

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



Venster- en deursystemen met profielen uit PVC

**Deceuninck
Zendow#neo PREMIUM**

Geldig van 13/05/2016
tot 12/05/2021

Goedkeurings- en Certificatie-operator



Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat, 53 1040 Brussel
www.bcca.be - info@bcca.be


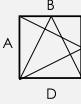
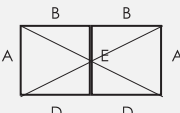
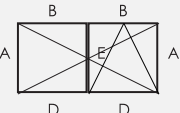


Goedkeuringshouder:

Deceuninck nv – Divisie Benelux
Bruggesteeweg 360
B-8830 Hooglede-Gits
Tel.: +32 (0)51 239 289
Site Web: www.deceuninck.be
E-mail: belux@deceuninck.com



Technische goedkeuring:	Certificatie:
✓ Onveredelde hard PVC profielen	✓ Productie van onveredelde profielen uit hard PVC
✓ Venster- en deursysteem	Ontwerp en productie van vensters en deuren door gecertificeerde schrijnwerkfabrikanten

Goedgekeurde types vensters conform NBN B 25-002-1 en deuren conform STS 53.1

✓  Vaste vensters.	✓  Naar binnen opengaand draai of draai-kipvenster (enkele vleugel).
✓  Naar binnen opengaand draai-venster, vleugel met makelaar.	✓  Naar binnen opengaand draai-venster, vleugel met makelaar.
✓  Samengestelde vensters met vaste middenstijl.	✓  Naar binnen opendraaiende deur (enkele vleugel) met aanslagprofiel

1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het systeem (zoals hierboven beschreven) door de BUTgb aangeduide onafhankelijke goedkeuringsoperator, BCCA, voor de in deze technische goedkeuring vermelde toepassing.

De Technische Goedkeuring legt de resultaten vast van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: de identificatie van de relevante eigenschappen van het systeem in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan, de opvatting van het systeem en de betrouwbaarheid van de productie.

De Technische Goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de Goedkeuringshouder.

Het behouden van de Technische Goedkeuring vereist dat de Goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige doet opdat de gebruiksgeschiktheid van het systeem aangetoond blijft. De opvolging van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke certificatieoperator, BCCA.

De Goedkeuringshouder [en de Verdelers] moet(en) de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de Goedkeuringshouder [of de Verdelers] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doen.

De Technische Goedkeuring en de certificatie van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken, de aannemer en/of architect zijn uitsluitend verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

De Technische Goedkeuring behandelt, met uitzondering van specifiek opgenomen bepalingen, niet de veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen. Bijgevolg is de BUTgb niet verantwoordelijk voor enige schade die zou worden veroorzaakt door het niet naleven door de Goedkeuringshouder of de aannemer(s) en/of de architect van de bepalingen m.b.t. veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen.

Opmerking: In deze technische goedkeuring wordt steeds de term "aannemer" gebruikt. Deze term verwijst naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term mag ook gelezen worden als andere hiervoor vaak gebruikte termen zoals "uitvoerder", "installateur" en "verwerker".

2 Voorwerp

De technische goedkeuring van een venster- en deursysteem met profielen uit PVC geeft de technische beschrijving van een venster- en deursysteem, dat bestaat uit de in paragraaf 4 vermelde componenten, de in paragraaf 5 geschetste montagewijze, de in paragraaf 6 geschetste plaatsingswijze en de in paragraaf 7 geschetste onderhouds- en beschermingsmaatregelen.

Onder voorbehoud van voormelde voorwaarden, steunend op het initiële typeonderzoek van de goedkeuringshouder, het complementaire proefprogramma dat door de goedkeuringshouder werd uitgevoerd volgens de richtlijnen van de BUTgb evenals de actuele kennis van de techniek en haar normalisatie, kan men veronderstellen dat de prestatieniveaus vermeld in paragraaf 8 geldig zijn voor de vermelde types vensters en deuren.

Voor andere componenten, constructiewijzen, plaatsingswijzen en/of prestatieniveaus is deze technische goedkeuring niet zonder meer van toepassing, en moet bijkomend onderzoek verricht worden.

De goedkeuringshouder en de schrijnwerkfabrikanten mogen enkel verwijzen naar deze goedkeuring voor deze toepassingen van het venster- en deursysteem waarvoor kan worden aangetoond dat de beschrijving geheel conform is aan de in de goedkeuring vooropgestelde catalogisering en richtlijnen.

Individuele vensters of deuren mogen niet het ATG-merk dragen.

De goedkeuringstekst, evenals de certificatie van de overeenstemming van de componenten met de goedkeuringstekst en de opvolging van de begeleiding van de schrijnwerkfabrikanten, staan los van de kwaliteit van de individuele vensters en deuren. De schrijnwerkfabrikant, de plaatser en de voorschrijver blijven bijgevolg onverminderd verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitvoering met de bepalingen van het bestek.

3 Systeem

Het venster- en deursysteem "Zendow#neo PREMIUM" is geschikt voor het maken van:

- Vaste vensters;
- opendraaiende vensters en draai-kipvensters met enkele of dubbele vleugel;
- Samengestelde vensters met vaste middenstijl (T-verbinding);
- naar binnen opengaande draaideuren met enkele vleugel met tochtborstel of aanslagprofiel;

Het venster- en deursysteem "Zendow#neo PREMIUM" heeft meerdere uitvoeringsvarianten:

- In de massa gekleurd: Dit is de basisuitvoering, uit onveredelde PVC profielen. Deze uitvoering is beschreven in de ATG 2676;
- Met folie bekleefd: Dit is de uitvoering waarbij de PVC-profielen veredeld worden door het aanbrengen van een decoratieve folie. Deze uitvoering wordt verder beschreven in de technische goedkeuring ATG 2926;
- Decoroc: Dit is de uitvoering waarbij de PVC profielen veredeld worden door het aanbrengen van een laklaag. Deze uitvoering wordt verder beschreven in de technische goedkeuring ATG 2927.

Alle weerstandsprofielen waarvan sprake bestaan uit geëxtrudeerd PVC; de buitenvlakken bestaan uit enkel nieuwe ongebruikte grondstof; overige delen van het profiel kunnen bestaan uit eigen PVC herbruikmateriaal van de fabrikant van de profielen (NBN EN 12608-1 §3.4.5 "ORM"), Profielen vervaardigd met ander herbruikt of gerecycleerd materiaal (NBN EN 12608-1 § 3.4.6 "ERM_a", § 3.4.7 "ERM_b", § 3.4.7 "RM_A of RM_B") zijn niet opgenomen in deze technische goedkeuring.

De soepele dichtingen die de aansluiting tussen weerstandsprofielen onderling of tussen profielen en glas verzorgen, kunnen aan het profiel gecoëxtrudeerd worden.

Schrijnwerk bestaande uit een combinatie van meerdere ramen verbonden met behulp van koppelprofielen maken geen deel uit van de onderhavige goedkeuring.

Het venstersysteem "Zendow#neo PREMIUM" gaat samen met het venstersysteem "Zendow" en het venstersysteem "Zendow#neo STANDAARD" volgens de Technische Goedkeuringen ATG 2676 en ATG 2970.

Met het venster- en deursysteem "Zendow#neo PREMIUM" kunnen ramen vervaardigd worden tot maximale raamafmetingen (BxH) 1,49 m x 1,79 m, met vleugelafmetingen (BxH) 0,71 m x 1,72 m, eventueel uitgerust met makelaar en tot maximale deurafmetingen (BxH) 1,15 m x 2,40 m, met vleugelafmetingen (BxH) 1,06 m x 2,35 m dit volgens de fiches in bijlage.

4 Onderdelen

Voor een grafische weergave van de onderdelen wordt verwezen naar de documentatie van de goedkeuringshouder. Deze kan worden bekomen bij de goedkeuringshouder.

4.1 Grondstoffen voor weerstandsprofielen uit hard PVC

Deze grondstoffen vormen het onderwerp van de technische goedkeuring ATG H866 voor UV-bestendige compounds en ATG H883 voor niet UV-bestendige compounds .

De gebruikte PVC grondstoffen zijn beschikbaar in de tinten zoals opgenomen in Tabel 1.

Elke kleuomschrijving is slechts indicatief; het is sterk aangeraden stalen van het materiaal zelf te bekomen om de kleur, textuur en glansgraad te beoordelen.

Tabel 1 – Gebruikte PVC grondstof

Compounds (stabilisator: calcium-zink)	Kleur	Colorimetrie	
UV bestendige compounds			
1330/003	Verkeerswit (benaderend RAL 9016)	L*: 93,50± 1,00 a*: -1,00 ± 0,50 b*: -2,15 ± 0,80	(1)
1340/003			
1330/096	Crème wit (benaderend RAL 9001)	L*: 90,00 ± 1,00 a*: 0,20± 0,50 b*: 7,25 ± 0,80	(1)
1340/096			
1330/007	Grijs (benaderend RAL 7035)	L*: 79,30 ± 1,00 a*: -0,40± 0,50 b*: -0,15 ± 0,80	(2)
Niet UV bestendige compounds ⁽³⁾			
1150/008	Donkerbruin (benaderend RAL 8022)	L*: 33,30 ± 2,00 a*: 1,35 ± 1,00 b*: 2,60 ± 1,50	(2)
1150/061	Okerbruin (benaderend RAL 8001)	L*: 53,90 ± 1,20 a*: 15,15 ± 1,00 b*: 31,00 ± 1,20	
1150/610	Donkerbruin (benaderend RAL 8022)	L*: 32,50 ± 2,00 a*: 3,40 ± 1,00 b*: 4,50 ± 1,50	
1150/684	Leigrijs (benaderend RAL 7012)	L*: 40,00 ± 2,00 a*: -0,50 ± 1,00 b*: -1,80 ± 1,50	
⁽¹⁾ : Gemeten volgens ISO 18314-1 met Minolta - Spectrofotometer CM 2600d D65-lichtbron (d/8; SCI (specular gloss component included); 10°, op geëxtrudeerde strippen. ⁽²⁾ : Gemeten volgens ISO 18314-1 met Minolta - Spectrofotometer CM 2600d D65-lichtbron (d/8; SCI (specular gloss component included); 10°, op door Deceuninck nv geëxtrudeerde profielen in hun installaties te Hoogede-Gits. ⁽³⁾ : Steeds te bekleden met UV-bestendige folie			

Tabel 2 – Weerstandsprofielen uit PVC volgens NBN EN 12608-1

Profielen	I _{xx}	I _{yy}	W _{yy}	Lineaire massa	Minimale wanddikte zichtvlakken	Geometrische klasse	Aantal kamers	Gemiddelde Lineaire uitzetting
	cm ⁴	cm ⁴	mm ³	kg/m	mm			10 ⁻⁵ /°C
Profielen voor de realisatie van venstervleugels (figuur 2b)								
P5510	3,23	0,78	7280	1,575	>2,5	B	6	2,6
P5511	5,19	2,04	14030	2,170	>2,5	B	6	
P5520	3,06	0,33	4530	1,452	>2,5	B	5	
P5521	4,97	1,13	10120	1,913	>2,5	B	6	
Profielen voor de realisatie van deurvleugels (figuur 2c)								
P5512	6,84	3,58	21226	2,755	>2,8	A	6	2,6
P5513	6,57	3,23	21116	2,735	>2,8	A	6	
Profielen voor de realisatie van vaste stijlen en dwarsregels voor bovengenoemde vleugels (figuur 4)								
P5534	1,94	0,78	10202	1,650	>2,5	B	6	3,1
Profielen voor de realisatie van glasvezel versterkte makelaars (figuur 2e)								
P5530	0,16	0,15	nvt	0,601	>1,5	C	nvt	2,6

4.2 Weerstandprofielen uit hard PVC

Tabel 2 geeft de belangrijkste gegevens weer van de weerstandsprofielen die gebruikt mogen worden in de realisatie van vensters of deuren in overeenstemming met deze goedkeuring. De traagheidsmomenten I_{xx} en I_{yy} houden rekening met de aanwezige glasvezelwapening en stellen respectievelijk de waarde van het traagheidsmoment bij omgevingstemperatuur voor in het vlak van de beglazing, en loodrecht op de beglazing. Gezien traagheidsmoment en elasticiteitsmodulus afhankelijk is van de oppervlaktetemperatuur van het profiel zijn deze gedeclareerde traagheidsmomenten niet geschikt voor gebruik in stabiliteitsberekeningen van ramen. Verder onderzoek over is lopende. De afmetingen van de ramen die onder deze goedkeuring vallen zijn beperkt tot de afmetingen van de geteste ramen zoals in de fiches in bijlage zijn opgenomen. Het weerstandsmoment W_{yy} stelt de waarde voor van het weerstandsmoment van de PVC sectie zonder glasvezelwapening voor loodrecht op de beglazing ter bepaling van de hoeksterke bepaald volgens NBN EN 514. De glasvezel is immers niet continu over de las. Deze gegevens werden verstrekt door de producent.

