

## Technische Goedkeuring ATG met Certificatie

### SCHRIJNWERK



**ATG 2731**

**PVC-venstersysteem  
zonder middendichting**

**VEKA AD 70 SOFTLINE**

Geldig van 25/09/2020  
tot 24/09/2025

### Goedkeurings- en Certificatie-operator



**BCCA**

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

#### Goedkeuringshouder:

Veka AG  
Dieselstrasse 8  
48324 SENDENHORST  
Duitsland  
Tel. : +49 (0)2526 29-0  
Fax : +49 (0)2526 29-3710  
Web: [www.veka.de](http://www.veka.de)  
E-mail: [info@veka.com](mailto:info@veka.com)

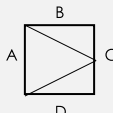
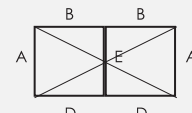
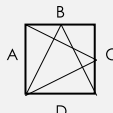
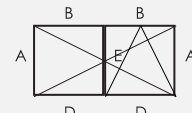
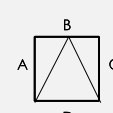


#### Commercialisatie:

Verkoopsbureau BELUX  
Au Long Pré 132  
4053 EMBOURG  
Tel. : +32 (0)43 660.166  
Fax.: /  
Web: [www.veka.be](http://www.veka.be)  
E-mail: [pabsil@veka.com](mailto:pabsil@veka.com)



Technische goedkeuring:	Certificatie:
✓ Profielen uit UV bestendige PVC-U volgens ATG H927	✓ Productie van profielen uit UV bestendige PVC-U volgens ATG H927
✓ Profielen uit niet-UV bestendige PVC-U volgens ATG H929	✓ Productie van profielen uit niet-UV bestendige PVC-U volgens ATG H929
✓ Bekleding van PVC-U-profielen volgens ATG3071	✓ Productie van bekleefde PVC-U-profielen volgens ATG 3071
✓ Venstersysteem	

### Goedgekeurde types vensters conform NBN B 25-002-1

✓  Opendraaiend venster	✓  Dubbel opendraaiend venster (venster met makelaar)
✓  Draai-kipvenster	✓  Dubbel opendraaiend venster (venster met makelaar) met kipfunctie
✓  Binnenvallend venster	✓  Vast venster
	✓  Samengestelde vensters

# 1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het systeem (zoals hierboven beschreven) door de 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 venstersysteem met profielen uit PVC-U geeft de technische beschrijving van een venstersysteem, dat bestaat uit de in § 4 vermelde componenten, de in § 5 geschetste fabricatievoorschriften, de in § 6 geschetste plaatsingswijze en de in § 7 geschetste onderhouds- en beschermingsmaatregelen.

Onder voorbehoud van voormelde voorwaarden, steunend op de proefresultaten verschaft door de goedkeuringshouder, de proefresultaten van 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 resultaten van het goedkeuringsonderzoek vermeld in § 8 geldig zijn voor de vermelde types vensters.

Voor andere componenten, andere constructiewijzen, andere plaatsingswijzen en/of andere verwachte proefresultaten 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 venstersysteem waarvoor kan worden aangetoond dat de beschrijving geheel conform is aan de in de goedkeuring vooropgestelde catalogisering en richtlijnen.

Individuele vensters mogen het ATG-merk niet dragen..

## 3 Systeem

Het venstersysteem "Veka AD 70 soffline" is geschikt voor het maken van:

- vaste vensters (fig. 7a);
- naar binnen opendraaiende vensters en draai-kipvensters met enkele of dubbele vleugel (fig. 7b & 7c);
- samengestelde vensters met vaste middenstijl (T-verbinding) (fig. 7d);

waarvan vleugel, kader en alle andere profielen bestaan uit geëxtrudeerde aaneengelaste hard-PVC-U-profielen volgens NBN EN 12608-1 in witte kleur of met witte zichtbare oppervlakken (NBN EN 12608-1:2016 § 3.2.7. De binnen- en buitenkant van de profielen kunnen enkel in eenzelfde kleur worden uitgevoerd, namelijk de kleur van de PVC-U.

Het venstersysteem "Veka AD 70 soffline" heeft volgende uitvoeringsvarianten:

- "Veka AD 70 soffline": Dit is de basisuitvoering, uit onveredelde PVC-U-profielen van witte of crème witte kleur. Deze uitvoering wordt verder beschreven in deze technische goedkeuring;
- "Met folie bekleefde Veka AD 70" Dit is de uitvoering waarbij de PVC-U-profielen, wit, crème wit of bruin, veredeld worden door het aanbrengen van een decoratieve folie. Deze uitvoering wordt verder beschreven in de technische goedkeuring ATG 3071;

De weerstandsprofielen, aangeduid in tabel 2 met "M" worden door mono-extrusie vervaardigd, deze aangeduid met "C" door co-extrusie.

De weerstandsprofielen vervaardigd met mono-extrusie bestaan uit geëxtrudeerd PVC-U, waarbij de nieuwe ongebruikte compound kan worden bijgemengd met eigen PVC-U herbruik materiaal van de fabrikant van de profielen (NBN EN 12608-1:2016 § 3.4.5 en noot 1 "ORM – Own Reprocessable Material"). Dit eigen herbruik materiaal heeft exact dezelfde samenstelling als dit van de nieuwe ongebruikte compound. De binnen- en buitenkant van deze profielen heeft eenzelfde kleur, namelijk de kleur van de PVC-U.

Bij geco-extrudeerde weerstandsprofielen bestaan de zichtbare vlakken (NBN EN 12608-1:2016 § 3.2.7) geheel of deels (zie fig 2) uit enkel nieuwe ongebruikte grondstof. De toplagen van deze zichtbare vlakken hebben een minimale dikte volgens NBN EN 12608-1:2016 § 5.1.3 c tot e; overige delen van het profiel kunnen bestaan uit eigen PVC-U herbruik materiaal "ORM" van de fabrikant van de profielen volgens ATG H927 (NBN EN 12608-1:2016 § 3.4.5 "ORM") De binnen- en buitenkant van de profielen kunnen een van mekaar afwijkende kleur hebben zoals aangeduid in de figuren opgenomen in hoofdstuk 10. Profielen vervaardigd met ander herbruikt of gerecycleerd materiaal (NBN EN 12608-1:2016 § 3.4.6 "ERM<sub>a</sub>" of "ERM<sub>b</sub>", § 3.4.7 "RM<sub>a</sub>" of "RM<sub>b</sub>") zijn niet opgenomen in deze technische goedkeuring.

De soepele dichtingen die de aansluiting tussen profielen en glas verzorgen, kunnen aan het profiel geco-extrudeerd worden.

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

## 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 PVC-U

Nieuwe ongebruikte PVC-U grondstoffen "Veka UV-bestendige compounds" zijn gestabiliseerd met calcium-zink. Deze grondstoffen vormen het onderwerp van de technische goedkeuring ATG H927.

Herbruik materiaal "Veka ORM" (NBN EN 12608-1:2016 § 3.4.5 "ORM"), kan bij co-extrusie worden ingezet.

De gebruikte PVC-U grondstof is beschikbaar in volgende tinten:

**Tabel 1 – Gebruikte PVC-U grondstof**

Compounds	Kleur	Colorimetrie	
<b>UV-bestendige compounds</b>			
Veka 09006 Veka 09014 Veka 12017 Veka 13024 Veka 19027	Wit (benaderend RAL 9010)	L*: 92,02 ± 1,00 a*: -0,19 ± 0,50 b*: 2,69 ± 0,80	(1)
Veka 09210	Crème (benaderend RAL 9001)	L*: 90,06 ± 1,00 a*: 0,91 ± 0,50 b*: 7,62 ± 0,80	(1)
(1): Kleurbepaling gemeten volgens NBN EN ISO 18314-1 met Konica Minolta CM-5, op geëxtrudeerde profielen			

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

### 4.2 Weerstandsprofielen uit PVC-U

Onderstaande tabel geeft de belangrijkste gegevens weer van de weerstandsprofielen die gebruikt mogen worden in de realisatie van vensters in overeenstemming met deze goedkeuring. De traagheidsmomenten  $I_{xx}$  en  $I_{yy}$  stellen respectievelijk de waarde van het traagheidsmoment voor in het vlak van de beglazing, en loodrecht op de beglazing. Het weerstandsmoment  $W_{yy}$  stelt de waarde voor van het weerstandsmoment loodrecht op de beglazing ter bepaling van de hoeklassterke. 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 een weerstandsprofiel voor het vervaardigen van vaste vensterkaders en vaste vensters zonder bijkomende druiplijsten e.a. bedraagt 70 mm .

Tabel 2 – Weerstandprofielen uit PVC-U volgens NBN EN 12608-1

Profielen M: mono-extrusie C: co-extrusie			$I_{xx}^{(1)}$	$I_{yy}^{(1)}$	$e_{yy}^{(1)}$	$W_{yy}^{(1)}$	Lineaire massa <sup>(1)</sup>	Minimale wanddikte zichtvlakken	Geome- trische klasse <sup>(1)</sup>	Aantal kamers	Versterkingen <sup>(1)</sup>
		<sup>(2)</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	mm	cm <sup>3</sup>	kg/m	mm			
<b>Weerstandprofielen voor het vervaardigen van vensterkaders en vaste vensters (fig. 2a)</b>											
101.207	M	D	18,71	51,12	34,49	5,43	1,162	2,8	A	5	113.019
101.208	C	D	29,67	57,55	38,67	7,67	1,248	2,8	A	5	113.025
101.214	C	D	52,65	68,30	45,01	11,68	1,434	2,8	A	5	113.271/113.302
101.215	C	D	103,62	85,50	54,79	18,91	1,756	2,8	A	5	113.025
<b>Weerstandprofielen voor het vervaardigen van venstervleugels (fig. 2b)</b>											
103.206	M	D	38,57	56,17	40,92	9,43	1,380	2,8	A	5	113.271
103.228	C	D	38,75	58,79	41,87	9,26	1,437	2,8	A	5	113.292/113.294.2/ 113.295/113.269
103.229	C	D	24,00	54,09	36,28	6,62	1,257	2,8	A	3	
103.232	C	D	38,47	63,25	41,64	9,24	1,413	2,8	A	5	113.269
103.238	C	D	40,11	72,97	41,05	9,77	1,457	2,8	A	5	113.292/113.294.2/ 113.295
103.240	C	D	37,79	71,06	41,20	9,17	1,442	2,8	A	5	
103.241	C	D	97,20	82,66	55,39	17,55	1,696	2,8	A	3	113.270/113.368.2/ 115.003
103.242	C	D	96,70	78,37	55,38	17,46	1,690	2,8	A	3	
103.243	C	D	25,81	63,81	35,38	7,30	1,337	2,8	A	4	113.269
<b>Weerstandprofielen voor stijlen en regels van vensters (fig. 2c)</b>											
102.218	C	D	43,23	62,20	42,50	10,17	1,406	2,8	A	4	113.271/113.302/ 113.271.4
102.237	M	D	15,45	43,32	32,00	4,83	1,102	2,8	A	4	113.020
102.238	M	D	130,92	88,54	59,00	7,81	1,564	2,8	A	4	113.271/113.302/ 113.271.4
102.241	M	D	44,35	63,93	42,50	10,66	5,548	2,8	A	4	113.272
			Mechanische T- verbindingen zijn opgenomen in deze technische goedkeuring voor de profielen 101.208 & 102.218. Zie ook § 4.6.								
<b>Weerstandprofielen voor venstermakelaars (fig. 2e)</b> (Makelaars zonder versterkingsmogelijkheid zijn als hulpprofiel opgenomen onder § 4.7.1.2)											
102.215	M	D	18,78	44,38	35,39	5,31	1,086	2,8	A	3	113.013/113.013.3
102.236	C	D	18,88	42,74	34,98	5,40	1,080	2,8	A	2	113.013/113..113.3
102.246	M	D	19,00	43,76	34,83	5,46	1,128	2,8	A	2	113.028

<sup>(1)</sup> volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder.

<sup>(2)</sup> productieplaats: 'D' Sendenhorst Duitsland;

### 4.3 Versterkingsprofielen

Onderstaande tabel geeft de belangrijkste gegevens weer van versterkingen die in de weerstandsprofielen gebruikt mogen worden in de realisatie van vensters in overeenstemming met deze goedkeuring. De definitie van de traagheidsmomenten is gelijk aan deze van de weerstandsprofielen waarin de versterkingen gebruikt worden.

De versterkingsprofielen zijn van gegalvaniseerd staal of van aluminium:

Het gegalvaniseerde staal is van de kwaliteit DX 51D met galvanisatieklasse Z140NA volgens NBN EN 10346. Gezien de versterkingen worden toegepast in profielen waar zij niet aan de buitenomgeving worden blootgesteld, wordt toegelaten dat van de voorschriften van STS 52.3:2008 (dubbelzijdige galvanisatiedikte van 275 g/m<sup>2</sup>) wordt afgeweken. Staalversterkingen die uitwendig worden aangebracht zijn steeds gegalvaniseerd volgens klasse Z275NA volgens NBN EN 10346.

Het aluminium is van de legering EN-AW 6060 of EN-AW 6063 volgens NBN EN 573-3 met nabehandeling T5 volgens NBN EN 515 en met maatvoering in overeenstemming met de normenreeks NBN EN 755, zonder afwerkingslaag.

Tabel 3 – Versterkingsprofielen uit gegalvaniseerd staal of aluminium (fig. 3)

Profielen	$I_{xx}^{(1)}$	$I_{yy}^{(1)}$	Lineaire massa <sup>(1)</sup>	Wanddikte <sup>(1)</sup>	Metaal <sup>(1)</sup>
	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	kg/m	mm	
<b>Versterkingsprofielen uit gegalvaniseerd staal</b>					
113 025	2,25	2,25	1,315	1,5	DX 51D Z140NA
113.025.2	2,83	2,83	1,718	2	
113.025.3	3,78	3,78	2,463	3	
113 270	4,19	6,11	1,445	1,5	
113 292	1,24	2,44	1,043	1,5	
113 294	1,47	3,88	1,461	1,75	
113.294.2	1,47	3,88	1,4609	1,75	
113 013	0,28	4,12	1,311	1,5	
113.013.3	0,42	10,4	3,9234		
113 019	0,86	1,63	1,0747	1,5	
113 020	0,17	1,02	0,84	1,5	
113 028	0,22	2,23	1,0755	1,5	
113 269	1,7	0,29	0,5628	1	
113 271	5,48	8,04	3,5906	1,5	
113 272	0,99	2,68	1,2034	1,5	
113 295	1,97	3,67	1,1963	1,5	
113 302	3,14	1,87	1,5048	1,5	
113.368.2	7,86	10,35	2,322	2	
113.286.3	35,2	19,71	4,8175	3	
113 025	2,25	2,25	1,315	1,5	
113.025.2	2,83	2,83	1,718	2	
113.025.3	3,78	3,78	2,463	3	
113 270	4,19	6,11	1,445	1,5	
113 292	1,24	2,44	1,043	1,5	
113 294	1,47	3,88	1,461	1,75	
113.294.2	1,47	3,88	1,4609	1,75	
<b>Versterkingsprofielen uit aluminium</b>					
115.003	14,7	15,67	1,54	3,5	EN-AW 6060

<sup>(1)</sup> volgens eigendeclaratie goedkeuringshoude

#### 4.4 Hang- en sluitwerk

De fiches in bijlage 2 tot en met 3 geven per type hang- en sluitwerk:

- het type (venster)
- 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 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 die er van worden voorzien.

