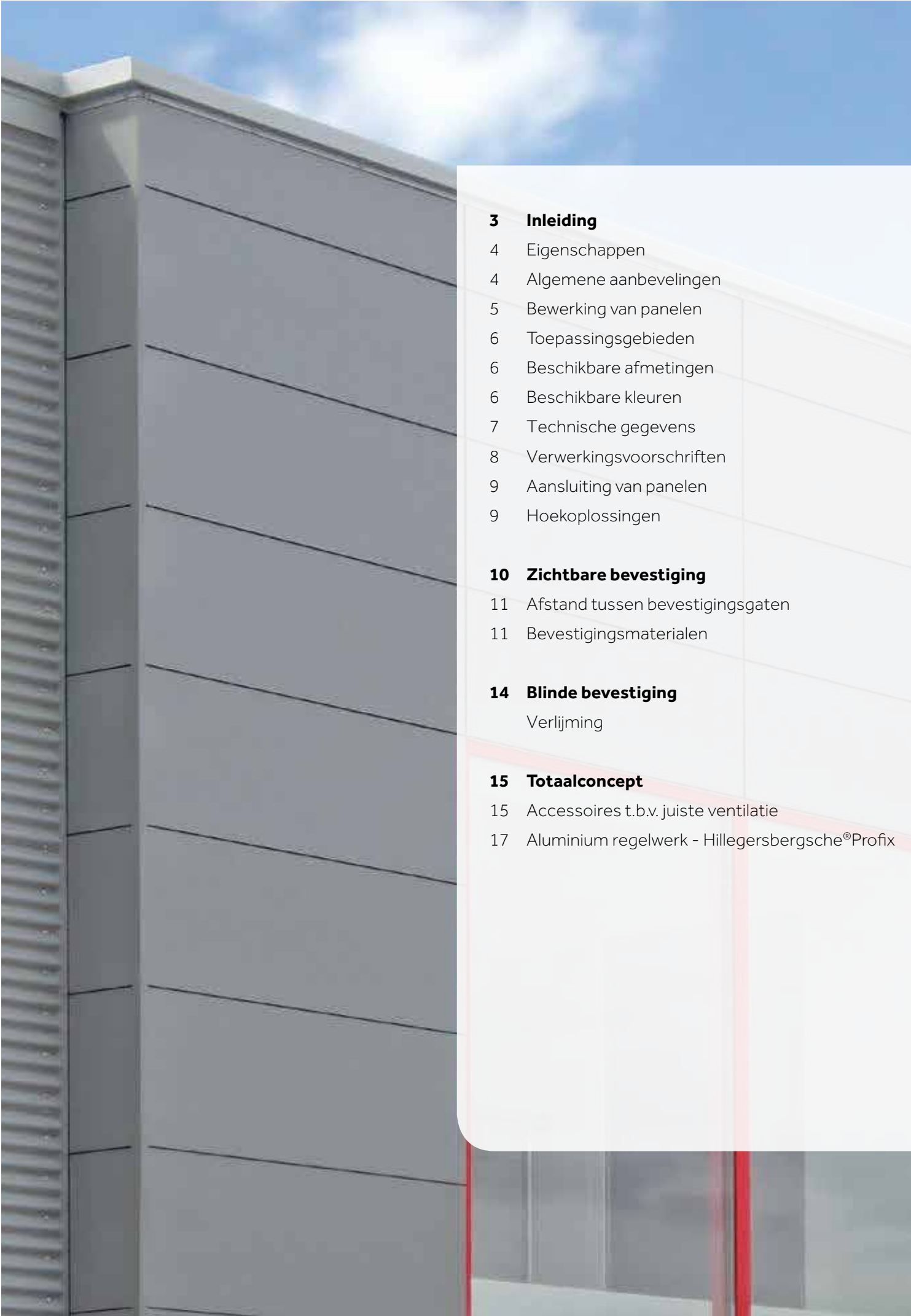


Hillegersbergsche[®] **Supro HPL**



Technische informatie gevels



3 Inleiding

- 4 Eigenschappen
- 4 Algemene aanbevelingen
- 5 Bewerking van panelen
- 6 Toepassingsgebieden
- 6 Beschikbare afmetingen
- 6 Beschikbare kleuren
- 7 Technische gegevens
- 8 Verwerkingsvoorschriften
- 9 Aansluiting van panelen
- 9 Hoekoplossingen

10 Zichtbare bevestiging

- 11 Afstand tussen bevestigingsgaten
- 11 Bevestigingsmaterialen

14 Blinde bevestiging

Verlijming

15 Totaalconcept

- 15 Accessoires t.b.v. juiste ventilatie
- 17 Aluminium regelwerk - Hillegersbergsche®Profix

Inleiding

Geventileerde gevels worden voornamelijk gebruikt om gebouwen tegen omgevingsfactoren te beschermen en tegelijkertijd de thermische isolatie te vergroten. Gevels met Supro HPL-panelen gaan lang mee en zijn voordelig in onderhoud en herstel. Met de zelfdragende gevelpanelen van Supro HPL-panelen kunt u isolerende materialen van verschillende diktes en warmtedoorlaatbaarheid gebruiken, wat het energieverbruik van gebouwen aanzienlijk vermindert. Deze flexibele keuze in isolatiematerialen maximaliseert het warmte-isolerend vermogen van gebouwen in de winter en garandeert koelere temperaturen in de zomer, waardoor een gunstige energiebalans ontstaat en CO₂-uitstoot wordt vermindert. De muur en de externe bekleding zorgen samen voor een goede thermische isolatie, isolatie tegen vocht en akoestische isolatie. Het gebruik van geventileerde gevels maakt het mogelijk deze eigenschappen te combineren.

