

Attesthouder

Kumij BV
Gotenburgweg 21
9723 TK Groningen
T: +31 (0)508 532 000
E: alg@kumij.nl
I: www.kumij.nl

Kumij BV kunststof gevelelementen uit het Profine K-VISION 76/120 mm (incl. Alliance) systeem

Verklaring van SKG-IKOB

Dit attest is op basis van BRL 0703: 01-06-2022 afgegeven conform het vigerende Reglement voor Attestering, Certificatie en Inspectie van SKG-IKOB.

De prestaties van de kunststof gevelelementen uit bovengenoemd systeem in uitwendige scheidingsconstructies zijn beoordeeld in relatie tot het Besluit bouwwerken leefomgeving en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan verklaart SKG-IKOB dat:

De met kunststof gevelelementen, opgebouwd uit bovengenoemd systeem, samengestelde uitwendige scheidingsconstructies prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest en de uitwendige scheidingsconstructies voldoen aan de in dit attest opgenomen eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving, mits:

- wordt voldaan aan de in dit attest vastgelegde technische specificatie(s) en toepassingsvoorwaarden;
- de vervaardiging en montage van de kunststof gevelelementen uit bovengenoemd systeem geschieden 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 gevelelementen, noch op de samenstelling van en/of montage in uitwendige scheidingsconstructies.

Voor SKG-IKOB



ir. H.A.J. van Dartel
Certificatiemanager

SKG-IKOB Certificatie
Poppenbouwing 56
4191 NZ Geldermalsen

Postbus 202
4190 CE Geldermalsen

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

Het attest is opgenomen op de websites van Stichting KOMO: www.komo.nl en www.komo-online.nl. De gebruikers van dit attest worden geadviseerd op www.skgikob.nl te controleren of dit document nog geldig is.
Dit attest bestaat uit 38 bladzijden.



1. ALGEMEEN

1.1 Technische specificatie

De technische specificaties van de gevelelementen zijn in hoofdstuk 3 bij dit attest vastgelegd.

1.2 Verwerking

Voorwaarden voor opslag, transport en verwerking vallen buiten het kader van dit attest. Deze voorwaarden zijn opgenomen in het KOMO attest-met-productcertificaat van een op dit systeem gecertificeerde verwerker. Richtlijnen voor montage van kunststof gevelelementen zijn vastgelegd in BRL 0709.

2. WENKEN VOOR DE AFNEMER

Inspecteer bij aflevering van onder dit attest geleverde producten of conform de technische specificaties als omschreven in dit attest of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- identificatie conform de specificatie in dit attest op de producten is aangebracht;
- de producten geen zichtbare beschadigingen en/of gebreken vertonen als gevolg van transport of anderszins;
- voldaan is aan wettelijke eisen in verband met de toepassing.

Dit attest is door SKG-IKOB afgegeven voor het op blad 1 vermeld profielsysteem. Uitsluitend is beoordeeld dat het systeem geschikt is om kunststof gevelelementen te vervaardigen uit profielen van ongeplastificeerd PVC, volgens eisen conform BRL 0703.

De onder dit attest vallende profielen van ongeplastificeerd PVC zijn vervaardigd onder KOMO-keurmerk volgens de volgende productcertificaten op BRL 0702:

K87386, K87387, K87388, K0222738

In het kader van dit attest voert SKG-IKOB geen controle uit op de productie van deze profielen.

Controleer of dit attest nog geldig is. Raadpleeg hiertoe de website van SKG-IKOB: www.skgikob.nl.

Voor de verklaring van de prestaties van de gevelelementen in relatie tot het Bouwbesluit kan nog gebruik gemaakt worden van de vorige versie van deze kwaliteitsverklaring.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde en/of op grond van uw eigen bevindingen tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met de houder van dit attest en zonodig met SKG-IKOB.

De uitspraken in dit attest mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.



INHOUDSOPGAVE

3	TECHNISCHE SPECIFICATIES	4
3.1	Onderwerp.....	4
3.2	Specificatie vereiste kenmerken	4
3.3	PVC Profielen	6
3.4	Verstijvingsprofielen.....	14
3.5	Beglazing of panelen	19
3.6	Steun en stelblokjes.....	23
3.7	Bodemuitvulblokjes	23
3.8	Voorzieningen voor ontwatering en drukvereffening	23
3.9	Dichtingssysteem.....	25
3.10	Hang- en sluitwerk	25
3.11	Overigen.....	26
3.12	Aansluiting op het bouwkundig kader	27
3.13	Bijzondere constructies	29
3.14	Merken	33
4	VERWERKING	33
4.1	Transport en opslag	33
4.2	Montage	33
4.3	Oppervlakte behandeling	33
4.4	Bevestiging van voorwerpen	33
4.5	Onderhoud.....	33
4.6	Reparaties	33
4.7	Oplevering van het kunststof gevelelement	33
5	PRESTATIES IN DE TOEPASSING OP GROND VAN HET BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING	34
5.1	Prestaties uit oogpunt van veiligheid	34
5.2	Prestaties uit oogpunt van gezondheid	36
5.3	Prestaties uit oogpunt van duurzaamheid.....	37
5.4	Prestaties uit oogpunt van toegankelijkheid	38
5.5	Prestaties inzake bouwwerkinstallaties.....	38

3 TECHNISCHE SPECIFICATIES

3.1 Onderwerp

Gevelvullingen met kunststof gevelelementen uit het op blad 1 vermeld systeem, conform beoordelingsrichtlijn BRL 0703 'Kunststof gevelelementen'. De prestaties met betrekking tot het Besluit bouwwerken leefomgeving zoals vermeld in dit KOMO attest zijn gebaseerd op de eisen voor nieuwbouw. Gevelelementen uit het op blad 1 genoemd systeem voldoen daarmee tevens aan de eisen voor bestaande bouw waarvoor het van rechts af verkregen niveau van toepassing is.

3.2 Specificatie vereiste kenmerken

De uitspraken in dit attest zijn geldig indien het product voldoet aan de voorwaarden in deze paragraaf.

Onder deze kwaliteitsverklaring vallen de typen gevelelementen volgens tabel 1 tot de maximaal aangegeven hoogte ($h_{\max}$), breedte ($b_{\max}$) en maximale oppervlakte ($opp_{\max}$). De kleur(en) waarin de gevelelementen uitgevoerd kunnen worden zijn aangegeven in tabel 2.

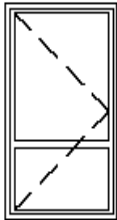
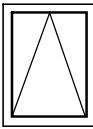
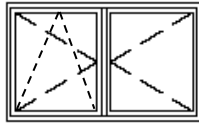
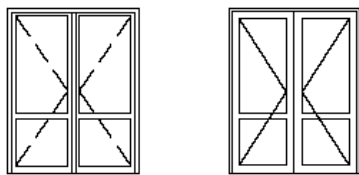
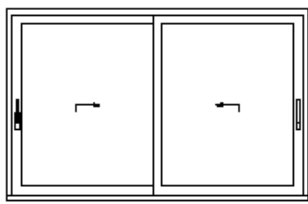
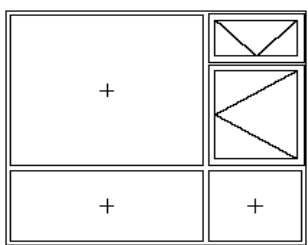
De kunststof gevelelementen voldoen aan de producteisen omschreven in de op blad 1 van dit attest vermelde versie van BRL 0703.

Gevelelementen met een oppervlakte groter dan 12 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 op het voorblad vermelde telefoonnummer.

Tabel 1

Vaste vullingen (enkel glas, dubbel glas en panelen): Systeem K-VISION Afmetingen: $opp_{\max} = 6,00 \text{ m}^2$ Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum Pa waarde: 600 luchtlek_{max} bij 10 Pa 0,1 m³/hm¹ naad luchtlek_{max} per meter naad per uur 0,5 m³/hm¹ naad luchtlek_{max} per m² gevelelement per uur 1,8 m³/hm² gevelvulling Rapport 12-002529-PR09	
Draairamen: Systeem K-VISION Afmetingen: $h_{\max} = 1576 \text{ mm}$ bij $b_{\max} = 1576 \text{ mm}$ Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur volgens tabel 2 Raamvleugel: kleur volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum Pa waarde: 600 luchtlek_{max} bij 10 Pa 0,1 m³/hm¹ naad en 0,3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per meter naad per uur 0,5 m³/hm¹ naad en 3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per m² gevelelement per uur 6,5 m³/hm² gevelvulling Rapport 12-002529-PR09	
Draaivalramen: Systeem K-VISION Afmetingen: $h_{\max} = 1576 \text{ mm}$, $b_{\max} = 1576 \text{ mm}$ Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur volgens tabel 2 Raamvleugel: kleur volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum Pa waarde: 600 luchtlek_{max} bij 10 Pa 0,1 m³/hm¹ naad en 0,3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per meter naad per uur 0,5 m³/hm¹ naad en 3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per m² gevelelement per uur 6,5 m³/hm² gevelvulling Rapport 12-002529-PR09	
Draai-valdeuren: Systeem K-VISION Afmetingen: $h_{\max} = 2576 \text{ mm}$, $b_{\max} = 1176 \text{ mm}$ Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur volgens tabel 2 Raamvleugel: kleur volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum Pa waarde: 600 luchtlek_{max} bij 10 Pa 0,1 m³/hm¹ naad en 0,3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per meter naad per uur 0,5 m³/hm¹ naad en 3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per m² gevelelement per uur 6,5 m³/hm² gevelvulling Rapport 12-002529-PR10	
Draaideuren: Systeem K-VISION Afmetingen: $h_{\max} = 2576 \text{ mm}$, $b_{\max} = 1312 \text{ mm}$ Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur volgens tabel 2 Raamvleugel: kleur volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum Pa waarde: 600 luchtlek_{max} bij 10 Pa 0,1 m³/hm¹ naad en 0,3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per meter naad per uur 0,5 m³/hm¹ naad en 3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per m² gevelelement per uur 6,5 m³/hm² gevelvulling Rapport 13-002738-PR03 Voor toepassing alternatieve onderdorpels : zie pagina 30	

Draaideuren: Systeem K-VISION Afmetingen: $h_{\max} = 2666$ mm, $b_{\max} = 1312$ mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur volgens tabel 2 Raamvleugel: kleur volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum Pa waarde: 250 luchtlek_{max} bij 10 Pa 0,1 m³/hm¹ naad en 0,3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per meter naad per uur 0,5 m³/hm¹ naad en 3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per m² gevelelement per uur 6,5 m³/hm² gevelvulling Rapport 17-00606-PR01/1 Voor toepassing alternatieve onderdorpels : zie pagina 30	 Deurhoogte 2600 mm
Valramen: Systeem K-VISION Afmetingen: $h_{\max} = 1576$ mm, $b_{\max} = 1576$ mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur volgens tabel 2 Raamvleugel: kleur volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum Pa waarde: 600 luchtlek_{max} bij 10 Pa 0,1 m³/hm¹ naad en 0,3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per meter naad per uur 0,5 m³/hm¹ naad en 3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per m² gevelelement per uur 6,5 m³/hm² gevelvulling Rapport 12-002529-PR09	
Stolpramen: Systeem K-VISION Afmetingen: $h_{\max} = 1876$ mm, $b_{\max} = 2764$ mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur volgens tabel 2 Raamvleugel: kleur volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum Pa waarde: 600 luchtlek_{max} bij 10 Pa 0,1 m³/hm¹ naad en 0,3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per meter naad per uur 0,5 m³/hm¹ naad en 3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per m² gevelelement per uur 6,5 m³/hm² gevelvulling Rapport 12-002529-PR011	
Stolpdeuren: Systeem K-VISION Afmetingen: $h_{\max} = 2576$ mm, $b_{\max} = 2082$ mm Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur volgens tabel 2 Raamvleugel: kleur volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum Pa waarde: 450 luchtlek_{max} bij 10 Pa 0,1 m³/hm¹ naad en 0,3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per meter naad per uur 0,5 m³/hm¹ naad en 3 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per m² gevelelement per uur 6,5 m³/hm² gevelvulling Rapport 12-002529-PR24	
(Hef)Schuifpuien: Systeem Premidoor 76 (lux) Afmetingen: $h_{\max} = 2630$ mm, $b_{\max} = 5063$ mm of Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur volgens tabel 2 Raamvleugel: kleur volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: maximum Pa waarde: 600 luchtlek_{max} bij 10 Pa 0,1 m³/hm¹ naad en 0,6 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per meter naad per uur 0,5 m³/hm¹ naad en 9 m³/hm¹ sluitnaad luchtlek_{max} per m² gevelelement per uur 18,5 m³/hm² gevelvulling Rapport 16-001597-PR01	
Combinaties (puien): Systeem K-VISION Afmetingen: opp_{max} = 12 m² in kleur wit/ crème Afmetingen: opp_{max} = 9 m² in folie/ procovertec Toegepaste kleuren: Kozijn: kleur volgens tabel 2 Raamvleugel: kleur volgens tabel 2 Prestaties m.b.t. de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid: Het luchtlek is afhankelijk van de samenstelling van het element.	

