

# Monteringsanvisningar



## Innehåll:

<b>01</b>	<b>Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel</b>	<b>3</b>	<b>03</b>	<b>Montering av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel</b>	<b>13</b>
1.1	Produktbeskrivning Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadbeklädnad	4	3.1	Generellt	13
1.2	Ventilerat lätt fasadsystem	5	3.2	Underkonstruktion av trä	15
1.3	Produktdata	6	3.2.1	Infästning på träunderlag	18
1.4	Verktyg och tillbehör	7	3.2.2	Tekniska specifikationer/detaljer	21
<b>02</b>	<b>Förvaring och hantering av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel</b>	<b>8</b>	3.3	Underkonstruktion av aluminium	27
2.1	Förvaring och hantering	8	3.3.1	Infästning på aluminiumkonstruktion med Hardie™ Fasadnitar	30
2.2	Tillskärning	11	3.3.2	Tekniska specifikationer/detaljer	36
			3.4	Undertaksbeklädnad och takutsprång	42
			<b>04</b>	<b>Underhåll</b>	<b>43</b>
			4.1	Underhåll och service	43
			4.2	Slutstädning och underhållsstädning	43



# 01 Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor

## Oändliga designmöjligheter

Bostäder till rimliga kostnader är ett dagsaktuellt tema. Fastighetspriser är fortsatt höga och byggkostnaderna måste kompensera för detta. Lång livslängd, lågt underhållsbehov, hög väderbeständighet och vår produktgaranti gör Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel till det perfekta valet för en kostnadseffektiv och vacker fasadlösning.

Den unika produktsammansättningen för våra Hardie® fibercementprodukter skapar en robust och slitstark produkt med hög stabilitet och teknisk prestanda. Hardie® fibercement är slag-, brand-, insekts- och väderbeständigt. Våra Hardie® Panel produkter är utvecklade för att tåla det nordiska klimatet utan att kompromissa med dimensionsstabiliteten. De fuktbeständiga egenskaperna gör det möjligt att bibehålla samma produkttegenskaper som i torra förhållanden, även när Hardie® fibercement utsätts för vatten och fukt.

När det kommer till styrka, stabilitet och modernitet är Hardie® fibercementbeklädnad det perfekta valet. James Hardie erbjuder kostnadseffektiva lösningar med attraktiva designalternativ. Våra fasadskivor finns i en mängd olika färger och ger en stilren och modern design för dina byggprojekt. Oavsett om ditt projekt är stort eller litet hjälper Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor dig att uppnå bästa möjliga resultat.

### Produktsammansättning

Hardie® fibercement består av cement förstärkt med cellulosa fibrer, sand och vatten. Plus en liten mängd tekniska tillsatser som ger Hardie® produkterna dess unika, långvariga egenskaper.

## 1.1 Produktbeskrivning Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor

Våra fasadskivor är utvecklade för exteriör beklädnad på alla typer av byggnader. Oavsett om du bygger nytt eller renoverar kan Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor monteras som fasadbeklädnad i ett ventilerat, lätt fasadsystem som fästs på underkonstruktion av trä eller aluminium.

### Strukturer och färger

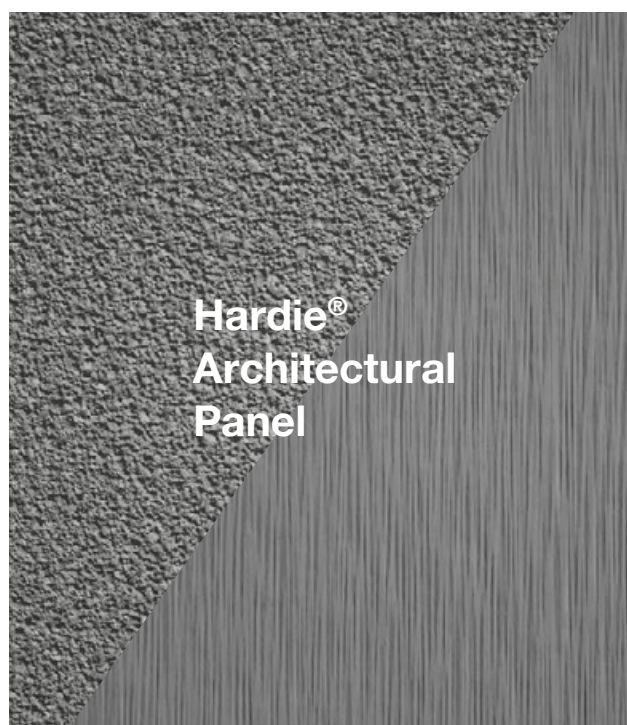
Våra Hardie® Panel produkter finns i flera strukturer för att ge dig designfrihet att skapa ditt drömprojekt.

Hardie® Architectural Panel Metallics imponerar med sin fibercementyta och finns i 6 olika metalliska färger.

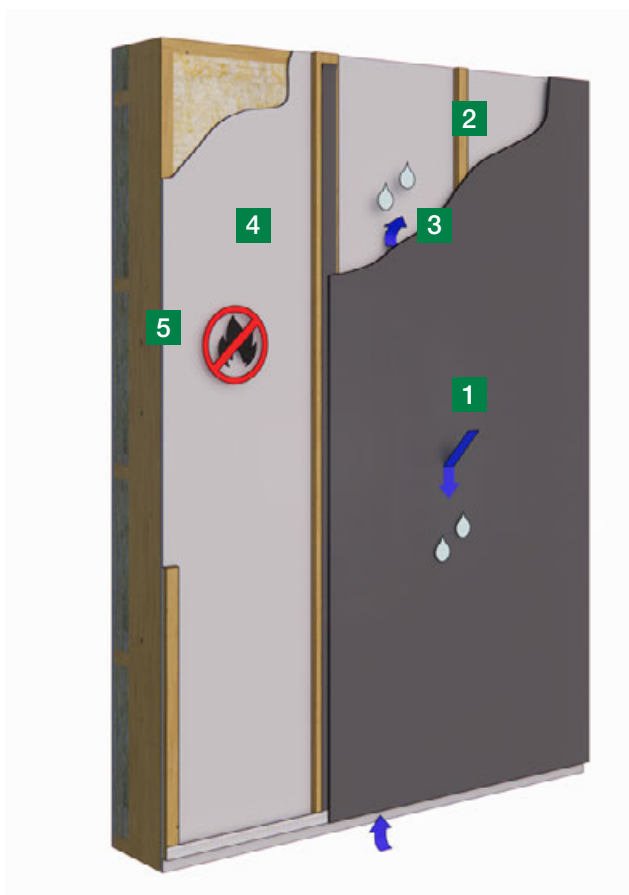
Det naturliga ljuset under dagen förändrar fasadens uttryck och ger den ett unikt utseende. Skillnader i struktur och glans påverkar inte produkttegenskaper, men bidrar till ett naturligt och levande intryck.

Produkterna finns i ett flertal standardfärger eller i kundspecifik kulör för att möta dina önskemål och behov i projektet.

Med vår 15 åriga garanti kan du känna dig trygg med James Hardie.



## 1.2 Ventilerat lätt fasadsystem



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Avståndslister
- 3 Ventilationsspalt
- 4 Hardie® Shield vindskyddsskiva (eller liknande skiva)
- 5 Lätt träkonstruktion

### Fördelar

#### Användning:

- Minimalt underhåll
- Obrännbar, A2-s1, d0
- Luftskikt mellan fasadbeklädnad och isolering säkerställer förbättrad energihantering och inomhusklimat.

#### Montering

- Montering kan utföras hela året
- Toleranser i byggnadskonstruktionen kan kompenseras
- Enkel demontering möjliggör effektiv och hållbar renovering och återanvändning av fasadmaterialen

#### Byggnadsfysik

- Eventuell fukt ventileras bort, vilket gör att fasadsystemet torkar snabbt.
- Förhindrar avkylning av byggnaden på vintern och upphettning på sommaren.

### Principen för ventilerade lätta fasader

Ventilerade lätta fasader ger möjlighet till strukturell separering av fasadfunktionerna: vindspärr/isolering och väderskydd. Fasadskivan monteras med distans till vindspärren för skydd mot vind och väder. Vilket skyddar bakomliggande konstruktion mot väder och vind.

Det ventilerade hålrummet mellan fasadbeklädnaden och vindspärren säkrar att eventuell fukt i ytterväggskonstruktionen kan torkas ut.

Separeringen av fasadkomponenterna säkerställer systemets miljömässiga hållbarhet, om byggnaden senare ska rivas kan de enskilda komponenterna demonteras och sorteras efter typ för att sedan kunna återbrukas .

## 1.3 Produktdata

Egenskaper för Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel övervakas kontinuerligt av produktionens egenkontroll samt extern tredjepartskontroll.

Egenskaper	Hardie® Panel Hardie® Architectural Panel Metallics		Hardie® Architectural Panel	
Tjocklek	8 ± 0,8 mm	11 ± 0,8 mm	8 + 1,2/- 0,8 mm	11 + 1,2/- 0,8 mm
Kategori och klass (EN 12467)	Kategori A, klass 2			
Brandklassifikation (EN 13501-1)	A2-s1, d0			
Längd*	Råmått: 3048 ± 5 mm / Netto.: 3038 mm			
Bredd*	Råmått: 1220 ± 3,66 mm / Netto.: 1210 mm			
Nominal Vinkelräthet (DIN EN 12467)	Level I			
Densitet	~ 1300 kg/m <sup>3</sup>			
Vikt	10,2 kg/m <sup>2</sup>	14,4 kg/m <sup>2</sup>	10,2 kg/m <sup>2</sup>	14,4 kg/m <sup>2</sup>
Värmeledningsförmåga	$\lambda_{10, tr} = 0,23 \text{ W/mK}$			
Värmeledningsmotstånd	$R_{10, tr} = 0,035 \text{ m}^2\text{K/W}$	$R_{10, tr} = 0,048 \text{ m}^2\text{K/W}$	$R_{10, tr} = 0,035 \text{ m}^2\text{K/W}$	$R_{10, tr} = 0,048 \text{ m}^2\text{K/W}$
Böjningsstyrka (EN 12467)	16,0 MPa på tvärs av fiberriktning 11,0 MPa parallellt med fiberriktning	17,7 MPa på tvärs av fiberriktning 11,9 MPa parallellt med fiberriktning.	17,8 MPa på tvärs av fiberriktning 11,4 MPa parallellt med fiberriktning.	17,0 MPa på tvärs av fiberriktning 11,8 MPa parallellt med fiberriktning.
Elasticitetsmodul	6200 N/mm <sup>2</sup>		5100 N/mm <sup>2</sup>	
Relativ längdändring, 30–90 % relativ luftfuktighet	≤ 0,05 mm/m**			
Stöttålighet (Impact Resistance, soft and hard impact) enligt EAD 090062-00-0404 ***	–	Kategori 1 (H1-3, S1-4)	–	Kategori 1 (H1-3, S1-4)

\* Det rekommenderas att kapa 5 mm på alla 4 sidor för att uppnå optimal vinkelräthet.

\*\* Vid ändring av relativ fuktighet från 30 % till 90 %.

\*\*\* på underlag av trä och aluminium och SFS NV3

Starta din projektering med  
Hardie® varuprover

Beställ dina Hardie® Panel varuprover nu:

[www.jameshardie.se/bestall-varuprov/montorspaket-architectural-panel](http://www.jameshardie.se/bestall-varuprov/montorspaket-architectural-panel)



## 1.4 Verktyg och tillbehör

### Hardie™ Seal kantförsigling



En akrylbaserad färg som överensstämmer med fasadpanelen. Skall användas till kanter efter tillkapning av fasadbeklädnaden och Hardie® NT3® Trim lock- och täcklister till Hardie® Panel. Burk å 0,5 liter.

### Hardie™ Fasadskruv till förborrade hål (till trä)



A2-skrivar i rostfritt stål till infästning av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadbeklädnad till underkonstruktion av trä. Färgen på skallen överensstämmer med färgen på Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel. Storlek: 4,8 x 30 mm, 4,8 x 39 mm

### Hardie™ Fasadskruv med borrarpspets och vingar (för trä)



A2-skrivar i rostfritt stål till infästning av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadbeklädnad på underkonstruktion av trä. Färgen på huvudet överensstämmer med färgen på Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel. Storlek: 4,8 x 38 mm D12

### Hardie™ Fasadnit (aluminium)



Aluminiumnit (AlMg<sub>2</sub>) med dorn i rostfritt stål till montering av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadbeklädnad på underkonstruktion av aluminium. Färgen på niten överensstämmer med färgen på Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel. Storlek: 5,0 x 16 mm D14

### Hardie™ fixeringshylsa till fasadnit



Fixpunkthylsa av aluminium. 9,4/5,1 x 7,2 mm  
Används tillsammans med fasadnit i fixpunkterna.

### Hardie™ Centreringsverktyg till fasadnit



Karbid-borrspets  
5,1 & 9 mm  
För borring av fixpunkter i panelen.

### Ventilationsprofil till Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel

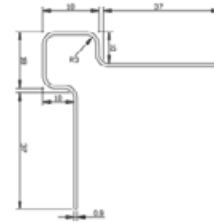


Ventilationsprofil för en optimal ventilation och skydd mot gnagare. Dimension: 22 x 45 mm, längd: 3000 mm.

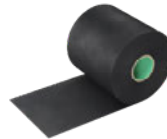
### Hardie™ Panel MetalTrim™



Pulvermålade aluminiumprofiler vilket ger hörnen ett modernt utseende. 6 standardfärger, andra färger på förfrågan. Längd: 3000 mm



### Hardie™ EPDM-band



UV-beständig EPDM-band för permanent skydd mot fuktinträning i underliggande träkonstruktion. Längd 25 m. Bredd 60 respektive 100 mm. Tjocklek 0,7 mm.

### Hardie™ Blade sågklinga



Diamantsågblad för lång livslängd och precisionssågning.  
■ 160 mm (passar 20/16 mm centerhål).  
■ 190 mm (passar 30/20 mm centerhål)  
Endast för utomhusbruk.  
Sågbladet är utformat för att minimera dammbildning.  
Hardie™ Blade passar de flesta cirkel- och sänksågar på marknaden.

## Garanti

15 års garanti på Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel, inklusive ytbeläggningen, enligt garantivillkoren förutsatt att produkterna monteras på korrekt sätt enligt monteringsanvisningarna.

# 15 års garanti

## 02 Förvaring och hantering av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel

### 2.1 Förvaring och hantering

#### Förvaring



Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel ska förvaras övertäckta och på en torr och jämn yta. Produkter som förvaras utomhus ska alltid täckas med ett vattentätt skydd och placeras på pallar för att undvika kontakt med vatten och damm. Plastskyddet är endast dammskydd och är ej att jämföra med vattentätt skydd.

Paneler på pall måste skyddas mot fukt. Fuktiga paneler får inte monteras, eftersom skada kan uppstå. Montering av fuktiga eller våta produkter kan orsaka skador på skivkanter och yta. James Hardie tar inget ansvar för följskador av felaktig förvaring eller hantering.

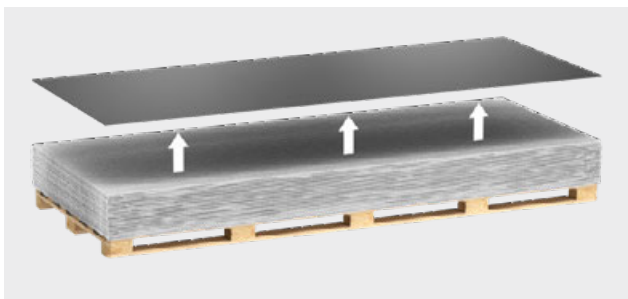


Max 5 pallar får staplas ovanpå varandra. Säkra att pallarnas regler ligger i en rak vertikal linje på varandra.



Om skivorna inte ska användas direkt efter leverans till byggarbetsplatsen ska de förvaras på skyddad plats.

## Hantering



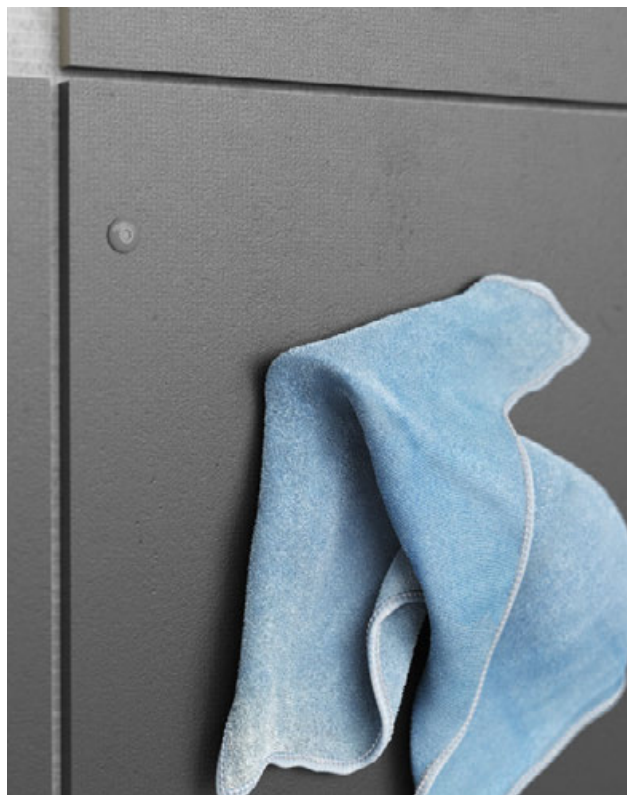
För att undvika skador på ytan måste skivorna lyftas vertikalt från pallen och får inte dras över skivan under.