Vochtbestendigheid

De gevels zijn zo ontworpen dat vocht gemakkelijk uit de draagstructuur kan worden verwijderd. Zij beschermen eveneens tegen condensatie van waterdamp. De snelle afvoer van vocht wordt mogelijk gemaakt door de geventileerde spouw tussen de panelen en de warmtelaag waardoor geen schimmelvorming kan ontstaan.

Geluidsvermindering

Het gebruik van gevelpanelen dempt het geluid dat in gebouwen kan worden gehoord. De mate waarin geluid kan worden gedempt hangt onder meer af van de dikte en het gekozen montagesysteem van de gevelpanelen.

4

TECHNISCHE INFORMATIE GEVELS

EIGENSCHAPPEN

Bestand tegen weersinvloeden

De Supro HPL-panelen zijn in hoge mate bestand tegen weersinvloeden. Zon, zure regen en vocht tasten de kwaliteit van het oppervlak of de binnenlagen van het paneel niet aan. De weerstand tegen UV-straling en licht is hoog en hoge temperaturen of snelle temperatuurschommelingen hebben ook geen negatieve gevolgen.

De gesloten structuur van het oppervlak en de zijvlakken van de panelen maakt reiniging van de Supro HPL-panelen eenvoudig. Vuil hecht zich niet, waardoor vuilbacteriën zich niet kunnen ontwikkelen en het materiaal niet wordt aangetast.

De uiterlijke kenmerken en de fysieke en mechanische kwaliteiten zijn daardoor uiterst bestendig en nauwelijks onderhevig aan veranderingen.

Vandalismebestendig

Een combinatie van buigweerstand en elasticiteit zorgt ervoor dat de Supro HPL-panelen schokbestendig zijn en dus uitstekend geschikt voor gebruik op plaatsen waar het risico op vandalisme hoog is.

Graffiti bijvoorbeeld, kan gemakkelijk worden verwijderd met een geschikt oplosmiddel zonder sporen na te laten en zonder het paneeloppervlak te beschadigen.

Brandwerendheid

De panelen zijn van brandwerend materiaal gemaakt (conform EN 13501, DIN 4102, NRO) dat niet smelt, niet lekt, niet explosief is, niet schilfert in geval van brand en lang stabiel blijft. Omdat er nagenoeg geen rookontwikkeling is, komen er geen schadelijke stoffen vrij.

Zaagranden

Het oppervlak en de snijranden hoeven niet te worden geschilderd of gecoat met beschermende lagen. Gebruik voor machinebewerkingen als snijden, boren of frezen gereedschap dat geschikt is voor de bewerking van hardhout. Maak om

beschadiging te voorkomen de snijvlakken vervolgens glad met bijvoorbeeld een schuurblokje.

ALGEMENE AANBEVELINGEN

Vervoer en uitladen

De Supro HPL-panelen zijn uiterst sterk, maar tijdens het transport kunnen de panelen of hun decoratieve oppervlak beschadigd raken. Het is daarom raadzaam de volgende aanwijzingen te volgen:

• Zet de panelen vast om verschuiven te voorkomen.

• Plaats de panelen alleen op pallets die goed zijn schoongemaakt en waarvan alle obstakels zijn verwijderd.

• Stapel niet meer dan 5 pallets bovenop elkaar.

• Gebruik beschermfolie om de panelen tegen vuil te beschermen.

Wees voorzichtig tijdens het uitladen. Draag de panelen altijd in verticale stand en voorkom het trekken of schuiven van de panelen zonder ze te tillen.

Let op! Voorkom dat de randen en het oppervlak van de panelen elkaar raken.

Opslag

Plaats de panelen bij opslag op een vlakke, stabiele ondergrond of in rekken, droog en tegen water beschermd in natuurlijke klimatologische omstandigheden. Zorg er bij opslag altijd voor dat de randen van de panelen zijn uitgelijnd.

Dek het bovenste paneel over het gehele oppervlak af met de afdekplaat en wikkel de hele stapel in plastic folie. Vermijd vocht, ook in werkplaatsen en op bouwlocaties (bij installatie), door ze met folie afgedekt te houden. Verwijder de originele verpakking van de panelen pas op het moment van gebruik (beide kanten tegelijkertijd).

De Supro HPL-panelen met een UV-filter hebben

TECHNISCHE INFORMATIE GEVELS

5

een beschermende folielaag. Verwijder de folie nadat het paneel is geïnstalleerd. Zet de panelen nooit tegen een muur omdat dit de panelen blijvend kan buigen.

