

KOMO®
Attest
K11351/13



Uitgegeven 2021-01-22 Vervangt K11351/12
Geldig tot 2022-04-01 D.d. 2018-07-15
Pagina 1 van 41

Kunststof Gevelementen
Rehau AG & Co; ATA Fenster

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest is op basis van BRL 0703 "Kunststof Gevelementen" d.d. 24 juli 2020, afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Certificatie.

De prestaties van kunststof gevelementen in zijn toepassing als gevels zijn beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld. Op basis daarvan **verklaart Kiwa dat:**

- de met deze kunststof gevelementen samengestelde bouwdelen de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest en gevels voldoen aan de in dit attest opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:
 - Wordt voldaan aan de in dit attest vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden
 - De vervaardiging van kunststof gevelementen geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden

In het kader van dit attest vindt geen controle plaats op de productie van kunststof gevelementen, noch op de samenstelling van en/of montage in de gevel.

Ron Scheepers
Kiwa

Dit attest is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.

Toepassers van dit attest wordt geadviseerd om te controleren of deze nog geldig is, raadpleeg hiertoe de website van Kiwa: www.kiwa.nl

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Attesthouder
Rehau AG & Co;ATA Fenster
Ytterbium 4
91058 ERLANGEN-ELTERSODORF
Duitsland
Tel. 0049 91319250
erlangen@rehau.com
www.rehau.com

Nederlandse vertegenwoordiging
Rehau N.V.
Watergoorweg 79
3861 MA Nijkerk
Tel. 033 2479911

BOUWBESLUIT



Product is:
eenmalig beoordeeld
op prestatie in de
toepassing
Herbeoordeling
minimaal elke 5 jaar

Kunststof Gevelelementen

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 ONDERWERP

Gevelvullingen met het Rehau systeem voor kunststof gevelelementen, conform beoordelingsrichtlijn 0703 'Kunststof Gevelelementen'. Prestaties zoals vermeld in hoofdstuk 3 van dit KOMO attest zijn gebaseerd op de eisen voor nieuwbouw. Kunststof gevelelementen voldoen daarmee tevens aan de eisen voor bestaande bouw waarvoor het van rechtsens verkregen niveau van toepassing is.

1.2 SPECIFICATIE VEREISTE KENMERKEN

De uitspraken in dit attest voor kunststof gevelelementen als toepassing in gevels zijn geldig indien het product voldoet aan de voorwaarden in deze paragraaf.

Onder dit attest vallen de typen gevelelementen volgens tabel 1 van hoofdstuk 6, tot de maximaal aangegeven hoogte (h_{max}), breedte (b_{max}) en maximale oppervlakte (opp_{max}). De kleuren waarin de gevelelementen uitgevoerd kunnen worden zijn aangegeven in tabel 2 van hoofdstuk 6.

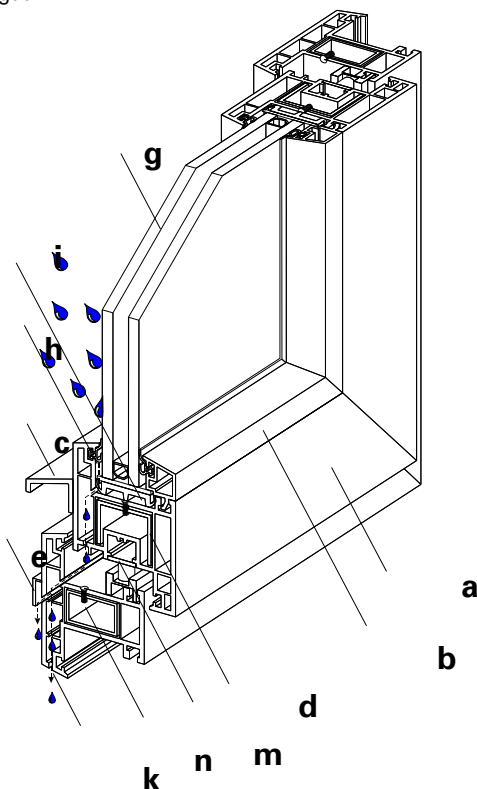
Gevelelementen met een oppervlakte groter dan 8,75 m² worden altijd samengesteld uit een combinatie van twee of meerdere basiselementen, die met koppelprofielen aan elkaar worden gekoppeld.

Op aanvraag is uitvoerige systeemdokumentatie door de producent leverbaar. Tevens kan informatie ingewonnen worden over het systeem bij de producent via het op het voorblad vermelde telefoonnummer.

1.2.1 De opbouw van het kunststof gevelement

De indeling van deze paragraaf is volgens onderstaand overzicht en de bijbehorende figuur 1.

Figuur 1



Overzicht:

Alle in onderstaand overzicht genoemde aspecten worden behandeld.

a	PVC-Hoofdprofielen	1.2.1.1 en tabel 3
b	PVC-Hulpprofielen	1.2.1.1 en tabel 4
c	Overige PVC-profielen	1.2.1.1 en tabel 5
d	Verstijvingsprofielen	1.2.1.2 en tabel 6
e	Kunststofhulpstukken	tabel 5 en 6
f	Koppelingen	tabel 7
g	Beglazing of panelen	1.2.1.3 en tabel 8
h	Beglazingsprofielen	1.2.1.3 en tabel 9
i	Steun- en stelblokjes	1.2.1.3
j	Bodemuitvulblokjes	1.2.1.3
k	Voorziening voor ontwatering /drukvereffening	1.2.1.4
l	Aanslagdichtingsprofielen	1.2.1.5 en tabel 10 en 11
m	Hang- en sluitwerk	1.2.1.6
n	Overigen	1.2.1.7
o	Aansluiting op het bouwkundig kader	1.2.1.8

1.2.1.1 PVC profielen

Algemeen



Kunststof Gevelementen

De in het systeem toegepaste profielen van ongeplasteerd PVC, op basis van BRL 0702, zijn van het fabriekaat Rehau volgens kwaliteitsverklaringen K4417, K4022 en K21475. In het kader van dit attest voert Kiwa geen controle uit op de productie van deze profielen.

Profielverbindingen:

Hoofdprofielen

De hoofdprofielen van het gevelement worden door lassen met elkaar verbonden overeenkomstig de bepalingen in NEN-EN 514, respectievelijk NEN 3664. Lasnaden worden (machinaal) op een van de volgende manieren afgewerkt:

- verdiept; een groef van maximaal 0,5 mm diep;
- vlak; gelijk met het oppervlak van het profiel;
- bovenliggend; afgestoken tot circa 0,1 tot 0,2 mm boven het profiel.

De afgewerkte las in lasverbindingen blijft, ook na afwerking zichtbaar.

Gedeeltelijk gelaste hoekverbinding

Een element kan worden voorzien van gedeeltelijke gelaste hoekverbindingen, waarbij de verwerkingsvoorschriften in acht genomen dienen te worden.

Opmerking

Dit geldt voor producenten van kunststof gevelementen, waarbij de gedeeltelijk gelaste hoekverbinding is opgenomen in hun KOMO kwaliteitsverklaring.

Geschroefde verbindingen:

Binnen een gelast buitenkader kunnen stijlen en regels door middel van schroefverbindingen gemonteerd worden. Voor de maatvoering gelden de maximale afmetingen weergegeven in tabel 1 van dit attest. Uitsluitend de in dit attest afgebeelde schroefverbinding mag worden toegepast, waarbij de verwerkingsvoorschriften van Rehau in acht genomen dienen te worden. De mechanische verbinding, zoals in dit attest afgebeeld, is beproefd conform de 'Richtlijn Mechanische Verbindingen, oktober 2008' en voldoet aan de gestelde eisen. Hierbij is de verbinding op sterkte getest met belastingcombinaties als ware de verbinder gekoppeld aan een profiellengte¹⁾ van 2700 mm.

¹⁾ Profiellengtes van 2700 mm mogen niet zondermeer worden toegepast, aangezien alleen de mechanische verbinding(en) is getest en niet de profiellengte. Voor de maatvoering gelden de maximale afmetingen weergegeven in tabel 1 van dit attest.

Hulpprofielen

Hulpprofielen en verbredingsprofielen zijn stomp of in verstek koud tegen elkaar aangesloten en worden op de volgende wijze bevestigd:

- de profielen worden over de volle lengte in het onderliggende (hoofd-)profiel geklikt;
- lekdorpel- en weldorpelprofielen zijn aan het hoofdprofiel bevestigd door middel van verlijming en/of schroeven en/of klipsen;
- stolprofielen zijn met zelfborende schroeven aan het raam- of deurprofiel bevestigd (hart-op-hart ± 300 mm).

Koppelprofielen

Koppelprofielen, voor het combineren van twee of meerdere basiselementen, zijn altijd voorzien van een verstijvingsprofiel welke steeds aan beide uiteinden aan het bouwkundige kader verankerd wordt. De koppelingen worden daarbij uitgevoerd als dilatatiekoppeling.

Overige profielen

- Slijtdorpelprofielen zijn over de volle lengte op het onderdorpelprofiel van het deurkozijn bevestigd;
- Sluitdopjes, eind- en afdekkapjes zijn verlijmd aan het PVC-profiel.

GENEO profiel

Het GENEО profiel wordt geproduceerd met de grondstoffen RAU-FIPRO®, een glasvezelversterkt PVC en RAU-PVC. Op grond van deze glasvezelversterkte grondstof zijn staalversterkingen voor standaard elementgrootten, maximaal 2,2m bij 1,4m, niet noodzakelijk.

1.2.1.2 Verstijvingsprofielen

Staal

Verstijvingsprofielen worden vervaardigd uit staal van de kwaliteit Fe 360. Het staal wordt afhankelijk van de toepassing op de volgende wijze beschermd;

- thermisch verzinkt volgens NEN-EN 10346: uitwendige verstijvingen die aan het buitenklimaat worden blootgesteld en de verstijvingen van de koppelprofielen;
- sendzimir (Continu thermisch) verzinkt volgens NEN-EN 10346 met een zinklaaggewicht van 140 g/m² (gemiddelde zinklaag dikte ± 10 µm):
Uitwendige versterkingsprofielen, die aan de buitenzijde aangebracht zijn, voldoen aan NEN-EN-ISO 1461.

Naast de in tabel 6 aangegeven verstijvingsprofielen, kunnen ook handelsprofielen van verzinkt staal met een grotere wanddikte worden gekozen. Het GENEО profiel vormt een uitzondering hierop.

Aluminium profielen

Profielen van aluminiumlegering 6060 F22 of 6063 F22 of Inox mogen facultatief worden toegepast (laagdikte 10 µm of niet geanodiseerd). Van geval tot geval wordt op basis van sterkte en stijfheid (NEN 6702) het verstijvingsprofiel gekozen aan de hand van de traagheidsmomenten I_x en I_y.

Standaard (behalve bij het GENEО profiel) worden verstijvingen toegepast in:

Kozijnkader:

- ter plaatse van puntlasten (bv. hang- en sluitwerk);
- bij koppelingen van gevelementen;
- bij de aansluiting aan het bouwkundig kader wanneer geen doorlopende ondersteuning mogelijk is;
- in ieder geval volgens de maximale grootte tabellen en versterkingstabellen van Rehau;
- alle kozijnkaders uitgevoerd in kleur.

Bewegende delen:

- ter plaatse van puntlasten (bv. hang- en sluitwerk);



Kunststof Gevelementen

- vanaf hoogtes van 1300mm en breedtes van 1000 mm;
- in ieder geval volgens de maximale grootte tabellen en versterkingstabellen van Rehau;
- alle delen in kleur.

Inwendige verstijvingsprofielen zijn aan het hoofdprofiel bevestigd met zelftappende, corrosiewerende schroeven. De hart-op-hart afstand is circa 500 mm, beginnend op circa 100 mm vanuit de binnenhoek. De bevestigingsafstand voor uitwendige verstijvingen wordt van geval tot geval bepaald.

1.2.1.3 Beglazing of panelen

Beglazingsysteem

Er wordt gebruik gemaakt van een drukvereffend beglazingsstelsel met droogbeglazingsprofielen voor binnen- en buitenbeglazing volgens NPR 3577.

Toepassing van buitenbeglazing is uitsluitend bedoeld voor die gevallen waarin het gevelement vóór een -bestaande- borstwering of kolom wordt geplaatst en eventueel herbeglazing niet meer mogelijk is.

Glas

Het volgende glas kan toegepast worden:

- enkelvoudig floatglas volgens NEN-EN 572-2;
- enkelvoudig voorgespannen glas volgens EN 12150-2;
- isolerend dubbelglas, warmte reflecterend, volgens BRL 3105;
- isolerend dubbel/meervoudig glas, geluidsisolerend, volgens EN 1279-5;
- thermisch versterkt glas, volgens EN 1863-2.

De glasdikte wordt, in verband met de sterkte, van geval tot geval bepaald. Overeenkomstig tabel 8 zijn glasdikten van 10 mm tot en met 61 mm toepasbaar.

Panelen

Dichte (isolatie-) panelen kunnen worden toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, waarbij aan alle relevante eisen als vermeld in de beoordelingsrichtlijn BRL 0703 wordt voldaan. De maximaal toepasbare paneeldikte is afhankelijk van de glasspanningbreedte. Overeenkomstig tabel 8 zijn paneeldiktes van 10 mm tot en met 61 mm toepasbaar.

Beglazingsmaterialen

Beglazingsprofielen

Beglazingsprofielen zijn met $\pm 1\%$ overmaat aangebracht, in verstek geknipt en in de hoeken gestuikt. De onderlinge contactvlakken van de aan de buitenzijde gelegen beglazingsprofielen zijn van kit/lijm voorzien, dan wel ge vulkaniseerd.

Het beglazingsprofiel is vervaardigd uit zwart gekleurd rubber van EPDM of polychloropreen (CR), type B of is vervaardigd uit een TPE-kunststof. In overleg met de producent zijn de beglazingsprofielen in andere kleuren leverbaar; in deze gevallen kan de duurzaamheid niet worden ontleend aan deze kwaliteitsverklaring

Steun- en stelblokjes

Steun- en stelblokjes worden geplaatst volgens NPR 3577, zodanig dat afwatering van de glasspanning niet wordt belemmerd. Het materiaal en de afmetingen van de steun- en stelblokjes zijn volgens NPR 3577

Bodemuitvulblokjes

Eventuele bodemuitvulblokjes zijn op de juiste plaats gefixeerd middels lijm om verschuiving te voorkomen.

1.2.1.4 Voorzieningen voor ontwatering en drukvereffening

Ontwatering

Per glas- of raamvlak zijn tenminste 2 ontwateringsopeningen (minimaal 20 x 5 mm of \varnothing 8mm) in de onder- en tussendorpel aangebracht. De hart-op-hart afstand tussen de ontwateringsopeningen onderling is maximaal 600 mm; afstand vanuit de buitenhoek van de sponning tot de inlaatopening in de raam- of glasspanning is ± 30 mm. De in- en uitlaatopeningen zijn 20 tot 50 mm verspringend ten opzichte van elkaar aangebracht en staan via de voorkamer van het hoofdprofiel met elkaar in verbinding.

De hoofdkamers (van hoofdprofielen) moeten een gesloten geheel vormen en mogen geen -open- verbinding hebben naar buiten (in verband met evt. aan te brengen metalen verstijvingen).

De uitlaatopeningen zijn op één van de volgende twee manieren aangebracht (rekening houdend met de inbouwdetails):

- verdekt aan de onderzijde;
- zichtbaar aan de voorzijde met een (PVC) afdekkapje;
- zichtbaar als sleuf.

Drukvereffening

De voorkamers van hoofdprofielen staan met de buitenlucht in contact. Deze drukvereffening kan via de eventueel aanwezige openingen (voor ontwatering en/of beluchting van het kozijnsysteem) verlopen, mits dit niet kan worden verhinderd door inwendige lasrillen.

Raam- en deursponning

In de bovendorpel of in de stijlen (aan de bovenzijde van het gevelement) is niet zichtbaar aan de binnenzijde van de profielen een sleuf of boring aangebracht die via de voorkamer in verbinding staat met een sleuf of boring in de sponning. De sleuven of boringen zijn ca. 20 tot 50 mm ten opzichte van elkaar versprongen.

