

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



SCHRIJNWERK

PVC venster- en deursysteem
zonder middendichting

SCHÜCO – LIVING AS

Geldig van 21/08/2019
tot 20/08/2024

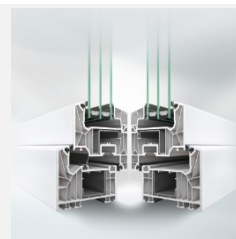
Goedkeurings- en Certificatie-operator



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

Goedkeuringshouder:

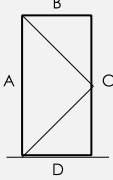
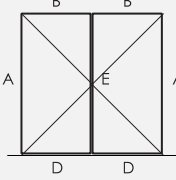
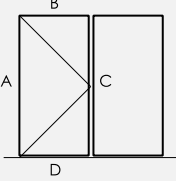
Schüco Polymer Technologies KG
Selauerstrasse 155
06667 Weissenfels (Duitsland)
Tel. : +49 (0)3443/342 1492
Fax: +49 (0)3443/342 1494
Website: www.schueco.com
E-mail: info@schueco.com



Technische goedkeuring:	Certificatie:
✓ Profielen uit UV bestendige PVC-U volgens ATG H925	✓ Productie van profielen uit UV bestendige PVC-U volgens ATG H925
✓ 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)
Geen bekleden noch lakken van PVC-U profielen	Geen productie van bekleden noch lakken van PVC-U profielen onder certificatie
✓ Venster- en deursysteem	

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

✓ 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

✓		Opendraaiende deur (met dorpelprofiel)
✓		Dubbelopendraaiende deur (met dorpelprofiel)
✓		Samengestelde deur (met onderdorpel)

1 Doel en draagwijdte van de technische goedkeuring

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

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

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

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

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

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

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

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

2 Voorwerp

De technische goedkeuring van een venster- en deursysteem met profielen uit PVC-U geeft de technische beschrijving van een venster- en deursysteem, 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 en deuren.

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 venster- en deursysteem waarvoor kan worden aangetoond dat de beschrijving geheel conform is aan de in de goedkeuring vooropgestelde catalogisering en richtlijnen.

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

3 Systeem

Het venster- en deursysteem "Schüco – LivIng AS" is geschikt voor het maken van:

- vaste vensters (fig. 7a);
- naar binnen opendraaiende vensters en draaikipvensters met enkele of dubbele vleugel (fig. 7b & 7c);
- parallel schuifkip ramen (PSK);
- samengestelde vensters met vaste middenstijl (T-verbinding) (fig. 7d);
- naar binnen opendraaiende deuren met enkele of dubbele vleugel met tochtborstel of aanslagprofiel (fig. 8a & 8b);
- naar buiten opendraaiende deuren met enkele vleugel met tochtborstel of aanslagprofiel (fig. 8a & 8b);
- samengestelde naar binnen opendraaiende deuren met tochtborstel (fig. 8c);
- 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 § 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 van de fabrikant van de profielen (NBN EN 12608-1:2016 § 3.4.5 "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 toplagen van 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 H963 (NBN EN 12608-1:2016 § 3.4.5 "ORM") of deels gerecycleerd materiaal volgens ATG H963 (NBN EN 12608-1:2016 § 3.4.7.1 "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 weerstandsprofielen onderling of tussen profielen en glas verzorgen, kunnen aan het profiel geco-extrudeerd worden.

Schrijnwerkgehelel 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).

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 § 3.4.5 "ORM") en gerecycleerd materiaal "Schüco RM_a" (NBN EN 12608-1:2016

§ 3.4.7.1 "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	
2016-IV 00	Wit (benaderend RAL 9010)	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 co-extrusiekers			
Schüco RM _a	Niet bepaald	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 of deuren 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 82 mm.

Tabel 2 – Weerstandsprofielen 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 ⁽¹⁾	Minimale wanddikte zichtvlakken	Geome- trische klasse ⁽¹⁾	Aantal kamers	Versterkingen ⁽¹⁾
	cm ⁴	cm ⁴	mm	cm ³	kg/m	mm			
Weerstandsprofielen voor het vervaardigen van venster- en deurkaders en vaste vensters (fig. 2a)									
9421	M/C	87,66	36,14	4,22	12,99	1,429	2,5	B	7 202715, 202717 202718, 202812
9422	M/C	100,45	55,62	4,71	16,90	1,597			7 202719, 202720, 202813
9423	M/C	111,54	80,43	5,20	21,17	1,734			7 202721, 202722, 202814
9424	M/C	131,53	104,91	5,63	24,02	2,092			7 202715, 202717 202718, 202812
9425	M	103,77	81,21	5,47	16,46	1,649			6 201290

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⁾	
	cm ⁴	cm ⁴	mm	cm ³	kg/m	mm				
Weerstandprofielen voor het vervaardigen van venster- en deurvleugels (fig. 2b)										
9430	M/C	79,66	26,92	3,85	7,80	1,365	2,5	B	7	202723, 202724
9431	M/C	92,84	42,13	4,37	10,72	1,527			7	202715, 202725 202726, 202727
9432	M/C	128,49	114,53	5,81	22,09	2,008	2,8	A	7	202739, 202742, 202743
9433	M/C	160,88	189,46	6,57	31,95	2,448	2,5	B	7	202740
9435	M	107,35	138,47	5,45	28,58	2,142			6	202740
9438	M/C	93,84	43,78	4,30	10,95	1,650			8	202716
9440	M	88,50	27,83	3,79	7,94	1,404			7	202723, 202724
9441	M/C	103,88	43,51	4,32	10,94	1,569			7	202715, 202725 202726, 202727
9442	M	145,10	117,62	5,77	22,50	2,077			7	202721, 202722, 202814
9452	M/C	120,98	114,28	5,80	21,99	1,960			6	202742, 202905
9453	M/C	152,44	187,54	6,54	31,49	2,353,58	2,8	A	6	202740
Weerstandprofielen voor stijlen en regels van vensters en binnendraaiende deuren (fig. 2c)										
9460	M/C	66,77	21,99	3,60	6,11	1,183	2,5	B	6	202728
9461	M/C	97,58	53,49	4,60	11,63	1,549			5	202729, 202730, 202731 202717, 202718 202857, 202858, 202860
9462	M/C	119,35	107,19	5,60	19,14	1,794			5	202732, 202733, 202734
Profiel 9462 (lengte 6m) = 9463150 (lengte 4,5m);										
T-verbindingen moeten worden gelast willen zij het voorwerp uitmaken van deze technische goedkeuring.										
Weerstandprofielen voor venstermakelaars en binnendraaiende deurmakelaars ⁽²⁾ (fig. 2d)										
9472 (MD)	M/C	79,38	---	---	---	1,382	2,5	B	---	202715, 202717, 202718 202737, 202738
9473	M/C	81,51	---	---	---	1,355				202717, 202718 202737, 202738
Profielen voor het vervaardigen van schrijnwerkgehelen (koppelprofielen) (fig 7.e).										
9282	M	3,49	---	---	2,58	0,515	2,5	B	---	202702, 202703,

(1) volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder.
(2) de makelaar 9472 horende bij het systeem Schüco LivIng MD (andere ATG tekst) is steeds met een middendichting uitgerust (zie §4.5)

4.3 Versterkingen

Onderstaande tabel geeft de belangrijkste gegevens weer van versterkingen die in de weerstandsprofielen gebruikt mogen worden in de realisatie van vensters of deuren 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

Profielen	$I_{xx}^{(1)}$	$I_{yy}^{(1)}$	Lineaire massa ⁽¹⁾	Wanddikte ⁽¹⁾	Metaal ⁽¹⁾
	cm ⁴	cm ⁴	kg/m	mm	
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	
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	DX 51D Z150NAC
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 of deur)
- de toegelaten openingswijze
- de maximale afmetingen van de vleugels
- het maximale gewicht van de vleugels
- het aantal sluit- en rotatiepunten in functie van de afmetingen van de vleugel en van de gebruikte profielen
- de verschillende normatieve criteria welke werden vastgesteld.

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

Tabel 4 – Samenvatting eigenschappen hang- en sluitwerk

	Agressiviteits-klasse	Duurzaamheid	Maximaal gewicht
	Draai/kip-beslag		
VarioTec Basic	(1) Gemiddeld (klasse 4)	15.000 cycli (klasse 4)	130 kg
	Parallel-schuif/kip-beslag (PSK)		
VarioTec PAS --- Hautau – Atrium SP Komfort	(2) (klasse 3)	(klasse 5)	160 kg
	Hang- en sluitwerk voor deuren		
VarioTec Basic	(1) Gemiddeld (klasse 4)	15.000 cycli (klasse 4)	130 kg
Schüco Hang 229688 Sluit 287068	(3) ---	---	---
Schüco Hang 258439 Sluit 287068	(3) ---	---	---
(1) volgens NBN EN 13126-8:2006 (2) volgens NBN EN 13126-17:2008 (3) geen gegevens bekend			

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 en deuren 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, enkel voor makelaar 9472 (systeem Living MD):
 - 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;

Voor naar buiten opendraaiende deuren:

- als buitenaanslagdichting :
 - 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 binnenaanslagdichting :
 - 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;

Voor alle schrijnwerk onder deze technische goedkeuring:

- 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 en deuren 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 25-002-1:2009. De erin opgenomen eisen betreffende elastisch vormherstel voor en na veroudering worden als te streng ervaren en liggen ter studie. Zij zijn dus enkel indicatief. De eigenschappen waaraan de dichtingen wel voldoen en waarmee de testen in de bijlagen werden uitgevoerd zijn opgenomen in onderstaande tabellen.

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				
Aanbevelingen volgens NBN S 23-002:2007/A1:2010 § 4.8.2						
- Aanbevolen rang voor de drukkracht glasdichtingen: minstens 7						
Aanbevelingen volgens prNBN B 25-002-1:2017						
- Aanbevolen rang voor de drukkracht aanslag/middendichtingen: hoogstens 4						
- Aanbevolen temperatuurdomein voor buitendichtingen: minstens 3						
- Aanbevolen temperatuurdomein voor binnen- & middendichtingen: minstens 2						
- Aanbevolen elastisch herstel van aanslag/middendichtingen in nieuwe toestand: minstens 3						
- Aanbevolen elastisch herstel van aanslag/middendichtingen na thermische veroudering: minstens 3						

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	Samen-druk-baar-heid	Druk-kracht	Tem-pera-tuurs-domein	Herstel na belasting	
					Nieuw	Ver-ouderd
Glasdichtingen ⁽¹⁾						
224524, 224525, 224526, 224510, 224888, 224889, 224922, 224944.	G	Geen gegevens beschikbaar				
Buitenaanslagdichtingen ⁽¹⁾ (Binnenaanslagdichting bij buiten opendraaiende deuren)						
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⁾ (Buitenaanslagdichting bij buiten opendraaiende deuren)						
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 Aanbevelingen volgens NBN S 23-002:2007/A1:2010 § 4.8.2 Aanbevolen rang voor de drukkracht glasdichtingen: minstens 7						

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						

4.5.4 Borsteldichtingen

De aluminium druijprofielen 470960, 473167 en 470950, gemonteerd aan de onderzijde van de deurvleugels zijn alle voorzien van tochtborstels 286993 of 286994 (fig. 4).

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 en deuren in overeenstemming met deze goedkeuring.

4.7.1 Profielen zonder weerstandsfunctie

4.7.1.1 Glaslatten

Tabel 10 – Glaslatten

Glasdikte (mm)	Dichting	Artikel (gewicht g/m)		
		Standaard	Design	Stijl
52	(*)	9679 (161)	9699 (152)	
50		9678 (164)	9698 (159)	
48		9677 (173)	9697 (176)	
46		9676 (181)	9696 (183)	
44		9675 (186)	9695 (188)	

Glasdikte (mm)	Dichting	Artikel (gewicht g/m)		
		Standaard	Design	Stijl
42		9674 (194)	9694 (197)	
40		9673 (202)	9693 (202)	9110 (203)
38		9672 (211)	9692 (210)	
36		9671 (231)	9691 (218)	8359 (221)
34		9670 (239)	9690 (235)	
32		9669 (247)	9689 (245)	
30		9668 (256)	9688 (255)	
28		9667 (263)	9687 (265)	
26		9666 (272)	9686 (274)	
24		9665 (280)	9685 (284)	
22			9684 (595)	
20			9683 (305)	
16		9661 (312)		

(*) Glaslatten van het type 'standaard' hebben een PVC-P postco-extrusiedichting. Glaslatten van de types 'Design' en 'Stijl' hebben een EPDM dichting (fig. 5).

