

**Certificaathouder**

Rene Ossenblok International  
Nowe Zabno 18a  
67-100 Nowa Sól  
T: + 48 (0) 531 317 227  
E: info@rointernational.pl  
I: www.rointernational.pl

## Rene Ossenblok International aluminium roosterdeuren voor de toepassing als gevelvulling in uitwendige scheidingsconstructies

**Verklaring van SKG-IKOB**

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 2701: 11-05-2021 afgegeven conform het vigerende Reglement voor Attestering, Certificatie en Inspectie van SKG-IKOB.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij de gevelelementen worden periodiek gecontroleerd. De prestatie van de gevelelementen in de uitwendige scheidingsconstructie als gevelvulling zijn beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek gecontroleerd. Op basis daarvan verklaart SKG-IKOB dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat:

- Het door de certificaathouder geleverde product bij aflevering voldoet aan:
  - de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie(s);
  - de in de BRL vastgelegde producteisen;mits de gevelelementen voorzien zijn van het KOMO-merk op een wijze zoals aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- De met deze gevelelementen samengestelde gevelvullingen als uitwendige scheidingsconstructie de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat.
- Met inachtneming van het bovenstaande de gevelelementen in de toepassing als uitwendige scheidingsconstructie voldoen aan de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen eisen van het Bouwbesluit mits:
  - wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden;
  - de vervaardiging van de uitwendige scheidingsconstructie geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

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

Voor SKG-IKOB



ir. H.A.J. van Dartel  
Certificatiemanager

De kwaliteitsverklaring is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: [www.komo.nl](http://www.komo.nl). De gebruikers van deze kwaliteitsverklaring wordt geadviseerd op [www.skgikob.nl](http://www.skgikob.nl) te controleren of dit document nog geldig is. Deze kwaliteitsverklaring bestaat uit 17 bladzijden.



CERTIFICAAT

SKG-IKOB Certificatie  
Poppenbouwing 56  
4191 NZ Geldermalsen

Postbus 202  
4190 CE Geldermalsen

T 088-2440100  
info@skgikob.nl  
www.skgikob.nl



**Bouwbesluit**

Beoordeeld is:  
-kwaliteitssysteem  
-product  
-product in toepassing  
Periodieke controle

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>TECHNISCHE SPECIFICATIE</b>	<b>3</b>
1.1	Onderwerp	
1.2	Aluminium gevelelementen	
1.3	Raamwerken	
1.4	Oppervlaktebehandeling van profiel en plaat	
1.5	Bevestiging van beweegbare raamwerken / hang- en sluitwerk	
1.6	Bouwkundig kader en stelkozijnen	
1.7	Bevestiging aan het bouwkundig kader	
1.8	Bevestigingsmiddelen	
1.9	Stijfheid van al dan niet beweegbare raamwerken en de bevestiging daarvan bij horizontale belasting	
1.10	Stijfheid van panelen	
<b>2</b>	<b>MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE PRODUCTEN</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>PRESTATIES IN DE TOEPASSING OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT</b>	<b>8</b>
3.1	Prestaties uit oogpunt van veiligheid	
3.2	Prestaties uit oogpunt van gezondheid	
3.3	Prestaties uit oogpunt van bruikbaarheid	
3.4	Prestaties uit oogpunt van energiezuinigheid	
3.5	Prestaties inzake installaties	
<b>4</b>	<b>OVERIGE PRODUCTKENMERKEN</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>VOORSCHRIFTEN VOOR VERWERKING</b>	<b>11</b>
5.1	Transport en opslag	
5.2	Montage	
<b>6</b>	<b>ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN</b>	<b>13</b>
6.1	Reiniging en (schoonmaak)onderhoud	
6.2	Bevestiging voorwerpen	
6.3	Uitvoeren van reparaties	
6.4	Onderhoud	
<b>7</b>	<b>WENKEN VOOR DE AFNEMER</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>BLADEN MET TEKENINGEN</b>	<b>14</b>

## 1 TECHNISCHE SPECIFICATIE

### 1.1 Onderwerp

In de fabriek vervaardigde aluminium gevelementen met toebehoren, bestemd voor toepassing als niet dragende gevevulling als uitwendige scheidingsconstructies in bouwwerken in ruimten met een overige gebruiksfunctie, met name in traforuimtes

#### 1.1.1 Productkenmerken

Het product voldoet aan de in BRL 2701 vastgelegde producteisen.

### 1.2 Aluminium gevelementen

#### 1.2.1 Omschrijving

Gevelementen bestaan uit zelfdragende vaste raamwerken waarin beweegbare raamwerken zijn opgenomen. Raamwerken bestaan uit aluminium profielen met sponningen, in combinatie met al dan niet afsluitbare ventilatie- en/of bedieningsvoorzieningen etc.

### 1.3 Raamwerken

#### 1.3.1 Algemeen

Raamwerken zijn vervaardigd uit al dan niet samengestelde (c.q. geïsoleerde) en door middel van koppelingen in één vlak aan elkaar verbonden aluminium profielen zoals beschreven in dit attest-met-productcertificaat.

Profielen worden afhankelijk van de functie en de te leveren prestaties conform de specificaties van de systeemleverancier en/of conform het ontwerp, verwerkt tot een raamwerk bestaande uit (verticale) stijlen en (horizontale) dorpels. Hoekverbindingen zijn veelal in verstek, of zoals in T-verbindingen stomp, c.q. gecontramald. Hoogtewisselingen van profielen in (tussen)stijlen en/of (tussen)dorpels zijn, ten opzichte van het vlak van het gevelement in hun ontmoetingen  $\leq 0,5$  mm.

Alle verbindingen zijn dicht. Naden in de ontmoetingen van profielen zijn  $\leq 0,3$  mm en worden gedicht door middel van lijm, kit of dergelijke.

De tolerantie op de maatvoering ten opzichte van de nominale waarden, bedraagt bij elementen met afmetingen kleiner dan 1000 mm niet meer dan  $\pm 1,5$  mm; bij afmetingen groter dan 1000 mm niet meer dan  $\pm 2,0$  mm.

Raamwerken zijn geschikt om middels (voorzieningen voor) verankeringen, zoals beschreven in dit attest-met-productcertificaat, te worden bevestigd in een bouwkundig kader, of middels geëigend hang- en sluitwerk, zoals beschreven in dit attest-met-productcertificaat, in een raamsponning van een ander raamwerk te worden bevestigd en als kader voor een beweegbaar deel te functioneren. Sluithaden in de aanslag van beweegbare delen zijn door toepassing van dichtingsmaterialen, zoals beschreven in dit attest-met-productcertificaat, dicht.

#### 1.3.2 Aluminium profielen

Aluminium profielen zijn door extrusie onder verhitting, met behulp van een strengpers vervaardigd uit ongevormd basismateriaal, waarvan de legering de vereiste homogeniteit bezit, overeenkomstig NEN-EN 1999-1-1.

De aluminiumlegering in profielen, geschikt voor toepassing in raamwerken conform NEN-EN 1999-1-1 is veelal EN AW-6060 of EN AW-6063 volgens NEN-EN 573-1.

Na extrusie en na het bereiken van de vereiste hardheid ( $\geq 65$  Brinell), is de oppervlaktestructuur van de profielen geschikt voor iedere gewenste (na)behandeling en duurzame toepassing in uitwendige scheidingsconstructies.

Beschermlagen voldoen bij uitvoering, zoals beschreven in dit attest-met-productcertificaat, aan de daaraan te stellen eisen o.a. in verband met hechting.

##### *Hoofdprofielen:*

De hoofdprofielen voldoen aan eisen (waaronder die in verband met toleranties en oppervlaktegesteldheid) volgens NEN-EN 12020-2. De hardheid van het oppervlak van profielen is na verharden  $\square 65$  Brinell. De toegepaste hoofdprofielen hebben een  $I_x$ -waarde, welke uit de berekening gebaseerd op belastingcombinaties volgens NEN-EN 1990 uit de toepassing volgt, zoals die conform het ontwerp bepaald is door de maatgevende toepassing.

##### *Hulpprofielen:*

Hulpprofielen voldoen aan eisen volgens NEN-EN 755. Glaslijsten en opbouwprofielen worden stomp of in verstek en koud op elkaar over de volle lengte in de (hoofd)profielen geklikt. De naad in de aansluiting van (aluminium) glaslijsten bij buitenbeglazing is kleiner dan 1,0 mm; bij binnenbeglazing kleiner dan 0,5 mm.

Hulpprofielen zoals druiplijsten, sponning- en/of glaslijsten (bij buitenbeglazing) zijn aan het hoofdprofiel bevestigd door middel van roestvast stalen (klemnippel-)schroeven, of daaraan vastgeklikt, eventueel middels klemlijsten.

Aluminium slijtdorpelprofielen zijn over de volle lengte op de onderdorpel geklikt en/of met schroeven vastgezet.

