

**Technische  
handleiding**

BELGIUM 2016

**exterior**

**for  
people  
who  
create**



- 4 Eigenschappen
- 8 Max Exterior en het milieu
- 10 Voorbeelden
- 12 Vervoer, opslag, hantering, bescherming en bewerking van Max Exterior-panelen
- 18 Gevels en systemen
- 68 Dakoversteken/Afdaken/Verlaagde plafonds
- 72 Balkons en relingen
- 83 Balkonafscheidings
- 85 Max Exterior-panelen met HEXA NH-oppervlak (antislip)
- 90 Zonnewering
- 92 Vensterluiken
- 95 Schoonmaakinstructies voor Max Exterior-panelen
- 96 Leveranciers/Accessoires
- 98 Keuzegids

## Nieuwe werelden creëren

Met vormen, kleuren en materialen kunt u emoties overbrengen, verhalen vertellen en tot nieuwe ideeën inspireren. Zij geven gebouwen een eigen karakter. In deze brochure willen wij u een overzicht geven van de talloze creatieve en technische mogelijkheden die de Max Exterior-panelen bieden.

U kunt steeds terecht bij uw contactpersoon van FunderMax als u nog vragen heeft of via [support@fundermax.biz](mailto:support@fundermax.biz). Wij helpen u graag verder.

DE AFBEELDINGEN, SCHEMA'S, TEKENINGEN EN PLANNEN IN ONZE BROCHURES ZIJN SCHEMATISCHE VOORSTELLINGEN ZONDER SCHAAL.

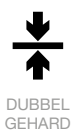
## Premium HPL compact panelen Max Exterior

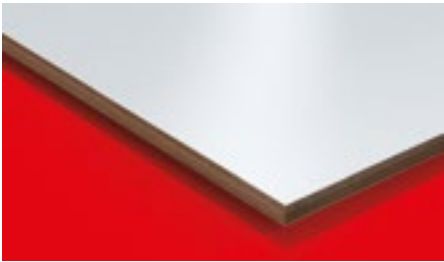
De Max Exterior-panelen bestaan uit hogedruk-laminaat (HPL) op basis van thermohardende harsen volgens EN 438, type EDF. Zij worden vervaardigd in laminaatpersen onder hoge druk en bij hoge temperaturen. Zij zijn uiterst efficiënt beschermd tegen weersomstandigheden en UV-straling met dubbel geharde polyurethaan-acrylaatharsen.

### EIGENSCHAPPEN\*:

- Weerbestendig volgens EN ISO 4892-2
- UV-bestendig volgens EN ISO 4892-3
- Dubbel gehard
- Krasbestendig
- Oplosmiddelbestendig
- Hagelbestendig
- Gemakkelijk schoon te maken
- Schokbestendig volgens EN ISO 178
- Geschikt voor buitentoepassingen
- Decoratief
- Buigvast volgens EN ISO 178
- Ongevoelig voor contacttemperaturen van -80°C tot +180°C (DMTA-OFI 300.128)
- Eenvoudig en snel te installeren
- ATG en andere certificaten op aanvraag

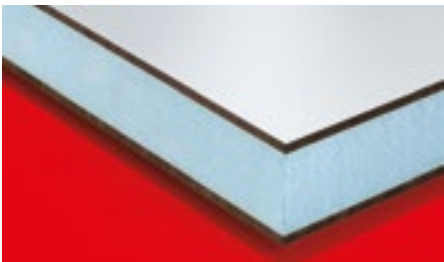
EIGENSCHAPPEN VAN DE HUIDIGE  
MAX EXTERIOR-COLLECTIE.





### Max Exterior kwaliteit F (M1 - Euroklasse B-s2,d0)

De Max Exterior-panelen worden standaard geleverd met twee decoratieve zijden\*. De oppervlakken zijn UV-bestendig en zeer kleurvast, en dankzij de dubbel geharde toplagen zijn deze eveneens erg weerbestendig. (Brandproeven EN 13501-1, Euroklasse B-s2,d0)



### Sandwichpanelen

De Max Exterior-panelen zijn geschikt voor de decoratieve afwerking van sandwichpanelen. Neem met ons contact op voor de industriële partners die sandwichpanelen produceren met Max Exterior.



### Max Compact Elements

Onder bepaalde voorwaarden kan FunderMax panelen versnijden en bewerken met CNC-systemen. Dankzij onze ultramoderne installaties kunnen we zowat alle gewenste ontwerpen uitvoeren en dan vooral freesbewerkingen voor façades, relingen, balkonscheidingen, etc.

\* ZIE ONZE LEVERINGSVOORWAARDEN

## Max Exterior-panelen kwaliteit F, M1 - Euroklasse B-s2, d0

Max Exterior is een kwalitatief hoogstaand bouw materiaal dat onder andere ingezet wordt voor duurzame bekleding van balkons en gevels. De Max Exterior-panelen bestaan uit hogedruk laminaat (HPL) op basis van thermohardende harsen volgens de norm EN 438-6 type EDF. Zij zijn uiterst efficiënt beschermd tegen alle weersomstandigheden dankzij een laag dubbel geharde polyurethaan-acrylaatharsen. De panelen worden vervaardigd onder hoge druk en bij hoge temperaturen in laminaatpersen. Max Exterior-panelen zijn voorzien van de nodige CE-markering voor gebruik in bouwtoepassingen.

### OPPERVLAK

NT (satijn glanzend)	Diverse plaatafmetingen
NG (hoogglans)	Afm. 4100 x 1300 mm
NH (HEXA - antislip)	Afm. 4100 x 1854 mm
NY (SKY - met reliëf)*	Afm. 4100 x 1300 mm

(zie brochure assortiment voor de kleurencollectie)

### PRODUCTIEFORMATEN

GR: 2800 x 1300 mm = 3,64 m <sup>2</sup>
JU: 4100 x 1300 mm = 5,33 m <sup>2</sup>
SP: 2800 x 1854 mm = 5,19 m <sup>2</sup>
XL: 4100 x 1854 mm = 7,60 m <sup>2</sup>

### KERN

Bruin  
Kwaliteit F, M1 – Euroklasse B-s2, d0 voor dikten van 6 tot 13 mm.

Standaardkwaliteit – Euroklasse D voor dikten van 14 tot en met 20 mm.

### PANELEN MET DECOR AAN EEN ZIJDE

Panelen met geschuurde onderkant: voor sandwichelementen met symmetrische structuur.

Diktes	Toleranties (EN 438-6, 5.3)
2,0 - 2,9 mm	± 0,2 mm
3,0 - 4,0 mm	± 0,3 mm

### PANELEN MET DECOR AAN BEIDE ZIJDEN

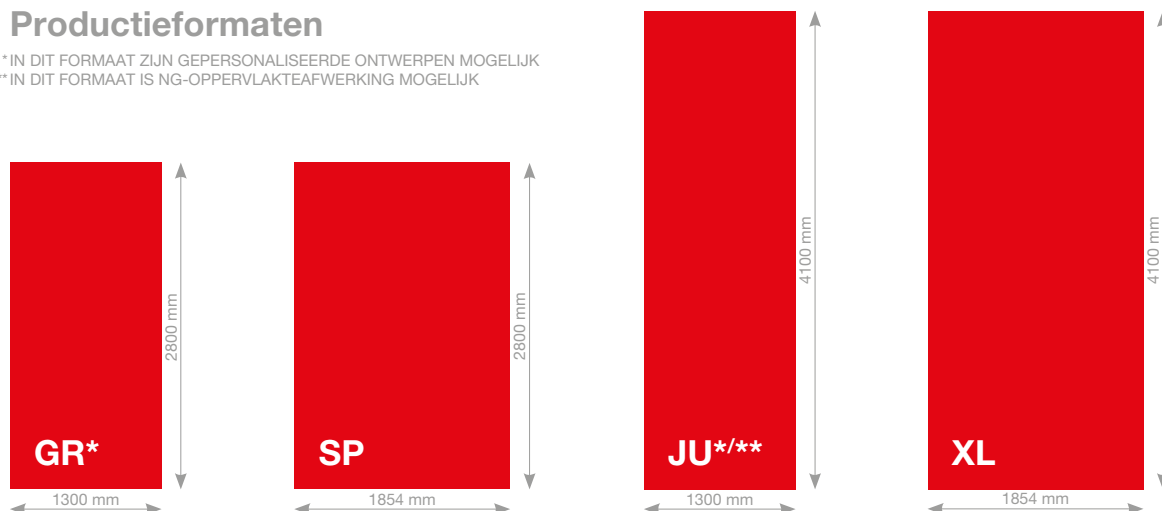
Diktes	Toleranties (EN 438-6, 5.3)
4,0 - 4,9 mm	± 0,3 mm
5,0 - 7,9 mm	± 0,4 mm
8,0 - 11,9 mm	± 0,5 mm
12,0 - 13,0 mm	± 0,6 mm

Dikkere panelen op aanvraag, in standaardkwaliteit (Euroklasse D) en enkel in formaat XL.

Voor een lichte, eenvormige afwerking van de binnenwanden van balkons zijn de Max Exterior-panelen leverbaar met een witte achterkant: decor 0890 NT-wit balkon. Omwille van de verschillen qua oppervlaktetspanning tussen de 2 verschillende decorlagen, moet de afstand tussen de bevestigings opgegeven in deze brochure met 15% verkleind worden.

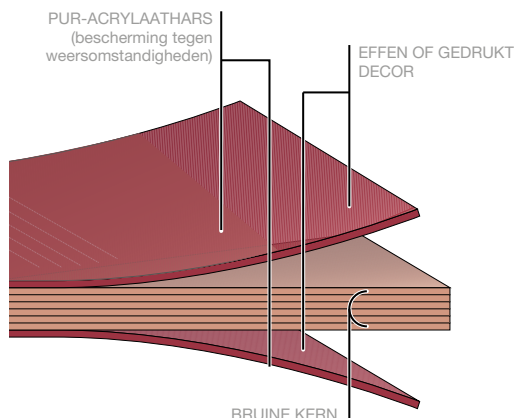
### Productieformaten

\* IN DIT FORMAAT ZIJN GEPERSONALISEERDE ONTWERPEN MOGELIJK  
\*\* IN DIT FORMAAT IS NG-OPPERVLAKTEAFWERKING MOGELIJK



TOLERANTIES +10 - 0 mm (EN 438-6, 5.3)  
DE PANEELFORMATEN ZIJN PRODUCTIEFORMATEN. WANNEER DE AFMETINGEN EN HOEKEN ERG NAUWKEURIG MOETEN ZIJN, IS HET RAADZAAM OM ALLE ZIJDEN TE LATEN SNIJDEN. NAARGELANG DE SNEDE KUNNEN DE NETTO AFMETINGEN 10 mm KLEINER ZIJN.

## OPBOUWSTRUCTUUR VAN DE MAX EXTERIOR-PANELEN



## FYSIEKE EIGENSCHAPPEN VAN MAX EXTERIOR KWALITEIT F

EIGENSCHAPPEN	PROEFMETHODE	EVALUATIE	AANBEVOLEN WAARDE	EFFECTIEVE WAARDE
<b>LICHT- EN WEERBESTENDIGHEID (NT-OPPERVLAK)</b>				
Blootstelling aan kunstmatige weersomstandigheden	EN ISO 4892-2 3000 h	Grijschaal volgens EN 20105-A02	≥ 3	4-5
<b>EIGENSCHAPPEN</b>				
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAPPEN</b>				
Dichtheid	EN ISO 1183-1	g/cm <sup>3</sup>		1,35
Buigsterkte	EN ISO 178	MPa	> 80	> 80
Elasticiteitsmodulus	EN ISO 178	MPa	> 9.000	> 9.000
Treksterkte	EN ISO 527-2	MPa	> 60	> 60
Thermische uitzettingscoëfficiënt	DIN 52328	1/K		18 x 10 <sup>-6</sup>
Warmtegeleidingsvermogen		W/mK		0,3
Dampdiffusieweerstand				ca. 17.200 μ
<b>BRANDGEDRAG</b>				
Europa	EN 13501-1	MA39-VFA Wenen		Euroklasse B-s2, d0 voor 6-13 mm
Zwitserland		Institut de sécurité		Brandweerstand index 5 (200°C).3
Frankrijk	NFP 92501	Crepim		M1 voor 2-13 mm
Frankrijk - België	EN 13501	Stad Wenen		Euroklasse B-s2, d0 voor 6-13 mm
<b>HOMOLOGATIE</b>				
Avis technique France		CSTB		Systeem ME01 FR, ME05 FR, ME06 FR, ME07 FR, ME08 FR.
ATG België		BCCA		Diverse systemen voor gevelbekleding Max Exterior F Meer info op <a href="http://www.fundermax.at">www.fundermax.at</a>
KOMO Nederland		KIWA		Diverse systemen voor gevelbekleding Max Exterior F Meer info op <a href="http://www.fundermax.at">www.fundermax.at</a>

ALLE HUIDIGE HOMOLOGATIES VINDT U OP ONZE WEBSITE [WWW.FUNDERMAX.AT](http://WWW.FUNDERMAX.AT)  
HET IS VERPLICHT OM ALLE GELDENDE REGELGEVING NA TE LEVEN



## Duurzame en milieuvriendelijke gevelpanelen

Wij zijn al meer dan 100 jaar gespecialiseerd in de bewerking van hernieuwbare grondstoffen. Onze productiekettingen zijn gesloten (cradle to cradle). Productieafval wordt hergebruikt als grondstof in onze productie, ofwel gebruikt als energiebron in onze warmtekrachtkoppelingcentrales (groene stroom). Als privébedrijf leveren wij voldoende energie om 3.000 huishoudens te verwarmen.



### KWALITEITSBEHEER

Voor zijn productievestigingen en -methodes volgt FunderMax de internationale normen ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 en EN 50001. Onze klanten en partners kunnen er dus zeker van zijn dat ze werken met bouwmaterialen van hoogstaande kwaliteit. Voor zijn grondstoffen richt FunderMax zich uitsluitend tot leveranciers die de geldende normen en certificeringen naleven (bv. FSC en PEFC).



### DUURZAME PRODUCTIE

Max Exterior-panelen zijn voor 65% vervaardigd van natuurlijke papiervezels, afkomstig van snoeihout. Onze voorzieningsbronnen zijn gecertificeerd volgens de normen FSC en PEFC. Die normen garanderen dat het hout volgens de internationale regels voor een gecontroleerde en duurzame bosbouw wordt gekapt.

De papiervezels worden in onze impregneringsvoorzieningen doordrenkt met kunstharz, dan gedroogd, en vervolgens onder hoge druk en bij hoge temperaturen geperst. De Max Exterior-panelen bevatten geen gehalogeneerde organische verbindingen, geen chemische producten (schimmelwerende middelen, pesticiden enz.) noch zwavel, kwik of cadmium.

De lucht afkomstig van het droogproces wordt behandeld met regeneratieve thermische oxidatie en de vrijkomende warmte wordt benut in het proces. In de productievestiging kunnen jaarlijks om en bij de 10.000 ton CO<sub>2</sub> bespaard worden. FunderMax kreeg voor deze efficiënte verwerking van de afvoerlucht de onderscheiding 'Klima:aktiv' van het Oostenrijkse Energieagentschap en het federaal ministerie voor Milieu.





### RECYCLAGE

De spaanders die vrijkomen bij het versnijden van de Max Exterior-panelen zijn onschadelijk voor de gezondheid. Dit afval kan verbrand worden in aangepaste verwarmingsinstallaties zonder dat daarbij vervuilende stoffen vrijkomen, zoals zoutzuur, organische chloorverbindingen of dioxines. De opgewekte energie kan ingezet worden voor verwarming of andere doeleinden. Voor afval dat wordt afgevoerd naar reglementaire industriële stortplaatsen, is de specifieke wet- en regelgeving van het overeenkomstige land van toepassing.





CNC-PERFORATIES



ARCHITECTE: GTB



CONCEPTION: QUALI-CITÉ

AIRE DE JEUX



GEVEL (NG)



CONCEPTION: UR'BAIN

MEUBILAIR VOOR BUITEN



BALKONS



## Elk oppervlak heeft zijn eigen karakter

Dankzij de nieuwe decors van FunderMax Max Exterior beschikt u over talloze mogelijkheden om met de gevels van uw bouwwerken de wereld naar believen in te richten. Van gevels tot balkons, van dakoverstekten tot buiteninrichting: de lichte Max Exterior-panels laten ruimte voor creatieve expressiviteit. For people who create!



OVERSTEEK



TERRAS MET VLOERPANELEN MET ANTISLIP (NH)



GEVEL



GEVEL



ARCHITECTE: TWO ARCHITECTES  
PHOTOGRAPHE: T. PANNETIER

GEVEL

## Aanbevelingen voor het vervoer, de opslag, de hantering, de bescherming en de bewerking van de Max Exterior-panelen



## Vervoer, opslag, hantering en bescherming van Max Exterior-panels

### OPSLAG EN BESCHERMING TEGEN WEERSOMSTANDIGHEDEN

Bewaars Max Exterior-panels plat, op stabiele dragers, in één vlak. Zorg ervoor dat de uiteinden van de panels niet overhangen. Leg op het bovenste polypropyleen beschermingsplaat een gelijkmatig verdeeld gewicht en behoud het tijdens de volledige duur van de opslag.

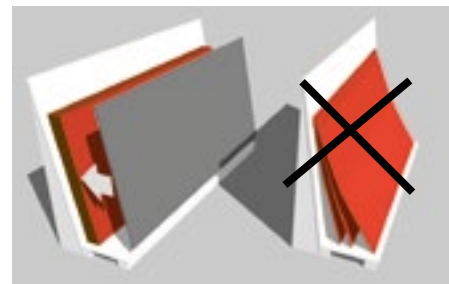
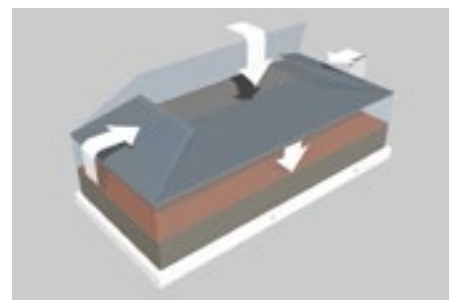
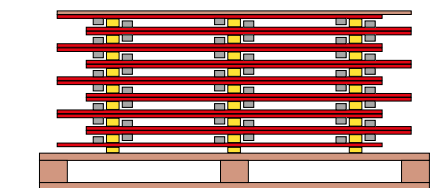
Breng de beschermende films en de polyethylenen verpakking altijd weer aan nadat u platen hebt weggenomen. Behandel versneden platen en herbruikbare resten met evenveel zorg. De Max Exterior-panels kunnen onherstelbaar vervormd geraken als ze niet correct worden opgeslagen. Bewaar de Max Exterior-panels op een overdekte plaats met een normale temperatuur en vochtigheidsgraad. Stel beide zijden van de panels aan dezelfde weers- en vochtveranderingen bloot. Steek stukken hout of plastic tussen de opgeslagen Max Exterior-panels, zodat beide zijden dezelfde weers- en vochtinvloeden ondergaan.

### ALGEMENE OPMERKING

Gebruik gepaste persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals handschoenen veiligheidsschoenen en een helm, om de panels te hanteren en te installeren.

### VERVOER EN HANTERING

Hanteer de panels voorzichtig om schade aan de oppervlakken en randen te vermijden. Hoewel de oppervlakken uiterst hard zijn, is het aangeraden om de panels zorgvuldig te palletiseren en alle vuil tussen de panels te verwijderen om vlekken en krassen te voorkomen. Zet de Max Exterior-panels goed vast tijdens het vervoer, zodat ze niet kunnen wegglijden. Til de panels tijdens het lossen een voor een op en verschuif ze niet op hun randen of op schurende of oneffen oppervlakken. Als u panels met beschermende films gebruikt voor het vervoer, moet u deze films steeds van beide paneelzijden tegelijk verwijderen voor u de panels installeert. Stel de beschermende film niet bloot aan warmte of zonnestrallen om te voorkomen dat hij aan de panels gaat kleven.



### Schoonmaakinstructies voor Max Exterior-panels

Verwijder onmiddellijk al het vuil dat tijdens de opslag of de installatie op het oppervlak van de panels terechtkomt (bv. machinesmeermiddel, vet, lijmresten, verf enz.). Opmerking: zorg ervoor dat het oppervlak van de panels niet in contact komt met zonnebrandcrème en/of aftersun. Als deze instructie niet opgevolgd, kan FunderMax niet ingaan op eventuele klachten over de kleur en het oppervlak van de panels. Op pagina 95 van deze brochure vindt u de schoonmaakinstructies voor de Max Exterior-panels.



# Veiligheidsmaatregelen en aanbevelingen voor de bewerking van Max Exterior-panelen

## Bewerking van Max Exterior-panelen

Het oppervlak van de Max Exterior-panelen is vervaardigd van melaminehars en is dus erg hard. De bewerking van Max Exterior-panelen is te vergelijken met die van hard hout. Hardmetalen snijgereedschap is onmisbaar om met Max Exterior-panelen te werken. Het is aangeraden om snijgereedschap van PCD (polykristallijn diamant) te gebruiken, want dat gaat langer mee. Gebruik scherp gereedschap en een gepaste draaisnelheid voor een bewerking met een perfect resultaat. Als u een verkeerde bewerkingstechniek of ongepaste werktuigen gebruikt, kunnen de platen scheuren, barsten of



afschilferen. De machinetafels moeten vlak zijn en zo mogelijk naadloos, zodat er geen spaanders in kunnen vastgeraken. Hetzelfde geldt voor de tafels en geleiders van draagbare machines.

## Veiligheidsmaatregelen

Deze lijst van aanbevolen persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) is niet uitputtend. Gebruik voor elk type werk de beschermingsmiddelen (werkkleding, veiligheidsschoenen, haarnet enz.) die de overeenkomstige wetgeving voorschrijft.

Mechanische risico's  
(hoe hoger het cijfer, hoe beter het resultaat)

Proefcriteria	Beoordelingsmogelijkheden
Schuurweerstand	0 - 4
Snijweerstand	0 - 5
Scheurweerstand	0 - 4
Perforatieweerstand	0 - 4

EN 388

4 1 2 1

### HANDSCHOENEN

De niet-afgekante paneelranden hebben scherpe hoeken. Zij kunnen verwondingen veroorzaken. Draag handschoenen met de gepaste beschermingsgraad om de Max Exterior-panelen te hanteren en te installeren.



### AKOESTISCHE BESCHERMING

Net als bij andere houtmaterialen kan het geluidsniveau tijdens de mechanische verwerking van Max Exterior-panelen meer dan 80 dB(A) bedragen. Het is verplicht om de gepaste oorbescherming te dragen wanneer u de panelen bewerkt en snijdt.



### BESCHERMING TEGEN STOF

Wanneer u met Max Exterior-panelen werkt, kan er stof vrijkomen, net als bij andere houtmaterialen. Draag gepaste ademhalingsbescherming (bv. wegwerpbaar masker voor fijn stof).



### VEILIGHEIDSBRIL

Om met Max Exterior-panelen te werken is het verplicht om een zo afgesloten mogelijke oogbescherming te dragen (veiligheidsbril), net als bij andere houtmaterialen.



# Tandvormen en algemene richtlijnen voor de bewerking van Max Exterior-panels

Wanneer u met Max Exterior-panels werkt, moet u rekening houden met de verhouding tussen het aantal tanden (z), de snijsnelheid (vc) en de toevoersnelheid (vf).

	vc	fz
	m/s	mm
Zagen	40 – 60	0,02 – 0,1
Zagen	30 – 50	0,3 – 0,5
Zagen	0,5 – 2,0	0,1 – 0,6

## SNIJSNELHEID BEREKENEN

$$vc = D \cdot \pi \cdot n / 60$$

- vc – snijsnelheid
- D – diameter van gereedschap [m]
- n – draaisnelheid van het gereedschap [min-1]

## TOEVOERSNELHEID BEREKENEN

$$vf = fz \cdot n \cdot z / 1000$$

- vf – toevoersnelheid [m/min]
- fz – voortgang van de tand
- n – draaisnelheid van het gereedschap [min-1]
- z – aantal tanden

## SNIJMATERIAAL

U kunt hardmetalen snijgereedschap gebruiken (HW-Leitz). Voor een langere levensduur van het gereedschap, raden we aan om gereedschap met een diamanten snede te gebruiken (polykristallijn diamant of PCD).

## ALGEMENE OPMERKINGEN

Als de spaanders onvoldoende worden verwijderd, moet de toevoersnelheid worden opgedreven.

De motor wordt dan meer belast en het gereedschap zal minder lang meegaan. Als de spaanders te klein zijn, zal het gereedschap schrapen en snel bot worden. Met andere woorden, het zal minder lang meegaan. Als u maar één paneel tegelijk versnijdt, moet u trillingen vermijden door er een plank bovenop te leggen. De stapelhoogte hangt af van het vermogen van de machine.

## Tandvormen



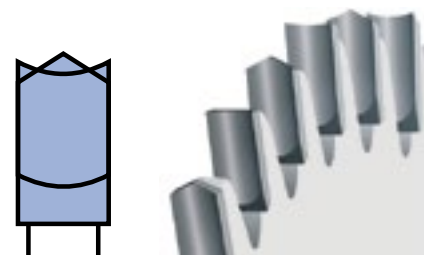
### TR/TR (trapeziumtand/trapeziumtand)

Beste tandvorm om harde en schurende bekledingen te snijden.



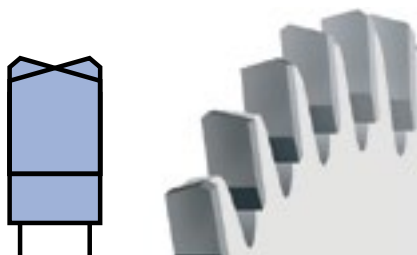
### FZ/TR (vlakland/trapeziumtand)

Beste tandvorm om laminaat en Max Exterior te snijden.



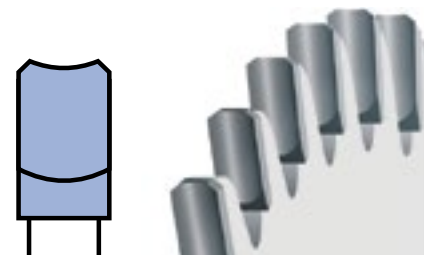
### HZ/DZ (daktanden/holtanden)

Voor een uiterst kwalitatieve snede, en boven- en onderrand op machines zonder voorritser.



### WZ/FA (wisseltand)

Een alternatief voor FZ/TR-tanden.



### HZ/FA (afgeschuinde holtanden)

Vergelijkbare toepassingen als HZ/DZ, maar met een langere levensduur op machines zonder voorritser.



# Snijden

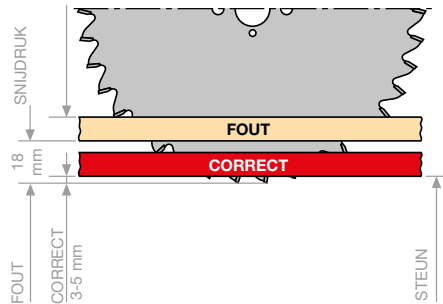
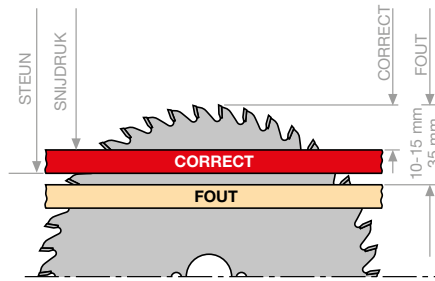
## Algemene bewerkingsrichtlijnen

Paneelzagen, tafelcirkelzagen en formaatzagen zonder voorritser. Voor cirkelzagen met positieve spaanhoek en as onder het te bewerken stuk. Dankzij de positieve hoek wordt de snijdruk gedragen door het stabiele tafelopper-

vlak. Voor cirkelzagen met negatieve spaanhoek en as boven het te bewerken stuk. Dankzij de negatieve hoek wordt de snijdruk gedragen door het stabiele tafeloppervlak.

### AFSTELLING

- Bovenaanzicht;
- Zeer strakke geleider;
- Leg het Max Exterior-paneel op de tafel in de zone van het zaagblad.
- Correct zaagdiepte instellen.

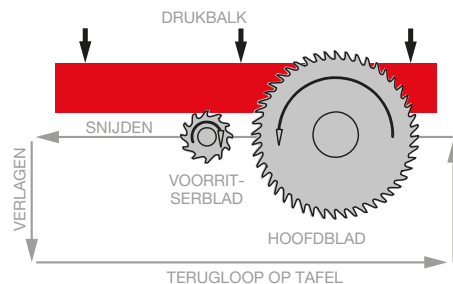


Naargelang de uitsteek van het blad verandert de in- en uittredehoek en daarmee de kwaliteit van de snijrand. Als de bovenste snijrand niet zuiver is, moet u het zaagblad hoger zetten. Als de onderste snijrand niet zuiver is, moet u het zaagblad lager zetten. Op die manier kunt u de optimale hoogte instellen.

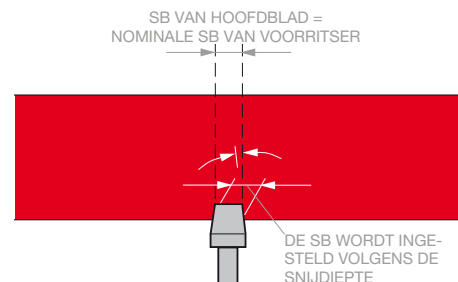
## Formaatzagen en paneelzagen met voorritser en drukbalk

### CIRKELVOORRITSER

Voor een mooie snijrand aan de uitrede van het blad, is het aangeraden om een voorritser te gebruiken. Stel het blad van de voorritser iets breder in dan het zaagblad, zodat de uitredende tand van het zaagblad niet in contact komt met de rand. Omdat het werkstuk enkel met een drukeenheid volledig plat blijft liggen, moet u op tafelcirkelzagen en formaatzagen afzonderlijke voorritserbladen gebruiken. Installatie van paneelzaag met voorritser en drukeenheid.



Schema voor het gebruik van een kegelvormig voorritserblad. Bij het onderhoud van de gereedschappen (steeds per set), moet u de snijbreedtes (SB) op elkaar afstellen.



## Snijden met draagbare machines

Voor enkelvoudige sneden zijn handzagen met fijne tanden geschikt. Geschrante tanden verdienen de voorkeur. Zaag langs de bovenkant in een hoek van ongeveer 30° ten opzichte van het werkstuk. Voor rechte sneden met een draagbare machine, moet u een geleideregels of -rail gebruiken. Gebruik altijd zaagbladen met hardmetalen tand. Zaag aan de onderkant van het paneel, met de volgende tandvormen:

- WZ voor grove sneden
- FZ/TR voor zuivere sneden in FunderMax-panels en aan beide zijden verlijmd panelen.

## Frezen - randen bewerken

Voor de handmatige bewerking van de randen zijn vijlen geschikt. Vijl altijd van het decor naar de kern toe. Voor de hoeken kunt u fijne vijlen gebruiken, schuurpapier (korrel 100-150) of schrapers. De randen bewerken met draagbare machines: om een schuine rand te frezen, kunt u een draagbare elektrische schaaft gebruiken met een afkant- of verstekgroef. Voor speciale bewerkingen zijn draagbare freesmachines met hardmetalen gereedschap aanwezig (bv. uitsnijden van wastafelmeubels enz.). Leg bijvoorbeeld paneelresten (geen vilt!) tussen het steunvlak en de freesmachine om het oppervlak van de FunderMax-panels te beschermen. Verwijder zorgvuldig de freessaanders. Diameter van freestoestel 10-25 mm.

Snijsnelheid vc 30-50 m/sec. Wij raden aan om te frezen met hardmetalen gereedschap. Dit is ook beschikbaar met verstelbare schijven. In de hoogte verstelbare frezen zijn te verkiezen, voor een beter gebruik van het werktuig. De scherpe randen worden achteraf verwijderd. Bewerking van de randen met vaste machines: Voor freesbewerkingen op de FunderMax Compact Exterior-panels, moet u rekening houden met de optimale verhouding tussen het aantal tanden, de snijsnelheid en de toevoersnelheid. Als de spaanders te klein zijn, zal het gereedschap schrapen (branden) en bot worden. Het zal met andere woorden minder lang meegaan. Als de spaanders daarentegen te groot zijn, zal de rand onregelmatig en slecht afgewerkt zijn.

Een hoge draaisnelheid is niet het enige criterium voor een kwalitatieve rand! Gebruik voor het werken met handmatige toevoer enkel gereedschap met de markering 'MAN' of 'BG-Test'. Om veiligheidsredenen mag u in geen geval het toerental dat op het gereedschap aangegeven staat, overschrijden. Gereedschap met handmatige toevoer mag enkel van achter naar voor gebruikt worden. U kunt de gefreesde randen op de volgende manier afwerken: corrigeer het randoppervlak en verwijder de scherpe randen met schuurpapier. U kunt een handschaaf met stalen zool gebruiken om de randen te bewerken. Het is raadzaam om HSS-staal te gebruiken. Schaaf met een spaanhoek van ongeveer 15°. U kunt FunderMax-panels bewerken met freeskoppen voorzien van messen met omkeerbare snijbladen of HW diamantsnijders.

## Boren

Om te boren worden volhardmetalen (HM) boren of spiraalboren gebruikt. Op bewerkingscentra is het raadzaam om de boordas te gebruiken in plaats van de boorbalk voor draaisnelheden tussen 2000 en 4000 min-1 en een toevoersnelheid van 1,5-3 m/min. Kies de uittredesnelheid van de boor zo dat het melamineoppervlak van het FunderMax-paneel niet beschadigd wordt. Verlaag de toevoersnelheid met ongeveer 50% vlak voordat de boor langs de grootste diameter uit het werkstuk komt. Als u volledig door moet boren, moet u voor de nodige tegendruk zorgen met een stuk hard hout of dergelijke, zodat het melamineoppervlak niet barst. Voor FunderMax-panels zijn kunststofboren het meest geschikt. Dat zijn schroefvormige boren met een hoekpunt van  $\leq 90^\circ$ . Zij hebben een aanzienlijke snelheid en een grote spaanderafvoercapaciteit. Dankzij hun sterk kegelvormige punt zijn deze boren ook bijzonder geschikt om door te boren. Zij boren zuiver doorheen de achterkant van het paneel.

## Schoonmaakinstructies voor Max Exterior-panels

Verwijder onmiddellijk al het vuil dat tijdens de opslag of de installatie op het oppervlak van de panels terecht komt (bv. machinesmeermiddel, vet, lijmresten, verf enz.). Opmerking: zorg ervoor dat het oppervlak van de panels niet in contact komt met zonnebrandcrème en/of aftersun. Als deze instructie niet wordt opgevolgd, kan FunderMax niet ingaan op eventuele klachten over de kleur en het oppervlak van de panels. Op pagina 95 van deze brochure vindt u de schoonmaakinstructies voor de Max Exterior-panels.

- 19 Certificeringen
- 20 Functies en voordelen van een geventileerde gevel
- 21 Eigenschappen van het materiaal
- 22 De maximale hartafstand van zichtbare bevestiging
- 24 Preventie van installatiefouten
- 26 Gevelbekleding bevestigingstypes
- 27 Voorbeeldprojecten
- 30 Verborgene bevestiging door middel van lijmsystemen
- 34 Gevelbekleding Max Exterior - Onzichtbare bevestiging ME01
- 40 Gevelbekleding Max Exterior - Onzichtbare bevestiging ME03 Scaleo
- 48 Gevelbekleding Max Exterior - Onzichtbare bevestiging ME05 Modulo
- 54 Gevelbekleding Max Exterior ME07 op houten frame
- 60 Gevelbekleding Max Exterior ME08 op metalen frame
- 66 Max Exterior-panels als bekleding van gebogen gevels
- 68 Dakoversteken/Afdaken/Verlaagde plafonds
- 70 Balkons en relingen, zonneweringen, luiken, vloertoepassingen





## Certificeringen



**A**

De Max Exterior-panelen van 6-10- mm dik zijn conform de norm EUROKLASSE B-s2,d0 volgens EN 13501-1.

**CH**

Brandweerstandsklasse 5 (200°C). 3 voor 6–13 mm Max Exterior type CGF-VKF homol. n° 9683.

**D**

De Max Exterior-panelen van 6-10 mm dik behoren tot klasse B1 volgens DIN 4102 en hebben de algemene homologatie voor bouwwerken, afgeleverd door het Berlijnse Instituut voor bouwtechnieken. Homologatie n° Z-33.2-16

**F**

De Max Exterior-panelen zijn conform de richtlijnen van CSTB (Avis Technique).

**B**

De Max Exterior-panelen zijn conform de ATG-richtlijnen en beschikbaar in verschillende systemen volgens Euroklasse Bs1d0.  
Voor verdere inlichtingen kunt u terecht op onze website: [www.fundermax.at](http://www.fundermax.at)

# Functies en voordelen van een geventileerde gevel met ETI en Max Exterior-panelen en systemen

## THERMISCHE ISOLATIE

Het systeem van geventileerde gevels kan worden toegepast voor verschillende energievereisten, met isolatie op maat. Het is mogelijk om isolatie in om het even welke dikte te gebruiken. Zo kan men probleemloos de waarden voor energiezuinige en passieve gebouwen halen, in overeenstemming met de huidige normen voor energiebesparing. Wat de energiebehoeften betreft, zorgt de isolatie voor een maximale thermische opslag. In de zomer worden hoge temperaturen gecompenseerd aan de binnenkant. Omdat er minder energie nodig is voor de verwarming, verlaagt een geventileerde gevel drastisch de energiefactuur en de uitstoot van koolstofdioxide door de verwarmingsinstallatie.