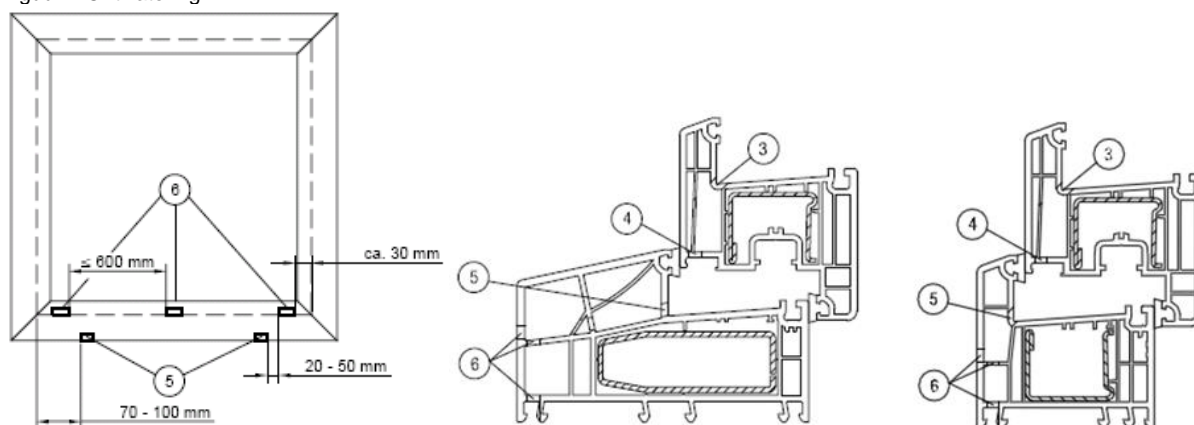
Glasspanning

In de glasspanning van de bovendorpel is één opening (5 x 20 of \varnothing 8mm) aangebracht naar de voorkamer van het profiel.

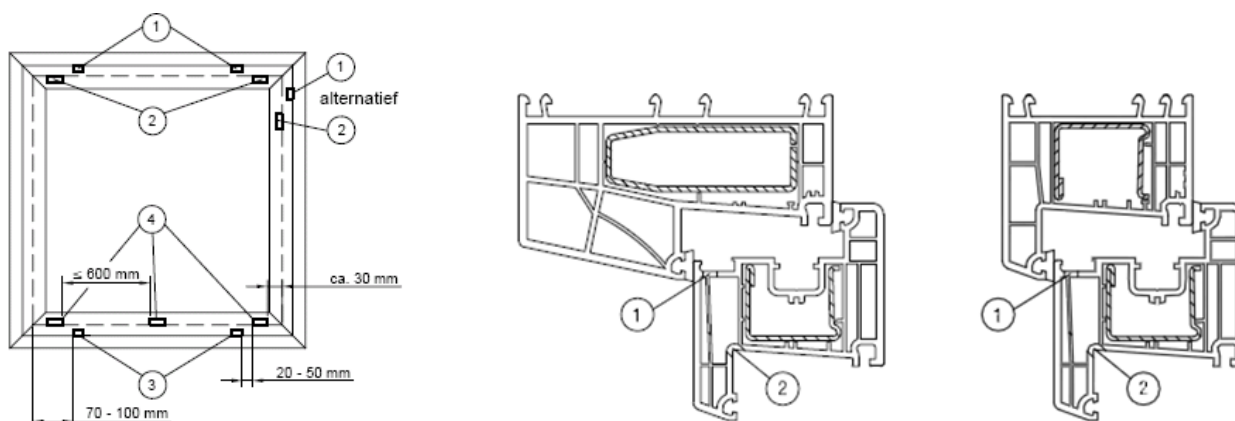


Kunststof Gevelementen

Figuur 2 Ontwatering



Figuur 3 Drukvereffening



1.2.1.5 Dichtingssysteem

De afdichting tussen een beweegbaar deel (raam of deur) en kozijnkader is een meervoudige aanslagdichting: kozijnkader en beweegbaar deel zijn beiden rondom voorzien van een aanslagdichtingsprofiel.

Opdekmaat

Om een goede dichting te verkrijgen is de opdekmaat van raam- en deurleugels minstens 8 mm.

Aanslagdichtingsprofielen

Zwart of grijs gekleurd rubber van EPDM, TPE, polychloropeen (CR); Type B, shore-A hardheid van 60 ± 5 . Aangeëxtrudeerde dichtingen zijn van TPE. Deze rubbers zijn vervangbaar door EPDM rubber dichtingen.

In overleg met de producent zijn de rubbers in andere kleuren leverbaar; in deze gevallen kan de duurzaamheid niet aan dit attest worden ontleend.

De dichtingsprofielen zijn met $\pm 1\%$ overmaat rondom in de hiervoor bestemde groeven van het PVC-profiel aangebracht. De uiteinden zijn in het midden van de boven- of onderdorpel stomp tegen elkaar gestuikt en onderling verlijmd. In de hoeken zijn de aanslagdichtingsprofielen zonder onderbreking omgebogen.

1.2.1.6 Hang- en sluitwerk

Beweegbare delen zijn voorzien van hang- en sluitwerk dat tenminste aan de prestatie-eisen voldoet volgens NEN 5089 te weten: corrosiewerendheid en duurzaamheid (merk en type wordt gekozen in overleg met de producent).

De keuze van het beslag wordt mede bepaald door het gewicht en de afmetingen van de beweegbare delen. Hierbij zijn de voorschriften en richtlijnen van de beslagleverancier gehanteerd. Tevens is bij de keuze van het hang- en sluitwerk de hoogte en de situering c.q. locatie van het bouwwerk betrokken.

Opmerking:

Veelal is het hang- en sluitwerk, behalve in de standaard uitvoering, ook in roestvaste uitvoering leverbaar.

Kunststof Gevelementen

Bevestigingswijze

Alle belaste beslagdelen zijn tenminste op één van de volgende manieren met (zelfborende) schroeven -met verzonken kop- aan het hoofdprofiel bevestigd:

- door tenminste twee wanden van het hoofdprofiel;
- aan het in het hoofdprofiel opgesloten verstijvingsprofiel.

Maximale sluitpuntafstand

De afstand van het sluitpuntsysteem wordt van geval tot geval bepaald. Maatgevend daarbij is onder andere de stijfheid van het raam en het toegepaste dichtingsprofiel.

Oploopnokken

Bij alle beweegbare delen, die om een verticale as draaien en waarvan de breedte ≥ 800 mm worden oploopnokken van hard-PVC toegepast. Bevestiging aan/op de onderdorpel geschiedt door middel van schroeven.

De oploopnok kan achterwege blijven indien de taak daarvan overgenomen wordt door speciaal daarvoor ontwikkeld beslag

1.2.1.7 Overigen

Sluitdopjes

(Boor-)gaten in hoofdprofielen, die voor het vastschroeven van koppelingen of het verankeren van de gevelementen noodzakelijk zijn, worden met sluitdopjes van PVC afgedekt.

Ventilatioorosters/suskasten

Facultatief zijn ventilatioorosters of -schuiven, met of zonder suskast, van aluminium of kunststof toepasbaar. Plaatsing geschiedt conform NPR 3577.

Opmerking:

Ventilatioorosters of -schuiven zijn uitsluitend beoordeeld voor wat betreft de aansluitingen aan de profielen van het gevelement. De kwaliteit, de toepassing en de prestaties van de ventilatioorosters of -schuiven vallen buiten deze kwaliteitsverklaring.

Schroeven

Zelfborende schroeven van roestvast staal of verzinkt en (geel of transparant) gechromatiseerd dan wel gegalvaniseerd staal zijn voor de beslagmontage en verstijvingsbevestiging toepasbaar.

Lijm

Materiaal (1):

- lijmen voor PVC op basis van tetrahydrofuraan volgens NEN 7106 voor het bevestigen van PVC (hulp)profielen en accessoires aan de hoofdprofielen.

Materiaal (2):

- EPDM lijm/kit voor het onderling verlijmen van de synthetische-rubber profielen.

1.2.1.8 Aansluiting op het bouwkundig kader

Maatvoering en aansluitdetails

Voor de in tabel 1 van de in hoofdstuk 6 genoemde gevelementen geldt dat:

- de maatvoering voldoet aan de eisen gesteld in BRL 0703;
- bij de aansluitdetails van de gevelementen rekening is gehouden met de thermische werking van de PVC-profielen door voldoende (voeg-)ruimte te creëren, teneinde uitzetting mogelijk te maken.

Toelichting:

In de praktijk is gebleken dat het voldoende is wanneer rekening wordt gehouden met een lineaire uitzetting van $1,0 \text{ mm/m}^1$ bij witte en lichtgekleurde profielen. Bij boven aansluitingen van met name nieuwbouwprojecten dient tevens met de bijkomende verticale doorbuiging (kruip) van het bouwkundig kader rekening gehouden te worden.

Principe aansluitdetails

Het geattesteerde systeem geeft de bouwkundig ontwerper een grote vrijheid voor het ontwikkelen van principe aansluitdetails.

Eisen met betrekking tot ondermeer:

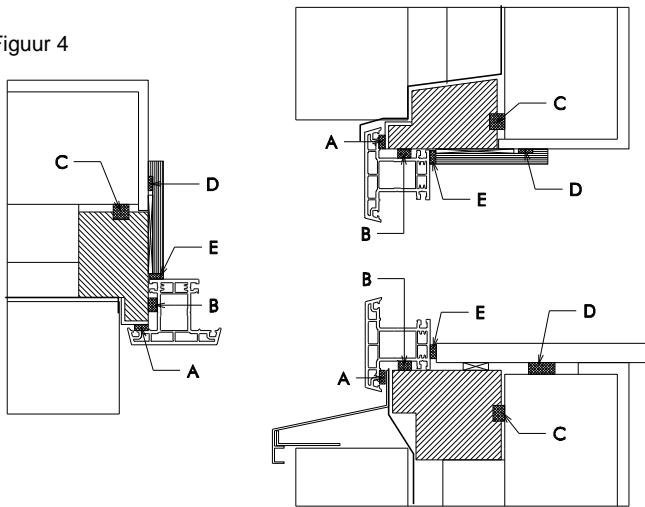
- maattoleranties;
- tekenwerk;
- koude- en vochtbruggen;
- stelkozijnen;
- water- en tochtafdichtingen.

zijn neergelegd in BRL 0709 en de VKG kwaliteitsvoorschriften en –adviezen voor (productie en montage van) kunststof gevelementen.

Kunststof Gevelementen

De luchtdoorlatendheid en waterdichtheid van de gevelementen zijn volgens BRL 0703 beproefd onder laboratoriumomstandigheden. Bij de beproeving is gebruik gemaakt van aansluitdetails die afgeleid zijn van de navolgende praktijkoplossing met daarin aangegeven de mogelijke afdichtingzones:

Figuur 4



- A. aan de buitenzijde, achter de aanslag van het profiel;
- B. aan de buitensponning van het profiel;
- C. in een sponning van het stelkozijn tegen tocht uit de spouw;
- D. onder de vensterbank of afwerklát;
- E. tegen de binnenzijde van het kunststofprofiel.

Onderstaande combinaties van afdichtingzones worden aanbevolen:

- A, B, C;
- A, D, E;
- A, C, D, E.

Het voldoen van de gevelementen aan de bij een genoemde klasse behorende toetsingsdruk, moet worden gezien als een indicatie voor goed praktisch gedrag van de gevelvulling ook wanneer andere aansluitdetails gerealiseerd worden.

Verankering

Verankeringsmethode

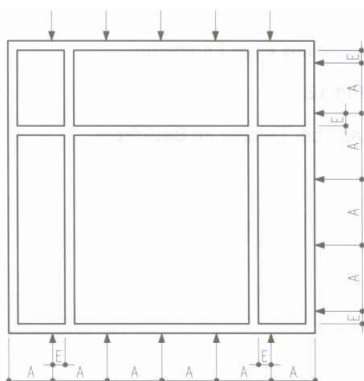
Het gevelement moet aan een deugdelijk (houten) stelkozijn worden bevestigd d.m.v. schroeven en/of ankers van verzinkt of roestvast staal.

Doorschroefbevestigingen in onderdorpels zijn niet toegestaan. Bevestiging van bovendorpel en stijlen middels door schroeven is alleen toegestaan in watervrije zones. Bij voorkeur dienen de kozijn/pui-profielen van bewegende delen (ramen en/of deuren) ter plaatse van de scharnieren met een schroefverbinding met achtervulling verankerd te worden. Boorgaten in de hoofdprofielen voor verankeringschroeven worden met sluitdopjes van PVC afgedekt.

Verankeringsafstand

De hart-op-hart afstand tussen de verankeringspunten onderling is maximaal 700 mm. De afstand van het eerste bevestigingspunt tot de binnenhoek, tussenstijl of tussendorpel is minimaal 100 mm en maximaal 150 mm. Voor gevelementen met één of meerdere afmetingen ≤ 400 mm kan één anker op deze betreffende zijde volstaan. De plaats van de ankers in standaard situaties is aangegeven in onderstaande tekening.

Figuur 5



1.3 **MERKEN**

Voorwaarden voor het merken van de kunststof gevelementen vallen buiten het kader van dit attest. Deze voorwaarden zijn opgenomen in de KOMO kwaliteitsverklaring van een op dit systeem gecertificeerde verwerker.

Kunststof Gevelementen

2. VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

2.1 TRANSPORT EN OPSLAG

De gereede producten dienen zo te worden opgeslagen/getransporteerd dat geen beschadigingen en vervormingen kunnen optreden. De gevelementen dienen, bij voorkeur binnen, staand en onder de stijlen ondersteund te worden opgeslagen. Tussen de gevelementen dienen afstandhouders te worden geplaatst ter voorkoming van beschadiging door uitstekend hang- en sluitwerk. In aanvulling hierop dienen de PVC profielen tegen vocht en zonne-instraling te worden beschermd. De gevelementen c.q. PVC- profielen mogen niet in contact komen met een ondergrond die met chemische middelen, zoals impregneermiddelen, is behandeld. Bij plaatsing tijdens de ruwbouwfase dienen de elementen (tijdelijk) tegen beschadigingen te worden beschermd.

2.2 MONTAGE

2.2.1 Algemeen

De gevelementen kunnen bij nieuwbouwprojecten tijdens of na de ruwbouwfase worden gemonteerd, dan wel in de fabriek in een geprefabriceerde (muur-) constructie worden opgenomen. Het gebruik van vuur en/of warmte, bij het aanbrengen en/of aanwerken van spouwslabben en dergelijke, in de nabijheid van de gevelementen, is niet toegestaan. Om eventuele migratie in de PVC profielen te voorkomen, mogen deze niet in contact komen bij de (muur-) aansluitingen en/of onderlinge verbindingen met bitumenhoudende materialen. Om esthetische redenen dient voorkomen te worden, dat kit en dergelijke de zichtzijde van de profielen (aan de binnen- en de buitenzijde) besmetten. De prestaties van de kozijnen in zijn toepassing is mede afhankelijk van de wijze van monteren. Hierbij dient te worden voldaan aan de eisen zoals omschreven in BRL 0709.

2.2.2 Stelkozijnen / (stel)kaders van hout of kunststof

Bij toepassing van houten stelkozijnen of stel kaders moeten deze voldoen overeenkomstig de KVT. Stelkozijnen of stelkaders van een geringere duurzaamheidsklasse dan 2, dienen dekkend geconserveerd te zijn, minimaal 20 µm. De stelkozijnen dienen op deugdelijke wijze aan het bouwkundig kader bevestigd te zijn.

2.2.3 Naadafdichting

De aansluitvoegen tussen gevelementen en omringende bouwconstructie dienen van een dubbele dichting voorzien te zijn. Deze dichting dient met een elastisch blijvend materiaal gevuld en/of afgedicht te zijn. De buitenzijde van de voeg kan met een UV bestendig dichting profiel worden afgedicht. Ten behoeve van de beluchting/ontwatering is het aanbevolen deze dichting langs de onderdorpel, nabij de hoeken van het gevelement, te onderbreken

2.2.4 Beglazen

De elementen kunnen onbeglaasd of beglaasd door de producent op de bouwplaats worden afgeleverd. Indien er op de bouwplaats wordt beglaasd, dient dit te geschieden nadat het gevelement, volgens voorschrift, in de gevelopening is gemonteerd. De beglazing wordt in beide gevallen uitgevoerd volgens NPR 3577.

