

### 1 Algemeen

Deze toepassingsrichtlijnen zijn specifiek bedoeld voor de bevestiging van WILLCO Aventi bouwplaten als steunplaat voor sierpleister op een houten draagstructuur voor gevel en plafond. Er worden een aantal basisprincipes weergegeven die moeten worden gevolgd. Voor afwijkingen of bijkomend advies, kan men terecht bij Willco Products.

### 2 Bekledingsmateriaal

De volgende Willco Products producten worden in dit document behandeld:  
 - WILLCO Aventi: 10 mm

Productgegevens en verwerking zijn terug te vinden in de productinformatiebladen, verkrijgbaar bij Willco Products.

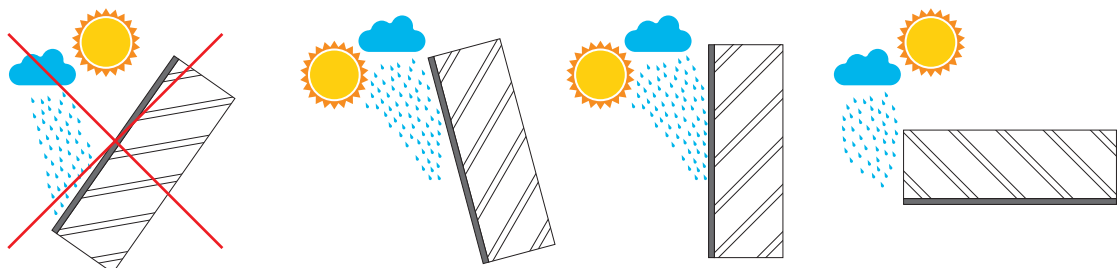
### 3 Toepassingsgebied

Deze richtlijnen zijn geldig voor gebouwen tot een bepaalde hoogte onderworpen aan een maximale reële windbelasting in een bepaalde windzone. De maximale tussenafstand van de draagstructuur is bepaald i.f.v. de optredende windbelasting rekening houdend met een veiligheidsfactor. In onderstaande tabel staan enkele niet-bindende richtwaarden voor de windlasten. De exacte rekenwaarden kan men terugvinden in de Europese norm EN 1991-1-4 (Eurocode 1) en de nationale ANB.

Ligging	Gebouwhoogte	Middenzone gevel		Randzone gevel en enkelvoudige overspanning	
		Max. windbelasting	Max. hart-op-hart afstand draaglaten	Max. windbelasting	Max. hart-op-hart afstand draaglaten
Windzone	m	N/m <sup>2</sup>	mm	N/m <sup>2</sup>	mm
Land	0-10	650	600	1000	500
Land	10-20	800	600	1200	500
Land Kust	20-50 0-20	1000	500	1500	400

De breedte van de randzone bedraagt minstens 1 m vanaf de hoek van het gebouw en moet verder bepaald worden aan de hand van de geldende nationale normen en voorschriften. Indien er een afwijking optreedt op bovenstaande belastingsgrenzen (bijvoorbeeld door bepaalde liggingfactoren, vormfactoren, etc.), dient het ontwerp te worden bepaald door een studiebureau.

Wanneer de gevelplaten wordt blootgesteld aan de weersomstandigheden (regen, zon), mogen deze enkel op een verticale of voorover hellende draagstructuur worden gemonteerd. Voor plafondtoepassingen wordt verwezen naar de desbetreffende toepassingsrichtlijnen.



## OPGELET!

Tussen montage en afwerking staan de platen bloot aan de weersomstandigheden en kunnen via de plaatranden vocht tot zich nemen. Dit kan leiden tot vochtplekken en bouwfysische problemen. Het is daarom vereist de platen binnen de 4 weken na montage af te werken zoals beschreven in de toepassingsrichtlijnen.

WILLCO Aventi kan pas gepleisterd worden indien het vochtgehalte in de plaat gestabiliseerd is en kleiner is dan 18%. Het vochtgehalte kan bepaald worden met een vochtmeter.

Om nat worden en dus droogtijden te voorkomen, kan tijdens regenweer een regenbescherming voorzien worden.