4.7.1.2 Andere PVC-U profielen

Andere PVC-U profielen zonder weerstandsfunctie

Tabel 11 – Overige PVC-U profielen

Nr.	Profiel		
7306	Afdekelement	combinatie met uitwendige versterking 201056	fig. 5b
7472	Dorpelafwerking bij binnendraaiende deuren	combinatie met 252555 of 252556	fig. 5c
7474	Dorpelafwerking bij buitendraaiende deuren	combinatie met 252555	fig. 5c
7494	Afdruiprofiel		fig. 5d

4.7.1.3 Aluminiumprofielen zonder weerstandsfunctie

Tabel 12 – Overige aluminium profielen voor deuren

Nr.	Profiel		
470960 473167	Waterneuzen, tevens borstelhouder Geanodiseerd 20µm	combinatie met borstel 286993 en 286994	fig. 5e
470950	Waterneus, tevens borstelhouder Geanodiseerd 20µm	combinatie met borstel 286994	fig. 5e

Tabel 13 – Dorpels voor deuren gecombineerd aluminium/PVC profiel

Nr.	Profiel		
252555	ALU / grijze PVC Geanodiseerd 20µm	combinatie met 7472	fig. 5c
252556	Zwarte ALU / zwarte PVC Gelakt 70µm		

Bij ramen vervaardigd onder deze technische goedkeuring worden verbindingen tussen PVC-profielen gerealiseerd door lassen. De aluminium profielen worden mechanisch bevestigd.

4.7.2 Aanvullende kunststofstukken

Glassteenblokjes 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 uitwendige 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, § 8.1.1 en tabel 10.

4.9.2 Verlijmd beglazing

Ramen of deuren uitgerust met verlijmd beglazing maken geen deel uit van deze technische goedkeuring. De prestaties van deze ramen of deuren werden geïnterpreteerd aan de hand van proeven op ramen of deuren waarvan de beglazing niet verlijmd was.

4.10 Kitten voor glas- en ruwbouwaansluiting

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

De types kit die worden aangewend zijn:

- Voor de aansluiting met het metselwerk: bouwkit 12.5 E, 20 LM of 25 LM
- Voor het opkitten van het glas (indien geen voorgevormde dichtingen gebruikt worden): glaskit 20 LM of 25 LM

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

4.11 Systeemgebonden lijmen en kitten

In het systeem "Schüco – LivIng AS" worden bij de in deze goedkeuring opgenomen profielen, geen lijmen noch kitten gebruikt.

Meteen na de montage worden de zichtvlakken ontdaan van lijmresten met een niet-agressief 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 "Schüco – LivIng AS" worden gebruikt, worden vervaardigd door de goedkeuringshouder die hiervoor door BCCA worden gecertificeerd.

De profielen worden door Schüco PWS Produktions KG in haar bedrijf te Weißenfels of door de firma Gargiulo GmbH te Nehren, Duitsland geëxtrudeerd evenals het inrollen van de dichtingen.

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 en deuren

Vensters- en deuren van het systeem "Schüco – LivIng AS" 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)
- STS 53.1 (voor deuren)
- NBN S 23-002 (voor beglazing)
- De voorschriften opgenomen in de systeemdocumentatie van de goedkeuringshouder

5.4 Vervaardiging van de vensters en deuren

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.

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

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

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

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 9425 (fig 2a) 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 verluchttingsroosters, het beslag en de dichtingsvoegen met de ruwbouw moet gebeuren naargelang van de vervuillingsgraad 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 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 en de STS 53.1, op deuren die conform zijn aan de in deze goedkeuring opgenomen beschrijvingen en opsommingen, of onderdelen daarvan.

De stand van de wetenschap laat toe te veronderstellen dat vensters en deuren die conform zijn aan de in deze goedkeuring

opgenomen beschrijvingen en opsommingen, of onderdelen daarvan, deze 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 14 – 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 15 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2 van het systeem "Schüco – Living AS"

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						
	Alle kaders	Geen berekeningen beschikbaar. U _f -waarde volgens tabel 14 1,6				
Kader met venstervleugel						
	9421 (202715)	9434 (---)	9554	120	44	1,0 (2)
	warmtekast-metingen	Zie tabel 16				
	andere combinatie	Geen berekeningen beschikbaar. U _f -waarde volgens tabel 14 1,6				
Venstervleugel met makelaar						
	warmtekast-metingen	Zie tabel 16				
	andere combinatie	Geen berekeningen beschikbaar. U _f -waarde volgens tabel 14 1,6				
Stijlen en regels met of zonder venstervleugels						
	warmtekast-metingen	Zie tabel 16				
	andere combinatie	Geen berekeningen beschikbaar. U _f -waarde volgens tabel 14 1,6				
Koppelprofiel						
	andere combinatie	Geen berekeningen beschikbaar. U _f -waarde volgens tabel 14 1,6				
Kader met deurvleugel						
	andere combinatie	Geen berekeningen beschikbaar. U _f -waarde volgens tabel 14 1,6				
Deurvleugel met makelaar						
	andere combinatie	Geen berekeningen beschikbaar. U _f -waarde volgens tabel 14 1,6				
Stijl en/of regels met deurvleugels						
	alle combinaties	Geen berekeningen beschikbaar. U _f -waarde volgens tabel 14 1,6				
(1) Deze U _f waarden kunnen enkel gebruikt worden voor de U _w berekening van ramen en deuren met de aangegeven of grotere glas- of paneeldiktes.						
(2) Volgens NBN EN ISO 10077-2:2012						

Tabel 16 – Meting volgens NBN EN 12412-2 van het systeem "Schüco – Living AS"

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 14 1,6						
Kader met venstervleugel						
	9421 (202715)	9431 (202715)	9564	120	24	1,1 (2)
	9421 (202717)	9430 (202724)	9558	110	36	1,1 (2)
	9422 (202719)	9432 (202739)	9558	157	36	1,1 (2)
	9421 (202717)	9430 (202724)	9554	110	44	1,1 (2)
	9421 (202715)	9434 (---)	9554	120	44	1,0 (2)
	9421 (202715)	9431 (202715)	9554	120	44	1,0 (2)
	9422 (202719)	9432 (202739)	9554	157	44	1,1 (2)
Venstervleugel met staal versterkte makelaar						
9431 (202715)	9473 (202717)	9431 (202715)	9554	174	44	1,0 (2)
Stijlen en regels						
9430 (202724)	9461 (202731)	9431 (202715)	9554	172	44	1,2 (2)
(1) Deze U _f waarden kunnen enkel gebruikt worden voor de U _w berekening van ramen en deuren 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.

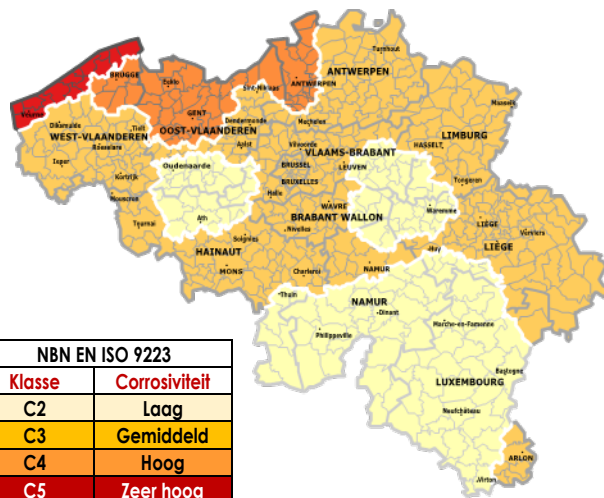


Fig. 1 Geografische agressiviteitszones (prSTS 71-2)

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 (zogenaamde "hot box" methode) door het hiervoor geaccrediteerde laboratorium.

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 17 – Agressiviteitsniveaus

Geografische agressiviteit NBN EN ISO 9223	Minimale corrosie-weerstand van het hang- en sluitwerk volgens NBN EN 1670
C3	Klasse 3
C4	Klasse 4
C5 – "kust"	Klasse 4 ⁽¹⁾
<p>(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</p> <p>(2): "kust" is het gebied tot 10 km landinwaarts (NBN B 25-002-1:2009 § 9.2)</p> <p>(3): De corrosiebelastingsklasse C5 is niet geldig voor oppervlakken onderhevig aan zeespatwater (<30m van de gemiddelde hoogwaterlijn).</p>	

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 en deuren

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

Fiche "Bijlage 4" – deur – Hang- en sluitwerk

"Schüco – VarioTec Basic"

Fiche "Bijlage 5" – deur – Hang- en sluitwerk

"Schüco – 229688 / 287068"

Fiche "Bijlage 6" – deur – Hang- en sluitwerk

"Schüco – 258439 / 287068"

Tabel 18 – 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 gehele	
Openingswijze	§ 3.9	—	Draaiend Kippend Kippend-draaiend	Primaire vleugel <ul style="list-style-type: none"> • draaiend, • kippend of • kippend-draaiend Secundaire vleugel <ul style="list-style-type: none"> • draaiend 				- Kippend - Zijdelings openschuivend	(1)	(1)
Hang- en sluitwerk	—	—	Schüco VariaTec Basic				Schüco VariaTec PAS	(1)	(1)	
Afmetingen vleugel H x B (mm)	—	—	1700x 1500	2600x 1000	1900x 1400	2600x 1000	2200x 1800	(1)	(1)	
Bijlage		1	2				3	2, 3	2	

Bloomstellingsklasse volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1:2019									
Beschermd tegen afvloeiend water ⁽⁵⁾	§ 6.5	W5	W5	W4	W5	W4	W5	(1)	(1)
Niet beschermd tegen afvloeiend water ⁽⁵⁾	§ 6.5	W4	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		Indien vervaardigd met beslag Schüco VariaTec Basic toepasbaar bij eengezinswoningen, appartementen en kantoren, waarbij geen mogelijkheid bestaat dat het schrijnwerk een schok langs de buitenzijde te verwerken kan krijgen of alle situaties waar klasse 3 voldoet volgens tabel 26 van NBN B 25-002-1:2009.				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.

Tabel 19 – Geschiktheid van deuren in functie van de ruwheidsklasse van het terrein en het te verwachten gebruik

	Enkele deuren	Enkele deuren	Samengestelde deuren ⁽¹⁾	Enkele deuren	Dubbel opendraaiende deuren met makelaar 9472 met middending
Openingswijze	Binnen- en buitendraaiend	binnendraaiend		binnendraaiend	
Dorpel	aanslagprofiel en tochtborstels				
Hangwerk	Schüco 229688	Schüco 258439		Schüco - VarioTec Basic	
Sluitwerk	Schüco 287068				
Bijlage	5	6	6	4	4

Ruwheidsklasse van het terrein	Plaatsingshoogte vanaf het maaiveld van deuren
Kustgebied en platte land (klasse 0&1)	<p>De STS 53.1 bevat geen criteria m.b.t. plaatsingshoogtes van deuren. De eigenschappen van deze deuren zijn opgenomen in bijlage 4 tot 6</p> <p>Voor het bepalen van de plaatsingshoogte is het aangeraden de wind-, water- en luchtdichtheid te beoordelen i.f.v. de terreinsituatie en oriëntatie. Naar analogie kan de NBN B 25-002-1:2009 § 5.2.2.1 een indicatie bieden. Het is niet aangewezen deuren met een weerstand tegen windbelaging klasse C2 of lager buiten stedelijke gebieden toe te passen.</p>
Landelijk gebied (klasse 2)	
Voorstad en bos (klasse 3)	
Stad (klasse 4)	

Toepasbaarheid in functie van:		
de fysieke capaciteiten van de gebruiker	Klasse 5 volgens NBN EN 12217:2015 en voldoet dus tevens aan de vereisten van klasse 2 die volgens de STS53-1:2006 § 53.1.4.2.3 de basis is voor "gewone" deuren'.	niet bepaald
het te verwachten verkeerd gebruik	Klasse 3 (300N) volgens NBN EN 1192:1999 en voldoet dus tevens aan de vereisten in STS 53-1:2006 § 53.1.4.2.2 klasse 1 (200 N) voor residentiële toepassingen en klasse 2 (250 N) voor industriële toepassingen.	niet bepaald
de te verwachten gebruiksfrequentie	Klasse 5 (100.000 cycli) volgens NBN EN 12400:2002 Deur voor frequenter gebruik dan normaal (STS 53-1:2006 § 53.1.4.2.4 : normaal = 50.000 cycli).	niet bepaald
de vereiste weerstand tegen schokken ⁽²⁾	Niet bepaald volgens NBN EN 1192:1999	
de vereiste weerstand tegen inbraak	Klasse 2 (CR2) – Bepaald voor beslag 'Schüco – scharnieren 229688 – slot 287068' waarbij men zich wenst te geschermen tegen een gelegenheidsinbreker die gebruik maakt van eenvoudig licht handgereedschap, zoals een schroevendraaier, tang en/of wiggen (glas moet minstens van het type P5A volgens NBN EN 356 zijn).	
weerstand tegen corrosie	Zie corrosieweerstand hang-en sluitwerk in tabel 3 en bijlagen 4 tot 6	
weerstand tegen blootstelling aan differentieel klimaat	indien beglaasd geschikt voor blootstelling aan intensieve zonnestraling en grote temperatuurverschillen	

⁽¹⁾: de vermelde prestatie dient te worden beperkt tot de eigenschappen van de deuren die in de samenstelling worden gebruikt

⁽²⁾: het glas moet minstens van de samenstellingen 44.2 zijn langs beide kanten

8.2.1 Weerstand tegen schokken

8.2.1.1 Weerstand van vensters tegen schokken

De schokproef op het venster werd conform NBN B 25-002-1:2009 § 5.2.2.10 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 20 – Schokweerstand van vensters

Venstertype	Draaikipraam
Schokweerstand (buitenzijde)	
Afmetingen kader hoogte x breedte (mm)	1074 x 1074
Afmetingen vleugel hoogte x breedte (mm)	1000 x 1000
Beglazing	66.1/12/6/12/44.1
Beslag	Schüco - VarioTec Basic
Classificatie volgens NBN EN 13049:2003 (valhoogte)	Klasse 3 (450 mm)
Toepassing volgens NBN B 25-002-1:2009 tabel 26	Zie tabel 18 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, ...).