De wanddiktes van de weerstandsprofielen, toleranties betreffende buitenmaten, rechtheid en lineaire massa zijn zoals gedefinieerd in de norm NBN EN 12608-1.

De bouwdiepte van weerstandsprofielen voor het vervaardigen van vleugels zonder bijkomende druiplijsten bedraagt 82 mm.

Met betrekking tot de gemiddelde lineaire uitzettingscoëfficiënt wordt onderscheid gemaakt tussen profielen met glasvezel onder kabelvorm en profielen met glasvezel onder tape vorm. Profielen met glasvezel onder kabelvorm een gemiddelde uitzettingscoëfficiënt hebben van $3,1 \times 10^{-5}$ en profielen met glasvezel onder tape vorm $2,6 \times 10^{-5}$, daar waar niet versterkte PVC een gemiddelde uitzettingscoëfficiënt heeft van 8×10^{-5} . Om deze reden worden glasvezelversterkte T-profielen beperkt in lengte. Zie ook § 5.3.

4.3 Versterkingen

Bij de in deze technische goedkeuring opgenomen profielen bestaat de versterking uit een composiet dat nominaal 70% glasvezel bevat, gebonden in een hechtende thermoplastische matrix. De stijfheid, thermisch gedrag en hechting van het composiet voldoet aan de interne Deceuninck specificatie 'Deceuninck internal specification for embedded reinforcements'. Na extrusie is het composiet volledig omhuld met hard PVC om het af te schermen van vocht en om de hechting te optimaliseren.

4.4 Hang- en sluitwerk

De fiches in bijlage (1 tot en met 4) geven per type hang- en sluitwerk:

- het type (venster of deur)
- de toegelaten openingswijze
- de maximale afmetingen van de vleugels
- het maximale gewicht van de vleugels
- het aantal sluit- en rotatiepunten in functie van de afmetingen van de vleugel en van de gebruikte profielen
- de verschillende normatieve criteria welke werden vastgesteld.

Onderstaande tabel geeft een opsomming weer van de belangrijkste eigenschappen van de types hang- en sluitwerk die gebruikt mogen worden in de realisatie van vensters en deuren in overeenstemming met deze goedkeuring. De vermelde eigenschappen van het hang- en sluitwerk, volgen de normreeks NBN EN 13126 of NBN EN 1935, beperken de eigenschappen voor de vensters en deuren die er van worden voorzien. De overige normatieve eigenschappen van het hang- en sluitwerk zijn niet relevant in deze vergelijking gezien ze gelijk zijn.

Tabel 3 – Samenvatting eigenschappen hang- en sluitwerk

	Agressiviteits-klasse	Duurzaamheid	Maximaal gewicht
Hang- en sluitwerk voor vensters volgens EN 13126-8			
Siegenia Aubi Titan AF	Streng (klasse 5)	10.000 cycli (klasse 3)	130 kg
Rofo NT Designo II	Gemiddeld (klasse 4)	10.000 cycli (klasse 3)	150 kg
hangwerk voor deuren Volgens NBN EN 1935			
Dr. HAHN KT-EV	Streng (klasse 5)	200.000 cycli (klasse 7)	120 kg
Sluitwerk voor deuren volgens DIN 18251-3			
KFV AS 2750 B003	Gematigd (klasse 3)	100.000 cycli (klasse 6)	100 kg

4.5 Dichtingen

De dichtingen zijn volgens de technische goedkeuring ATG 2676.

4.6 Verbindingen van regels en stijlen met kaders en vleugels

Bij ramen vervaardigd onder deze technische goedkeuring mogen T- en kruisverbindingen gerealiseerd worden door lassen of met behulp van mechanisch bevestigde hulpstukken.

De mechanische verbinding worden gerealiseerd met een verbindingssysteem van polyamide (PA6+GF - zie figuur 3) volgens de installatievoorschriften van DECEUNINCK nv, waarbij het verbindingstuk met schroeven vastgezet wordt in de hiervoor voorziene openingen van regel of stijl (P5541 met vier schroeven). Regel of stijl, uitgerust met deze verbindingstukken worden uiteindelijk in het vleugelprofiel vastgezet met vier schroeven (zijde glassponning). Bijkomend wordt er een extra centrale schroef doorheen de euro-beslaggroef van de vleugelprofielen naar de middenstijl/verbinder toe voorzien. Tijdens de montage wordt tussen het verbindingssysteem en het vleugelprofiel silicone aangebracht.

Tabel 4 – Hulpstukken voor mechanisch bevestigde T- of kruisverbinding

Hulpstuk	Materiaal	Regel/Stijl	Vleugel
Hulpstuk met cilinderschroef			
P5541 (figuur 5)	Glasvezel-versterkte polyamide	P5534 (figuur 4)	P5510 P5511 P5512 P5513 P5520 P5521

4.7 Toebehoren gedekt door de goedkeuring

Onderstaande lijst geeft een opsomming weer van de toebehoren die gebruikt mogen worden in de realisatie van vensters en deuren in overeenstemming met deze goedkeuring.

4.7.1 PVC profielen zonder weerstandsfunctie

- Glaslatten zijn beschikbaar in verschillende vormen zoals opgenomen in ATG 2676.

4.7.2 Aanvullende kunststof stukken

- Afdekelement van de drainageopeningen
- Glassteunblok
- Verhoger van de sponningsbodern

Zoals opgenomen in ATG 2676

- Makelaarseindstuk P5531 vr. makelaar P5530 - figuur 6
- Raamdorpel P3335 – figuur 7

4.8 Toebehoren niet gedekt door de goedkeuring

Het gamma van de goedkeuringshouder bevat nog andere profielen die met dit profielsysteem combineerbaar zijn zoals opgenomen in ATG 2676.

Deze onderdelen worden vervaardigd uit bovenvermelde grondstof(fen), doch hun eigenschappen (duurzaamheid, slagvastheid, mechanische sterkte, waterdichtheid, ...) werden niet geëvalueerd. Deze toebehoren maken dus geen deel uit van de huidige goedkeuring.

4.9 Beglazing

De beglazing moet van een ATG goedkeuring en/of Benor attest genieten.

Een lijst met goedgekeurde types beglazing kan worden geraadpleegd op deze website:

<http://www.bcca.be>.

Het profielsysteem is geschikt voor beglazingen met een dikte van 17 mm tot 54 mm voor de glasvezelversterkte vleugels.

4.10 Kitten voor glas- en ruwbouwaansluiting

Kitten worden gebruikt als dichtingsvoeg van de ruwbouw of voor het opkitten van glas indien geen voorgevormde dichtingen gebruikt worden; ze moeten goedgekeurd zijn door de BULGB voor de gebruikte toepassing en worden aangewend conform STS 56.1.

De types kit die worden aangewend zijn:

- Voor de aansluiting met het metselwerk: bouwkit 12.5 E, 20 LM of 25 LM. Voor het opkitten van het glas (indien geen voorgevormde dichtingen gebruikt worden): glaskit 20 LM of 25 LM.
- Voor de montage van de mechanische verbinding van regels en stijlen met siliconen volgens de beschrijving van de goedkeuringshouder.

Een lijst met goedgekeurde types kitten kan worden geraadpleegd op deze website:

<http://www.bcca.be>.

5 Fabricagevoorschriften

5.1 Vervaardiging van de profielen

De weerstandsprofielen, profielen zonder weerstandsfunctie en aanvullende kunststof stukken die in het kader van deze technische goedkeuring van het venster- en deursysteem "Zendow#neo PREMIUM" worden gebruikt, worden vervaardigd door bedrijven die hiervoor door de goedkeuringshouder worden erkend.

De profielen worden door de firma DECEUNINCK NV in haar bedrijf te Hoogede-Gits geëxtrudeerd. Het inrollen van de dichtingen, het bekleden en het lakken van de profielen, waar van toepassing, gebeurt door de firma DECEUNINCK NV in haar bedrijf te Hoogede-Gits.

Deze goedkeuring steunt voor de eigenschappen van de PVC-grondstof op de technische goedkeuringen ATG H866 en ATG H883 en voor de eigenschappen van de zacht PVC grondstof op de technische goedkeuring ATG H790 (zie ATG 2676).

5.2 Commercialisatie van de profielen

Het commercialiseren van het product in België gebeurt door de firma DECEUNINCK nv, divisie Benelux.

5.3 Ontwerp van de vensters en deuren

De vensters en deuren die in het kader van deze technische goedkeuring van het venster- en deursysteem "Zendow#neo PREMIUM" worden ontworpen en vervaardigd door schrijnwerkbedrijven die hiervoor door de goedkeuringshouder worden erkend.

Het ontwerp en de vervaardiging moeten voldoen aan:

- Alle geldende wetgeving en regelgeving
- NBN B 25-002-1 (voor vensters)
- NBN EN 12608-1
- STS 52.3 (buitenschrijnwerk in PVC)
- STS 53.1 (voor deuren)
- NBN S 23-002 (voor beglazing)
- De voorschriften opgenomen in de systeemdocumentatie van de goedkeuringshouder

Glasvezelversterking van T-profielen wordt aangebracht onder kabelvorm. Deze T-profielen hebben hierdoor een aanzienlijk grotere uitzettingscoëfficiënt (zie tabel 2). Om deze reden worden glasvezelversterkte T-profielen beperkt in lengte tot 1200 mm. Om dezelfde reden wordt de lengte van een vleugelprofiel beperkt tot 1700 mm.

5.4 Vervaardiging van de vensters en deuren

De glasvezelversterking maakt integraal deel uit van de weerstandsvleugelprofielen:

- Vleugelprofielen: de vleugelprofielen beschreven in deze goedkeuring zijn steeds glasvezelversterkt;
- Kaderprofielen zijn steeds thermisch versterkt overeenkomstig ATG 2970.