#### 1.3.3 Koppelingen

Koppelingen in (haakse) hoekverbindingen, respectievelijk in T- en dubbel-T-verbindingen worden uitgevoerd overeenkomstig tekeningen als opgenomen in dit attest-met-productcertificaat. De haakse hoekverbinding van profielen aan een metalen koppelstuk met een verschil in passing kleiner dan 2 mm wordt door persen of schroeven duurzaam star aan elkaar verbonden. In kruis- en T-verbindingen en in niet haakse hoekverbindingen worden door middel van schroefverbindingen de profielen eveneens star aan metalen koppelstukken met een verschil in passing kleiner dan 2 mm bevestigd.

Koppel(broek)stukken zijn van aluminium of verzinkt staal Fe 360 o.g. met een zinklaagdikte van tenminste 35  $\mu$  o.g. Bevestigingsmiddelen zijn van roestvast staal.

## 1.3.4 Aluminium plaat

Aluminium plaat voor toepassing in aluminium gevelementen is verkregen door walsen van ongevormd basismateriaal, waarvan de legering de vereiste homogeniteit bezit, overeenkomstig NEN-EN 1999-1-1.

De aluminiumlegering in platen, geschikt voor toepassing in al dan niet samengestelde panelen in uitwendige scheidingsconstructies conform NEN-EN 1999-1-1 is veelal EN AW-5005 of EN AW-1050 volgens NEN-EN 573-1.

Na walsen en na het bereiken van de vereiste hardheid ( $\geq 40$  Brinell), is de oppervlaktestructuur van platen geschikt voor iedere gewenste (na)behandeling en duurzame toepassing in uitwendige scheidingsconstructies, mits met de gekozen behandeling een goede hechting kan worden gerealiseerd, zoals beschreven in dit attest-met-productcertificaat.

Aluminium plaat wordt toegepast als zetwerk in zelfdragende gevelbekledingen en in niet zelfdragende (al dan niet samengestelde) panelen als vullingen in raamwerken. Afhankelijk van de dikte van de plaat, is de afrondingsstraal van zetwerk groter, naarmate de plaat dikker is; variërend van 1,0 mm bij een plaatdikte van 0,5 mm tot een afrondingsstraal van 8,0 mm bij een plaatdikte van 4,0 mm. Voor tussenliggende waarden mag rechtlijnig worden geïnterpoleerd.

## 1.4 Oppervlaktebehandeling van profiel en plaat

### 1.4.1 Algemeen / kwaliteitsbewaking

Indien uit esthetische overwegingen voor een oppervlaktebehandeling in de vorm van een beschermlaag gekozen is, mogen dit uitsluitend op grond van erkenning als hierna onderscheidenlijk voor laksystemen, respectievelijk voor anodiseerwerk bepaald, geregistreerde systemen zijn, die bij voortdurende controle staan van geaccrediteerde laboratoria. Dit geldt zowel voor de gebruikte grondstoffen als voor de applicatietechniek.

### 1.4.2 Laksystemen

Laksystemen op aluminium voldoen aan de Qualicoat- en/of GSB-voorschriften en zijn geschikt als beschermlaag van aluminium in uitwendige scheidingsconstructies, mits industrieel aangebracht en geleverd overeenkomstig bepalingen in BRL 2701..

Dergelijke laksystemen leveren een duurzame prestatie als beschermende oppervlaktebehandeling voor het aluminium, met een hoge esthetische waarde en met een vrijwel onbegrensde mogelijkheid voor kleurkeuze en/of glansgraad. Onthechting, verkleuring, verlies van glans door (normale) mechanische belasting en/of (al dan niet agressieve) milieufactoren, of aantasting door corrosie is zodanig beperkt, dat zulke verschijnselen ten minste gedurende 5 jaar niet of in onbelangrijke mate zullen voorkomen. De hechting van laksystemen op aluminium zullen bij normale (stoot)belastingen en/of mechanische bewerkingen niet splinteren, geheel of gedeeltelijk onthechten (bij randen) van de ondergrond. Ook na vochtbelasting en langdurige onderdompeling in een azijnzure chloride-oplossing (pH=3) blijft de hechting gedurende lange tijd onveranderd goed en treedt geen noemenswaardige blaavorming op.

Opmerking: in kustgebieden tot een afstand van 25 km uit de kust (en in andere gebieden met agressieve milieu-indicatoren, bepaald overeenkomstig BRL 2701) is een tweelaags poederlaksysteem met een laagdikte van ten minste 90 micrometer, of een daaraan gelijkwaardig te stellen systeem, toegepast.

### 1.4.3 Anodiseerwerk

Anodiseerwerk, blank of in kleur, voldoet aan de Qualanod-voorschriften en is geschikt als beschermlaag van aluminium in uitwendige scheidingsconstructies, mits industrieel verkregen en geleverd overeenkomstig bepalingen in BRL 2701.

Dergelijk anodiseerwerk bezit een laagdikte van ten minste 20 micrometer en levert een duurzame prestatie als beschermende oppervlaktebehandeling voor het aluminium, met een hoge esthetische waarde, doch met beperkte keuzemogelijkheden voor kleur en/of glans. Onthechting, verkleuring, verlies van glans door (normale) mechanische belasting en/of (al dan niet agressieve) milieufactoren, of aantasting door corrosie is zodanig beperkt, dat zulke verschijnselen tenminste 5 jaar niet of in onbelangrijke mate zullen voorkomen. Anodiseerwerk is in algemene zin goed overschilderbaar.

Opmerking:

In kustgebieden tot ten minste een afstand van 25 km uit de kust (en in andere gebieden met agressieve milieu-indicatoren, bepaald overeenkomstig BRL 2701) bedraagt de laagdikte van anodiseerwerk ten minste 25 micrometer.

### 1.4.4 Uiterlijk en oppervlaktegesteldheid van aluminium delen in gevelementen

Voor gelakt aluminium geldt, dat de oppervlakte egaal en gelijkmatig van structuur en kleur is en vrij van storende effecten, gezien met het ongewapende oog op een afstand van 5 meter  $\perp$  voor de gevel.

Voor anodiseerwerk geldt bovendien, dat op gelijke afstand geen storende vlammen of vlekken zichtbaar zijn. De laksystemen zijn volgens Qualicoat gelijkmatig dekkend op zichtzijden aangebracht zonder storende defecten in het oppervlak zoals zakkers, blaasjes, insluitingen, kraters o.d. zulks gezien met het ongewapende oog op een afstand van 3 meter  $\perp$  voor de gevel.

Opmerking:

Onder zichtzijden wordt bijvoorbeeld ook verstaan de sponning die bij het openen van beweegbare delen in het zicht komt.

Verskil in kleur en/of glansgraad groter dan bij de overeengekomen grensmonsters zijn bij beoordeling met het ongewapende oog op een afstand van 5 meter  $\perp$  voor de gevel niet (storend) waarneembaar.

## 1.5 Bevestiging van beweegbare raamwerken/ hang- en sluitwerk

### 1.5.1 Algemeen

Bij sluiten van de beweegbare delen worden deze rondom zodanig in de aanslag tegen de dichtingen getrokken, dat daardoor de dichtingsfunctie duurzaam gewaarborgd is. Beweegbare delen hebben in gesloten toestand bij een voorbelasting van 0,2 kN een plaatselijke tolerantie in de aanslag van max. 2 mm ten opzichte van de uitgangspositie in onbelaste toestand. In de aanslag zijn dichtingsmaterialen opgenomen die geschikt zijn om toleranties op te kunnen vangen, zonder dat daardoor de dichtingsfunctie (op termijn) geheel of gedeeltelijk verloren zou gaan.

Hang- en sluitwerk voldoet aan de eisen volgens BRL 3104, welke in verband met de corrosiebestendigheid en duurzaamheid daaraan worden gesteld. Hang- en sluitwerk voldoet bij voorkeur aantoonbaar aan eisen door levering onder een KOMO attest-met-productcertificaat.

Hang- en sluitwerkproducten, die voorzien zijn van het SKG-merkteken als hieronder is weergegeven voor de desbetreffende categorie (aangeduid met 1, 2 of 3 sterren), voldoen aan de gestelde eis.



## 1.5.2 Deuren; ramen / draaiende delen / hangzijde

Scharnieren of paumelles, merk en type in overleg met de certificaathouder ter keuze van de opdrachtgever, volgens overzicht in tabel 2. Alle andere (draaibare) raamwerken worden afgehangen aan ten minste 2 scharnieren of paumelles, vervaardigd uit massief aluminium of van roestvast staal. Scharnieren en/of paumelles voldoen aan de eisen in verband met duurzaamheid volgens BRL 3104.

Scharnieren van nooduitgangen en vlucht- of paniekdeuren zijn voorzien van een CE markering overeenkomstig NEN-EN 1935..

