BUtgb vzw - UBAtc asbl

3313

SCHRIJNWERK

PVC - SCHUIFVENSTERSYSTEEM

SCHÜCO
CT70 HS EASYSLIDE

Geldig van 11/06/2024 tot 10/06/2029



Goedkeuringshouder:

Schüco Polymer Technologies KG
Selauer Strasse 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

ATG 3313 UBAtc BUtgb

Een technische goedkeuring betreft een gunstige beoordeling door een door de BUtgb aangeduide competente, onafhankelijke en onpartijdige goedkeuringsoperator van een bouwproduct voor een welbepaalde toepassing.

De technische goedkeuring legt de resultaten van het goedkeuringsonderzoek vast. Dit onderzoek bestaat uit:

- de identificatie van de relevante eigenschappen van het product in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan,
- het ontwerp van het product,
- 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 product aangetoond blijft. De opvolging van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUtgb toevertrouwd aan een competente, onafhankelijke en onpartijdige certificatieoperator.

De technische goedkeuring, evenals de certificatie van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken. De aannemer en/of architect blijven onverminderd 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.

Goedkeuringsoperatoren

Buildwise

Kleine Kloosterstraat 23 1932 Zaventem
info@buildwise.be - www.buildwise.be

SECO Belgium

Hoofdzetel: Kantersteen 47 1000 Brussel
Kantoren: Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@seco.be - www.groupseco.be

Certificatieoperator*

BCCA

Hoofdzetel: Kantersteen 47 1000 Brussel
Kantoren: Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@bcca.be - www.bcca.be

* De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperator werkt volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.

VOORWOORD

Dit document betreft een eerste versie van de goedkeuringstekst.

Technische goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb-website (www.butgb-ubatc.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de technische goedkeuring kan geraadpleegd worden door de QR-code op de voorpagina te scannen.

© De intellectuele eigendomsrechten betreffende de technische goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUtgb.

NORMEN EN ANDERE REFERENTIES

AGCR-RGAC	2022-06-30	BUtgb Algemeen Goedkeurings- en Certificatiereglement
NBN B 25-002	 2019 2023 2023	Buitenschrijnwerk -1: Deel 1: Voorschrift van algemene prestaties – Vensters en vliesgevels -4: Deel 4: Voorschriften van aluminium profielen en ramen -5: Deel 5: Voorschriften van PVC-U profielen en ramen
NBN S 23-002/A1/AC:2010	2010	Glaswerk
TV 221	2001	Plaatsing van glas in sponningen.
TV 255	2015	Luchtdichtheid van gebouwen
TV 283	2022	Plaatsen van buitenschrijnwerk. Deel 1: algemene aspecten.
TV 288	2023	Plaatsen van buitenschrijnwerk. Deel 3: vensters uit aluminium en pvc in spouwmuurconstructies.
STS 56.1	1999	Dichtingskitten voor gevels uitgave
NBN EN ISO 10077	2017	Thermische prestatie van ramen, deuren en luiken - Berekening van thermische transmissie -1: Deel 1: Algemeen (ISO 10077-1:2017, Corrected version 2020-02) -2: Deel 2: Numerieke methode voor kozijnen
NBN EN 14351-1:2006+A2:2016	2016	Ramen en deuren - Productnorm, prestatiekenmerken - Deel 1: Ramen en buitendeuren voor voetgangers

NBN EN 12608-1:2016+A1:2020	2020	Ongeplastificeerd poly(vinylchloride) (PVC-U) profielen voor de fabricage van ramen en deuren - Classificatie, eisen en beproevingsmethoden - Deel 1: Niet-gecoate PVC-U profielen met lichtgekleurde oppervlakken
NBN EN 12365-1	2003	Hang- en sluitwerk - Afdichtingen en afdichtingsprofielen voor ramen, deuren, luiken en vliesgevels - Deel 1: Prestatie-eisen en classificatie

1 Voorwerp

De technische goedkeuring van een venstersysteem met profielen uit PVC-U geeft de technische beschrijving van een venstersysteem, dat bestaat uit de in § 3 vermelde componenten, de in § 4 geschetste fabricatievoorschriften, de in § 5 geschetste plaatsingswijze en de in § 6 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 § 7 geldig zijn voor de vermelde types vensters.

