

**Nummer:**  
CTG-661/9  
**Uitgegeven:**  
2023-07-25  
**Vervangt:**  
CTG-661/8  
2022-07-28

## Stalen lateien type 1, 2a, 2b, 3 en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

Metalen lateien en metalen metselwerkondersteuning in metselwerkgevels

Certificaathouder:

### Certacon B.V.

Wattstraat 3  
3846 CV HARDERWIJK  
Postbus 46  
8070 AA NUNSPEET  
Telefoon +31 (0)341 27 88 70  
E-mail [info@certacon.nl](mailto:info@certacon.nl)  
Website [www.certacon.nl](http://www.certacon.nl)

#### VERKLARING VAN SGS INTRON CERTIFICATIE B.V.

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 3121 metalen lateien en metalen metselwerkondersteuning toegepast in metselwerkgevels d.d. 29-01-2019 afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie reglement voor Certificatie en Attestering.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken worden periodiek gecontroleerd. De prestatie van deze producten in gevels als metselwerkdragers zijn beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan verklaart SGS INTRON Certificatie dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat:

- Het door de certificaathouder geleverde product bij aflevering voldoet aan:
  - de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie ;
  - de in de BRL en in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde producteisen, mits de verpakking voorzien is van het KOMO<sup>®</sup> merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat;
- De met deze producten samengestelde gevels als metselwerkdragers de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat;
- Met in achtneming van het bovenstaande geldt dat gevels met deze producten in de toepassing als metselwerkdragers voldoen aan de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:
  1. Wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie en voorwaarden;
  2. De vervaardiging van de gevel geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde adviezen en/of verwerkingsmethoden.

De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, en de bijbehorende controle van het kwaliteitssysteem van deze kenmerken maken geen onderdeel uit van deze verklaring.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.



ing. L.J.M. Grannetia  
Certificatie Manager



Dit attest-met-productcertificaat bestaat uit 38 pagina's.

Dit attest-met-productcertificaat is opgenomen op de websites van de Stichting KOMO ([www.komo.nl](http://www.komo.nl) en [www.komo-online.nl](http://www.komo-online.nl)).

Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om te controleren of dit nog geldig is. Raadpleeg hiertoe de website van SGS INTRON Certificatie: [www.sgs.com/intron-certificatie](http://www.sgs.com/intron-certificatie)



Beoordeeld is:  
kwaliteitssysteem  
product  
prestatie product in  
toepassing  
Periodieke controle



Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldraggers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

## 0. WIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE

Ten opzichte van de KOMO<sup>®</sup> kwaliteitsverklaring CTG-661/8 zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- Samenvoeging CTG-661/8 en CTG-632/9.
- Tekstuele aanpassingen van de verwerkingsvoorschriften

## 1. TECHNISCHE SPECIFICATIES

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op:

- de productkenmerken van:
  - stalen lateien type 1, 2a, 2b en 3
  - stalen geveldraggers type 2D, Multi D en MKdie kunnen worden toegepast als metselwerkdraggers in spouwmuurconstructies;
- de prestaties van spouwmuurconstructies samengesteld met deze producten voor de toepassing als metselwerkdraggers

Het certificaat heeft betrekking op de volgende scopes van de BRL, zoals aangegeven op het voorblad:

- metalen lateien;
- metalen metselwerkondersteuning met gelaste consoles aan de hoeklijn voor toepassing in spouwmuurconstructies

Voor het overige gelden de volgende specificaties en voorwaarden:

### **Staalsoorten**

De staalsoorten waaruit de metalen lateien en metselwerkondersteuning van Certacon B.V. zijn vervaardigd, voldoen aan de NEN-EN 10025 serie. De leveringsgegevens zijn op aanvraag volgens berekening verkrijgbaar bij Certacon B.V.

### **Ontwerp metalen lateien en metalen metselwerkondersteuning**

Bij het ontwerp van de metalen lateien en metalen metselwerkondersteuning zijn de in dit KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat opgenomen uitgangspunten ten aanzien van de op te nemen belastingen in acht genomen. De afmetingen van voldoen aan de in het ontwerp vastgestelde waarden. Thermisch verzinkte producten kunnen, afhankelijk van de milieuklasse/corrosieklasse (zie tabellen 1 en 2), als zodanig toegepast worden of met een 1-laags 80 µm polyester-poedercoating dan wel met een tweelaags poedercoating van 120 µm, bestaande uit 2 lagen polyester of 1 laag epoxy + 1 laag polyester.

### **Bevestigingsmiddelen**

De toegepaste bevestigingsmiddelen met toebehoren zoals lijmanekers, spreidankers, ankerrails zijn in overeenstemming met de vereiste corrosie-/milieuklassen. Thermisch verzinkte stalen bevestigingsmiddelen volgens NEN-EN-ISO 10684 met laagdikte  $\geq 50$  µm zijn geschikt t/m de corrosie-/milieuklasse C4/MX4. Bevestigingsmiddelen van RVS met werkstoffnummers volgens NEN-EN 10088-1: 1.4401/1.4404/1.4571 (AISI 316/316 L/316 Ti) zijn geschikt t/m de corrosie-/milieuklasse C4/MX4 (voor een verklaring van de corrosie-/milieuklassen: zie tabel 1).

### **Kunststoffen**

De kunststoffen die in contact komen met roestvaststalen onderdelen bevatten geen chloor.



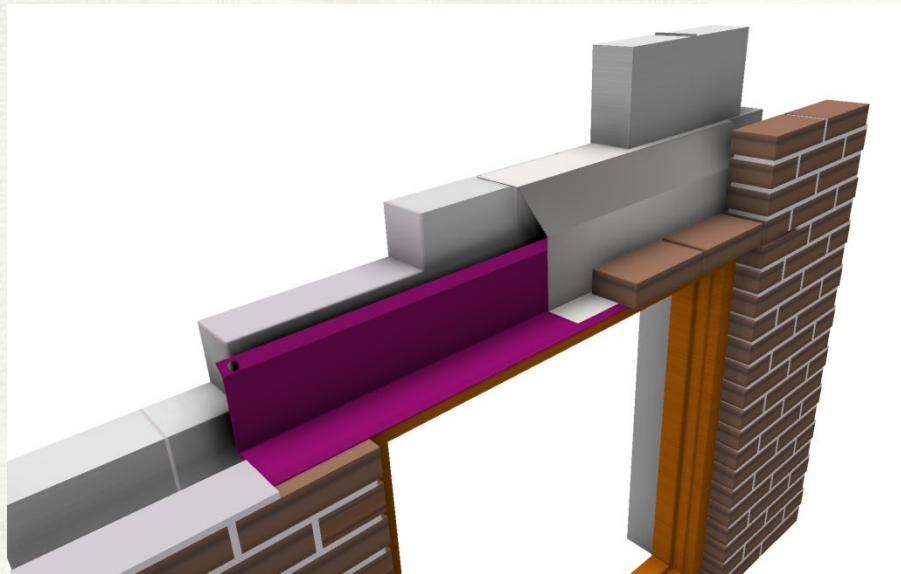
Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

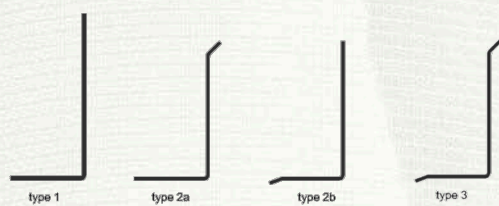
Uitgegeven : 2023-07-25

## TOEPASSINGSVOORBEELDEN Stalen lateien type 1, 2a, 2b, 3 en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

### Stalen lateien



Figuur 1: Voorbeeld van latei als drager van gemetselde buitenspouwbladen



Figuur 2: v.l.n.r. Lateien type 1, 2a, 2b, 3

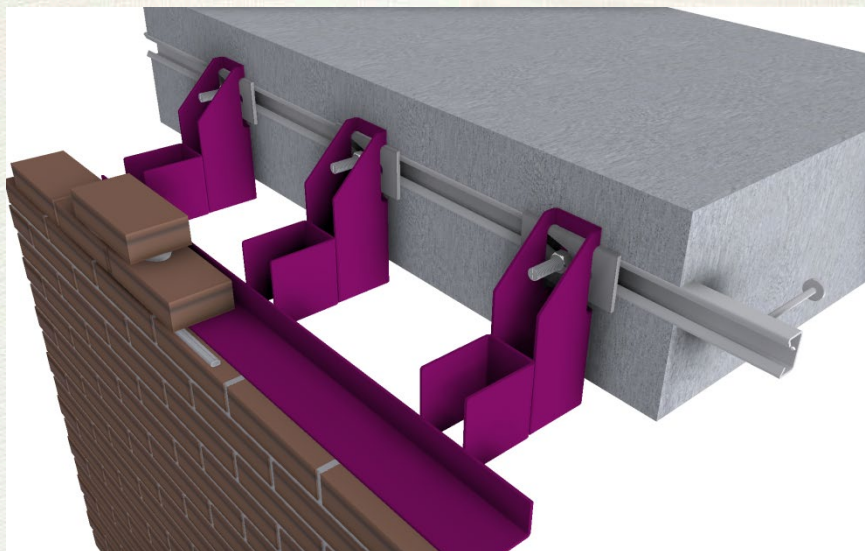


Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

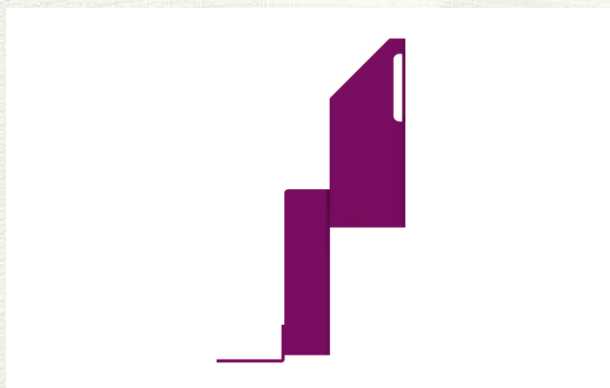
Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

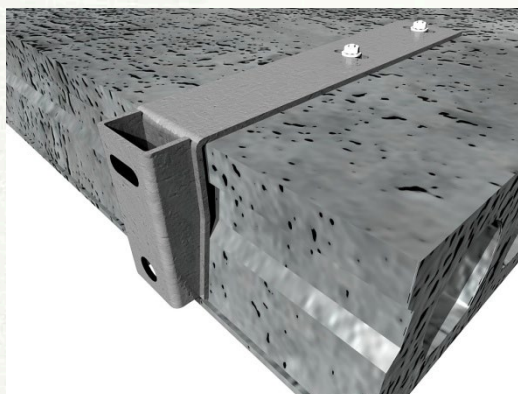
## Stalen geveldragers 2D



Figuur 3: Voorbeeld van een 2D geveldrager als drager van gemetselde buitenspouwbladen



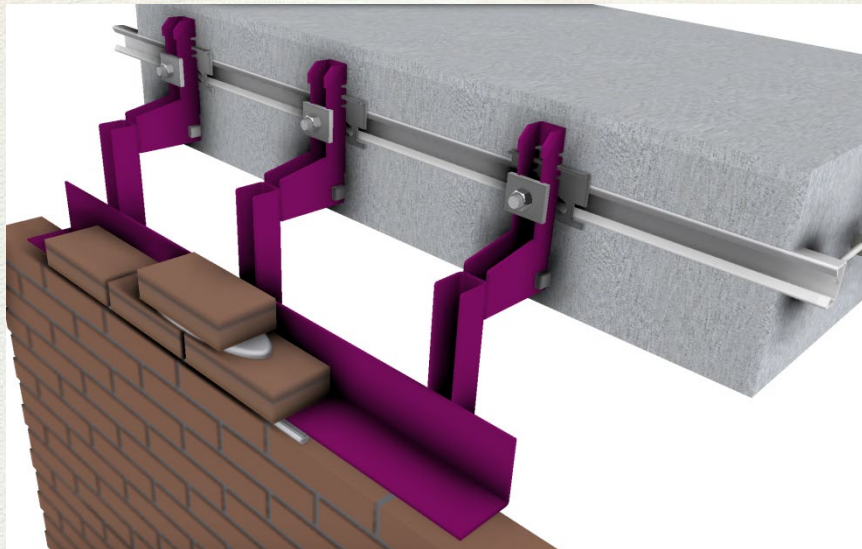
Figuur 4: Zijaanzicht 2D geveldrager met U-profiel als verjonging



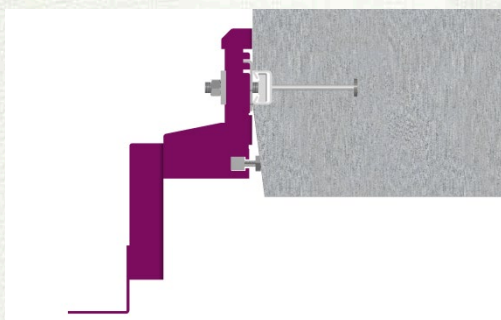
Figuur 5: Vloerbeugel bevestigingsmethode voor geveldragers aan bijvoorbeeld kanaalplaatvloeren



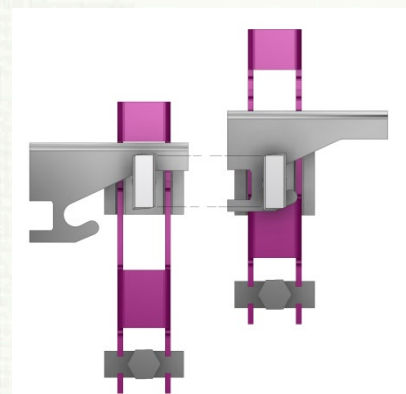
## Stalen geveldragers Multi-D



Figuur 6: Voorbeeld van een Multi-D geveldrager als drager van gemetselde buitenspouwbladen



Figuur 7: Zijaanzicht Multi-D met U-profiel als verjonging. Afgesteund tegen een schief gestorte vloer.



Figuur 8: Achteraanzicht Multi-D consoles. Links geveldrager in laagste stand, rechts geveldrager in hoogste stand.



Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldraggers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

## TOEPASSINGSVOORBEELDEN metalen metselwerkondersteuningen MK (Muurkracht<sup>®</sup>), met codering GA, GL, GS, GU, GX, GH

Voor de metselwerkondersteuning wordt een type aanduiding systeem gehanteerd:



**Figuur 9: Metselwerkondersteuning** met codering GA, GL, GS, GU, GX, GH

Eventueel overige soorten metselwerkondersteuning (typen GD, GZ, GO, GBM) worden op basis van bovenstaande typen metselwerkondersteuning en overeenkomstig de geldende normen berekend.

De metselwerkondersteuning zijn met een vaste drukplaat of met een stelschroef leverbaar, afhankelijk van de beste keuze voor de betreffende bouw.