8.2.1.2 Weerstand van deuren tegen schokken

De schokproeven op vensters en deuren werden enkel uitgevoerd volgens NBN EN 13049:2003. Deuren moeten worden getest volgens NBN EN 1192:1999.

Deuren waarvan een bepaalde schokweerstand wordt verwacht, geven aanleiding tot een bijkomend onderzoek volgens STS 53.1:2006 § 53.1.4.2.2. 3°. Indien deze eigenschap gevraagd is, moet het glas minstens van de samenstellingen 44.2 zijn langs de kant waar de schok wordt verwacht.

8.2.2 Weerstand tegen herhaald openen en sluiten

De te verwachten gebruiksfrequentie werd bepaald op ramen en deuren, respectievelijk conform NBN B 25-002-1:2009 § 5.2.2.11 en STS 53.1:2006 § 53.1.4.2.4.

Tabel 21 – Weerstand tegen herhaald gebruik

Type	Draaikipvenster	Naar binnen opendraaiende deur	
Afmetingen kader hoogte x breedte (mm)	2674 x 1074 1974 x 1574	2254 x 1195	2800 x 2100
Afmetingen vleugel hoogte x breedte (mm)	2600 x 1000 1900 x 1500	2200 x 1100	2350 x 1100
Beglazing	66.1/24/6 8/12/4/12/6	Styrodur + glas	6/14/4
Beslag	Schüco – VarioTec Basic	229688/ 287068	258439/ 287068
Classificatie volgens NBN EN 12400:2002	klasse 2 (10.000 cycli)	klasse 5 (100.000 cycli)	
Toepassing volgens	NBN B 25-002-1:2009 tab 27 Zie tabel 18 & 19 in deze goedkeuring	STS 53.1:2006 § 53.1.4.2.4 verwijzend naar bijlage ⁽¹⁾	
⁽¹⁾ : Bijlage aan STS 53.1:2006. Voor residentiële gebouwen wordt, met uitzondering voor toegangsdeuren, kelders, garages en stookplaatsen klasse f4 (50.000 cycli) aanbevolen. Voor niet residentiële gebouwen wordt klasse f5 (100.000 cycli) vooropgesteld. Deuren van privaatieve kelders en privaatieve garages minstens klasse f2. Toegangsdeuren van residentiële gebouwen klasse f5 (100.000 cycli)			

8.2.3 Gedrag tussen verschillende klimaten

8.2.3.1 Gedrag van vensters tussen verschillende klimaten

De duurzaamheid van een venstersysteem wordt onderzocht aan de hand van het gedrag tussen verschillende klimaten, volgens de vereisten van § 5.2.2.12 van de NBN B 25-002-1:2009, proefuitvoering volgens NBN EN 13420:2011 Methode 3. In onderstaande tabel zijn de resultaten van dit testprogramma opgenomen.

Tabel 22 – Gedrag van vensters tussen versch. klimaten

dubbel open-draaiend met makelaar	
Vensterdeur hoogte x breedte (mm)	2674 x 2082
Kaderprofiel (versterking)	9521 290 (202717)
Max. vleugelmaat hoogte x breedte (mm)	2600 x 1000
Vleugelprofiel (versterking)	9432 290 (202739)
Makelaar(versterking)	9472 290 (202737), profiel uit het LivIng MD systeem met middendichting
Glaslat	9558 290
Kleur buiten	PVC-U bruin - bekleefd, kleur 'bruin decor' generfd
Kleur binnen	PVC-U bruin - bekleefd, kleur 'bruin decor' generfd
Beslag	Schüco VarioTec Basic 2 x 2 ophangpunten 9 + 12 sluitpunten
Prestaties van het venster in originele toestand	
Windweerstand Volgens NBN EN 12210	C2/B3
Waterdichtheid - NBN EN 1027:2000 Klass. – NBN EN 12207:2000	9A
Luchtdoorlatendheid Volgens NBN EN 12207	4
Bedieningskracht Classificatie volgens NBN EN 13115	Klasse 1
Bedieningskracht Toepassing volgens NBN B 25-002-1 tabel 7	Alle normale toepassingen waarbij de bediening van het venster geen speciale problemen stelt.
Prestaties van het venster na koude test Klimaat A (24 u, binnen 23 °C/50 %RH, buiten -10 °C)	
Bedieningskracht Classificatie volgens NBN EN 13115	Klasse 1
Bedieningskracht Toepassing volgens NBN B 25-002-1 tabel 7	Alle normale toepassingen waarbij de bediening van het venster geen speciale problemen stelt.
Prestaties van het venster na warme test Klimaat D (24 u, binnen 23 °C/50 %RH, buiten 70 °C)	
Bedieningskracht Classificatie volgens NBN EN 13115	Klasse 1
Bedieningskracht Toepassing volgens NBN B 25-002-1 tabel 7	Zie bovenstaande overzichts-tabel in deze goedkeuring.
Prestaties van het venster na cyclische test (10 cycles, -10°C/+60°C)	
Bedieningskracht Classificatie volgens NBN EN 13115	Klasse 1
Bedieningskracht Toepassing volgens NBN B 25-002-1 tabel 7	Alle normale toepassingen waarbij de bediening van het venster geen speciale problemen stelt.
Prestaties van het venster aan het einde van testen	
Waterdichtheid - NBN EN 1027:2000 Klass. – NBN EN 12207:2000	8A
Luchtdoorlatendheid Volgens NBN EN 12207	3

Er werden na de test geen beschadigingen noch blijvende vervormingen vastgesteld. De duurzaamheid van het raam onderzocht aan de hand van het gedrag tussen verschillende

omgevingslucht, voldoet aan de vereisten van § 5.2.2.12 van de NBN B 25-002-1:2009.

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.

8.2.3.2 Gedrag van deuren tussen verschillende klimaten

De duurzaamheid van een deursysteem wordt onderzocht aan de hand van het gedrag tussen verschillende klimaten, volgens de vereisten van § 53.1.4.2.1 van de STS 53.1:2006, proefuitvoering volgens NBN EN 1121 en eisen volgens NBN EN 12219:1999. In onderstaande tabel zijn de resultaten van dit testprogramma opgenomen.

Tabel 23 – Gedraging van deuren tussen verschillende klimaten

	Binnen opendraaiende deur	
	Enkele deur	Samengesteld deursysteem
Vensterdeur hoogte x breedte (mm)	2254 x 1195	2800 x 2100
Kaderprofiel (versterking)	9422 (202720)	9422 (202720)
Max. vleugelmaat hoogte x breedte (mm)	2200 x 1100	2350 x 1100
Vleugelprofiel (versterking)	9435 (202740)	9433 (202740)
Stijl (interne versterking) (externe versterking)	---	9262 (202734) (201056/224129)
Regel (versterking)	---	9262 (202732)
Glaslat	9564	9564
Kleur buiten	PVC-U wit - bekleefd, kleur 'antraciet grijs' generfd	PVC-U wit
Kleur binnen	PVC-U wit bekleefd, kleur 'antraciet grijs' generfd	PVC-U wit
Beslag	Schüco – 229688/287068	Schüco – 258439/287068
Prestaties van het deuren onder klimaattype 'd' (binnen 23°C/30 %RH, buiten -15°C)		
Kromming volgens NBN EN 12219	Klasse 3 (2 mm)	Klasse 2 (3,1 mm)
Bedieningskracht Classificatie volgens NBN EN 12217	Klasse 5	
Bedieningskracht Toepassing volgens STS 53-1 §1.4.2.3	voldoet aan de vereisten voor klasse 2 "gewone" deuren".	
Prestaties van het deuren onder klimaattype 'e' (binnen 20°C à 30°C, buiten T₁+55°C)		
Kromming volgens NBN EN 12219	Klasse 3 (2 mm)	Klasse 3 (1,7 mm)
Bedieningskracht Classificatie volgens NBN EN 12217	Klasse 5	
Bedieningskracht Toepassing volgens STS 53-1 §1.4.2.3	voldoet aan de vereisten voor klasse 2 "gewone" deuren".	
Vereiste in STS 51.1:2006 §1.4.2.1	Min klasse 2 voor 'gewone' deur (kromming < 4mm)	

Er werden na de test geen beschadigingen noch blijvende vervormingen vastgesteld. De duurzaamheid van de deur

onderzocht aan de hand van het gedrag tussen verschillende omgevingslucht, voldoet aan de vereisten van § 1.4.2.1 van de STS 53.1:2006

Voor transparant beglaasde deuren wordt aangenomen dat zij geschikt zijn om te worden blootgesteld aan intensieve zonnestraling en grote temperatuurverschillen. Dit geldt niet voor deuren 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 25-002-1:2009 § 5.2.2.10. Indien deze eigenschap gevraagd is, moet het glas minstens van het type P5A zijn volgens de NBN EN 356

Deuren met onderstaande opbouw werden beproefd volgens de normen NBN EN 1628:2011, statische proeven, NBN EN 1629:2011, dynamische proeven, en NBN EN 1630:2011, manuele proeven. De resultaten kunnen gebruikt worden voor de beoordeling van de inbraakweerstand volgens NBN EN 1627:2011.

Tabel 24 – Weerstand tegen inbraak : beschrijving van de geteste deuren

	Enkele deur	
	Naar binnen opendraaiend	
Openingswijze	Naar binnen opendraaiend	
Vast profiel (versterking)	9422 (202720)	
Dorpelprofiel	PVC-U 747200 Aluminium 252556	
Vleugel profiel (versterking)	9435 (202740)	
Borstelprofiel	Aluminium 473167 Borstel 286994 Windstop 252560	
Makelaar (versterking)	---	
Aanslag-dichtingen	Binnen 30019747 EPDM Buiten 30019745 EPDM	
Glas-dichtingen	Buiten 224526 EPDM Binnen 30019798 PVC-P op glaslat 9564	
Hoogte x breedte kader	2254 mm × 1195 mm	
Beslag	Schüco	
Hangpunten	3 scharnieren 229688	
Sluïtpunten	1 loopslot, 1 grendel, 2 sluihaken, 287068	
Hang & sluitpunten	2 ophangpunten 8 sluitpunten 2 uithefbeveiligingen	
Vulpaneel	Eenzijdig vleugel-overlappend aluminiumpaneel 2,5 mm aluminium/ 39 mm Styrodur/ 1,5 mm aluminium met kleeflijst	Eenzijdig vleugel-overlappend kunststofpaneel 2,5 mm kunststof/ 39 mm Styrodur/ 2,0 mm kunststof met kleeflijst + Glaspaneel PA6.6 30GF 1530 x 410 mm
Classificatie van inbraakweerstand		
Statisch	Klasse 2 (RC2)	
Dynamisch	Klasse 2 (RC2)	
Manuele hoofdproef	Klasse 2 (RC2)	
Aanvalstype volgens	Zie tabellen 18 en 19 in deze goedkeuring	

	Enkele deur
NBN B 25-002-1:2009	

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/>.

