

# Aangehaakte Profielen

## Gids voor voorschrijving en plaatsing

Architect: J.C. Ponderie (QUARTZ-ZINC®)

Een gevelbekledingssysteem van VM ZINC®.

- Horizontale of verticale plaatsing op houten draagvlak.
- Onderling Aangehaakte Profielen met verdoken voeg.
- Verbinding door enkele aanhaking aan de 4 zijden.

De inhoud van dit document is beperkt tot de voorschrijving en plaatsing van verwijzende producten of systemen in België, Groot-Hertogdom Luxemburg en Nederland.

Een Umicore merk



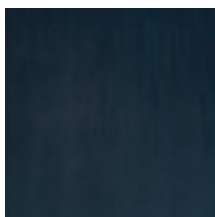


## VM ZINC®

- Is de merknaam voor gewalst zink, geproduceerd en gecommmercialiseerd door Umicore.
- Voldoet aan de norm EN 988, Komo 7056 en is conform het kwaliteitslabel PREMIUMZINC. Daarmee levert het bewijs van ongeëvenaarde kwaliteit.
- Is een legering van elektrolytisch zink met een zuiverheid van 99.995%, waarin zeer kleine hoeveelheden koper en titaan worden gevoegd.



QUARTZ-ZINC®



ANTHRA-ZINC®

## Fysische eigenschappen van het VM ZINC®

Soortelijk gewicht:  $7,18 \pm 0,02 \text{ g/cm}^3$   
Lineaire uitzetting : 0,022 mm per m en per °C in de walsrichting.

## VM ZINC®: een groot aantal oppervlakteaspecten

QUARTZ-ZINC®: geprepatineerd grijs ribfluweel

Ontluisterend mooi, warm, organisch, QUARTZ-ZINC® benadert, van bij het begin, het aspect en textuur van het natuurlijk VM ZINC® dat reeds enkele maanden geplaatst is.

Dit geprepatineerd grijs ribfluweel geeft

De plaatsing van een gevelbekleding met Aangehaakte Profielen is enkel geschikt voor professionelen met een vorming en voldoende uitrusting.

Umicore organiseert praktische opleidingen voor het plaatsen van VM ZINC®:

- Enkel voor professionelen in de bouw.
- Wordt gegeven in een speciaal hiervoor uitgerust overdekt vormingscentrum.

Raadpleeg hiervoor [www.vmzinc.be](http://www.vmzinc.be) of bel het nummer +32 2 712.52.11.

een eigen persoonlijkheid aan een gebouw door zijn uitgesproken structuur.

Door zijn geprepatineerde tint sluit dit zink bij renovatie mooi aan bij reeds lang geplaatst natuurlijk zink.

**ANTHRA-ZINC®** : het anthraciet grijs geprepatineerd zink

Het geprepatineerde ANTHRA-ZINC® dankt zijn naam aan de anthraciet kleur die dichtbij de kleur van de natuurleien ligt waarmee dit zink veel wordt geassocieerd.

ANTHRA-ZINC® is langs beide zijden bedekt met een dunne organische coating die een extra bescherming geeft tegen corrosie.

ANTHRA-ZINC® is ideaal voor een uitdagende architectuur die een krachtig materiaal zoekt om zijn ontwerp te accentueren.

## VM ZINC®, natuurlijk en recycleerbaar

**Het zink is 100% recycleerbaar.**

Meer dan 90% van het zink in de bouw wordt daadwerkelijk gerecycleerd.

Kortom een ontegensprekelijk bewijs van een duurzame ontwikkeling!

# Aangehaakte Profielen

## Voorstelling van het systeem

### Beschrijving

De Aangehaakte Profielen van VM ZINC® is een gevelbekledingsysteem op niet-doorlopende bebording. Ontstaan uit een traditioneel VM ZINC® bekledingsysteem; wordt er met industrieel geprofileerde VM ZINC® profielen gewerkt om een doorlopende kwaliteit te verzekeren.

### Eenvoudigheid

De profielen, die een lengte van 500 tot 4000 mm hebben en een maximale as-op-asbreedte van 285 mm of 375 mm, zijn onderling met elkaar verbonden door middel van een enkele aanhaking in een verdoken voeg. Ze worden met aanhakingsklangen op de bebording geschroefd.

NB : indien gewenst kan gekozen worden voor een doorlopende bebording, wat de markering van de profielenrijen en de plaatsing van de profielen vereenvoudigt (zie pag. 6).

### Toepassingsgebied

Het systeem is bestemd voor volle vlakke gevels (90°) of met ramen doorbroken gevels.

Het is ook toepasbaar als **plafond-afwerking** bijvoorbeeld oversteken.

Gevelvormen:

- Vlakke gevels
- licht gebogen gevels (kromtestraal in horizontale richting):
  - bij horizontale plaatsing moet de kromtestraal  $\geq 10$  m zijn,
  - bij verticale plaatsing moet de kromtestraal  $\geq 3$  m zijn.

### Oppervlakte aspect

De Aangehaakte Profielen zijn vervaardigd uit koper-titaan-zink conform de Europese norm EN 988.

Ze zijn beschikbaar in **QUARTZ-ZINC®**, dikte 0,8 mm en in **ANTHRA-ZINC®** op aanvraag.

### Beschermende film

De Aangehaakte Profielen zijn voorzien van een beschermfolie aan de zichtbare zijde. Deze film wordt normaal na het plaatsen van het VM ZINC® verwijderd en tegelijkertijd over de hele oppervlakte, waardoor een optimaal esthetisch resultaat verzekerd wordt.



▲ Architect: Thouveny (QUARTZ-ZINC®)

**Uitzondering op deze regel:** wanneer de panelen dichtbij de grond geplaatst worden en indien er nog grondwerken, tuinaanleg, enz. moeten gebeuren.