## BESCHERMING TEGEN VOCHT

Door zijn constructie kan een geventileerde gevel de weerstand tegen dampverspreiding verbeteren (deze daalt van binnen naar buiten). Het vocht dat afkomstig is van de constructie of het gebruik, wordt afgevoerd langs de ventilatiespouw. Dankzij deze opstelling is de werking van de isolatie op lange termijn verzekerd, wat bijdraagt tot een aangenaam en gezond binnenklimaat.

## BESCHERMING TEGEN DE REGEN

De geventileerde gevel behoort tot de categorie muren van het type XIII volgens de algemene gebruiksvoorwaarden van systemen voor externe thermische isolatie (ETI) en is bestand tegen slagregen. De ventilatiespouw tussen de isolatie en de Max Exterior-bekleding voert het vocht snel af.

## AKOESTISCHE BESCHERMING

Naargelang de dikte van de isolatielaag, de massa van de bekleding en de verhoudingen van de open voegen is het mogelijk om de akoestische demping met 14 dB te verbeteren.

## ECOLOGIE

Minder CO<sub>2</sub>-uitstoot. Omdat er minder energie verbruikt wordt voor de verwarming of koeling van het gebouw, daalt de uitstoot van koolstofdioxide, een van de voornaamste oorzaken van milieuvcontreiniging.

## ECONOMIE

De economische voordelen zijn verbonden aan de vereisten voor duurzame bouwtechnieken: gecontroleerde bouwkosten, duurzame producten en systemen, en weinig of geen onderhoud zijn hier de voornaamste troeven.

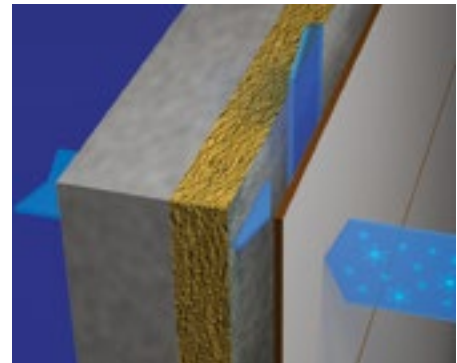
## VOORDELEN VAN GEVENTILEERDE GEVELS MET THERMISCHE ISOLATIE (ETI)

- Betere energieprestaties
- Economisch en architectonisch interessant
- Toepasbaar in nieuwbouw en renovatie
- Toepasbaar in bezette gebouwen
- In alle weersomstandigheden te installeren
- Korter gebruik van stellingen
- Geen kosten voor afvalverwerking
- Weinig of geen onderhoud (minder exploitatiekosten)
- Opwaardering van het bouwwerk en langere levensduur van het geheel
- Restyling van het bouwwerk
- De bewoonbare oppervlakte blijft behouden

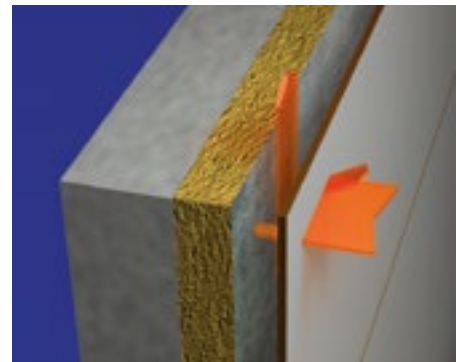
## BOUWPRINCIPES

Tijdens de bouw en de installatie mogen de panelen niet blootgesteld worden aan stilstaand water, d.w.z. de vochtigheidsgraad moet aan beide zijden van de panelen steeds dezelfde zijn.

Hier moet vooral op gelet worden tijdens de installatie en de afstelling van het draagframe.



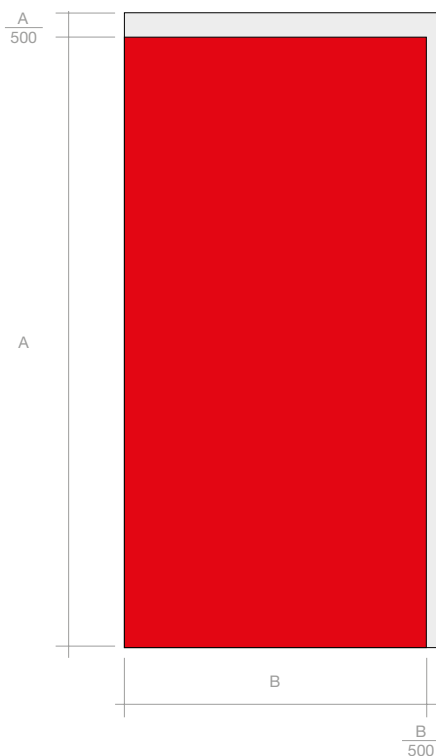
GEVENTILEERD EN ADEMEND SYSTEEM



THERMISCHE ISOLATIE BUITENSCHIL

## Eigenschappen van het materiaal

Max Exterior-panels krimpen wanneer ze vocht verliezen en zetten uit wanneer ze vocht absorberen. Houd rekening met deze schommelingen in de afmetingen bij de installatie en de bewerking van de panelen. De schommelingen zijn in principe ongeveer even groot in de lengte als in de breedte. Onderstaande afbeelding geeft de schommelingen in de afmetingen weer, afhankelijk van het paneelformaat.



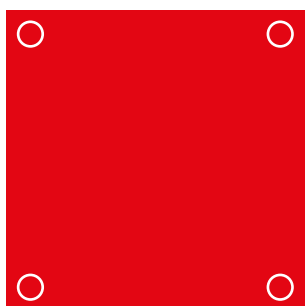
LENGTE VAN HET PANEEL = A  
BREEDTE VAN HET PANEEL = B

$\frac{A \text{ OF } B \text{ (IN mm)}}{500} = \text{VARIATIE IN AFMETINGEN (IN mm)}$

# Panelen met zichtbare bevestiging: Tabel met hartafstanden tussen bevestigingen voor systemen Max Exterior ME07 op houten regelwerk en ME08 op metalen frame

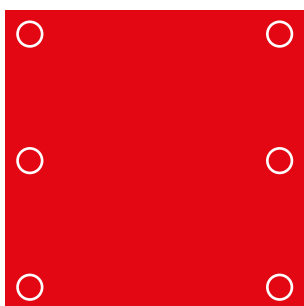
## VERDELING VAN DE BEVESTIGINGEN

2 X 2



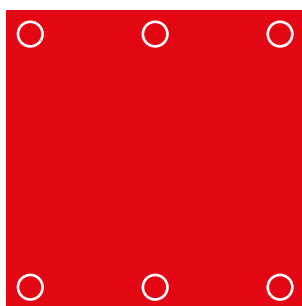
H

3 X 2  
N X 2



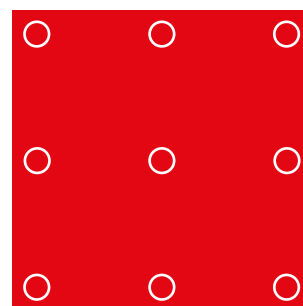
H

2 X 3  
2 X N



H

3 X 3  
N X N



H

HARTAFSTAND FRAMES = 650 mm

HARTAFSTAND TUSSEN BEVESTIGINGEN OP FRAMES (mm)

VERDELING VAN DE BEVESTIGINGEN V X H	Dikte in mm	200	300	400	450	500	550	600
<b>WEERSTAND TEGEN ONDERDRUK IN PASCAL (PA)</b>								
2 X 2	6	550	550	550	550	550	550	550
	8	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
	10 ou 12	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540
3 X 2 N X 2	6	550	550	550	550	550	550	550
	8	1300	1300	1300	1300	1300	1200	1110
	10 ou 12	2540	2540	2310	2080	1890	1730	1600
2 X 3 2 X N	6	1200	1200	990	900	820	750	580
	8	2400	1800	1440	1310	1200	1110	1030
	10 ou 12	>3000	2600	2080	1890	1730	1600	1490
3 X 3 N X N	6	1200	1200	990	880	790	720	660
	8	2670	1780	1340	1190	1070	970	890
	10 ou 12	2670	1780	1340	1190	1070	970	890



**HARTAFSTAND FRAMES = 600 mm**
**HARTAFSTAND TUSSEN BEVESTIGINGEN OP FRAMES (mm)**

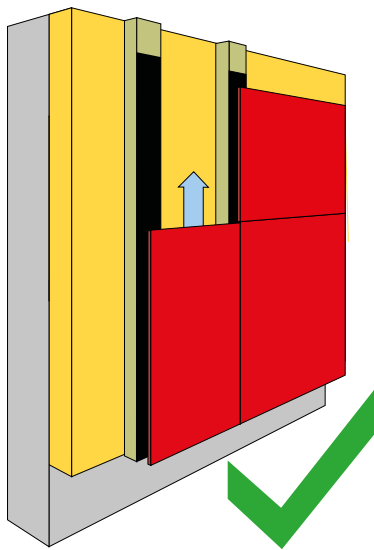
VERDELING VAN DE BEVESTIGINGEN V X H	Dikte in mm	200	300	400	450	500	550	600
<b>WEERSTAND TEGEN ONDERDRUK IN PASCAL (PA)</b>								
<b>2 X 2</b>	6	710	710	710	710	710	710	580
	8	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1370
	10 ou 12	>3000	>3000	>3000	>3000	>3000	>3000	2670
<b>3 X 2 N X 2</b>	6	710	710	710	710	710	710	710
	8	1680	1680	1600	1440	1310	1200	1110
	10 ou 12	>3000	2970	2310	2080	1890	1730	1600
<b>2 X 3 2 X N</b>	6	1540	1230	990	900	820	750	580
	8	2400	1800	1440	1310	1200	1110	1130
	10 ou 12	>3000	2600	2080	1890	1730	1600	1490
<b>3 X 3 N X N</b>	6	1540	1320	990	880	790	720	660
	8	2670	1780	1340	1190	1070	970	890
	10 ou 12	2670	1780	1340	1190	1070	970	890

**HARTAFSTAND FRAMES = 400 mm**
**HARTAFSTAND TUSSEN BEVESTIGINGEN OP FRAMES (mm)**

VERDELING VAN DE BEVESTIGINGEN V X H	Dikte in mm	200	300	400	450	500	550	600
<b>WEERSTAND TEGEN ONDERDRUK IN PASCAL (PA)</b>								
<b>2 X 2</b>	6	2670	2670	1950	1370	1000	750	580
	8	>3000	>3000	>3000	>3000	2360	1780	1370
	10 ou 12	>3000	>3000	>3000	>3000	>3000	>3000	2670
<b>3 X 2 N X 2</b>	6	2670	2110	1640	1480	1350	1230	1140
	8	>3000	>3000	2400	2160	1960	1800	1660
	10 ou 12	>3000	>3000	>3000	>3000	2840	2600	2400
<b>2 X 3 2 X N</b>	6	2470	1850	1480	13150	1000	750	580
	8	>3000	2700	2160	1960	1800	1660	1370
	10 ou 12	>3000	>3000	>3000	>3000	2600	2400	2230
<b>3 X 3 N X N</b>	6	2370	1690	1320	1190	1080	990	910
	8	>3000	2290	1780	1600	1460	1340	1230
	10 ou 12	>3000	2290	1780	1600	1460	1340	1230

## Preventie van installatiefouten

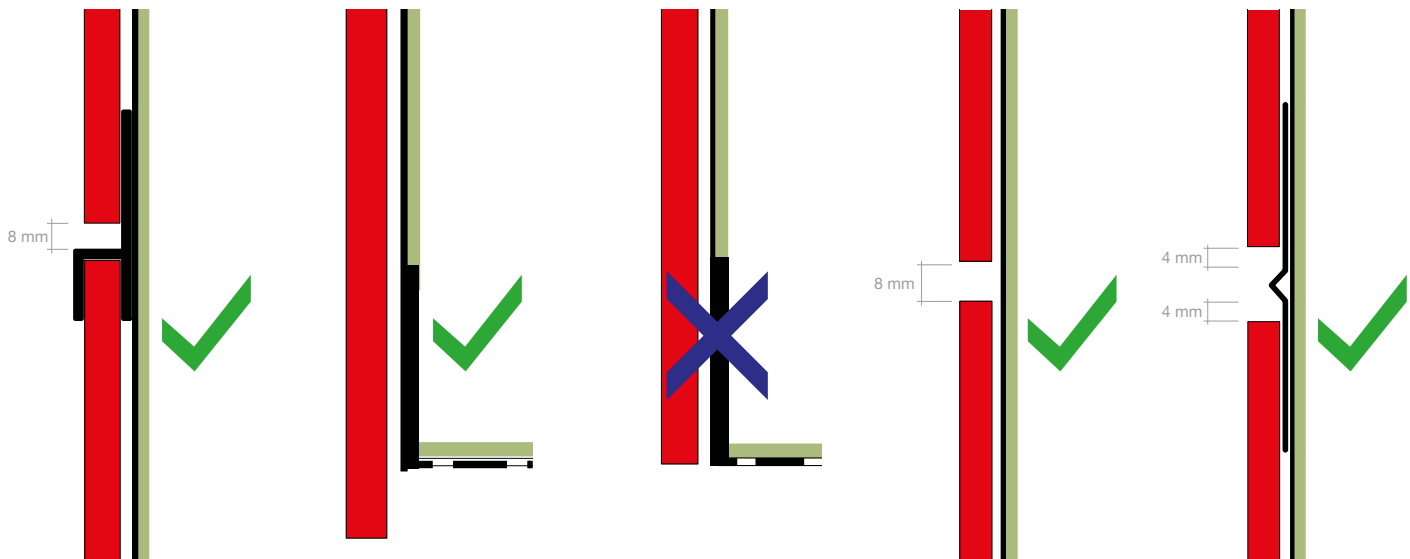
Houd rekening met de volgende punten om fouten bij de installatie te voorkomen:  
 Schema's met een blauw kruis geven niet-conforme installaties aan.



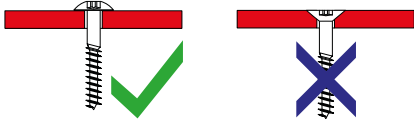
### INSTALLATIE OP METALEN FRAME

Het frame is vervaardigd van aluminium (T- of L-vormig) en kan vrij uitzetten of is vervaardigd van gegalvaniseerd staal, met geplooid profiel met een doorsnede van 1,5 of 2 mm, in omega ( $\Omega$ ), hoekprofiel (L) of  $\dot{\text{I}}$ . Buisvormige profielen zijn verboden.

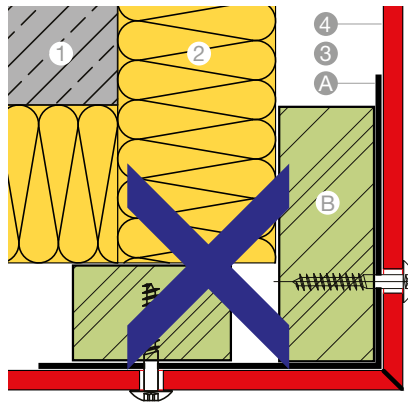
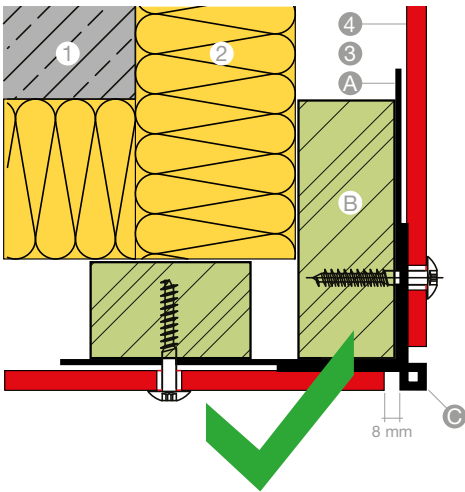
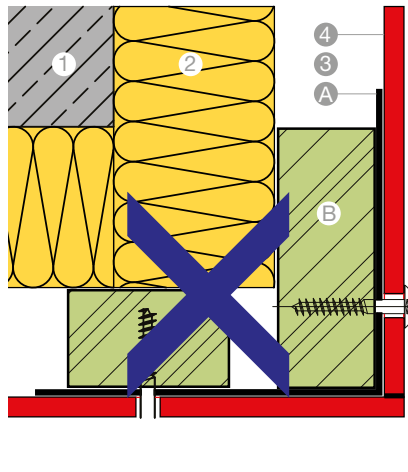
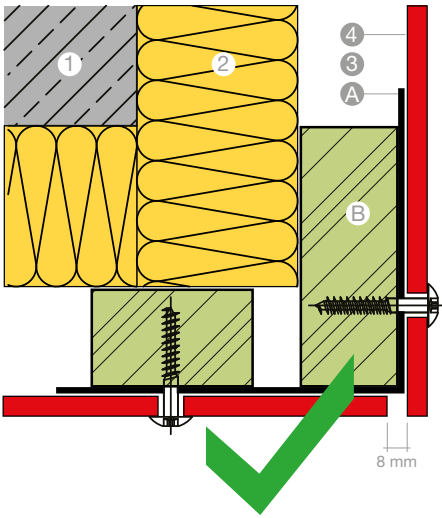
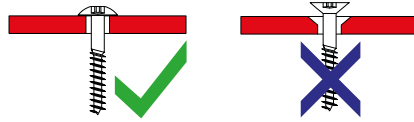
- Er moet worden nagegaan of aan elkaar grenzende profielen in hetzelfde vlak liggen, met een toelaatbare afwijking van 2 mm.
- De bevestigingshaken moeten getest zijn, rekening houdend met een vervorming onder verticale belasting van 3 mm.
- De hartafstand tussen de stijlen bedraagt maximaal 650 mm. Het steunvlak is 80 mm groot voor de verbinding profielen en minimaal 30 mm voor de tussenprofielen.
- Omdat de panelen kunnen uitzetten en krimpen, worden ze bevestigd met fixatie- en dilatatiepunten, en moet er tussen de platen steeds min 8mm vrije uitzetvoeg aangehouden worden.
- Ten alle tijde dient er 20mm vrije ventilatie voorzien te worden achter de panelen.



**FIXATIEPUNT Ø 5 mm OP HOUTEN FRAME**



**DILATATIEPUNT Ø 8 mm OP HOUTEN FRAME**



**LEGENDA**

- 1 STEUNWAND: METSELWERK / BETON
- 2 ISOLATIE
- 3 LUCHT- EN VENTILATIESPOUW
- 4 MAX EXTERIOR-PANELEN
- A EPDM-BAND OP BUITENVLAK VAN DE HOUTEN LATTENDIENT BREDER TE ZIJN DAN DE LATTEN.
- B HOUTEN VERBINDINGSLATTEN EN BEVESTIGINGSSCHROEVEN
- C METALEN HOEKPROFIEL

**INSTALLATIE OP HOUTEN FRAME**

Het houten frame moet voldoen aan de voorschriften van de geldende

ATG-richtlijnen:

Weerstandklasse: C18 volgens NBN EN 338

Beschermende behandeling: Procédé A3 conform STS 04.31.1

De behandeling moet compatibel zijn met de platen.

De doorsnede van de verbindingslatten moet voldoen aan de ATG-richtlijnen voor gevelbekleding, met de volgende minimale afmetingen voor de verbindingslatten:

- Zichtbare breedte: 75 tot 80 mm voor de kepers ter hoogte van de plaatverbindingen (eventueel 2 kepers van 40 mm tegen elkaar);
- Diepte: 40 mm

De verticale primaire frames die verbindingslatten vormen ter ondersteuning van de verticale voegen tussen de panelen moeten in overeenstemming met de ATG beschermd worden met een UV-bestendige EPDM-band die breder is dan het frame dat ze dient te beschermen.

Omdat de panelen kunnen uitzetten en krimpen, worden ze bevestigd met fixatie- en dilatatiepunten (+3mm), en moet er tussen de platen steeds min 8mm vrije uitzetvoeg aangehouden worden.

Ten alle tijde dient er 20mm vrije ventilatie voorzien te worden achter de panelen.

## Gevelbekleding Bevestigingstypes



### SX3/15-L12-S16 of SX3/15-D12

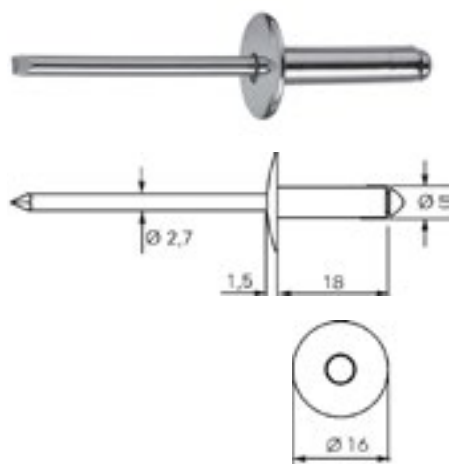
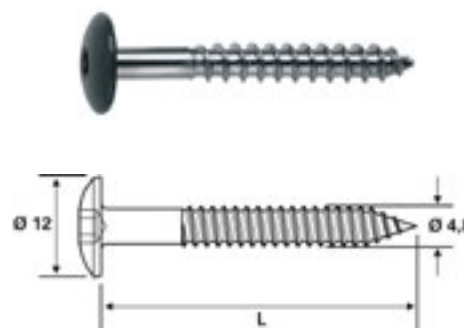
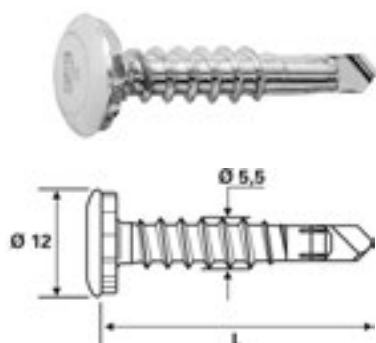
Materiaal:  
Bevestigingselement: austenitisch roestvrij staal A2  
Boorpunt: gecementeerd staal  
Schroefkop: SFS-irius:  
Grip onder schroefkop  
Toepassing:  
Om panelen direct op een metalen frame te schroeven. Zelfs bij lichte druk perforereert de zelfborende punt dikke stalen dragers.

### SFS INTEC GEVELPANEELSCHROEF TW-S D12

Materiaal:  
TW-S: roestvrij staal A2  
TW-A4: roestvrij staal A4  
Toepassing:  
Om gevelpanelen te bevestigen op een houten frame. Aan de kust en in strenge klimaatomstandigheden moeten de bevestigingen van roestvrij staal A4 gemaakt zijn.

### SFS INTEC GEVELKLINKNAGEL AP16-

Materiaal:  
Huls Aluminium AIMg5  
Stift: Roestvrij staal 1.4541 (A3)  
Toepassing:  
Om gevelpanelen te bevestigen op een metalen frame.



**OPMERKING**  
RAADPLEEG VOOR DE INSTALLATIEMETHODE EN -WERKTUIGEN DE TECHNISCHE DOCUMENTATIE VAN DE FABRIKANT EN DE MOMENTEEL GELDENDE ATG-RICHTLIJNEN. GEBRUIK MET NAME CENTREERBUSSEN EN VULPLATEN.

Voorbeeldprojecten



ARCHITECT: GENARCHI



ARCHITECT: AIP ARCHITECTURE



ARCHITECT: JEAN-FRANCOIS BENOIT





ARCHITECT: BECARDMAP URBANISME & ARCHITECTURE



ARCHITECT: ATELIER M. CHATEAU



ARCHITECT: DESCAMPS ARCHITECTURE







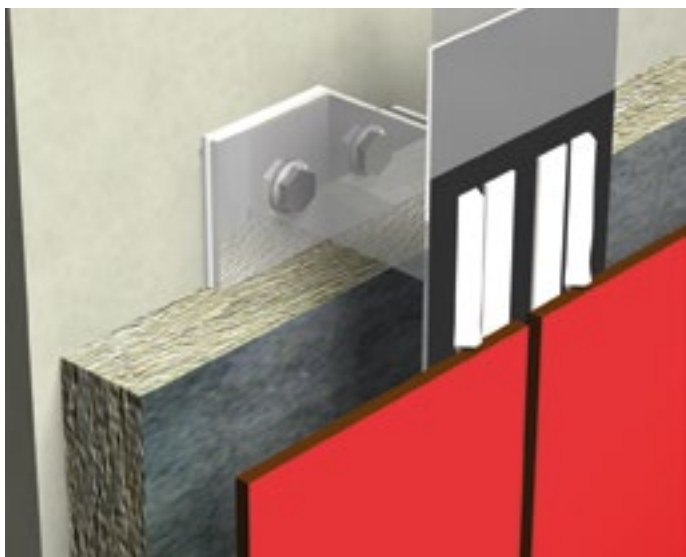
ARCHITECT: PAD ARCHITECTURE



ARCHITECT: VICTOR MALDONADO ARCHITECTE - PHOTOGRAPHE: ATELIER POSTIF



## Verborgen bevestiging door middel van lijmsystemen



### CONSTRUCTIE

Voor de exacte afmetingen en kenmerken van de profielen, alsook de maximale toegestane plaatafmeting, raadpleeg de richtlijnen van de lijmleverancier.

### VERLIJMEN

Een mogelijk alternatief op de onzichtbare mechanische bevestiging met schroeven (systeem ME01, ME03, ME05) is het verlijmen van de Max Exterior gevelpanelen met een daarvoor specifiek ontwikkeld en goedgekeurd lijmsysteem, waarbij de verantwoordelijkheid van de verlijming steeds en uitsluitend onder de verantwoording blijft van de lijmfabrikant zelf. De verlijming is mogelijk op een draagstructuur van aluminium profielen type AGS 6000.

De gedetailleerde uitvoeringsvoorschriften voor het verklevan van Max Exterior platen, evenals de maximaal toegestane plaatafmetingen, dienen strikt te worden nageleefd en deze richtlijnen worden afgegeven door de lijmfabrikanten onder hun enige en exclusieve verantwoordelijkheid.

De algemene regels voor de uitvoering van onze Max Exterior panelen blijven bij verlijming ongewijzigd t.o.v. het geval van mechanische bevestiging (systeem ME07 of ME08 bv), zoals bv. de regels betreft ventilatie (min. 20mm vrije ventilatie achter het gevelpaneel met voldoende openingen boven en onder, aangepast aan de hoogte van het gebouw) en de regels betreft dilatatie (min. 8mm voeg rondom het paneel, en een ruime uitzetmogelijkheid aan de bevestigingspunten, etc.)

De plaatselijke wetgeving en andere bouwvoorschriften hieromtrent dient men ook steeds in acht te houden. Voor de gedetailleerde verwerkingsrichtlijnen betreft de verlijming van Max Exterior gevelpanelen, vragen wij u om contact op te nemen met een van de erkende lijmleveranciers welke de nodige certificaten voor een dergelijke uitvoering kan voorleggen. Achteraan in deze documentatie op pg 96-97 vindt u meer contactgegevens.

De voorschrijving en de uitvoering van de verkleving blijft ten alle tijde onder de volledige verantwoordelijkheid van de desbetreffende lijmleverancier.

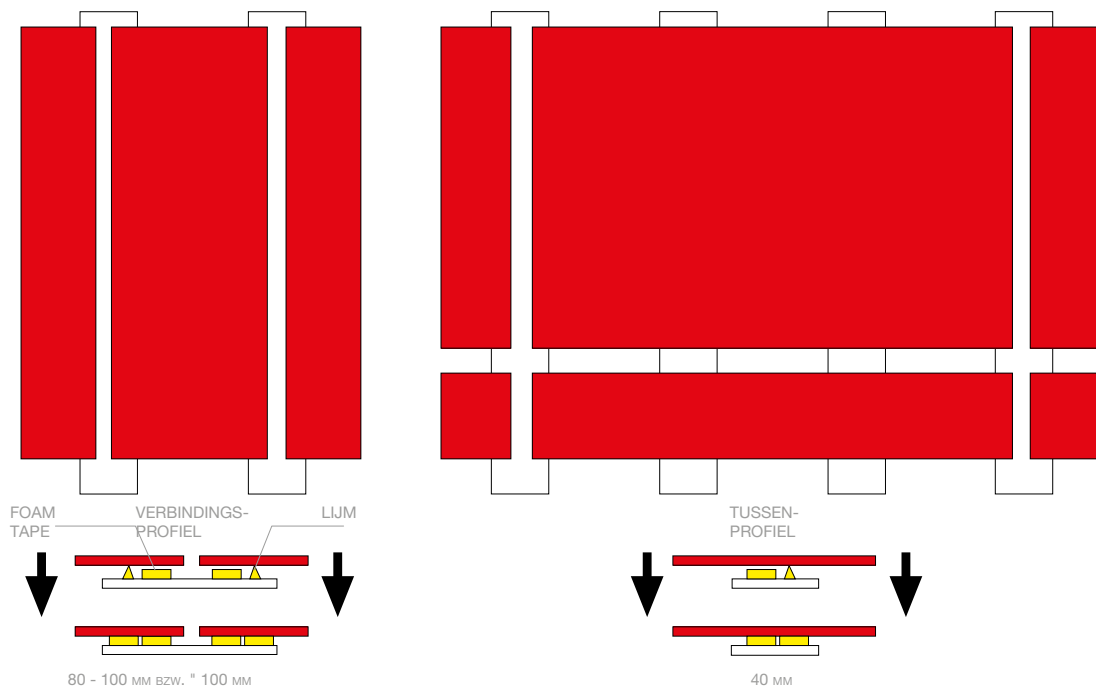
Erkende systemen:  
 Innotec Project System  
 Bostik PanelTack  
 Sika Tack Panel

# Verborgen bevestiging door middel van lijmsystemen

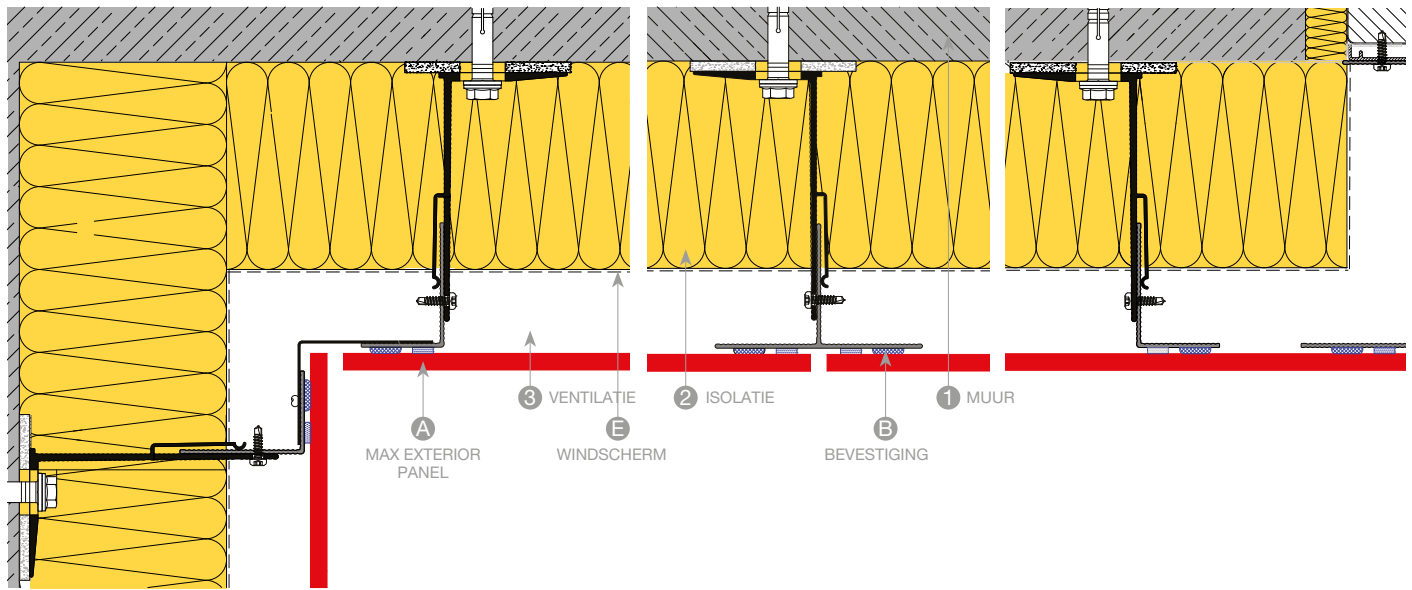
**DE MAXIMALE AFSTAND VAN DE VERTICALE DRAAGSTRUCTUUR VOOR HET VERLIJMEN VAN MAX EXTERIOR\***

DIKTE PANEEL	MAXIMALE HART-OP-HART AFSTAND
6 mm	450 mm
8 - 10 mm	600 mm

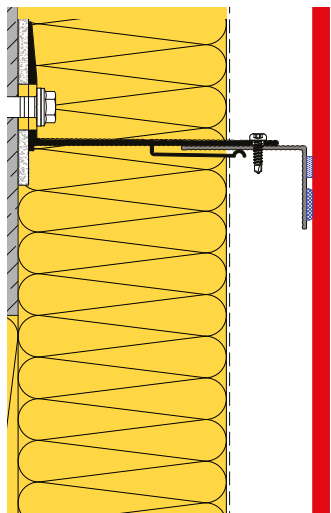
\*Voor meer details raadpleeg de richtlijnen van de lijmfabrikant.



# Constructiedetails Horizontale doorsnede



INSPRINGENDE HOEK

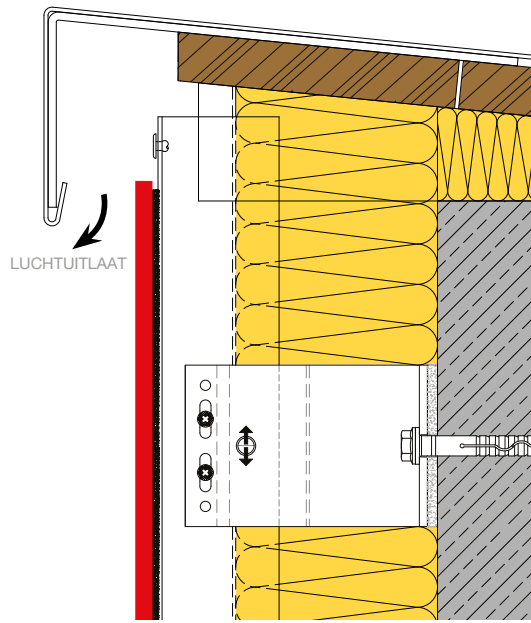


UITSPRINGENDE HOEK

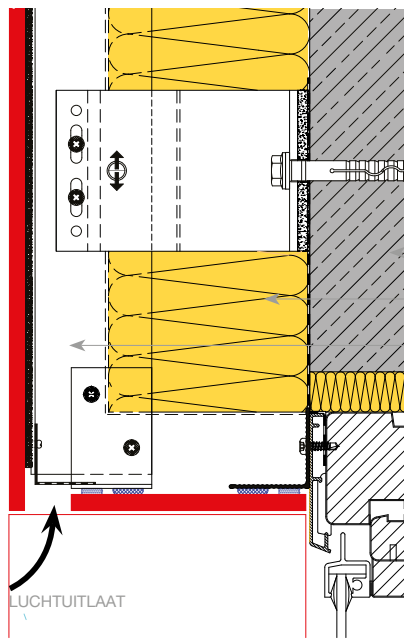


ALLE PROFIELEN EN BEVESTIGINGEN DIE WORDEN GETOOND IN DEZE BROCHURE ZIJN PLANNINGSVOORSTELLEN EN MAKEN GEEN DEEL UIT VAN HET FUNDERMAX LEVERINGSPROGRAMMA.  
ALLE TEKENINGEN IN DEZE BROCHURE ZIJN NIET OP SCHAAL.

# Constructiedetails Verticale doorsnede

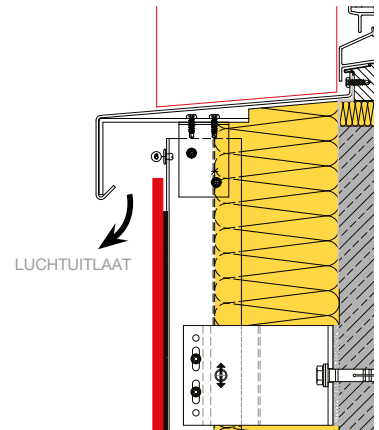


AANSLUITING ZOLDER



VENSTER LATEI

- 1 MUUR
- 2 ISOLATIE
- 3 VENTILATIE



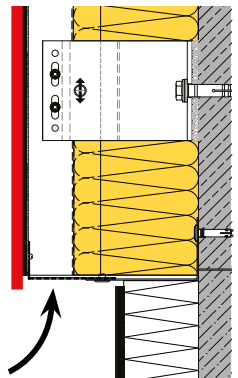
AANSLUITING ZOLDER

MAX EXTERIOR PANEL A

BEVESTIGING B

WINDSCHEM E

HORIZONTALE VOEG



VENSTER LATEI

## Installatie van panelen met onzichtbare bevestiging op aluminium rails en klemmen – Systeem ME01



Het systeem ME 01 is in het bijzonder ontwikkeld voor de plaatsing van de Max Exterior-gevelpanelen met onzichtbare bevestigingen. De specifieke studie- en bestelprocedure is op eenvoudig verzoek beschikbaar bij uw contactpersoon van FunderMax. Dit zijn de toebehoren van dit systeem: Max Exterior-panelen, klemmen ME01, ankerbouten TU SFS en horizontale profielen van geëxtrudeerd aluminium ME01.

Max Exterior-panelen zijn vervaardigd van compact laminaat dat langdurig weerbestendig is volgens de norm EN 438-6. Ze zijn beschikbaar in een uitgebreid assortiment van meer dan 115 decors, in geoptimaliseerde formaten.

### VOORDELEN VAN HET CONCEPT

- Grote creatieve vrijheid.
- Horizontale of verticale opvatting van de gevel.
- Systeem met onzichtbare bevestigingen.
- Een enkel bevestigingsprofiel aan de horizontale verbindingen van de panelen, zodat de bovenste plaat gemakkelijker te installeren en vast te zetten is.
- Alle toebehoren van het systeem zijn ontworpen door ervaren leveranciers.
- Montage mogelijk in alle weersomstandigheden.
- Vijf productiefomaten, weinig materiaalverlies. Stabiel product.
- Mechanische weerstand Q4.
- Systeem goedgekeurd volgens Avis Technique CSTB.
- Dikte van geschikte panelen: 10 en 12 mm.
- Plaatsing van grote en verschillende formaten mogelijk
- Houten of metalen primair frame.
- Systeem ME01 met panelen van 10 mm dik goedgekeurd voor seismische gebieden.