Tabel 2 – Kleuren

Kleuren volgens de KOMO productcertificaten voor :

Type profielen	KOMO productcertificaat
In de massa gekleurde profielen	K87386
Profielen voorzien van folie	K87387
Profielen voorzien van Procovertec coating	K87388
Profielen met een PMMA toplaag (Acrylcolor)	K022738



Nadruk verboden

Aanhangsel TS

3.3 PVC Profielen

3.3.1 Algemeen

De in het systeem toegepaste profielen van ongeplasticiseerd PVC-U zijn van het fabrikaat Profine GmbH volgens productcertificaat K87386, K87387, K87388 en K022738.

3.3.2 Profielverbindingen

Standaard 45° gelaste verbinding.

De hoofdprofielen van het gevelelement worden door lassen met elkaar verbonden onder overeenkomstig de bepalingen in NEN-EN 514, respectievelijk NEN 3664

Lasnaden worden (machinaal) op de volgende manieren afgewerkt:

- verdiept; een groef van maximaal 0,5 mm diep en 3 à 4 mm breed;
- vlak; gelijk met het oppervlak van het profiel;
- bovenliggend; afgestoken tot maximaal 0,1 mm tot 0,2 mm boven het profiel.

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

Gelaste Alliance® verbindingen:

De hoofdprofielen van het gevelelement worden door lassen met elkaar verbonden onder 45° overeenkomstig de bepalingen in NEN-EN 514, respectievelijk NEN 3664. Door een speciale manier van zagen is aan de buitenzijde een optisch 90° aanzicht (v-groef) tussen de staande en liggende delen aangebracht. Deze verbinding voldoet aan de functionele eisen die bij de productie en toepassing van kunststof kozijnen worden gesteld.

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 Profine in acht genomen dienen te worden.

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

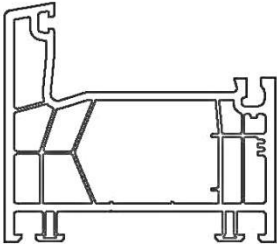
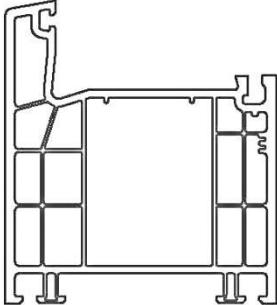
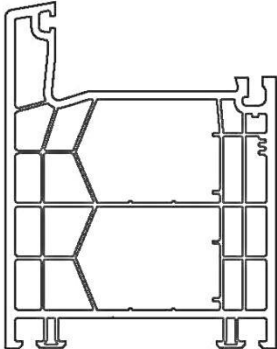
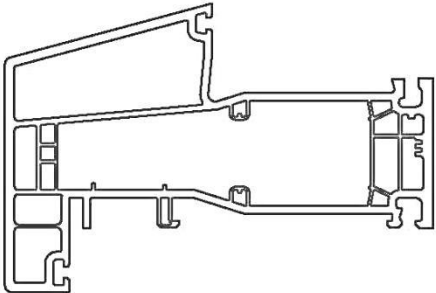
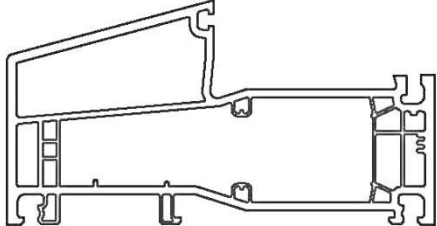
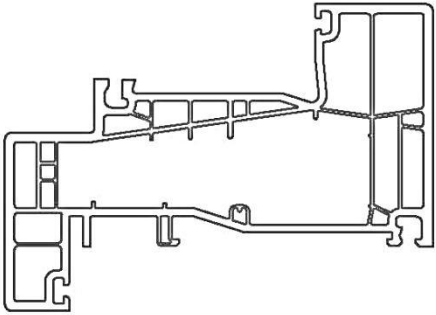
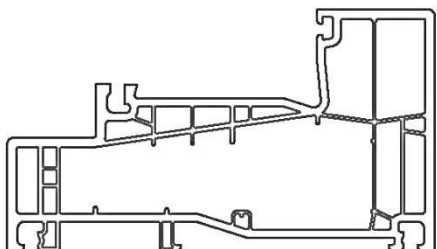
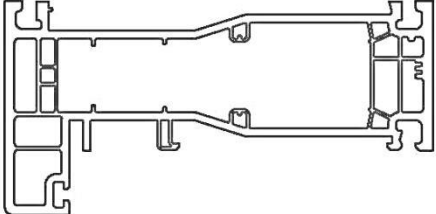
Koppelprofielen

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.

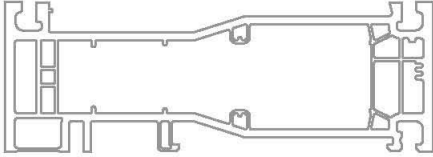
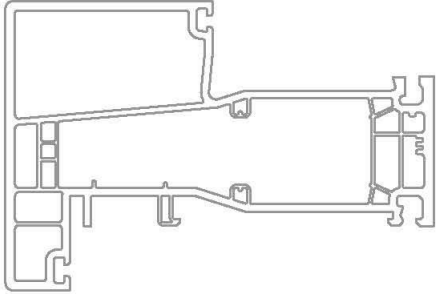
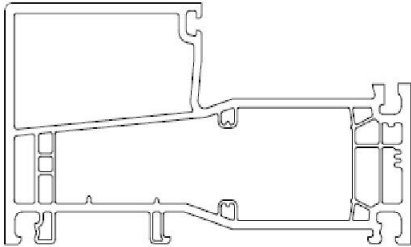
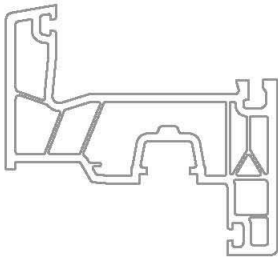
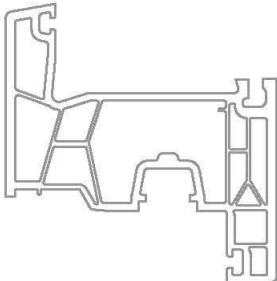
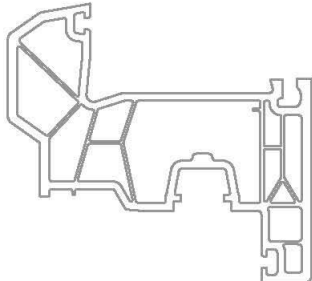
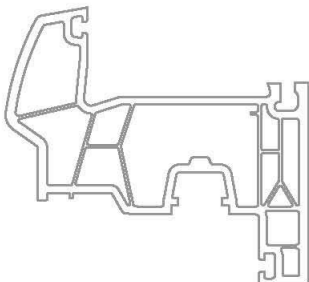
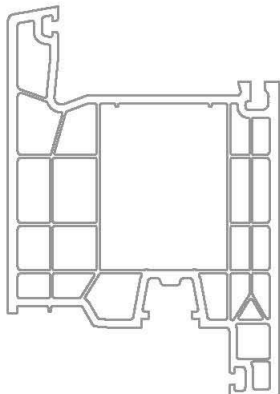
Overige profielen

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

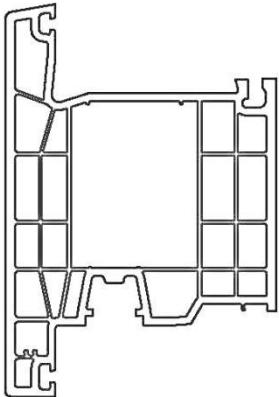
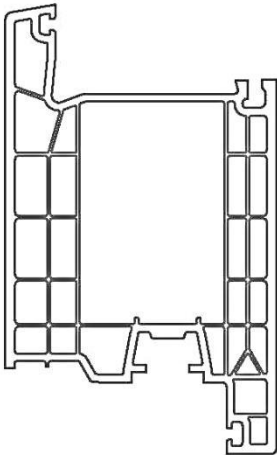
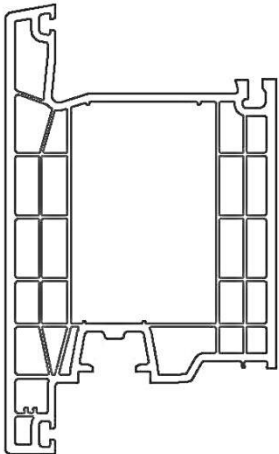
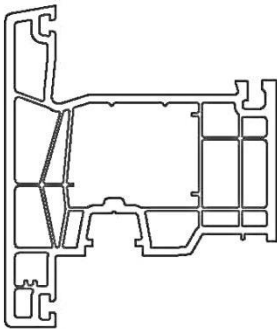
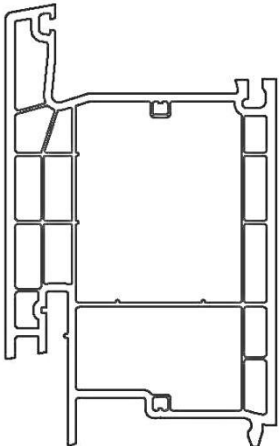
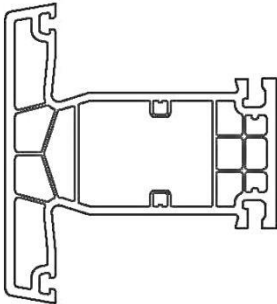
Tabel 3 – PVC–Hoofdprofielen Profine K-VISION

Kozijnprofiel 76101 	Kozijnprofiel 76102 
Kozijnprofiel 76103 	Kozijnprofiel 76106 
Kozijnprofiel 76107 	Kozijnprofiel 76108 
Kozijnprofiel 76109 	Kozijnprofiel 76110 

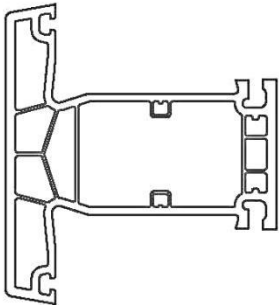
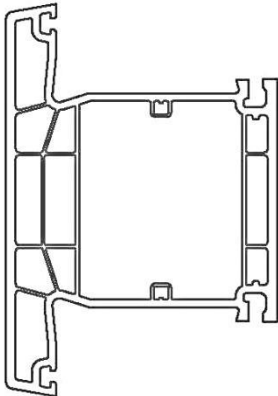
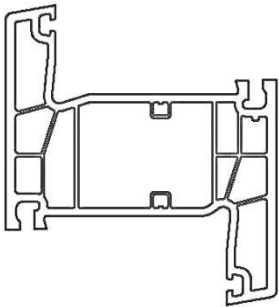
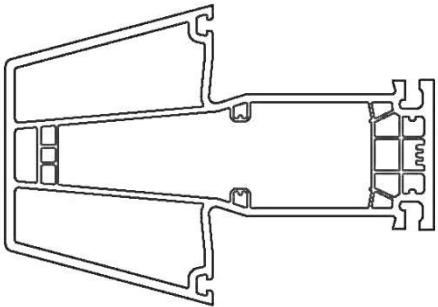
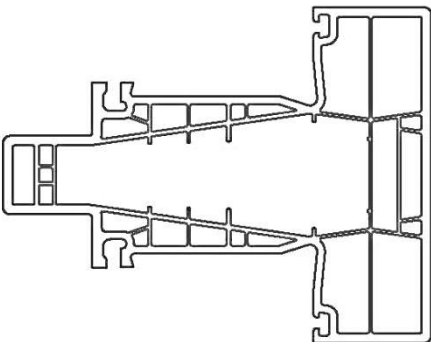
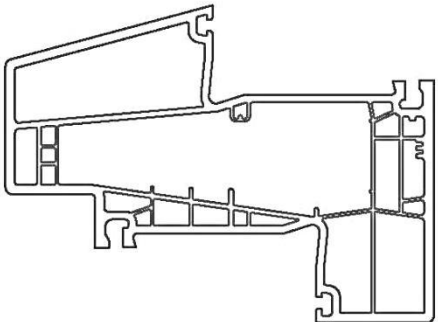
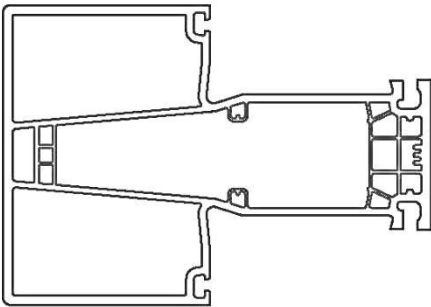
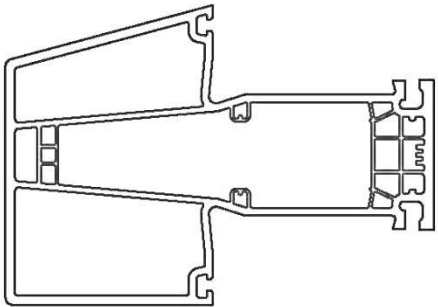
Tabel 3 – vervolg PVC-Hoofdprofielen Profine K-VISION