Verkeerde opslag kan leiden tot permanente vervorming of beschadiging van het oppervlak, wat geen reden vormt voor het indienen van klacht.

Schoonmaken

De Supro HPL-panelen zijn gemakkelijk in onderhoud. Kleine verontreinigingen kunnen met een doek met water en zeep of een ander huishoudschoonmaakmiddel eenvoudig worden gereinigd.

Moeilijk te verwijderen vuil kan worden gereinigd met een professioneel schoonmaakmiddel dat geschikt is voor huishoudelijk gebruik. Probeer het product altijd eerst op een klein oppervlak uit om te kijken of er veranderingen optreden.

Reinigen van panelen met UV-filter

Supro HPL-panelen met speciale UV-filters kunnen met een alcoholoplossing worden gereinigd. Vermijd schoonmaakmiddelen die krassen op het oppervlak van het paneel kunnen veroorzaken.

Hogedrukreiniging kan worden gebruikt voor grondig reinigen. Beweeg tijdens het reinigen met hogedruk-apparaten van onder naar boven en van links naar rechts.

Spoel na het reinigen af met schoon stromend water. Houd een afstand tot het oppervlak van min-

stens 20 - 30 cm. De temperatuur van het water mag niet hoger dan 90 -100 °C zijn. Gebruik een druk van maximaal 100 bar.

BEWERKING VAN PANELEN

De beste zaagsnede wordt verkregen met een hardmetalen (carbide) zaagblad, een afwisselende trapezium-/vlakvertanding (TR / FZ) en een constante zaagsnelheid. Houd het cirkelzaagblad voor het beste resultaat in de W-stand boven het paneeloppervlak (zie afbeelding). Een diepere instelling verbetert de kwaliteit van de bovenste zaagsnede maar verslechtert die van de onderste en omgekeerd.

Afbeelding - W-stand voor optimale zaagsnede van een paneel.

De aanvoersnelheid is 6-10 m / min, afhankelijk van de dikte van het paneel.

Technische gegevens voor cirkelzaagbladen

Tandvorm	Trapezium-vlak of afwisselend
Gereedschap	Harde legering of diamant Snijhoek Intreehoek van 45°

Tabel. Aanbevolen bewerkingsgegevens.

Diameter [mm]	Aantal tanden	Snelheid [rpm]	Dikte zaagblad	Stand [mm]
300	72	6000	3,4	30
350	84	5000	4,0	35
400	96	4000	4,8	40

Technische gegevens voor boren

Hardmetalen HSS-boor, tophoek 60-80°.

Gebruik onderlegplaten tijdens het boren van Supro HPL panelen.

Boor diameter [mm]	Snelheid [rpm]	Aanzet snelheid [rpm]
5	3000	60-120
8	2000	40-80
10	1500	30-60

Optimale bewerkingsgegevens

Voor het op maat maken van de Supro HPL-panelen kan een zaagtafel of een cirkelzaag met geleiders worden gebruikt.

Boor niet in de lege ruimtes. Druk indien nodig op een blok om barsten te voorkomen wanneer de boor door het paneelmateriaal gaat.

TOEPASSINGSGEBIEDEN

De Supro HPL-panelen zijn ontworpen voor extern gebruik voor:

- decoratieve gevelafwerking
- balkonbekleding en -afdekking
- plafond afwerking
- haltes en paviljoens
- verwerking in gevel- en raampanelen
- panelen voor trapbalustrades

BESCHIKBARE AFMETINGEN

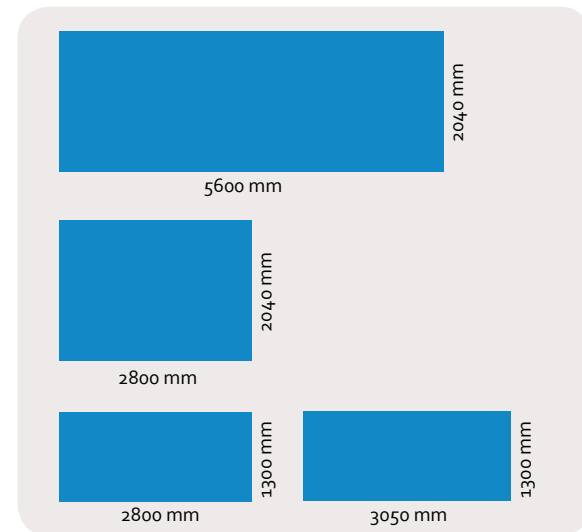
Supro HPL-panelen worden in volgende basisafmetingen geleverd:

Afmetingen [mm]:	Oppervlakte [m2]
5600 x 2040	11,42
2800 x 2040	5,71
3050 x 1300	3,96
2800 x 1300	3,64

Tabel. Beschikbare afmetingen en oppervlakte van Supro HPL-panels

Toegelaten speling van afmeting: lengte / breedte:

-0 / +10 mm. De haaksheid bedraagt $< 1,5 \text{ mm/m}^1$ volgens 438-2, 8.