### BESCHRIJVING

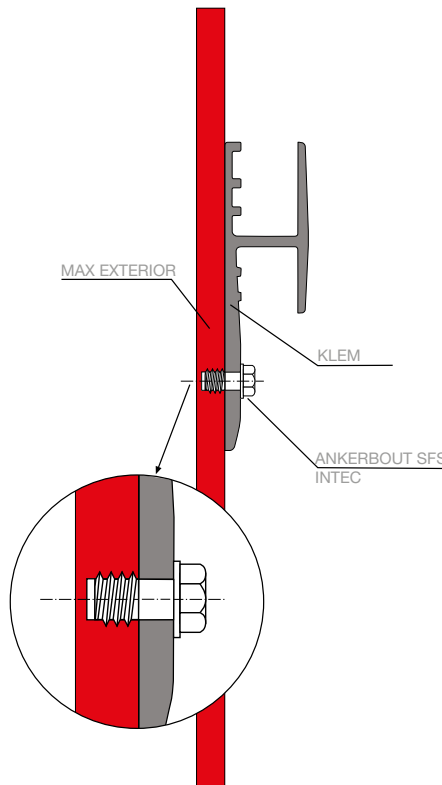
Gevelbekledingsysteem bestaande uit grote, decoratieve panelen van hogedrukklaminaat (HPL) op basis van thermohardende hars en cellulosevezels, vastgeklemd met hecht-klemmen op een netwerk van horizontale aluminium langsliggers, die op hun beurt bevestigd zijn op een verticaal frame van houten verbindingslatten of profielen in aluminium-legering of gegalvaniseerd staal. Dit frame is vastgemaakt op de draagstructuur met verstelbare hechtthaken of direct op de drager bevestigd met behulp van afstelplaten. De panelen worden afgesteld met regelschroeven op de bovenste klemmen van de platen en vastgezet met een fixatiepunt op de hoogste middelste klem, om te voorkomen dat het paneel zijdelings verschuift. Bevestiging van de klemmen met twee SFS intec blinde bevestiger type TU-S-6.0 X L of equivalent. Enkel voor panelen van 10 en 12 mm dik is het mogelijk om de klemmen met ankerbouten te bevestigen.

**WERKWIJZE OM DE ACHTERSTE KLEMMEN TE BEVESTIGEN**

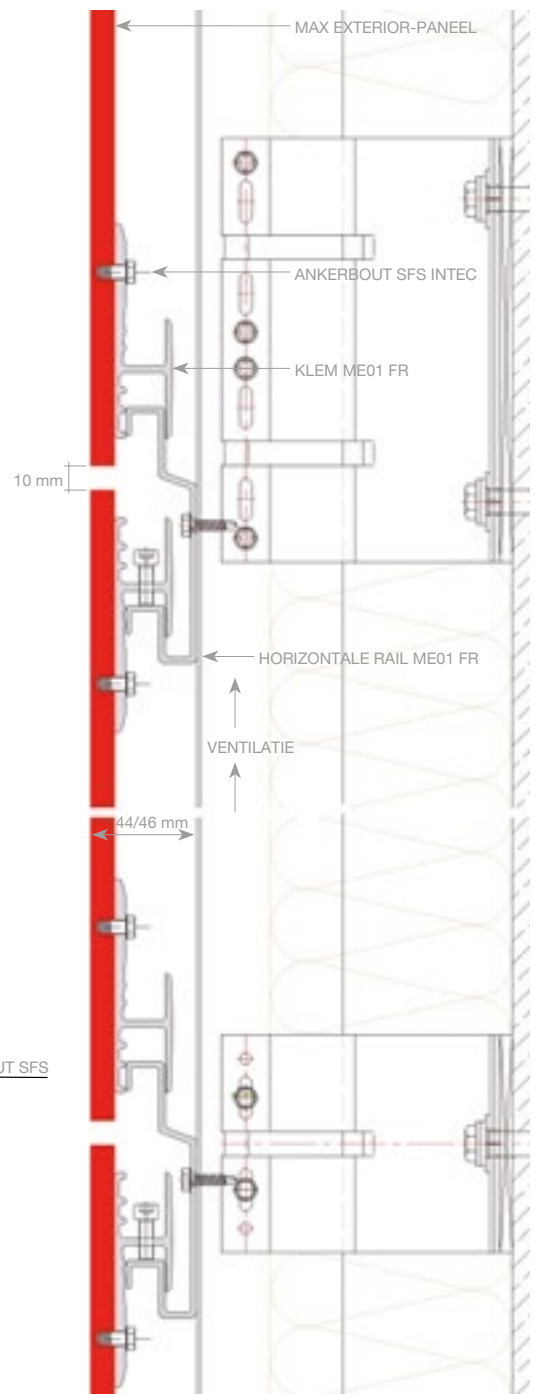
Aan de hand van een gedetailleerd ontwerpschema van de gevel, worden de afstanden tussen de bevestigingspunten van de klemmen bepaald op basis van de belastingstabellen volgens de geldende richtlijnen.

De Max Exterior-gevelpanelen worden op maat gesneden in de fabriek van FunderMax of door een erkende bewerker en voorzien van specifieke boringen. De panelen worden versneden en bewerkt op grond van de gedetailleerde DWG-plannen verstrekt door de installateur en volgens het bewerkingsprocedé ME01. De gevelwerker kan de klemmen ter plaatse snel bevestigen met een klinkmachine aanbevolen door het bedrijf SFS Intec. 34 mm afstand tussen het buitenvlak van het primaire verticale frame en het binnenvlak van het Max Exterior-paneel.

Uiteindelijke afstand van 44 mm voor panelen van 10 mm en 46 mm voor panelen van 12 mm.



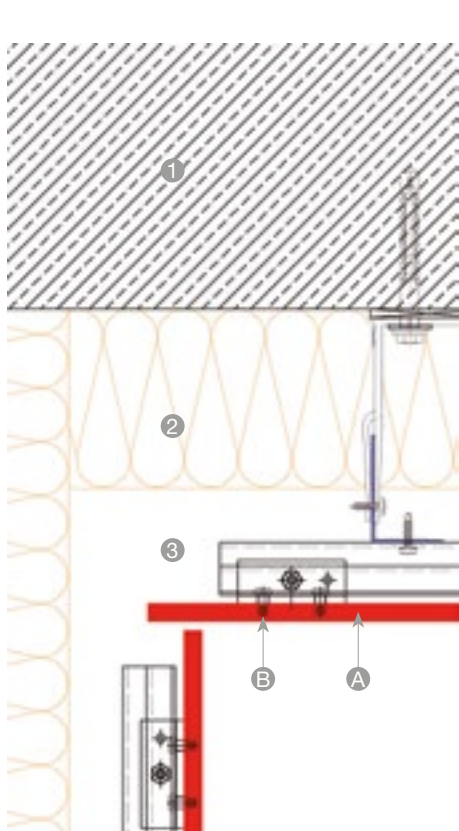
MONTAGE MET ANKERBOUT SFS INTEC TU-S-6,0 X L



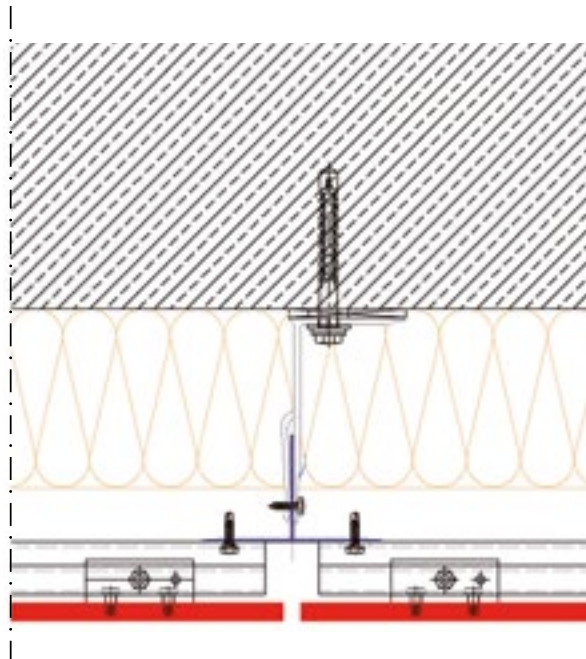
VERTICALE DOORSNEDE HORIZONTALE VOEG



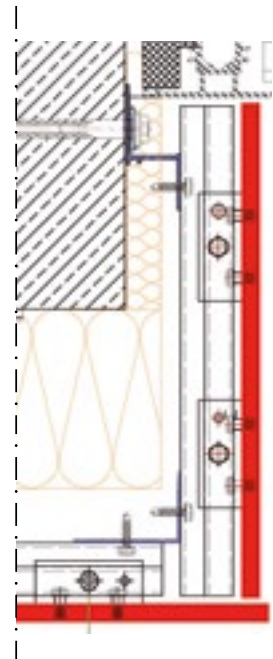
## Constructiedetails: Systeem ME01 – Horizontale doorsneden



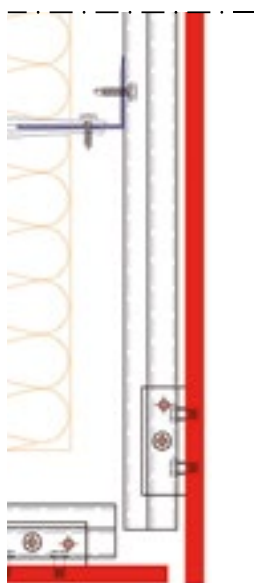
INSPRINGENDE HOEK



VERTICALE VOEG



VENSTERDORPEL

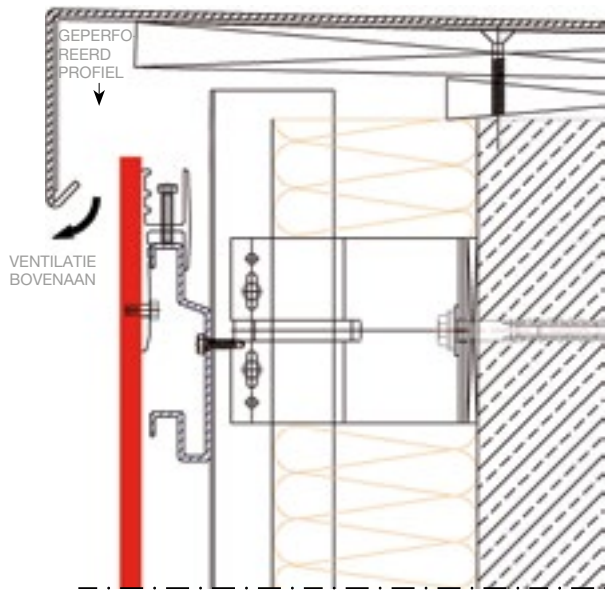


UITSPRINGENDE HOEK

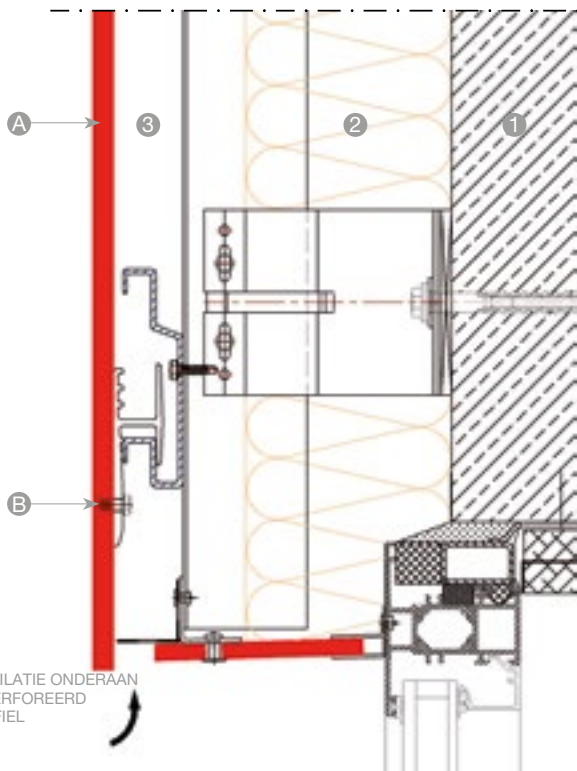
- LEGENDE**
- 1 STEUNWAND
  - 2 ISOLATIE
  - 3 LUCHT- EN VENTILATIESPOUW
  - A MAX EXTERIOR-PANEEL ME01
  - B ONZICHTBARE BEVESTIGING ANKERBOUT TU SFS



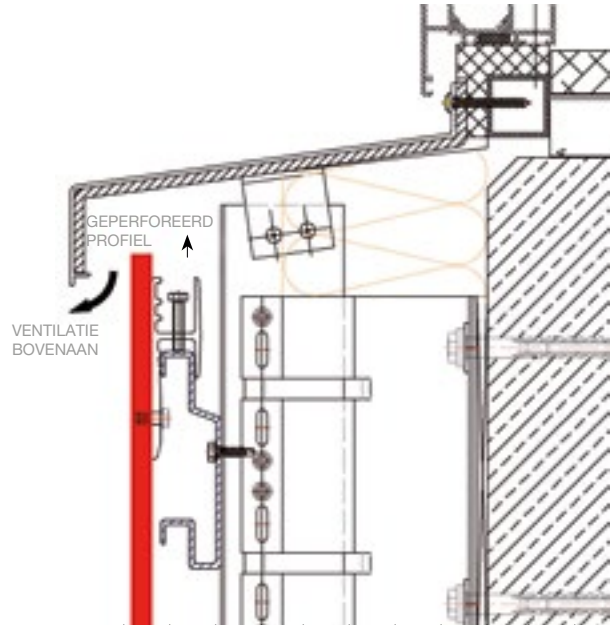
# Constructiedetails: Systeem ME01 – Verticale doorsneden



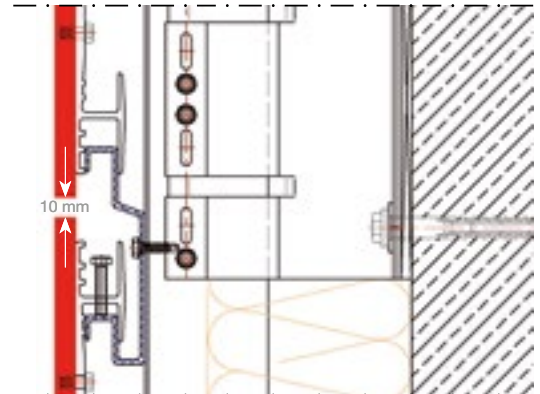
DETAIL VAN DEKSTEEN



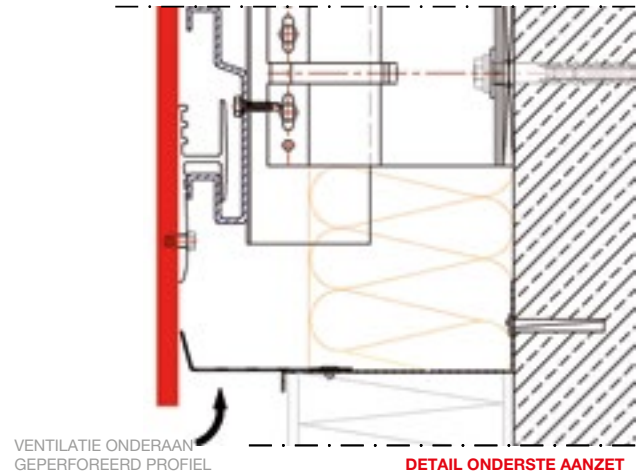
DETAIL VAN LATEI



DETAIL VAN VENSTER-STEUN



DETAIL VAN HORIZONTALE VOEG



DETAIL ONDERSTE AANZET

## Modelbeschrijving van het systeem ME01 – Installatie van panelen met onzichtbare bevestiging op aluminium rails en klemmen.

### GEDETAILEERDE BESCHRIJVING AARD VAN DE WERKEN

Levering en plaatsing van een geventileerde gevelbekleding op basis van grote decoratieve panelen uit hogedruklaminaat (HPL), vervaardigd van thermohardende harsen en cellulosevezels met een oppervlak van polyurethaan-acrylaathars. Zij zijn erg goed bestand tegen graffiti, krassen, UV-straling en andere weersomstandigheden (grijswaarde 4-5).

Dankzij de fabricagetechniek met HPL-laminaatlagen die onder hoge druk en bij hoge temperaturen worden samengeperst en het decor dat systematisch op beide zijden wordt aangebracht, zijn de panelen uiterst stijf en erg vormvast.

Installatie door vastklemming op een netwerk van horizontale aluminium rails bevestigd op een primair verticaal houten of metalen frame. Het verticale primaire frame wordt vastgemaakt op de draagstructuur met verstelbare hechthaken van gegalvaniseerd staal of aluminium of direct bevestigd op de drager met dwarspennen en afstelplaten.

### BESCHRIJVING

De panelen van 10 of 12 mm dik met NT-afwerking (12 mm met Gloss-afwerking) worden bevestigd op het horizontale frame met behulp van aluminium klemmen die zijn vastgemaakt met SFS Intec blinde bevestiger: TU-S of equivalent. Het geheel wordt geïnstalleerd in overeenstemming met:

- De algemene ontwerp- en installatie-regels voor gevelbekledingen op houten of metalen frames.
- De ATG voor ME01 (in aanvraag)
- Bestek 3194 en zijn wijziging 3586-V2 van het CSTB voor metalen frames.
- Het CSTB-bestek nr. 3316 V2 voor houten frames.
- Het Avis Technique CSTB Max Exterior ME01
- De leverancier van de panelen kan

de volgende certificaten voorleggen: FSC, PEFC, ATG, ISO 9001, ISO 14001, OHSAS18001 en ISO 50001.

Het ontwerp van de gevel moet rekening houden met de paneelformaten van de fabrikant:

2800 x 1300 – 2800 x 1854 – 4100 x 1300 – 4100 x 1854 mm.

Maximaal installatieformaat:

hoogte 3500 x lengte 1840 mm

hoogte 1290 x lengte 4090 mm

Primaire frames:

Het primaire frame bestaat uit behandelde houten verbindingslatten van klasse 2 of 3 (volgens FD P 20-651) in overeenstemming met de te volgen richtlijnen (klasse C18). De primaire frames moeten in overeenstemming met het Bestek van het CSTB 3316-V2 beschermd worden met een EPDM-band die 10 mm uitsteekt aan elke kant van hun buitenvlak, als ze niet minstens behandeld zijn voor gebruiksklasse 2 volgens FD P 20-651. De hartafstanden van de verticale frames worden bepaald aangepast aan de kenmerken van de bouwplaats. Het metalen frame kan van gegalvaniseerd staal gemaakt zijn, met geplooid omega-, U- of L-profielen van 15 of 20/10 mm dik, of geëxtrudeerde T- of L-profielen van aluminiumlegering 6060 en 6063 met waarde  $R_{0,2} \geq 195$  Mpa. Dikte van 20/10 voor klinknagels en 25/10 voor zelfborende schroeven. Het metalen frame moet in elk geval verantwoord zijn met een voorafgaande berekeningsnota, die rekening houdt met de volgende elementen:

- Verantwoording van de hartafstand van de frames
- Afmetingen van de aanhechtingen en bevestigingen
- Controle van de elektrochemische compatibiliteit
- Bescherming tegen corrosie
- Opstelling die toestaat om problemen ten gevolge van uitzetting op te lossen.

De afmetingen van het frame moeten rekening houden met de sneeuw- en windregels van de zone (windsnelheden, onderdruk, zeeklimaat enz.) en met de technische kenmerken opgelegd door de richtlijnen i.v.m. gevelbekleding. De afstelling van het frame moet een ventilatiespouw van minstens 20 mm voorzien, met ventilatiegaten boven- en onderaan over de volledige gevel, of in delen van de gevel (delen te bepalen volgens de gevelhoogte). De horizontale en verticale voegen tussen de panelen moeten 10 mm breed zijn.

### BEVESTIGING VAN DE PANELEN

Bevestiging met aluminium klemmen ME01, vastgemaakt aan de achterkant van de panelen met blinde bevestiging van het type TU-S-6,0 X L in roestvrij staal A4. Vastklemming op een netwerk van horizontale aluminium rails ME01, die zelf bevestigd zijn op een primair verticaal houten of metalen frame. De schroeven moeten in elk geval van roestvrij staal 18/8 zijn en voldoen aan de technische richtlijnen. De klinknagels moeten geschikt zijn voor de structuur van gegalvaniseerd staal of aluminium en voldoen aan de technische richtlijnen. Het aantal klemmen en de afstand tussen de klemmen van elk paneel worden bepaald aan de hand van de tabellen met toelaatbare waarden in pascal volgens richtlijnen van het CSTB en aangepast aan de kenmerken van de bouwplaats en zijn ligging op de sneeuw- en windkaart. De diameters van de gaten in de panelen (niet door en door) voor de plaatsing van SFS intec blinde bevestiging moeten voldoen aan de richtlijnen volgens Avis Technique en aangebracht zijn door FunderMax of een erkende bewerker. De bevestigingen van de klemmen op de horizontale aluminium rails moeten voldoen aan de regels voor fixatie- en dilatatiepunten.

### BIJZONDERE PUNTEN

Uitspringende hoeken evenals dorpels en lateien van openingen kunnen worden afgewerkt in het materiaal van de gevelbekleding of met een metalen profiel (rekening houdend met de regelgeving inzake brand).



ARCHITECT: ATELIER 5



ARCHITECT: CONSEIL GÉNÉRAL DU 94



# Installatie met potdekselsysteem Max Exterior ME03 Scaleo



Het voordeel van dit systeem is dat het eenvoudig en snel te plaatsen is. Het is ook erg goed bestand tegen inslag en tegen wind. De bevestiging met rvs klemmen is erg goed bestand tegen corrosie en de potdekselplanken/sidings zijn even UV- en weerbestendig als de grote panelen waaruit ze worden gesneden. Het is ook mogelijk om op een gevel potdekselplanken en grote panelen te combineren.

## BESCHIKBARE TOEBEHOREN

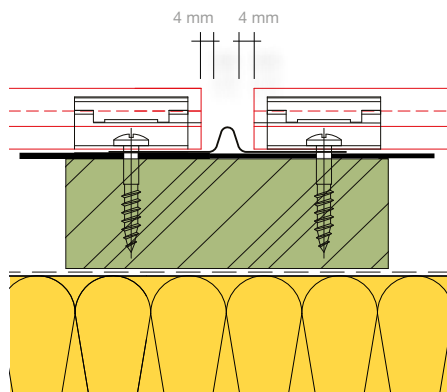
- Montageklemmen met handleiding
- Verbindingsprofielen
- Aanzetplaten

## VOORDELEN

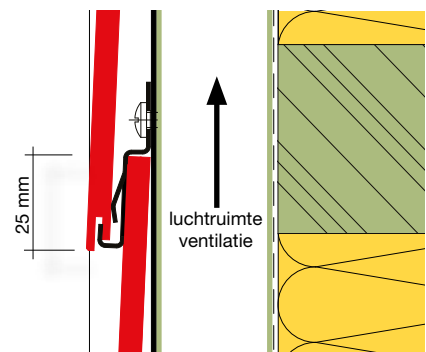
- grote keuze aan kleuren en decors
- gemakkelijk te monteren
- robuust, krasbestendig en kleurvast
- zeer onderhoudsvriendelijk

## PANELEN

Raadpleeg onze website [www.fundermax.at](http://www.fundermax.at) voor meer info.



VERBINDINGSPROFIEL UITEINDE PLANKEN



OVERLAP VAN DE POTDEKSELPLANKEN/SIDINGS

## PANEEL SCALEO: GEGEVENS

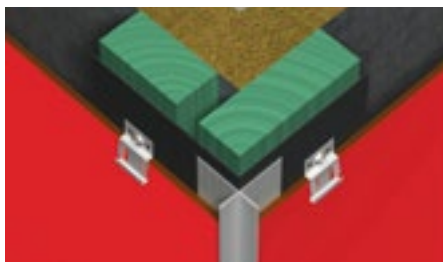
Formaat van een plank	2800 x 250 mm	4100 x 250 mm
Minimale facturatie-eenheid = 1 pakket	5 stukken = 3,5 m <sup>2</sup>	7 stukken = 5,13 m <sup>2</sup>
Facturatieoppervlakte per plank	1 pakket = 3,5 m <sup>2</sup>	1 pakket = 5,13 m <sup>2</sup>
Te bedekken oppervlakte met een pakket	3,1 m <sup>2</sup>	4,62 m <sup>2</sup>
Te bedekken oppervlakte met een plank	0,62 m <sup>2</sup>	0,92 m <sup>2</sup>
Bevestigingsclips (ong. 12 per m <sup>2</sup> ), maximaal 1 om de 600 mm	100 clips/doos	100 clips/doos
Schroeven voor de clips (TWS D12 4,8 x 30 mm/38mm)	250 schroeven/doos	250 schroeven/doos
Verticaal verbindingsprofiel tussen planken, 246 mm lang	50 stuks/doos	50 stuks/doos
Gelakt aluminium binnenhoekprofiel voor hoekverbinding, 2800 mm lang	Per 2 stuks	Per 2 stuks
Gelakt aluminium buitenhoekprofiel voor hoekverbinding, 2800 mm lang	Per 10 stuks	Per 2 stuks



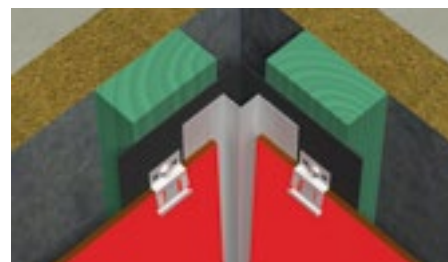
## AFWERKINGSPROFIELEN



PROFIEL UITSPRINGENDE HOEK



KRUISVORMIG PROFIEL UITSPRINGENDE HOEK



VIERKANT PROFIEL INSPRINGENDE HOEK

## Montage-instructies



### 1. FRAME - REGELWERK

De potdekselplanken/sidings van Max Exterior worden geïnstalleerd met roestvrij stalen klemmen die zijn vastgemaakt op een verticaal netwerk van houten verbindingslatten of metalen profielen (bevestiging van de klemmen met rvs hout- of metaalschroeven). Breedte buitenvlak van tussenliggende profielen minimaal 50 mm, 80 mm aan de verbindingen tussen de potdekselplanken. De afstand tussen de verticale frames mag maximaal 600 mm bedragen. De potdekselplanken worden van onder naar boven gemonteerd, waarbij onderaan een eerste rij klemmen wordt geplaatst en een aanzetplaat van 6 mm dik. Voor houten latten moet een tussenruimte van 150 mm voorzien worden tussen de onderkant van de latten en de afgewerkte grond. Voorzie twee klemmen onderaan de verbindingsvoegen tussen de potdekselplanken.



### 2. BEVESTIGING

De Scaleo potdekselplanken van Max Exterior worden dan in de montageklemmen gestoken, met de groef naar beneden. Vervolgens worden ze aan de bovenkant vastgemaakt met een nieuwe rij klemmen. De volgende rij planken wordt bevestigd op de bovenste klemmen, waardoor er een overlap ontstaat van 25 mm. Doorheen elke potdekselplank wordt een fixatiepunt aangebracht met een schroef naast de klem (in de verticale drager, zo dicht mogelijk bij het middelpunt van de lengte van de planken). Het fixatiepunt voorkomt kruip en beperkt de verplaatsing van de potdekselplank. In seismische gebieden moeten deze fixatiepunten op afwisselende verbindingslatten worden aangebracht om geen breuklijn te creëren.



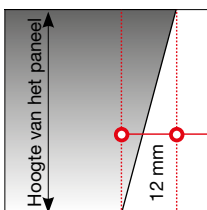
### 3. VERTICALE VOEG

De verbindingsvoegen tussen de potdekselplanken moeten op een frame worden uitgevoerd en onderaan vastgemaakt met twee klemmen (aan weerszijden van de voeg). De voeg is 8 mm breed en waterdicht gemaakt met het verbindingsprofiel van zwart gelakt aluminium. Als de verticale voegen in kruisverband worden uitgevoerd, kunnen de planken en het verbindingsprofiel bovenaan met een enkele klem worden bevestigd. Als de verticale voegen zich in liggend verband bevinden, moeten twee montageklemmen worden gebruikt.



### 4. INSPRINGENDE EN UITSPRINGENDE HOEKEN

Aan de hoeken kunnen de potdekselplanken verbonden worden met een versteksneede. De snede moet schuin zijn, met een verschil van 12 mm tussen de bovenste en onderste rand van de plank (snede met afkanting mogelijk). De hoekverbindingslat moet steeds beschermd worden met een EPDM-band (afbeelding 60). Het is ook mogelijk om de hoeken af te werken met profielen van gelakt aluminium of massief hout. De potdekselplanken mogen elkaar in geen geval raken. Voorzie een uitzettingsvoeg aan elk uiteinde (uitzetting van +/- 2 mm/m lengte potdekselplank).

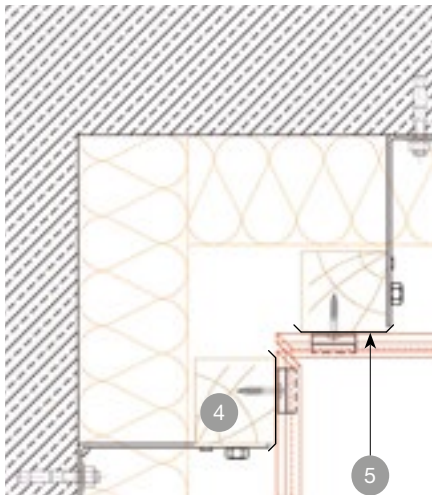


### 5. BEVESTIGING VAN DE LAATSTE POTDEKSELPLANK BOVENAAN

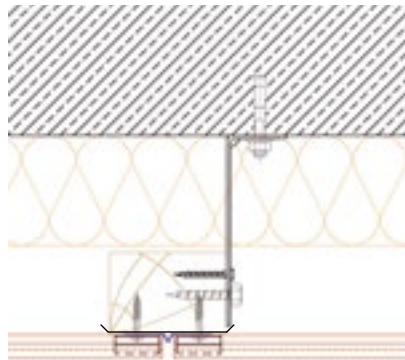
Naargelang de vorm van de kroonlijst kan de laatste potdekselplank worden bevestigd met rvs schroeven of met klemmen (deksteen). Voor de bevestiging met schroeven, worden rvs schroeven van SFS Intec (of equivalent) gebruikt, gelakt in de kleur van de panelen, met een fixatiepunt (5 mm) in het midden van de plank en verschillende dilatatiepunten (8 mm).



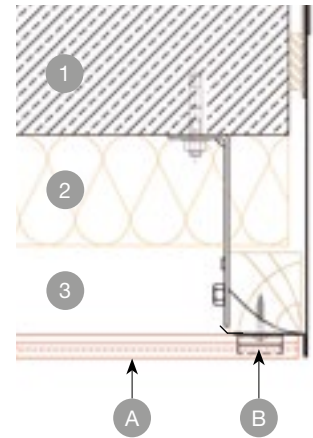
# Constructiedetails: Gevelbekleding ME03 Scaleo met horizontale doorsnede



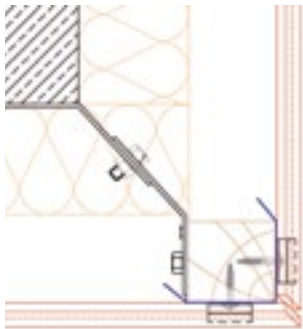
INSPRINGENDE HOEK



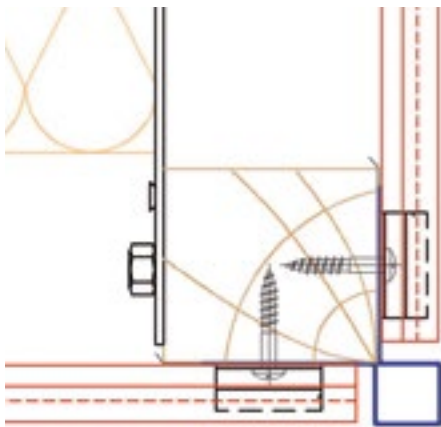
VERTICALE VOEG MET PROFIEL



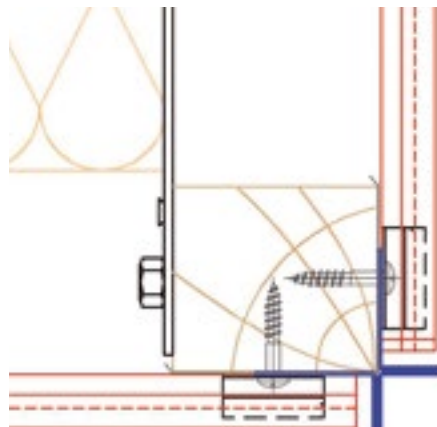
VENSTERDORPEL



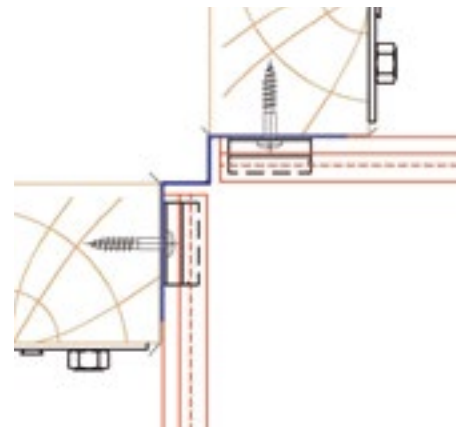
UITSPRINGENDE HOEK ZONDER PROFIEL



UITSPRINGENDE HOEK MET VIERKANT PROFIEL

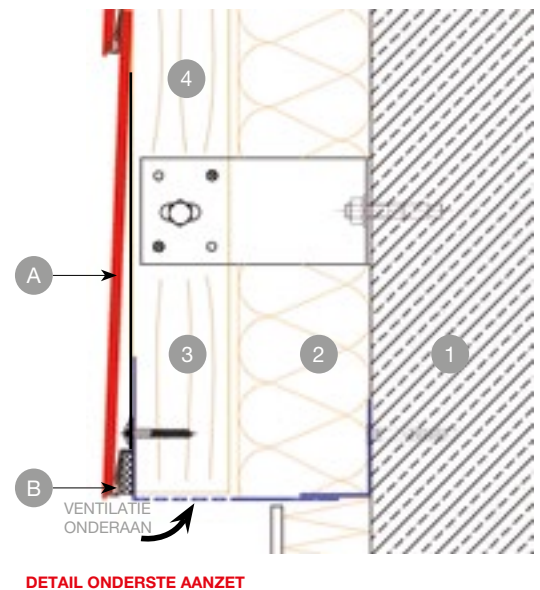
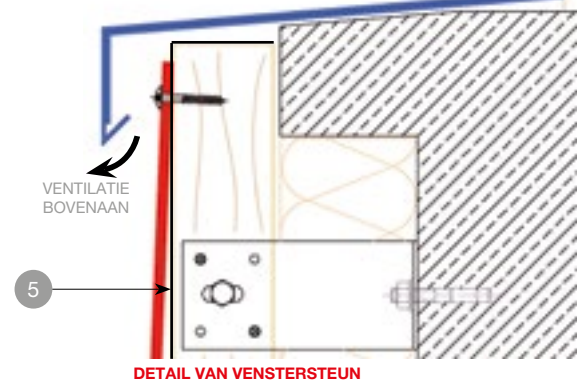
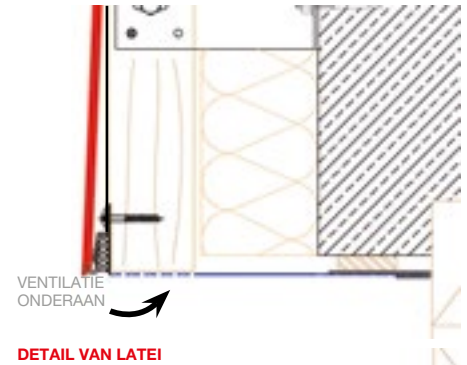
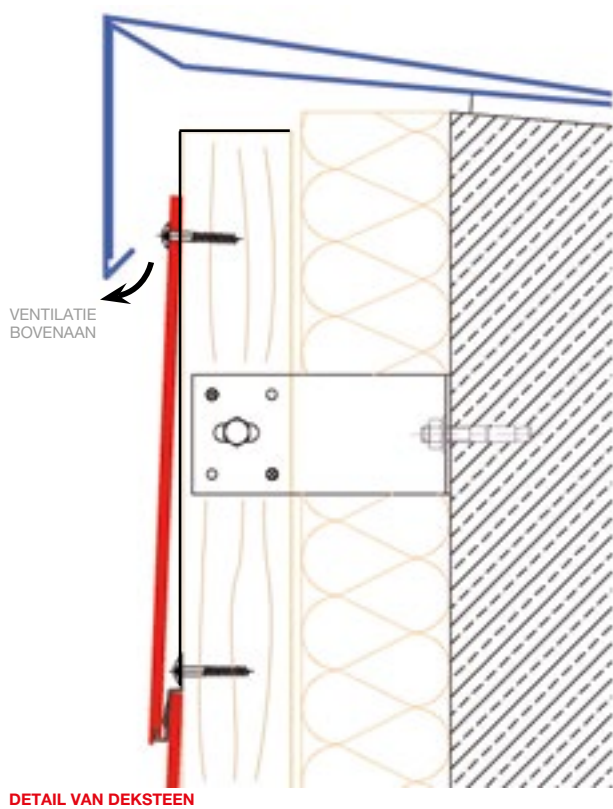


UITSPRINGENDE HOEK MET KRUISVORMIG PROFIEL



INSPRINGENDE HOEK MET HOEKPROFIEL

# Constructiedetails: Gevelbekleding ME03 Scaleo met verticale doorsne- de



- LEGENDE**
- 1 METSELWERK
  - 2 ISOLATIE
  - 3 VENTILATIE
  - A POTDEKSELPLANK MAX EXTERIOR
  - B BEVESTIGINGEN

# Modelbeschrijving gevelbekleding – systeem ME03 Scaleo potdekselplanken Max Exterior Installatie op houten frame

## GEDETAILEERDE BESCHRIJVING AARD VAN DE WERKEN

Levering en plaatsing van een geventileerde gevelbekleding met potdekselplanken op basis van decoratieve panelen uit hogedrukلامinaat (HPL), vervaardigd van thermohardende harsen en cellulosevezels met een oppervlak van polyurethaan-acrylaathars dat erg goed bestand is tegen graffiti, krassen, UV-straling en andere weersomstandigheden (grijswaarde 4-5). Dankzij de fabricagetechniek met HPL-laminaatlagen die onder hoge druk en bij hoge temperaturen worden samengeperst en het decor dat systematisch op beide zijden wordt aangebracht, zijn de panelen uiterst stijf en erg vormvast. Zij worden met roestvrij stalen klemmen bevestigd op een verticaal netwerk van houten profielen, die aan de draagstructuur bevestigd zijn met verstelbare hechthaken van gegalvaniseerd staal of met stelschroeven direct bevestigd op de drager met dwarspennen en afstelplaten. De leverancier van de panelen kan de volgende certificaten voorleggen: FSC, PEFC, ATG, ISO 9001, ISO 14001, OH-SAS 18001 en ISO 50001.