Tabel 4 – Samenvatting eigenschappen hang- en sluitwerk

		Agressiviteits-klasse	Duurzaamheid	Maximaal gewicht
		<b>Draai/kip-beslag</b>		
<b>Roto NT</b>	(1)	Gemiddeld (klasse 4)	15.000 cycli (klasse 4)	300 kg
<b>Winkhaus activPilot</b>	(1)	Streng (klasse 5)	15.000 cycli (klasse 4)	130 kg

(1) declaratie van de goedkeuringshouder. Zie ook bijlage 2 & 3

De maximale gewichten van vleugels in dit raamsysteem worden beperkt tot het gewicht van de geteste ramen. Het maximale gewicht per beslagtype is opgenomen op de fiches in bijlagen 2 tot en met 3.

## 4.5 Dichtingen

Onderstaande lijst geeft een opsomming weer van de dichtingen die gebruikt mogen worden in de realisatie van vensters in overeenstemming met deze goedkeuring (fig. 4).

- als buitenaanslagdichting :
  - manueel inzetbare EPDM dichting 112.253
    - o met grijze kleur Semperit M 2633;
    - o met zwarte kleur Semperit M 2600;
    - o met caramel kleur Semperit M 2647
- als binnenaanslagdichting :
  - ingerolde PVC-P dichting 112.354 & post gecoëxtrudeerde PVC-P dichting 112.324
    - o met grijze kleur Rottolin GW51A58E70-04194 58° shore A;
    - o met zwarte kleur Rottolin GW62A59E90-04803 60° shore A;
    - o met caramel kleur Rottolin GW51A58E80-05524 61° shore A;
  - manueel inzetbare EPDM dichting 112.254
    - o met grijze kleur Semperit M 2633;
    - o met zwarte kleur Semperit M 2600;
    - o met caramel kleur Semperit M 2647
- als buitenglasdichting :
  - manueel inzetbare EPDM dichting 112.253
    - o met grijze kleur Semperit M 2633;
    - o met zwarte kleur Semperit M 2600;
    - o met caramel kleur Semperit M 2647
  - ingerolde PVC-P dichting 112.353 & post gecoëxtrudeerde PVC-P dichting 112.323
    - o met grijze kleur Rottolin GW51A58E70-04194 58° shore A;
    - o met zwarte kleur Rottolin GW62A59E90-04803 60° shore A;
    - o met caramel kleur Rottolin GW51A58E80-05524 61° shore A;
- als binnenglasdichting :
  - ingerolde EPDM dichting 112.052
    - o met grijze kleur Semperit M 2641;
    - o met zwarte kleur Semperit M 2655(2633);
    - o met caramel kleur Semperit M 2621;
  - manueel inzetbare EPDM dichting 112.050
    - o met grijze kleur Semperit M 2641;
    - o met zwarte kleur Semperit M 2610;
    - o met caramel kleur Semperit M 2621
  - post-gecoëxtrudeerde PVC-P dichting 112.312
    - o met grijze kleur Rottolin GW51A65E70-01837 66/64° shore A;
    - o met zwarte kleur Rottolin GW51A65E90-01838 66/64° shore A;
    - o met caramel kleur Polymer-Chemie SorVyl G 20793 caramel.braun 7/10 65° shore A;

Prestaties van dichtingen voor vensters worden bepaald volgens NBN EN 12365-1. De vereisten hiervoor zijn opgenomen in de NBN S 23-002:2007/A1:2010 en de NBN B 25-002-1:2019.

### 4.5.1 Postco-extrusie-dichtingen (PVC-P)

Zachte PVC-P-dichtingen (fig. 6) van het type opgenomen in onderstaande tabel, worden samen met weerstandsprofielen en glaslatten geco-extrudeerd (postco-extrusie). De PVC-P-verbindingen worden in de hoeken tegelijk met de PVC-U-profielen verlijmd. Deze grondstoffen vormen geen onderwerp van een technische goedkeuring.

Tabel 5 – Compoundtypes voor PCE dichtingen

	Kleur	Type
<b>Glaslatten</b>		
<b>112.312</b>	Zwart	Rottolin GW51A65E90-01838 66/64° shore A
	Grijs	Rottolin GW51A65E70-01837 66/64° shore A
	Caramel	Polymer-Chemie SorVyl G 20793 65° shore A
<b>Weerstandsprofielen</b>		
<b>112.323</b>	Zwart	Rottolin GW62A59E90-04803 60° shore A
	Grijs	Rottolin GW51A58E70-04194 58° shore A
	Caramel	Rottolin GW51A58E80-05524 61° shore A
<b>112.324</b>	Zwart	Rottolin GW62A59E90-04803 60° shore A
	Grijs	Rottolin GW51A58E70-04194 58° shore A
	Caramel	Rottolin GW51A58E80-05524 61° shore A

De toepasbaarheid van deze glasdichtingen van PVC-P bij zelfreinigende beglazing vraagt verder onderzoek.

Tabel 6 – Samenvatting eigenschappen van PCE dichtingen

Dichting	Type	Samen- druk- baar- heid	Druk- kracht	Tem- pera- tuurs- domein	Herstel na belasting	
					Nieuw	Ver- ouderd
<b>Glasdichtingen</b>						
<b>“Type G volgens NBN EN 12365-1:2003 § 3.3”</b>						
volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder						
<b>112.312</b>	G				Niet bepaald	
<b>112.323</b>	G				Niet bepaald	
<b>Binnenaanslagdichtingen</b>						
<b>“Type W volgens NBN EN 12365-1:2003 § 3.12”</b>						
volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder						
<b>112.324</b>	W				Niet bepaald	

### 4.5.2 EPDM dichtingen

Geëxtrudeerde dichtingsprofielen uit EPDM (fig. 6) van het type opgenomen in onderstaande tabel, worden mechanisch ingerold in een hiervoor voorziene groef van het profiel. De EPDM dichtingen worden in de hoeken aan elkaar gelijmd, nadat de PVC-U-profielen aan elkaar worden gelast. Deze grondstoffen vormen geen onderwerp van een technische goedkeuring.

Tabel 7 – Compoundtypes voor EPDM dichtingen

	Kleur	Type
<b>Glaslatten</b>		
112.050	Zwart	Semperit M2610
	Grijs	Semperit M2641
	Caramel	Semperit M2621
112.052	Zwart	Semperit M2655(2633)
	Grijs	Semperit M2641
	Caramel	Semperit M2621
<b>Weerstandsp profielen</b>		
112.253 112.254	Zwart	Semperit M2600
	Grijs	Semperit M2633
	Caramel	Semperit M2647

De toepasbaarheid van deze glasdichtingen van PVC-P bij zelfreinigende beglazing vraagt verder onderzoek.

Tabel 8 – Samenvatting eigenschappen van EPDM dichtingen

Dichting	Type	Samen- druk- baar- heid	Druk- kracht	Tem- pera- tuurs- domein	Herstel na belasting	
					Nieuw	Ver- ouderd
<b>Glasdichtingen</b> "Type G volgens NBN EN 12365-1:2003 § 3.3" volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder						
112.050	G				Niet bepaald	
112.052	G				Niet bepaald	
<b>Binnenaanslagdichtingen</b> "Type W volgens NBN EN 12365-1:2003 § 3.12" volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder						
112.253 112.254	W				Niet bepaald	

#### 4.5.3 PVC-P dichtingen

Geëxtrudeerde dichtingsprofielen uit PVC-P (fig. 6) van het type opgenomen in onderstaande tabel, worden mechanisch ingerold in een hiervoor voorziene groef van het profiel. De PVC-P dichtingen worden in de hoeken aan elkaar gelast, gelijktijdig met de PVC-U-profielen. Deze grondstoffen vormen geen onderwerp van een technische goedkeuring.

Tabel 9 – Compoundtypes voor PVC-P dichtingen

	Kleur	Type
<b>Glaslatten</b>		
112.353	Zwart	Rottolin GW62A59E90-04803 60° shore A
	Grijs	Rottolin GW51A58E70-04194 58° shore A
	Caramel	Rottolin GW51A58E80-05524 61° shore A
<b>Weerstandsp profielen</b>		
112.354	Zwart	Rottolin GW62A59E90-04803 60° shore A
	Grijs	Rottolin GW51A58E70-04194 58° shore A
	Caramel	Rottolin GW51A58E80-05524 61° shore A

De toepasbaarheid van deze glasdichtingen van PVC-P bij zelfreinigende beglazing vraagt verder onderzoek.

Tabel 10 – Samenvatting eigenschappen van PVC-P dichtingen

Dichting	Type	Samen- druk- baar- heid	Druk- kracht	Tem- pera- tuurs- domein	Herstel na belasting	
					Nieuw	Ver- ouderd
<b>Glasdichtingen</b> "Type G volgens NBN EN 12365-1:2003 § 3.3" volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder						
112.353	G				Niet bepaald	
<b>Binnenaanslagdichtingen</b> "Type W volgens NBN EN 12365-1:2003 § 3.12" volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder						
112.354	W				Niet bepaald	

#### 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 (fig. 2d).

De mechanische T-verbinding mag alleen worden gebruikt in combinatie met profielen met stalen versterkingsprofielen verstevigd.

De mechanische T-verbinding bestaat uit een metalen verbindingstuk dat in het versterkingsprofiel dwarsstijl geschoven wordt en met twee zelftappende schroeven eraan bevestigd wordt. Door het kader wordt een gat van diameter 6,2 mm geboord voor de bevestigingsbout M6 x 60 mm. Tussen de midden- of dwarsstijl en het kader wordt een dichtingskussen geplaatst. Bij de montage worden de te verbinden delen met een elastisch kit in de sponning afgedicht.

Tabel 11 – Hulpstukken voor mechanisch bevestigde T- of kruisverbinding

Hulpstuk	Materiaal	Kader/vleugel	Stijl/regel
106.393	Zamac	101.208	102.218

#### 4.7 Toebehoren gedekt door de goedkeuring

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

##### 4.7.1 Profielen zonder weerstandsfunctie

###### 4.7.1.1 Glaslatten

Glaslatten hebben een postco-extrusie-dichting en zijn beschikbaar in verschillende vormen (recht, afgerond, retro of rustiek - (fig. 5)). De postco-extrusiedichting uit PVC-P kan verwijderd worden en vervangen worden door een TPE/EPDM dichting.

Tabel 12 – Glaslatten

Glasdikte (mm)	(1)	Dichting	Artikel (gewicht g/m) Soffline
40 tot 42	D	PVC-P	107.228
38 tot 39	D		107.258
35 tot 37	D		107.218
32 tot 34	D		107.217 107.259
29 tot 31	D		107.229
26 tot 28	D		107.224 107.215
25	D		107.124
24	D		107.211 107.214 107.226
23	D		107.210
(1) productieplaats: 'D' Sendehorst Duitsland.			

#### 4.7.1.2 Makelaars zonder weerstandsfunctie

Alle makelaars kunnen worden uitgerust met een gegalvaniseerde staalversterking en zijn opgenomen in tabel 2.

#### 4.7.1.3 Andere PVC-U-profielen

Andere PVC-U-profielen zonder weerstandsfunctie

- Dorpels
- Druiplijsten en bijhorende profielen
- Afdekkingkap externe versterking
- Verhogingsprofiel

#### 4.7.2 Aanvullende kunststofblokken

- Drainagekapje
- Afdekelement
- Glasspieën
- Glassteunblokken
- Verhoger van de sponningsbodem
- Makelaareindstuk
- Eindstukken voor druiplijst

#### 4.7.3 Andere stukken

- Alu-dorpels

#### 4.8 Toebehoren niet gedekt door de goedkeuring

Het gamma van de goedkeuringshouder bevat nog andere profielen, die niet in deze goedkeuring werden opgenomen, zoals

- Koppelprofiel
- Koppelverstijver en bijhorend afdekelement
- Rolluikgeleiders
- Dorpelprofiel
- Druiplijsten
- Afdekkingkap externe versterking
- Verhoger sponningbodem
- Verhogingsprofiel
- Afdichtingsprofielen
- Opbouwprofielen

Al dan niet in combinatie met volgende geïnjecteerde stukken

- Eindkapje
- Afdekkapje
- Drainage kapjes
- glassteunblokken

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

##### 4.9.1 Beglazingstype

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 maximum dikte van 42 mm, zoals voorkomend in de bijlagen 1 tot 3, § 8.1.1 en tabel 10.

##### 4.9.2 Verlijmde beglazing

Dit profielsysteem "Veka 70 AD Soffline" zoals beschreven in deze technische goedkeuring maakt geen gebruik van verlijmde beglazing.

#### 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 BUtgb 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

Een lijst met goedgekeurde types kitten kan worden geraadpleegd op deze website: <http://www.bcca.be>.

#### 4.11 Systeemgebonden lijmen en katten

Systeemgebonden lijmen worden gebruikt bij de dichting van makelaars, mechanisch verbonden T- en kruisverbindingen van stijlen en regels, bij de hoekaansluitingen van de dichtingen en de montage van voormelde toebehoren; ze moeten goedgekeurd zijn door de BUtgb voor de gebruikte toepassing.

De types lijmen en katten die worden aangewend zijn:

- Voor de montage van makelaars: "Dichtingskit"
- Voor de montage van T-verbinders: "Lijm"
- Tussen twee dichtingen: "Secondenlijm"
- Voor de bevestiging van kunststof: "Secondenlijm"
- Voor de bevestiging en aansluiting van dichtingen: "Secondenlijm"

Meteen na de montage worden de zichtvlakken ontdaan van lijmresten met een niet-agressief reinigingsmiddel "Reinigingsmiddel".

## 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 venstersysteem "Veka 70 Soffline" worden gebruikt, worden vervaardigd door de goedkeuringshouder die hiervoor door BCCA wordt gecertificeerd.

De profielen worden geëxtrudeerd samen met het inrollen van de dichtingen in opdracht van de goedkeuringshouder Veka AG in haar installaties in Sendehorst Duitsland.

Deze goedkeuring steunt voor de eigenschappen van de PVC-U grondstof op de technische goedkeuring ATG H927 & 929. De eigenschappen van de zacht PVC-P grondstof zijn niet opgenomen in een afzonderlijke technische goedkeuring.

