

Monteringsanvisning



**Hardie® Panel &
Hardie® Architectural Panel**
Fasadbeklädnad



JamesHardie™



Innehållsförteckning

1. Hardie® fasadbeklädnad	4	3. Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor	11	5. Detaljritningar	22
1.1 Produktbeskrivning Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor	5	3.1 Användningsområden	11	5.1 Underkonstruktion av trä	22
1.2 Oändliga färgmöjligheter	6	3.2 Hållbarhet	11	5.2 Underkonstruktion av aluminium	29
1.3 Dokumentation och produktdata	6	3.3 Märkning	11		
1.4 Tillbehör	7	3.4 Dimensionering	11		
1.5 Förvaring och hantering	9	4. Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor – montering	12		
1.6 Villkor för byggarbetsplatsen	9	4.1 Montering	12		
2. Vård och underhåll	10	4.2 Infästning	13		
		4.3 Infästning av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor	14		
		4.4 Underkonstruktion av trä	15		
		4.5 Underkonstruktion av aluminium	16		
		4.6 Beklädnad av takfot/underbeklädnad	21		

01 Hardie® fasadbeklädnad

Stilfulla byggnadsfasader

till rimliga priser

Med James Hardie, It's Possible™.

Bostäder till rimliga kostnader är ett dagsaktuellt tema. Fastighetspriserna är fortsatt höga och byggkostnaderna måste hållas på en rimlig nivå. Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel är en hållbar produkt och tillsammans med vårt garantilöfte är de perfekta för dig som önskar en både kostnadseffektiv och attraktiv fasad. Det låga underhållsbehovet och den höga väderbeständigheten gör produkten till ett prisvärt och smart val vid realisering av projekt av olika slag.

Om du fokuserar på hållbarhet, stabilitet och ett modernt uttryck är denna fasadbeklädnad den rätta lösningen för dig. Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel erbjuder kostnadseffektiva lösningar med attraktiva designmöjligheter. Det utvidgade formatet och möjligheten till många olika färgsammansättningar, gör dina byggprojekt moderna och eleganta. I synnerhet storskaliga projekt, men även mindre, moderna småhusprojekt förverkligas enkelt med Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel.

Livslängd

Tack vare teknologiska innovationer är produkterna i serierna Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel tåligare i förhållande till andra typer av fasadbeklädnad. Hardie® fibercement är slagfast och motståndskraftigt mot brand, insekter, väder och vind. Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor är utvecklade för att stå emot europeiska och nordiska klimat- och väderförhållanden, samtidigt som de bevarar sin formfasta kvalitet. Till och med när vårt fibercement utsätts för vatten och fukt bibehåller det sin hållfasthet tack vare produktens enastående motståndskraft mot mögel och fukt.

En balanserad blandning

Hardie® Panel och Hardie Architectural Panel fasadskivor är tillverkade av cellulosafiberförstärkt cement, sand och vatten. Därtill en liten mängd tillsatser som bidrar till att säkerställa Hardie® produkternas unika, långvariga egenskaper.

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panels unika sammansättning och uttrycker produkten elegans och stil – ett bra val för modern design.



Hardie® Panel

1.1 Produktbeskrivning Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor är 8 mm tjocka fiberce-mentskivor för utomhusbruk. De är lämpliga som ventilerad ytterväggsbeklädnad, som takbeläggning i uteutrymmen och för takfot och kan monteras på en underkonstruktion av trä eller aluminium. Systemet kompletteras med skruvar i rostfritt stål och med infärgade huvuden för förankring i underkonstruktionen av trä eller aluminium, samt fasadnitar som är särskilt lämpliga för montering på aluminiumunderkonstruktion och även dessa levereras med infärgade huvuden.

Ytor

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel finns i ett antal levande färger som är specialdesignade för att säkra en långvarig, robust, underhållsfri och ljusäkta yta som är lätt att hålla efter – och med 15 års garanti.

Hardie® Architectural Panel finns dessutom med i strukturer som möjliggör en individuell och modern look på din fasad.

Eftersom de enskilda fasadskivorna inte är komplett infärgade, komprimerade eller slipade är fasadplattornas naturliga struktur synlig, inte minst i solljus. Det kan därmed förekomma optiska oregelbundenheter i ytans struktur eller i glansgraden. Dessa oregelbundenheter har ingen inverkan på de generella produkttegenskaperna, utan är av ren visuell karaktär. Ovannämnda beskrivning av ytans visuella oregelbundenheter är inte reklamationsberättigande.



Hardie® Architectural Panel
(finns tillgänglig i flera strukturer)

1.2 Oändliga färgmöjligheter

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel kan levereras i flertalet färger så du har möjlighet att skapa den look

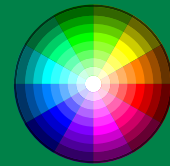
du önskar, och därmed ge din fasad ett personligt uttryck.

- Finns i 5 utvalda standardfärger

- Specialfärger är möjliga efter kundens önskemål
- Fråga vår kundservice om färger och specialmått

Inte rätt färg?

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel finns i alla RAL-färger



www.jameshardie.se

1.3 Dokumentation och produktdata

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivornas kvalitetsegenskaper kontrolleras löpande internt och produkten kontrolleras utöver detta av tredje part. Produkten uppfyller kraven i SS/EN 12467, kategori A, klass 2 och är CE-märkt.



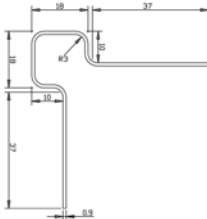







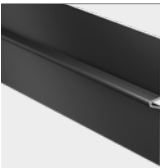
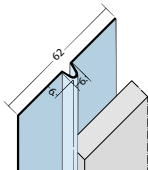
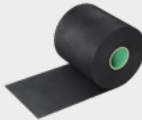

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel produkterna uppfyller kraven i SS/EN 12467, nivå I när det kommer till tillåtna avvikelser från de nominella dimensionerna, kanternas rätthet och vinkelrätthet. Därmed kan skivorna avvika från de nomi-

nella måtten som framgår i följande tabell. Detta ska tas hänsyn till vid placering av fibercementskivorna och deras underkonstruktion.

Specifikationer	Hardie® Panel	Hardie® Architectural Panel
CE-märkning enligt	EN 12467	EN 12467
Materialklass (R'F) EN 13501-1	Obrännbar, A2-s1, d0	Obrännbar, A2-s1, d0
Längd	3048 mm ± 5 mm	3048 mm ± 5 mm
Bredd	1220 mm ± 3,66 mm	1220 mm ± 3,66 mm
Tjocklek	8 mm ± 0,8 mm	8 mm - 0,8 mm / + 1,2 mm
Densitet	1300 kg/m ³	1300 kg/m ³
Ytvikt	11,2 kg/m ²	11,2 kg/m ²
Böjstyrka	Torr 15,5 MPa vinkelrätt på fibrerna 10,1 MPa parallellt med fibrerna Våt 11,5 MPa vinkelrätt på fibrerna 7,5 MPa parallellt med fibrerna	Torr 14,0 MPa vinkelrätt på fibrerna 8,5 MPa parallellt med fibrerna Våt 10,0 MPa vinkelrätt på fibrerna 6,0 MPa parallellt med fibrerna
Elasticitetsmodul	6200 N/mm ²	5100 N/mm ²
Relativ längdökning, 30–90% relativ luftfuktighet	≤ 0,05 %	≤ 0,05 %
Kategori och klass i enlighet med EN 12467	Kategori A, klass 2	Kategori A, klass 2
Värmeledningsförmåga	0,23 W/mK	0,23 W/mK
Värmeledningsmotstånd	0,035 (m ² K)/W	0,035 (m ² K)/W

* På begäran finns möjlighet för leverans av tillskurna och förborrade fasadplattor

1.4 Profilernas och verktygens dimensioner

			Art.-Nr.			
Ventilationsprofil till Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadbeklädnad						
	Säkerställer korrekt ventilation av fasaden och används i toppen och i botten. Skyddar effektivt mot insekter och gnagare.		6053011			
	Storlek: 25 x 50 mm					
	Längd: 3 000 m					
	Tjocklek: 0,6 mm					
Hardie™ Panel MetalTrim™ utvändig hörnprofil						
	Utvändiga hörn		tillgänglig i 6 färger		Vit	5300225
					Pärlgrå	5300228
					Ljusgrå	5300234
					Skiffergrå	5300430
					Stålgrå	5300232
					Antracitgrå	5300428
					Svart	5300235
Hardie™ Fogprofil						
				6059848		
EPDM-band						
	Tjocklek: 0,7 mm UV-beständig tejp för tätning av stötfogar i Hardie® fasadbeklädnad. Längd 20 m					
	60 mm		5300153			
	100 mm		5300151			
Hardie™ Blade sågklinga						
	Sågklingans form begränsar bildandet av damm och diamantbeläggningen garanterar lång livslängd med kontinuerliga exakta snitt. Hardie™ Blade sågklinga passar till de flesta kabel- eller batteridrivna cirkelsågar.					
	Ø 160		5300163			
	Ø 190		5300164			

Information om samtliga produkter hittas i den aktuella James Hardie-produktöversikten.

Verktyg och tillbehör



EPDM-band

EPDM-band för skydd i fogar mot permanent vätning av träunderkonstruktionen. Tillgänglig i en längd på 20 m och i breder på 60 och 100 mm.



Fogprofil till Hardie® Panel fasadbeklädnad

Kan användas längs alla horisontella och vertikala fogar. Profilen är 2500 mm lång. Färg: svart.



Ventilationsprofil till Hardie® Panel fasadbeklädnad

Ventilationsprofil för optimal ventilation och för skydd mot gnagare. Dimension: 25 x 50 mm, längd: 3000 mm.



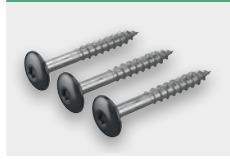
Hardie™ Panel MetalTrim™ avslutningsprofiler

Pulverbelagda aluminiumprofiler av hög kvalitet som ger dina utåtgående hörn en modern framtoning. Längd: 3000 mm.



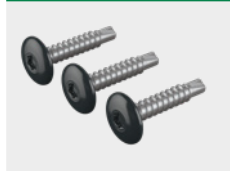
Hardie™ Seal kantförsegling

En akrylbaserad målarfärg i samma färg som fasadprodukterna. Ska användas till kanterna efter kapning av fasadbeklädnaden och Hardie® NT3® Trim avslutningsprofiler till Hardie® Panel. Finns i burkar om 0,5 liter.



Hardie™ fasadskruvar till förborrade hål (till underkonstruktion av trä)

A2-skrudar i rostfritt stål för förankring av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadbeklädnad till underkonstruktion av trä. Färgerna på skruvarna beror på färgen på Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fibercementskivor.



Hardie™ fasadskruvar (till underkonstruktion av aluminium)

A2-skrudar i rostfritt stål för förankring av Hardie® Panel fasadbeklädnad till underkonstruktion av aluminium. Färgerna på skruvarna beror på färgen på Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fibercementskivor.



Hardie™ fasadnitar (till underkonstruktion av aluminium)

Aluminiumnitar (AlMg3) med dorn i rostfritt stål för förankring av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadbeklädnad till underkonstruktion av aluminium. Färgerna på nitarna beror på färgen på Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fibercementskivor.



Hardie™ Blade sågklinga

Diamantbelagt sågblad garanterar lång livslängd med kontinuerliga exakta snitt. Finns i 160 mm (passar till centerhål med en diameter på 20/16 mm), 190 mm (passar till centerhål med en diameter på 30/20 mm). Enbart för utomhusbruk.

Mer information finns i den aktuella James Hardie-produktöversikten.

Ytterligare produkter som krävs	
Vindspärr	Eventuellt nödvändiga för skydd av isoleringsmaterialet. Var uppmärksam på eventuella brandkrav på fasadprodukterna.
Träunderkonstruktion	Lägsta hållfasthetsklass C24 i enlighet med SS/EN 14081-1 Minsta ventilation 20 mm Träunderkonstruktionens tjocklek ska väljas utifrån längden på fästelementen
Sticksåg	Sticksåg för anpassning och utskärning, t.ex. Bosch sticksågsblad T141 HM eller motsvarande
Sänksåg med Hardie™ Blade sågklinga och HEPA-utsug	För tillskärning av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor

Skydd

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel är försedda med en polyetylenfolie för att skydda ytan under transport.

Folien sitter fast på produkten med hjälp av statisk elektricitet och är enkel att avlägsna.

1.5 Förvaring och transport av fasadskivorna

Det är viktigt att skivorna förvaras torrt på ett plant och torrt underlag fram till monteringen. Max. 4 pallar får staplas ovanpå varandra.

Se till att pallarnas medar är placerade i en jämn vertikal linje ovanför varandra.

Skydda Hardie® produkterna mot väder och vind tills de ska monteras.

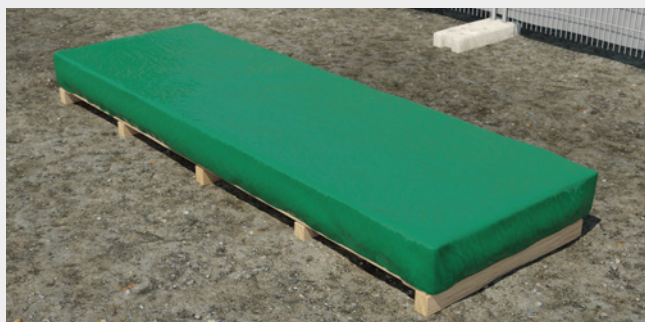
Produkter som förvaras utomhus ska placeras på pallar och täckas med en vattentät presenning för att undvika kontakt med vatten och damm. Fuktiga produkter

får inte monteras. Montering av fuktiga eller våta produkter kan medföra skador på skivfogarna/skivkanterna.

