

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie

SCHRIJNWERK

PVC venstersysteem met
middendichting

Schüco - LIVING MD

Geldig van 01/04/2021
tot 31/03/2026



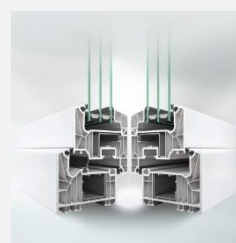
Goedkeurings- en Certificatie-operator



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

Goedkeuringshouder:

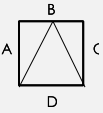

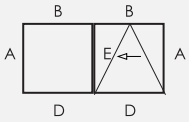

Schüco Polymer Technologies KG
Selauerstrasse 155
06667 Weissenfels (Duitsland)
Tel. : +49 (0)3443/342 1492
Fax: +49 (0)3443/342 1494
Website: www.schueco.com
E-mail: info@schueco.com



Technische goedkeuring:	Certificatie:
✓ Profielen uit UV bestendige PVC-U volgens ATG H925	✓ Productie van profielen uit UV bestendige PVC-U volgens ATG H925
Geen niet-UV bestendige PVC-U profielen	Geen productie van niet-UV bestendige PVC-U profielen onder certificatie
✓ Coëxtrusieprofielen met kern uit niet-UV bestendig gerecycleerd PVC-U (RM _a) vlg. ATG H963 (zie §3)	✓ Productie van coëxtrusieprofielen met kern uit niet-UV bestendig gerecycleerd PVC-U (RM _a) vlg. ATG H963 (zie § 3)
✓ PVC venster- en deursysteem zonder middendichting Living AS volgens ATG 3157	✓ Productie van profielen voor het PVC venster- en deursysteem zonder middendichting Living AS volgens ATG 3157
✓ PVC hefschuifvenstersysteem LivingSlide volgens ATG 3205	✓ Productie van profielen voor het PVC hefschuifvenstersysteem LivingSlide volgens ATG 3205
✓ PVC venstersysteem met middendichting Living Alulnside volgens ATG 3207	✓ Productie van profielen voor het PVC venstersysteem met middendichting Living Alulnside volgens ATG 3207
Geen bekleven noch lakken van PVC-U profielen	Geen productie van bekleven noch lakken van PVC-U profielen onder certificatie
✓ 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
✓		Schuifvenster met kipfunctie	✓		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 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 Verdeler] moet[en] de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring in acht 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 Verdeler] 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 "Schüco – LivIng MD" 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);
- parallel schuifkip ramen (PSK);
- samengestelde vensters met vaste middenstijl (T-verbinding) (fig. 7d);
- schrijnwerkgehelen (fig. 7e);

waarvan vleugel, kader en alle andere profielen bestaan uit geëxtrudeerde aaneengelaste hard-PVC-U profielen volgens NBN EN 12608-1 in met witte zichtbare oppervlakken (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.2.7).

De profielen die onder deze technische goedkeuring vallen zijn noch gelakt, noch bedekt met decoratieve folie.

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 ORM van de fabrikant van de profielen (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.7 "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 ge-co-extrudeerde weerstandsprofielen bestaan de toplagen van de zichtbare vlakken (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.2.7 & bijlage C) geheel of deels uit enkel nieuwe ongebruikte grondstof. De toplagen van deze zichtbare vlakken hebben een minimale dikte volgens NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 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 H883 (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.7 "ORM") of deels gerecycleerd materiaal volgens ATG H883 (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.9.1 "RM_a"). De binnen- en buitenkant van de profielen kunnen een van mekaar afwijkende kleur hebben zoals aangeduid in de figuren opgenomen in hoofdstuk 10.

De soepele dichtingen die de aansluiting tussen glaslat en glas verzorgen, kunnen aan het profiel ge-co-extrudeerd worden.

Schrijnwerkgehelen bestaande uit een combinatie van meerdere ramen, verbonden met behulp van koppelprofielen, maakt geen deel uit van de onderhavige goedkeuring, met uitzondering van gebruik van koppelprofielen 9282 waarvoor testen ter beoordeling werden voorgelegd (fig 7.e), voor zover bij de inbouw maatregelen genomen worden om drainagewater onderaan het profiel naar buiten af te voeren..

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 compounds "2016-IV" is/zijn gestabiliseerd met calcium-zink). Deze grondstoffen vormen het onderwerp van de technische goedkeuring ATG H925.

Herbruik materiaal (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.7 "ORM") en gerecycleerd materiaal "Schüco RM_a" (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.9.1 "RM_a") beide volgens ATG H963, 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	
UV-bestendige compounds			
2016-IV 00	Wit (benaderend RAL 2010)	L*: 93,80 ± 1,00 a*: -0,80 ± 0,50 b*: 2,30 ± 0,80	(1)
2016-IV 05	Crème wit (benaderend RAL 9001)	L*: 91,30 ± 1,00 a*: 1,50 ± 0,50 b*: 7,70 ± 0,80	(1)
Compounds enkel voor de kern van co-extrusie			
2019 (1)	Wit	L*: 92,30 ± 1,00 a*: -0,50 ± 0,50 b*: 2,80 ± 0,80	
Schüco RM_a	Variërend	Geen eisen	
(1): Kleurbepaling gemeten NBN EN ISO 18314-1 met apparaat BYK-gardner spector-guide sphere gloss, 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 hoeksterkte. 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 82 mm.

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

Profielen			I_{xx} (1)	I_{yy} (1)	e_{yy} (1)	W_{yy} (1)	Lineaire massa (1)	Minimale wanddikte zichtvlakken	Geometrische klasse (1)	Aantal kamers	Versterkingen (1)
M: mono-extrusie	C: co-extrusie	(2)	cm ⁴	cm ⁴	mm	cm ³	kg/m	mm			
Weerstandsprofielen voor het vervaardigen van vensterkaders en vaste vensters (fig. 2a)											
9411	M/C	W	88,85	37,05	41,8	13,14	1,482	2,5	B	7	202715, 202717 202718, 202812
9412	M/C	W	100,52	56,94	46,6	17,04	1,633			7	202719, 202720, 202813
9413	M/C	W	111,64	82,38	51,4	21,37	1,770			7	202721, 202722, 202814
9414	M/C	W	132,79	107,95	55,6	24,33	2,152			7	202715, 202717 202718, 202812
9415 (3)	M	W	104,38	82,93	55,3	15,01	1,692			6	201290
9416 (3)	M	W	105,14	51,45	45,20	11,47	1,631			7	202715, 202717 202718, 202812

Profielen M: mono-extrusie C: co-extrusie			$I_{xx}^{(1)}$	$I_{yy}^{(1)}$	$e_{yy}^{(1)}$	$W_{yy}^{(1)}$	Lineaire massa ⁽¹⁾	Minimale wanddikte zichtvlakken	Geome- trische klasse ⁽¹⁾	Aantal kamers	Versterkingen ⁽¹⁾
		(2)	cm ⁴	cm ⁴	mm	cm ³	kg/m	mm			
Weerstandsprofielen voor het vervaardigen van venstervleugels (fig. 2b)											
9430	M/C	W	Deze weerstandsprofielen voor vleugels zijn dezelfde als deze opgenomen in de technische goedkeuring ATG 3157								
9431	M/C	W									
9432	M/C	W									
9433	M/C	W									
9435	M	W									
9438	M/C	W									
9440	M	W									
9441	M/C	W									
9442	M	W									
9452	M/C	W									
9453	M/C	W									
Weerstandsprofielen voor stijlen en regels van vensters (fig. 2c)											
9465	M/C	W	97,70	55,96	12,16	1,622	97,70	2,5	B	5	202729, 202730, 202731 202717, 202718 202857, 202858, 202860
9466	M/C	W	119,47	112,44	20,08	1,867	119,47				5
Profiel 9465 (lengte 6m) = 9467160 (lengte 4,5m);											
T-verbindingen moeten worden gelast willen zij het voorwerp uitmaken van deze technische goedkeuring.											
Weerstandsprofielen voor venstermakelaars (fig. 2d)											
9471	M/C	W	79,94	---	---	---	1,228	2,5	B	---	202736, 202728
9472	M/C	W	79,38				1,382				202715, 202717, 202718 202737, 202738
Profielen voor het vervaardigen van schrijnwerkgehelen (koppelprofielen) (fig 7.e).											
9282	M	W	Dit koppelprofiel is hetzelfde als het profiel opgenomen in de technische goedkeuring ATG 3157								
(1) volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder.											
(2) Normaal voorziene productiesites: 'W' Weißenfels, Duitsland; (productiecode in de markering voor de productieplaats Weißenfels '723').											
(3) 9415 en 9416 zijn renovatieprofielen, zie §6 en fig 2a.											

4.3 Versterkingen

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.

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/m²) wordt afgeweken. Staalversterkingen die uitwendig worden aangebracht zijn steeds gegalvaniseerd volgens klasse Z275NA volgens NBN EN 10346.