## 1.5.3 Deuren; ramen / draaiende delen / sluitzijde

Sloten, type "smalslot", merk in overleg met de certificaathouder ter keuze van de opdrachtgever. Voorplaat van sloten en van eventuele sluitplaten zijn van roestvast staal of deugdelijk afgeschermd van het aluminium, voor zover in de toepassing verwacht moet worden dat er sprake zal zijn van nadelige effecten als gevolg van potentiaalverschil.

Sluitingen van nooduitgangen en vlucht- of paniekdeuren zijn voorzien van een CE markering overeenkomstig NEN-EN 179 resp. NEN-EN 1125.

Afstand sluitpunten h.o.h. max. 800 mm. Afstand tot de hoekpunten bij toepassing van meerpuntssluitingen max. 400 mm, tenzij door berekening is aangetoond dat grotere overspanningen (in verband met de vereiste stijfheid) zijn toegestaan. Sloten en meerpuntssluitingen voldoen tenminste aan de eisen in verband met duurzaamheid en de corrosiebestendigheid overeenkomstig bepalingen in BRL 3104. Schoten van sloten en meerpuntssluitingen zijn, bepaald conform BRL 3104, geschikt om krachten op te nemen, overeenkomstig belastingen bepaald in NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-4.

## 1.6 Bouwkundig kader en stelkozijnen

Het bouwkundig kader inclusief het stelkozijn (voor zover aanwezig) dient voldoende sterk en stijf te zijn om krachten, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1990, na montage van gevelelementen op te kunnen nemen. Dit kan door berekening worden aangetoond.

Voor zover gevelelementen (zonder stelkozijn) rechtstreeks bevestigd zijn aan het bouwkundig kader (eventueel na noodzakelijke aanpassingen c.q. reparaties) dient dat bouwkundig kader binnen de gestelde toleranties volgens BRL 2701 vlak, haaks en scheluwvrij te zijn met een afwijking van max.  $\pm 10$  mm ten opzichte van as- en stramienlijnen, alsmede peilmaten als op tekeningen aangegeven.

Voor zover gevelelementen bevestigd moeten worden aan een stelkozijn als hulpconstructie voor bevestiging aan c.q. in het overbruggen van maattoleranties in het bouwkundig kader, dient het kader van het stelkozijn (eventueel na noodzakelijke aanpassingen c.q. reparaties) binnen de gestelde toleranties volgens BRL 2701 vlak, haaks en scheluwvrij te zijn met een afwijking van max.  $\pm 5$  mm ten opzichte van as- en stramienlijnen, alsmede peilmaten als op tekeningen aangegeven.

Bij toepassing van een stelkozijn dient dit overeenkomstig tekeningen zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat zodanig in het bouwkundig kader gefixeerd te zijn, dat deze de optredende belastingen zonder vervormen of bezwijken duurzaam zal kunnen opnemen.

Houten stelkozijnen dienen (afhankelijk van de duurzaamheidsklasse van het hout) conform bepalingen in de KVT afdoende tegen rotting behandeld te zijn.

Voor zover houten stelkozijnen breder dan 30 mm over de volle breedte aan de buitenzijde worden afgedekt met een niet dampdoorlatende constructie, dient ervoor zorg gedragen te worden dat het achterliggende hout niet door opsluiting op termijn kan verstoffen.

De gevelelementen dienen aan het stelkozijn bevestigd te worden met, bepaald overeenkomstig NEN-EN-ISO 9227 tegen corrosie beschermde ankers, of middels doorschroeven met roestvast stalen schroeven met achtervulling, duurzaam daaraan bevestigd. Bevestigingsmiddelen als vermeld in dit attest-met-productcertificaat.

De onderlinge bevestigingsafstand van bevestiging h.o.h. van de zijstijlen van het houten stelkozijn aan het bouwkundig kader dient max. 400 mm te bedragen en de afstand van bevestigingspunten nabij de buitenhoeken c.q. nabij tussendorpels ten hoogste 150 mm. Wanneer de onder- en/of bovendorpel niet door inklemming o.d. in het bouwkundig kader gefixeerd zijn, dienen deze op overeenkomstige wijze bevestigd te worden als de stijlen.

## 1.7 Bevestiging aan het bouwkundig kader

Aluminium gevelelementen dienen zoals vermeld in dit attest-met-productcertificaat aan het bouwkundig kader bevestigd te worden en dienen, bepaald overeenkomstig BRL 2701 haaks, waterpas en/of te lood gesteld te zijn, met een afwijking van max.  $\pm 3$  mm.

Het lengteverschil in de diagonalen bedraagt, gemeten vanuit de buitenhoeken max. 3 mm. Gevelelementen zijn vrij van scheluwvorming met een afwijking van max.  $\pm 3$  mm ten opzichte van as- en stramienlijnen, alsmede peilmaten en gemonteerd op een rechte, vormvaste en vlakke basis.

De onderdorpels van de gevelelementen dienen ter plaatse van stijlen en/of aangrijpingspunten voor belastingen zodanig ondersteund te worden, dat daardoor naderhand geen vervormingen meer zullen optreden.

Waterkeringen in de aansluitconstructie mogen door de montage niet beschadigen, door toepassing van de juiste (voorgeschreven)

schroeflengten zoals die voor bevestiging in het bouwkundig kader moeten worden gebruikt, alsmede door het vermijden van boren op plaatsen waar dit niet kan.

De bevestiging van de gevelvullingen door verankering aan het bouwkundig kader, dient te geschieden overeenkomstig de tekeningen als opgenomen in dit attest-met-productcertificaat met roestvaste bevestigingsmiddelen. De uittrek waarde van de bevestigingsmiddelen met het bouwkundig kader bedraagt ten minste 1000 N per ankerplaats h.o.h. max. 800 mm, zulks afhankelijk van de windbelasting. Ankers ten minste 150 mm vanuit de hoeken en/of uit ontmoetingen met tussendorpels c.q. stijlen. Zulks tenzij door berekening kan worden aangetoond, dat grotere verankeringsafstanden zijn toegestaan. Bevestigingsmiddelen zoals vermeld in dit attest-met-productcertificaat.

De bevestiging van de gevelelementen dient te geschieden, met in acht name van de toleranties benodigd o.a. in verband met thermische lengteveranderingen, kruip en/of krimp, met behulp van verende ankers, ankerstoelen en/of door middel van doorschroeven met behulp van achtereenvullingen, waardoor voorkomen wordt dat gevelelementen worden vervormd.

De gaten in het raamwerk, nodig voor het aanbrengen van schroeven voor het fixeren van het gevelelement, dienen, voor zover deze gaten in het zich komen, met sluitdopjes van pvc o.d. afgedicht te worden.

Ter plaatse van scharnieren en sluitpunten bij ramen en deuren dienen, tenzij door berekening kan worden aangetoond dat stijlen voldoende stijf zijn, (eventueel extra) schroefbevestigingen met voldoende achtereenvullingen toegepast te worden. Tenzij dit bij (tussen)stijlen niet mogelijk is, dienen maatregelen getroffen te worden, die erin voorzien, dat daardoor het openen van afgesloten beweegbare delen zonder beschadiging en/of zonder sporen van braak uitgesloten is. Dit kan bijvoorbeeld door middel van het plaatsen van opvulblokjes ter plaatse in de sponning en "doorstempeling" naar een starre bouwkundige constructie gedaan zijn.

In de bevestiging aan het bouwkundig kader dient voor de dichting aan de buitenzijde een materiaal, geschikt als waterkering en aan de binnenzijde een materiaal geschikt als luchtdichting toegepast te worden, overeenkomstig bepalingen en specificaties zoals in dit attest-met-productcertificaat zijn gesteld.

## 1.8 Bevestigingsmiddelen

Stalen bevestigingsmiddelen zijn ten minste elektrolytisch verzinkt met een zinklaagdikte van 5 à 10  $\mu$ .

Bij toepassing onder buitenklimaat-condities zijn stalen bevestigingsmiddelen ofwel door middel van een chemische nabehandeling (geel chromateren of passiveren o.d.) ofwel door middel van het aanbrengen van een (an)organische deklaag (laksysteem, bitumen, menie o.d.), bepaald overeenkomstig bepalingen in BRL 2701 geschikt voor zulke toepassingen.

Bevestigingsmiddelen in contact met aluminium c.q. bestemd voor de bevestiging van (onderdelen in of aan) aluminium gevelelementen moeten zijn van roestvast staal, type AISI 304, kwaliteit A2.