James Hardie täcker inte produktskador som uppstått till följd av felaktig förvaring och hantering.

1.6 Villkor för byggarbetsplatsen

I likhet med andra material som används för byggnation utvidgar och drar Hardie® produkterna ihop sig beroende på temperaturändringar och växlingar i luftfuktighet. Skivor som är fuktiga får inte monteras förrän de är helt torra. Skadade material får inte monteras.



Produkterna ska skyddas mot fukt under förvaring.



Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor ska alltid bäras på högkant.

02 Vård och underhåll

Årlig vård

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor kräver i regel begränsat underhåll för att upprätthålla egenskaper, stabilitet och funktionalitet. Vi rekommenderar dock att genomföra en årlig inspektion (ventilation, fogar, förankring) och att reparera eventuella skador för att ytterligare förlänga livslängden.

Naturens påverkan

Miljö, väder och växter som växer i den direkta närheten kan ha en inverkan på fasadskivornas utseende. Luftföroreningar, damm eller löv kan lämna spår på fasadbeklädnaden. Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadbeklädnad är dock mycket väderbeständiga och motståndskraftiga mot alger, svamp och röta.

I kustområden är fasader mer utsatta på grund av den salthaltiga och ibland även sandiga luften. Vi rekommenderar att man i dessa områden inspekterar beklädnaden oftare för att kunna komma åt eventuella skador i ett tidigare skede. Kontrollera i synnerhet hörnen vid fönster och dörrar samt fasadhörnen. Eventuellt slitage behandlas med Hardie™ Seal kantförsegling.

Rengöring

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor kan rengöras med kallt eller ljummet vatten. Vid behov kan ett mildt rengöringsmedel utan lösningsmedel tillsättas. Börja alltid uppifrån och arbeta nedåt. Skölj av det rengjorda området med tillräckligt med kallt vatten utan tryck. Innan du påbörjar rengöringen av hela fasaden bör du testa den valda rengöringsmetoden på ett litet område för att vara säker på att rengöringsprodukten inte angriper fasaden. Fasader bör rengöras minst en gång per år.

Viktigt:

Använd aldrig högtryckstvätt på fasadelement av fibercement eftersom detta kan skada ytan och kantförseglingen.



03 Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor

3.1 Användningsområden

SS/EN 12467 reglerar användningen av fasadskivor av fibercement.

Ventilerade lätta fasader är konstruerade på ett sådant sätt att skyddsfunktionen mot väder och värmeisoleringsfunktionen är åtskilda.

- Obehindrad luftgenomströmning krävs för att reducera fukt i byggnaden, leda bort nederbörd om sådan tränger in, hålla beklädnaden åtskild från isoleringslagret/väggytan och leda bort vatten på baksidan av beklädnaden. Tack vare avståndet mellan fasadskivan och isoleringen kan luft cirkulera bakom fasadbeklädnaden och eventuell fukt ledas bort.
- En ventilerad ytterväggsbeklädnad ska som minimum ha ventilationsöppningar längs foten av byggnaden och takkanten med tvärsnitt på minst 50 cm² per löpande meter vägg. Ytterväggsbeklädnadens ventilationsöppningar längs sockeln ska förses med ventilationsgaller med en bredd på minst 20 mm. Beräkningarna görs av den som sköter projekteringen. Dessa kriterier kommer normalt att vara uppfyllda om beklädnaden monteras med ett avstånd på 20 mm från yttervägg/isoleringslagret.
- Värmeisoleringen utgör en väsentlig del av en ventilerad lätt fasad och skapar tillsammans med underkonstruktionen och beklädnaden ett slutet system. Det ska uteslutande användas icke brännbara mineralullsplattor som överensstämmer med klasserna A1 eller A2-s1, d0 i enlighet med SS/EN 13501-1. Vid ytterväggskonstruktioner med öppna fogar ska huvudsakligen mineralull med fleecebeläggning användas.
- Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel uppfyller K1 10 och A2-s1, d0. Var uppmärksam på krav på brandstopp och övriga brandkrav för fasaden. Detta kan eventuellt rådgöras med projektets brandrådgivare.

3.2 Hållbarhet

En fasadbeklädnad är ständigt utsatt för skiftande väderförhållanden. Detta ska den projekteringsansvariga ta hänsyn till vid val av material och motsvarande skyddsåtgärder.

Vid kombination av olika material ska man säkerställa att dessa är förenliga med varandra.

3.3 Märkning

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panels kvalitetsegenskaper kontrolleras löpande internt och produkten genomgår ständig kvalitetskontroll via extern övervakning. Produkten uppfyller kraven i SS/EN 12467, kategori A (högsta belastning), klass 2 och är CE-märkt.

3.4 Dimensionering

Dimensioneringen av fasadbeklädnadens samtliga beståndsdelar ska göras med hänsyn till de säkerhetsåtgärder och tillåtna spänningar som finns beskrivet i respektive standarder och nationella bestämmelser.

Beräkningsvärdena för egenvikten för den tillåtna böjstyrkan och för elasticitetsmodulen samt dimensioneringsvärden för fästelementen framgår av det generella typgodkännandet.

Hållfastheten för fästelement och anslutningar som inte regleras i standarderna och i de nationella bestämmelserna ska dokumenteras separat.

Förankringen för fixering av underkonstruktionen till den bärande konstruktionen får enbart användas om deras brukbarhet specifikt dokumenterats av leverantören eller projektansvarig.

Registrering av vindlaster enligt SS/EN 1991-1-4 och det nationella annexet ska dokumenteras.

Vid beräkning av påverkan från vindlaster ska kraven i SS/EN 1991-1-4/NA uppfyllas. Dokumentationen för stabiliteten samt planering av utförandet som baseras på denna ska tillhandahållas med hänsyn till den specifika byggnaden.

Vid beräkning av vindlasterna ska följande individuella parametrar tas i beaktande:

- byggnadsform
- byggnadshöjd
- byggnadsgeometri
- vindlastszon
- terrängkategori
- terrängform
- höjd över havsytan.

I dokumentationen för stabiliteten som utfärdas i överensstämmelse med standardserien SS/EN 1991-1 ska det utöver vindlasterna även tas höjd för följande laster:

- egenvikt
- snö- och islast
- påverkan från vridning.

Dessutom ska dokumentation utfärdas för särskilda laster i fasader eller på taktytor, t.ex. vid installation av solavskärmande anordningar eller belysningar i den bärande underkonstruktionen.

En dimensioneringsmetod som lämpar sig för den valda underkonstruktionen ska användas.

04 Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor – montering

4.1 Utförande

Allmänt

Vattentäta membran påverkas på ställen där de bakomliggande materialen inte är vattenavvisande/hydrofoba. Förankra vid behov membranen längs ytterväggen, där de enskilda lagren ska ha en överlappning på minst 150 mm så allt vatten rinner av utvändigt. James Hardie kan inte hållas ansvarig för vatten som tränger in i isoleringslagret.

Kapning

Vid tillskärning av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor ska följande efterlevas:

- Använd alltid en EU-godkänd dammskyddsmask (skyddsmask för fint damm i skyddsklass 2 eller 3).
- Kapa alltid till skivorna utomhus.
- Placera skärverktyget på ett sådant sätt att vinden inte blåser dammet i riktning mot andra personer eller annat material som kan ta skada av dammet.
- Damm avlägsnas från Hardie™ fasadskivor direkt efter sågning/bearbetning.

Verktyg:

Sänksåg med Hardie™ Blade sågklinga och lämplig HEPA-dammsugaranordning.

Utskärning:

Använd en sticksåg eller en bågfil i hård- eller bimetall eller med diamanatklinga (t.ex. Bosch sticksågsblad typ T 141 HM eller motsvarande).

Avlägsna dammet från kläder, verktyg och arbetsområdet när du är färdig med arbetet, antingen med en dammsugare med HEPA-filter eller genom att binda dammet med vatten och torka upp det.

Kantförsegling

Innan montering av tillskurna Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor ska samtliga tillskurna kanter efterbehandlas med kantförsegling i motsvarande färgnyans.

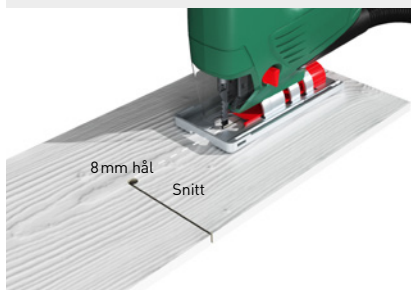
Du kan med fördel använda en liten applicatorsvamp, gärna med en trekantig spets, för att applicera färgen. På detta sätt säkerställs en kontrollerad arbetsgång. Applicera inte färgen på fasadbeklädnadens framsida. Överskotts färg på fabriksmålade ytor ska omedelbart torkas bort.

Du kan även använda Hardie™ Seal kantförsegling för att åtgärda små repor eller skador som inte är större än 6 mm. Se till att enbart små mängder appliceras, och endast på det aktuella stället, annars finns risk att färgen lossnar från ytan. Om skadan fortfarande är synlig bör du byta ut den aktuella fasadskivan mot en annan.

Observera att damm ska avlägsnas DIREKT efter sågning, utskärning, skruvning eller annan dammskapande aktivitet eftersom det finns risk att dammet "bränner fast" i den målade ytan.

Allmänna fakta om Hardie™ Blade sågklinga

Diameter	Ø 160 mm	Ø 190 mm
Bredd	4 mm	4 mm
Hålstorlek	20 mm	30 mm
Varv per minut	4 800	4 000



Vid en hörnutskärning ska förborrning av ett hål på minst 8 mm utföras i det invändiga hörnet för att förhindra att skivan går av.



Applisering av kantförsegling innan montering.

Obs:

Vid användning av elektriska handverktyg som t.ex. sänksåg eller sticksåg ska skivans baksida vara vänd uppåt. Vid användning av stationära sågar, t.ex. en roterande kapsåg ska den färgade sidan (framsidan) vara vänd uppåt och sågbladet ska skära skivan uppifrån (var uppmärksam på sågbladets rotationsriktning). Den optimala rotationshastigheten är 40–50 m/s. Skärdjupet bör i dessa fall vara 10–15 mm djupare än skivtjockleken. Andra faktorer, såsom rotationshastigheten, avgör diametern på sågbladet som används.

4.2 Infästning

Fasadskivans centrum och avståndet för fästelementen ska dimensioneras med hänsyn till byggnadsspecifika beräkningar. Dimensioneringsvärden återfinns i det allmänna typgodkännandet. Den individuella dimensioneringen gör det möjligt att

använda olika typer av fästelement och underkonstruktioner samt olika avstånd.

Utgångspunkt

Värdena i de följande tabellerna kan användas som utgångspunkt för dimensi-

oneringen av fasader med nedhängande tak/takfot av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor.

Det är inte tillåtet att kombinera olika typer av fästelement.

Underkonstruktionens bästyrka och förankring ska dokumenteras av en ingenjör/byggnadskonstruktör med hänsyn till den konkreta byggnaden. Dimensioneringsvärdena för Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor och för de tillåtna fästelementen framgår av det allmänna typgodkännandet Z-31.4-193.

Värden för dimensionering enligt det allmänna typgodkännandet Z-31.4-193

Variant	Egenvekt G_k	Bästyrkans dimensioneringsvärde för böjning		Elasticitetsmodul E_{mean}	Temperaturutvidgningskoefficient α_T
		$R_{BZ,d,längs}$	$R_{BZ,d,tvärs}$		
–	kN/m ²	N/mm ²		N/mm ²	10-6K-1
„Smooth“	0,13	6,4	4,0	6,200	10

Underkonstruktionsavstånd

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivornas maximala centeravstånd är 600 mm vid montering av skivorna på längden (vertikalt placerade skivor på en vertikal underkonstruktion) och 400 mm vid montering av skivorna på tvären (horisontellt placerade skivor på en vertikal underkonstruktion).

Fästelementsavstånd

Vid användning av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel på fasader är det högsta tillåtna avståndet 400 mm för skruvar och 600 mm för fasadnitar.

Dimensioneringsvärdena för fästelementens hållfasthet framgår av följande tabell:

Fästelement	Förflyttning F _{o,d} (kN)	Utdrag F _{z,d} (kN)		
		i mitten	vid kanten	hörn
Utomhusväggbeklädnad				
Träunderkonstruktion	a _{min} ≥ 20 mm	–	a _{min} ≥ 20 mm	a _{min} ≥ 20/50 mm
Hardie™ Panel skruvar (till träreglar)	0,65	0,22	0,19	0,11
på aluminiumunderkonstruktion	a _{min} ≥ 20 mm	–	a _{min} ≥ 20 mm	a _{min} ≥ 20/50 mm
Hardie™ Panel skruvar (till aluminiumunderkonstruktion)	0,65	0,22	0,19	0,11
på aluminiumunderkonstruktion	a _{min} ≥ 20 mm	–	a _{min} ≥ 20 mm	a _{min} ≥ 20/50 mm
Hardie™ Panel fasadnitar (till aluminiumunderkonstruktioner)	0,30	0,30	0,14	0,15
d _{L,FZ,G} = 9,5 mm d _{L,UK} = 5,1 mm				

a_{min} : minsta avstånd ut till kanten av fibercementskivorna.
 $d_{L,FZ,G}$: Borrhålsdiameter i glidpunkten i fibercementskivan.
 $d_{L,UK}$: Borrhålsdiameter i aluminiumunderkonstruktionen.

