

# VMZINC

EDITIE  
2019

## Sinus profiel VMZINC®

Gids voor voorschrijving en plaatsing



VM BUILDINGSOLUTIONS

# Sinus profiel VMZINC®

## VMZINC®, de merknaam

### Een gevel- bekledings- systeem in zink.

- Horizontale of verticale plaatsing op regelwerk.
- Eenvoudige plaatsing
- Ritmisch golvend

- VMZINC®**
- Is de merknaam voor gewalst zink, geproduceerd en verkocht door VM BUILDING SOLUTIONS.
  - 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.

### Fysische eigenschappen van het zink

Soortelijk gewicht: 7,18+ 0,02 g/cm<sup>3</sup>.

Lineaire uitzetting: 0,022 mm per m en per °C in de walsrichting.

### VMZINC: een groot aantal oppervlakteaspecten

#### AZENGAR®: nieuwe elegantie voor zink

Nog ruwer en matter in een lichtere, elegantere tint. AZENGAR® is het nieuwe zink van VMZINC®. Het geëtste, ongelijke oppervlak geeft zink een nieuw imago.

#### QUARTZ-ZINC®: geprepatineerd, kleur grijs ribfluweel

Mooi, warm...met QUARTZ-ZINC benadert u, vanaf het begin, natuurlijk door de jaren gepatineerd VMZINC.

Dankzij zijn uitgesproken structuur en warmte geeft QUARTZ-ZINC persoonlijkheid en uitstraling aan een project.

Ook bij renovatie wordt QUARTZ-ZINC vaak gebruikt omdat het naadloos aansluit bij natuurlijk gepatineerd zink.

#### ANTHRA-ZINC®: het antraciet grijs geprepatineerd zink

ANTHRA-ZINC dankt zijn naam aan zijn antracietint die nauw aansluit bij de kleur van leien.

ANTHRA-ZINC is bovendien langs beide zijden voorzien van een dunne organische coating die een extra bescherming geeft tegen corrosie.

### Zink, 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!



AZENGAR®



QUARTZ-ZINC®



ANTHRA-ZINC®

# Sinus profiel VMZINC®

## Voorstelling van het systeem

**Beschrijving** Het Sinus profiel VMZINC is een gevelsysteem met sinusoidale gegolfde profielen geplaatst op een houten of metalen draagstructuur.

In doorsnede vormt het een sinusoidale lijn; ze geeft een dynamiek aan gevels van gebouwen, zowel bij verbouwingen als nieuwbouw. Deze golflijnen geven reliëf aan de gevel.

**Eenvoudigheid** Het systeem Sinus profiel VMZINC maakt gebruik van de gekende werkmethoden voor metalen gevelbekleding. Eenvoudig en vlug geplaatst, maakt dit deel uit van het succes van een competitief en origineel systeem van VMZINC.

**Toepassingsgebied** Het Sinus profiel VMZINC systeem is ontworpen voor verticale gevels met vlakke vorm. Opmerking: de "natuurlijke" buigstraal van Sinus profiel VMZINC 18/76 bedraagt minimum 20 m.

**Oppervlakte aspect** De Sinus profiel VMZINCen zijn vervaardigd uit koper-titaan-zink conform de Europese norm EN 988. Ze zijn beschikbaar in AZENGAR®, QUARTZ-ZINC® en op aanvraag in ANTHRA-ZINC®.

**Beschermende film** De Sinus profielen VMZINC zijn voorzien van een beschermfolie aan de zichtbare zijde. Deze film wordt normaal na het plaatsen van het zink verwijderd en tegelijkertijd over de hele oppervlakte, waardoor een optimaal esthetisch resultaat verzekerd wordt.

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 zink blijven kleven.**

**Aanbevelingen bij het opslaan** De Sinus profielen VMZINC 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.

**Transport op de werf** De paletten worden hellend geplaatst zodat eventueel water kan aflopen. Wanneer zink 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 VMZINC wordt witte roest genoemd.

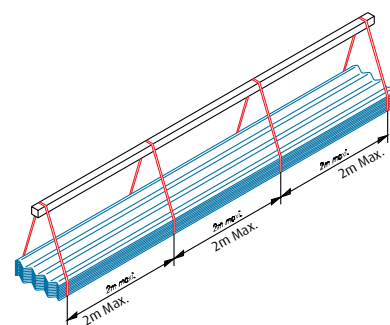
Deze vorm van corrosie biedt geen enkele bescherming voor het zink. Zij kan ook blijvende en niet esthetische sporen achterlaten op de gevel.

**Wij raden dan ook af om Sinus profielen VMZINC die met deze witte roest aangetast zijn te plaatsen.**

De Sinus profielen VMZINC worden bij voorkeur verplaatst met behulp van een steunbalk en bevestigingsriemen.