2.2.5 Oppervlaktebehandeling

Na montage is geen verdere afwerking noodzakelijk en zonder overleg met de producent niet toegestaan.

2.2.6 Bevestiging van voorwerpen

Bevestiging van voorwerpen aan kunststof gevelementen is alleen toegestaan na overleg met de producent.

2.3 ONDERHOUD

2.3.1 PVC profielen

Reiniging van de PVC profielen is mogelijk met huishoudelijke, vloeibare reinigingsmiddelen. Het gebruik van schurende agressieve en/of oplossende middelen (zoals wasbenzine, aceton, terpentijn en petroleum is niet toegestaan.

Voor hardnekkige vlekken zijn speciale reinigingsmiddelen in de handel die het PVC-oppervlak niet aantasten.

2.3.2 Rubberprofielen

Synthetische rubberprofielen mogen niet in contact komen met geconcentreerde reinigingsmiddelen zoals wasbenzine en spiritus of producten op die basis samengesteld.

2.3.3 Hang- en sluitwerk

Voor blijvend goed functioneren van hang- en sluitwerk wordt verwezen naar de (onderhouds- specificatie van de betreffende leverancier.

2.3.4 Reparaties

Reparaties zijn alleen toegestaan door of na overleg met de producent.

2.4 OPLEVERING VAN HET KUNSTSTOF GEVELEMENT

Door de afnemer dient bij oplevering van het kunststof gevelement door visuele beoordeling te worden vastgesteld dat de gevelementen conform specificaties correct zijn geproduceerd (en gemonteerd) en tevens voldaan is aan de eisen zoals gesteld aan het eindproduct.

Kunststof Gevelelementen

3. PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT
BOUWBESLUITINGANG

Bouwbesluit						
Afd.	Art.	Lid	Omschrijving	Bepalingsmethode	grenswaarde	prestatie
2.1	2.2 2.3 2.4	- 2 1e & 2	Algemene sterkte van de bouwconstructie	NEN-EN-1990 NEN-EN 1991 (eigen gewicht) NEN-EN 1991-1-4 (wind) NEN-EN 1991-1-1 (opgelegde vervorming)	Niet bezwijken bij minimaal 1kN/m2	Geschikt voor de toepassing (als vloerafscheiding)
2.3	2.17 2.18 2.19		Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	NEN-EN 1991 (eigen gewicht) of alt. bepalingmethode volgens §4.2.1 van BRL 0703	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.	Geschikt voor de toepassing.
2.9	2.67 2.68 2.70	5	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	NEN-EN 13501-1. NEN 6065 NEN-EN 13501-1 volgens NEN 6066:	Klasse A1, A2, B, C, D Klasse 4 Rookklasse S2 Rookdichtheid 10m-1	Ten minste klasse D Ten minste klasse 4 - Ten minste 10m-1
2.10 ^{f)}	2.84	1 t/m 6	Beperking van uitbreiding van brand	NEN 6069	Niet bepaald	
2.11 ^{f)}	2.94		Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	NEN 6069	Niet bepaald	
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	≥ 20dB	Karakteristieke geluidwering is niet bepaald. D.m.v. berekeningen, dan wel 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	Zie dit KOMO attest
3.10	3.69	1	Beschermen tegen ratten en muizen	Meting	Geen openingen > 0,01m	voldoet
4.4	4.22	1	Bereikbaarheid en toegankelijkheid, nieuwbouw	Meting	Breedte ≥ 0,85 m Hoogte ≥ 2,30 m Drempelhoogte < 0,02 m	voldoet
5.1	5.3 5.4 5.5		Warmtedoorgangscoefficient Luchtvolumestroom	NEN 1068 NEN-EN 1026	U ≤ 2.2 W/m2.K 0,5 m3/h/m ¹ naad 9,0 m3/h/m ¹ sluitnaad 1,8 m3/h/m ² vastglas 6,5 m3/h/m ² beweegbare delen	voldoet Zie dit KOMO attest
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

^{f)} = facultatief

3.1 PRESTATIES UIT OOGPUNT VAN VEILIGHEID

ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE; BB-Afdeling 2.1

3.1.1 **Strekte van al dan niet beweegbare raamwerken en de bevestiging daarvan in een (buwkundig) 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 zoals aangegeven op de begeleidingsbon of tekening aan de eisen van het Bouwbesluit. Deze waarde bedraagt ten minste 1kN/m2. (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.

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 max. 0,005 maal de maatgevende lengte van de overspanning met een maximum van 18 mm. De minimale belasting bedraagt 0,5 kN/m² (500 Pa).



Kunststof Gevelelementen

Toepassingsvoorwaarde:

De sterkte van de kozijnen in zijn toepassing is mede afhankelijk van de wijze van monteren. Hierbij dient te worden voldaan aan de eisen zoals omschreven in BRL 0709.

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

3.1.2 Hoogte; BB-art 2.18

De gevelelementen zijn geschikt om te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Toepassingsvoorwaarde(n):

- Indien er sprake is van een hoogteverschil >1 m t.o.v. het aansluitende terrein, dient aan deze eisen te worden voldaan.

Opmerking:

De 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.

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

3.1.3 Bijdrage tot brand- en rookvoortplanting; BB-art. 2.67, 2.68 en 2.70

De brandklasse en rookklasse dient bepaald te worden volgens NEN-EN 13501-1. Alleen voor zgn. "verbouw"-situaties kunnen de brandklasse en rookdichtheid worden bepaald volgens respectievelijk NEN 6065 en NEN 6066. De gevelelementen voldoen zowel aan de binnenzijde als aan de buitenzijde ten minste aan brandklasse D (geschikt voor nieuwbouw) conform NEN-EN 13501-1 en brandklasse 4 (geschikt voor verbouw) bepaald overeenkomstig NEN 6065. De binnenzijde van de gevelelementen heeft, bepaald overeenkomstig NEN 6066, een rookdichtheid (van de rookproductie) van ten hoogste 10 m⁻¹ (geschikt voor verbouw) en zijn daardoor geschikt om te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit.

Opmerking:

Voor kunststofgevelelementen is een vrijstellingsmogelijkheid zoals bedoeld in artikel 2.70 van toepassing. Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte, waarvoor volgens de artikelen 2.67 en 2.68 een eis geldt, is die eis niet van toepassing. Op ten hoogste 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, is artikel 2.67 niet van toepassing.

Voor toepassing van de kunststof kozijnen in zgn. "verbouw"-situaties wordt volgens artikel 2.73 in plaats van het in de artikelen 2.67 en 2.68 aangegeven niveau van eisen, uitgegaan van het zgn. rechtens verkregen niveau.

Toepassingsvoorwaarde :

Indien van bovenstaande vrijstelling gebruik wordt gemaakt dient te worden gecontroleerd of de totale vrijstelling van de ruimte niet wordt overschreden.

BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND; BB-Afd. 2.10

3.1.4 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag; BB-art 2.84

De prestaties van de gevelelementen met betrekking tot weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag zijn niet bepaald.

VERDERE BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND EN BEPERKING VAN VERSPREIDING VAN ROOK; BB-AFDELING 2.11

3.1.5 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag en rookdoorgang; BB-art 2.94

De prestaties van de gevelelementen met betrekking tot de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag en rookdoorgang zijn niet bepaald.

INBRAAKWERENDHEID; BB-Afd. 2.15

3.1.6 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 0703 en gemarkeerd zijn conform paragraaf 2 (figuur 2) .

Opmerkingen:

1. Afhankelijk van de inbraakwerendheidsklasse (2, 3, 4, 5 of 6) van het gevelelement kan de klasse-aanduiding in het merkteken variëren.
2. 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 beglazing hetzelfde is als bij de inbraakwerende ramen en deuren.
3. Tijdens de beoordeling van inbraakwerende gevelelementen is rekening gehouden met het feit dat na de beproeving op inbraakwerendheid geen grotere doorgangsoopening 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 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®, mits voldaan wordt aan de aanvullende eisen die gesteld worden in het vigerende "Handboek PKVW Nieuwbouw".
4. 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.

Kunststof Gevelelementen

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.
- De inbraakwerendheid van de kozijnen in zijn toepassing is mede afhankelijk van de wijze van monteren. Hierbij dient te worden voldaan aan de eisen zoals omschreven in BRL 0709.

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

De geluidwering van kunststof gevelelementen (RA) moet minimaal 20 dB zijn voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie overeenkomstig NEN 5077, zoals vermeld in het Bouwbesluit.

Toelichting:

Kozijnen, ramen en borstweringen zijn exclusief ventilatievoorzieningen, inclusief aansluitingen met een negge, geschikt om de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, voor zover die constructie de scheiding vormt met de buitenlucht, bepaald volgens NEN 5077 te laten voldoen. Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen waarden voor de andere onderdelen (zoals ventilatieroosters, suskasten e.d.) voor standaard buitengeluid (R_A) ontleend worden aan andere kwaliteitsverklaringen en aan 'Geluidwering in de woningbouw', 'herziening rekenmethode verkeerslawaaï en woningen – geluidwering gevels' of aan 'Rekenmethode GGG7' van de intergemeenschappelijke Werkgroep Bouwfysica van grote gemeenten. Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A). Voor de omrekening van de geluidwering G_A naar de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ wordt verwezen naar NEN 5077 en 'geluidwering in de woningbouw'.

Toepassingsvoorwaarde(n):

- De aansluiting van het kozijn op het bouwkundig kader kan van geval tot geval verschillen. Door de ontwerper c.q. opdrachtgever dient in lijn met bovenstaande toelichting de detaillering hiervoor projectafhankelijk te worden bepaald.
- De geluidwering van de kozijnen in zijn toepassing is mede afhankelijk van de wijze van monteren. Hierbij dient te worden voldaan aan de eisen zoals omschreven in BRL 0709.

WERING VAN VOCHT; BB-Afd. 3.5

3.2.2 Waterdichtheid; BB-art. 3.21; 1

De gevelelementen, met inbegrip van de aansluiting aan de aanliggende delen van de uitwendige scheidingsconstructie zijn waterdicht, overeenkomstig NEN 2778. Deze waarde is echter niet hoger dan de maximale waarde, die in verband met waterdichtheid in het KOMO attest voor de verschillende gevelelementen is vermeld.

Toelichting:

Voor het bepalen van de waterdichtheid van gevelvullingen kan gebruik worden gemaakt van de beproevingsmethode volgens NEN-EN 1027 conform artikel 4.5 van NEN-EN-14351-1, met dien verstande, dat de voor de betreffende toepassing vereiste toetsingsdruk als vermeld in tabel 2 in NEN 2778, uitgangspunt is voor beproeving en klassering. Deze methode is een alternatief voor de bepalingmethode volgens het Bouwbesluit.

Toepassingsvoorwaarden

- De waterdichtheid van de kozijnen in zijn toepassing is mede afhankelijk van de wijze van monteren. Hierbij dient te worden voldaan aan de eisen zoals omschreven in BRL 0709.

Kunststof Gevelementen

In onderstaande tabel is de waarde van de toepassingsindicatie vermeld welke voor de verschillende windsnelheidsgebieden gehanteerd mag worden bij het bepalen van het toepassingsgebied van gevelvullingen met betrekking tot de waterdichtheid.

Tabel

Toepassingsgebied van gevelementen met betrekking tot de waterdichtheid, afhankelijk van de ligging en de hoogte van de dakrand van het gebouw. Voor tussenliggende waarden wordt verwezen naar NEN 2778.

Hoogte dakrand boven maaiveld	WINDSNELHEIDSGEBIED								
	I			II			III		
m	Kust	Onbebouwd	Bebouwd	Kust	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	
8	330	240	100	250	170	80	120	70	
15	380	310	180	300	220	140	170	120	
25	430	370	270	340	280	210	220	170	
40	480	440	360	370	340	280	260	230	
80	560	540	500	430	430	400	340	320	
150	650	650	650	520	520	510	420	420	
300	770	770	770	640	640	640	520	520	

Figuur 1
Verdeling van Nederland in windsnelheidsgebieden volgens NEN-EN 1991- 1-4/NB.

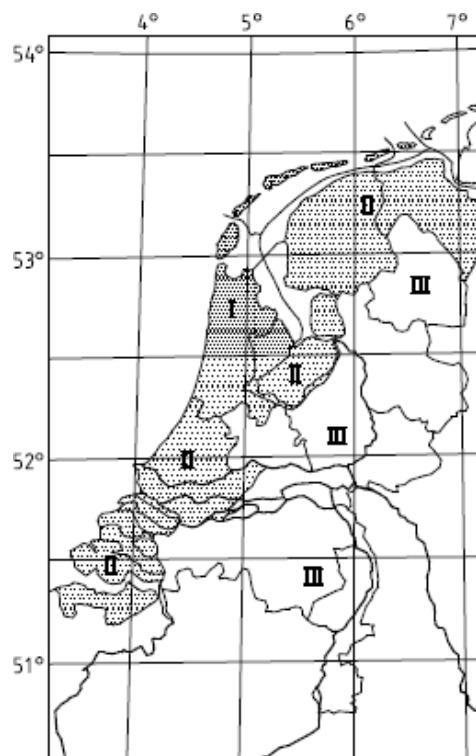
Gebied 1:
Markermeer, IJsselmeer, Waddenzee, Waddeneilanden en de provincie Noord-Holland ten noorden van de gemeenten Heemskerk, Uitgeest, Wormerland, Purmerend en Edam-Volendam;

Gebied 2:
Het resterende deel van de provincie Noord-Holland, het vasteland van de provincies Groningen en Friesland en de provincies Flevoland, Zuid-Holland en Zeeland;

Gebied 3:
Het resterende deel van Nederland.

Voor de bepaling van de toetsingsdrukken moet zijn uitgegaan van terreincategorie 'kust' indien aan de volgende drie voorwaarden is voldaan:

- Voor ten minste de helft van de windrichtingen in de desbetreffende sector geldt dat de afstand van het bouwwerk tot open water, met een strijklengte van ten minste 2 km, minder is dan tienmaal de bouwwerkhoogte.
- Het bouwwerk heeft een hoogte die ten minste tweemaal de gemiddelde hoogte is van de gebouwen en andere obstakels die zich in de desbetreffende sector tussen het bouwwerk en het open water bevinden.
- Het bouwwerk is niet gelegen in windgebied III.



Kunststof Gevelementen

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 gevelementen, met inbegrip van de aansluitingen aan bouwkundige kaders van de uitwendige scheidingsconstructie, geen onafsluitbare openingen breder dan 0,01 m.

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 en 5.5

De warmtedoorgangscoefficient van een raam, deur of kozijn, bepaald overeenkomstig NEN 1068, bedraagt maximaal 2.2 W/m²·K.

Toepassingsvoorwaarden:

Niet beglaasde en/of niet afgehangen kunststof gevelementen voldoen aan de vereiste warmtedoorgangscoefficient(1) indien

- Kozijnen, ramen en deuren worden voorzien van glas met een U_{gl}-waarde ≤ 1,1 W/m²·K (op basis van een forfaitaire waarde U_{fr} = 2,4 W/m²·K en Ψ_{gl} = 0,06 W/m²·K(2)).
- Kozijnen, ramen en deuren worden voorzien van een sandwichpaneel met een U_p-waarde ≤ 1,1 W/m²·K (op basis van een forfaitaire waarde U_{fr} = 2,4 W/m²·K en Ψ_{gl} = 0,06 W/m²·K(2)).

Indien is afgeweken van de hierboven omschreven toepassingsvoorwaarden of de declaratie van een lagere warmtedoorgangscoefficient vereist is dient een aparte berekening te worden aangeleverd overeenkomstig de NEN 1068 waaruit blijkt dat aan de eis wordt voldaan.

1. Indien op gebouwniveau wordt uitgegaan van een gemiddelde warmtedoorgangscoefficient voor ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen van 1,65 W/m²·K is een grotere warmtedoorgangscoefficient van individuele kunststof gevelementen toelaatbaar tot een maximum van 2,2 W/m²·K. In dat geval dient de warmtedoorgangscoefficient van het kunststof gevelement aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden zodat op gebouwniveau kan worden getoetst of aan de gemiddelde warmtedoorgangscoefficient is voldaan.
2. Kozijnen voorzien van een glasdeur (glasoppervlak ≥ 0,65% van totale oppervlakte deur inclusief kozijn) worden beschouwd als een raam voorzien van glas en voldoen derhalve met bovenstaande waarden aan de vereiste warmtedoorgangscoefficient. Hefschuifpuien kunnen afhankelijk van hun glaspercentage ook beschouwd worden als een glasdeur.