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

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

Individuele vensters mogen het ATG-merk niet dragen.

2 Systeem

Het systeem “Schüco CT70 HS Easyslide” is geschikt voor het maken van:

– hefschuiframen (fig. 7).

waarvan vleugel, kader en alle andere profielen bestaan uit geëxtrudeerde aaneengelaste hard-PVC-U profielen volgens NBN EN 12608-1 in witte of crème kleur.

De hefschuiframen “Schüco CT70 HS Easyslide” die het voorwerp uitmaken van deze technische goedkeuring bestaan steeds uit hoogstens één vast deel op het buitenste vlak en uit één geleidingsrail waarop hoogstens één schuifvleugel kan bewegen.

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

Alle weerstandsprofielen, bestaan uit geëxtrudeerd PVC-U, waarbij de nieuwe ongebruikte compound (VM(*)) kan worden bijgemengd met eigen PVC-U herbruik materiaal ORM(*) van de fabrikant van de profielen. Dit eigen herbruik-materiaal volgens ATG H925 heeft exact dezelfde samenstelling als dit van de nieuwe ongebruikte compound en is vrij van onzuiverheden. De binnen- en buitenkant van de profielen kunnen enkel in eenzelfde kleur worden uitgevoerd, namelijk de kleur van de PVC-U. Profielen vervaardigd met ander herbruikt of gerecycleerd materiaal rPVC-U(*) zijn niet opgenomen in deze technische goedkeuring.

(*) Afkortingen verduidelijkt in bijlage Z.1 van de ATG H925.

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

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

3 Onderdelen

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

3.1 PVC-U

De gebruikte PVC-U grondstof is Schüco 2016-IV (gestabiliseerd met calcium-zink). Deze grondstoffen vormen het onderwerp van de technische goedkeuring ATG H925.

De gebruikte PVC grondstof is beschikbaar in volgende tinten:

Tabel 1 – Gebruikte PVC grondstof

Compounds	Kleur	Colorimetrie
VM-UVM - Nieuwe ongebruikte UV-bestendige compound voor mono-extrusie en de toplaag van zichtbare vlakken bij co-extrusie		
2016-IV 00	Wit (benaderend RAL 9010)	L*: 93,80 ± 1,00 a*: -0,80 ± 0,50 b*: 2,30 ± 0,80
2016-IV 05	Crème wit (benaderend RAL 9001)	L*: 91,30 ± 1,00 a*: 1,50 ± 0,50 b*: 7,70 ± 0,80

Kleurbepaling gemeten NBN EN ISO 18314-1 met spectrofotometer BYK-GARDNER , 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.

3.2 Weerstandsprofielen uit PVC-U

Onderstaande tabel geeft de belangrijkste gegevens weer van de weerstandsprofielen die gebruikt mogen worden in de realisatie van vensters in overeenstemming met deze goedkeuring. De traagheidsmomenten I_{xx} en I_{yy} stellen respectievelijk de waarde van het traagheidsmoment voor in het vlak van de beglazing, en loodrecht op de beglazing. Het weerstandsmoment W_{yy} stelt de waarde voor van het weerstandsmoment loodrecht op de beglazing ter bepaling van de hoeklassterke. Deze gegevens werden verstrekt door de producent.

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

De bouwdiepte van een weerstandsprofiel voor het vervaardigen van de hefschuiframen bedraagt 167 mm voor de kaders en 70 mm voor de vleugels.