Architect: Alberto BERTASA



# Sinus profiel VMZINC®

## Voorstelling van het systeem

### Eigenschappen

Oppervlakte aspect	QUARTZ-ZINC®/ANTHRA-ZINC®
Dikte	0,80 of 1 m
Lengte	1,80 tot 6 m (*)
Golflengte	76 mm
Golfdiepte	18 mm
Gewicht (0,80 mm)	6,9 kg/m <sup>2</sup>
Gewicht (1,00 mm)	8,7 kg/m <sup>2</sup>



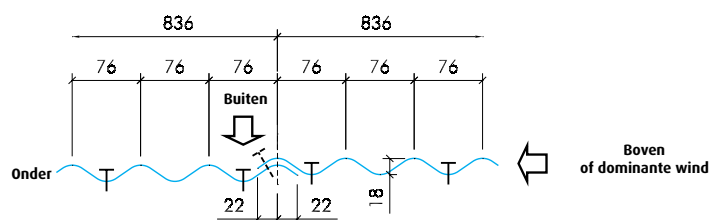
Architect: Buisson

### Toelaatbare windweerstand (in N/m<sup>2</sup>)

	Spanwijdte (m)	Windbelasting in N/m <sup>2</sup>					
		1 veld 2 steunen		2 velden 3 steunen		velden 4 steunen en meer	
		<b>0,80</b>	<b>1,00</b>	<b>0,80</b>	<b>1,00</b>	<b>0,80</b>	<b>1,00</b>
Dikte (mm)	0,80 m	1440	1850				
	0,90 m	1130	1460				
	1,00 m	890	1160	1520	1960	1160	1490
	1,10 m	730	960	1140	1460	880	1130
	1,20 m	600	800	870	1120	710	930

Deze waarden werden vastgelegd i.f.v. de 3 volgende criteria:

- de doorbuiging (1/200).
- de blijvende vervorming.
- de breukweerstand met veiligheidscoëfficiënt  $\geq 2$ .



De afstand tussen 2 steunen bedraagt maximaal 1,20 m. De bevestiging gebeurt bij elke steun, met een schroef in elk tweede golfdal. Aan de uiteinden van de bekleding bevestigt men in 2 opeenvolgende golven.

De winddruk op de gevel moet berekend worden volgens de officiële windnormen betreffende gevels en moet rekening houden met de specifieke terreineigenschappen, de oriëntatie van het gebouw en de hoogte.

De berekende winddrukken worden vervolgens vergeleken met de toelaatbare weerstandswaarden vermeld in bovenstaande tabel.

Indien de dynamische winddruk hoger ligt dan de toelaatbare windweerstand, gelieve de technische dienst van VMZINC te contacteren.

# Sinus profiel VMZINC®

## Productbeschrijving

### Aanbevolen regelwerk

Het onderliggende regelwerk bestaat uit hout of uit metaal (gegalvaniseerd staal of aluminium). De afmetingen moeten berekend worden in functie van de afstand tussen de steunen zoals weergegeven in de tabel p4, rekening houdend met de windlasten, het eigengewicht van het Sinus profiel VMZINC en het gewicht van het regelwerk.

### Nota:

Het ontwerp van het regelwerk en de dimensionering van haar bevestigingen maakt geen deel uit van het dienstengamma van VMZINC.

**Alvorens het werk te starten dient de plaatsers zich ervan te verzekeren:** Dat de staat van het regelwerk een perfecte plaatsing van de gevelbekleding toelaat.

**Houten regelwerk:** Minimum oplegbreedte voor de bevestiging van het Sinus profiel VMZINC: 60 mm. Eventuele houtbehandelingsproducten moeten compatibel zijn met het VMZINC.

**Metalen regelwerk:** Minimum oplegbreedte voor de bevestiging van het Sinus profiel VMZINC: 50 mm.

**Indicatieve dikte:** 1,5 mm voor gegalvaniseerd staal en 2 mm voor aluminium.

**Bevestigingsankers:** Consoles bij verticale plaatsing van het Sinus profiel VMZINC. Hoekprofielen bij horizontale plaatsing van het Sinus profiel VMZINC. Deze profielen zijn zo ontworpen dat zij de onregelmatigheden van het draagvlak neutraliseren, de uitzetting opvangen en volledig vlak afgesteld kunnen worden.

**Verluchting:** Contact met de buitenlucht laat de aanvoer van CO<sub>2</sub> toe dat de vorming van de natuurlijke beschermende patinalaag op het VMZINC, bevordert.

Zonder contact met de buitenlucht kan het VMZINC, met het eventuele condensvocht een chemische reactie aangaan. Dit kan leiden tot een agressieve corrosie die begint aan de onderzijde van het VMZINC, en die slechts zichtbaar zal worden wanneer het VMZINC, 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.

Het is noodzakelijk een verluchte ruimte van 20 mm te voorzien tussen de buitenzijde van de isolatie en de achterzijde van het Sinus profiel VMZINC.