**De film mag in geen enkel geval langer dan een maand op het geplaatste VM ZINC® blijven kleven.**

### Aanbevelingen bij het opslaan

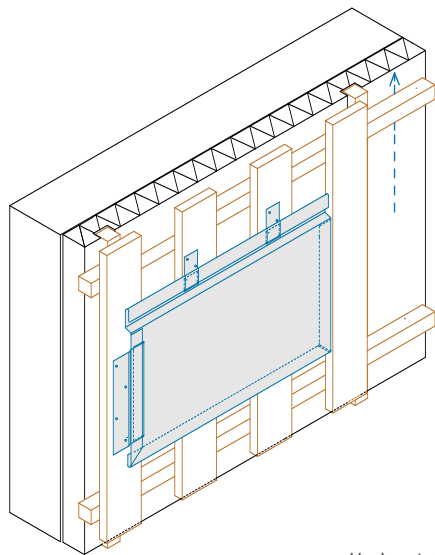
De Aangehaakte Profielen moeten opgeslaan worden in een geventileerde en weer-bestendige ruimte om het risico op condensvorming, die het uitzicht van het QUARTZ-ZINC® en het ANTHRA-ZINC® zou kunnen aantasten, te beperken.

Wanneer VM ZINC® in contact komt met vocht in afwezigheid van koolstofdioxide, kan de beschermende laag zich niet vormen. De corrosie die zich in dat geval vormt aan de oppervlakte van het VM ZINC® wordt witte roest genoemd. Deze vorm van corrosie biedt geen enkele bescherming voor het VM ZINC®. Zij kan ook blijvende en niet esthetische sporen achterlaten op de gevel.

**Wij raden dan ook af om Aangehaakte Profielen die met deze witte roest aangetast zijn te plaatsen.**

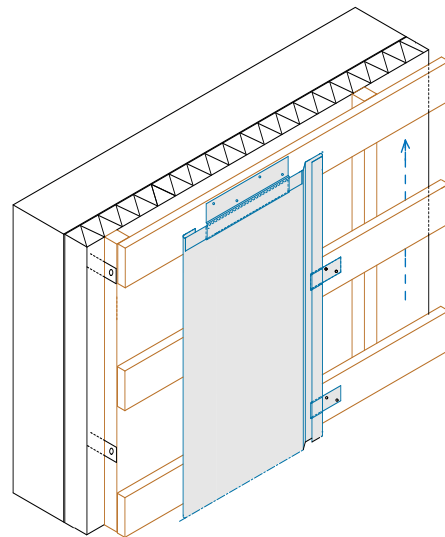
# Aangehaakte Profielen

## Beschrijving van het systeem



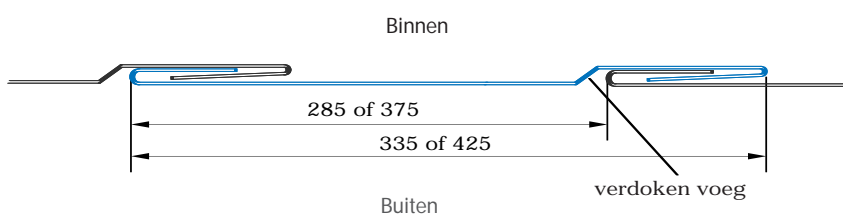
Horizontale plaatsing

Verticale plaatsing



### Profiel

Verticaal gezien hebben de standaard-elementen rechts een langse verdoken voeg, bovenaan een buitenwaartse plooi en links en aan de voet een binnenwaartse plooi.



### Plaatsingsrichting

Bij verticale plaatsing worden de profielen van beneden naar boven, in opeenvolgende rijen en van links naar rechts aangebracht.

Bij horizontale plaatsing worden de profielen van beneden naar boven, in opeenvolgende rijen en van rechts naar links bevestigd.

Het is aangeraden om bij horizontale plaatsing met verspringende voegen te werken.

### Brandgedrag

De gevelbekleding in VM ZINC® is M0 geklasseerd, wat een algemeen gebruik toelaat, onder voorbehoud van specifieke ontwerp- en plaatsingsregels eigen aan diverse gebouwen.

## Afmetingen

### Gevels (90°)

Dikte: 0,8 mm

As-op-asbreedte: 285 of 375 mm

Ontwikkelde breedte: 410 of 500 mm

Zichtbare lengte: van 500 tot 4000 mm

Zichtbare voegbreedte: 10 mm

Gewicht bij plaatsing:

7,83 kg / m<sup>2</sup> voor een as-op-asbreedte van 375 mm.

### Als plafondafwerking

Dikte : 0,8 mm

As-op-asbreedte: 285 mm

Ontwikkelde breedte: 410 mm

Zichtbare lengte: van 500 tot 2000 mm

Zichtbare voegbreedte: 10 mm

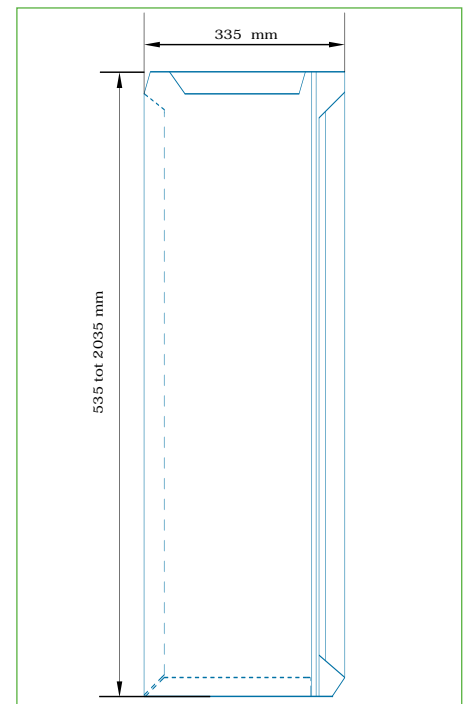
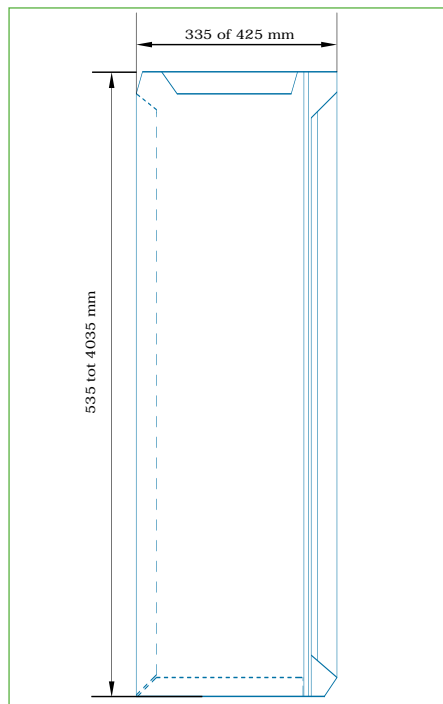
Gewicht bij plaatsing:

8,43 kg / m<sup>2</sup>.