Alvorens de PVC-profielen te lassen, wordt in zaagsnedes de glasvezel over een diepte weggenomen zoals bepaald in de fabricatierichtlijnen van de systeemleverancier. De gekleurde profielen moeten altijd versterkt zijn. Zij zijn steeds glasvezelversterkt voor de in deze technische goedkeuring opgenomen profielen en versterkt volgens ATG 2926 of ATG 2927 voor de andere gecombineerde profielen.

In de profielen moeten de nodige openingen worden gemaakt om de ontluchting (drukvereffening) en afwatering, maar ook de ventilatie voor een afdoende temperatuursbeheersing in het profiel te realiseren. De schema's hiervoor zijn opgenomen in ATG 2676.

Het gebruikte hang- en sluitwerk moet verenigbaar zijn met het gewicht van de vleugel rekening houdend met het type beglazing.

De actuele lijst met gecertificeerde schrijnwerkfabrikanten kan worden opgevraagd bij de goedkeuringshouder.

6 Plaatsing

Het plaatsen van vensters en deuren gebeurt overeenkomstig TV 188 "Plaatsen van buitenschrijnwerk" van het WTCB en de plaatsingsrichtlijnen opgesteld door de goedkeuringshouder.

De beglazing wordt in de sponning geplaatst en opgespied overeenkomstig de TV 221 "Plaatsing van glas in sponningen". De spieën worden op dragers geplaatst.

De buitenste glasdichtingen en de aanslagdichtingen moeten in de hoeken verbonden worden door lassen of verlijming.

Bijzondere zorg zal gedragen worden bij het aanbrengen en hechten van de raamslabben voor de luchtdichtheid van de gebouwenschil. Afhankelijk van de gebruikte raamslab zal de goedkeuringshouder de wijze van hechting op het raamblok voorschrijven.

7 Onderhoud

Voor onderhoud wordt verwezen naar de technische goedkeuring ATG 2676 en de onderhoudsrichtlijnen opgesteld door de goedkeuringshouder.

8 Prestatiekenmerken

Alle prestatiekenmerken vermeld in deze goedkeuring werden bepaald door proeven of berekeningen volgens de methodiek vermeld in de norm NBN B 25-002-1, op vensters en de STS 53-1, op deuren die conform zijn aan de in deze goedkeuring opgenomen beschrijvingen en opsommingen, of onderdelen daarvan.

De stand van de wetenschap laat toe te veronderstellen dat vensters en deuren die conform zijn aan de in deze goedkeuring opgenomen beschrijvingen en opsommingen, of onderdelen daarvan, deze prestaties evenaren.

8.1 Prestaties van de profielen

8.1.1 Thermische eigenschappen

Voor een eerste benadering of bij gebrek aan nauwkeurige berekeningswaarden kunnen voor alle courante berekeningen de U_f waarden uit volgende tabel gebruikt worden. U_f stelt de thermische doorlaatbaarheid van een profiel, in voorkomend geval met zijn versterking, voor.

Tabel 5 – Waarden van U_f bij gebrek aan de nauwkeurige berekeningswaarde

Aantal kamers	Type profiel	U_f
		W/(m ² .K)
Waarden van U_f volgens NBN EN ISO 10077-1		
3 of meer	Profiel met of zonder stalen versterking	2,0
Waarden van U_f volgens NBN B 62-002		
5 of meer	Profiel met of zonder stalen versterking	1,6

De waarden uit bovenstaande tabel houden geen rekening met de verbetering van de thermische isolatiegraad die bekomen wordt voor profielen met meer dan drie kamers (indien NBN EN ISO 10077-1 wordt gebruikt) of voor profielen met meer dan vijf kamers (indien NBN B 62-002 wordt gebruikt). Indien versterkingen kunnen worden gebruikt die een betere thermische isolatiegraad garanderen dan het gebruik van staalversterking, vormen deze profielcombinaties het voorwerp van een afzonderlijke goedkeuring.

De nauwkeurig bepaalde waarden van U_f van onderstaande tabel kunnen gebruikt worden voor de profielencombinatie in referentie. Deze nauwkeurig bepaalde waarden zijn bepaald door middel van berekeningen volgens NBN EN ISO 10077-2; de berekeningen volgens welke deze waarden zijn bekomen, zijn steekproefsgewijze nagezien door de certificatieoperator.

Tabel 6 - Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2

Vleugel	Kader of makelaar	Vleugel	Glas-laf	Zichtbare breedte	Glas-dikte	U_f
Profiel (versterking)				b_r		
				mm	mm	W/(m ² .K)
Vaste kader – volgens ATG 2970						
Kader met venstervleugel (kader volgens ATG 2676)						
	P5000 (P5200)	P5510	P3039	98	24	1,3
	P5001 (P5202)	P5510	P3039	108	24	1,2
	P5001 (P5202)	P5511	P3039	130	24	1,2
Kader met deurvleugel (kader volgens ATG 2676)						
	P5002 (P5205)	P5512	P3039	150	24	1,1
	P5001 (P5202)	P5513	P3039	144	24	1,2
	P5002 (P5205)	P5513	P3039	150	24	1,2
Venstervleugel met staal versterkte makelaar (makelaar volgens ATG 2676)						
P5510	P3079 (3230)	P5510	P3039	148	24	1,4
P5511	P3079 (3230)	P5511	P3039	192	24	1,2
Deurvleugel met staal versterkte makelaar (makelaar volgens ATG 2676)						
P5512	P3079 (3230)	P5512	P3039	220	24	1,2
P5513	P3079 (3230)	P5513	P3039	220	24	1,3
Venstervleugel met thermisch versterkte makelaar (makelaar volgens ATG 2970)						
P5510	P5536 (neo-standaard)	P5510	P3039	148	24	1,2
P5511	P5536 (neo-standaard)	P5511	P3039	192	24	1,1
Deurvleugel met thermisch versterkte makelaar (makelaar volgens ATG 2970)						
P5512	P5536 (neo-standaard)	P5512	P3039	220	24	1,0
P5513	P5536 (neo-standaard)	P5513	P3039	220	24	1,1
Venstervleugel met glasvezel versterkte makelaar						
P5520	5530	5510+3365	P3039	116	24	1,2
P5521	5530	5511+3365	P3039	160	24	1,1
Stijlen en regels voor glasvezel versterkte vleugels						
	P5534		P3039	80	24	1,3

De nauwkeurig bepaalde waarden van U_f van onderstaande tabel kunnen gebruikt worden voor de profielcombinatie in referentie. Deze nauwkeurig bepaalde waarden zijn bepaald door middel van proeven volgens NBN EN 12412-2 (zg. "hot box" methode).

Tabel 7 – Warmtekasstest vlg. NBN EN ISO 12412-2

Vast kader	Vleugel	Glas-lat	Zichtbare breedte b_f	Paneel-Dikte	U_f
Profiel (versterking)			mm	mm	W/(m ² .K)
P5001 (P5202) ATG 2970	P5510	P3024	108	36	0,98

8.1.2 Agressiviteit van de omgeving

Hard PVC weerstaat aan de meeste natuurlijk voorkomende agressieve milieus. De weerstand tegen agressiviteit van de omgeving van het hang- en sluitwerk is echter een beperkende factor.

Onderstaande tabel vermeldt, afhankelijk van de geografische of plaatselijke agressiviteit, de minimaal vereiste afwerkingskwaliteit.

Tabel 8 – Agressiviteitsniveaus betreffende de afwerking

Geografische agressiviteit	Minimale vereiste corrosie-weerstand van het beslag volgens NBN EN 1670
Licht "landelijk"	Klasse 3
Gematigd "landelijk-industriël"	Klasse 3
Gematigd "landelijk-kust"	Klasse 3
Gemiddeld "industriël-kust"	Klasse 4
Streng ("kust")	Klasse 4 ⁽¹⁾⁽²⁾
Streng (plaatselijke agressiviteits-factoren)	Klasse 4 ⁽¹⁾

(1): het gebruik van beslag met weerstand tegen corrosie klasse 5 kan overwogen worden indien de inspectie en het onderhoud van het hang- en sluitwerk door de gebruiker niet eenvoudig kan gebeuren
(2): "kust" is het gebied tot 10 km landinwaarts (NBN B 25-002-1 § 9.2)

Figuur 1 - Geografische agressiviteitszones

Ongeacht het klimaattype moet steeds onderzocht worden of er sprake is van plaatselijke agressiviteitsniveaus:

- nabijheid van spoorverkeer (treinen of trams),
- nabijheid van luchthavens,
- industriële chlorideneerslag,
- de situatie in dichtbevolkte stedelijke zones,
- plaatselijk verhoogde inwerking van vervuiling (aanwezigheid van bouwstof, ...),
- minder of gebrek aan reiniging van het schrijnwerk door natuurlijke beregening veroorzaakt door het gevelreliëf, verborgen hoeken of andere situaties,
- binnenklimaten zoals zwembaden (afhankelijk van de waterbehandeling), composthal, opslag van corrosieve producten.

8.2 Prestaties van de vensters en deuren

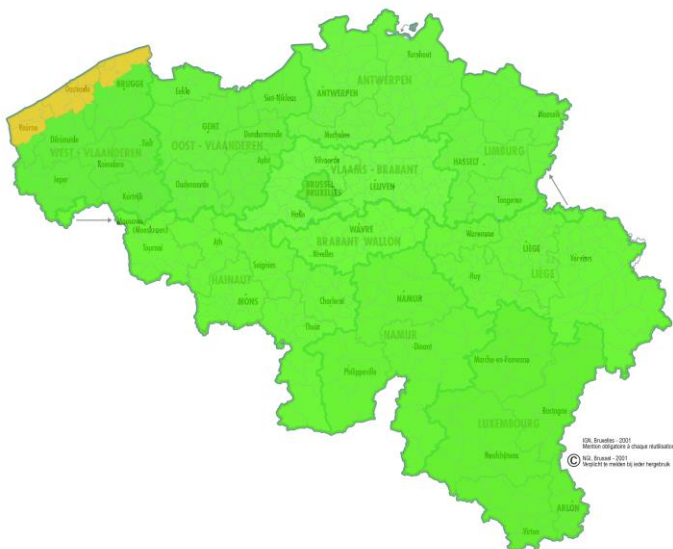
In functie van de luchtdoorlatendheid, waterdichtheid en windweerstand, de bedieningskrachten, de weerstand tegen verkeerd gebruik, de weerstand tegen herhaald gebruik, mogen de verschillende vensters en deuren voor de gegeven types gebouwen worden aangewend conform de bijlagen 1 tot en met 4 aan deze technische goedkeuring

- Fiche "Bijlage 1" – venster – Vast schrijnwerk
Fiche "Bijlage 2" – venster – Hang- en sluitwerk
"Siegenia Aubi Titan AF"
Fiche "Bijlage 3" – venster – Hang- en sluitwerk
"Roto NT Designo II"
Fiche "Bijlage 4" – deur – Hangwerk
"Dr. Hahn KT-EV" – sluitwerk "KFV"

Tabel 9 – Geschiktheid van vensters in functie van de ruwheidsklasse van het terrein en het te verwachten gebruik