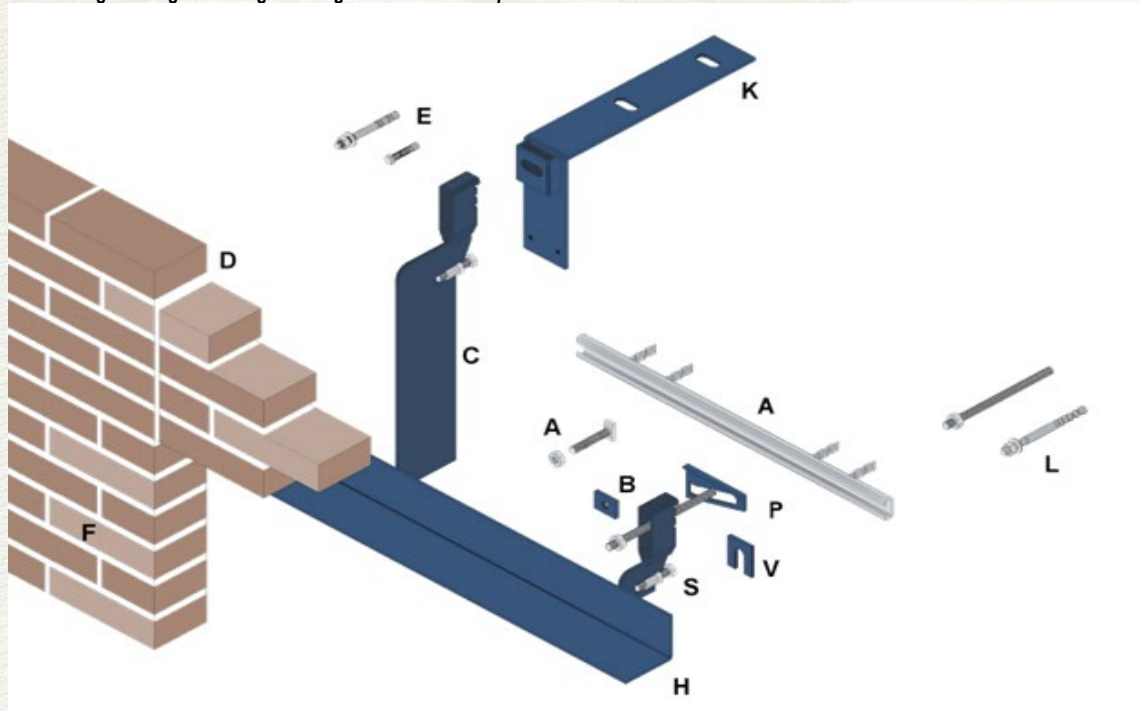


Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

*Voorbeeld van geveldrager als dragers van gemetselde buitenspouwbladen*



**Figuur 10: Stalen metselwerkondersteuning ten behoeve van horizontale dilatatie of als ondersteuning boven openingen of kozijn in metselwerk muren. De letters komen overeen met in de verwerkingsvoorschriften benoemde onderdelen.**

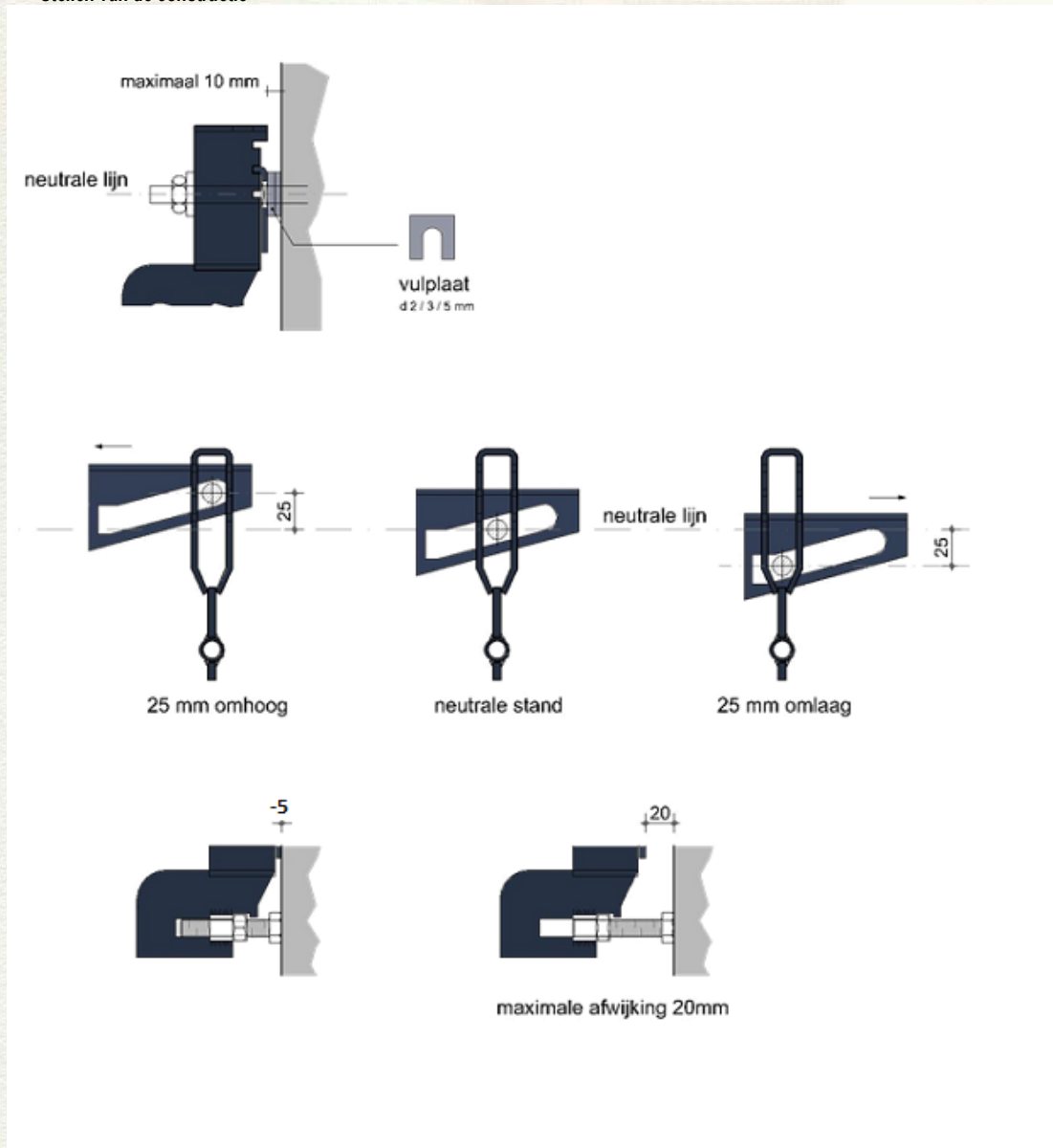


Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

## Stellen van de constructie



Figuur 11: Stellen van de constructie



Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

## 2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE PRODUCTEN EN OP DE VERPAKKINGEN

De plaatsingsaanwijzingen zijn conform tekening op het product en/of verpakking vermeld.

De verpakking van het product wordt gemerkt met het KOMO<sup>®</sup>-beeldmerk. De uitvoering van het merk is als volgt:



Overige aanduidingen:

- naam producent: Certacon B.V.
- nummer KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat: CTG-661
- identificatiecode, dit is het werknummer in combinatie met het productnummer of code (aan de hand van deze code kan de mogelijke toepassing (waaronder de blootstellingsklasse) getraceerd worden).

### Bevestigingsmiddelen

De bevestigingsmiddelen zoals opgenomen onder technische specificaties vormen onderdeel van de voorgeschreven verwerkingsvoorschriften en mogen op basis van dit KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat niet worden voorzien van een certificatiemerk.

## 3. PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT

### BOUWBESLUITINGANG

Afdeling	Artikel	Leden	Omschrijving	Bepalingsmethode	Grenswaarde	Prestatie
2.1	2.2 2.4	1, 2	Algemene sterkte van de bouwconstructie	<p><u>Sterkte</u> Per project de meest ongunstige krachtsverdeling voor elk onderdeel vaststellen en deze toetsen aan de capaciteit van het te verwerken constructieonderdeel.</p> <p><u>Behoud van eigenschappen</u> Vaststellen of duurzaamheid van alle onderdelen van het systeem bij de geldende corrosieklasse/ milieuklasse voldoende is om de constructieve veiligheid over een periode van 50 jaar te waarborgen.</p>	Geen enkele overschrijding uiterste grenstoestand gedurende een periode van 50 jaar bij de fundamentele belastingcombinaties volgens NEN-EN 1990 art. 6.4.3.2	Bij de in het betreffende project toe te passen metalen lateien en/of metalen metselwerkondersteuning, inclusief verankering, wordt onder de opgegeven omstandigheden gedurende een periode van 50 jaar geen enkele uiterste grenstoestand overschreden, mits de in dit attest-met-productcertificaat vermelde verwerkingsvoorschriften worden opgevolgd <sup>1)</sup> .
3.5 <sup>2)</sup>	3.22	1, 2	Wering van vocht	NEN 2778	Temperatuurfactor van de binnenoppervlakte, afhankelijk van de gebruiksfunctie $\geq 0,5$ of $\geq 0,65$	Niet onderzocht

<sup>1)</sup> M.b.v. een door SGS INTRON Certificatie gevalideerd computerprogramma worden de benodigde stalen lateien type 1,2a, 2b, 3 en stalen geveldragers type 2D, Multi D, MK per project zodanig ontworpen dat de uiterste grenstoestand niet wordt overschreden.

<sup>2)</sup> Facultatief; niet noodzakelijk voor metalen metselwerkondersteuning en voor metalen lateien toegepast in spouwmuurconstructies

### Algemeen

De in dit hoofdstuk vermelde prestaties van de met de metalen lateien en metalen metselwerkondersteuning vervaardigde oplegconstructies gelden onder de voorwaarde dat de in deze KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat omschreven werkmethoden en toepassingsvoorwaarden worden aangehouden.

### Algemene sterkte van de bouwconstructie; Bouwbesluit afdeling 2.1

De door Certacon B.V. gehanteerde rekenmethodiek is gebaseerd op de Eurocode-serie. Hierbij worden globaal de volgende uitgangspunten in acht genomen (voor nadere informatie wordt verwezen naar BRL 3121, paragraaf 4.1.2. en bijlagen A, B en C):



Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldraggers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

## Metalen metselwerkondersteuning

De berekening van de verdeling van de belasting vanuit een gemetseld gevelfragment op metalen metselwerkondersteuning wordt door Certacon per project uitgevoerd. Hiervoor geldt het volgende:

Bij het bepalen van de grootte en de verdeling van de verticale belasting wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende twee situaties:

1. De achterliggende constructie waaraan de consoles van de metselwerkondersteuning zijn bevestigd heeft ten minste een zelfde buigstijfheid in het verticale vlak als het gemetselde gevelfragment en de achterliggende constructie zal na het aanbrengen van de metselwerkondersteuning en het gemetseld gevelfragment geen bijkomende vervormingen ondergaan die leiden tot zetting verschillen tussen de verschillende consoles van de metselwerkondersteuning;
2. De achterliggende constructie waaraan de consoles van de metselwerkondersteuning zijn bevestigd heeft een buigstijfheid in het verticale vlak die kleiner is dan die van het gemetselde gevelfragment en/of de achterliggende constructie zal na het aanbrengen van de metselwerkondersteuning en het gemetseld gevelfragment een bijkomende vervorming ondergaan die leidt tot zetting verschillen tussen de verschillende consoles van de metselwerkondersteuning.

Een gemetseld gevelfragment is hier een deel van een gemetseld buitenblad dat begrensd wordt door de horizontale en verticale dilatatievoegen. Normaal zal Certacon B.V. uitgaan van een standaard belasting volgens situatie 1 en dient de constructeur voor eventuele aanvullende maatregelen in de achterliggende draagconstructie zorg te dragen.

Ten aanzien van situatie 2 kan Certacon B.V. aanvullende belastingen aan vloerranden in rekening brengen indien de constructeur en/of de aanvrager van een project dit in de aanvraag en op constructietekeningen duidelijk aangeeft in overeenstemming met bijlage A van BRL 3121.

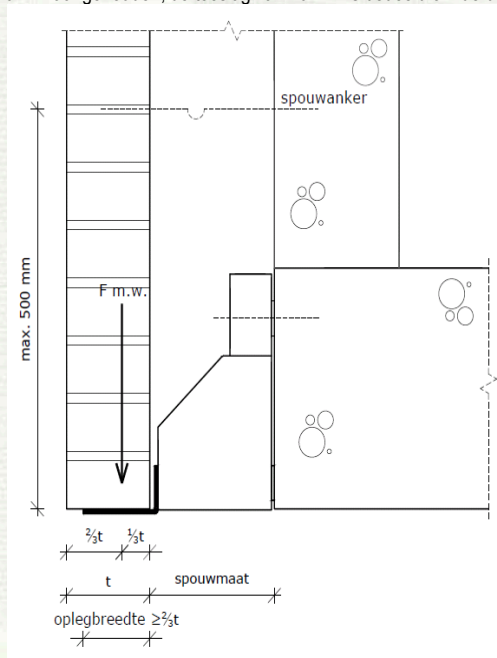
De rekenwaarde van de capaciteit van de te verwerken console wordt bepaald volgens NEN-EN 1996-1-1 op basis van de door Certacon (in het kader van CE markering) gedeclareerde capaciteit. Indien de console wordt gecombineerd met een doorgaand opvangprofiel (niet bevestigd) wordt de rekenwaarde van de capaciteit van het doorgaand opvangprofiel bepaald door deze als een latei te beschouwen, met de randvoorwaarden zoals in BRL 3121 zijn beschreven.

De rekenwaarde van de capaciteit van de te verwerken metselwerkondersteuning welke bestaat uit een console met daaraan bevestigd een doorgaand opvangprofiel wordt bepaald volgens NEN-EN 1996-1-1 op basis van de door Certacon (in het kader van CE markering) gedeclareerde capaciteit. De belastingfactoren worden bepaald overeenkomstig Eurocode-serie;

## Aangrijpingspunten op metselwerkondersteuning

### a) Verticaal

Bij metalen metselwerkondersteuning geldt als aangrijpingspunt van de verticale belasting op het hoekprofiel 1/3 van de oplegbreedte van het metselwerk (b), gezien vanuit het hoekprofiel. (Zie figuur 12). Hierbij moeten er altijd spouwankers toegepast worden. (aantal spouwankers berekend NEN-EN 1996-1-1 en NPR 9096-1-1, met een minimum van 4 per m<sup>2</sup>). Ten behoeve van de berekening wordt een hefboomsarm van 1/3 b + 10 mm aangehouden; de toeslag van 10 mm is bedoeld om de bouwtolerantie in rekening te brengen;



Figuur 12: Positie verticale belasting op metselwerkondersteuning met spouwankers



Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

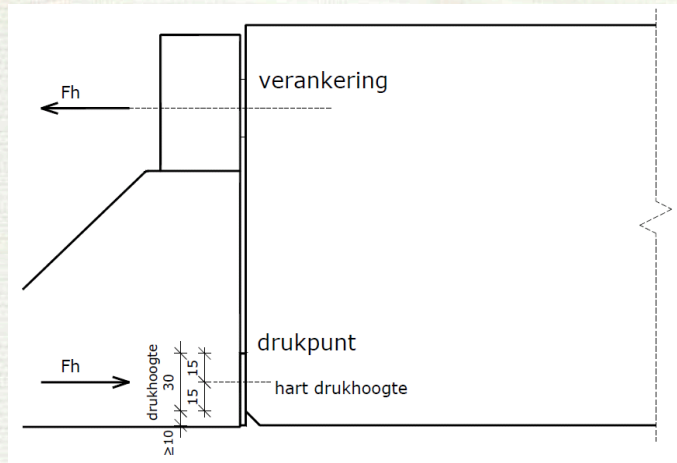
Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

**b) Horizontaal bij console met drukplaat**

De afmeting van het drukvlak wordt bepaald door de drukhoogte maal de breedte van de drukverdeelplaat. De drukhoogte is het gedeelte van de drukplaat dat ten minste 10 mm boven de onderkant van het achterliggende beton is gepositioneerd en dat in staat is de drukspanning direct op het achterliggende beton over te dragen.

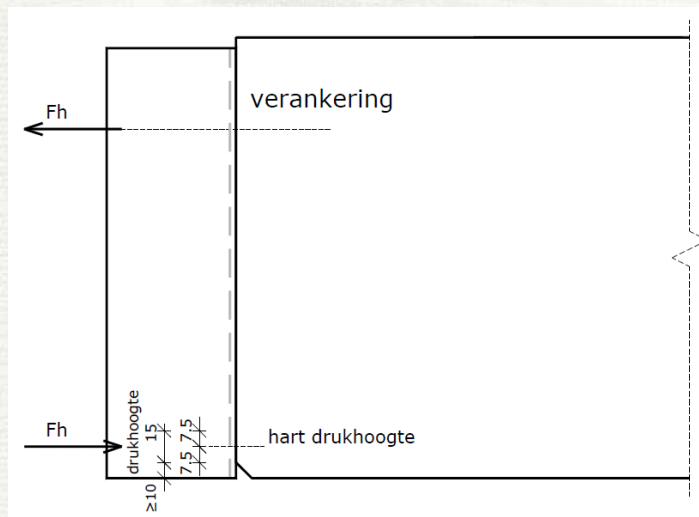
De reactiekracht grijpt aan in het hart van het drukvlak. In onderstaand voorbeeld is de hoogte van de drukplaat 30 mm.



**Figuur 13 – Aangrijpingspunt bij console met drukplaat (schematische weergave)**

**c) Horizontaal bij console zonder drukplaat**

Aangenomen wordt dat de drukhoogte gelijk is aan 15 mm. Over deze hoogte moet een directe belastingafdracht op de achterliggende constructie mogelijk zijn. De onderzijde van de drukhoogte is tenminste 10 mm boven de onderzijde van het achterliggende beton.



**Figuur 14 – Aangrijpingspunt bij volledig tegen de beton liggende U-vormige console (schematische weergave)**



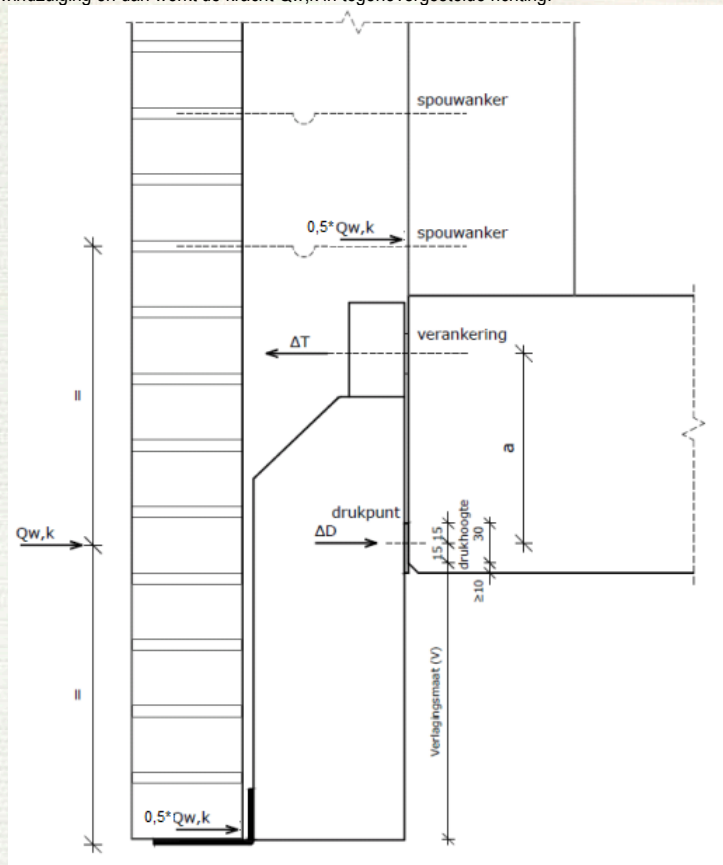
Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldraggers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

**d) Horizontaal bij console met drukplaat en een verlagingsmaat  $\geq 250$  mm en geen spouwankers in de verlaging**

Bij een console met drukplaat en een verlagingsmaat  $\geq 250$  mm en geen spouwankers in de verlaging wordt de horizontale belasting t.g.v. wind vanuit het metselwerk op de ondersteuning afgedragen. In onderstaand figuur staat  $Q_{w,k}$  aangegeven als winddruk, er kan echter ook sprake zijn van windzuiging en dan werkt de kracht  $Q_{w,k}$  in tegenovergestelde richting.



