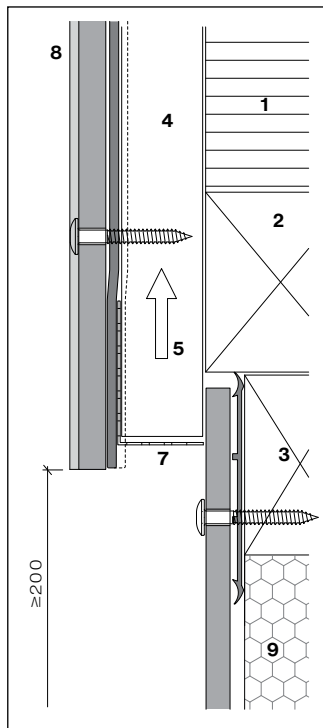


Huvuddetalj solskydd

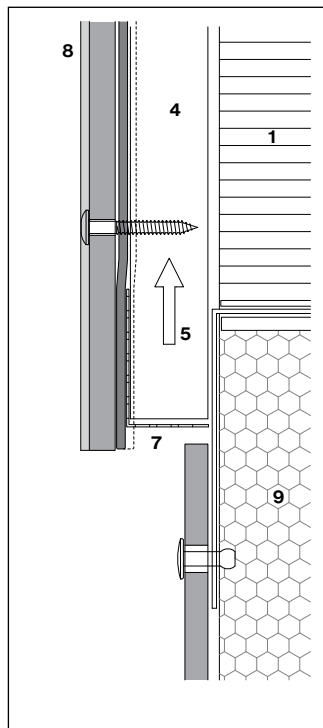
- 1 Yttervägg
- 2 Värmeisolering
- 3 Horisontellt stöd
- 4 Vertikalt stöd
- 5 Ventilationsspalt
- 6 Largo Gravial 9/12 mm
- 7 Largo 8 mm

- 8 U- eller F-profil med tätning
- 9 Perforerad vinkel
- 10 EPDM-band
- 11 Vinkelprofil
- 12 Vinkelprofilisolering

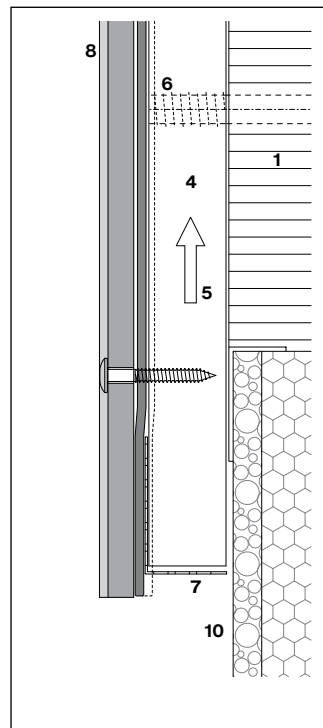
Exempel på nedre detalj



Trä/trä



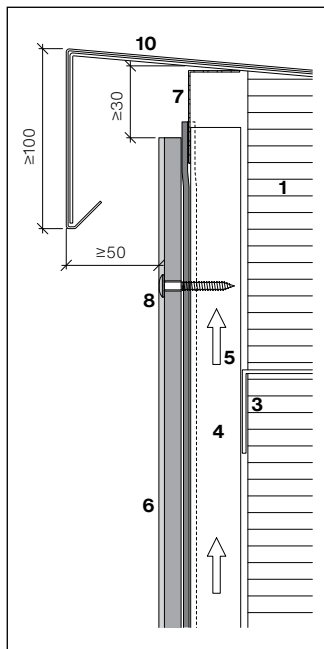
Trä/metall



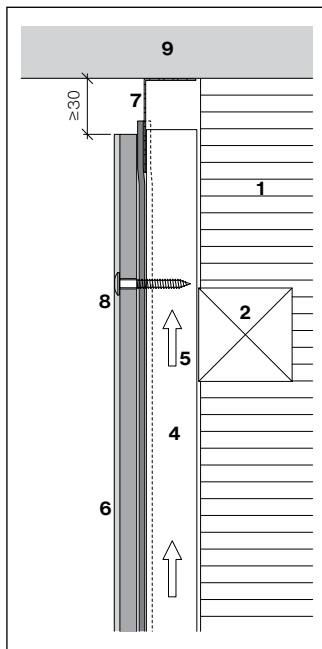
Trävertikaler med distansskruv

- 1 Värmeisolering
- 2 Horisontell läkt
- 3 Horisontellt stöd
- 4 Vertikalt stöd
- 5 Ventilationsspalt
- 6 Distansskruv
- 7 Perforerad vinkel
- 8 Largo Gravial 9/12 mm
- 9 Värmeisolering, vattentät
- 10 Värmeisolering