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

8.3 Gereguleerde stoffen

De goedkeuringshouder verklaart conform te zijn aan de Europese verordening (EG) nr.1907/2006 van het Europees parlement en de raad van 18 december 2006 inzake de

Tabel 25 – Akoestische proefresultaten (enkel draai-kip venster)

Venstertype	Enkel draai-kip venster					
Vast profiel	9421 + versterking 202718					
Vleugel profiel	9431 + versterking 202727					
Makelaar	—					
Aanslagdichtingen	EPDM					
Glasdichtingen	Co-extrusie PVC-P (binnenkant) / EPDM(buitenkant)					
Beslag	2 rotatiepunten, 7 sluitpunten					
Hoogte x breedte	1480 mm x 1230 mm					
Beglazing	66.2(PVB)/12/6/12 /44.1(PVB)	86.2/24/46.2	8/12/4/12/44.1(PVB)	6/12/4/12/44.1	10/12/4/12/6	6/12/4/12/4
Gasvulling	Argon					
R _w (C; C _{tr}) beglazing (dB)	50	52	45	42	(*)	36
	(*) Indicatieve waarde volgens WTCB TV 214 tabel 40					
R _w (C; C _{tr}) venster (dB)	47 (-1;-3)	46 (0;-3)	45 (-1;-4)	43 (-2;-6)	41 (-1;-3)	39 (-2;-6)

De waarden van R_w (C; C_{tr}) 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, 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 of een deur die verticaal staat opgesteld, is deze eigenschap niet relevant. Het venster of de deur beschikt bijgevolg niet over een classificatie betreffende de weerstand tegen sneeuwbelasting en permanente belasting.

8.5.2 Brandreactie

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

8.5.4 Ontgrendelingsmogelijkheid

De ontgrendelingsmogelijkheid van een deur werd niet bepaald. Voor vensters is deze eigenschap niet relevant. Deuren met een

8.4 Akoestische proefresultaten

Een venster en deur 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 en deuren of beglazingen.

gegeven ontgrendelingsmogelijkheid (anti-paniekdeuren) vormen het onderwerp van een apart BENOR/ATG onderzoek.

8.5.5 Stralingseigenschappen

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

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

8.5.6 Duurzaamheid

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

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

De goedkeuringshouder verzekert door de keuze van materialen (inclusief bekleding, bescherming, samenstelling en dikte), componenten en 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 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 of de deur zijn deze van de eventueel in of aan het venster of de deur gemonteerde ventilatievoorziening.

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

8.5.8 Kogelweerstand

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

8.5.9 Explosieweerstand

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

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

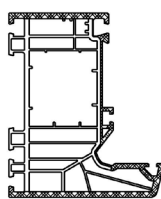
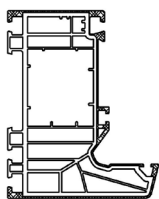
(potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ...) van het product, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring 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 3157) 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

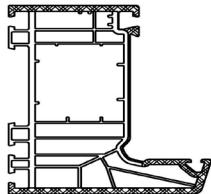
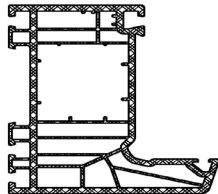
Co-extrusie



Monoextrusie

Co-extrusie

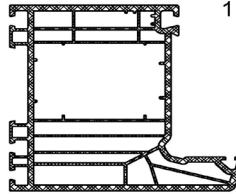
9421



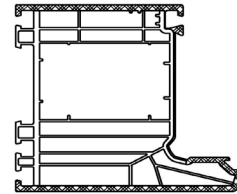
9423

Mono-extrusie

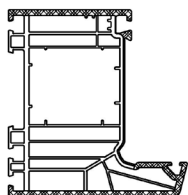
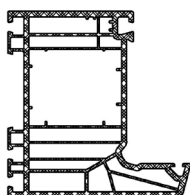
1:



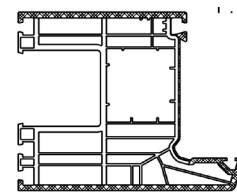
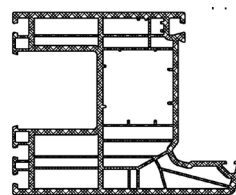
Co-extrusie