**Figuur 15 – Bepalen additionele krachten console t.g.v. windbelasting op metselwerk**

Bepaling additionele krachten t.g.v. windbelasting op metselwerk:

$$\Delta T = \frac{1}{2} Q_{w,k} * (V + \frac{1}{2} h,d) / a$$

$$\Delta D = \Delta T + \frac{1}{2} Q_{w,k}$$

Hierin is:

$\Delta T$  = additionele kracht t.g.v. windbelasting

$\Delta D$  = additionele kracht t.g.v. windbelasting

$Q_{w,k}$  = karakteristieke windbelasting

$V$  = verlagingsmaat van onderkant drukhoogte tot onderkant metselwerk

$h,d$  = drukhoogte = 30 mm

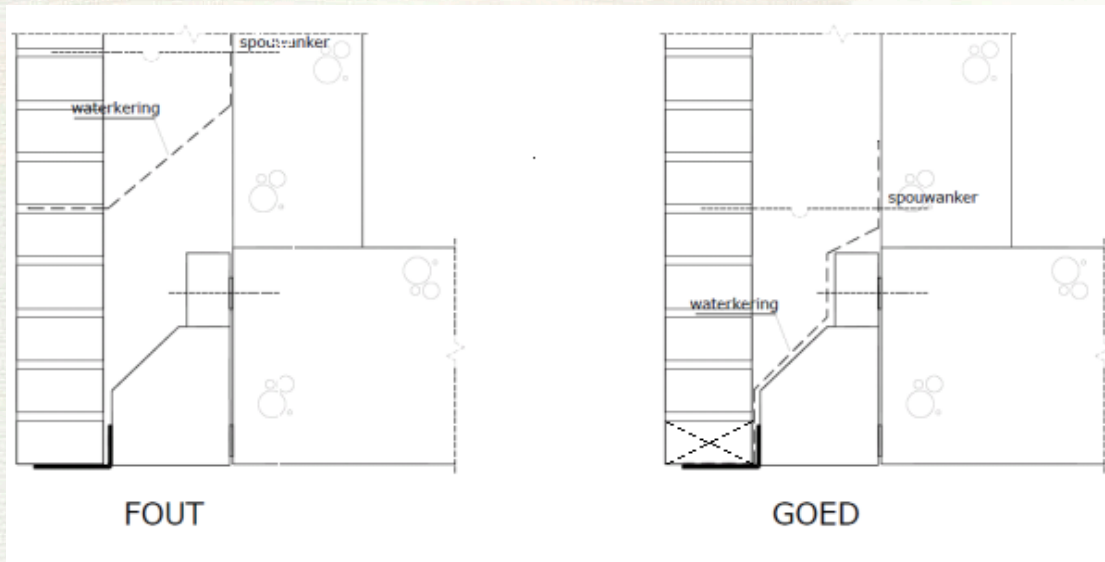
$a$  = arm tussen  $\Delta T$  en  $\Delta D$



Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldraggers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

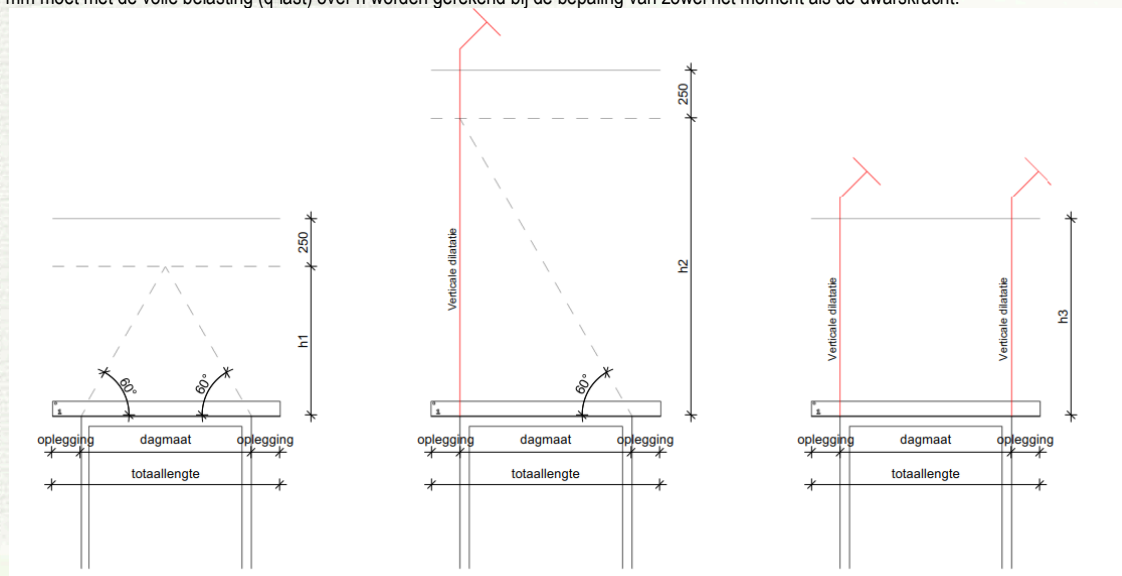


Figuur 16 – Voorbeelden van een foutieve (links) en correcte plaatsing van waterkering in de spouw en met metselwerk boven de metselwerkondersteuning

### Metalen lateien

De berekening van de verdeling van de belasting vanuit een gemetseld gevelfragment op metalen lateien wordt door Certacon per project uitgevoerd. Hiervoor geldt het volgende:

- Bij het bepalen van de grootte en de verdeling van de verticale belasting geldt dat de latei het gewicht van het bovenliggende metselwerk moet afdragen naar de opleggingen. De wijze waarop de belasting uit het metselwerk over de lengte van de latei is verdeeld, is aangegeven in figuur 17. Indien geldt dat de hoogte van het metselwerk  $h \geq h_1 + 250$  mm kan voor de bepaling van de momenten in de latei gerekend worden met gewelfwerking ( $60^\circ$ ). Bij de bepaling van de dwarskracht in de latei moet de volle belasting in rekening worden gebracht. Indien  $h < h_1 + 250$  mm moet met de volle belasting (q-last) over h worden gerekend bij de bepaling van zowel het moment als de dwarskracht.



Figuur 17 – Aannames belasting op lateien (schematisch weergegeven)

- Uitgangspunt is dat de gedragen metselwerkgevel (eventueel als deel van een spouwmuur) voldoet aan Eurocode 6.
- De rekenwaarde van de capaciteit van de metalen latei wordt bepaald volgens NEN-EN 1993-1-1 op basis van de door Certacon (in het kader van CE markering) gedeclareerde capaciteit.



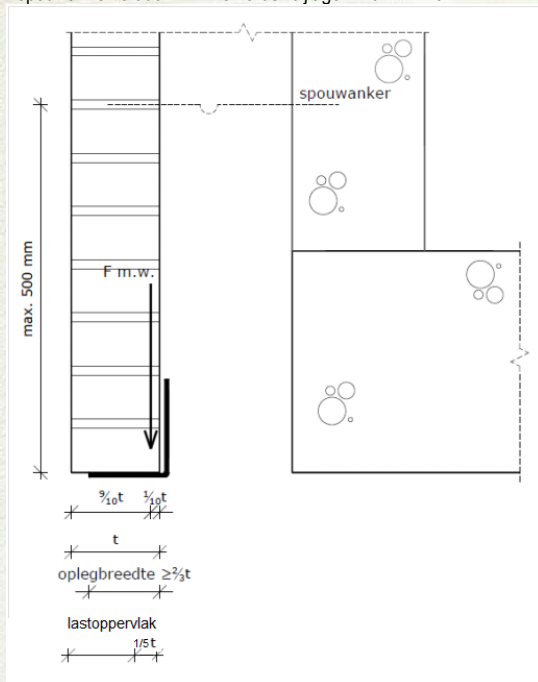
Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldraggers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

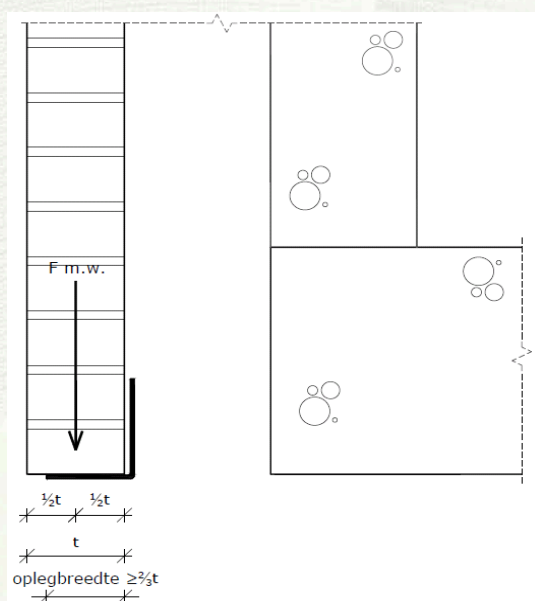
## Aangrijpingspunten lateien

Als het door een latei gedragen metselwerk in horizontale richting (loodrecht op het vlak) door een spouwverankering wordt gesteund, die voldoet aan hetgeen gesteld in NEN-EN 1996-1-1 en NPR 9096-1-1, wordt voor het aangrijpingspunt op de latei  $1/10 \times t$  aangehouden, zie figuur 18. "t" is de dikte van het door de metselwerkondersteuning gesteunde metselwerk. Het lastoppervlak ( $1/5 \times t$ ) ligt aan de binnenzijde van de ondersteunde latei en hierbij wordt verondersteld dat de volledige belasting gelijkmatig is verdeeld. De maximale afstand tussen onderkant metselwerk en spouwanker is 500 mm. Zie verder bijlage B van BRL 3121.



Figuur 18 - Positie belasting op lateien met spouwankers

Als het door de latei gedragen metselwerk onvoldoende gesteund (toelichting: voldoende gesteund is zoals aangegeven in NEN-EN-1996-1-1) wordt door een spouwverankering, wordt aangenomen dat de latei wordt belast door een kracht waarvan de werklijn samenvalt met het zwaartepunt van het gedragen metselwerk. Zie figuur 19



Figuur 19 - Positie belasting op lateien bij onvoldoende/zonder spouwankers



# KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat



Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldraggers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

## Duurzaamheid

Voor de indeling van de blootstelling van de metalen metselwerkondersteuning en de metalen lateien aan het spouwklimaat wordt gebruik gemaakt van de combinatie van de milieuklasse volgens NEN-EN 1996-2 en de corrosieklasse volgens NEN-EN-ISO 12944-5, overeenkomstig bijlage A van NEN-EN 1996-2 Nationale Bijlage. De betekenis van de diverse klassen is vermeld in tabel 1:

Tabel 1: Verklaring milieuklassen/corrosieklassen

Klasse NEN-EN 1996-2	Corrosieklasse NEN-EN-ISO 12944-5	
	Klasse	Microconditie
MX1	C1	Binnen droog, verwarmde gebouwen
MX2.1	C2	Onverwarmde gebouwen, condensatie mogelijk
MX2.2	C2	Milieu met laag vervuילend niveau, vaak landelijk gebied
MX3.1	C2	Milieu met laag vervuילend niveau, vaak landelijk gebied
MX3.2	C2	Milieu met laag vervuילend niveau, vaak landelijk gebied
	C3	Binnenstedelijk en industrieel milieu met matig sulfaat en zwaveldioxidevervuiling
MX4	C3	Kust met laag zoutgehalte in de atmosfeer
	C4	Industrieel milieu en kustgebied met matig zoutgehalte in de atmosfeer
MX5	C4	Industrieel milieu en kustgebied met matig zoutgehalte in de atmosfeer
	C5M	Kust en offshore – hoog zoutgehalte

Om de constructieve veiligheid van de bouwconstructie met daarin toegepast de metalen latei, respectievelijk de metalen metselwerkondersteuning over een referentieperiode van 50 jaar te waarborgen dient te worden uitgegaan van de in tabel 2 vermelde corrosieklassen/milieuklassen voor de diverse beschermingsystemen op de Certacon B.V. producten. Het gebied in Nederland, waarvoor corrosieklasse C4/milieuklasse MX4 van toepassing is, wordt gedefinieerd als de 10 km zone langs het zoutwater oppervlak; de 10 km grens is weergegeven in bijlage 1. Voor de overige gebieden in Nederland kan volstaan worden met corrosieklasse C3/milieuklasse MX3.2. Corrosieklasse C5M/milieuklasse MX5 valt buiten het toepassingsgebied van dit attest-met-productcertificaat.

Tabel 2: Maximale corrosieklasse/milieuklasse

Beschermingssysteem/metaal	Codering volgens NEN-EN-845-1/2	Geschikt voor corrosieklasse/milieuklasse
Thermisch verzinkt 55 $\mu\text{m}$ <sup>1)</sup>	11A/L11A	Max. C3/ MX3.2
Thermisch verzinkt 55 $\mu\text{m}$ met coating: 1-laags 80 $\mu\text{m}$ , polyester-poedercoating	12.2/ L12.2	Max. C3/ MX3.2
Thermisch verzinkt 55 $\mu\text{m}$ met coating: 120 $\mu\text{m}$ , 2-laags -poedercoating, eerste laag epoxy en tweede laag polyester	12.2/ L12.2	Max. C4/MX4

<sup>1)</sup> toegelaten door het College van Deskundigen "Metalen in de spouw" op advies van een onder dit college ressorterende Commissie van Deskundigen Duurzaamheid op voorwaarde dat een waterdichte laag op de metalen latei/hoeklijn wordt aangebracht.

De in dit KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat beschreven metselwerkconstructies voldoen hiermee aan de prestatie-eisen met betrekking tot de algemene sterkte van de bouwconstructie zoals aangewezen in tabel 2.1 van het Bouwbesluit.

## Wering van vocht; Bouwbesluit afdeling 3.5

In spouwmuurconstructies toegepaste metalen lateien leveren geen negatieve bijdrage aan de binnenoppervlaktetemperatuur omdat er geen verbinding is met het binnenspouwblad.

Bij toepassing van metalen metselwerkondersteuning conform de in deze KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat aangegeven verwerkingsvoorschriften is er sprake van voldoende zijdelingse warmtegeleiding van de achter het buitenspouwblad gelegen constructie-onderdelen. Om deze reden is de bijdrage aan de wering van vocht van binnen van metalen metselwerkondersteuning verwaarloosbaar.

De in deze KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat beschreven metselwerkconstructies voldoen hiermee aan de prestatie-eisen met betrekking tot de wering van vocht van binnen zoals aangewezen in tabel 3.20 van het Bouwbesluit.

## Opmerking

Het aspect "brandwerendheid met betrekking tot bezwijken" (Sterkte bij brand; Bouwbesluit afdeling 2.2) is niet in BRL 3121 opgenomen en is ook niet beoordeeld. De reden hiervoor is het feit dat de metselwerkondersteuning geen deel uitmaakt van vluchtroutes en/of hoofd draagconstructies zoals bedoeld in het Bouwbesluit.





Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldraggers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

## 4. OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING

### Algemeen

De in dit hoofdstuk vermelde prestaties van de met de metalen lateien en metalen metselwerkondersteuning vervaardigde oplegconstructies gelden onder de voorwaarde dat de in deze KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat omschreven werkmethoden en toepassingsvoorwaarden worden aangehouden.

Per project wordt door Certacon B.V. vastgesteld dat de optredende vervormingen in de te verwerken metalen metselwerkondersteuning en metalen lateien het hierna omschreven niveau niet overschrijden. Bij de berekening van de vervorming kan Certacon rekening houden met gewelfwerking, indien de bouwkundige detaillering dit toelaat.

De gebruiker dient zelf vast te stellen dat de waarden voldoen aan de criteria die gesteld zijn aan de detaillering van de gevel en aan andere constructieonderdelen. Dit valt buiten de verantwoordelijkheid van de Certacon B.V.