Kozijnprofiel 76111	Kozijnprofiel 76112
	
Kozijnprofiel 76116	Vleugelprofiel 76200
	
Vleugelprofiel 76201	Vleugelprofiel 76202
	
Vleugelprofiel 76203	Vleugelprofiel 76204
	

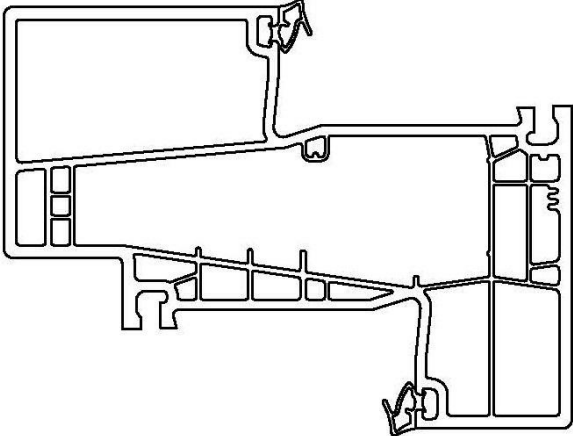
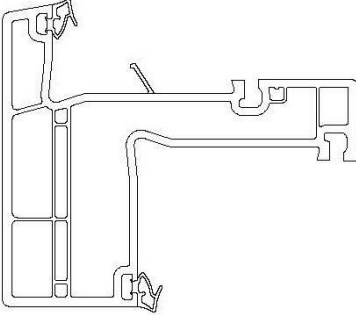
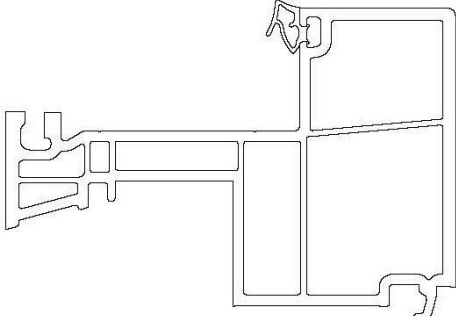
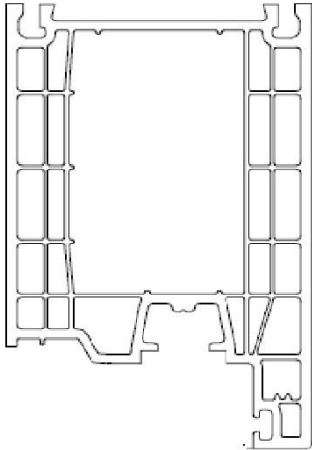
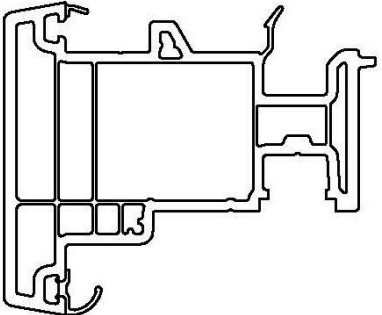
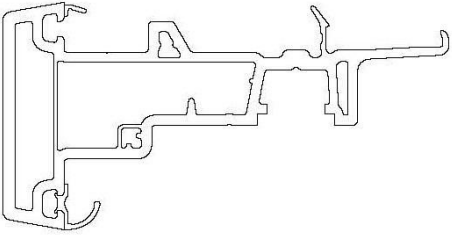
Tabel 3 – vervolg PVC–Hoofdprofielen Profine K-VISION

Vleugelprofiel 76205	Vleugelprofiel 76206
	
Vleugelprofiel 76207	Vleugelprofiel 76208
	
Stapeldorpelprofiel 76299	Tussenstijl/regel 76301
	

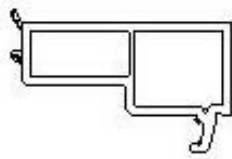
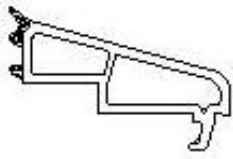
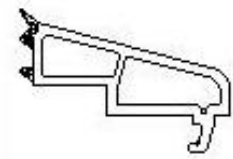
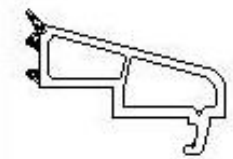
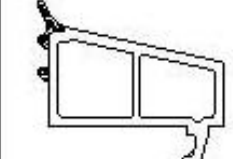
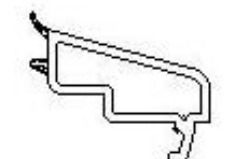
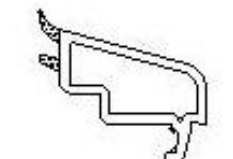
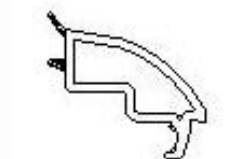
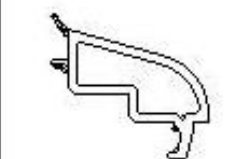
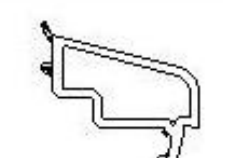
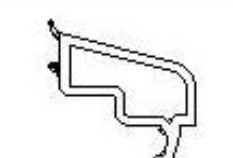
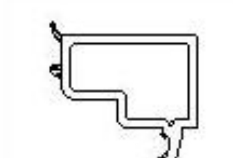
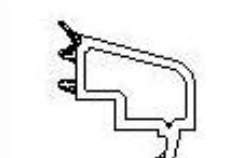
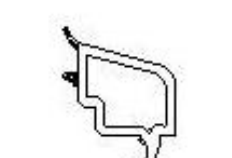
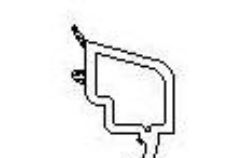
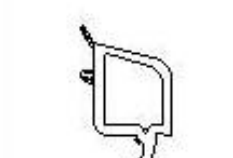
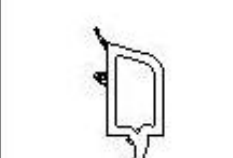
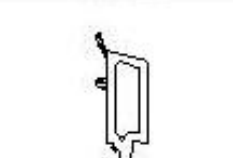
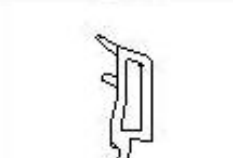
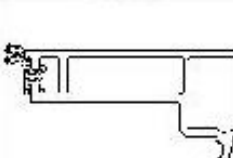
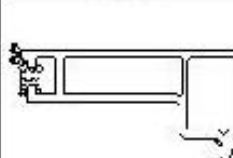
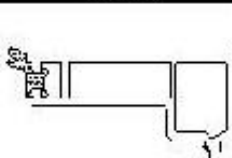
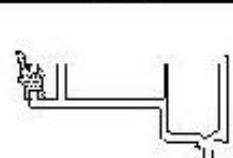
Tabel 3 – vervolg PVC–Hoofdprofielen Profine K-VISION

Tussenstijl/regel 76302 	Tussenstijl/regel 76303 
Wisselprofiel 76305 	Tussenstijl/regel 76306 
Tussenstijl/regel 76307 	Wisselprofiel 76308 
Tussenstijl/regel 76309 	Tussenstijl/regel 76310 

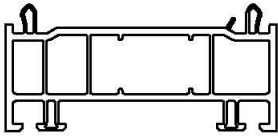
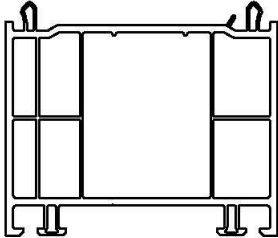
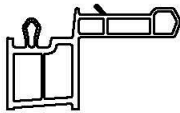
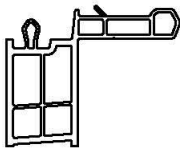
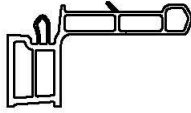
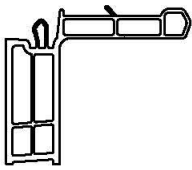
Tabel 3 – vervolg PVC-Hoofdprofielen Profine K-VISION

76311	76312
	
76317	76214
	
76402	76401
	

Tabel 4 – PVC-Hulpprofielen Profine K-VISION

Kömmerling Glaslijsten				
76523	2452	2451	2453	1436
				
76501	76527	76513	76512	76511
				
76526	75616	76524	2454	2433
				
76503	76504	76505	76506	76507
				
76508	76509	76515	76517	76518
				
76519	76520			
				

Tabel 5 – overige profielen Profine K-VISION

76701	76702
	
76707	76750
	
76751	76762
	
76763	
	

3.4 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-ISO 1461: uitwendige verstijvingen die aan het buitenklimaat worden blootgesteld en de verstijving van de koppelprofielen;
- Sendzimir (Continu thermisch) verzinkt volgens NEN-EN 10346 met een zinklaaggewicht van 100 g/m² (gemiddelde zinklaag dikte $\pm 7\mu\text{m}$): alle andere uitwendige verstijvingen en de verstijvingen van de hoofdprofielen.

Naast de in tabel 6 aangegeven verstijvingsprofielen, kunnen ook handelsprofielen van verzinkt staal met een grotere wanddikte worden gekozen.

Aluminium

Profielen van aluminiumlegering 6060 F22 of 6063 F22 of Inox mogen facultatief worden toegepast (laagdikte 10 μm of niet geanodiseerd), indien voldaan is aan de sterkte en stijfheidseisen volgens NEN-EN 1990

Standaard worden verstijvingen toegepast in

Kozijnkader

- ter plaatse van puntlasten (bv. hang- en sluitwerk);
- ter plaatse van onderdorpels in het kozijnkader welke fungeren als doorloopteelste;
- bij koppelingen van gevelelementen;
- bij dorpels en stijlen vanaf 1000 mm (buitenmaat), indien bij de aansluiting aan het bouwkundig kader geen doorlopende ondersteuning mogelijk is;
- in ieder geval vanaf 2000 mm;
- bij toepassing van gekleurde profielen;
- bij toepassing van mechanische verbindingen dient de stijl/tussendorpel en het aansluitende kader stijl/dorpel steeds te worden versterkt.

De verstijving kan onderbroken worden ter hoogte van de T-lasverbindingen bij de volgende toepassingen:

- witte profielen (in de massa gekleurd: RAL9016, RAL 9001), waarbij de functie van de verstijving bestaat uit het opvangen van de lineaire uitzetting.
- profieldelen waarbij maximaal 2 tussenstijlen en/of dorpels door middel van een lasverbinding zijn aangebracht.

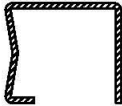
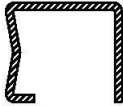
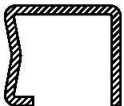
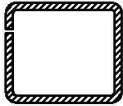
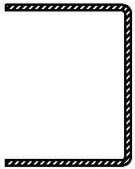
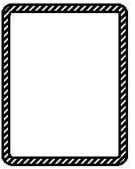
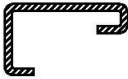
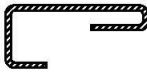
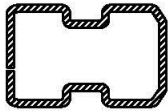
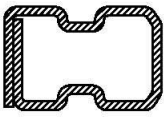
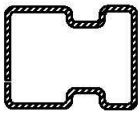
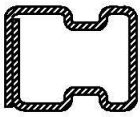
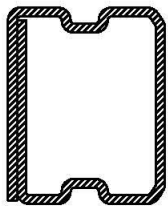
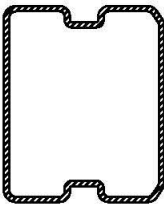
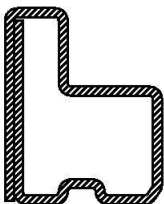
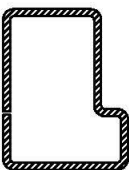
Bewegende delen

- deuren en schuifdeuren altijd rondom versterken. Zij worden altijd voorzien van meelasbare hoekverbinders;
- ter plaatse van puntlasten (bv. hang- en sluitwerk);
- draairamen vanaf een halve omtrek groter dan 2000 mm en in geval de dorpel breder is dan 800 mm, of de stijl > 1200 mm.

Inwendige verstijvingsprofielen zijn aan het hoofdprofiel bevestigd met zelftappende, corrosiewerende schroeven.

De hart-op-hart afstand is circa 300 mm, beginnend op circa 100 mm vanuit de binnenhoek. De bevestigingsafstand voor uitwendige verstijvingen wordt van geval tot geval bepaald.