	Vaste vensters	Vensters met één vleugel	Vensters met makelaar
Openingswijze	—	- Draaiend - Kippend - Kippend-draaiend	- Primaire vleugel - draaiend, - kippend of - kippend-draaiend - Secundaire vleugel - draaiend
Hang- en sluitwerk	—	Siegenia Aubi Titan AF Roto NT Designo II	
Hoogte van de vleugel	—	≤ 1,72m	

Ruwheidsklasse van het terrein	Plaatsingshoogte vanaf het maaiveld van vensters volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1 § 5.2.2.1
Zee (klasse I)	≤ 25 m
Platteland (klasse II)	≤ 25 m
Bos (klasse III)	≤ 50 m
Stad (klasse IV)	≤ 50 m



Toepasbaarheid in functie van:	Toepasbaarheid volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1 en STS 52.3	
de fysieke capaciteiten van de gebruiker	—	Alle normale toepassingen waarbij de bediening van het venster de gebruiker niet voor speciale problemen stelt
het te verwachten verkeerd gebruik		Intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen
de te verwachten gebruiksfrequentie		Bepaald voor beslag Roto NT Designo II (bijlage 3): Raam voor intensief gebruik – rechtstreeks toegankelijk voor het publiek, scholen, gymnastiekzaal
de vereiste weerstand tegen schokken ⁽¹⁾		Bepaald voor beslag Roto NT K-D Stolp (zie §8.2.1) Volgens NBN B25-002-1:2009, tabel 26, Klasse 3
de vereiste weerstand tegen inbraak		Bepaald voor beslag Roto NT K-D Stolp (zie §8.2.4) De gelegenheidsinbreker probeert het venster te openen door middel van lichamelijk geweld, bijvoorbeeld door ze in te trappen, door zijn schouder ertegen te zetten, door ze op te tillen of los te rukken; en probeert bovendien het venster te openen met eenvoudige werktuigen, zoals een schroevendraaier, tang en/of wiggen.
de weerstand tegen corrosie		Zie corrosieweerstand hang-en sluitwerk in tabel 3
Stad (klasse IV)		indien beglaasd geschikt voor blootstelling aan intensieve zonnestraling en grote temperatuurverschillen
⁽¹⁾ : het glas moet minstens van de samenstellingen 44.2 zijn langs beide kanten		

Tabel 10 – Geschiktheid van deuren in functie van de ruweheidsklasse van het terrein en het te verwachten gebruik

	Deuren met één vleugel
Openingswijze	draaiend
Dorpel	aanslagprofiel en tochtborstels
Hangwerk	Dr. Hahn KT-EV
Sluitwerk	sluitwerk KfV

Ruweheidsklasse van het terrein	Plaatsingshoogte vanaf het maaiveld van deuren
Zee (klasse I)	De STS 53.1 bevat geen criteria m.b.t. plaatsingshoogtes van deuren. De eigenschappen van deze deuren zijn opgenomen in bijlage 4 Het is aangeraden de wind-, water- en luchtdichtheid te beoordelen i.f.v. de terreinsituatie oriëntatie en plaatsingshoogte.
Platteland (klasse II)	
Bos (klasse III)	
Stad (klasse IV)	

Toepasbaarheid in functie van:	
de fysieke capaciteiten van de gebruiker	Buiten specificatie
het te verwachten verkeerd gebruik	Beperkt gebruik, zeer sporadische bediening
de te verwachten gebruiksfrequentie	Deur voor frequenter gebruik dan normaal (normaal = 50.000 cycli) - (bijlage 4):
de vereiste weerstand tegen schokken ⁽¹⁾	Volgens NBN B25-002-1:2009, tabel 26, Klasse 3 (zie §8.2.1)
de vereiste weerstand tegen inbraak	De gelegenheidsinbreker probeert het venster te openen door middel van lichamelijk geweld, bijvoorbeeld door ze in te trappen, door zijn schouder ertegen te zetten, door ze op te tillen of los te rukken; en probeert bovendien het venster te openen met eenvoudige werktuigen, zoals een schroevendraaier, tang en/of wiggen (zie §8.2.4).
weerstand tegen corrosie	Zie corrosieweerstand hang-en sluitwerk in tabel 3
weerstand tegen blootstelling aan differentieel klimaat	indien beglaasd geschikt voor blootstelling aan intensieve zonnestraling en grote temperatuurverschillen
⁽¹⁾ : het glas moet minstens van de samenstellingen 44.2 zijn langs beide kanten	

8.2.1 Weerstand tegen schokken

De schokweerstand werd bepaald op vensters en op deuren.

De schokproef op het venster en de deur werd uitgevoerd vanaf de buitenzijde en valt onder deze goedkeuring (tegenovergestelde zijde van de glaslat). Er werd vastgesteld dat er geen enkel onderdeel van het venster gedurende de proef weggeslingerd werd.

Tabel 11 – Schokweerstand

Type:	Venster DK + OD	Deur DO
	DK + OD: Dubbel opendraaiend, deel draai-kip met makelaar. DO: Dubbel opendraaiend, met makelaar.	
	Schokweerstand (buitenzijde)	
Afmetingen kader H x B (mm)	1672 x 1672 mm	2486 x 2200 mm
Afmetingen vleugel H x B (mm)	1600 x 798 mm	2384 x 792 mm
Beglazing	33.2 – 15 – 33.2	33.2-15-44.2
Beslag	ROTO NT K-D Stolp	Dr. Hahn SKG KT-V fix
Classificatie volgens NBN EN 13049 (valhoogte)	Klasse 3 (450 mm)	Klasse 3 (450 mm)
Toepassing volgens NBN B25-002-1:2009 tabel 26	Zie NBN B25-002-1:2009 tabel 26	

De vermelde waarden werden in het labo gemeten op het door de leverancier geleverde prototypes. De waarde van de schokweerstand kan echter, bij gebruik van dezelfde profielen, voorgevormde dichtingen, glas en beslag variëren in functie van de projectomstandigheden (werkelijke afmetingen van het schrijnwerk, kwaliteit van de verbinding tussen schrijnwerk en ruwbouw, grootte van het element, ...).

Testrapporten zijn opgenomen in het intern dossier van de BUTgb.

8.2.2 Weerstand tegen herhaald gebruik

De weerstand tegen herhaald gebruik werd bepaald op een venster en een deur met onderstaande beschrijving.

Tabel 12 – Weerstand tegen herhaald gebruik

Type:	Venster Draai-kip raam	Deur enkel opendraaiend
Afmetingen kader H x B (mm)	1785 x 1448 mm	2394 x 1147 mm
Afmetingen vleugel H x B (mm)	1713 x 704 mm	2342 x 1063 mm
Beslagtype	Roto NT Desingo II	Scharnier: Dr. Hahn Sluit: KfV-deurbeslag
Herhaald gebruik : (classificatie volgens NBN EN 12400)	klasse 3 (20.000 cycli)	klasse 5 (100.000 cycli)
Toepassing als raam volgens NBN B25-002-1 tabel 27 en als deur volgens STS 53-1 § 53.1.4.2.4	Raam voor intensief gebruik – rechtstreeks toegankelijk voor het publiek, scholen, gymnastiekzaal	Deur voor frequenter gebruik dan normaal (normaal = 50.000 cycli)

8.2.3 Gedrag tussen verschillende klimaten

De duurzaamheid van deze ramen en deuren werd niet onderzocht aan de hand van het gedrag tussen verschillende klimaten, volgens de vereisten van §5.2.2.12 van de NBN B25 002-1, proefopstelling volgens NBN EN 1121 en proefuitvoering volgens NBN ENV 13420 Methode 3.

Wel werd de invloed van hogere temperatuur (70°C – 6uur) en vervolgens drie thermische schokken onderzocht op het in dit raamsysteem gemonteerde beslag. De bedieningskrachten voor, gedurende en na de test werden opgemeten en bleven nagenoeg ongewijzigd wat erop wijst dat het raam nauwelijks vervormt.

Tabel 13 - Geteste ramen bij thermische schokbelasting:

Samengestelde ramen	dubbel open-draaiend met makelaar	
Vensterdeur (BxH)	1600 x 2250 mm	1500 x 2200 mm
Kaderprofiel (versterking)	5001 (5202)	
Max. vleugelmaat B x H (mm)	1526 x 2178 mm	1440 x 2170 mm
Vleugelprofiel (versterking)	5510	
Makelaar (versterking)	5530	
Glaslat	3039	
Kleur buiten	Verkeerswit	Decoroc 6901 blauw-grijs
Kleur binnen	Verkeerswit	Verkeerswit
Beslag	Fercor	

Voor transparant beglaasde vensters en deuren wordt aangenomen dat zij geschikt zijn om te worden blootgesteld aan intensieve zonnestraling en grote temperatuurverschillen. Dit geldt niet voor vensters of deuren die worden voorzien van een niet transparant invulpaneel.

8.2.4 Weerstand tegen inbraak

Venster en deur met onderstaande opbouw werden beproefd volgens de normen NBN EN1628:2011, statische proeven, NBN EN1629:2011, dynamische proeven, en NBN EN1630:2011, manuele proeven. De resultaten kunnen gebruikt worden voor de beoordeling van de inbraakweerstand volgens NBN EN1627:2011.

Tabel 14 - Weerstand tegen inbraak :

Type	Venster DK + OD	Deur DO
	DK + OD: Dubbel opendraaiend, deel draai-kip met makelaar. DO: Dubbel opendraaiend, met makelaar.	
Vast profiel (versterking)	P5001 (P5202)	P5002 (P5205)
Vleugel profiel (versterking)	P5510	P5512
Makelaar (versterking)	P5536 (Zendow Neo#Standaard)	P5536 (Zendow Neo#Standaard)
Aanslag- dichtingen	P3299	P3299
Glasdichtingen	P3299 + anextrusie op glaslat	P3299 + anextrusie op glaslat
Hoogte x breedte kader	1672 x 1672 mm	2486 x 2200 mm
Hoogte x br. vleugel	1600 x 798 mm	2384 x 792 mm
Beslag	Roto NT K-D	Dr. Hahn SKG KT-V fix + Fuhr
Hang & sluitpunten	2 x 2 ophangpunten DK 8 / OD 6 sluitpunten	2 x 4 ophangpunten DO 2x2+1 sluitpunten
Beglazing	Veiligheidsbeglazing Isolide Safe 33.2-15-33.2	33.2-15-44.2
Classificatie van inbraakweerstand		
Statisch	Klasse RC2	Klasse RC2
Dynamisch	Klasse RC2	Klasse RC2
Manuele hoofdproef	Klasse RC2	Klasse RC2
Aanvalstype		
De gelegenheidsinbreker probeert het venster of deur te openen door middel van lichamelijk geweld, bijvoorbeeld door ze in te trappen, door zijn schouder ertegen te zetten, door ze op te tillen of los te rukken; en probeert bovendien het venster of deur te openen met eenvoudige werktuigen, zoals een schroevendraaier, tang en/of wiggen.		

De vermelde waarden werden in het labo gemeten. De classificatie kan echter, bij gebruik van dezelfde profielen, voorgevormde dichtingen, glas en beslag variëren in functie van de projectomstandigheden (werkelijke afmetingen van het schrijnwerk en ruwbouw, grootte van het element, ...).

8.3 Gereguleerde stoffen

De goedkeuringshouder verklaart conform te zijn aan de Europese verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees parlement en de raad van 18 december 2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH) voor de elementen van het systeem die door de goedkeuringshouder worden aangeleverd.