4.3 Infästning av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor

Avskurna kanter bör slipas (fasas av lätt) med slippapper (120 korn). Efter tillskärning (och slipning/avfasning) och innan montering är det nödvändigt att försegla kanterna med Hardie™ Seal kantförsegling.

Om Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel ska monteras på en underkonstruktion av trä rekommenderas att fasadskivorna förborras, men det är inte absolut nödvändigt.

Hardie™ Panel skruvar ska skruvas i med lämplig bits och med ett måttligt tryck vid handkraft. Skruvhuvudet bör hamna i exakt nivå med skivans yta. Undvik att dra åt skruven för hårt, vilket kan medföra en överbelastning.

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor ska monteras med öppna stötfogar, men önskas i stället en fog är det möjligt genom att placera en profil (t.ex. en ventilerad hattprofil) bakom.

Vid montering av Hardie™ fasadskivor med öppna stötfogar får skivorna aldrig ställas direkt ovanpå varandra (klämningsrisk). Skivorna ska hållas fast under monteringen.

Varje fasadskiva ska förankras med minst fyra Hardie™ Panel skruvar. Vid små tillskurna eller formade bitar ska antal och placering av fästelementen väljas efter lämpligaste placering.

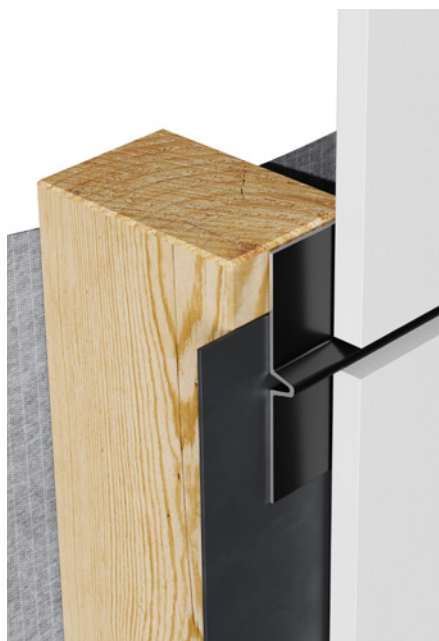
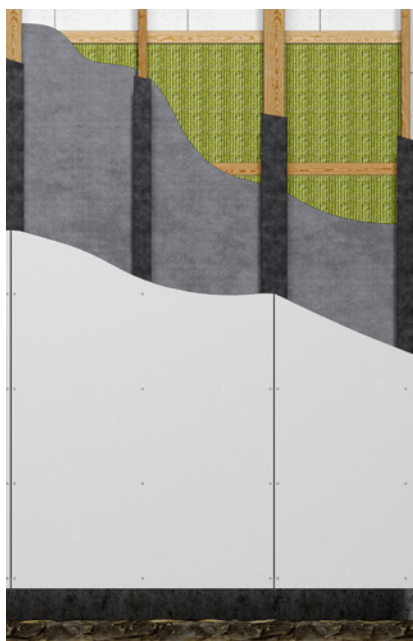
Väggenomföringar

Använd en hålborr i hårdmetall för utskärningar för vägguttag, rör eller vattenkranar.

Gör en öppning som är ca 6 mm större än rörets diameter. Efter monteringen stängs den överskjutande öppningen med en lämplig elastisk fogmassa (inte silikon). Om öppningens diameter är för stor kan du placera tätningstejp eller bakstopp i öppningen på förhand. Fyll därefter ut med lämplig elastisk fogmassa.

Expansionsfogar

Byggnadens expansionsfogar ska överföras till både underkonstruktionen och beklädnaden. På grund av skivmaterialets lilla längdförändring vid fuktpåverkan ska inga ytterligare expansionsfogar etableras.



Fogprofilerna till Hardie™ fasadskivor kan användas för att skapa de horisontella fogarna. Det går att använda andra profiler som i sådana fall ska formas och monteras i överensstämmelse med respektive tillverkares anvisningar.

4.4 Underkonstruktion av trä

Hardie® och Hardie® Architectural Panel fasadbeklädnad kan monteras på både massiva och lätta ytterväggar. Massiva ytterväggar består typiskt av betong eller murverk med extra isolering. Lätta ytterväggar är i regel slutna träkonstruktioner om avståndet mellan läkterna är fyllda med isoleringsmaterial.

Vid montering på en underkonstruktion av trä ska du vara uppmärksam på följande: Användning av artificiellt torkat virke med en fuktkvot på max. 20 %, under tak eller övertäckning är tillräckligt för att uppfylla kraven om att undvika skador orsakade av svamp och insekter. Mellan fasadskivorna och bärläkten ska Hardie™ EPDM-band påföras i en lämplig bredd för att skydda den stödjande träkonstruktionen mot inträngande fukt.

Storleken på bärläkten ska vara minst 25 mm × 50 mm och minsta hållfasthetsklass C24 i enlighet med SS/EN 14081-1. För att förankra underkonstruktionen i den bärande väggen får uteslutande pluggar (skruv-plugg-kombination) som är avsedda för ändamålet användas. Dokumentationen för hållfastheten ska omfatta kombinationen av egenvikt och vindlast i överensstämmelse med SS/EN 1995-1-1.

Bärläkten placeras lodrätt och ska fördelas jämnt över hela ytan för att uppnå en jämn fasadyta. Utöver detta ska avståndet till marken följa de lokala byggregler. Minsta avstånd bör inte vara under 150 mm vid ytor utan fast beläggning.

Tillämpa ett minsta avstånd på 50 mm från Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivans underkant till ytor med fast beläggning, till exempel trottoarer och trappor.

Tvärläkten

Om en utvändig värmeisolering krävs ska de bärande läkterna monteras på tvärläkten för att säkerställa nödvändig ventilation. Tvärläkten tvärsnitt är beroende av tjockleken på det valda isoleringsmaterialet. Bärläkten ansluts till tvärläkten genom användning av lämpliga skruvar.

Om det är nödvändigt med ett tjockare isoleringsmaterial kan de lodräta bärläkten också förankras till lämpliga vinkel- eller U-beslag. Underkonstruktionens hållfasthet ska dokumenteras konstruktionsmässigt. Dokumentationen för träunderkonstruktionen ska utfärdas i enlighet med SS/EN 1995-1-1.

4.5 Underkonstruktion av aluminium

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor kan även monteras på en underkonstruktion av aluminium. Själva aluminiumunderkonstruktionen är inte en del av James Hardies sortiment.

Dokumentationen för hållfastheten ska utföras i enlighet med SS/EN 1999-1-1 och SS/EN 1999-1-1/NA.

Underkonstruktionssystem av aluminium består i regel av väggbeslag och bärprofiler som är anslutna till varandra med hjälp av fix- och glidpunkter. De lodräta och symmetriskt monterade bärprofilerna ska vara lämpliga för ändamålet och ha en materialtjocklek på minst 1,8 mm.

- Användning av termiska separationsbrickor mellan den bärande väggen och avståndshållarna förbättrar aluminiumunderkonstruktionens köldbryggande effekt. De termiska separationsbrickorna tillhandahålls av underkonstruktionens tillverkare.
- En fasadskiva får samtidigt enbart fästas till bärprofiler om fästpunkterna befinner sig på samma höjd. Fästpunkterna ska företrädesvis vara mitt på bärprofilen.
- När väggbeslagen har monterats anpassas bärprofilerna till väggbeslagen genom användning av vattenpass eller laser. Vid skivstöd utgör bärprofilens stödyta minst 100 mm. I skivfalten rekommenderas eventuell användning av L-profiler.
- Vid glidpunkterna placeras fästelementen (fasadnitar) i avlånga hål, och vid fixpunkterna i runda hål för exakt förankring.
- Skivan får heller inte fästas till den stödjande bärprofilen. Detta kan medföra vridningar. Underkonstruktionens bärprofiler ska monteras i nivå så att Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor kan förankras utan risk för vridning eller klämning.

Montering av aluminiumunderkonstruktion med Hardie™ Panel fasadnitar (till aluminiumunderkonstruktion)

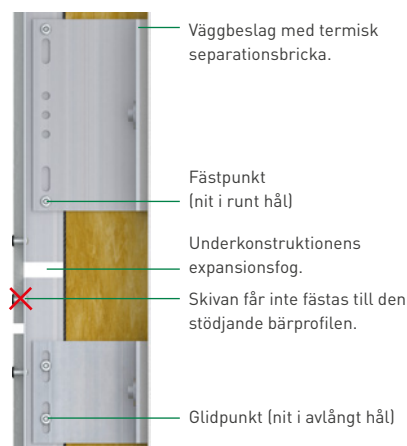
Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor kan förankras i en aluminiumunderkonstruktion med användning av Hardie™ Panel fasadnitar som är avsedda för systemet. Nitarnas huvuden är färgmässigt anpassade efter fasadskivorna.

Rekommendationen är att montera de översta fasadskivorna först och arbeta nedåt.

Fördelarna med detta är att

- skivorna kan vila på ett horisontellt placerat vattenpass
- Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor blir inte smutsiga när de väl har monterats
- ställningen kan tas ned löpande.

När Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor ska förborras ska de ligga på en jämn och tryckfast yta. Skivorna får enbart förbehandlas i torra miljöer. Borrmaskinens slagborrsfunktion ska stängas av när skivorna förborras. Borret som används ska vara avsett för borrar i fibercementskivor. Observera att damm ska avlägsnas DIREKT efter sågning, utskärning, skruvning eller annan dammskapande aktivitet eftersom det finns risk att dammet "bränner fast" i den målade ytan.



Detaljsnitt A: Etablering av aluminiumkonstruktionens fäst- och glidpunkt.

Skivorna ska förborras en åt gången och framsidan ska vara vänd uppåt. För att säkerställa att Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor placeras på ett sådant sätt att det inte uppstår oavsiktliga spänningar ska skivorna även förses med fix- och glidpunkter.

Det finns två sätt att skapa fix- och glidpunkter i fasadskivan.

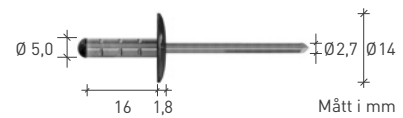
Variant 1: Etablering av fix- och glidpunkter med hjälp av borrhål i fasadskivan med olika diametrar

- Skivorna förborras liggande (5,1 mm avstånd mellan hålen till fästelementen enligt konstruktionsmässig beräkning)
- När skivorna förborrats ska det överflödiga skivmaterialet på baksidan avlägsnas så att skivorna hamnar jämnt med underkonstruktionen.
- Därefter hålls skivorna in mot underkonstruktionen (låt dem eventuellt vila på ett vattenpass)
- Nu kan man borra igenom aluminiumbärprofilerna via borrhålen i fasadskivorna (Ø 5,1 mm).

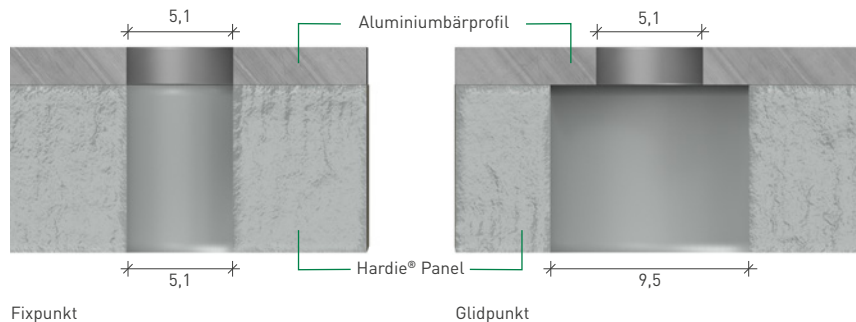
- Rekommendationen är att börja med att fästa fasadskivan i fästpunkterna så att skivan är fixerad till underkonstruktionen.
- Därefter efterborras glidpunkterna på skivan (Ø 9,5 mm). Var uppmärksam på att man endast ska borra genom skivan. Underkonstruktionen får uteslutande förborras med en diameter på 5,1 mm (detaljsnitt B). Med denna typ av förankring kommer borrhålet i underkonstruktionen att vara placerat precis i mitten av det större hålet för glidpunkterna. Det är det enda sättet att förhindra att oavsiktliga spänningar uppstår. För att göra det enklare att få hålet att ligga precis i mitten kan man även använda en jigg.
- Därefter placeras de resterande fasadskivorna. Alla fasadskivhuvuden ska vara i nivå med fasadytan.