3.4.2 Luchtvolumestroom; BB-art. 5.4

De kunststof gevelementen zijn geschikt om de luchtvolumestroom van het bouwwerk te beperken tot ten hoogste 0,2 m³/s bepaald overeenkomstig NEN 2686.

3.4.2.1 De maximale bijdrage aan de luchtvolumestroom van de gevelementen bij extreme omstandigheden, bepaald volgens NEN- EN

1026, bij toetsingsdrukken die voor de toepassing overeenkomstig NEN 2778 moeten worden gehanteerd is;

- van de naden niet groter dan 0,5 m³/h per m¹ naad;
- van de aansluitingen aan het omringende bouwkundige kader van de uitwendige scheidingsconstructie niet groter dan 0,5 m³/h per m¹ aansluiting;
- van de sluitnaden, afhankelijk van de constructie van het beweegbare deel, niet groter dan de waarde zoals aangegeven in het KOMO attest en in geen geval groter dan 9 m³/h per meter sluitnaad;

Kunststof Gevelementen

Het totaal van luchtlekkage door (sluit-)naden en kieren zoals dat door gevels als bijdrage aan de luchtvolumestroom geleverd wordt, mag, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026 bij de voor het desbetreffende toepassingsgebied geldende toetsingsdruk voor luchtdoorlatendheid voor gevels met beweegbare delen, in absolute zin niet groter zijn dan 6,5 m³/h per m², gerelateerd aan het totaal van het oppervlak van de gevel zoals die gevel aan de beschouwde verblijfruimte grenst. Voor elementen met uitsluitend vaste delen bedraagt deze waarde 1,8 m³/h per m². Per lengte-eenheid van maximaal 100 mm over de omtrek van een sluitnaad is de plaatselijke bijdrage aan de luchtvolumestroom ten hoogste 1,8 m³/h.

Opmerking:

De hierboven aangegeven waarden zijn de minimale prestaties. De prestaties per type gevelement kunnen in positieve zin afwijken. Voor de exacte prestaties per type gevelement wordt verwezen naar het attest.

3.4.2.2 De representatieve universele waarde bij een luchtdrukverschil van 10 Pascal is;

- voor naden 0,1 m³/h per m¹
- voor sluitnaden 0,3 m³/h per m¹
- voor sluitnaden in schuifdelen 0,6 m³/h per m¹

Toepassingsvoorwaarde(en)

- De energiezuinigheid van de kozijnen in zijn toepassing is mede afhankelijk van de wijze van monteren. Hierbij dient te worden voldaan aan de eisen zoals omschreven in BRL 0709.

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 gevelementen 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. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

- Controleer bij aflevering van de onder "technische specificatie" vermelde 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 vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.
- De uitspraken in dit attest 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:
 - Rehau AG & Co;ATA FensterEn zo nodig met:
 - Kiwa Nederland B.V.
- Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de in dit attest opgenomen bepalingen en/of documenten van de certificaathouder.
- Neem de toepassingsvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften in acht zoals opgenomen in dit attest.

Controleer of dit productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website www.kiwa.nl

Kunststof Gevelelementen

5. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*

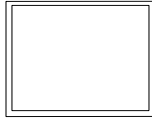
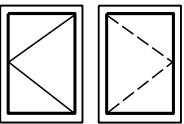
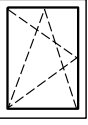
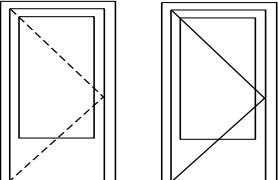
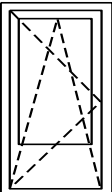
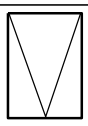
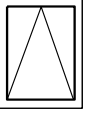
BRL 0702	Profielen van ongeplastificeerd PVC voor het construeren van gevelelementen, kozijnen, ramen en deuren
BRL 0703	Kunststof Gevelelementen
BRL 0709	De montage van Kunststof Gevelelementen
BRL 3105	(zonwerend) (warmte reflecterend) isolerend dubbelglas voor thermische isolatie met TPS-randafdichting
BRL 3104	Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO Attest-met-productcertificaat voor hang- en sluitwerk voor dak- en gevelelementen
EN 1279-5	Isolerend dubbel glas voor gebouwen en bouwconstructies
EN 12150-2	Glas voor gebouwen - Thermisch gehard natronkalk veiligheidsglas
EN 1863-2	Thermisch versterkt glas
NEN- EN 514	Profielen van ongeplasticeerd polyvinylchloride (PVC-U) voor de vervaardiging van ramen en deuren - Bepaling van de sterkte van gelaste hoeken en T-verbindingen
NEN-EN 572-2	Glas voor gebouwen - Basisproducten van natronkalkglas
NEN-EN 1026	Ramen en deuren - Luchtdoorlatendheid – Beproevingsmethode
NEN-EN 1027	Beproeving van ramen - waterdichtheid
NEN-EN 1990 +A1 +A1/C2	Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage
NEN-EN 1991-1-1 +C1 +C11	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-1: Algemene belastingen – Volumieke gewichten, eigengewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen, inclusief nationale bijlage
NEN-EN 1991-1-4 +A1 +C2	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting, inclusief nationale bijlage
NEN-EN 10346	Continu-dompelbeklede platte staalproducten - Technische leveringsvoorwaarden- Technische leveringsvoorwaarden
NEN-EN 13501-1	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen – Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
NEN-EN 14351-1	Ramen en deuren-Productnorm-Prestatie eisen- Deel 1: Ramen en deuren zonder brand- en rookwerende eigenschappen
NEN-EN-ISO 1461	Door thermische verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen – Specificaties en beproevingen
NEN 1068	Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethoden
NEN 2686	Luchtdoorlatendheid van gebouwen - Meetmethode
NEN 2778	Vochtwering in gebouwen
NEN 3664	Gevelvullingen met kozijnen, ramen en deuren van ongeplasticeerd PVC
NEN 5077	Geluidwering in gebouwen
NEN 5087	Inbraakveiligheid van woningen - Bereikbaarheid van dak- en gevelelementen: deuren, ramen en kozijnen
NEN 5089	Inbraakwerend hang en sluitwerk- Classificatie, eisen en beproevingsmethoden
NEN 5096	Inbraakwerend- Gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen-
NEN 6065	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouw materiaal(combinaties)
NEN 6066	Bepaling van de rookproductie bij brand van bouw materiaal
NEN 6068	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN 6702	Technische grondslagen voor bouwconstructies
NEN 7106	Kunststofdrinkwaterleidingen - Lijmen voor verbindingen in ongeplasticeerd PVC en van PVC/CPE -
NPR 3577	Beglazen van gebouwen
Bouwbesluit	Het Bouwbesluit

* Voor de juiste versie van de vermelde documenten wordt verwezen naar het laatste wijzigingsblad bij BRL 0703.

Kunststof Gevelelementen

6. TEKENINGEN

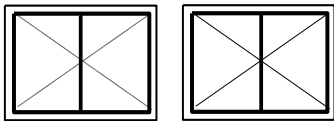
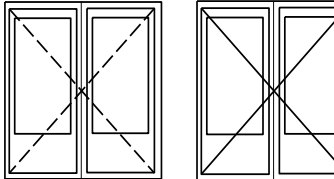
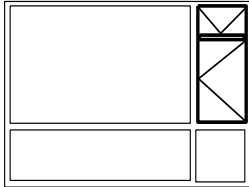
Tabel 1

<p>Vaste vullingen (enkel glas, dubbel glas en panelen): Systeem Rehau S990, S980, S971 Afmetingen: opp._{max} = 8,75 m² Toegepaste kleuren: Kozijn: volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 150 m, II = 150 m, III = 150 m Vereiste productkenmerken: Pa waarde: ≤ 650</p>	
<p>Draairamen: Systeem Rehau S990, S980, S971 Afmetingen: h_{max} = 1700 mm, b_{max} = 1500 mm (opp.v_{max}=2,1 m²) Toegepaste kleuren: Kozijn: volgens tabel 2 Raamvleugel: volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 150 m, II = 150 m, III = 150 m Vereiste productkenmerken: Pa waarde: ≤ 650</p>	
<p>Draaivalramen: Systeem Rehau S990, S980, S971 Afmetingen: h_{max} = 1700 mm, b_{max} = 1500 mm (opp.v_{max}=2,1 m²) Toegepaste kleuren: Kozijn: volgens tabel 2 Raamvleugel: volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 150 m, II = 150 m, III = 150 m Vereiste productkenmerken: Pa waarde: ≤ 650</p>	
<p>Draaideuren : Systeem Rehau S990, S980, S971 Afmetingen: h_{max} = 2300 mm, b_{max} = 1100 mm (opp.v_{max}=2,3 m²) Toegepaste kleuren: Kozijn: volgens tabel 2 Raamvleugel: volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 150 m, II = 150 m, III = 150 m Vereiste productkenmerken: Pa waarde: ≤ 650</p>	
<p>Draai- valdeuren: Systeem Rehau S990, S980, S971 Afmetingen: h_{max} = 2300 mm, b_{max} = 1100 mm (opp.v_{max}=2,3 m²) Toegepaste kleuren: Kozijn: volgens tabel 2 Raamvleugel: volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 150 m, II = 150 m, III = 150 m Vereiste productkenmerken: Pa waarde: ≤ 650</p>	
<p>Uitzetramen: Systeem Rehau S990, S980, S971 Afmetingen: h_{max} = 1600 mm, b_{max} = 1400 mm (opp.v_{max}=2,0 m²) Toegepaste kleuren: Kozijn: volgens tabel 2 Raamvleugel: volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 150 m, II = 150 m, III = 150 m Vereiste productkenmerken: Pa waarde: ≤ 650</p>	
<p>Valramen: Systeem Rehau S990, S980, S971 Afmetingen: h_{max} = 2200 mm, b_{max} = 2200 mm (opp.v_{max}=2,2 m²) Toegepaste kleuren: Kozijn: volgens tabel 2 Raamvleugel: volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 150 m, II = 150 m, III = 150 m Vereiste productkenmerken: Pa waarde: ≤ 650</p>	

Opmerking: Voor een bebouwde omgeving kan de maximum hoogte van de dakrand bepaald worden aan de hand van de tabel in hoofdstuk 3 "Prestaties op grond van het Bouwbesluit". De vereiste Pa waarde mag lager zijn dan de genoemde waarde, indien de inbouwhoogte van het kozijn in zijn specifieke toepassing dit toelaat.

Kunststof Gevelelementen

Tabel 1 – vervolg

<p>Stolpramen: Systeem Rehau S990, S980, S971 Afmetingen: $h_{max} = 1700$ mm, $b_{max} = 1300$ mm (opp.v_{max}=2,1 m²) Toegepaste kleuren: Kozijn: volgens tabel 2 Raamvleugel: volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 25 m, II = 40 m, III = 80 m Vereiste productkenmerken: Pa waarde: ≤ 400</p>	
<p>Stolpdeuren:Systeem Rehau S990, S980, S971 Afmetingen: $h_{max} = 2200$ mm, $b_{max} = 1100$ mm (opp.v_{max}=2,1 m²) Toegepaste kleuren: Kozijn: volgens tabel 2 Raamvleugel: volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: I = 25 m, II = 40 m, III = 80 m Vereiste productkenmerken: Pa waarde: ≤ 400</p>	
<p>Combinaties (puien): Systeem Rehau S990, S980, S971 Afmetingen: opp_{max} = 8,75 m² Toegepaste kleuren: Kozijn: volgens tabel 2 Raamvleugel: volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum hoogte dakrand onbebouwd gebied: afhankelijk van samenstelling element Vereiste productkenmerken: Pa waarde: ≤ 650</p>	

Opmerking: Voor een bebouwde omgeving kan de maximum hoogte van de dakrand bepaald worden aan de hand van de tabel in hoofdstuk 3 "Prestaties op grond van het Bouwbesluit". De vereiste Pa waarde mag lager zijn dan de genoemde waarde, indien de inbouwhoogte van het kozijn in zijn specifieke toepassing dit toelaat.

Tabel 2 Kleuren

In de massa gekleurd

Kleur-code	Kleur
REHAU 159	Wit
Ral 9001	Crème

Kunststof Gevelementen

Folie

REHAU KLEURNUMMER	Foliemerkt:	Folienr:	Bij benadering RAL *	Omschrijving kleur
9485	Renolit	9.2142 001-116700	n.v.t.	MOERASEIK 1 GENERFD
4914	Renolit	9.2052 089-116700	n.v.t.	MOERASEIK 2 GENERFD
9910	Renolit	9.3118 076-116800	n.v.t.	LICHT EIKEN 1 GENERFD
9638	Renolit	9.3149 008-116700	n.v.t.	EIK GENERFD
7512	Hornschuch	F436-2076	n.v.t.	GOUDEN EIK GENERFD
913L	Renolit	9.3211 005-116700	n.v.t.	IERSE EIK GENERFD
912L	Renolit	9.3212 001-116700	n.v.t.	GOLDEN BEECH GENERFD
7275	Renolit	9.1192 001-116700	n.v.t.	OREGON GENERFD
9632	Renolit	9.2065 021-116700	n.v.t.	MAHONIE GENERFD
012L	Renolit	1.8875 05-116700	8017	CHOCOLADEBRUIN GENERFD
168L	Renolit	9.3202 001-116700	n.v.t.	BLACKCHERRY GENERFD
1471L	Renolit	9.3214 008-119500	n.v.t.	CHERRY BLOESEM GENERFD
914L	Renolit	9.3124 009-116700	n.v.t.	SOFT CHERRY GENERFD
1472L	Renolit	9.3214 007-119500	n.v.t.	RUSTIEKE KERS GENERFD
4404	Renolit	9.3152 009-116700	n.v.t.	DOUGLAS GENERFD
225L	Renolit	9.2178 007-116700	n.v.t.	WALNOOT GENERFD
1061L	Renolit	9.3162 002-116700	n.v.t.	MACORE GENERFD
1048L	Renolit	9.0049 237-114800	8028	SIENA PN GENERFD
1047L	Renolit	9.0049 233-114800	8011	SIENA PR GENERFD
150L	Renolit	9.2167 009-116700	n.v.t.	SIERRA GENERFD
1208L	Renolit	9.0049 240-114800	n.v.t.	WINCHESTER XA GENERFD
7396	Renolit	9.3069 041-116700	n.v.t.	BERGDEN GENERFD
9734	Hornschuch	F456-5053	9010	WIT GENERFD
4444	Hornschuch	F456-5054	9001	CREME GENERFD
149L	Hornschuch	F456-5056	1015	BEIGE GENERFD
9754	Renolit	1.3054 05-116700	3002	ROOD GENERFD
9792	Renolit	1.3081 05-116700	3011	DONKERROOD GENERFD
7470	Renolit	1.3005 05-116700	3005	WIJNROOD GENERFD
9758	Renolit	1.1087 05-116700	1018	GEEL GENERFD
9649	Renolit	1.611005-116700	6001	GROEN GENERFD
4925	Renolit	1.6005 05-116700	6005	MOSGROEN GENERFD
9773	Renolit	1.6125 05-116700	6009	DONKERGROEN GENERFD
682L	Renolit	9925.05-116700	6012	MONUMENTENGROEN GENERFD
4683	Renolit	1.5007 05-116700	5007	BRILJANTBLAUW GENERFD
7359	Renolit	1.5002 05-116700	5002	ULTRAMARIJNBLAUW GENERFD
4681	Renolit	1.5150 05-116700	5011	STAALBLAUW GENERFD
1221L	Renolit	5004.05-116700	5004	MONUMENTENBLAUW GENERFD
1218L	Renolit	1.7023 05-808300	7023	BETONGRIJS GLAD
1114L	Renolit	1.7030 05-808300	7030	STEENGRIJS GLAD
1637L	Hornschuch	F436-1017	n.v.t.	ALUX STEENGRIJS
1014L	Renolit	1.7039 05-116700	7039	KWARTSGRIJS GENERFD