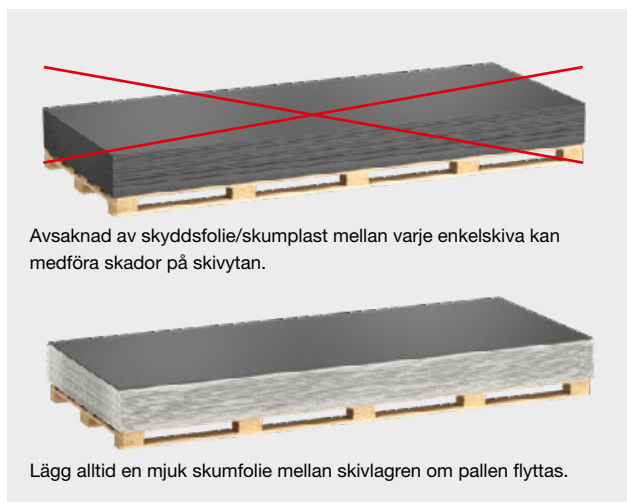
Vid hantering ska Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor alltid bäras upprätt. Panelen höjs i den smala änden och bärs sedan av två personer i denna position.



Undvik kontakt med fett/olja och silikon, då dessa kan lämna permanenta fläckar. Av säkerhetsskäl är det att rekommendera att använda halkfria handskar samtidigt som man undviker att fläcka ner panelerna.



Borr- och sågdamm på ytan måste omedelbart avlägsnas. En ren mikrofiberduk, en mycket mjuk borste eller tryckluftspistol kan användas för att avlägsna dammet.



Avsaknad av skyddsfolie/skumplast mellan varje enkelskiva kan medföra skador på skivytan.

Lägg alltid en mjuk skumfolie mellan skivlagren om pallen flyttas.

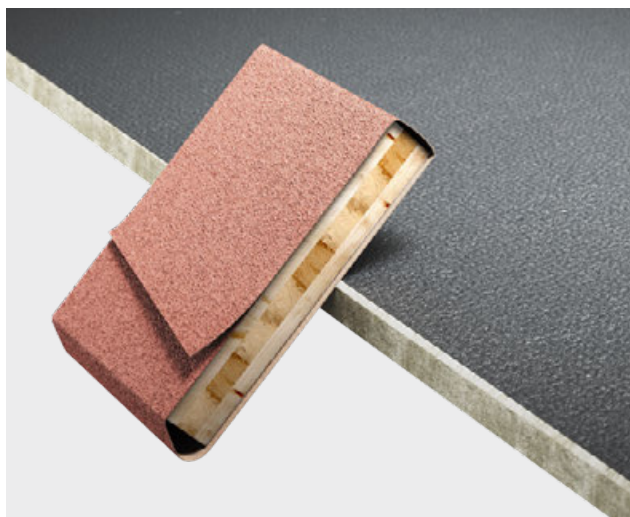
Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel fasadskivor levereras med en skyddande plastfilm för att skydda ytan under transport. När panelerna flyttas, se till att folien flyttas med och sätt tillbaka den mellan lagren för att förhindra skador på ytan. Använd lämpliga lyfthjälpmiddel om möjligt. Se till att vakuemet på lyftanordningen är korrekt inställt för att undvika skador på ytan.

## Dimensioner

Panelens produktionsmått är 3048 × 1220mm.

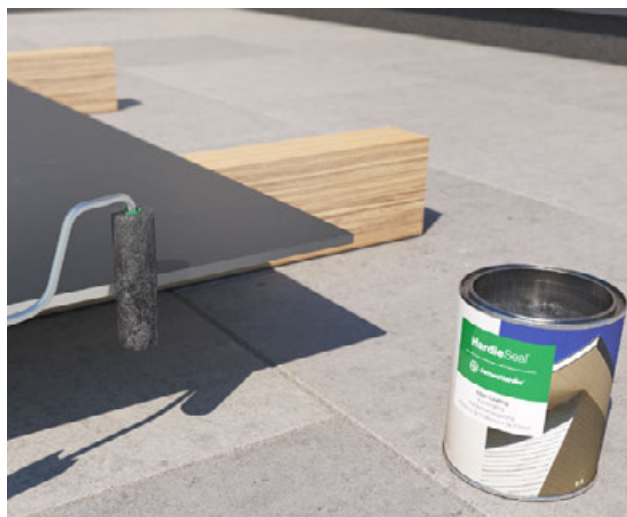
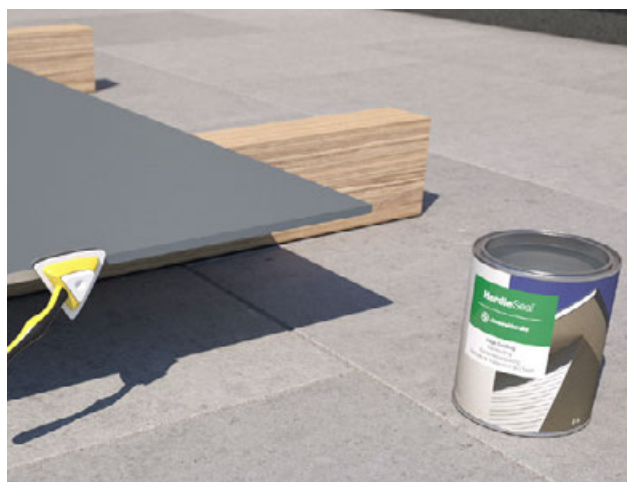
## Kantförsegling

Hardie® produkterna behöver inte nödvändigtvis kapas, men för att uppnå optimal vinkelräthet rekommenderas att kapa 5 mm på samtliga fyra sidor. Kapade kanter fasas med sandpapper (kornstorlek 120).



Efter kapning och avfasning, ska alla öppna ytor förseglas med Hardie™ Seal kantförsegling innan montering. Kantförseglingen skyddar panelen mot fuktupptagning och finns i alla standardfärger och kulörer för att matcha ytan. Innan du applicerar kantförseglingen, se till att kanterna är rena, torra och dammfria. Arbetstemperaturen måste vara mellan +5 °C och +35 °C.

Följ instruktionerna i produktdatabladet för Hardie™ Seal kantförseglare.



För bästa resultat appliceras Hardie™ Seal med en planstrykare, gärna med triangulär spets, eller en liten målarrulle.

Var noga med att inte applicera färgen på framsidan (ytan) av fasadskivorna. Torka omedelbart bort överflödigt färg från den fabriksbelagda ytan.

Du kan också använda Hardie™ Seal kantförseglingsfärg för att reparera små repor eller skador som inte är större än 6 mm. Se till att applicera i små mängder och endast på det aktuella området, annars riskerar du att färgen lossnar från ytan. Om skadan fortfarande är synlig bör du byta ut fasadskivan mot en ny.

Observera att damm avlägsnas OMEDELBART efter sågning, kapning, skruvning eller annan damm applicering då det finns risk att detta kan "bränna fast" på den målade ytan.

## 2.2 Tillskärning

### Verktyg

För optimal kapning av Hardie® produkter rekommenderar vi Hardie™ Blade sågklinga, som är anpassade till våra produkter.

Den optimala skärhastigheten för industrisågar bör vara 40–50 m/s. Generellt sett ökar högre skärhastigheter skärelegans kvaliteten.

### Översikt Hardie™ Blade

Diameter	Ø 160 mm	Ø 190 mm
Sågklinga tjocklek	4 mm	4 mm
Centerhål	20 mm	30 mm
Varv/minut	4 800	4 000



Lägre skärhastigheter bör endast användas för handhållna cirkelsågar

Vid kapning av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel måste följande observeras:

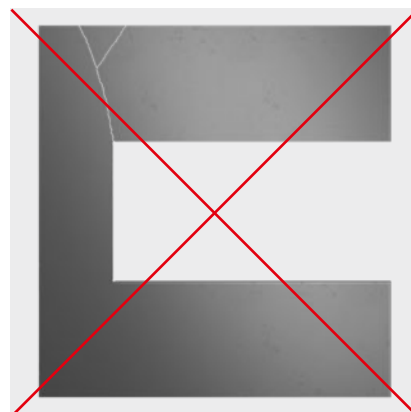
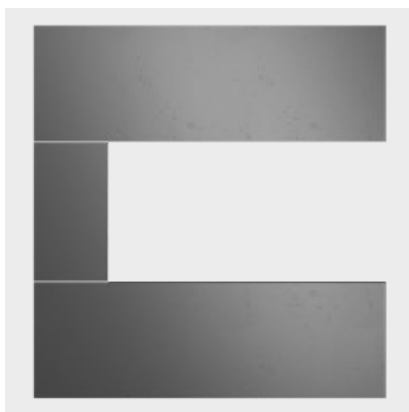
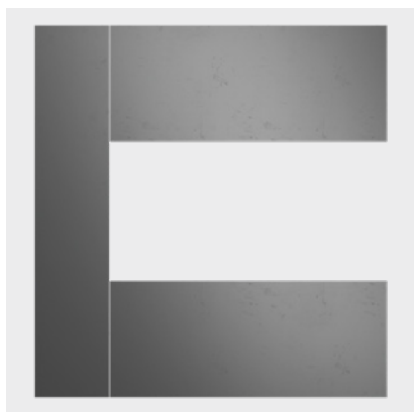
- Använd alltid ett EU-godkänt andningsskydd (mask mot fint damm i skyddsklass 2 eller 3)
- Panelerna kapas till utomhus.
- För kapning inomhus måste skärverktyget anslutas till lämplig dammsugare med HEPA-filter.
- Säkra tillräcklig ventilation vid kapning inomhus.



Ta bort dammet från kläder, verktyg och arbetsområdet när du är klar med arbetet med t ex. en dammsugare med HEPA-filter för att få en bra arbetsmiljö.

### Ursågning:

Använd sticksåg eller hålsåg i hårdmetall eller bi-metall eller med diamantklinga (till exempel Bosch sågklinga eller sticksågblad T 141 HM från Bosch eller motsvarande).



Korrekt montering av Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel vid fönster, dörrar och öppningar.

Felaktigt montering v Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel vid fönster, dörrar och öppningar.

För att minska risken för sprickor och brott när du installerar Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel runt fönster, dörrar, öppningar och paneler med ursågning, se till att panelerna installeras enligt illustrationerna ovan. James Hardie rekommenderar att separata paneler skärs runt öppningen, ingen urjackning.

### Avstånd mellan Paneler:

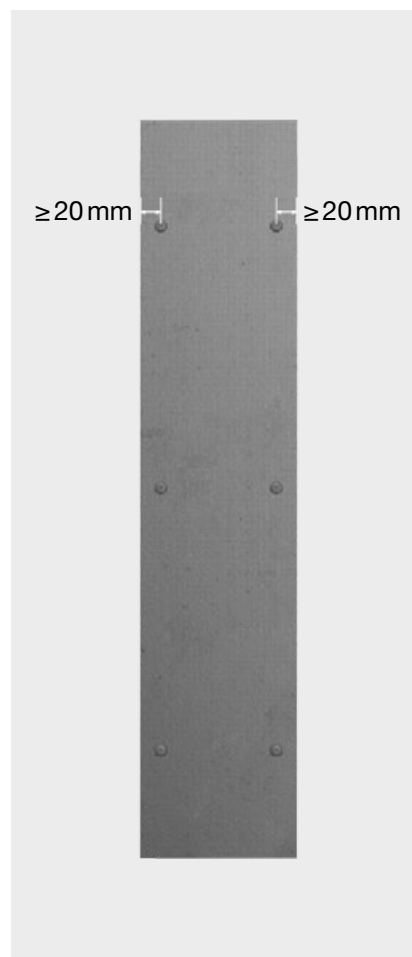
Säkra 6–10 mm fog mellan panelerna vid mätning. Vi rekommenderar en fog på 8 mm, vertikala skarvar måste understödjas.

### Minsta storlek av Panel:

Panelskivor som är smalare än 250 mm bör undvikas. Tillskurna panelskivor med en bredd på 250 mm fästs med två rader fästelement. Observera avstånd mellan hörn och kant specificerat i detta dokument kapitel 3.2.1 och 3.3.1.

### Genomföringar:

Använd lämplig hålsåg som håltagare för vägguttag, rör eller kranar. Gör ett hål som är ca. 6 mm större än rörets diameter. Efter montering stängs över-skottsöppningen med en lämplig elastisk tätnings fog (ej silikon). Om diametern på öppningen är för stor, kan du placera en tätningstejp eller bottningslist i öppningen innan. Fyll sedan med lämpligt elastiskt tätningsmedel.



## 03 Montering av Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel

### 3.1 Generellt

#### Konstruktion

James Hardie specificerar inte kraven för att fästa underkonstruktionen på byggnaden och tar inget ansvar för sådana beräkningar. Det antas att underkonstruktionen är en del av byggnadskonstruktionen och ska godkännas av ansvariga parter.

#### Underkonstruktion

Underkonstruktionen som Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel monteras på måste vara robust och tillräckligt stark för att uppfylla kraven enligt gällande byggregler. Underkonstruktionen kan vara av trä eller aluminium. James Hardie rekommenderar att du installerar en Hardie® Shield vindskyddsskiva (eller likvärdig skiva) på underkonstruktionen för att skydda den. På utsidan är vertikala 28 × 45/95 mm träläkt monterade som underkonstruktion för Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel.

#### Dilatationsfogar

Dilatationsfogar i de underliggande konstruktionerna måste ledas ut i fasaden så att rörelser i de underliggande konstruktionerna inte skadar fasadbeklädnaden. Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel har minimal fuktrörelse. Det är därför inte nödvändigt att inrätta ytterligare dilatationsfogar i fasadbeklädnaden.

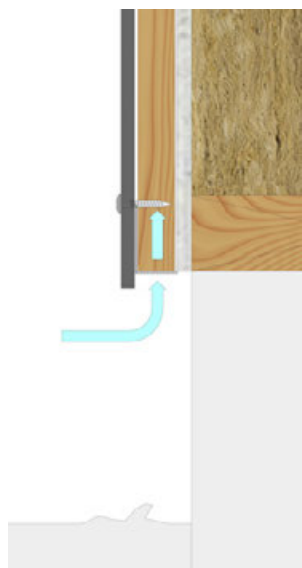
## Ventilationsöppningar

Det är ett krav att Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel monteras med minst 20 mm ventilationsavstånd bakom fasaden. Det är nödvändigt att upprätta en luftspalt för fri luftpassage om minst 50 cm<sup>2</sup> per löpmetr både i botten och toppen av varje fasadsektion.

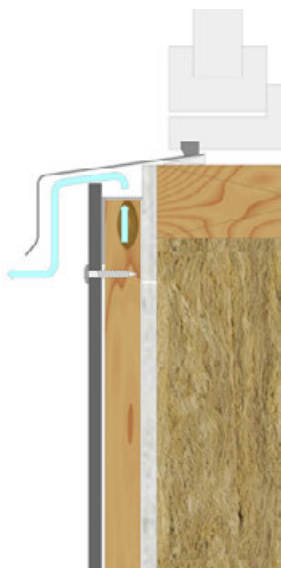
Undvik att installera någon form av vågräta reglar i strukturen, eftersom detta riskerar att blockera ventilationen.

Säkra tillräcklig ventilation med en luftspalt i botten och överkanten av fasaden. En ventilationsprofil installeras med en ventilationsöppning på minst 50 cm<sup>2</sup> per löpmetr. Det måste alltid säkerställas att luftflödet garanteras över hela fasadens höjd.

Säkerställ att eventuell kondens, vatten eller fukt som kan uppstå i det ventilerade utrymmet mellan Hardie® Shield vindskyddsskiva (eller likvärdig skiva) och Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel, kan ventileras ut via luftspalterna i botten och överkant av fasaden, utan att tränga in i den underliggande strukturen. En luftspalt ska också etableras i den övre änden av fasaden. Precis som i botten skall en ventilationsprofil installeras med en ventilationsöppning på minst 50 cm<sup>2</sup> per löpmetr. Ett minsta avstånd på 10 mm eller en ventilationsöppning på minst 50 cm<sup>2</sup> per löpmetr under droppbleck måste säkerställas. Ventilationsöppningen formas mellan fasadpanelens överkant och undersidan av droppblecket. En ventilationsöppning måste också upprättas ovanför fönster och dörrar. Även här krävs ventilation med ett tvärsnitt på minst 50 cm<sup>2</sup> per löpmetr. Kondens, vatten eller fukt måste också ventileras ut genom dessa öppningar.



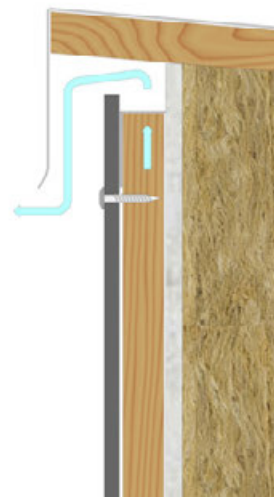
Detalj vid sockel



Detalj underkant fönster



Detalj överkant fönster



Detalj vid murkrön

## 3.2 Underkonstruktion av trä

### Allmänt

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel kan monteras på både massiva och lätta ytterväggar.

Lätta ytterväggar utmärker sig genom att kunna bygga in mycket isoleringsmaterial, och därmed uppnår en god isoleringsförmåga i ytterväggen. James Hardie rekommenderar att bygga lätta ytterväggskonstruktioner med ett lager 12,5 mm fermacell® Fibergips på insidan, lätt regelstomme (med eller utan korsregling) och fylld med isoleringsmaterial och ångspärr i konstruktionens inre 1/3 av konstruktionen. 9 mm Hardie® Shield vindskiva (eller likvärdig skiva), minimum  $\geq 28$  mm träläkt och med Hardie™ EPDM-band utanpå läkt och som avslutning monteras Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel.

James Hardie kan dokumentera både statik och brandmotstånd i ovannämnda ytterväggskonstruktion.

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel kan även monteras på träläkt vilken monteras direkt på utsidan av isoleringsmaterialet. Dessa träläkt fästs i den bärande massiva ytterväggen enligt leverantörens anvisningar. Var medveten om systemens bärighetsbegränsningar.

Fasadskivorna monteras med Hardie™ fasadskruvar för träunderlag med måtten  $4,8 \times 39$  mm som förborras eller  $4,8 \times 38$  mm med borrspets och fräsrillor, huvuddiameter 12 mm.

James Hardie Europe GmbH tar inget ansvar för användning av andra skruvar.



Konstruktion med vertikal träkonstruktion bakom vindskyddsskivan.



Konstruktion med horisontell kryssregling bakom vindskyddsskivan.