### Vervorming metalen lateien

De maximale doorbuiging in verticale richting van metalen lateien bedraagt maximaal 1 : 500 van de overspanning met een maximum van 5 mm.

Bij grotere overspanningen en/of de aanwezigheid van dilataties kunnen bijzondere eisen aan de doorbuiging worden gesteld. Hierover dient altijd overleg met Certacon B.V. plaats te vinden.

### Vervorming metalen metselwerkondersteuning

De vervorming van de console ter plaatse van het aangrijpingspunt van de resulterende belasting ter hoogte van de console maximaal 2 mm in zowel verticale richting als in de richting haaks op het vlak van de beschouwde gevel.

Voor de doorbuiging van een doorgaand opvangprofiel geldt hetgeen is aangegeven bij "metalen lateien".



Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldraggers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

## 5. PRODUCTKENMERKEN

In de onderstaande tabel 3 zijn de productkenmerken opgenomen die deel uit maken van dit attest-met-productcertificaat. Deze voldoen aan de in de tabel gespecificeerde eisen en, indien vermeld, aan de vermelde prestaties.

Tabel 3: Productkenmerken

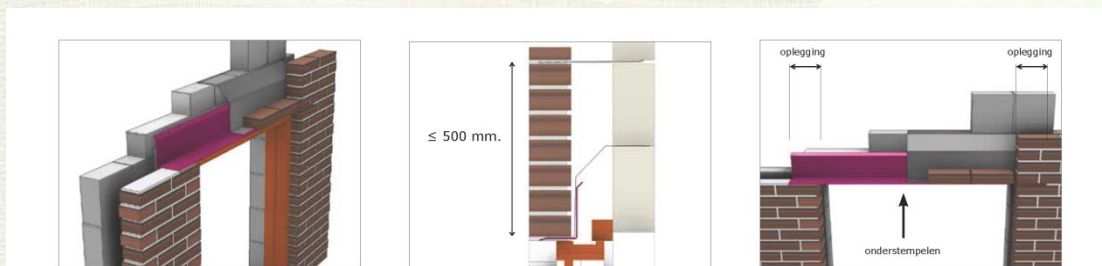
Kenmerk	Bepalingmethode	Eis BRL/Attest	Prestatie
Type staal	NEN-EN 10025-2 t/m NEN-EN 10025-6; NEN-EN 10137-1	Type staal dient aan één van deze normen te voldoen	Voldoet
Uiterlijk verzinkt product	NEN-EN-ISO 1461: § 6.1	Vrij van verdikkingen, blaasjes, ruwheid, scherpe punten en onbeklede gebieden.	Voldoet
Hoeveelheid/laagdikte zink	NEN-EN-ISO 1461: § 6.2	gemiddeld $\geq 385 \text{ g/m}^2$ / $\geq 55 \text{ }\mu\text{m}$ , laagste waarde $\geq 47 \text{ }\mu\text{m}$	Voldoet
Type poedercoating systeem	BRL 3121 tabellen 1 en 2	1-laags: laagdikte gemiddeld $\geq 80 \text{ }\mu\text{m}$ ; laagste waarde $\geq 60 \text{ }\mu\text{m}$	Voldoet
		2-laags: eerste laag epoxy poedercoating, tweede laag polyester of polyurethaan poedercoating totale laagdikte gemiddeld $\geq 120 \text{ }\mu\text{m}$ ; laagste waarde $\geq 90 \text{ }\mu\text{m}$	Voldoet
Capaciteit (draagvermogen) metalen lateien en metselwerkondersteuning	BRL 3121 § 5.2.2	De capaciteit waarmee gerekend wordt moet minimaal voldoen aan de (in kader CE markering) gedeclareerde waarde	Voldoet
Afmetingen			
- dikte staal	NEN-EN 10025-2 t/m 6	Tolerantie volgens de betreffende norm	Voldoet
- lengte latei/opvangprofiel	BRL 3121 § 5.2.3	Tolerantie $\pm 5 \text{ mm}$	Voldoet
- breedte en hoogte latei/opvangprofiel	BRL 3121 § 5.2.3	Tolerantie $-2 \text{ mm}/+5 \text{ mm}$	Voldoet
- kromte latei	BRL 3121 § 5.2.3	$\leq 1 \text{ mm/m}^1$ ; totaal max. 4 mm	Voldoet
- kromte opvangprofiel	BRL 3121 § 5.2.3	$\leq 4 \text{ mm/m}^1$ ; totaal max. 4 mm	Voldoet
- lengte flens consoles	BRL 3121 § 5.2.3	Tolerantie $\pm 5\%$ of $\pm 3 \text{ mm}$ (laagste waarde)	Voldoet
- h.o.h. afstand gelaste consoles	BRL 3121 § 5.2.3	Tolerantie $\pm 5 \text{ mm}$	Voldoet
- overige afmetingen die prestaties product beïnvloeden	BRL 3121 § 5.2.3	Tolerantie $\pm 5 \text{ mm}$	Voldoet
Meegeleverde verankering			
- Duurzaamheid	NEN-EN 1996-2 bijlage A	Volgens van toepassing zijnde classificatie	Voldoet
- Thermisch verzinkte stalen bevestigingsmiddelen	NEN-EN-ISO 10684 of gelijkwaardig	Voldoen aan norm; laagdikte $\geq 50 \text{ }\mu\text{m}$	Voldoet
- RVS bevestigingsmiddelen	NEN-EN 10088-1 of ETA	type 1.4401, 1.4404 of 1.4571 (AISI 316, 316L, resp. 316 Ti),	Voldoet
Laswerk	BRL 3121 § 5.2.3	Volgens omschrijving BRL 3121	Voldoet

Op deze producten is NEN-EN 845-1 en/of EN 845/2 van toepassing. De productkenmerken waarbij geen prestatie is vermeld in de bovenstaande tabel is de Europese 'Verordening bouwproducten' (CPR) van toepassing. Van de betreffende productkenmerken is geconstateerd dat deze toegepast worden bij de berekeningen



## 6. VERWERKINGS- EN REPARATIEVOORSCHRIFTEN

### 6.1 Stalen lateien - Verwerkingsvoorschriften CN-VVLA 3.2 20-07-2023



#### Algemeen

Certacon B.V. lateien zijn ontworpen, berekend en geproduceerd conform de geldende normen waaronder de BRL 3121. De lateien dienen verwerkt te worden volgens deze verwerkingsvoorschriften. Alle project specifieke Certacon producten zijn voorzien van merkstickers (zie volgend blad). Op deze stickers staan het merk (A) van het desbetreffende onderdeel, het projectnummer inclusief levering (B), het Certacon logo (C) en het gewicht van het onderdeel (D). Het projectnummer inclusief levering correspondeert met de projectspecificaties met hetzelfde nummer. Deze projectspecificaties bevatten de producttekeningen van de afzonderlijke onderdelen de berekeningen en verder (gevel)tekeningen waarin de posities van de verschillende merken zijn ingetekend.

#### De levering op de bouwplaats

De lateien van Certacon B.V. worden uitvoerig gecontroleerd op alle kwaliteitsaspecten. Mocht het onverhoopt toch zo zijn dat er een latei beschadigd is of wordt, dat deze niet recht is, of afwijkt van het ontwerp dan mag deze niet gebruikt worden. Indien er beschadigingen optreden aan de zinklaag en/of de coating, dienen deze bijgewerkt te worden volgens de reparatievoorschriften. De lateien moeten op een veilige plaats, droog en los van de grond worden opgeslagen. De lateien mogen niet in contact komen met andere metalen op de bouwplaats. Het contact tussen onderdelen van gelegeerd staal met ongelegeerd of beperkt gelegeerd staal, dient vermeden te worden. Dit geldt niet als dit contact plaatsvindt in beton met de vereiste dekking; Kunststof materialen die in aanraking komen met producten van RVS mogen geen chloor bevatten. Voorkom beschadigingen door vervoer op de bouwplaats! Vervoer de lateien op de bouwplaats zoveel mogelijk in de gesloten verpakking.

#### Oplegging

Leg de oplegvakken van de Certacon latei in een vrij droog speciebed. Stel de latei waterpas. De opleglengte van de latei op de muur moet bij dagmaten tot 3000 mm ca. 100 mm zijn, bij dagmaten groter dan 3000 mm en tot 4000 mm is de oplegging ca. 150 mm per zijde. Voor dagmaten groter dan 4000 mm is de oplegging ca. 200 mm per zijde. De exacte minimale oplegging is te vinden in de lateiberekeningen.

Wanneer lateien projectmatig berekend zijn, kan het bij hoge belastingen zo zijn, dat de minimale oplegging afwijkt. Zie hiervoor de berekeningen van de verschillende lateien bij dit project. Indien er afgeweken moet worden van de minimaal benodigde opleglengte per zijde, dan kan dit alleen in overleg

met de technische afdeling van Certacon. Lateien met een grotere dikte dan 5 mm altijd opleggen op oplegvilt.

#### Onderstempelen

Alle lateien vanaf de lengte 1000 mm moeten tijdens het metselen ondersteund worden totdat het metselwerk uitgehard is. Dit om rotatie en doorbuiging te voorkomen.

#### Plaatsing

Zorg ervoor dat bij lateien van 3 en 4 mm dik, de afwateringsrand over het kozijn steekt. Lateien van 5 mm en dikker hebben standaard nooit een afwateringsrand in verband met de oplegbreedte van de stenen. Tussen de bovenzijde van het kozijn en de onderzijde van de stalen latei dient minimaal 5 mm expansie ruimte blijvend aanwezig te zijn. Deze voeg moet soms groter zijn, zie hiervoor de uitkomst van de doorbuiging in de berekeningen van de latei. Plaats tussen latei en de bovenzijde van het kozijn eventueel een blijvend flexibele afdichtingsband, dit is detail afhankelijk.

#### Metselwerk

De waterdichte laag wordt over de latei geplaatst, hierop worden rechtstreeks de eerste laag stenen gelegd. Het verticale been van de latei dient zo dicht mogelijk tegen het metselwerk aan gelegd te worden, met een maximale maat tussen metselwerk en latei van 5 mm, behoudens er niet iets anders is vermeld in de definitieve projectspecificaties. Deze opening dient om de ca. 500 mm dichtgezet te worden met metselspecie. Let goed op! De open stootvoegen mogen niet worden afgesloten! Indien het niet gegarandeerd kan worden dat de open stootvoeg vrij blijft, adviseert Certacon om een laag boven de rug van de latei, nog een lijn met open stootvoegen aan te brengen. Certacon is van mening dat men het mooiste resultaat krijgt, wanneer deze open stootvoegen voor iedere verdieping op dezelfde hoogte zitten. De latei met de hoogste rug op een verdieping is hier dan maatgevend.

Binnen en buitenmetselwerk kunnen onafhankelijk van elkaar opgemaakt worden.

#### Spouwankers

De eerste laag spouwankers dienen binnen 500 mm van het oplegvlak van de latei te worden geplaatst. Spouwankers dienen te worden aangebracht volgens NEN-EN 1996-1-1 en NPR 9096-1-1. Indien dit niet mogelijk is, dient er overleg plaats te vinden met de technische afdeling van Certacon B.V.



# KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat



Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldraggers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9  
Uitgegeven : 2023-07-25

## Dilatatievoegen

Verticale dilataties mogen alleen lateien doorkruisen, wanneer deze dilataties getekend zijn in de definitieve projectspecificaties van Certacon B.V. In deze verticale dilataties dienen om de 4 lagen glijankers worden aangebracht over de gehele hoogte van de dilatatie. Let op! Op het einde van een lijn geveldraggers, mag nóóit gebruik gemaakt worden van glijankers of bijvoorbeeld dilatatieankers.

Dus wanneer een dilatatie langs een latei, hogerop langs een geveldrager loopt, vanaf de geveldrager geen ankers meer toepassen!

Indien de oplegging van de latei de dilatatie doorkruist, dient deze glijdend opgelegd te worden.

## Waterdichte laag

Over de latei dient over minimaal de gehele lengte een waterdichte laag te worden aangebracht. Zoals bijvoorbeeld DPC-folie. Dit voor een optimale waterhuishouding. De waterdichte laag dient bij thermisch verzinkte lateien het contact tussen de stenen en het verzinkte staal op de latei te voorkomen.

## Reinigen van de gevel

De gevel mag niet gereinigd worden met agressieve producten. Na het reinigen dienen de lateien en de bovenliggende gevel goed met schoon water afgespoeld te worden zodat geen reinigingsresten en / of schoonmaakproducten achterblijven. Gebruik voor het specifiek reinigen van de gecoate lateien de onderhoudsvorschriften poedercoating.

Merksticker A, B, C, D.

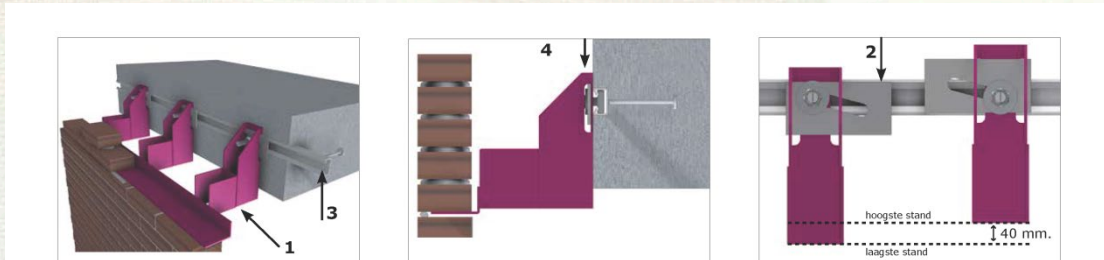
Projectnummer	: 2013XXXX.001	KOMO CTG-661
<b>A</b> → <b>Merk</b>	<b>: L5</b>	
Type	: 1	
Conservering	: TV	
RAL Kleur	: 8019	Bedrijfsnaam ← <b>C</b>
Gewicht	: 11,1 kg	

**B** ↓  
↑ **D**





## 6.2 2D geveldraggers - Verwerkingsvoorschriften CN-VVD2 3.1 20-07-2023



### Algemeen

Certacon B.V. 2D geveldraggers zijn ontworpen, berekend en geproduceerd conform de geldende normen, waaronder de BRL 3121. De geveldraggers dienen verwerkt te worden volgens deze verwerkingsvoorschriften. Alle project specifieke Certacon producten zijn voorzien van merkstickers (zie volgend blad). Op deze stickers staan het merk (A) van het desbetreffende onderdeel, het projectnummer inclusief levering (B), het Certacon logo (C) en het gewicht van het onderdeel (D). Het projectnummer inclusief levering correspondeert met de projectspecificaties van deze order. Deze projectspecificaties bevatten de producttekeningen van de afzonderlijke onderdelen de berekeningen en verder (gevel)tekeningen waarin de posities van de verschillende merken zijn ingetekend.

### De levering op de bouwplaats

De geveldraggers van Certacon B.V. worden uitvoerig gecontroleerd op alle kwaliteitsaspecten. Mocht het onverhoopt toch voorkomen dat er een geveldrager beschadigd is, dat deze niet recht is, of afwijkt van het ontwerp, dan mag deze niet gebruikt worden. Indien er beschadigingen optreden aan de zinklaag en/of de coating, dienen deze bijgewerkt te worden volgens de reparatievoorschriften. De geveldraggers moeten op een veilige plaats, droog en los van de grond worden opgeslagen. Ze mogen niet in contact komen met andere metalen op de bouwplaats.

Het contact tussen onderdelen van gelegeerd staal met ongelegeerd of beperkt gelegeerd staal, dient vermeden te worden. Dit geldt niet als dit contact plaatsvindt in beton met de vereiste dekking; Kunststof materialen die in aanraking komen met producten van RVS mogen geen chloor bevatten. Voorkom beschadigingen door vervoer op de bouwplaats! Vervoer de lateien op de bouwplaats zoveel mogelijk in de gesloten verpakking. Sla de materialen los van de grond en droog op.

De vervorming van, of afwijkingen aan, de draagconstructie waar de metselwerkondersteuning aan wordt bevestigd valt buiten de verantwoordelijkheid van Certacon B.V..

Tenzij anders door Certacon B.V. omschreven, gelden de volgende uitgangspunten:

*De achterliggende constructie waaraan de consoles van de metselwerkondersteuning zijn bevestigd heeft ten minste eenzelfde buigstijfheid in het verticale vlak als het gemetseld gevelfragment en de achterliggende constructie zal na het aanbrengen van de metselwerkondersteuning en het gemetseld gevelfragment geen bijkomende vervormingen ondergaan die leiden tot zettingsverschillen tussen de verschillende consoles van de metselwerkondersteuning;*

### Verankering

Certacon B.V. geveldraggers dienen verankerd te worden met de door Certacon B.V. geleverde ankers volgens de definitieve projectspecificaties.

De bevestigingen dienen te worden aangebracht d.m.v. een momentsleutel, volgens de bij de verankeringen verstrekte beschrijving.

Sla de verankeringen droog op, bij voorkeur in een afsluitbare ruimte.