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

Profielen	$I_{xx}^{(1)}$	$I_{yy}^{(1)}$	Lineaire massa ⁽¹⁾	Wanddikte ⁽¹⁾	Metaal ⁽¹⁾
	cm ⁴	cm ⁴	kg/m	mm	
Uitwendige versterkingsprofielen					
201056	17,01	7,21	4,440	4,0	DX 51D Z275NAC
Inwendige versterkingsprofielen					
201290	1,67	0,86	1,082	1,5	DX 51D Z275NAC
202702 (H 99 mm)	34,62	0,58	2,985	2	
202703 (H 99 mm)	56,70	0,71	5,094	3,5	
202715	1,35	0,72	1,768	1,5	DX 51D Z150NAC
202716	0,38	0,71	0,842	1,5	DX 51D Z275NAC
202717	2,01	1,61	1,223	1,5	DX 51D Z150NAC
202718	2,94	2,34	1,935	2,5	
202719	2,60	3,45	1,451	1,5	
202720	3,89	5,21	2,328	2,5	
202721	3,21	6,24	1,687	1,5	

Profielen	$I_{xx}^{(1)}$	$I_{yy}^{(1)}$	Lineaire massa ⁽¹⁾	Wanddikte ⁽¹⁾	Metaal ⁽¹⁾
	cm ⁴	cm ⁴	kg/m	mm	
202722	4,84	9,56	2,720	2,5	DX 51D Z275NAC
202723	1,86	0,35	0,797	1,5	
202724	2,64	0,40	1,120	1,5	
202725	2,22	1,00	0,908	1,5	
202726	3,07	1,25	1,234	2,0	DX 51D Z150NAC
202727	4,09	1,74	1,912	2,5	
202728	3,38	0,20	1,429	2,5	DX 51D Z275NAC
202729	3,73	2,34	1,498	1,5	
202730	5,65	3,13	2,326	2,0	
202731	6,60	3,66	2,832	2,5	
202732	5,79	8,01	1,946	1,5	
202733	9,05	11,50	3,221	2,0	
202734	10,68	13,71	3,950	2,5	
202736	1,32	0,11	0,695	1,5	
202737	4,58	1,92	1,555	1,5	
202738	6,01	2,43	2,044	2,0	
202739	7,49	6,78	2,123	2,0	
202740	21,02	12,71	4,071	3,0	
202742	8,30	8,30	2,834	2,5	
202743	8,14	8,88	2,261	2,0	
202812	2,01	1,72	1,768	2,5	DX 51D Z275NAC
202813	4,57	2,79	2,290	2,5	
202814	8,41	3,75	2,682	2,5	
202857	6,44	3,92	2,814	3,0	
202858	10,25	14,18	3,709	3,0	
202860	8,91	12,34	3,145	2,5	
202905	8,39	8,42	2,215	2,0	

⁽¹⁾ volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder

4.4 Hang- en sluitwerk

De fiches in bijlage (2 tot en met 6) geven per type hang- en sluitwerk:

- het type venster
- de toegelaten openingwijze
- 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
		Draai/kip-beslag		
VarioTec Basic	(1)	Zeer hoog (klasse 4)	15.000 cycli (klasse 4)	130 kg
		Parrallel-schuif/kip-beslag (PSK)		
VarioTec PAS --- Hautau – Atrium SP Komfort	(2)	Hoog (klasse 3)	(klasse 5)	160 kg
(1) volgens NBN EN 13126-8:2006				
(2) volgens NBN EN 13126-17:2008				

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 bijlage 2 tot en met 6.

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. 4a).

Voor naar binnen opendraaiend schrijnwerk

- als buitenaanslagdichting :
 - machinaal ingerolde EPDM dichting
 - o van zilvergrijze kleur, artikelnummer 252543,
 - o van zwarte kleur, artikelnummer 252544;
 - manueel inzetbare EPDM dichting
 - o van zilvergrijze kleur artikelnummer 252819;

- o van zwarte kleur artikelnummer 252820;
- EPDM reparatiedichting
 - o met zilvergrijze kleur, artikelnummer 252545;
 - o van zwarte kleur artikelnummer 252546;
- als binnenaanslagdichting :
 - machinaal ingerolde EPDM dichting
 - o van zilvergrijze kleur, artikelnummer 252547;
 - o van zwarte kleur, artikelnummer 252548;
 - manueel inzetbare EPDM dichting
 - o met zilvergrijze kleur, artikelnummer 252821;
 - o van zwarte kleur artikelnummer 252822;
 - EPDM reparatiedichting
 - o met zilvergrijze kleur, artikelnummer 252549;
 - o van zwarte kleur artikelnummer 252550;
- als middendichting:
 - machinaal ingerolde PVC-P dichting
 - o met zilvergrijze kleur, artikelnr. 252535, 252536;
 - o van zwarte kleur artikelnr. 252537, 252538;
 - EPDM reparatiedichting
 - o met zilvergrijze kleur, artikelnummer 252539;
 - o van zwarte kleur artikelnummer 252540;
- als buitenglasdichting:
 - zelfde als buitenaanslagdichtingen van naar binnen opendraaiend schrijnwerk;
- als binnenglasdichting op 'standaard' glaslatten (fig. 5):
 - op de glaslat geco-extrudeerde PVC-P zilvergrijze dichting (RAL 7001), artikelnummer 286333, of van zwarte kleur (RAL 9005), artikelnummer 286332;
- als binnenglasdichting op 'stijl' glaslatten:
 - machinaal ingerolde EPDM dichting van licht grijze kleur, artikelnummers 224888, 224889, 224922 en 224944, of van zwarte kleur, artikelnummers 224524, 224525, 224526 en 224510 (fig. 4b);

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 Postcoëxtrusie-dichtingen (PCE)

Zachte PVC-P dichtingen van het type Sunprene met vorm 286332 en 286333 volgens figuren 5, kunnen samen met de glaslatten gecoëxtrudeerd worden (postcoëxtrusie). Kleur van de zachte PVC-P-dichting kan zwart of zilvergrijs zijn. Deze grondstoffen vormen geen onderwerp van een technische goedkeuring.

Glasdichtingen van PVC-P zijn glijmiddel- en siliconenvrij waardoor ze kunnen toegepast worden bij zelfreinigende beglazing

Tabel 5 – Samenvatting eigenschappen van PCE-dichtingen

Dichting	Type	Samendrukbaarheid	Drukkracht	Temperatuursdomein	Herstel na belasting	
					Nieuw	Verouderd
Glasdichtingen						
286332 286333	G	Geen gegevens beschikbaar				
Aanslagdichtingen						
	W	Geen coëxtrusie bij weerstandsprofielen				

4.5.2 EPDM dichtingen

Geëxtrudeerde dichtingsprofielen uit EPDM (fig. 4) van het merk en type Schüco Polymer Technologies KG worden mechanisch ingerold in een hiervoor voorziene groef van het profiel. De EPDM dichtingen worden in de hoeken aan elkaar gelast, gelijktijdig met de PVC-U profielen. Deze grondstoffen vormen geen onderwerp van een technische goedkeuring.

Tabel 6 – Compoundtypes voor EPDM dichtingen

	Kleur	Type
Glaslatten 'stijl'		
224524, 224525, 224526, 224510	Zwart	Schüco Polymer Technologies KG
224888, 224889, 224922, 224944	Zilvergrijs	
Weerstandsprofielen		
252544, 252546, 252548, 252550, 252820, 252822	Zwart	Schüco Polymer Technologies KG
252543, 252545, 252547, 252549, 252819, 252821	Zilvergrijs	

De toepasbaarheid van deze dichtingen bij zelfreinigende beglazing vraagt verder onderzoek.

Tabel 7 Samenvatting eigenschappen van EPDM-dichtingen volgens NBN EN 12365-1

Dichting	Type	Samendrukbaarheid	Drukkracht	Temperatuursdomein	Herstel na belasting	
					Nieuw	Verouderd
Glasdichtingen ⁽¹⁾						
224524, 224525, 224526, 224510, 224888, 224889, 224922, 224944.	G	Geen gegevens beschikbaar				
Buitenaanslagdichtingen ⁽¹⁾						
252543 252544 252545 252546 252819 252820	W	Rang 2 (1 à 2 mm)	Rang 5 (100 à 200 N/m)	Rang 3 (-20 à + 85 °C)	Rang 5 (70 à 80 %)	Rang 3 (50 à 60 %)
Binnenaanslagdichtingen ⁽¹⁾						
252547 252548 252549 252550 252821 252822	W	Rang 3 (2 à 4 mm)	Rang 4 (50 à 100 N/m)	Rang 3 (-20 à + 85 °C)	Rang 5 (70 à 80 %)	Rang 3 (50 à 60 %)

(1) volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder

4.5.3 PVC-P dichtingen

Geëxtrudeerde dichtingsprofielen uit PVC-P (fig. 5) van het merk en type Schüco Polymer Technologies KG 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 8 – Compoundtypes voor PVC-P dichtingen

	Kleur	Type
Middendichtingen		
252537 252538 252540	Zwart	Schüco Polymer Technologies KG
252535 252536 252539	Zilvergrijs	

De toepasbaarheid van deze dichtingen bij zelfreinigende beglazing vraagt verder onderzoek.

Tabel 9 Samenvatting eigenschappen van EPDM-dichtingen volgens NBN EN 12365-1

Dichting	Type	Samen- druk- baar- heid	Druk- kracht	Tem- pera- tuurs- domein	Herstel na belasting	
					Nieuw	Ver- ouderd
Middendichtingen ⁽¹⁾						
252535 252536 252537 252538 252539 252540	W	Rang 3 (2 à 4 mm)	Rang 4 (50 à 100 N/m)	Rang 3 (-20 à + 85 °C)	Rang 5 (70 à 80 %)	Rang 3 (50 à 60 %)

⁽¹⁾ volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder

Noot bij tabellen 5, 7 en 9

Aanbevelingen voor glasdichtingen volgens NBN S 23-002:2007/A1:2010 § 4.8.2:

1. Aanbevolen rang voor de drukkracht glasdichtingen tussen 500 N/m en 1500 N/m: minstens 7;

Aanbevelingen voor weerstandsdichtingen volgens NBN B 25-002-1:2019 § 5.4:

2. Aanbevolen drukkracht < 100 N/m: hoogstens rang 4;
3. Aanbevolen temperatuurbereik voor buitendichtingen -20°C < < 85°C: rang 3;
4. Aanbevolen temperatuurbereik voor binnen- & middendichtingen: -10°C < < 55°C: rang 2;
5. Aanbevolen elastisch herstel van aanslag/middendichtingen in nieuwe toestand >50%: minstens rang 3;
6. Aanbevolen elastisch herstel van aanslag/middendichtingen na thermische veroudering >50%: minstens rang 3.

4.6 Verbindingen van regels en stijlen met kaders en vleugels

Bij ramen vervaardigd onder deze technische goedkeuring moeten T- en kruisverbindingen gerealiseerd worden door lassen. Het vervaardigen van T- en kruisverbindingen met behulp van mechanisch bevestigde hulpstukken zijn niet opgenomen in deze technische goedkeuring.

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

De toebehoren gedekt door deze goedkeuring, zoals glaslatten, zijn dezelfde als deze opgenomen in de technische goedkeuring ATG 3157.