## 5.2 Commercialisatie van de profielen

Het commercialiseren van het product in België gebeurt door "Veka Belux"

## 5.3 Ontwerp van de vensters

Vensters van het systeem "Veka 70 Soffline" die het voorwerp uitmaken van deze technische goedkeuring worden ontworpen en vervaardigd door schrijnwerkbedrijven die hiervoor door de goedkeuringshouder worden gemachtigd.

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

Het ontwerp en de vervaardiging moeten voldoen aan:

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

## 5.4 Vervaardiging van de vensters

De weerstandsprofielen moeten met behulp van een gegalvaniseerd stalen profiel versterkt worden volgens de volgende voorschriften (uitgezonderd de makelaarsprofielen):

- Vleugelprofielen: de vleugelprofielen moeten versterkt worden als een van de vleugelafmetingen groter is dan 0,8 m;
- De bekleefde of gelakte profielen volgens ATG3071 moeten altijd versterkt zijn.

Zaagsnedes en doorboringen van metalen versterkingsprofielen moeten gepassiveerd worden, door het gebruik van "Koudgalvanisatie".

Alvorens de PVC-U-profielen te lassen, worden de versterkingsprofielen in de holte van de PVC-U-profielen geschoven over de gehele lengte. Vervolgens verbindt men het PVC-U-profiel met het versterkingsprofiel door middel van verzinkte schroeven, minstens elke 400 mm. De bekleefde profielen volgens ATG 3071 moeten altijd versterkt zijn.

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

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 van de figuur 8 tonen de wijze van afwatering van de onderregels van de kozijnen, de onderregels van de vleugels en tevens van de dwarsregels (fig. 8 of 9) :

- Afwatering: door sleuven van 5 x 28 mm, met afdekkapje elke 0,60 m (zowel in kader als in vleugel). Er zijn altijd
  - In de sponning, minimum 2 openingen en vanaf 1300 mm 3 sleuven
  - Onderzijde: 1 sleuf tot 600 mm breedte, 2 sleuven tussen 600 mm en 2000 mm en 3 bij breedte groter dan 2000 mm.
- Ontluchting (drukvereffening): 2 gaten van  $\Phi$  6 mm te boren in het bovenste deel van de vleugel of door het afnemen van 10 cm van de buitenste lipdichting aan de buitenzijde van de kader

- De vaste tussenstijlen moeten tevens gedraineerd zijn volgens dezelfde regels.

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

## 6 Plaatsing

Het plaatsen van vensters 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 glassteunblokkjes geplaatst.

Zoals opgenomen in TV 255 zal bijzondere zorg gedragen worden bij het aanbrengen en hechten van de raamslabben voor de luchtdichtheid van de gebouwschil. Afhankelijk van de gebruikte raamslab zal de goedkeuringshouder de wijze van hechting op het raamblok voorschrijven.

## 7 Onderhoud

### 7.1 Schrijnwerk

Reiniging van de beglazing, de beglazingsvoegen, het PVC schrijnwerk, de verluchttingsroosters, het beslag en de dichtingsvoegen met de ruwbouw moet gebeuren naargelang van de vervuilingsgraad en rekening houdend met de onderhoudsrichtlijnen opgesteld door de goedkeuringshouder.

De reiniging gebeurt met zuiver water, waaraan eventueel een weinig detergent toegevoegd werd. Het gebruik van agressieve of schurende producten, van organische oplosmiddelen (bv. alcohol of aceton) of van sterk alkalische producten (bv. soda of ammoniak) is verboden. De reiniging van het schrijnwerk met water onder hoge druk wordt ten stelligste afgeraden.

Het jaarlijkse onderhoud bestaat uit:

- Vrijmaken van de ontwateringsgroeven van de vleugels en de vaste raamkaders en nazicht van de reinheid van de decompressiekamer. Nazicht van de werking van deze elementen.
- Visuele controle van de staat van de soepele beglazingsvoegen, een controle van hun hechting aan de ondergrond (beglazing, schrijnwerk, ruwbouw) en vervanging van de delen die gebreken vertonen (bv. door vogels beschadigde voegen). Indien de voegen beschilderd werden, dient men – indien nodig – hun afwerking te vernieuwen.
- De soepele profielen ter verzekering van de luchtdichtheid moeten gereinigd worden met zuiver water waaraan eventueel een weinig detergent toegevoegd werd. Men dient over te gaan tot een nazicht van hun algemene staat, van de staat van de gelaste verbindingen (bv. in de hoeken) en tot de vervanging van de verharde of beschadigde delen. Deze profielen mogen niet beschilderd worden.
- Nazicht en eventuele vervanging van de soepele kitvoegen ter verzekering van de aansluiting tussen het schrijnwerk en de ruwbouw.
- Reiniging en nazicht van de verluchttingsroosters (werking, bevestigingen).
- Het hang- en sluitwerk moet gereinigd worden met een doek die licht bevochtigd werd met water waaraan eventueel een weinig detergent toegevoegd werd.
- De beweegbare onderdelen moeten gesmeerd worden:
  - cilinders: grafiet of siliconenspray; olie en vet mogen niet gebruikt worden
  - beslag: niet-agressieve olie of zuurvrij vet

- sluitplaten: niet-agressieve olie, zuurvrij vet of vaseline.
- Bij een gebrekkige werking kan het soms nodig zijn het hang- en sluitwerk af te stellen, te herstellen, of – indien nodig – te vervangen.

Het hang- en sluitwerk moet opnieuw afgesteld worden bij gebruiksproblemen of wanneer de samendrukking van de soepele profielen ter verzekering van de luchtdichtheid niet langer gewaarborgd is; dit dient te gebeuren door een specialist.

## 8 Resultaten van het goedkeuringsonderzoek

Alle proefresultaten vermeld in deze goedkeuring werden bepaald door proeven of berekeningen volgens de methodiek vermeld in de norm NBN B 25-002-1, op vensters 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 die conform zijn aan de in deze goedkeuring opgenomen beschrijvingen en opsommingen, of onderdelen daarvan, deze proefresultaten 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 13 – Waarden van  $U_f$  bij gebrek aan de nauwkeurige berekeningswaarde**

Aantal kamers	Type profiel	$U_f$
		W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Waarden van <math>U_f</math> volgens NBN EN ISO 10077-1</b>		
3 of meer	Profiel met of zonder stalen versterking	2,0
<b>Waarden van <math>U_f</math> volgens NBN B 62-002</b>		
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 berekende waarden van  $U_f$  uit onderstaande tabel kunnen gebruikt worden voor de profielencombinatie in referentie. Deze nauwkeurige waarden zijn bepaald volgens NBN EN ISO 10077-2 door middel van berekeningen uitgevoerd door een geaccrediteerde instelling.

**Tabel 14 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2**

Vleugel	Kader of makelaar	Vleugel	Glas-laf	Zichtbare breedte	Glas-dikte <sup>(1)</sup>	$U_f$ <sup>(1)</sup>
<b>Profiel (versterking)</b>				$b_r$ - mm	mm	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Vaste kader</b>						
	101.202		Geen berekeningen beschikbaar. $U_f$ -waarde volgens tabel 9: 2,0			
	Andere kaders		Geen berekeningen beschikbaar. $U_f$ -waarde volgens tabel 9: 5-kamerprofielen (tabel 2): 1,6			
<b>Kader met venstervleugel</b>						
	101.207 (113.019)	103.232 (113.292)	107.214	109	24	1,6 <sup>(3)</sup>
	101.208 (113.025)	103.232 (113.292)	107.214	118	24	1,5 <sup>(3)</sup>
	101.215 (113.025)	103.232 (113.292)	107.214	151	24	1,5 <sup>(3)</sup>
	andere combinatie		Geen berekeningen beschikbaar. $U_f$ -waarde volgens tabel 9 3- & 4-kamerprofielen (tabel 2): 2,0 5-kamerprofielen: 1,6			
<b>Venstervleugel met makelaar</b>						
	ledere makelaar-combinatie		Geen berekeningen beschikbaar. $U_f$ -waarde volgens tabel 9 3- & 4-kamerprofielen (tabel 2): 2,0 5-kamerprofielen (tabel 2): 1,6			

<sup>(1)</sup> Deze  $U_f$  waarden kunnen enkel gebruikt worden voor de  $U_w$  berekening van ramen met de aangegeven of grotere glas- of paneeldiktes.  
<sup>(3)</sup> Volgens NBN EN ISO 10077-2:2003

De nauwkeurig bepaalde waarden van  $U_f$  uit onderstaande tabel kunnen gebruikt worden voor de profielencombinatie in referentie. Deze nauwkeurig bepaalde waarden zijn bepaald volgens NBN EN 12412-2:2003 door middel van warmtekastproeven (zogenaamde "hot box" methode) door het hiervoor geaccrediteerde laboratorium.

**Tabel 15 – Meting volgens NBN EN 12412-2:2003**

Vleugel	Kader of makelaar	Vleugel	Glas-laf	Zichtbare breedte	Glas-dikte <sup>(1)</sup>	$U_f$ <sup>(1)</sup>
<b>Profiel (versterking)</b>				$b_r$ - mm	mm	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Vaste kader</b>						
			Geen berekeningen beschikbaar. $U_f$ -waarde volgens tabel 13: 3- & 4-kamerprofielen (tabel 2): 2,0 5-kamerprofielen: (tabel 2) 1,6			
<b>Kader met venstervleugel</b>						
	101.207 (113.019)	103.232 (113.292)	107.214	109	24	1,3 <sup>(4)</sup>
	101.215 (113.025)	103.232 (113.292)	107.214	151	24	1,3 <sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Deze  $U_f$  waarden kunnen enkel gebruikt worden voor de  $U_w$  berekening van ramen met de aangegeven of grotere glas- of paneeldiktes.  
<sup>(4)</sup> Volgens NBN EN 12412-2:2003

### 8.1.2 Agressiviteit van de omgeving

PVC weerstaat aan de meeste natuurlijk voorkomende agressieve milieus. De corrosieweerstand van het hang- en sluitwerk, is echter een beperkende factor die maatgevend is voor de weerstand van het PVC-raam tegen de agressiviteit van de omgeving.

Voor België werden geografische agressiviteitszones vastgelegd in de prSTS 71-2 verwijzend naar corrosieklassen volgens NBN EN ISO 9223.

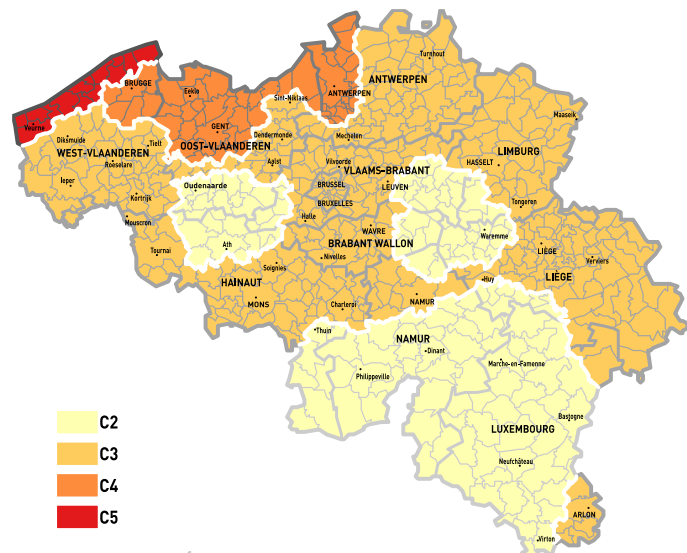


Fig. 1 Geografische agressiviteitszones (prSTS 71-2)

Onderstaande tabel vermeldt, afhankelijk van de geografische of plaatselijke agressiviteit, de minimaal vereiste afwerkingskwaliteit van het beslag. De corrosieweerstand van het in deze technische goedkeuring opgenomen beslag is opgenomen in tabel 4 en in de bijlagen.

Tabel 16 – Agressiviteitsniveaus

Geografische agressiviteit NBN EN ISO 9223		Minimale corrosie-weerstand volgens NBN EN 1670
Klasse	Corrosiviteit	van het hang- en sluitwerk
C2	Laag	Klasse 3 – hoge weerstand
C3	Gemiddeld	Klasse 3 – hoge weerstand
C4	Hoog	Klasse 4 – zeer hoge weerstand
C5 – “kust”	Zeer hoog	Klasse 4 <sup>(1)</sup> - zeer hoge weerstand
Plaatselijke agressiviteit	Zeer hoog	Klasse 4 <sup>(1)</sup> - zeer hoge weerstand

(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 25-002-1:2019 § 10.2)  
 (3): De corrosiebelastingsklasse C5 is niet geldig voor oppervlakken onderhevig aan zeespatwater (<30m van de gemiddelde hoogwaterlijn).

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 bouwwerf, ...),
- 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,
- Intensieve veeteelt.

### 8.2 Prestaties van de vensters

In functie van de luchtdoorlatendheid, waterdichtheid en windweerstand, de bedieningskrachten, de weerstand tegen verkeerd gebruik, de weerstand tegen herhaald gebruik, mogen de verschillende vensters voor de gegeven types gebouwen worden aangewend conform de bijlagen 1 tot en met 3 aan deze technische goedkeuring

- Fiche “Bijlage 1” – venster – Vast schrijnwerk
- Fiche “Bijlage 2” – venster – Hang- en sluitwerk  
“Roto NT”
- Fiche “Bijlage 3” – venster – Hang- en sluitwerk  
“Winkhauss Activ Pilot”

Tabel 17 - Geschiktheid van vensters in functie van de ruweheidsklasse van het terrein en het te verwachten gebruik

Ref. NBN B 25-002-1:2019		Vaste vensters	Vensters met één vleugel		Vensters met makelaar	
Openingswijze	§ 3.9	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Draaiend</li> <li>– Kippend</li> <li>– Kippend-draaiend</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Primaire vleugel                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• draaiend,</li> <li>• kippend of</li> <li>• kippend-draaiend</li> </ul> </li> <li>– Secundaire vleugel                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• draaiend</li> </ul> </li> </ul>	
Hang- en sluitwerk		—	Roto NT	Winkhauss Activ Pilot	Roto NT	Winkhauss Activ Pilot
Afmetingen vleugel H x B (mm)		—	H2000 x B600	H1800 x B1500 H2400 x B1200	H2000 x B600	H2400 x B997
Bijlage		1	2	3	2	3

**Blootstellingsklasse volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1:2019**

Beschermd tegen afvloeiend water <sup>(5)</sup>	§ 6.5	(8)	W3	W5	W3	W3
Niet beschermd tegen afvloeiend water <sup>(5)</sup>	§ 6.5	(8)	W2	W4	W2	W2
Plaatsingshoogte	Tab.2	Plaatsingshoogte vanaf het maaiveld van vensters volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1:2019 § 6.5 en zoals uiteengezet in bijlage Z van deze technische goedkeuring. De NBN B 25-002-1:2019 geeft de aanbeveling bij gebouwen met referentiehoogte groter dan 100 m waterdichtheidsproeven onder dynamische luchtdrukken en waterpulsaties volgens de NBN EN 13050 uit te voeren. In het kader van deze ATG is het aanbevolen dit reeds te doen bij gebouwen met referentiehoogte groter dan 50 m.				