## 4 Draagstructuur

De richtlijnen voor de opbouw van een geventileerde houten draagstructuur vindt men terug in de toepassingsrichtlijn "Houten Draagstructuur-Toepassingsrichtlijnen".

Voor de draagstructuur bij plafondtoepassingen verwijzen we naar de richtlijn "Houten Draagstructuur voor Plafond-Toepassingsrichtlijnen".

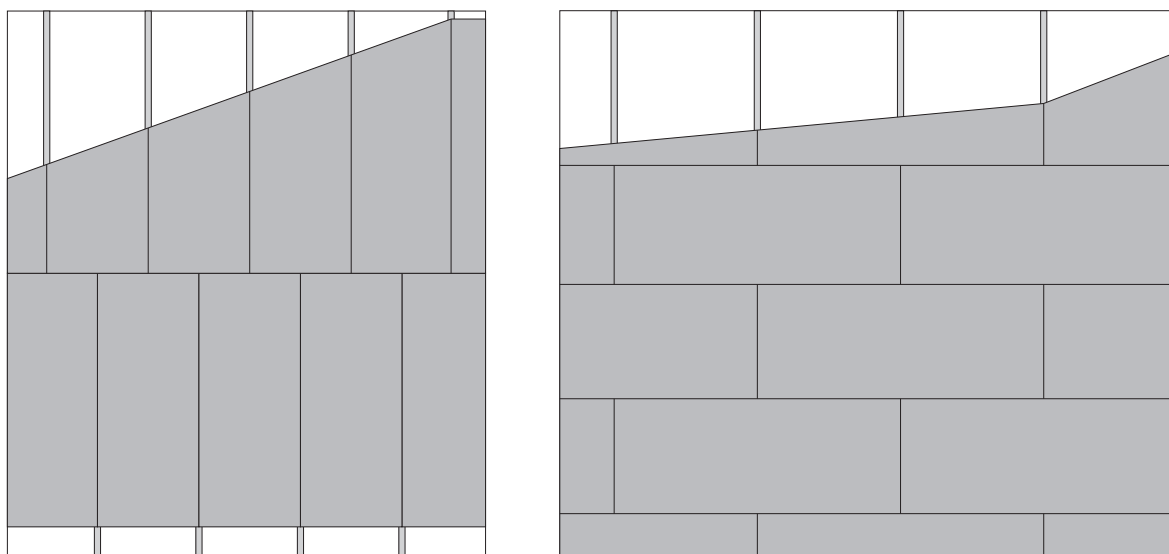
De richtlijnen voor de niet-geventileerde voorzetgevel op HSB, alsook deze voor metaalskelet, kunnen verkregen worden.

De afmetingen van de draaglatten (dikte en breedte) en de verschillende bevestigingsvarianten worden uitvoerig besproken in de hierboven vermelde toepassingsrichtlijnen.

## 5 Bevestigingswijze

### 5.1 Montage gevelsteunplaten

De gevelsteunplaten worden rechtstreeks op de draaglatten bevestigd. De gevelsteunplaten mogen met de ruwe en gemarkeerde zijde of met de vlakke zijde naar buiten worden gemonteerd. De platen worden koud tegen elkaar geplaatst. De platen worden geschrinkt geplaatst zodanig dat vier hoeken van platen niet samenkomen. Doorlopende verticale voegen moeten vermeden worden, horizontale doorlopende voegen zijn wel toegestaan. De horizontale voegen moeten niet ondersteund worden door een draaglat. Een voegdichtingsband is niet noodzakelijk.



## 5.2 Maximale afstanden tussen bevestigingsmiddelen

De horizontale hart-op-hart (hoh) afstand tussen de draaglatten wordt bepaald door:

- de breedte van de plaat
- de maximale afstand tussen de bevestigingsmiddelen per bevestigingsvariant in middenzone of randzone
- de randafstanden van de bevestigingsmiddelen (zie verder)
- de voegopening

Als algemene regel kan men stellen dat volgende maximale hart-op-hart tussenafstanden tussen de houten draaglatten moeten worden gerespecteerd.