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

Andere PVC-U profielen zonder weerstandsfunctie

Tabel 10 – Overige PVC-U profielen

Nr.	Profiel		
7306	Afdekelement	combinatie met uitwendige versterking 201056	fig. 5b
7494	Afdruiprofiel		fig. 5d

4.7.2 Aanvullende kunststofstukken

- Glassteunblokkjes 286549, 286457, 286550, 286551 (fig. 6c)
- Glasondervulling 250740, 250741, 250742, 250743, 250744, 250745, 250746, 250747, 250748, 250749, 250750, 250751, 250752, 250753, 250754 (fig. 6e)
- Drainagekapje 242059 (fig. 6d)
- Makelaareindstuk 250960 = 250961 = 250962 = 250964 = 252585 voor makelaar 9472 (fig. 6a)
- Makelaareindstuk 250982 = 250983 = 250984 = 250985 = 250991 = 250993 = 250986 = 250987 = 252586 = 252587 voor makelaar 9472 (fig. 6a)
- Makelaareindstuk 250950 = 250952 = 250953 voor makelaar 9472 (fig. 6a)
- Makelaareindstuk 250954 = 250955 = 250956 = 250957 = 250959 = 252584 voor makelaar 9472 (fig. 6a)
- Makelaareindstuk 252355 = 252356 = 252357 = 252359 = 252592 voor makelaar 9473 (fig. 6b)
- Makelaareindstuk 250961 = 250962 = 250964 = 252585 voor makelaar 9473 (fig. 6b)
- Makelaareindstuk 250982 = 250983 = 250984 = 250985 = 250986 = 250987 = 250991 = 250993 = 252586 = 252587 voor makelaar 9473 (fig. 6b)
- Eindstuk voor druiplijst 7494

4.7.3 Andere stukken

- Sokkel 224129 voor externe versterking 201056 in combinatie met afdekelement 7306 (fig. 7.e).

4.8 Toebehoren niet gedekt door de goedkeuring

Het gamma van de goedkeuringshouder bevat nog andere profielen, die niet in deze goedkeuring werden opgenomen. 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 52 mm, zoals voorkomend in de bijlagen 1 tot 6, § 4.7.1.1 en § 8.1.1.

4.9.2 Verlijmde beglazing

Dit profielsysteem "Schüco – LivIng MD" 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 BUIgb 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 kisten kan worden geraadpleegd op deze website: <http://www.bcca.be>.

4.11 Systeemgebonden lijmen en kisten

In het systeem "Schüco – Living MD" worden bij de in deze goedkeuring opgenomen profielen, geen lijmen noch kisten gebruikt.

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 "Schüco – Living MD" worden gebruikt, worden vervaardigd door bedrijven die hiervoor door de goedkeuringshouder worden erkend en hiervoor door BCCA worden gecertificeerd.

De profielen worden geëxtrudeerd samen met het inrollen van de dichtingen in opdracht van de goedkeuringshouder in haar installaties Schüco PWS Produktions KG te Weißenfels, Duitsland en in de installaties van het bedrijf Gargiulo GmbH te Nehren, Duitsland. Glaslatten worden ook geëxtrudeerd door de firma SLS Kunststoffverarbeitungs GmbH & Co. KG te Dahn, Duitsland

Deze goedkeuring steunt voor de eigenschappen van de PVC-U grondstof op de technische goedkeuring ATG H925. 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 Schüco Polymer Technologies KG.

5.3 Ontwerp van de vensters

Vensters van het systeem "Schüco – Living MD" 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;
- Kaderprofielen: als de lengte van het kaderprofiel groter dan of gelijk is aan 2 meter.

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 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. 9) :

- Afwatering: door sleuven van 5 x 28 mm, met afdekkapje elke 0,60 m (zowel in kader als in vleugel). Er zijn altijd minimum 2 openingen per raam;
- Ontluchting (drukvereffening): 2 gaten van Φ 5 mm te boren in het bovenste deel van de vleugel of door het afnemen van de buitenste lipdichting aan de buitenzijde.
- Alternatieve decompressie: Decompressieopeningen aan de glassponning kunnen gerealiseerd worden door de lip van de dichting over een lengte van minimum 30 mm te onderbreken in het midden van zowel het kozijn- of vleugelprofielen als de horizontale middenstijlen.
- De vaste tussenstijlen en koppelprofielen moeten tevens gedraineerd zijn. Zoals gemeld onder § 4.11 worden voor deze verbinding noch lijmen noch kisten gebruikt.

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.

In het geval van renovatie kunnen zogenaamde renovatieprofielen 9415 en 9416 gebruikt worden wanneer de stabiliteit van de te vervangen kader niet aangetast is. Deze renovatieprofielen worden vastgezet in het metselwerk of op het bestaande kader, analoog aan de vastzetting van de normale profielen. In geval van te vervangen houten ramen, die voorafgaand een behandeling tegen insecten of schimmels moet ondergaan, moet deze behandeling verenigbaar zijn met de PVC.

7 Onderhoud

7.1 Schrijnwerk

Reiniging van de beglazing, de beglazingsvoegen, het PVC schrijnwerk, de ventilatieroosters, 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, 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 ventilatieroosters (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 11 – 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 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 12 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2 van het systeem "Schüco – LivIng MD"

Vleugel	Kader of makelaar	Vleugel	Glas-lat	Zichtbare breedte	Glas-Dikte (1)	U_f (1)	
Profiel (versterking)				b_r -mm	mm	W/(m ² .K)	
Vaste kader							
	Alle kaders		Geen berekeningen beschikbaar. U_f -waarde volgens tabel 11: 1,6				
Kader met venstervleugel							
				Tabel 13	24	1,6	
	9412 (202719)	9432 (202739)	9554	157	44	1,1 (2)	
	andere combinatie		Panelen 36 en 44 mm - Zie tabel 13				
Venstervleugel met makelaar							
				Tabel 13	24	1,6	
			Panelen 44 mm - Zie tabel 13				
	andere		Geen berekeningen beschikbaar. U_f -waarde volgens tabel 11: 1,6				
Stijlen en regels met of zonder venstervleugels							
				Tabel 13	24	1,6	
	9430 (202724)	9465 (202731)	9430 (202724)	9554	172	44	1,2 (2)
	9431 (202715)	9465 (202717)	9431 (202715)	9554	192	44	1,1 (2)
	andere combinatie		Geen berekeningen beschikbaar. U_f -waarde volgens tabel 11: 1,6				

Vleugel	Kader of makelaar	Vleugel	Glas-lat	Zichtbare breedte	Glas-Dikte (1)	U _f (1)
Profiel (versterking)				br. mm	mm	W/(m ² .K)
Koppelprofiel						
			Geen berekeningen beschikbaar. U _f -waarde volgens tabel 11: 1,6			
(1) Deze U _f waarden kunnen enkel gebruikt worden voor de U _w berekening van ramen met de aangegeven of grotere glas- of paneeldiktes.						
(2) Volgens NBN EN ISO 10077-2:2012.						

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 door middel van warmtekastproeven (zogenaaemde "hot box" methode) door het hiervoor geaccrediteerde laboratorium.

Tabel 13 – Meting volgens NBN EN 12412-2 van het systeem "Schüco – Living MD"

Vleugel	Kader of makelaar	Vleugel	Glas-lat	Zichtbare breedte	Glas-dikte(1)	U _f (1)	
Profiel (versterking)				br. mm	mm	W/(m ² .K)	
Vaste kader							
			Geen berekeningen beschikbaar. U _f -waarde volgens tabel 11: 1,6				
Kader met venstervleugel							
	9411 (202717)	9430 (202724)	9558	110	36	1,1 (2)	
	9412 (202719)	9432 (202739)	9558	157	36	1,0 (2)	
	9411 (202717)	9430 (202724)	9554	110	44	1,0 (2)	
	9411 (202715)	9434 (---)	9554	120	44	0,93 (2)	
	9411 (202715)	9431 (202715)	9554	120	44	0,96 (2)	
	9412 (202719)	9432 (202739)	9554	157	44	1,0 (2)	
Venstervleugel met staal versterkte makelaar							
	9430 (202724)	9471 (202728)	9430 (202724)	9554	138	44	1,1 (2)
	9430 (202724)	9472 (202737)	9430 (202724)	9554	154	44	1,1 (2)
	9431 (202715)	9472 (202715)	9431 (202715)	9554	174	44	0,94 (2)
Stijlen en regels							
			Geen berekeningen beschikbaar. U _f -waarde volgens tabel 11: 1,6				
(1) Deze U _f waarden kunnen enkel gebruikt worden voor de U _w berekening van ramen met de aangegeven of grotere glas- of paneeldiktes.							
(2) 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 corrosieclassen volgens NBN EN ISO 9223.

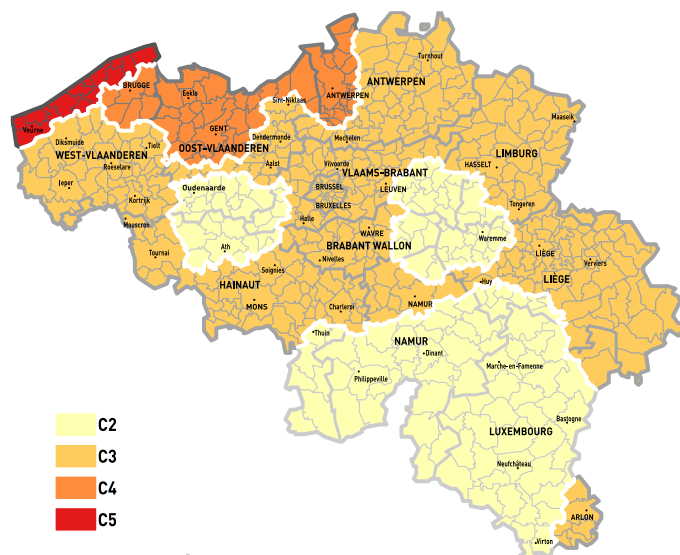


Fig. 1: Geografische agressiviteitszones (prSTS 71-2)

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 14 – Agressiviteitsniveaus

Geografische agressiviteit NBN EN ISO 9223	Corrosiviteit	Minimale corrosie-weerstand volgens NBN EN 1670 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 ⁽¹⁾ - zeer hoge weerstand
Plaatselijke agressiviteit	Zeer hoog	Klasse 4 ⁽¹⁾ - 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 bouwverf, ...),
- 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 6 aan deze technische goedkeuring