Hardie™ Panel fasadnitar till underkonstruktioner av aluminium:

- I enlighet med ETA-13/0255
- Ø 5,0 × 16,0 mm, K14



Detaljsnitt B, etablering av fix- och glidpunkt



Detaljsnitt C, möjligheter för förankring av en fasadskiva tvärs över profiler

- För att uppnå enhetliga fogar, skivfogar med jämnt avstånd, kan man under installationen av nästa skiva i horisontell riktning använda avståndshållare vid monteringen av en fog med bakomliggande profil.
- På grund av den termiska expansionen av hela systemet ska man i våningshöjd etablera en horisontell expansionsfog (rörelsefog) i underkonstruktionen.
- Om samma skiva förankras på båda sidor av stödet mellan två aluminiumbärprofiler orsakas vridningar och spänningar som ger upphov till skador (detaljsnitt A). För att undvika detta finns tre olika sätt att etablera det horisontella mellanrummet (detaljsnitt C, varianterna 1 till 3).

Variant 1



Dolt profilstöd

Variant 2



Dolt profilstöd med kombinationsförbindelse på en väghållare

Variant 3



Profilstöd = öppet skivstöd/skivfog

Variant 2: Etablering av fix- och glidpunkter med användning av en fixhylsa

Denna variant lämpar sig framförallt om fasadskivorna skärs till av en extern firma utifrån arkitektens/projektansvariges beräkningar och levereras tillskurna och förborrade till byggsplatsen. Vid denna variant kan alla borrhål förborras med en diameter på 9,5 mm.

- Genom de Ø 9,5 mm förborrade fasadskivorna görs därefter, på byggsplatsen, runda hål med Ø 5,1 mm i bärprofilen med hjälp av en jigg (9,5/5,1).
- Som ett första steg måste sedan skivan fästas i fixpunkterna. Placera Hardie™ Panel fasadnit i en lämplig fixpunkts-hylsa (t.ex. Ø 9,4 × 6,0 mm) och sätt i dem båda i nitpistolen. Skjut in niten med hylsan i det förborrade hålet och nita samman delarna.
- Därefter kan glidpunkterna etableras. Placera jiggen (Ø 5,1) i hålen och borra igenom underkonstruktionsprofilerna.

Montering av fasadskivorna med Hardie™ Panel skruvar (till aluminiumunderkonstruktion)

För fixering av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivorna med användning av de självborrande Hardie™ Panel skruvarna (till aluminiumunderkonstruktion) rekommenderas ändå att förborra skivorna för att undvika oavsiktliga spänningar i skivorna och dammstörningar.

Fixpunkterna på skivorna bör, precis som vid användning av fasadnitar för förankring, förborras med en diameter på 5,1 mm. Eftersom skruvhuvudets diameter är mindre än nithuvudet bör glidpunkterna förborras med en diameter på 7–8 mm.

Eftersom Hardie™ Panel skruvar (till aluminiumunderkonstruktion) är självborrande ska underkonstruktionen inte förborras. Vi rekommenderar att sätta markeringen i mitten innan borrhåll för att uppnå ett enhetligt uttryck av fasadens förankringspunkter. Se till att alla skruvarna sitter mitt i glidpunkterna.

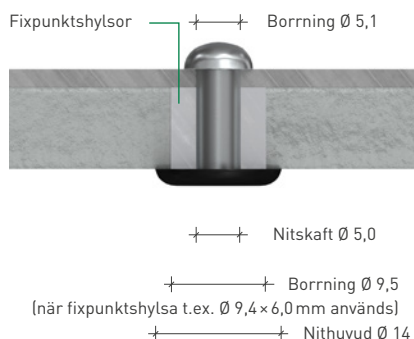
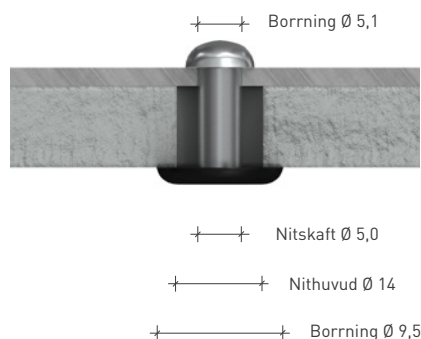
Placering av fix- och glidpunkter

Varje fasadskiva ska alltid ha två fixpunkter. Fixpunkterna fixerar fasadskivan och absorberar de lodräta lasterna från egenvikten. De två fixpunkterna får inte göras på en och samma underkonstruktionsprofil. Båda fixpunkterna ska så långt som möjligt göras i mitten av skivan och i samma höjd.

Om möjligt ska fixpunkterna alltid göras på olika bärprofiler på höger och vänster sida (se "Exempel på placering av fixpunkter").

Fixpunkterna på två intilliggande skivor får inte göras i en och samma vertikala bärprofil.

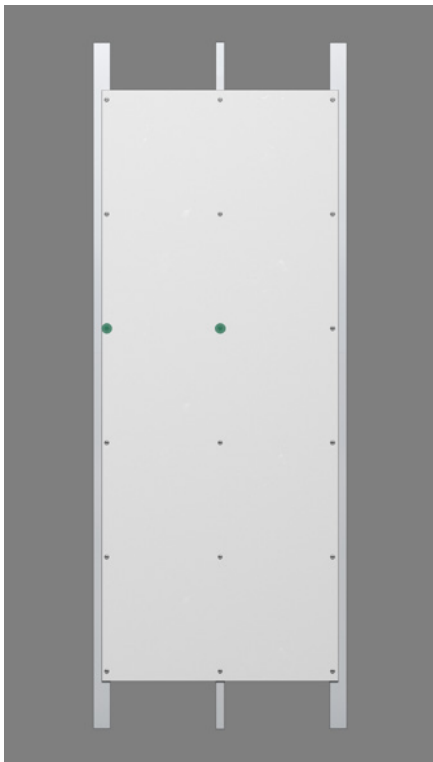
Fixpunkterna som görs som glidpunkter gör det möjligt att överföra horisontella laster (vindlast) och säkerställer samtidigt att fasadskivan har de nödvändiga rörelsemöjligheterna.

Fixpunkt:**Glidpunkt:**

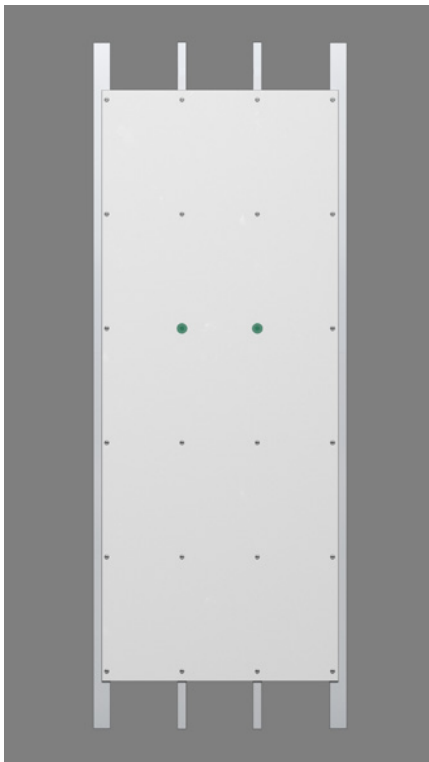
Mått i mm

Exempel på placering av förankring för fix- och glidpunkter (montering av skivorna på längden)

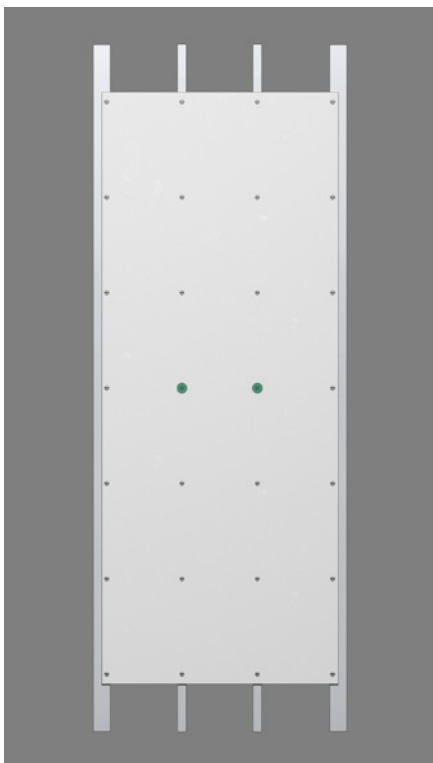
Exempel 1.



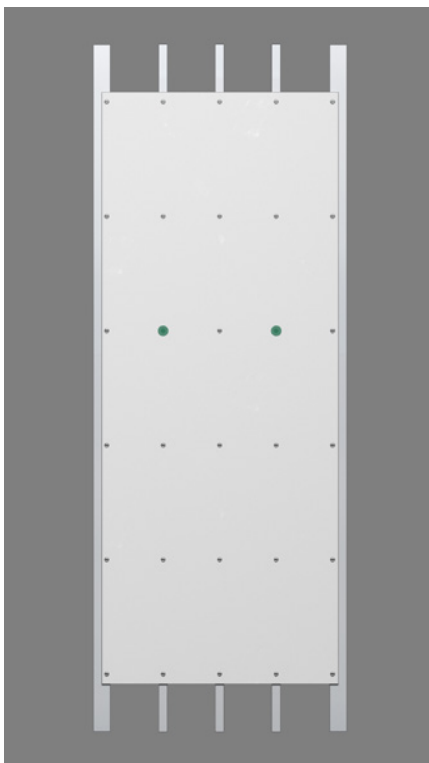
Exempel 2.



Exempel 3.



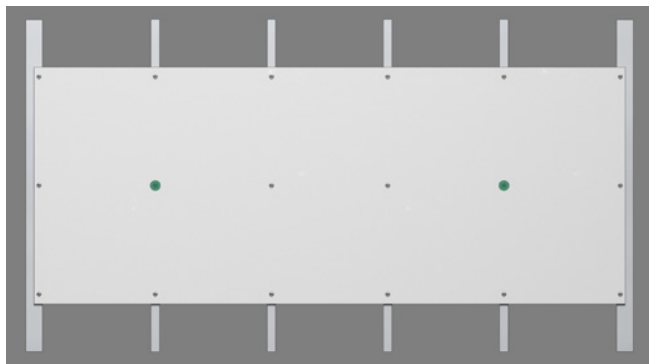
Exempel 4.



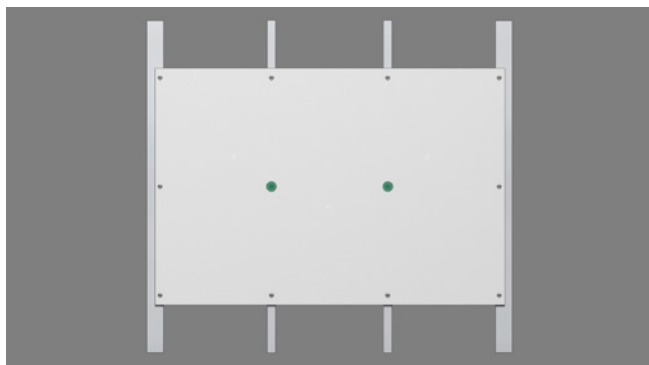
● Fixpunkter

Exempel på placering av förankring för fix- och glidpunkter (montering av skivorna på tvären)

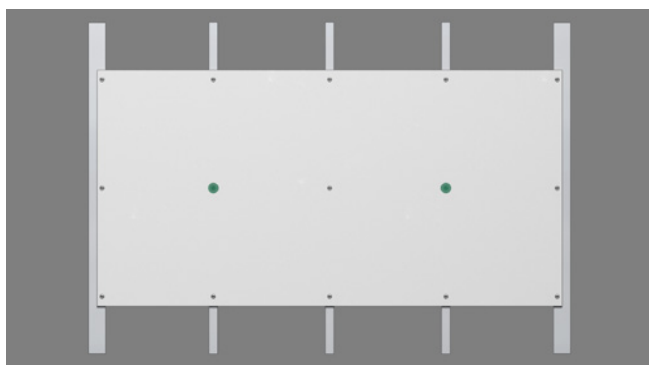
Exempel 1.



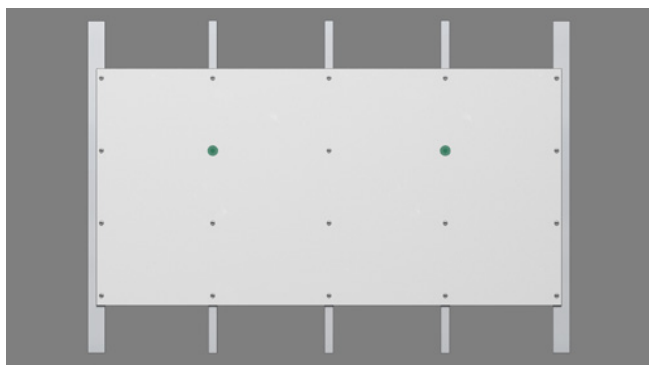
Exempel 2.



Exempel 3.



Exempel 4.



● Fixpunkter

4.6 Beklädnad av takfot/underbeklädnad

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor kan även användas för beklädnad av tak, det vill säga för montering på horisontella ytor.

Vid användning av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor som takbeklädnad och under takfot ska skivans egenvekt i kombination med den byggnadskonstruktionsmässiga dokumentationen multipliceras med förökningsfaktorn $\alpha_6 = 2,5$. Man ska ta höjd för att skivorna enbart kan förankras till en underkonstruktion som är direkt förankrad i den bärande byggnadsdelen.

Vid användning av fasadskivorna på en takbeklädnad utomhus är det högsta tillåtna fästelementsavståndet 300 mm för skruvar och 600 mm för fasadnitar.