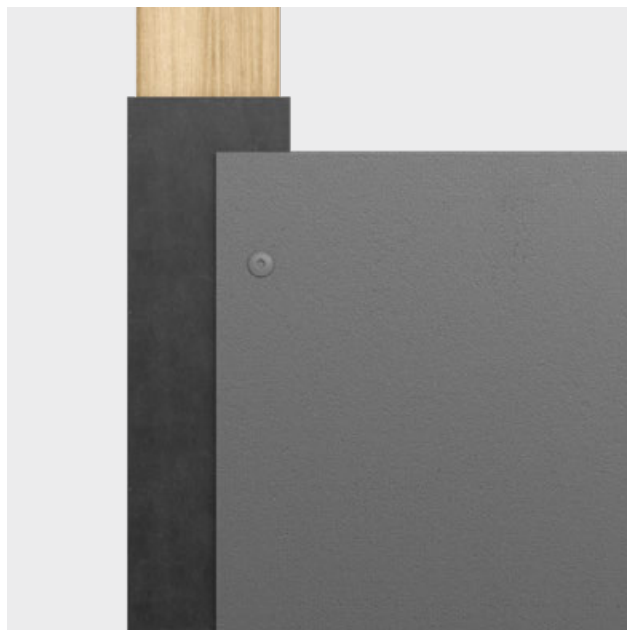
Konstruktion med avståndslister monterat på isolering och massiv bakvägg.

## Skydd av träläkt

Att undvika kemiskt träskydd kan vara ett betydande bidrag till minskad miljöpåverkan.

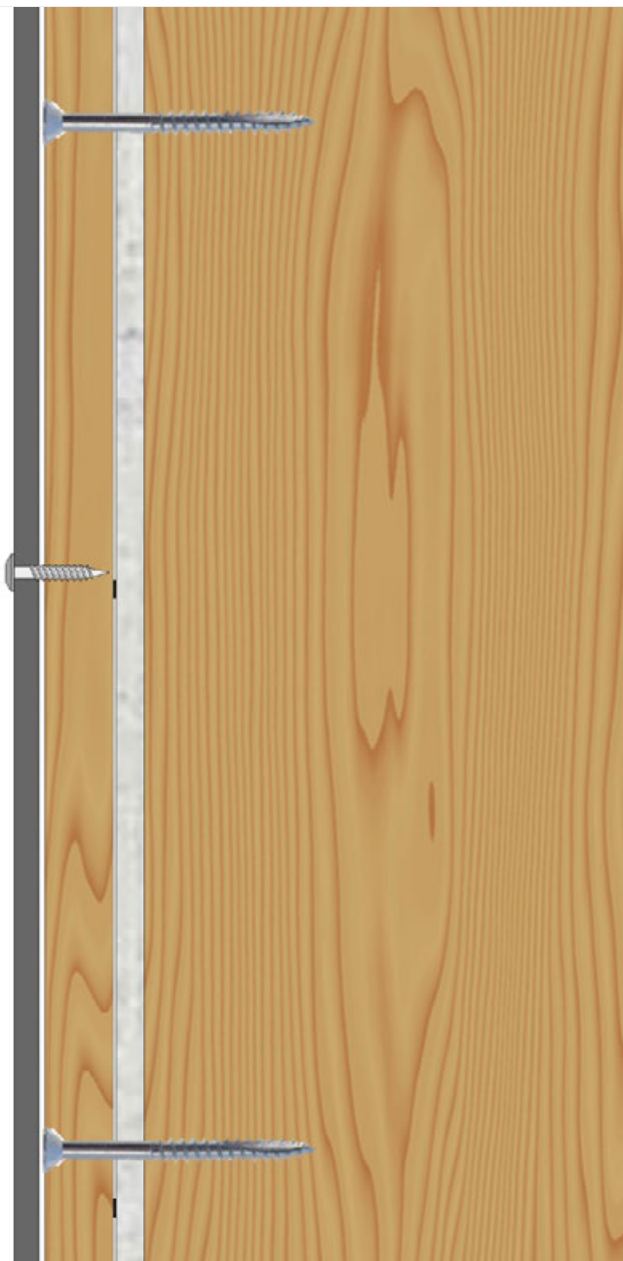
Vid montering på underkonstruktion av trä bör du uppmärksamma följande: Användning av tekniskt torkat virke med en fukthalt på max 20 %, som monteras i täkta konstruktioner, är tillräckligt för att uppfylla kraven för att undvika skador orsakade av svamp och insekter. Detta motsvarar serviceklass [GK]0 enligt DIN 68800-2. I detta fall är det inte nödvändigt att behandla tvärläkt och avståndslister med kemiskt träskydd för att förhindra svamp- eller insektsangrepp. Dessutom måste lämpliga åtgärder vidtas för att säkerställa att fukthalten i träet inte permanent överstiger 20 % i bruksskick. Detta inkluderar åtgärder som skyddar mot direkt eller indirekt vattenpåverkan eller fukt från intilliggande byggnadsdelar eller kondensvatten som kommer in genom panelfogarna. För att förhindra fuktskador på träunderlaget från väder och vind som kommer in utifrån bör Hardie™ EPDM-band monteras mellan fasadskiva och på avståndslisterna. Hardie™ EPDM-band ska täcka bredden på läkten de monteras på, vilket skyddar underkonstruktionen från att fukt och vatten kan tränga in. Om dessa villkor inte är uppfyllda bör underkonstruktionerna skyddas med ”kemiskt träskydd”

Ett alternativ till Hardie™ EPDM-band är att använda impregnerad träläkt.



## Förankring av avståndslister till bärande träkonstruktion

Säkra att träläkten är ordentligt förankrad i den bärande träkonstruktionen.



## Montering av avståndslister

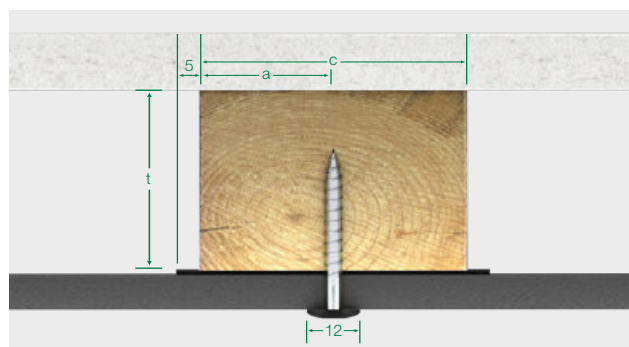
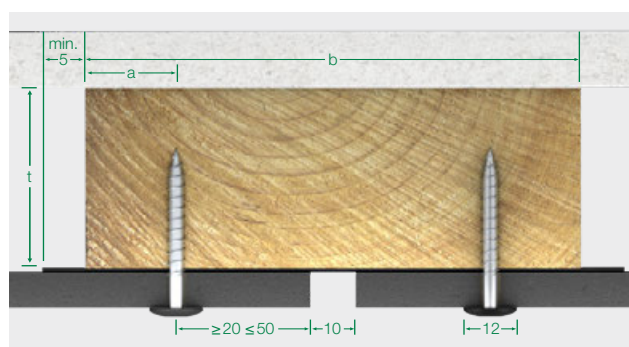
Placera träläkten vertikalt så att den ligger i linje med bärande regel bakom vindskyddsskivan. Fäst träläkten med lämpligt fästmaterial genom vindskyddsskivan in i bärande regel.

## Dimension på underkonstruktion och avstånd till kanter

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel skall alltid monteras utan att det uppstår spänningar.

Var noga med att ange avståndet mellan panelerna (fogbredden) i planeringsstadiet. Använd en fogbredd på 6–10 mm. Den optimala fogbredden är 8 mm.

Var uppmärksam på att montera panelerna med en jämn fogbredd vid alla kanter.



### Minsta dimension i mm

Minsta tjocklek av avståndslist (t)	≥20
Minsta kantavstånd (a)	≥20
Minsta bredd av avståndslist (c)	≥45
Minsta bredd avståndslist (b)	≥95

Var noga med att justera tjockleken på avståndslisten till skruvens längd

## Underlagets toleranser

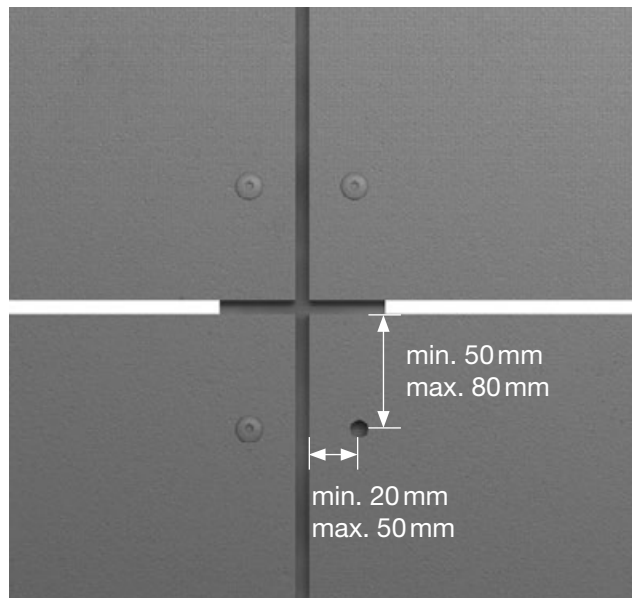
Horisontell tolerans enligt DIN 18202 för väggbeklädnad med ytfinish och för infällda tak och är: ±3 mm över en längd av 2 meter.

Den vertikala toleransen för underkonstruktionerna är ±1 mm per 600 mm.

### 3.2.1 Infästning på träunderlag

#### Hörn/kantavstånd

Använd följande avstånd till kant och hörn:



Minimum och maximum avstånd till kant och hörn.

Det är inte nödvändigt att etablera glidpunkter när panelerna är monterade på träunderlag.

Det rekommenderas att markera placeringen av alla hål medan panelen är horisontell och placerad i bra arbetshöjd. Lägg en bit 30–40 mm bred maskerings-tejp på panelen och markera på tejp. Efter att ha borrar hålet kan tejp. Efter att ha borrar hålet kan tejp. Efter att ha borrar hålet kan tejp. Efter att ha borrar hålet kan tejp. Efter att ha borrar hålet kan tejp.



Markering direkt på panelens yta och som inte täcks av skruvhuvudet kan vara svår att ta bort i efterhand.

#### Förborring:

Om Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel ska monteras på träläkt, rekommenderas det att panelerna är förborrade.



Ta bort borrhåll direkt från Panelen.

Borrhåll på panelens yta måste omedelbart avlägsnas. Dammet kommer annars att "bränna" fast i ytan och därmed lämna ett bestående märke.

Borrhåll för montering på trä är: 4–6 mm

Hardie™ Fasadskravar monteras i rät vinkel genom det förborrade hålet. Skruvar som monteras snett/lutar kommer att orsaka skador på panelen och underkonstruktionen.

#### Självborrande skruv:

Det är också möjligt att använda Hardie™ fasadskravar med borrhåll och blad för att fästa Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel på träunderlag och därigenom undvika förborring. Det rekommenderas fortfarande att markera platsen för alla skruvar innan du monterar panelen.

Hardie™ Fasadskravar med borrhåll genererar mycket damm när de borrar genom panelen. Det kräver därför noggrann rengöring av ytan efteråt. Var noga med att justera tjockleken på distanslisten till skruvens längd

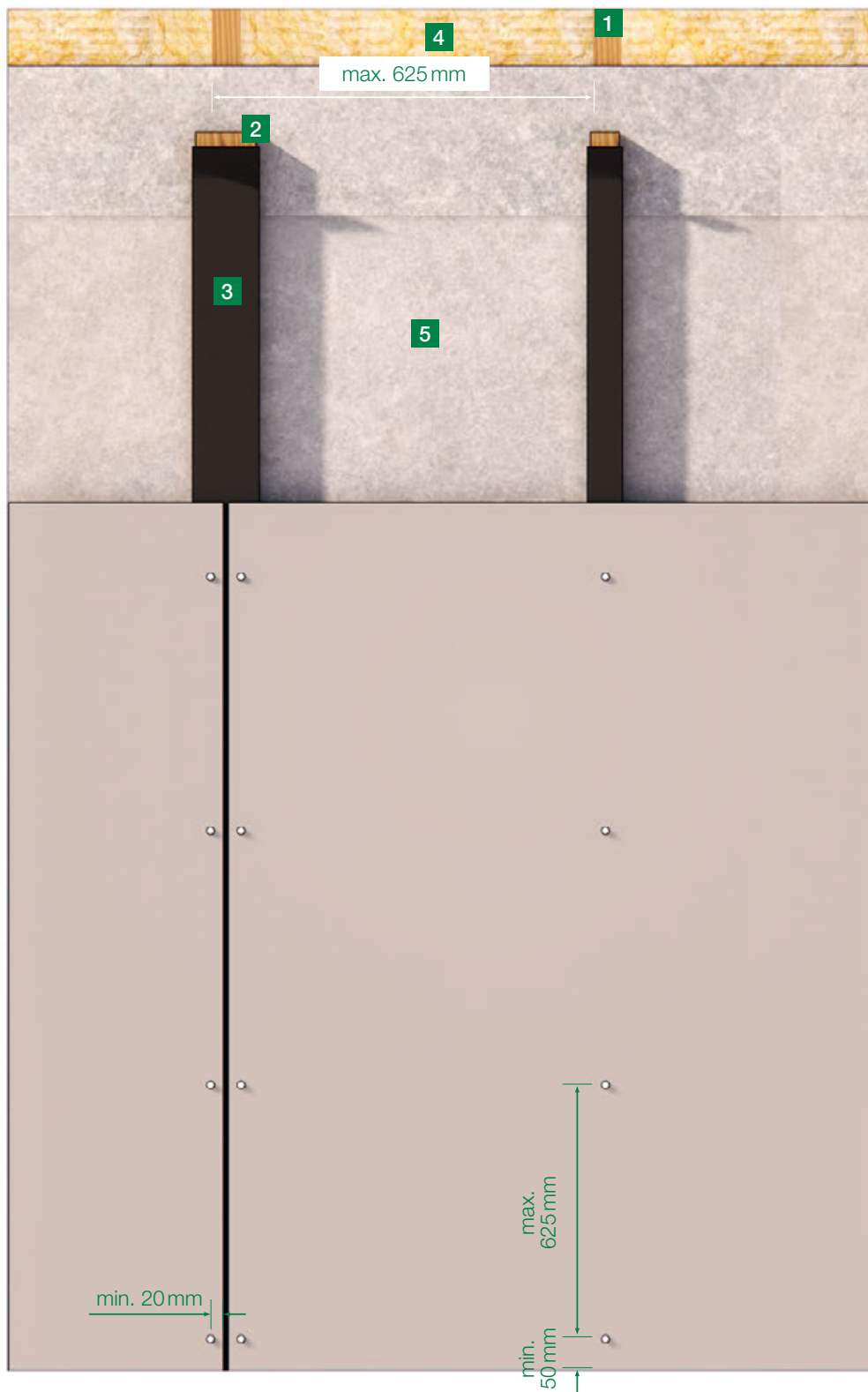
Använd en skruvdragare med TX 20 och tryck måttligt medan du fäster skruven. Undvik att dra åt skruven för hårt. Se till att skruvhuvudet är i nivå med panelens yta.

## Fästavstånd

Mät och planera infästningsavståndet så att avstånden är jämnt fördelade. Ta hänsyn till de maximala fästavstånden enligt vindbelastning och andra strukturella förhållanden (se tabell på sidan 19)

Det maximala avståndet mellan infästningselement får aldrig överstiga 625 mm.

- 1 Bärande konstruktion
- 2 Avståndslist
- 3 Hardie™ EPDM-band
- 4 Isoleringmaterial
- 5 Hardie® Shield vindskyddsskiva (eller likvärdig skiva)



## Vindlasttabell

Följande tabell är vägledande skruvavstånd för panel i maximal storlek: 3 048 mm × 1 220 mm. Observera att James Hardie har inget dimensioneringsansvar, detta är upp till ansvarig konstruktör. Värden i tabellen nedan ska alltid visas i en beräkning för varje enskilt projekt. Skruvavståndet beror på valet av skruv samt typen och dimensionen på underkonstruktionen som fasadskivan är monterad på. Vindlastvärden i enlighet med EN 1991-1-4, nationella bestämmelser bör verifieras. För att omvandla vindlastens karakteristiska värde till ett designvärde, måste det multipliceras med en faktor 1,5.

### Vägledande karakteristiska värden för vindlaster [kN/m<sup>2</sup>] för panel i 8 mm tjocklek

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel 8 mm – monterad stående på träunderlag med fasadskruvar				
Antal skruvar per underlag		Avstånd underkonstruktion [mm]		
Antal	Avstånd [mm]	300	400	600
11	295	2,67	2,05	1,08
10	327	2,44	1,87	1,07
9	368	2,19	1,68	1,00
8	421	1,90	1,46	0,87
7	491	1,63	1,24	0,74
6	589	1,35	1,03	0,61

Förutsättning för beräkningen:  
Panel format = 3 048 mm × 1 220 mm

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel 8 mm – monterad liggande på träunderlag med fasadskruvar					
Antal skruvar pr. underlag		Avstånd underkonstruktion [mm]			
Antal	Avstånd [mm]	300	400	600	625
6	224	3,37	2,35	1,54	1,44
5	284	2,72	1,89	1,36	1,29
4	373	2,14	1,49	1,06	1,01
3	560	1,21	0,89	0,63	0,61

Förutsättning för beräkningen:  
Panel format = 3 048 mm × 1 220 mm

### Vägledande karakteristiska värden för vindlaster [kN/m<sup>2</sup>] för panel i 11 mm tjocklek

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel 11 mm – monterad stående på träunderlag med fasadskruvar				
Antal skruvar per underlag		Avstånd underkonstruktion [mm]		
Antal	Avstånd [mm]	300	400	600
11	295	4,11	3,13	1,84
10	327	3,83	2,91	1,72
9	368	3,48	2,64	1,57
8	421	3,05	2,31	1,38
7	491	2,60	1,95	1,16
6	589	2,15	1,61	0,96

Avgränsningar för beräkningen:  
Panel format = 3 048 mm × 1 220 mm

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel 11 mm – monterad liggande på träunderlag med fasadskruvar					
Antal skruvar per underlag		Avstånd underkonstruktion [mm]			
Antal	Avstånd [mm]	300	400	600	625
6	224	4,95	3,41	2,40	2,28
5	284	4,04	2,80	1,98	1,89
4	373	3,36	2,32	1,65	1,58
3	560	2,05	1,42	1,00	0,96

Avgränsningar för beräkningen:  
Panel format = 3 048 mm × 1 220 mm

Vid beräkning av inverkan av vindlaster måste kraven i EN 1991-1-4/NA uppfyllas. Dokumentationen av stabiliteten och en planering av utförandet baserat på detta måste göras med hänsyn till den specifika byggnaden.