Fiche "Bijlage 1" – venster – Vast schrijnwerk

Fiche "Bijlage 2" – venster – Hang- en sluitwerk
"Schüco – VarioTec Basic"

Fiche "Bijlage 3" – venster – Hang- en sluitwerk
"Schüco – VarioTec PAS"

Tabel 15 – 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 9472 met middending		Schuif-kip vensters	Samengestelde vensters	Schrijnwerk gehelen
Openingswijze	§ 3.9	—	Draaiend Kippend Kippend-draaiend	<ul style="list-style-type: none"> • Primaire vleugel • draaiend, • kippend of • kippend-draaiend Secundaire vleugel <ul style="list-style-type: none"> • draaiend 	<ul style="list-style-type: none"> – Kippend – Zijdelings open-schuivend 	(1)	(1)	
Hang- en sluitwerk	—	Schüco VariaTec Basic				Schüco VariaTec PAS	(1)	(1)
Afmetingen vleugel H x B (mm)	—	1900x 1500	2600x 1000	1900x 1400	2600x 1000	2200x 1800	(1)	(1)
Bijlage	1	2				3	2, 3	2

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

Beschermd tegen afvloeiend water ⁽⁵⁾	§ 6.5	(8)	W5	W4	W5	W4	W5	(1)	(1)
Niet beschermd tegen afvloeiend water ⁽⁵⁾	§ 6.5	(8)	W4	W4	W4	W4	W4	(1)	(1)
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 $n_{50} < 2$ ⁽⁷⁾	§ 6.2		ongeschikt	geschikt	ongeschikt	geschikt	ongeschikt		
de aanwezigheid van klimaatregeling	§ 6.5.7 Nota 1		geschikt						
de fysieke capaciteiten van de gebruiker	§ 6.6	(3)	Klasse 1 - Alle normale toepassingen waarbij de bediening van het venster de gebruiker niet voor speciale problemen stelt.				(1)	(1)	
het te verwachten verkeerd gebruik	§ 6.7	(3)	Klasse 4 - intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen.				(1)	(1)	
de te verwachten gebruiksfrequentie ⁽⁴⁾	§ 6.16		Klasse 2 - 10000 cycli - normaal gebruik zoals voor eengezinswoning, administratief gebouw, niet rechtstreeks toegankelijk voor het publiek.				(1)	(1)	
de vereiste weerstand tegen schokken ⁽²⁾	§ 6.15		Klasse 5 - Indien vervaardigd met beslag Schüco VariaTec Basic overall toepasbaar.				niet bepaald	(1)	(1)
de vereiste weerstand tegen inbraak ⁽³⁾	§ 6.10		De weerstand tegen inbraak werd niet bepaald.						
de weerstand tegen corrosie	§ 5.2	(3)	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)			indien beglaasd geschikt voor blootstelling aan intensieve zonnestraling en grote temperatuurverschillen				(1)	(1)	

- (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 de samenstelling hebben van het geteste raam (§8.2.1) 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 en moeten de glaslatten van het tubulaire type 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).
- (6): de gebruiksfrequentie werd bepaald voor een venster met het beslag Schüco VariaTec Basic. Voor de andere types mag van uitgegaan worden dat de beslagtesten richtinggevend zijn.
- (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). Er werd vastgesteld dat er geen enkel onderdeel van het venster gedurende de proef weggeslingerd werd.

Tabel 16 – Schokweerstand van vensters

Venstertype	Draaikipraam
Schokweerstand (buitenzijde)	
Afmetingen kader hoogte x breedte (mm)	1974 x 1574
Afmetingen vleugel hoogte x breedte (mm)	1900 x 1500
Beglazing	8/12/4/12/6
Beslag	Schüco - VarioTec NI
Classificatie volgens NBN EN 13049:2003 (valhoogte)	Klasse 5 (950 mm)
Toepassing volgens NBN B 25-002-1: 2019 tabel 11	Zie tabel 15 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, 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, ...).

8.2.2 Weerstand tegen herhaald openen en sluiten

De te verwachten gebruiksfrequentie werd bepaald op ramen, respectievelijk conform NBN B 25-002-1:2019 § 6.16 en STS 53.1:2006 § 53.1.4.2.4.

Tabel 17 – Weerstand tegen herhaald gebruik

Type	Draaikipvenster
Afmetingen kader hoogte x breedte (mm)	2674 x 1074 1974 x 1574
Afmetingen vleugel hoogte x breedte (mm)	2600 x 1000 1900 x 1500
Beglazing	66.1/24/6 8/12/4/12/6
Beslag	Schüco – VarioTec Basic
Classificatie volgens NBN EN 12400:2002	klasse 2 (10.000 cycli)
Toepassing volgens NBN B 25-002-1:2019 tab 12	Zie tabel 15 in deze goedkeuring

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 H 2600 x B 1000 mm en makelaar. De resultaten werden opgenomen in ATG 3157

Voor transparant beglaseerde 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 B25-002-1:2019 § 6.10. Indien deze eigenschap gevraagd is, moet het glas minstens van het type P5A zijn volgens de NBN EN 356

8.3 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/>.

8.4 Akoestische proefresultaten

Een venster met onderstaande opbouw werd beproefd volgens de normen NBN EN ISO 717-1:2013 deze proefresultaten kunnen gebruikt worden voor het vergelijken van verschillende types vensters of beglazingen.

Tabel 18 – Akoestische proefresultaten - draai-kip venster

Venstertype	Enkel draai-kip venster						
Vast profiel	9411 + versterking 202718						
Vleugel profiel	9431 + versterking 202727						
Makelaar	—						
Aanslagdichtingen	EPDM						
Middendichtingen	PVC-P						
Glasdichtingen	Co-extrusie PVC-P (binnenkant) / EPDM(buitenkant)						
Beslag	2 rotatiepunten, 7 sluitpunten						
Hoogte x breedte	1480 mm × 1230 mm						
Beglazing	66.2(PVB)/12Ar/6 /12Ar/44.1(PVB) Akoestische folie	86.2/24Ar/46.2 Akoestische folie	8/12Ar/4/12Ar/44.1(PVB) Akoestische folie	4/16Ar/4/16Ar/4	10/12Ar/4/12Ar/6	6/12/4/12 /44.1 Akoestische folie	6/12Ar/4/12Ar/4 & 6/16Ar/4/16Ar/4
R _w (C; C _{tr}) beglazing (dB)	50	52	45	35	(*)	42	39
	(*) Indicatieve waarde volgens WTCB TV 214 tabel 40						
R _w (C; C _{tr}) venster (dB)	47 (-1;-3)	47 (-1;-3)	45 (-1;-4)	35 (-2;-6)	42 (-2;-4)	43 (-2;-6)	39 (-2;-6)

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 werd niet bepaald. Voor een venster 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 venster 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 niet van transparante beglazing is voorzien, geldt voor de zontoetredingsfactor "g" en de lichtdoorlatendheid "τ_v" van het venster dat g = 0 en τ_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 onderhoudsvorschriften.

8.5.7 Ventilatie

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

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 of de deur dat K = 0; n en A zijn niet bepaald.

8.5.8 Kogelweerstand

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

8.5.9 Explosieweerstand

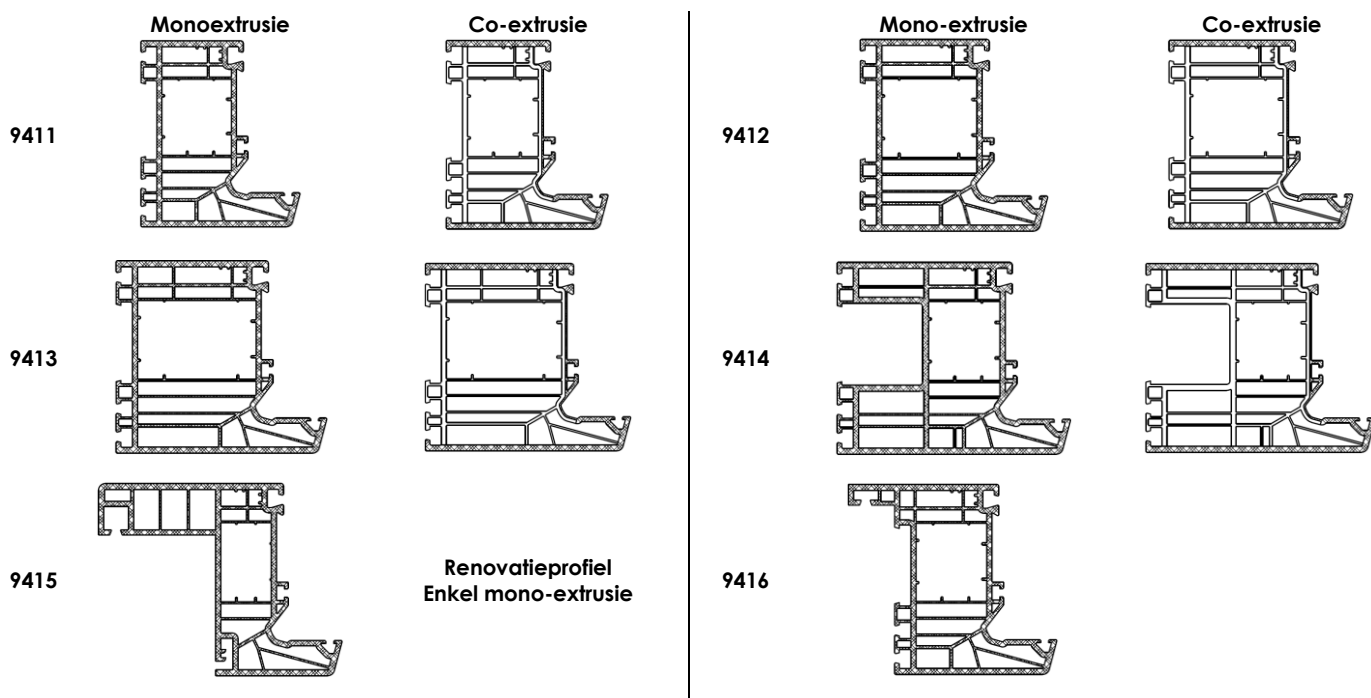
De explosieweerstand van een venster werd niet bepaald. Het venster beschikt bijgevolg niet over een classificatie betreffende de explosieweerstand.