Architecten: Klein & Sagan (QUARTZ-ZINC®)



Architecten: Lombard, Bertholon, Seher (QUARTZ-ZINC®)



# Aangehaakte Profielen

## Plaatsing van het systeem

### Ontwerpvoorschriften

Voorafgaand aan elke plaatsing moet steeds een uitzetplan gerealiseerd worden, zodat de plaatsing en het juiste aantal standaardprofielen en aangepaste profielen kunnen worden bepaald.

#### Houten draagstructuur - Beschrijving en plaatsing

De houten kepers dienen als steunvlak voor de bebording, bevestigd door hoekijzers in gegalvaniseerd staal (al dan niet regelbaar).

De as-op-asafstand tussen de kepers (max. 60 cm) is in functie van het eigen gewicht en de windkrachten.

Bij horizontale plaatsing van de profielen en de kepers wordt de bebording op een ontdubbeld keperwerk geplaatst.

Een doorlopende verluchting wordt zo verkregen tussen de horizontale kepers en de isolatie parallel aan de verticale kepers.

Nota: de bebording mag ook op metalen profielen geplaatst worden.

#### Houten bebording - Beschrijving en plaatsing

De bebording mag onderbroken worden geplaatst met steeds een bebordingsplank ter hoogte van elke bevestiging.

Daarbij dient te worden gelet dat er steeds een bebordingsplank ter hoogte van elke dwarse voeg wordt aangebracht, zodat de aanhakingsbanden kunnen worden bevestigd.

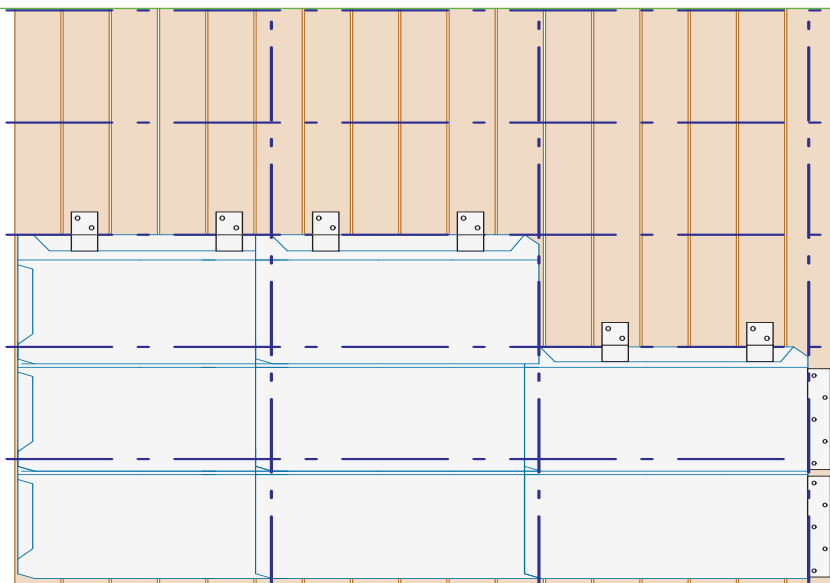
Bij plaatsing op manhoogte (begane grond of balkons) wordt de bebording doorlopend geplaatst met voegen van 3 tot 4 mm tussen de bebordingsplanken.

Bij verticale profielen wordt de bebording horizontaal geplaatst.

Bij horizontale profielen wordt de bebording verticaal geplaatst.

**Vóór de plaatsing dient een zorgvuldige horizontale en verticale uitmeting op de bebording te worden verricht om de as-op-asafstand en constante breedte van de voeg tijdens de uitvoering te vrijwaren..**

< Uitlijning



V Architect: M. Fuksas (QUARTZ-ZINC®)



### Isolatie

De gebruikte isolatie moet voldoen aan de geldende normen, in het bijzonder wat betreft de bevestiging.

### Verluchting

Contact met de buitenlucht laat de aanvoer van CO<sub>2</sub> toe dat de vorming van de natuurlijke beschermende patinalaag op het VM ZINC®, bevordert. Zonder contact met de buitenlucht kan het VM ZINC®, met het eventuele condensvocht een chemische reactie aangaan. Dit kan leiden tot een agressieve corrosie die begint aan de onderzijde van het VM ZINC®, en die slechts zichtbaar zal worden wanneer het VM ZINC®, volledig geperforeerd is. De beste verluchting wordt verzekerd door een doorlopende luchtinvoer aan de

voet en een doorlopende luchtafvoer aan de bovenzijde van de gevel.

Deze luchtopeningen worden zorgvuldig verdeeld teneinde de verluchting te verzekeren van de volledige oppervlakte van de gevel.

Een rooster met kleine mazen (< 2 mm) belet het indringen van wespen, vogels, knaagdieren, enz.

Onder de verluchte ruimte bevindt zich meestal de isolatie. Om te beletten dat door het plaatsen van de isolatie de luchtlaag kortgesloten wordt of dat er eventueel condensatievocht deze isolatie zou bevochtigen, kan het nuttig zijn een onderdak op de isolatie te voorzien.

De minimale verluchttingsruimte is 2 cm achter de bebording.

Aan de voet van de verluchttingsopening wordt een anti-insektenrooster in gegalvaniseerd staal of VM ZINC® aangebracht, die een verluchttingsopening van minimum 1 cm per lopende meter garandeert.

Bij een hoogte van meer dan 18 m is een bijkomende luchtgingang noodzakelijk.

Aan de bovenrand dient een voeg van minimum 10 mm tussen de afdekkap en de profielen te worden aangebracht (zie schema "Bovenrand" bladzijde 10).

### Uitzetting van het VM ZINC®

Alle zinkwerken moeten het VM ZINC in de mogelijkheid laten uit te zetten en in te krimpen. De lineaire uitzetting van het VM ZINC bedraagt 0,022 mm per meter en per graad Celsius.