	Land 0-20 m	Land 20-50 m Kust 0-20 m
	mm	mm
Middenzone gevel	625	500
Randzone gevel Enkelvoudige overspanning	500	417
Plafond	300 *	300 *

\* De tussenafstanden van de draaglatten bedraagt maximaal 300 mm om de doorbuiging te beperken. Te grote doorbuigingen kunnen de sierpleister doen barsten. (Vb. gewicht WILL-CO Aventi Geventileerd systeem = 7 kg/m<sup>2</sup>)

Volgende afstanden tussen de bevestigingsmiddelen op éénzelfde draaglat moeten worden gerespecteerd.

		Maximale afstand tussen bevestigingsmiddelen op zelfde draaglat (mm)	
		Schroeven	
		Plaatranden	Plaatmidden
Hoogte 0-8 m	Middenzone	560	560
	Randzone	300	300
Hoogte 8-20 m	Middenzone	295	560
	Randzone	120	240
Hoogte 0-20 m	Plafond	300	300

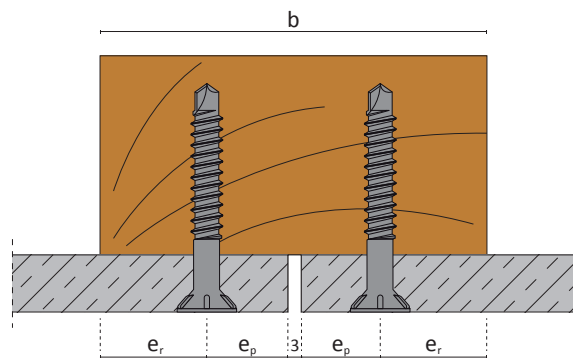
## 5.3 Bevestigingsmiddelen en randafstanden

### A Op houtskelet

Draaglatten dienen massief hout te zijn.

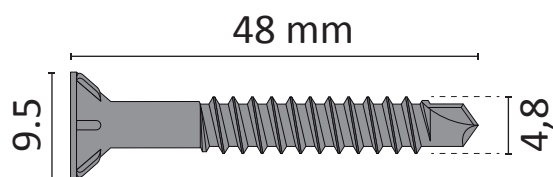
Volgende randafstanden van de bevestigingsmiddelen en breedte van de draaglat moeten worden gerespecteerd.

Bevestigingsmiddel	Randafstand in plaat $e_p$ (mm)	Randafstand in draaglat $e_r$ (mm)	Breedte draaglat $b$ (mm)
Schroef (niet voorgeboord)	15	20	75
Schroef (voorgeboord)	15	12	60
Niet	12	12	60

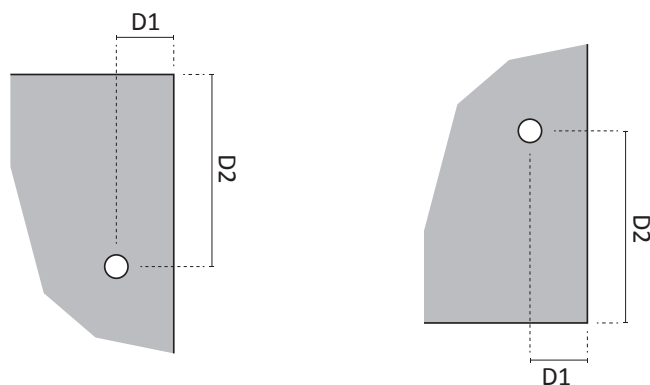


**Bevestiging met schroeven:**

De gevelsteenplaten kunnen worden bevestigd met WILLCO Schroeven in roestvrij staal met verzonken kop en freesranden. Zie § 8 Toebehoren.