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

Profielen M: monoextrusie C: co-extrusie		(2)	I_{xx} (1)	I_{yy} (1)	e_{yy} (1)	W_{yy} (1)	Lineaire massa (1)	Minimale wanddikte zichtvlakken	Geometrische klasse (1)	Aantal kamers	Versterkingen (1)
			cm^4	cm^4	mm	cm^3	kg/m	mm			
Weerstandsprofielen voor het vervaardigen van kaders (fig. 2a)											
8821 (1) 8832 (2)	M	W	92,64	568,96	8,35	68,14	2,503	2,8	A	6	316700
(1) Extrusielengte 4,5m (2) Extrusielengte 6,5m											
Weerstandsprofielen voor het vervaardigen van vleugels(fig.2b)											
8822(3)	M	W	99	127,31	5,99	21,24	2.155	2,8	A	3	202639; 202654; 202655; 202656; 202645; 202646; 201052;316710
Weerstandsprofielen voor stijlen (fig. 2c) (3)											
8520	M	W	48,94	21,02	3,50	6,01	1,222	2,8	A	4	202593
8594	M	W	68,40	53,74	4,55	11,81	1,583	2,8	A	4	201207,201208,201291
7969	M	W	78,77	135,92	6,20	21,92	1685,44	2,5	B	3	202 740, 202 921

(1) Volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder.

(2) Productieplaats: 'W' Weissenfels, Duitsland (productiecode in de markering '723').

(3) Opgemerkt wordt dat bij ramen gefabriceerd onder deze technische goedkeuringen T- en kruisverbindingen moeten gerealiseerd worden met lassen. Mechanische T- en kruisverbindingen zijn niet opgenomen in deze technische goedkeuring zie ook §3.6.

3.3 Versterkingen

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

Het gegalvaniseerde staal is van de kwaliteit DX 51D met galvanisatieklasse Z140NA volgens NBN EN 10346. Gezien de versterkingen worden toegepast in profielen waar zij niet aan de buitenomgeving worden blootgesteld, wordt toegelaten dat van de voorschriften van NBN B25-002-5:2023 (dubbelzijdige galvanisatiedikte van 275 g/m²) wordt afgeweken. Staalversterkingen die uitwendig worden aangebracht zijn steeds gegalvaniseerd volgens klasse Z275NA volgens NBN EN 10346.

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

Tabel 3 – Versterkingsprofielen uit gegalvaniseerd staal of aluminium

Profielen	I_{xx}[(1)]	I_{yy}[(1)]	Lineaire massa[(1)]	Wanddikte[(1)]	Metaal[(1)]
	cm⁴	cm⁴	kg/m	mm	
Versterkingsprofielen uit gegalvaniseerd staal (fig. 3)					
201052	3,02	1,04	1,288	1,5	DX 51D Z140NA
201207	2,19	1,15	1,17	1,5	DX 51D Z140NA
201208	3,23	1,65	1,86	2,5	DX 51D Z140NA
201291	3,88	1,92	2,99	3	DX 51D Z140NA
202593	1,36	0,07	0,974	2	DX 51D Z140NA
202623	4,40	1,72	1,751	2	DX 51D Z140NA
202624	5,20	2,01	2,141	2,5	DX 51D Z140NA
202625	6,54	2,30	3,210	3	DX 51D Z140NA
202639	6,68	4,56	2,553	2,5	DX 51D Z140NA
202645	5,11	1,66	7,802	1,5	DX 51D Z140NA
202646	5,11	1,66	7,802	1,5	DX 51D Z140NA
202654	10,03	8,52	3,487	2,5	DX 51D Z140NA
202655	5,24	0,74	7,802	2,5	DX 51D Z140NA
202656	5,24	0,74	7,802	2,5	DX 51D Z140NA
202673	2,83	1,36	1,211	1,5	DX 51D Z140NA
202681	0,07	---	0,250	2	DX 51D Z140NA
316700	123,61	176,59	2.360	2,0	EN-AW 6060 of EN-AW 6063
316710	7,27	1,65	0,584	1,5	EN-AW 6060 of EN-AW 6063

[(1)] volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder.