## BESCHRIJVING

De gelamineerde potdekselplanken van 6 mm dik worden bevestigd op een houten frame, al dan niet met thermische isolatie, in overeenstemming met:

- de algemene ontwerp- en installatie-eisen voor gevelbekledingen op houten frames.
- de ATG-richtlijnen voor ME03 Scaleo van Max Exterior (in aanvraag).

Het ontwerp van de gevel moet rekening houden met de formaten van de potdekselplanken. Afmetingen van de potdekselplanken: 4100 x 250 mm en 2800 x 250 mm (standaard) met telkens een overlap van 25 mm.

Het primaire frame bestaat uit verbindingsslatten van behandeld dennenhout van klasse 2 of 3 in overeenstemming

met de ATG-richtlijnen.

Het houten frame moet in elk geval verantwoord zijn met een voorafgaande berekeningsnota, die rekening houdt met de volgende elementen:

- Verantwoording van de hartafstand van de frames
- Afmetingen van de aanhechtingen en bevestigingen
- Doorsnede van de gebruikte verbindingsslatten
- Opstelling die toestaat om problemen ten gevolge van uitzetting op te lossen.

De afmetingen van het frame moeten rekening houden met de sneeuw- en windregels van de zone.

In elk geval moet een EPDM-band voorzien worden om de verbindingen van de potdekselplanken aan hoeken zonder metalen profielen waterdicht te maken. De afstelling van het frame moet een ventilatiespouw van minstens 20 mm voorzien, met ventilatiegaten boven- en onderaan over de volledige gevel, of in delen van de gevel (delen te bepalen volgens de gevelhoogte). De verticale voegen tussen de planken moeten minstens 8 mm breed zijn en versterkt met een vooraf zwart gelakt verbindingprofiel.

## BEVESTIGING VAN DE POTDEKSEL- PLANKEN

Bevestiging met roestvrij stalen klemmen A2, op het frame geschroefd met rvs schroeven. De schroeven moeten in elk geval van roestvrij staal A2 zijn en voldoen aan de ATG-richtlijnen. Het aantal klemmen en de afstanden ertussen worden bepaald aangepast aan de kenmerken van de bouwplaats.

## BIJZONDERE PUNTEN

Uitspringende hoeken evenals dorpels en lateien van openingen kunnen worden afgewerkt in het materiaal van de gevelbekleding, met potdekselplanken, met gelakte aluminium platen of met profielen van massief hout.



# Modelbeschrijving gevelbekleding – systeem ME03

## Scaleo potdekselplanken Max Exterior

### Installatie op houtskeletbouw (HSB) met potdekselsysteem

#### GEDETAILLEERDE BESCHRIJVING AARD VAN DE WERKEN

Levering en plaatsing van een geventileerde gevelbekleding met potdekselplanken van Max Exterior op basis van grote decoratieve panelen uit hogedruklaminaat (HPL), vervaardigd van thermohardende harsen en cellulosevezels met een oppervlak van polyurethaan-acrylaathars dat erg goed bestand is tegen graffiti, UV-straling en krassen. Dankzij de fabricagetechniek met HPL-laminaatlagen die onder hoge druk en bij hoge temperaturen worden samengeperst en het decor dat systematisch op beide zijden wordt aangebracht, zijn de panelen uiterst stijf en erg vormvast.

Zij worden met roestvrij stalen klemmen bevestigd op een verticaal netwerk van houten profielen, die direct op multiplexplaten of dergelijke bevestigd zijn, in overeenstemming met de norm. Het geheel wordt geïnstalleerd volgens de ATG-richtlijnen.

De leverancier van de panelen kan de volgende certificaten voorleggen: FSC, PEFC, ATG, ISO 9001, ISO 14001, OH-SAS 18001 en ISO 50001.

#### BESCHRIJVING

De potdekselplanken uit HPL-laminaat van 6 mm dik worden bevestigd op een houten frame, al dan niet met thermische isolatie, in overeenstemming met:

- de algemene ontwerp- en installatievoorschriften voor gevelbekledingen op houten frames.
- de ATG-richtlijnen voor ME03 Scaleo Max Exterior.

Het ontwerp van de gevel moet rekening houden met de formaten van de potdekselplanken. Afmetingen van de potdekselplanken: 4100 x 250 mm en 2800 x 250 mm (standaard) met telkens een overlap van 25 mm. Het primaire frame bestaat uit verbindingsslatten van behandeld dennenhout van klasse 2 of 3 (klasse C18). Het houten frame moet in

elk geval verantwoord zijn met een voorafgaande berekeningsnota, die rekening houdt met de volgende elementen:

- Verantwoording van de hartafstand van de frames
- Afmetingen van de aanhechtingen en bevestigingen
- Doorsnede van de gebruikte verbindingsslatten
- Opstelling die toestaat om problemen ten gevolge van uitzetting op te lossen.

De afmetingen van het frame moeten rekening houden met de technische kenmerken opgelegd door de ATG-richtlijnen m.b.t. gevelbekleding. De afstelling van het frame moet een ventilatie-spouw van minstens 20 mm voorzien, met ventilatiegaten boven- en onderaan over de volledige gevel, of in delen van de gevel (delen te bepalen volgens de gevelhoogte). De verticale voegen tussen de planken moeten minstens 8 mm breed zijn en versterkt met een vooraf zwart gelakt verbindingprofiel.

#### BEVESTIGING VAN DE POTDEKSELPLANKEN

De steunwand waarop de verticale frames worden bevestigd, moet uit multiplexplaten of dergelijke bestaan, conform de norm. De gevelbekleding wordt vastgemaakt op een geheel van draagframes met een spanwijdte van maximaal 60 cm. Als de potdekselplanken van Max Exterior worden bevestigd op een frame met een maximale hartafstand van 60 cm, kunnen de multiplexplaten  $\leq 15$  mm dik zijn. Anders moeten ze  $\geq 15$  mm dik zijn. Er moet een regenscherm geplaatst worden tussen het frame van de gevelbekleding en de steunwand. Het regenscherm mag in geen geval de potdekselplanken van Max Exterior raken.

#### BEVESTIGING VAN DE POTDEKSELPLANKEN

Bevestiging met roestvrij stalen klemmen A2, op het frame geschroefd met rvs schroeven. De schroeven moeten in elk geval van roestvrij staal A2 zijn en voldoen aan de technische richtlijnen. Het aantal en de afstanden van de klemmen worden bepaald aangepast aan de kenmerken van de bouwplaats. De potdekselplanken met een groef onderaan worden gedragen op de rij klemmen en bovenaan vastgezet d.m.v. de volgende rij klemmen.

#### BIJZONDERE PUNTEN

Uitspringende hoeken evenals dorpels en lateien van openingen kunnen worden afgewerkt in het materiaal van de gevelbekleding, met potdekselplanken, met gelakte aluminium platen of met profielen van massief hout. De delen van de steunende verbindingsslatten die in contact komen met de regen, moeten worden afgedekt met een beschermingsband uit pvc of EPDM.

# Modelbeschrijving gevelbekleding – systeem ME03

## Scaleo potdekselplanken Max Exterior

### Installatie op metalen frame

#### GEDETAILEERDE BESCHRIJVING AARD VAN DE WERKEN

Levering en plaatsing van een geventileerde gevelbekleding op basis van grote decoratieve panelen uit hogedruklaminaat (HPL), vervaardigd van thermohardende harsen en cellulosevezels met een oppervlak van polyurethaan-acrylaathars dat erg goed bestand is tegen graffiti, krassen, UV-straling en andere weersomstandigheden (grijswaarde 4-5).

Dankzij de fabricagetechniek met HPL-laminaatlagen die onder hoge druk en bij hoge temperaturen worden samengeperst en het decor dat systematisch op beide zijden wordt aangebracht, zijn de panelen uiterst stijf en erg vormvast.

Zij worden bevestigd op een verticaal netwerk van metalen profielen, die aan de draagstructuur bevestigd zijn met verstelbare hechthaken van gegalvaniseerd staal of aluminium, direct bevestigd op de drager met dwarspennen en afstelplaten.

De leverancier van de panelen kan de volgende certificaten voorleggen: FSC, PEFC, ATG, ISO 9001, ISO 14001, OH-SAS 18001 en ISO 50001.

#### BESCHRIJVING

De gelamineerde potdekselplanken van 6 mm dik worden bevestigd op een metalen frame met thermische isolatie, in overeenstemming met:

- de algemene ontwerp- en installatieregels voor gevelbekledingen op metalen frames.
- de ATG-richtlijnen voor ME03 Scaleo Max Exterior (in aanvraag). Het ontwerp van de gevel moet rekening houden met de formaten van de potdekselplanken. Afmetingen van de potdekselplanken: 4100 x 250 mm en 2800 x 250 mm (standaard) met telkens een overlap van 25 mm. Het metalen frame kan van gegalvaniseerd staal gemaakt zijn, met geploide

omega-profielen van 15 of 20/10 mm dik, Z-haken of geëxtrudeerde profielen van aluminiumlegering 6060 en 6063 met een minimale dikte van 20/10 voor klinknagels en 25/10 voor zelfborende schroeven en een waarde  $R 0,2 \geq 195$  Mpa.

Het metalen frame moet in elk geval verantwoord zijn met een voorafgaande berekeningsnota, die rekening houdt met de volgende elementen:

- Verantwoording van de hartafstand van de frames
- Afmetingen van de aanhechtingen en bevestigingen
- Controle van de elektrochemische compatibiliteit
- Bescherming tegen corrosie
- Opstelling die toestaat om problemen ten gevolge van uitzetting op te lossen.

De afmetingen van het frame moeten rekening houden met de sneeuw- en windregels van de bouwplaats.

De afstelling van het frame moet een ventilatiespouw van minstens 20 mm voorzien, met ventilatiegaten boven- en onderaan over de volledige gevel, of in delen van de gevel (delen te bepalen volgens de gevelhoogte). De verticale voegen tussen de planken moeten minstens 8 mm breed zijn en versterkt met een vooraf zwart gelakt verbindingsprofiel.

#### BEVESTIGING VAN DE POTDEKSELPLANKEN

Bevestiging met roestvrij stalen klemmen A2, op het metalen frame geschroefd met zelfborende rvs schroeven. De schroeven moeten in elk geval van roestvrij staal A2 zijn en voldoen aan de ATG-richtlijnen.

Het aantal klemmen en de afstanden ertussen worden bepaald aangepast aan de kenmerken van de bouwplaats.

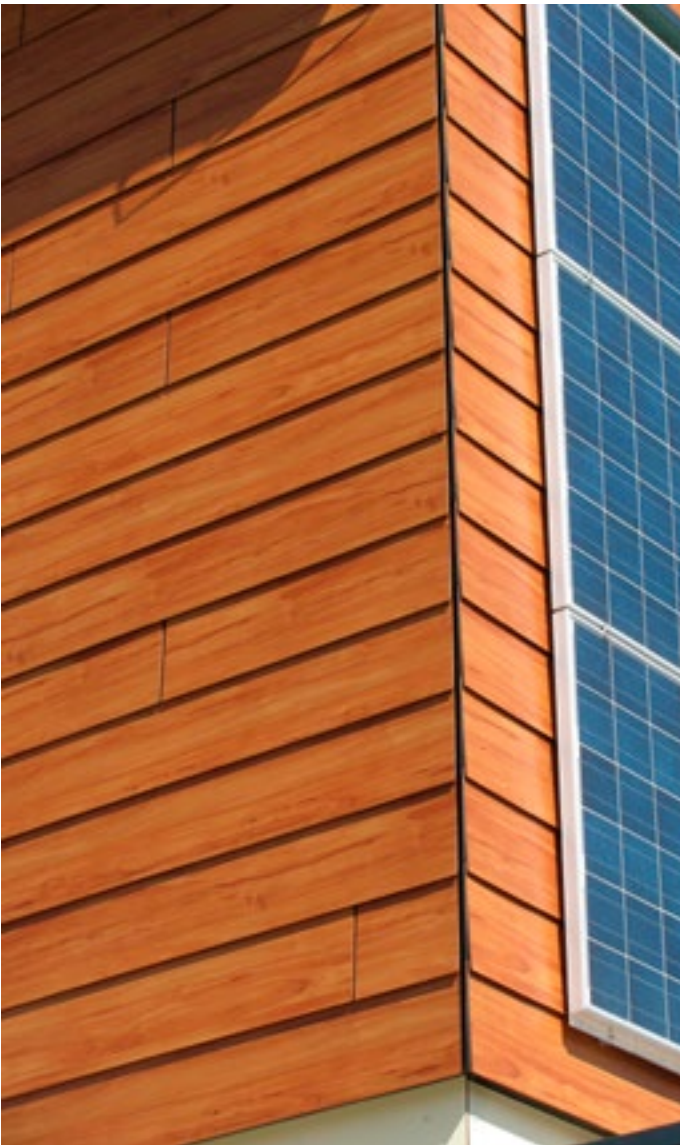
#### BIJZONDERE PUNTEN

Uitspringende hoeken evenals dorpels en lateien van openingen kunnen worden afgewerkt in het materiaal van de gevelbekleding, met potdekselplanken, met gelakte aluminium platen of met profielen van massief hout.





CONCEPTION: TELLUS ANNECY



## Installatie van panelen met onzichtbare bevestiging op aluminium rails – Systeem ME05 Modulo. Het kant-en-klare systeem met onzichtbare bevestigingen!



Het complete systeem ME05 Modulo met onzichtbare bevestigingen is het resultaat van de onderzoeks- en ontwikkelingsinspanningen van de technische diensten van FunderMax. Het is een ware innovatie in de categorie 'geventileerde gevel' wat ETI (externe thermische isolatie) betreft. Dit innoverende systeem is eenvoudig te installeren en biedt uiterst gevarieerde designmogelijkheden.

**DIKTE**  
8 mm

### OPPERVLAK NT & NG

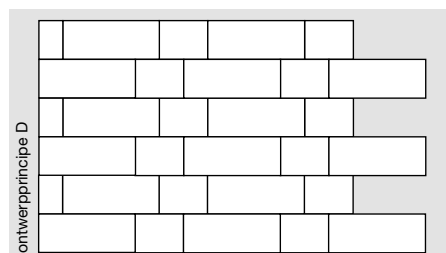
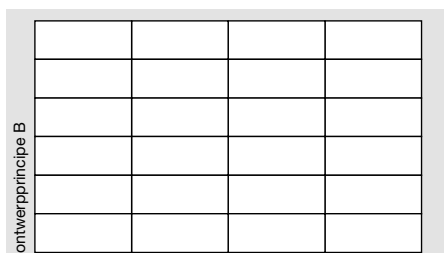
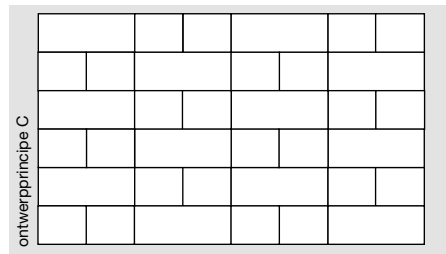
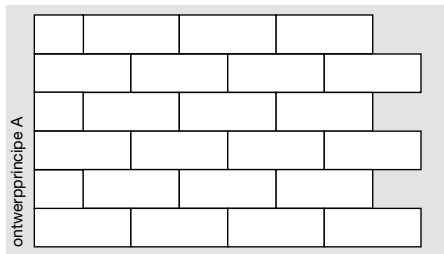
Zichtbare formaten:

(holle voeg van 2 mm inbegrepen):

- Module T1 465 x 420mm
- Module T2 920 x 420mm

### TOEPASSINGSGEBIED

- Installatie van de gevelbekleding op vlakke en verticale of licht hellende (max. 15°), nieuwe of bestaande wanden, opgetrokken in aan de binnen- of buitenkant bepleisterd metselwerk of in beton, blind of met deur- en vensteropeningen, op boven- of benedenverdieping.
- Plaatsing is mogelijk op houtskeletbouw (HSB) in overeenstemming, de ATG ME05 Modulo worden nageleefd. Het regenscherm wordt om de 6 meter doorsneden zodat afvloeiend hemelwater naar buiten kan worden afgevoerd.
- Blootstelling aan wind met een toegelaten druk of onderdruk van maximaal 2814 Pa bij normale wind.





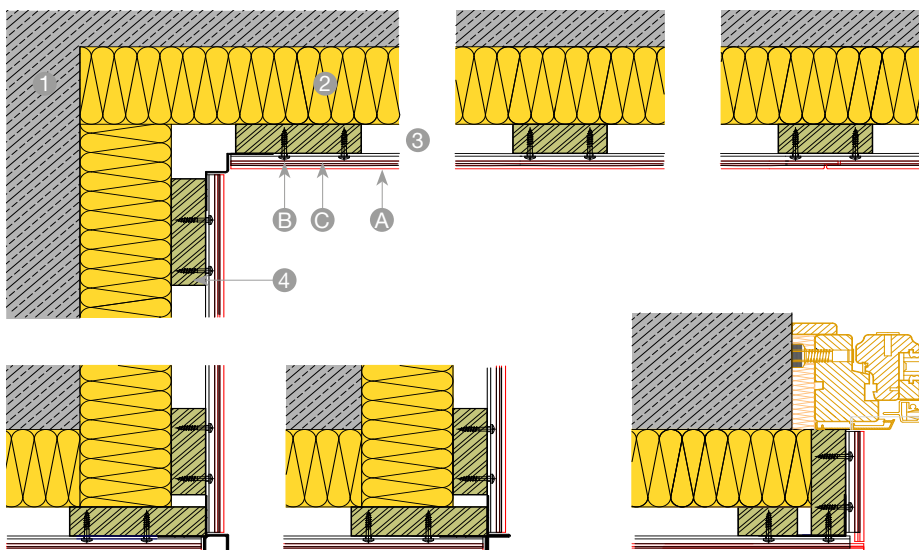
## Installatie van panelen met onzichtbare bevestiging op aluminium rails – Systeem ME05 Modulo.

### Het kant-en-klare systeem met onzichtbare bevestigingen!



De ME05 Modulo-modules worden kant-en-klaar geleverd voor plaatsing op aluminium ME05 Modulo-rails. De rails zijn bevestigd op een verticaal frame van houten verbindingslatten of metalen profielen (in seismische gebieden enkel houten frame), vastgemaakt op de draagstructuur met verstelbare hechthaken of stelschroeven. Tussen de binnenzijde van de ME05 Modulo-elementen en de buitenzijde van de draagmuur, de thermische isolatie of het eventuele regenscherm, moet een spouw van minimaal 20 mm voorzien worden voor de luchtventilatie met voldoende openingen boven- en onderaan (min. 50cm<sup>2</sup>/m).

Het ME05 Modulo-systeem biedt heel wat ontwerpmogelijkheden. Of u nu rechte voegen in liggend verband verkiest, of verspringende voegen, het ME05 Modulo-systeem past zich aan dankzij de vele constructiemogelijkheden. Het systeem wordt geleverd in gemakkelijk te installeren, kant-en-klare modules en is in alle opzichten efficiënt. De snelle installatie is een grote troef van dit innoverende systeem.



### CONSTRUCTIEDETAILS SISTEEM ME05 MODULO HORIZONTALE DOORSNEDEN

#### LEGENDE

- 1 STEUNWAND
- 2 ISOLATIE
- 3 LUCHT- EN VENTILATIESPOUW
- 4 PRIMAIR FRAME
- A MAX EXTERIOR-PANEEL  
ME05 MODULO
- B BEVESTIGINGEN
- C ALUMINIUM RAIL ME05 MODULO

# Modelbeschrijving van het gevelbekledingsysteem ME05 Modulo met onzichtbare bevestigingen

## Installatie op houten frame.

### GEDETAILEERDE BESCHRIJVING AARD VAN DE WERKEN

Levering en plaatsing van een geventileerde gevelbekleding met het systeem ME05 Modulo op basis van decoratieve panelen van hogedruklaminaat (HPL) vervaardigd van thermohardende harsen en cellulosevezels met een oppervlak van polyurethaan-acrylaathars dat uiterst goed bestand is tegen graffiti, krassen, UV-straling en andere weersomstandigheden (grijswaarde 4-5). Dankzij de fabricagetechniek met HPL-laminaatlagen die onder hoge druk en bij hoge temperaturen worden samengeperst en het decor dat systematisch op beide zijden wordt aangebracht, zijn de panelen uiterst stijf en erg vormvast.

Bevestigd met specifieke aluminium ME05 Modulo-rails op een verticaal primair frame van houten profielen, dat is vastgemaakt op de draagstructuur met verstelbare hechthaken van gegalvaniseerd staal of stelschroeven of direct bevestigd op de drager met dwarsspenen en afstelplaten.

De leverancier van de panelen kan de volgende certificaten voorleggen: FSC, PEFC, ATG, ISO 9001, ISO 14001, OH-SAS 18001 en ISO 50001.

### BESCHRIJVING

De ME05 Modulo-laminaatpanelen van 8 mm dik worden geplaatst op een houten frame, al dan niet met thermische isolatie, in overeenstemming met:

- De algemene ontwerp- en installatieregels voor gevelbekledingen op houten frames.
- De ATG-richtlijn Max Exterior ME05 Modulo (in aanvraag)

Het ontwerp van de gevel moet rekening houden met de formaten van de ME05 Modulo-panelen.

Oppervlak NT & NG

Zichtbare formaten: (holle voeg van 2 mm inbegrepen):

- Module T1 465 x 420mm
- Module T2 920 x 420mm

Het primaire frame bestaat uit verbindingsslatten van behandeld dennenhout van klasse 2 of 3 in overeenstemming met de te volgen richtlijnen.

Het houten frame moet in elk geval verantwoord zijn met een voorafgaande berekeningsnota, die rekening houdt met de volgende elementen:

- Verantwoording van de hartafstand van de frames
- Afmetingen van de aanhechtingen en bevestigingen
- Doorsnede van de gebruikte verbindingsslatten
- Opstelling die toestaat om problemen ten gevolge van uitzetting op te lossen.

De afmetingen van het frame moeten rekening houden met de technische kenmerken opgelegd door de ATG-richtlijnen. In elk geval moet er een EPDM-band voorzien worden om de verbindingen van de ME05 Modulo-panelen aan hoeken zonder metalen profielen waterdicht te maken. De afstelling van het frame moet een ventilatiespouw van minstens 20 mm voorzien, met ventilatiegaten boven- en onderaan over de volledige gevel, of in delen van de gevel (delen te bepalen volgens de gevelhoogte). De verticale en horizontale voegen tussen de ME05 Modulo-panelen moeten 2 mm breed zijn. Er worden plastic wiggen meegeleverd om die afstand te meten.

### BEVESTIGING VAN DE ME05 MODULO-PANELEN

Bevestiging met specifieke aluminium ME05 Modulo-rails, over de hele lengte die op het frame worden vastgeschroefd met twee rvs schroeven. De schroeven moeten in elk geval van roestvrij staal A2 zijn en voldoen aan de voorschriften. De afstanden van de frames (max. 750 mm) worden bepaald aan de hand van de toelaatbare waarden in pascal, verstrekt in de ATG ME05 Modulo en aangepast aan de kenmerken van de bouwplaats en zijn ligging op de sneeuw- en windkaart. Het fixatiepunt dat in elk ME05 Modulo-paneel moet worden voorzien, wordt aangebracht met een PU tape van 30 mm, die in de ME05 Modulo-rail moet worden aangebracht op één enkele plaats waar deze in contact komt met het ME05 Modulo-paneel.

### BIJZONDERE PUNTEN

Uitspringende hoeken evenals dorpels en lateien van openingen kunnen worden afgewerkt in het materiaal van de gevelbekleding, met Max Exterior-panelen, met gelakte aluminium platen, in achteraf gelakt staal of met profielen van massief hout.

De delen van de steunende verbindingsslatten die in contact komen met de regen, moeten worden afgedekt met een beschermingsband uit pvc of EPDM.

# Modelbeschrijving van het gevelbekledingsysteem ME05 Modulo met onzichtbare bevestigingen

## Installatie op houtskeletbouw

### GEDETAILLEERDE BESCHRIJVING AARD VAN DE WERKEN

Levering en plaatsing van een geventileerde gevelbekleding met directe bevestiging op het ME05 Modulo-draagsysteem op basis van compacte decoratieve panelen uit hogedruk-laminaat (HPL), vervaardigd van thermohardende harsen en cellulosevezels met een oppervlak van polyurethaan-acrylaathars dat erg goed bestand is tegen graffiti, UV-straling en krassen. Dankzij de fabricagetechniek met HPL-laminaatlagen die onder hoge druk en bij hoge temperaturen worden samengeperst en het decor dat systematisch op beide zijden wordt aangebracht, zijn de panelen uiterst stijf en erg vormvast.

Zij worden met specifieke aluminium ME05 Modulo-rails bevestigd op een verticaal netwerk van houten profielen, die direct op de draagstructuur van de HSB bevestigd zijn.

De leverancier van de panelen kan de volgende certificaten voorleggen: FSC, PEFC, ATG, ISO 9001, ISO 14001, OH-SAS 18001 en ISO 50001.

### BESCHRIJVING

De ME05 Modulo-panelen uit HPL-laminaat van 8 mm dik worden bevestigd op een houten frame, al dan niet met thermische isolatie, in overeenstemming met:

- De algemene ontwerp- en installatie-eisen voor gevelbekledingen op houten frames.
- De ATG-richtlijn Max Exterior ME05 Modulo (in aanvraag)

Het ontwerp van de gevel moet rekening houden met de formaten van de ME05 Modulo-panelen.

Oppervlak NT & NG

Zichtbare formaten: (holle voeg van 2 mm inbegrepen):

- Module T1 465 x 420mm
- Module T2 920 x 420mm

Het primaire frame bestaat uit verbindingsslatten van behandeld dennenhout van klasse 2 of 3 (klasse C18). Het houten frame moet in elk geval verantwoord zijn met een voorafgaande berekeningsnota, die rekening houdt met de volgende elementen:

- Verantwoording van de hartafstand van de frames
- Afmetingen van de bevestigingen
- Doorsnede van de gebruikte verbindingsslatten
- Opstelling die toestaat om problemen ten gevolge van uitzetting op te lossen.

De afmetingen van het frame moeten rekening houden met de technische kenmerken opgelegd door het de ATG-richtlijnen. De afstelling van het frame moet een ventilatiespouw van minstens 20 mm voorzien, met ventilatiegaten boven en onderaan over de volledige gevel, of in delen van de gevel (delen te bepalen volgens de gevelhoogte). De verticale en horizontale voegen tussen de ME05 Modulo-panelen moeten 2 mm breed zijn. Er worden plastic wiggen meegeleverd om deze afstand te meten.

### STEUNWAND

De steunwand waarop de verticale frames worden bevestigd, moet uit multiplexplaten of dergelijke bestaan, conform de norm. De gevelbekleding wordt vastgemaakt op een geheel van draagframes met een spanwijdte van maximaal 65 cm.

Er moet een regenscherm geplaatst worden tussen het frame van de gevelbekleding en de steunwand uit multiplex. Het regenscherm mag in geen geval de ME05 Modulo-panelen van Max Exterior raken.

### BIJZONDERE PUNTEN

Bevestiging met specifieke aluminium ME05 Modulo-rails, over de hele lengte die op het frame worden vastgeschroefd met twee rvs schroeven per frame. De schroeven moeten in elk geval van

roestvrij staal A2 zijn. De afstanden van de frames (max. 650 mm) worden bepaald aan de hand van de toelaatbare waarden in pascal. Het fixatiepunt dat in elk ME05 Modulo-paneel moet worden voorzien, wordt aangebracht met een PU tape van 30 mm, die op de ME05 Modulo-rail moet worden aangebracht op één enkele plaats waar deze in contact komt met het ME05 Modulo-paneel.

### BIJZONDERE PUNTEN

Uitspringende hoeken evenals dorpels en lateien van openingen kunnen worden afgewerkt in het materiaal van de gevelbekleding, met Max Exterior-panelen, met gelakte aluminium platen, in achteraf gelakt staal of met profielen van massief hout. De delen van de steunende verbindingsslatten die in contact komen met de regen, moeten worden afgedekt met een beschermingsband uit pvc of EPDM.

# Modelbeschrijving van het gevelbekledingsysteem ME05 Modulo met onzichtbare bevestigingen

## Installatie op metalen frame

### GEDETAILEERDE BESCHRIJVING AARD VAN DE WERKEN

Levering en plaatsing van een gevelbekleding op basis van decoratieve panelen uit hogedruk-laminaat (HPL), vervaardigd van thermohardende harsen en cellulosevezels met een oppervlak van polyurethaan-acrylaathars dat erg goed bestand is tegen graffiti, krassen, UV-straling en andere weersomstandigheden (grijswaarde 4-5). Dankzij de fabricagetechniek met HPL-laminaatlagen die onder hoge druk en bij hoge temperaturen worden samengeperst en het decor dat systematisch op beide zijden wordt aangebracht, zijn de panelen uiterst stijf en erg vormvast.

Zij worden bevestigd met specifieke aluminium ME05 Modulo-rails op een verticaal netwerk van metalen profielen, die aan de draagstructuur bevestigd zijn met verstelbare hechthaken van gegalvaniseerd staal of aluminium, of stelschroeven bevestigd op de drager met dwarspennen en afstelplaten. De leverancier van de panelen kan de volgende certificaten voorleggen: FSC, PEFC, ATG, ISO 9001, ISO 14001, OH-SAS 18001 en ISO 50001.

### BESCHRIJVING

De gelamineerde ME05 Modulo-panelen van 8 mm dik worden bevestigd op een metalen frame in overeenstemming met:

- De algemene ontwerp- en installatieregels voor gevelbekledingen op metalen frames.
- De ATG-richtlijn Max Exterior ME05 Modulo (in aanvraag)

Het ontwerp van de gevel moet rekening houden met de formaten van de ME05 Modulo-panelen.

Oppervlak NT & NG

Zichtbare formaten: (holle voeg van 2 mm inbegrepen):

- Module T1 465 x 420mm
- Module T2 920 x 420mm

Het metalen frame kan van gegalvaniseerd staal gemaakt zijn, met geplooid omega-profielen van 15 of 20/10 mm dik, Z-haken of geëxtrudeerde profielen van aluminiumlegering 6060 en 6063 met een minimale dikte van 20/10 voor klinknagels en 25/10 voor zelfborende schroeven en een waarde  $R 0,2 \geq 195$  Mpa.

Het metalen frame moet in elk geval verantwoord zijn met een voorafgaande berekeningsnota, die rekening houdt met de volgende elementen:

- Verantwoording van de hartafstand van de frames
- Afmetingen van de bevestigingen
- Controle van de elektrochemische compatibiliteit
- Bescherming tegen corrosie
- Opstelling die toestaat om problemen ten gevolge van uitzetting op te lossen.

De afmetingen van het frame moeten rekening houden met de technische kenmerken opgelegd door de ATG-richtlijnen.

De afstelling van het frame moet een ventilatiespouw van minstens 20 mm voorzien, met ventilatiegaten boven- en onderaan over de volledige gevel, of in delen van de gevel (delen te bepalen volgens de gevelhoogte). De verticale en horizontale voegen tussen de ME05 Modulo-panelen moeten 2 mm breed zijn. Er worden plastic wiggen meegeleverd om deze afstand te meten.

### BEVESTIGING VAN DE ME05 MODULO-PANELEN

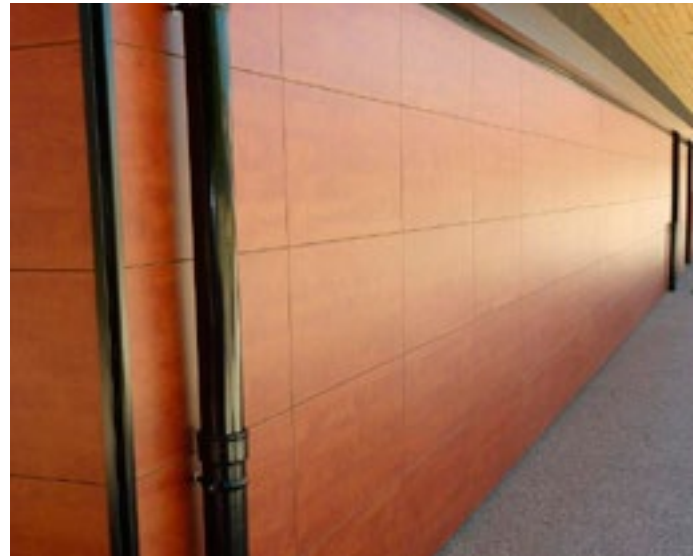
Bevestiging met specifieke aluminium ME05 Modulo-rails, die over de hele lengte op het frame worden vastgeschroefd met twee rvs schroeven per frame. De schroeven moeten in elk geval van roestvrij staal A2 zijn. De afstanden van de frames (max. 750 mm) worden bepaald aan de hand van de toelaatbare waarden in pascal. Het fixatiepunt dat in elk ME05 Modulo-paneel moet worden voorzien, wordt aangebracht met een PU tape van 30 mm, die op de ME05 Modulo-rail moet worden aangebracht op één enkele plaats waar deze in contact komt met het ME05 Modulo-paneel.

### BIJZONDERE PUNTEN

Uitspringende hoeken evenals dorpels en lateien van openingen kunnen worden afgewerkt (volgens de regelgeving) in het materiaal van de gevelbekleding, met gelakte aluminium platen of met achteraf gelakt staal.



## Voorbeeldprojecten met systeem ME05 Modulo

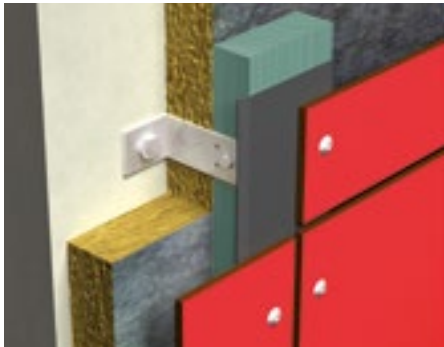


ARCHITECT: BARILLOT ARCHITECTURE



FOTOGRAFIE: DAVID BOUREAU

## Installatie van Max Exterior-panels op houten frame systeem ME07 volgens ATG.



### FRAME

Het houten frame moet voldoen aan de voorschriften van de geldende ATG-richtlijnen.

De doorsnede van de verbindingslatten moet voldoen aan de ATG-richtlijnen voor gevelbekleding, met de volgende minimale afmetingen voor de verbindingslatten:

- Zichtbare breedte: 75 tot 80 mm voor de kepers ter hoogte van de plaatverbindingen (eventueel 2 kepers van 40 mm tegen elkaar);
- Diepte: 40 mm

De verticale primaire frames die verbindingslatten vormen ter ondersteuning van de verticale voegen tussen de panelen moeten in overeenstemming met de ATG beschermd worden met een UV-bestendige EPDM-band die breder is dan het frame dat ze dient te beschermen. Omdat de panelen kunnen uitzetten en krimpen, worden ze bevestigd met fixatie- en dilatatiepunten.

### FIXATIEPUNTEN

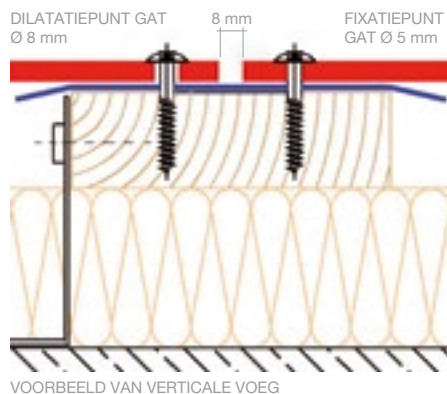
Zij worden in het midden van de panelen aangebracht, om de bewegingen ten gevolge van het uitzetten en krimpen gelijkmatig te verdelen. De boordiameter van het fixatiepunt moet dezelfde zijn als de diameter van de bevestiging (vaak +/- 5mm). Er moet één fixatiepunt per paneel worden voorzien.

### DILATATIEPUNTEN

De dilatatiepunten moeten een grotere diameter hebben dan de bevestiging. Doorgaans is de boordiameter 3 mm groter dan die van de bevestiging.

De kop van de bevestiging moet het boorgat volledig bedekken (geen verzonken kop).