Kunststof Gevelelementen

REHAU KLEURNUMMER	Foliemerk:	Folienr:	Bij benadering RAL *	Omschrijving kleur
926L	Renolit	1.7039 05-808300	7039	KWARTSGRIJS GLAD
7666	Renolit	1.7251 05-116700	7035	LICHT GRIJS GENERFD
1062L	Renolit	1.7015 05-116700	7015	LEISTEENGRIJS GENERFD
1233L	Renolit	1.7015 05-808300	7015	LEISTEENGRIJS GLAD
459L	Renolit	1.7004 05-808300	7004	SIGNAALGRIJS GLAD
9922	Renolit	1.7155 05-116700	7001	GRIJS GENERFD
1059L	Renolit	1.7155 05-808300	7001	GRIJS GLAD
134L	Renolit	1.7012 05-116700	7012	BASALTGRIJS GENERFD
1147L	Renolit	1.7012 05-808300	7012	BASALTGRIJS GLAD
5855	Renolit	1.7038 05-116700	7038	AGAATGRIJS GENERFD
930L	Renolit	1.7016 05-808300	7016	ANTRACIET GLAD
4443	Renolit	1.7016 05-116700	7016	ANTRACIET GENERFD
9631	Renolit	1.8518 05-116700	8022	BRUIN GENERFD
1049L	Hornschuch	F436-1001	n.v.t.	ALUMINIUM GEBORSTELD
1639L	Hornschuch	F436-1016	n.v.t.	ALUX GRIJS ALUMINIUM
1646L	Hornschuch	F436-1015	n.v.t.	ALUX WIT ALUMINIUM
1642L	Hornschuch	F436-1014	n.v.t.	ALUX DB 703
1392L	Hornschuch	F436-1006	n.v.t.	ANTRACIET GEBORSTELD
1641L	Hornschuch	F436-1012	n.v.t.	ANTRACIET ALUX
1398L	Renolit	9.1293 001-119500	7024	CROWN PLATIN GENERFD
1419L	Renolit	02.12.81.000041-808302	n.v.t.	SHADOW BLACK
2685	Renolit	1.7021. 05-808300	7021	ZWARTGRIJS
9922	Renolit	7155.05-116700	7001	GRIJS GENERFD
9485	Renolit	9.2142-116700	n.v.t.	MOERASEIK 1 GENERFD
7359	Renolit	5002.05-116700	5002	ULTRAMARINE BLAUW GENERFD
1637L	Hornschuch	F436-1017	n.v.t.	ALUX STEENGRIJS
1657L	Hornschuch	F436-3086	n.v.t.	SHEFFIELD GRIJS EIK GENERFD
1562L	Hornschuch	F436-3086	n.v.t.	SHEFFIELD LICHT EIK GENERFD
1950L	Hornschuch	F446-4062	9005	STYLO ZWART GENERFD
1980L	Renolit	47097-504700	9005	ZWART ULTI MAT
2005L	Renolit	47858-50470	7016	ANTRACIETGRIJS MAT

Kunststof Gevelelementen

Tabel 3a – PVC–Hoofdprofielen systeem S990 *

<p>1550005, 1550000, 1599000, 1599005 Kozijnprofiel 68 D= 70 W= 68</p>	<p>1550020, 15550020, 1599020, 1599025 T-profiel 86 5-kamer D= 70 W= 86</p>	<p>1550028, 1599028 Kozijnprofiel D= 115 W= 74</p>	<p>1550030, 1599030 Roede-profiel 68 D= 70 W= 68</p>
<p>1550049, 1599049 Kozijnprofiel 68/115 D= 115 W= 68</p>	<p>1550058, 1550059, 1599058, 1599059 T-profiel 88/115 D= 115 W= 88</p>	<p>1550069, 1599069 T-profiel 88/115 D= 115 W= 88</p>	<p>1550078, 1599078 Z-wisselprofiel 88/115 D= 115 W= 88</p>
<p>1550089, 1599089 Verhuisraamprofiel D= 84 W= 88</p>	<p>1550099 Z-wisselprofiel 86 D= 70 W= 86</p>	<p>1550108, 1550109, 1599108, 1599109 Kozijnprofiel 68/115 D= 115 W= 68</p>	<p>1550119, 1550118, 1599119, 1599118 Vleugelprofiel T80 D= 70 W= 80</p>
<p>1550160, 1550165, 1599160, 1599165 Deurprofiel Z-98 D= 70 W= 118</p>	<p>1550170, 1550175, 1599170, 1599175 Deurprofiel T118 D= 70 W= 118</p>	<p>1550239, 1599239, 1550238, 1599238, Kozijnprofiel D= 115 W= 88</p>	<p>1550308, 1550309, 1599308, 1599309, D= 115 Kozijnprofiel W= 88</p>

Kunststof Gevelelementen

Tabel 3a (vervolg) – PVC–Hoofdprofielen systeem S990*

1550400, 1550405, 1599400, 1599405 D= 70 Vleugelprofiel T94 W= 94	1550410, 1550415, 1599410, 1599415 D= 70 Vleugelprofiel Z60 W= 80	1550485 D= 70 Vleugelprofiel Z52 W= 72	1550510, 1550515, 1599510, 1599515 D= 70 Vleugelprofiel Z74 W= 94
1550000, 1550005, 1599000, 1599005 D= 70 Kozijnprofiel 68 W= 68	1550775, 1599775 D= 65 Stolpprofiel W= 64		

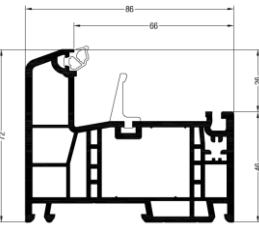
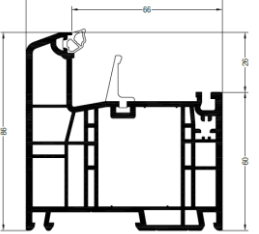
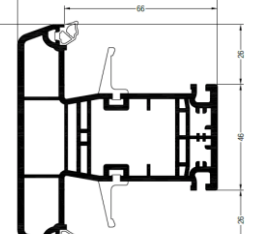
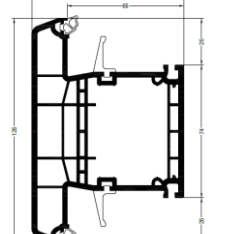
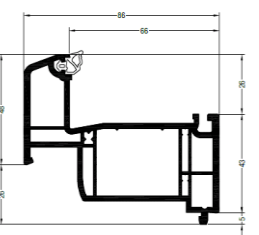
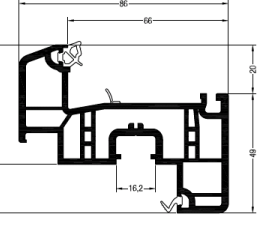
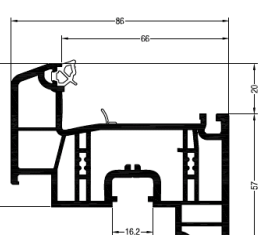
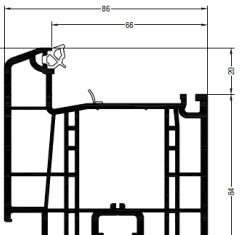
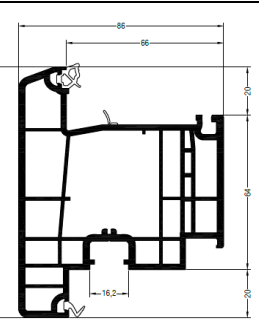
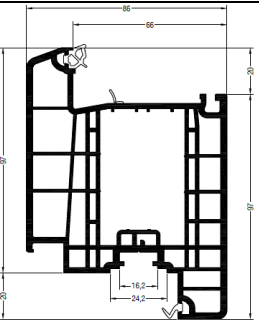
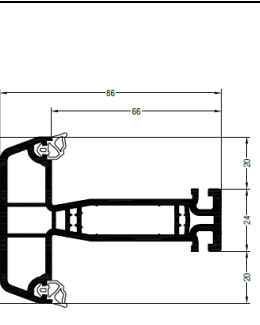
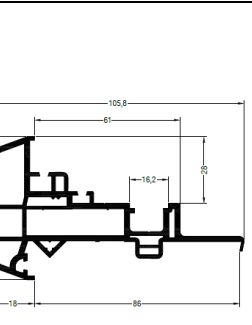
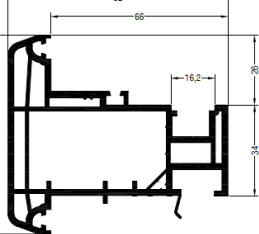
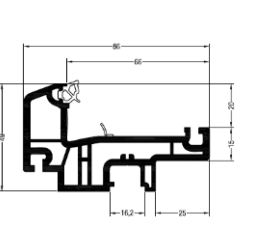
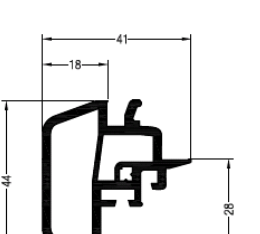
*) De profielen voorzien van folie zijn genummerd met de eerste 3 cijfers: 599 i.p.v. 550 zoals bij wit/crème

Tabel 3b– PVC–Hoofdprofielen Character design

1580058, 1580059, 1588058, 1588059 D= 115 T-profiel 88/115 W= 88	1580078, 1588078 D= 70 Wisselprofiel W= 78	1580108, 1580108, 1588109 D= 115 Kozijnprofiel 68/115 W= 68	1580307, 1580308, 1580309, 1588307, 1588308, 1588309 D= 115 Kozijnprofiel 88/115 W= 88
		 <small>Bei Fenster und Fensterläden ohne Bodenschwelle sind BLOK-Blendrahmen nur mit RH-Verbindung einsetzbar.</small>	 <small>Bei Fenster und Fensterläden ohne Bodenschwelle sind BLOK-Blendrahmen nur mit RH-Verbindung einsetzbar.</small>

Kunststof Gevelelementen

Tabel 3c – PVC–Hoofdprofielen systeem GENEO

<p>1532015, 1562015, 1532825 D= 86 Kozijnprofiel 72 W= 72</p>	<p>1532305, 1562305, 1532835 D= 86 Kozijnprofiel 86 W= 86</p>	<p>1532055, 1562055, 1532815 D= 86 T-profiel 98 W= 98</p>	<p>1532345, 1562345 D= 86 T-profiel 126 W= 126</p>
			
<p>1532265, 1562265 D= 86 Stapelprofiel 48 W= 48</p>	<p>1532116, 1562116 D= 86 Vleugelprofiel Z 49 W= 49</p>	<p>15320361, 1562036 D= 86 Vleugelprofiel Z 57 W= 57</p>	<p>1532136, 1562136 D= 86 Vleugelprofiel Z84 W= 84</p>
			
<p>1532146, 1562146 D= 86 Deurprofiel T104 W= 104</p>	<p>1532166, 1562166 D= 86 Deurprofiel Z97 W= 97</p>	<p>1532295, 1562295 D= 86 Roedeprofiel 64/86 W= 64</p>	<p>1532075, 1562075 D= 105.8 Stolpprofiel 2 W= 60</p>
			
<p>1532086, 1562086 D= 82 Stolpprofiel 1 W= 74</p>	<p>1532366, 1562366 D= 86 Stolpprofiel Z49 W= 49</p>	<p>1532370, 1562370 D= 41 Kozijnprofiel W= 44</p>	
			

Kunststof Gevelelementen

Tabel 3d – PVC–Hoofdprofielen Systeem SYNEGO NL

1539005, 1569005 Blendrahmen 92/120 D= 120 W= 92	1539015, 1569015 Blendrahmen 74/120 D= 120 W= 74	1539025, 1569025 Blendrahmen 92/120 D= 120 W= 92	1539035, 1569035 Blendrahmen 74/120 D= 120 W= 74
1539045, 1569045 Blendrahmen 92/120 D= 120 W= 92	1539055, 1569055 Blendrahmen 74/120 D= 120 W= 74	1539075, 1569075 Pfosten 96/120 D= 120 W= 96	1539105, 1569105 Wechselfosten 96/120 D= 120 W= 96
1539135, 1569135 Mittelschlussprofil 96/92 D= 92 W= 96	1537005, 1567005 Blendrahmen 72 D= 80 W= 72	1539125, 1569125 Wechselprofil 67/94 D= 94 W= 67	1537215, 1567215 Flügel Z 59 D= 80 W= 79
1537235, 1567235 Flügel Z 86 D= 80 W= 106	1537315, 1567315 Flügel T 106 D= 80 W= 106	1537295, 1567295 Haustürflügel Z D= 80 W= 126	1537305, 1567305 Haustürflügel T D= 80 W= 126

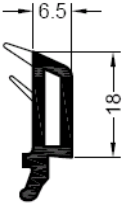
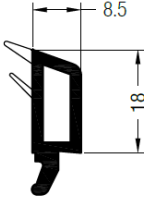
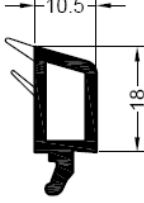
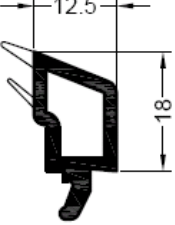
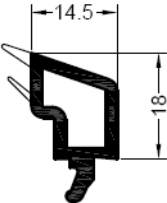
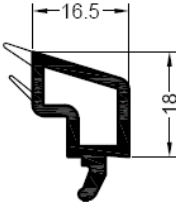
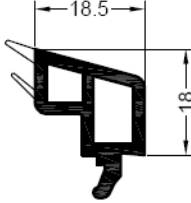
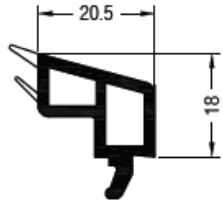
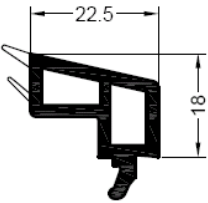
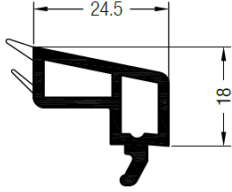
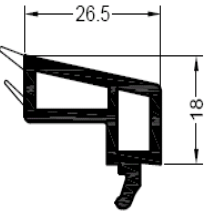
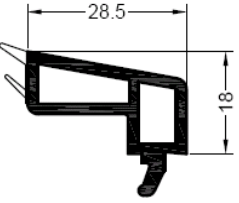
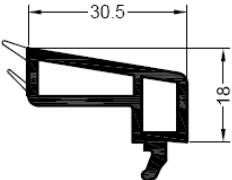
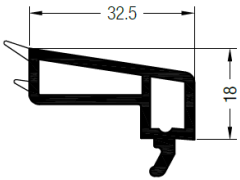
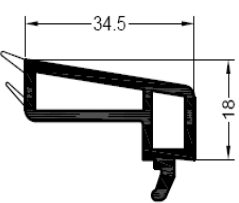
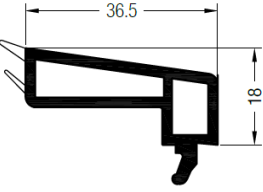
Kunststof Gevelelementen

Vervolg: Tabel 3d – PVC–Hoofdprofielen Systeem SYNEGO NL

<p>1537425, 1567425 Sprosse 68</p> <p>D= 80 W= 68</p>	<p>1537435, 1567435 Sprosse 96</p> <p>D= 80 W= 96</p>	<p>1537415, 1567415 Pfosten 124 AD</p> <p>D= 80 W= 124</p>	<p>1537405, 1567405 Pfosten 96 AD</p> <p>D= 80 W= 96</p>
<p>1537280, 1537285 1567280, 1567285 Flügel Z 53 PULS MT</p> <p>D= 80 W= 73</p>			