**Toepasbaarheid in functie van:**

**Toepasbaarheid van de vensters volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1:2019 & STS 52.3:2008**

luchtdichtheid van het gebouw $n_{50} < 2$ <sup>(7)</sup>	§ 6.2	geschikt	geschikt	geschikt	geschikt	geschikt
de aanwezigheid van klimaatregeling	§ 6.5.7 Nota 1	geschikt	geschikt	geschikt	geschikt	geschikt
de fysieke capaciteiten van de gebruiker	§ 6.6	(4)	Niet bepaald.	Klasse 1 - Alle normale toepassingen waarbij de bediening van het venster de gebruiker niet voor speciale problemen stelt.	Niet bepaald.	Klasse 1 - Alle normale toepassingen waarbij de bediening van het venster de gebruiker niet voor speciale problemen stelt.
het te verwachten verkeerd gebruik	§ 6.7	(4)	Niet bepaald	Niet bepaald	Klasse 4 - intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen.	Niet bepaald
de te verwachten gebruiksfrequentie	§ 6.16	(4)	Niet bepaald. Er mag worden van uitgegaan dat het beslag richtinggevend is. (beslag klasse 4 : 15.000 cycli)			
de vereiste weerstand tegen schokken <sup>(2)</sup>	§ 6.15	De schokweerstand werd "niet bepaald" voor de in deze technische goedkeuring opgenomen beslagtypes. Vensters waarvan een bepaalde schokweerstand wordt verwacht, geven aanleiding tot een bijkomend onderzoek volgens NBN B 25-002-1:2019 § 6.15.				
de vereiste weerstand tegen inbraak <sup>(3)</sup>	§ 6.10	De weerstand tegen inbraak werd niet bepaald.				
de weerstand tegen corrosie	§ 5.2	(4)	Zie corrosieweerstand hang- en sluitwerk in tabel 3 en bijlagen 2 tot 3			
weerstand tegen blootstelling aan differentieel klimaat (STS 52.3:2008 § 4.6)		Niet bepaald				

- (1): de vermelde prestatie dient te worden beperkt tot de eigenschappen van de vensters die in de samenstelling worden gebruikt
- (2): indien deze eigenschap gevraagd is, moet het glas minstens van de samenstellingen 44.2 zijn langs de kant waar de schok wordt verwacht.
- (3): indien deze eigenschap gevraagd is, moet het glas minstens van het type P4A (weerstand tegen inbraak klasse RC2) of type P5A (weerstand tegen inbraak klasse RC3) volgens NBN EN 356 zijn
- (4): de evaluatie is niet onderscheidend of niet van toepassing
- (5): Vensters onbeschermd tegen afvloeiend water zijn vensters die zich in het gevelvlak (niet in een neg) bevinden zonder bescherming tegen afvloeiend water of met een druiplijst < 20 mm bovenaan het venster (NBN B 25-002-1:2019, verklarende nota (i) bij tabel 3).
- (7): de gebruiksgeschiktheid voor  $n_{50} < 2$  (NBN B 25-002-1:2019 § 5.2) werd geëvalueerd op het slechtste individuele resultaat in overdruk of onderdruk, metingen voor veroudering.
- (8): Minstens de blootstellingsklasse van het opendraaiend raam met zelfde kaderafmetingen.

### 8.2.1 Weerstand tegen schokken

De schokproef op het venster werd conform NBN B 25-002-1:2019 § 6.15 uitgevoerd vanaf de buitenzijde (tegenovergestelde zijde van de glaslat) met een beslag dat verder niet in de goedkeuring opgenomen is. Er werd vastgesteld dat er geen enkel onderdeel van het venster gedurende de proef weggeslingerd werd. Deze evaluatie kan enkel voor vaste vensters gebruikt worden.

Tabel 18 – Schokweerstand van vensters

Venstertype	Enkel opengaand raam
<b>Schokweerstand (buitenzijde)</b>	
Afmetingen kader hoogte x breedte	1000 mm x 1000 mm
Afmetingen vleugel hoogte x breedte	924 mm x 924 mm
Beglazing	Veka paneel 24 mm
Beslag	Siegenia Favorit Si-Line
Classificatie volgens NBN EN 13049 (valhoogte)	Klasse 3 (450 mm )
Toepassing volgens NBN B 25-002-1:2019 tabel 11	Zie tabel 17 in deze goedkeuring

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, gevormde 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, ...).

### 8.2.2 Weerstand tegen herhaald openen en sluiten

De weerstand tegen herhaald openen en sluiten werd niet bepaald. Er mag worden verondersteld dat de duurzaamheid van het beslag richtinggevend is.

### 8.2.3 Gedrag tussen verschillende klimaten

Het gedrag tussen verschillende klimaten van een venster werd bepaald op een met folie bekleefd dubbel-opendraaiend raam met draai-kip vleugel B 1608 mm x H 2276 mm en makelaar. De resultaten werden opgenomen in ATG 3071.

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

### 8.2.4 Weerstand tegen inbraak

De inbraakwerendheid van vensters werd niet bepaald. Vensters waarvan een bepaalde inbraakwerendheid wordt verwacht geven aanleiding tot een bijkomend onderzoek volgens de NBN B 25-002-1:2019 § 6.10. Indien deze eigenschap gevraagd is, moet het glas minstens van het type P5A zijn volgens de NBN EN 356.

### 8.3 Gereglementeerde 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/>

### 8.4 Akoestische proefresultaten

Een venster met onderstaande opbouw werd beproefd volgens de normen NBN EN ISO 717-1:1996; deze proefresultaten kunnen gebruikt worden voor het vergelijken van verschillende types vensters of beglazingen.

Tabel 19 – Akoestische proefresultaten (enkel draai-kip venster)

Venstertype	Enkel draai-kip venster	
Vast profiel	101.214 + versterking 113.271	
Vleugel profiel	103.232 + versterking 113.292	
Makelaar	—	
Aanslagdichtingen	TPE 112.303	
Glasdichtingen	TPE 107.237	TPE 107.214
Beslag	Winkhauss activPilot - 2 rotatiepunten, 7 sluitpunten	
Hoogte x breedte	1230 mm x 1480 mm	
Beglazing	Gelaagd 8/16/6	4/16/4
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) beglazing (dB)	Indicatieve waarde volgens WTCB TV 214 tabel 40	
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) venster (dB)	39(-2, -5)	34(-2, -5)

De waarden van R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) voor beglazing aangeduid met « ± » zijn schattingen op basis van gelijksoortige beglazingen.

De vermelde waarden werden in het labo gemeten op door de norm bepaalde prototypes. De akoestische waarden kunnen echter, bij gebruik van dezelfde profielen, gevormde 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 werd niet bepaald. Voor een venster of een deur die verticaal staat opgesteld, is deze eigenschap niet relevant. Het venster beschikt bijgevolg niet over een classificatie betreffende de weerstand tegen sneeuwbelasting en permanente belasting.

### 8.5.2 Brandreactie

De brandreactie van een venster werd niet bepaald. Vensters met een gegeven brandreactie vormen het onderwerp van een apart BENOR/ATG-onderzoek.

### 8.5.3 Gedrag bij blootstelling aan externe brand

Het gedrag bij blootstelling aan externe brand van een werd niet bepaald. Vensters met een gegeven gedrag bij blootstelling aan externe brand vormen het onderwerp van een apart BENOR/ATG-onderzoek.

### 8.5.4 Ontgrendelingsmogelijkheid

Voor vensters is deze eigenschap niet relevant.

### 8.5.5 Stralingseigenschappen

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

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

### 8.5.6 Duurzaamheid

De duurzaamheid van vensters 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 montagethodes de duurzaamheid van zijn product(en) voor een economisch redelijke levensduur, rekening houdend met de vermelde onderhoudsvoorschriften.

### 8.5.7 Ventilatie

De proefresultaten van vensters werden allemaal bepaald op ramen die niet van ventilatievoorzieningen werden voorzien (noch in het venster, noch tussen kader en ruwbouw). Indien ramen met ventilatievoorzieningen worden uitgerust (in het venster of tussen kader en ruwbouw), zijn de in deze technische goedkeuring opgenomen prestaties er niet van toepassing op deze ramen.

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

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

### 8.5.8 Kogelweerstand

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

### 8.5.9 Explosieweerstand

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

## 9 Voorwaarden

- A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product, de kit of 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 product, de kit of 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 product, de kit of het systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het product, de kit of 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 2731) 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

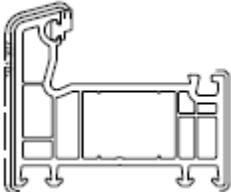
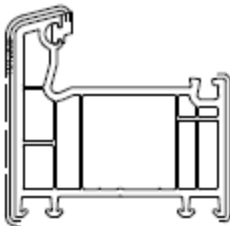
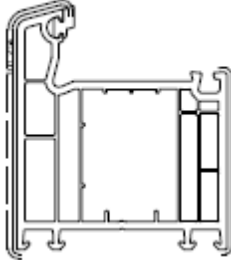
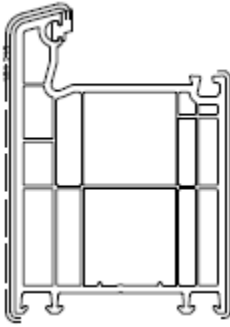
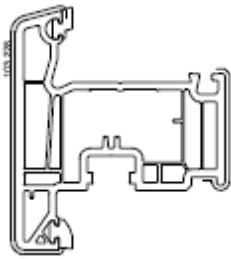
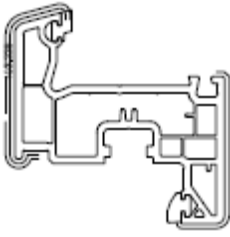
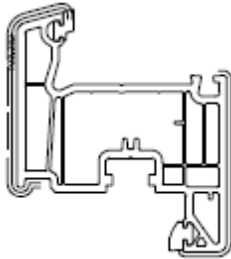
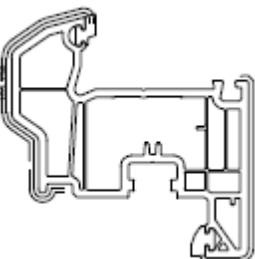
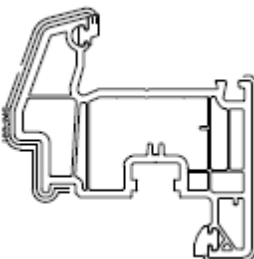
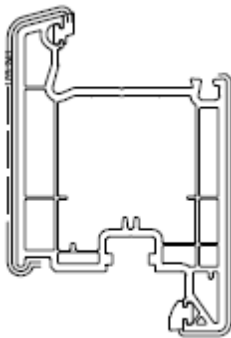
Fig 2a: kaderprofielen		
 <p>101.207</p>	 <p>101.208</p>	 <p>101.214</p>
	 <p>101.215</p>	

Fig 2b: vleugelprofielen		
 <p>103.228</p>	 <p>103.229</p>	 <p>103.232</p>
 <p>103.238</p>	 <p>103.240</p>	 <p>103.241</p>

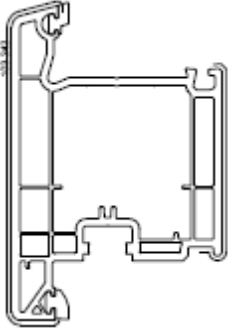
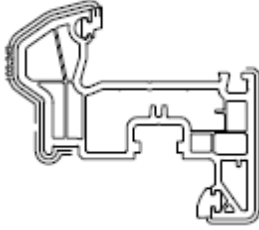
 <p>103.242</p>	 <p>103.243</p>	
--	--	--

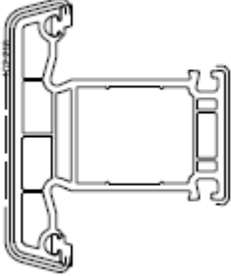
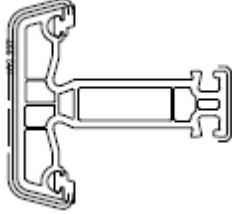
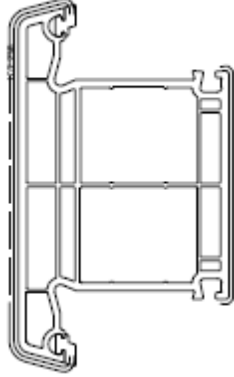
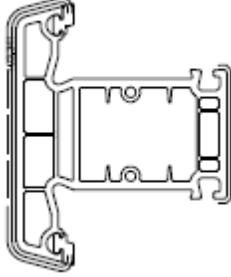
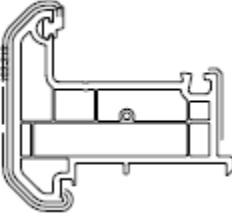
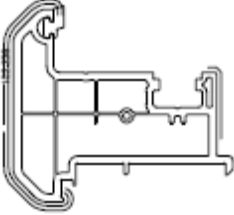
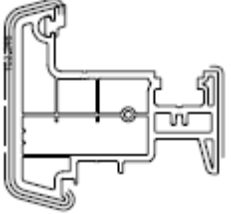
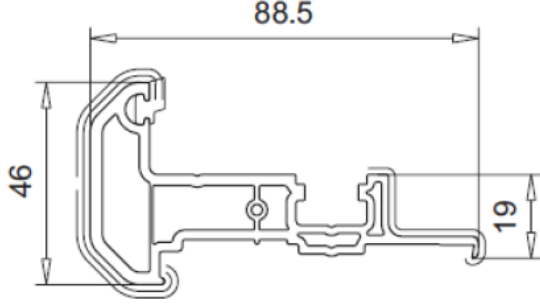
Fig 2c: tussenstijlen en dwarsregels		
 <p>102.218</p>	 <p>102.237</p>	 <p>102.238</p>
 <p>102.241</p>	 <p>102.215</p>	 <p>102.236</p>
 <p>102.246</p>	 <p>102.219</p>	