### Voorbeeld:

In onze streken, liggen de in aanmerking te nemen temperatuurschommelingen van het metaal tussen -20°C in volle winter en +80°C in volle zomerzon. Bij een omgevingstemperatuur bij plaatsing van 20°C, moet men rekening houden met:  
60°C naar boven toe (uitzetting)  
40°C naar onder toe (inkrimping).

Voor Aangehaakte Profielen van 4 meter lengte:

te voorziene verlenging:

$0,022 \text{ mm} \times 4 \times 60 = 5,28 \text{ mm}$

te voorziene inkrimping:

$0,022 \text{ mm} \times 4 \times 40 = 3,52 \text{ mm}$ .

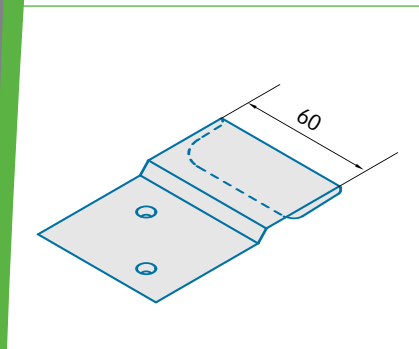
# Aangehaakte Profielen

## Accessoires

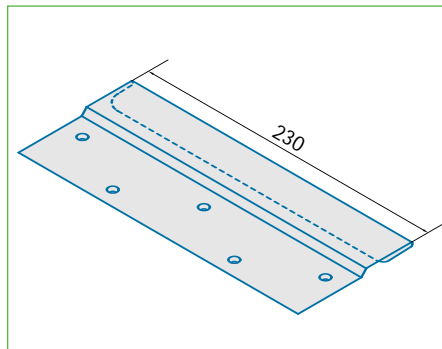
### Bevestigingsklangen (geleverd door VM ZINC®)

Tot een hoogte van 30 meter, worden de volgende bevestigingen voorzien:

- Op de langse zijde van de profielen plaatst men aanhakingsklangen in gegalvaniseerd staal : dikte 0,5 mm, 3 klangen per lopende meter. De klangen worden op de bebording bevestigd door middel van 2 schroeven met platte kop.
- Op de kopse zijde van de profielen plaatst men één aanhakingsband in gegalvaniseerd staal : dikte 0,5 mm. De aanhakingsband wordt met schroeven met platte kop om de 5 cm tegen de bebording bevestigd.



Aanhakingsklang ^



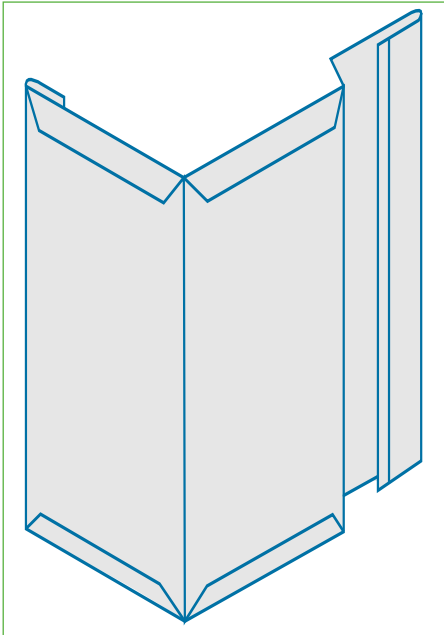
Aanhakingsband ^

Architecten: Lombard, Bertholon, Seher (QUARTZ-ZINC®)





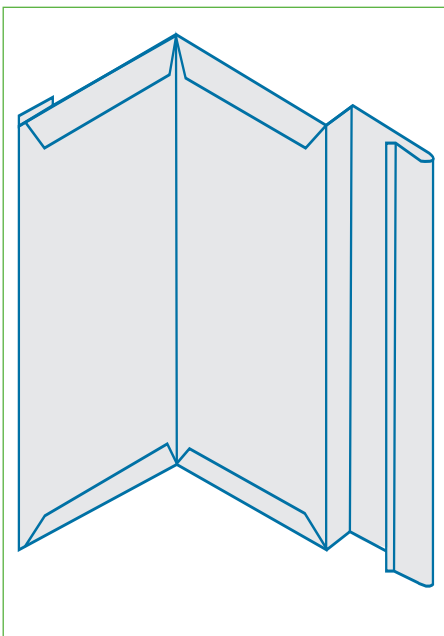
## Hoeken



▲ Voorbeeld van een buitenhoekprofiel



▲ Architect: J.C. Pondevie (QUARTZ-ZINC®)



▲ Voorbeeld van een binnenhoekprofiel

Deze hoekprofielen zijn verkrijgbaar op bestelling.

### Horizontale plaatsing

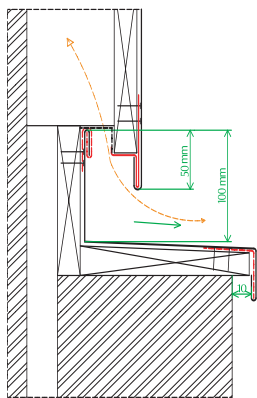
- Voor de buitenhoeken, wordt een hoeksluitschuifje gebruikt.
- Voor de binnenhoeken, wordt een sluitschuifje voor binnenhoeken gebruikt dat achter de profielen wordt geplaatst.

### Verticale plaatsing

- Voor de buitenhoeken, wordt een buitenhoekprofiel (90°) gebruikt.
- Voor de binnenhoeken, wordt een binnenhoekprofiel (90°) gebruikt.

# Aangehaakte Profielen

## Plaatsing en bevestiging



Voetaansluiting 1

### Verticale plaatsing

#### 1 Voetaansluiting

Aan de voet van de isolatie is een afsluit-element in gegalvaniseerd staal voorzien waarop een regelafwerking wordt voorzien. Hierin wordt de ventilatierooster in VM ZINC® of gegalvaniseerd staal geschoven en vervolgens op de bebording door een aanhakingsband bevestigd.