Exempel på krönlistdetalj



Krönlistdetalj



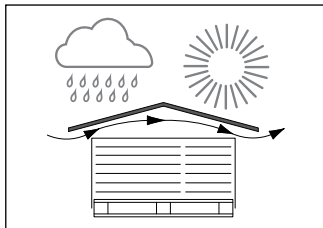
Detalj under platta

- 1 Värmeisolering
- 2 Horisontellt läkt
- 3 Horisontellt stöd
- 4 Vertikalt stöd
- 5 Ventilationsspalt
- 6 Largo Gravial 9/12 mm
- 7 Perforerad vinkel
- 8 Skruv
- 9 Takfot
- 10 Krönlist

Förvaring på plats

Pallar måste förvaras övertäckta, alltså inte utsättas för regn och direkt solljus. Förvaras om möjligt under presenning. Vatteninträngning i staplade paneler orsakar permanenta fläckar på panelytan. För hög värme i staplade paneler kan orsaka skador på ytan. Pallar emballerade för längre transporter kan staplas ovanpå varandra.

Tillfälliga tak eller presenningar ska användas på ett sätt som möjliggör ventilation såsom visas.



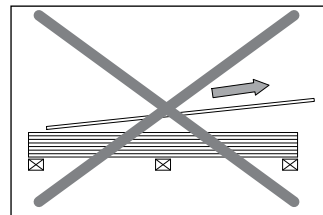
Bearbetning av paneler i lokal verkstad eller på byggplatsen. Arbeta alltid utomhus.

Kapa paneler till rätt storlek:

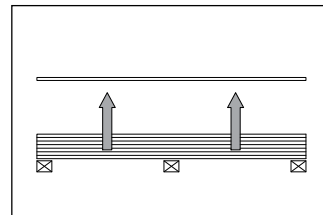
- Använd en industriell vertikal panelsåg för stora volymer
- Använd cirkelsåg med rak kant och dammsug för små volymer
- För panelurtag etc. använd sticksåg
- Kapskiva levereras från fabrik eller anskaffas lokalt, med hänsyn tagen till kapningskvalitet, prestanda, kostnader
- Damm från bearbetning på plats måste avlägsnas omedelbart
- Undvik verktyg som producerar fint damm

Stapling av paneler på byggplatsen

- Stapla alltid panelen horisontellt på pallbasen
- En stapel får inte vara högre än 500 mm (1'18")
- Använd ett skyddande skumlager mellan panelerna (levereras från fabrik)
- 4 staplar ovanpå varandra



Skjut eller dra inte panelen ...



... utan lyft den vertikalt

Sortering i pallar

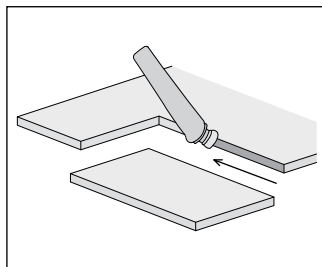
Vi rekommenderar att skräddarsydda skivor beställs kapade, förborrade och förpackade utifrån montageordning.

Bearbetning på byggsplatsen

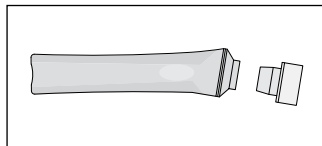
För långa snitt används ett multifunktionsbord med cirkelsåg, styrskena och spånsug. Kapskiva levereras av skivtillverkaren eller anskaffas själv.

Urtag

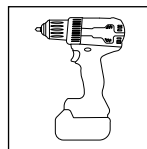
För mindre urtag eller udda former används en pendelsticksåg. För borrar används spiralbör $\varnothing 9,5, 5,5$ mm (metall-/trästöd) med hårdmetallspets som levereras av paneltillverkaren eller anskaffas lokalt.