Dimensioneringsvärdena för fästementens hållfasthet som framgår av följande tabell gäller under förutsättning av att underkonstruktionsavståndet utgör högst 600 mm vid en längsgående montering av skivan (vid montering av en underkonstruktion som löper parallellt med skivan och produktriktningen) och högst 300 mm vid en tvärgående montering av skivan (vid montering av en underkonstruktion som löper på tvären av produktriktningen).

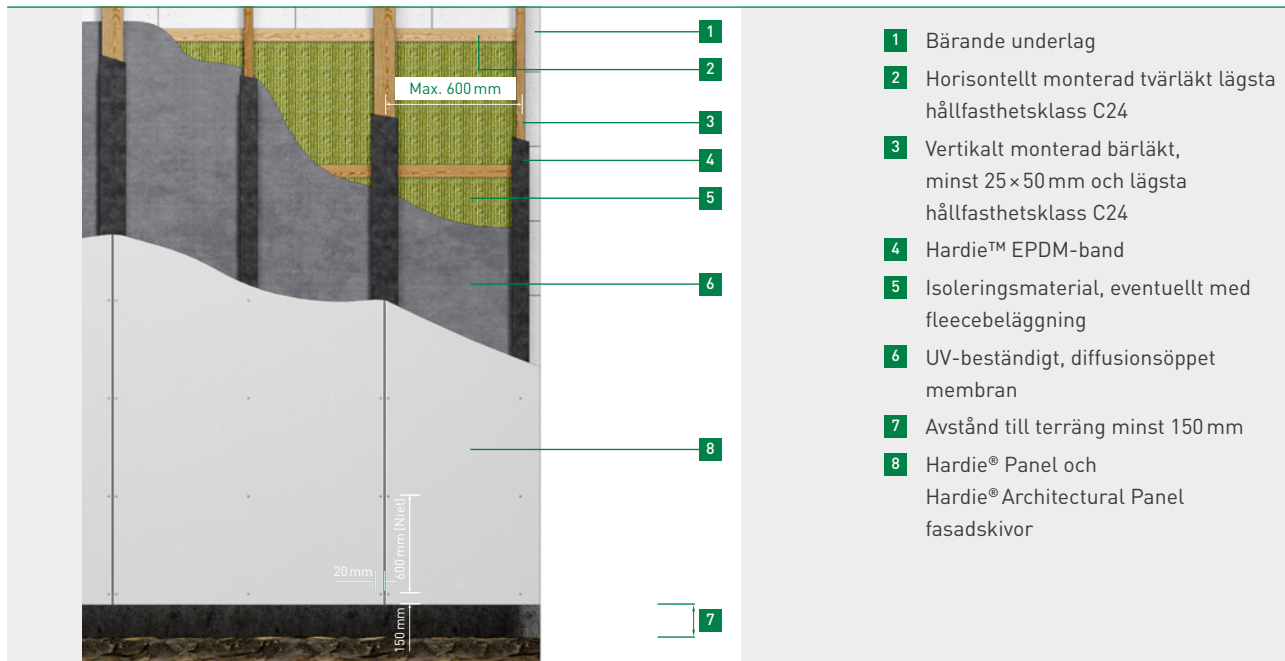
Fästelement	Förflyttning $F_{0,d}$ (kN)	Utdrag $F_{Z,d}$ (kN)		
		i mitten	vid kanten	hörn
Beklädnad av tak utomhus				
på aluminiumunderkonstruktion Hardie™ Panel fasadnitar (till aluminiumunderkonstruktion) $d_{L,FZ,6} = 9,5$ mm $d_{L,UK} = 5,1$ mm	$a_{min} \geq 20$ mm –	– 0,16	$a_{min} \geq 20$ mm 0,08	$a_{min} \geq 20/50$ mm 0,08
Träunderkonstruktion Hardie™ Panel skruvar (till träreglar)	$a_{min} \geq 20$ mm 0,65	– 0,22	$a_{min} \geq 20$ mm 0,19	$a_{min} \geq 20/50$ mm 0,11
på aluminiumunderkonstruktion Hardie™ Panel skruvar (till aluminiumunderkonstruktion)	$a_{min} \geq 20$ mm 0,65	– 0,22	$a_{min} \geq 20$ mm 0,19	$a_{min} \geq 20/50$ mm 0,11

a_{min} : minsta avstånd ut till kanten av fibercementskivorna.
 $d_{L,FZ,6}$: Borrhålsdiameter i glidpunkten i fibercementskivan.
 $d_{L,UK}$: Borrhålsdiameter i aluminiumunderkonstruktionen.

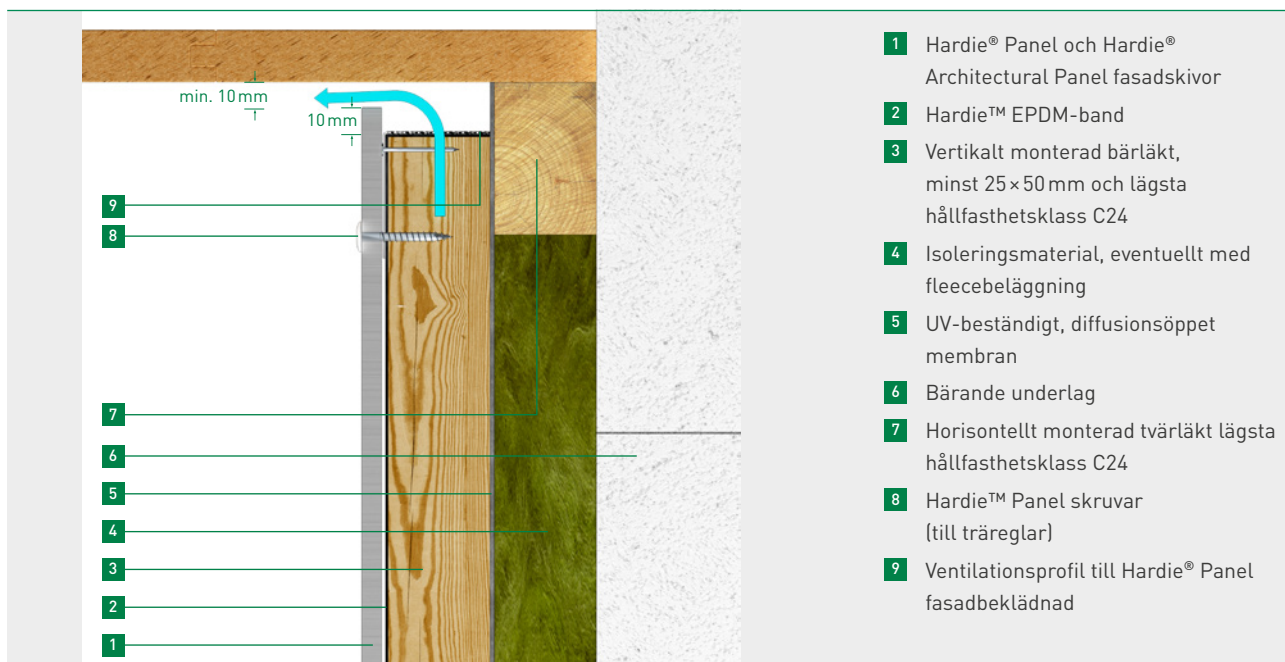
05 Detaljritningar

5.1 Underkonstruktion av trä

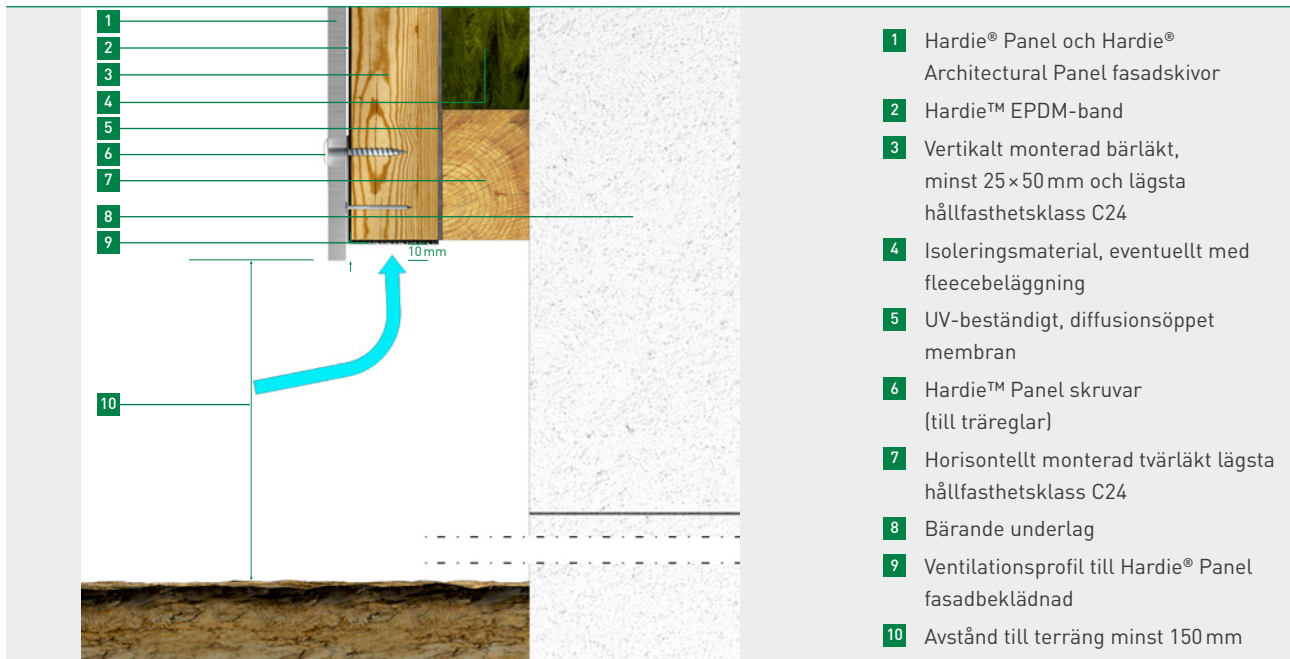
5.1.1 Generell montering



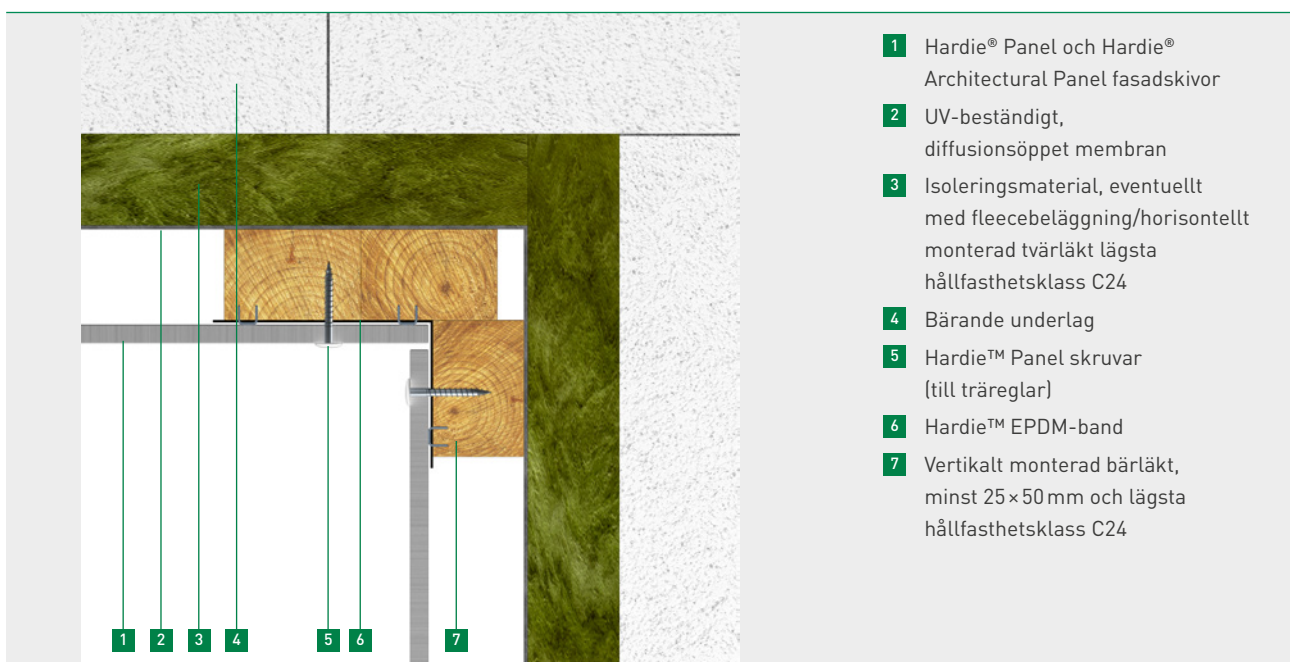
5.1.2 Detaljsnitt – mot underbeklädnad/takfot