Afbeelding Afmetingen van de Supro HPL panelen

BESCHIKBARE KLEUREN

Supro HPL

De Supro HPL-panelen zijn leverbaar in een effen, hout- of fantasie-uitvoering.

De kleuren met UV-filter zijn éézijdig te gebruiken.

Dit is de zijde voorzien van de beschermingsfolie.

Deze folie dient direct na plaatsing verwijderd te worden.

TECHNISCHE GEGEVENS

Eigenschap	Eis BRL 4101	Prestatie	Eenheid	Norm
Brandklasse	D-s2	EDF: B-s2, d0	klasse	NEN-EN 13501-1
Volumieke massa	≥ 1350	≥ 1350	kg/m3	EN-ISO 1183-1
Buigsterkte:				
• in lengterichting	≥ 80	≥ 80	N/mm2	EN-ISO 178
• in breedterichting	≥ 80	≥ 80	N/mm2	
E-modulus:				
• in lengterichting	≥ 9000	≥ 9000	N/mm2	EN-ISO 178
• in breedtericthing	≥ 9000	≥ 9000	N/mm2	
Treksterkte:				
• in lengterichting	≥ 60	≥ 60	N/mm²	EN-ISO 527-2
• in breedterichting	≥ 60	≥ 60	N/mm²	
Duurzaamheid, weerstand tegen vocht:				
• massatoename	≤ 8	≤ 4	%	NEN-EN 438-2, 15
• verandering uiterlijk	≥ 4	≥ 5	klasse	
Slagweerstand:				
• valhoogte 1800 mm, diameter afdruk	≤ 10	≤ 3	mm	NEN-EN 438-2, 21
Dimensionele stabiliteit bij verhoogde temperatuur:				
• verandering in lengte	≤ 0,30	≤ 0,20	%	NEN-EN 438-2, 17
• verandering in dikte	≤ 0,60	≤ 0,50	%	
SO₂ bestendigheid	≥ 3	≥ 3	klasse	DIN 50018/ NEN-ISO 105-A02
UV-bestendigheid:				
• blaasvorming	geen	geen		BRL 4101-4, 5.3.3
• scheurvorming	≥ 4	≥ 5	klasse	BRL 4101-4, 5.3.3
• kleurechtheid	≥ 3	4-5	klasse	NEN-ISO 105-A02
• glansverschil	≤ 50	≤ 50	%	DIN 67530
Weerstand tegen onderdompeling in kokend water:				
• gemiddelde toename massa	< 3,0	< 2,0	%	EN 438-2, 12
• gemiddelde toename in dikte	< 6,0	< 2,0	%	
• verandering uiterlijk	geen	≤ 3	klasse	

Zichtbare verwerking



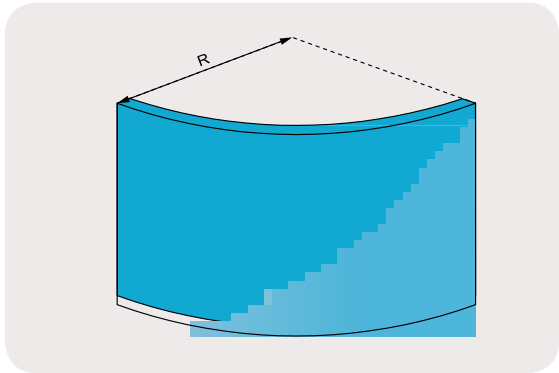
Bij de installatie moeten de juiste expansieopening worden aangebracht om met deze eigenschappen rekening te houden (openingen tussen panelen van >10 mm en gelijkmatige expansie van de panelen mogelijk te maken. Één vast punt is daarom noodzakelijk, terwijl de andere bevestigingspunten kunnen niet-vaste kunnen zijn.

Vaste en niet-vaste punten

Een vast punt garandeert altijd een gelijkmatig aanzicht van de panelen zowel in lengte- als in dwarsrichting.
De aanbevolen gatdiameter voor klinknagels in gevelpanelen bedraagt Ø 5,1 mm voor vaste punten, en minstens 10 mm groter voor niet-vaste punten.

Buigen

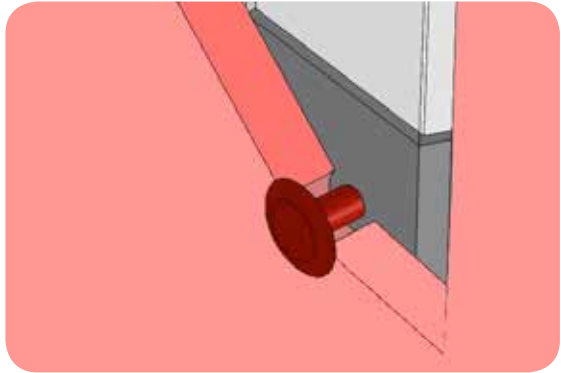
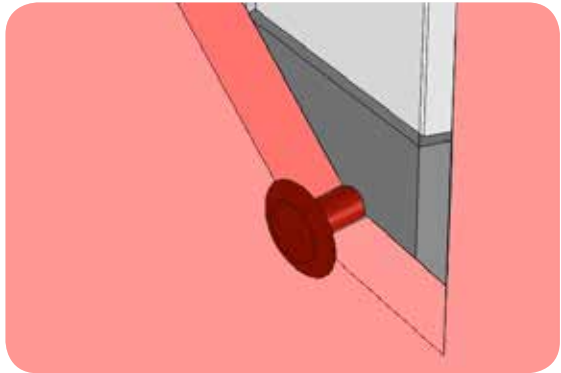
De panelen van Supro HPL zijn te buigen. Dit is mogelijk dankzij de fysische en chemische eigenschappen van de panelen. De maximale buigradius is $R = 2\text{ m}$ bij een dikte van 6 mm. Na het buigen is alleen mechanische bevestiging mogelijk.