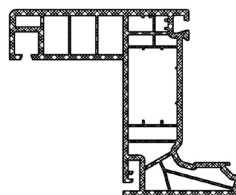
9422



9424

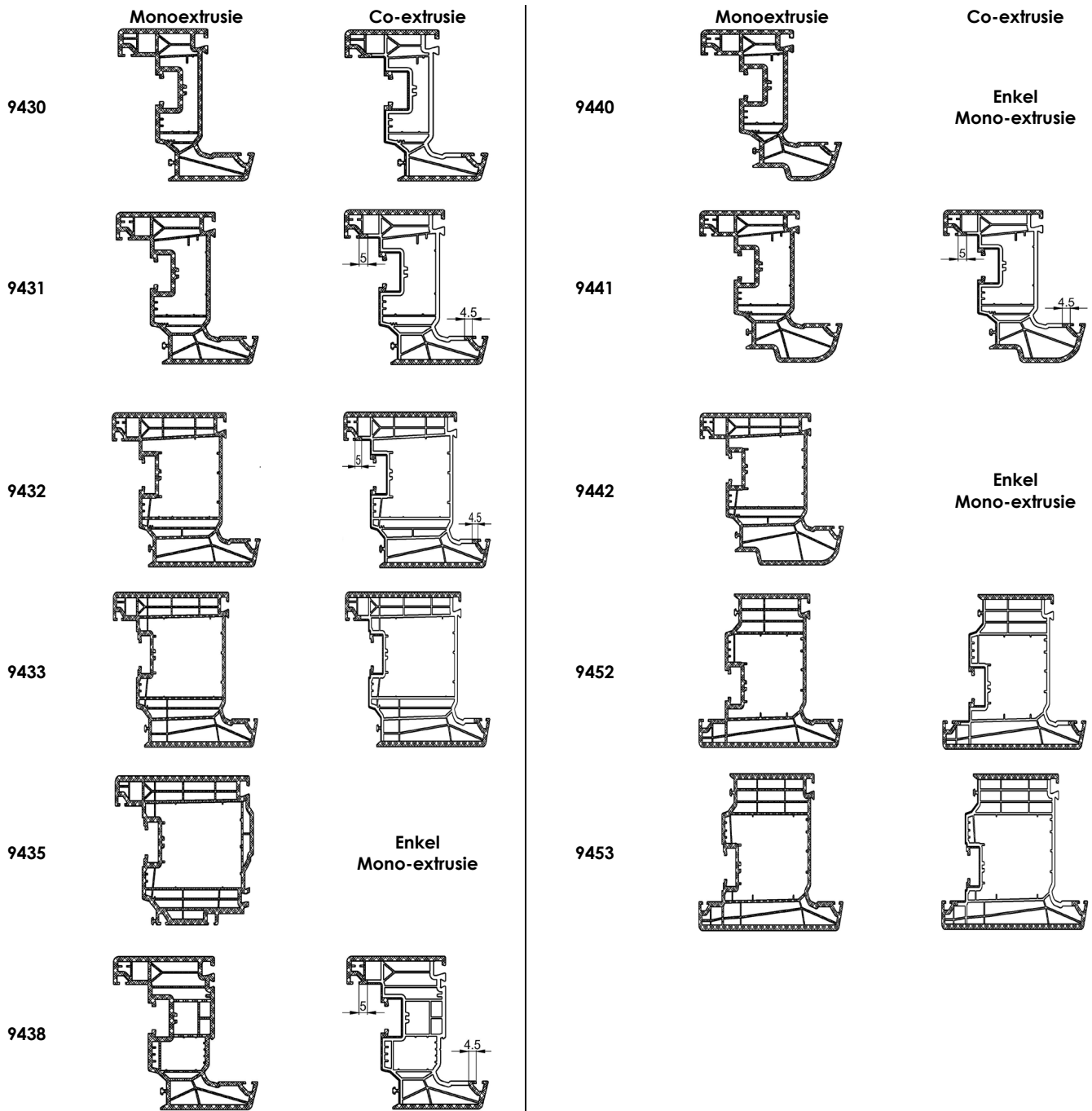


9425

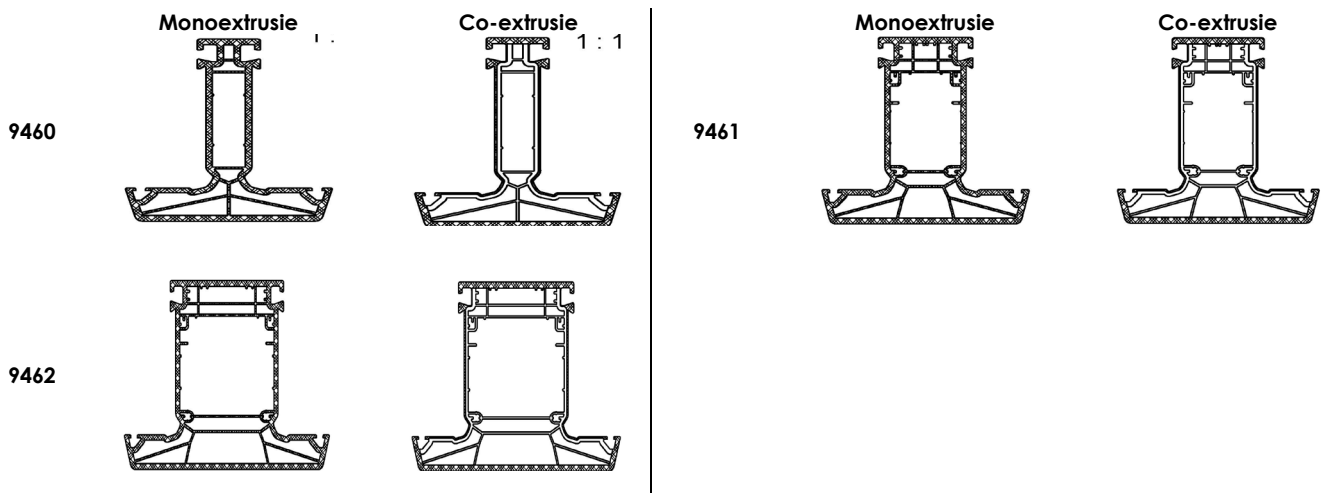


Renovatieprofiel
Enkel mono-extrusie

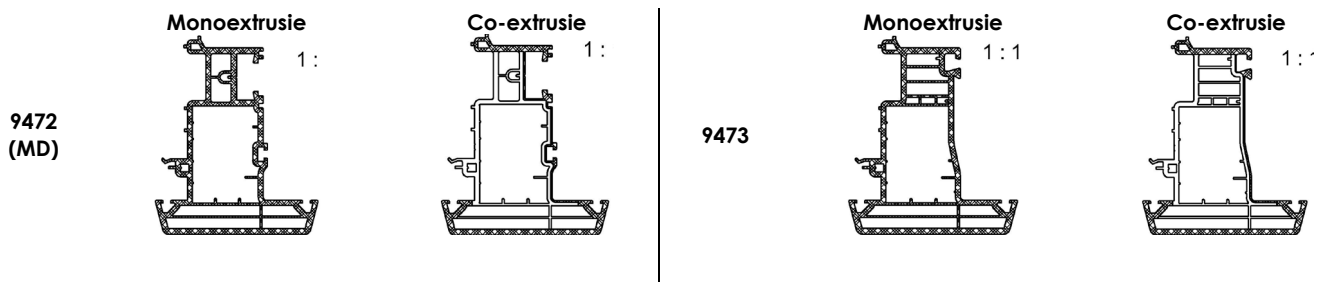
Figuur 2b: Vleugelprofielen



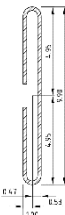
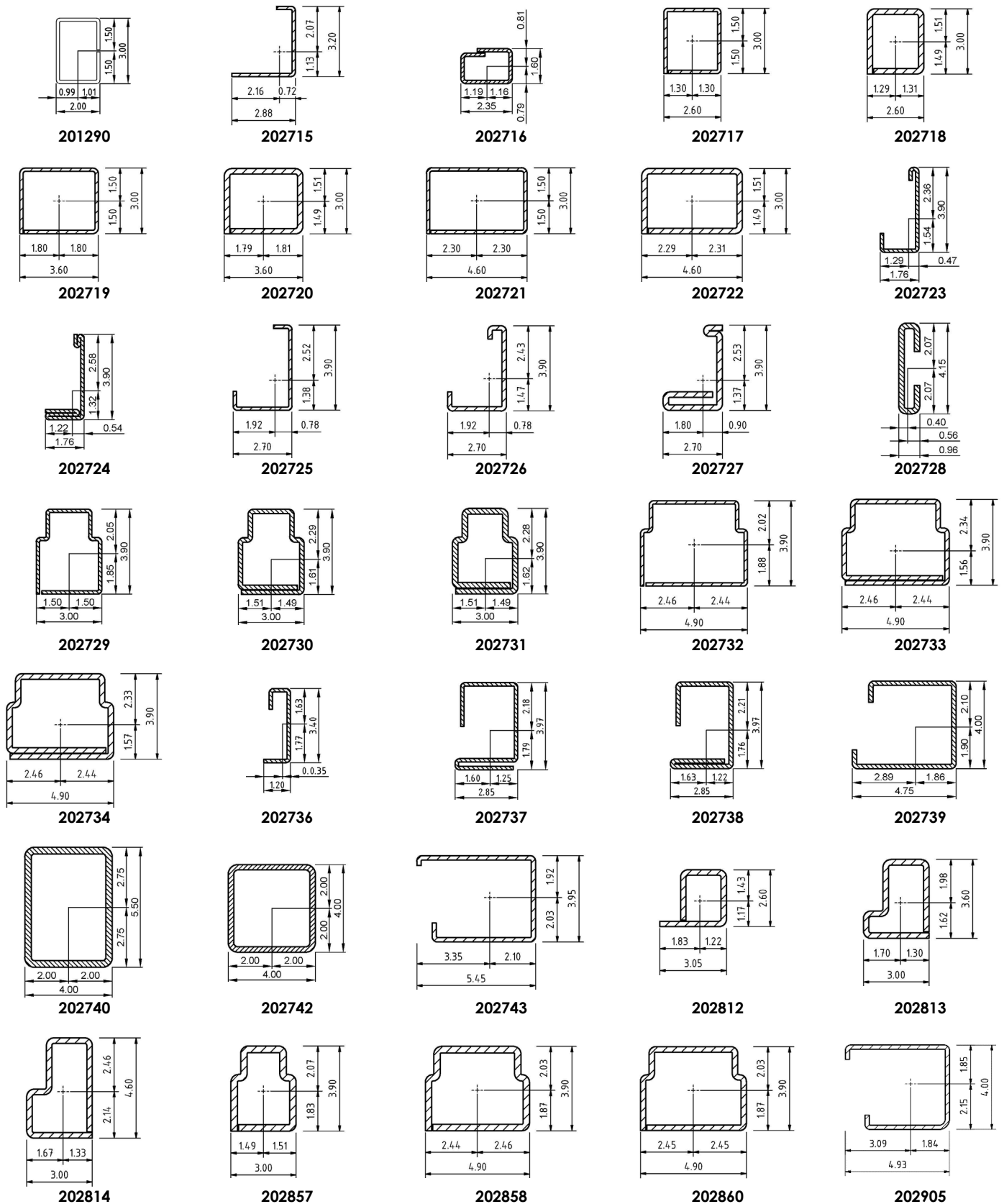
Figuur 2c: Tussenstijlen en dwarsregels



Figuur 2d: Makelaar

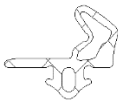


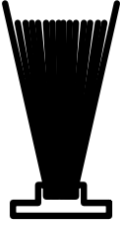


Figuur 3 – Versterkingsprofielen uit gegalvaniseerd staal







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

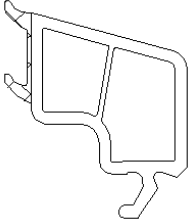
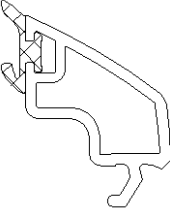
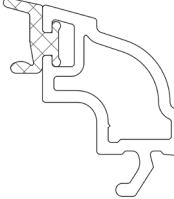
Figuur 4a: Buitenglas- en aanslagdichtingen en deurborstels

				 borsteldichting
Binnendraaiend schrijnwerk	Buitenglas- en aanslagdichting	middendichting	binnenaanslagdichting	286993 - 268994
Buitendraaiende deuren	binnenaanslagdichting		buitenaanslagdichting	286993 - 268994
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	

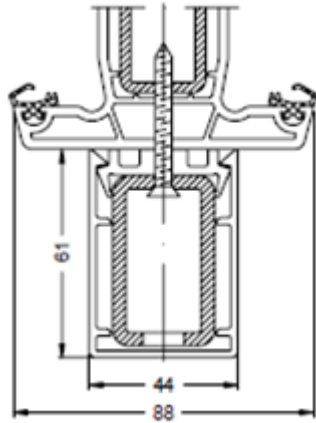
Figuur 4.b: EPDM glasdichtingen voor glaslatten type 'Stijl'

			
224888	224889	224922	224944
224524	224525	224526	224510

Figuur 5a : Uitvoeringsvarianten glaslatten

Standaard	Design	Stijl
		
9671	9691	8359

Figuur 5.b: Uitwendige versterking



Sokkel 224129

Uitwendige versterking 201056

Afdekelement 7306

Figuur 5.c: Aanvullende profielen gecombineerd Aluminium/PVC - deurdorpels



Dorpels 252555 (grijs) / 252556 (zwart)

in combinatie met dorpelelement 7472



Afdekking 7472 voor binnendraaiende deuren



Afdekking 7474 voor buitendraaiende deuren

Figuur 5.d: Afdruipprofiel voor buitendraaiende deuren

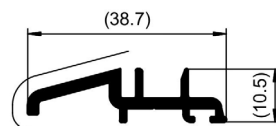


7494

Figuur 5.e: Waterneuzen tevens borstelhouder



470950

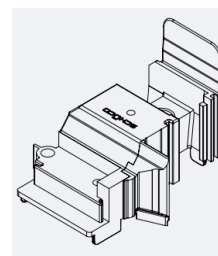
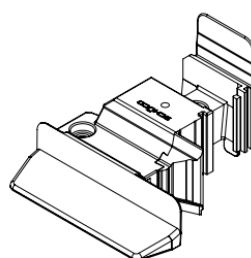
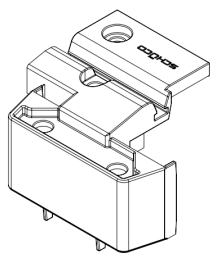
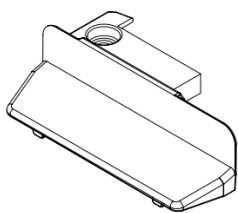


470960



473167

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



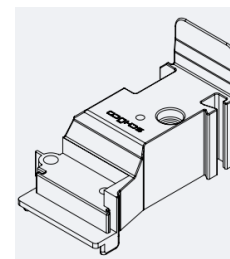
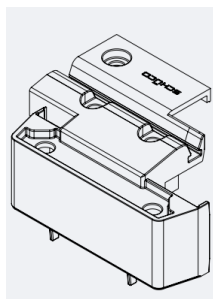
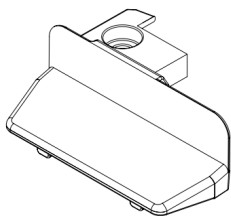
250960 = 250961 = 250962 =
259064 = 252585

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

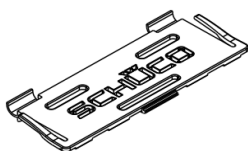


250961 = 250962 = 250964 =
252585

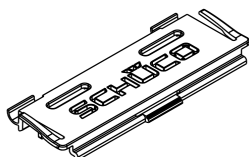
250982 = 250983 = 250984 =
250985 = 250986 = 250987 =
250991 = 250993 = 252586 =
252587

252355 = 252356 = 252357 =
252359 = 252592

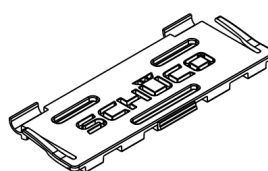
Figuur 6c : Glassteunblokjes



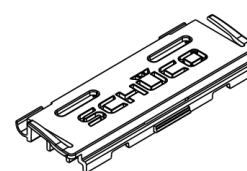
286549



286457



286550



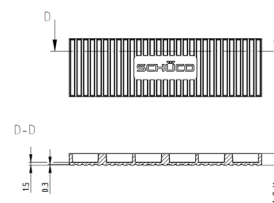
286551

Figuur 6d : Drainagekapjes



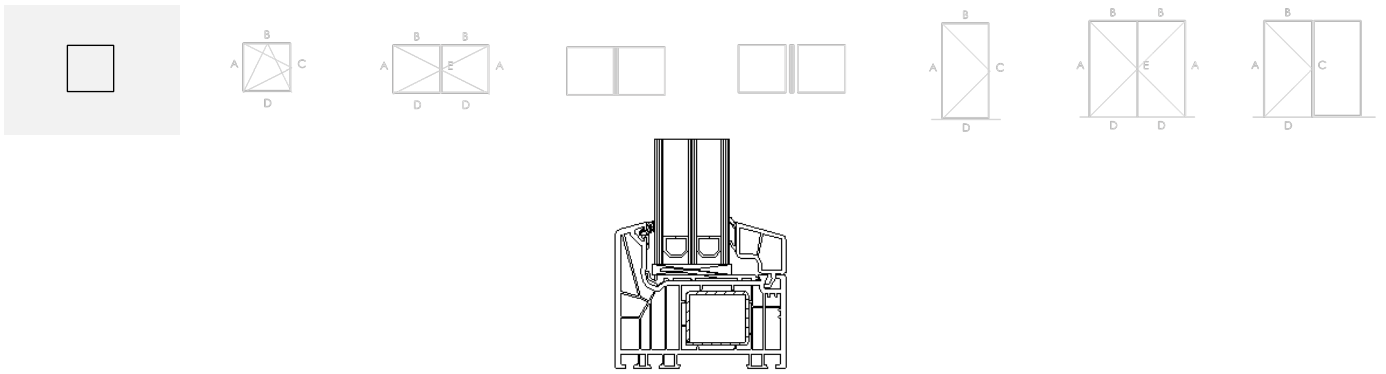
242059

Figuur 6e : Glasondervulling

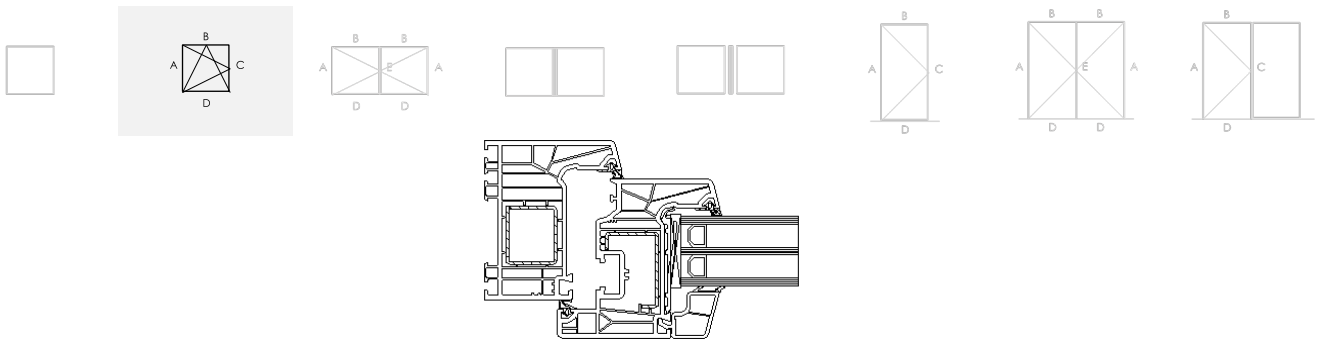


250740, 250741, 250742, 250743, 250744, 250745, 250746, 250747,
250748, 250749, 250750, 250751, 250752, 250753, 250754