De diameter van het fixatiepunt is meestal 5 mm groot en die van de dilatatiepunten minimaal 8 mm. Klem de schroeven niet vast en gebruik geen verzonken schroeven. Plaats de bevestiging in de as van het bevestigingsgat met behulp van een boor- en centreerbus. Werk voor de bevestiging altijd van het midden van het paneel naar buiten toe.



# Installatie van Max Exterior-panels op houten frame systeem ME07 volgens ATG.

## AFSTAND TOT DE RANDEN

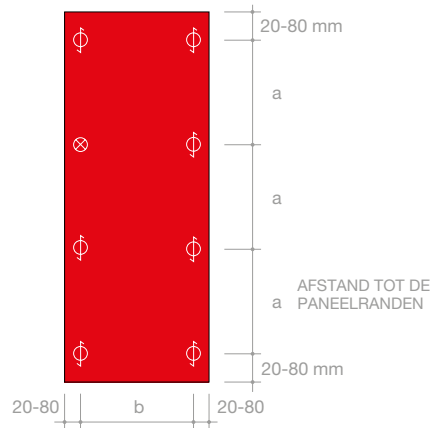
Pas de aangegeven hartafstanden toe omwille van de stabiliteit en vlakheid. Om de variaties in de afmetingen op te vangen, moet er tussen de panelen een voeg van 8 mm worden gelaten. De afstand tussen de paneelrand en de as van het bevestigingsgat mag niet groter zijn dan 10 keer de dikte van het paneel en niet kleiner dan 20 mm.

## HARTAFSTAND TUSSEN DE BEVESTIGINGEN

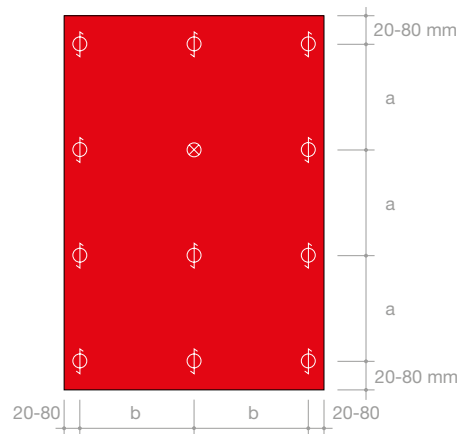
De dichtheid van de bevestigingsschroeven van de panelen wordt bepaald op grond van de blootstelling aan de wind, volgens de toelaatbare weerstand van het paneel (zie ATG Max Exterior). De toelaatbare doorbuiging in het centrum van de panelen, tussen bevestigingen, bedraagt 1/100ste van de spanwijdte. Als de plaatselijke regelgeving geen berekeningswijze voorschrijft, zijn de waarden van de tabellen op pagina 22-23 van toepassing, ofwel de tabellen van spanwijdten en belastingen van de ATG-richtlijnen ME07.

## BEVESTIGINGSELEMENTEN

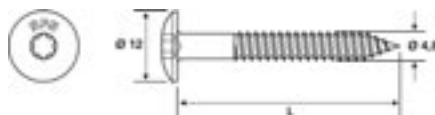
Enkel bevestigingselementen van roestvrij staal A2 mogen worden gebruikt (zie pagina 26). Aan zee of in strenge klimaatomstandigheden, mogen enkel bevestigingselementen van austenitisch roestvrij staal A4 worden gebruikt.



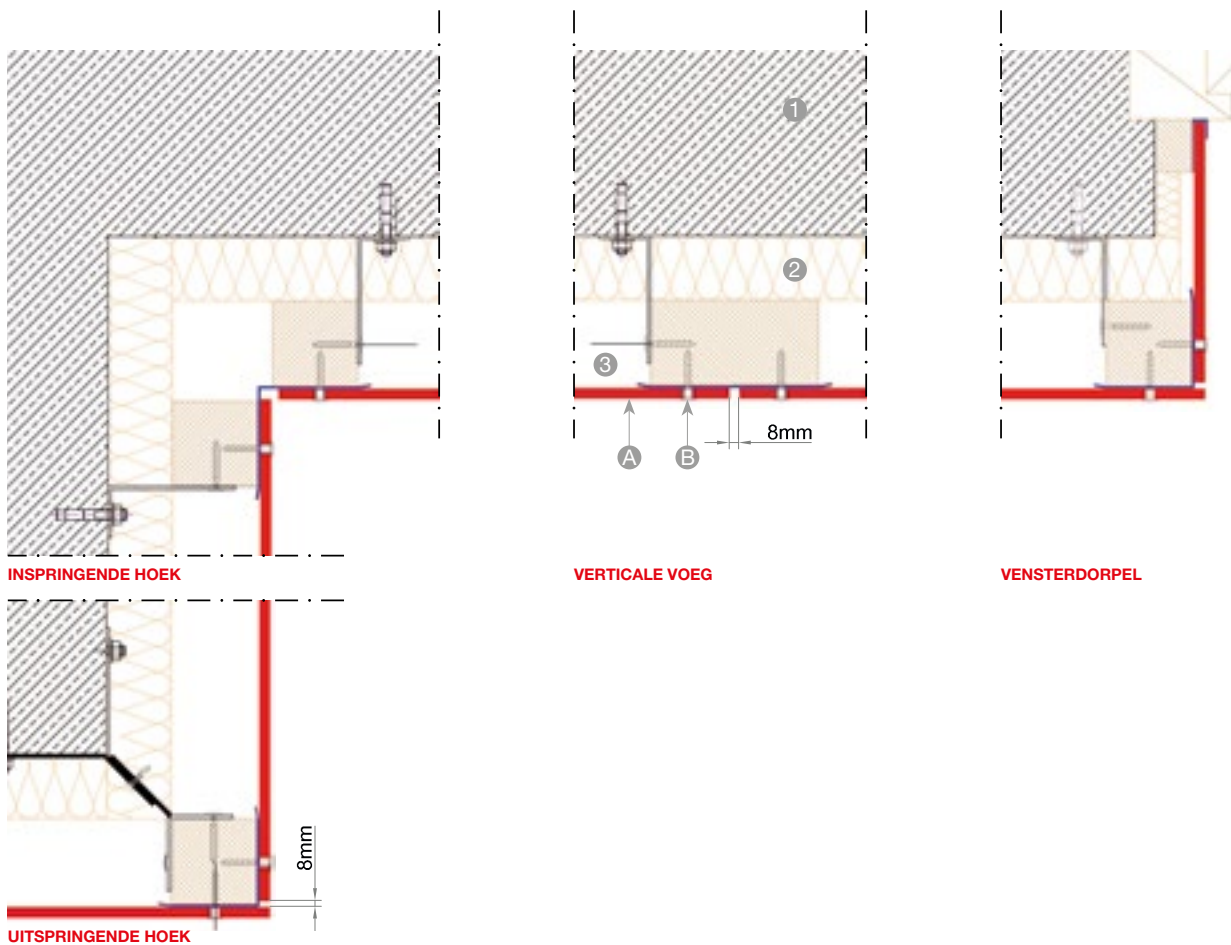
⊗ FIXATIEPUNT GAT Ø 5 mm      ⊕ DILATATIEPUNTEN GAT Ø 8 mm



PLAATSING OP 3 OF MEER STEUNPUNTEN  
A = 600 mm MAX. (ZIE ATG ME07)  
PLAATSING OP 2 STEUNPUNTEN  
B = 600/650 mm MAX.



## Constructiedetails Houten frame: Horizontale doorsneden systeem ME07



### LEGENDA

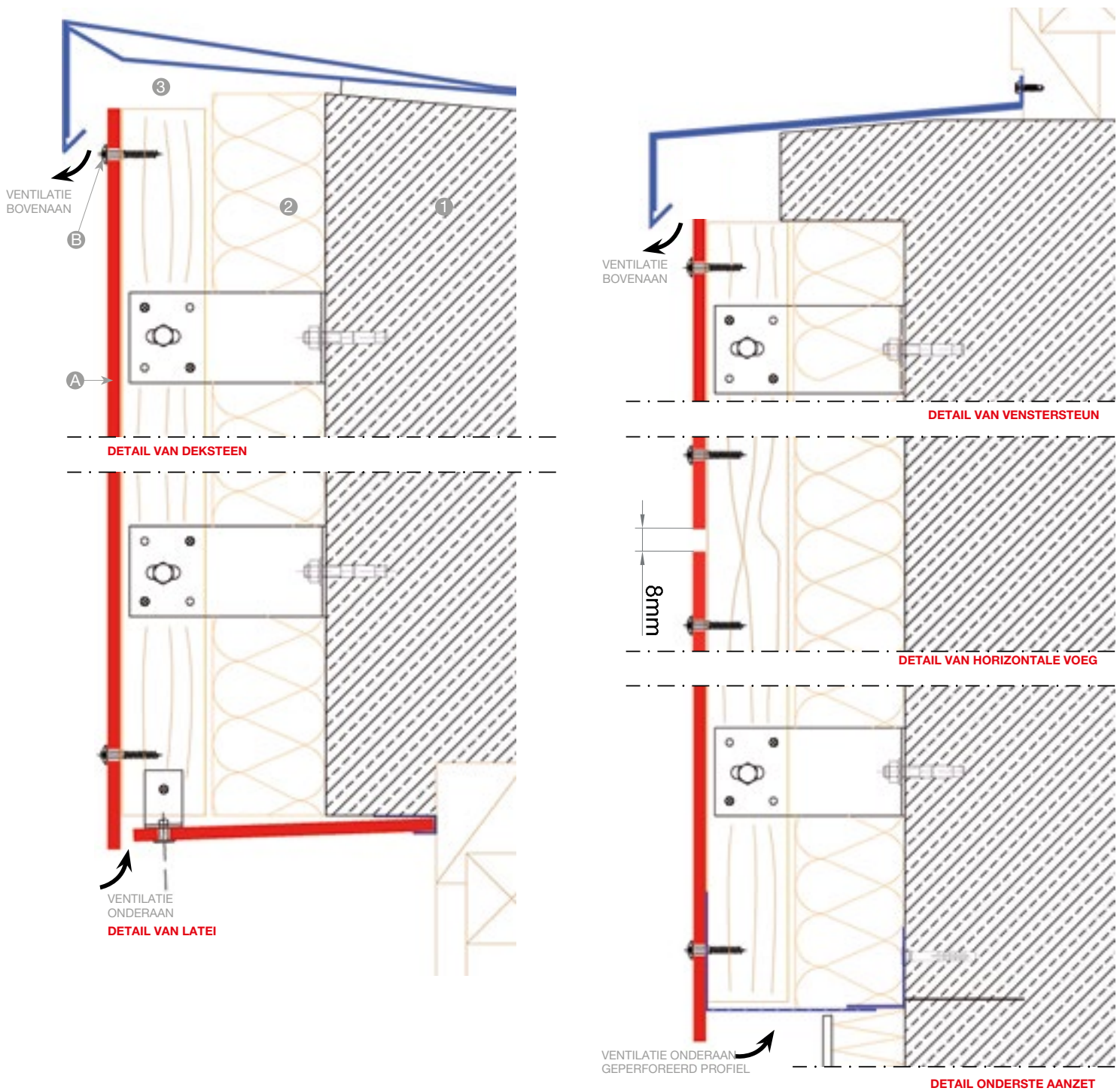
- 1 STEUNWAND
- 2 ISOLATIE
- 3 LUCHT- EN VENTILATIESPOUW
- A MAX EXTERIOR-PANEEL
- B BEVESTIGINGEN

### OPMERKING

DE FRAMES EN TOEBEHOREN DIE IN DEZE BROCHURE WORDEN VERMELD, ZIJN VOORSTELLEN VAN BOUWPRINCIPES EN WORDEN NIET GELEVERD DOOR FUNDERMAX.



# Details van het houten regelwerk: Verticale doorsneden systeem ME07



# Modelbeschrijving van de gevelbekleding ME07 - Max Exterior

## Installatie van de panelen op houten frame volgens ATG

### GEDETAILEERDE BESCHRIJVING AARD VAN DE WERKEN

Levering en plaatsing van een geventileerde gevelbekleding op basis van grote decoratieve panelen uit hogedrukلامinaat (HPL), vervaardigd van thermohardende harsen en cellulosevezels met een oppervlak van polyurethaan-acrylaathars dat erg goed bestand is tegen graffiti, krassen, UV-straling en andere weersomstandigheden (grijswaarde 4-5). Dankzij de fabricagetechniek met HPL-laminaatlagen die onder hoge druk en bij hoge temperaturen worden samengeperst en het decor dat systematisch op beide zijden wordt aangebracht, zijn de panelen uiterst stijf en erg vormvast.

Zij worden bevestigd op een verticaal netwerk van houten profielen, die aan de draagstructuur bevestigd zijn met verstelbare hechthaken van gegalvaniseerd staal, of stelschroeven direct bevestigd op de drager met dwarspennen en stelschroeven.

### BESCHRIJVING

De laminaatpanelen van 6, 8, 10 of 12 mm dik worden bevestigd op een houten frame, in overeenstemming met:

- De algemene ontwerp- en installatieregels voor gevelbekledingen op houten frames
- De ATG-richtlijnen Max Exterior ME07

Het ontwerp van de gevel moet rekening houden met de paneelformaten van de fabrikant:

2800 x 1300 – 2800 x 1854 – 4100 x 1300 – 4100 x 1854 mm

Maximaal installatieformaat: 4090 x 1840 mm.

De panelen hebben een zeer hoge UV- en weersbestendigheid : Grijschaal (volgens EN 20105-A02) waarde 4-5. De leverancier van de panelen kan de volgende certificaten voorleggen: FSC, PEFC, ATG, ISO 9001, ISO 14001, OH-SAS 18001 en ISO 50001.

De verticale primaire frames die houten verbindingslatten (klasse C18) vormen ter ondersteuning van de verticale voegen tussen de panelen, moeten in overeenstemming met de ATG-richtlijnen beschermd worden met een UV-bestendige EPDM-band die breder is dan het frame dat ze dient te beschermen. Het houten frame moet in elk geval verantwoord zijn met een voorafgaande berekeningsnota, die rekening houdt met de volgende elementen:

- Verantwoording van de hartafstand van de frames
- Afmetingen van de aanhechtingen en bevestigingen
- Doorsnede van de gebruikte verbindingslatten
- Opstelling die toestaat om problemen ten gevolge van uitzetting op te lossen.

De verticale hartafstand tussen de bevestigingen van het hout mag in geen geval meer dan 1 m zijn, en moet berekend zijn rekening houdend met de windbelasting ingevolge de blootstelling van het bouwwerk.

Na de laatste bevestiging mag het houten stuk niet meer dan 20 cm uitsteken. Over de hoogte van een gevel zijn de regelementen (4 m) altijd gealigneerd tegen elkaar bevestigd met een open rechte voeg (5 mm). Deze voeg wordt altijd versterkt met twee aligneringslatten die op de smalle kanten van de regels worden gespijkerd of geschroefd. Elke uiteinde van de regel wordt afzonderlijk bevestigd. De aldus geschaafde continu lengte van de regels mag niet langer dan 12 m zijn. De afstelling van het frame moet een ventilatiespouw van minstens 20 mm voorzien, met ventilatiegaten boven- en onderaan over de volledige gevel, of in delen van de gevel (delen te bepalen volgens de gevelhoogte). De horizontale en verticale voegen tussen de panelen moeten min. 8 mm breed zijn.

### BEVESTIGING VAN DE PANELEN

Bevestiging met rvs schroeven type SFS Intec TW SD12 (of equivalent) met een kop van 12 mm, thermogelakt in de kleur van de panelen. De schroeven moeten in elk geval van roestvrij staal A2 of A4 zijn en voldoen aan de ATG-richtlijnen. Het aantal en de afstanden van de schroeven per paneel worden bepaald aangepast aan de kenmerken van de bouwplaats en de vereiste weerstandswaarden. Zie de tabel op pg 22-23 of meer detail in het ATG-attest.

De minimale doorboringsdiameter van de platen bedraagt 8 mm (dilatatiepunten), behalve één fixpunt zo veel mogelijk in het midden van de plaat, en dat gelijk is aan de diameter van de gebruikte schroeven (+/-5mm). Dit in combinatie met de 8mm voeg rondom het paneel dient om zo de dimensionele variaties te kunnen verdelen. De boorgaten aan de zijkanten van het paneel moeten tussen 20 en 80 mm van de randen worden uitgevoerd.

De schroeven worden vanaf het midden van de platen (groot formaat) aangebracht om spanningen te vermijden. Er dient op gelet te worden dat de platen niet geblokkeerd worden, zodat ze vrij kunnen uitzetten. De schroeven worden aangebracht met een schroefmachine met koppelbegrenzer of met afstandshouder.

### BIJZONDERE PUNTEN

Uitspringende hoeken evenals dorpels en lateien van openingen kunnen worden afgewerkt in het materiaal van de gevelbekleding of met gelakte aluminium platen of geschikte profielen.

# Modelbeschrijving van de gevelbekleding ME07 - Max Exterior

## Installatie van de panelen op houtskeletbouw (HSB)

### GEDETAILLEERDE BESCHRIJVING AARD VAN DE WERKEN

Levering en plaatsing van een geventileerde gevelbekleding met directe bevestiging op de drager op basis van grote decoratieve panelen uit hogedruklaminaat (HPL), vervaardigd van thermohardende harsen en cellulosevezels met een oppervlak van polyurethaan-acrylaathars dat erg goed bestand is tegen, graffiti, krassen, UV-straling en andere weersomstandigheden (grijswaarde 4-5). Dankzij de fabricagetechniek met HPL-laminaatlagen die onder hoge druk en bij hoge temperaturen worden samengeperst en het decor dat systematisch op beide zijden wordt aangebracht, zijn de panelen uiterst stijf en erg vormvast.

Zij worden met dwarsbevestigingen vastgemaakt op een verticaal netwerk van houten profielen, die op de draagstructuur van de HSB bevestigd zijn.

### BESCHRIJVING

De laminaatpanelen van 6, 8, 10 of 12 mm dik worden bevestigd op een houten frame dat direct vastgemaakt is op de drager. Het geheel moet voldoen aan:

- De algemene ontwerp- en installatieregels voor gevelbekledingen op houten frames.
- De ATG-richtlijnen ME07.

Het ontwerp van de gevel moet rekening houden met de paneelformaten van de fabrikant:

2800 x 1300 - 2800 x 1854 - 4100 x 1300 - 4100 x 1854 mm.

Maximaal installatieformaat: 4090 x 1840 mm

De panelen hebben een zeer hoge UV- en weersbestendigheid: Grijschaal (volgens EN 20105-A02) waarde 4-5.

De leverancier van de panelen kan de volgende certificaten voorleggen: FSC, PEFC, ATG, ISO 9001, ISO 14001, OH-SAS 18001 en ISO 50001.

De verticale primaire frames die houten

verbindingslatten (klasse C18) vormen ter ondersteuning van de verticale voegen tussen de panelen moeten in overeenstemming met de ATG beschermd worden met een EPDM-band die breder is dan het frame dat ze dient te beschermen. Het houten frame moet in elk geval verantwoord zijn met een voorafgaande berekeningsnota, die rekening houdt met de volgende elementen:

- Verantwoording van de hartafstand van de frames
- Afmetingen van de aanhechtingen en bevestigingen
- Doorsnede van de gebruikte verbindingslatten
- Opstelling die toestaat om problemen ten gevolge van uitzetting op te lossen.

De verticale hartafstand tussen de bevestigingen van het hout mag in geen geval meer dan 1 m zijn, en berekend zijn rekening houdend met de windbelasting ingevolge de blootstelling van het bouwwerk. Na de laatste bevestiging mag het houten stuk niet meer dan 20 cm uitsteken.

Over de hoogte van een gevel zijn de regelementen (4 m) altijd gealigneerd tegen elkaar bevestigd met een open rechte voeg (5 mm). Deze voeg wordt altijd versterkt met twee aligneringslatten die op de smalle kanten van de regels worden gespijkerd of geschroefd. Elke uiteinde van de regel wordt afzonderlijk bevestigd. De aldus geschaafde continue lengte van de regels mag niet langer dan 12 m zijn. De afstelling van het frame moet een ventilatiespouw van minstens 20 mm voorzien, met ventilatiegaten boven- en onderaan over de volledige gevel, of in delen van de gevel (delen te bepalen volgens de gevelhoogte). De horizontale en verticale voegen tussen de panelen moeten min. 8mm breed zijn.

### STEUNWAND

De steunwand waarop de gevelbekleding wordt bevestigd, moet uit multi-

plexplaten of dergelijke bestaan vastgemaakt op een geheel van draagframes met een spanwijdte van maximaal 65 cm. Er moet een regenscherm geplaatst worden tussen het frame van de gevelbekleding en de steunwand. Het regenscherm mag in geen geval de Max Exterior-panelen raken.

### BEVESTIGING VAN DE PANELEN

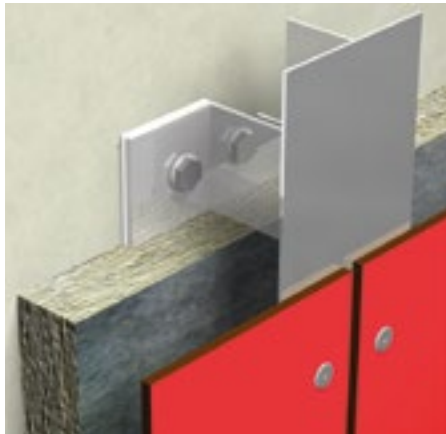
Bevestiging met rvs schroeven type SFS Intec TW SD12 (of equivalent) met een kop van 12 mm, thermogelakt in de kleur van de panelen. De schroeven moeten in elk geval van roestvrij staal A2 of A4 zijn en voldoen aan de ATG-richtlijnen. Het aantal en de afstanden van de schroeven per paneel worden bepaald aangepast aan de kenmerken van de bouwplaats en de vereiste weerstandswaarden. Zie de tabel op pg 22-23 of meer detail in het ATG-attest. De minimale doorboringsdiameter van de platen bedraagt 8 mm (dilatatiepunten), behalve één fixpunt zo veel mogelijk in het midden van de plaat, en dat gelijk is aan de diameter van de gebruikte schroeven (+/-5mm). Dit in combinatie met de 8mm voeg rondom het paneel dient om zo de dimensionele variaties te kunnen verdelen. De boorgaten aan de zijanten van het paneel moeten tussen 20 en 80 mm van de verticale en horizontale randen worden uitgevoerd. De schroeven worden vanaf het midden van de platen (groot formaat) aangebracht om spanningen te vermijden. Er dient op gelet te worden dat de platen niet geblokkeerd worden, zodat ze vrij kunnen uitzetten. De schroeven worden aangebracht met een schroefmachine met koppelbegrenzer of met afstandshouder.

### BIJZONDERE PUNTEN

Uitspringende hoeken evenals dorpels en lateien van openingen kunnen worden afgewerkt in het materiaal van de gevelbekleding of met gelakte aluminium platen of geschikte profielen.



## Installatie van Max Exterior-panelen op metalen frame systeem ME08 volgens ATG.

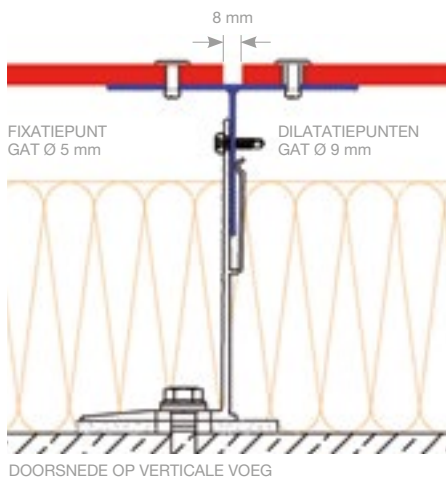


### FRAME

Het metalen frame moet voldoen aan de voorschriften van geldende ATG-richtlijnen. Het metalen frame ((gegalvaniseerd staal 1,5 mm dik of aluminium 2,5 mm dik) bestaat voornamelijk uit verticale draagprofielen die aan de muur bevestigd zijn met haken (gegalvaniseerd staal of aluminium). Hoek-, omega- of U-profielen voor frames van gegalvaniseerd staal (doorsnede 15/10 mm) Hoek- of T-profielen voor aluminium frames (doorsnede 20/10 mm bij plaatsing met klinknagels – doorsnede 25/10 mm bij plaatsing met zelfborende schroeven). Omdat de panelen kunnen uitzetten en krimpen, worden ze bevestigd met fixatie- en dilatatiepunten.

### DILATATIEPUNTEN

De dilatatiepunten moeten een grotere diameter hebben dan de bevestiging. Doorgaans is de boordiameter 3 mm groter dan die van de bevestiging. De kop van de bevestiging moet het boorgat volledig bedekken (geen verzonken kop). De diameter van het gat van het centrale fixatiepunt bedraagt 5 mm (als de bevestiging een diameter van 5,5 mm heeft) en de diameter van het gat van de dilatatiepunten bedraagt 9 mm voor klinknagels en 8 mm voor schroeven (als de schroef een diameter van 5,5 mm heeft). Klem de schroeven niet vast en gebruik geen verzonken schroeven. Plaats de bevestiging in de as van het bevestigingsgat met behulp van een boorbus. Werk voor de bevestiging altijd van het midden van het paneel naar buiten toe. Plaats de klinknagels met een sluitplaat. Dankzij de speling van de klinknagelkop, kan het paneel vrij bewegen rond de as van de klinknagel.



### FIXATIEPUNTEN

Zij worden in het midden van de panelen aangebracht, om de bewegingen ten gevolge van het uitzetten en krimpen gelijkmatig te verdelen. De boordiameter van het fixatiepunt moet dezelfde zijn als de diameter van de bevestiging. Er moet één fixatiepunt per paneel worden voorzien.

### AFSTAND TOT DE RANDEN

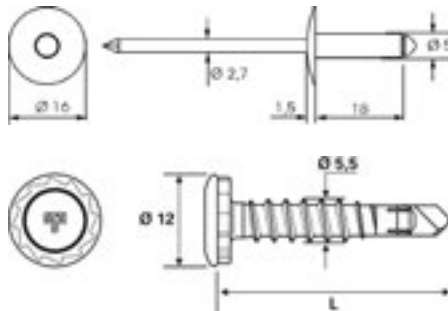
Pas de aangegeven hartafstanden toe omwille van de stabiliteit en vlakheid. Om de schommelingen in de afmetingen op te vangen, moet er tussen de panelen een voeg van 8 mm worden gelaten. De afstand van de paneelrand tot aan de as van het bevestigingsgat mag niet groter zijn dan 10 keer de dikte van het paneel en niet kleiner dan 20 mm.



# Installatie van Max Exterior-panels op metalen frame - systeem ME08 volgens ATG

## HARTAFSTAND TUSSEN DE BEVESTIGINGEN

De dichtheid van de bevestigingschroeven van de panelen wordt bepaald op grond van de blootstelling aan de wind, volgens de toelaatbare weerstand van het paneel (zie geldende ATG-richtlijnen). De toelaatbare doorbuiging in het centrum van de panelen, tussen bevestigingen, bedraagt 1/100ste van de spanwijdte. Als de plaatselijke regelgeving geen berekeningswijze voorschrijft, zijn de waarden van de tabellen op pagina 22-23 van toepassing, ofwel de tabellen van spanwijdten en belastingen van de geldende ATG-richtlijnen.

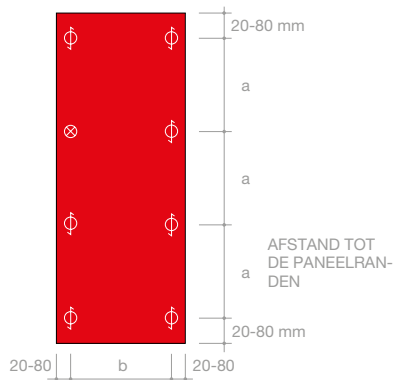
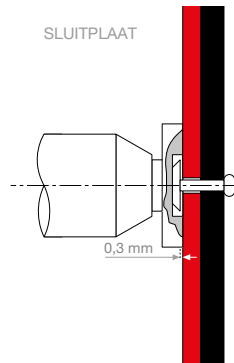


DE KLINKNAGELS MOETEN WORDEN GEPLAATST MET EEN SLUITPLAAT, MET EEN SPELING VAN 0,3 mm.

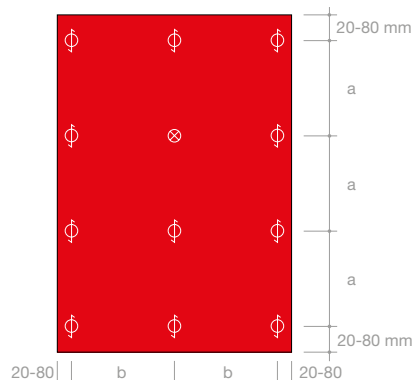
## BEVESTIGINGSELEMENTEN

Enkel bevestigingselementen van roestvrij staal A2 mogen worden gebruikt (zie pagina 26).

Aan zee of in strenge klimaatomstandigheden, mogen enkel bevestigingselementen van austenitisch roestvrij staal A4 worden gebruikt.

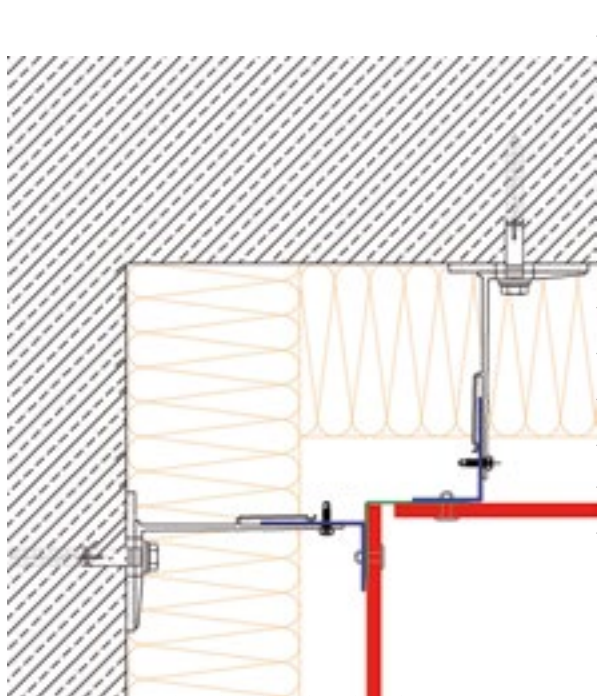


PLAATSING OP 2 STEUNPUNTEN  
B = 600/650 mm MAX.

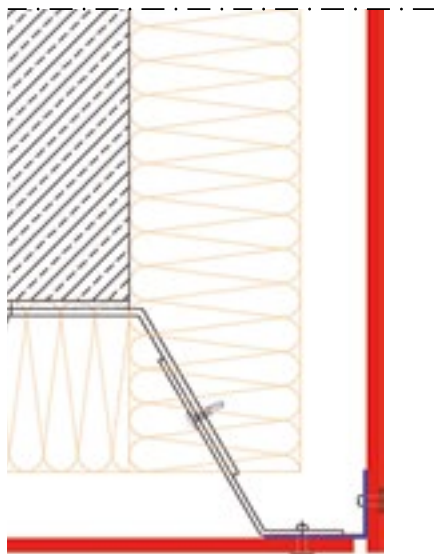


PLAATSING OP 3 OF MEER STEUNPUNTEN  
A = 600 mm MAX. (ZIE AT ME08)

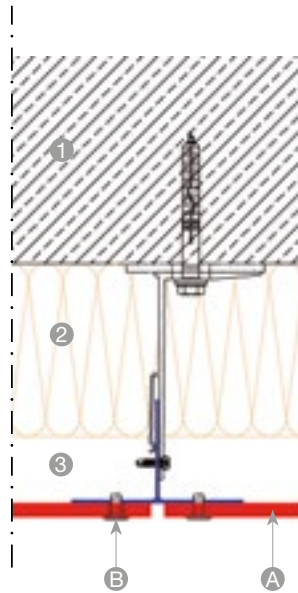
## Constructiedetails: Metalen frames Horizontale doorsneden Systeem ME08



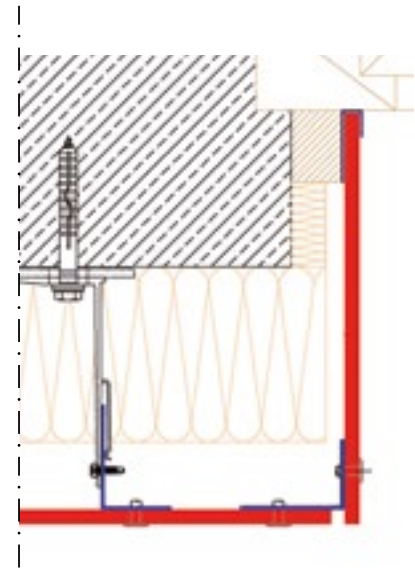
INSFRINGENDE HOEK



UITSPRINGENDE HOEK



VERTICALE VOEG



VENSTERDORPEL

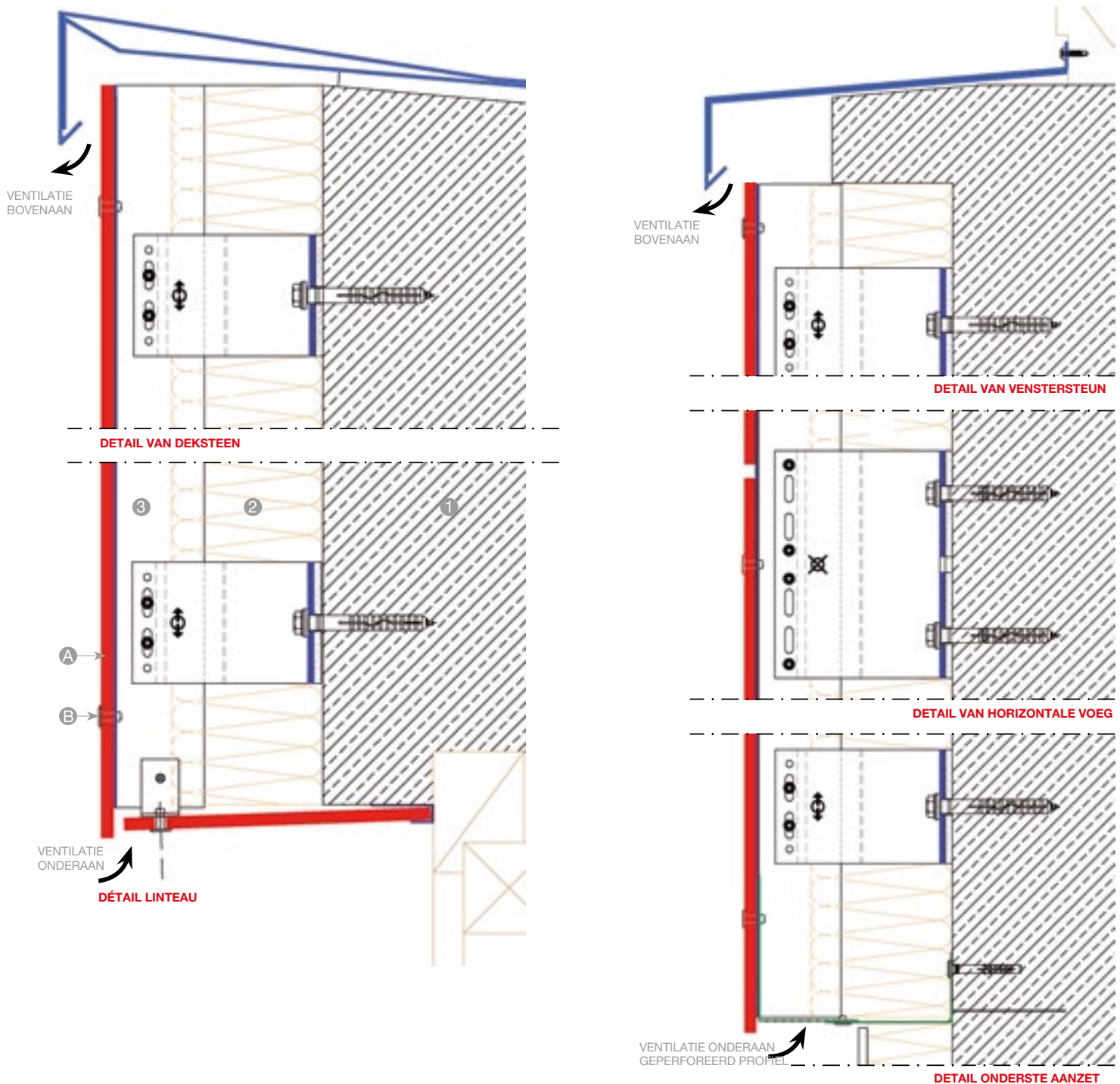
### LEGENDA

- 1 STEUNWAND
- 2 ISOLATIE
- 3 LUCHT- EN VENTILATIE-SPOUW
- A MAX EXTERIOR-PANEEL
- B BEVESTIGINGEN

### OPMERKING

DE FRAMES EN TOEBEHOREN DIE IN DEZE BROCHURE WORDEN VERMELD ZIJN VOORSTELLEN VAN BOUW-PRINCIPES EN WORDEN NIET GELEVERD DOOR FUNDERMAX FRANCE.

# Constructiedetails: Metalen frames Verticale doorsneden Systeem ME08



# Modelbeschrijving van de gevelbekleding ME08 - Max Exterior

## Installatie van de panelen op metalen frame volgens ATG

### GEDETAILEERDE BESCHRIJVING AARD VAN DE WERKEN

Levering en plaatsing van een geventileerde gevelbekleding op basis van grote decoratieve panelen uit hogedruklaminaat (HPL), vervaardigd van thermohardende harsen en cellulosevezels met een oppervlak van polyurethaan-acrylaathars dat erg goed bestand is tegen graffiti, krassen, UV-straling en andere weersomstandigheden (grijswaarde 4-5).

Dankzij de fabricagetechniek met HPL-laminaatlagen die onder hoge druk en bij hoge temperaturen worden samengeperst en het decor dat systematisch op beide zijden wordt aangebracht, zijn de panelen uiterst stijf en erg vormvast.