9 Voorwaarden

- A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product, 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, 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, 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. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het product, 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 3206) 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

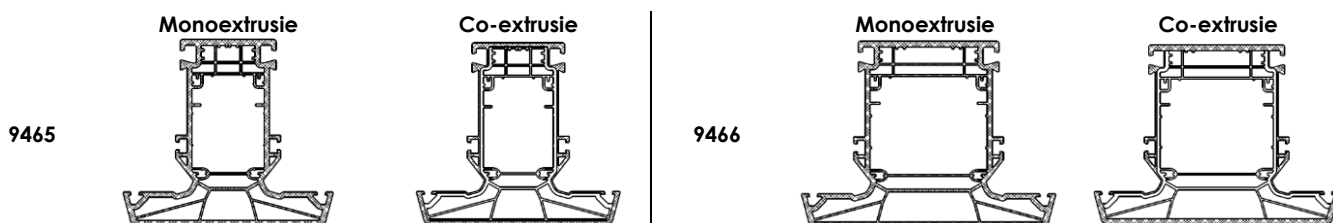
Figuur 2a: Kaderprofielen



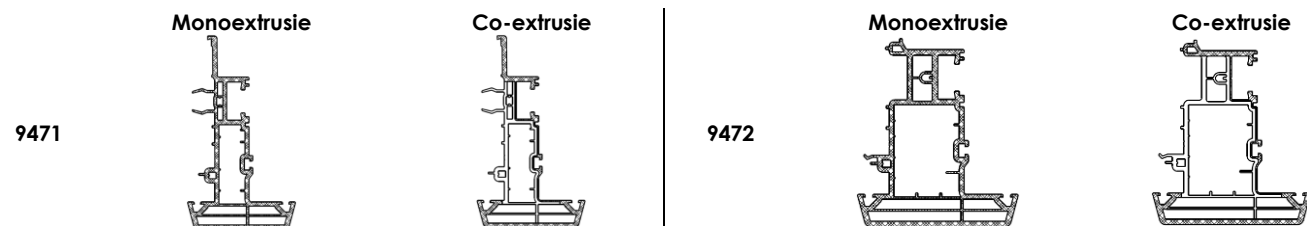
Figuur 2b: Vleugelprofielen

Vleugelprofielen zoals opgenomen
in de technische goedkeuring ATG 3157

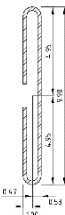
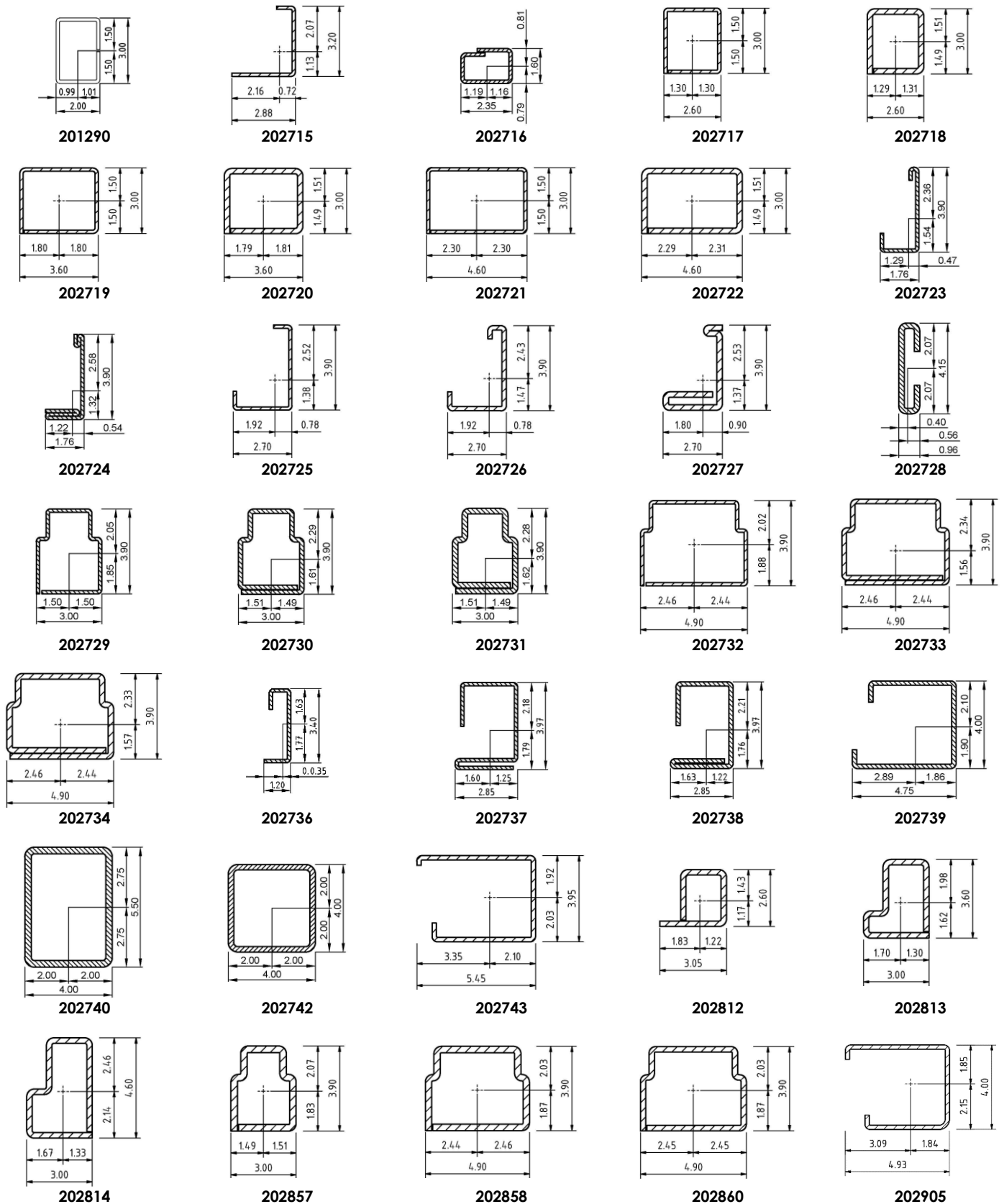
Figuur 2c: Tussenstijlen en dwarsregels



Figuur 2d: Makelaar

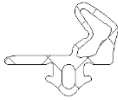

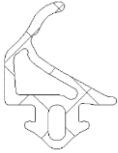


Figuur 3 – Versterkingsprofielen uit gegalvaniseerd staal

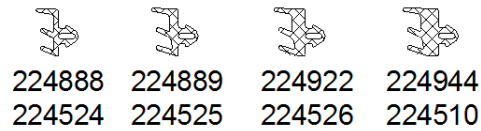


Versterking koppelprofiel
202702 – 2mm
202703 – 3,5 mm

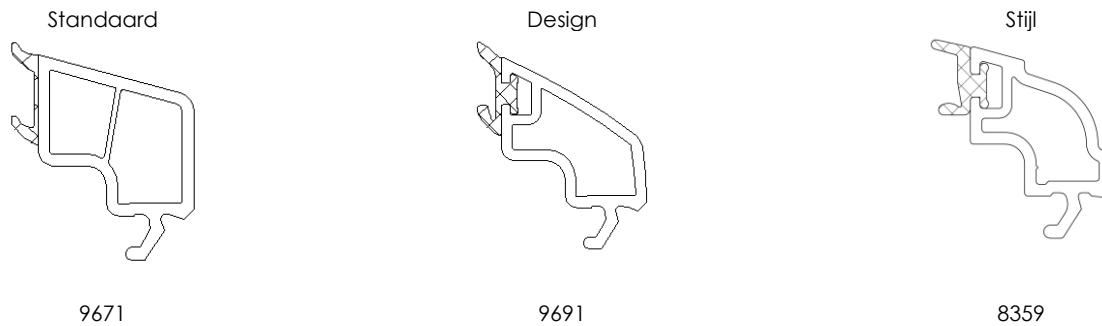
Figuur 4a: Buitenglas- en aanslagdichtingen

			
Binnendraaiend schrijnwerk	Buitenglas- en aanslagdichting	middendichting	binnenaanslagdichting
kleur - rollengte			
zwart – 500m			252548
grijs – 500m			252547
zwart – 450m	252544		
grijs – 450m	252543		
zwart – 250m		Rechts 252537 – Links 252538	
grijs – 250m		Rechts 252535 – Links 252536	
zwart – 100m	252820		252822
grijs – 100m	252819		252821
zwart – reparatie	252546	252540	252550
grijs – reparatie	252545	252539	252549

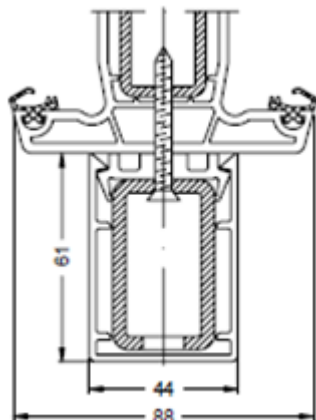
Figuur 4.b: EPDM glasdichtingen voor glaslatten type 'Stijl'



Figuur 5a : Uitvoeringsvarianten glaslatten



Figuur 5.b: Uitwendige versterking

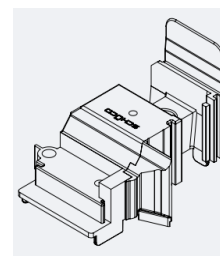
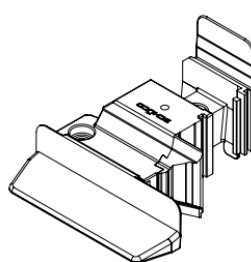
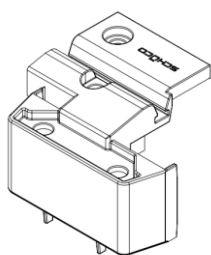
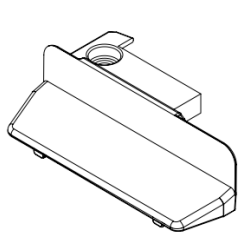