### Aandachtspunten voor ankerrails zijn:

Deze dienen ingestort te worden op de positie zoals aangegeven in de definitieve projectspecificaties. Het kan nodig zijn, om bij geringe betondekking de ankerrails te versterken met splijtwapening. Certacon geeft het benodigd zijn van deze wapening aan in onze projectspecificaties. Indien er extra wapening benodigd is, zal deze door de constructeur van de hoofd draagconstructie moeten worden getoetst en afgestemd op de overige wapening in de vloer.

Aandraaimomenten voor de hamerkopbouten in de ankerrails zijn voor M10, 15 Nm, voor M12, 25 Nm, en voor M16, 60 Nm.

### Montage

De geveldraggers dienen gepositioneerd te worden in de gevel volgens de definitieve projectspecificaties. De merken op de geveldraggers (zowel gelast als gestickerd) corresponderen met de merken op de tekeningen bijgevoegd aan de definitieve projectspecificaties. In het geval van bevestiging met ankerrails dient de geveldrager (1), met carrosseriering, 2D stelplaat(2), en hamerkopbout met opgedraaide moer, voor de ankerrails (3) geplaatst te worden. De hamerkopbouten worden een kwartslag in de rails gedraaid zodat de lijn voorop de hamerkopbout verticaal staat. In het geval van boorankers, dient het anker geplaatst te worden volgens de verwerkingsvoorschriften van de ankers. Daarna zal de geveldrager met stelplaat en carrosseriering over het anker geplaatst worden en handvast bevestigd een moer.

Hierna wordt de stelplaat op hoogte gesteld door deze naar links of rechts te tikken. Bovenin de stelsleuf (4) mag er geen ruimte zitten tussen de stelplaat en de console.

### Stellen van de constructie in diepte en hoogte

In ontwerp is rekening gehouden met een centrale plaatsing van het anker in combinatie met de stelplaat. Hierdoor is de 2D geveldrager vanuit ontwerp maximaal 20 mm omhoog en maximaal 20 mm omlaag te stellen indien nodig. De stelplaat moet omgedraaid worden voor het maximale bereik. Wanneer de achter constructie niet vlak is of afwijkt qua maatvoering dan dient er uitgevuld te worden. Dit moet gedaan worden met stalen thermisch verzinkte vulplaten van Certacon B.V. t.b.v. de 2D geveldrager (1). Er mag ter plaatse van de verankering beslist



## Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

niet meer dan 10 mm worden uitgevuld. Indien de uit te vullen ruimte ter plaatse van de bevestiging toch groter is, dan dient er contact opgenomen te worden met de technische afdeling van Certacon B.V.. Wanneer er ter plaatse van het drukpunt (de positie waar de console afsteunt tegen de constructie) meer uitgevuld dient te worden dan ter plaatse van het anker, dan kan er bij de 2D geveldrager geen gebruik gemaakt worden van stelblok en stelbout zoals bij de Multi-D. Certacon adviseert het 2D systeem dus alleen wanneer de kans op een vlakke vloerend gegarandeerd is. Mocht er toch gekozen zijn voor het 2D systeem en dient er toch meer uitgevuld te worden t.p.v. het drukpunt, dan adviseert Certacon om dit te doen met thermisch verzinkte platen die bevestigd worden aan de achterconstructie. Ook deze platen kan Certacon B.V. aanleveren. Bij twijfel over de manier van uitvullen, neem dan altijd contact op met de technische afdeling van Certacon B.V.

### Expansieruimte

Onder de hoeklijn van de geveldrager, dient voldoende ruimte aanwezig te zijn, voor zetting, krimp en kruip van de totale constructie. Afhankelijk van de draagconstructie waaraan de geveldrager bevestigd wordt, de materiaaleigenschappen van het specifieke metselwerk en het aantal lagen wat onder de geveldrager in eens is opgemetseld, dient hier minimaal 5 – 10 mm ruimte aanwezig te zijn.

Boven gevelopeningen kan deze ruimte, afhankelijk van het bouwkundig detail, worden opgevuld met een flexibel afdichtingsband. Bij een horizontale dilatatie in doorgaand metselwerk zijn er een aantal mogelijkheden:

- De voeg kan open worden gelaten.
- In de voeg kan verdiept een weerbestendig, elastisch blijvend afdichtingsband worden aangebracht.
- In de voeg kan een schuimband met lage dichtheid en met een gesloten celstructuur worden aangebracht welke wordt afgekit met een, bij de kleur van de voegen passende, kit. Deze kitvoeg kan eventueel direct na het aanbrengen bezand worden met de originele voegspecie van de betreffende muur, waardoor deze niet of nauwelijks zichtbaar wordt. Wanneer dit niet mogelijk is omdat dit te veel vuil op de gevel brengt, is het ook mogelijk om, direct na het aanbrengen, een specie-structuur in de kitvoeg te drukken met een hard voorwerp. Dit maakt de horizontale dilatatie veel minder opvallend.

### Dilataties

Op de uiteinden van een lijn geveldragers, dient te allen tijde de gevel verticaal gedilateerd te worden. In deze dilataties mogen nooit glij-, of dilatatie-ankers geplaatst worden.

### Waterdichte laag

Bij geveldragers boven gevelopeningen dient over de volledige lengte een waterdichte laag aangebracht te worden, zoals

bijvoorbeeld een DPC-folie. Certacon adviseert dit ook bij een horizontale dilatatie in doorgaand metselwerk, echter in overleg met de technische afdeling van Certacon B.V. is deze achterwege te laten. De waterdichte laag dient bij thermisch verzinkte geveldragers het contact tussen de stenen en het verzinkte staal op de geveldrager te voorkomen. Zie voorbeeld op pagina 22.

### Metselwerk op de geveldrager

Het metselwerk dient rechtstreeks op de Certacon geveldrager geplaatst te worden, slechts gescheiden door de waterdichte laag. Het metselwerk mag niet op hoogte gebracht worden door te starten met specie op de geveldrager. De geveldrager dient door stellen op de juiste hoogte gebracht te worden.

### Onderstempelen

De Certacon geveldrager dient onderstempeld te worden wanneer:

- De dikte van de hoeklijn kleiner is dan 5 mm.
- De hart op hart maat van de consoles groter is dan 750 mm.
- De uitkraging van de hoeklijn aan het einde van een lijn geveldragers groter is dan 300 mm.
- Certacon B.V. dit adviseert.

### Spouwankers

De eerste laag spouwankers dienen binnen 500 mm van het oplegvlak van de hoeklijn te worden geplaatst. Spouwankers dienen te worden aangebracht volgens de NPR 6791. Indien dit niet mogelijk is, door bijvoorbeeld het ontbreken van een (constructief) binnenblad, dan dient er overleg plaats te vinden met de technische afdeling van Certacon B.V..

### Reinigen

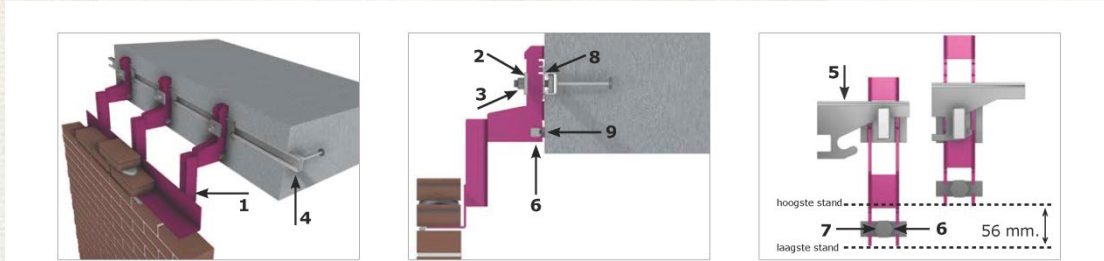
De gevel mag niet gereinigd worden met agressieve producten. Na het reinigen dienen de geveldragers en de bovenliggende gevel goed met schoon water afgespoeld te worden zodat geen reinigingsresten en / of schoonmaakproducten achterblijven. Gebruik voor het specifiek reinigen van de gecoate lateien de onderhoudsvorschriften poedercoating.

Merksticker A, B, C, D.

	Projectnummer	: 2013XXXX.001	KOMO CTG-661
A →	<b>Merk</b>	: <b>2C</b>	
	Type	: 02-BD-V03	
	Conservering	: TV+80µm	
	RAL Kleur	: 8019	
	Gewicht	: 9,7 kg	



### 6.3 Multi-D geveldraggers - Verwerkingsvoorschriften CN-VVMD 3.1 20-07-2023



#### Algemeen

Certacon B.V. Multi-D geveldraggers zijn ontworpen, berekend en geproduceerd conform de geldende normen, waaronder de BRL 3121. De geveldraggers dienen verwerkt te worden volgens deze verwerkingsvoorschriften.

Alle project specifieke Certacon producten zijn voorzien van merkstickers (zie volgend blad). Op deze stickers staan het merk (A) van het desbetreffende onderdeel, het projectnummer inclusief levering (B), het Certacon logo (C) en het gewicht van het onderdeel (D).

Het projectnummer inclusief levering correspondeert met de projectspecificaties van deze order. Deze projectspecificaties bevatten de producttekeningen van de afzonderlijke onderdelen de berekeningen en verder (gevel)tekeningen waarin de posities van de verschillende merken zijn ingetekend.

#### De levering op de bouwplaats

De geveldraggers van Certacon B.V. worden uitvoerig gecontroleerd op alle kwaliteitsaspecten. Mocht het onverhoopt toch voorkomen dat er een geveldrager beschadigd is, dat deze niet recht is, of afwijkt van het ontwerp, dan mag deze niet gebruikt worden. Indien er beschadigingen optreden

aan de zinklaag en/of de coating, dienen deze bijgewerkt te worden volgens de reparatievoorschriften.

De geveldraggers moeten op een veilige plaats, droog en los van de grond worden opgeslagen. Ze mogen niet in contact komen met andere metalen op de bouwplaats.

Het contact tussen onderdelen van gelegerd staal met ongelegerd of beperkt gelegerd staal, dient vermeden te worden. Dit geldt niet als dit contact plaatsvindt in beton met de vereiste dekking; Kunststof materialen die in aanraking komen met producten van RVS mogen geen chloor bevatten

Voorcom beschadigingen door vervoer op de bouwplaats!  
Vervoer de lateien op de bouwplaats zoveel mogelijk in de gesloten verpakking. Sla de materialen los van de grond en droog op.

De vervorming van, of afwijkingen aan, de draagconstructie waar de metselwerkondersteuning aan wordt bevestigd valt buiten de verantwoordelijkheid van Certacon B.V..

Tenzij anders door Certacon B.V. omschreven, gelden de volgende uitgangspunten:

*De achterliggende constructie waaraan de consoles van de metselwerkondersteuning zijn bevestigd heeft ten minste eenzelfde buigstijfheid in het verticale vlak als het gemetselde gevelfragment en de achterliggende constructie zal na het aanbrengen van de metselwerkondersteuning en het gemetseld gevelfragment geen bijkomende vervormingen ondergaan die leiden tot zettingsverschillen tussen de verschillende consoles van de metselwerkondersteuning;*

#### Verankering

Certacon B.V. geveldraggers dienen verankerd te worden met de door Certacon B.V. geleverde ankers volgens de definitieve projectspecificaties. De bevestigingen dienen te worden aangebracht d.m.v. een momentsleutel, volgens de bij de verankeringen verstrekte beschrijving. Sla de verankeringen droog op, bij voorkeur in een afsluitbare ruimte.

#### Aandachtspunten voor ankerrails

Deze dienen ingestort te worden op de positie zoals aangegeven in de definitieve projectspecificaties. Het kan nodig zijn, om bij geringe betondekking de ankerrails te versterken met splijtwapening. Certacon geeft het benodigd zijn van deze wapening aan in de projectspecificaties. Indien er extra wapening benodigd is, zal deze door de constructeur van de hoofd draagconstructie moeten worden getoetst en afgestemd op de overige wapening in de vloer.

Aandraaimomenten voor de hamerkopbouten in de ankerrails zijn voor M10, 15 Nm, voor M12, 25 Nm, en voor M16, 60 Nm.

#### Montage

De geveldraggers dienen gepositioneerd te worden in de gevel volgens de definitieve projectspecificaties. De merken op de geveldraggers (zowel gelast als gestickerd) corresponderen met de merken op de tekeningen bijgevoegd aan de definitieve projectspecificaties.

In het geval van bevestiging met ankerrails dient de geveldrager (1), met borgplaat (2), en hamerkopbout met opgedraaide moer (3), voor de ankerrails (4) geplaatst te worden. De hamerkopbouten worden een kwartslag in de rails gedraaid zodat de lijn voorop de hamerkopbout verticaal staat.

In het geval van boorankers, dient het anker geplaatst te worden en zullen daarna de geveldrager over het anker geplaatst worden en handvast bevestigd door middel van de borgplaat en een moer. Hierna wordt de stelplaat (5) op hoogte geplaatst van de zijkant, door de geveldrager op te tillen en de stelplaat tussen de sleuven in de console en deze op de ankerstang te laten rusten. Indien nodig, bij maatafwijkingen in de vloer t.p.v. het drukpunt van de geveldrager, dient het stelblok (6) en de stelbout (7) geplaatst te worden voor het ophangen.

#### Stellen van de constructie in diepte en hoogte

In ontwerp is rekening gehouden met een centrale plaatsing van het anker in combinatie met de stelplaat. Hierdoor is de geveldrager vanuit ontwerp maximaal 28 mm omhoog en maximaal 28 mm omlaag te stellen indien nodig. Wanneer de achter constructie niet vlak is of afwijkt qua maatvoering dan dient er ter plaatse van de bevestiging (8) uitgevuld te worden. Er dient hier uitgevuld te worden met stalen thermisch verzinkte Multi-D vulplaten van Certacon B.V.. Er mag ter plaatse van de verankering beslist niet meer dan 10 mm worden uitgevuld. Indien de uit te vullen ruimte ter plaatse van de bevestiging toch groter is, dan dient er contact opgenomen te worden met de technische afdeling van Certacon B.V..



## Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldraggers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9  
Uitgegeven : 2023-07-25

Wanneer er ter plaatse van het drukpunt (9) uitgevuld dient te worden, dan kunt u hiervoor het Certacon stelblok en stelbout gebruiken. Deze is te plaatsen bij afwijkingen in de vloerrand. Hiermee kan afhankelijk van de belasting en de betonkwaliteit uitgevuld worden. In een standaard situatie ongeveer 20 mm. Belangrijk is, dat de kop van de stelbout volledig af steunt op drukvast beton. Of andere onderdelen van de draagconstructie die hiervoor geschikt zijn

### Expansieruimte

Onder de hoeklijn van de geveldrager, dient voldoende ruimte aanwezig te zijn, voor zetting, krimp en kruip van de totale constructie. Afhankelijk van de draagconstructie waaraan de geveldrager bevestigd wordt, de materiaaleigenschappen van het specifieke metselwerk en het aantal lagen wat onder de geveldrager in eens is opgemetseld, dient hier minimaal 5 – 10 mm ruimte aanwezig te zijn. Boven gevelopeningen kan deze ruimte, afhankelijk van het bouwkundig detail, worden opgevuld met een flexibel afdichtingsband. Bij een horizontale dilatatie in doorgaand metselwerk, zijn er een aantal mogelijkheden:

- De voeg kan open worden gelaten.
- In de voeg kan verdiept een weerbestendig, elastisch blijvend afdichtingsband worden aangebracht.
- In de voeg kan een schuimband met lage dichtheid en met een gesloten celstructuur worden aangebracht welke wordt afgekit met een, bij de kleur van de voegen passende, kit. Deze kitvoeg kan eventueel direct na het aanbrengen bezand worden met de originele voegspecie van de betreffende muur, waardoor deze niet of nauwelijks zichtbaar wordt. Wanneer dit niet mogelijk is omdat dit te veel vuil op de gevel brengt, is het ook mogelijk om, direct na het aanbrengen, een speciestructuur in de kitvoeg te drukken met een hard voorwerp. Dit maakt de horizontale dilatatie veel minder opvallend.

### Dilataties

Op de uiteinden van een lijn geveldraggers, dient te allen tijde de gevel verticaal gedilateerd te worden. In deze dilataties mogen nóóit glij-, of dilatatie-ankers geplaatst worden.

### Waterdichte laag

Bij geveldraggers boven gevelopeningen dienen over de volledige lengte een waterdichte laag aangebracht te worden, zoals bijvoorbeeld een DPC-folie. Dit adviseert Certacon ook bij een horizontale dilatatie in doorgaand metselwerk, echter in overleg met de technische afdeling van Certacon B.V. is deze achterwege te laten. De waterdichte laag dient bij thermisch verzinkte geveldraggers het contact tussen de stenen en het verzinkte staal op de geveldrager te voorkomen. Zie voorbeeld op de volgende pagina:

### Metselwerk op de geveldrager

Het metselwerk dient rechtstreeks op de Certacon geveldrager geplaatst te worden, slechts gescheiden door de waterdichte laag. Het metselwerk mag niet op hoogte gebracht worden door te starten met specie op de geveldrager. De geveldrager dient door stellen op de juiste hoogte gebracht te worden.