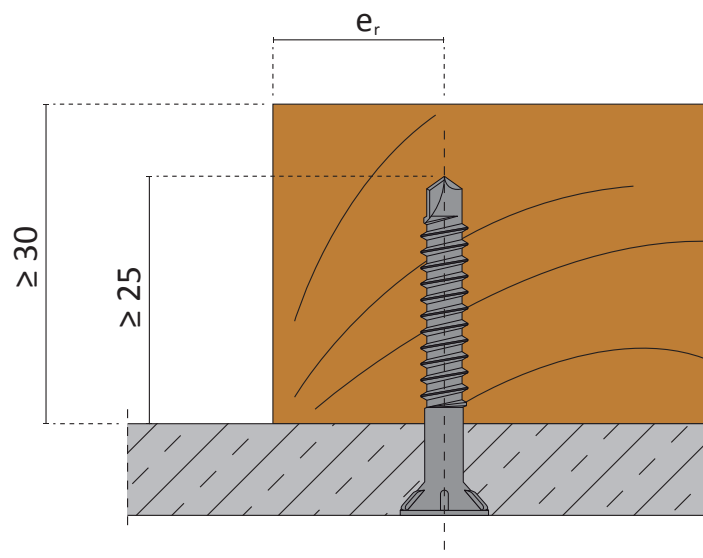


Volgende minimale randafstanden van de schroef moeten worden gerespecteerd.

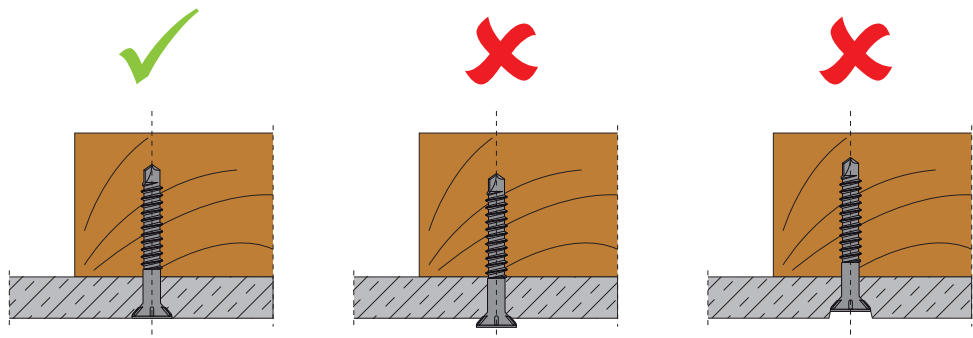


D1	15 mm
D2	50 mm

De schroef wordt bevestigd in de houten draaglat op volgende wijze.



Het plaatsen van de schroeven gebeurt met behulp van een elektrische schroefmachine voorzien van een kwalitatief hoogwaardige bit, aangepast aan het type schroefkop. De kop van de schroef mag niet te diep in de plaat worden gedreven.

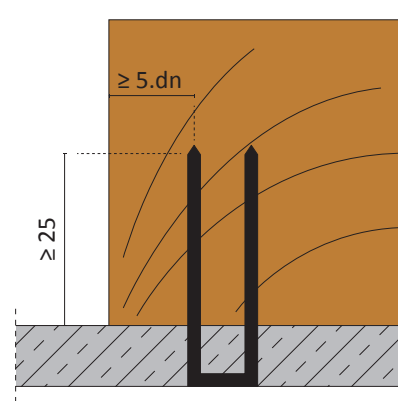


**Bevestiging met nieten:**

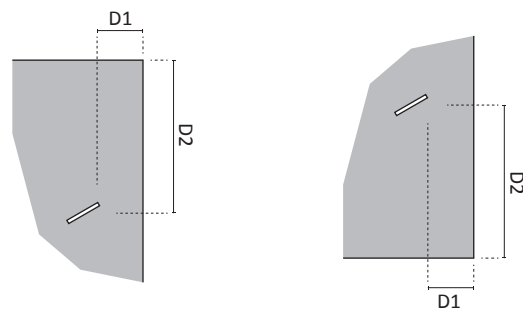
De gevelsteunplaten kunnen worden bevestigd met nieten in corrosiebestendig (gegalvaniseerd) staal. (vb Senco Q)



De niet wordt bevestigd in de houten draaglat op volgende wijze. De niet mag niet te diep in de plaat worden gedreven.



Volgende minimale afstand van de nieten dient te worden gerespecteerd. De nieten moeten max 15 cm tussenafstand hebben ten opzichte van elkaar. Ze moeten onder een hoek van 30° tot 45° ten opzichte van de rand worden geplaatst.