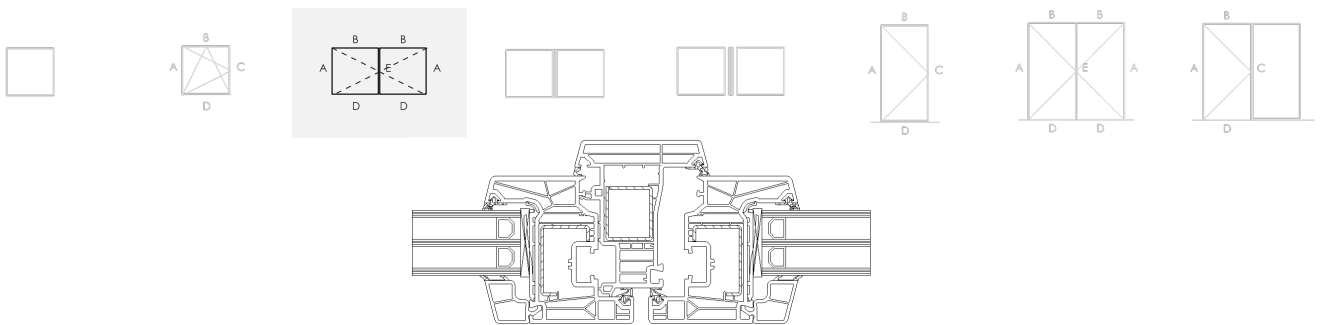
Figuur 7a: Typesnede vast venster



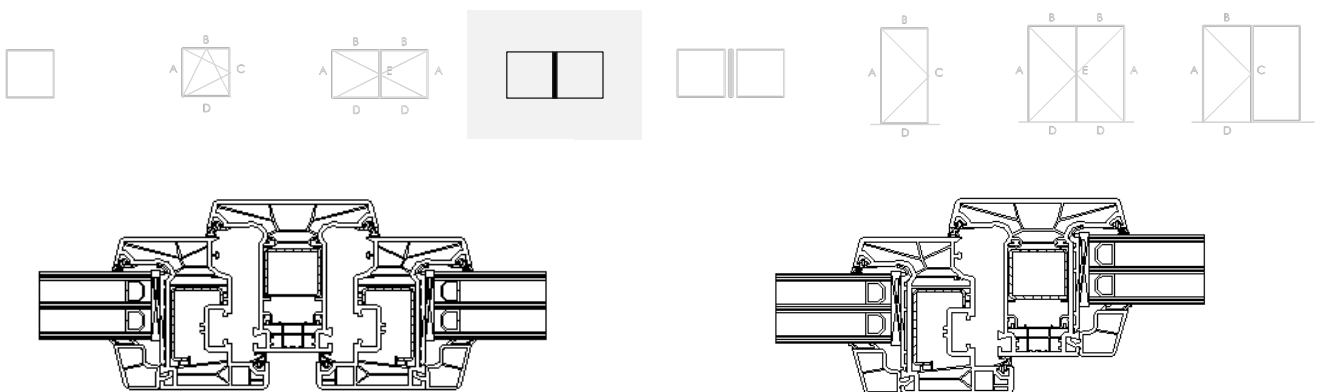
Figuur 7b: Typesnede draai-kip venster



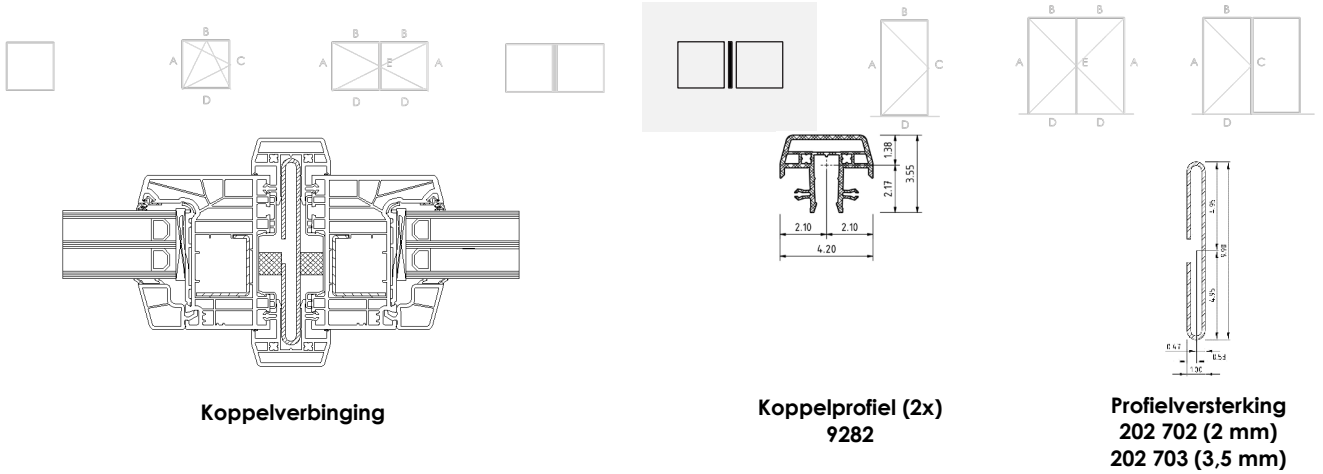
Figuur 7c: Typesnede dubbel opendraaiend venster met makelaar



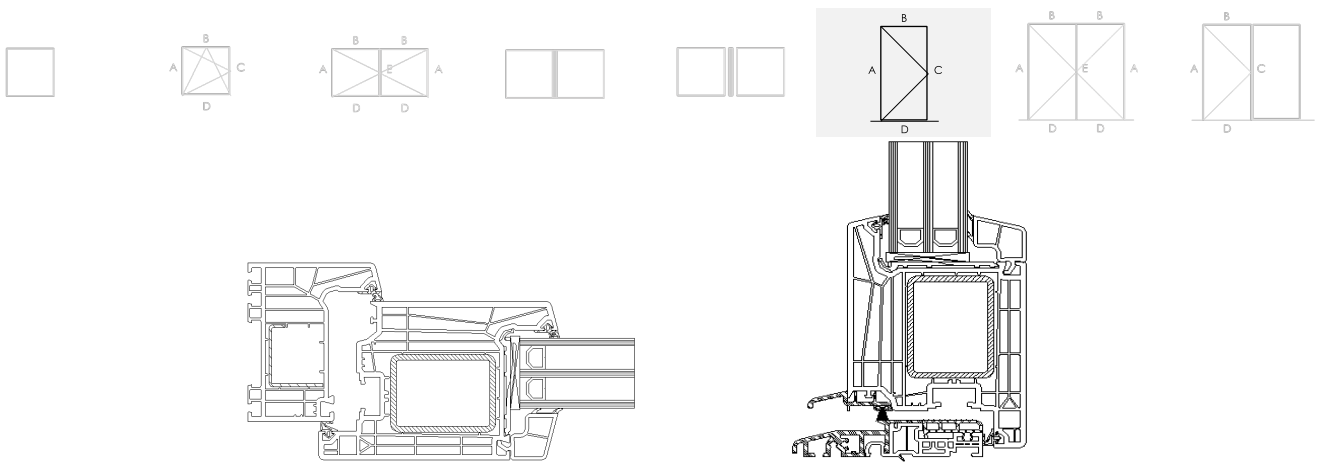
Figuur 7d: Typesnede samengesteld venster



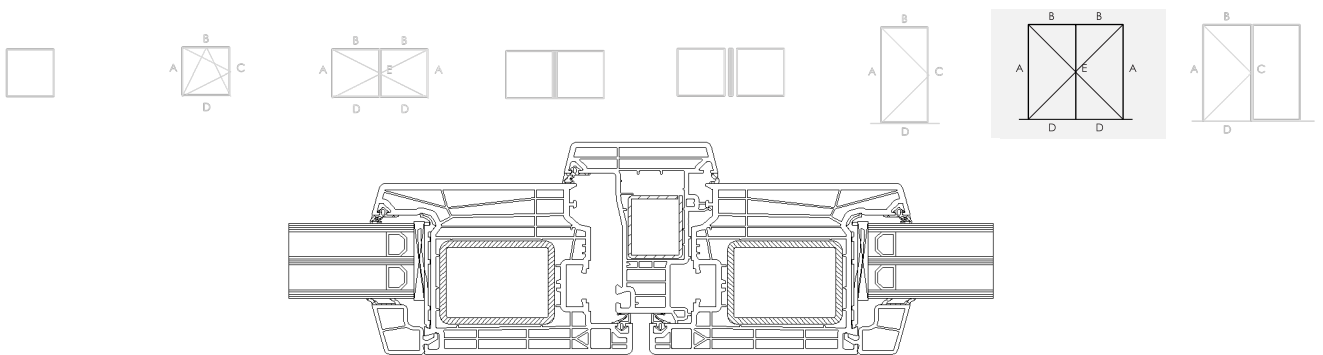
Figuur 7e : Typesnede schrijnwerkgeheel



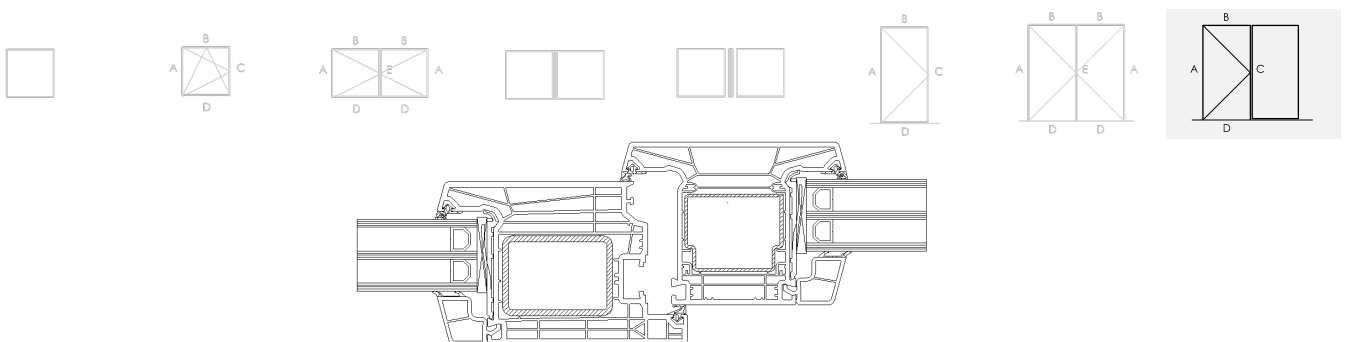
Figuur 8a: Typesnede enkele deur (met aanslagprofiel)



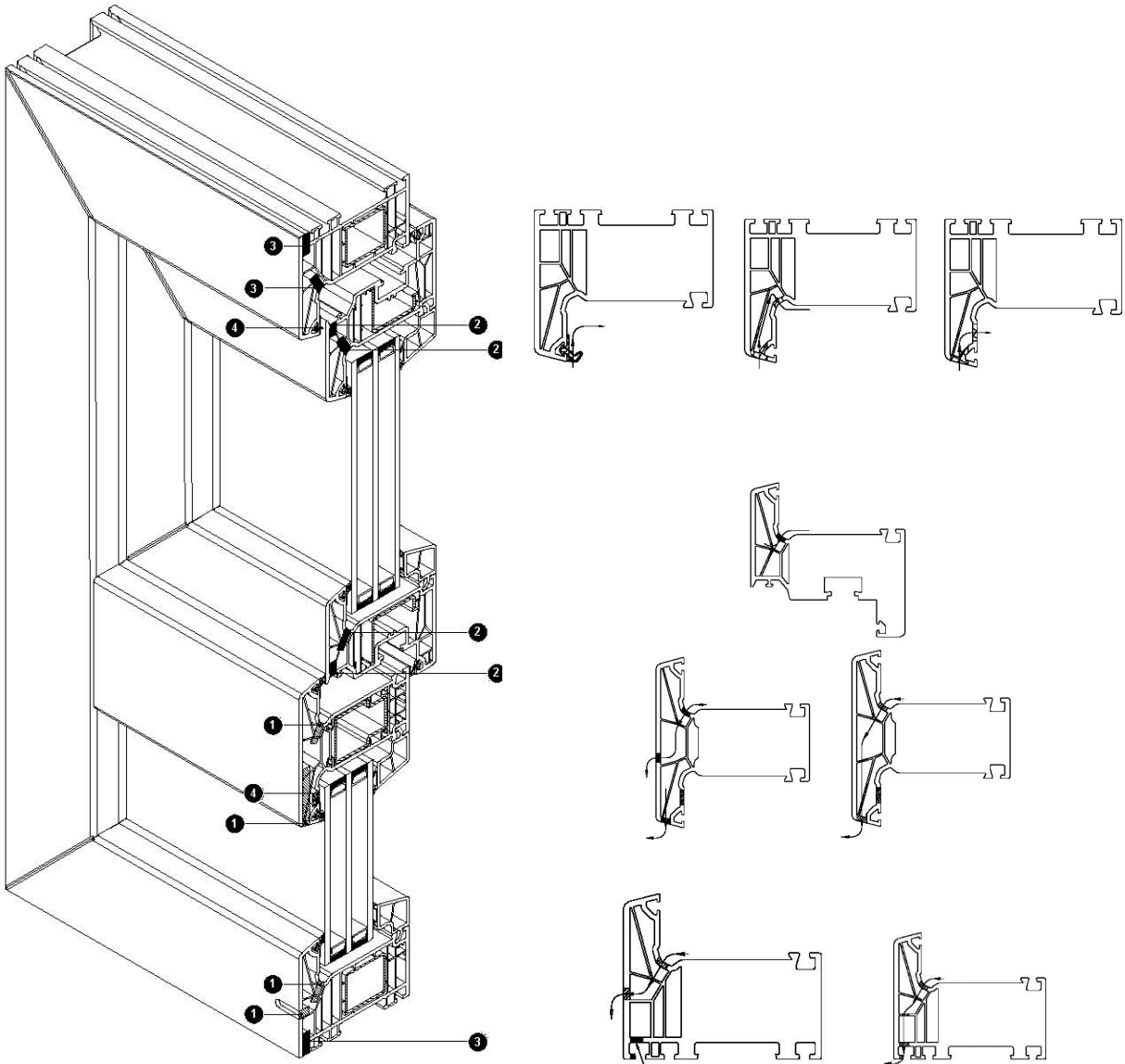
Figuur 8b: Typesnede dubbel opendraaide deur met makelaar