Zie: http://economie.fgov.be/nl/ondernemingen/specifieke_do_mijnen/chemie/REACH/index.jsp.

8.4 – Akoestische prestaties

Een venster met onderstaande opbouw werd beproefd volgens de normen NBN EN ISO 717-1; de resultaten kunnen gebruikt worden voor het vergelijken van verschillende types vensters of beglazingen

Tabel 15 Akoestische prestaties

Venstertype	Dubbel opendraaiend, deel draai-kip met makelaar							
Kader profiel (versterking)	P5001 (P5202)							
Vleugel profiel (versterking)	P5510 + 3039 en 5520 + makelaar							
Makelaar (versterking)	P5530							
Aanslagdichtingen	P3299							
Glasdichtingen	P3299 + anextrusie op glaslat							
Hoogte x breedte	1480 mm × 1450 mm							
Beslag	Ferco							
Hang & sluitpunten	2 x 4 ophangpunten / sluitpunten DK 5 & OD 2							
Beglazing	6/14/4	6/18/4	86.2sil/14/4/16/4	12/16/4/16/4	12/16/4/14/6	86.2sil/16/12	86.2sil/24/64.2sil	64.2sil/16/12
R _w (C; C _{tr}) beglazing	Indicatieve waarden volgens WTCB TV 214 tabel 40							
R _w (C; C _{tr}) venster	36(-2;-5)dB	37(-3;-7)dB	41(-1;-6)dB	40(-1;-5)dB	40(-1;-2)dB	41(-1;-4)dB	41(-1;-4)dB	42(-1;-4)dB

Venstertype	Dubbel opendraaiend, deel draai-kip met makelaar		Draai-kip	
Kader profiel (versterking)	P5001 (P5202)			
Vleugel profiel (versterking)	P5510		P5510	
Makelaar(versterking)	P5536 (neo#standaard)		---	
Aanslagdichtingen	P3299		P3299	
Glasdichtingen	P3028 + anextrusie op glaslat	P3022 + anextrusie op glaslat	P3022 + anextrusie op glaslat	P3028 + anextrusie op glaslat
Hoogte x breedte	1480 mm × 1230 mm			
Beslag	ROTO NT Designo II			
Hang & sluitpunten	2x2 ophangpunten 5+7 sluitpunten		2x2 ophangpunten 5+7 sluitpunten	
Beglazing	Sprimoglass Fonisch			
	44.2A/16/88.2A Argon	10/16/44.2A Argon	10/16/44.2A Argon	44.2A/16/88.2A Argon
R _w (C; C _{tr}) beglazing	49(-1;-5)dB	45(-2;-6)dB	45(-2;-6)dB	49(-1;-5)dB
R _w (C; C _{tr}) venster	46(-2;-4)dB	44(-2;-5)dB	44(-2;-5)dB	46(-1;-4)dB

De vermelde waarden werden in het labo gemeten op door de norm bepaalde prototypes. De akoestische waarden kunnen echter, bij gebruik van dezelfde profielen, voorgevormde dichtingen, glas en beslag variëren in functie van de projectomstandigheden (werkelijke afmetingen van het

schrijnwerk en ruwbouw, spectrum van geluid op de plaats van de realisatie, grootte van het element, ...).

8.5 Overige eigenschappen

8.5.1 Weerstand tegen sneeuwbelasting

De weerstand tegen sneeuwbelasting en permanente belasting van een venster of deur werd niet bepaald. Voor een venster of een deur die verticaal staat opgesteld, is deze eigenschap niet relevant. Het venster of de deur beschikt bijgevolg niet over een classificatie betreffende de weerstand tegen sneeuwbelasting en permanente belasting.

8.5.2 Brandreactie

Wit raamprofiel P5510 vervaardigd met compound Decom 1330/003 of 1340/003 werd onderworpen aan een brandreactietest volgens NF P 92-501:1975. Het profiel werd volgens NF P 92-507:2004 geassocieerd als M2 en volgens KB 7.07.1994 gewijzigd 19.12.1997 geassocieerd als A3.

8.5.3 Gedrag bij blootstelling aan externe brand

Het gedrag bij blootstelling aan externe brand van een venster of deur werd niet bepaald. Vensters en deuren met een gegeven gedrag bij blootstelling aan externe brand vormen het onderwerp van een apart Benor/ATG onderzoek.

8.5.4 Stralingseigenschappen

De stralingseigenschappen van het venster of de deur zijn deze van het in het venster of de deur te monteren invulpaneel.

Indien het venster of deur niet van transparante beglazing is voorzien, geldt voor de zontoetredingsfactor "g" en de lichtdoorlatendheid "τ_v" van het venster dat $g = 0$ en $\tau_v = 0$.

8.5.5 Duurzaamheid

De duurzaamheid van vensters en deuren hangt af van de prestaties op lange termijn van de individuele componenten en materialen alsook van de montage van het product en het onderhoud ervan.

De in de goedkeuring opgenomen beschrijving, evenals de documenten waarnaar verwezen wordt, geven een volledige beschrijving van de onderdelen, hun afwerking en het nodige onderhoud.

De goedkeuringshouder verzekert door de keuze van materialen (inclusief bekleding, bescherming, samenstelling en dikte), componenten en montage methodes de duurzaamheid van zijn product(en) voor een economisch redelijke levensduur, rekening houdend met de vermelde onderhoudsvorschriften.

8.5.6 Ventilatie

De classificatie van de eigenschappen van vensters en/of deuren werden allemaal bepaald op ramen die niet van ventilatieopeningen zijn voorzien; niet in het venster en/of deur en ook tussen kader en ruwbouw. Indien op deze plaatsen ventilatievoorzieningen aangebracht worden vervallen alle in deze technische goedkeuring opgenomen classificaties.

De ventilatie eigenschappen van het venster of de deur zijn deze van de eventueel in of aan het venster of de deur gemonteerde ventilatievoorziening.

Indien het venster of de deur niet van ventilatieopeningen is voorzien, geldt voor het luchtstroomkenmerk "K", de stromingsexponent "n" en het geometrisch vrij oppervlak "A" van het venster of de deur dat $K = 0$; n en A zijn niet bepaald.

8.5.7 Kogelweerstand

De kogelweerstand van een venster of deur werd niet bepaald. Het venster of de deur beschikt bijgevolg niet over een classificatie betreffende de kogelweerstand.

8.5.8 Explosieweerstand

De explosieweerstand van een venster of deur werd niet bepaald. Het venster of de deur beschikt bijgevolg niet over een classificatie betreffende de explosieweerstand.

8.5.9 Ontgrendelingsmogelijkheid

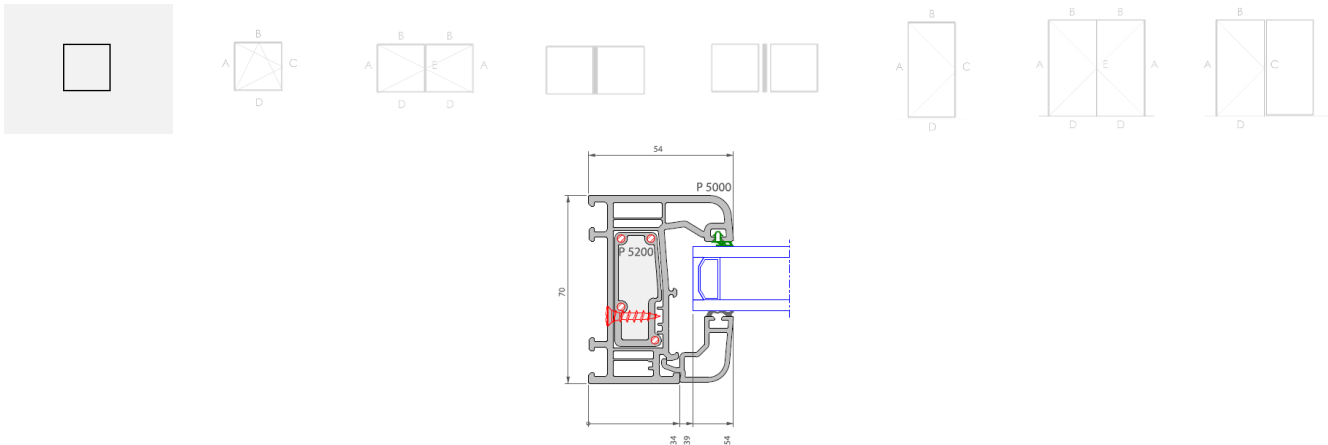
De ontgrendelingsmogelijkheid van een deur werd niet bepaald. Voor vensters is deze eigenschap niet relevant. Deuren met een gegeven ontgrendelingsmogelijkheid (anti-paniekdeuren) vormen het onderwerp van een apart Benor/ATG onderzoek.

9 Voorwaarden

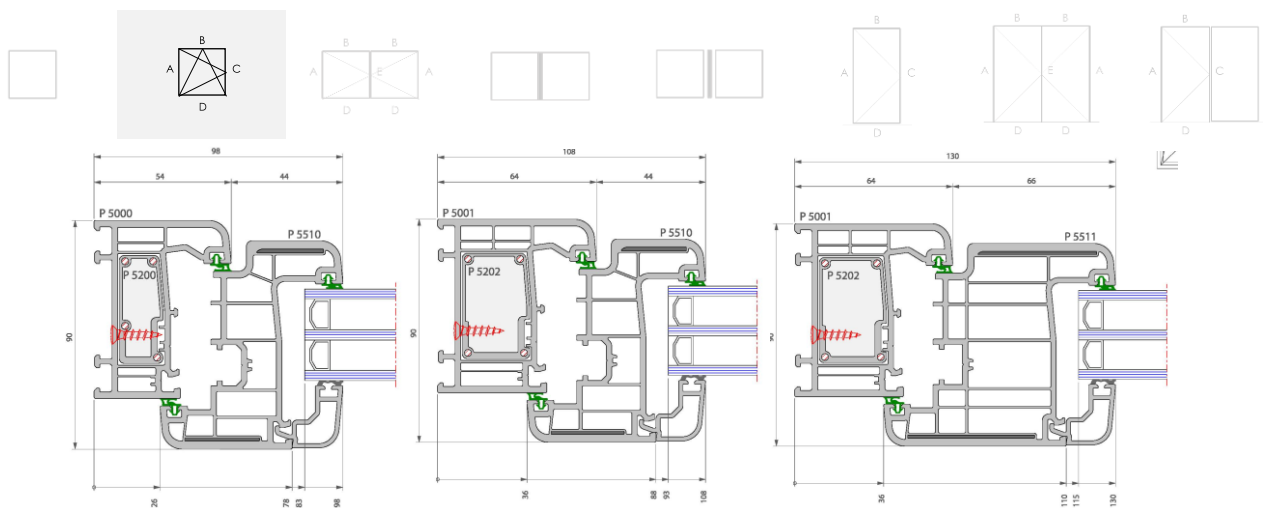
- A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring.
- B. Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C. De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUTgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D. Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdelers of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ...) van het systeem, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.
- E. De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUTgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUTgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- F. De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- G. De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUTgb.
- H. Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 3043) en de geldigheidstermijn.
- I. De BUTgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 9.