Zij worden bevestigd op een verticaal netwerk van metalen profielen, die aan de draagstructuur bevestigd zijn met verstelbare hechthaken van gegalvaniseerd staal of aluminium, of stelschroeven direct bevestigd op de drager met dwarspennen en afstelplaten.

### BESCHRIJVING

De laminaatpanelen van 6, 8, 10 of 12 mm dik worden bevestigd op een metalen frame in overeenstemming met:

- De algemene ontwerp- en installatieregels voor gevelbekledingen op metalen frames
- De ATG-richtlijnen Max Exterior ME08

Het ontwerp van de gevel moet rekening houden met de paneelformaten van de fabrikant:

- 2800 x 1300 - 2800 x 1854 - 4100 x 1300 - 4100 x 1854 mm.
- Maximaal installatieformaat: 4090 x 1840 mm

De panelen hebben een zeer hoge UV- en weersbestendigheid : Grijschaal (volgens EN 20105-A02) waarde 4-5.

De leverancier van de panelen kan de volgende certificaten voorleggen: FSC, PEFC, ATG, ISO 9001, ISO 14001, OH-SAS 18001 en ISO 50001.

Het metalen frame kan van gegalvaniseerd staal (min 1,5 mm dik) gemaakt zijn, met geplooid omega-profielen van 15 of 20/10 mm dik, of geëxtrudeerde profielen van aluminiumlegering (min 2,5mm dik) 6060 en 6063 met waarde R 0,2  $\geq$  195 Mpa.

Dikte van 20/10 voor klinknagels en 25/10 voor zelfborende schroeven. Het metalen frame moet in elk geval verantwoord zijn met een voorafgaande berekeningsnota, die rekening houdt met de volgende elementen:

- Verantwoording van de hartafstand van de frames
- Afmetingen van de aanhechtingen en bevestigingen
- Controle van de elektrochemische compatibiliteit
- Bescherming tegen corrosie
- Opstelling die toestaat om problemen ten gevolge van uitzetting op te lossen.

De platen worden op een vlak geraamte aangebracht, uitgevoerd volgens de voorschriften.

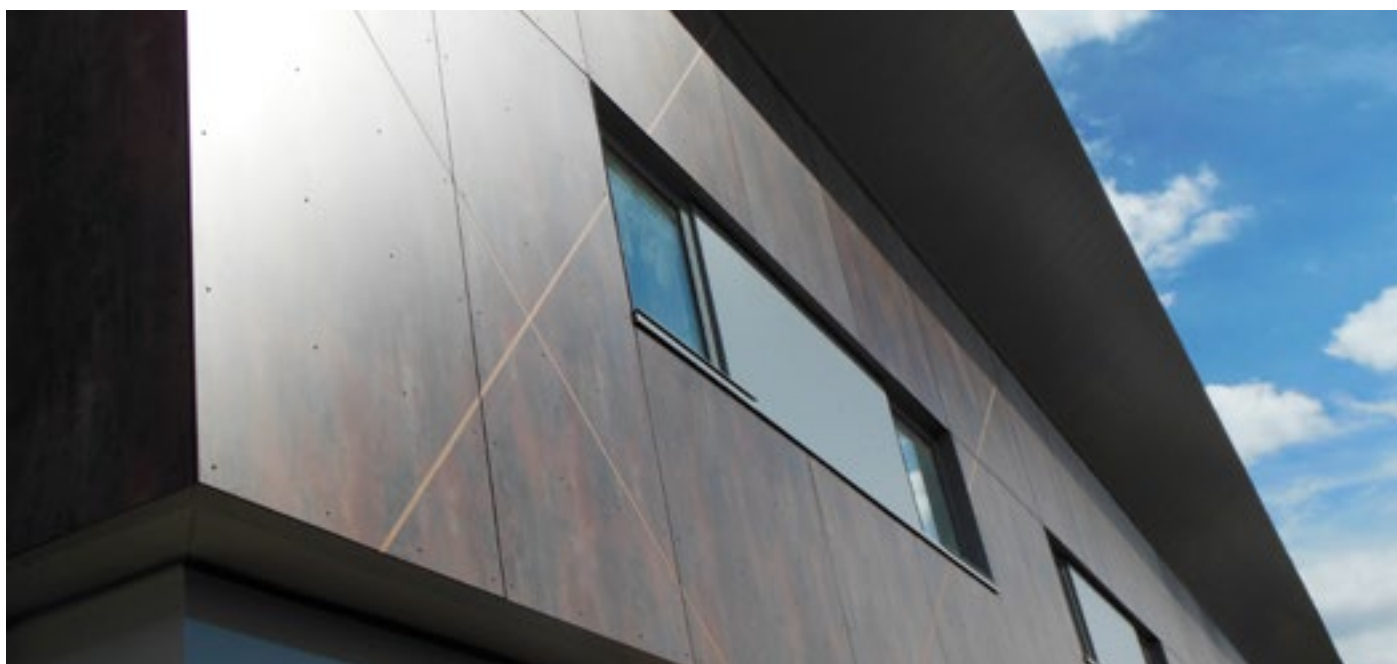
De bevestigingen van de profielen op de draagstructuur worden gekozen rekening houdend met de blootstelling aan de wind en hun weerstand tegen uitrukken in de geschroefde drager, dit op basis van de volgende overwegingen:

- de belasting opgevangen door elke plug wordt verondersteld gelijk te zijn aan die op de corresponderende bevestigingshaak verhoogd met het hefboomeffect dat eventueel gecreëerd wordt door de geometrie van de bevestigingshaak van het profiel;
- in geval van een draagstructuur in monolithisch beton op basis van courante granulaten is de toelaatbare belasting van de pluggen de gecertificeerde belasting of de belasting vermeld in de gebruiksvoorwaarden van deze pluggen,
- in geval van een draagstructuur van metselwerk met nieuwe of oude elementen, wordt de toelaatbare belasting van de pluggen bepaald na een voorafgaand onderzoek.

Alle voorzorgen worden genomen zodat de uitzetting van de profielen geen merkbare invloed heeft op de bevestiging van de platen, meer in het bijzonder ter hoogte van de aansluiting van de profielen (tegen elkaar) die uitgevoerd dient te worden ter hoogte van een horizontale voeg tussen de platen. De structuurregels van een aaneengesloten geheel zijn maximum 4 m lang (Een uitzettingsvoeg om de 4 meter). De afstelling van het frame moet een ventilatiespouw van minstens 20 mm voorzien, met ventilatiegaten boven- en onderaan over de volledige gevel, of in delen van de gevel (delen te bepalen volgens de gevelhoogte). De horizontale en verticale voegen tussen de panelen moeten min. 8 mm breed zijn.



## Modelbeschrijving van de gevelbekleding ME08 - Max Exterior Installatie van de panelen op metalen frame volgens ATG



ARCHITECT: AXIS

### BEVESTIGING VAN DE PANELEN

Bevestiging met gelakte klinknagels van 16 mm of zelfborende schroeven van 12 mm, gelakt in de kleur van de platen. De schroeven moeten in elk geval van roestvrij staal 18/8 zijn en voldoen aan de ATG-richtlijnen. De klinknagels moeten geschikt zijn voor de structuur van gegalvaniseerd staal of aluminium en voor de dikte van de plaat. Ze moeten eveneens voldoen aan de ATG-richtlijnen. Het aantal en de afstanden van de schroeven per paneel worden bepaald aan de hand van de tabellen met toelaatbare waarden in pascal volgens de ATG-richtlijnen of op pg 22-23 aangepast aan de kenmerken van de bouwplaats. Bij de uitvoering van de boorgaten en de behandeling van de voegen dient met deze variaties en de variaties van het geraamte rekening gehouden te worden. De minimum diameter van de boorgaten bedraagt meer dan die van het lichaam

van de bevestiging (+3mm) behalve op één punt van het paneel waar deze gelijk is.

Dit punt – vast punt genoemd – bevindt zich in het midden van de platen. Dit vast punt moet ervoor zorgen dat de platen goed gepositioneerd zijn, en moet de dimensionale variaties verdelen.

De boorgaten aan de zijkanen van het paneel moeten tussen 20 en 80 mm van de randen worden uitgevoerd.

De bevestigingen worden van het midden van de platen (groot formaat) aangebracht om spanningen te vermijden. Er dient op gelet te worden dat de platen niet geblokkeerd worden, zodat ze vrij kunnen uitzetten. De schroeven worden aangebracht met een schroefmachine met koppelbegrenzer of met afstandshouder.

In geval van klinknagels dient een afstandshouder aangebracht te worden op de kop van de klinkmachine om tussen de onderzijde van de kop van de

klinknagel en het oppervlak van het paneel een speling van 2/10 mm te laten.

Deze ruimte dient om een paneel vrij te laten uitzetten. Om de klinknagels goed te centreren is het aanbevolen bij het ter plaatse doorboren van de platen een getrapte boor te gebruiken.

### BIJZONDERE PUNTEN

Uitspringende hoeken evenals dorpels en lateien van openingen kunnen worden afgewerkt in het materiaal van de gevelbekleding of met gelakte aluminium platen of geschikte profielen.

## Max Exterior-panels als bekleding van gebogen gevels



De Max Exterior-panels worden speciaal gefabriceerd als gevelbekleding en zijn vervaardigd van thermohardende harsen en cellulosevezels met een oppervlak van polyurethaan-acrylaathars. Zij zijn erg goed bestand tegen graffiti, krassen, UV-straling en andere weersomstandigheden (grijswaarde 4-5). Dankzij de fabricagetechniek met HPL-laminaatlagen die onder hoge druk en bij hoge temperaturen worden samengeperst en het decor dat systematisch op beide zijden wordt aangebracht, zijn de panelen uiterst stijf en erg vormvast.

### ALGEMENE INFORMATIE

De Max Exterior-panels van 6 tot 8 mm dik kunnen worden gebruikt voor gebogen toepassingen met of zonder perforatie. Hun gebruik moet voldoen aan de volgende algemene voorschriften:

### PLATEN

- De plaat moet minstens 100 mm hoog zijn.
- De platen moeten minstens twee bevestigingen per drager hebben.
- Het is raadzaam om de platen in de lengte te plaatsen (grootste horizontale afmeting, minimum 1300 mm).
- Het principe van bevestiging met fixatie- en dilatatiepunten moet worden gevolgd: Een gat voor het fixatiepunt met dezelfde diameter als de bevestiging, in het midden van het paneel; alle andere gaten zijn voor dilatatiepunten, met een diameter van 9 mm.
- De voegen tussen de panelen moeten 8 mm breed zijn.
- De twee zijden van de platen moeten correct geventileerd zijn, d.w.z. een plaat mag niet met zijn volledige oppervlakte in contact staan met het frame.
- Bevestiging van de platen op het metalen frame met zelfborende rvs schroeven van het type SFS intec type SX3-L12 of equivalent met een afdichtring van 16mm. Plaatsing met klinknagels is uitgesloten.
- De bevestigingen moeten zich minstens op 2 cm van de paneelrand bevinden.
- Hartafstand tussen de horizontale bevestigingen: 400 mm
- Hartafstand tussen de verticale bevestigingen: 400 tot 600 mm
- Raadpleeg de technische dienst van FunderMax voor alle speciale boringen en bewerkingen. Zij zullen bevestigen of deze mogelijk zijn.
- De plaatsing van de panelen moet in elk geval voldoen aan de technische richtlijnen.

### FRAMES

- Plaatsing mogelijk op metalen frame in gegalvaniseerd staal of aluminium.
- Bevestiging met verstelbare haken (met spouw) of direct op de drager (zonder spouw).
- Het metalen frame moet voldoen aan de technische richtlijnen.
- Omega-, U- of L-frame van gegalvaniseerd staal (min 1,5 mm dik), met een minimale dikte van 15/10 mm bij bevestiging met klinknagels of 20/10 bij bevestiging met schroeven.
- Aluminium omega-, T- of L-frame (min 2,5 mm dik), met een dikte van 20/10 mm bij bevestiging met klinknagels of 25/10 bij bevestiging met zelfborende schroeven.
- 400 mm afstand tussen de primaire verticale frames bij directe plaatsing op het frame, 500 mm afstand tussen de primaire frames bij plaatsing op een secundair gebogen frame (600 mm als de hartafstand tussen de verticale bevestigingen niet meer dan 400 mm bedraagt).
- Naargelang de configuratie van de gevelbekleding en om een 'faceteffect' te vermijden, is het raadzaam om een secundair gebogen frame te voorzien, waarop de panelen worden bevestigd.
- Doorsnede van het horizontale gebogen frame.
- Breedte van 40 mm tussenin en 80 mm aan de verbinding tussen twee panelen. Minimale dikte van 25 mm voor stalen frame en 5 mm voor aluminium frame.

# Max Exterior-panels als bekleding van gebogen gevels

## TECHNISCHE INFORMATIE

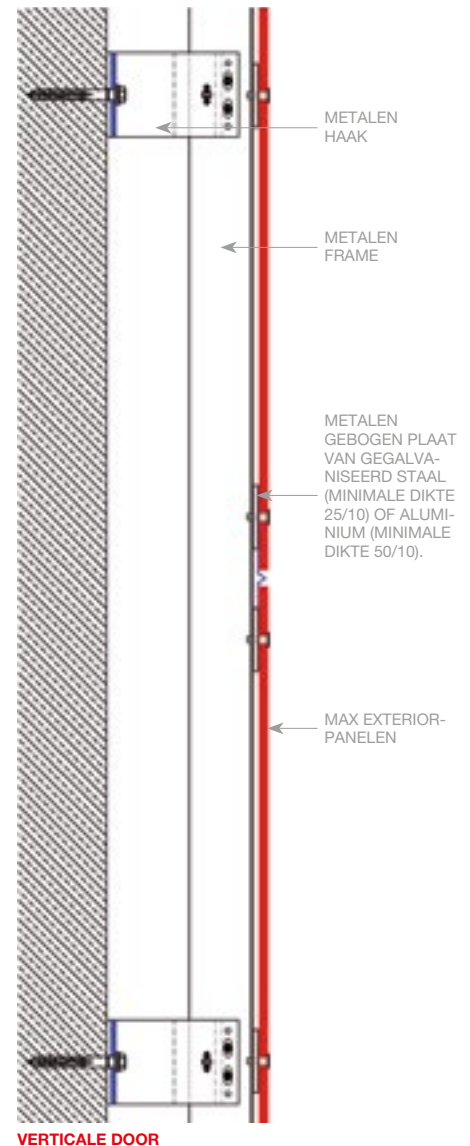
Om Max Exterior-panels te plaatsen op gebogen gevels, worden de platen meestal op een gebogen primair verticaal frame of horizontaal secundair frame bevestigd. Omdat de panelen gebogen zijn, moeten platen van maximaal 6 of 8 mm dik gebruikt worden. De frame-elementen moeten dichter bij elkaar geplaatst worden of er moet een secundair gebogen frame worden aangebracht. De minimale bochtstraal moet worden gerespecteerd. Onderstaande tabel geeft de bochtstralen weer voor de verschillende diktes en types panelen.

## OPMERKING

De afstanden tussen de bevestigingen en de weerstand tegen onderdruk moeten worden nagegaan aan de hand van de weerstandstabellen in de ATG-richtlijnen voor Max Exterior (windzones, gebouwhoogte, paneelafmetingen, afstand tussen bevestigingen en paneeldikte). De afstanden tussen de primaire verticale frames en de secundaire horizontale frames moet worden verantwoord met een berekeningsnota.

PRODUCTEN		
	Max Exterior 6 mm	Max Exterior 8 mm
Minimale bochtstraal in mm	3000 mm	5000 mm

MINIMUMFORMAAT 1300 mm, PANEEL MET LANGE ZIJDE HORIZONTAAL GEPLAATST



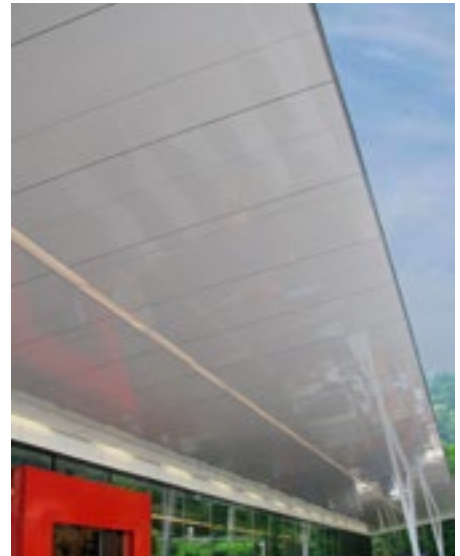
VERTICALE DOOR



HORIZONTALE DOORSNEDE



## Installatie van Max Exterior-panels bij dakoversteken, afdaken, luifels en verlaagde plafonds



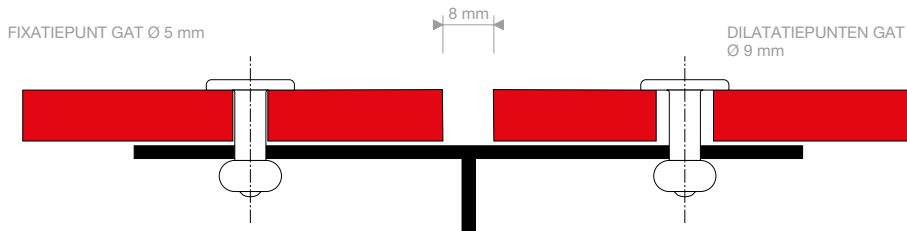
Op oversteken en valse plafonds kunnen de Max Exterior-panels van 6 of 8 mm dik worden bevestigd met zelfboerende schroeven of klinknagels op een metalen frame of met houtschroeven op een houten frame. Omdat de panelen kunnen uitzetten en krimpen, worden ze bevestigd met fixatie- en dilatatiepunten.

### FIXATIEPUNTEN

Zij worden in het midden van de panelen aangebracht, om de bewegingen ten gevolge van het uitzetten en krimpen gelijkmatig te verdelen. De boordiameter van het fixatiepunt moet dezelfde zijn als de diameter van de bevestiging. Er moet één fixatiepunt per paneel worden voorzien.

### DILATATIEPUNTEN

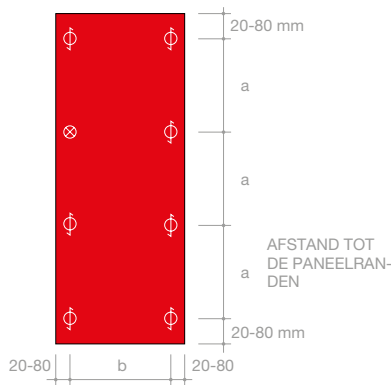
De dilatatiepunten moeten een grotere diameter hebben dan de bevestiging. Doorgaans is de boordiameter 3 mm groter dan die van de bevestiging. De kop van de bevestiging moet het boorgat volledig bedekken (geen verzonken kop). De diameter van het gat van het centrale fixatiepunt bedraagt 5 mm (als de spil van de bevestiging een diameter van 5,5 mm heeft) en de diameter van het gat van de dilatatiepunten bedraagt 9 mm voor klinknagels en 8 mm voor schroeven (als de spil van de schroef een diameter van 5,5 mm heeft). Klem de schroeven niet vast en gebruik geen verzonken schroeven. Plaats de bevestiging in de as van het bevestigingsgat met behulp van een boorbus. Werk voor de bevestiging altijd van het midden van het paneel naar buiten toe. Plaats de klinknagels met een sluitplaat. Dankzij de speling van de klinknagelkop, kan het paneel vrij bewegen rond de as van de klinknagel.



VOORBEELD VAN VERTICALE VOEG

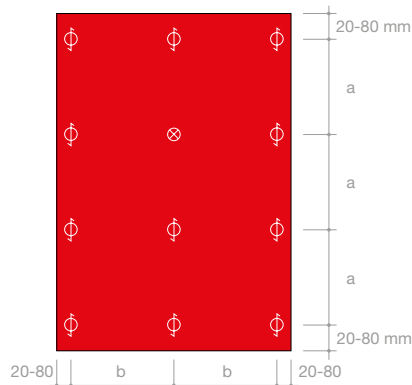


# Installatie van Max Exterior-panels bij dakoversteken, afdaken, luifels en verlaagde plafonds



⊗ FIXATIEPUNT  
GAT Ø 5 mm

PLAATSING OP 2 STEUNPUNTEN  
A = ZIE TABEL 8



⊕ DILATATIEPUNTEN GATEN  
Ø 9 mm MET KLINKNAGEL EN Ø 8 mm MET SCHROEF

PLAATSING OP 3 OF MEER STEUNPUNTEN  
B = ZIE TABEL 8

## HARTAFSTAND TUSSEN DE BEVESTIGINGEN

Dikte van paneel	Maximale hartafstand bij plaatsing op 2 steunpunten (b)	Maximale hartafstand bij plaatsing op 3 of meer steunpunten (a)
6 mm	≤400 mm	≤400 mm
8 mm	≤400 mm	≤400 mm

### AFSTAND TOT DE RANDEN

Pas de aangegeven hartafstanden toe omwille van de stabiliteit en vlakheid. Om de variaties in de afmetingen op te vangen, moet er tussen de panelen een voeg van 8 mm worden gelaten.

### HARTAFSTAND TUSSEN DE BEVESTIGINGEN

De dichtheid van de bevestigingschroeven van de panelen wordt bepaald op grond van de blootstelling aan de wind, volgens de toelaatbare weerstand van het paneel (zie geldende ATG-richtlijnen). De toelaatbare doorbuiging in het centrum van de panelen, tussen bevestigingen, bedraagt 1/100ste van de spanwijdte. Als de plaatselijke regelgeving geen berekeningswijze voorschrijft, zijn de waarden van bovenstaande van toepassing.

### BEVESTIGINGSELEMENTEN

Enkel bevestigingselementen van roestvrij staal A2 mogen worden gebruikt (zie pagina 26). Aan zee of in strenge klimaatomstandigheden, mogen enkel bevestigingselementen van austenitisch roestvrij staal A4 worden gebruikt. Boordiameter in het Max Exterior-paneel voor montage met klinknagels. Dilatatiepunten: 9 mm  
Enig fixatiepunt (centraal): 5 mm  
Boordiameter in het Max Exterior-paneel voor montage met schroeven. Dilatatiepunten: 8 mm  
Enig fixatiepunt (centraal): 5 mm

## Installatie van Max Exterior-panelen op afdaken



### BEKLEDING VAN AFDAKEN. SPECIFICATIES

De Max Exterior-panelen zijn geschikt voor de bekleding van afdaken. Zij moeten aan de volgende voorschriften voldoen:

Het paneel moet voldoende helling hebben om waterstagnatie te voorkomen. De steunframes moeten een vlak geheel vormen. De Max Exterior-panelen moeten minstens 10 mm dik zijn. De benodigde dikte wordt berekend in functie van de klimaatomstandigheden. De dragers aan de paneelverbindingen moeten waterdicht zijn om te voorkomen dat er water binnendringt. Het afdak moet een helling van minstens 6% hebben.

### TECHNISCHE VERANTWOORDING

De structuur van het afdak en de dikte van de gebruikte panelen evenals de afstanden tussen de bevestigingen moeten worden verantwoord met een berekeningsnota. Het geheel moet worden goedgekeurd door een controlebureau.

### SNEEUW- EN WINDBELASTING

Voor de bevestigingselementen en de hartafstanden van het frame, moet rekening worden gehouden met de sneeuw- en windbelasting van het betreffende gebied.

# Modelbeschrijving van de installatie van Max Exterior-panels als valse plafonds en onder afdaken en dakoverstekten

De Max Exterior-panels worden speciaal gefabriceerd als gevelbekleding en zijn vervaardigd van thermohardende harsen en cellulosevezels met een oppervlak van polyurethaan-acrylaat-hars. Zij zijn erg goed bestand tegen graffiti, krassen, UV-straling en andere weersomstandigheden (grijswaarde 4-5). Dankzij de fabricagetechniek met HPL-laminaatlagen die onder hoge druk en bij hoge temperaturen worden samengeperst en het decor dat systematisch op beide zijden wordt aangebracht, zijn de panels uiterst stijf en erg vormvast. De panels hebben een zeer hoge UV- en weersbestendigheid: Grijschaal (volgens EN 20105-A02) waarde 4-5. De leverancier van de panels kan de volgende certificaten voorleggen: FSC, PEFC, ATG, ISO 9001, ISO 14001, OH-SAS 18001 en ISO 50001.

## ALGEMENE INFORMATIE

De Max Exterior-panels van 6 tot 8 mm dik kunnen worden gebruikt voor dakoverstekten en die van 10 mm dik voor afdaken. Ze zijn geschikt voor de bekleding van valse plafonds, afdaken en dakoverstekten. Hun toepassing moet voldoen aan de geldende ATG-richtlijnen (voor toepassingen die daaronder vallen) en de volgende algemene voorschriften:

## PLATEN

- De panels moeten altijd op een drager worden bevestigd.
- De afstelling van het frame moet een ventilatiespouw van minstens 20 mm voorzien, met ventilatiegaten boven- en onderaan.
- Het principe van bevestiging met fixatie- en dilatatiepunten moet worden gevolgd: een gat van 5 mm voor het fixatiepunt in het midden van het paneel; alle andere gaten zijn voor dilatatiepunten met een diameter van 8 mm voor schroeven en 9 mm voor klinknagels.
- De voegen tussen de panels moeten

8 mm breed zijn.

- De twee zijden van de panels moeten correct geventileerd zijn, d.w.z. een plaat mag niet met zijn volledige oppervlakte in contact staan met het frame.
- Bevestiging van de panels op de drager met zelfborende schroeven van het type SFS intec type SX3-L12 Irius of met SFS intec klinknagels van het type AP16 - voor metalen frames of met houtschroeven van het type TW-S-D12 4,8 x 38 mm van het bedrijf SFS Intec (of equivalent) voor houten frames (roestvrij staal A2 of A4 naargelang het blootstellingsgebied).
- De bevestigingen moeten zich op minstens 2 cm van de paneelrand bevinden.
- Hartafstand tussen de bevestigingen: 400 mm voor panels van 6 en 8 mm dik (overstek)
- Hartafstand tussen de bevestigingen: 500 tot 550 mm voor panels van 10 mm dik (afdak)
- Raadpleeg de technische dienst van FunderMax voor alle speciale boringen en bewerkingen. Zij zullen bevestigen of deze mogelijk zijn en welke producten geschikt zijn.
- De plaatsing van de panels moet in elk geval voldoen aan de ATG-richtlijnen.

## FRAMES

- Plaatsing mogelijk op houten (systeem ME07) of metalen frame (systeem ME08)
- Bevestiging met verstelbare haken of direct op de drager.
- Het houten frame moet voldoen aan de ATG-richtlijnen Max Exterior ME07.
- Het metalen frame moet voldoen aan de ATG-richtlijnen Max Exterior ME08.
- Omega-, U- of L-frame van gegalvaniseerd staal, met een minimale dikte van 15/10.
- Aluminium omega-, T- of L-frame, met

een minimale dikte van 25/10 mm.

- Maximale afstand tussen de primaire frames op overstek: 400 mm.

## TECHNISCHE INFORMATIE

Om Max Exterior-panels te plaatsen, worden de panels meestal op een primair frame bevestigd. Als de panels onder een overstek worden geplaatst, mogen ze maximaal 6 tot 8 mm dik zijn en moet de hartafstand tussen de bevestigingen kleiner zijn (maximaal 400 mm), om te vermijden dat de panels doorbuigen onder hun eigen gewicht. Onderstaande tabel geeft de maximale hartafstanden tussen de bevestigingen weer voor de verschillende diktes en types panels (plaatsing op twee of drie steunpunten).

## OPMERKING

De hier opgegeven afstanden tussen de bevestigingen en de weerstand tegen onderdruk moeten worden nagegaan aan de hand van de weerstandstabellen in de ATG-richtlijnen voor Max Exterior. Uitspringende of inspringende hoeken evenals dorpels en lateien van openingen kunnen worden afgewerkt in het materiaal van de gevelbekleding of met gelakte aluminium panels of geschikte profielen.

DIKTE VAN PANEEL	MAXIMALE HARTAFSTAND BIJ PLAATSING OP TWEE STEUNPUNTEN 'B'	MAXIMALE HARTAFSTAND BIJ PLAATSING OP DRIE OF MEER STEUNPUNTEN 'A'
6 mm	400 mm	400 mm
8 mm	400 mm	400 mm

- 73 Balkons en relingen
- 83 Balkonafscheidings
- 85 Max Exterior-panelen met Hexa NH-oppervlak (antislip)
- 90 Zonnewering
- 92 Luiken
- 95 Schoonmaakinstructies voor Max Exterior-panelen
- 96 Leveranciers/toebehoren
- 98 Keuzegids



DE AFMETINGEN ZIJN INDICATIEF EN WORDEN LOUWER TER INFORMATIE VERSTREKT. ZIJ STELLEN FUNDERMAX GEENSZINS AANSPRAKELIJK. ER MOET SYSTEMATISCH EEN WEERSTANDSTEST WORDEN UITGEVOERD OM DE WEERSTAND VAN HET SYSTEEM (PANEEL, STRUCTUREN, VERANKERINGEN EN BEVESTIGINGEN) TE VERANTWOORDEN. DE TESTEN MOETEN WORDEN UITGEVOERD VOLGENS DE NORMEN NF P 01.013 'RELINGTESTEN' EN NF P 08.301 'SCHOKBESTENDIGHEIDSTESTEN'. RELINGEN MOETEN VOLDOEN AAN DE NORM NF P 01.012 - 'VEILIGHEIDSRREGELS VOOR DE AFMETINGEN VAN RELINGEN' OF ELK ANDER TOEPASSELIJK REGLEMENT DAT VAN KRACHT IS. HET BEDRIJF FUNDERMAX EN ZIJN DOCHTERMAATSCHAPPIJEN ZIJN GEEN EIGENAAR VAN DE TESTVERSLAGEN 'RELINGEN' VOOR DE MAX EXTERIOR-PANELEN.



# De Max Exterior-panelen kunnen op verschillende manieren worden gebruikt om balkons te bouwen, relingen te vullen, zichtschermen te plaatsen enz.

## ALGEMENE REGELS

Let er tijdens de opslag en de installatie op dat de panelen niet worden blootgesteld aan stilstaand vocht. Omdat de Max Exterior-panelen kunnen uitzetten en krimpen, moeten tijdens de montage telkens één fixatiepunt (zo centraal mogelijk) en verschillende dilatatiepunten voorzien worden (zie pagina 80).

## NORMEN

De norm NBN B 03-004 is van toepassing op alle nieuwe of te renoveren gebouwen met een definitief, openbaar of privaat karakter. Het kan hier zowel gaan om residentiële gebouwen, kantoorgebouwen en handelspanden als om gebouwen die bestemd zijn om een groot aantal personen te herbergen, zoals schoolgebouwen en sportzalen. De norm is echter niet van toepassing op tijdelijke beschermingselementen, noch op bijzondere bouwwerken zoals noodtrappen buiten het gebouw, borstweringen van kunstwerken, van industriële installaties, etc.

Zodra de valhoogte groter is dan of gelijk is aan 1 m (of minder indien zo voorgeschreven in het bestek), moet er een borstwering voorzien worden, zodanig dat de personen die rondstappen of stilstaan in de nabijheid van een opening niet onverwachts in het ijl zouden vallen.

Meer info over de regelgeving beschikbaar bij het WTCB 'Borstweringen van gebouwen'.

## VOORAFGAANDE TECHNISCHE OPMERKINGEN

Het frame moet steeds beschermd zijn tegen corrosie, ongeacht het gebruikte materiaal of systeem. De afmetingen van de verankerings-elementen voor de montage in het metselwerk en de montage van de panelen moeten afgestemd zijn op de statische vereisten overeenkomstig de plaatselijke windbelasting of statische belasting. De overeenkomstige documenten moeten worden ingediend bij controlebureau en voor aanvang van de installatie worden goedgekeurd. Bij de montage van de Max Exterior-panelen moet rekening gehouden worden met de dilatatie volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

## TESTEN

Omdat de opstelling van de relingen verschilt van project tot project, moeten systematisch mechanische testen worden uitgevoerd om de weerstand van het systeem (paneel, structuren, verankeringen en bevestigingen) te verantwoorden. De hartafstanden van de bevestigingspunten in de afmetingstabellen van pagina 22 tot 23 betreffen enkel de mechanische bevestiging van de panelen bij normale wind (90 daN/m<sup>2</sup>). Zij zijn indicatief en veronderstellen geen enkele aansprakelijkheid van FunderMax en zijn dochtermaatschappijen (krachten voormelde reglementaire testen). Het bedrijf FunderMax en zijn dochtermaatschappijen zijn geen eigenaar van de testverslagen 'relingen' voor de Max Exterior-panelen.

# Technische plaatsingsaanwijzingen

## FIXATIEPUNTEN

Zij worden in het midden van de panelen aangebracht, om de bewegingen ten gevolge van het uitzetten en krimpen gelijkmatig te verdelen. De boordiameter van het fixatiepunt moet dezelfde zijn als de diameter van de bevestiging. Er moet één fixatiepunt per paneel worden voorzien.

## DILATATIEPUNTEN

De dilatatiepunten moeten een grotere diameter hebben dan de bevestiging. Doorgaans is de boordiameter 2 mm groter dan die van de bevestiging. De kop van de bevestiging moet het boorgat volledig bedekken (geen verzonken kop). De diameter van het gat voor het fixatiepunt is 5 mm groot en die van de gaten voor de dilatatiepunten minimaal 9 mm. Klem de schroeven niet vast en gebruik geen verzonken schroeven. Plaats de bevestiging in de as van het bevestigingsgat met behulp van een boorbus. Werk voor de bevestiging altijd van het midden van het paneel naar buiten toe. Plaats de klinknagels met een sluitplaat. Dankzij de speling van de klinknagelkop, kan het paneel vrij bewegen rond de as van de klinknagel.

## VERBINDING TUSSEN PANELEN

Om de schommelingen in de afmetingen van de panelen op te vangen, moet een voeg van 8 mm worden voorzien aan elke aansluiting en rond het paneel.

## HARTAFSTAND TUSSEN DE BEVESTIGINGEN

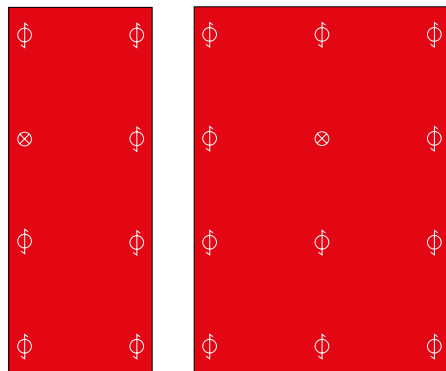
Deze technische informatie geeft de theoretische hartafstanden van de bevestigingen weer naargelang de opstelling van de reling. Voor een lichtere kleurafwerking van de binnenwanden van balkons zijn de Max Exterior-panelen leverbaar met een witte achterkant (decor 0890 NT wit balkon). Wegens structuurverschillen tussen de decors moet de bevestigingsafstand opgegeven in deze brochure met ongeveer 15% verkleind worden.

## BALKONHOEKEN

Voor balkonhoeken is het raadzaam om het voorpaneel ongeveer 10 mm te laten uitsteken tegenover het zijpaneel. Zo kunnen de hoeken gemakkelijker worden vastgezet.

## SPECIALE BEWERKINGEN – AFKANTINGEN

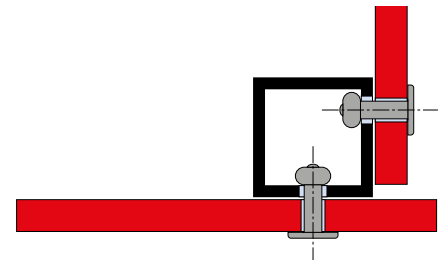
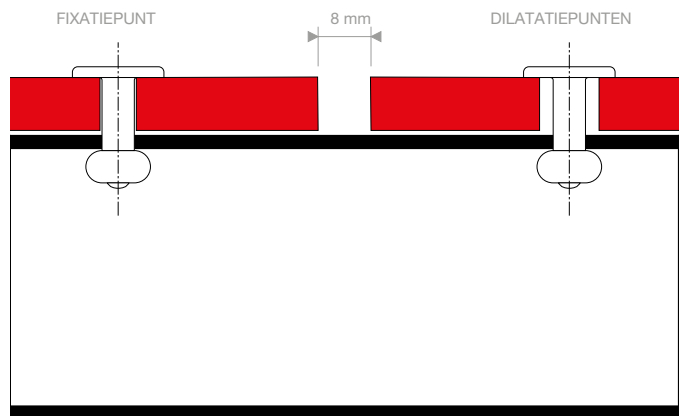
Bij bepaalde relings is het raadzaam om de randen te bewerken (afkanten) om het risico op snijwonden door scherpe randen te voorkomen.



PLAATSING OP 2 STEUNPUNTEN

PLAATSING OP 3 OF MEER STEUNPUNTEN

⊕ = DILATATIEPUNTEN  
⊗ = FIXATIEPUNT

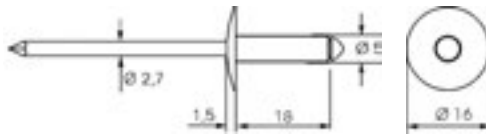


# Bevestigingselementen voor relingen

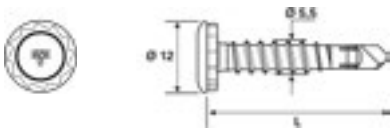
## HOUTSCHROEVEN TW-S SFS INTEC



## KLINKNAGELS AP 16 SFS INTEC



## SCHROEF IRIUS SX-L12 SFS INTEC



## BOUTEN VOOR RELINGEN (A2)

Met gepolijste kop, eventueel gelakt.  
Polyamide onderlegging tussen paneel en frame.