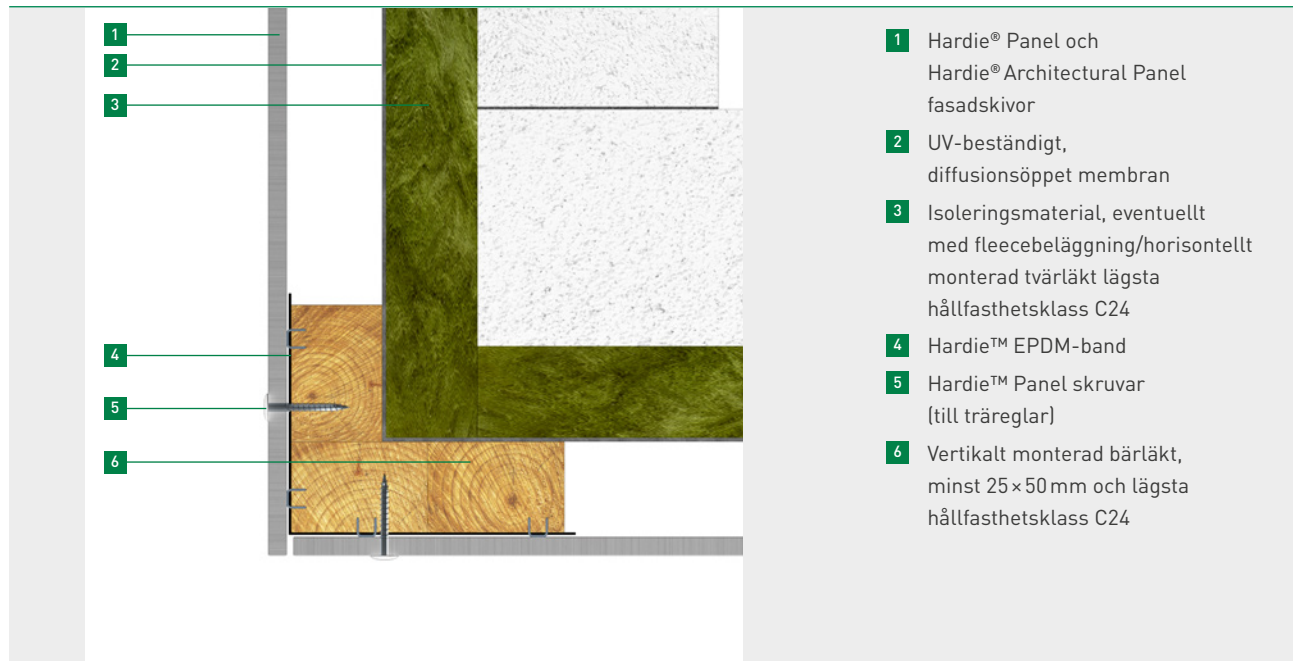
5.1.3 Sockelavslutning med ventilationsprofil



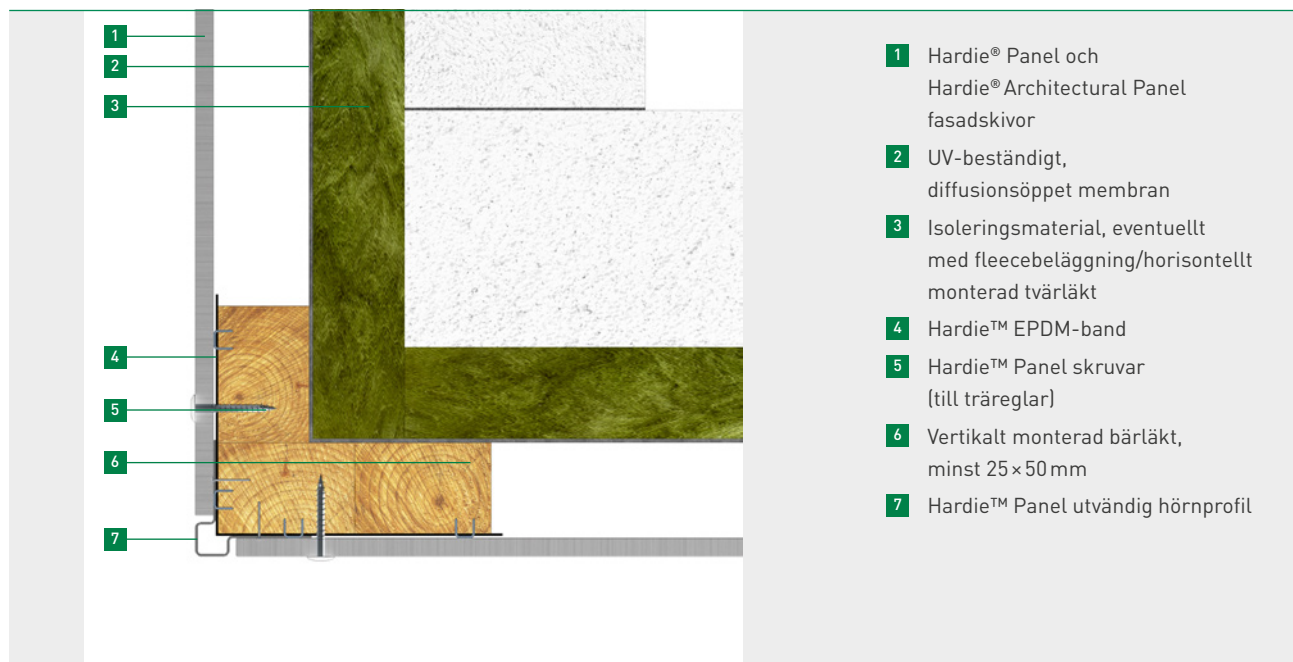
5.1.4 Inåtgående hörn



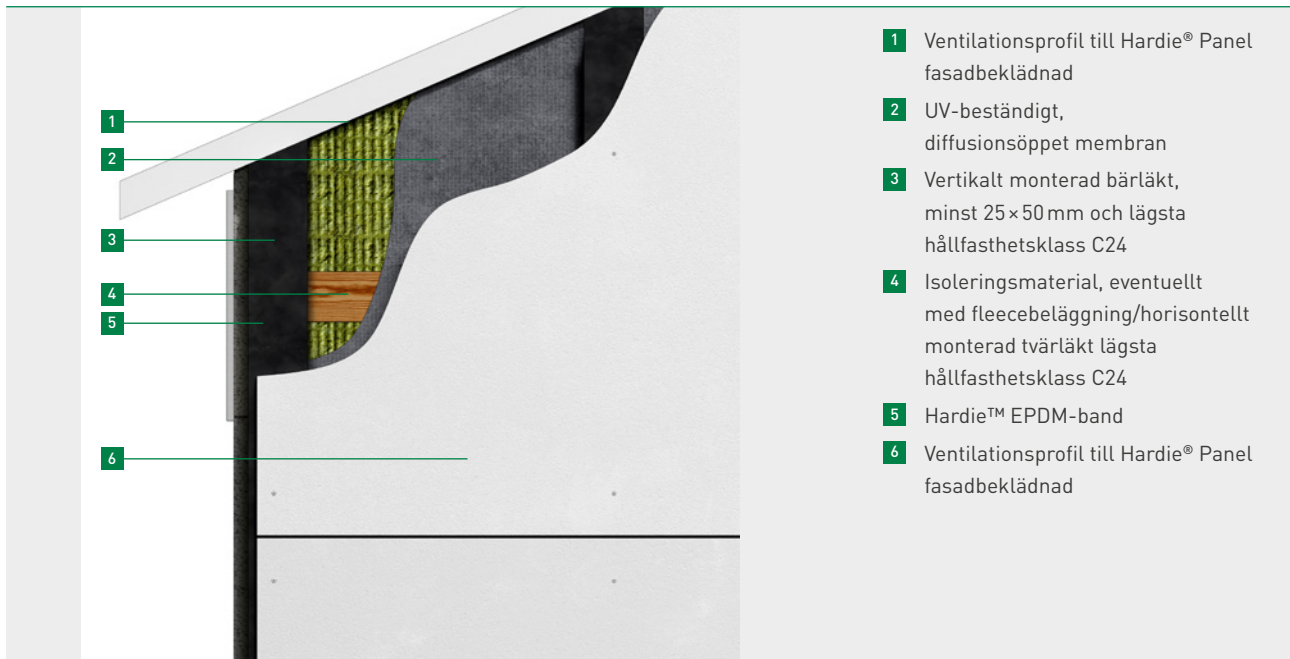
5.1.5 Utåtgående hörn



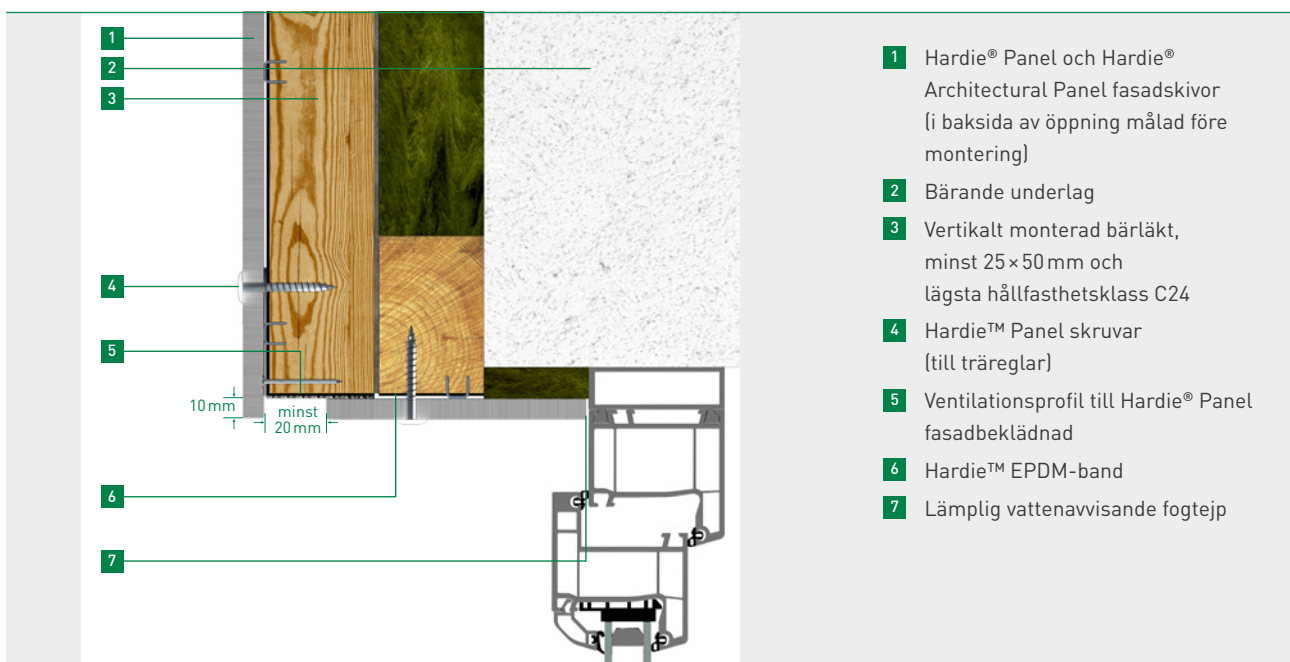
5.1.6 Utåtgående hörn med Hardie™ Panel utvärdig hörnprofil



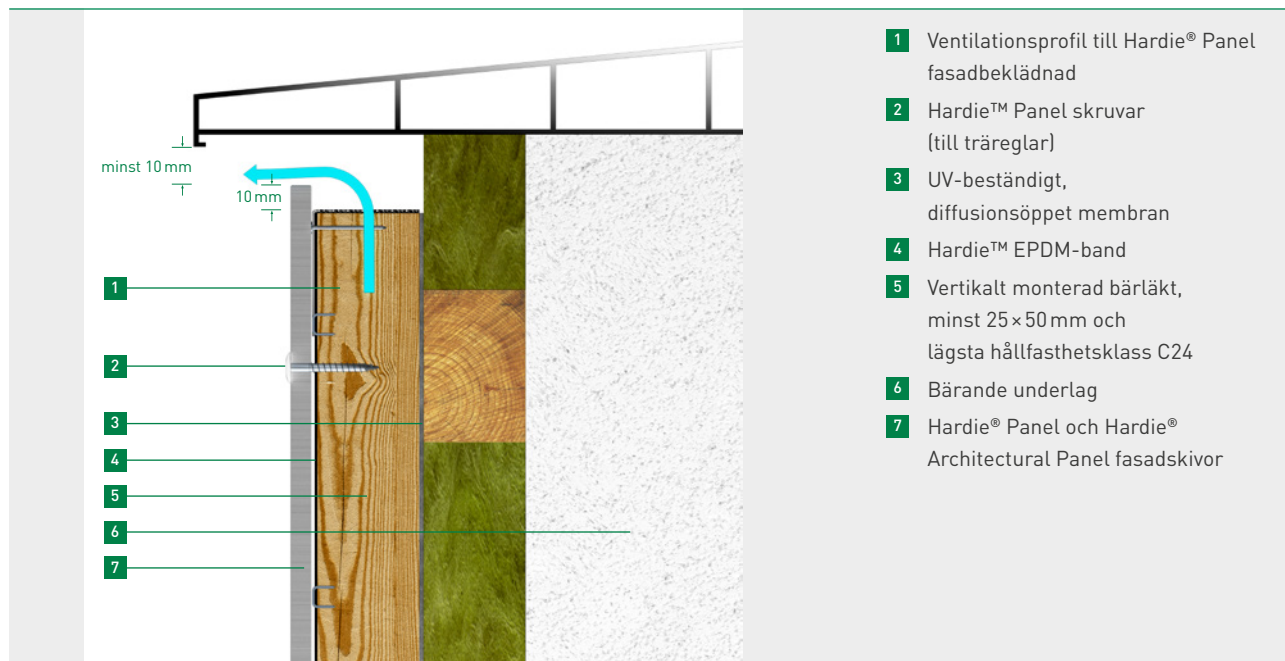
5.1.7 Avslutning med Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel vid gavel