## 1.9 Stijfheid van al dan niet beweegbare raamwerken en de bevestiging daarvan bij horizontale belasting

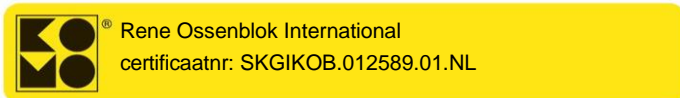
Stijlen en/of regels in raamwerken zullen bij belastingen overeenkomstig 2/3 maal de rekenwaarde voor de windbelasting bepaald overeenkomstig NEN-EN 1991-1-4 geen grotere bijkomende doorbuiging vertonen dan  $f \leq L/200$ , indien  $L \leq 3,0$  m dan wel  $f \leq 5 + L/300$ , indien  $3,0 \text{ m} < L < 7,5$  m dan wel  $f \leq L/250$ , indien  $L \geq 7,5$  m. Hierin is  $f$  de horizontale doorbuiging in mm en  $L$  de overspanning in m. De minimale belasting bedraagt  $0,5 \text{ kN/m}^2$  (500 Pa).

## 1.10 Stijfheid van panelen

De stijfheid van panelen voldoet aan de eisen uit BRL 2701, waardoor geen hinderlijke trillingen en/of resonanties zullen optreden als gevolg van wind- of stootbelastingen.

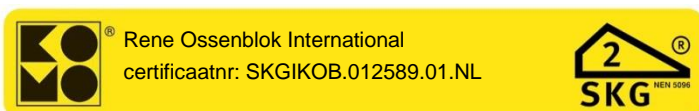
## 2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE PRODUCTEN

De producten moeten worden gemerkt met het KOMO-beeldmerk gevolgd door het certificaatnummer. De uitvoering van het KOMO-beeldmerk moet voldoen aan de eisen zoals opgenomen in het door KOMO gepubliceerde document "Reglement KOMO-merkgebruik door certificaathouders". Een voorbeeld van de uitvoering is als volgt:



*Voorbeeld zonder beeldmerk voor inbraakwerendheid*

Indien de gevelelementen zijn vervaardigd overeenkomstig de technische specificaties uit een specifieke kwaliteitsverklaring voor inbraakwerende gevelelementen op BRL 2701, voldoen deze aan de desbetreffende inbraakwerendheidsklasse van NEN 5096 zoals beschreven in deze specifieke kwaliteitsverklaring. In dat geval dienen de gevelelementen geïdentificeerd te worden met een identificatie met de gegevens zoals hieronder als voorbeeld is afgebeeld:



*Voorbeeld inclusief beeldmerk voor inbraakwerendheidsklasse 2<sup>1)</sup>*

<sup>1)</sup> Voor inbraakwerendheidsklasse 3, 4, 5 en 6 dient een vergelijkbare klasse-aanduiding te worden aangebracht in de vorm van het SKG-merkteken dat voorzien is van een 3, 4, 5 of 6. Andere prestatie-waarde(n) worden vermeld op de projecttekening(en) en/of op de begeleidingsbon.

Plaats van het merkteken:

Het merkteken dient geplaatst te worden aan de hangzijde in de sponning van het raam of de deur, circa 15 cm onder of boven het laagste scharnier.

**3 PRESTATIES IN DE TOEPASSING OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT**

Bouwbesluit						
Afd.	Art.	Lid	Omschrijving	Bepalingsmethode	Grenswaarde	Prestatie
2.1	2.2 2.3 2.4	- 2 1 en 2	Algemene sterkte van de bouwconstructie	NEN-EN-1990 NEN-EN 1991 (eigen gewicht) NEN-EN 1991-1-1 (opgelegde vervorming)	Niet bezwijken bij belastingen die van toepassing zijn voor een vloerafscheiding	Roosters voldoen aan de eis voor de sterkte van een vloerafscheiding op de daarvoor geldende hoogte
2.3	2.17 2.18 2.19		Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	NEN-EN 1991 (eigen gewicht) of alt. bepalingsmethode volgens §4.2.1 van BRL 2701	Vloeren ≥ 1,00 m boven het aansluitende terrein: niet beweegbare delen tot 1,00 m boven het vloerpeil. Vloeren ≥ 13,00 m boven het aansluitende terrein: tot 1,20 m boven vloerpeil. Voor beweegbare onderdelen tot 0,85 m boven vloerniveau. Daarbij dient de voorziening voldoende sterk te zijn.	Niet bepaald.
2.9	2.67 2.68	5	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	NEN-EN 13501-1/ Europese beschikking 96/603/EEC NEN-EN 13501-1	Klasse A1, A2, B, C, D Rookklasse S2	Ten minste klasse D Ten minste klasse s2
2.15 f)	2.130		Inbraakwerendheid, nieuwbouw	NEN 5096	Weerstandsklasse 2	Tenminste weerstandsklasse 2
3.1	3.2 3.3 3.4		Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw	NEN 5077 of art.4.11 van NEN-EN 14351-1	≥ 23dB	Karakteristieke geluidwering is niet bepaald. D.m.v. berekeningen, danwel beproeving volgens NEN 5077 moet worden aangetoond dat de geluidwering van de totale constructie aan de eis voldoet.
3.5	3.21	1	Wering van vocht	NEN-EN 1027	Waterdicht	Niet bepaald
3.10	3.69	1	Beschermen tegen ratten en muizen	Meting	Geen openingen > 0,01 m	Voldoet niet. Alleen toepasbaar in ruimtes met een overige gebruiksfunctie, industriefunctie en bouwwerken geen gebouw zijnde.
4.4	4.22 4.27	1	Bereikbaarheid en toegankelijkheid, nieuwbouw	Meting	Breedte ≥ 0,85 m Hoogte ≥ 2,30 m Drempelhoogte < 0,02 m	Voldoet Voldoet Voldoet niet. Alleen toepasbaar in ruimtes met een overige gebruiksfunctie, lichte industriefunctie en bouwwerken geen gebouw zijnde
5.1	5.3 5.4 5.5		Warmtedoorgangcoëfficiënt Luchtvolumestroom	NTA 8800 NEN-EN 1026	U ≤ 2.2 W/m <sup>2</sup> .K Afhankelijk van de uitvoering, zie par. 3.4.2	Niet bepaald Prestatie is niet van toepassing voor veiligheidsroosters
6.11	6.51	1&3	Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit	Afhankelijk van specifieke situatie. Voorzieningen aangeven op tekening	Zelfsluitende deur Van buitenaf niet zonder sleutel te openen	Geschikt voor de toepassing in specifieke situaties

**3.1 PRESTATIES UIT OOGPUNT VAN VEILIGHEID**

ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE; BB-Afdeling 2.1

**3.1.1 Sterkte van al dan niet beweegbare raamwerken en de bevestiging daarvan in een (bouwkundig) kader; BB-art. 2.2, 2.3 en 2.4**

De raamwerken in gevelelementen inclusief glas en/of panelen en de bevestiging van gevelelementen in de uitwendige scheidingsconstructies voldoen tot een rekenwaarde voor de windbelasting van ten minste 1kN/m<sup>2</sup> (1000 Pa). Hierbij is rekening gehouden met horizontale belastingen door personen zoals geëist in NEN-EN-1991-1-1+C1:2011/NB. De raamwerken inclusief de bevestiging zijn geschikt om als vloerafscheiding te dienen. Hogere prestaties dienen middels aanvullende onderbouwing (zoals een berekening of een beproeving) per project aangetoond te worden.

**Stijfheid van al dan niet beweegbare raamwerken en de bevestiging daarvan bij horizontale belasting**

Stijlen en/of regels in raamwerken zullen bij belastingen overeenkomstig 2/3 maal de rekenwaarde voor de windbelasting geen grotere bijkomende doorbuiging vertonen dan:  
 $f \leq L/200$ , indien  $L \leq 3,0$  m dan wel  $f \leq 5 + L/300$ , indien  $3,0$  m <  $L < 7,5$  m dan wel  $f \leq L/250$ , indien  $L \geq 7,5$  m. Hierin is f de horizontale doorbuiging in mm en L de overspanning in m.  
 De minimale belasting bedraagt 0,5 kN/m<sup>2</sup> (500 Pa).

*Toepassingsvoorwaarde(n):*

*De sterkte van de kozijnen in zijn toepassing is mede afhankelijk van de wijze van monteren. Hierbij dient minimaal te worden voldaan aan de voorschriften zoals omschreven in dit attest-met-productcertificaat.*

AFSCHEIDING VAN VLOER, TRAP EN HELLINGBAAN; BB-AFDELING 2.3

**3.1.2 Hoogte; BB-art 2.18**

In het kader van dit attest-met-productcertificaat is niet bepaald of de gevelelementen geschikt zijn om te voldoen aan de eisen uit artikel 2.17 uit het bouwbesluit.

BEPERKING VAN HET ONTWIKKELEN VAN BRAND EN ROOK; BB-Afd. 2.9





### 3.1.3 Bijdrage tot brand- en rookvoortplanting; BB-art. 2.67 en 2.68

De gevelvulling voldoet zowel aan de binnenzijde als aan de buitenzijde ten minste aan brandklasse D conform NEN-EN 13501 danwel conform de Europese beschikking 96/603/EEC. De binnenzijde van de gevelvulling heeft, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1 een rookklasse van ten hoogste s2, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1 en zijn daardoor geschikt om te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit.