Afbeelding. Buigen van gevelpanelen

Expansie van panelen

Het basismateriaal van Supro HPL-panelen maakt dat zij zich in wisselende weersomstandigheden net als hout gedragen en uitzetten als zij vocht absorberen of samentrekken als vocht wordt afgegeven in droge lucht.



Afbeelding. Vast en niet-vast punt

VERDELING VAN MONTAGEGATEN

Bevestiging bij enkelvoudige overspanning

Hieronder worden afstanden voorgesteld voor de bevestigingen van gevelpanelen bij enkelvoudige overspanning.

Dikte (mm)	Max. D1 (mm)	Max. D2 (mm)	a (mm)	b (mm)
6	400	400	20-40	20
8	550	500	20-50	20
10	700	600	20-60	20

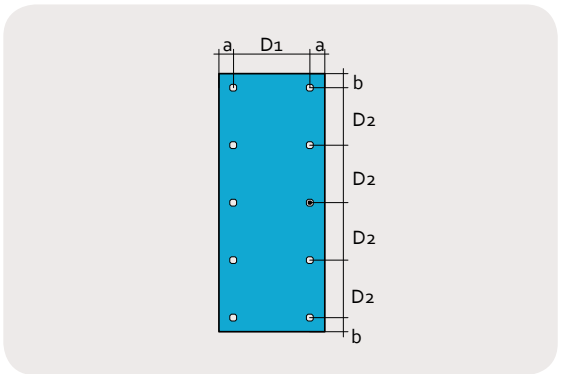
Tabel. Verdeling van de gaten – enkelvoudige overspanning.

Bevestiging met meervoudige overspanning

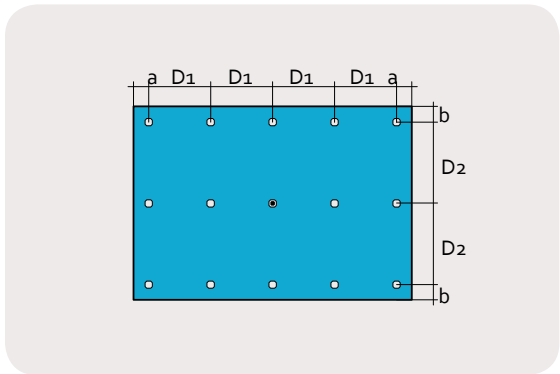
Volg bij meervoudige paneeloverspanning onderstaande tabel voor de verdeling van de bevestigingsgaten.

Dikte (mm)	Max. D1 (mm)	Max. D2 (mm)	a (mm)	b (mm)
6	550	400	20-60	20-50
8	700	500	20-80	20-60
10	800	600	20-100	20-80

Tabel. Verdeling van de gaten – meervoudige overspanning.



Afbeelding. Verdeling van gaten met aangegeven vast punt.



Afbeelding. Verdeling van gaten met aangegeven vast punt.

In het algemeen geldt dat de afstand tussen de verbindingpunten vanaf de rand van het paneel maximaal 10 maal de paneeldikte en minimaal 20 mm moet zijn.

Voor panelen dicht bij de hoeken van een gebouw moet de afstand tussen de verbindingpunten minder zijn dan in het middendeel (rekening houdend met zuigkrachten van de wind).

Afmetingen van installatiepanelen

Het is raadzaam een paneeloppervlak niet groter te maken dan 4 m^2 , met een maximale lengte van 3050 mm.

BEVESTIGINGSMATERIALEN

Torx T20 gevelschroef

Torx T20 gevelschroeven worden gebruikt voor de installatie van HPL-platen op houten draagconstructies. Ze zijn gemaakt van austenitisch roestvrij staal en hebben een kleurcoating van poederlak.

Kopdiameter	12
Diameter schroef	4,8
Lengte (mm)	38
Schroevendraaiertip	TORX T20W

Tabel. Technische gegevens van bevestigingsschroeven met Torx-kop.