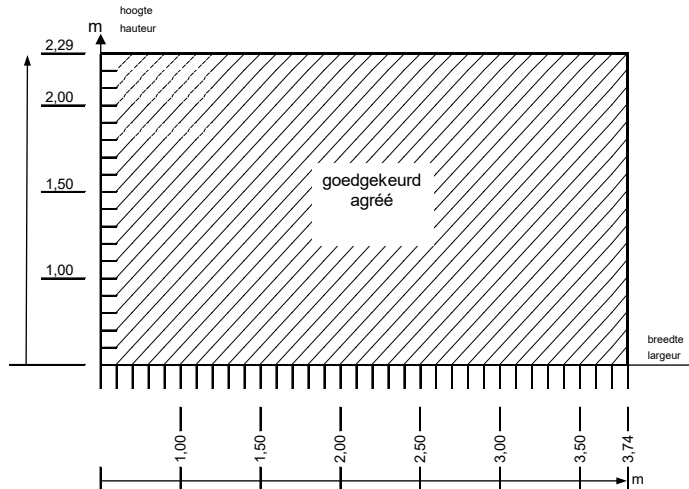
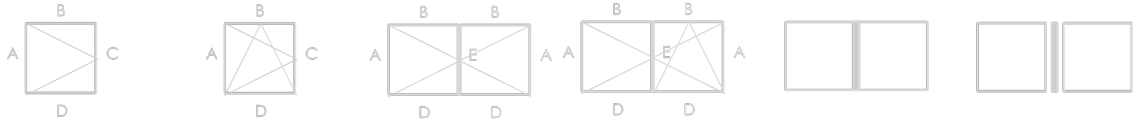
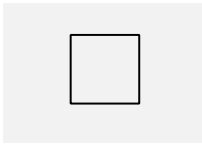
Figuur 8c: Typesnede samengestelde deur



Figuur 9 Ontwatering en drukvereffening



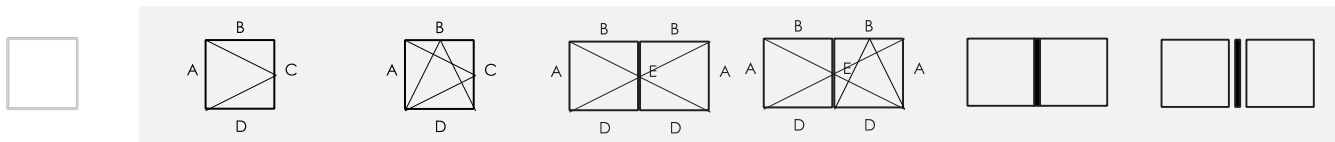
Fiche "Bijlage 1" (blad 1/1) – Vast schrijnwerk



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

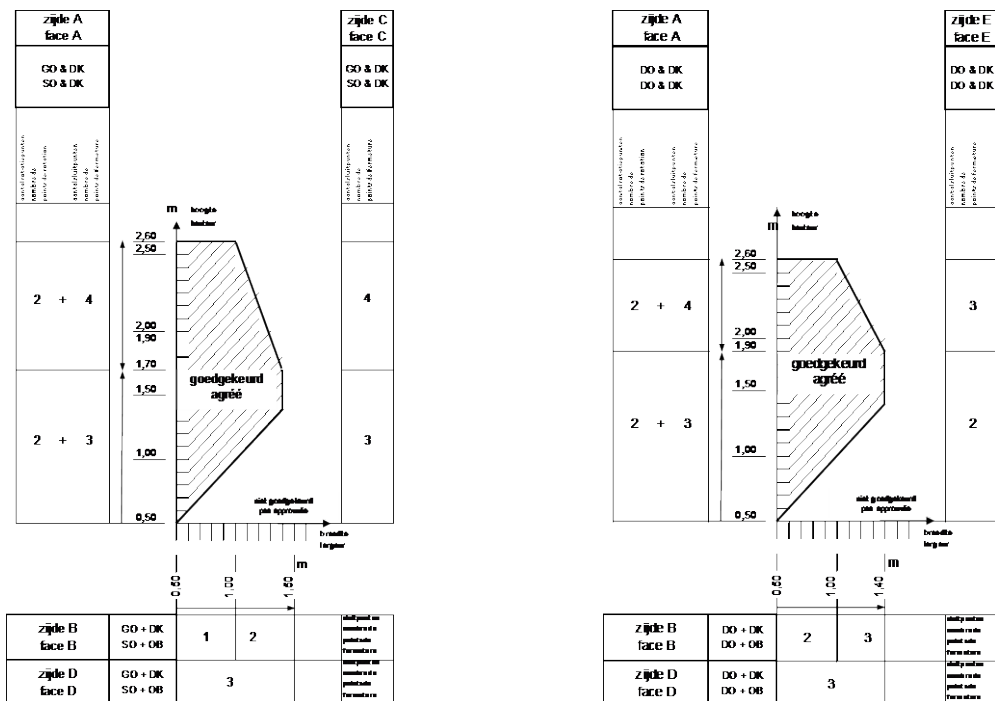
Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
		Vaste vensters
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.3
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 8.3
4.8	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet
4.11	Akoestische proefresultaten	Zie paragraaf 8.4
4.12	Warmte-doorgang- 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 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

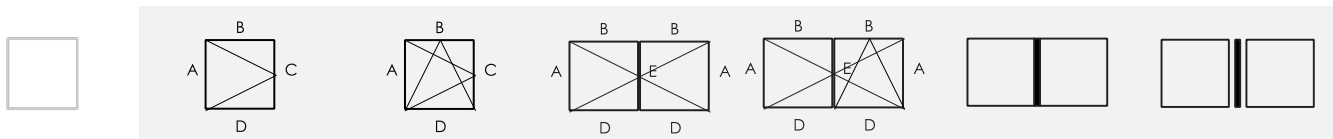
De aangehaalde versterkingsprofielen mogen vervangen worden door andere profielen met een hogere inertie I_{xx} en I_{yy}



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	H1700 x B1500	H2600 x B1000	H1900 x B1400
	Maximum getest vleugelgewicht (kg)	81 kg	91 kg	80 kg	79 kg
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 12207:2000	9A	9A	9A	9A
4.14	Luchtdoorlatendheid - NBN EN 1027:2000 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 25-002-1:2009)					

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

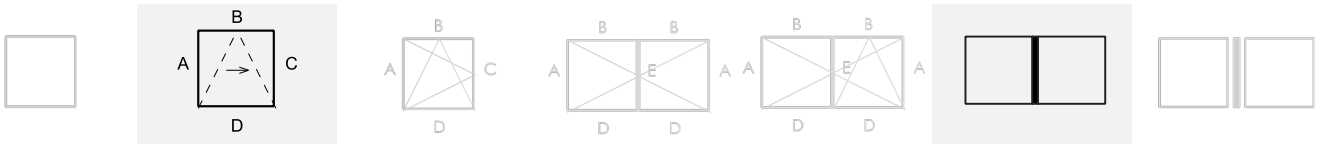


Gebruik volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
	Vensters met één vleugel	Dubbel opendraaiende vensters met makelaar
Openingswijze	<ul style="list-style-type: none"> – Draaiend – Kippend – Kippend-draaiend 	<ul style="list-style-type: none"> – Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend – Secundaire vleugel draaiend
4.7	Schokweerstand - NBN EN 13049:2003 Klass. – NBN EN 13049:2003	Klasse 3 (450 mm) volgens NBN EN 13049:2003, op een vleugel met afmeting 1000 x 1000 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 (2 scharnieren; sluitpunten volgens beslagdiagram)
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	Brandweerstand	Gebuiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
—	4	130	0	1	4	—	8	900 x 2300 1300 x 1200

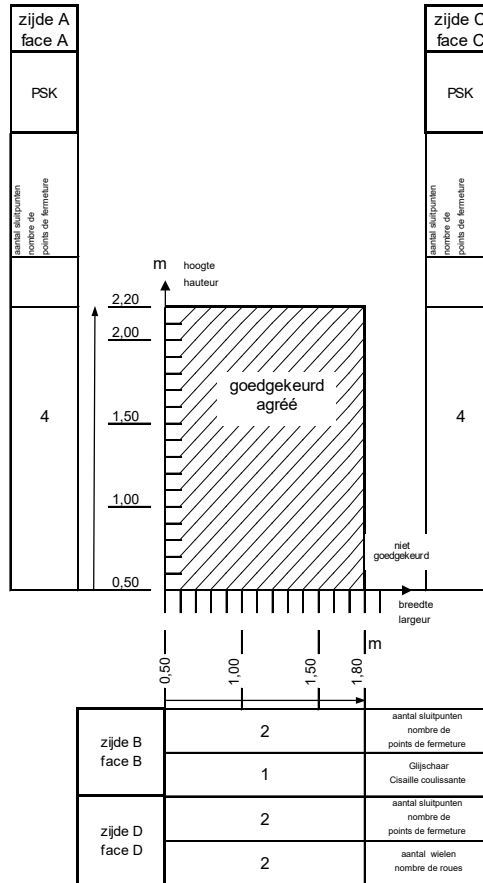
Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
	Vensters, samengestelde vensters en schrijnwerkgeheel met één vleugel	Dubbel opendraaiende vensters met makelaar
Openingswijze	<ul style="list-style-type: none"> – Draaiend – Kippend – Kippend-draaiend 	<ul 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	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) – PSK-Vensters – Hang- en sluitwerk "Schüco - VarioTec PAS"



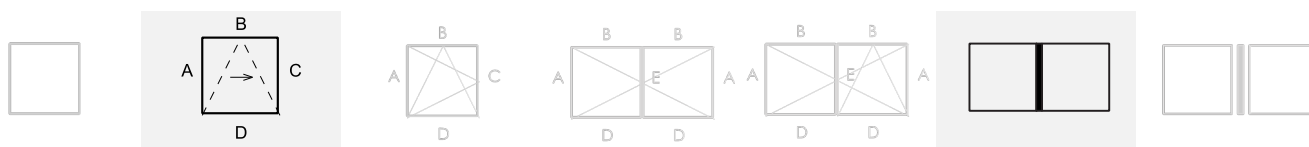
Beslagdiagram

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 kippfunctie
Openingswijze		<ul style="list-style-type: none"> Kippend Zijdelings openschuivend
	Maximum vleugelmaat (mm)	H2200 x B1800
	Maximum getest vleugelgewicht	112 kg
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 12207:2000	9A
4.14	Luchtdoorlatendheid – NBN EN 1027:2000 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 (2 loopwagens 12 sluitpunten)
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

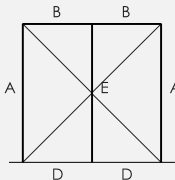
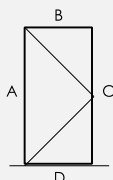
Eigenschappen van het beslag "Hautau – Atrium SP comfort" gekend als "Schüco - VarioTec PAS" volgens NBN EN 13126-17:2008

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

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

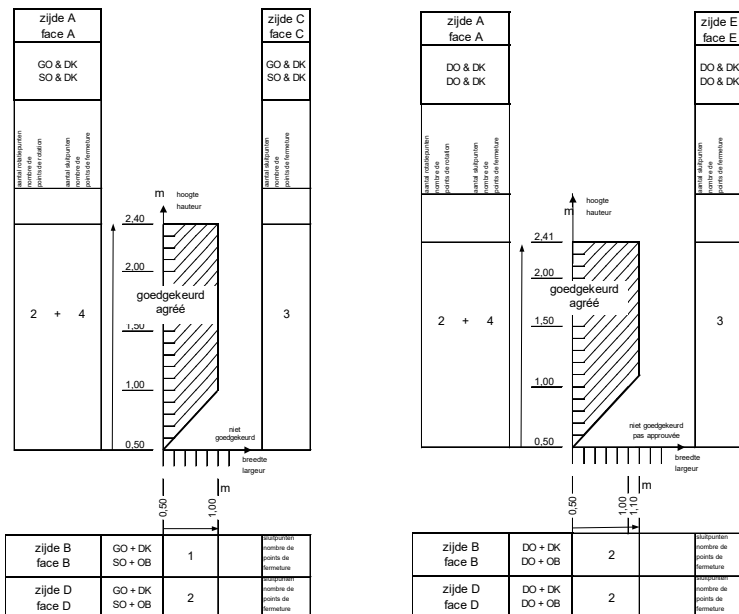
Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
		Schuifvenster met kipfunctie
Openingswijze		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kippend ▪ Zijdelings openschuivend
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1
4.4.1	Brandreactie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

Fiche "Bijlage 4" (blad 1/2) – Deuren – Hang- en sluitwerk "Schüco - VarioTec Basic"



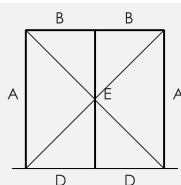
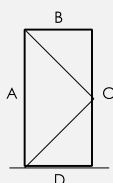
Beslagdiagram

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			
		Enkele deuren	Dubbel opendraaiende deuren met makelaar 9472 met middendichting
Openingswijze Naar binnen opendraaiend		- Draaiend - Kippend-draaiend	- Primaire vleugel draaiend, of kippend-draaiend - Secundaire vleugel draaiend
	Maximum vleugelmaat (mm)	H2400 x B1000	H2410 x B1100
	Maximum getest vleugelgewicht (kg)	83 kg	83 kg
4.2	Weerstand tegen windbelasting - NBN EN 12211:2000 Klass. – NBN EN 12210	C3	C2 (*)
4.5	Waterdichtheid - NBN EN 1027:2000 Klass. – NBN EN 12207:2000	9A	8A
4.14	Luchtdoorlatendheid – NBN EN 1027:2000 Klass. – NBN EN 12207:2000	4	4
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten NBN EN 12219:1999	Niet bepaald voor dit deurbeslag, zie paragraaf 8.2.3	
(*) Het is niet aangewezen deuren met een weerstand tegen windbelaging klasse C2 of lager buiten stedelijke gebieden toe te passen (analoog aan NBN B 25-002-1:2009).			