INBRAAKWERENDHEID; BB-Afd. 2.15

### 3.1.4 Inbraakwerendheid; BB-art. 2.130

Gevelelementen bezitten overeenkomstig NEN 5096 inbraakwerende eigenschappen met een weerstandsklasse van ten minste 2, mits de gevelelementen zijn vervaardigd overeenkomstig de technische specificaties in een specifiek KOMO attest voor inbraakwerende gevelelementen op BRL 2701 en gemarkeerd zijn met het SKG-merkteken zoals hieronder weergegeven.



Opmerkingen:

- 1) Afhankelijk van de inbraakwerendheidsklasse (2, 3, 4, 5 of 6) van het gevelelement kan de klasse-aanduiding in het SKG-merkteken variëren.
- 2) Afhankelijk van de prestaties die opgenomen zijn in het specifieke KOMO attest kan verklaard worden dat de gevelelementen, aanvullend op het voldoen aan de betreffende klasse van NEN 5096, voldoen aan de bijbehorende klasse van EN 1627.
- 3) Kozijnen (vaste ramen) bezitten dezelfde weerstandsklasse 2 voor inbraakwerendheid als ramen en deuren die vervaardigd zijn uit hetzelfde profielsysteem, mits het kozijn (vaste raam) is voorzien van beglazing conform NEN 5096 of een paneel dat voldoet aan weerstandsklasse 2 van NEN 5096 en de glaslatconstructie inclusief de wijze van beglazen hetzelfde is als bij de inbraakwerende ramen en deuren.
- 4) Tijdens de beoordeling van inbraakwerende gevelelementen is rekening gehouden is met het feit dat na de beproeving op inbraakwerendheid geen grotere doorgangsopening mag zijn ontstaan dan 150 x 250 x 250 mm en dat gevelelementen (indien relevant) met inbraakwerendheidsklasse 2 voorzien dienen te zijn van cilinders met klasse 3-ster conform NEN 5089 of cilinders met klasse 2-ster conform NEN 5089 in combinatie met beslag met een cilindertrekbeveiliging (15kN). Gevelelementen die voorzien zijn van het SKG inbraakwerendheidsmerkteken met klasse 2 volgens NEN 5096, zijn dan ook geschikt om toe te passen in gebouwen die moeten voldoen aan het Politiekeurmerk Veilig Wonen PKVW<sup>®</sup>, mits voldaan wordt aan de aanvullende eisen die gesteld worden in het vigerende "Handboek PKVW Nieuwbouw".
- 5) Hang- en sluitwerk in inbraakwerende gevelelementen mag onder voorwaarden worden uitgewisseld met hang- en sluitwerk van een ander type en/of fabricaat mits het functioneel als gelijkwaardig te beschouwen is en indien de sterrenaanduiding overeenkomstig BRL 3104 (1, 2 of 3 "sterren") ten minste hetzelfde is.

Toepassingsvoorwaarde(n):

- Volgens de eisen van het Bouwbesluit is het toepassen van deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen met inbraakwerendheidsklasse 2 in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte van een gebouw met een woonfunctie enkel vereist indien die gevelelementen volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak.

## 3.2 PRESTATIES UIT OOGPUNT VAN GEZONDHEID

BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN; BB Afd. 3.1

### 3.2.1 Karakteristieke geluidwering; BB-art. 3.2, 3.3 en 3.4

In het kader van dit attest-met-productcertificaat is niet bepaald of de gevelelementen geschikt zijn om te voldoen aan de eisen uit artikel 3.2, 3.3 en 3.4 uit het bouwbesluit.

WERING VAN VOCHT; BB-Afd. 3.5

### 3.2.2 Waterdichtheid; BB-art. 3.21; 1

In het kader van dit attest-met-productcertificaat is niet bepaald of de gevelelementen geschikt zijn om te voldoen aan de eisen uit artikel 3.21 uit het bouwbesluit.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN; BB-Afd. 3.10

### 3.2.3 Bescherming tegen ratten en muizen; BB-art. 3.69

Er bevinden zich in de gevelelementen, met inbegrip van de aansluitingen aan bouwkundige kaders van de uitwendige scheidingsconstructie, onafsluitbare openingen breder dan 0,01 m.

Toepassingsvoorwaarde(n):

Alleen toepasbaar in ruimtes met een industriefunctie, overige gebruiksfunctie en bouwwerken geen gebouw zijnde.

## 3.3 PRESTATIES UIT OOGPUNT VAN BRUIKBAARHEID

BEREIKBAARHEID EN TOEGANKELIJKHEID; BB- Afd. 4.4

### 3.3.1 Vrije doorgang; BB-art. 4.22

Deuropeningen hebben een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,85 m en een hoogte van ten minste 2.30 m.

Opmerking:

Afwijkingen hierop zijn mogelijk, afhankelijk van de toepassing, mits in overeenstemming met de in tabel 4.21 van het Bouwbesluit aangegeven vrije hoogte. Dit dient in de praktijk aan de hand van de technische specificaties te worden geverifieerd.

## 3.4 PRESTATIES UIT OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID EN MILIEU

ENERGIEZUINIGHEID; BB-Afd. 5.1

### 3.4.1 Warmtedoorgangscoefficient; BB-art. 5.3, 5.4 en 5.5

In het kader van dit attest-met-productcertificaat is niet bepaald of de gevelelementen geschikt zijn om te voldoen aan de eisen uit artikel 5.3, 5.4 en 5.5 uit het bouwbesluit.

### 3.4.2 Luchtvolumestroom; BB-art. 5.4

In het kader van dit attest-met-productcertificaat is niet bepaald of de gevelelementen geschikt zijn om te voldoen aan de eisen uit artikel 5.4 uit het bouwbesluit.

## 3.5 PRESTATIES INZAKE INSTALLATIES

TEGENGAAN VAN VEEL VOORKOMENDE CRIMINALITEIT; BB-Afd. 6.11

### 3.5.1 Voorkomen van veel voorkomende criminaliteit in een woongebouw; BB-art 6.51

De gevelelementen zijn geschikt om te worden toegepast in een zelfsluitende uitvoering die van buitenaf niet zonder sleutel kan worden geopend en daarmee te voldoen aan de eisen uit artikel 6.51 van het Bouwbesluit.

*Opmerking:*

*Uitvoering en eventuele voorzieningen om aan deze eis te voldoen zijn zeer afhankelijk van de specifieke inbouwsituatie en dienen dan ook in de praktijk aan de hand van de technische specificaties te worden geverifieerd.*

## 4. OVERIGE PRODUCTKENMERKEN

In de onderstaande tabel zijn enkele belangrijke overige 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.

Kenmerk	Bepalingmethode	Eis BRL	Prestatie
Stijfheid, horizontale belasting	NEN-EN 12211	Horizontale doorbuiging max: $f \leq L/200$ , indien $L \leq 3,0$ m, $f \leq 5 + L/300$ , indien $3,0$ m < $L < 7,5$ m; $f \leq L/250$ , indien $L \geq 7,5$ m	Voldoet
Stijfheid, verticale belasting	meting	< 2mm	Voldoet
Esthetische kwaliteit, visueel	Visuele beoordeling	geen storende zichtbare gebreken, zoals ongelijkmatige dekking, kleurverschil, verschil in glansgraad, zakkers, sinaasappel-effect, vlammen, vlekken, stofinsluitingen en dergelijke.	Voldoet
Esthetische kwaliteit, technisch	Visuele beoordeling	geen ontoelaatbare technische gebreken, zoals onthechtingen, delaminatie, blaasvorming, insluitingen van metalen deeltjes, beschadigingen en/of kraters tot op de ondergrond en vormen van corrosie.	Voldoet
Bestandheid tegen temperatuurswisselingen	Visuele beoordeling en meting	Lengteveranderingen door temperatuurverschillen dienen ongehinderd plaats te kunnen vinden.	Voldoet
Bestandheid tegen inwerking van vocht	NEN-EN 1027	Er dienen voorzieningen aanwezig te zijn om water dat infiltreert effectief naar buiten af te voeren	Niet bepaald

## 5. VOORSCHRIFTEN VOOR VERWERKING

### 5.1 TRANSPORT EN OPSLAG

Om beschadiging en vervuiling van de elementen tegen te gaan moeten de bepalingen in hoofdstukken 5, 6 en 7 van NPR 7058 ten aanzien van transport en opslag worden opgevolgd.