Vid beräkning av vindlasterna måste följande enskilda parametrar beaktas:

- Byggnadstyp
- Byggnadens höjd
- Byggnadsgeometri
- Zon för vindlast
- Terräng kategori
- Terrängens form
- Höjd över havet.

I dokumentationen för stabiliteten, som överensstämmer med standardserien EN 1991-1. Ska det utöver vindlasterna också tas höjd för följande laster:

- Egenvikt
- Snö- och islast
- Påverkning från vridning

Dokumentation ska även upprättas för speciella belastningar i fasader eller på takytor, till exempel genom att placera solskyddsanordningar eller belysning i den bärande underbyggnaden.

En dimensioneringsmetod som är lämplig för vald typ av underkonstruktion ska användas.

### 3.2.2 Tekniska specifikationer/detaljer

#### I. Generella avstånd

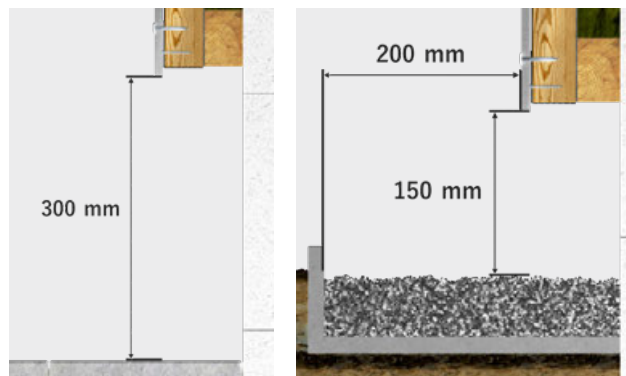
Följ de angivna avstånden i denna monteringsanvisning

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel bör vara 10 mm längre än underkonstruktionen både vid botten och toppen av fasaden.

Där fasaden avslutas ner mot platt tak, balkonger eller liknande bör ett avstånd på minst 50 mm hållas.

Avstånd till fönsterbleck och andra horisontella intilliggande byggnadsdelar bör vara 6–10 mm.

Avstånd till vertikalt intilliggande byggnadsdelar bör vara minst 6–10 mm.



Avstånd till mark med löst grus eller annat vattenabsorberande underkonstruktion bör vara minst 150 mm. I alla andra fall bör avståndet till marken vara 300 mm.

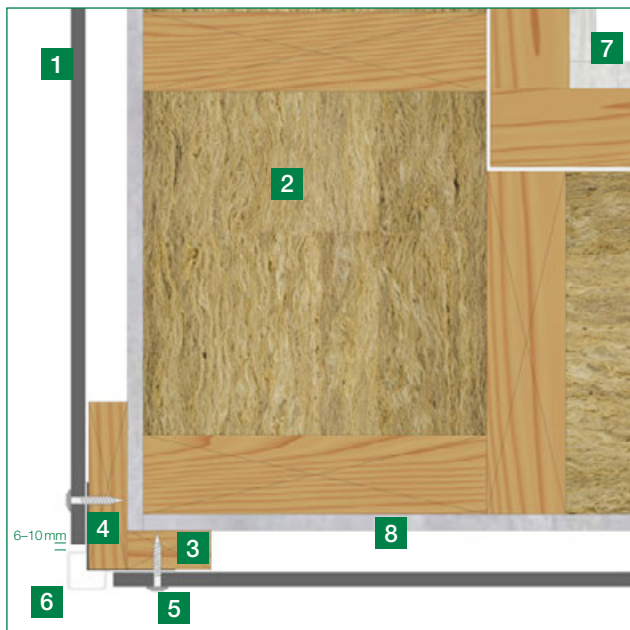
#### II. Skivskarv vid utvändiga hörn



- 1 Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Lodrätt träläkt 28 × 45 mm  
(Vid skivskarv min. 28 × 95 mm)
- 4 Hardie™ EPDM-band
- 5 Hardie™ Fasadskruv
- 6 fermacell® Fibergips
- 7 Hardie® Shield vindskyddsskiva  
(eller likvärdig skiva)

Vid utvändiga hörn och vertikala skarvar ska ett avstånd på 6–10 mm hållas mellan fasadskivorna. Hardie™ EPDM-band måste användas på avståndslisten fulla bredd

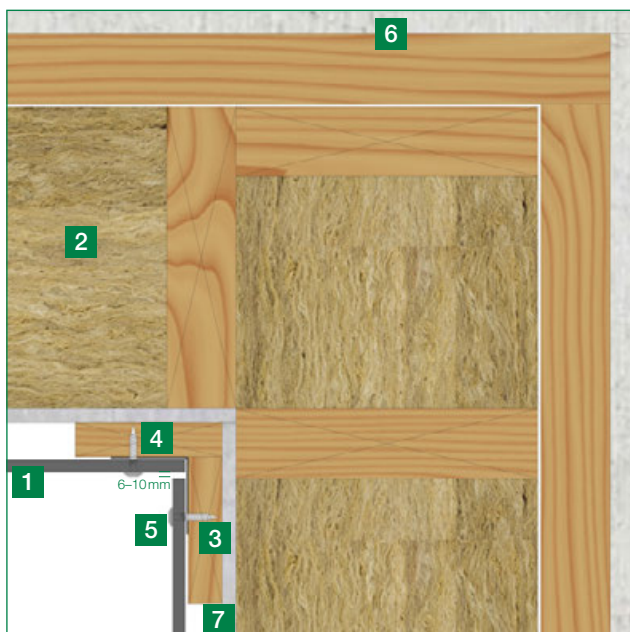
### III. Utvändigt hörn med Hardie™ Panel MetalTrim™



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Lodrätt träläkt 28 × 45 mm  
(Vid skivskarvar min. 28 × 95 mm)
- 4 Hardie™ EPDM-band
- 5 Hardie™ Fasadskruv
- 6 Hardie™ Panel MetalTrim™ profiler utvändigt hörnprofil
- 7 fermacell® Fibergips
- 8 Hardie® Shield vindskyddsskiva  
(eller likvärdig skiva)

Vid utvändiga hörn där Hardie™ Panel MetalTrim™ utvändigt hörnprofil används ska ett avstånd på 6–10 mm mellan fasadpanelen och den utvändiga hörnprofilen hållas.

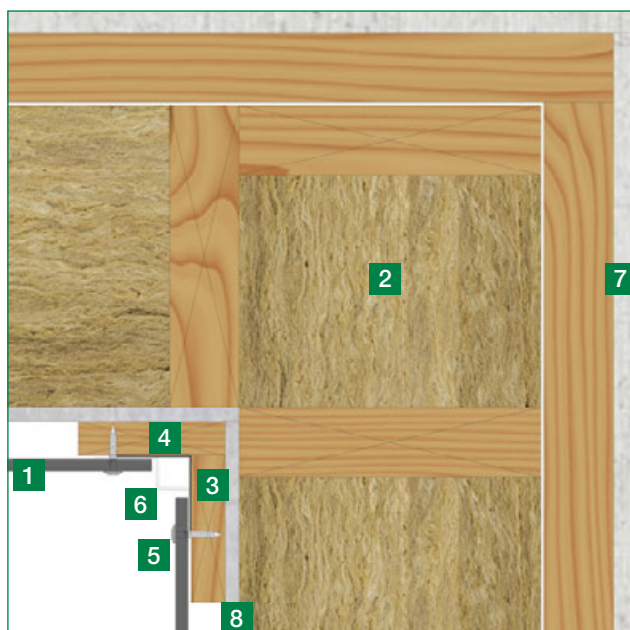
### IV. Invändigt hörn med öppen fog.



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Lodrätt träläkt 28 × 45 mm  
(Vid skivskarvar min. 28 × 95 mm)
- 4 Hardie™ EPDM-band
- 5 Hardie™ Fasadskruv
- 6 fermacell® Fibergips
- 7 Hardie® Shield vindskyddsskiva  
(eller likvärdig skiva)

Vid invändiga hörn och vertikala skarvar ska ett avstånd på 6–10 mm hållas mellan fasadskivorna. Hardie™ EPDM-band skall användas i avståndslisten fulla bredd.

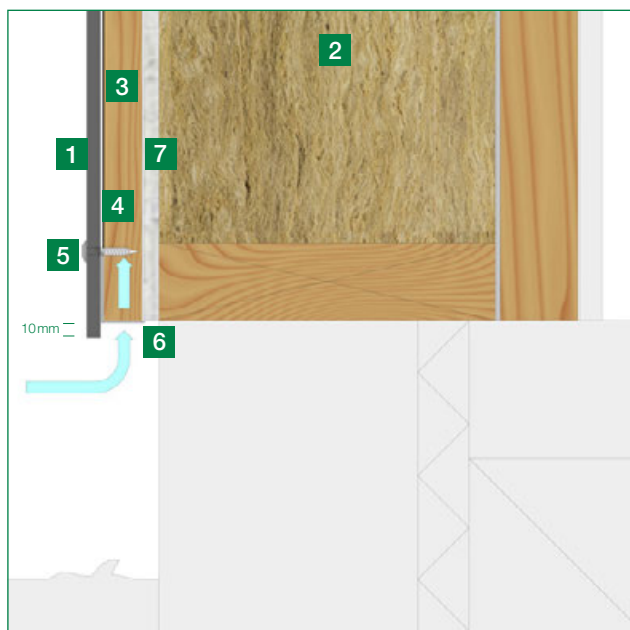
## V. Invändiga hörn med Hardie™ Panel MetalTrim™



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Lodrätt träläkt 28 × 45 mm  
(Vid skivskarvar min. 28 × 95 mm)
- 4 Hardie™ EPDM-band
- 5 Hardie™ Fasadskruv
- 6 Hardie™ Panel MetalTrim™ invändig hörnprofil
- 7 fermacell® Fibergips
- 8 Hardie® Shield vindskyddsskiva  
(eller likvärdig skiva)

Vid invändiga hörn där Hardie™ Panel MetalTrim™ profiler används, ska ett avstånd på 6–10 mm mellan fasadpanelen och den invändiga hörnprofilen hållas.

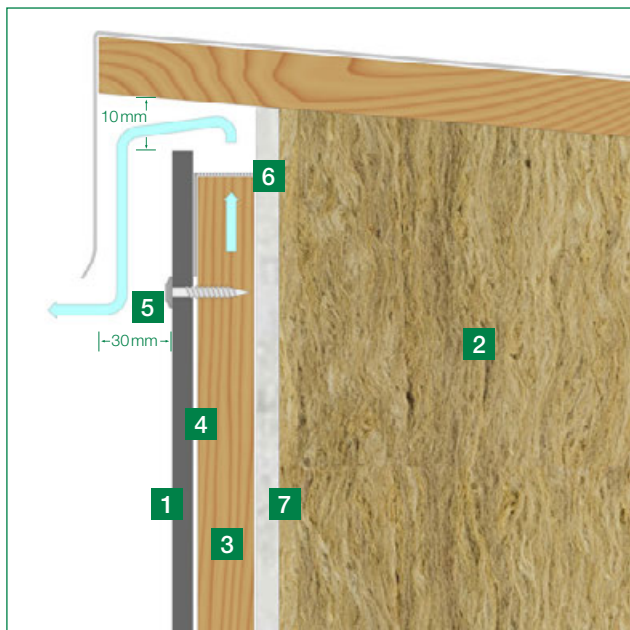
## VI. Detaljer vid sockel



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Lodrätt träläkt 28 × 45 mm  
(Vid skivskarvar min. 28 × 95 mm)
- 4 Hardie™ EPDM-band
- 5 Hardie™ Fasadskruv
- 6 Ventilationsprofil till Hardie™ Panel
- 7 Hardie® Shield vindskyddsskiva  
(eller likvärdig skiva)

Se till att fasadskivorna sticker ut 10 mm under distanserna, så att vattnet kan droppa av skivorna. Använd ventilationsprofil för att skydda mot insekter och andra skadedjur.

## VII. Takfot låglutande tak



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Lodrätt träläkt 28 × 45 mm  
(Vid skivskarvar min. 28 × 95 mm)
- 4 Hardie™ EPDM-band
- 5 Hardie™ Fasadskruv
- 6 Ventilationsprofil till Hardie™ Panel
- 7 9 mm Hardie® Shield vindskyddsskiva  
(eller likvärdig skiva)

10 mm mellan fasadskivans överkant och träläktens överkant. Vi rekommenderar användning av ventilationsprofil, även i fasadens övre del. Bröstningens droppnosprofil ska vara minst 30 mm framför fasaden. Droppnosprofilen ska ha en höjd så att den går min. 50 mm ner framför fasadpanelen.

Säkerställ att luft kan strömma fritt bakom fasadskivan. För att säkerställa tillräcklig ventilation bakom panelen måste en ventilationsspalt på minst 50 cm<sup>2</sup> per löpmetr upprättas. Håll ett avstånd på minst

På geografiskt utsatta platser och vid höga byggnader bör höjden på droppbleckprofilen ökas så att den går min. 100 mm ner framför fasadpanelen. Alternativt dimensioneras efter de givna förutsättningarna.

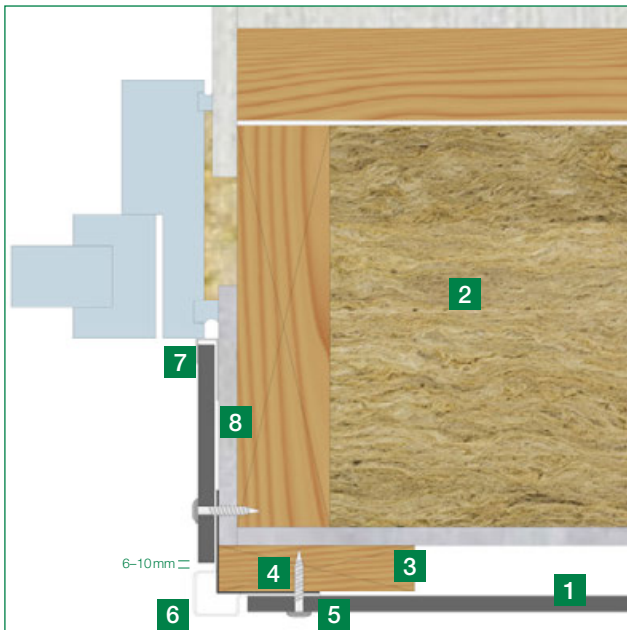
## VIII. Fönstersmyg med smygprofil



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Lodrätt träläkt 28 × 45 mm  
(Vid skivskarvar min. 28 × 95 mm)
- 4 Hardie™ EPDM-band
- 5 Hardie™ Fasadskruv
- 6 Lodrät sidoprofil
- 7 9 mm Hardie® Shield vindskyddsskiva  
(eller likvärdig skiva)

För smygdjup mindre än 100 mm rekommenderas att använda en HardCoat lodrät sidoprofil. För större smygdjup rekommenderas att montera en tillskuren fasadskiva i öppningen och avsluta med tillverkad ändprofil eller en elastisk fog mot fönsterkarmen.

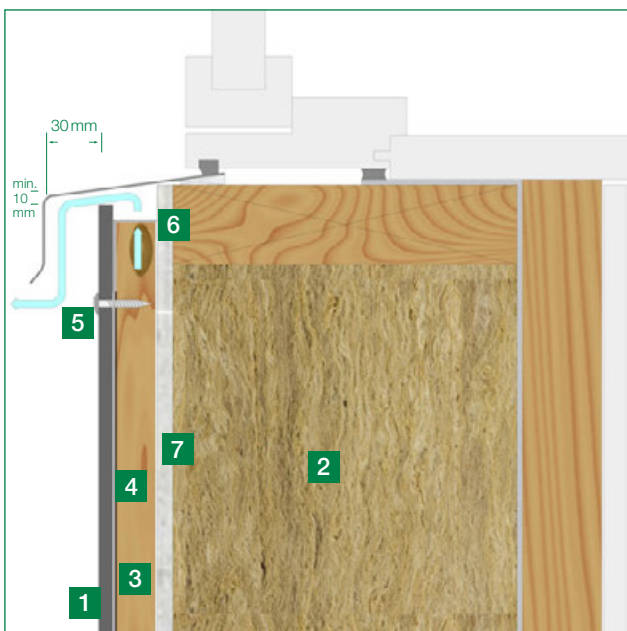
## IX. Fönstersmyg med Hardie™ Panel MetalTrim™



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Lodrätt träläkt 28 × 45 mm  
(Vid skivskarvar min. 28 × 95 mm)
- 4 Hardie™ EPDM-band
- 5 Hardie™ Fasadskruv
- 6 Hardie™ Panel MetalTrim™ profiler utvändig  
hörnprofil
- 7 Ändprofil eller elastisk mjukfog
- 8 Hardie® Shield vindskyddsskiva  
(eller likvärdig skiva)

Vid fönstersmygar bredare än 100 mm, rekommenderas det att montera en tillskuren fasadskiva i smygen och avsluta med en elastisk fog mot fönsterkarmen. Alternativt kan man använda en ändprofil mot fönsterkarm.

## X. Fönsterbleck



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Lodrätt träläkt 28 × 45 mm  
(Vid skivskarvar min. 28 × 95 mm)
- 4 Hardie™ EPDM-band
- 5 Hardie™ Fasadskruv
- 6 Ventilationsprofil till Hardie™ Panel
- 7 9 mm Hardie® Shield vindskyddsskiva  
(eller likvärdig skiva)

panelen måste en ventilationsöppning med en yta på minst 50 cm<sup>2</sup> per löpmeter upprättas. Håll ett avstånd på minst 10 mm mellan fasadskivans överkant och undersidan av fönsterblecket. Vi rekommenderar användning av en ventilationsprofil under fönsterblecket. Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel får inte användas som fönsterbleck.