Fig 2d: mechanische T-verbinding

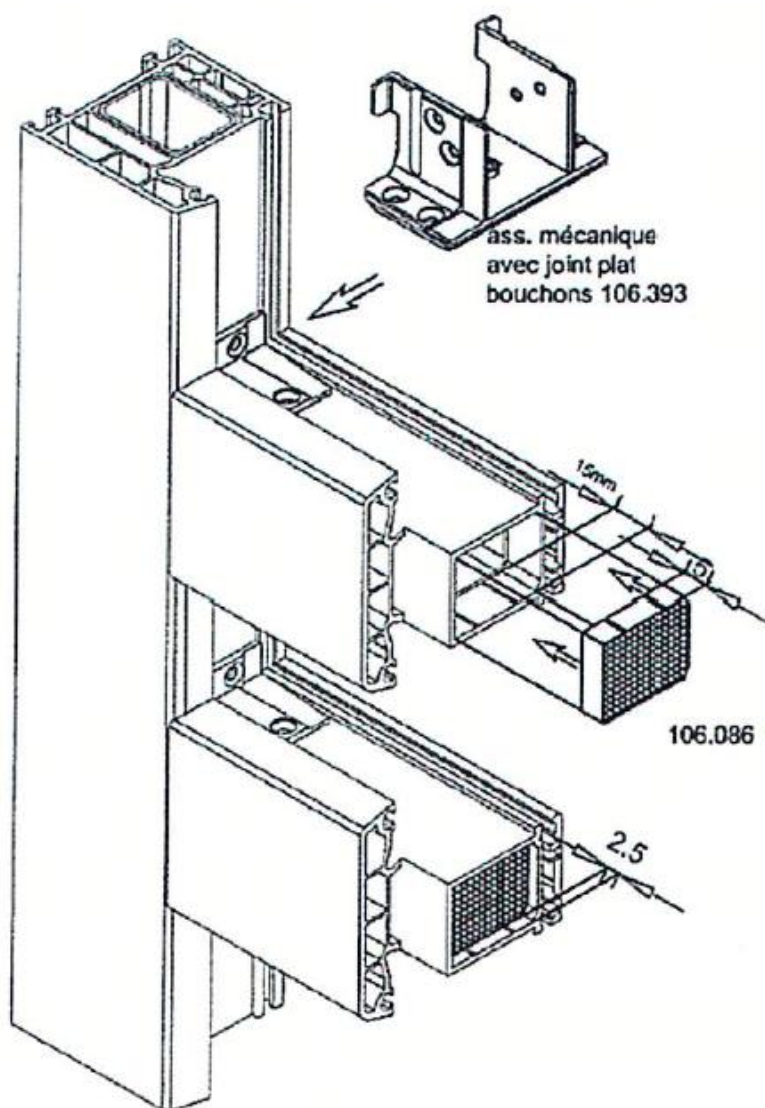
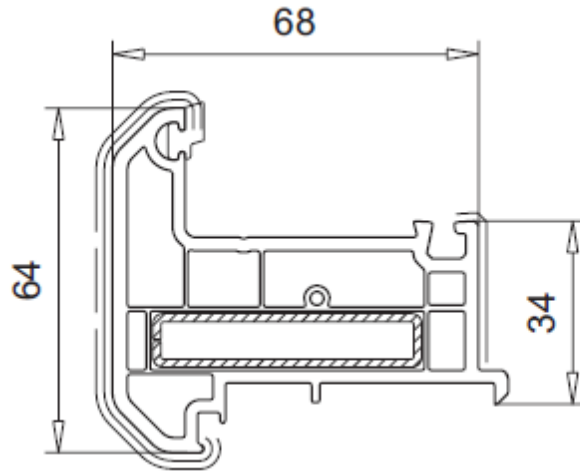
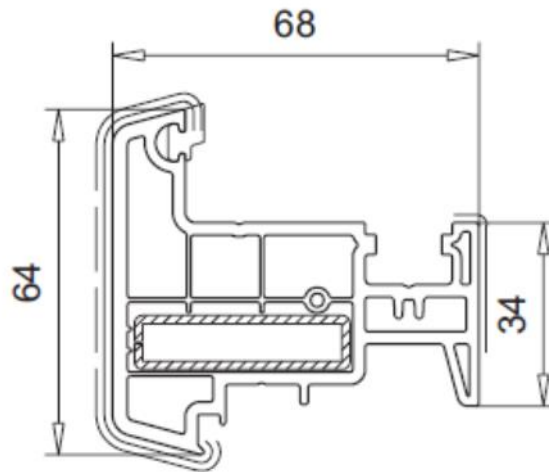


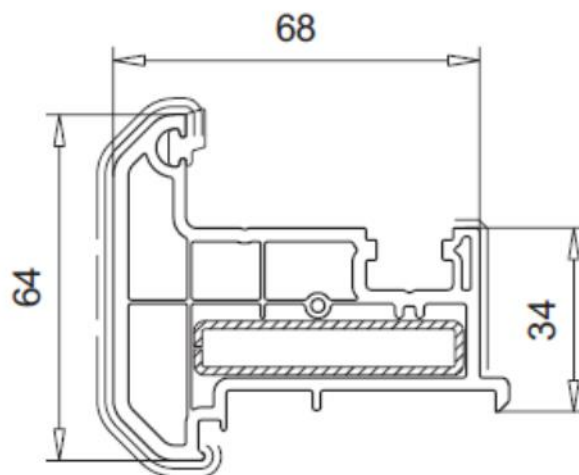
Fig 2e: makelaar



102.215




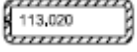



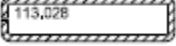

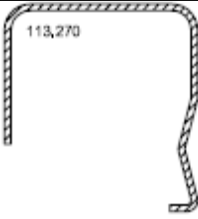

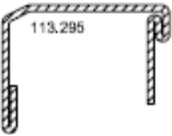


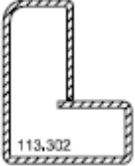


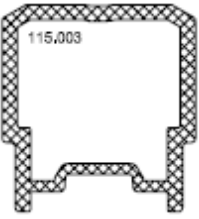



102.246

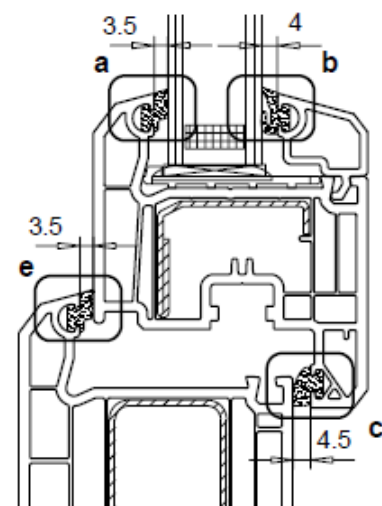


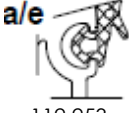



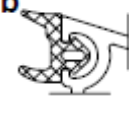

102.236





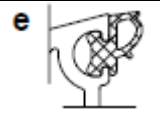
Fig 3: versterkingsprofielen

		
		
		
		
		
		
		 113.286.3

Figuur 4: Dichtingen



	zwart	grijs	caramel	
 112.253	Semperit M 2600	Semperit M 2633	Semperit M 2647	glasdichting et buitenaanslag- dichting EPDM, manueel ingebracht
 112.353	Rottolin GW62A59E90- 04803	Rottolin GW51A58E70- 04194	Rottolin GW51A58E80- 05524	glasdichting PVC-P, ingerold
 112.323	60° Shore A	58° Shore A	61° Shore A	glasdichting PVC-P, PCE
 112.050	Semperit M 2604	Semperit M 4604	Semperit M 2621	glaslatdichting EPDM, manueel ingebracht
 112.052	Semperit M 2655(2633)	Semperit M 2635	Semperit M 2621	glaslatdichting EPDM, ingerold
 112.312	Rottolin GW51A65E90- 01838 66/64° Shore A	Rottolin GW51A65E70- 01837 66/64° Shore A	Polymer- Chemie SorVyl G 20793 Caramel.Braun 7/10 65° Shore A	glasdichting PVC-P, PCE

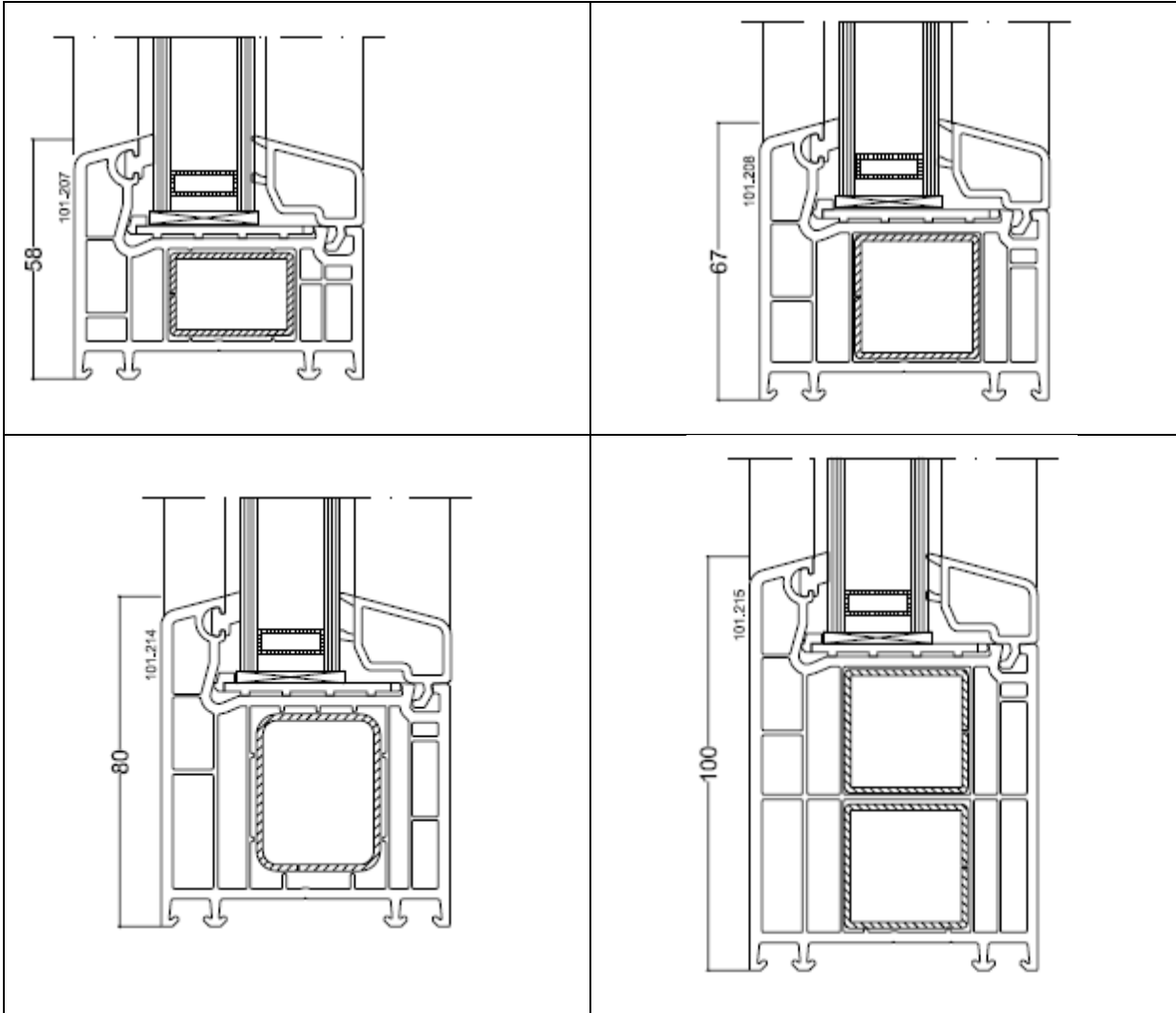
	zwart	grijs	caramel	
 112.254	Semperit M 2600	Semperit M 2633	Semperit M 2647	Binnenaanslag- dichting EPDM, manueel ingebracht
 112.354	Rottolin GW62A59E90- 04803	Rottolin GW51A58E70- 04194	Rottolin GW51A58E80- 05524	Binnenaanslag- dichting PVC-P ingerold
 112.324	60° Shore A	58° Shore A	61° Shore A	Binnenaanslag- dichting PVC-P, PCE
 112.363	Rottolin GW62A59E90- 04803	Rottolin GW51A58E70- 04194	Rottolin GW51A58E80- 05524	Buitenaanslag- dichting PVC-P, ingerold
 112.030	60° Shore A	58° Shore A	61° Shore A	Buitenaanslag- dichting PVC-P, PCE