Sokkel 224129

Uitwendige versterking 201056

Afdekelement 7306

Figuur 6: Aanvullende kunststofstukken
Figuur 6a: Eindstukken voor makelaar 9472



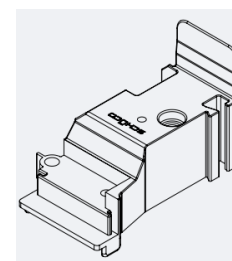
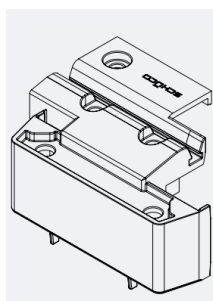
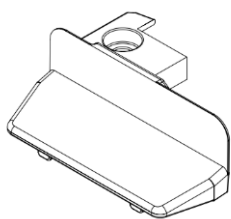
250960 = 250961 = 250962 =
259064 = 252585

250982 = 250983 = 250984 =
250985 = 250991 = 250993 =
250986 = 250987 = 252586 =
252587

250950 = 250952 = 250953

250954 = 250955 = 250956 =
250957 = 250959 = 252584

Figuur 6b: Eindstukken voor makelaar 9473

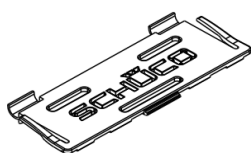


250961 = 250962 = 250964 =
252585

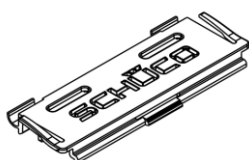
250982 = 250983 = 250984 =
250985 = 250986 = 250987 =
250991 = 250993 = 252586 =
252587

252355 = 252356 = 252357 =
252359 = 252592

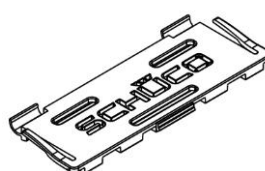
Figuur 6c : Glassteunblokjes



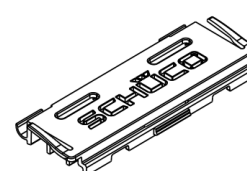
286549



286457



286550



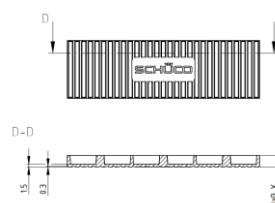
286551

Figuur 6d : Drainagekapjes



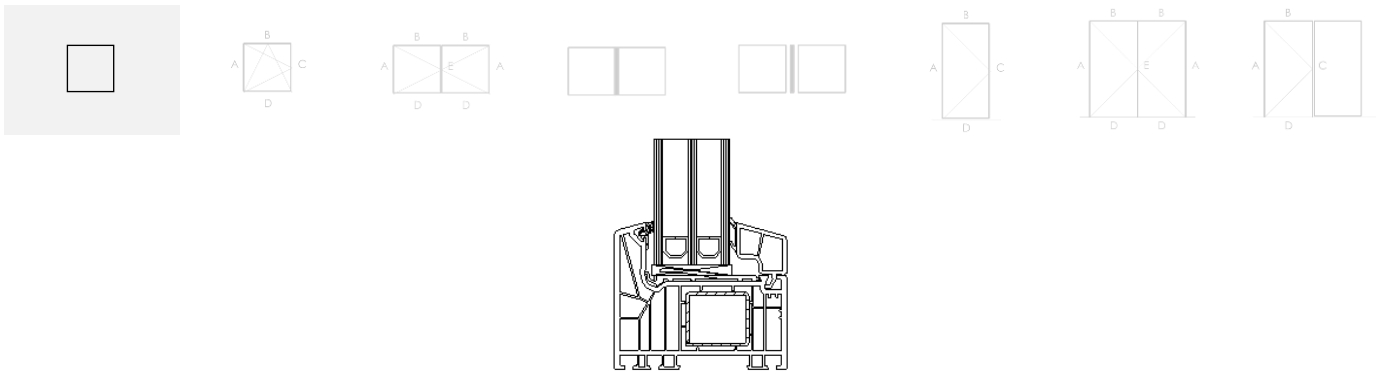
242059

Figuur 6e : Glasondervulling

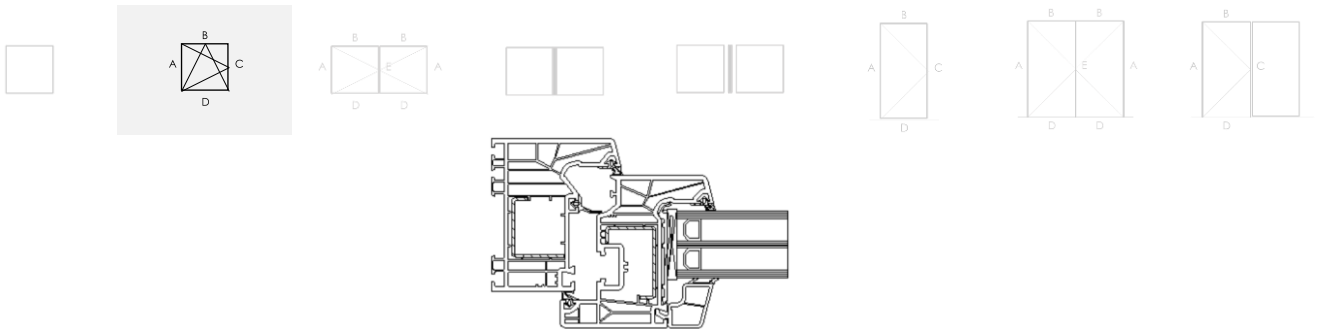


250740, 250741, 250742, 250743, 250744, 250745, 250746, 250747,
250748, 250749, 250750, 250751, 250752, 250753, 250754

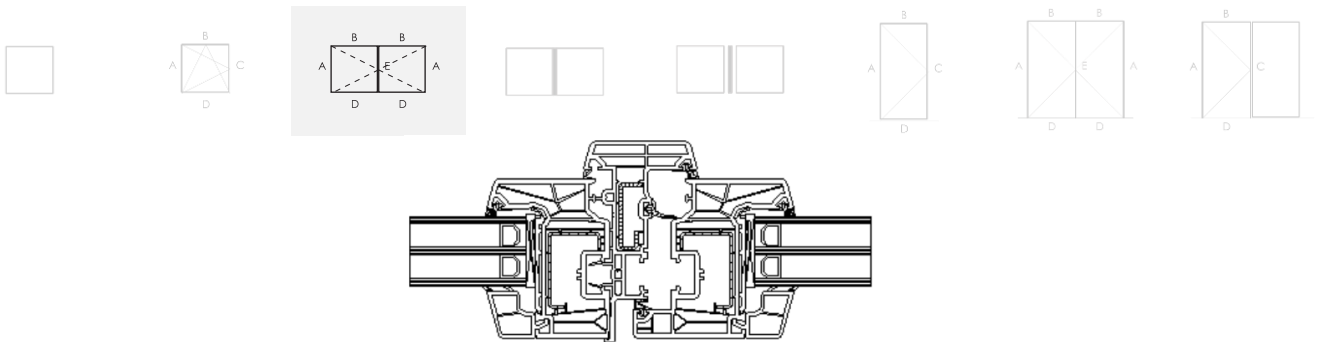
Figuur 7a: Typesnede vast venster



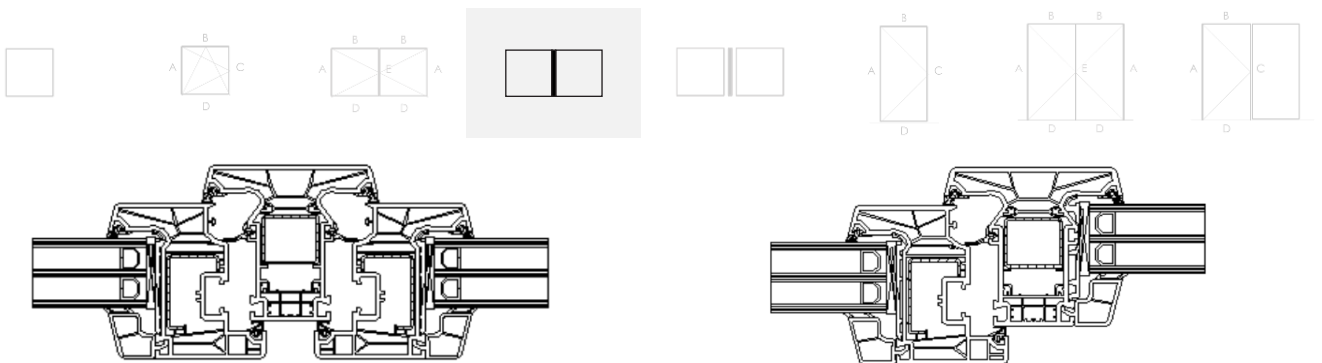
Figuur 7b: Typesnede draai-kip venster



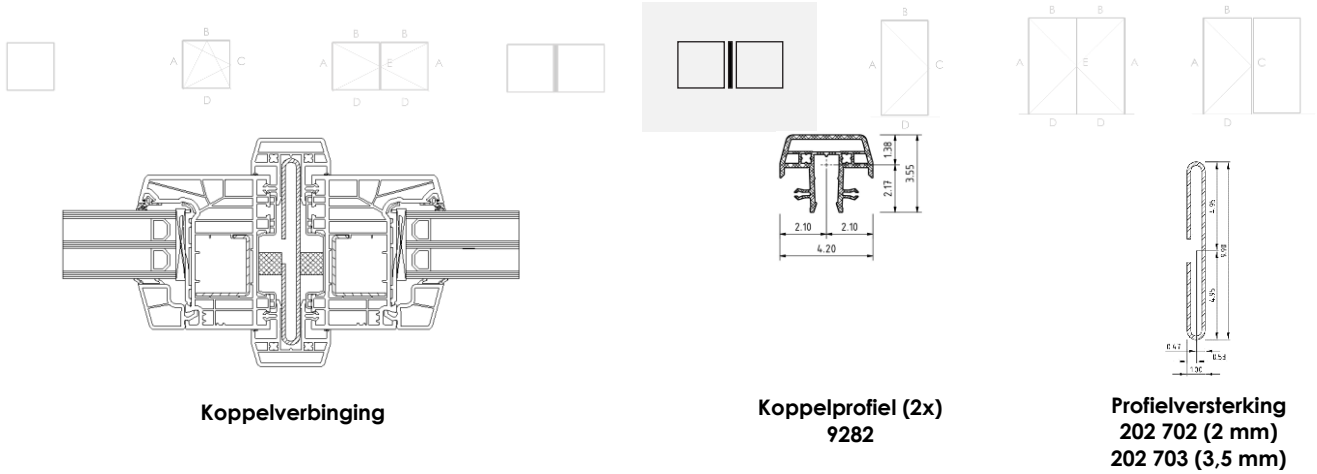
Figuur 7c: Typesnede dubbel opendraaiend venster met makelaar