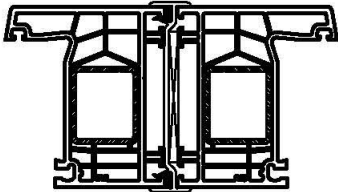
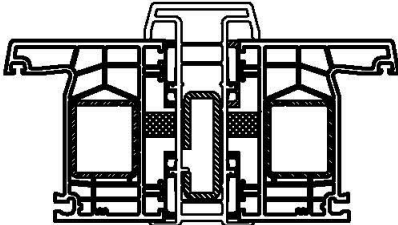
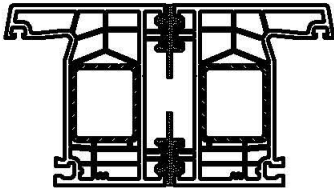
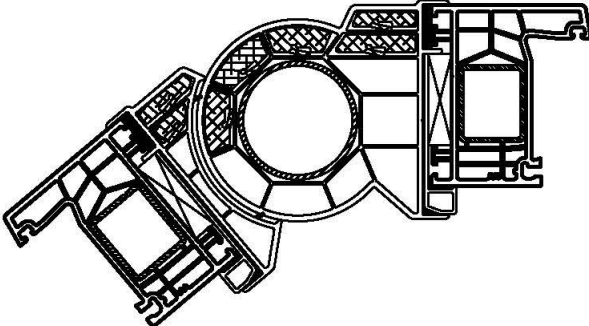
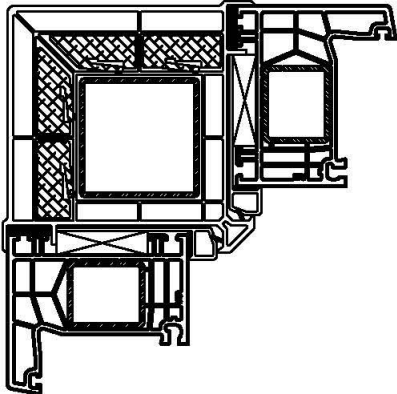
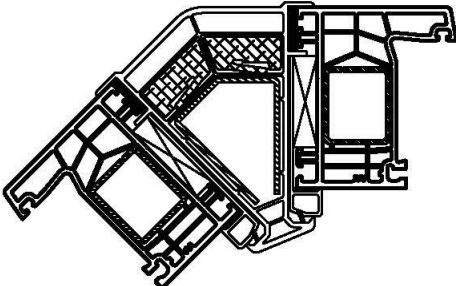
Tabel 6 – Verstijvingsprofielen systeem Profine K-VISION

Verstijvingsprofiel V299	Verstijvingsprofiel V300	Verstijvingsprofiel V306	Verstijvingsprofiel V307
			
Verstijvingsprofiel V308	Verstijvingsprofiel V309	Verstijvingsprofiel V310	Verstijvingsprofiel V312
			
Verstijvingsprofiel V313	Verstijvingsprofiel V314	Verstijvingsprofiel V315	Verstijvingsprofiel V316
			
Verstijvingsprofiel V318	Verstijvingsprofiel V319	Verstijvingsprofiel V320	Verstijvingsprofiel V321
			
Verstijvingsprofiel V322	Verstijvingsprofiel V323	Verstijvingsprofiel V324	Verstijvingsprofiel V325
			

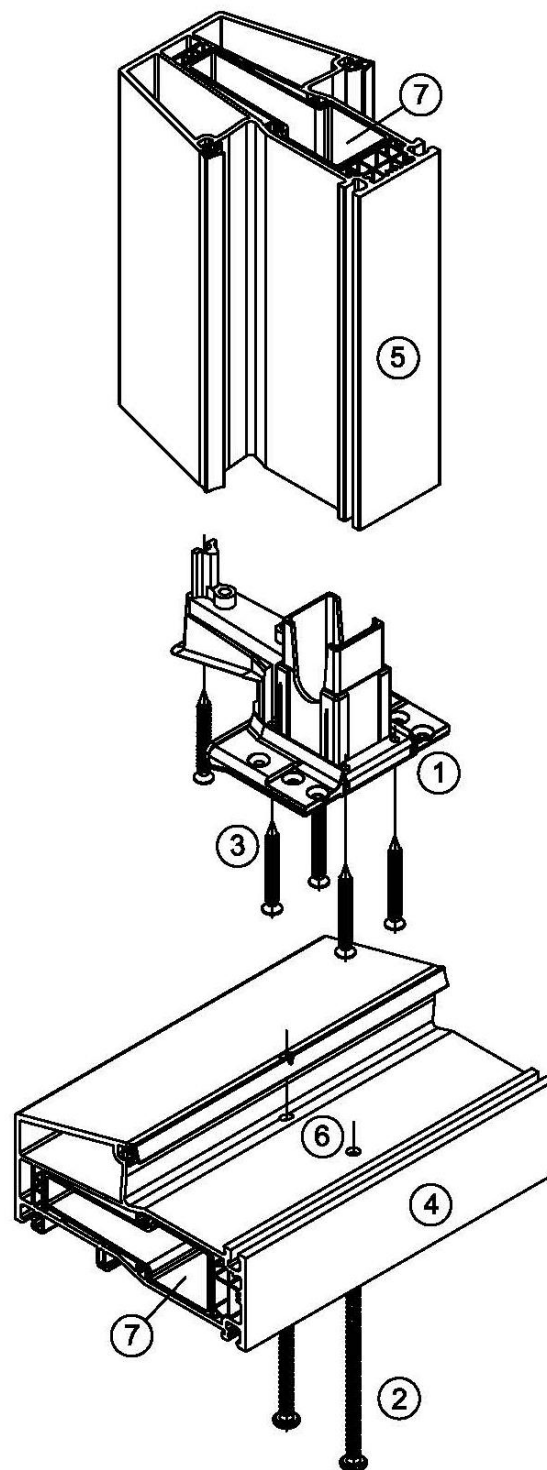
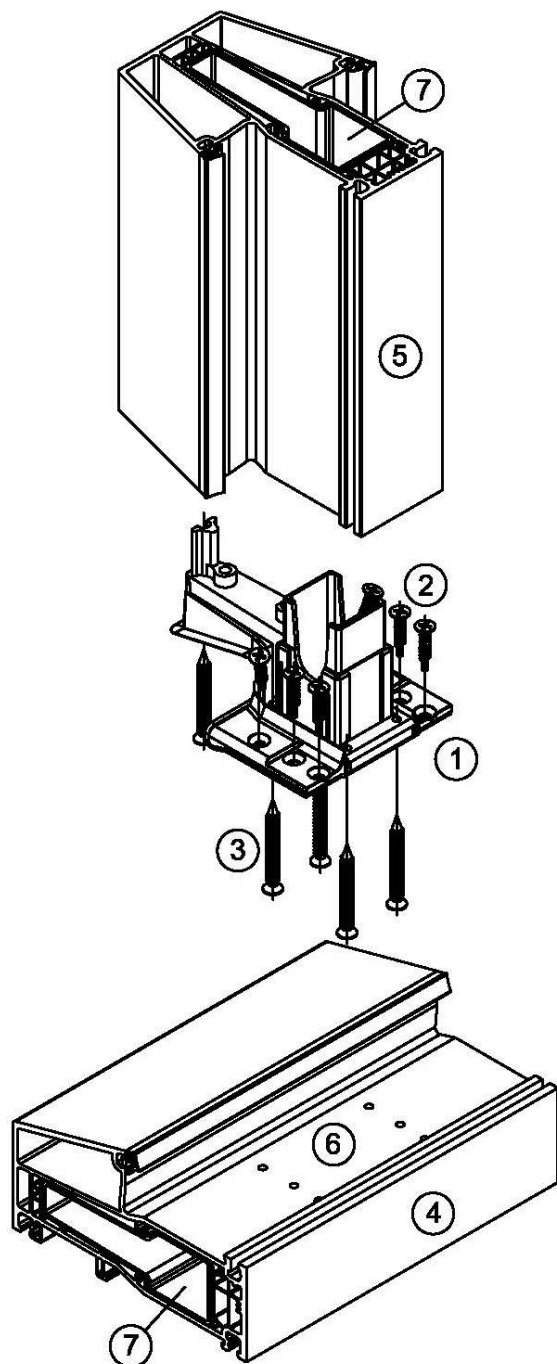
Tabel 6 – vervolg Verstijvingsprofielen systeem Profine K-VISION

Verstijvingsprofiel V326	Verstijvingsprofiel V327	Verstijvingsprofiel V328
Verstijvingsprofiel V329	Verstijvingsprofiel V333/V335	Verstijvingsprofiel V337/V339
Verstijvingsprofiel V343	Verstijvingsprofiel V353	Verstijvingsprofiel V363
Verstijvingsprofiel V379	Verstijvingsprofiel V380	Verstijvingsprofiel V381
Verstijvingsprofiel V416	Verstijvingsprofiel V500	Verstijvingsprofiel V501
Verstijvingsprofiel V479 (kunststof)		

Tabel 7 – Koppelingen

76604	76605
	
G022	8340 / 8341 / 76821
	
8355 / 76821	8356 / 76821
	

Tabel 7 – vervolg – Koppelingen (geschroefde verbindingen)



3.5 Beglazing of panelen

Beglazingsysteem

Er wordt gebruik gemaakt van een drukvereffenend beglazingsstelsysteem 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, 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 vlg. NEN-EN 12150-2;
- isolerend dubbelglas, volgens BRL 2202;
- isolerend dubbelglas, warmte reflecterend, vlg. BRL 2202;
- isolerend dubbel/meervoudig glas, geluidsisolerend, volgens EN 1279-5;
- thermisch versterkt glas, volgens EN 1863-2
- veiligheidsglas volgens SKG KE 3103

De glasdikte wordt, in verband met de sterkte, van geval tot geval bepaald. Overeenkomstig tabel 9 zijn glasdikten van 3 mm tot en met 52 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 glassponningbreedte. Overeenkomstig tabel 9 zijn paneeldikten van 8 mm tot en met 96 mm toepasbaar.

Beglazingsmaterialen

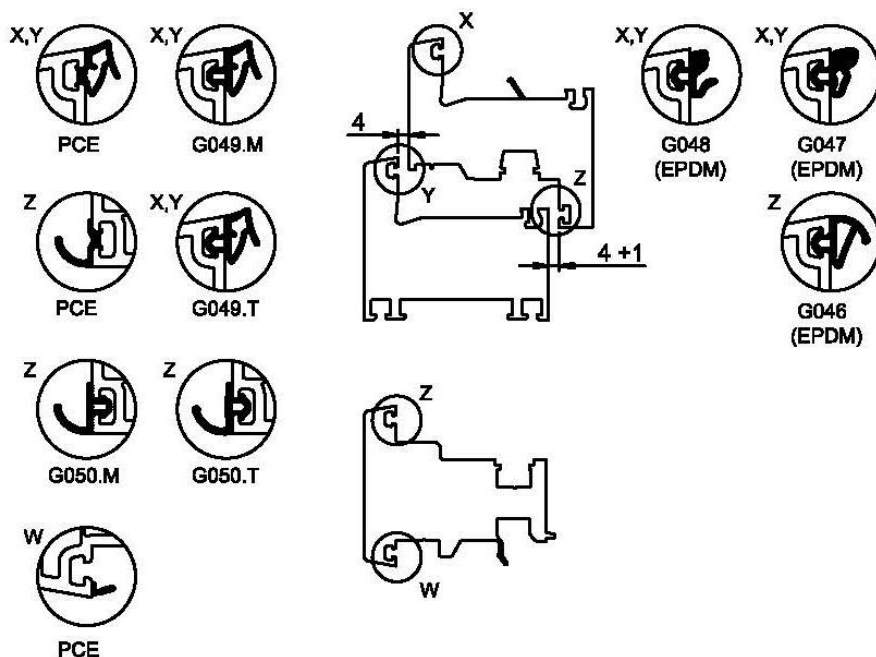
Beglazingsprofielen

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.

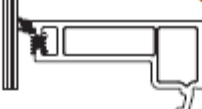
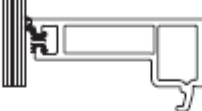
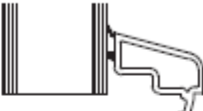
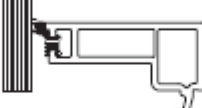
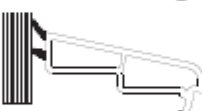
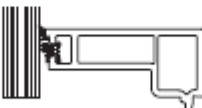
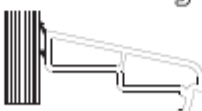
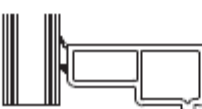
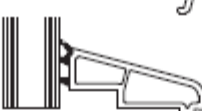
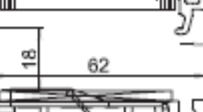
Het beglazingsprofiel is vervaardigd uit zwart gekleurd rubber van EPDM of polychloropreen (CR) of TPE.