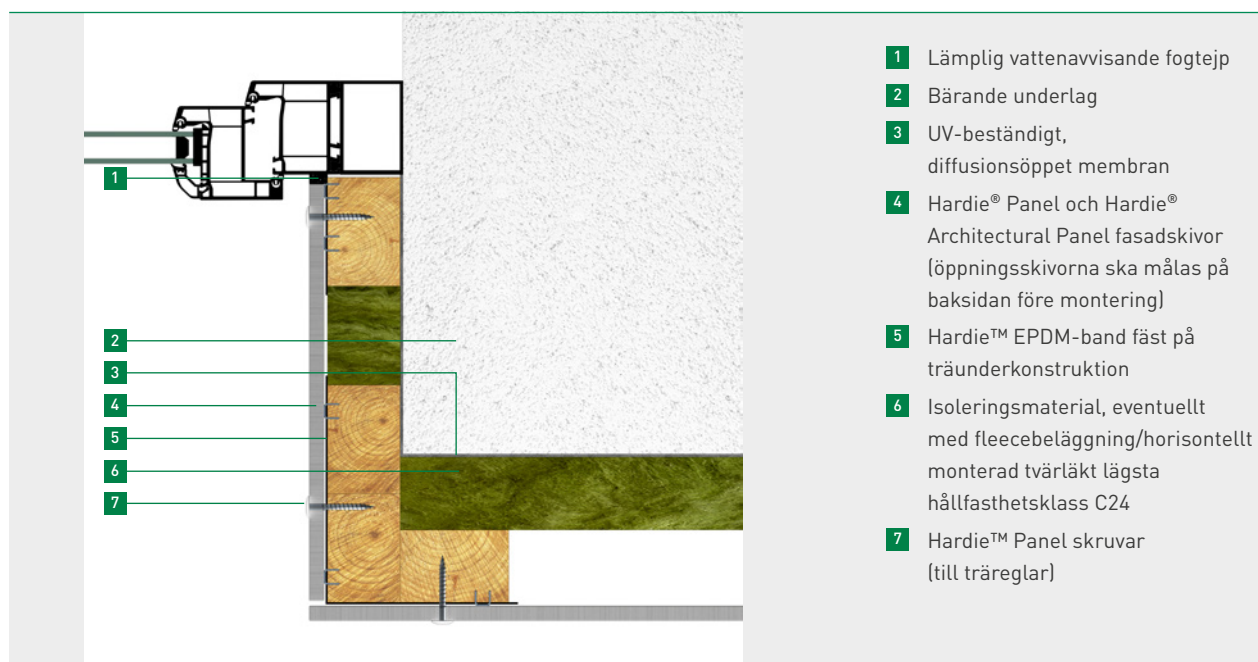
5.1.8 Avslutning över fönster och dörr



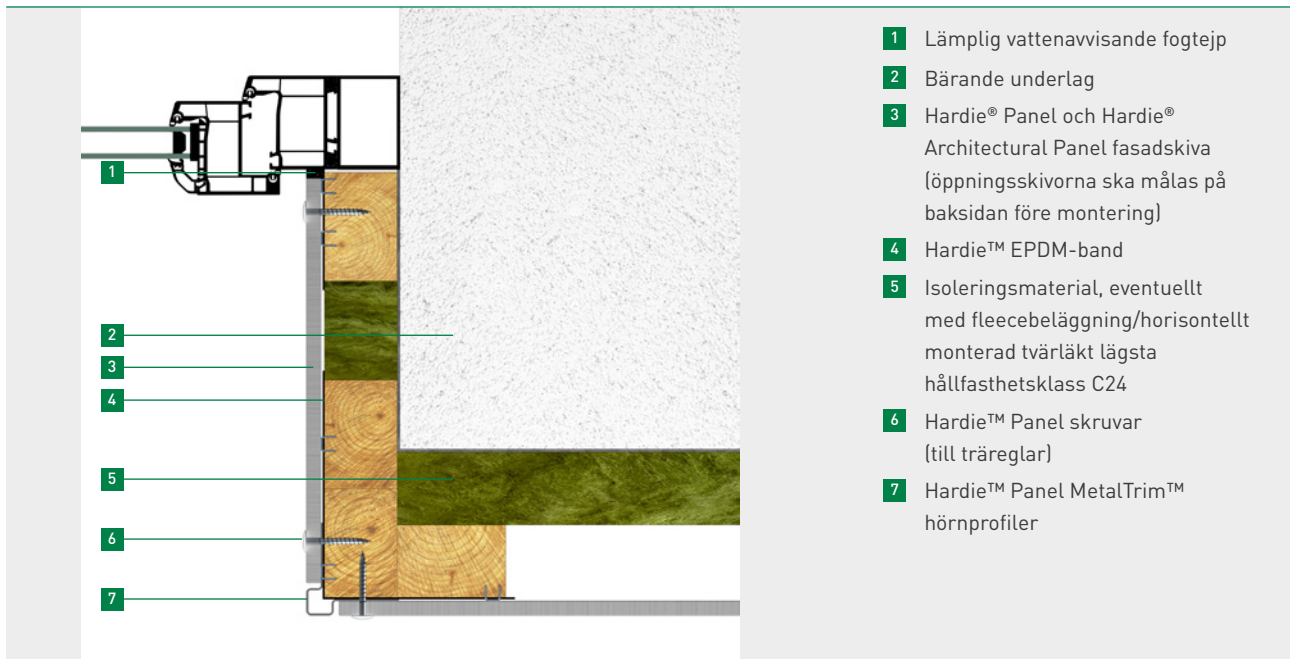
5.1.9 Avslutning fönsterbleck



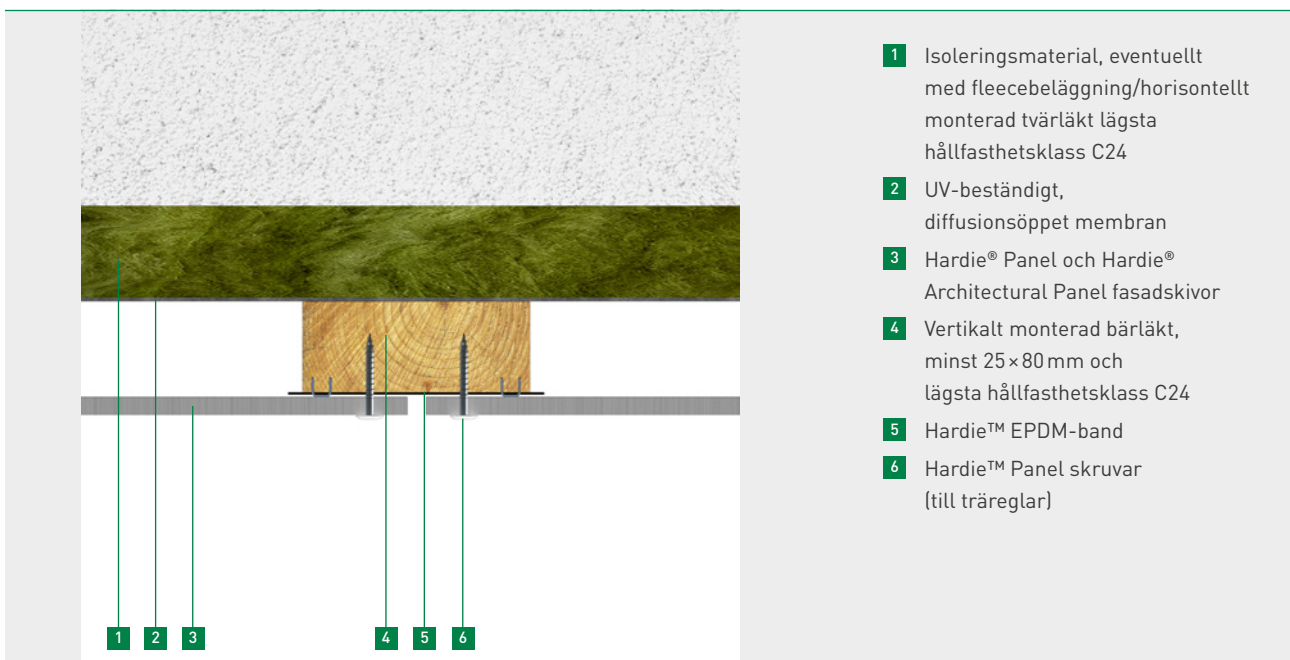
5.1.10 Detaljsnitt – avslutning vid dörr- och fönsteröppning, alternativ 1



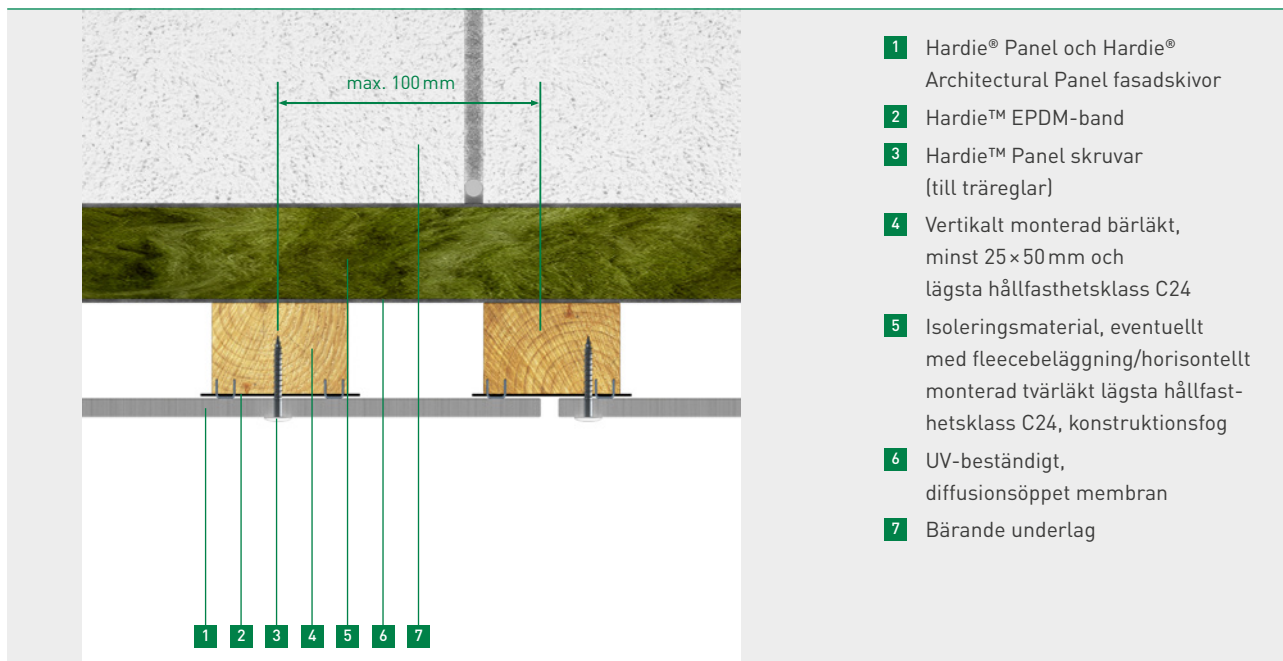
5.1.10 Detaljsnitt – avslutning vid dörr- och fönsteröppning, alternativ 2