Fasadskivan ska sticka ut minst 10 mm över träläkten. För att säkerställa tillräcklig ventilation bakom



### 3.3 Underkonstruktion av aluminium

Montering av Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel på underkonstruktion av aluminium får endast göras med Hardie™ Fasadnit (aluminium) samt Hardie™ fixeringshylsa.

James Hardie fasadnit matchar fasadskivans färg.

#### Generellt

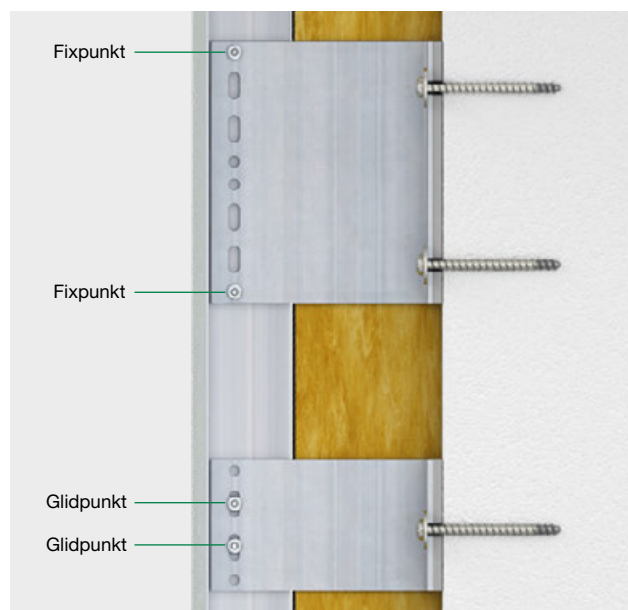
Hardie® Panel, eller underlaget den är monterad på, får inte vara en del av den bärande väggkonstruktionen. Aluminiumkonstruktionen är monterad med några rörliga fästpunkter mot den bärande strukturen, så att rörelser i den bärande strukturen inte överförs till underlaget för fasadskivan.

#### Förankring av aluminiumunderkonstruktion till bärande konstruktion.

Användning och montering av aluminiumkonstruktion ska alltid följa tillverkarens anvisningar och instruktioner. Det måste säkerställas att aluminiumkonstruktionen kan absorbera de rörelser som kommer till följd av termisk expansion i aluminiumprofiler.



Exempel på väggkonstruktion



Exempel på Fixpunkter och glidpunkter på aluminiumunderlag

## Infästning till aluminiumkonstruktion

Vid användning av vinkelfästen av aluminium för infästning i bärande konstruktion ska det alltid vara i enlighet med tillverkarens anvisningar och dokumenteras med en bärande beräkning.

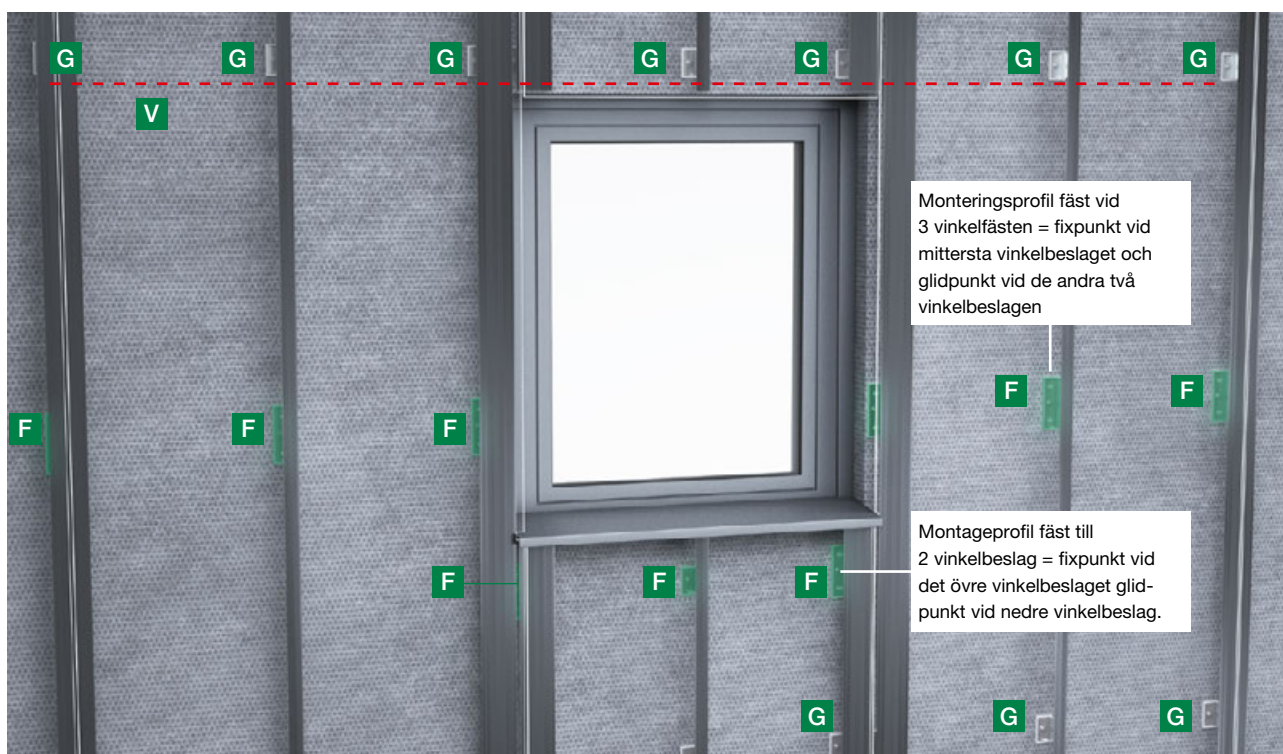
Det rekommenderas att använda svartlackerade profiler, då profilerna syns i skarvar mellan panelerna och när de är anslutna till andra bygnadsdelar.

Efter att vinkelfästena har monterats på bärkonstruktionen, monteras vertikala L- eller T-montageprofiler på vinkelbeslagen. De vertikala monteringsprofilerna placeras vertikalt och plant så att underlaget för fasadpaneler är plan och jämn. Krav på underlagets planhet i horisontalplanet är +/- 3 mm mätt över 2000 mm och +/- 1 mm mätt över 600 mm i vertikallplanet.

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel får endast fästas över flera monteringsprofiler om dessa är fästa på vinkelfästen av aluminium som är placerade på samma horisontella höjd (se V-linjen på ritningen nedan).

Det måste säkerställas att aluminiumkonstruktionen kan fungera utan spänningar. När du installerar monteringsprofilerna på underlaget är det därför viktigt att se till att fäst- och glidpunkter skapas. För att skapa en glidpunkt placeras fästet i ett avlångt hål. Se till att fästet är placerat i mitten av det avlånga hålet. Fästpunkterna skapas genom att fästet placeras i ett motsvarande runt hål.

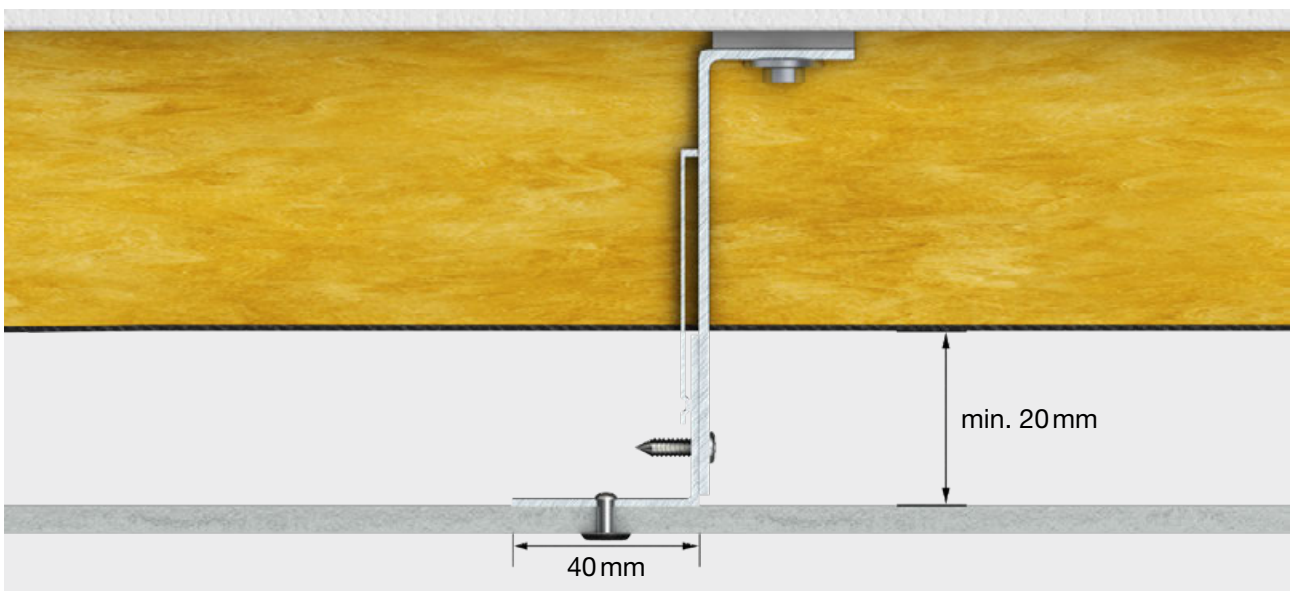
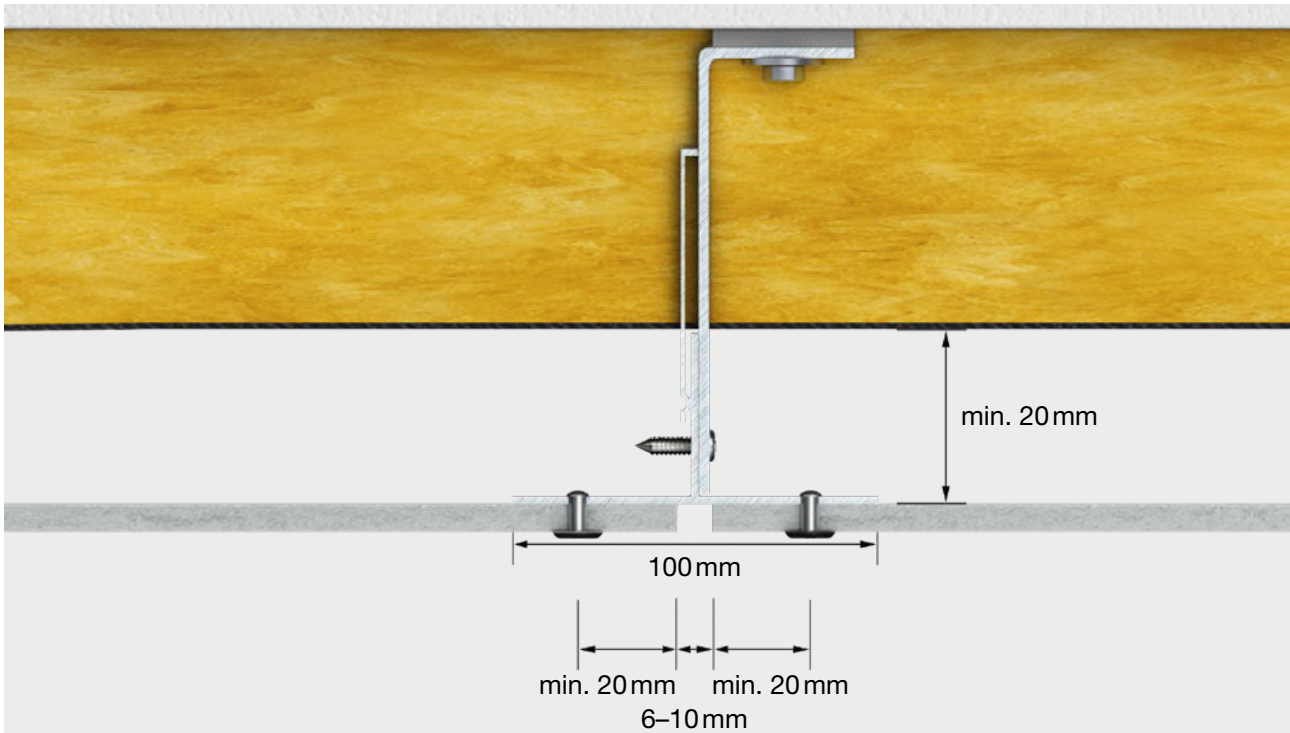
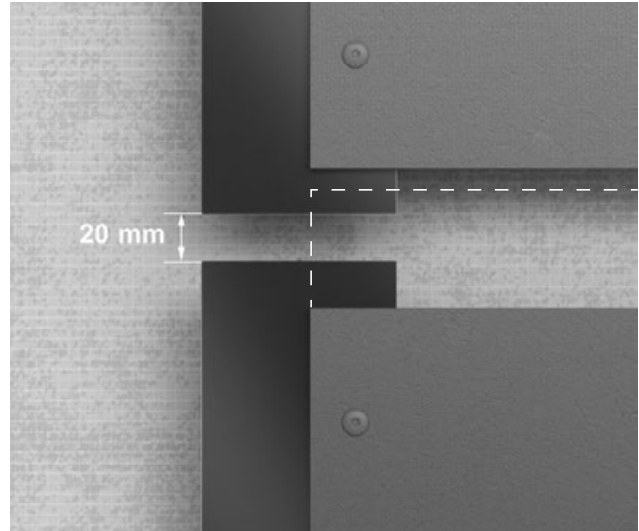
Monteringsprofilerna för aluminiumunderkonstruktionen för Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel består vanligtvis av T-profiler som används vid panelskarven och L-profiler som används i mitten av panelen. Underlagets fästpunkter ska helst vara i mitten av monteringsprofilerna, så att profilerna kan röra sig fritt i båda riktningarna. En monteringsprofil med en längd på 3000 mm ska fästas på minst 3 vinkelfästen. Om endast 2 vinkelfästen behövs på grund av kortare profiler, t.ex. under fönsterbleck, bildas fixeringspunkten på det övre vinkelfästet.



Exempel på aluminium underkonstruktion för fasadpaneler: Vinkelfästena (F) markerade med grönt visar placering för fixpunkter mellan vinkelbeslagen och montageprofilerna. Alla andra infästningar mellan montageprofiler och vinkelfästen ska utformas som glidpunkter.

Monteras med minst 20 mm avstånd mellan 2 monteringsprofiler.

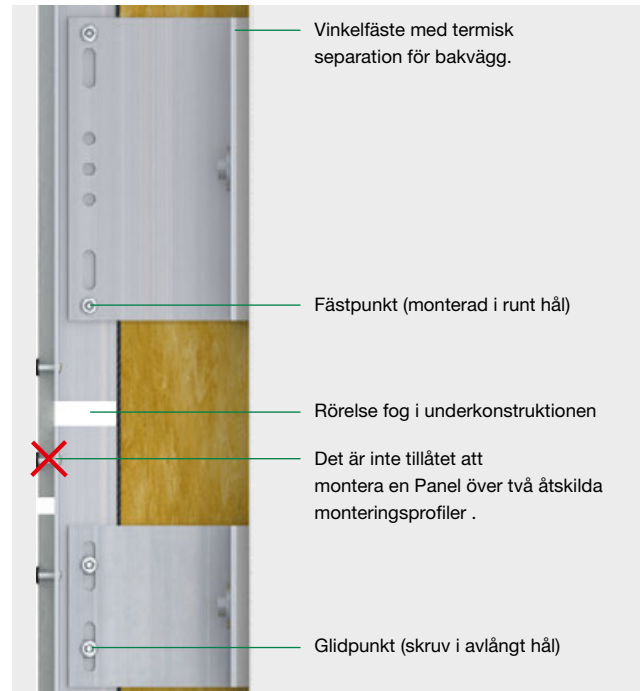
En T-montageprofil som underlag för en vertikal panelmontering ska vara minst 100 mm bred och en L-montageprofil som underlag för panelens mittstöd ska vara min. 40 mm bred. Det rekommenderas att montera panelerna med ett inbördes avstånd på 8 mm.



### 3.3.1 Infästning på aluminiumkonstruktion med Hardie™ Fasadnitar.

Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel får aldrig fästas över fog av två monteringsprofiler i vertikala monteringsprofiler. Termisk expansion av monteringsprofilerna kan förstöra både panelens fäste och själva panelen.

På grund av termisk expansion i hela systemet, skall minst en horisontell fog planeras på fasadskivor och underlaget per våning (minst var 3m). Nedan visas möjliga varianter av horisontella fogar av fasadpaneler och underlag.



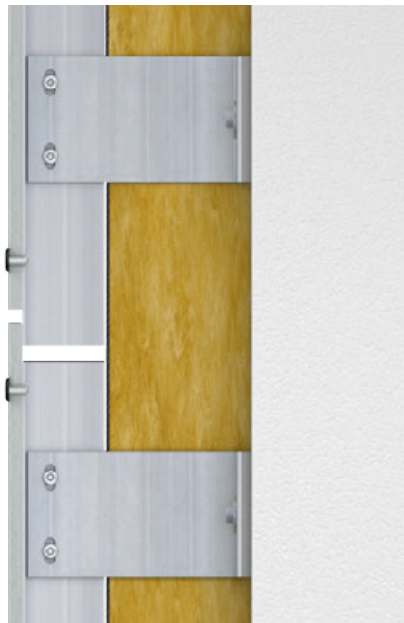
### Möjliga varianter av horisontells skarvar

**Variant 1**



Profil skarv =panelskarv

**Variant 2**



Förskjuten profilskarv (Dold profilskarv)

**Variant 3**



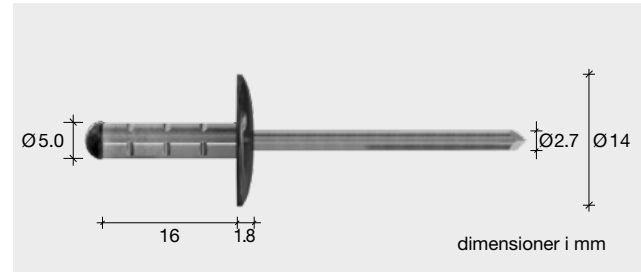
Förskjuten profil skarv i kombination med infästning till vinkelbeslag.

Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel monteras med två fixpunkter. Resterande fästen monteras med glidpunkter.

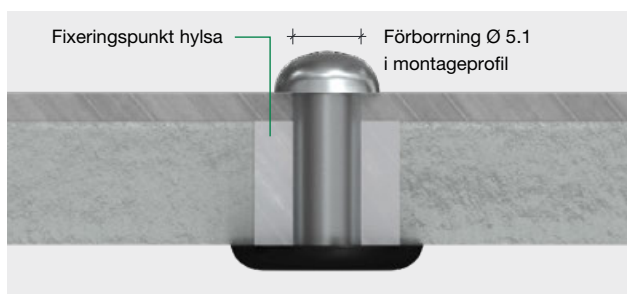
Om alla hål är förborrade med 9,5 mm borr, måste Hardie™ fixeringshylsa användas i de två fästpunkterna.

Alternativt måste hålen för två fästpunkter förborras med 5,1 mm borr. Resterande hål förborras med 9,5 mm borr.

Fasadpanelen fästs med Hardie™ fasadnitar på aluminiumunderkonstruktionen: 5 × 16 mm, huvuddiameter 14 mm.

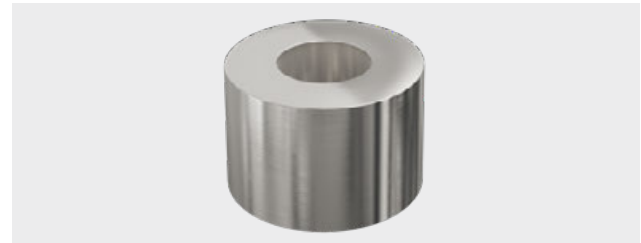


### Fixeringspunkt

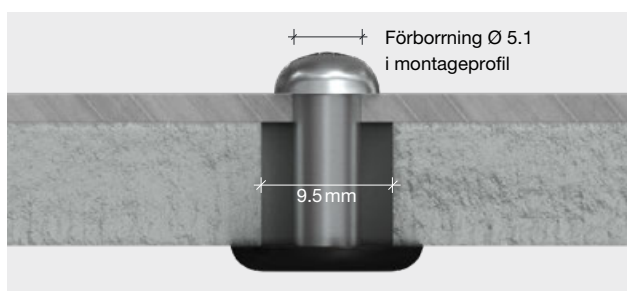


### Hardie™ Fixeringspunkt hylsa

■ Ø 9,4 / 5,1 × 7,2 mm



### Glidpunkt



Hardie™ fästpunktshylsor används som fixpunkter, om alla hål är förborrade med 9,5 mm borr.

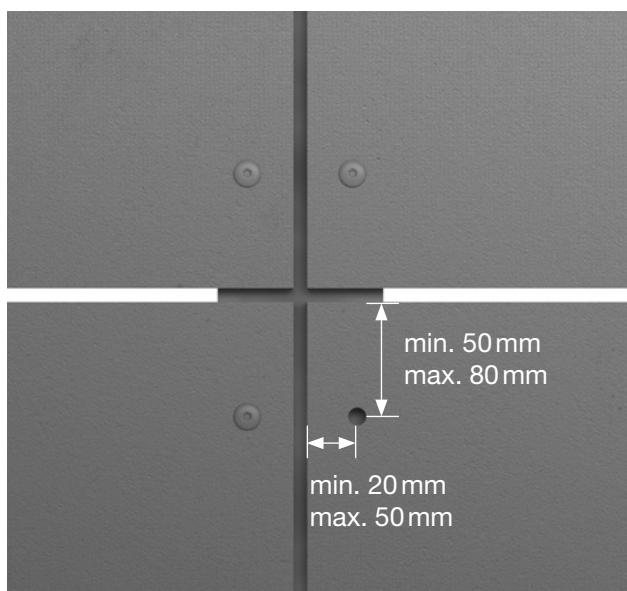
### Förborring

Lägg Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel på en stadig och jämn yta för att förborra hål för infästning.

Observera att damm från borrhål tas bort OMEDELBART, eftersom det finns risk att dammet bränner fast i den målade ytan.

### Hörn och kantavstånd

Använd följande avstånd:



Minimum och maximalt avstånd till hörn och kanter.

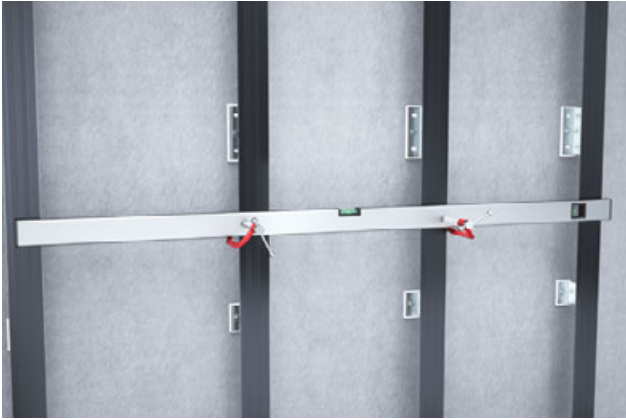


Ta OMEDELBART bort damm från ytan.

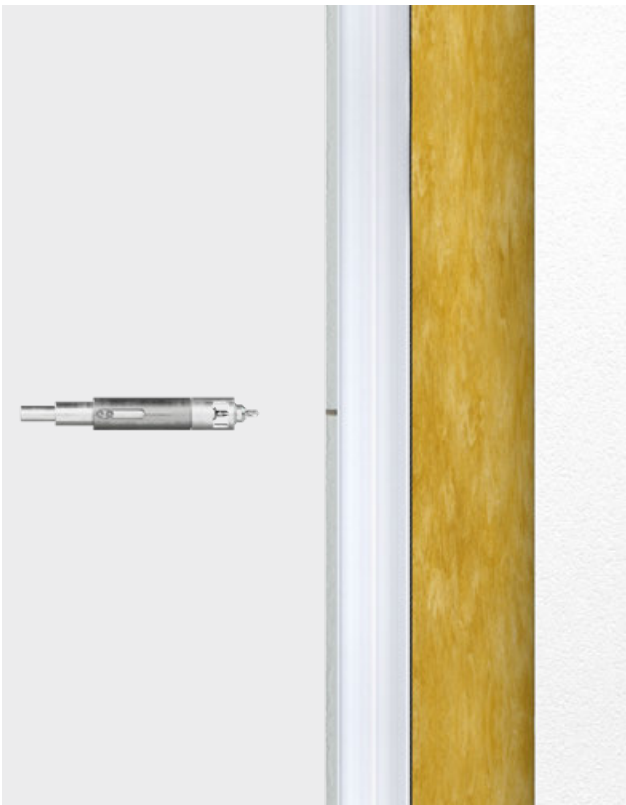
## Monteringsordning

Vi rekommenderar att fasadskivorna monteras från toppen till botten av byggnaden. Det har följande fördel:

- Panelerna kan ställas på en horisontell rätskiva.
- Minimera risken för skador och damm från efterföljande panelmontering.
- Byggställning kan tas ner samtidigt.



För att säkerställa centrering av hålet i aluminiumunderkonstruktionen rekommenderar vi att du använder Hardie™ centreringsverktyg.



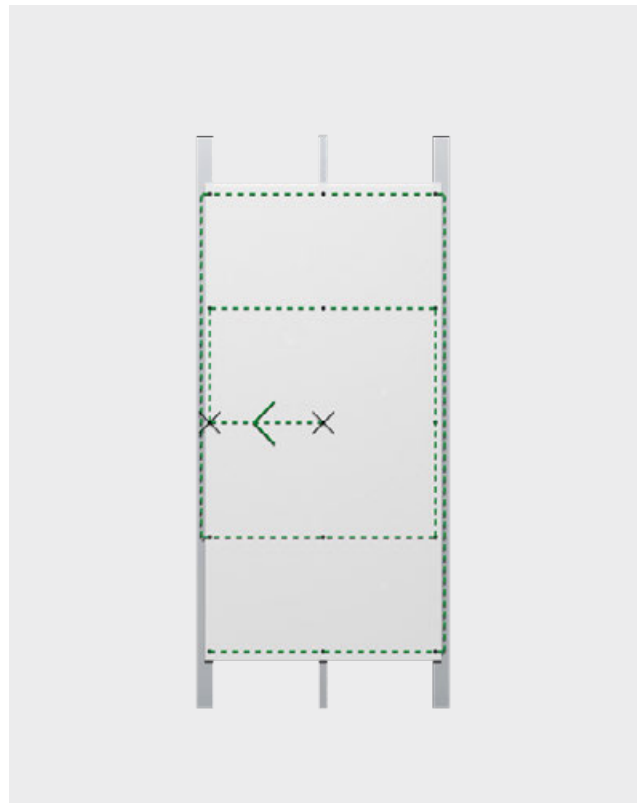
Använd nitverktyg för att fästa Hardie™ Fasadnitar. Om alla hål är förborrade med 9,5 mm borr skall fixeringspunktthylsor användas i de två fixpunkterna per panel. Observera att undersidan av nithuvudet är i nivå med fasadpanelens yta.

Observera att det finns olika insatser för nitverktyget som säkerställer korrekt åtdragning av nitar i respektive fäst- och glidpunkter.

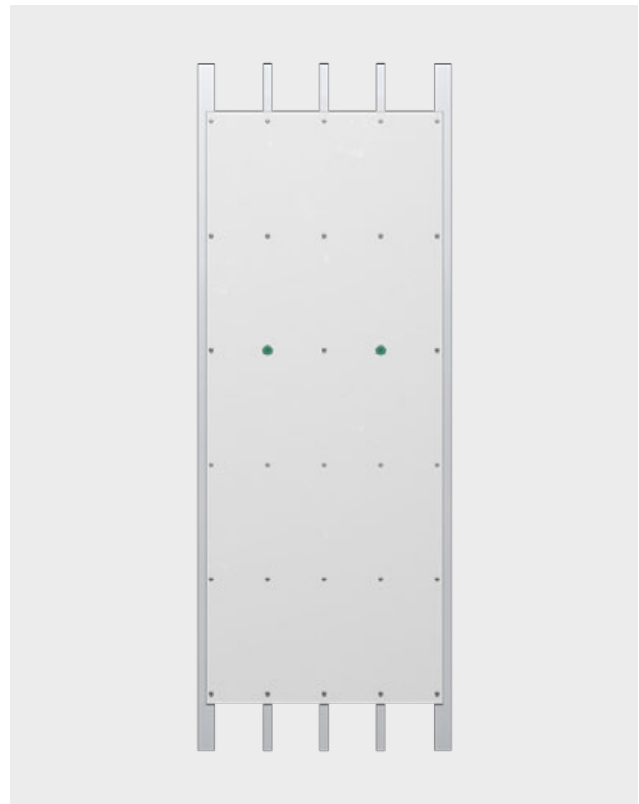
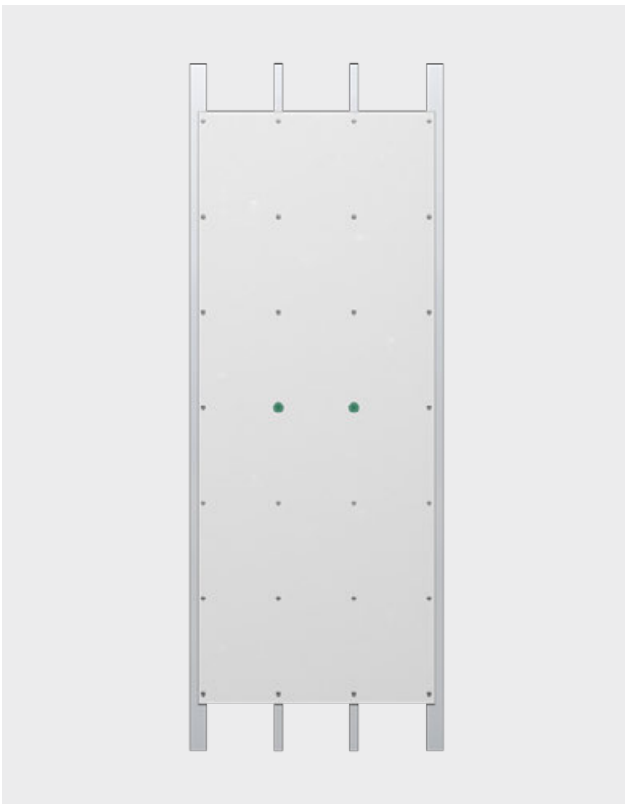
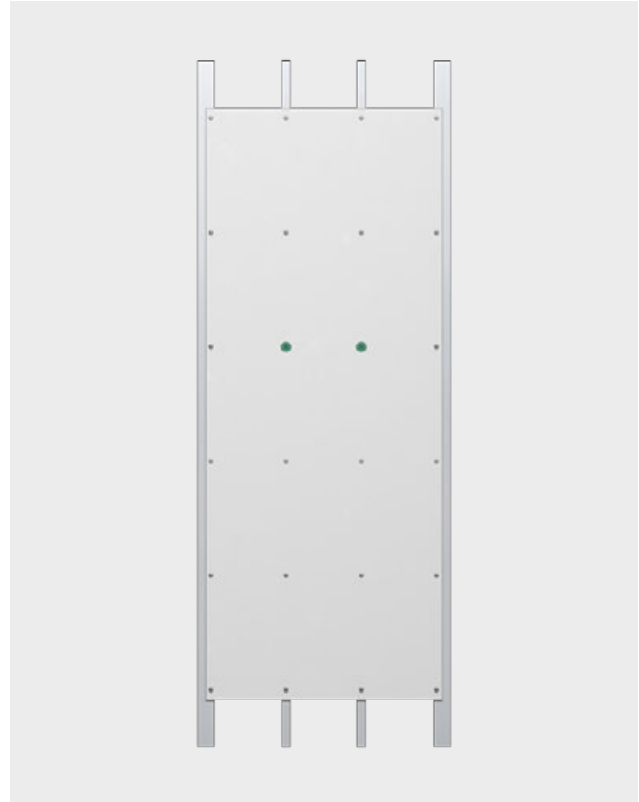
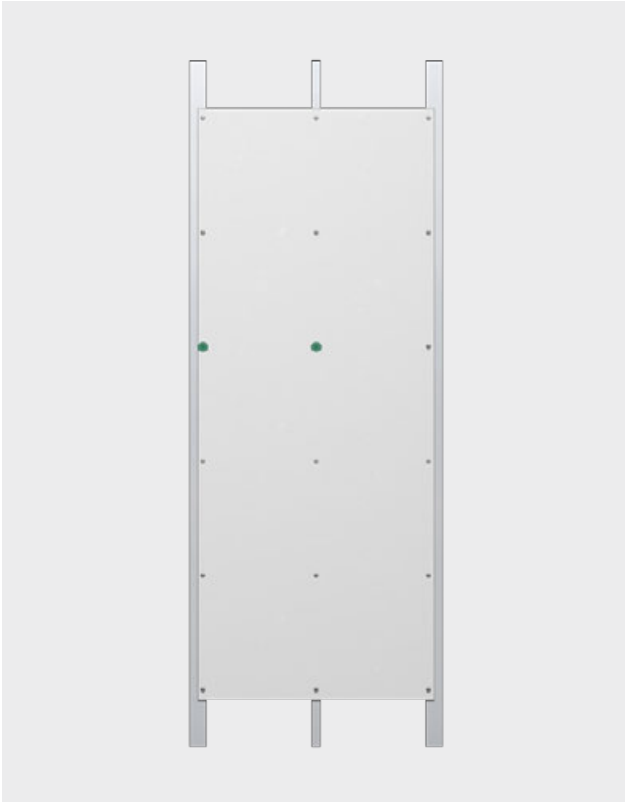
Det är avgörande för fasadens funktion och hållbarhet att kraven på rätt åtdragning uppfylls. Därför bör denna process ingå i kvalitetssäkringen på byggarbetsplatsen.

Fixpunkterna ska placeras i mitten av plattan i en horisontell linje. Fixpunkterna ska monteras i två oberoende monteringsprofiler. (se exempel nedan)

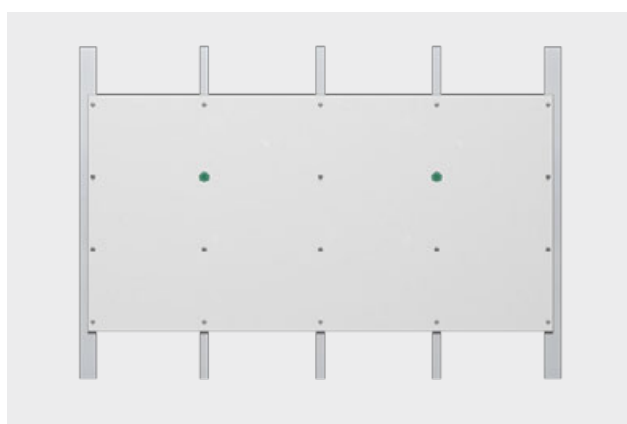
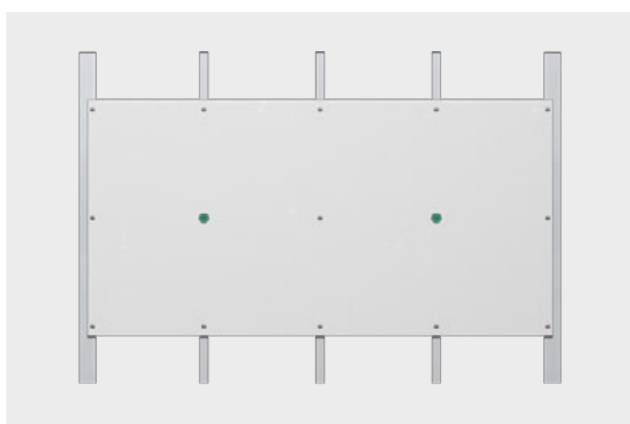
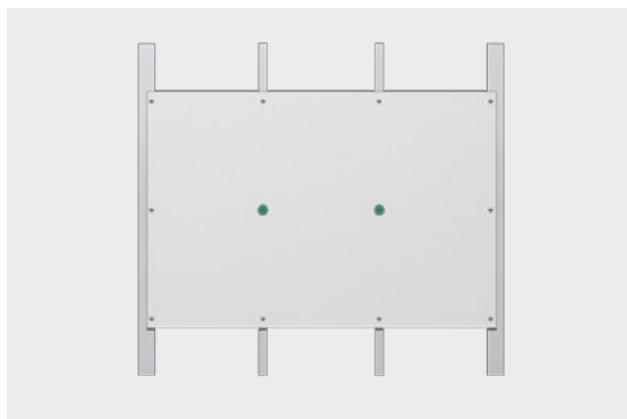
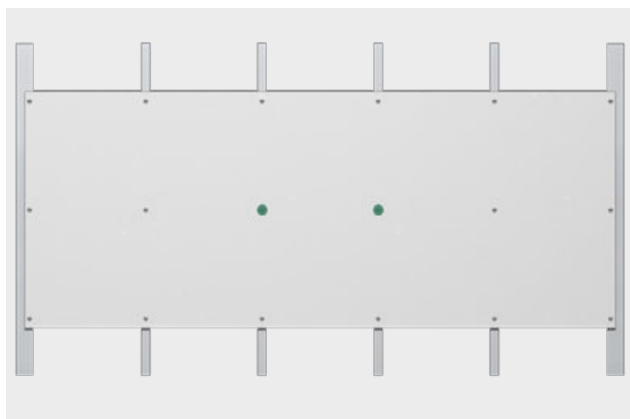
Alla andra fästen monteras som glidpunkter. Monteringsordningen för glidpunkterna ska vara som visas nedan, för att inte bygga in spänningar i fasadpanelen.