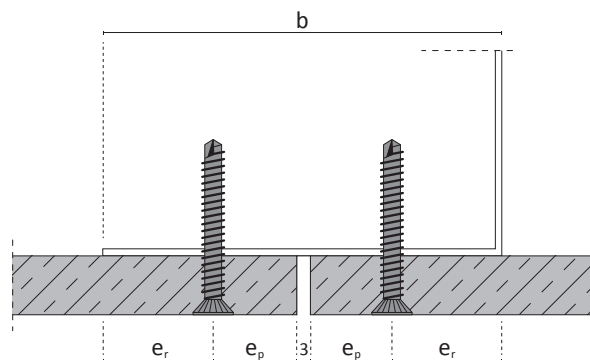
D1	15 mm
D2	50 mm

**B Op metaalskelet**

Afhankelijk van de overspanningen (te bepalen door leverancier van metaalskelet) dienen de profielen uit gegalvaniseerd staal voldoende dik te zijn om de te verwachten draagkracht (resultierend uit windbelasting en zwaartekracht). Deze profielen dienen tevens ook voldoende dik te zijn om een stevige verankering van de schroeven mogelijk te maken.

De volgende randafstanden dienen te worden gerespecteerd.

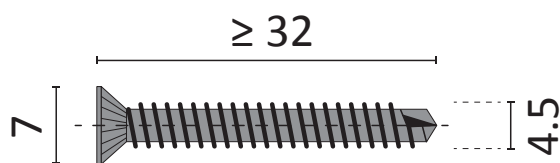
Bevestigingsmiddel	Randafstand in plaat $e_p$ (mm)	Randafstand in draaglat $e_r$ (mm)	Minimum breedte draaglat $b$ (mm)
Schroef (niet voorgeboord)	15	12	60



#### Bevestiging met schroeven in zware metaalconstructie

- dikte gegalvaniseerd profiel: min. 1.5 mm – max. 2.0 mm

WILLCO Aventi kan bevestigd worden met inox (A2) bimetal schroeven met verzonken kop met volgende afmetingen. De schroefkop is voorzien van freesranden en de schroef heeft een special uit carbon vervaardigd schroefpunt. Deze schroef is enkel geschikt voor bovenstaande beschreven toepassing.

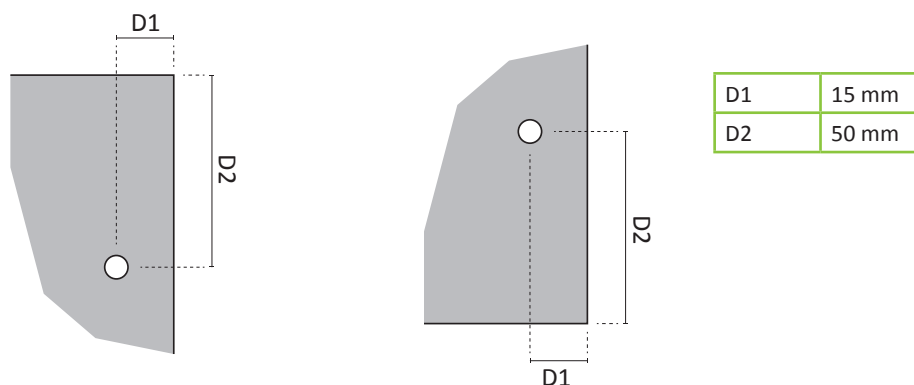


#### Bevestiging met schroeven in lichtgewicht metaalconstructie

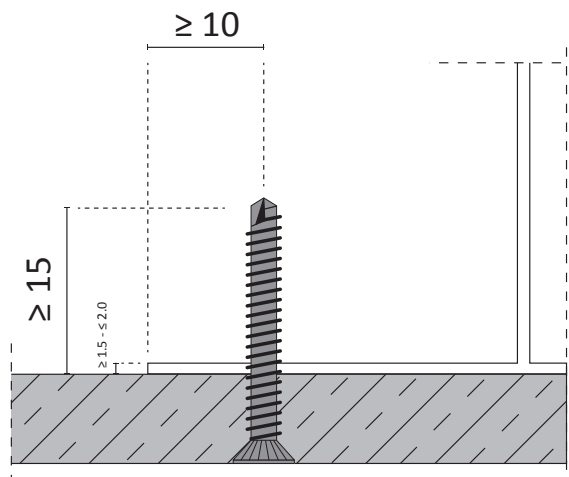
- dikte gegalvaniseerd profiel: min. 0.6 mm – max. 1.0 mm