### Onderstempelen

De Certacon geveldrager dient onderstempeld te worden wanneer:

- De dikte van de hoeklijn kleiner is dan 5 mm.
- De hart op hart maat van de consoles groter is dan 750 mm.
- De uitkraging van de hoeklijn aan het einde van een lijn geveldraggers groter is dan 300 mm.
- Certacon B.V. dit adviseert.

### Spouwankers

De eerste laag spouwankers dienen binnen 500 mm van het oplegvlak van de hoeklijn te worden geplaatst. Spouwankers dienen te worden aangebracht volgens de NEN-EN 1996-1-1 en NPR 9096-1-1. Indien dit niet mogelijk is, door bijvoorbeeld het ontbreken van een (constructief) binnenblad, dan dient er overleg plaats te vinden met de technische afdeling van Certacon B.V..

### Reinigen

De gevel mag niet gereinigd worden met agressieve producten. Na het reinigen dienen de geveldraggers en de bovenliggende gevel goed met schoon water afgespoeld te worden zodat geen reinigingsresten en / of schoonmaakproducten achterblijven. Gebruik voor het specifiek reinigen van de gecoate lateien de onderhoudsvoorschriften poedercoating.

Merksticker A, B, C, D.

Projectnummer	: 2013XXXX.001	KOMO CTG-661
<b>Merk</b>	<b>: 2C</b>	
Type	: 02-BD-V03	
Conservering	: TV+80µm	
RAL Kleur	: 8019	
Gewicht	: 9,7 kg	

A → B ↓ C ← D ↑



## 6.4 STALEN GEVELDRAGERS MK (Muurkracht<sup>®</sup>) - Verwerkingsvoorschriften CN-VVMK 1.0 20-07-2023

### Algemeen:

- De meegeleverde verankering is bepaald en berekend voor het project. Mocht er door afwijkingen in de bouw de noodzaak zijn om een andere verankering te gaan toepassen, dan dient dit altijd vooraf de goedkeuring van Certacon B.V. te hebben.
- Ook zal de gewijzigde verankering door Certacon B.V. geleverd moeten worden.
- De diverse soorten verankeringen kennen ieder hun eigen verwerkingsvoorschriften, let hier goed op!
- Beschadigde of kromme geveldraggers mogen niet gebruikt worden.
- Voor aanvang van de montage dient gecontroleerd te worden of de zinklaag en de coating in goede conditie zijn.
- De bevestigingsmiddelen kunnen na levering het beste direct in een afgesloten container opgeslagen worden.
- De geveldraggers moeten op een veilige plaats, droog en los van de grond opgeslagen worden.
- Voorkom beschadigingen op de bouwplaats
- Mochten de geveldraggers toch zijn beschadigd, deze niet verwerken maar contact opnemen met de afdeling werkvoorbereiding.
- Op iedere pallet die geleverd wordt zit een pakbon met vermelding van de klantgegevens projectgegevens en de eventuele deelleveringsnummer.
- De geveldraggers zijn middels dimensionering en/of middels een uitgesneden specifiek merk te herleiden.
- In het document 'constructieberekeningen lateien en geveldraggers', dat tijdens de werkvoorbereiding is opgesteld, zijn deze geveldraggers en de posities aangegeven evenals op de daarbij behorende tekeningen.
- De geveldraggers moeten op een veilige plaats, droog en los van de grond opgeslagen worden.

### Verwerking:

De door de hoofdconstructeur goedgekeurde achterliggende constructie, waaraan de consoles van de geveldrager worden bevestigd, heeft ten minste een zelfde buigstijfheid in het verticale vlak als de op te vangen gemetselde gevel.

De achterliggende constructie dient, na het aanbrengen van de geveldrager en het op te vangen metselwerk, geen bijkomende vervormingen te ondergaan die leiden tot zettingsverschillen tussen de verschillende consoles van de geveldrager. Let hierbij bijvoorbeeld op het tijdstip van het laten 'schrikken' van de vloeren. Dit dient plaats te vinden voor het monteren van de geveldrager.

Het op te vangen metselwerk dient horizontaal en aan beide zijden verticaal gedilateerd te worden.

Het te dragen metselwerk bezit voldoende spouwankers en voldoet aan de eisen conform de Eurocode 6. Zie ook § 6.1.9.

De achter constructie dient vlak en haaks te zijn. Mocht dit door onvoorziene redenen niet zo zijn dan kan er worden uitgevuld met een vulplaat

De vulplaten worden aangebracht ter plekke van het druk- en/of trekpunt.

De geldende eisen voor deze systemen zijn:

- Aan de levensduur van de vulplaten wordt dezelfde eis gesteld als aan het bevestigingssysteem.
- De vulplaten moeten dusdanig gemonteerd zijn dat ze niet weg kunnen vallen
- Er mag **maximaal 10mm** worden uitgevuld met het uitvulstelsel, dit om te voorkomen dat de vulplaten teveel vervorming in de verankering veroorzaakt. Daarbij moet er, bij meer dan 10mm uitvuldiepte, ook rekentechnisch gekeken worden naar het verankeringssysteem. Neem in dat geval contact op met de afdeling werkvoorbereiding van Certacon B.V.
- De toepassing van een ander uitvulling als de stalen uitvulplaten welke geleverd worden door Certacon B.V. is niet toegestaan.

### Verankering

Er zijn verschillende manieren om geveldraggers te verankeren. Dit kan bijvoorbeeld door middel van een ankerrail met hamerkopbouten (A), een chemisch anker (L), een vloerbeugel (K) met een hamerkopbout, een krachtkeilbout of een conisch spreidend anker (E).

Een ankerrail (A) moet tijdens het werk, of in de fabriek bij prefabricage, in het beton mee gestort worden. (Bij toepassing van ankerrail in de vloerranden van breedplaat vloeren, kan de Stalen Randbekisting voor ankerrail van Certacon B.V. toegepast worden). In een aantal situaties kan het nodig zijn om extra slijt-(bijleg) wapening toe te passen in de vloerranden, deze wapening zal altijd gecontroleerd moeten worden door de constructeur van de hoofd draagconstructie.

Andere verankeringen kunnen tijdens de montage van de geveldraggers aangebracht worden. De geveldrager moet hierbij als maat-mal gebruikt worden om de h.o.h. afstanden af te tekenen. Alle bevestigingen dienen met een momentsleutel aangedraaid te worden. Daar waar het Certacon B.V. wordt aangegeven, moeten er carrossereringen gebruikt worden.

Aandraaimomenten van de verankering:

Hamerkopbout (ankerrail) M12	25 Nm
Chemische ankers M12	40 Nm
Kanaalplaat anker (kracht keilbout) M12	30 Nm

De aandraaimomenten van de chemische- of lijfankers en conisch spreidende ankers staan op de verpakking of op de in de verpakking aanwezige beschrijving aangegeven. Deze dienen strikt aangehouden te worden.

### Montage

Bij montage met hamerkopbouten (A) kunnen de geveldraggers voorgegemonteerd worden. Hierbij worden de borgplaat (B), stelplaat (P), hamerkopbout en moer (A), aangebracht in elke console. De kop van de hamerkopbout wordt horizontaal gezet, waardoor deze eenvoudig in de ankerrail is te schuiven en één slag gedraaid kan worden, de geveldrager hangt nu in positie. Hierna moet de moer los-vast worden aangedraaid. Gecontroleerd moet worden of de kop van de hamerkopbout helemaal goed in de rail zit, dit kan eenvoudig door te controleren of het streepje aan het uiteinde van het draaddeel haaks staat ten opzichte van de ankerrail.

Voor montage met behulp van in het werk aan te brengen ankers, worden allereerst de ankers aangebracht conform voorschrift, waarna de stelplaat en de geveldrager hieraan worden opgehangen. Hierna worden de borgplaat en moer aangebracht en wordt de moer los-vast aangedraaid. Dan kan de



## Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldraggers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9  
Uitgegeven : 2023-07-25

geveldrager exact worden gesteld met behulp van de stelplaat (P) op hoogte en de stelschroef (S) in de diepte. Voor het stellen van de 3Dstelbout(S) kan een steeksleutel 19 worden gebruikt. Tijdens het stellen van de drukbout mag er nooit spanning optreden in het anker. Als de geveldrager op de juiste plaats staat dient de moer van het anker met een momenten sleutel te worden aangedraaid.

Met nadruk wordt er op gewezen dat de afwerking van de vloeren en wanden zo haaks en vlak mogelijk moet zijn, dit beperkt montage tijd en draagt bij aan een zo nauwkeurig mogelijke afstelling van de geveldrager.

### Stellen van de constructie

Tijdens de werkvoorbereiding is er van uit gegaan dat de bevestigingsbout in de neutrale stand, in de middelste vertanding van de console (C) komt. Dit betekent dat de geveldrager door middel van de stelplaat 25 mm. omlaag of 25 mm. naar boven gesteld kan worden ( zie tekening). Deze maten kunnen bereikt worden door van de drie vertandinghoogten gebruik te maken en de stelplaat horizontaal te verschuiven. De geveldrager kan in de diepte richting gesteld worden door middel van een stelbout (S). De diepte stelling van deze stelbout is maximaal +20 of -5 mm. De maximale diepte stelling is bereikt als het einde van de bout gelijkstaat met het einde van de stelbuis.

Als blijkt dat er grotere steldiepten nodig zijn in de bouw, dan dient contact opgenomen te worden met Certacon B.V.. Een mogelijke oplossing is dan, om hier dan langere Thermisch Verzinkte bouten (S) toe te passen. Deze bouten dienen, in verband met garantie, te allen tijde door Certacon B.V. geleverd te worden. De stelbouten kunnen eenvoudig gesteld worden d.m.v. een steeksleutel 19t. De stelbout dient altijd strak tegen de achterconstructie te worden uitgedraaid. Het bevestigingsanker (hamerkopbout of chemisch- lijmanker) mag beslist niet meer uitgevuld worden dan 10 mm. (zie tekening), is de uit te vullen ruimte groter dan dient contact opgenomen te worden met de technische afdeling van Certacon B.V. Het uitvullen van het bevestigingsanker dient te gebeuren met behulp van door Certacon B.V. te leveren uitvulplaatjes (V). Tussen de hoeklijnen (H) dient altijd minimaal een ruimte van 5 mm vrij gehouden te worden. Bij de bepaling van de theoretische maatvoering is uitgegaan van een stelruimte van 10 mm.

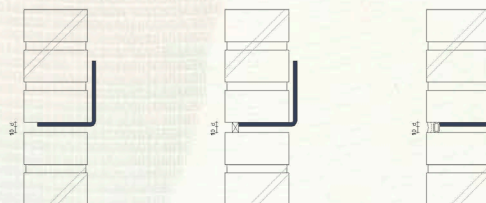
### Expansieruimte

Onder de hoeklijn (H) dient voldoende zettingruimte aanwezig te zijn. Afhankelijk van de constructie waaraan de geveldrager bevestigd wordt moet dit 5 tot 10 mm. zijn. Bij buigslappe vloeren dient hierover overleg met Certacon B.V. plaats te vinden.

Boven raam- of deurkozijnen kan deze ruimte, afhankelijk van het detail, worden opgevuld met een flexibele afdichtingsband.

Bij doorgaand metselwerk zijn er drie mogelijkheden:

- De voeg kan open worden gelaten.
- In de voeg kan verdiept een weerbestendig elastische blijvend afdichtingsband worden aangebracht.
- In de voeg kan een schuimband met lage densiteit en met een gesloten celstructuur worden aangebracht welke wordt afgekit met een bij de kleur van de voegen passende kit. Deze kitvoeg kan eventueel direct na het aanbrengen bezand worden met de originele voegspecie van de betreffende muur, waardoor deze niet of nauwelijks zichtbaar wordt.



### Stootvoegen

- In het buitenspouwblad (F) moeten boven de hoeklijn van de geveldrager om de drie à vier strekken een stootvoeg opengelaten worden voor spouwventilatie en vocht afvoer. Afhankelijk van de detaillering en uitvoering kunnen deze open stootvoegen ook enkele lagen boven de hoeklijnen worden aangebracht, b.v. als er een risico is dat de stootvoegen anders dicht komen te zitten door valspectie, of het detail hier beter geschikt voor is.

### Waterdichte laag

- Boven de geveldrager is meestal een waterdichte laag van b.v. DPC-folie, nodig.
- Pas op bij rvs materialen, loden stroken zijn hierbij minder geschikt, maar ook toepassing van chloride houdende kunststoffen moet hierbij vermeden worden.
- Bij geveldraggers zonder een aanvullende coating, dient de waterdichte laag altijd helemaal door te lopen tussen de hoeklijn en het metselwerk, zo, dat er geen contact ontstaat tussen de stenen, specie en de verzinkte stalen geveldrager.

### Metselwerk op ondersteuning

- De eerste laag stenen dient direct op de geveldrager aangebracht te worden, alleen de waterdichte laag mag tussen de stalen hoeklijn en de stenen worden aangebracht. Dus de stenen niet op hoogte brengen met specie. Is de hoogte maat van de hoeklijn niet naar wens, dan dient de geveldrager volgens de eisen "stellen van de constructie" op hoogte gesteld te worden.



# KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat



Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldraggers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

## Tijdelijk onderstempelen

**De geveldraggers dienen tijdelijk onderstempeld te worden als:**

- de hoeklijn (H) 4 mm. of dunner is.
- de hart op hart maat van de consoles (C) groter is dan 750 mm.
- de uitkraging meer dan 300 mm. is gemeten vanuit de laatste bevestiging van de hoeklijn
- KYOCERA SENCO Netherlands B.V. dit voorschrijft

Tijdelijke ondersteuning mogen pas worden weggehaald als het bovenliggende metselwerk over een hoogte van minimaal 10 lagen, voldoende is uitgehard.

## **Spouwankers**

- Spouwankers dienen maximaal 500 mm. boven de hoeklijnen (H) van de geveldraggers te worden aangebracht.
- Voor specifieke informatie inzake spouwankers wordt verwezen naar NEN-EN 1996-1-1 en NPR 9096-1-1.
- Is er geen standaard mogelijkheid om het metselwerk te verankeren vanwege bijvoorbeeld een ver onder de vloer uitstekende geveldrager, vraag dan altijd advies bij Certacon B.V. voor een juiste oplossing.

## **Dilatatievoegen**

Aan het einde van een lijn geveldraggers of één geveldrager, moet altijd een dilatatie (D) worden aangebracht in verband met

zettingsverschillen. In deze dilatatie mogen nooit dilatatieankers (glijankers) worden toegepast, de voeg mag wel worden afgewerkt conform bestek, echter zonder starre verbindingen. Andere dilataties dan zijn aangegeven op het verankeringsplan, dienen altijd overlegd te worden met Certacon B.V.

## **Reinigen van de gevel**

Als de gevel gereinigd wordt, mogen hiervoor geen agressieve producten worden gebruikt. Na het reinigen dienen de geveldraggers goed met schoon water te worden afgespoeld, zodat er geen reinigingsresten achterblijven.

## **Roestvaststaal**

Roestvaststaal is **geen** roestvrijstaal! Daarom gelden hiervoor dan ook andere voorschriften t.w.:

- Contact vermijden met aluminium, gegalvaniseerd staal, staal en verchroomd staal.
- Soms is direct contact mogelijk in droge omstandigheden met brons, koper, tin of lood.
- Met nikkel is direct contact meestal wel mogelijk.
- Roestvaststaal kan nooit constructief toegepast worden in chloride rijke omgevingen zoals in zwembaden.
- Binnen de 10 km. zone vanuit de kust is roestvaststaal alleen toepasbaar mits er een deugdelijke extra coating als bescherm laag is aangebracht.

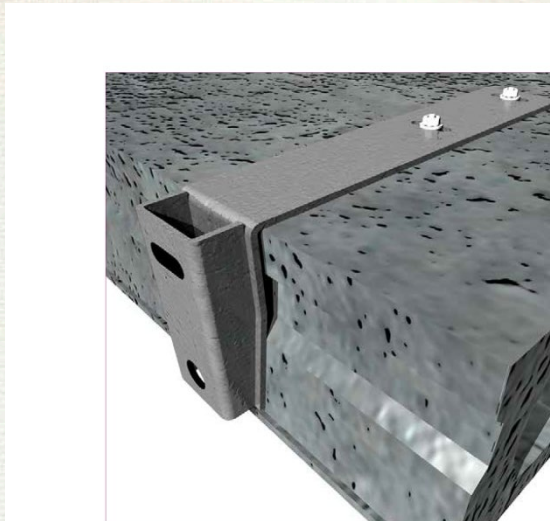


Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldraggers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

## 6.5 Vloerbeugels - Verwerkingsvoorschriften CN-VVVB 1.0 14-11-13



### De verankering

De Certaon Vloerbeugels kunnen op verschillende manieren verankerd worden, bijvoorbeeld:

- Door middel van conisch spreidende krachtkeilbouten.
- Door middel van chemische ankers.

De Certaon Vloerbeugel dient altijd met minstens twee bevestigingsmiddelen per beugel aan de beton constructie bevestigd te worden.

In kanaalplaat vloeren worden conisch spreidende kracht keilbouten toegepast, welke in kanalen van deze vloeren dienen te worden gesitueerd.