Monteringsordning säkerställer rörelsefrihet i konstruktionen.

**Exempel på lodrät monterade paneler:**

**Exempel på horisontellt monterade paneler:**



## Vindlasttabell

Följande tabell är vägledande nitavstånd för fasadskivor i storlek (3048 mm × 1220 mm). James Hardie tar inget konstruktionsansvar i detta sammanhang. Värdena i tabellen nedan ska alltid visas i en beräkning för det enskilda projektet. Nitavståndet beror på valet av underlag samt typen och dimensionen på monteringsprofilerna som fasadpanelerna är monterade på. Värden för vindlaster i enlighet med EN 1991-1-4 och för nationella krav bör visas. För att omvandla vindlastens karakteristiska värde till ett designvärde, måste det multipliceras med en faktor 1,5.

### Vägledande karakteristiska värden för vindlaster [kN/m<sup>2</sup>] för panel i 8 mm tjocklek

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel 8 mm – monterad <b>stående</b> med Hardie™ Fasadnit på underkonstruktion av aluminium				
Förbrukning nit		Avstånd underkonstruktion [mm]		
Antal	Avstånd [mm]	300	400	600
11	295	2,67	2,05	1,08
10	327	2,44	1,87	1,07
9	368	2,19	1,68	0,99
8	421	1,90	1,46	0,87
7	491	1,63	1,24	0,74
6	589	1,35	1,03	0,61

Förutsättning för beräkningen:  
Panel format = 3048 mm × 1220 mm

Hardie® Panel og Hardie® Architectural Panel 8 mm - monteret <b>liggande</b> med Hardie™ Fasadnit på underkonstruktion av aluminium					
Förbrukning nit		Avstånd underkonstruktion [mm]			
Antal	Avstånd [mm]	300	400	600	625
6	224	1,94	1,35	0,97	0,92
5	284	1,67	1,17	0,83	0,79
4	373	1,37	0,94	0,67	0,64
3	560	0,84	0,61	0,43/0,39*	0,41/0,38*

Förutsättning för beräkningen:  
Panel format = 3048 mm × 1220 mm  
\* Värden gäller för Hardie® Architectural Panel

### Vägledande karakteristiska värden för vindlaster [kN/m<sup>2</sup>] för panel i 11 mm tjocklek

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel 11 mm – monterad <b>stående</b> med Hardie™ Fasadnit på underkonstruktion av aluminium				
Förbrukning nit		Avstånd underkonstruktion [mm]		
Antal	Avstånd [mm]	300	400	600
11	295	5,06	3,85	2,27
10	327	4,72	3,59	2,12
9	368	4,29	3,26	1,93
8	421	3,75	2,85	1,70
7	491	3,20	2,40	1,43
6	589	2,65	1,99	1,18

Förutsättning för beräkningen:  
Panel format = 3048 mm × 1220 mm

Hardie® Panel og Hardie® Architectural Panel 11 mm - monteret <b>liggande</b> med Hardie™ Fasadnit på underkonstruktion av aluminium					
Förbrukning nit		Avstånd underkonstruktion [mm]			
Antal	Avstånd [mm]	300	400	600	625
6	224	6,09	4,20	2,95	2,81
5	284	4,97	3,46	2,44	2,33
4	373	4,14	2,86	2,04	1,94
3	560	2,53	1,74	1,24	1,19

Förutsättning för beräkningen:  
Panel format = 3048 mm × 1220 mm

### 3.3.2 Tekniska specifikationer/detaljer

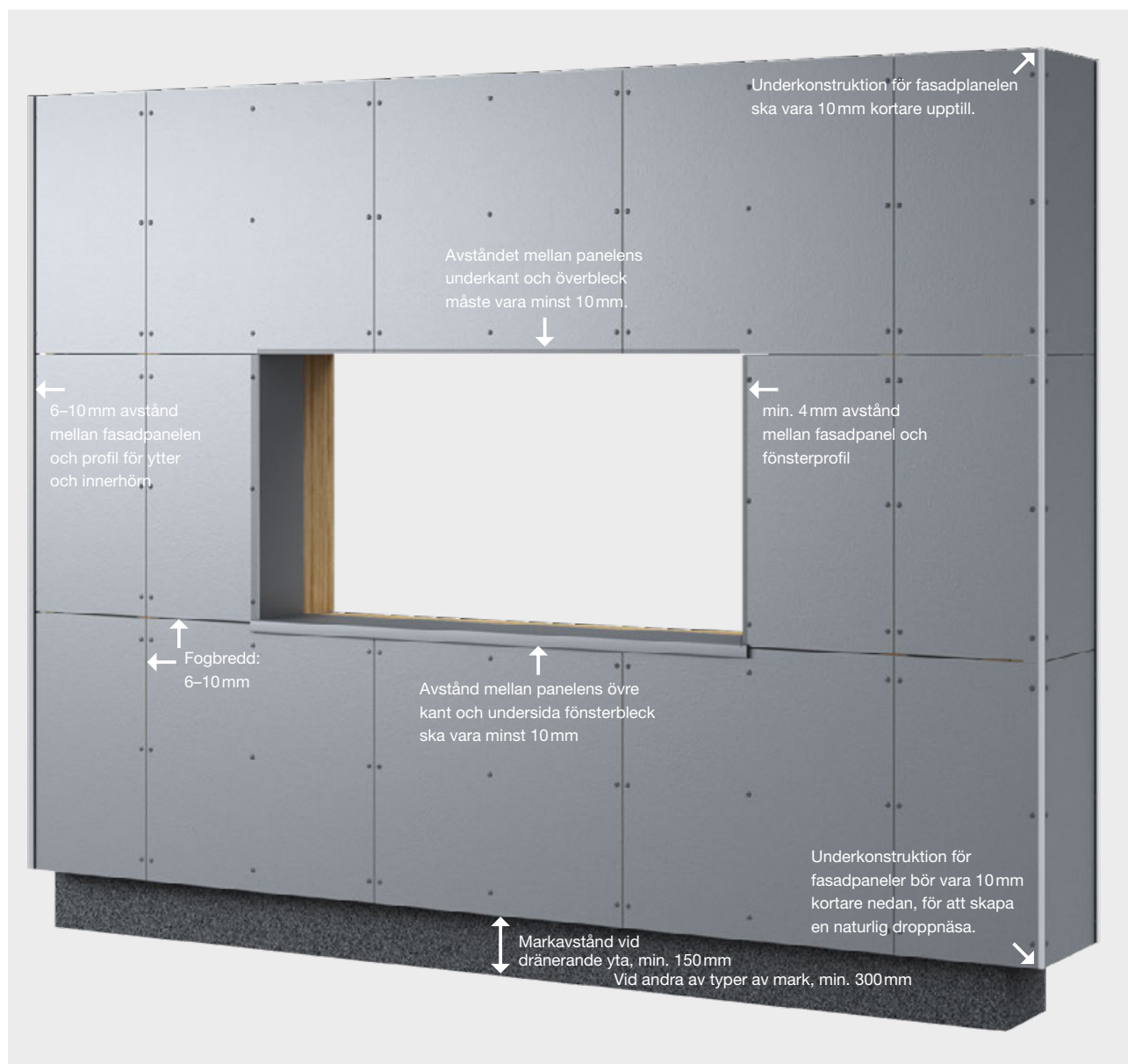
#### I. Avstånd generellt

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel ska vara 10 mm längre än underkonstruktionen både upptill och nedtill på fasaden.

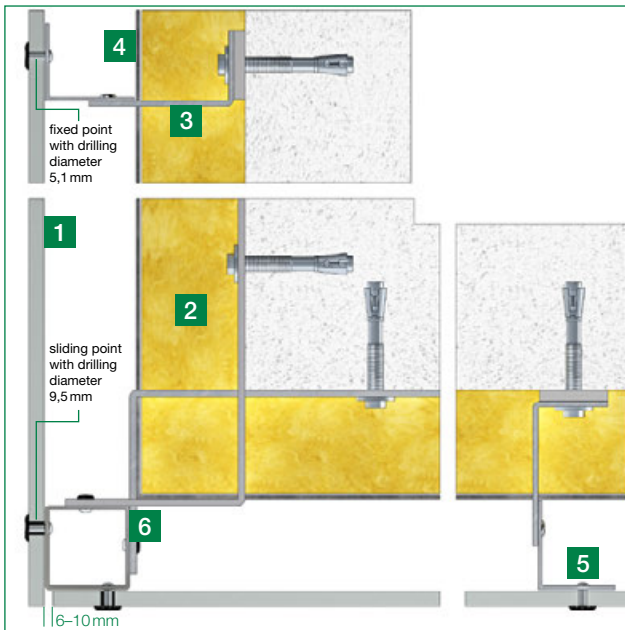
Avstånd från panelens underkant till terräng bestående av löst grus eller annat vattenabsorberande underlag ska vara minst 150 mm. Vid alla andra underlag, bör avstånd till andra typer av terräng ska vara 300 mm.

Fasadskivor som monteras i anslutning till tak eller balkong eller liknande där vattnet direkt leds bort ska avståndet vara minst 50 mm. Det horisontella avståndet till fönsterbleck och överbleck måste vara minst 6–10 mm.

Avstånd till vertikala profiler, såsom hörnprofiler och smygprofiler och andra byggnadsdelar, måste vara 6–10 mm.



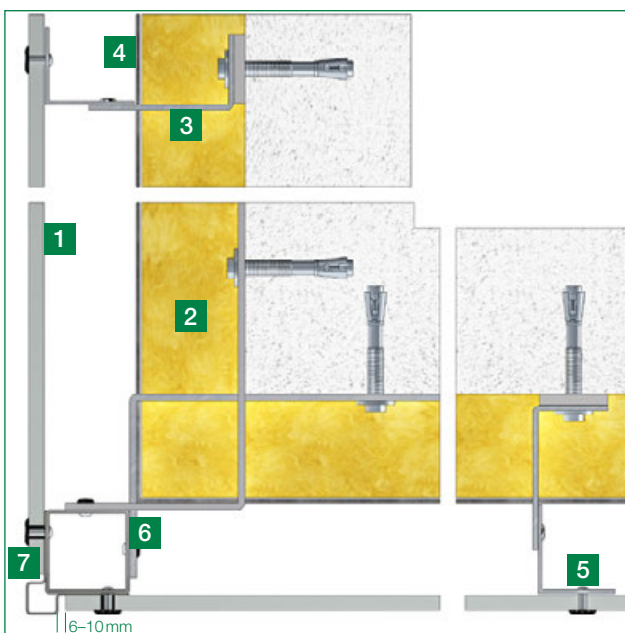
## II. Utvändigt hörn med öppen fog



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Aluminium montagevinkel
- 4 Lodrätt aluminium montageprofil (material tjocklek min: 1,8 mm, minimum bredd för panelskarvar: 100 mm)
- 5 Hardie™ Fasadnit (vid underkonstruktion av aluminium)
- 6 Special montageprofil till utvändiga hörn

I hörn där fasadpaneler monteras med öppen fog, skall avstånden mellan panelerna vara 6–10 mm.

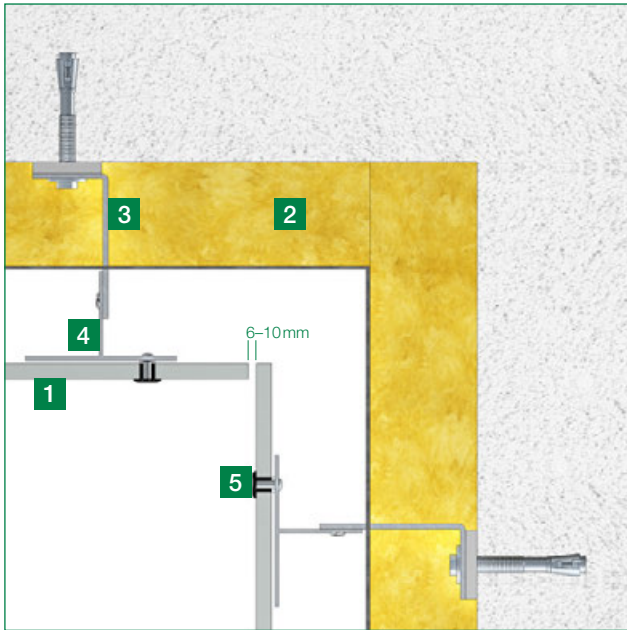
## III. Utvändiga hörn med Hardie™ Panel MetalTrim™



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Aluminium montagevinkel
- 4 Lodrätt aluminium montageprofil (material tjocklek min: 1,8 mm, minimum bredd för panelskarvar: 100 mm)
- 5 Hardie™ Fasadnit (vid underkonstruktion av aluminium)
- 6 Special montageprofil till utvändiga hörne
- 7 Hardie™ Panel MetalTrim™ utvändig hörnprofil

I hörn där fasadpanelerna monteras med utvändig hörnprofil, skall avstånden mellan panelernas hörnprofiler vara 6–10 mm.

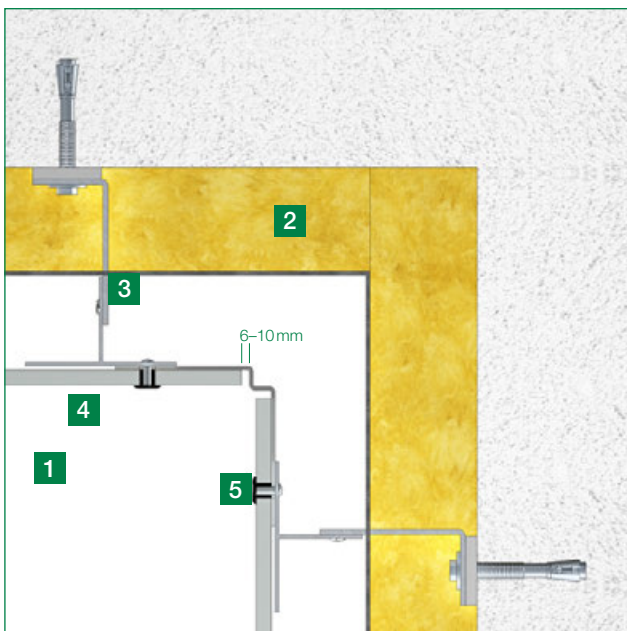
#### IV. Invändiga hörn med öppen fog



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Aluminium montagevinkel
- 4 Lodrätt aluminium montageprofil  
(material tjocklek min: 1,8 mm,  
minimum bredd för panelskarvar: 100 mm)
- 5 Hardie™ Fasadnit  
(vid underkonstruktion av aluminium)

I hörn där fasadpanelerna monteras med öppen fog, skall avstånden mellan panelerna vara 6–10 mm.

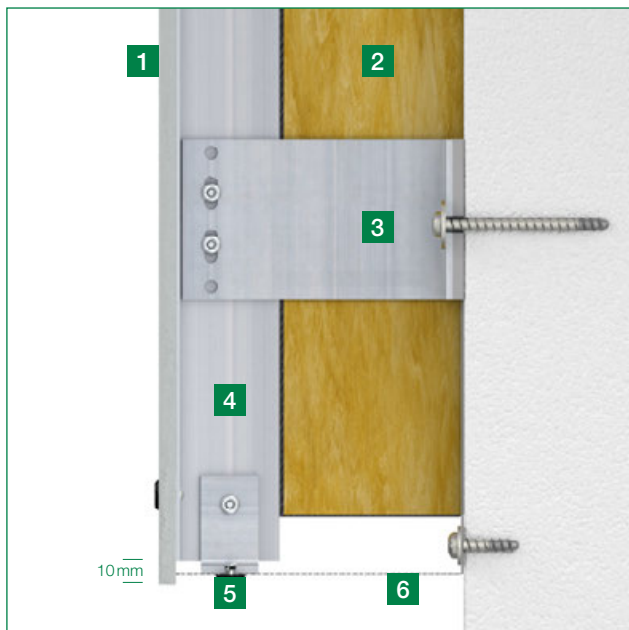
#### V. Invändiga hörn med Hardie™ Panel MetalTrim™



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Aluminium montagevinkel
- 4 Lodrätt aluminium montageprofil  
(material tjocklek min: 1,8 mm,  
minimum bredd för panelskarvar: 100 mm)
- 5 Hardie™ Fasadnit  
(vid underkonstruktion av aluminium)

I hörn där fasadpanelerna monteras med invändig hörnprofil, skall avstånden mellan panelerna och hörnprofilerna vara 6–10 mm.