10 Figuren

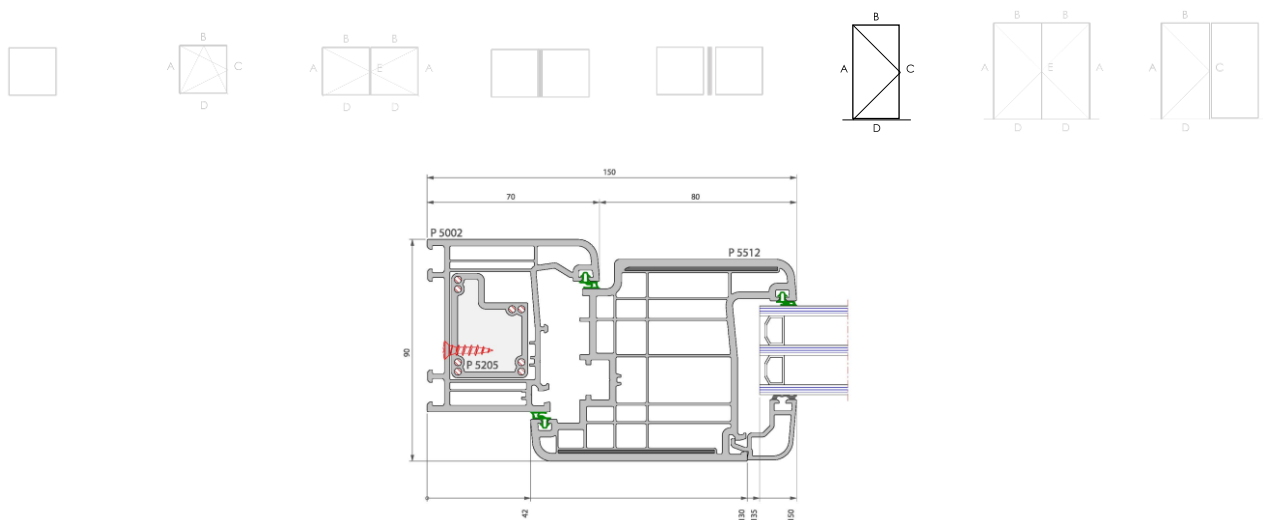
Met betrekking tot de weerstandsprofielen, glaslatten, afwatering en drukvereffening wordt verwezen naar ATG 2676.



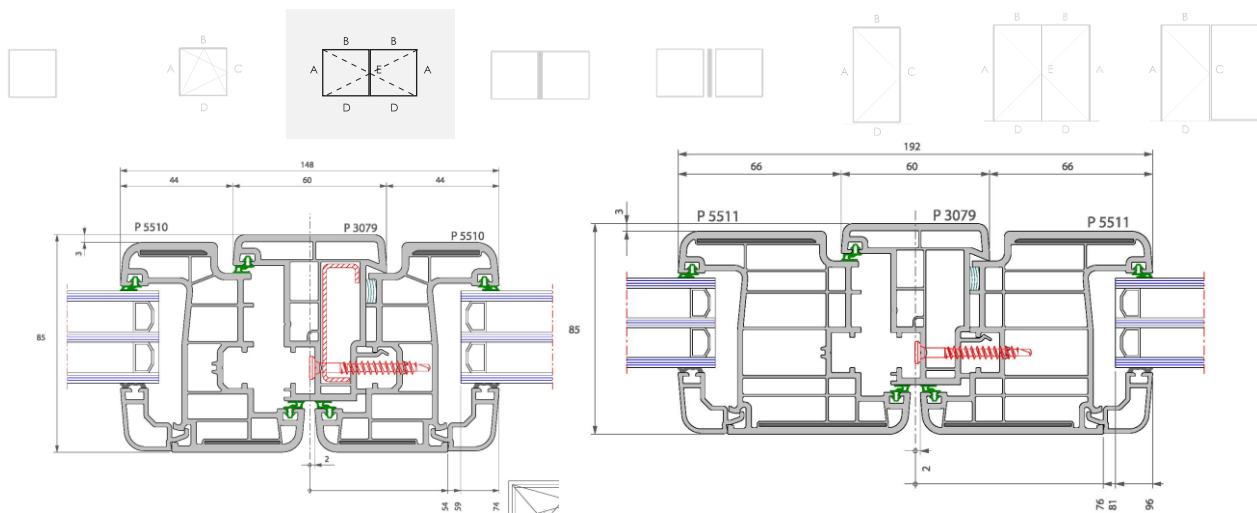
Figuur 2a: Typesnede vast venster (kader voor vast venster behoort tot ATG 2970)



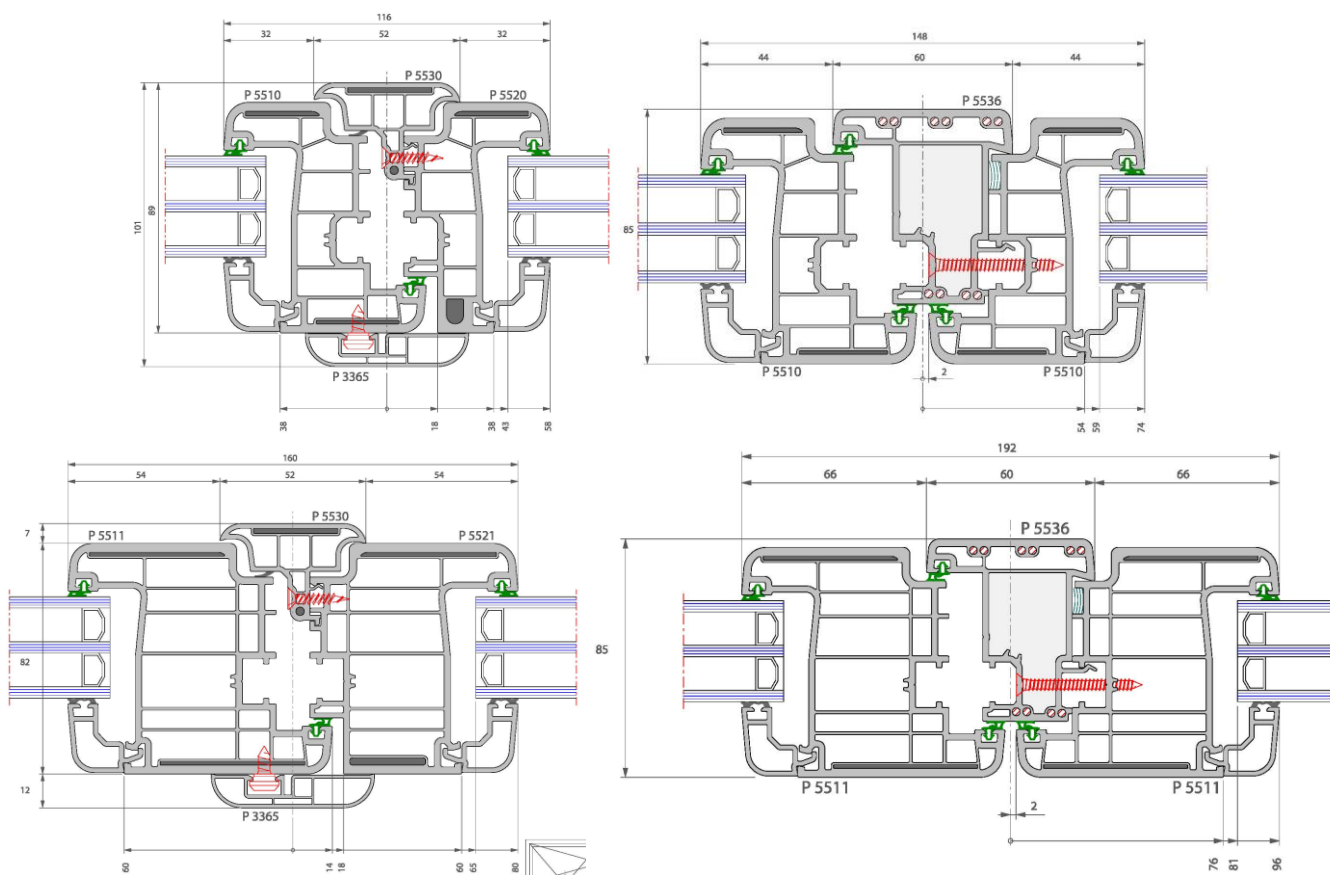
Figuur 2b: Typesnede draai-kip venster



Figuur 2c: Typesnede deur



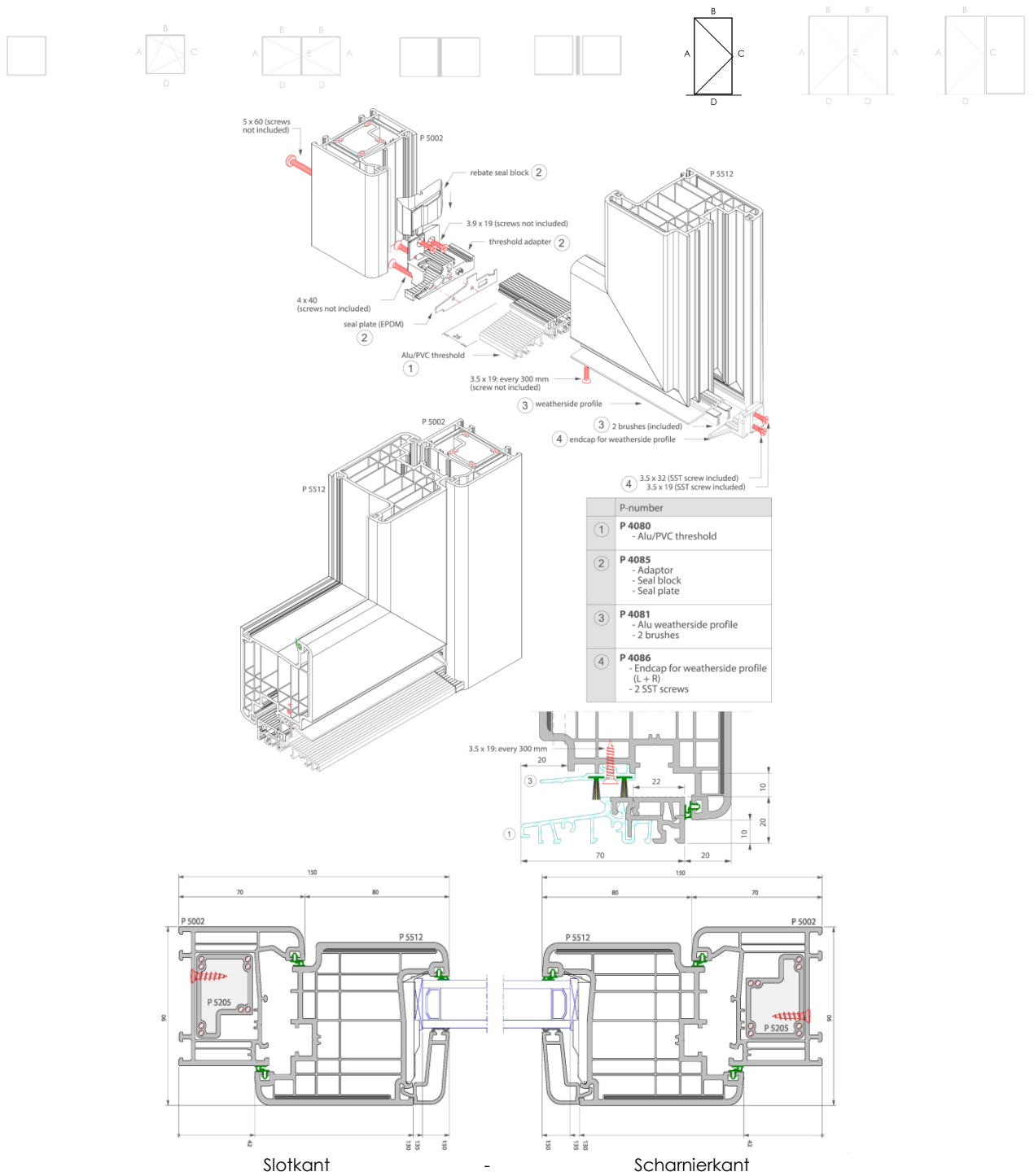
Figuur 2d: Typesnede van naar binnen opengaand draai-kipvenster met dubbele vleugel en eventueel staalversterkte makelaar op draivleugel