Dit houdt in dat:

- schranken en/of verschuiven tijdens transport voorkomen wordt;
- elementen door het gebruik afdoende beschermende middelen niet tegen elkaar worden geplaatst, waarbij erop gelet wordt dat uitstekende delen geen beschadigingen kunnen veroorzaken;
- elementen verticaal worden vervoerd en in opslag worden geplaatst, vrij van de ondergrond en ter plaatse van de stijlen ondersteund;
- maatregelen voor transport en opslag op de bouwplaats c.q. bij de montage in gelijke mate voorkoming van beschadigingen waarborgt, zoals dat bij fabricage gebruikelijk is.

### 5.2 MONTAGE

#### 5.2.1 Aanvaarding staat van het bouwkundig kader

Voordat met montagewerkzaamheden wordt gestart, moet vastgesteld worden of het bouwkundig kader voldoet aan de specificaties zoals overeengekomen. Het verdient aanbeveling voorafgaande aan de uitvoering van werkzaamheden (bij voorkeur schriftelijk) de kwaliteit van het bouwkundig kader te bevestigen. Het bouwkundig kader wordt uitsluitend aanvaard, wanneer dit voor het bevestigen van gevelelementen daaraan overeenkomstig eisen geschikt is.

#### 5.2.2 Benodigde (hulp)materialen

(Hulp)materialen moeten zijn conform BRL 2701, als gespecificeerd in het montagebestek overeenkomstig bepalingen in BRL 2701, zoals dat voor ieder bouwwerk moet worden samengesteld, teneinde ervan verzekerd te kunnen zijn dat uitvoering conform specificaties zal geschieden.

#### 5.2.3 Uitvoering van de montagewerkzaamheden

De montage dient te geschieden overeenkomstig de aansluitprincipes volgens tekeningen zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat, alsmede conform de eisen volgens de montagevoorschriften en specificaties van de systeemhouder c.q. volgens het geautoriseerde montagebestek voor de correcte montage van de gevelelementen, conform bepalingen in BRL 2701.

In de uitvoering van de montage moet voldaan zijn aan de specificaties zoals omschreven in dit attest-met-productcertificaat.

Bij beglazing van gevelelementen na bevestiging in het bouwkundig kader, moet voldaan zijn aan de specificaties als omschreven in dit attest-met-productcertificaat en dient beglazing conform de verwerkingsvoorschriften van de certificaathouder plaats te vinden.

Aansluitvoegen tussen gevelelement en de omringende bouwconstructie moeten in voorkomende gevallen afgedicht worden met elastisch blijvend materiaal (zie ook principedetails zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat).

Bij het plaatsen van panelen als gevelvullingen in gevelelementen na bevestiging in het bouwkundig kader, moet voldaan zijn aan de specificaties zoals omschreven in dit attest-met-productcertificaat en dient plaatsing te geschieden conform de verwerkingsvoorschriften van de certificaathouder.

Elementen met afmetingen kleiner dan 400 mm moeten op één van de volgende methoden bevestigd worden:

- met 1 anker op elke zijde (totaal 4 ankers), of:
- met 2 ankers op elke stijl (totaal 4 ankers).

Schroefbevestigingen van bovenaf in onderdorpels worden niet aanbevolen in verband met de onzekere duurzame afsluiting; onderdorpels van kozijnkaders daarom bij voorkeur met ankers bevestigen. Indien toch schroefbevestigingen van bovenaf in de onderdorpel (moeten) worden toegepast, moeten de (boor)gaten waterdicht worden afgesloten.

Teneinde de dichtingsfunctie te kunnen garanderen, moeten gevelelementen bij toepassing van "droge constructies" in de aanslag zodanig door aandrukken in het kader worden gefixeerd, dat zij rondom (blijvend) met de vereiste overlap aansluiten tegen de dichting. Het is daarvoor gewenst gebruik te maken van voldoende lijmtangen teneinde de vereiste aandrukkracht te kunnen doceren.

Bij toepassing van een "droge dichting" als binnendichting, moet bijzondere aandacht worden geschonken aan de dichting ter plaatse van (verende) ankers en/of (onderbrekingen in) hoeken.

Het gebruik van vuur en/of warmte bij het aanbrengen en/of aanwerken van spouwslabben e.d., is niet zonder afdoende voorzorgsmaatregelen ter bescherming van de gevelelementen toegestaan.

In (het ontwerp van) de aansluitconstructie van raamwerken is in de detaillering van die aansluitconstructie veelal mogelijk gemaakt, dat montage van de gevelelementen in een zo laat mogelijk stadium kan plaats vinden. Bij uitvoering zo laat mogelijk tijdens de bouw is daardoor optimaal gewaarborgd dat beschadigingen tot een minimum beperkt zullen blijven.

Teneinde beschadiging of verontreiniging van de technisch hoogwaardige gevelelementen te voorkomen, mogen geen bewerkingen zoals metselen, voegen, breken, hakken of herstellen van betonconstructies aan of in het bouwkundig kader plaats vinden, tenzij zodanige beschermende maatregelen kunnen worden getroffen, dat daardoor beschadigingen in afdoende mate voorkomen zijn, indien zulke werkzaamheden toch achteraf moeten worden uitgevoerd. Over de uitvoering van zulke maatregelen moeten afspraken tussen partijen worden gemaakt. Afspraken moeten (zo mogelijk en bij voorkeur) schriftelijk aan elkaar worden bevestigd, teneinde alle mogelijke onduidelijkheden (waarvan alleen de gebruiker uiteindelijk de dupe kan zijn) te voorkomen.

Tijdens de bouw dienen gemonteerde gevelelementen tegen verontreiniging door bijvoorbeeld cementwater gevrijwaard te zijn door een adequate bescherming. Cementspatten direct met veel water en zonder wrijven verwijderen.

Bevestigingsmiddelen gebruikt bij en voor het bevestigen van gevelelementen, moeten tegen corrosie worden beschermd,



overeenkomstig eisen als gesteld in BRL 2701 en moeten derhalve voldoen aan eisen met betrekking tot corrosiewering, zoals omschreven in dit attest-met-productcertificaat.

Bij toepassing van kit als afdichtingsmateriaal in een aansluitconstructie moet de verwerking daarvan geschieden conform de verwerkingsvoorschriften zoals die door de desbetreffende leverancier op de verpakking en/of in de bijsluiter is vermeld.

Drievlakshechtingen moeten door toepassing van een adequate en voor de toepassing (overeenkomstig specificaties) geschikte achtervulling worden voorkomen.

Voegwanden dienen glad, droog en schoon te zijn en dienen conform de specificaties van de kitleverancier een goede hechting te waarborgen. De ondergrond zonodig primen.

Zuinig met "zeepsop", teneinde de beoogde kwaliteit van de hechting niet direct teniet te doen. Het behandelen met waspreparaten of siliconen heeft een (zeer) nadelige invloed op de hechting.

Kit mag uitsluitend verwerkt worden bij een omgevingstemperatuur boven + 5°C.

Kitconstructies moeten zoveel als mogelijk vermeden worden ten gunst van "droge" dichtingsconstructies.

Enige (na)behandeling of afwerking na levering, anders dan regelmatige reiniging en verwijdering van vuilaanslag met (veel) water en zachte (niet krassende) reinigingsmiddelen of conserveringsmiddelen, tenzij in overleg met de certificaathouder, is niet toegestaan.

## 5.2.4 Grensmonsters voor de bepaling van afwijkingen in kleur en/of glansgraad

Het is raadzaam om grensmonsters te bepalen voordat met de uitvoering van werk gestart wordt.

Bij anodiseerwerk geldt dit in het bijzonder in verband met mogelijke vlek- en/of vlamvorming, die eigen is aan het product.

## 5.2.5 Bescherming van metalen gevels tegen de inwerking van alkalische stoffen

Wanneer naderhand werkzaamheden aan het bouwwerk moeten worden verricht, zoals voegwerkzaamheden aan metselwerk of het storten van beton, waarbij gevaar bestaat dat door bijvoorbeeld uitloggen van beton of metselwerk schade aan laksystemen door inwerking van alkalische stoffen bestaat, moeten daartegen effectieve beschermende maatregelen worden getroffen c.q. dient dit door onverwijld schoonmaken als hierna vermeld te worden gereinigd.

## 5.2.6 Oplevering van aluminium gevelelementen

Bij oplevering van aluminium gevelelementen moet door visuele beoordeling en inspectie volgens BRL 2701 vastgesteld kunnen worden dat gevelelementen conform specificaties correct werden gemonteerd, waarbij tevens voldaan moet zijn aan de eisen volgens BRL 2701 in verband met de eisen zoals die aan het eindproduct zijn gesteld.

De bediening van beweegbare delen maakt daarvan onderdeel uit.

Krachten en momenten voor de bediening, het openen en het bewegen van ramen bedragen, bepaald overeenkomstig NEN-EN 12046-1 max. 100 N resp. 10 Nm.

Krachten en momenten voor de bediening, het openen en het bewegen van deuren bedragen, bepaald overeenkomstig NEN-EN 12046-2 max. 75 N resp. 10 Nm; voor schuifdeuren is de maximale kracht 150 N.