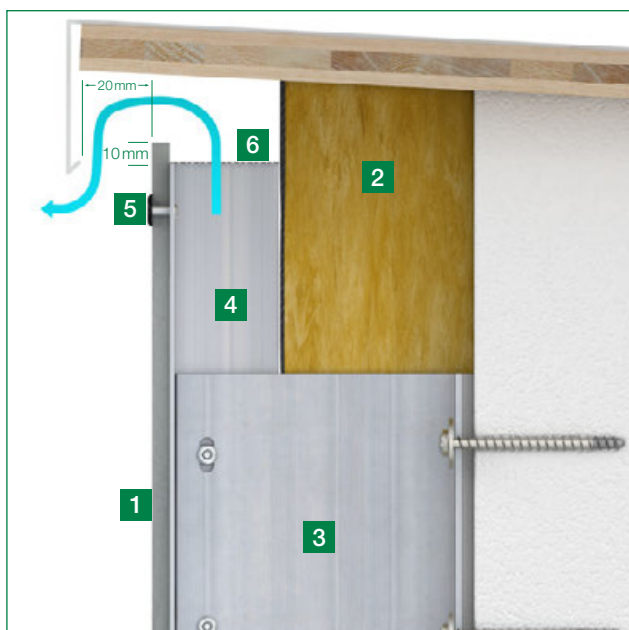
## VI. Bottensektion



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Aluminium montagevinkel
- 4 Lodrätt aluminium montageprofil  
(material tjocklek min: 1,8 mm,  
minimum bredd för panelskarvar: 100 mm)
- 5 Hardie™ Fasadnit  
(vid underkonstruktion av aluminium)
- 6 Ventilationsprofil

Lämna aluminiumunderkonstruktionen 10 mm kortare än fasadpanelen för att skapa en naturlig droppnäsa. Montera ventilationsprofil för att förhindra att smådjur kommer in i konstruktionen.

## VII. Låglutande tak, bröstning



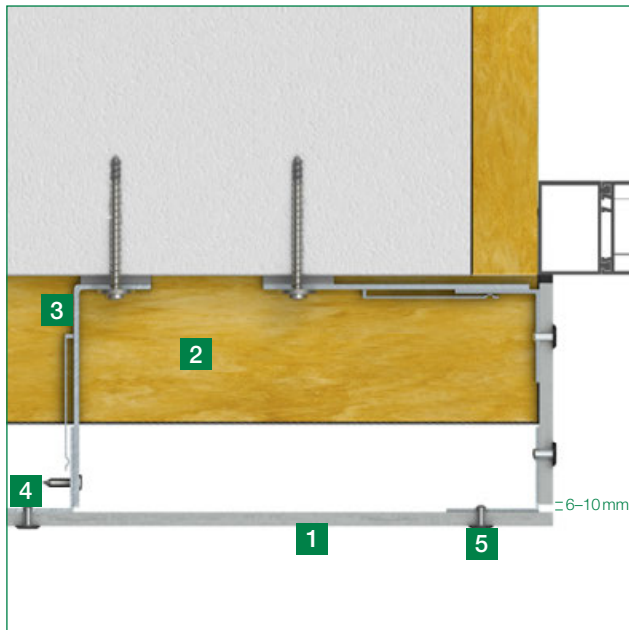
- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Aluminium montagevinkel
- 4 Lodrätt aluminium montageprofil  
(material tjocklek min: 1,8 mm,  
minimum bredd för panelskarvar: 100 mm)
- 5 Hardie™ Fasadnit  
(vid underkonstruktion av aluminium)
- 6 Ventilationsprofil vid Hardie® Panel

ventilationsspalt på minst 50 cm<sup>2</sup> per löpmeter upprättas. En luftspalt på minst 10 mm måste upprättas mellan fasadpanelen och taköverhängets undre del. Vi rekommenderar användning av ventilationsprofil, även i fasadens övre del.

Vinkelplåten måste ha en höjd så att den går ner minst 50 mm ner framför fasadpanelen vid byggnadshöjd 8 m, minst 80 mm vid byggnadshöjd upp till 20 m och minst 100 mm från 20 m byggnadshöjd. Alternativt dimensioneras efter de givna förutsättningarna.

Säkerställ att luften kan strömma fritt bakom fasadpanelen. Fasadpanelen ska sticka ut minst 10 mm över underkonstruktionen. För att säkerställa tillräcklig ventilation bakom fasadpanelen måste en

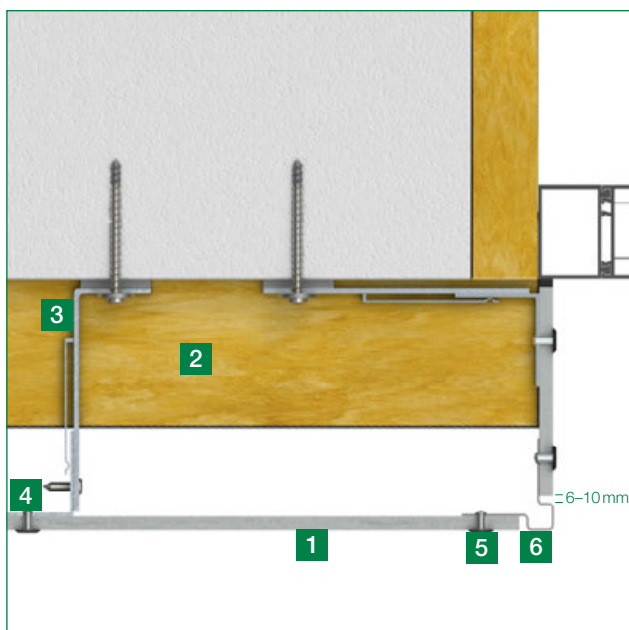
## VIII. Fönstersmyg med öppen fog skarv



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Aluminium montagevinkel
- 4 Lodrätt aluminium montageprofil  
(material tjocklek min: 1,8 mm,  
minimum bredd för panelskarvar: 100 mm)
- 5 Hardie™ Fasadnit  
(vid underkonstruktion av aluminium)

Om Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel används för smyg, rekommenderas att foga fasadpanelen mot fönsterkarmen. Ett avstånd på 6–10 mm måste hållas mellan panelerna i det yttre hörnet.

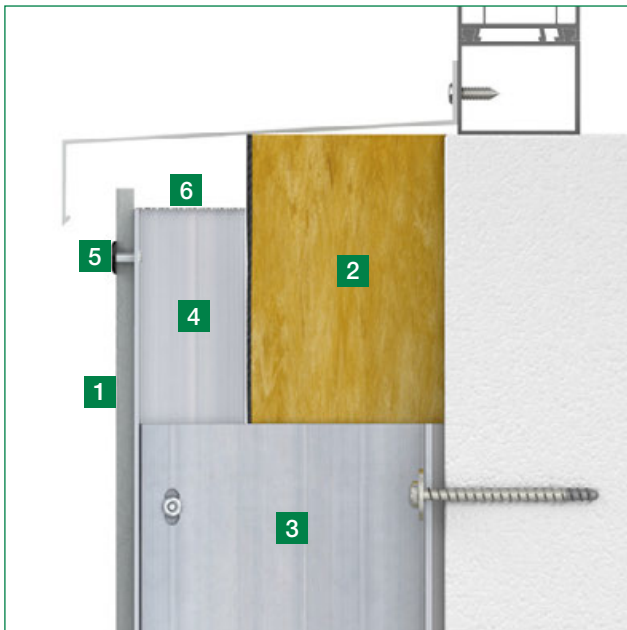
## IX. Fönstersmyg med Hardie™ Panel MetalTrim™



- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Aluminium montagevinkel
- 4 Lodrätt aluminium montageprofil  
(material tjocklek min: 1,8 mm,  
minimum bredd för panelskarvar: 100 mm)
- 5 Hardie™ Fasadnit  
(vid underkonstruktion av aluminium)
- 6 Hardie™ Panel MetalTrim™ utvändig hörnprofil

Används Hardie™ Panel MetalTrim™ ytterhörnprofil som fönstersmyg måste ett avstånd på 6–10 mm säkras mellan panelerna och profilen.

## X. Fönsterbleck



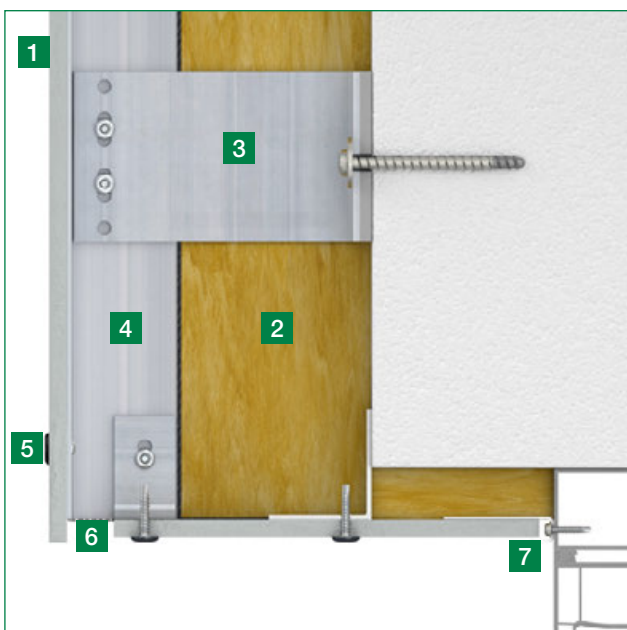
Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel får inte användas som droppbleck.

- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Aluminium montagevinkel
- 4 Lodrätt aluminium montageprofil (material tjocklek min: 1,8 mm, minimum bredd för panelskarvar: 100 mm)
- 5 Hardie™ Fasadnit (vid underkonstruktion av aluminium)
- 6 Ventilationsprofil för Hardie® Panel

Fasadpanelen måste sticka ut minst 10 mm över underkonstruktionen. För att undvika att smutsa ner fasadpanelen under fönstret rekommenderas att droppnosan på droppblecket är minst 30 mm framför fasaden.

För att säkerställa tillräcklig ventilation måste avståndet mellan droppblecket och fasadpanelen vara minst 10 mm eller 50 cm<sup>2</sup> per löpmetr.

## XI. Fönster överkant



Om Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel används som horisontell smyg, rekommenderas att panelen fästs på fönsterramen med en J-profil. Ett avstånd på 20 mm måste hållas mellan smygen och

- 1 Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolering
- 3 Aluminium montagevinkel
- 4 Lodrätt aluminium montageprofil (material tjocklek min: 1,8 mm, minimum bredd för panelskarvar: 100 mm)
- 5 Hardie™ Fasadnit (vid underkonstruktion av aluminium)
- 6 Ventilationsprofil för Hardie® Panel
- 7 J-profil

fasadpanelen i det yttre hörnet. Installera en ventilationsprofil för att förhindra att smådjur kommer in i strukturen

## 3.4 Undertaksbeklädnad och takutsprång

Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel kan även användas för undertak utomhus och horisontell beklädnad, t.ex. takutsprång.

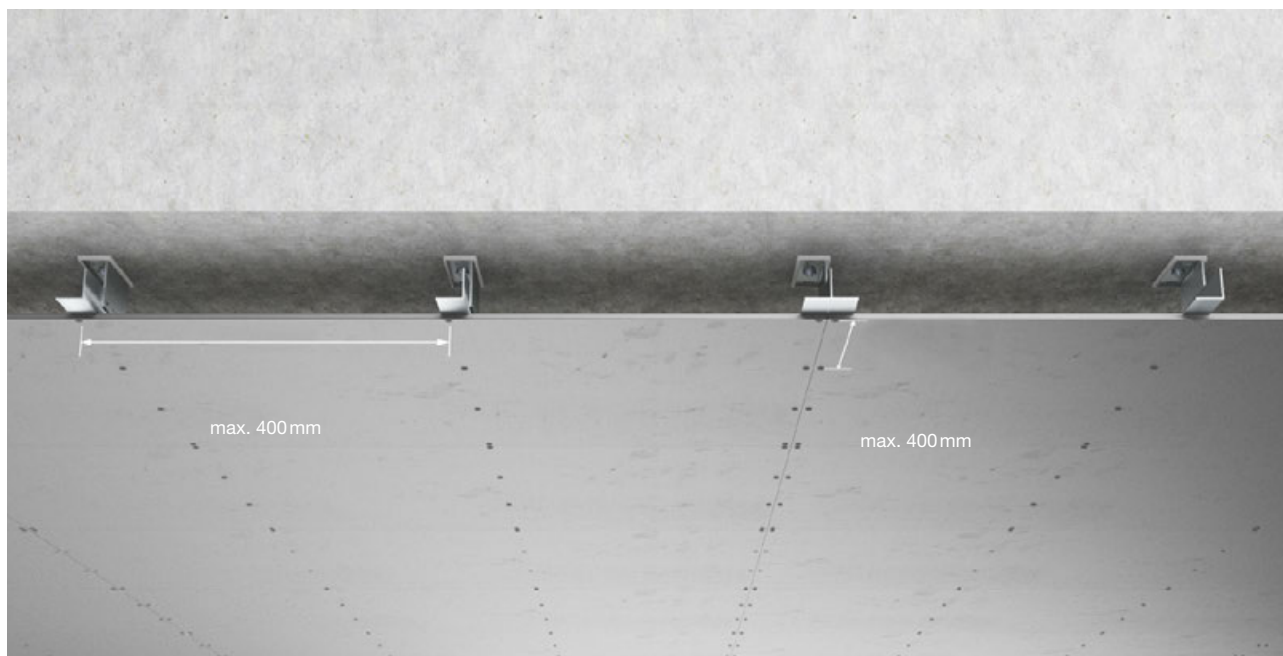
För den statiska verifieringen ska panelernas egenvikt ökas med en faktor på 2,5.

Fasadpaneler i undertak utomhus får endast fästas på en underkonstruktion vilken är förankrad i den bärande konstruktionen.

Särskilda belastningar (t.ex. från lampor) måste överföras till det bärande underkonstruktionen och måste vara oberoende av fasadskivorna.

När Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel används som horisontell beklädnad, rekommenderas max cc-avstånd 400 mm på underkonstruktionen.

När Hardie® Panel eller Hardie® Architectural Panel används som undertak utomhus eller takfot är kantavstånden i princip identiska med montering på den ventilerade fasaden. Detta gäller även borrhålens diameter, fogbredd och avstånd till närliggande byggnadsdelar.



## 04 Underhåll

### 4.1 Underhåll och service

Hardie® Panel och Hardie® Architectural Panel kräver minimalt underhåll för att behålla sina specifika egenskaper, stabilitet och funktionalitet.

Vi rekommenderar att fasaden underhålls med jämna mellanrum, för att bibehålla en fin yta och säkerställa nödvändig ventilation.

### 4.2 Slutstädning och underhållsstädning

Hela fasaden bör rengöras, eftersom en delstädning kan leda till ett ojämnt utseende på fasaden.

Innan du rengör hela fasaden, testa först den valda rengöringsmetoden på en mindre yta för att säkerställa att rengöringsmetoden inte skadar fasaden.

Slutstädningen av fasaden görs uppifrån och ner, inte i direkt solljus och ska göras innan ställningen demonteras.

#### Lätt nedsmutsning

Lätt smuts kan rengöras med kallt eller ljummet vatten, vid behov med ett mildt hushållsrengöringsmedel utan lösningsmedel. Efter rengöring, skölj fasadytan rikligt med kallt vatten (använd INTE en högtryckstvätt då detta kan skada ytskiktet på fasaden).

Fläckar kan tas bort med en mikrofiberduk eller mjuk svamp och vatten.

Använd INTE skrapmaterial (t.ex. stålull) då kan ytan repas och tillföra skador som inte kan repareras.

#### Kalkavlagringar, skär-/borrdamm, kalkavrinning

Kalkavlagringar, skär- och borrdamm kan behandlas med 5% vinäger blandat med vanligt rengöringsmedel, som omedelbart sköljs bort med rikligt vatten.

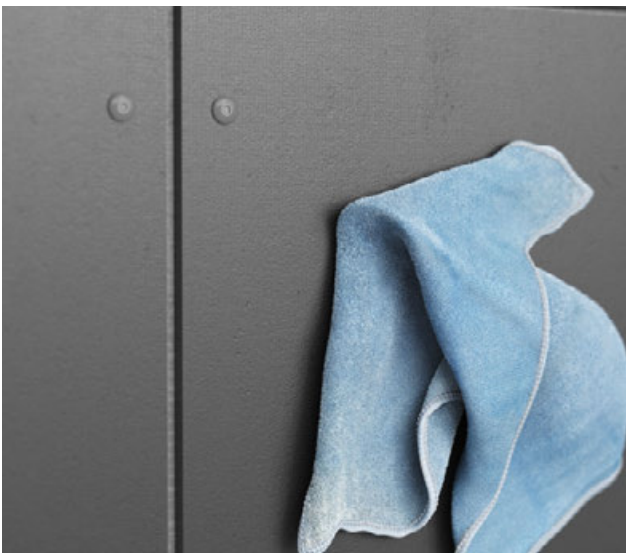
Det är möjligt att färgen blir något ljusare. Se till att rengöringsmedlet med vinäger inte kommer i kontakt med metalleder (fästen, profiler etc.).

#### Mossa och alger

Mossa och algutväxt kan tas bort med vanligt förekommande algmedel.

Efter att ha fuktat fasaden med rent vatten ska algmedlet appliceras enligt leverantörens anvisningar.

Låt inte damm torka helt. Skölj med mycket, rent vatten.



Senaste versionen av denna broschyr finns  
att ladda ner från vår hemsida  
[www.jameshardie.se](http://www.jameshardie.se)

Utgivningsdatum: 11/2025

© 2025 James Hardie Europe GmbH.  
™ och ® hänvisar till oregistrerade och  
registrerade varumärken som tillhör  
James Hardie Technology Limited och  
James Hardie Europe GmbH.

**James Hardie Europe GmbH, filial Sweden**

Höjdrodergatan 11  
212 39 Malmö

**Info:** [fermacell-se@jameshardie.com](mailto:fermacell-se@jameshardie.com)

**Ordre:** [order-se@jameshardie.com](mailto:order-se@jameshardie.com)

[www.fermacell.se](http://www.fermacell.se)

[www.jameshardie.se](http://www.jameshardie.se)

har-060-00016/11.25/m