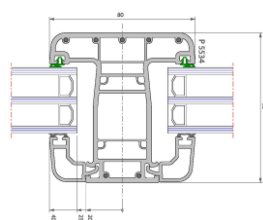
Makelaar volgens deze ATG

Makelaar volgens ATG 2970

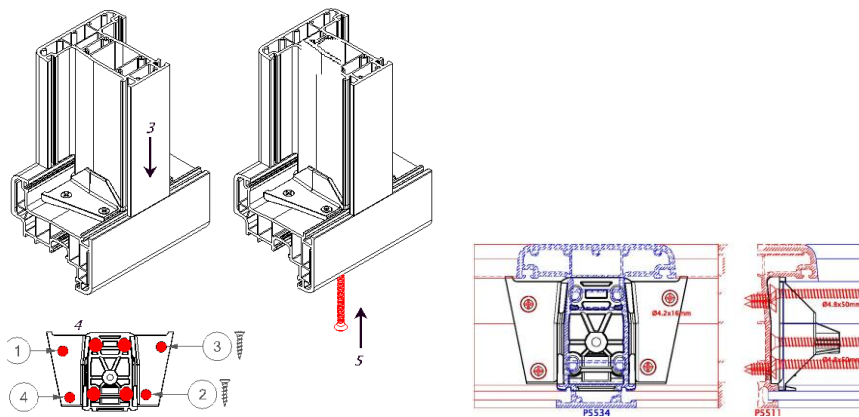
Figuur 2e: Typesnede van naar binnen opengaand draai-kipvenster met dubbele vleugel en thermisch versterkte makelaar op draivleugel



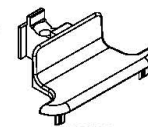
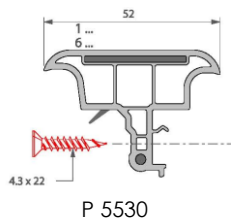
Figuur 3: Typesnede van naar binnen opengaande deur



Figuur 4: Stijlen en regels

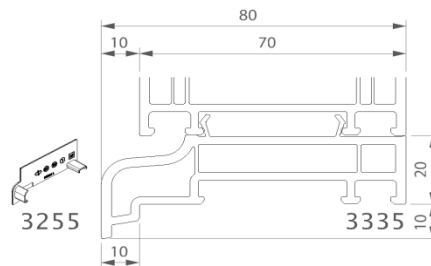


Figuur 5: Mechanische T-verbinding

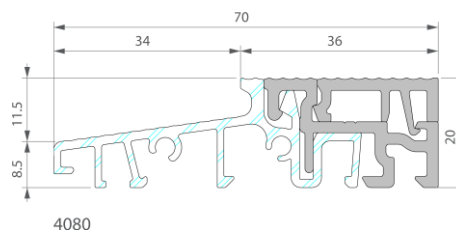


P5531

Figuur 6: Makelaar met geïntegreerde glasvezel versterking

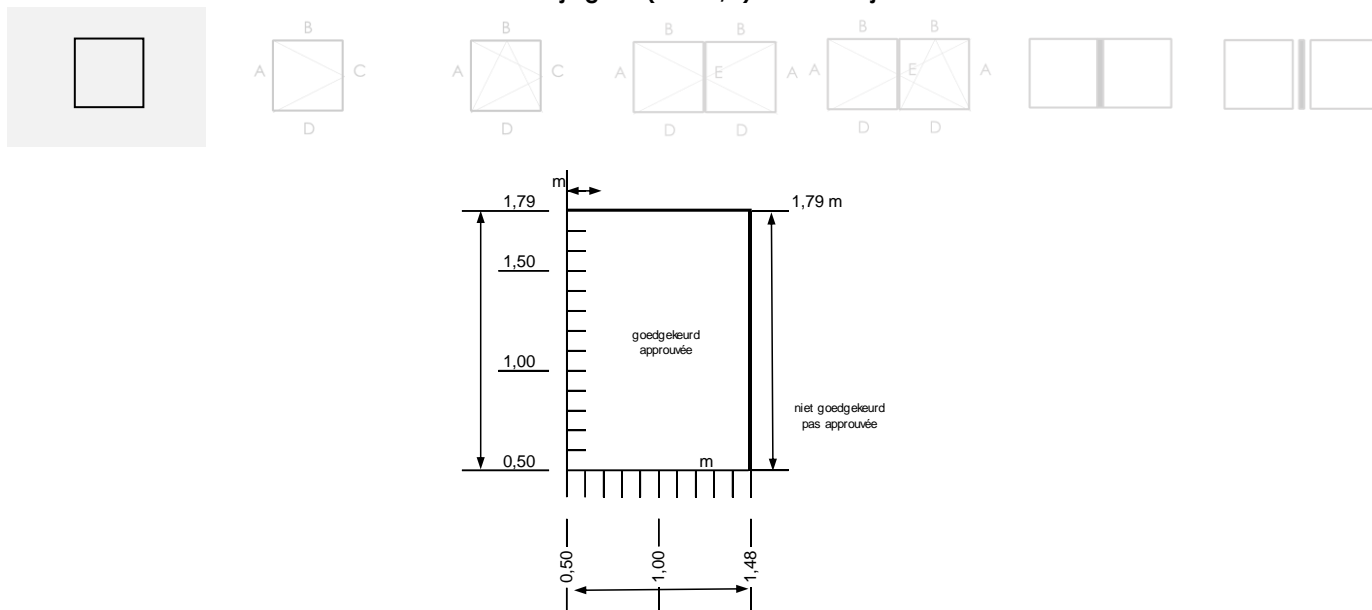


Figuur 7: Raamdorpel



Figuur 8: Thermische deurdorpel

Fiche "Bijlage 1" (blad 1/1) – Vast schrijnwerk



Wind-, water en luchtdichtheid van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen

		Vaste vensters
	Maximum afmeting	1785 x 1484
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C3
4.5	Waterdichtheid	E ₂₀₀₀
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.2.3

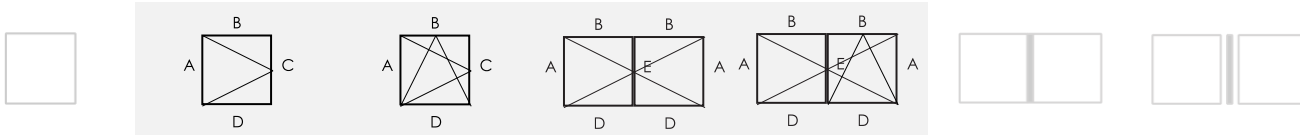
Gebruik volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen

		Vaste vensters
4.7	Schokweerstand	Klasse 3 (450 mm) volgens NBN EN 13049:2003, zie paragraaf 8.2.1 Getest met impactor volgens NBN EN 1629 (dubbele wiel 50 kg volgens NBN EN 12600)
4.23	Inbraakwerendheid	Klasse RC2, zie paragraaf 8.2.4

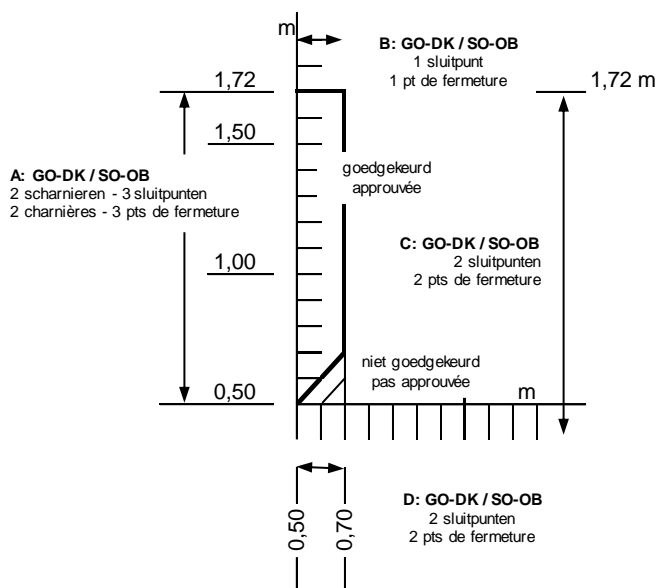
Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen

Openingswijze		Vaste vensters
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1
4.4.1	Brandreactie	Brandreactie bepaald en opgenomen in paragraaf 8.5.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.3
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 8.2.3
4.8	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 8.4
4.12	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 8.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.5.4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.5.5
4.18	Ventilatie	Volgens declaratie van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.5.6 m.b.t. de invloed van ventilatieopeningen op de andere eigenschappen
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.7
4.20	Explosie-weerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.8

Fiche "Bijlage 2" (blad 1/2) – Hang- en sluitwerk "Siegenia Aubi Titan AF"



Beslagdiagram



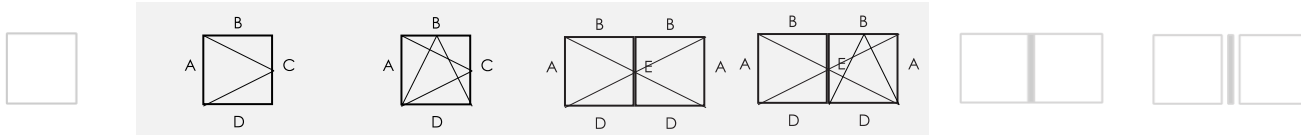
Wind-, water en luchtdichtheid van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen

		Vensters met één vleugel	Dubbel opendraaiend vensters met makelaar
Openingswijze		<ul style="list-style-type: none"> - Draaiend - Kippend - Kippend-draaiend 	<ul style="list-style-type: none"> - Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend - Secundaire vleugel draaiend
	Maximum vleugelmaat	1716 x 704	
	Maximum getest vleugelgewicht	35 kg / vleugel	
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C3	
4.5	Waterdichtheid	E ₂₀₀₀	
4.14	Luchtdoortlatendheid	4	
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.2.3	

Gebruik volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen

		Vensters met één vleugel	Dubbel opendraaiend vensters met makelaar
Openingswijze		<ul style="list-style-type: none"> - Draaiend - Kippend - Kippend-draaiend 	<ul style="list-style-type: none"> - Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend - Secundaire vleugel draaiend
4.7	Schokweerstand	Uitgevoerd met ander beslag, zie paragraaf 8.2.1	
4.16	Bedieningskrachten	Klasse 1 (2 scharnieren - 8 sluitpunten)	
4.17	Mechanische weerstand	Klasse 4 (2 scharnieren - 8 sluitpunten)	
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Uitgevoerd met ander beslag, zie paragraaf 8.2.2	
4.23	Inbraakwerendheid	Uitgevoerd met ander beslag, zie paragraaf 8.2.4	