## 6. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

### 6.1 Reiniging en (schoonmaak)onderhoud

Om het oorspronkelijke aanzien en de kwaliteit van de (eventuele) beschermlaag gedurende de verwachte levensduur overeenkomstig eisen (c.q. voorwaarden) te behouden, moet aangehecht vuil regelmatig, doch ten minste eenmaal per jaar met niet krassende pH-neutrale reinigingsmiddelen verwijderd worden. In agressieve milieus ten minste tweemaal per jaar.

Het verdient aanbeveling om voor het noodzakelijke schoonmaakonderhoud uitsluitend gebruik te maken van pH-neutrale reinigingsmiddelen, die overeenkomstig bepalingen in de "VMRG-kwaliteitseisen en Adviezen" zijn goedgekeurd voor het onderhouden van uw metalen gevels.

### 6.2 Bevestiging voorwerpen

Aan gevelelementen mogen naderhand geen zaken worden bevestigd waarop het gevelement oorspronkelijk niet berekend is geweest. Bevestiging van voorwerpen aan de aluminium gevelelementen is derhalve alleen toegestaan na overleg met de certificaathouder.

### 6.3 Uitvoeren van reparaties

Uitvoeren van reparaties bij voorkeur door of na overleg met de certificaathouder.

### 6.4 Onderhoud

#### *Aluminium / laklagen en/of anodiseerwerk*

Schoonmaken en schoonhouden van de aluminium profielen is mogelijk met normale (niet krassende) schoonmaakmiddelen. Niet toegestaan is het gebruik van schuurmiddelen, agressieve stoffen en oplosmiddelen zoals wasbenzine, aceton, terpentine en petroleum.

Het overschilderen van laksystemen moet in overleg met de certificaathouder geschieden. Niet alle laksystemen zijn geschikt als ondergrond. Een door overschilderen aangebrachte toplaag heeft nimmer de kwaliteiten van een industrieel aangebrachte coating.

#### *Rubberprofielen*

Synthetische rubberprofielen mogen niet met geconcentreerde reinigingsmiddelen in contact komen.

#### *Hang- en sluitwerk*

Voor het blijvend goed functioneren van het hang- en sluitwerk wordt aanbevolen de bewegende onderdelen ten minste jaarlijks te smeren met een klein beetje olie met een lage viscositeit (bijvoorbeeld naaimachineolie) en de onderhoudsinstructies van de fabrikant op te volgen. In voorkomende gevallen kan hang- en sluitwerk ofwel na verstrijken van de normale levensduur welke voor hang- en sluitwerk tussen partijen werd afgesproken, ofwel wanneer dit door slijtage door overmatig gebruik (of onbruik) niet meer naar behoren functioneert, worden uitgewisseld.

#### *Kit*

Afdichtingen met kit moeten zoveel mogelijk worden voorkomen ten gunste van de meer duurzame "droge" dichtingsconstructies. Bij toepassing van kit in kitconstructies moeten de aanbevelingen van de kitleverancier met betrekking tot regelmatig onderhoud worden opgevolgd. Kitconstructies die overeenkomstig specificaties zijn uitgevoerd en door regelmatig (schoonmaak)onderhoud in een goede staat worden gehouden, zijn in staat om gedurende lange tijd, doch ten minste gedurende 5 jaar prestaties te leveren, waardoor de dichtingsfunctie gewaarborgd is. Kit in kitconstructies worden geacht uitwisselbaar te zijn. Dit geldt niet voor plastische kisten, waarvan de toepassing in buitenafdichtingen in gevelvullingen niet is toegestaan.

## 7. WENKEN VOOR DE AFNEMER

- Controleer bij aflevering van de producten of:
  - Geleverd is wat is overeengekomen;
  - Het merk en de wijze van merken juist is;
  - De producten geen zichtbare gebreken vertonen (bijv. als gevolg van transport).
- In het kader van dit attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.
- De uitspraken in dit attest-met-productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.
- Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met de certificaathouder en zo nodig met SKG-IKOB.
- Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen bepalingen en/of documenten van de certificaathouder.
- Neem de toepassingsvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften in acht zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat.
- Controleer of dit productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website [www.skgikob.nl](http://www.skgikob.nl).

## 8. BLADEN MET TEKENINGEN

### Merk A : 2 stuks als getek.

Bevestigingsgaten = 12 x Ø,5 schanersijl.  
kozijn=2426  
deurleugel=1000  
kozijn=2324  
deurleugel=1000  
paneel=201

### Doorsnede A-A

**Hang- en sluitwerk dubbele deur**

per deurleugel :

- 3 stuks systeemgebonden scharnieren met dievenklaauw.
- 1 stuk nylon stormband met verrijgsveer.
- 1 stuk RVS deursluitstang.
- loopdeur voorzien van GU meerpuntsluiting met staandeur voorzien van opbouwspagnolet.
- aluminium veiligheidsbeslag, SKG® WSS vaste knop en klik op langschijld PCT2mm.
- aarding M8, dmv flexibele aardlitze 25mm<sup>2</sup>.
- waarschuwingsbord.
- europrofielcylinder 30/30 mm door derde.

**Netto doorklaar dubbele deur : 8260 cm<sup>2</sup>**

**RENYOOI**

**Algemeen**

- aanzicht kozijn van buitenaf gezien.

**Profielsysteem**

- ongesoldeerde aluminium K60 serie met HS27 opbouwroosters en inbouwroosters.

### Doorsnede B-B Doorsnede C-C Doorsnede D-D

**Bevestigingsgaten = 6 x Ø8,5 stijl.**

**per deurleugel :**

- 3 stuks systeemgebonden scharnieren met dievenklaauw.
- 1 stuk nylon stormband met verrijgsveer.
- 1 stuk RVS deursluitstang.
- loopdeur voorzien van GU meerpuntsluiting met staandeur voorzien van opbouwspagnolet.
- aluminium veiligheidsbeslag, SKG® WSS vaste knop en klik op langschijld PCT2mm.
- aarding M8, dmv flexibele aardlitze 25mm<sup>2</sup>.
- waarschuwingsbord.
- europrofielcylinder 30/30 mm door derde.

**Netto doorklaar dubbele deur : 8260 cm<sup>2</sup>**

**RENYOOI**

**Algemeen**

- aanzicht kozijn van buitenaf gezien.

**Profielsysteem**

- ongesoldeerde aluminium K60 serie met HS27 opbouwroosters en inbouwroosters.

### Doorsnede A-A

**Bevestigingsgaten = 12 x Ø,5 schanersijl.**

**per deurleugel :**

- 3 stuks systeemgebonden scharnieren met dievenklaauw.
- 1 stuk nylon stormband met verrijgsveer.
- 1 stuk RVS deursluitstang.
- loopdeur voorzien van GU meerpuntsluiting met staandeur voorzien van opbouwspagnolet.
- aluminium veiligheidsbeslag, SKG® WSS vaste knop en klik op langschijld PCT2mm.
- aarding M8, dmv flexibele aardlitze 25mm<sup>2</sup>.
- waarschuwingsbord.
- europrofielcylinder 30/30 mm door derde.