3.4 Hang- en sluitwerk

De fiche in bijlage 1 geeft per type hang- en sluitwerk voor dit type hefschuifraam:

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

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

Tabel 4 – Samenvatting eigenschappen hang- en sluitwerk

	Agressiviteits-klasse	Duurzaam-heid	Maximaal gewicht
	Hefschuifbeslag		
Schüco Hefschuifbeslag HS Easyslide (1)	Zeer hoog (klasse 5)	25.000 cycli (klasse 3)	250 kg

(1) Volgens declaratie van de goedkeuringshouder. Zie ook bijlage 1.

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 fiche in bijlage 1.

3.5 Dichtingen

Onderstaande lijst geeft een opsomming weer van de dichtingen die gebruikt mogen worden als aanslagdichting of als glasdichting in de realisatie van vensters in overeenstemming met deze goedkeuring.

- als middenstijldichtingen (fig 4.e):
  - 224 924 (zwart)
  - 224 925 (grijs)
- als buiten- en binnenaanslagborstels (fig 4.d) :
  - 224 144 (grijs/ transparant)
  - 224 010 (zwart/ transparant)
- als middenstijlborstels (fig 4.d) :
  - 224 144 (grijs/ transparant)
  - 224 010 (zwart/ transparant)
- Als buiten- en binnen aanslagdichtingen(fig4.e) :
  - 224 924 (zwart)
  - 224 925 (grijs)
  - 244 424 (grijs)
  - 244 425 (zwart)
- Als buitenglasdichting (fig4.c):
  - manueel inzetbare EPDM dichting
    - met zilvergrijze kleur (ral 7001) en vorm 224928, 224959,224980;
    - met zwarte kleur (ral 9005) en vorm 224927, 224878, 224879.
- Als binnenglasdichting op ‘standaard’,’Design’ en ‘Stijl’ glaslatten (fig. 4.a):
  - machinaal ingerolde EPDM dichting van licht grijze kleur of zwarte kleur, artikelnummers 224904,224905,224614,224615,224446,224447
- Als binnenglasdichting op ‘design’ en ‘hoekige ‘glaslatten’:
  - op de glaslat geco-extrudeerde PVC-P zilvergrijze dichting (RAL 7001), artikelnummer 286333, of van zwarte kleur (RAL 9005), artikelnummer 286332.

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

3.5.1 Postcoëxtrusie-dichtingen (PCE)

Zachte PVC-P dichtingen van het type Sunprene met vorm 286332 en 286333 volgens figuren 4 en 5, worden samen met de glaslatten geco-extrudeerd (postco-extrusie). 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	Samen-druk-baar-heid	Druk-kracht	Tem-pera-tuurs-domein	Herstel na belasting	
					Nieuw	Ver-ouderd
Glasdichtingen						
286332 286333	G	Geen gegevens beschikbaar				
Aanslagdichtingen						
	W	Geen co-extrusie op weerstandsprofielen				

3.5.2 EPDM dichtingen

Geëxtrudeerde zilvergrijze dichtingsprofielen uit EPDM zijn van het type Semperit M2681/B0 (RAL 7001) vervaardigd door Semperit Gummiwerken Deggendorf GmbH, en worden gebruikt als aanslagdichtingen, en voor het afdichten van de beglazing.

Geëxtrudeerde zwarte dichtingsprofielen uit EPDM, , zijn van het type Semperit (RAL 9005) vervaardigd door Semperit Gummiwerken Deggendorf GmbH of van het type ETM 752 (RAL 9005) vervaardigd door Trelleborg Building Systems, en worden gebruikt als aanslagdichtingen, en voor het afdichten van de beglazing.

In de hoeken worden de voorgevormde dichtingen met overlengte geplaatst in de hoeken.