Figuur 5 : type uitvoering glaslatten

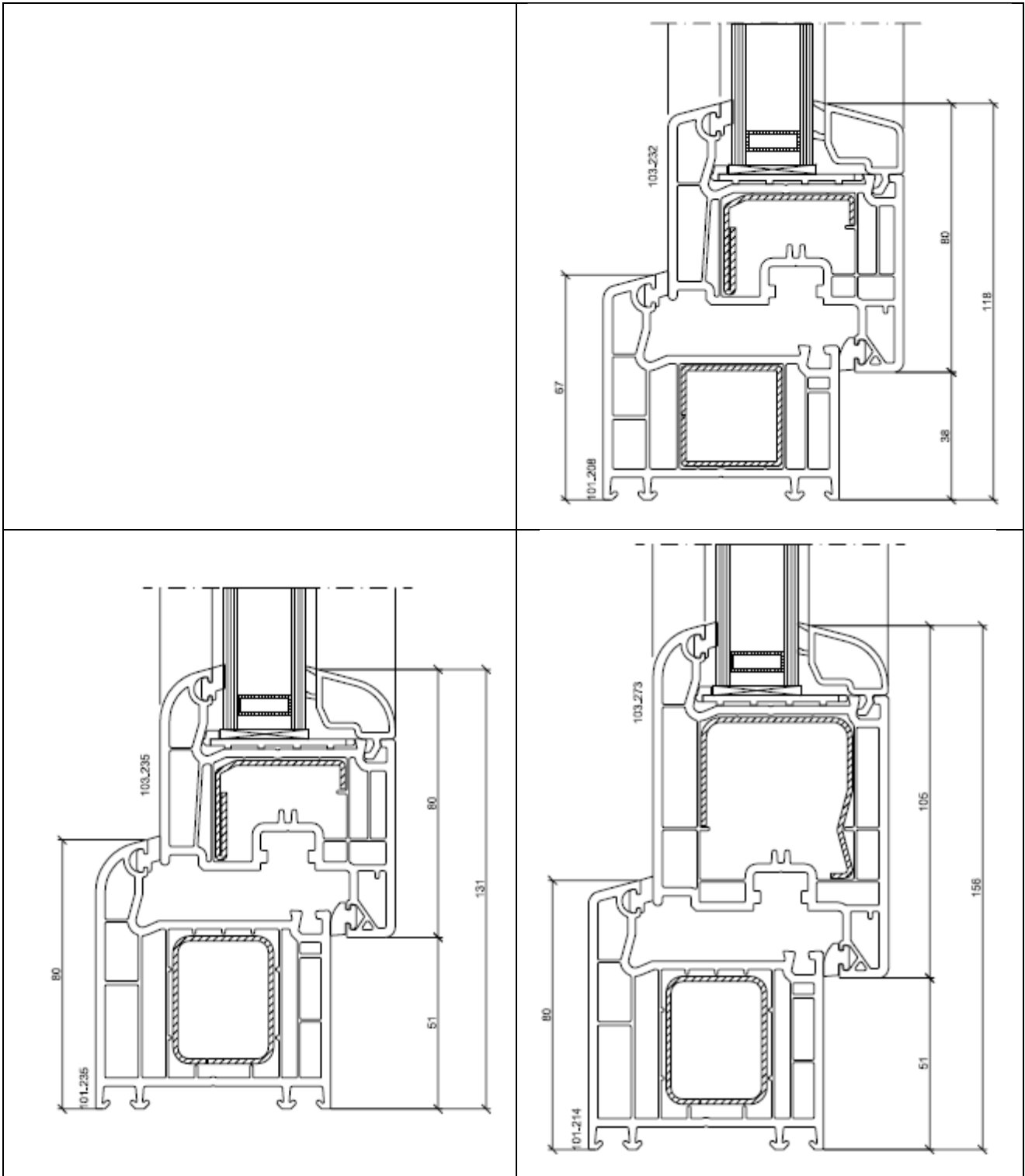


107.214

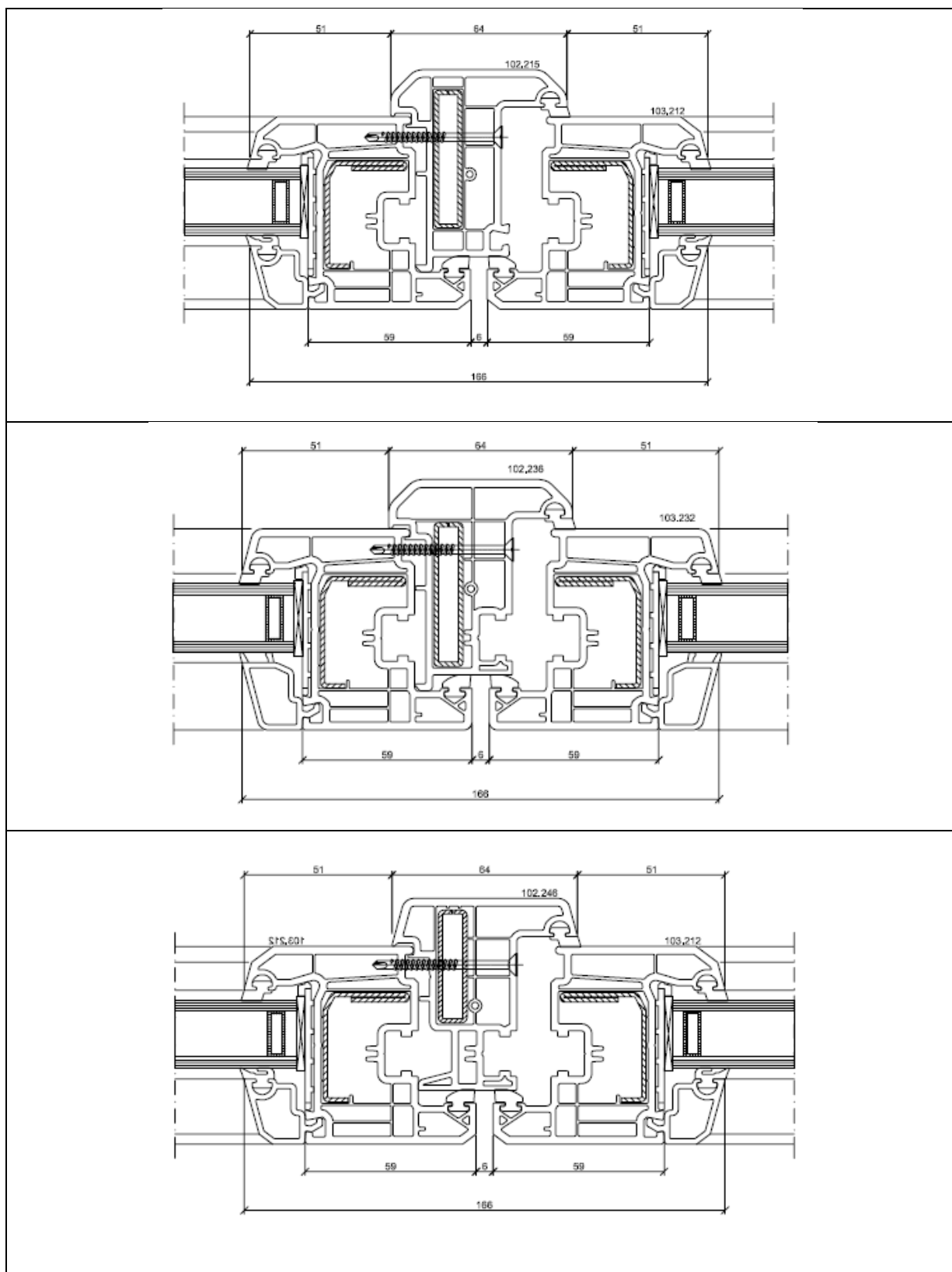
Figuur 7a: Typesnede vast venster



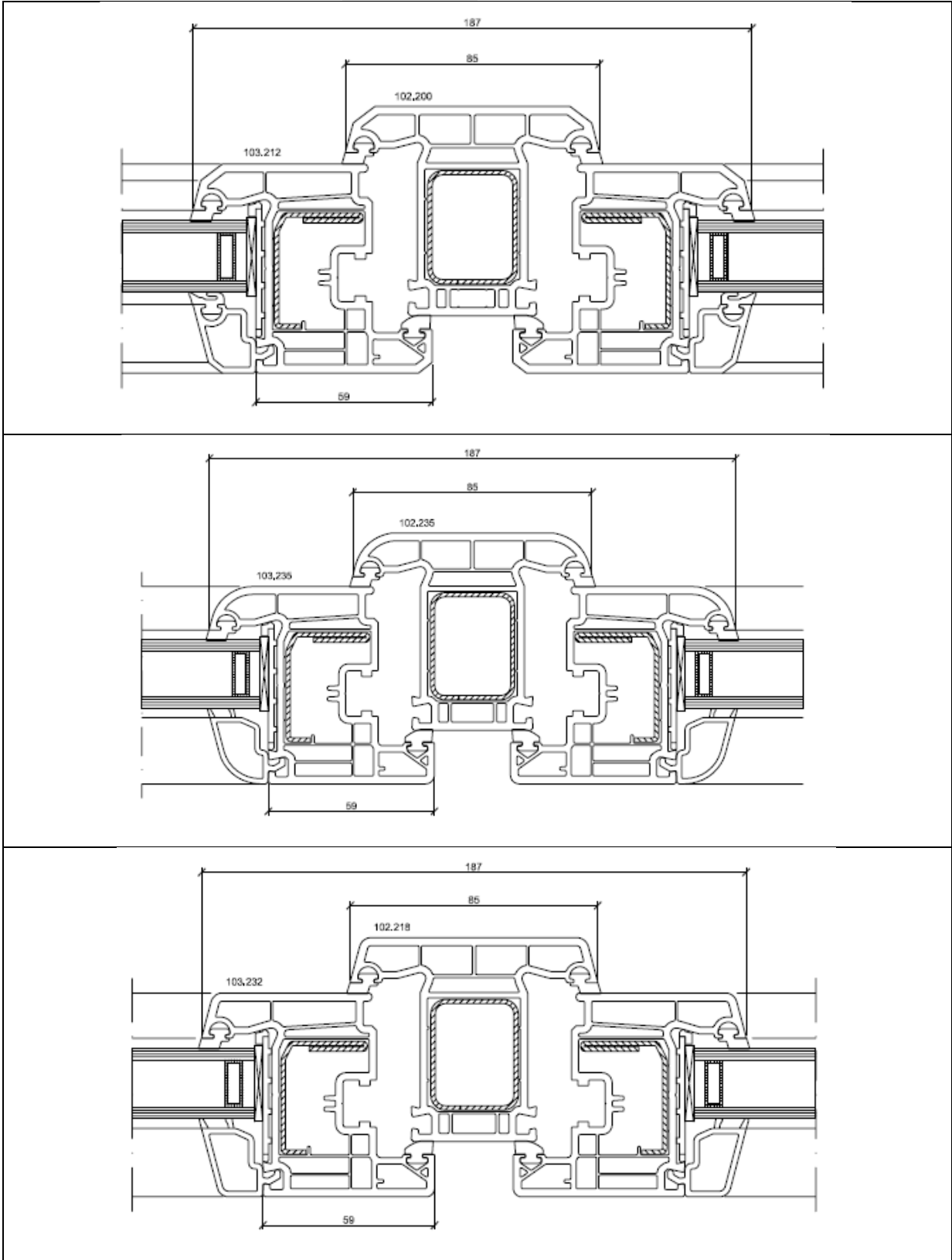
Figuur 7b: Typesnede draai-kip venster

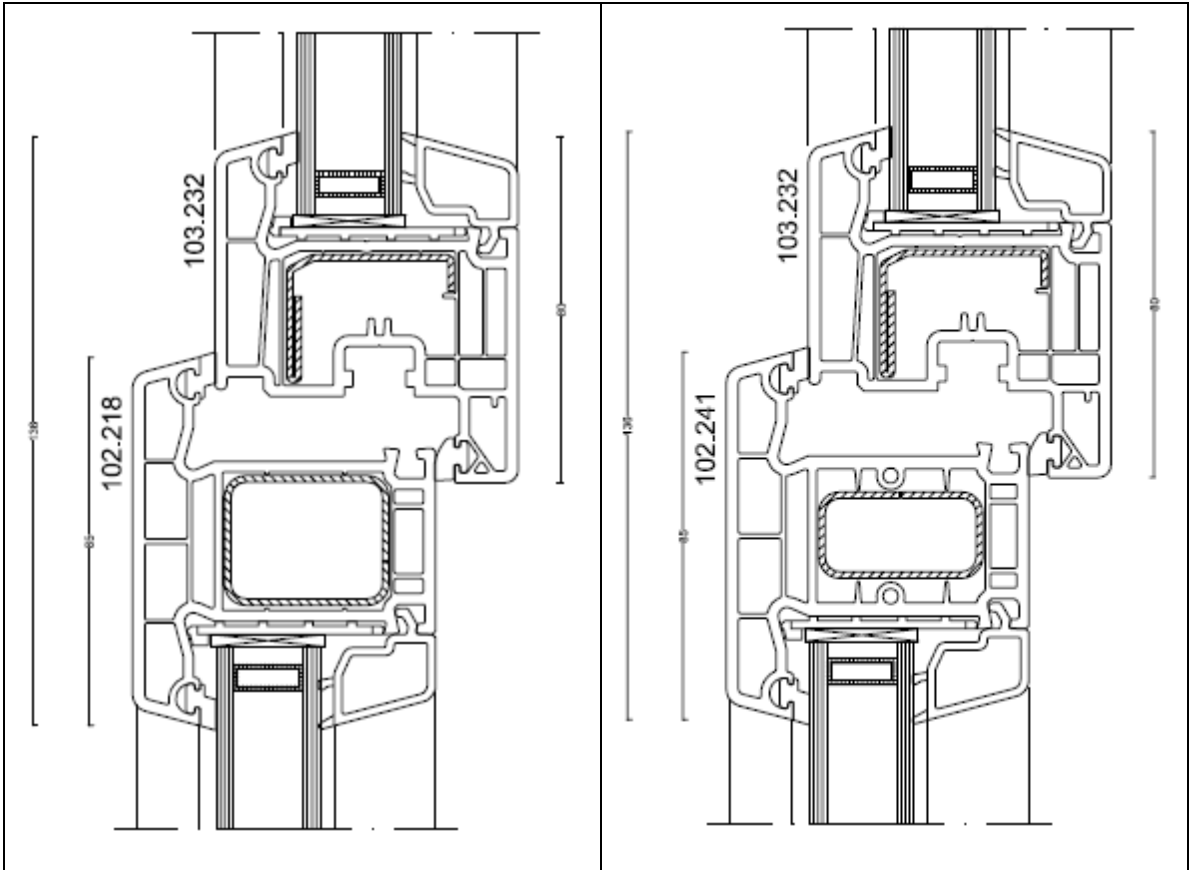


Figuur 7c: Typesnede dubbel opendraaiend venster met makelaar







Figuur 7d: Typesnede samengesteld venster

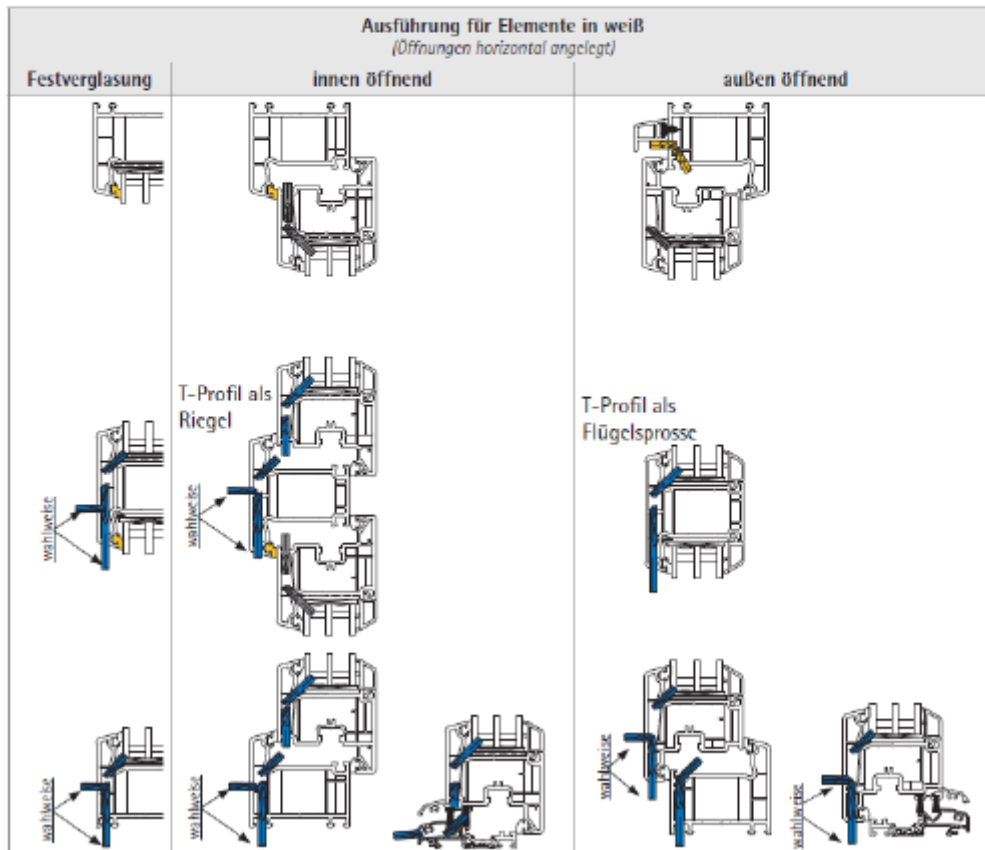


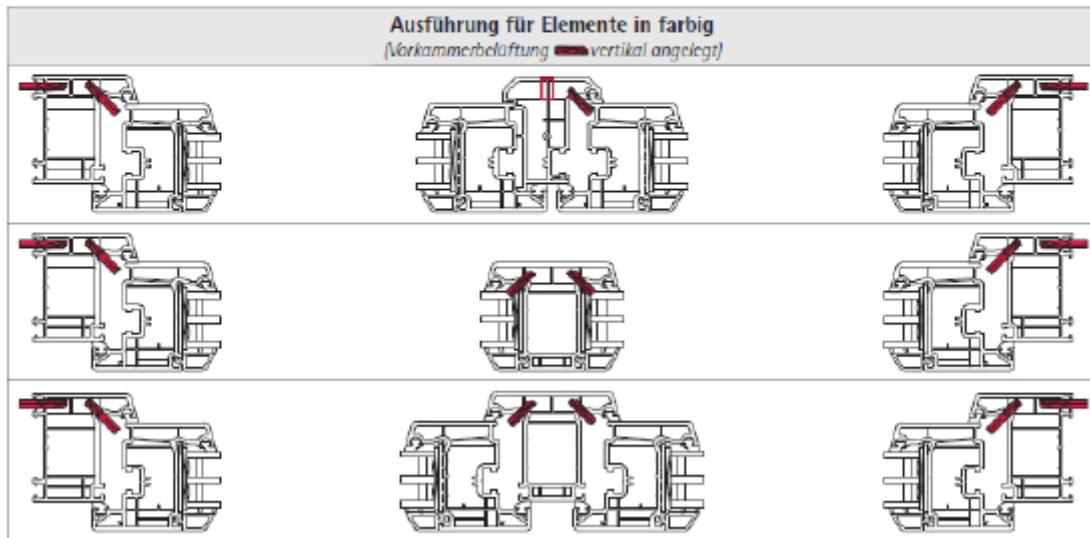
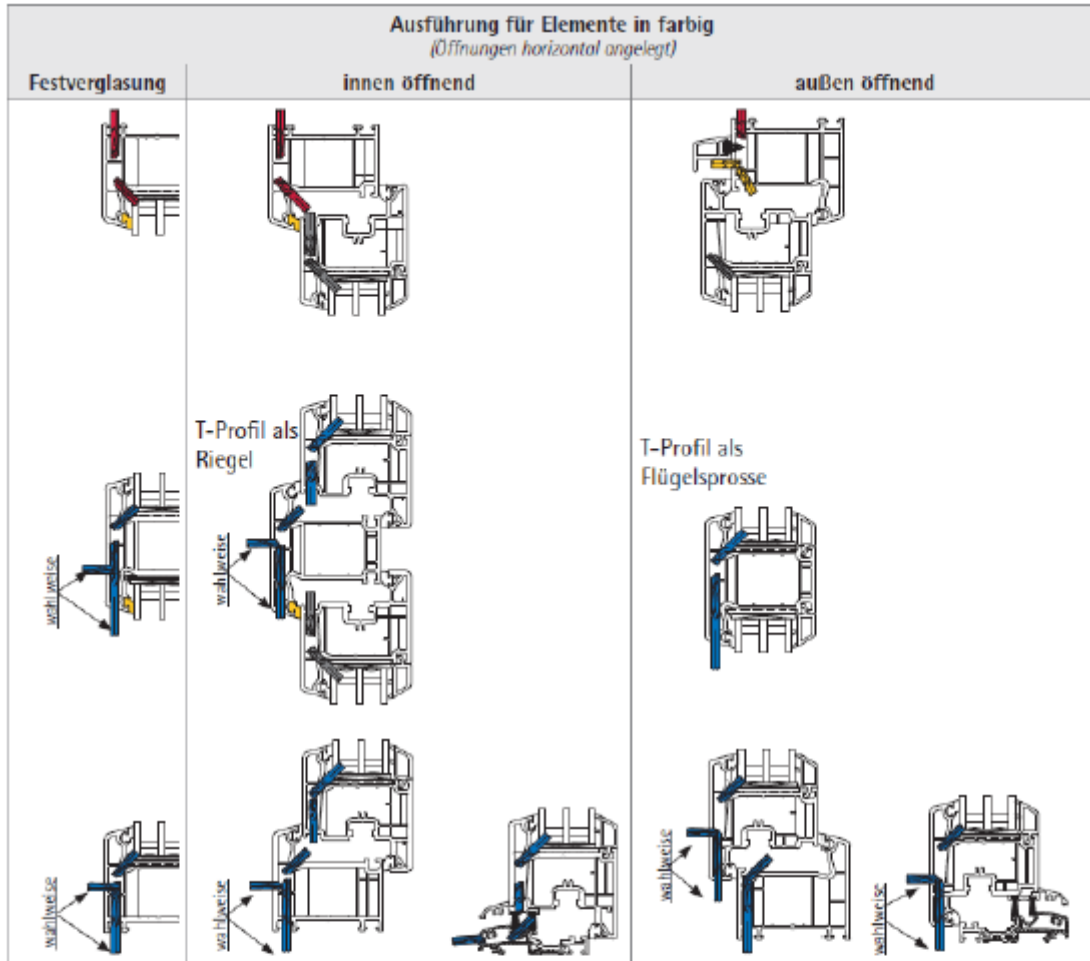


Figuur 8: ontwatering en drukvereffening

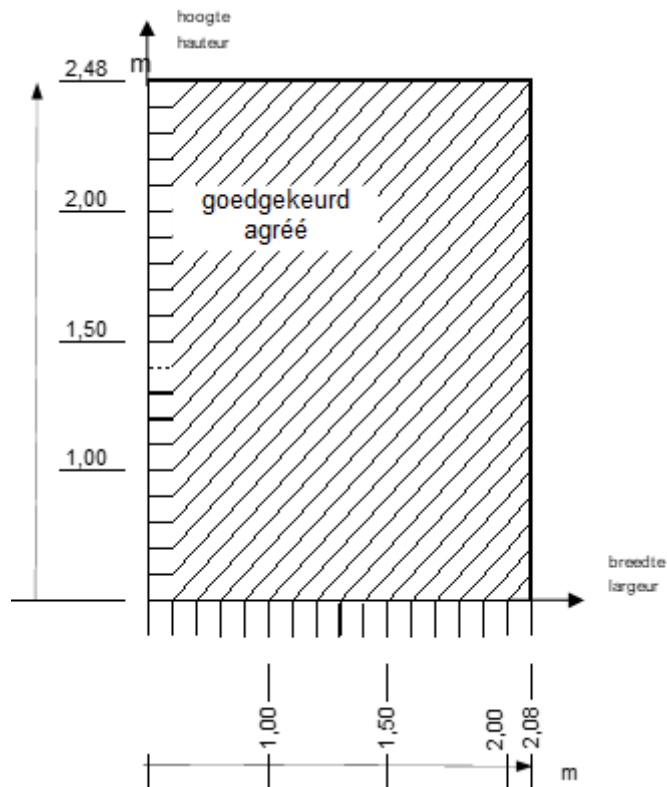
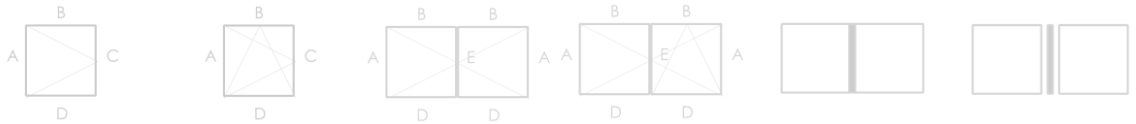
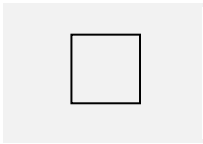
Funktionen der Öffnungen am Fensterelement:

Öffnungen	Funktion	Position	Ausführung
	Entwässerung	unten horizontal:	Langloch $\phi 5 \times 30$ mm bzw. $\phi 6 \times 30$ mm Bohrung nach vorn entwässert $\phi 10$ mm Bodenschwelle: Bohrung $\phi 6$ mm
	Dampfdruckausgleich	oben horizontal:	Langloch $\phi 5 \times 30$ mm bzw. $\phi 6 \times 30$ mm
	Druckausgleich	oben horizontal wahlweise:	Blendrahmenspalt, Dichtung austanzen Langloch $\phi 5 \times 30$ mm bzw. $\phi 6 \times 30$ mm
	Vorkammerbelüftung	oben horizontal/seitlich:	Bohrung $\phi 6$ mm





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

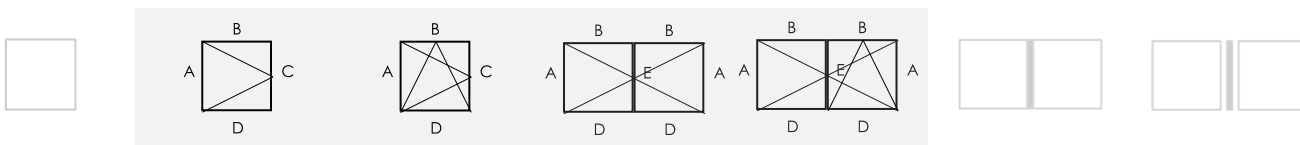


Gebruik volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen			
		Vaste vensters	
	Maximum afmeting H x B (mm)	H2476 x B2076	H1876 x B1576
4.5	Waterdichtheid – NBN EN 1027:2000 Klass. – NBN EN 12208:2000	7A	9A
4.14	Luchtdoorlatendheid NBN EN 1026:2000 Klass. – NBN EN 12207:2000	4	4

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

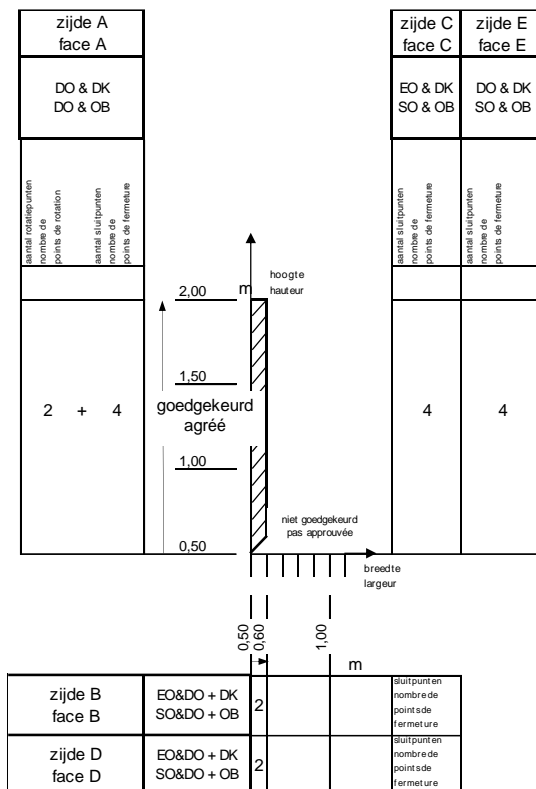
		<b>Vaste vensters</b>
<b>4.3</b>	<b>Weerstand tegen sneeuwbelasting</b>	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1
<b>4.4.1</b>	<b>Brandreactie</b>	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.2
<b>4.4.2</b>	<b>Gedrag bij blootstelling aan externe brand</b>	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.3
<b>4.6</b>	<b>Gevaarlijke substanties</b>	Zie paragraaf 8.3
<b>4.8</b>	<b>Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen</b>	Voldoet
<b>4.11</b>	<b>Akoestische proefresultaten</b>	Zie paragraaf 8.4
<b>4.12</b>	<b>Warmtedoorgangs-coëfficiënt</b>	Zie paragraaf 8.1.1
<b>4.13</b>	<b>Stralingseigenschappen</b>	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.5.5
<b>4.15</b>	<b>Duurzaamheid</b>	Voldoet, zie paragraaf 8.5.6
<b>4.18</b>	<b>Ventilatie</b>	Volgens declaratie van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.5.7 m.b.t. de invloed van ventilatieopeningen op de andere eigenschappen