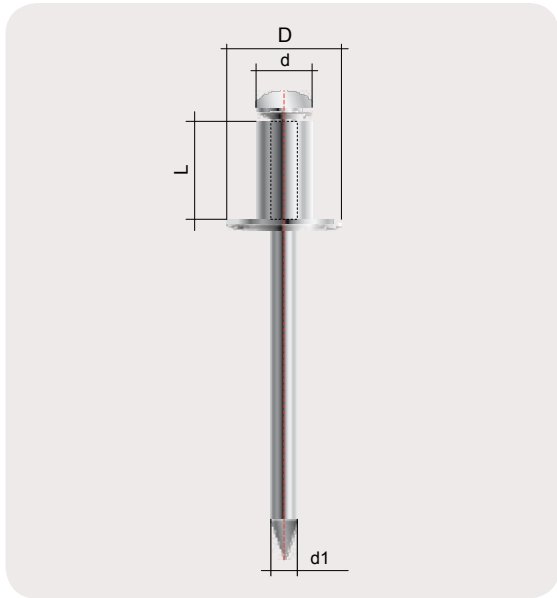
Klinknagels

Gepoedercoate klinknagels met grote kop worden gebruikt als zichtbare bevestiging voor balkonstructuren op aluminium draagelementen (voor zover toegestaan volgens certificaten).

Onderdeel	Type materiaal	Materiaalnummer
Huls	Al Mg 5	3.3555.10
Stift	roestvrij staal	1.4541 (Alfo®), 1.4301 (SFS)

Tabel. Gegevens voor klinknagels

De breekkracht van de klinknagel is 4,4 - 5,2 kN.



Diameter Ø d / lengte L (mm)	5 / 18
Max. dikte van materiaal (mm)	12
Diameter Ø d19 (mm)	2,7
Diameter Ø D (mm)	16

Tabel. Technische gegevens van de aanbevolen klinknagel

GEREEDSCHAP EN ACCESSOIRES VOOR HET KLINKEN

Gereedschap voor het klinken en voor accessoires zijn verkrijgbaar bij Hillegersbergsche Gevelproducten, inclusief gereedschap voor handmatig en machinaal klinken, afstandhouders, en positioneringstips voor centreren bij boren en voorboren.

Centreerb oor

Voor het gecentreerd boren van de plaatsingsgaten voor blindklinknagels ten behoeve van gevelplaat bevestiging.

Set in een metalen doos, geschikt voor:

- Blindklinknagel 5,0
- Centreer gat 8,5 mm
- Centreer gat 10,0 mm
- Centreer gat 12,5 mm



Neusstuk

Voor blindklinknagelmontage, voorkomt indeuken/beschadigen van de plaat door de blindklinknagel en geeft de plaat ruimte voor thermische werking.

- Geschikt tot kopmaat 16mm.
- Aansluiting op accu tang.



Center-core

Ten behoeve van het aanbrengen van een fix punt kunt u gebruikmaken van een zogeheten centre-core, hiermee kunnen klinknagels in een slide-gat aangebracht worden om een fix-verbinding te creëren.

Accutang

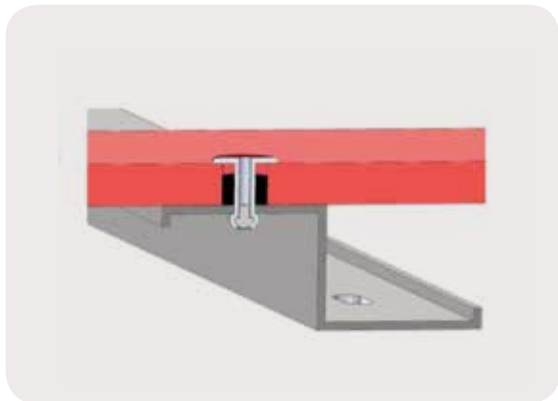
Voor het snel verwerken van blindklinknagels kunt u het beste gebruik maken van een accutang.

Blindklinknageltang

werkt op accu

Wordt geleverd in koffer met lader en 2 accu's

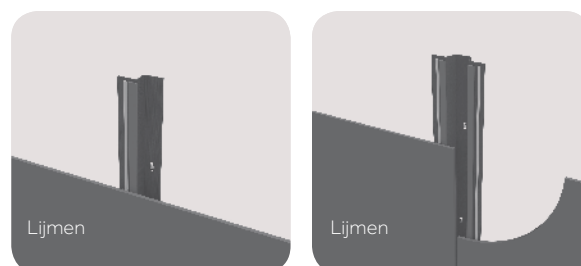
- m14,4 V
- 2,8 Ah



Blinde bevestiging

VERLIJMING

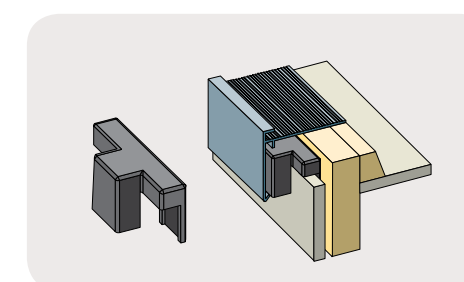
Voor de verlijming van de Supro HPL panelen dient u de voorschriften van de lijmleverancier aan te houden. Deze zijn op te vragen bij Hillegersbergsche gevelproducten.