Boordiameter in paneel:

Dilatatiepunten: 8 mm

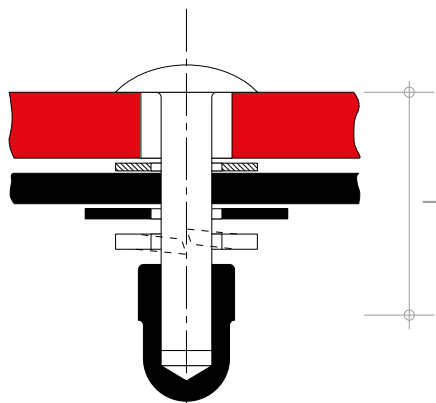
Fixatiepunten: 6 mm

Boordiameter in frame:

Dilatatiepunten: 8 mm of naargelang behoefte

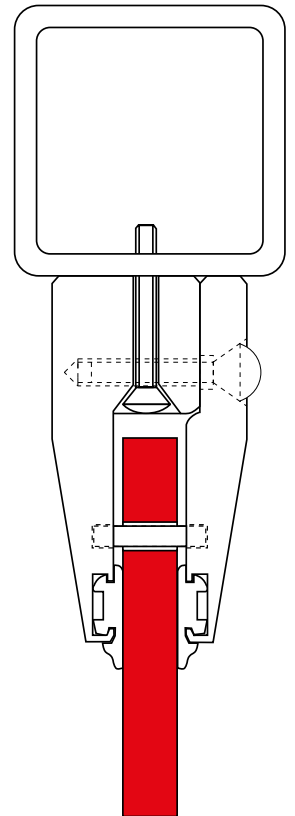
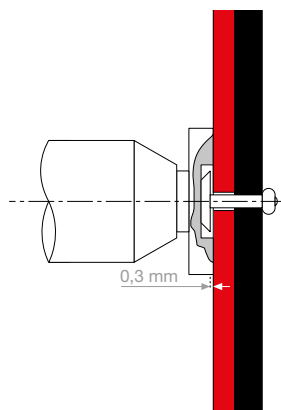
Fixatiepunten: 6 mm

Lengte van bouten = aanhaaldikte +  $\geq$  9 mm



## GLASKLEMMEN

Glasklemmen kunnen ook worden gebruikt voor de montage van Max Exterior. Gebruik voor elk paneel een veiligheidsbout die voorkomt dat het paneel valt wanneer de glasklem loskomt. Gebruik enkel bevestigingselementen van roestvrij staal die gepast zijn voor de klimaatomstandigheden van het project.



VOOR LEVERANCIERS VAN BEVESTIGINGEN EN FRAMES, ZIE PAGINA 96-97 OF ONZE WEBSITE [WWW.FUNDERMAX.AT](http://WWW.FUNDERMAX.AT).

# Montageopstelling

**PLAATSING EN AFSTANDEN VAN BEVESTIGINGEN, VAST-GEKLONKEN MAX EXTERIOR-PANELEN.**



Omdat de opstelling van de relingen verschilt van project tot project, moeten systematisch weerstandstesten worden uitgevoerd om de weerstand van het systeem (paneel, structuren, verankeringen en bevestigingen) te verantwoorden.

**F1 ≤ 180 mm**

**F2 ≤ 110 mm**

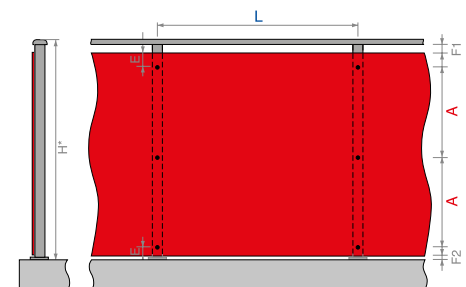
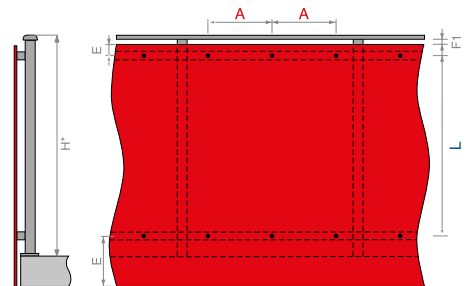
Vrije randen E

- voor panelen van 8 mm:  
20 mm ≤ E ≤ 80 mm
- voor panelen van 10 mm:  
20 mm ≤ E ≤ 100 mm
- voor panelen van 12 mm:  
20 mm ≤ E ≤ 120 mm

**Paneeldikte**

**Balustradehoogte\***  
**H = 1000 mm**  
**= max. afstand tussen hechtingen**

8 mm	A	≤ 350 mm
	L	≤ 800 mm
10 mm	A	≤ 350 mm
	L	≤ 950 mm
12 mm	A	≤ 400 mm
	L	≤ 1000 mm



\* DE HOOGTE VAN DE RELING MOET VOLDOEN AAN DE NORM.



**PLAATSING EN AFSTANDEN VAN BEVESTIGINGEN, VAST-GESCHROEFDE MAX EXTERIOR-PANELEN.**



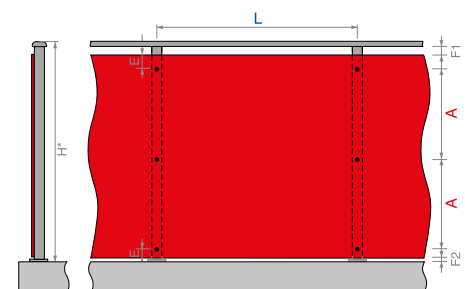
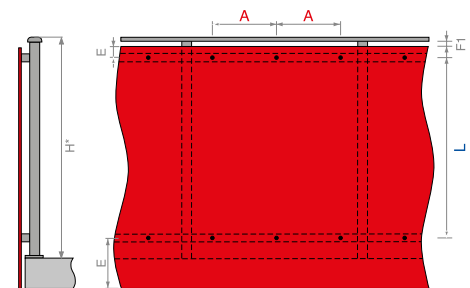
Omdat de opstelling van de relingen verschilt van project tot project, moeten systematisch weerstandstesten worden uitgevoerd om de weerstand van het systeem (paneel, structuren, verankeringen en bevestigingen) te verantwoorden.

**F1 ≤ 180 mm**  
**F2 ≤ 110 mm**

Vrije randen E

- voor panelen van 8 mm: 20 mm ≤ E ≤ 80 mm
- voor panelen van 10 mm: 20 mm ≤ E ≤ 100 mm
- voor panelen van 12 mm: 20 mm ≤ E ≤ 120 mm

Paneeldikte	Balustradehoogte* H = 1000 mm = max. afstand tussen hechtingen	
	A	L
8 mm	≤ 450 mm	≤ 850 mm
10 mm	≤ 500 mm	≤ 1000 mm
12 mm	≤ 550 mm	≤ 1100 mm



\* DE HOOGTE VAN DE RELING MOET VOLDOEN AAN DE NORM.

## PLAATSING EN AFSTANDEN VAN BEVESTIGINGEN, VASTGESCHROEFDE GEPERFOREERDE MAX EXTERIOR-PANELEN.



Omdat de opstelling van de relingen verschilt van project tot project, moeten systematisch weerstandstesten worden uitgevoerd om de weerstand van het systeem (paneel, structuren, verankeringen en bevestigingen) te verantwoorden.

**F1 ≤ 180 mm**  
**F2 ≤ 110 mm**

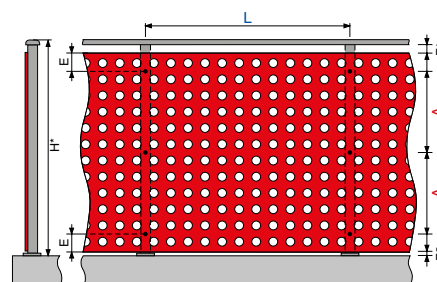
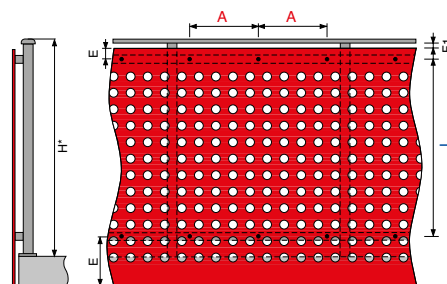
Vrije randen E

- voor panelen van 10 mm:  
20 mm ≤ E ≤ 100 mm
- voor panelen van 12 mm:  
20 mm ≤ E ≤ 120 mm

**Paneeldikte**

**Balustradehoogte\***  
**H = 1000 mm**  
**= max. afstand tussen hechtingen**

10 mm	A	≤ 250 mm
	L	≤ 600 mm
12 mm	A	≤ 300 mm
	L	≤ 800 mm



\* DE HOOGTE VAN DE RELING MOET VOLDOEN AAN DE NORM.

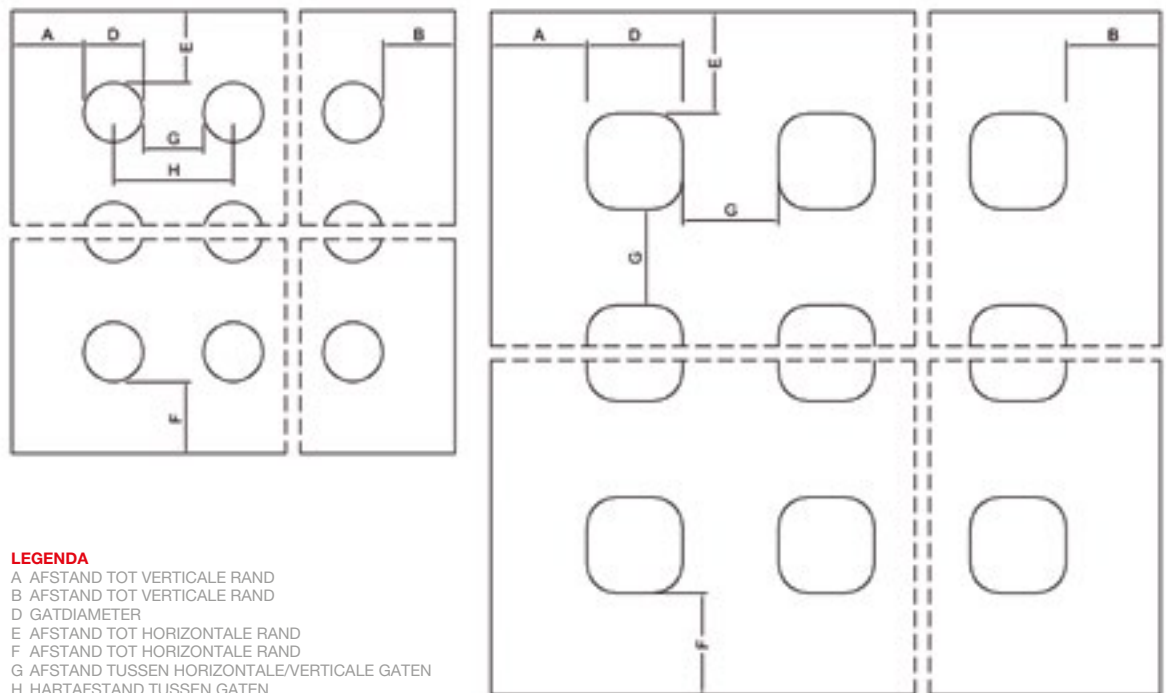
**CIRKELVORMIGE OF RECHTHOEKIGE PERFORATIES**

De hartafstanden moeten worden bepaald in rijen volgens een vierkant raster.

**STANDAARD GATDIAMETERS**

25 mm, 30 mm, 40 mm, 49 mm  
 $A ; B ; E ; F ; G \geq D$

Opgelet: houd rekening met de geldende voorschriften en normen betreffende de veiligheid van personen.



## PLAATSING EN AFSTANDEN VAN BEVESTIGINGEN, MAX EXTERIOR-PANELEN BEVESTIGD MET GLASKLEMMEN.



Omdat de opstelling van de relingen verschilt van project tot project, moeten systematisch weerstandstesten worden uitgevoerd om de weerstand van het systeem (paneel, structuren, verankeringen en bevestigingen) te verantwoorden.

**F1 ≤ 180 mm**

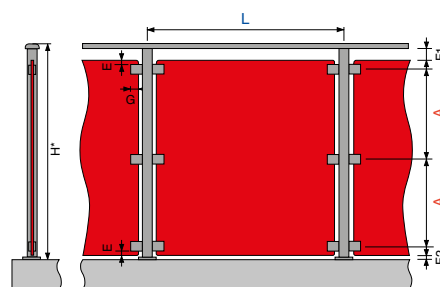
**F2 ≤ 110 mm**

Vrije randen E

20 mm ≤ E ≤ 10 x paneeldikte

G ≥ 35 mm

Voorzie minstens 3 bevestigingspunten per zijde. Gebruik voor elk paneel een veiligheidsbout.



Paneeldikte

Balustradehoogte\*  
H = 1000 mm  
= max. afstand tussen hechtingen

10 mm	A	< 450 mm
	L	< 950 mm
12 mm	A	< 500 mm
	L	< 1100 mm

\* DE HOOGTE VAN DE RELING MOET VOLDOEN AAN DE NORM.



**PLAATSING EN AFSTANDEN VAN BEVESTIGINGEN, MAX EXTERIOR-PANELEN BEVESTIGD MET ALUMINIUMPROFIELEN, AFMETINGEN AFGESTEMD OP DE STATISCHE BEHOEFTE.**



ARCHITECT: MARTIN DUPLANTIER

Omdat de opstelling van de relingen verschilt van project tot project, moeten systematisch weerstandstesten worden uitgevoerd om de weerstand van het systeem (paneel, structuren, verankeringen en bevestigingen) te verantwoorden.

**$F1 \leq 180 \text{ mm}$**

**$F2 \leq 110 \text{ mm}$**

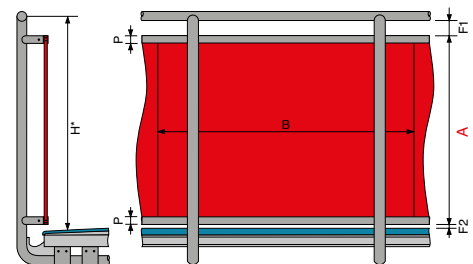
$B \geq 1300 \text{ mm}$  = lengte elementen

$P \geq 28 \text{ mm}$  = diepte profiel

$D \geq 8 \text{ mm}$  = dilatatiespeling

Het onderste metalen profiel moet gedraineerd zijn!

Paneeldikte		Balustradehoogte* H = 1000 mm = max. afstand tussen hechtingen
8 mm	A	< 950 mm
10 mm	A	< 1150 mm



\* DE HOOGTE VAN DE RELING MOET VOLDOEN AAN DE NORM .

**PLAATSING EN AFSTANDEN VAN BEVESTIGINGEN, MAX EXTERIOR-PANELEN BEVESTIGD MET METALEN KADERPROFIELEN, AFMETINGEN AFGESTEMD OP DE STATISCHE BEHOEFTE.**



De bovenste en onderste kaderprofielen (2 mm dik) moeten gebogen zijn. Enkele lineaire dilatatiebevestigingen zijn toegestaan (geen puntbevestigingen). De rechte uiteinden aan de verbindingen tussen de Exterior-panels moeten ook gekaderd zijn (U- of H-profiel).

**F1 ≤ 180 mm**

**F2 ≤ 110 mm**

B ≥ 1300 mm = lengte elementen

P ≥ 28 mm = diepte profiel

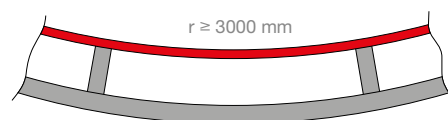
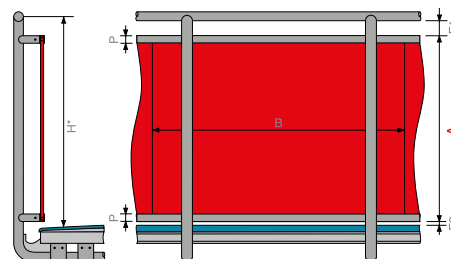
Het onderste metalen profiel moet gedraineerd zijn.

Paneeldikte **Balustradehoogte\***  
**H = 1000 mm**  
 = max. afstand tussen hechtingen

6 mm

A

< 800 mm



\* DE HOOGTE VAN DE RELING MOET VOLDOEN AAN DE NORM .

## Modelbeschrijving voor balkonafscheidings

De Max Exterior-panelen worden speciaal gefabriceerd als gevelbekleding en zijn vervaardigd van thermohardende harsen en cellulosevezels met een oppervlak van polyurethaan-acrylaat-hars. Zij zijn erg goed bestand tegen graffiti, krassen, UV-straling en andere weersomstandigheden (grijswaarde 4-5). Dankzij de fabricagetechniek met HPL-laminaatlagen die onder hoge druk en bij hoge temperaturen worden samengeperst en het decor dat systematisch op beide zijden wordt aangebracht, zijn de panelen uiterst stijf en erg vormvast.

De panelen hebben een zeer hoge UV- en weersbestendigheid: Grijsschaal (volgens EN 20105-A02) waarde 4-5. De leverancier van de panelen kan de volgende certificaten voorleggen: FSC, PEFC, ATG, ISO 9001, ISO 14001, OH-SAS 18001 en ISO 50001.

### ALGEMENE INFORMATIE

De Max Exterior-panelen zijn geschikt voor balkonafscheidings. Hun gebruik moet voldoen aan de volgende algemene voorschriften:



### PLATEN

- De platen moeten zelfdragend worden gemonteerd met verstelbare voeten en muur-paneeldragers in roestvrij staal, ofwel worden bevestigd op metalen kaders die in het metselwerk zijn vastgemaakt.
- Het principe van bevestiging met fixatie- en dilatatiepunten moet in elk geval worden gevolgd: Een fixatiepunt van 5 of 6 mm en alle andere gaten van 8 of 9 mm.
- De voegen tussen de panelen en de muur moeten 6 tot 8 mm breed zijn.
- Bevestiging van de platen op de drager met zelfborende schroeven van het type Irius SX-L12 of met klinknagels van het type AP 16 voor metalen frames van het bedrijf SFS Intec (of equivalent) (roestvrij staal A2 of A4 naargelang het blootstellingsgebied).
- Als de platen in metalen U-profielen zitten, moet een speling van 4 tot 6 mm worden voorzien tussen de plaat en de achterkant van het profiel.
- Plaatsing met roestvrij stalen bouten is ook mogelijk.
- Voorzie minstens 3 bevestigingspunten per zijde.
- De bevestigingen moeten zich op minstens 20 mm van de paneelrand bevinden (maximaal 10 x de paneeldikte).
- Raadpleeg de technische dienst van FunderMax voor alle speciale boringen

en bewerkingen. Zij zullen bevestigen of deze mogelijk zijn en welke producten geschikt zijn.

### FRAMES

- Het is mogelijk om de panelen direct op systemen van roestvrij staal te bevestigen of op systemen met metalen kader uit gegalvaniseerd staal, roestvrij staal of aluminium.
- De afmetingen van de kaders hangen af van de statische vereisten.
- Als de panelen in U-profielen worden geplaatst, moeten in het onderste profiel gaten geboord worden, zodat doorsijpelend water kan weglopen.

### TECHNISCHE INFORMATIE

Om Max Exterior-panelen te plaatsen, worden de platen meestal op roestvrij stalen voeten en muur-paneeldragers bevestigd, of op metalen kaders. Platen die worden gebruikt als balkonafscheidings moeten 10 of 12 mm dik zijn. De dikte hangt af van de paneelafmetingen en de bevestigingswijze (zelfdragende platen, ingeklemd in een metalen kader of mechanisch bevestigd op een metalen structuur). De tabel op p. 100 geeft de maximale installatie- en bevestigingsafmetingen weer voor de verschillende diktes en types panelen.

## Installatieprincipes voor balkonafscheidingen

### BALKONAFSCHEIDINGEN

Voorzie minstens 3 bevestigingspunten per zijde (een fixatiepunt en meerdere dilatatiepunten).

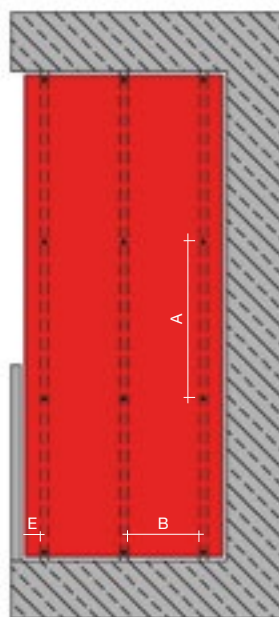
$F \geq 8 \text{ mm}$

$20 \text{ mm} \leq G \leq 30 \text{ mm}$

$50 \text{ mm} \leq E \leq 80 \text{ mm}$

#### Paneeldikte

10 mm	A	< 470 mm
	B	< 600 mm
12 mm	A	< 770 mm
	B	< 620 mm



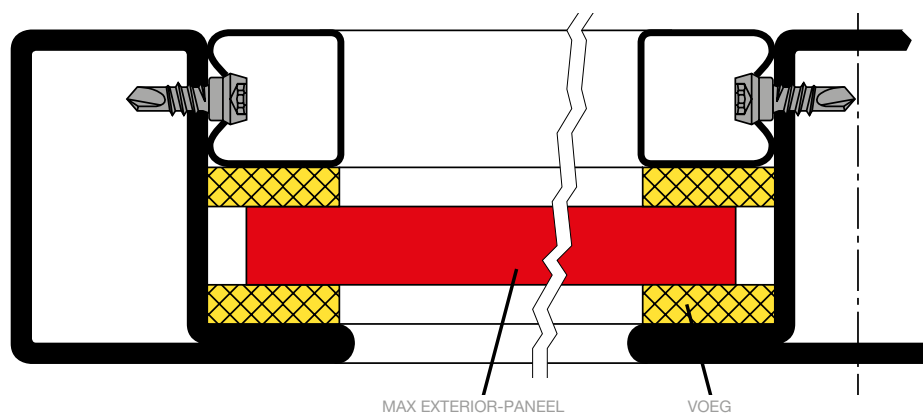
### BALKONAFSCHEIDINGEN (varianten)

Bevestiging in sponning (minimale sponning van 25 mm).

$F \geq 8 \text{ mm}$

$20 \text{ mm} \leq G \leq 30 \text{ mm}$

$50 \text{ mm} \leq E \leq 80 \text{ mm}$

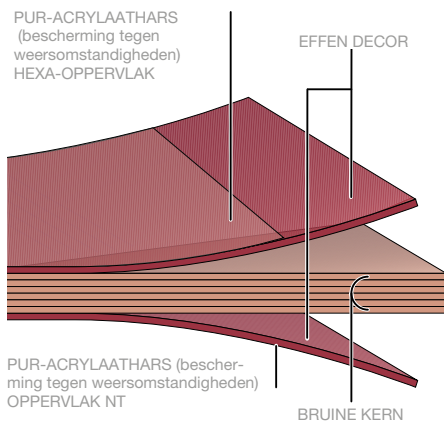
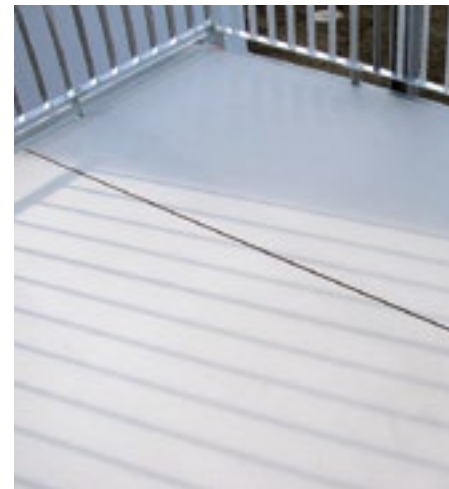




## Max Exterior-panels oppervlak HEXA voor balkons en terrassen

### BESCHRIJVING VAN HET MATERIAAL

Het Max Exterior-paneel met Hexa oppervlak is een kwalitatief hoogstaand bouw materiaal met een zeskantig antislipreliëf, dat specifiek werd ontwikkeld voor balkons, loggiavloeren, trappen, overlopen enz. De Max Exterior-panels met Hexa-oppervlak bestaan uit hogedruklaminaat (HPL) volgens de norm EN 438-6 van het type EDF. Zij zijn met een laag dubbel geharde polyurethaan-acrylaathars beschermd tegen alle weersomstandigheden (grijswaarde 4-5). De panelen worden vervaardigd onder hoge druk en bij hoge temperaturen in laminaatpersen. Max Exterior-panels zijn voorzien van de nodige CE-markering voor hun bouwtoepassingen.



# Max Exterior-panels oppervlak HEXA voor balkons en terrassen

## OPPERVLAK

Bovenkant: NH – Hexa

Onderkant: NT

## DECORS

Op beide zijden van het paneel, zie specifiek assortiment voor vloeren of op [www.fundermax.at](http://www.fundermax.at)

## FORMATEN

Vloerpanelen 4100 x 1854 mm

12/16/18/20 mm

Toleranties +10 - 0 mm (EN 438-6, 5.3)

De paneelformaten zijn productieformaten. Wanneer de afmetingen en hoeken erg nauwkeurig moeten zijn, is het raadzaam om alle zijden te laten snijden. Naargelang de snede kunnen de netto afmetingen 10 mm kleiner zijn.

## KERN

Panelen F-kwaliteit;

brandgedragklasse: Euroklasse Bs2d0

## DIKTEN

12-20 mm Vloerpanelen

(naargelang de statische behoeften)

Dikten	Toleranties (EN 438-6.5.3)
12,0-15,9 mm	±0,6 mm
16,0-20,0 mm	±0,7 mm

## SLIPWEERSTAND

R10 (volgens DIN51130)

## BASISPRINCIPES

De vloerpanelen van Max Exterior met Hexa-oppervlak kunnen op verschillende manieren worden bevestigd op draagframes (schroefbevestiging of verlijming voor de vloerpanelen). Zij moeten met een helling van 1,5-2% worden geïnstalleerd. Tijdens de opslag en de montage mag het materiaal niet worden blootgesteld aan stilstaand water. De panelen moeten altijd kunnen opdrogen. Gezien de intrinsieke kenmerken van het Max Exterior-materiaal met Hexa-oppervlak, moet steeds voldoende dilatatiespeling worden gelaten. De voegen tussen de panelen moeten minstens 8 mm breed zijn. Als de frames evenwijdig lopen met de voegen tussen de panelen, moeten de uiteinden van de Max Exterior-elementen met Hexa-oppervlak altijd loodrecht op een frame-element worden geplaatst. Als de vloerpanelen van Max Exterior met Hexa-oppervlak worden gemonteerd met schroeven op een houten frame, moeten er fixatiepunten (een per paneel) en dilatatiepunten worden voorzien. Er moet voldoende ventilatie (spouw van minimum 25 mm) zijn, zodat de panelen aan beide zijden kunnen drogen. Het frame moet steeds beschermd zijn tegen corrosie en biologische risico's, ongeacht het gebruikte materiaal of systeem.

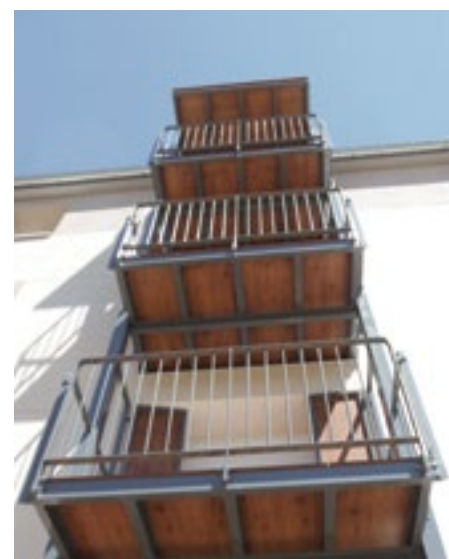
# Installatie van Max Exterior-panels met HEXA-oppervlak voor balkons en terrassen

## UITEINDEN VAN PANELEN EN VERBINDINGSVOEGEN

Opdat de vloerpanelen met Hexa-oppervlak vrij kunnen uitzetten, moet tussen de panelen steeds een holle randvoeg van 8 mm worden gelaten. De voegen worden gevuld met elastische voegkit,

bv SIKAFlex 221 (kleuren: zwart, wit, grijs). Voor een doeltreffende en duurzame hechting, moeten de randen eerst worden behandeld met een ontvetter of primer bv SIKA 209N.

LOOPBELASTING KN/M <sup>2</sup> - DOORBUIGING 1/300			
Dikte van paneel	3,0	4,0	5,0
Afstanden tussen steunpunten in mm			
A ≤ 500			
12 mm	X	-	-
16 mm	X	X	X
18 mm	X	X	X
20 mm	X	X	X
A ≤ 600			
16 mm	X	X	-
18 mm	X	X	X
20 mm	X	X	X
A ≤ 800			
20 mm	X	X	-



ARCHITECT: LAURENT SALA EN TACKMANN

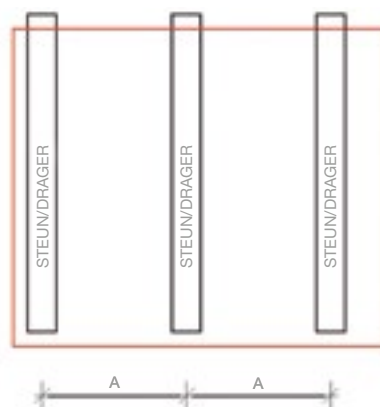
## Installatie-instructies

### DRAAGFRAMES

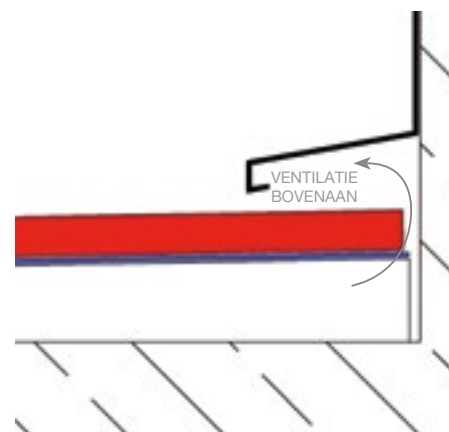
De draagframes moeten ≥ 60 mm breed zijn in de doorlopende delen, en ≥ 80mm aan de uiteinden van de vloerpanelen met Hexa-oppervlak.

### AFSTAND TOT PANEELRANDEN

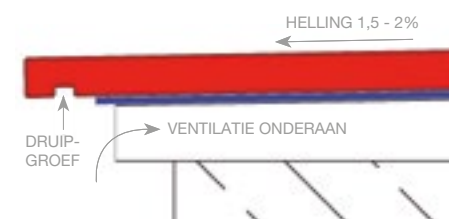
Bij installatie met schroeven moet de afstand van de bevestiging tot de paneelrand tussen 20 en 100 mm bedragen.



HARTAFSTAND VAN FRAME

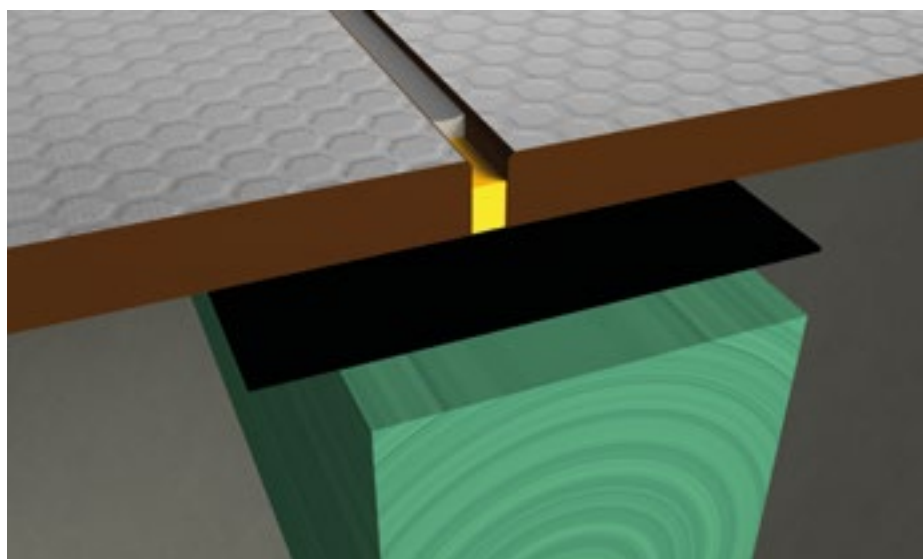


VERTICALE DOORSNEDEN VAN HET PRINCIPE VAN DE VERBINDING MET DE GEVEL



DETAIL VAN HET PRINCIPE VOOR DRUIPGROEF, VENTILATIE EN HELLING

## Installatie van vloerpanelen voor balkons of terrassen met zichtbare mechanische bevestiging

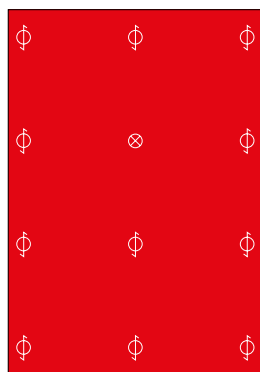


### FIXATIEPUNTEN

Zij worden in het midden van de panelen aangebracht, om de bewegingen ten gevolge van het uitzetten en krimpen gelijkmatig te verdelen. De boordiameter van het fixatiepunt moet dezelfde zijn als de diameter van de bevestiging. Er moet één fixatiepunt per paneel worden voorzien.

### DILATATIEPUNTEN

De dilatatiepunten moeten een grotere diameter hebben dan de bevestiging. Doorgaans is de boordiameter 2 mm groter dan die van de bevestiging. De kop van de bevestiging moet het boorgat volledig bedekken (geen verzonken kop). Klem de schroeven niet vast en gebruik geen verzonken schroeven. Plaats de bevestiging in de as van het bevestigingsgat met behulp van een boorbus. Werk voor de bevestiging altijd van het midden van het paneel naar buiten toe.

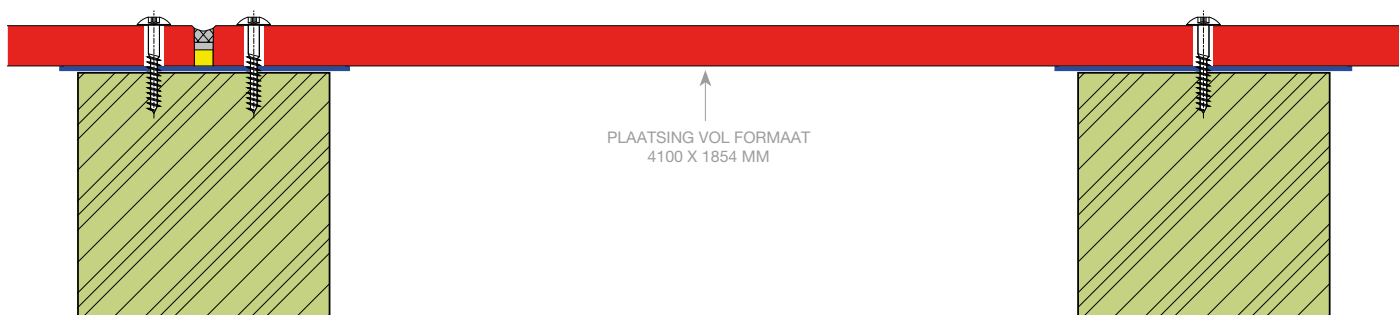


⊕ DILATATIEPUNTEN  
GAT Ø 10 mm

⊗ FIXATIEPUNT  
GAT Ø 5 mm

PLAATSING OP 2  
STEUNPUNTEN

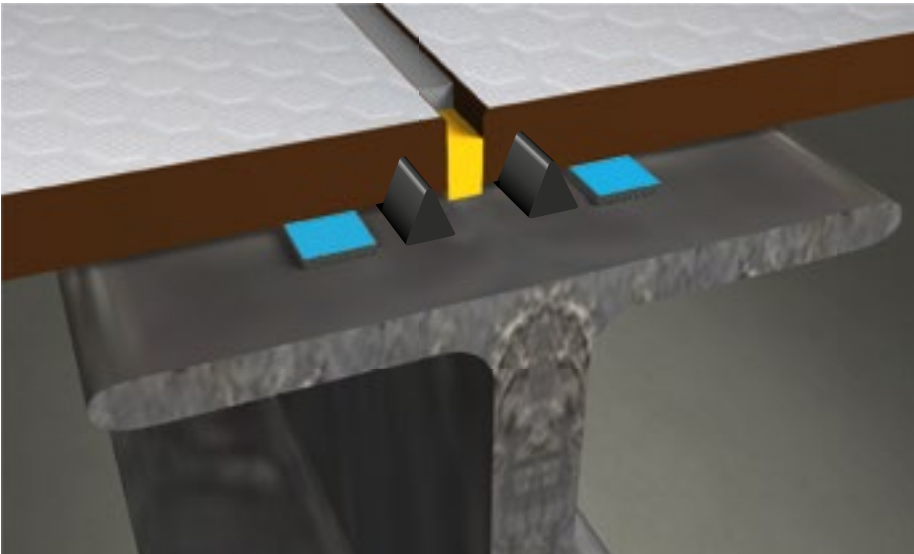
PLAATSING OP 3 OF MEER  
STEUNPUNTEN



VLOERPANELEN VOOR BALKONS, ZICHTBARE BEVESTIGINGEN (SCHROEVEN) OP HOUTEN OF METALEN FRAME



## Installatie van vloerpanelen voor balkons of terrassen met onzichtbare bevestiging door verlijming



### VERLIJMING

De vloerpanelen van Max Exterior met Hexa-oppervlak voor balkons kunnen worden verlijmd met een gepaste polyurethaanlijm, volgens de voorschriften van de lijmfabrikant (bv. Innotec ). Bij verlijming zijn de bruikbare formaten van de Max Exterior-panelen beperkt. Deze bevestigingsmethode met lijm is mogelijk op frames van geschaafd hout (met gepaste bescherming tegen biologische risico's) met primer of op metalen frames (met gepaste bescherming tegen corrosie) met primer (raadpleeg de lijmfabrikant, bv. Innotec ). Raadpleeg de technische dienst van de lijmfabrikant voor verdere inlichtingen.