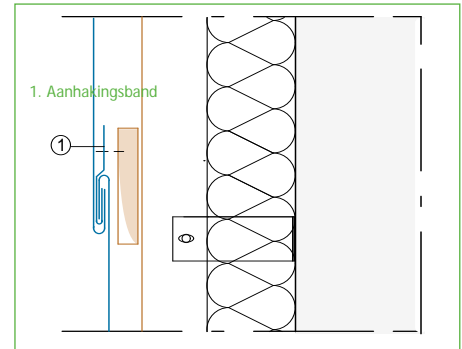
Deze aanhakingsband (waaraan het isolatierooster bevestigd is) wordt tussen elke aslijn geplaatst, waaraan de eerste profielen worden gehaakt.

Het paneel dient bovenaan gelijk aan een aslijn te worden geplaatst en zijdelings met een aanhakingsband op de bebording te worden bevestigd.

#### 2 Bovenaansluiting

Vooraleer de afwerkingskap te plaatsen, die de profielen met minimum 60 mm moet overlappen, plaatst men de laatste rij profielen.

In de bovenste plooi van de profielen worden aanhakingsklangen in gegalvaniseerd staal geplaatst.

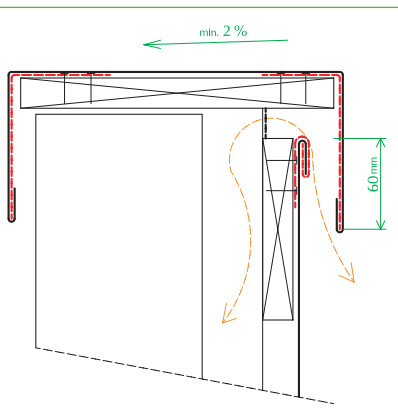


Dwarsvoeg 3

#### 3 Plaatsing en bevestiging van de profielen onderling

Enmaal de eerste horizontale rij geplaatst, wordt het hogerliggende profiel in de bovenste plooi gehaakt, waarbij men met een uitzetting van 5 mm rekening houdt.

Elke profiel wordt met minimum drie klangen per meter over de hele zijrand en met een aanhakingsband in de bovenste plooi van het profiel op de bebording bevestigd.



Bovenaansluiting 2

### Horizontale plaatsing

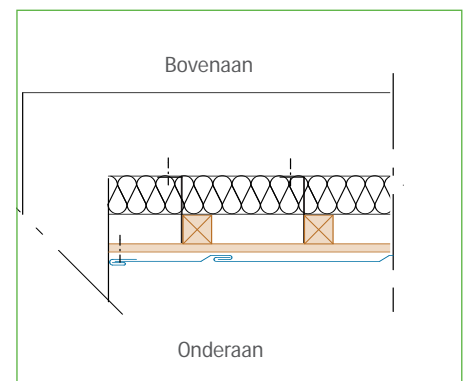
De verdeling van de klangen over de lange zijde (horizontaal) is dezelfde als deze die bij een verticale plaatsing wordt geëist. De korte zijde (verticaal) wordt door middel van een aanhakingsband bevestigd. (zie pag. 4 en 6).

### Plaatsing bij overstreek

De plaatsing verloopt eveneens van links naar rechts, waarbij rekening moet worden gehouden met de breedtes van de profielen en het aantal bevestigingen. In het middengedeelte soldeert men drie klangen achter de bovenste plooi, die op de bebording worden bevestigd. Men kan ook gebruik maken van gegalvaniseerde klangen.

### Muuraansluiting

In geval het eerste paneel naast een muur in metselwerk wordt geplaatst, maakt men gebruik van een daartegen geplaatste neer te slaan afwerkingstrook.