Speciale roestvrije stalen schroeven geschikt voor toepassing op lichtgewicht metalen profielen worden aanbevolen. De schroefkop is voorzien van freesranden.

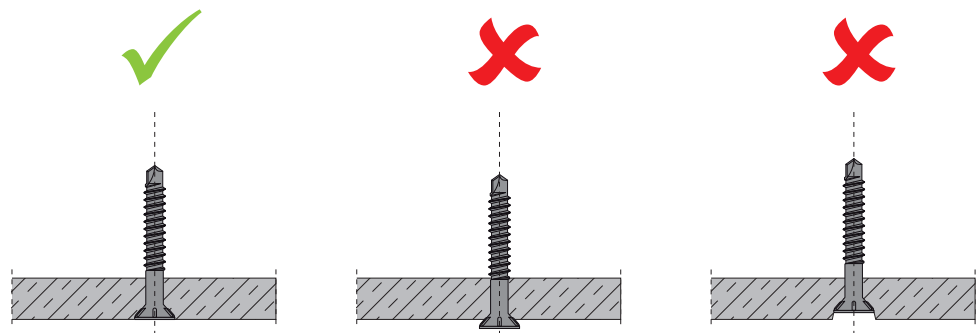
Volgende minimale en maximale randafstanden van de gevelsteunplaat dienen te worden gerespecteerd.



Volgende randafstanden voor het bevestigen van de schroef in het metalen profiel dienen te worden gerespecteerd.



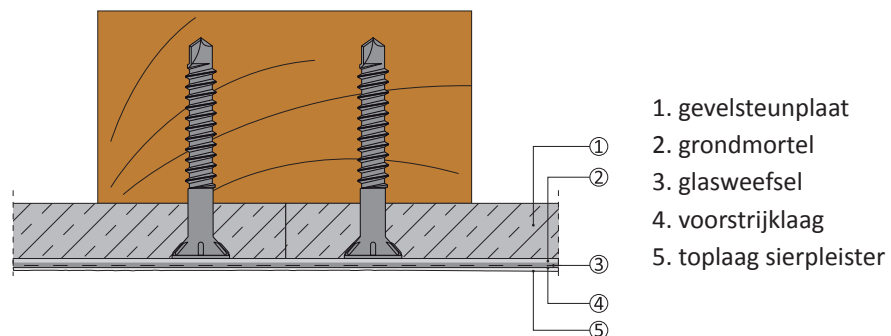
Het plaatsen van de schroeven gebeurt met behulp van een elektrische schroefmachine voorzien van een kwalitatief hoogwaardige bit, aangepast aan het type schroefkop. De kop van de schroef mag niet te diep in de plaat worden gedreven.



## 6 Voegafwerking

### 6.1 Gewone voeg tussen platen

De gevelsteunplaten worden koud tegen elkaar geplaatst.