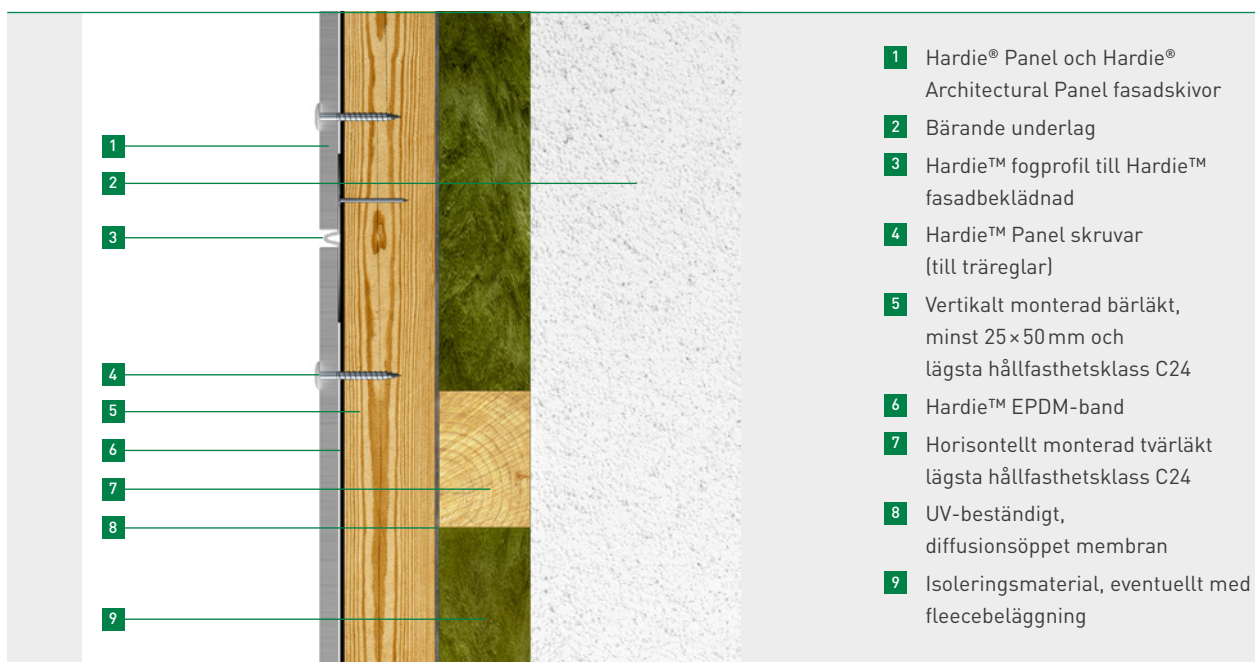
5.1.11 Vertikal skivfog - öppen stötfog



5.1.12 Expansionsfog i konstruktionen

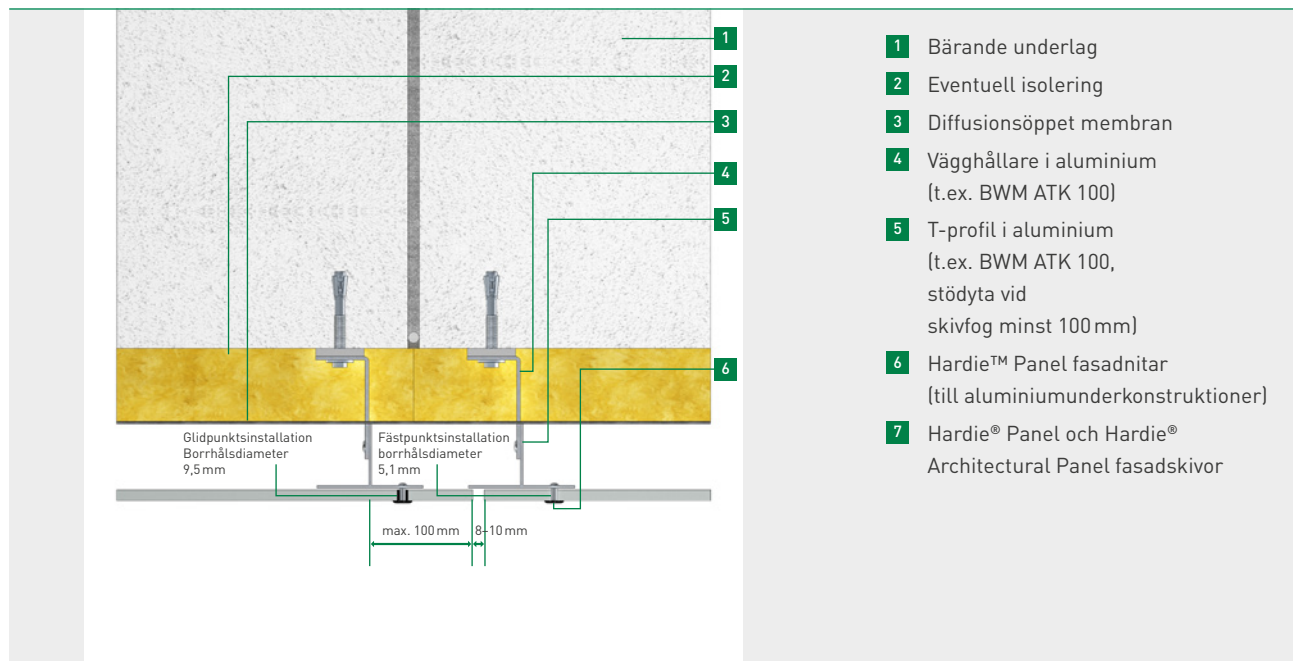


5.1.13 Horisontell skivfog – öppen stötfog, eventuellt med fogprofil

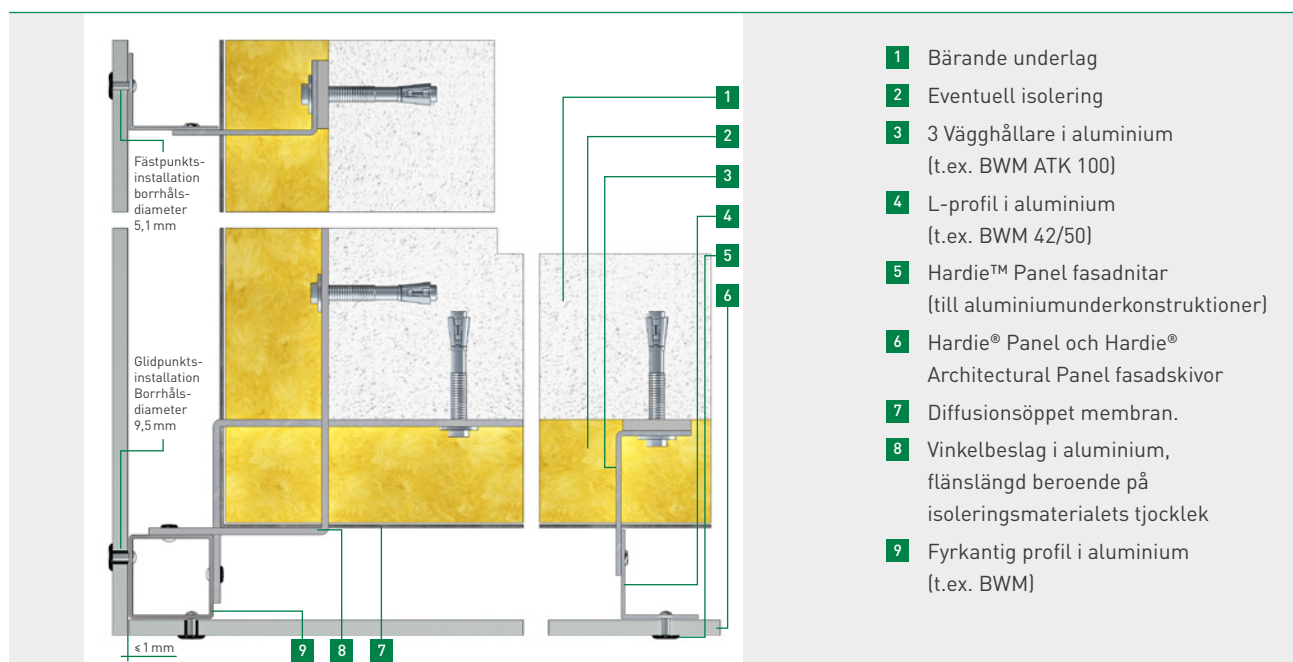


5.2 Underkonstruktion av aluminium

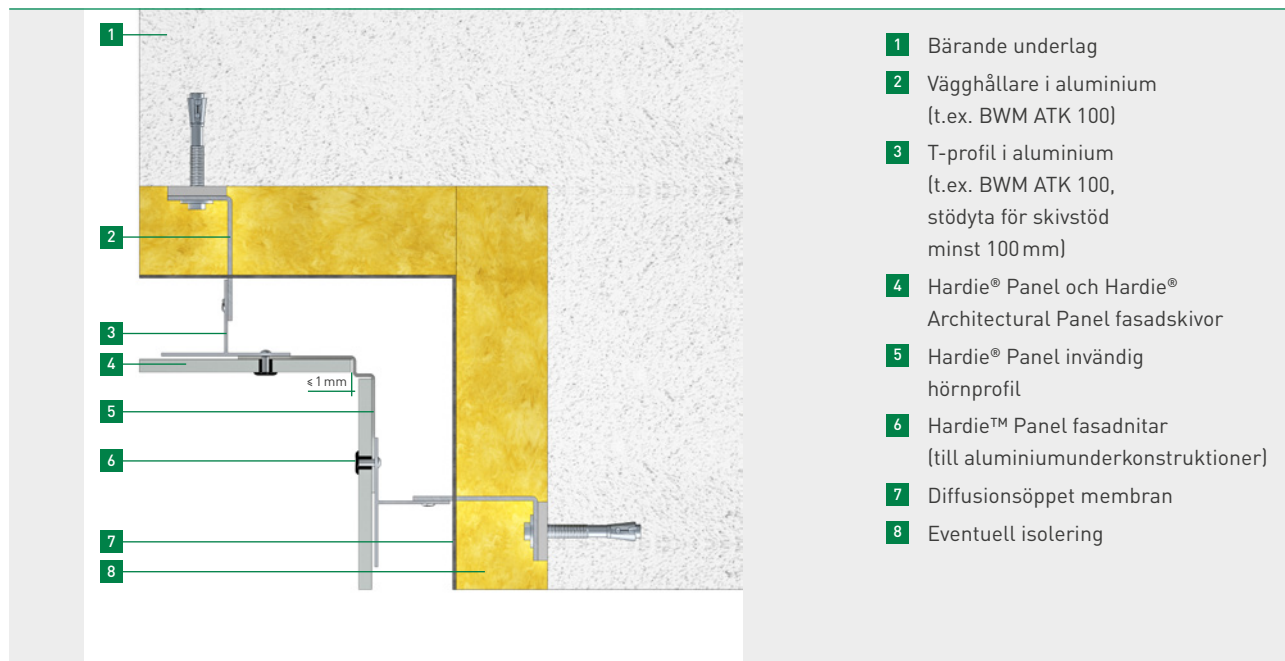
5.2.1 Expansionsfog



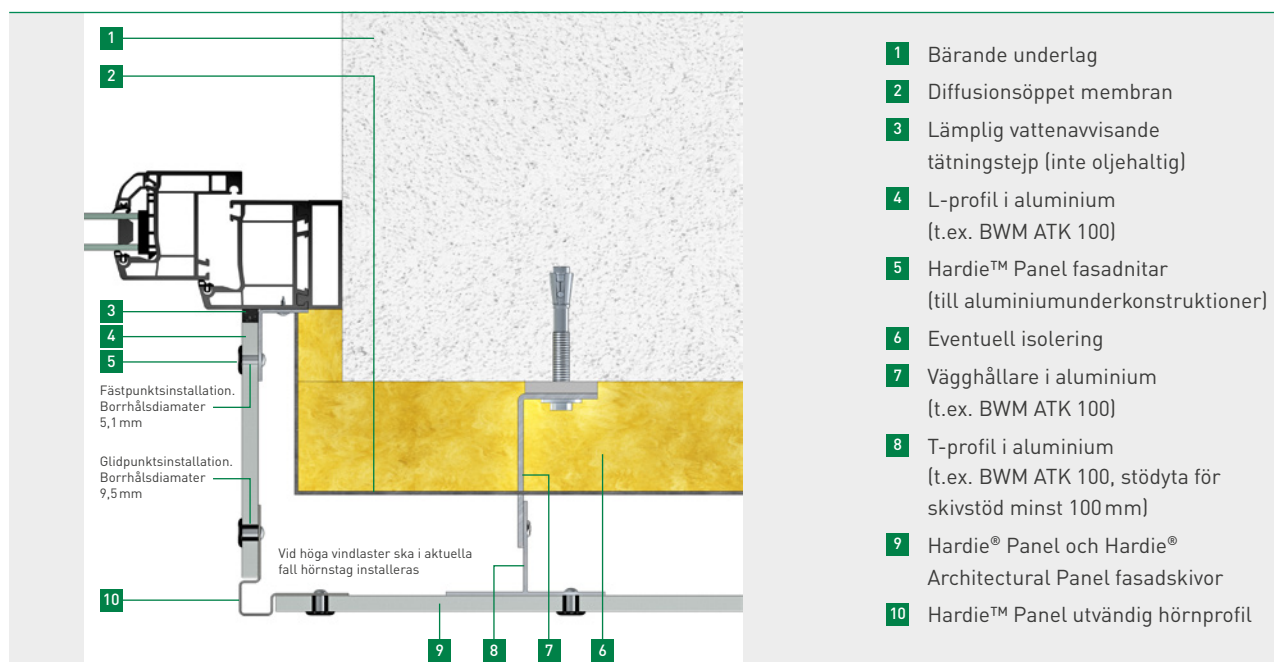
5.2.2 Utåtgående hörn med fyrkantig profil i aluminium



5.2.3 Invändigt hörn med Hardie® Panel invändig hörnprofil



5.2.4 Fönsteröppning med Hardie® Panel utvändig hörnprofil



Anteckningar

[illegible]

Den senaste versionen av denna broschyr
hittar du i digital utgåva på vår webbplats.
Med förbehåll för tekniska ändringar.
Denna utgåva publicerades i juli 2023

Den aktuella versionen gäller alltid.
Om du saknar information i denna broschyr är du
välkommen att kontakta vår kundservice.

© 2023 James Hardie Europe GmbH.
™ och ® betecknar registrerade eller oregistrerade
varumärken som tillhör James Hardie Technology Li-
mited och James Hardie Europe GmbH.

James Hardie Sverige

Storgatan 82A
352 46 Växjö

Telefon: +46 (0) 73 540 32 30
www.jameshardie.se
Info-mail: fermacell-se@jameshardie.com
Order-mail: order-se@jameshardie.com

har-060-00016/08.23/m