Architect: Marie de Mazamet



Architect: Malcotti

# Sinus profiel VMZINC®

## Productbeschrijving

### Uitzetting en inkrimping van het zink

Alle zinkwerken moeten het zink in de mogelijkheid laten uit te zetten en in te krimpen. De lineaire uitzetting van het VMZINC 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 een Sinus profiel VMZINC van 6 meter lengte:

te voorziene verlenging:  $0,022 \text{ mm} \times 6 \times 60 = 7,92 \text{ mm}$

te voorziene inkrimping:  $0,022 \text{ mm} \times 6 \times 40 = 5,28 \text{ mm}$



Architect: Atelier du Lavaux

### Beheer verwijding Sinus profiel VMZINC

#### Bij verticale plaatsing

bevindt de vaste zone zich aan de top (toegestane maximumlengte van de vaste zone: 3m) en de uitzettingszone aan de voet van het Sinus profiel VMZINC.

#### Bij horizontale plaatsing

bevindt de vaste zone zich in het midden (toegestane maximumlengte van de vaste zone: 3m) met uitzetting naar de uiteinden toe.

De vaste zone wordt gerealiseerd met zelfborende schroeven.

In de vrije zone worden in het Sinus profiel VMZINC gaten voorgeboord met een diameter aangepast aan het verschil in uitzetting tussen de gevelbekleding en het regelwerk. De diameter van de voorgeboorde gaten is ongeveer 2 mm groter dan de diameter van de bevestigingsschroeven voor de bevestiging van het Sinus profiel VMZINC tegen het regelwerk.

### De verbindingen

#### Verticale plaatsing

**Dwarsverbindingen:** VMZINC raadt aan een slab te gebruiken voor de aansluiting tussen de profielen.

**Langsverbindingen:** te realiseren door de profielen één golf te overlappen.

Zie tekening pagina 4.

#### Horizontale plaatsing

**Dwarsverbindingen:** VMZINC raadt aan de overgang te realiseren met een sluitschuifje.

**Langsverbindingen:** te realiseren door de profielen één golf te overlappen.

# Sinus profiel VMZINC®

## Productbeschrijving

### De bevestigingsschroeven

VMZINC raadt het gebruik aan van zelfborende schroeven met gelakte kop (RAL 7037 voor QUARTZ-ZINC® en RAL 7022 voor ANTHRA-ZINC®) voor de bevestiging op houten regelwerk of metalen regelwerk.

### Nota:

Het ontwerp van het regelwerk en de dimensionering van haar bevestigingen maakt geen deel uit van het dienstgamma van VMZINC.

De bevestiging van het Sinus profiel VMZINC 18/76 gebeurt met structurele schroeven (1) ter hoogte van elke steun, één schroef in elk tweede golfdal. Aan de uiteinden bevestigt men 2 opeenvolgende golven.

De niet-structurele schroeven (2) worden aangebracht ter plaatse van de overlapping van 2 profielen en dit tussen de structurele bevestigingen.

#### Bevestigingsschroeven op houten regelwerk:

- Boorcapaciteit: 2,25 mm
- Minimum afmetingen: 4,8/35
- VMZINC raadt, bij behandeld hout, het gebruik aan van schroeven in roestvast staal 18/8.
- Eventueel kunnen schroeven in verzinkt gehard staal gebruikt worden voor niet behandeld hout, te beoordelen door de plaatser.

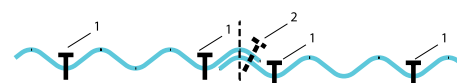
In specifieke situaties moet nagegaan worden of de optredende krachten in overeenstemming zijn met de schroefeigenschappen.

#### Bevestigingsschroeven op metalen regelwerk:

- Boorcapaciteit: 3,5 mm
- Minimum afmetingen: 5,5/25
- VMZINC raadt het gebruik aan van schroeven in roestvast staal 18/8.
- Eventueel kunnen schroeven in verzinkt gehard staal gebruikt worden voor regelwerk in galvaniseerd staal, te beoordelen door de plaatser.

#### Niet-structurele schroeven:

- Boorcapaciteit: 3,5 mm
- Minimum afmetingen: 4,8/20
- VMZINC raadt het gebruik aan van schroeven in roestvast staal 18/8.
- Eventueel kunnen schroeven in verzinkt gehard staal gebruikt worden voor regelwerk in galvaniseerd staal, te beoordelen door de plaatser.



Mogelijke fabricanten en schroeftypes aanbevolen door VMZINC			
Op houten regelwerk			
ETANCO	Drillnox star bois	rvs	ronde kop
ETANCO	Belvis bois	vgs	ronde kop
SFS	TWS D12-A10	rvs	ronde kop
Op metalen regelwerk			
ETANCO	Drillnox 3,5 Pi	rvs	zeskantkop
ETANCO	Drillnox star 3,5 Pi	rvs	ronde kop
ETANCO	Belvis 5	vgs	ronde kop
SFS	SX3/SX4- D12-A10	rvs	ronde kop
Niet-structurele schroeven			
ETANCO	Drillnox 1	rvs	zeskantkop
SFS	SL2-B12	rvs	ronde kop
ETANCO	Belvis Couture	vgs	ronde kop

vgs = verzinkt gehard staal rvs = roestvast staal (inox)



### **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 voorschrijving 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 VM Building Solutions Benelux, 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 gids, kennis van het materiaal zink van VMZINC® 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 VM Building Solutions Benelux vormingscursussen, voorbehouden voor professionals.

### **Aansprakelijkheid**

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