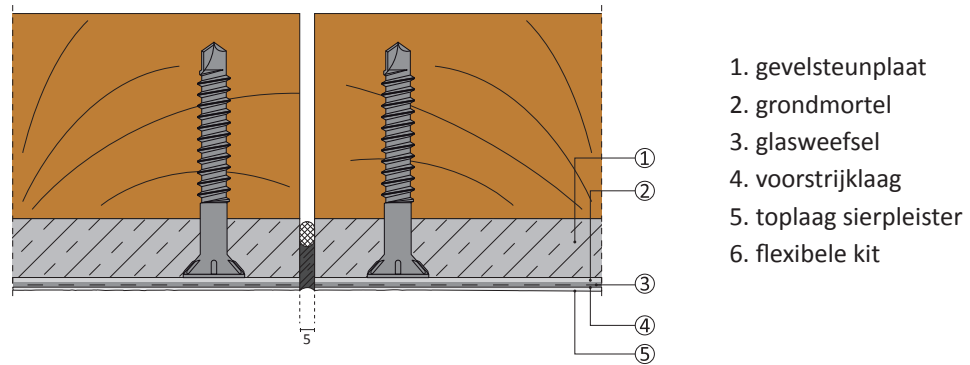


### 6.2 Structurele expansievoeg

Structurele expansievoegen worden voorzien volgens de voorschriften van Willco Products, onder andere op volgende plaatsen:

- maximaal 33 m voegloze lengte
- expansievoegen in de achterconstructie worden overgenomen
- om plaatsen waar beweging in de ondergrond kan optreden (bvb. overgang tussen verschillende materialen)

- voegbreedte structurele expansievoeg: 5 mm



## 7 Afwerksysteem

Het afwerksysteem bestaat uit een grondmortel, een ingebed glasweefsel, een voorstrijklaag en een eindafwerking.

Aanbrengen van de hoekbeschermers en van de nodige stopprofielen waar nodig. Alle profielen worden gekleefd met de WILLCO Kleef- en Uitvlakkingsmortel.

- Uitvlakken van de WILLCO Aventi Gevelsteunplaat met de WILLCO Kleef- en Uitvlakkingsmortel/optie -Multilight Plus/optie -Pasta. De WILLCO Kleef- en Uitvlakkingsmortel/optie - Multilight Plus/optie -Pasta gelijkmatig verdelen op platen. Aansluitend de WILLCO Glasvezel Wit Fijn met minimum 10 cm overlapping in de uitvlakkingsmortel duwen en daarna “nat in nat” een tweede laag uitvlakkingsmortel aanbrengen zodanig dat een effen laag bekomen wordt. Voor de optie WILLCO Uitvlakkingsmortel Pasta kan er beter in één laag uitvlakkingsmortel gewerkt worden.

- De WILLCO Glasvezel Wit Fijn dient zich zoveel mogelijk aan de buitenzijde van de aangebrachte uitvlakkingsmortel te bevinden. Dit voor minimaal de helft van de aangebrachte laagdikte. Als bescherming tegen hoekscheuren aan raam- en deuropeningen moet er WILLCO Diagonaal Glasvezel gebruikt worden onder de gangbare glasvezelbewapening (zie WILLCO Detailtekening 8.2).

De totale laagdikte van de WILLCO Kleef- en Uitvlakkingsmortel/optie -Multilight Plus dient minimum 6 mm dik te zijn. Voor de optie WILLCO Uitvlakkingsmortel Pasta dient de totale laagdikte minimum 3 mm dik te zijn.

- Als bewapening van de WILLCO Aventi Gevelsteunplaat gebruikt men de WILLCO Glasvezel Wit Fijn.

- Aanbrengen van de WILLCO Silicoonhars Voorstrijk of WILLCO Silicaat Voorstrijk in dezelfde kleur als de afwerkingslaag.

De WILLCO Voorstrijk mag afhankelijk van de zuigkracht van de ondergrond met maximaal 2:1 water verdund worden. De WILLCO Voorstrijk voldoende dekkend aanbrengen met borstel of rol.

- Aanbrengen van de WILLCO Silicoonharssierpleister KR of WILLCO Silicaatsierpleister KR in korrel dikte en kleur naar keuze.

Deze WILLCO Sierpleisters hebben het uitzicht van tyrolerpleister. Ze zijn gebruiksklaar, maar kunnen indien gewenst met een weinig water gemengd worden voor een betere verwerking. Vooraleer te verwerken, met een mixer op trage snelheid mengen.

Na droging van de WILLCO Voorstrijk, ten vroegste na 6 uur, wordt de WILLCO Sierpleister KR op korrel dikte aangebracht met een roestvrij stalen spaan of met een spuitmachine.



Aansluitend de korrels met een kunststof spaan in draaiende bewegingen op hun plaats brengen.