Fiche "Bijlage 2" (blad 2/2) – Hang- en sluitwerk "Siegenia Aubi Titan AF"



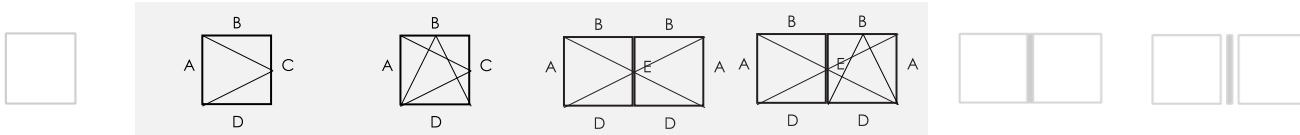
Eigenschappen van het beslag "Siegenia Aubi Titan AF" volgens NBN EN 13126-8

Gebruiks-categorie	Duurzaam-heid	Gewicht	Brand-weerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
—	4	130	0	1	5	—	8	1300 x 1200

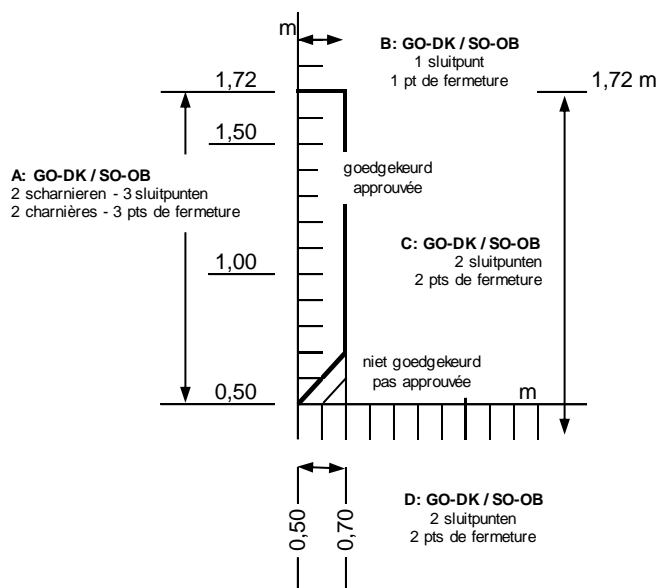
Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen

		Vensters met één vleugel	Dubbel opendraaiend vensters met makelaar
Openingswijze		<ul style="list-style-type: none"> – Draaiend – Kippend – Kippend-draaiend 	<ul style="list-style-type: none"> – Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend – Secundaire vleugel draaiend
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1	
4.4.1	Brandreactie	Brandreactie bepaald en opgenomen in paragraaf 8.5.2	
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.3	
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 8.2.3	
4.8	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet	
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 8.4	
4.12	Warmtedoorgangs-coëfficiënt	Zie paragraaf 8.1.1	
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.5.4	
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.5.5	
4.18	Ventilatie	Volgens de declaratie van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.5.6 m.b.t. de invloed van ventilatieopeningen op de andere eigenschappen	
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.7	
4.20	Explosie-weerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.8	

Fiche "Bijlage 3" (blad 1/2) – Hang- en sluitwerk "Roto NT Designo II"



Beslagdiagram



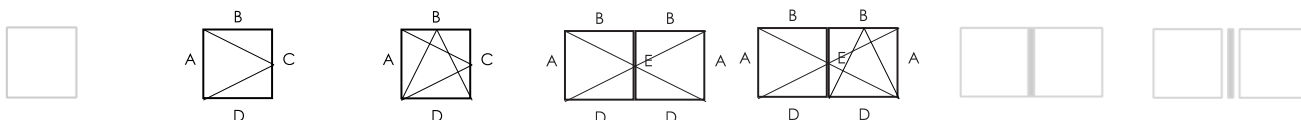
Wind-, water en luchtdichtheid van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen

		Vensters met één vleugel	Dubbel opendraaiend vensters met makelaar
Openingswijze		<ul style="list-style-type: none"> - Draaiend - Kippend - Kippend-draaiend 	<ul style="list-style-type: none"> - Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend - Secundaire vleugel draaiend
	Maximum vleugelmaat	1716 x 704	
	Maximum getest vleugelgewicht	35 kg / vleugel	
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C3	
4.5	Waterdichtheid	E ₁₃₅₀	
4.14	Luchtdoorlatendheid	4	
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.2.3	

Gebruik volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen

		Vensters met één vleugel	Dubbel opendraaiend vensters met makelaar
Openingswijze		<ul style="list-style-type: none"> - Draaiend - Kippend - Kippend-draaiend 	<ul style="list-style-type: none"> - Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend - Secundaire vleugel draaiend
4.7	Schokweerstand	Klasse 3 (450 mm) volgens NBN EN 13049:2003, zie paragraaf 8.2.1 Getest met impactor volgens NBN EN 1629 (dubbele wiel 50 kg volgens NBN EN 12600)	
4.16	Bedieningskrachten	Klasse 1 (2 scharnieren - 8 sluitpunten)	
4.17	Mechanische weerstand	Klasse 4 (2 scharnieren - 8 sluitpunten)	
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Klasse 3 - 20000 cycli (2 scharnieren - 8 sluitpunten), zie paragraaf 8.2.2	
4.23	Inbraakwerendheid	Uitgevoerd met ander beslag, zie paragraaf 8.2.4	

Fiche "Bijlage 3" (blad 2/2)– Hang- en sluitwerk "Roto NT Designo II"



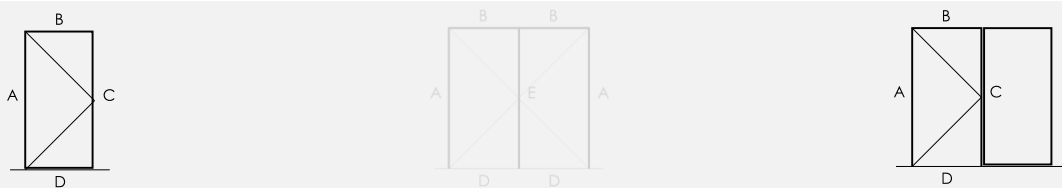
Eigenschappen van het beslag Roto NT Designo II 12/20-13 volgens NBN EN 13126-8

Gebruiks-categorie	Duurzaam-heid	Gewicht	Brand-weerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
—	4	150	0	1	4	—	8	900 x 2300

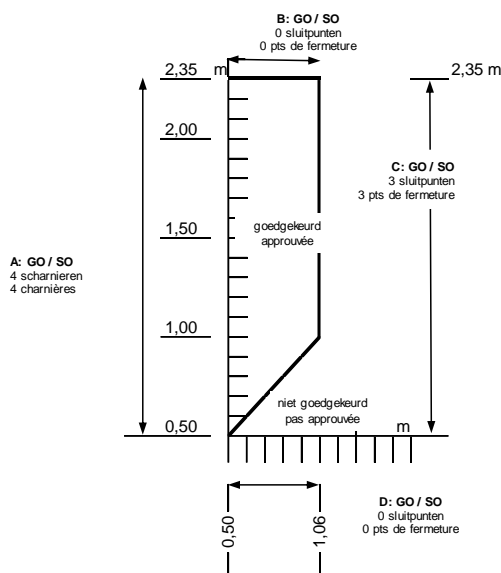
Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen

		Vensters met één vleugel	Dubbel opendraaiend vensters met makelaar
Openingswijze		<ul style="list-style-type: none"> – Draaiend – Kippend – Kippend-draaiend 	<ul style="list-style-type: none"> – Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend – Secundaire vleugel draaiend
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1	
4.4.1	Brandreactie	Brandreactie bepaald en opgenomen in paragraaf 8.5.2	
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.3	
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 8.2.3	
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet	
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 8.4	
4.12	Warmtedoorgangs-coëfficiënt	Zie paragraaf 8.1.1	
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.5.4	
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.5.5	
4.18	Ventilatie	Volgens declaratie van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.5.6 m.b.t. de invloed van ventilatieopeningen op de andere eigenschappen	
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.7	
4.20	Explosie-weerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.8	

Fiche "Bijlage 4" (blad 1/2 – Hangwerk "Dr. Hahn KT-EV" – sluitwerk "KFV")



Beslagdiagram



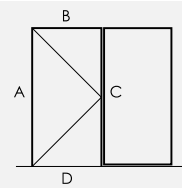
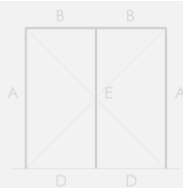
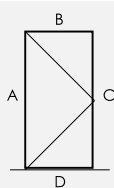
Wind-, water en luchtdichtheid van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen

		Enkele deuren
Openingswijze		▪ Primaire vleugel draaiend
	Maximum vleugelmaat	2342 x 1063
	Maximum getest vleugelgewicht	60 kg
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C3
4.5	Waterdichtheid	3A
4.14	Luchtdoorlatendheid	2
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.2.3

Gebruik volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen

		Enkele deuren
Openingswijze		▪ Primaire vleugel draaiend
4.7	Schokweerstand	Klasse 3 (450 mm) volgens NBN EN 13049:2003, zie paragraaf 8.2.1 Getest met impactor volgens NBN EN 1629 (dubbele wiel 50 kg volgens NBN EN 12600)
4.16	Bedieningskrachten	Klasse 0 (4 scharnieren - 3 sluitpunten)
4.17	Mechanische weerstand	Klasse 1 (4 scharnieren - 3 sluitpunten)
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Klasse 5 (100.000 cycli), zie paragraaf 8.2.2
4.23	Inbraakwerendheid	Klasse RC2, zie paragraaf 8.2.4

Fiche "Bijlage 4" (blad 2/2) – Hangwerk "Dr. Hahn KT-EV" – sluitwerk "KFV"



Eigenschappen van het hangwerk "Dr. Hahn KT-EV" volgens NBN EN 1935

Gebruiks-categorie	Duurzaam-heid	Gewicht	Brand-weerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
	7 (200.000)	6 (120)	0	1	5	1	13	onbekend

Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen

		Enkele deuren
Openingswijze		<ul style="list-style-type: none"> Primaire vleugel draaiend
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet van toepassing op deuren
4.4.1	Brandreactie	Brandreactie bepaald en opgenomen in paragraaf 8.5.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.3
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 8.2.3
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 8.4
4.12	Warmtedoorgangs-coëfficiënt	Zie paragraaf 8.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.5.4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.5.5
4.18	Ventilatie	Volgens declaratie van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.5.6 m.b.t. de invloed van ventilatieopeningen op de andere eigenschappen
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.7
4.20	Explosie-weerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.8



De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (UEAtc, zie www.ueatc.eu) en dat aangemeld werd door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011 en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie www.eota.eu). De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.



De Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "GEVELS", verleend op 11 maart 2016.

Daarnaast bevestigde de Certificatieoperator, BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de Goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 13/05/2016.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator



Peter Wouters, directeur



Benny De Blaere, directeur generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het systeem, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze Technische Goedkeuring;
- doorlopend aan de controle door de Certificatieoperator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de Technische Goedkeuring worden opgeschort of ingetrokken en de Technische Goedkeuring van de BUtgb website worden verwijderd. Technische Goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb website (www.butgb.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geconsulteerd worden d.m.v. de hiernaast afgebeelde QR-code.