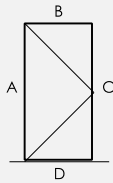
Fiche "Bijlage 4" (blad 2/2) – Deuren – Hang- en sluitwerk "Schüco - VarioTec Basic"



Gebruik volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen			
		Enkele deuren	Dubbel opendraaiende deuren met makelaar
Openingswijze Naar binnen opendraaiend		<ul style="list-style-type: none"> - Draaiend - Kippend-draaiend 	<ul style="list-style-type: none"> - Primaire vleugel draaiend, of kippend-draaiend - Secundaire vleugel draaiend
4.7	Schokweerstand - NBN EN 949 en 950:1999 Klass. – NBN EN 1192:2003	Niet uitgevoerd op deuren met dit beslag.	
4.16	Bedieningskrachten - NBN EN 12217: 2015	Niet uitgevoerd op deuren met dit beslag.	
4.17	Mechanische weerstand - NBN EN 1192:1999	Niet uitgevoerd op deuren met dit beslag.	
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten - NBN EN 1191:2000 Klass. – NBN EN 12400:2002	Met dit beslag uitgevoerd op vensters (zie bijlage 2).	
4.23	Inbraakwerendheid Zie paragraaf 8.2.4	Uitgevoerd met ander deurbeslag, zie paragraaf 8.2.4	Niet bepaald

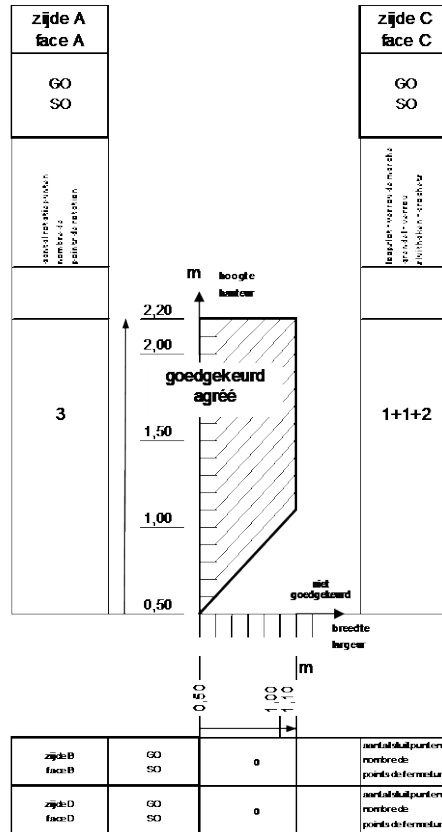
Eigenschappen van het beslag Schüco - Vario Tec Basic volgens NBN EN 13126-8:2006								
Gebruiks- categorie	Duurzaam- heid	Gewicht	Brand- weerstand	Gebruiks- veiligheid	Corrosie- weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
—	4	130	0	1	4	—	8	900 x 2300 1300 x 1200

Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen			
		Enkele deuren	Dubbel opendraaiende deuren met makelaar
Openingswijze Naar binnen opendraaiend		<ul style="list-style-type: none"> - Draaiend - Kippend-draaiend 	<ul style="list-style-type: none"> - Primaire vleugel draaiend, 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	Weerstandvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet	Voldoet
4.11	Akoestische proefresultaten	Zie paragraaf 8.4	
4.12	Warmtedoorgangscoeff.	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	



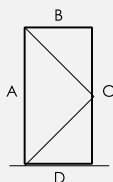
Beslagdiagram

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			
		Enkele deuren	
Openingswijze		Naar binnen opendraaiend	Naar buiten opendraaiend
	Maximum vleugelmaat (mm)	H2200 x B1100	
	Maximum getest vleugelgewicht (kg)	85 kg	97 kg
4.2	Weerstand tegen windbelasting - NBN EN 12211:2000 Klass. – NBN EN 12210 :2016	C2 ⁽¹⁾⁽²⁾	
4.5	Waterdichtheid - NBN EN 1027:2000 Klass. – NBN EN 12207:2000	7A ⁽¹⁾	
4.14	Luchtdoorlatendheid – NBN EN 1027:2006 Klass. – NBN EN 12207:2006	3 ⁽¹⁾	
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten NBN EN 12219:1999	Klasse 3, zie paragraaf 8.2.3	

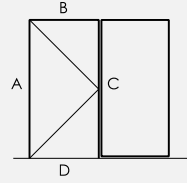
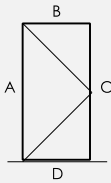
⁽¹⁾ Testen uitgevoerd met gesloten grendel en sluihaken
⁽²⁾ Het is niet aangewezen deuren met een weerstand tegen windbelaging klasse C2 of lager buiten stedelijke gebieden toe te passen (analoog aan NBN B 25-002-1:2009).



Gebruik volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen			
Openingswijze		Enkele deuren	
		Naar binnen opendraaiend	Naar buiten opendraaiend
4.7	Schokweerstand - NBN EN 949 en 950:1999 Klass. – NBN EN 1192:2003	Niet uitgevoerd volgens de normen in referentie.	Niet uitgevoerd.
4.16	Bedieningskrachten - NBN EN 12217: 2015	Klasse 5	Niet uitgevoerd.
4.17	Mechanische weerstand - NBN EN 1192:1999	Klasse 3	Niet uitgevoerd.
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten - NBN EN 1191:2000 Klass. – NBN EN 12400:2002	Klasse 5 (100.000 cycli) Zie paragraaf 8.2.2	Niet uitgevoerd.
4.23	Inbraakwerendheid Zie paragraaf 8.2.4	Uitgevoerd met ander beslag, zie paragraaf 8.2.4	Niet bepaald

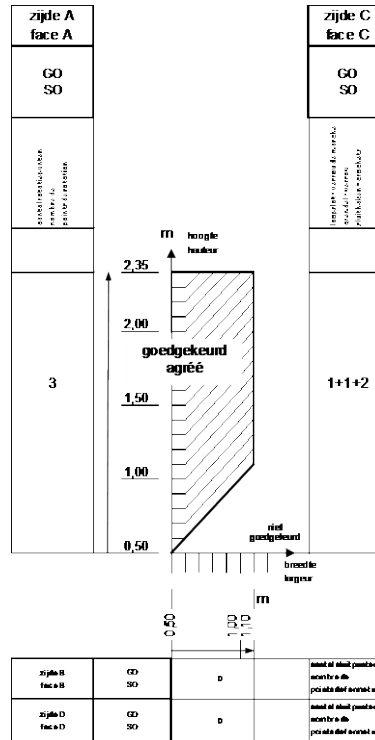
Eigenschappen van het beslag Schüco – Scharnieren 229688 en Slot 287068 - volgens NBN EN 13126-2:2011								
Gebruiks- categorie	Duurzaam- heid	Gewicht	Brand- weerstand	Gebruiks- veiligheid	Corrosie- weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
—	—	—	—	—	—	—	—	—
Geen gegevens bekend								

Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen			
Openingswijze		Enkele deuren	
		Naar binnen opendraaiend	Naar buiten opendraaiend
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	Voldoet
4.11	Akoestische proefresultaten	Zie paragraaf 8.4	
4.12	Warmtedoorgangscoeff.	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	

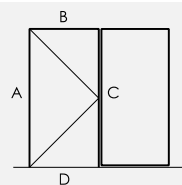
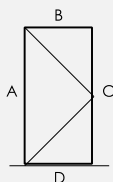


Beslagdiagram

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		
Enkele deuren		
Openingswijze		Naar binnen opendraaiend
	Maximum vleugelmaat (mm)	H2200 x B1100
	Maximum getest vleugelgewicht (kg)	Niet bekend
4.2	Weerstand tegen windbelasting - NBN EN 12211:2000 Klass. – NBN EN 12210 :2016	C2 ⁽¹⁾⁽²⁾
4.5	Waterdichtheid - NBN EN 1027:2000 Klass. – NBN EN 12207:2000	5A ⁽¹⁾
4.14	Luchtdoorlatendheid – NBN EN 1027:2006 Klass. – NBN EN 12207:2006	4 ⁽¹⁾
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten NBN EN 12219:1999	Klasse 2, zie paragraaf 8.2.3
<p>⁽¹⁾ Testen uitgevoerd met gesloten grendel en sluihaken</p> <p>⁽²⁾ Het is niet aangewezen deuren met een weerstand tegen windbelaging klasse C2 of lager buiten stedelijke gebieden toe te passen (analoog aan NBN B 25-002-1:2009).</p>		



Gebruik volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
Enkele deuren		
Openingswijze	Naar binnen opendraaiend	
4.7	Schokweerstand - NBN EN 949 en 950:1999 Klass. – NBN EN 1192:2003	Niet uitgevoerd volgens de normen in referentie.
4.16	Bedieningskrachten - NBN EN 12217: 2015	Klasse 5
4.17	Mechanische weerstand - NBN EN 1192:1999	Klasse 3
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten - NBN EN 1191:2000 Klass. – NBN EN 12400:2002	Klasse 5 (100.000 cycli) Zie paragraaf 8.2.2
4.23	Inbraakwerendheid Zie paragraaf 8.2.4	Uitgevoerd met ander deurbeslag, zie paragraaf 8.2.4

Eigenschappen van het beslag Schüco – Scharnieren 258439 en Slot 287068 - volgens NBN EN 13126-2:2011

Gebruiks- categorie	Duurzaam- heid	Gewicht	Brand- weerstand	Gebruiks- veiligheid	Corrosie- weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
—	—	—	—	—	—	—	—	—
Geen gegevens bekend								

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

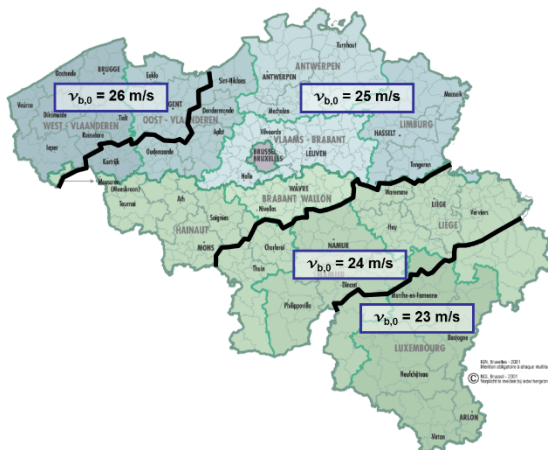
Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
Enkele deuren		
Openingswijze	Naar binnen opendraaiend	
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.3
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 8.30
4.8	Weerstandvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet
4.11	Akoestische proefresultaten	Zie paragraaf 8.4
4.12	Warmtedoorgangscoeff.	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

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 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 – 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
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

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
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
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.



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



De Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "Schrijnwerk", verleend op 28 juni 2019.

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

Datum van deze uitgave: 21 augustus 2019.

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator



Peter Wouters, directeur



Benny De Blaere, directeur generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het 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.