De nog verse sierpleister beschermen tegen vocht en regen. De droogtijd is o.a. ook afhankelijk van de korreldikte. De droogtijd is langer bij een hoge relatieve luchtvochtigheid en/of lage temperaturen. Onder normale omstandigheden is de sierpleister na 2 à 3 dagen belastbaar.

Ongunstige weersomstandigheden tijdens het drogen van de sierpleister, maar ook vochtige of verschillend sterk zuigende ondergronden kunnen vlekken veroorzaken. Dit komt vooral voor bij intensieve kleuren.

## 8 Toebehoren

Volgende toebehoren kunnen worden verkregen bij Willco Products.

WILLCO Aventi Schroef	Rvs
WILLCO Aventi Ventilatieprofielen	ALU of PVC
WILLCO Aventi Stopprofiel 3512	PVC
WILLCO Aventi Niet	Gegalvaniseerd staal

Voor meer technische informatie zie hoofdstuk 'Toebehoren'.

## 9 Andere constructiedetails

*Bewegingen in de metalen profielen (hoekprofiel, bodemprofiel, etc.) moeten steeds ontkoppeld worden van de platen. Indien nodig moeten de aluminium profielen worden voorgeboord en worden bevestigd volgens het principe van vaste en vrije bevestigingspunten. Voegen tussen de metalen profielen moeten samenvallen met voegen tussen de platen.*

*Afwerkprofielen in metalen die kunnen uitlopen (zoals zink, koper, lood,...) worden afgeraden vanwege mogelijke vervuilingen.*

**BOVENAFWERKING:** Er moeten voldoende ventilatie openingen worden voorzien.

**ONDERAFWERKING:** De open spouw tussen de achterzijde van de plaat en de isolatie of de achterconstructie moet onderaan afgesloten worden met een geperforeerd aluminium afsluitprofiel. Dit profiel belet het binnendringen van vogels en ongedierte. Het opstaande been van het afsluitprofiel zit geklemd tussen de houten draaglat en de gevelplaat en is niet dikker dan 0,8mm.

**ZETTINGSVOEG:** De zettingsvoegen in het gebouw moeten ook in de bekleding opgenomen worden. Ze wordt gerealiseerd door een draaglat aan weerszijde van de voeg te plaatsen.

**GEBOGEN UITVOERING:** WILLCO Aventi kan in een gebogen opstelling worden bevestigd met schroeven. De schroeven worden niet te hard aangedraaid zodanig dat de plaat een gelijkmatige buiging ondergaat. De minimale kromtestraal bedraagt 12 meter. De maximale tussenafstand tussen de verticale draaglatten bedraagt 400 mm.

**PLAFONDAFWERKING:** Bij de overgang van plafond naar gevel moeten voldoende ventilatie openingen worden voorzien. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van een speciaal geperforeerd aluminium profiel dat tevens als stucstopprofiel fungeert.

## **10 Gezondheids- en veiligheidsaspecten**

Bij de mechanische bewerking van platen kan stof vrijkomen dat irriterend kan zijn voor de luchtwegen en de ogen. Daarnaast, kan het inademen van fijn inadembaar kwartsbevattend stof - in het bijzonder als in hoge concentraties of gedurende langere periodes - leiden tot longziektes en een verhoogd risico op longkanker. Afhankelijk van de werkomstandigheden moeten geschikte werktuigen met stofafzuiging en/of ventilatie worden voorzien. Voor nadere richtlijnen moet het Veiligheidsinformatieblad (gebaseerd op 1907/2006/EG, artikel 31) worden geraadpleegd.

## **11 Meer informatie**

Alle informatie omtrent de bouwplaten en hun verwerking kan worden teruggevonden in de Willco Products productinformatiebladen. Deze zijn terug te vinden op de website of kunnen telefonisch worden aangevraagd.

Deze toepassingsrichtlijnen vervangen alle voorgaande uitgaven. Willco Products houdt zich het recht voor deze richtlijnen te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving. De lezer dient er zich van te vergewissen steeds de meest recente versie van deze documentatie te raadplegen. Niets uit deze tekst mag zonder toestemming worden veranderd.