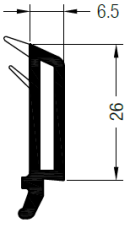
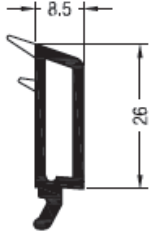
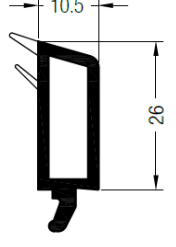
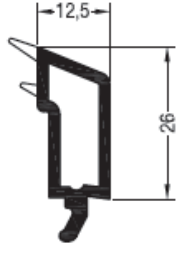
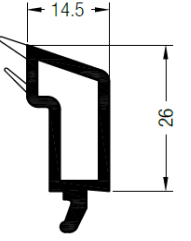
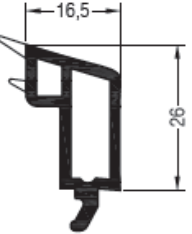
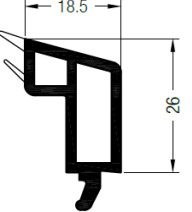
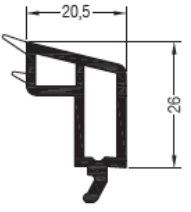
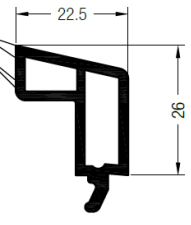
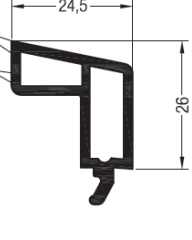
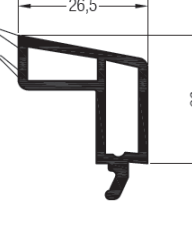
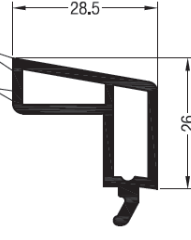
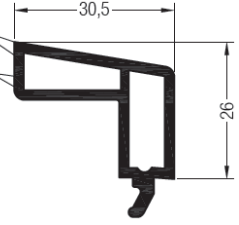
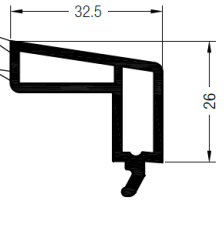
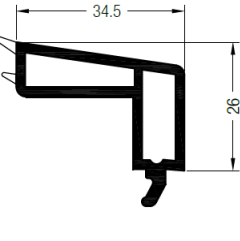
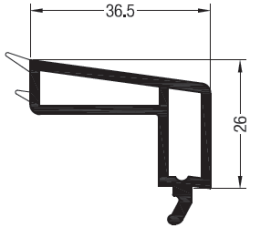
Kunststof Gevelelementen

Tabel 4 – PVC-Hulprofielen systeem S990 en GENE0

1560580, 1594330 Glaslijst 6,5 mm	1560281, 1597008 Glaslijst 8,5 mm	1560590, 1596910 Glaslijst 10,5 mm	1560311, 1597009 Glaslijst 12,5 mm
			
1560600, 1596660 Glaslijst 14,5 mm	1560321, 1596001 Glaslijst 16,5 mm	1560610, 1596260 Glaslijst 18,5 mm	1561063, 1597063 Glaslijst 20,5 mm
			
1560510, 1581441 Glaslijst 22,5 mm	1533040, 1563040 Glaslijst 24,5 mm	1560620, 1596920 Glaslijst 26,5 mm	1562000, 1597005 Glaslijst 28,5 mm
			
1561520, 1596600 Glaslijst 30,5 mm	1533100, 1563100 Glaslijst 32,5 mm	1561530, 1596630 Glaslijst 34,5 mm	1560660, 1597660 Glaslijst 36,5 mm
			

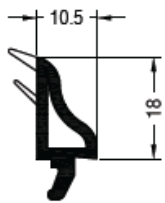
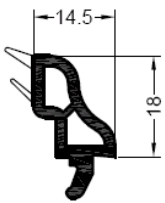
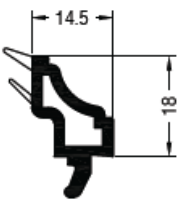
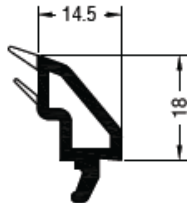
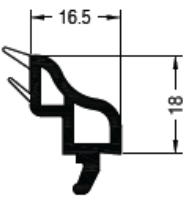
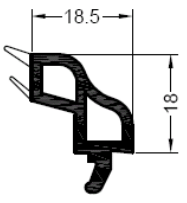
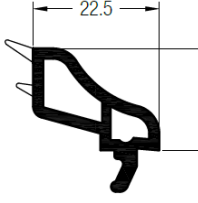
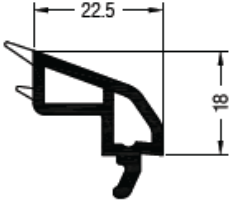
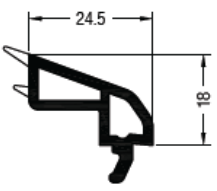
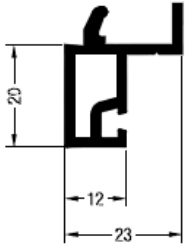
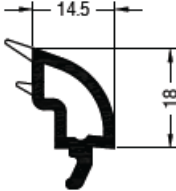
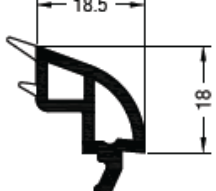
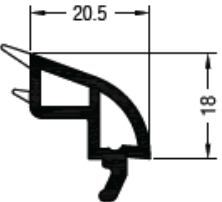
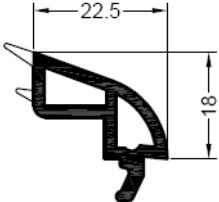
Kunststof Gevelelementen

Tabel 4 – PVC-Hulpprofielen systeem S990

1544110, 1574110 Glaslijst 6.5 Vastglas	1533330, 1563330 Glaslijst 8.5 Vastglas	1544120, 1574120 Glaslijst 10.5 Vastglas	1533340, 1563340 Glaslijst 12.5 Vastglas
			
1544130, 1574130 Glaslijst 14.5 Vastglas	1533350, 1563350 Glaslijst 16.5 Vastglas	1544140, 1574140 Glaslijst 18.5 Vastglas	1533360, 1563360 Glaslijst 20.5 Vastglas
			
1545001, 1565001 Glaslijst 22.5 Vastglas	1533370, 1563370 Glaslijst 24.5 Vastglas	1565140, 1585140 Glaslijst 26.5 Vastglas	1533380, 1563380 Glaslijst 28.5 Vastglas
			
1533390, 1563390 Glaslijst 30.5 Vastglas	1533020, 1563020 Glaslijst 32.5 Vastglas	1533030, 1563030 Glaslijst 34.5 Vastglas	1533660, 1563660 Glaslijst 36.5 Vastglas
			

Kunststof Gevelelementen

Tabel 4 – PVC-Hulpprofielen systeem S990

1561720, 1597070 Glaslijst 10,5 mm	1561620, 1596930 Glaslijst 14,5 mm	1561850, Glaslijst 14,5 mm	1561145, 1597145 Glaslijst 14,5 mm
			
1543371 Glaslijst 16,5 mm	1543211 Glaslijst 18,5 mm	1561073 Stijlglaslijst 22,5 mm	1550120, 1599120 Stijlglaslijst 22,5 mm
			
1541043 Glaslijst 24,5 mm	1541089 Kozijnverbredingsprofiel	1550090, 1599090 Glaslijst 14,5 mm	1550100, 1599100 Glaslijst 18,5 mm
			
1550180, 1599180 Glaslijst 20,5 mm	1550110, 1599110 Glaslijst 22,5 mm		
			

Kunststof Gevelelementen

Tabel 5 a– overige profielen systeem S990

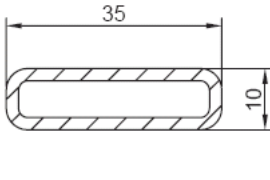
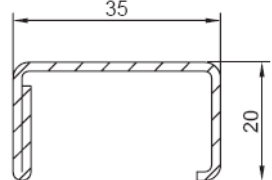
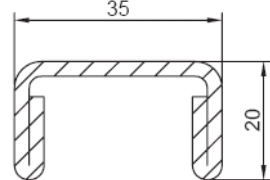
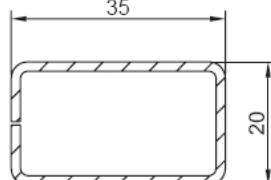
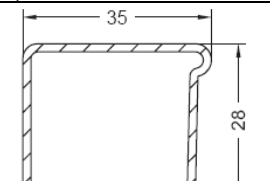
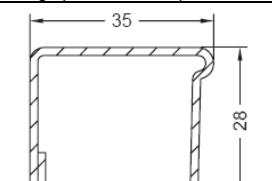
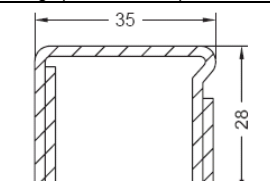
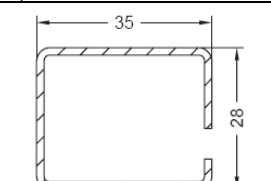
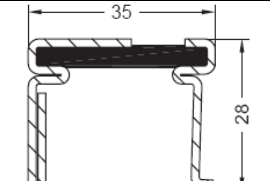
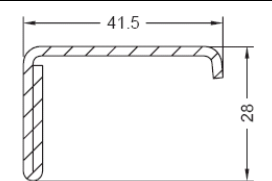
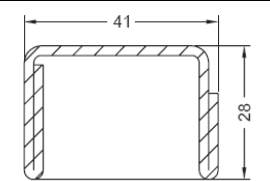
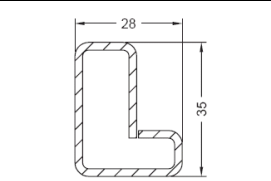
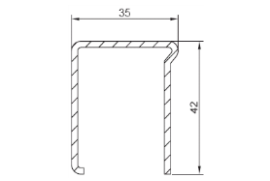
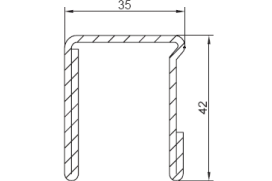
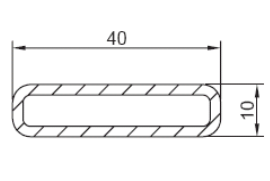
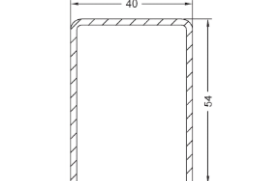
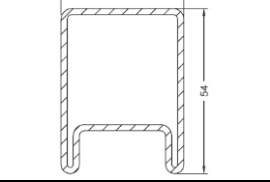
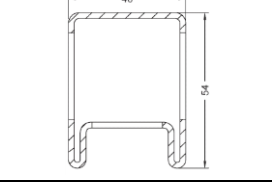
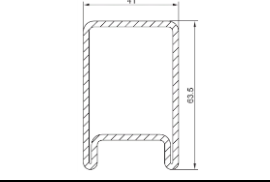
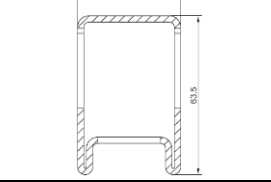
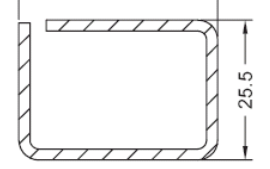
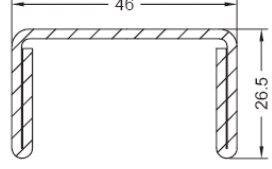
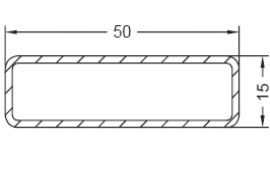
<p>1561143</p>	<p>1561173</p>	<p>1561590</p>	<p>1561600</p>
<p>1561153</p>	<p>1561892</p>	<p>1627061</p>	<p>1561690</p>
<p>1561163</p>	<p>1561133</p>	<p>1627041</p>	

Tabel 5 b– overige profielen systeem GENEO / CHARACTER DESIGN

<p>1355597 RAUSTEP Dorpel</p>	<p>1359663 SYNEGO NL Dorpel</p>	<p>1359664 Afdekprofiel Buitendraaiend SYNEGO NL</p>	

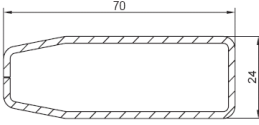
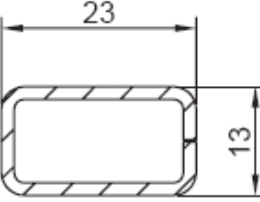
Kunststof Gevelelementen

Tabel 6a – Verstijgingsprofielen systeem S990

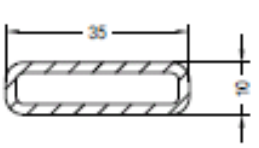
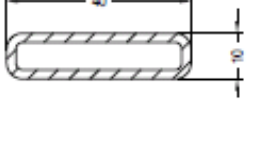
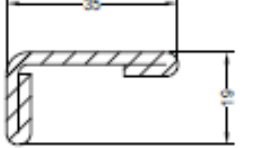
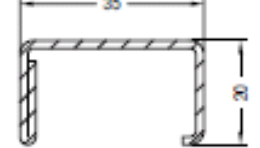
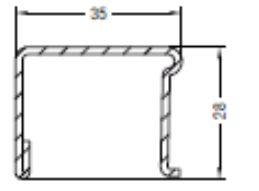
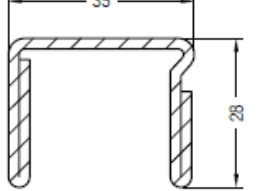
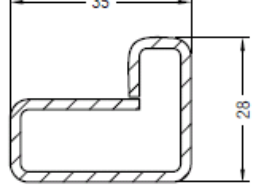
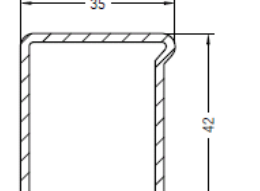
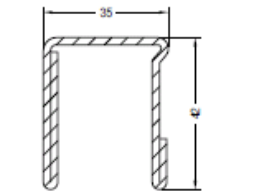
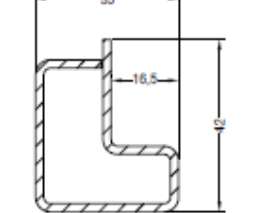
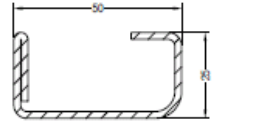
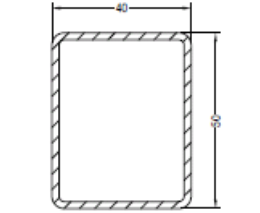
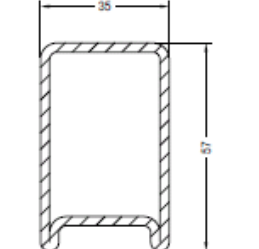
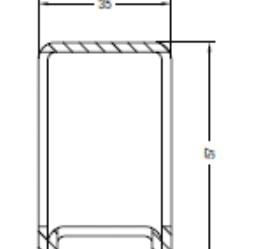
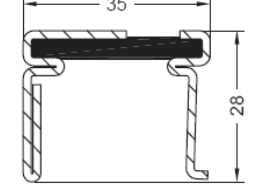
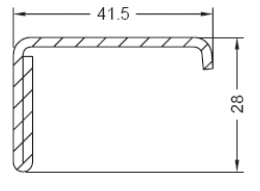
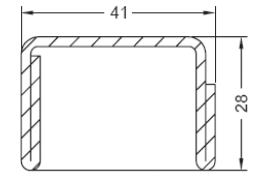
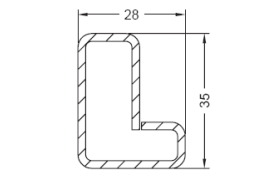
1261801 toepassing: Roederprofiel 68	1261831/1261841 toepassing: Vleugelprofiel Z 52	1245526 toepassing: Vleugelprofiel Z 52	1239583 toepassing: Vleugelprofiel Z 60
			
1244506 toepassing: Vleugelprofiel Z60, T-profiel 86	1244516/1244526 toepassing: Kozijnprofiel 76, Vleugelprofiel Z60, T-profiel 86	1244536 toepassing: Kozijnprofiel 68, Vleugelprofiel Z60, T-profiel 86	1237091/249934 toepassing: Kozijnprofiel 68/76, T-profiel 86
			