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

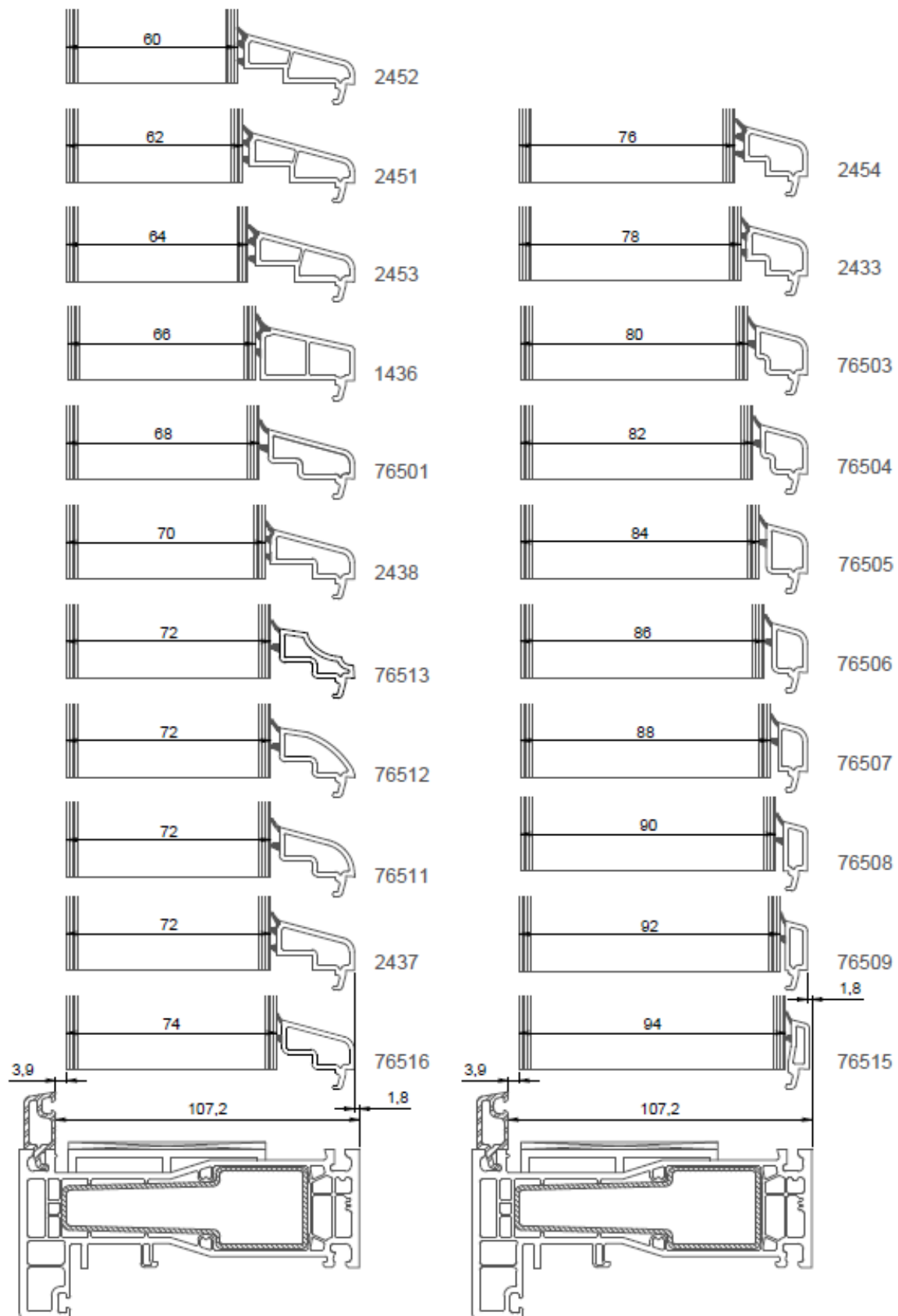
Tabel 8 – Beglazingsprofielen



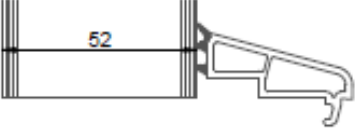
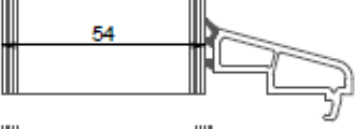
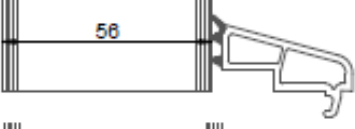
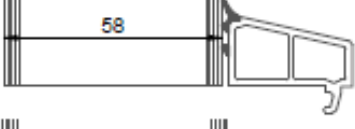
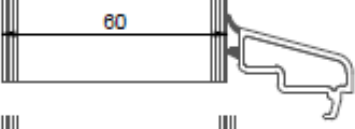
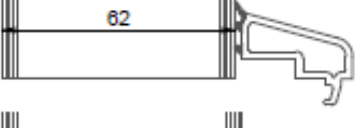
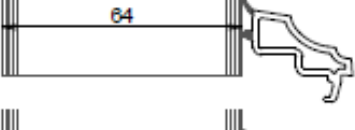
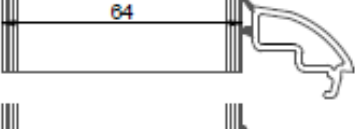
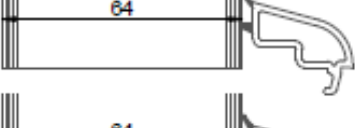
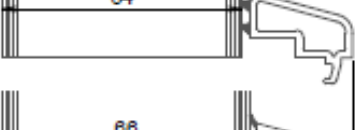
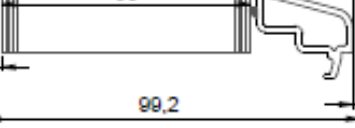
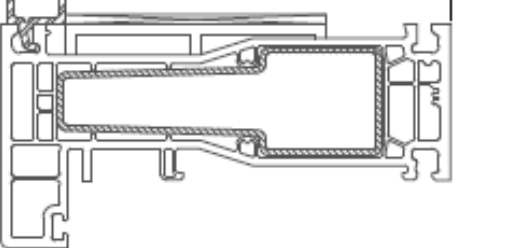
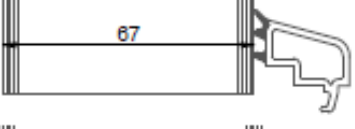
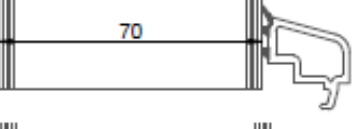
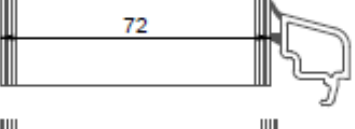
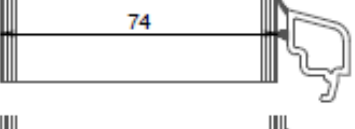
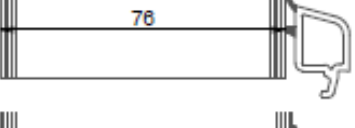
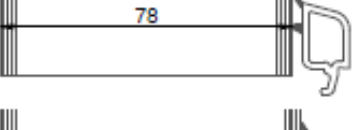
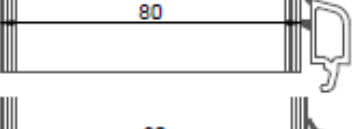
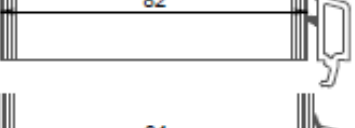
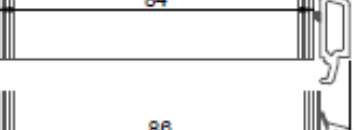
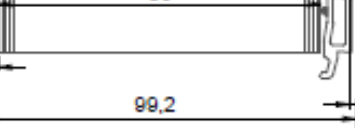
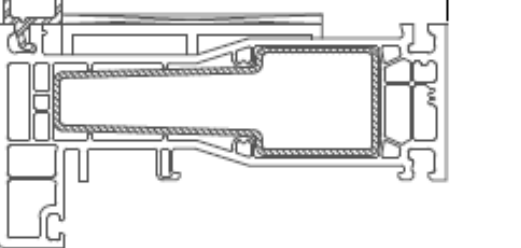
Tabel 9 – Beglazingstabel systeem

Dichtung A - 4 mm		Glasstärke		Glasstärke		Glasstärke	
		* A = 4 ^{+1,0} _{-0,5}		76517	A = 28 ^{+1,0} _{-0,5}		76526
		* B = 6 ^{+1,0} _{-0,5}		76518	A = 30 ^{+1,0} _{-0,5}		76516
		* A = 6 ^{+1,0} _{-0,5}		76519	A = 30 ^{+1,0} _{-0,5}		76524
		* B = 8 ^{+1,0} _{-0,5}		76530	B = 32 ^{+1,0} _{-0,5}		2454
		* A = 8 ^{+1,0} _{-0,5}		76520	A = 34 ^{+1,0} _{-0,5}		2433
		* B = 10 ^{+1,0} _{-0,5}		76529	B = 36 ^{+1,0} _{-0,5}		76503
		* A = 10 ^{+1,0} _{-0,5}		76523	A = 38 ^{+1,0} _{-0,5}		76504
		* B = 12 ^{+1,0} _{-0,5}		2452	B = 40 ^{+1,0} _{-0,5}		76505
		* A = 16 ^{+1,0} _{-0,5}		2451	A = 42 ^{+1,0} _{-0,5}		76506
		* B = 18 ^{+1,0} _{-0,5}		2453	B = 44 ^{+1,0} _{-0,5}		76507
		* A = 20 ^{+1,0} _{-0,5}		1436	A = 46 ^{+1,0} _{-0,5}		76508
		* B = 22 ^{+1,0} _{-0,5}		76501	B = 48 ^{+1,0} _{-0,5}		76509
		* A = 22 ^{+1,0} _{-0,5}		76527	A = 50 ^{+1,0} _{-0,5}		76515
		B = 24 ^{+1,0} _{-0,5}		18	B = 52 ^{+1,0} _{-0,5}		62
		A = 24 ^{+1,0} _{-0,5}					
		B = 26 ^{+1,0} _{-0,5}					
		A = 26 ^{+1,0} _{-0,5}					
		B = 28 ^{+1,0} _{-0,5}					

Tabel 9 – vervolg Beglazingstabel systeem



Tabel 9 – vervolg Beglazingstabel systeem

	2452	
	2451	
	2453	
	1436	
	76501	
	2438	
	76513	
	76512	
	76511	
	2437	
	76516	
		
	2454	
	2433	
	76503	
	76504	
	76505	
	76506	
	76507	
	76508	
	76509	
	76515	
		

3.6 Steun en stelblokjes

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

3.7 Bodemuitvulblokjes

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

3.8 Voorzieningen voor ontwatering en drukvereffening

3.8.1 Ontwatering

Per glas- of raamvlak zijn tenminste 2 ontwaterings-openingen (sleuven minimaal 25 x 5 mm of boringen Ø 6 mm) 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 glassponning is ± 50 mm.

De in- en uitlaatopeningen zijn ± 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.

3.8.2 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 van naar binnen draaiende delen is in het midden de aanslagdichting (1) over een lengte van ± 100 mm onderbroken.

Bij naar buiten draaiende delen is deze voorziening in de onderdorpel aangebracht.

óf

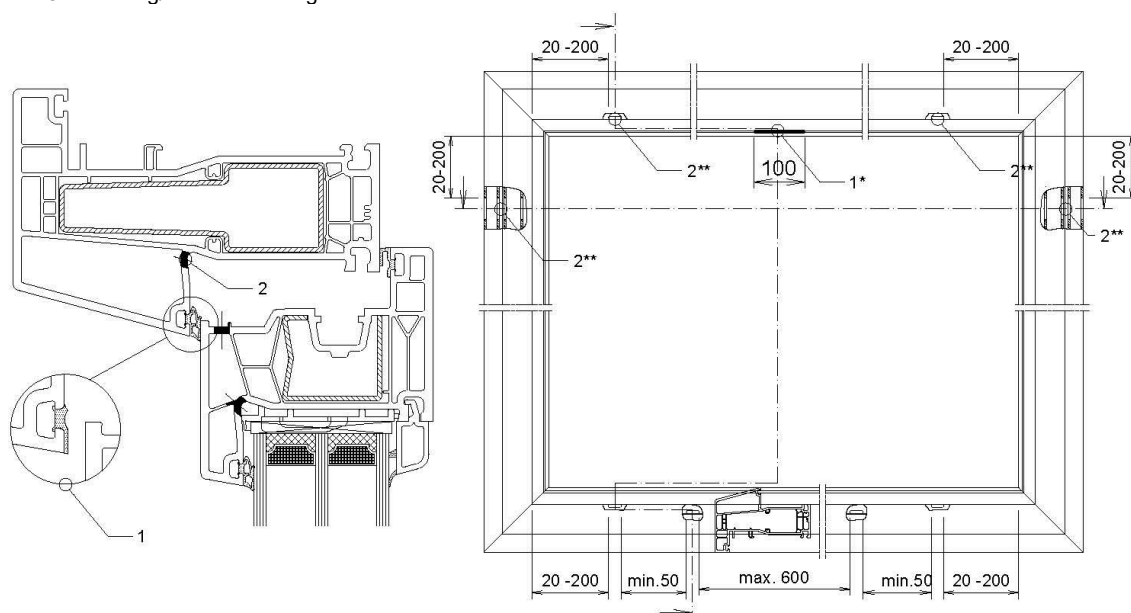
In de zijstijlen worden aan weersijden op ca 20-200 mm uit de bovenhoek openingen (2) (5 x 25 mm of een boring Ø 6 mm) aangebracht naar de voorkamer van het kozijnprofiel. In de bovendorpel worden op 20-200 mm uit de hoek 2 openingen (2) (5 x 25 mm of een boring Ø 6 mm) aangebracht naar de raam- of deursponning.

Dit is noodzakelijk bij toepassingen ≥ 450 Pa.