Figuur 7d: Typesnede samengesteld venster



Figuur 7e : Typesnede schrijnwerkgeheel

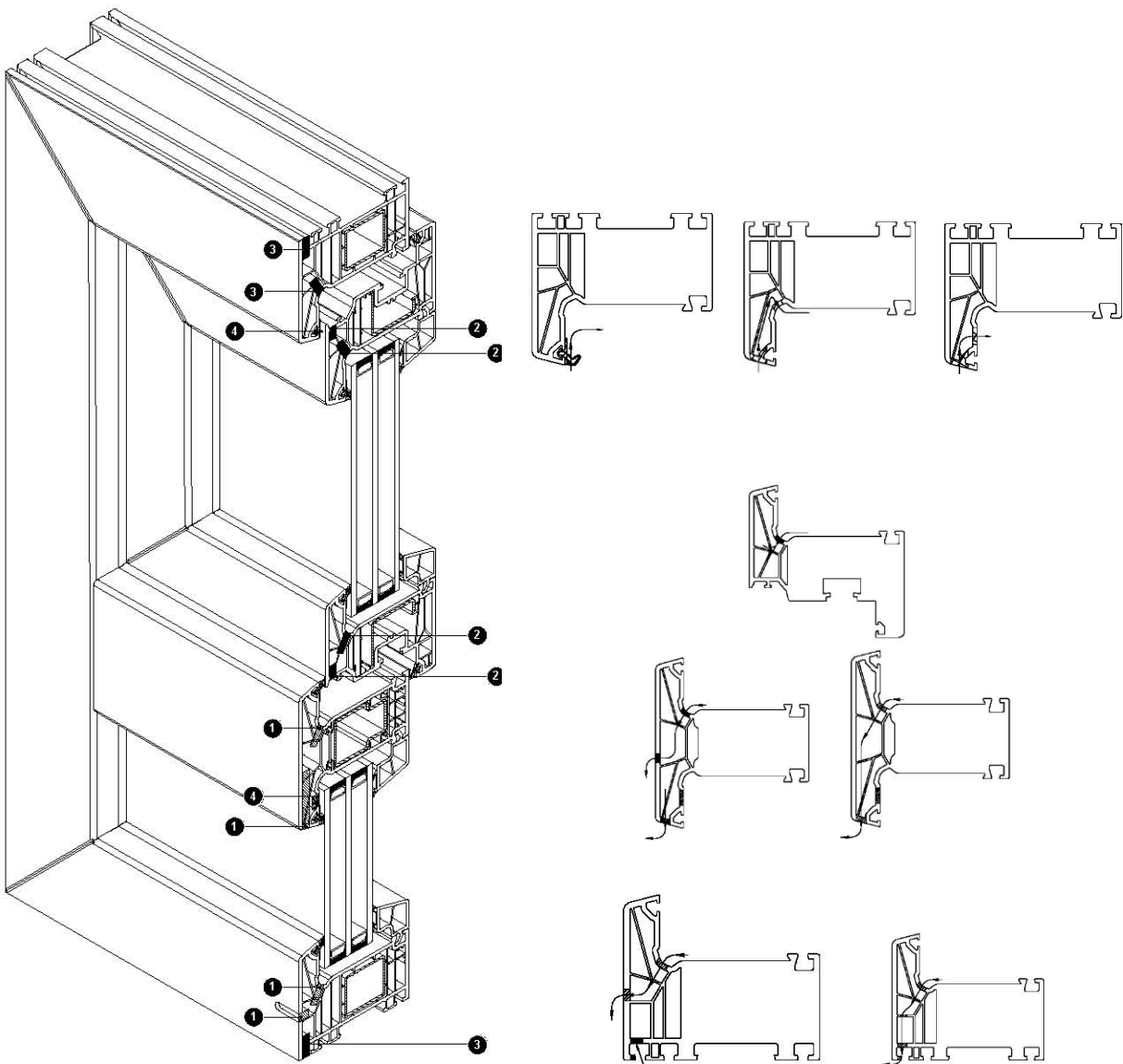


Koppelverbinding

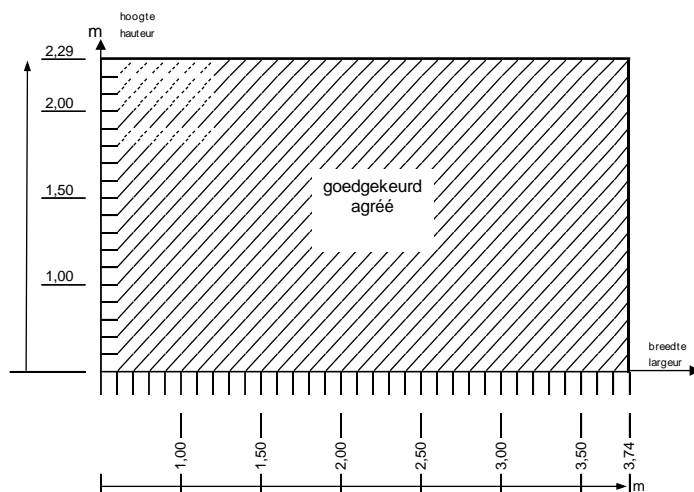
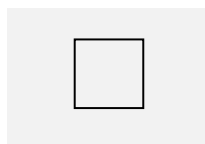
Koppelprofiel (2x)
9282

Profielversterking
202 702 (2 mm)
202 703 (3,5 mm)

Figuur 9 Ontwatering en drukvereffening



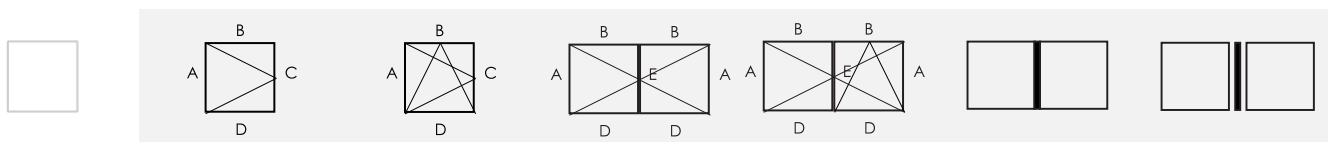
Fiche "Bijlage 1" (blad 1/1) – Vast schrijnwerk



Gebruik volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
		Vaste vensters
	Maximum afmeting (mm)	H2294 x B3740
4.5	Waterdichtheid – NBN EN 1027:2000 Klass. – NBN EN 12208:2000	9A
4.14	Luchtdoorlatendheid NBN EN 1026:2000 Klass. – NBN EN 12207:2000	4

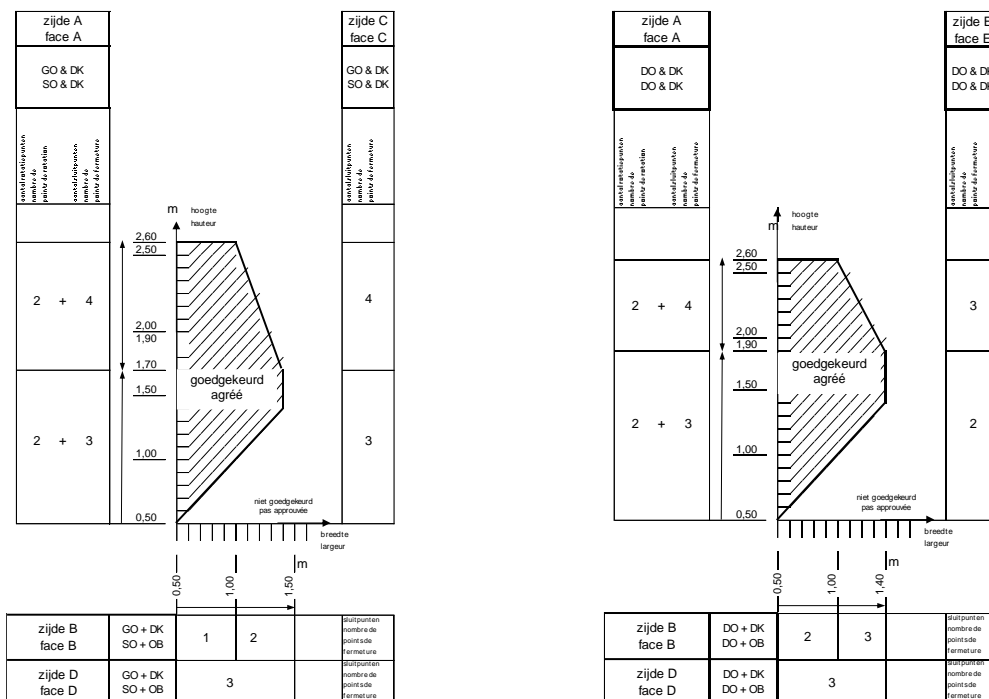
Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
		Vaste vensters
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie 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	Warmtedoorgangscoëfficiënt	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 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 2" (blad 1/2) – Vensters – Hang- en sluitwerk "Schüco - VarioTec Basic"