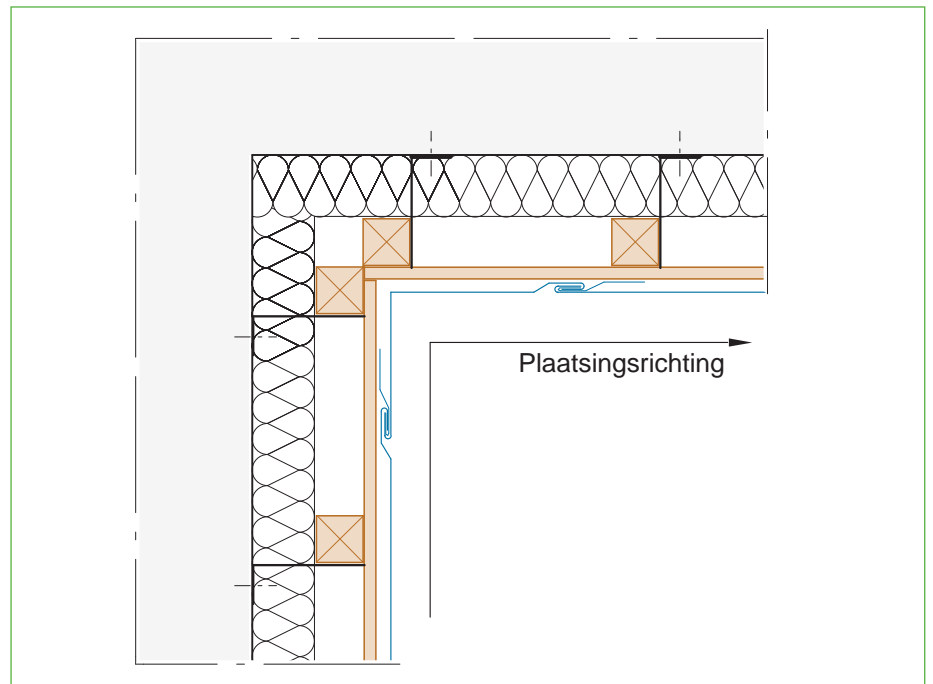


▲ Muuraansluiting

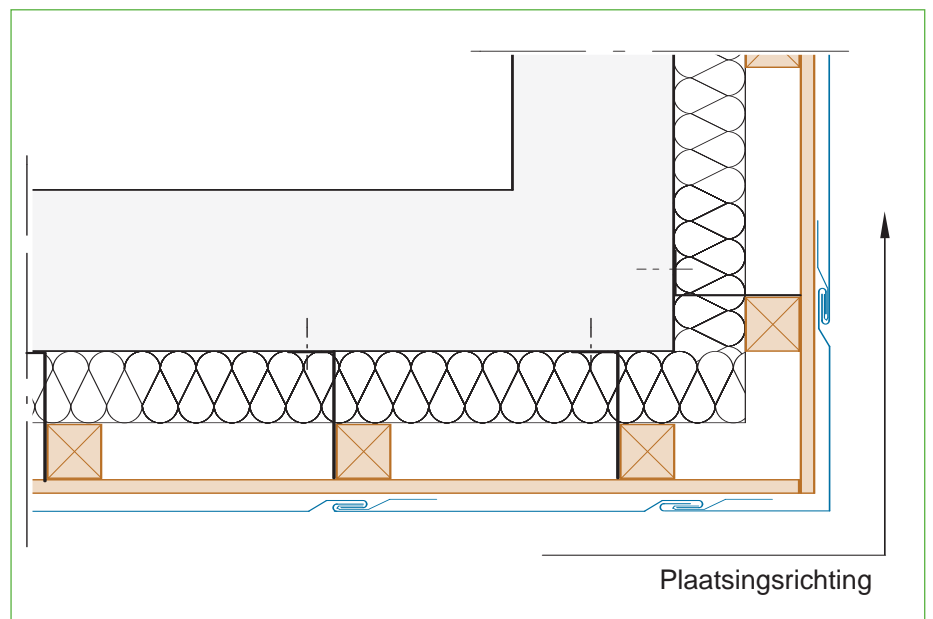
# Aangehaakte Profielen

## Verticale plaatsing: hoeken

Bij verticale plaatsing maakt men gebruik van in de lengte geplooide hoeken. Ze worden op voorhand geplaatst.



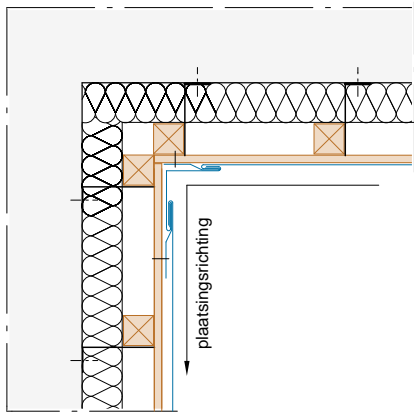
1 Binnenhoek zonder richtingsverandering



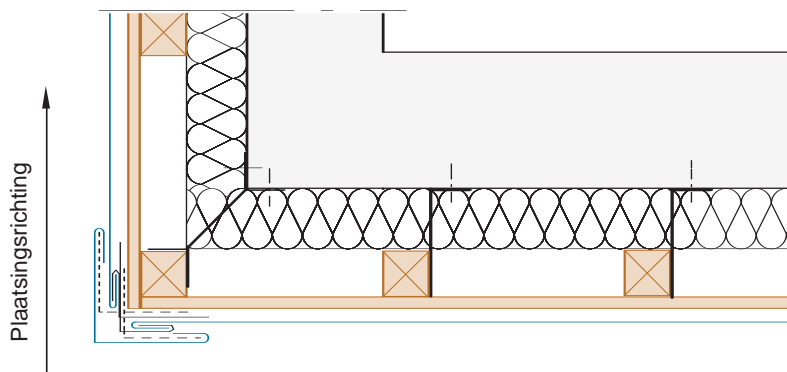
2 Buitenhoek zonder richtingsverandering

# Aangehaakte Profielen

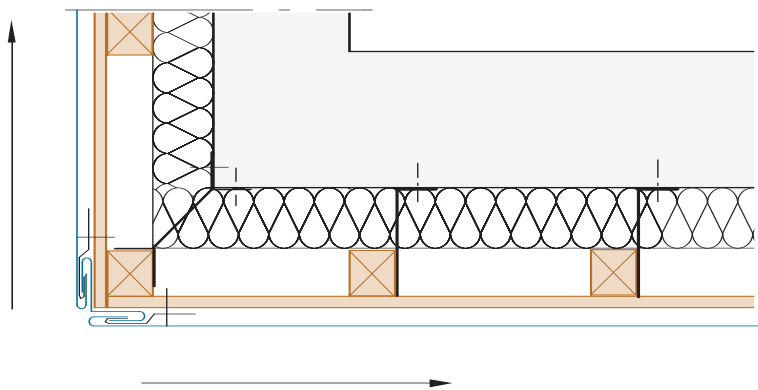
## Horizontale plaatsing: hoeken



1 Binnenhoek zonder richtingsverandering



2 Buitenhoek door middel van een uitstekend plat sluitschuijfe zonder richtingsverandering



3 Buitenhoek met ingewerkte voeg over de naad van de hoek met richtingsverandering

### 1 Binnenhoek

Bij het op voorhand plaatsen van een geplooid plat sluitschuijfe dient de richting van de plaatsing te worden gewijzigd of dient gebruik te worden gemaakt van een profiel met twee binnenwaartse plooiën, die na plaatsing van alle profielen in deze rij in het sluitschuijfe wordt geschoven.

In het laatste geval is het noodzakelijk om verticale lijnen op de bebording ter hoogte van de dwarse aansluitingen uit te zetten, zodat een juiste plaatsing van dit laatste paneel kan worden gegarandeerd.

De breedte van de verdoken voeg ter hoogte van de hoek bedraagt minimum 3,5 cm ten opzichte van de hoek (zodat het paneel ingehaakt kan worden)..

### 2 Buitenhoek door middel van een uitstekend plat sluitschuijfe

Plaatsing van een hoekprofiel zonder vervorming of van een plat sluitschuijfe bevestigd op de bebording door drie aanhakingsklangen per meter over de volledige hoeklengte.

### 3 Buitenhoek met ingewerkte voeg over de naad van de hoek

Plaatsing van een plat geplooid sluitschuijfe bevestigd op de bebording door drie aanhakingsklangen per meter over de volledige hoeklengte.