<b>4.19</b>	<b>Kogelweerstand</b>	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.8
<b>4.20</b>	<b>Explosie-weerstand</b>	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.9

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



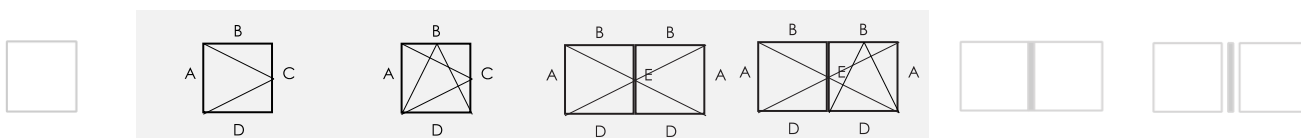
Beslagdiagram

De aangehaalde versterkingsprofielen mogen vervangen worden door andere profielen met een hogere inertie  $I_{xx}$  en  $I_{yy}$



Wind-, water en luchtdichtheid van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen			
		Vensters met �en vleugel	Dubbel opendraaiend vensters met makelaar
<b>Openingswijze</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Draaiend</li> <li>– Kippend</li> <li>– Kippend-draaiend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend</li> <li>– Secundaire vleugel draaiend</li> </ul>
	<b>Maximum vleugelmaat (mm)</b>	H2000 x B600	H2000 x B600
	<b>Maximum getest vleugelgewicht (kg)</b>	61	61
<b>4.2</b>	<b>Weerstand tegen windbelasting - NBN EN 12211:2000 Klass. – NBN EN 12210:2000</b>	C3	C3
<b>4.5</b>	<b>Waterdichtheid – NBN EN 1027:2000 Klass. – NBN EN 12208:200</b>	7A	7A
<b>4.14</b>	<b>Luchtdoorlatendheid – NBN EN 1026:2000 Klass. – NBN EN 12207:2000</b>	4	4
<b>4.22</b>	<b>Gedrag tussen verschillende klimaten NBN EN 13420:2000 Klass. – geen standaard</b>	Niet bepaald, zie paragraaf 8.2.3	

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

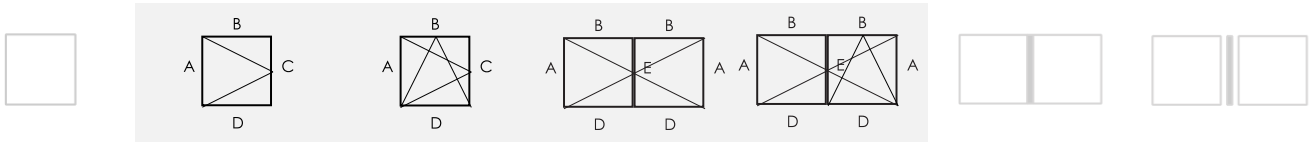


Gebruik volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
	Vensters met één vleugel	Dubbel opendraaiend vensters met makelaar
<b>Openingswijze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draaiend</li> <li>- Kippend</li> <li>- Kippend-draaiend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend</li> <li>- Secundaire vleugel draaiend</li> </ul>
4.7	Schokweerstand - NBN EN 13049:2003 Klass. – NBN EN 13049:2003	Niet bepaald voor dit beslagtype
4.16	Bedieningskrachten - NBN EN 12046-1:2003 Klass. – NBN EN 13115:2001	Niet bepaald voor dit beslagtype
4.17	Mechanische weerstand - NBN EN 14608:2004 Klass. – NBN EN 13115:2001	Klasse 4
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten - NBN EN 1191:2000 Klass. – NBN EN 12400:2002	Niet bepaald voor dit beslagtype
4.23	Inbraakwerendheid Zie paragraaf 8.2.4	Niet bepaald voor dit beslagtype

Eigenschappen van het beslag « Roto NT » volgens NBN EN 13126-8:2006								
Gebruiks-categorie	Duurzaamheid	Gewicht (kg)	Brandweerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat (mm)
—	4	300	0	1	3	—	8	1300 x 1200
Volgens declaratie van de goedkeuringshouder. Rapport door geaccrediteerd laboratorium niet beschikbaar.								