Totaalconcept

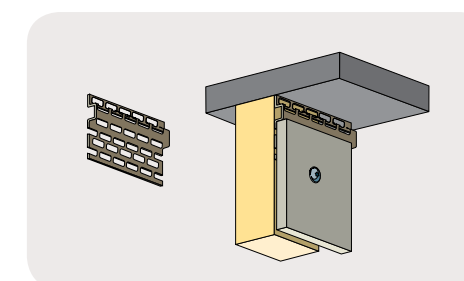
ACCESSOIRES T.B.V. JUISTE VENTILATIE

Er zijn diverse accessoires beschikbaar om de gevel op een geschikte manier af te werken. Met de accessoires van Hillegersbergsche Gevelproducten heeft u voor iedere situatie het juiste materiaal in huis. Hiermee voorkomt u problemen met de ventilatie en heeft u geen last van rotingsverschijnselen.



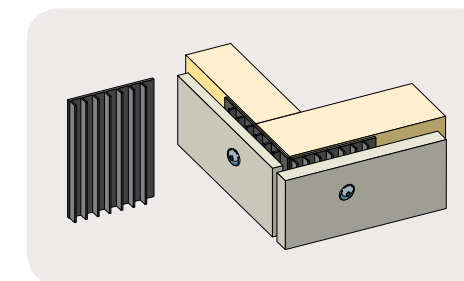
REBA® CLIP - voor een geschikte ventilatieopening bij een daktrim

Door toepassing van de REBA® clip zal er bij het aanbrengen van een daktrim altijd een ventilatieopening worden gecreëerd. De REBA® clip is passend bij 6 t/m 9 mm beplating en dient om de 60 cm te worden toegepast. Bij juiste montage zal er een ventilatieruimte van 10 mm onder de daktrim ontstaan.



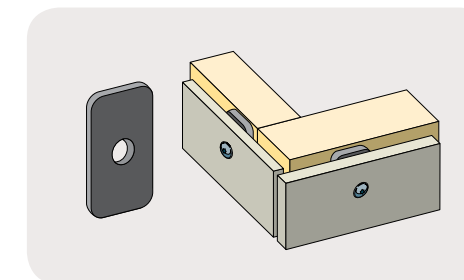
HET PROVENTI VENTILATIEPROFIEL - biedt de oplossing voor ventilatie aan de bovenzijde van de gevel

Door gebruik te maken van het Proventi profiel ontstaat namelijk altijd de vereiste ventilatie, het kan dus niet meer fout gaan en dat voorkomt herstelkosten. Naast deze functionele toepassing zou het ook een esthetische functie kunnen vervullen.



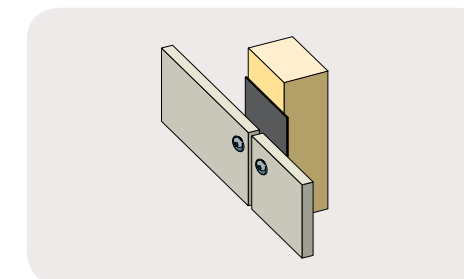
PROVENTI RIBPROFIEL - speciaal voor de vereiste ventilatie van dakranden

Het PVC profiel zorgt voor de juiste ventilatie bij het renoveren van een dakrand. Door de afmeting van 70 x 6 x 3000 mm wordt altijd een ventilatie van 6 mm achter de dakrand gecreëerd. Het ventilatieprofiel dient - ter hoogte van de schroeven - verticaal toegepast te worden.



PROVENTI PLAATJE - creëert voldoende ventilatieruimte achter de dakrand

Het Proventi plaatje zorgt voor voldoende ventilatieruimte achter de dakrand. Dit plaatje is aan één zijde voorzien van zelfklevende tape zodat deze makkelijk op de achterzijde van de plaat, ter hoogte van het in de plaat voorgeboorde gat, bevestigd kan worden.



EPDM VOEGBAND VLAK - ter bescherming van het houten regelwerk en het afdichten van de schroefgaten

Het EPDM voegband vlak wordt achter de gevelbekleding verticaal toegepast en dient ter bescherming van het houten regelwerk. De voegband dient altijd iets breder te zijn dan het regelwerk, zodoende worden ook de schroefgaten afgedicht.

ALUMINIUM REGELWERK - HILLEGERSBERGSCHÉ® PROFIX

Waarom Profix?

- Duurzaam product, geen last van rottingsverschijnselen
- Stabiele montage
- Leent zich voor lijmen en popnagelen
- Kan in weer en wind toegepast worden
- Profielen zijn recht, trekken niet krom en torderen ook niet
- Wordt geadviseerd door alle grote gevelbekleding producenten

Profix is een aluminium regelwerk dat ontwikkeld is voor het zichtbaar of onzichtbaar bevestigen van gevelbekleding. Het toepassen van Profix zorgt ervoor dat u in de toekomst onder alle omstandigheden geen last krijgt van rottingsverschijnselen in en om uw gevel! De uitstekende kwaliteits-eigenschappen van het product - zwaar belastbaar en licht van gewicht - zorgen dat u voldoet aan de huidige eisen die van toepassing zijn in de bouw!