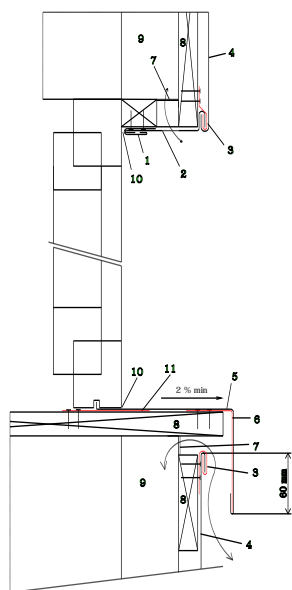
NB: Het hoekprofiel wordt eerst geplaatst; daarna worden de profielen aangehaakt.

# Aangehaakte Profielen

## Raamaansluitingen

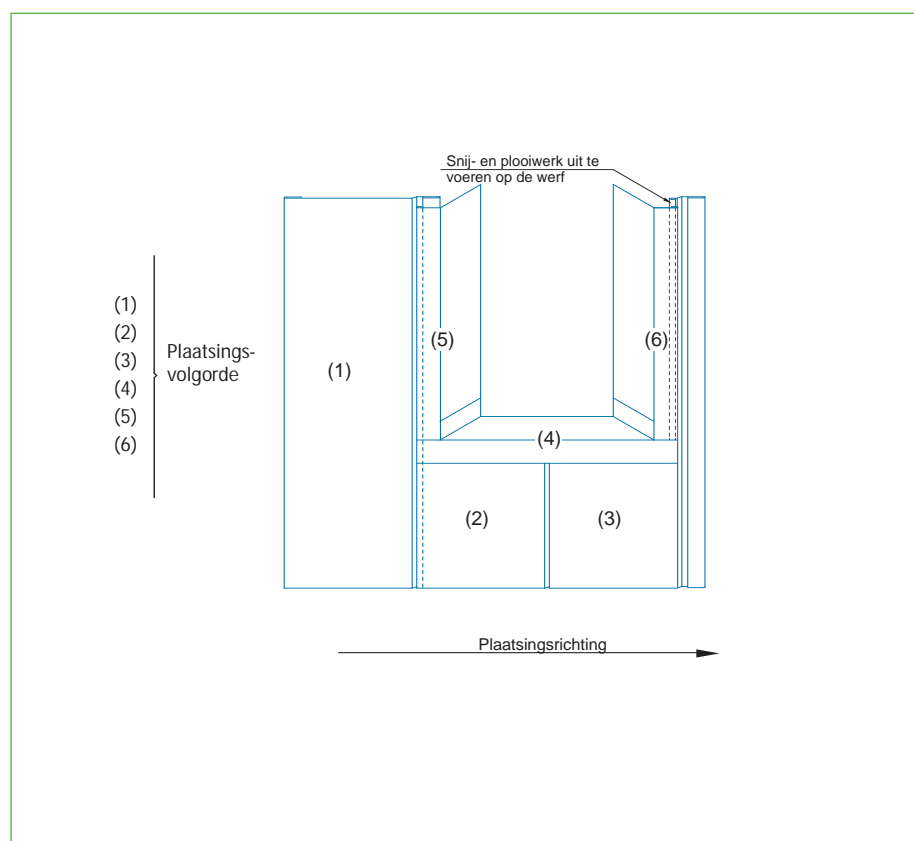
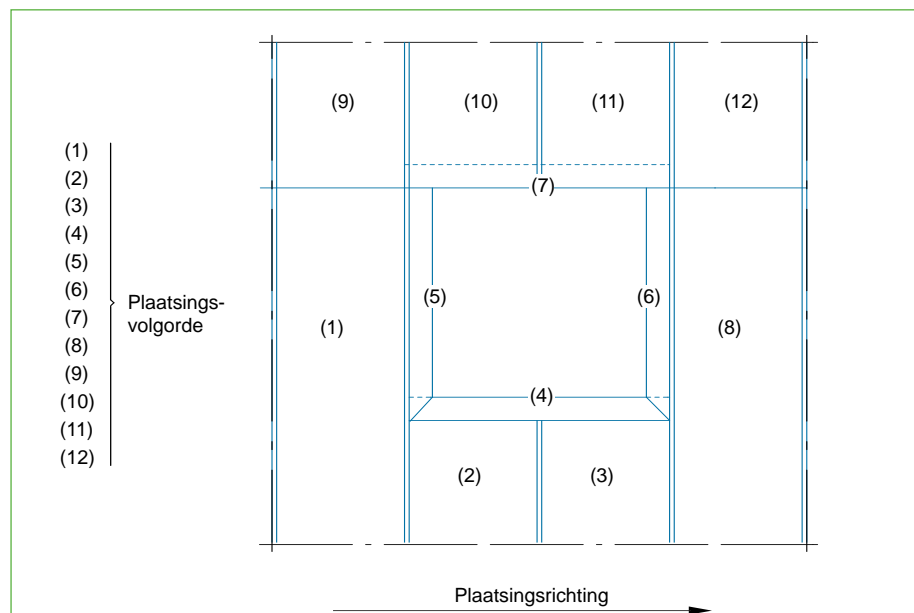
Dit systeem bevat een groot aantal mogelijkheden voor raamafwerkingen.

De uitlijning van horizontale of verticale voegen ten opzichte van de raamomlijstingen vereist een op voorhand opgesteld overzichtsplan, waarin eventuele niet-standaard profielen en een strikte opvolging van de afmetingen zijn vervat..



1. Doorlopende afwerkingsstrook
2. Afwerking rond steunbalk
3. Aanhakingsklang
4. Aangehaakt profiel
5. Steunklang
6. Dorpel
7. Rooster
8. Bebording
9. Verluchting
10. Soepele kit
11. Gesoldeerde klang