1233134 toepassing: Kozijnprofiel 68, Vleugelprofiel Z60	1238610 toepassing: Vleugelprofiel Z60	1238600 toepassing: Kozijnprofiel 68, Vleugelprofiel Z60	1238620 toepassing: Kozijnprofiel 76,
			
1244496 toepassing: Vleugelprofiel T94	1238570 toepassing: Vleugelprofiel T94	1247898 toepassing: Verhuisraamprofiel	1221077 toepassing: Vleugelprofiel Z87
			
1222488 toepassing: Vleugelprofiel Z87	1222489 toepassing: Vleugelprofiel Z87	12241776 toepassing: Deurprofiel Z98, T188	1246310 toepassing: Deurprofiel Z89, T118
			
1238580 toepassing: T-profiel 86	1238590 toepassing: T-profiel 86,	1222065 toepassing: Stolprofiel 1	
			

Kunststof Gevelelementen

Tabel 6a (vervolg) – Verstijvingsprofielen systeem S990

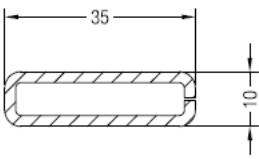
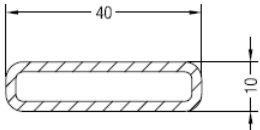
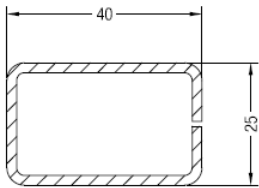
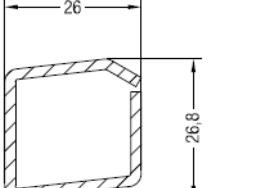
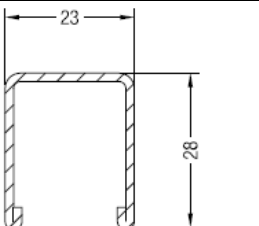
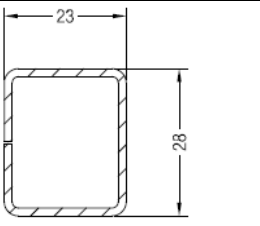
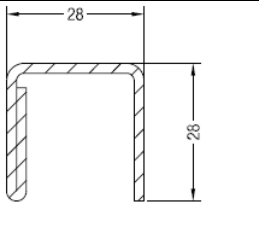
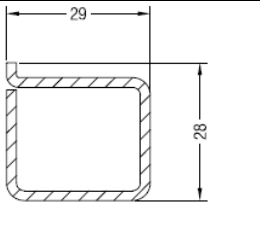
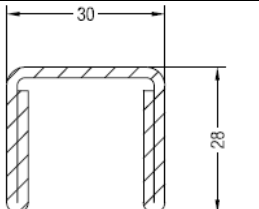
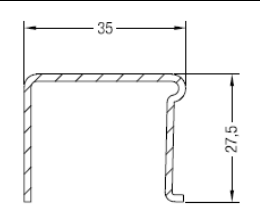
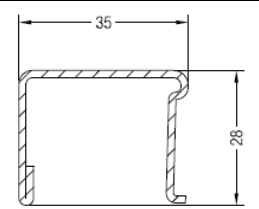
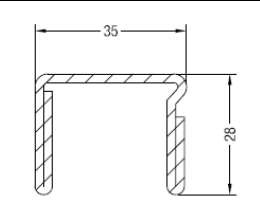
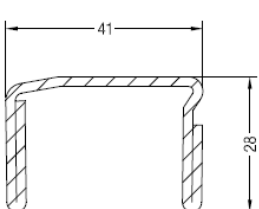
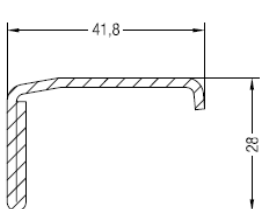
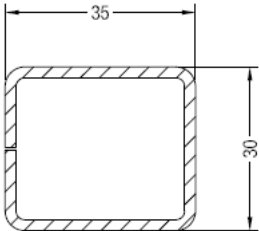
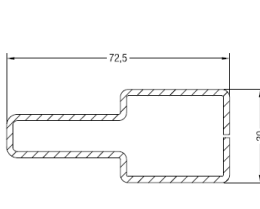
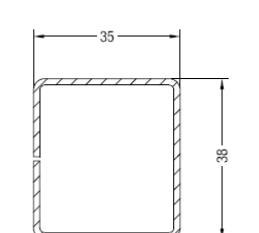
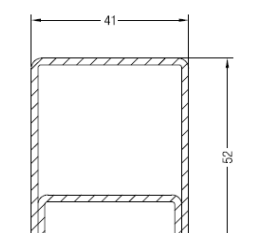
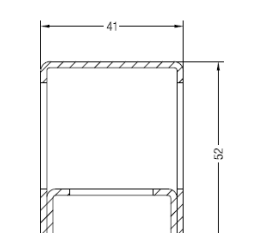
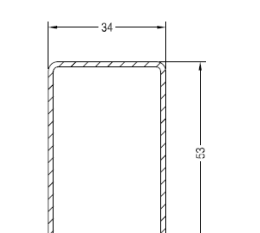
1224770 toepassing: Kozijnprofiel 88/68 /115, T-profiel 88/115	1224780 toepassing: Kozijnprofiel 88/68 /115, T-profiel 88/115
	

Tabel 6b – Verstijvingsprofielen GENE0

1261801 	1247898 	1351875 	1261831/1351893 
1244516/1244526 	1244536 	1238620 	1350193 
1238570 	1353384 	1351658 	1251886/1241845/1253157 
1353385 	1353386 		
1233134 toepassing: Kozijnprofiel 68, Vleugelprofiel Z60	1238610 toepassing: Vleugelprofiel Z60	1238600 toepassing: Kozijnprofiel 68, Vleugelprofiel Z60	1238620 toepassing: Kozijnprofiel 76,
			

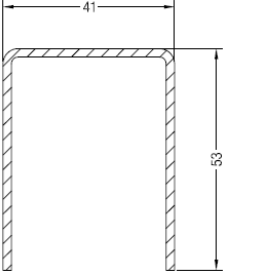
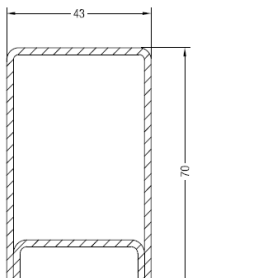
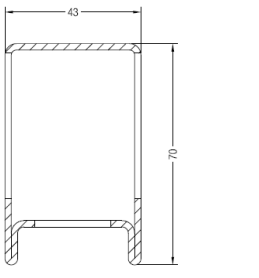
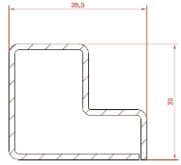
Kunststof Gevelementen

Tabel 6c – Verstijvingsprofielen SYNEGO

1261801	1247898	1357552	1357699
			
1306619	1357540	1357610 / 1313130	1357550
			
1306617	1244506	1244516 / 1244526	1244536
			
1352512	1352515	1357666 / 1357544	1357698
			
1357609	1357597	1357598	1357547
			

Kunststof Gevelementen

Vervolg: Tabel 6c – Verstijvingsprofielen SYNEGO

1357548	1357549	1357556	1357627
			

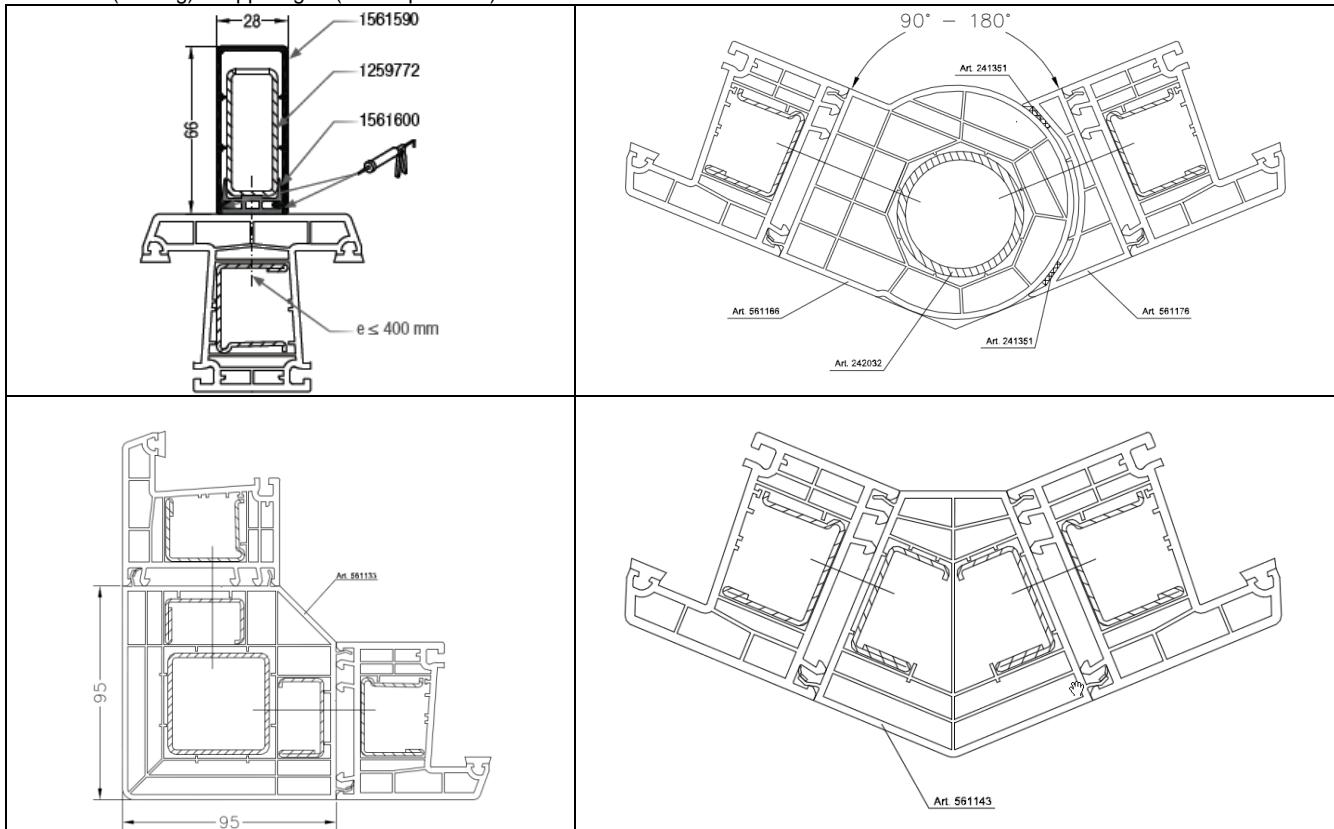
Kunststof Gevelementen

Tabel 7a – Koppelingen (vlakke profielen)

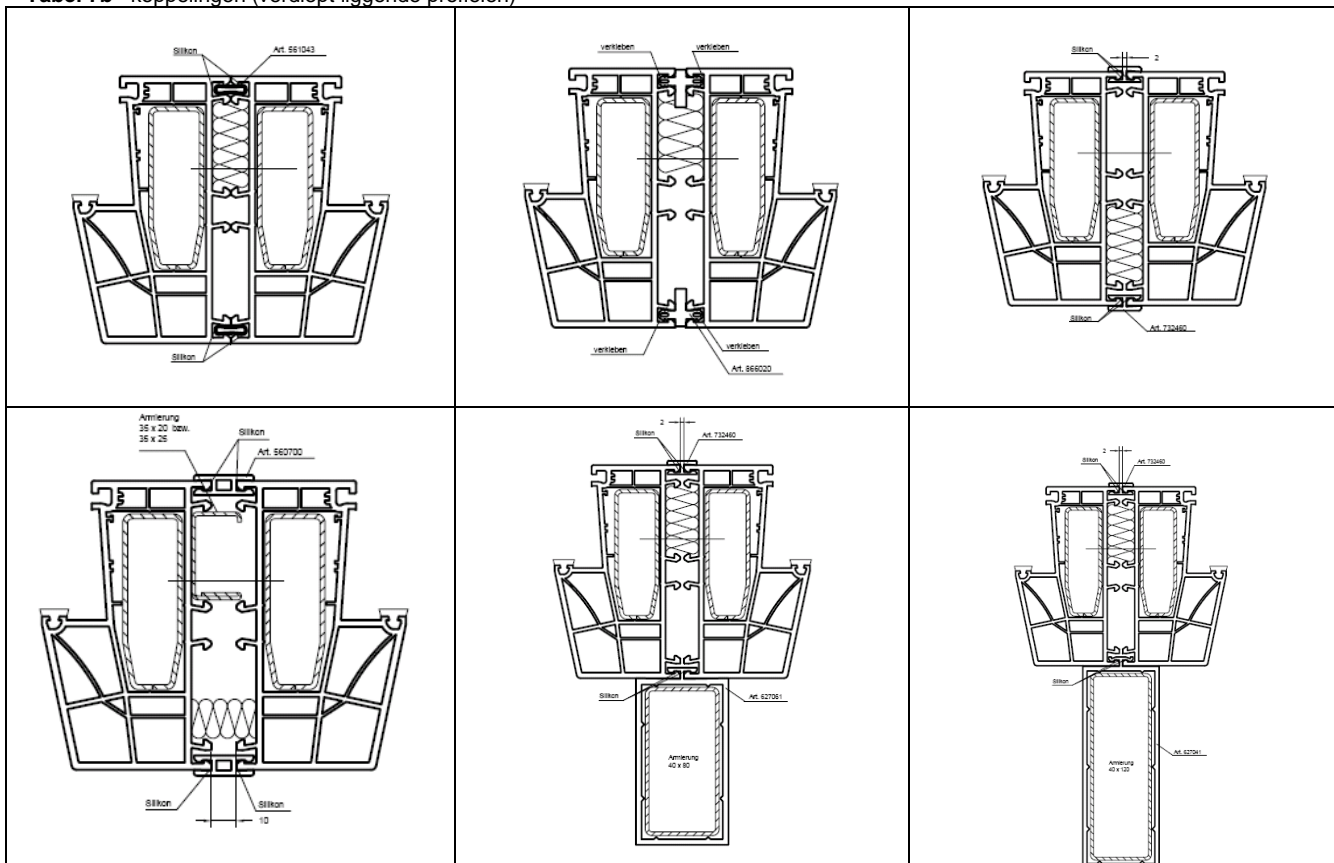
<p>10</p> <p>1261831</p>	<p>3</p>	<p>2</p> <p>1264291</p>
<p>1732460</p> <p>2</p> <p>90</p> <p>50</p> <p>1258881</p> <p>1627061</p>	<p>25</p> <p>10</p> <p>29</p> <p>Bellage (PVC-Platte)</p> <p>1230049</p> <p>1560700</p>	<p>25</p> <p>10</p> <p>29</p> <p>Bellage (PVC-Platte)</p> <p>1252384</p>
<p>1351475 oben und unten</p> <p>44</p> <p>28</p> <p>12</p> <p>1865520</p> <p>1246691</p> <p>1350286</p> <p>17</p> <p>öglicht</p>	<p>1732460</p> <p>2</p> <p>130</p> <p>9</p> <p>36</p> <p>50</p> <p>1221723</p> <p>1627041</p> <p>1595220</p>	<p>50</p> <p>80</p> <p>1251886</p> <p>e ≤ 400 mm</p>

Kunststof Gevelelementen

Tabel 7a (vervolg) - koppelingen (vlakke profielen)