Glassponning

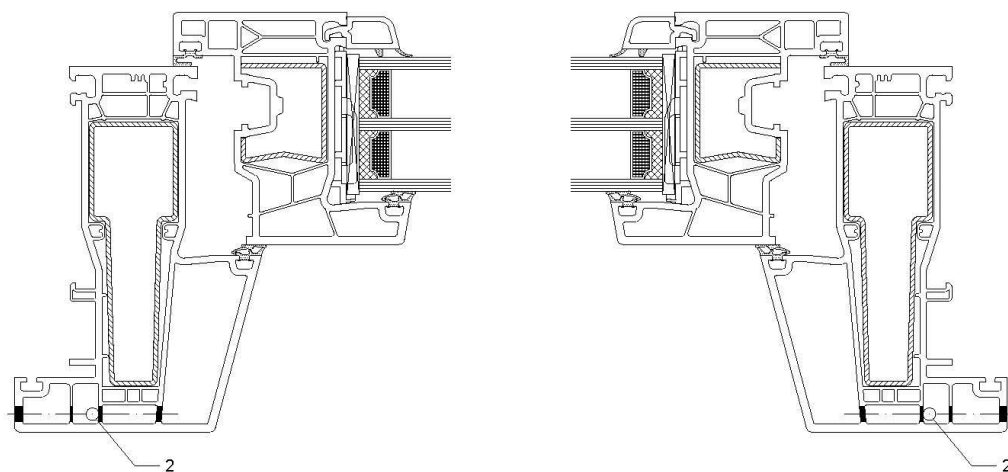
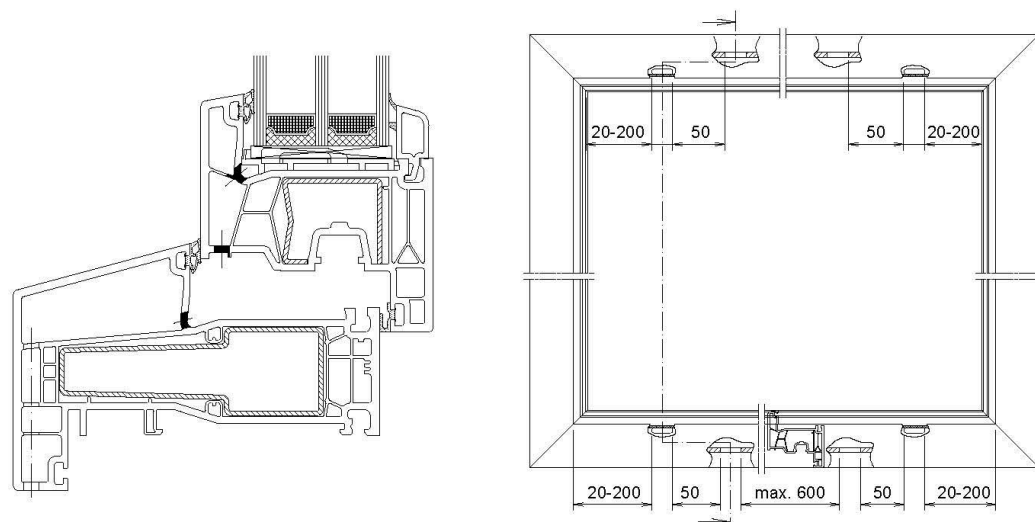
In de bovendorpel worden op 20-200 mm uit de hoeken openingen (5 x 25 mm of een boring Ø 6 mm) aangebracht naar de voorkamer van het profiel resp. naar de kozijnsponning.

Figuur 2 - Ontwatering/ drukvereffening



* alleen noodzakelijk bij toepassingsgebied ≥ 450 Pa.

** alternatief voor optie 1



3.9 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.

3.9.1 Opdekmaat

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

3.9.2 Aanslagdichtingsprofielen

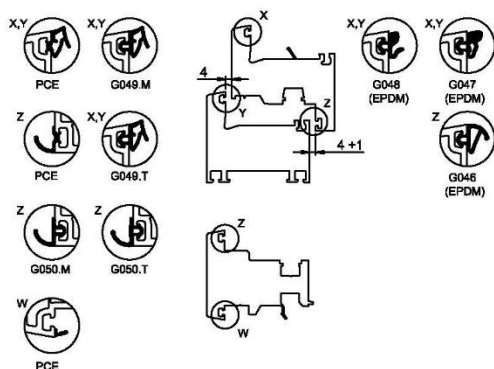
Zwart gekleurd rubber van EPDM of polychloropeen (CR), of TPE, shore-A hardheid van 60 ± 5 .

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.

Tabel 10 - Aanslagdichtingsprofielen (draaideel/kader)



3.10 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.

De plaatsing van de scharnieren in standaard situaties is afhankelijk van het type scharnier en de daarbij behorende verwerkingsvoorschriften van de leverancier.

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 sluitpunt-afstand

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.

Oploophokken

Bij alle beweegbare delen, die om een verticale as draaien en waarvan de breedte > 800 mm worden oploophokken van hard-PVC toegepast. Bevestiging aan/op de onderdorpel geschiedt door middel van schroeven en/of lijmen. De oploophok kan achterwege blijven indien de taak daarvan overgenomen wordt door speciaal daarvoor ontwikkeld beslag.

3.11 Overigen

Sluitdopjes

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

Ventilatieroosters/ suskasten

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

Opmerking:

Ventilatieroosters 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 ventilatieroosters 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.

3.12 Aansluiting op het bouwkundig kader

3.12.1 Maatvoering en aansluitdetails

Voor de in tabel 1 van dit aanhangsel genoemde gevelelementen geldt dat:

- de maatvoering voldoet aan de eisen gesteld in BRL 0703;
- bij de aansluitdetails van de gevelelementen 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.

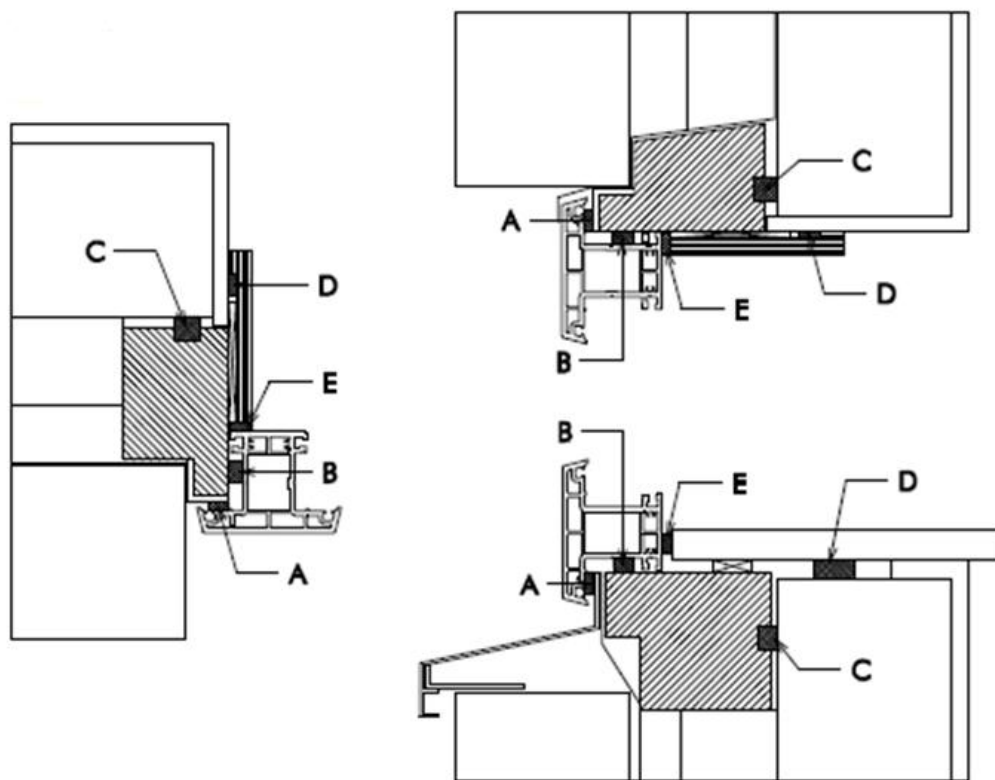
3.12.2 Principe aansluitdetails

Het geattesteerde systeem geeft de bouwkundige 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 voor de montage van kunststof gevelelementen.

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



Figuur 3

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

Onderstaande combinaties van afdichtingszones worden aanbevolen:

- A, B, C, E
- A, B, D, E
- A, B, C, D, E

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

Voor het voldoen van de gevelelementen aan hogere klassen dan de gedeclareerde minimale prestaties m.b.t. brandwerendheid en/of geluidswerendheid kunnen specifieke eisen aan de inbouwdetailering worden gesteld. Deze eisen dienen van geval tot geval te worden bepaald.

3.12.3 Verankering

Verankeringsmethode

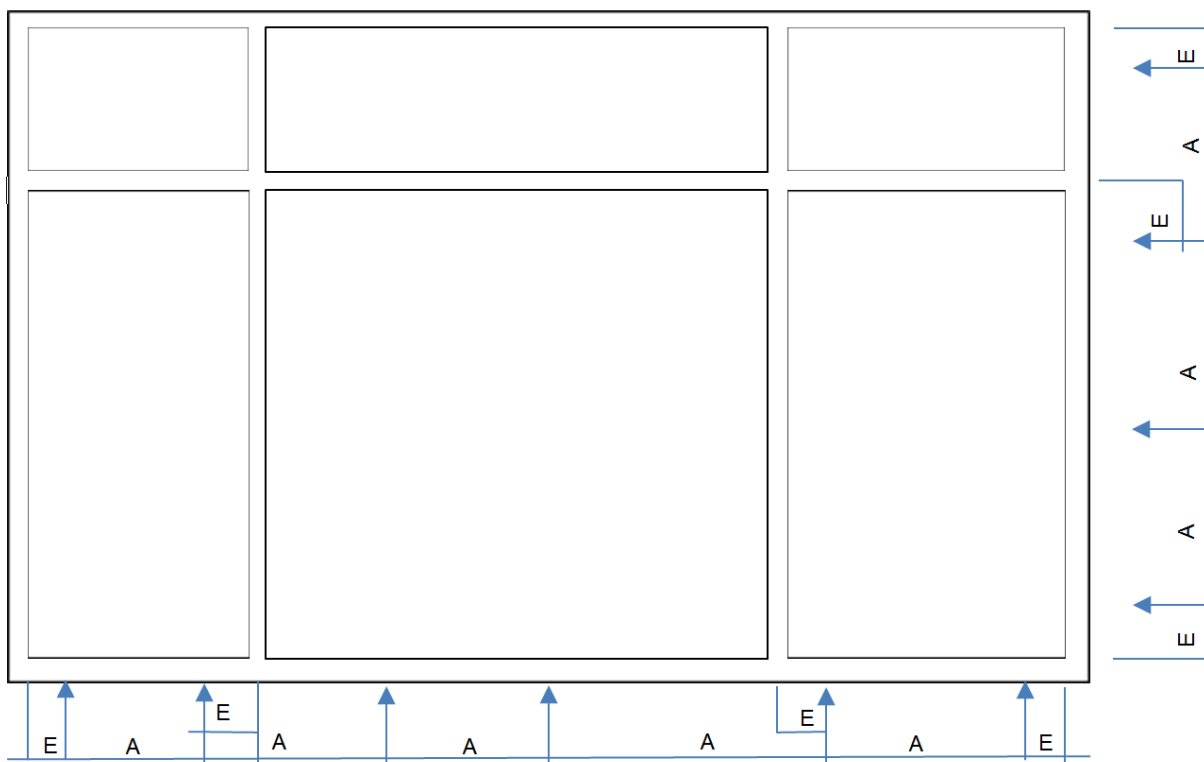
Het gevelelement moet aan een deugdelijk (houten) stelkozijn worden bevestigd met ankers van Sendzimir verzinkt of roestvast staal.

Onderdorpels die doorgeschroefd zijn dienen ter plaatse van de schroeven te worden afgedicht om waterinfiltratie te voorkomen. 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 A tussen de verankeringspunten onderling is maximaal 700 mm. De afstand E van het eerste bevestigingspunt tot de binnenhoek van het kozijn dient tussen de 150 en 200 mm te zijn en bij een tussenstijl/dorpel tussen de 150 en 200 mm vanuit de binnenhoeken van de aansluiting van de tussenstijlen of -regels. Voor gevelelementen 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.