In massieve betonvloeren kunnen zowel chemische ankers als krachtkeilbouten worden toegepast.

Alle bouten dienen met behulp van een moment sleutel, met het juiste aandraaimoment, aangedraaid te worden! Bij de bevestigingsmiddelen moet altijd een carrosseriering worden toegepast.

Aandraaimomenten verankering:

Kracht keilbouten MZA SL/B 12/0 TV

Chemische ankers M10, M12 of M16\*

\* Alle Chemische ankers volgens ingesloten voorschriften van de leverancier verwerken.

### Kanaalplaat vloeren

Bij toepassing van de Certaon Vloerbeugels op kanaalplaat

vloeren, dienen deze vloeren aan een aantal voorwaarden te voldoen.

- Als de langs zijde van een gebouw uitgevoerd wordt met een pasplaat, dient deze zijde droog op maat gezaagd te worden door de leverancier van de vloerplaten en dus niet gesneden. Dit in verband met de maat toleranties.

- De vloerplaten dienen aan de zijde waar de metselwerkondersteuning worden aangebracht, zo goed mogelijk aan de vastgestelde maat in één lijn gelegd te worden.

Worden er aan twee zijden van het gebouw metselwerkondersteuning toegepast welke aan de kanaalplaat vloeren bevestigd worden, dan dient de zijde waar de meeste Certaon Vloerbeugels bevestigd gaan worden als basis voor de vastgestelde maat. Dit om het uitvullen tot een minimum te beperken. **Montage**

De Certaon Vloerbeugel wordt direct op de vloer bevestigd. Dus geen uitvulplaten en/of mortel tussen de oplegrip en de betonvloer aanbrengen. Alleen als de vloer te kort (meer dan 10 mm), beschadigd, of niet vlak gestort is, dient deze eerst uitgevlakt te worden met bijvoorbeeld krimparme mortel.

De Certaon Vloerbeugels kunnen, om geen gebruik te hoeven maken van uitvul platen bij de metselwerkondersteuning, het beste aan de draad gezet worden. Aangezien de kanaalplaatvloeren, welke niet droog gezaagd zijn, met een maattolerantie geleverd worden, dienen de Certaon vloerbeugels hier, om een strakke aansluiting aan de langs zijden van de kanaalplaat vloeren te realiseren, gemonteerd te worden met tussen voeging van krimparme mortel. Dit geldt zowel voor de "kelk" voegen als ook voor gezaagde vloerranden.

Bij gezaagde vloerranden van kanaalplaten (pasplaten) dienen, afhankelijk van de afmeting van de kanalen, ter plaatste van de Certaon Vloerbeugels de open gezaagde kanalen, geheel opgevuld te worden met krimparme mortel.

Aangezien de bovenhoek van de Certaon Vloerbeugel een gezette hoek is en dus een inwendige ronding heeft, dient de betonvloer eventueel iets afgebraamd te worden voor een strakke aansluiting.

De gaten voor de conisch spreidende ankers dienen voorzichtig te worden geboord in de kanalen van de vloeren.

### Toepassing

De Certaon Vloerbeugel is ontworpen ten behoeve van een stelbare bevestiging van metselwerkondersteuning welke aan kanaalplaten komen, smalle vloerranden en voor bijzondere bevestigingen. Maar ook ander constructies kunnen door toepassing van de Certaon Vloerbeugel bevestigd worden aan beton vloeren



Stalen lateien type 1,2a,2b,3 en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven : 2023-07-25

## 6.6 Reparatievoorschriften - CN-RV 1.1 14-11-13

### Algemeen

Tijdens de montage of het transport van gecoate materialen kunnen er beschadigingen ontstaan. Voor de keuze van het herstel zijn de beschadigingen in te delen in onderstaande groepen.

### Oppervlaktekrassen, niet tot de ondergrond

1. Grondig schuren ter plekke van de beschadiging, waarbij het oppervlak zo klein mogelijk gehouden moet worden, gebruik schuurpapier nummer 120.
2. Het geheel goed afstoffen.
3. Het gedeelte rondom de beschadiging (gecoat deel) afnemen met M.E.K. (Butanon), voorzichtig week maken van het geschuurde gedeelte.
4. Afwerken met een één- of twee-componenten polyurethaanlak\* op juiste kleur.

### Kleine beschadigingen waarbij de zinklaag zichtbaar is

1. Grondig schuren ter plekke van de beschadiging, waarbij het oppervlak zo klein mogelijk gehouden moet worden, gebruik schuurpapier nummer 120.
2. Het geheel goed afstoffen.
3. Het gedeelte rondom de beschadiging (gecoat deel) afnemen met M.E.K., voorzichtig week maken van het geschuurde gedeelte.
4. Bij een beschadiging tot de ondergrond:
  - op aluminium of verzinkt staal een primer aanbrengen op basis van epoxy;
  - indien zinklaag is verwijderd een primer aanbrengen op basis van een epoxy-zink- primer.
5. Afwerken met een één- of twee-componenten polyurethaanlak. Let op glansgraad: circa 70-80%. Werk altijd een gedeelte af, bijvoorbeeld tot en met een las.

### Meerdere beschadigingen van de coating tot de ondergrond

Hierbij moet de keuze worden gemaakt tussen het bijwerken ter plaatse of het geheel opnieuw coaten. In dit geval kunt u het best even contact opnemen met Certacon B.V. voor een advies.

### Grote beschadigingen waarbij de zinklaag is verwijderd.

De duurzaamheid van een onderdeel kan niet gegarandeerd worden wanneer er meer dan 0,5% van het totaal oppervlak van het verzinkte onderdeel ontdaan is van de zinklaag. Ook mogen afzonderlijke beschadigingen van de zinklaag niet groter zijn, dan 10 cm<sup>2</sup>!

Ook in dit geval kunt u het best even contact opnemen met Certacon B.V. voor een advies.

*De bovenstaande reparatiemethoden zijn geschikt voor zowel binnen- als buiten- toepassing.*



## 6.7 Poedercoating onderhoud - CN-OV 1.1 14-11-13

### Algemeen

Verzinkt staal of aluminium voorzien van een poedercoating geeft een lange levens- duur. Om het fraaie uiterlijk te behouden is periodiek verwijderen van vuil beslist noodzakelijk. Dit kan bijvoorbeeld eenvoudig worden gecombineerd met het reinigen van de ruiten. De methode en de frequentie van deze reiniging zijn afhankelijk van de atmosfeer waarin de coatlaag (het werkstuk of gebouw) zich bevindt. Na elke reiniging met reinigingsmiddelen is het belangrijk het oppervlak met schoon water na te spoelen.

### Frequentie van het reinigen

Er is een duidelijke relatie tussen weinig beregende en sterk vervuilde materialen en corrosieplaatsen. De kans op corrosie is groter wanneer er niet goed en te weinig wordt gereinigd. De nabijheid van industrie en/of zeeklimaat zal de aantasting van het coatwerk verder bevorderen. Zo zijn er vier situaties te onderscheiden die een andere reinigingsfrequentie noodzakelijk maken.

### Situaties

- Normale omstandigheden.
- Industriegebied of zeeklimaat, binnen 20 km vanaf de kust.
- Niet beregende delen, dus delen die niet via natuurlijke weg worden schoongehouden.
- Combinatie van bovenstaande.

### Reinigingsmethode

Doorgaans kan worden volstaan met een van tevoren opgesteld reinigingsplan:

1. Verwijderen van grof vuil door middel van het afspreken met leidingwater.
2. Benevelen met een neutraal of zwak alkalisch reinigingsmiddel en laten inwerken.
3. Handmatig de vuilaanslag van de ondergrond losmaken met behulp van 'non-woven nylon' handpad wit.
4. Vervolgens grondig naspoelen met leidingwater.

Producten die schuurkrassen of diepe krassen veroorzaken, zoals schuurpapier, staalwol en staalborstels, mogen niet worden gebruikt. De reinigingsmiddelen dienen chemisch neutraal te zijn met een pH tussen de 5 en 8. Dus geen alkalische middelen, zoals ammonia of soda, maar ook geen zure producten, zoals zoutzuur of fosforzuurhoudende reinigingsmiddelen. Sterk verontreinigde objecten kunnen worden schoongemaakt met een polijstende cleaner. Deze schurende middelen mogen uiterst spaarzaam worden gebruikt als plaatselijk een zo sterke vervuiling is opgetreden dat de gewone reinigingsmethoden geen effect meer hebben. Een nabehandeling met een wasachtig product heeft als voordeel dat de glans wordt opgehaald en de laklaag meer vuil en waterafstotend wordt.

Situatie	Normale omstandigheden, beregend	Zee- of industrieklimaat	Niet beregend	Niet beregend en zee- of industrieklimaat
Frequentie	2 x per jaar	4 x per jaar	4 x per jaar	4 x per jaar



Stalen lateien type 1,2a,2b,3en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven: 2023-07-20

## 7. WENKEN VOOR DE AFNEMER

- 1 Controleer bij aflevering van de onder de "technische specificatie" vermelde producten of:
  - geleverd is wat is overeengekomen;
  - het merk en de wijze van merken juist zijn;
  - de producten geen zichtbare gebreken vertonen (bijv. als gevolg van transport)
- 2 In het kader van deze KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.
- 3 De uitspraken in deze KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.
- 4 Indien op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgegaan wordt, neem dan contact op met:  
**Certacon B.V.**  
En zo nodig met:  
SGS INTRON Certificatie B.V.  
Verwerk de producten niet tot er met Certacon is overeengekomen dat er tot verwerking over mag worden gegaan
- 5 Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen bepalingen en/of documenten van de certificaathouder
- 6 Neem de toepassingsvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften in acht zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat en/of documenten van de certificaathouder
- 7 Controleer of dit productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website [www.sgs.com/intron-certificatie](http://www.sgs.com/intron-certificatie)



Stalen lateien type 1,2a,2b,3en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven: 2023-07-20

## BIJLAGE 1 - 10 KM STROOK NAAST HET ZOUTWATEROPPERVLAK

In de volgende figuren is de 10 KM strook naast het zoutwateroppervlak aangegeven

Deze strook (witte, niet gearceerde gebieden) betreft de plaatsen en/of gemeentes waar milieuklasse MX4 (corrosieklasse C4) van toepassing is.

Zie verder hoofdstuk 3 (met name tabel 2).

Steden en gemeentes waarvan de woonkern wordt doorsneden door de 10 kilometergrens:

Bolsward  
Schagen  
Alkmaar  
Zaanstad  
Assendelft  
Leiderdorp  
Leiden  
Schiedam  
Rotterdam  
Hoogvliet  
Spijkenisse  
Middelhamas  
Steenbergen

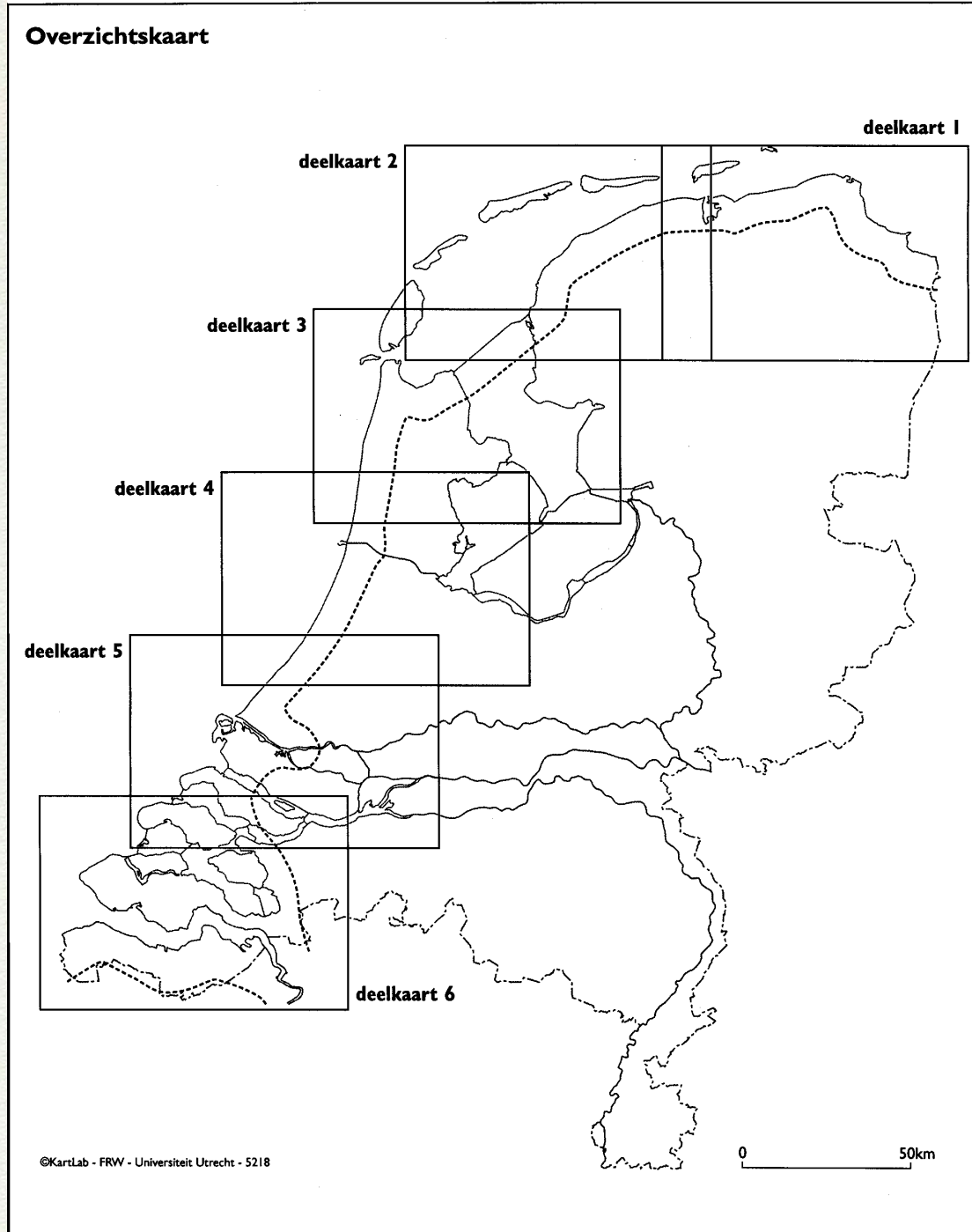
Deze gemeentes worden beschouwd als zijnde gelegen binnen de 10 kilometergrens.



Stalen lateien type 1,2a,2b,3en stalen geveldraggers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven: 2023-07-20



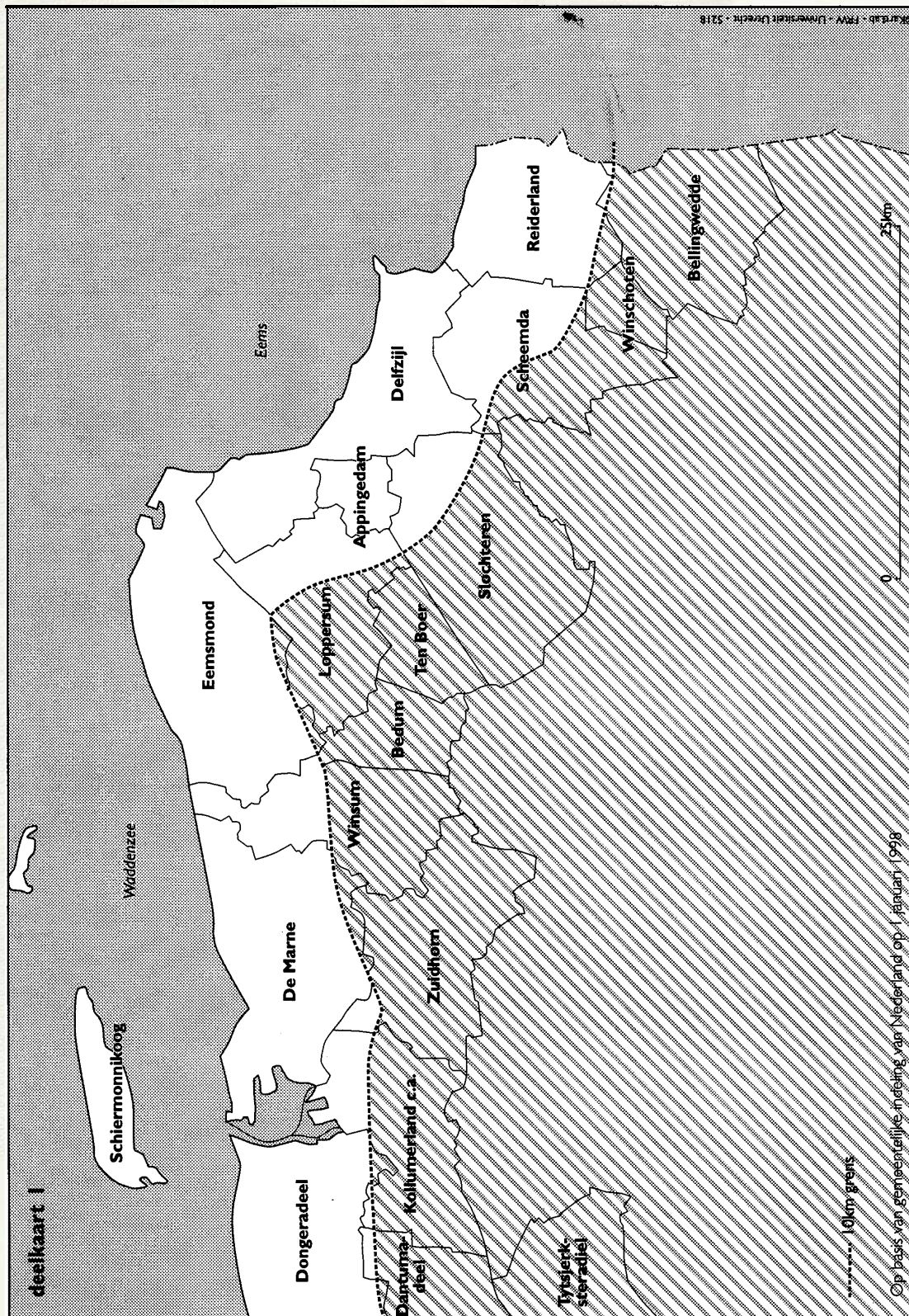


# KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat

Stalen lateien type 1,2a,2b,3en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven: 2023-07-20