Beslagdiagram

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

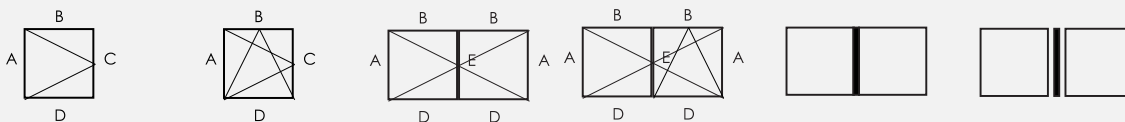


Wind-, water en luchtdichtheid van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen

		Vensters, samengestelde vensters en schrijnwerkgeheel met één vleugel		Dubbel opendraaiende vensters met makelaar 9472 met middendichting	
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 (mm)	H2600 x B1000	H1900 x B1500	H2600 x B1000	H1900 x B1400
	Maximum getest vleugelgewicht (kg)	81	130	80	79
4.2	Weerstand tegen windbelasting - NBN EN 12211:2000 Klass. - NBN EN 12210	C2/B3 (*)	C3	C2 (*)	C3
4.5	Waterdichtheid - NBN EN 1027:2000 Klass. - NBN EN 12208:2000	9A	9A	9A	9A
4.14	Luchtdoorlatendheid - NBN EN 1026:2000 Klass. - NBN EN 12207:2000	4	4	4	4
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten NBN EN 13420:2000 Klass. - geen standaard	Voldoet - 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 2" (blad 2/2) – Vensters – Hang- en sluitwerk "Schüco - VarioTec Basic"

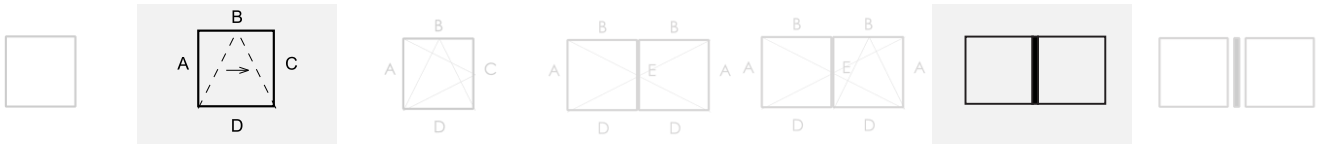


Gebruik volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
	Vensters met één vleugel	Dubbel opendraaiende vensters met makelaar
Openingswijze	<ul style="list-style-type: none"> – Draaiend – Kippend – Kippend-draaiend 	<ul style="list-style-type: none"> – Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend – Secundaire vleugel draaiend
4.7	Schokweerstand - NBN EN 13049:2003 Klass. – NBN EN 13049:2003	Klasse 5 (950 mm) volgens NBN EN 13049:2003, op een vleugel met afmeting 1900 x 1500 Zie paragraaf 8.2.1 Getest met impactor volgens NBN EN 1629 (dubbele wiel 50 kg volgens NBN EN 12600)
4.16	Bedieningskrachten - NBN EN 12046-1:2003 Klass. – NBN EN 13115:2001	Klasse 1 (2 scharnieren; sluitpunten volgens beslagdiagram)
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	Klasse 2 (10.000 cycli) Uitgevoerd met dit beslag op raamtype Schüco – LivIng MD . Zie paragraaf 8.2.2
4.23	Inbraakwerendheid Zie paragraaf 8.2.4	Niet bepaald voor vensters

Eigenschappen van het beslag Schüco - Vario Tec Basic volgens NBN EN 13126-8:2006								
Gebruiks-categorie	Duurzaamheid	Gewicht (kg)	Brandweerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat (mm)
—	4	130	0	1	4	—	8	900 x 2300 1300 x 1200

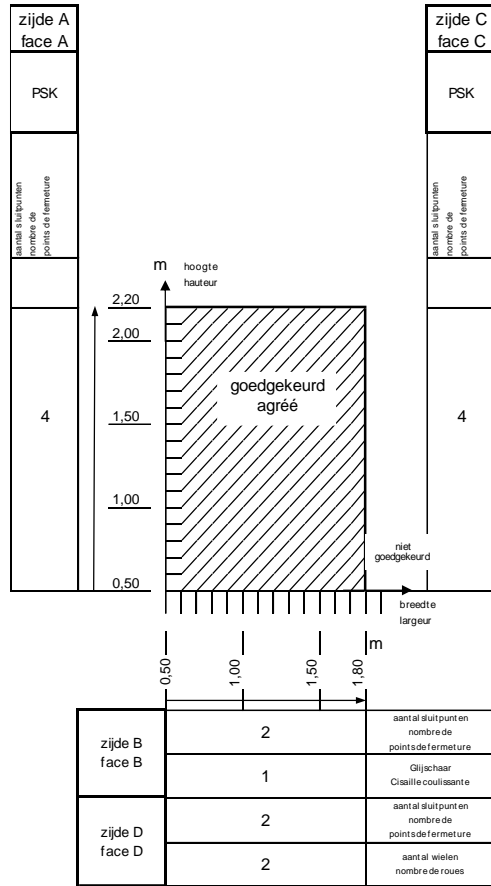
Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
	Vensters, samengestelde vensters en schrijnwerkgeheel met één vleugel	Dubbel opendraaiende vensters met makelaar
Openingswijze	<ul style="list-style-type: none"> – Draaiend – Kippend – Kippend-draaiend 	<ul 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	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 8.30
4.8	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet
4.11	Akoestische proefresultaten	Zie paragraaf 8.4
4.12	Warmtedoorgangscoeff.	Zie paragraaf 8.1.1
4.13	Stralings eigenschappen	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) – PSK-Vensters – Hang- en sluitwerk "Schüco - VarioTec PAS"



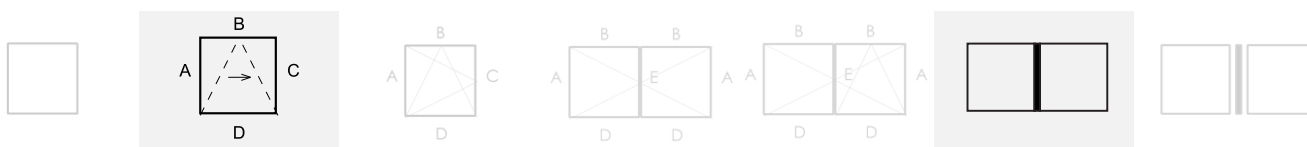
Beslagdiagram

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	
	Schuifvenster met kipfunctie
Openingswijze	<ul style="list-style-type: none"> - Kippend - Zijdelijks openschuivend
Maximum vleugelmaat (mm)	H2200 x B1800
Maximum getest vleugelgewicht (kg)	112
4.2 Weerstand tegen windbelasting – NBN EN 12211:2000 Klass. – NBN EN 12210:2000	C3
4.5 Waterdichtheid - NBN EN 1027:2000 Klass. – NBN EN 12208:2000	9A
4.14 Luchtdoorlatendheid – NBN EN 1026:2000 Klass. – NBN EN 12207:2000	4
4.22 Gedrag tussen verschillende klimaten NBN EN 13420:2000 Klass. – geen standaard	Niet bepaald voor dit vensterbeslag, zie paragraaf 8.2.3

Fiche "Bijlage 3" (blad 2/2) – PSK-Vensters – Hang- en sluitwerk "Schüco - VarioTec PAS"



Gebruik volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
		Schuifvenster met kipfunctie
Openingswijze		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kippend ▪ Zijdelings openschuivend
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	Klasse 2 (2 loopwagens 12 sluitpunten)
4.17	Mechanische weerstand - NBN EN 14608:2004 Klass. – NBN EN 13115:2001	Klasse 4
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten -	Niet bepaald voor dit beslagtype
4.23	Inbraakwerendheid Zie paragraaf 8.2.4	Niet bepaald voor vensters

Eigenschappen van het beslag "Hautau – Atrium SP comfort" gekend als "Schüco - VarioTec PAS" volgens NBN EN 13126-17:2008

Gebruiks-categorie	Duurzaamheid	Gewicht (kg)	Brandweerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat (mm)
—	5	160	0	1	3	-	17	1200x2000

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

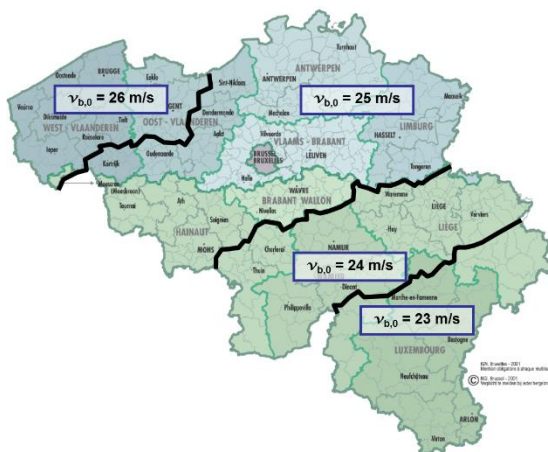
Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
		Schuifvenster met kipfunctie
Openingswijze		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kippend ▪ Zijdelings openschuivend
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1
4.4.1	Brandreactie	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 8.30
4.8	Weerstandsvermogen 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 verluchtingsvoorzieningen, 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

Bijlage Z: “Bloomstellingsklassen 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 Z.1 – Bloomstellingsklassen aan wind

Bloomstellingsklassen:	Klasse W1				Klasse W2				Klasse W3 ⁽¹⁾				Klasse W4 ⁽¹⁾				
	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	
Basiswindsnelheid $v_{b,0}$:	Maximale referentiehoogte z_e																
Ruwheidscategorieën																	
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	

Bloomstellingsklassen:	Klasse W5 ⁽¹⁾				Klasse W6 ⁽¹⁾				Klasse W7 ⁽¹⁾				Klasse W8 ⁽¹⁾			
	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
Basiswindsnelheid $v_{b,0}$:	Maximale referentiehoogte z_e															
Ruwheidscategorieën																
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
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
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
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

⁽¹⁾: 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 18 december 2020.

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: 01 april 2021.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator


Eric Winnepeninckx,
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) 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) accrediteerbaar systeem.

De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment Organisations

www.wftao.com