Technische specificaties

Dikte: 2 mm aluminium geextrudeerd

Materiaalspecificatie: ALU EN AW-6063 T66

Afmetingen:

- Profix O 40x30x30x30x40 mm, lengte 3000 mm
- Profix Z 40x30x40 mm, lengte 3000 mm

Afwerking: Speciale geanodiseerde toplaag,

zwart met een laagdikte van 20 micron

Overig: Bevestigingspunten voorzien van sleufgaten. Profielen zijn nestelbaar (minder opslag)

Montage richtlijnen voor bevestiging op gebouwconstructie

Profix kan op verschillende ondergronden bevestigd worden door middel van bevestigingsmaterialen in de sleufgaten, de sleufgaten zorgen voor optimale uitzettingsvrijheid van het Profix profiel. Het is van belang dat allereerst door de constructeur de bevestigingspunten worden vastgesteld. Deze is afhankelijk van de ondergrond, het windgebied, hoogte van de gevel en eigenschappen van de plaat.

Vervolgens zijn er twee manieren om het gevelpaneel op het profiel te bevestigen:

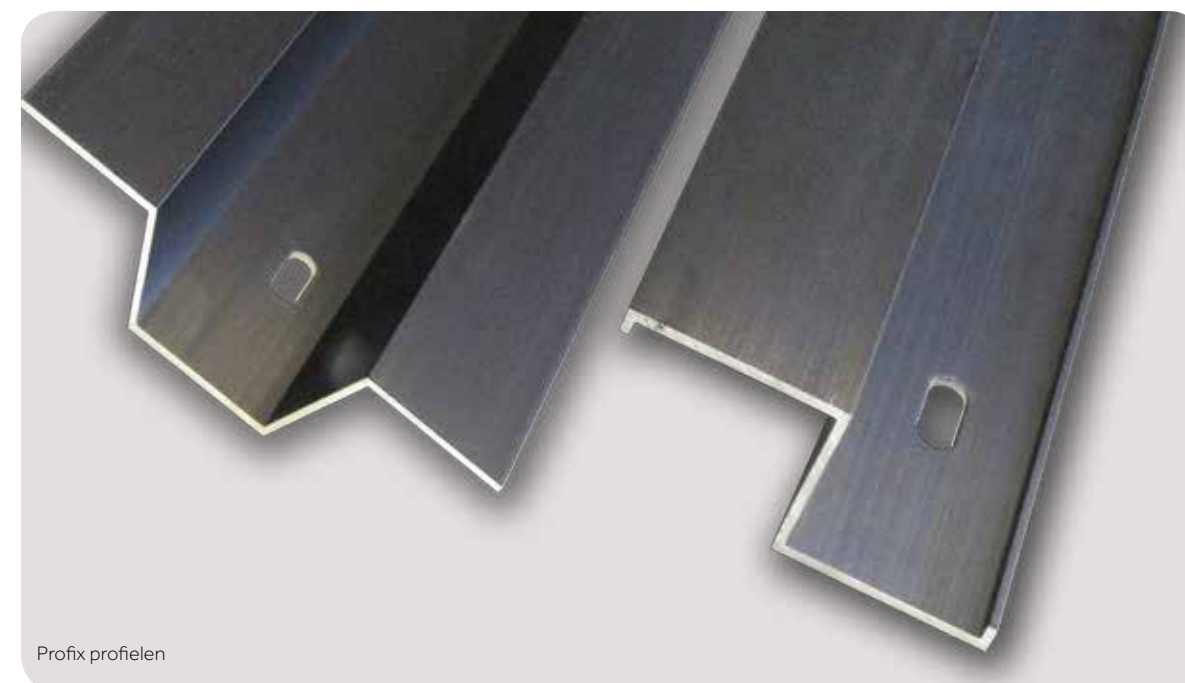
1 Lijmen

Profix is in samenwerking met diverse lijmproducenten ontwikkeld en is dan ook perfect om te verlijmen.

2 Popnagelen (mechanische / gecentreerde bevestiging)

Vraag uw leverancier naar de specifieke verwerkingsvoorschriften voor het monteren van gevelbekleding op de Profix profielen.

De algemene verwerkingsvoorschriften kunt u vinden op www.hgpro.nl



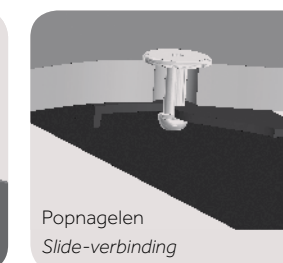
Profix profielen



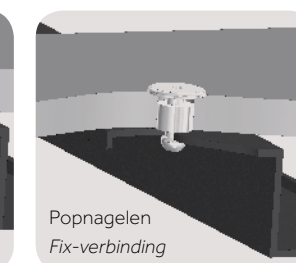
Lijmen



Lijmen



Popnagelen
Slide-verbinding



Popnagelen
Fix-verbinding



Hillegersbergsche Gevelproducten

Vierbaan 15, 2908 LR Capelle aan den IJssel
Postbus 5006, 2900 EA Capelle aan den IJssel
Telefoon 010-462 18 99
info@hgpro.nl www.hgpro.nl