Försegling av kapade kanter

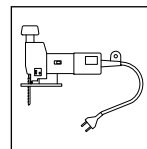
Samtliga kapade kanter måste tätas med LUKO-förseglingssväska. Torka omedelbart av Luko från materialytan.

LUKO-handapplikator

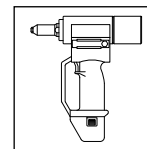
Fyllda LUKO-handapplikatorer är frostskyddade ned till -8°C (18°F). LUKO levereras i 1-litersflaskor som inte är frostskyddade men torkar snabbare (för bearbetning i verkstad).

Verktyg

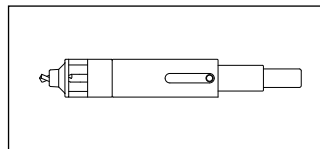
Borr



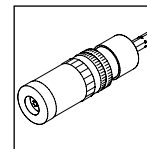
Sticksåg



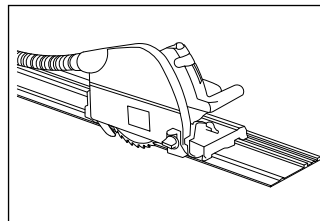
Nitpistol



Centrumborrmått



Djupstopp Gravial
(obligatoriskt för underkonstruktion av trä)



Cirkelhandsåg med styrskena och dammsug

Instruktionerna gäller för samtliga Swisspearl-skivor

Paneler med extra fasad- och/ eller takbeläggning ingår i dessa kategorier.

Rengöring

Avlägsna damm omedelbart efter bearbetning av paneler.

Torrt damm

Tas bort med dammsugare eller med en ren, torr och mjuk trasa eller borste.

Vått damm

Ger fläckar på panelens yta. Det måste tas bort omedelbart med riktligt med vatten och en svamp eller mjuk borste.

Rengöring av färdiga beklädnader

Ikke-kalciumbaserade fläckar:

- Använd kallt högtrycksvatten med max 80 bar (minsta avstånd från panel 25 cm/10"). Använd ett platt sprutmunstycke, smutsblästring är inte tillåten. Gör först ett test på en icke-framträdande del av beklädnaden
- Använd vid behov mild tvål eller diskmedel. Använd inte rengöringsmedel som innehåller slipmedel eller lösningsmedel
- Använd inte rengöringsmedel för glas!
- Tvätta aldrig beklädnader i direkt solljus med alkaliska eller sura rengöringsmedel eftersom rengöringsmedlet kan orsaka irreversibla fläckar

Kalciumbaserade fläckar:

- Spraya en dimma med en lösning av 9,5 % ättiksyra och vatten
- Låt verka några minuter, men låt inte torka
- Använd kallvatten med högt tryck för att spola av beklädnaden

Upprepa steg 1 till 3 för svåra fläckar.

Rengöring under livscykeln

Normalt behövs ingen rengöring eftersom regnet då och då sköljer bort damm, smuts från miljön etc. Om särskilda miljöförhållanden leder till smutsiga ytor ska du dock tvätta med trädgårdsslang eller kallvatten med högt tryck.

Installationen av Gravial-paneler sker i form av vertikala rutnät för att undvika att damm fastnar på gravyren. Observera att damm kan fastna och smutsa ner panelerna i ett horisontellt rutnät, även om detta kan anses vara tekniskt möjligt.

Organisk påväxt

Avlägsna alger/svampar med en 5 % väteperoxidlösning (H₂O₂) för att eliminera alla sporer.

Maskeringstejp

Vid användning av maskeringstejp på paneler bör det noteras att de flesta vanliga maskeringstejper inte är resistent mot UV-strålning. Tejpen lämnar rester som inte kan avlägsnas utan att skada panelens yta. Följande maskeringstejp kan emellertid rekommenderas:

- Maskeringstejp 3M Blue 2090 för tillfällig applicering (1–2 veckor)
- Maskeringstejp 3M Gold 244 för långvarig applicering.



Swisspearl Sverige AB

Västberga Allé 5, 10tr
12612 Stockholm
Sverige
+46 08 506 608 00
info@se.swisspearl.com

[swisspearl.com](https://www.swisspearl.com)