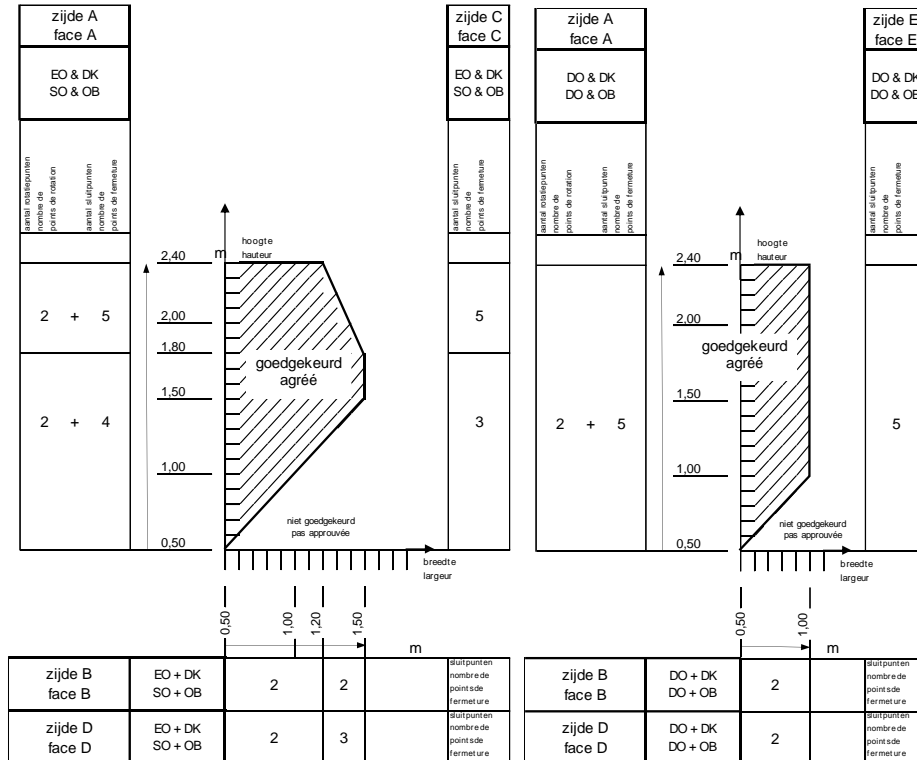
Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
	Vensters met één vleugel	Dubbel opendraaiend vensters met makelaar
<b>Openingswijze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draaiend</li> <li>- Kippend</li> <li>- Kippend-draaiend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend</li> <li>- Secundaire vleugel draaiend</li> </ul>
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie 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 8.3
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet
4.11	Akoestische proefresultaten	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 8.5.5
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.5.6
4.18	Ventilatie	Volgens de declaratie van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.5.7 m.b.t. de invloed van ventilatieopeningen op de andere eigenschappen
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.8
4.20	Explosie-weerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.9

Fiche "Bijlage 3" (blad 1/2) – Hang- en sluitwerk "Winkhauss activPilot"



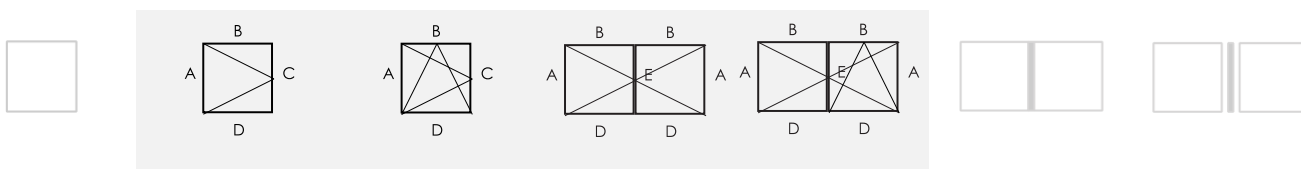
Beslagdiagram

De aangehaalde versterkingsprofielen mogen vervangen worden door andere profielen met een hogere inertie  $I_{xx}$  en  $I_{yy}$



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
<b>Openingswijze</b>		- Draaiend - Kippend - Kippend-draaiend		- Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend - Secundaire vleugel draaiend
	<b>Maximum vleugelmaat (mm)</b>	H1800 x B1500	H2400 x B1200	H2400 x B997
	<b>Maximum getest vleugelgewicht (kg)</b>	69	73	63
<b>4.2</b>	<b>Weerstand tegen windbelasting - NBN EN 12211:2000 Klass. – NBN EN 12210:2000</b>	C4		C2 *
<b>4.5</b>	<b>Waterdichtheid – NBN EN 1027:2000 Klass. – NBN EN 12208:200</b>	9A		7A
<b>4.14</b>	<b>Luchtdoorlatendheid – NBN EN 1026:2000 Klass. – NBN EN 12207:2000</b>	4		4
<b>4.22</b>	<b>Gedrag tussen verschillende klimaten NBN EN 13420:2000 Klass. – geen standaard</b>	Niet bepaald, zie paragraaf 8.2.3		
*Het is niet aangewezen vensters met een weerstand tegen windbelaging klasse C2 of lager buiten stedelijke gebieden toe te passen (NBN B 25-002-1:2019)				

Fiche "Bijlage 3" (blad 2/2) – Hang- en sluitwerk "Winkhauss ActivPilot"



Gebruik volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen					
	Vensters met één vleugel	Dubbel opendraaiend vensters met makelaar			
<b>Openingswijze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draaiend</li> <li>- Kippend</li> <li>- Kippend-draaiend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend</li> <li>- Secundaire vleugel draaiend</li> </ul>			
<b>4.7</b>	<b>Schokweerstand - NBN EN 13049:2003</b> Klass. – NBN EN 13049:2003	Niet bepaald voor dit beslagtype			
<b>4.16</b>	<b>Bedieningskrachten - EN 12046-1:2003</b> Klass. – NBN EN 13115:2001	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Klasse 1 (2 scharnieren 12 sluitpunten)</td> <td style="width: 33%;">Klasse 0 (2 scharnieren 14 sluitpunten)</td> <td style="width: 33%;">Klasse 1 (2 scharnieren 14 sluitpunten)</td> </tr> </table>	Klasse 1 (2 scharnieren 12 sluitpunten)	Klasse 0 (2 scharnieren 14 sluitpunten)	Klasse 1 (2 scharnieren 14 sluitpunten)
Klasse 1 (2 scharnieren 12 sluitpunten)	Klasse 0 (2 scharnieren 14 sluitpunten)	Klasse 1 (2 scharnieren 14 sluitpunten)			
<b>4.17</b>	<b>Mechanische weerstand - EN 14608:2004</b> Klass. – NBN EN 13115:2001	Niet bepaald			
<b>4.21</b>	<b>Weerstand tegen herhaald openen en sluiten - NBN EN 1191:2000</b> Klass. – NBN EN 12400:2002	Niet bepaald			
<b>4.23</b>	<b>Inbraakwerendheid</b> Zie paragraaf 8.2.4	Niet bepaald			

Eigenschappen van het beslag "Winkhauss activPilot" volgens NBN EN 13126-8:2006								
Gebruiks-categorie	Duurzaamheid	Gewicht (kg)	Brandweerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat (mm)
—	4	130	0	1	3	—	8	1300 x 1200

Volgens declaratie van de goedkeuringshouder. Rapport door geaccrediteerd laboratorium niet beschikbaar.

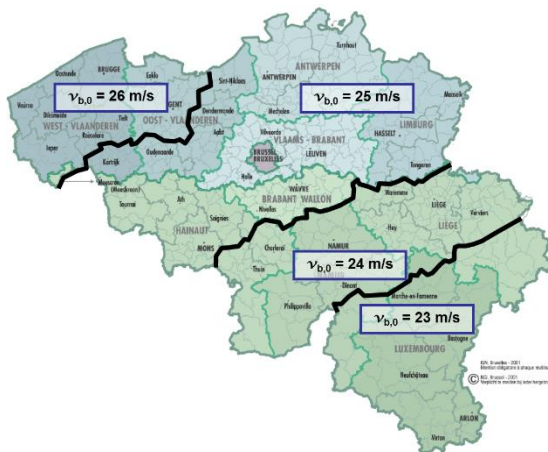
Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
	Vensters met één vleugel	Dubbel opendraaiend vensters met makelaar
<b>Openingswijze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draaiend</li> <li>- Kippend</li> <li>- Kippend-draaiend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend</li> <li>- Secundaire vleugel draaiend</li> </ul>
<b>4.3</b>	<b>Weerstand tegen sneeuwbelasting</b>	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1
<b>4.4.1</b>	<b>Brandreactie</b>	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.2
<b>4.4.2</b>	<b>Gedrag bij blootstelling aan externe brand</b>	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.3
<b>4.6</b>	<b>Gevaarlijke substanties</b>	Zie paragraaf 8.3
<b>4.8</b>	<b>Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen</b>	Voldoet
<b>4.11</b>	<b>Akoestische proefresultaten</b>	Zie paragraaf 8.4
<b>4.12</b>	<b>Warmtedoorgangs-coëfficiënt</b>	Zie paragraaf 8.1.1
<b>4.13</b>	<b>Stralings-eigenschappen</b>	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.5.5
<b>4.15</b>	<b>Duurzaamheid</b>	Voldoet, zie paragraaf 8.5.6
<b>4.18</b>	<b>Ventilatie</b>	Volgens de declaratie van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.5.7 m.b.t. de invloed van ventilatieopeningen op de andere eigenschappen
<b>4.19</b>	<b>Kogelweerstand</b>	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.8
<b>4.20</b>	<b>Explosie-weerstand</b>	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.9

## Bijlage Z: “Blootstellingsklassen aan de wind van vensters” cf. NBN B 25-002-1:2019

De norm NBN B 25-002-1:2019 § 6.5 voorziet een vernieuwde evaluatiemethode betreffende de specificatie van de luchtdichtheid, waterdichtheid en windweerstand van vensters.

De voorschrijver dient een aantal gegevens van de betrokken gevel te specificeren:

- De referentiehoogte  $z_e$  van het gebouw. Als eerste benadering mag voor een gebouw met een hellend dak voor  $z_e$  de nokhoogte gekozen worden; voor een gebouw met plat dak mag voor  $z_e$  de hoogte van het gebouw gekozen worden.
- De basiswindsnelheid  $v_{b,0}$  van het gebouw. Figuur 9 van NBN B 25-002-1:2019 vermeldt de basiswindsnelheid aan de hand van een kaart van België.



- De ruwheid van het terrein. De website van het WTCB bevat een tool ("CINT") welke kan helpen bij het bepalen van de meest negatieve ruwheidscategorie per gevel.

Op basis van bovenstaande gegevens, kan de voorschrijver per gevel de vereiste blootstellingsklasse aan wind bepalen voor tegen afvloeiend water beschermde vensters. Voor niet tegen afvloeiend water beschermde vensters geldt NBN B 25-002-1:2019 voetnoot 2 bij tabel 3.

**Tabel 1 – Blootstellingsklassen aan wind**

Blootstellingsklassen:		Klasse W1				Klasse W2				Klasse W3 <sup>(1)</sup>				Klasse W4 <sup>(1)</sup>			
Basiswindsnelheid $v_{b,0}$ :		26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s
Ruwheidscategorieën		Maximale referentiehoogte $z_e$															
Kustgebied	0																8 m
Platteland	I										3 m	4 m	6 m	12 m	17 m	26 m	40 m
Landelijk gebied	II				3 m		3 m	4 m	6 m	5 m	6 m	8 m	12 m	22 m	31 m	44 m	65 m
Voorstad - Bos	III		6 m	8 m	9 m	9 m	11 m	14 m	18 m	15 m	19 m	25 m	33 m	55 m	75 m	100 m	100 m
Stad	IV	15 m	18 m	21 m	26 m	23 m	28 m	36 m	44 m	39 m	48 m	60 m	79 m	100 m	100 m	100 m	100 m

Blootstellingsklassen:		Klasse W5 <sup>(1)</sup>				Klasse W6 <sup>(1)</sup>				Klasse W7 <sup>(1)</sup>				Klasse W8 <sup>(1)</sup>			
Basiswindsnelheid $v_{b,0}$ :		26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s
Ruwheidscategorieën		Maximale referentiehoogte $z_e$															
Kustgebied	0	42 m				133 m				167 m				200 m			
Platteland	I	52 m	81 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m
Landelijk gebied	II	80 m	100 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m
Voorstad - Bos	III	100 m	100 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m
Stad	IV	100 m	100 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m

<sup>(1)</sup>: De NBN B 25-002-1:2019 geeft de aanbeveling bij gebouwen met referentiehoogte groter dan 100 m waterdichtheidsproeven onder dynamische luchtdrukken en waterpulsaties volgens de NBN EN 13050 uit te voeren. In het kader van deze ATG is het aanbevolen dit reeds te doen bij gebouwen met referentiehoogte groter dan 50 m.

Bij voorbeeld moet een venster dat zich ruwheidscategorie I (platteland) bevindt, bij een basiswindsnelheid van  $v_{b,0} = 25$  m/s en een referentiehoogte  $z_e < 17$  m voldoen aan de eisen van blootstellingsklasse W4.

Noot: de gegevens vermeld in de fiches in bijlage aan deze goedkeuring, kunnen nog steeds gebruikt worden om de plaatsingshoogte boven het maaiveld te bepalen cf. NBN B 25-002-1:2009.

Deze 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 26 juni 2015.

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: 25 september 2020.

Deze ATG vervangt ATG 2731, geldig vanaf 30 oktober 2015 tot 29 oktober 2020. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versies worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versies	
t.o.v. geldigheidsperiode	Wijziging
30/10/15 tot 29/10/20	Omzetten naar nieuwe template, schrappen van Topline en Swingline

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator

Eric Winnepenninckx,  
Secretaris-generaal

Benny de Blaere,  
Directeur

Olivier Delbrouck,  
Directeur-generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het product, 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](http://www.butgb.be)) gepubliceerd werd.

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



De BUtgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011.

De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)) accrediteerbaar systeem.

De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:



European Organisation for Technical Assessment

[www.eota.eu](http://www.eota.eu)



Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw

[www.ueatc.eu](http://www.ueatc.eu)



World Federation of Technical Assessment Organisations

[www.wftao.com](http://www.wftao.com)