Op basis van gemeentelijke indeling van Nederland op 1 januari 1998



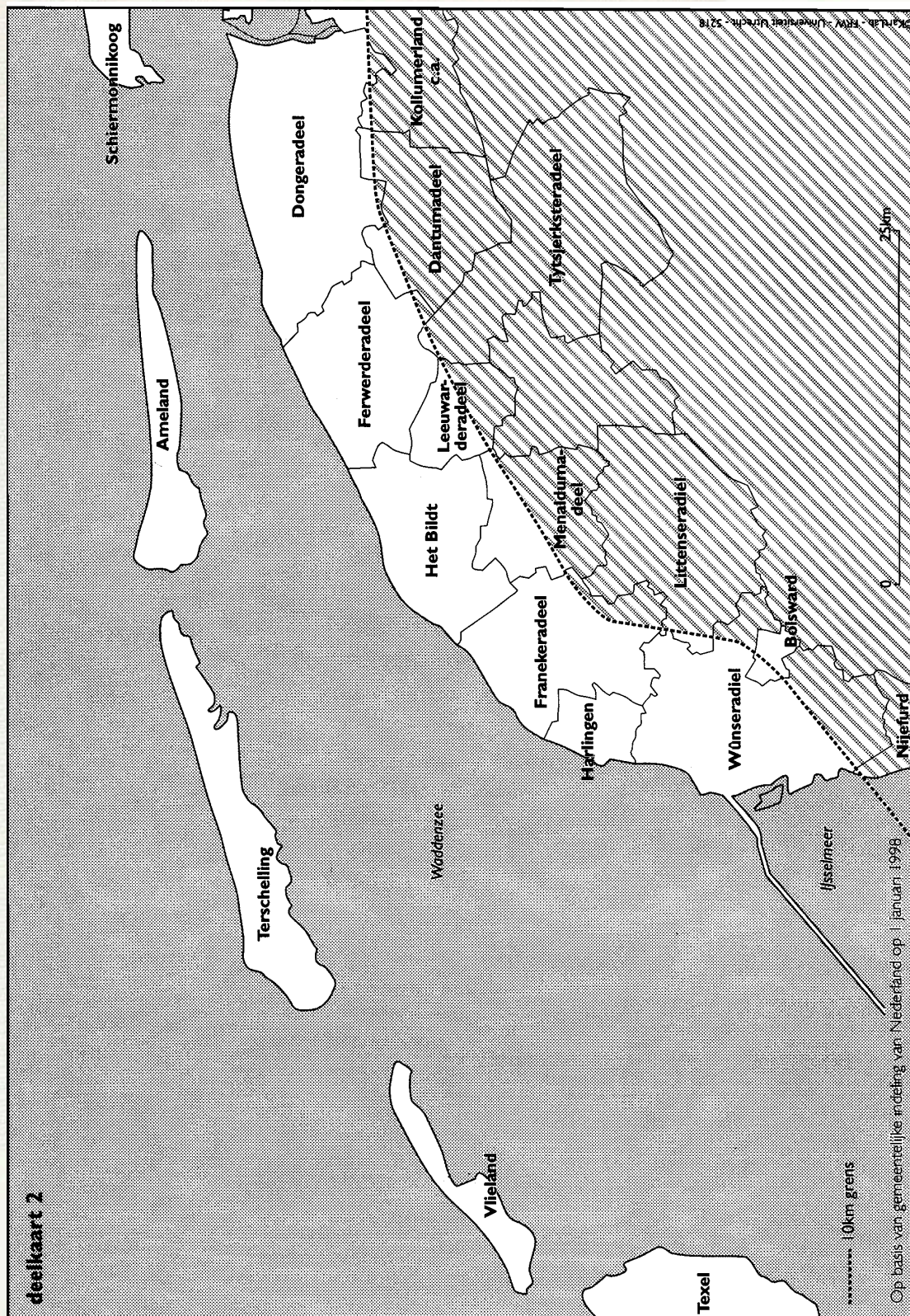


# KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat

Stalen lateien type 1,2a,2b,3en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven: 2023-07-20





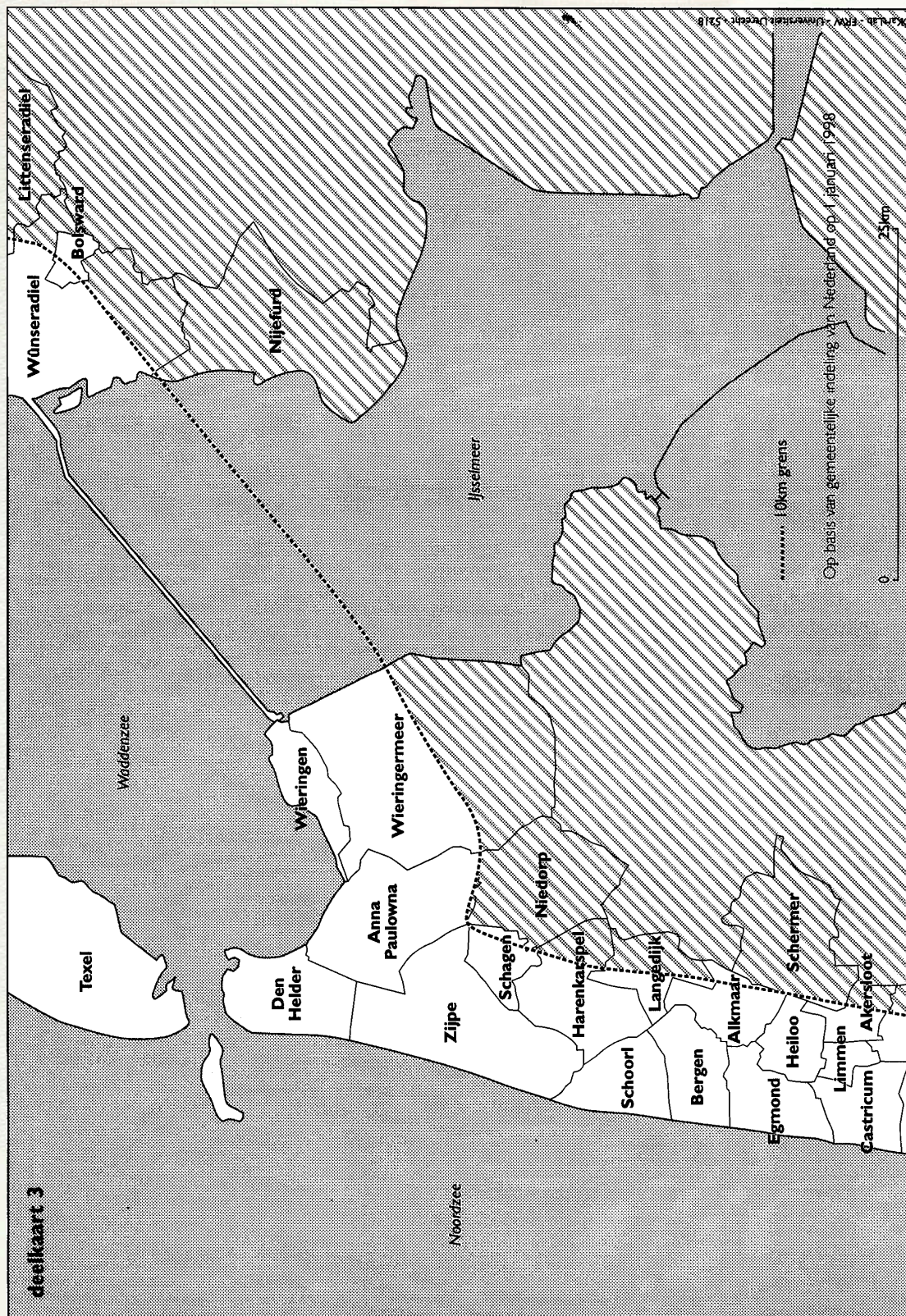
# KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat



Stalen lateien type 1,2a,2b,3en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven: 2023-07-20



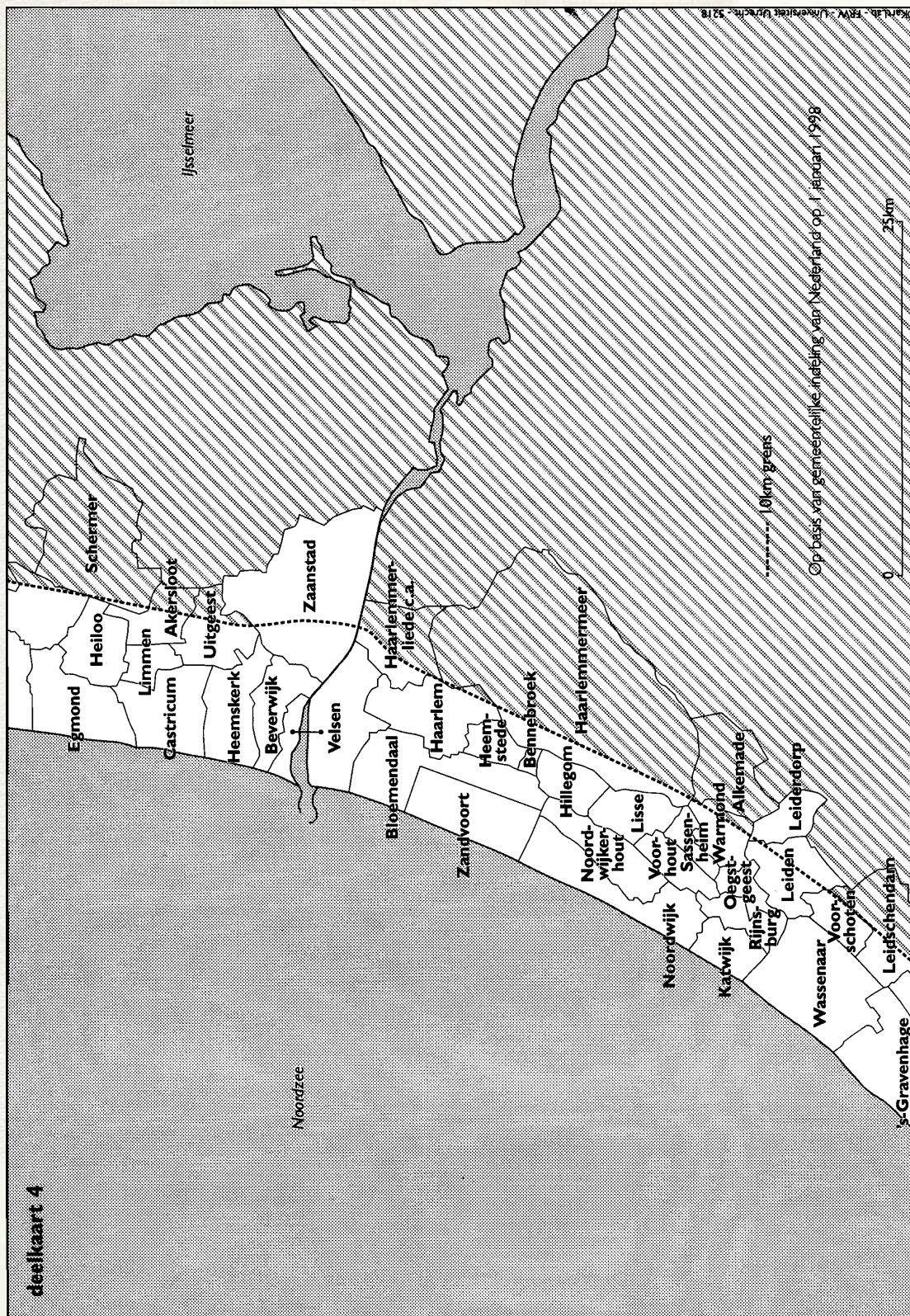


# KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat

Stalen lateien type 1,2a,2b,3en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven: 2023-07-20



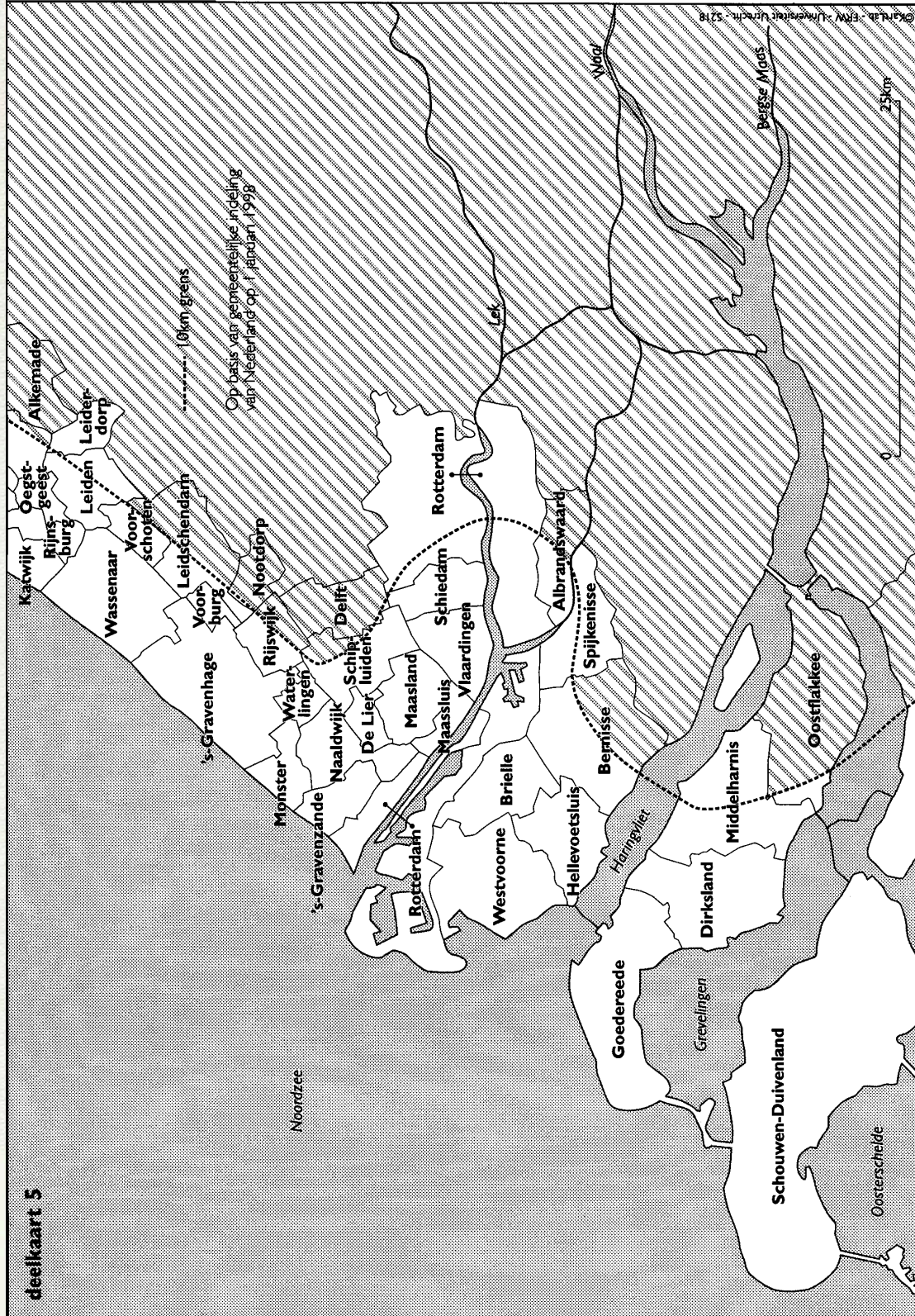


# KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat

Stalen lateien type 1,2a,2b,3en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven: 2023-07-20





# KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat

Stalen lateien type 1,2a,2b,3en stalen geveldragers type 2D, Multi-D, MK

Nummer : CTG-661/9

Uitgegeven: 2023-07-20