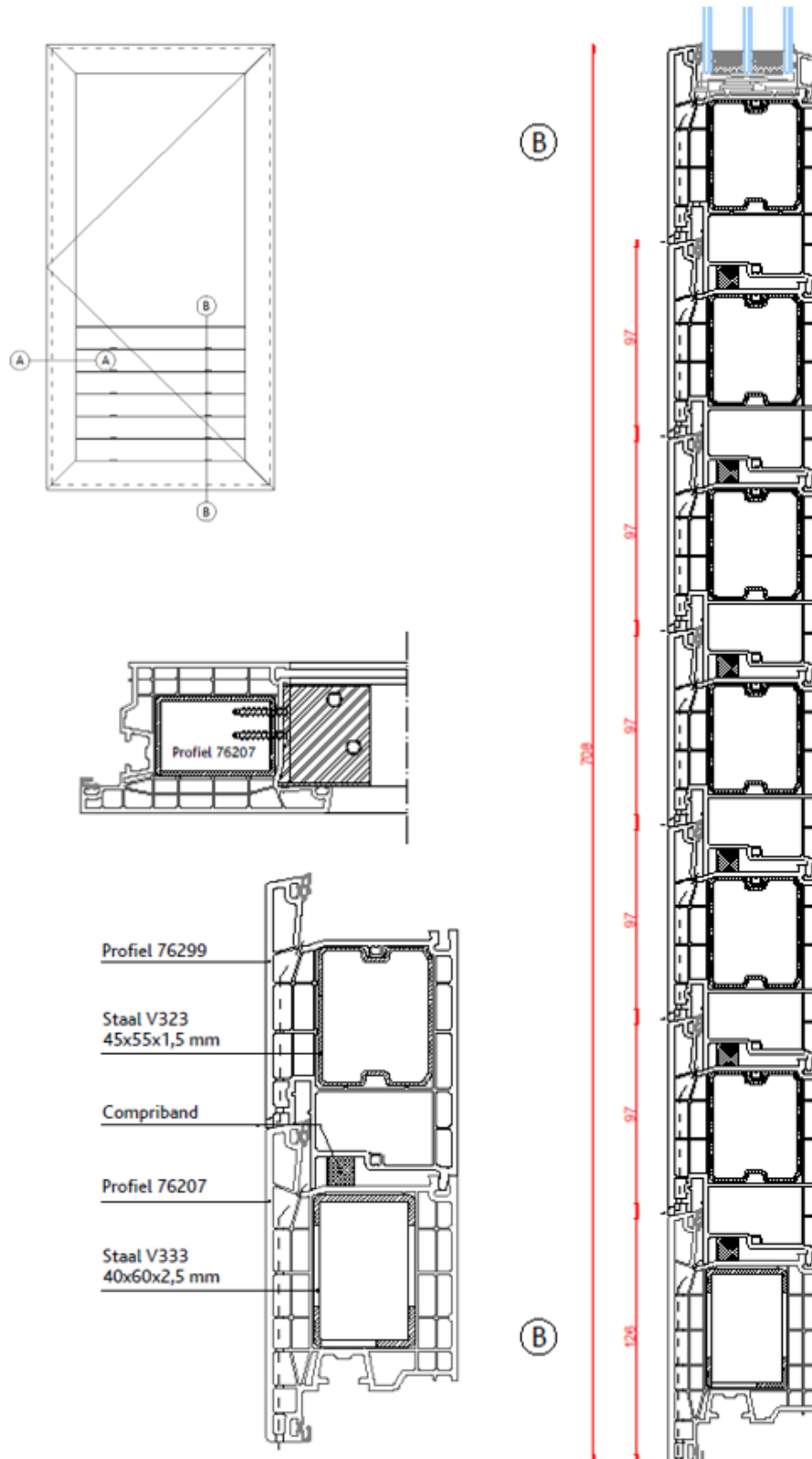


Figuur 4

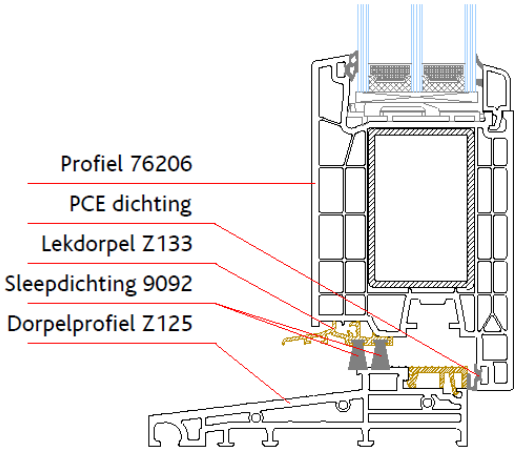
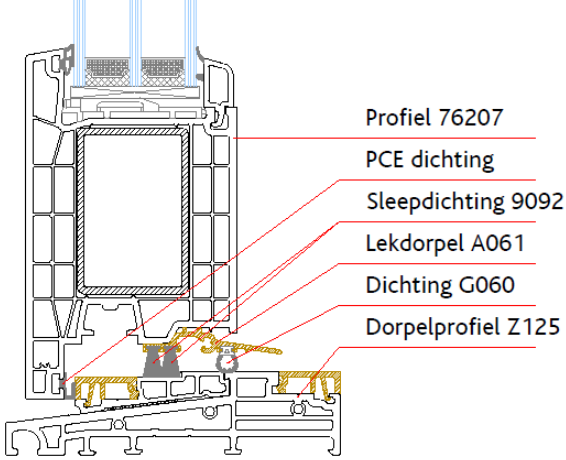
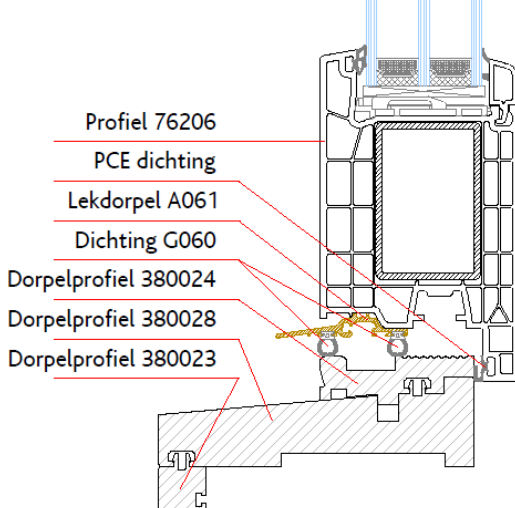
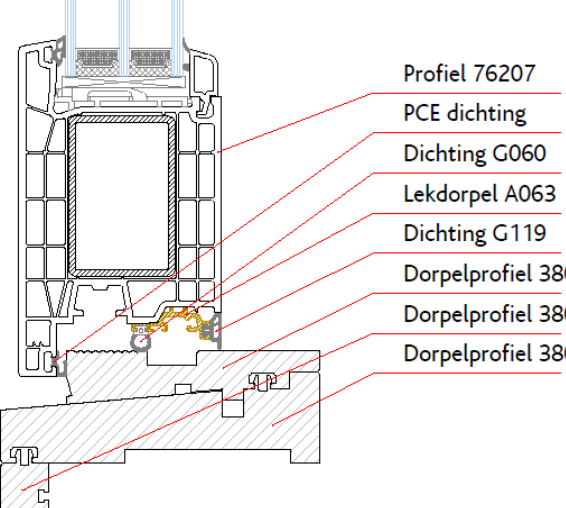
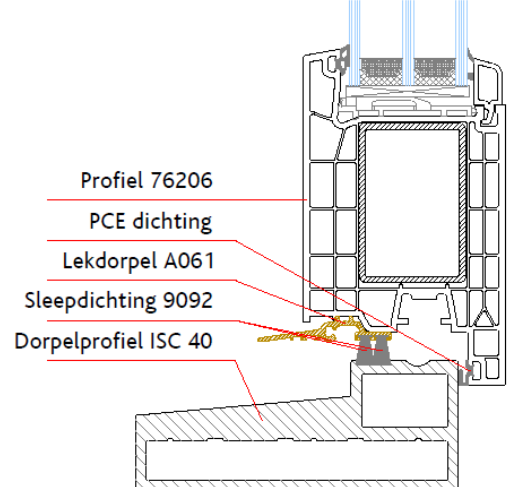
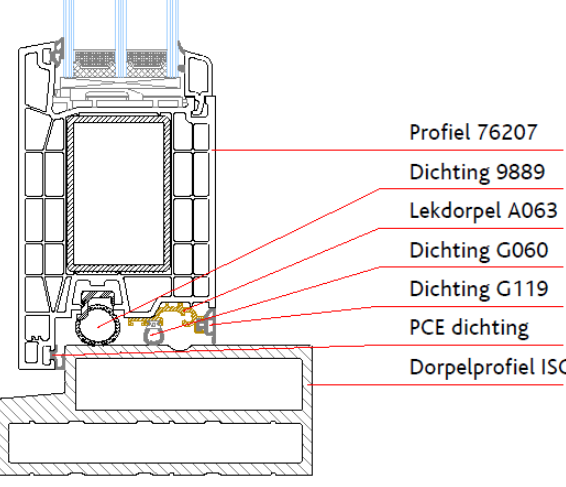
3.13 Bijzondere constructies

Speciale constructies of oplossingen zoals opgenomen in dit attest voldoen aan de prestaties zoals vermeld in tabel 1 van dit attest (tenzij anders vermeld) mits afzonderlijk beproefd en de technische specificatie en resultaten zijn vastgelegd in een beproevingsrapport. De essentiële elementen uit het beproevingsrapport zijn opgenomen in dit attest. Voor de uitgebreide technische specificatie wordt verwezen naar het onderhavig beproevingsrapport.

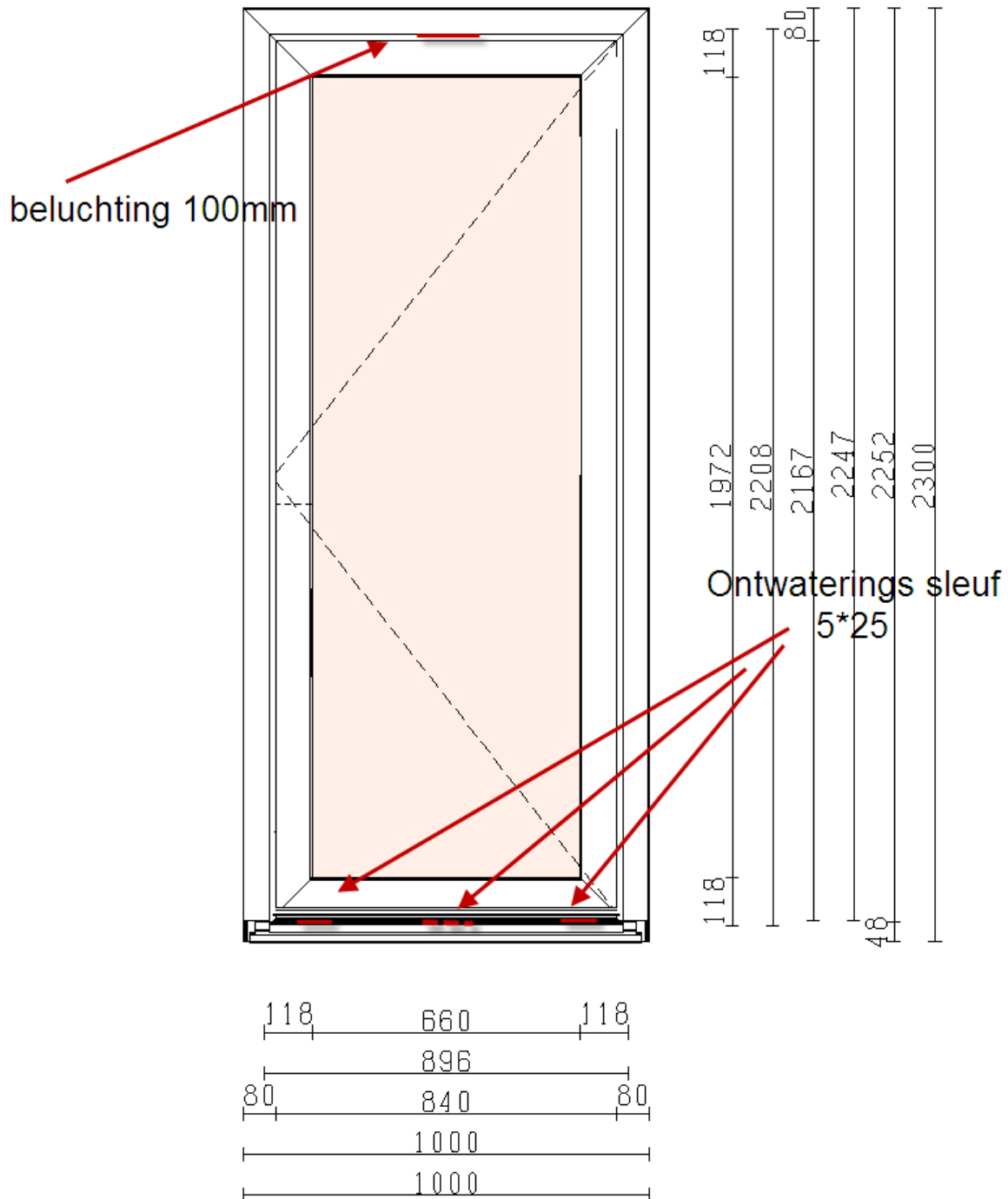
3.13.1 Stapeldorpelconstructie voor deur



3.13.2 Alternatieve onderdorpels voor deuren

VBH Z125 Onderdorpel Binnendraaiende deur  Profiel 76206 PCE dichting Lekdorpel Z133 Sleepdichting 9092 Dorpelprofiel Z125 Toepassing tot 600 Pa – Conform rapport SKGIKOB 17.00905	VBH Z125 Onderdorpel Buitendraaiende deur  Profiel 76207 PCE dichting Sleepdichting 9092 Lekdorpel A061 Dichting G060 Dorpelprofiel Z125 Toepassing tot 300 Pa – conform rapport SKGIKOB 17.01011.1
DTS Onderdorpel Binnendraaiende deur  Profiel 76206 PCE dichting Lekdorpel A061 Dichting G060 Dorpelprofiel 380024 Dorpelprofiel 380028 Dorpelprofiel 380023 Toepassing tot 600 Pa – conform rapport SKGIKOB 17.00684	DTS Onderdorpel Buitendraaiende deur  Profiel 76207 PCE dichting Dichting G060 Lekdorpel A063 Dichting G119 Dorpelprofiel 380028 Dorpelprofiel 380023 Dorpelprofiel 380025 Toepassing tot 200 Pa – conform rapport SKGIKOB 17.00610
ISC Onderdorpel Binnendraaiende deur  Profiel 76206 PCE dichting Lekdorpel A061 Sleepdichting 9092 Dorpelprofiel ISC 40 Toepassing tot 600 Pa – conform rapport SKGIKOB 17.00487	ISC Onderdorpel Buitendraaiende deur  Profiel 76207 Dichting 9889 Lekdorpel A063 Dichting G060 Dichting G119 PCE dichting Dorpelprofiel ISC 95 Toepassing tot 450 Pa – conform rapport SKGIKOB 17.01324

BUVA Onderdorpel Binnendraaiende deur	BUVA Onderdorpel Buitendraaiende deur
Profiel 76206 PA-DPSK-101 Dichting 4550004 PA-DPSK-102 Dorpelprofiel PS0555 Toepassing tot 600 Pa- conform rapport SKGIKOB 19.01081.1	Profiel 76207 PA-DPSK-109 Dichting 4550004 Dichting 450001 PA-DPSK-110 Dorpelprofiel PS0655 Toepassing tot 600 pa –conform rapport SKGIKOB 19.01081.2



3.14 Merken

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

4 VERWERKING

4.1 Transport en opslag

De gereede producten dienen zo te worden opgeslagen/getransporteerd dat geen beschadigingen en vervormingen kunnen optreden. De gevelelementen dienen, bij voorkeur binnen, staand en onder de stijlen ondersteund te worden opgeslagen. Tussen de gevelelementen 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 gevelelementen 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.