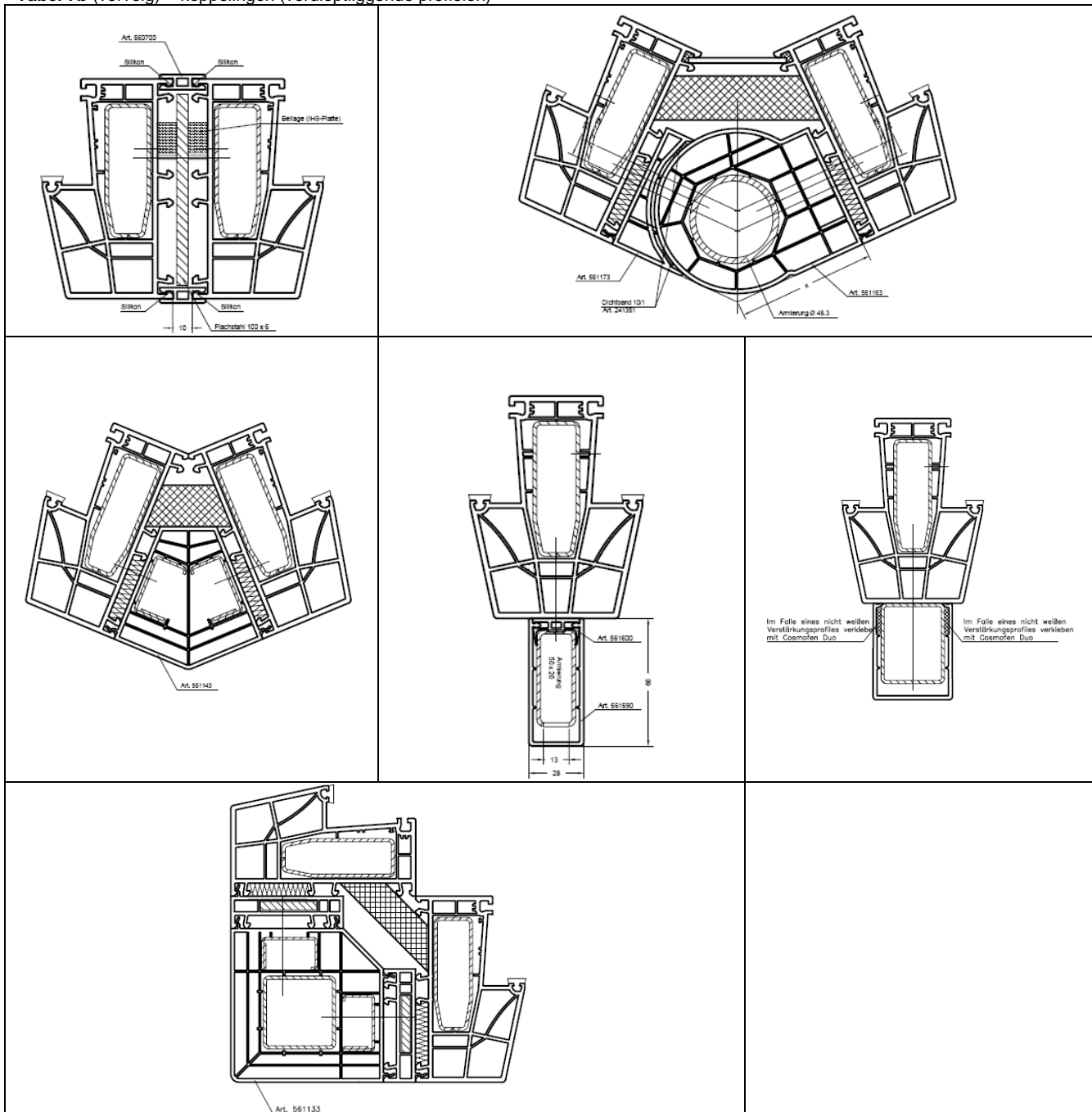


Tabel 7b- koppelingen (verdiept liggende profielen)



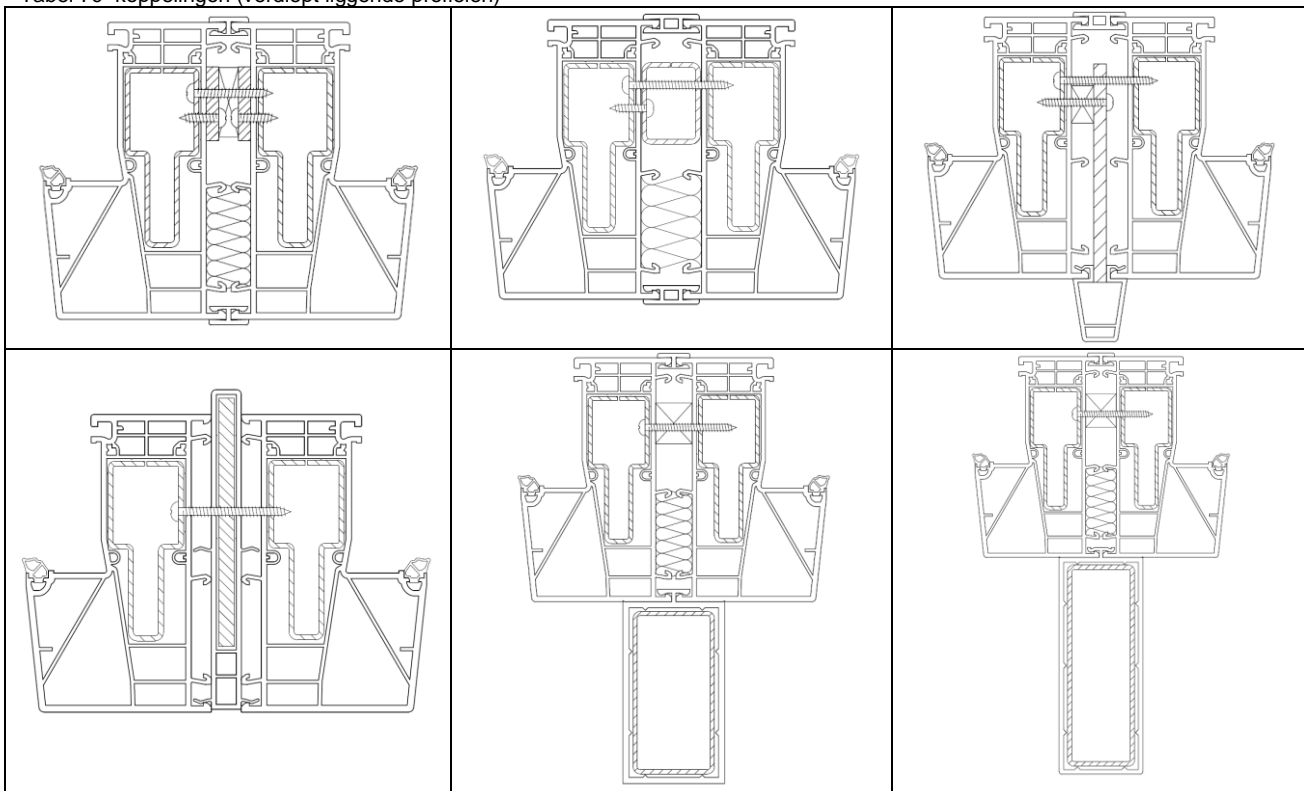
Kunststof Gevelementen

Tabel 7b (vervolg) - koppelingen (verdieptliggende profielen)



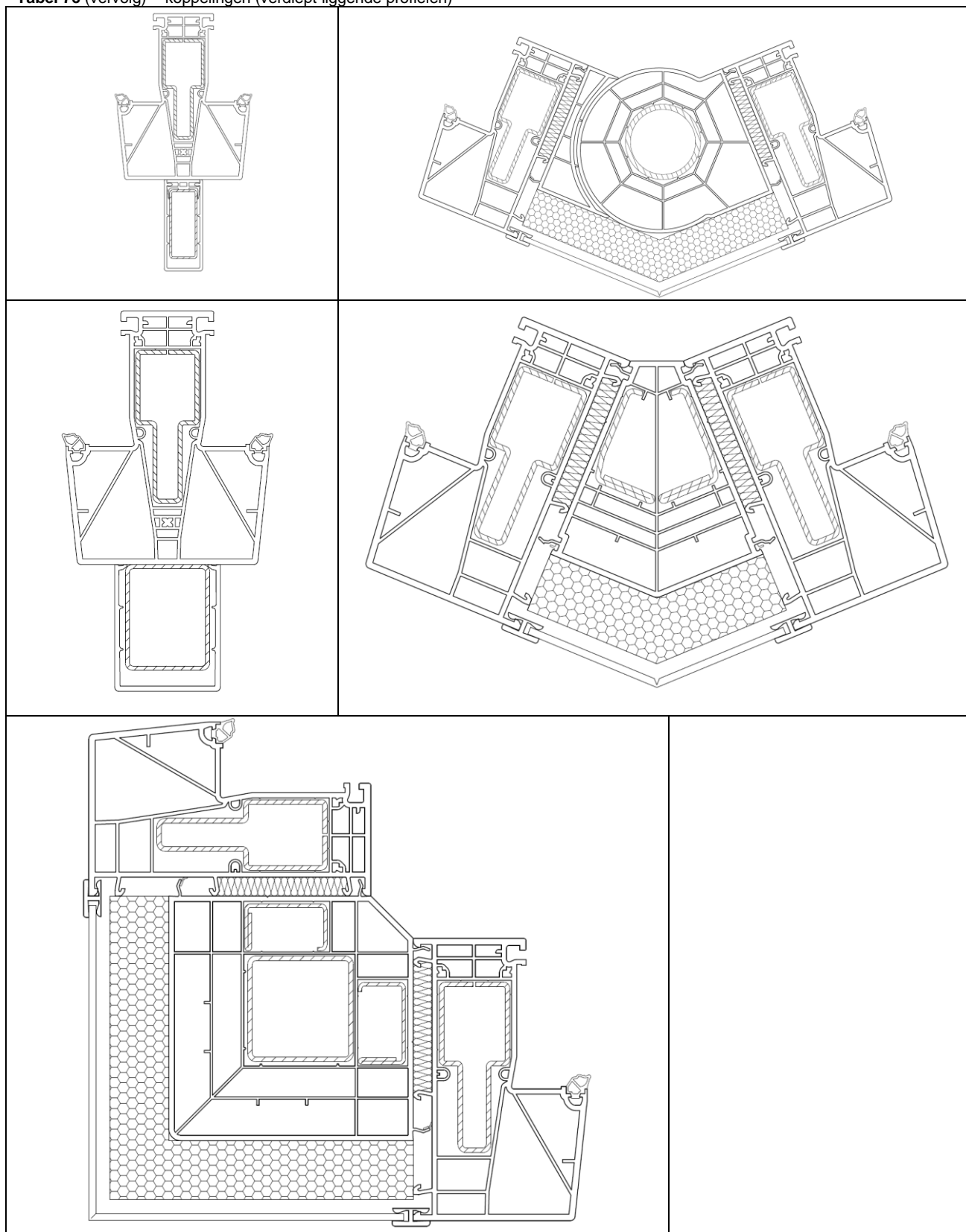
Kunststof Gevelementen

Tabel 7c- koppelingen (verdiept liggende profielen)



Kunststof Gevelelementen

Tabel 7c (vervolg) - koppelingen (verdiept liggende profielen)



Kunststof Gevelementen

Tabel 8 – Beglazingstabel systeem S990

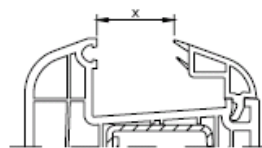
x - y	0,5 tot 1	1,1 tot 2	2,1 tot 3	3,1 tot 4,5
Glasd. buitenzijde	65	66	67	68

x: sponningmaat

y: glasdikte

x - y: verschil voor glasdichtingen

De sponningmaat x wordt tussen de overslag en de uiteinden van de niet samengedrukte dichtingseinden gemeten.



glasdikte	afdichting	Glaslijsten voor	
		sponningbreedte 54 mm (vleugel- en kozijnprofielen)	sponningbreedte 74 mm (vleugel- en kozijnprofielen met sponningverbreding)
10	68		
11	67		
12	66	34,5	
13	65		
14	68		
15	67	30,5	
16	66		
17	65		
18	68		
19	67	26,5	
20	66		
21	65		
22	68		
23	67	22,5	
24	66		
25	65		
26	66	20,5	
26	68		
27	67	18,5	
28	66	17,5	
29	65		
30	66	16,5	
30	68		
31	67	14,5	34,5
32	66	13,5	
33	65		
34	68		
35	67	10,5	30,5
36	66		
37	65		
38	68		
39	67	6,5	26,5
40	66		
41	65		
42	68		
43	67		22,5
44	66		
45	65		
46	68		
47	67		18,5
48	66		
49	65		
50	68		
51	67		14,5
52	66		
53	65		
54	68		
55	67		10,5
56	66		
57	65		
58	68		
59	67		6,5
60	66		
61	65		
Driedubbele beglazing	64	8,5	
4/15/4/15/4	64	6,5	
4/16/4/16/4			

Kunststof Gevelementen

Tabel 8 (vervolg) - beglazingstabel systeem S990

Beglazingsmethode met profielen met lasbare beglazingsdichtingen

glasdikte	Glaslijsten voor	
	sponningbreedte 54 mm (vleugel- en kozijnprofielen)	sponningbreedte 74 mm (vleugel- en kozijnprofielen met sponningverbreding)
10		
11	36,5	
12		
13	34,5	
14		
15		
16		
17	30,5	
18		
19	28,5	
20		
21	26,5	
22		
23	24,5	
24		
25	22,5	
26		
27	20,5	
28	18,5	
29	17,5	
30		
31	16,5	36,5
32	14,5	
33	13,5	34,5
34		
35	12,5	
36		
37	10,5	30,5
38		
39	8,5	28,5
40		
41	6,5	26,5
42		
43		24,5
44		
45		22,5
46		
47		20,5
48		
49		18,5
50		
51		16,5
52		
53		14,5
54		
55		12,5
56		
57		10,5
58		
59		8,5
60		
61		6,5

Kunststof Gevelementen

Tabel 9 – Beglazingsprofielen

1864992	1865012	1553070 (lasbaar)	1553100 (lasbaar)
1865002	1865022	1553060 (lasbaar)	

Tabel 10 - Aanslagdichtingsprofiel (draaideel/kader)

1864952	1864940

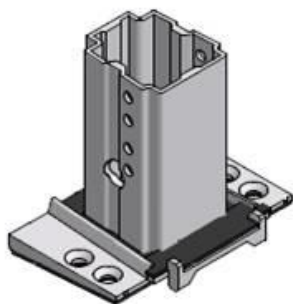
Tabel 11 -Aanslagdichtingsprofielen (kozijn bouwkundig kader)

1865070

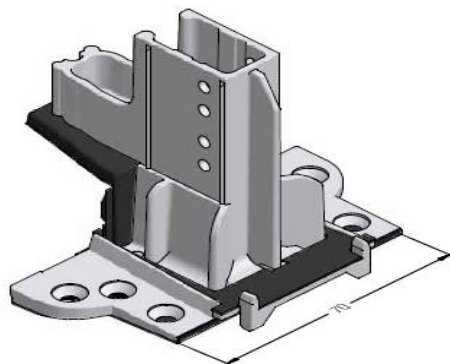
Kunststof Gevelementen

Tabel 12 –Mechanische Verbinder

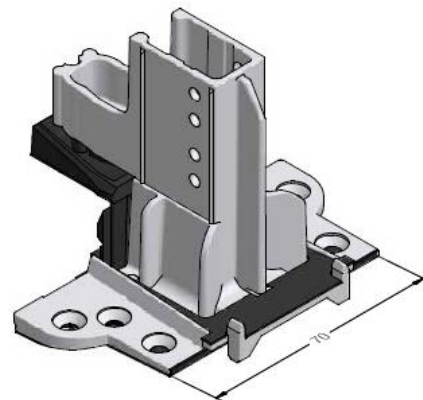
Verbinder Art.: 1233674



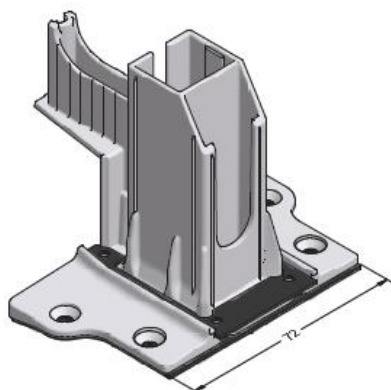
Verbinder Art.: 1218351



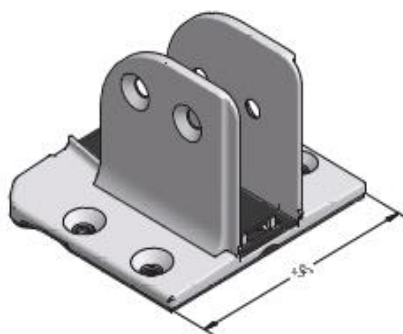
Verbinder Art.: 1218381



Verbinder Art.: 1358134



Verbinder Art.: 1358044



Verbinder Art.: 1358066