### WAARSCHUWING

De vloerpanelen van Max Exterior met Hexa-oppervlak voor balkons moeten spanningsvrij worden verlijmd. Houd er bij de montage rekening mee dat de panelen kunnen uitzetten en krimpen. Houd rekening met de voorschriften van de lijmfabrikant voor de keuze van de lijm, het gebruik en de installatie.



## Max Exterior-panels voor gebruik als zonnewering

### ALGEMENE INFORMATIE

Max Exterior-panels van 8 tot 12 mm of meer naargelang de vraag kunnen worden gebruikt als zonnewering met lamellen of geperforeerde panelen. Hun gebruik moet voldoen aan de volgende algemene voorschriften:

- De zonneweringslamel moet minstens 100 mm breed (b) zijn.
- De lamellen moeten minstens twee bevestigingen per drager hebben.
- Het principe van bevestiging met fixatie- en dilatatiepunten moet worden gevolgd (een fixatiepunt van 5 mm en alle andere gaten 8 mm).
- Tussen de lamellen moet een voeg van 6 tot 8 mm worden voorzien en de lamellen moeten samenkomen op een drager (geen uitstekend deel).
- De dragers waarop de lamellen worden vastgeklemd, moeten een speling van minstens 4 tot 5 mm kunnen laten.
- De twee zijden van de lamellen moeten correct geventileerd zijn, d.w.z. een lamel mag niet met zijn volledige oppervlakte in contact staan met het frame.

- De lamellen kunnen op een randkader worden bevestigd of op verstijvers die op de randen of de achterkant van de panelen zijn vastgemaakt. De verstijvers die de lamellen vastklemmen moeten voorzien zijn van gaten zodat het doorsijpelend water kan weglopen (enkel onderste verstijver).
- Bevestiging van de lamellen op de drager met klinknagels, zelfborende schroeven of bouten van roestvrij staal A2 of A4 naargelang het blootstellingsgebied.
- De bevestigingen moeten zich op minstens 20 mm van de paneelrand bevinden en op maximaal 10 keer de dikte van het paneel.
- Als de panelen geperforeerd of bewerkt zijn, moeten de hartafstanden van de bevestigingen in de spanwijdte-tabellen worden verkleind naargelang de dichtheid van de bewerkingen.
- Raadpleeg de technische dienst van FunderMax voor alle speciale boringen en bewerkingen. Zij zullen bevestigen of deze mogelijk zijn.

### TECHNISCHE INFORMATIE

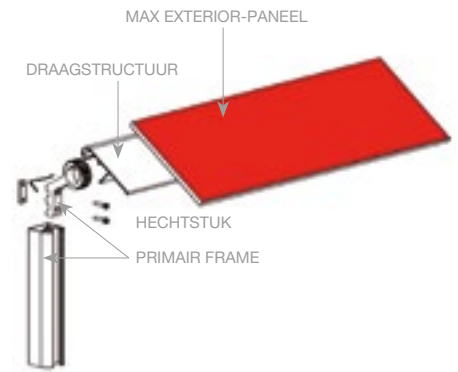
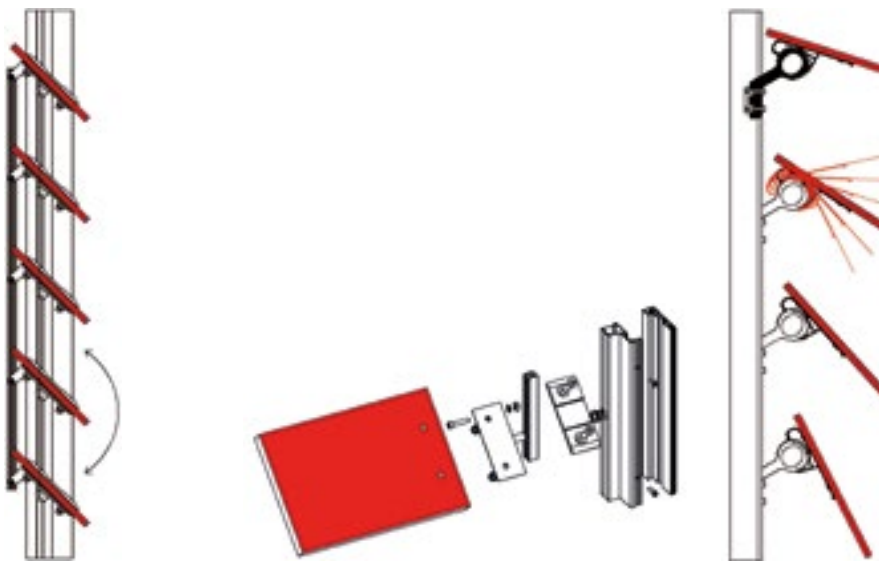
Om Max Exterior-zonnewering te plaatsen, worden meestal horizontale lamellen op een frame bevestigd. De afstanden tussen de bevestigingen op de drager hangen af van de dikte van de lamellen, de verhouding tussen hun lengte en breedte, de hoek van de lamel, het aantal steunpunten (twee of drie) en de windbelasting in het betreffende gebied. Onderstaande tabel geeft de toelaatbare spanwijdten weer in verhouding met de hierboven beschreven parameters.

- De toelaatbare doorbuiging in mm wordt bepaald aan de hand van de doorbuiging door het eigen gewicht van de plaat in horizontale positie (zonder bijkomend gewicht van eventuele sneeuw).
- Spanwijdten (l) voor een wind van 260 km/u (bevestiging met bouten op afsluitplaten).
- Voor grotere spanwijdten dan de lengtes in tabel 1, moeten de lamellen altijd worden bevestigd op een metalen verstevigingsstructuur (randkader, verstijvers enz.).
- De spanwijdte hangt dan af van de kenmerken van de metalen verstevigingsstructuur.

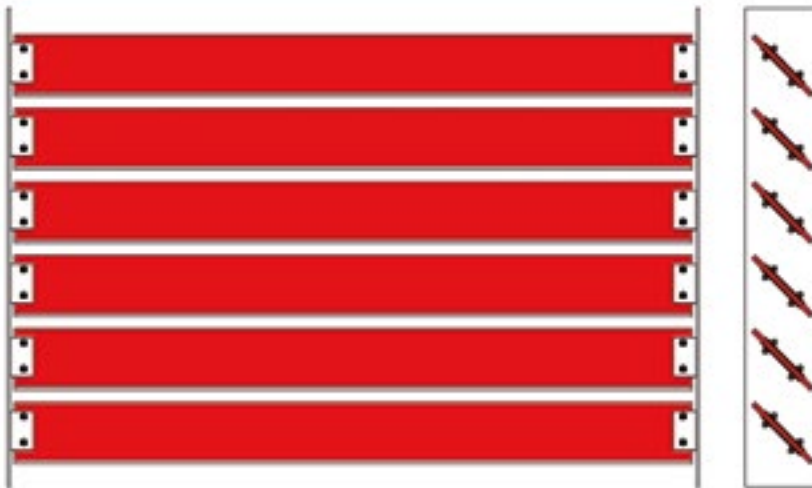


ARCHITECTE: OFIS

# Zonnewering – Maximale spanwijdte ≤ 1200 mm



**OPMERKING**  
 MINSTENS TWEE BEVESTIGINGEN IN DE BREEDTE VAN DE ZONNEWERINGLAMEL PER STEUNPUNT.



COMPACTE LAMEL			
Dikte van het paneel (mm)	b = minimale breedte (mm)	L = lengte (mm)	Toelaatbare doorbuiging (mm)
8	100	≤ 1000	3.5
10	100	≤ 1000	2.3
12	100	≤ 1200	3.3

## Max Exterior-panels voor luikbekleding

### ALGEMENE INFORMATIE

Max Exterior-panels van 6 tot 12 mm of meer kunnen worden gebruikt als luiken en als luikbekleding, in de vorm van volle of geperforeerde panelen. Klap- of schuifluiken.

Hun gebruik moet voldoen aan de volgende algemene voorschriften:

### PLAATSING OP RANDKADER

- Het randkader en de bevestigingen moeten bestand zijn tegen de heersende klimaatomstandigheden en de gepaste afmetingen hebben om te weerstaan aan de windbelasting en de vervorming van het paneel + eigen gewicht.
  - Het principe van bevestiging met fixatie- en dilatatiepunten moet worden gevolgd (een gat van 5 mm voor het fixatiepunt; alle andere gaten zijn voor dilatatiepunten met een diameter van 8 mm voor schroeven en 9 mm voor klinknagels).
  - De dragers waarop de platen worden vastgeklemd (sponningen), moeten een speling van minstens 4 mm laten aan de zijkanten en van 8 mm bovenaan. Het onderste metalen profiel moet gedraineerd zijn. De minimale sponning bedraagt 25 mm aan de 4 zijden.
  - De twee zijden van de platen moeten correct geventileerd zijn, d.w.z. een plaat mag niet met zijn volledige oppervlakte in contact staan met het frame.
- De platen kunnen op een randkader worden bevestigd of op verstijvers die op de randen of de achterkant van de panelen zijn vastgemaakt. De verstijvers die de lamellen vastklemmen, moeten voorzien zijn van gaten zodat het doorsijpelend water kan weglopen (enkel onderste verstijver).
  - Bevestiging van de platen op de drager met klinknagels, zelfborende schroeven of bouten van roestvrij staal A2 of A4 naargelang het blootstellingsgebied.
  - De bevestigingen moeten zich op minstens 20 mm van de paneelrand bevinden en op maximaal 10 keer de dikte van het paneel. De oversteek mag niet meer dan 10 keer de dikte van het paneel bedragen.
  - Als de panelen geperforeerd of bewerkt zijn, moeten de hartafstanden van de bevestigingen in de spanwijdte-tabelen worden verkleind naargelang de dichtheid van de bewerkingen.
  - Raadpleeg de technische dienst van FunderMax voor alle speciale boringen en bewerkingen. Zij zullen bevestigen of deze mogelijk zijn.



ARCHITECT: RAFATDJOU MAKAN



ARCHITECT: ARCPOLE

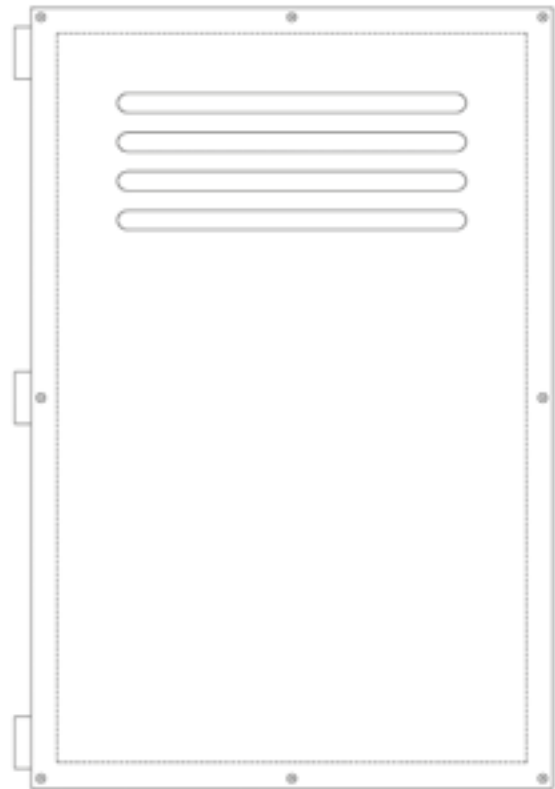
### PLAATSING OP RANDKADER. AFSTANDEN TUSSEN DE BEVESTIGINGEN

#### MAX EXTERIOR

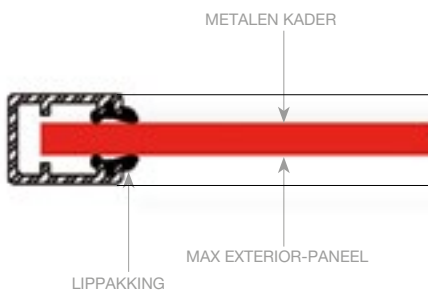
Dikte van het paneel (mm)	B = breedte (mm)	H = Hoogte (mm)
6	≤ 500	≤ 500
8	≤ 600	≤ 600
10	≤ 600	≤ 600
12	≤ 600	≤ 600



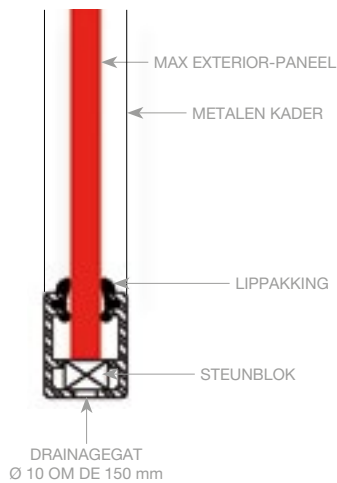
# Max Exterior-panels voor luikbekleding – Details



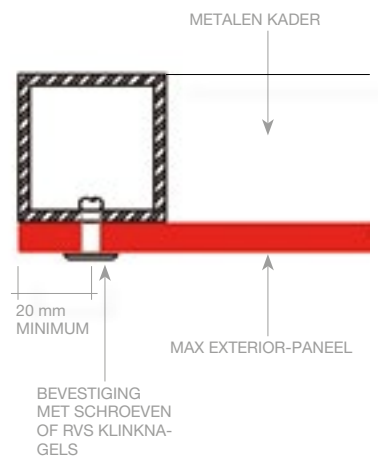
## VASTKLEMMING – ZIJDELINGSE BEVESTIGING



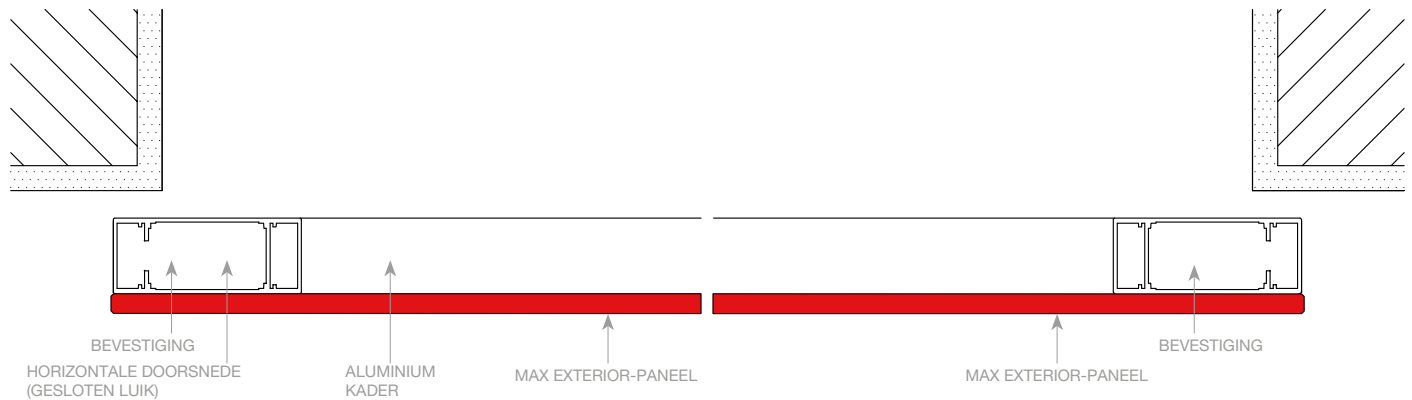
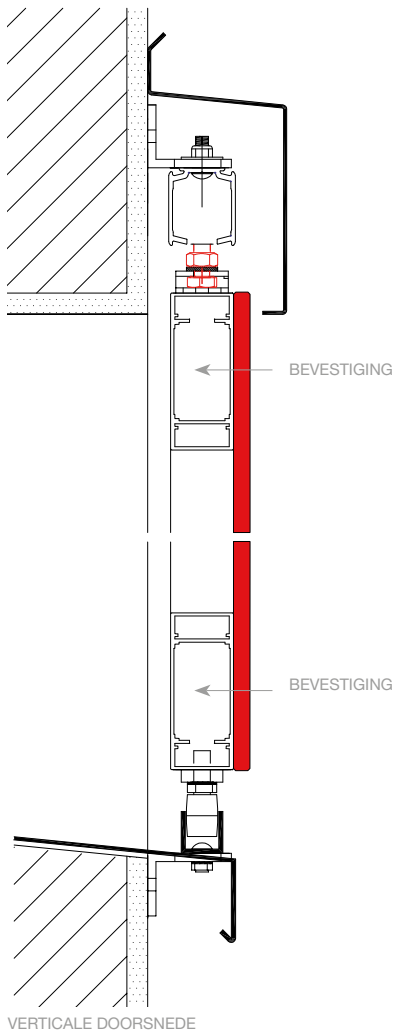
## VASTKLEMMING – BEVESTIGING ONDERAAN



## INSTALLATIE MET SCHROEVEN OF KLINGNAGELS



# Max Exterior-panels voor luikbekleding



## Schoonmaakinstructies voor Max Exterior-panels

### EERSTE STAP

Maak het oppervlak van de panelen schoon met warm water en een zachte spons. **GEBRUIK GEEN** schuurspons (met groene schuurkant).

### TWEDE STAP

Als u tijdens de eerste stap niet al het vuil kunt verwijderen, kunt u een niet-schurend huishoudelijk schoonmaakmiddel gebruiken (bv. vaatwasmiddel).

Spoel grondig af met helder water.

Droog het oppervlak af met een absorberende niet-schurende doek.

### DERDE STAP

Als het vuil nog steeds niet helemaal weg is, kunt u een oplossing van zachte zeep en water (1/3) twee tot drie minuten op het oppervlak laten inwerken. Spoel grondig af met helder water. Droog het oppervlak af met een absorberende niet-schurende doek.

### VIERDE STAP

Voor hardnekkige vlekken kunt u organische oplosmiddelen gebruiken (zoals aceton, alcohol, terpentijn), aangelend met warm water. Spoel grondig af met helder water. Leef de verhoudingen na die de fabrikant van de organische oplosmiddelen opgeeft voor het type Max Exterior-materiaal. Droog het oppervlak af met een absorberende niet-schurende doek.

### VIJFDE STAP

Lijm-, vernis-, kit- en siliconeresten kunt u verwijderen met een droge zachte doek of spons. Gebruik indien nodig een middel om silicone te verwijderen (bv. Molto) of vraag aan de fabrikant van het product dat de vlek heeft veroorzaakt, welk type schoonmaakmiddel u kunt gebruiken voor het materiaal van Max Exterior. Spoel grondig af met helder water. Droog het oppervlak af met een absorberende niet-schurende doek.

Waarschuwing: tweecomponentenlijm, bepaalde verf en schuim, vernis en andere verzegelingsmiddelen **KUNNEN NIET** worden verwijderd van Max Exterior-panels.

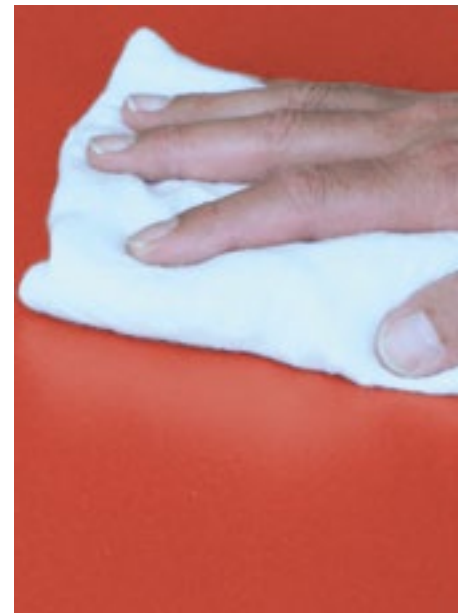
### ZESDE STAP

Voeg warm water toe aan een vloeibaar schoonmaakmiddel (bv. Cif) en wrijf voorzichtig met een zachte spons. Leef de verhoudingen na die de fabrikant van het vloeibaar schoonmaakmiddel aanbeveelt voor het materiaal van de Max Exterior-panels. Gebruik deze methode enkel in uitzonderlijke gevallen! Voor hardnekkige kalkaanslag kunt u zure schoonmaakmiddelen gebruiken (bv. 10% citroenzuur of azijnzuur, gemengd met water). Spoel grondig af met helder water. Droog het oppervlak af met een absorberende niet-schurende doek.

### LAATSTE STAP

Verwijder alle resten van schoonmaakmiddelen en andere producten om een spectrumeffect te vermijden. Spoel grondig af met helder water. Droog het oppervlak af met een absorberende niet-schurende doek.

Gebruik de gepaste persoonlijke beschermingsmiddelen wanneer u organische of zure middelen of producten gebruikt (masker, handschoenen, beschermende kleding, bril enz.). Rook niet en ventileer de ruimte goed. Het is verplicht om de geldende regelgeving na te leven voor het gebruik van dergelijke producten.



**FRAMES**

ETANCO BENELUX NV  
Sint-Jansveld 8  
B-2160 Wommelgem  
België  
T +3233541500  
F +32(03) 354 11 77  
info@etanco.be  
<http://www.etanco.be>

SFS INTEC BENELUX  
Industrienr. 8780  
Grasbeemd 14  
NL-5705 DG Helmond  
Nederland  
T +31 492 597 414  
F +31 492 597413  
bnl.info@sfsintec.biz  
<http://www.sfsintec.biz>

ALLFACE WILSON France  
25 Bd Wilson  
67000 STRAATSBURG  
Tel: +33 3 88 14 39 39  
Fax: +33 3 88 75 03 99  
Mail: office@wilsonfrance.fr

HILTI BELGIUM NV  
Bergensesteenweg 1424  
B-1070 Brussel  
België  
T: 0800 995 95  
F: 0800 950 18  
<https://www.hilti.be>

**LUIKEN**

LALLEMANT FERMETURES  
4, rue du gué  
F-52140 IS – EN – BASSIGNY  
Tel.: +33 3 25 31 83 04  
Fax: +33 3 25 31 63 22  
<http://www.lallemant.fr>

**BEVESTIGINGSELEMENTEN  
(mechanisch)**

ETANCO BENELUX NV  
Sint-Jansveld 8  
B-2160 Wommelgem  
België  
T +3233541500  
F +32(03) 354 11 77  
info@etanco.be  
<http://www.etanco.be>

SFS INTEC BENELUX  
Industrienr. 8780  
Grasbeemd 14  
NL-5705 DG Helmond  
Nederland  
T +31 492 597 414  
F +31 492 597413  
bnl.info@sfsintec.biz  
<http://www.sfsintec.biz>

HILTI BELGIUM NV  
Bergensesteenweg 1424  
B-1070 Brussel  
België  
T: 0800 995 95  
F: 0800 950 18  
<https://www.hilti.be>

**TOEBEHOREN ZONNEWERING**

SAB INTERNATIONAL  
19 ZA CROIX SAINT MATHIEU  
F-28320 GALLARDON  
Frankrijk  
Tel: +33 2 37 90 46 46  
Fax: +33 2 37 90 20 10  
<http://www.sab-inter.com>

**PROFIELEN/TOEBEHOREN**

ETANCO BENELUX NV  
Sint-Jansveld 8  
B-2160 Wommelgem  
Belgie  
T +3233541500  
F +32(03) 354 11 77  
info@etanco.be  
<http://www.etanco.be>

PROTEKTOR  
Viktoriastr. 58  
D-76571 Gaggenau  
Duitsland  
Contact België:  
T: +32 4 97 83 31 69  
[www.protektor.com](http://www.protektor.com)

SFS INTEC BENELUX  
Industrienr. 8780  
Grasbeemd 14  
NL-5705 DG Helmond  
Nederland  
T +31 492 597 414  
F +31 492 597413  
bnl.info@sfsintec.biz  
<http://www.sfsintec.biz>



**LIJMSYSTEMEN**

INNOTEC INDUSTRIE BVBA  
 Vennen 25 – Unit 5  
 B-2200 Herentals  
 België  
 T: +32 14 37 40 45  
 info@innotec-industrie.be  
 http://www.innotec-industrie.be

BOSTIK BELUX SA  
 Meulestedekaai 86  
 B-9000 Gent  
 België  
 T : +32 9 255 17 17  
 info@bostik.be  
 http://www.bostik.nl

SIKA  
 Sika Belgium nv  
 Venecoweg 37  
 B-9810 Nazareth  
 België  
 T: +32 9 381 65 00  
 F: +32 9 381 65 10  
 http://www.sika.be

**ANDERE LIJMFABRIKANTEN**

Voor de lijmleveranciers bestaan er geen homologaties. Het is verplicht om voor de montage de homologaties en installatie-instructies door te nemen met de lijmfabrikant.

**GLASKLEMMEN**

ADLER SAS  
 17 av 22 Arpents  
 F-77230 MOUSSY LE NEUF  
 Tel +33 1 60 03 62 00  
 www.adler-sa.fr

ERMINOX  
 440, route des Futaies  
 PAE de la Filière  
 F-74370 VILLAZ  
 Tel. +33 (0)4 50 05 44 76  
 Fax +33 (0)4 86 17 23 52  
 www.erminox.com

**CORRECTIEPENNEN**

BELTRACO BENELUX B.V.  
 Biestkampweg 21  
 5249 JV Rosmalen  
 Nederland  
 T: +31 (0)73 - 645 03 43  
 F: +31 (0)73 - 641 11 75  
 info@beltraco.nl  
 www.beltraco.nl

DUTHOO NV  
 Esserstraat 3  
 B-8550 Zwevegem  
 T +32 (0)56 360.774  
 F +32 (0)56 36 07 76  
 vincent@duthoo.eu  
 www.duthoo.eu

FunderMax is geenszins aansprakelijk voor de producten van de op deze pagina vermelde bedrijven wat betreft de kwaliteit en de relevantie van de specifieke toepassingen.

**Disclaimer 'wettelijke informatie'**

Alle informatie in dit document wordt uitsluitend ter informatie verstrekt. Voor elk project moeten de in dit document vermelde systemen worden uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften van de geldende ATG-richtlijnen (voor systemen die daaronder vallen) en met de reglementen, decreten, besluiten en technische instructies die van kracht zijn. Niet alle systemen die in dit document worden vermeld en afgebeeld, zijn geschikt voor alle toepassingen en alle domeinen. Klanten en derden dienen zich in detail te informeren over de producten van FunderMax en na te gaan of ze geschikt zijn voor de gewenste toepassing. Wij raden alle gebruikers van dit document expliciet aan om advies in te winnen van onafhankelijke professionele deskundigen, controlebureaus, studie bureaus enz. over de conformiteit van de producten en systemen van FunderMax met de plaatselijke plannings- en toepassingseisen wat betreft de van kracht zijnde wetten, reglementen, normen, besluiten, technische instructies en decreten.

**AUTEURSRECHTEN**

ALLE TEKSTEN, FOTO'S, AFBEELDINGEN, AUDIO- EN VIDEOBESTANDEN, GEGEVENS (IN DEZE BROCHURE) ZIJN ONDERWORPEN AAN COPYRIGHT- EN ANDERE WETTEN TER BESCHERMING VAN DE INTELLECTUELE EIGENDOM. ZIJ WORDEN NIET VERSTREKT VOOR COMMERCIELE OF VERGELIJKBARE DOELEINDEN EN ZIJ MOGEN NIET WORDEN GEREPRODUCEERD, GEWIJZIGD OF GEBRUIKT VOOR ANDERE PUBLICATIES OF WEBSITES.

# KEUZETABEL

DECOR ARTIKEL	DECOR NR.	NAAM VAN DECOR	BENADERENDE NCS-CODE	FORMATEN (mm) EN OPPERVLAKKEN								PLAAT-RICHTING	STAAL-KAART NR.
				GR 2800 x 1300	JU 4100 x 1300	SP 2800 x 1854	XL 4100 x 1854	JU 4100 x 1300	XL 4100 x 1854	JU 4100 x 1300	NY*		
COLOUR				NT	NT	NT	NT	NG	NH*	NY*			
U	0056	Atlantis	S 3040-B40G	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0059	Dark Green	S 5020-G			o	o		o		X	N	
U	0065	Ivory	S 0510-Y20R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0066	Sand	S 1505-Y20R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0070	Carbon Grey	S 7502-B	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0073	Pale Ivory	S 0505-G90Y			o	o		o		X	N	
U	0074	Pastel Grey	S 2500-N	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0075	Dark Grey	S 5000-N	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0077	Charcoal	S 7005-R50B	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0080	Black	S 9000-N	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0085	White	S 0502-G50Y	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0091	Starlight	S 0502-R50B	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0237	Gentian Blue	S 5040-R80B	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0591	Fir Green	S 7020-B90G	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0592	Kiwi Green	S 1015-G40			o	o		o		X	N	
U	0611	Pale Olive	S 2010-G90Y			o	o		o		X	N	
U	0612	Olive	S 5020-G70Y	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0617	Petrol Green	S 6020-B30G			o	o		o		X	N	
U	0623	Green	S 4040-G10Y	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0627	Hygienic Beige	S 2010-Y40R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0631	Turquoise	S 6020-B10G	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0645	Tobacco	S 4020-Y30R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0647	Golden Yellow	S 1050-Y10R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0651	Cream	S 0907-Y50R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0654	Jasmin	S 1515-Y20R			o	o		o		X	N	
U	0657	Sepia Brown	S 8010-Y50R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0661	Terracotta	S 4040-Y80R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0662	Jade Green	S 4010-G30Y	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0663	Reseda Green	S 1510-G20Y			o	o		o		X	N	
U	0674	Mars Red	S 1580-Y90R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0680	Wine Red	S 5040-R10B	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0687	Maize	S 0520-Y20R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0689	Dark Red	S 2570-Y80R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0691	Purple	S 5040-Y90R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0692	Old Pink	S 4020-Y60R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0693	Orchid	S 2010-Y80R			o	o		o		X	N	
U	0702	Night Blue	S 8010-R70B	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0703	Dove Blue	S 3020-B10G	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0706	Glacier Blue	S 2010-B			o	o		o		X	N	
U	0712	Steel Blue	S 4030-B	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0717	Atlantic	S 2060-R90B	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0725	Yellowish Green	S 1060-G60Y	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0733	Hygienic White	S 0804-Y30R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0736	Saffron	S 1050-Y20R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0741	Birch Grey	S 2002-G50Y	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0742	Pebble Grey	S 1002-Y	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0747	Medium Grey	S 4502-Y	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0753	Cool Grey Medium	S 3502-B	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0768	Sparrow	S 6005-Y20R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0776	Concrete Grey	S 4005-B20G	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	0851	Winter White	S 0505-Y30R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	3003	Rubinus Red	S 2570-R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	3007	Black Red	S 8010-R10B			o	o		o		X	N	
U	5032	Cinnamon	S 3560-Y30R	o	o	o	o	o	o		X	N	
U	6010	Electric	S 0580-Y	o							0077	N	
U	6020	Satsuma	S 0585-Y40R	o							0077	N	
U	6030	Candy	S 1070-R20B	o							0077	N	
U	6031	Berry	S 2065-R20B	o							0077	N	
U	6040	Grape	S 3555-R60B	o							0077	N	
U	6050	Pool	S 1565-B	o							0077	N	

## LEGENDA

X = ZELFDE DECOR AAN 2 ZIJDEN  
 O = ONBEPERKTE HOEVEELHEID, LEVERTERMIJN OP AANVRAAG.  
 R = IN DIT DECOR IS DE PLAATRICHTING VAN BELANG  
 VOOR HET ONTWERP, DE OPTIMALISERING EN HET VERSNIJDEN  
 N = DIT DECOR HEEFT GEEN ZICHTBARE PLAATRICHTING.  
 BESCHERMENDE FILM BESCHIKBAAR ALS OPTIE.

U = UNIS  
 H = NATURE  
 M = MATERIAL  
 S = METALLIC  
 C = AUTHENTIC

## FORMATEN (mm) EN OPPERVLAKKEN

DECOR ARTIKEL	DECOR NR.	NAAM VAN DECOR	GR 2800 x 1300	JU 4100 x 1300	SP 2800 x 1854	XL 4100 x 1854	JU 4100 x 1300	XL 4100 x 1854	JU 4100 x 1300	PLAAT-RICHTING	STAAL-KAART NR.
<b>NATURE</b>			<b>NT</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>	<b>NG</b>	<b>NH*</b>	<b>NY*</b>		
H	0160	Dark Afro	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0161	Light Afro	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0168	Akro Rust	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0169	Akro Ruby	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0601	Sun Pear	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0801	Fir Platinum	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0803	Tyrol Pine	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0919	Ecuador	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0922	Amazon	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0923	Enigma	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0924	Taurus	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0925	Butterfly	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0926	Jazz	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0927	Creek	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0928	Gold Coast	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0929	Antique	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0930	Phoenix	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0931	Akro Almond	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0932	Akro Terra	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0935	Voyager	o	o	o	o	o	o		X	R
H	0936	Thunder	o	o	o	o	o	o		X	R
H	5171	Polar Oak	o	o	o	o	o	o		X	R
H	5172	Marshland Oak	o	o	o	o	o	o		X	R
H	5173	Barrique Oak	o	o	o	o	o	o		X	R
<b>MATERIAL</b>			<b>NT</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>	<b>NG</b>	<b>NH*</b>	<b>NY*</b>		
M	0026	Prado Alu Grey	o	o	o	o	o	o		X	R
M	0027	Prado Agate Grey	o	o	o	o	o	o		X	R
M	0028	Prado Brown	o	o	o	o	o	o		X	R
M	0156	Afro Patina	o	o	o	o	o	o		X	R
M	0158	Afro Grey	o	o	o	o	o	o		X	R
M	0159	Afro Black	o	o	o	o	o	o		X	R
M	0162	Afro Sahara	o	o	o	o	o	o		X	R
M	0344	Riverside	o	o	o	o	o	o	o	X	R
M	0386	Blues	o	o	o	o	o	o		X	R
M	0387	Reggae	o	o	o	o	o	o		X	R
M	0394	Moonwalk	o	o	o	o	o	o	o	X	R
M	0406	Rockstar	o	o	o	o	o	o	o	X	R
M	0421	Venus	o	o	o	o	o	o	o	X	R
M	0426	Loft	o	o	o	o	o	o	o	X	R
M	0427	Skyline	o	o	o	o	o	o	o	X	R
M	0428	Cave	o	o	o	o	o	o		X	R
M	0429	Corro	o	o	o	o	o	o		X	R
M	0480	Kings Cross	o	o	o	o	o	o		X	R
M	0481	Satellite	o	o	o	o	o	o		X	R
M	0496	Colosseum	o	o	o	o	o	o	o	X	R
M	0497	Stonehenge	o	o	o	o	o	o	o	X	R
M	0793	Patina Tin	o	o	o	o	o	o	o	X	R
M	0794	Patina Bronze	o	o	o	o	o	o	o	X	R
M	0798	Tambora	o	o	o	o	o	o	o	X	R
<b>METALLIC</b>			<b>NT</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>	<b>NG</b>	<b>NH*</b>	<b>NY*</b>		
S	0056 + G	Atlantis + Glitter	o	o			o			X	R
S	0066 + G	Sand + Glitter	o	o			o			X	R
S	0077 + G	Charcoal + Glitter	o	o			o			X	R
S	0080 + G	Black + Glitter	o	o			o			X	R
S	0768 + G	Sparrow + Glitter	o	o			o			X	R
S	5032 + G	Cinnamon + Glitter	o	o			o			X	R
<b>AUTHENTIC**</b>			<b>NT</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>	<b>NG</b>	<b>NH*</b>	<b>NY*</b>		
C	AUTN	Authentic Natura					o		o	X	R

\*ACHTERZIJDE NT

\*\*KUNSTMATIGE BLOOTSTELLING AAN WEERSOMSTANDIGHEDEN (NORM EN ISO 4892-2: 1500H).

BEOORDEELD VOLGENS DE GRIJSSCHAAL (NORM EN 20105-A02): 3

NT = SATIN

NG = GLOSS (HOOGGLANS)

NH = HEXA

NY = SKY

FUNDERMAX FRANCE  
3 Cours Albert Thomas  
F-69003 Lyon  
Tel.: + 33 (0) 4 78 68 28 31  
Fax: + 33 (0) 4 78 85 18 56  
infofrance@fundermax.biz  
www.fundermax.at

FUNDERMAX SPAIN  
Pol. Ind. Can Salvatella Avda. Salvatella, 85-97  
E-08210 Barberà del Vallès (Barcelona)  
Tel.: + 34 93 729 63 45  
Fax: + 34 93 729 63 46  
info.spain@fundermax.biz  
www.fundermax.es

FUNDERMAX INDIA Pvt. Ltd.  
No. 13, 1st floor, 13th Cross  
Wilson Garden  
Bangalore – 560 027  
Tel.: + 91 80 4112 7053  
Fax: + 91 80 4112 7053  
officeindia@fundermax.biz  
www.fundermax.at

FUNDERMAX POLSKA Sp. z o.o.  
ul. Rybitwy 12  
PL-30 722 Kraków  
Tel.: + 48 12 653 45 28  
Fax: + 48 12 657 05 45  
infopoland@fundermax.biz

FUNDERMAX SWISS AG  
Industriestrasse 38  
CH-5314 Kleindöttingen  
Tel.: +41 56 268 83 11  
Fax: +41 56 268 83 10  
infoswiss@fundermax.biz  
www.fundermax.ch

FUNDERMAX NORTH AMERICA, INC.  
2015 Ayrslay Town Blvd. Suite 202  
Charlotte, NC 28273, USA  
Tel.: +1 704 280 8490  
Fax: +1 704 280 8301  
office.america@fundermax.biz  
www.fundermax.at

**FunderMax GmbH**  
Klagenfurter Straße 87-89, A-9300 St. Veit/Glan  
T +43 (0) 5/9494-0, F +43 (0) 5/9494-4200  
office@fundermax.at, www.fundermax.at