**Netto doorklaar dubbele deur : 8260 cm<sup>2</sup>**

**RENYOOI**

**Algemeen**

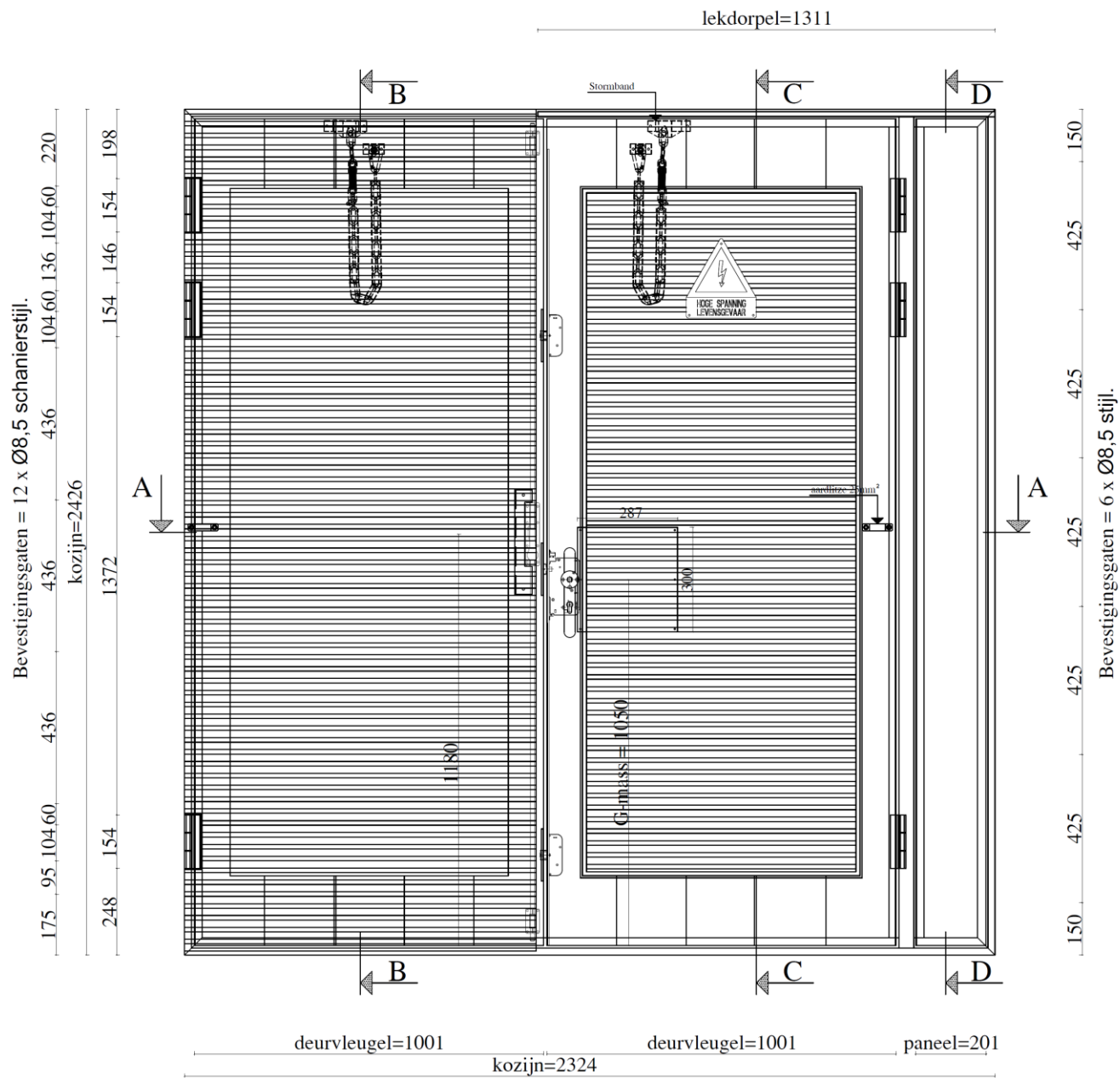
- aanzicht kozijn van buitenaf gezien.

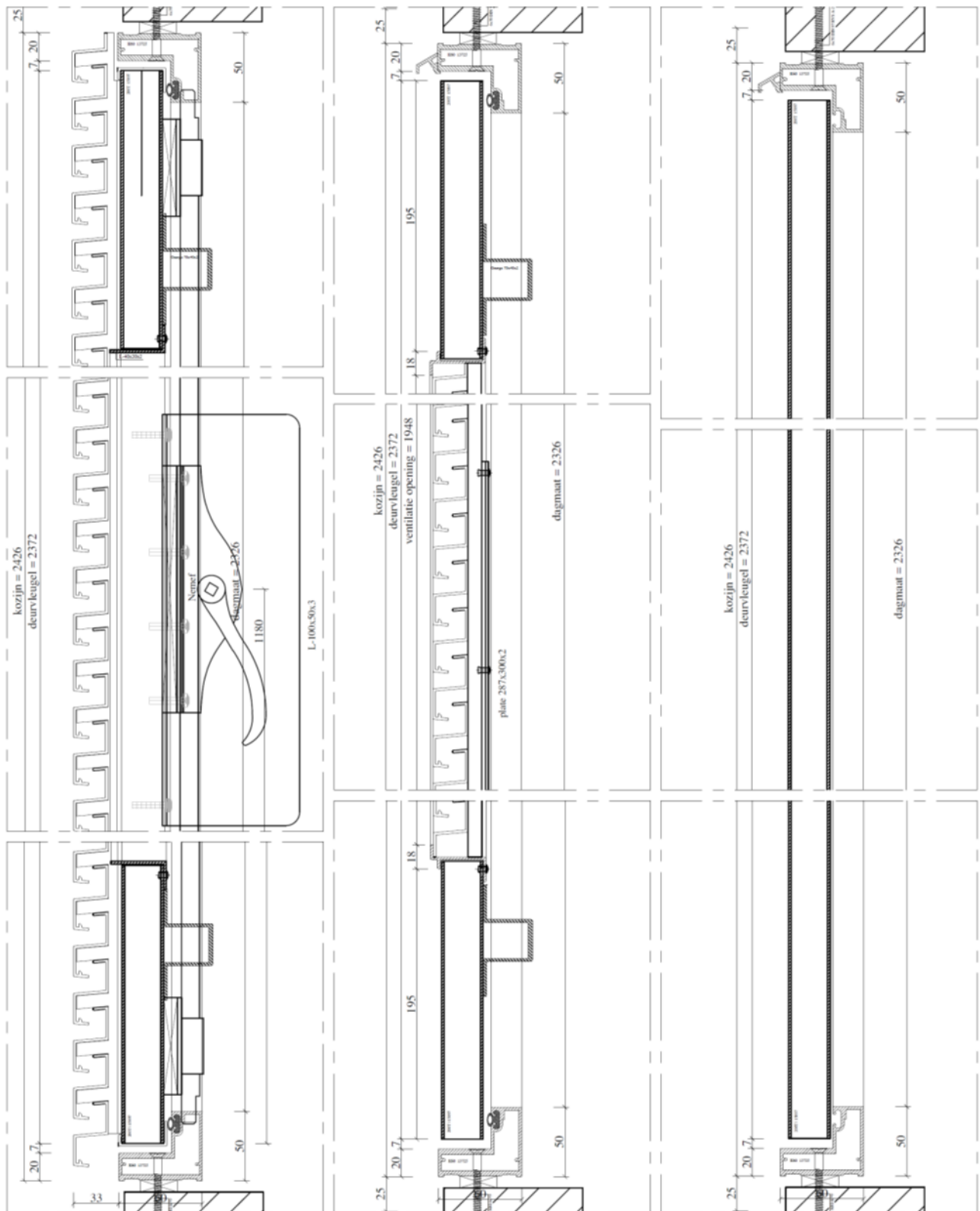
**Profielsysteem**

- ongesoldeerde aluminium K60 serie met HS27 opbouwroosters en inbouwroosters.

### Doorsnede A-A

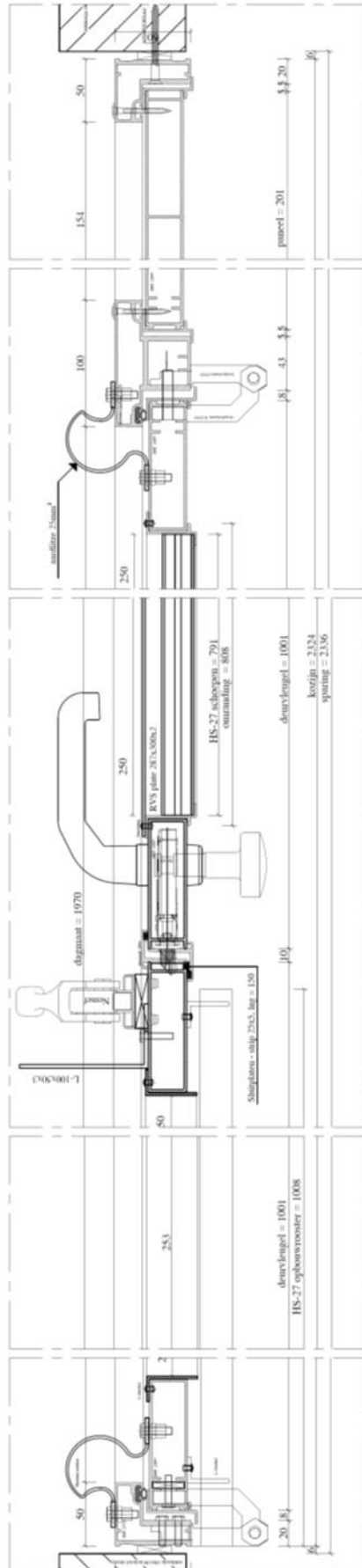
Wijzigingen	Omschrijving van de wijziging	Getekend	Gezien	Datum
<b>Schaal</b>	<b>1:1</b>			
<b>Getekend</b>	<b>MM</b>			<b>9/9/21</b>
<b>Gezien</b>				
Copyrights © Rene Ossenkloek International Progema AutoCAD 2020 maten in mm Onderwerp: <b>KOMO test 2021</b>				
<b>Klant</b>	<b>KOMO</b>			<b>A1</b>
	Tekeningnummer	2021KT		
	Aantal bladen	1		1
	Bladnr.			





Doorsnede B-B Doorsnede C-C Doorsnede D-D





Doorsnede A-A