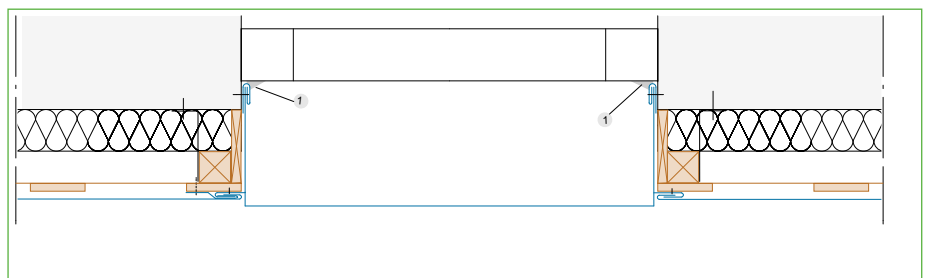
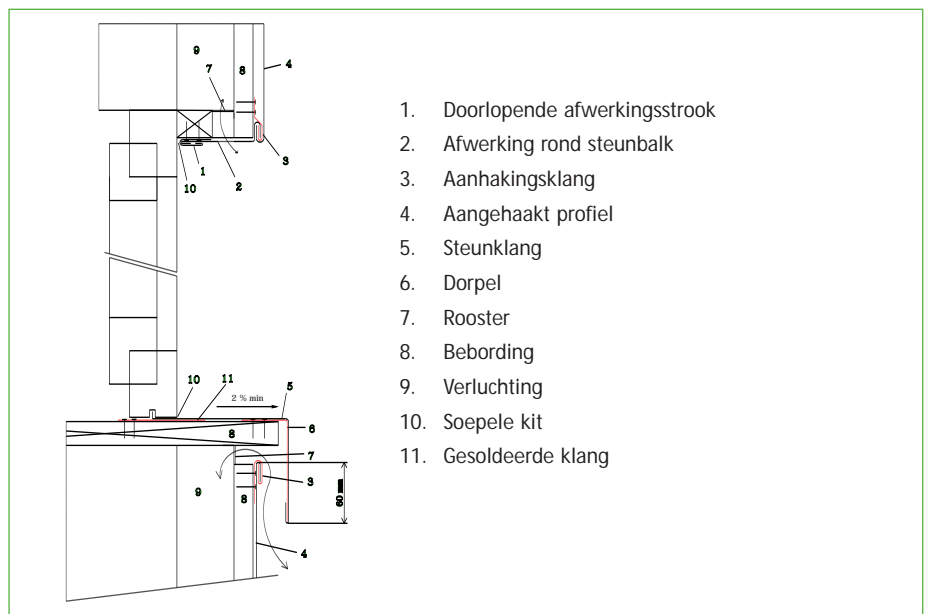
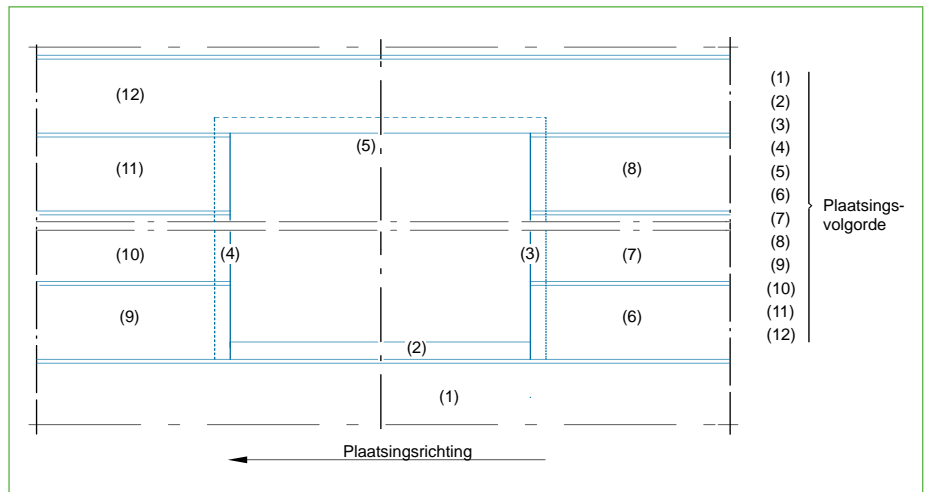
### Verticale plaatsing



# Aangehaakte Profielen

## Raamaansluitingen

### Horizontale plaatsing



#### **Voorwerp**

Dit document is bestemd voor de voorschrijvers (architecten en bouwheren belast met het ontwerp van de werken) en voor de uitvoerders (aannemers belast met de uitvoering op de bouwplaatsen) van het verwijzende product of systeem. Het bevat de voornaamste gegevens, teksten en schema's eigen aan de voorschriftgeving en plaatsing van het genoemde product of systeem: presentatie, toepassingsgebied, beschrijving van de bestanddelen, plaatsing (inclusief steunvlakken), afwerkingen.

Ieder gebruik of voorschrift dat buiten het opgegeven toepassingsgebied en/of de voorschriften van deze plaatsingsgids valt, vereist bijzonder overleg met de technische diensten van Umicore, zonder dat deze laatste daarom aansprakelijk kan worden gesteld wat betreft de haalbaarheid van het ontwerp of de uitvoering van de betrokken projecten.

#### **Betrokken grondgebied**

Dit document is maar van toepassing voor de plaatsing van het genoemde product of systeem op bouwplaatsen in België, het Groot-Hertogdom Luxemburg en Nederland.

#### **Kwalificaties en referentiedocumenten**

Wij herinneren eraan dat het voorschrijven van complete bouwsystemen voor een bepaald werk onder de exclusieve bevoegdheid valt van de bouwheren van het gebouw, die er met name moeten op toezien dat het gebruik van de voorgeschreven producten afgestemd is op het constructieve doel van het werkstuk en dat het verenigbaar is met de andere gebruikte producten en technieken.

Gepreciseerd wordt dat voor een behoorlijk gebruik van deze plaatsingsgids, kennis van het materiaal VM ZINC® en van het vak van dakdekker-zinkbewerker wordt vereist.

Bij de start van de uitvoering van de werken is het noodzakelijk om zich aan te passen aan het geheel van normen die van toepassing zijn in het land waar de werken zullen uitgevoerd worden.

In dit verband organiseert Umicore vormingscursussen, voorbehouden voor professionals.

#### **Aansprakelijkheid**

Behoudens schriftelijk akkoord van Umicore, kan deze laatste niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade voortvloeiend uit een voorschrift of plaatsing die niet voldoet aan alle voorschriften van Umicore en aan de bovengenoemde normen en praktijken.

**De inhoud van dit document is beperkt tot de voorschriftgeving en plaatsing van verwijzende producten of systemen in België, Groot-Hertogdom Luxemburg en Nederland.**