4.2 Montage

Algemeen

In het kader van dit attest vindt geen controle plaats op de montage.

De gevelelementen kunnen bij nieuwbouwprojecten tijdens of na de ruwbouwfase worden gemonteerd, dan wel in de fabriek in een geprefabriceerd (muur-) element worden opgenomen.

Het gebruik van vuur en / of warmte, bij het aanbrengen en / of aanwerken van spouwslabben en dergelijke, in de nabijheid van de gevelelementen, is niet toegestaan.

Om eventuele migratie in het PVC te voorkomen zullen bij de (muur-)aansluitingen en / of onderlinge verbindingen met bitumen houdende materialen deze niet in contact komen met de kunststof gevelelementen. Om esthetische redenen dient voorkomen te worden dat kit en dergelijke de zichtzijde van de profielen (aan de binnen- en buitenzijde) besmet.

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.

Stelkozijnen

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.

Naadafdichting

De aansluitvoegen tussen gevelelementen 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 gevelelement, te onderbreken.

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 gevelelement, volgens voorschrift, in de gevelopening is gemonteerd (respectievelijk ingemetseld). De beglazing wordt in beide gevallen uitgevoerd volgens NPR 3577.

4.3 Oppervlakte behandeling

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

4.4 Bevestiging van voorwerpen

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

4.5 Onderhoud

PVC-profielen

Reiniging van de PVC-profielen is mogelijk met huishoudelijke, vloeibare reinigingsmiddelen. Het gebruik van schurende, agressieve en/ of oplosende middelen (zoals wasbenzine, aceton, terpentijn, petroleum, en dergelijke) is niet toegestaan. Voor hardnekkige vlekken zijn speciale reinigingsmiddelen in de handel die het PVC-oppervlak niet aantasten.

Rubber profielen

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

Hang- en sluitwerk

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

4.6 Reparaties

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

4.7 Oplevering van het kunststof gevelelement

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



5 PRESTATIES IN DE TOEPASSING OP GROND VAN HET BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING

Besluit bouwwerken leefomgeving						
Par.	Art.	Lid	Omschrijving	Bepalingsmethode	Grenswaarde	Prestatie
4.2.1	4.12 4.13 4.14	- 2 1e & 2	Constructieve veiligheid	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/m ²	Geschikt voor de toepassing (als vloerafscheiding)
4.2.3	4.20 4.21 4.22		Afscheiding aan een rand van een 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.
4.2.7	4.43 4.44 4.46	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 B Ten minste klasse 4 S2 Ten minste 10m-1
4.2.8 ^{f)}	4.53	1 t/m 6	Beperking van uitbreiding van brand	NEN 6069	> EW30	Niet bepaald
4.2.9 ^{f)}	4.60 4.61 4.62		Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	NEN 6069	> E20	Niet bepaald
4.2.16	4.100		Inbraakwerendheid	NEN 5096	Weerstandsklasse 2	Tenminste weerstandsklasse 2
4.3.1	4.102 4.103 4.104		Bescherming tegen geluid van buiten	NEN 5077	≥ 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.
4.3.5	4.118	1	Wering van vocht	NEN-EN 1027	Waterdicht	Zie tabel 1 van het KOMO attest
4.3.9	4.144	1	Beschermen tegen ratten en muizen	Meting	Geen openingen > 0,01m	voldoet
4.4.1	4.153 4.154 4.155		Warmtedoorgangcoëfficiënt Lucht volumestroom	NTA 8800 NEN-EN 1026	U ≤ 2.2 W/m ² .K 0,5 m ³ /h/m ¹ naad 9,0 m ³ /h/m ¹ sluitnaad 1,8 m ³ /h/m ² vastglas 6,5 m ³ /h/m ² beweegbare delen	voldoet Zie tabel 1 van het KOMO attest
4.6.1	4.180	1	Bereikbaarheid en toegankelijkheid, nieuwbouw	Meting	Breedte ≥ 0,85 m Hoogte ≥ 2,30 m Drempelhoogte < 0,02 m	voldoet
3.7.10 4.7.10	3.141 4.239	1 1	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

5.1 Prestaties uit oogpunt van veiligheid

5.1.1 Constructieve veiligheid; Bbl § 4.2.1

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 Besluit Bouwwerken Leefomgeving. 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).

Toepassingsvoorwaarde(n):

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.

5.1.2 Afscheiding aan een rand van een vloer, trap of hellingbaan; Bbl § 4.2.3

De gevelelementen zijn geschikt om te voldoen aan de eisen uit het Besluit Bouwwerken Leefomgeving.

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.

5.1.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook; Bbl § 4.2.7

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 B (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 Besluit Bouwwerken Leefomgeving.

Opmerking:

Voor kunststofgevelelementen is een vrijstellingsmogelijkheid zoals bedoeld in Bbl artikel 4.46 van toepassing. Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte, waarvoor volgens de artikelen 4.43 en 4.44 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 de in artikel 4.43 bedoelde eis aan de rookklasse niet van toepassing.

Toepassingsvoorwaarde(n):

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

5.1.4 Beperking van uitbreiding van brand Bbl § 4.2.8

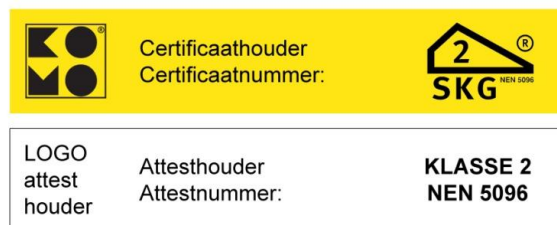
De prestaties van de gevelelementen met betrekking tot weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag zijn niet bepaald.

5.1.5 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook; Bbl § 4.2.9

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

5.1.6 Inbraakwerendheid; Bbl § 4.2.16

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 onderstaande figuur.



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 beglazen 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.

Toepassingsvoorwaarde(n):

- Volgens de eisen van het Besluit Bouwwerken Leefomgeving is het toepassen van deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen 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.



Nadruk verboden

Aanhangsel TS

5.2 Prestaties uit oogpunt van gezondheid

5.2.1 Bescherming tegen geluid van buiten; Bbl § 4.3.1

De geluidwering van kunststof gevelelementen (RA) is minimaal 20 dB voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie overeenkomstig NEN 5077, zoals vermeld in het Besluit Bouwwerken Leefomgeving.

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.

5.2.2 Wering van vocht; Bbl § 4.3.5

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 tabel 1 van dit 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 beproefing en klassering. Deze methode is een alternatief voor de bepalmingsmethode volgens het Besluit Bouwwerken Leefomgeving.

Toepassingsvoorwaarde(n):

- 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.

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.

Toepassingsvoorwaarde(n):

- 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.

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 gevelelementen 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 5

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:

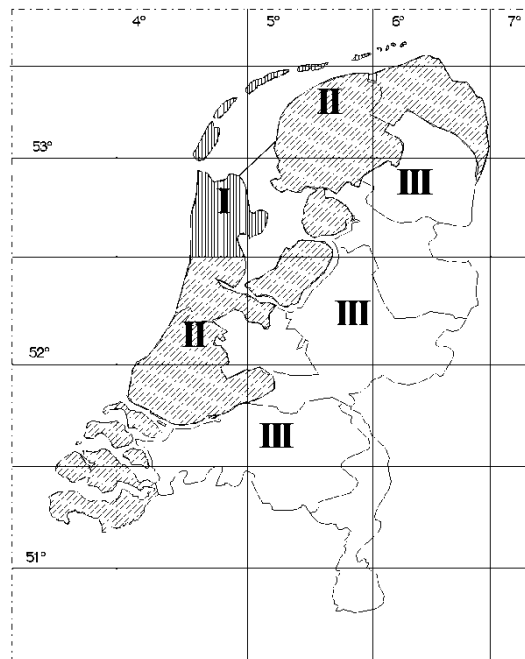
Het resterende deel van de provincie Noord-Holland, het vasteland van de provincies Groningen en Friesland en de provincies Flevoland, Zuid-Holland en Zeeland;

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.



5.2.3 Bescherming tegen ratten en muizen; Bbl § 4.3.9

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

5.3 Prestaties uit oogpunt van duurzaamheid

5.3.1 Energiezuinigheid; Bbl § 4.4.1

De warmtedoorgangscoefficiënt van een raam, deur of kozijn, bepaald overeenkomstig NTA 8800, bedraagt maximaal $2,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Toepassingsvoorwaarde(n):

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

- Kozijnen, ramen en deuren worden voorzien van glas met een U_{gl} -waarde $\leq 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ (op basis van een forfaitaire waarde $U_{fr} = 2,4 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ en $\Psi_{gl} = 0,06 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$).
- Kozijnen, ramen en deuren worden voorzien van een sandwichpaneel met een U_p -waarde $\leq 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ (op basis van een forfaitaire waarde $U_{fr} = 2,4 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ en $\Psi_{gl} = 0,06 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$).

Indien is afgeweken van de hierboven omschreven toepassingsvoorwaarden of de declaratie van een lagere warmtedoorgangscoefficiënt 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 warmtedoorgangscoefficiënt voor ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen van $1,65 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ is een grotere warmtedoorgangscoefficiënt van individuele kunststof gevelelementen toelaatbaar tot een maximum van $2,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$. In dat geval dient de warmtedoorgangscoefficiënt van het kunststof gevelelement aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden zodat op gebouwniveau kan worden getoetst of aan de gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt is voldaan.
2. Kozijnen voorzien van een glasdeur (glasoppervlak $\geq 0,65\%$ van totale oppervlakte deur inclusief kozijn) worden beschouwd als een raam voorzien van glas en voldoen derhalve met bovenstaande waarden aan de vereiste warmtedoorgangscoefficiënt. Hefschuifpuien kunnen afhankelijk van hun glaspercentage ook beschouwd worden als een glasdeur.

5.3.2 Luchtvolumestroom; Bbl § 4.4.1

De kunststof gevelelementen zijn geschikt om de luchtvolumestroom van het bouwwerk te beperken tot ten hoogste $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ bepaald overeenkomstig NEN 2686.

De maximale bijdrage aan de luchtvolumestroom van de gevelelementen 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 $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$ per m^1 naad;
- van de aansluitingen aan het omringende bouwkundige kader van de uitwendige scheidingsconstructie niet groter dan $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$ per m^1 aansluiting;
- van de sluitnaden, afhankelijk van de constructie van het beweegbare deel, niet groter dan de waarde zoals aangegeven in tabel 1 van dit KOMO attest en in geen geval groter dan $9 \text{ m}^3/\text{h}$ per meter sluitnaad;

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 $6,5 \text{ m}^3/\text{h}$ per m^2 , 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 $1,8 \text{ m}^3/\text{h}$ per m^2 .

Per lengte-eenheid van maximaal 100 mm over de omtrek van een sluitnaad is de plaatselijke bijdrage aan de luchtvolumestroom ten hoogste $1,8 \text{ m}^3/\text{h}$.

Opmerking:

De hierboven aangegeven waarden zijn de minimale prestaties. De prestaties per type gevelelement kunnen in positieve zin afwijken. Voor de exacte prestaties per type gevelelement wordt verwezen naar tabel 1 van het attest.

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(n):

- 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

5.4 Prestaties uit oogpunt van toegankelijkheid

5.4.1 Bereikbaarheid; Bbl § 4.6.1

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 4.179 van het Besluit Bouwwerken Leefomgeving aangegeven vrije hoogte. Dit dient in de praktijk aan de hand van de technische specificaties te worden geverifieerd.

5.5 Prestaties inzake bouwwerkinstallaties

5.5.1 Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit in een woongebouw; Bbl § 3.7.10.

De gevelelementen zijn geschikt om te worden toegepast in een zelfsluitende uitvoering die van buitenaf niet zonder sleutel kan worden geopend en daarmee te voldoen aan de eisen uit artikel 3.141 van het Besluit Bouwwerken Leefomgeving.

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.