Tabel 6 – Samenvatting eigenschappen van EPDM dichtingen

Dichting	Type	Samen-druk-baar-heid	Druk-kracht	Tem-pera-tuurs-domein	Herstel na belasting	
					Nieuw	Ver-ouderd
	Glaslatdichtingen **"Type G volgens NBN EN 12365-1:2003 § 3.3"** volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder					
224510 224524 224525 224526 224888 224889 224922 224944 224904 224905 224614 224615 224446 224447	Geen gegevens beschikbaar(*)					
	Glasdichtingen **"Type G volgens NBN EN 12365-1:2003 § 3.3"** volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder					
224927 224928 224878 224980 224959 224879	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 5 (70 à 80 %)
	Buiten – en binnenaanslagdichtingen **"Type W volgens NBN EN 12365-1:2003 § 3.12"** volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder					
224924 224925	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 5 (70 à 80 %)
244424 244425	Geen gegevens beschikbaar					
	Middenstijldichtingen **"Type W volgens NBN EN 12365-1:2003 § 3.12"** volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder					
224924 224925	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 5 (70 à 80 %)

(*) In geval van versnelde veroudering kunnen geco-extrudeerde dichtingen vervangen worden door EPDM dichtingen volgens § 3.5.3 zoals aangeduid op figuur 4.

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

Noot bij tabellen 5, 6 en 7.

Aanbevelingen voor glasdichtingen:

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

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

Aanbevelingen voor weerstandsdichtingen:

volgens NBN B 25-002-1:2019 §5.4:

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

3.5.3 Borstel

Het profiel 8824 (fig 6a) wordt voorzien van polypropyleen borstelprofielen 224144 & 224010 (buiten- en binnenaanslagborstels) en het aanslagprofiel de 8825(fig.6a) wordt ook voorzien van de borstelprofielen 224144 & 224010(fig 4d).

3.6 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.

3.7 Toebehoren gedekt door de goedkeuring

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

3.7.1 Profielen zonder weerstandsfunctie

3.7.1.1 Glaslatten

Glaslatten van het type hoekig hebben een postco-extrusie-dichting - (fig. 5). De postco-extrusiedichting uit PVC-P kan verwijderd worden en vervangen worden door een EPDM dichting. Glaslatten van het type Standaard en Stijl en Design hebben een EPDM dichting.

Tabel 7 – Glaslatten

Glasdikte	Dichting		Artikel (gewicht g/m)			
(mm)	(2)		Standaard	Design	Stijl	Hoekig
40	D/N		9679 (161) 'D'(2)	9699 (152) 'N'(2)		
38	W/N		9678 (164) 'W'(2)	9698 (159) 'N'(2)		
36	W/N		9677 (173) 'W'(2)	9697 (176)'N'(2)		9457 (181)
34	W/N		9676 (181) 'W'(2)	9696 (183) 'N'(2)		
32	W/N		9675 (187) 'W'(2)	9695 (188) 'W'(2)		9459 (197)
31	W/N		9674 (194) 'W'(2)	9694 (197) 'N'(2)		
28	N/W		9673 (202) 'N'(2)	9693 (202) 'N'(2)	9110 (203) W'(2	
26	W/D		9672 (211) 'W'(2)	9692 (210) 'D'(2)		
24	W		9671 (231)	9691 (218)	8359 (221)	
22	D	(*)	9670 (239)	9690 (235)		
20	D/W		9669 (247) 'D'(2)	9689 (245)'W'(2)		
19	D/W		9668 (256) 'D'(2)	9688 (255)'W'(2)		
16	D		9667 (263)	9687 (265)		9456 (288)
14	D		9666 (272)	9686 (274)		
12	N		9665 (280)	9685 (284)		9458 (310)
10	D			9684 (595)		
8	D		9663 (296)	9683 (305)		
6	D		9662 (305)			
4	W		9661			

			(312)			

(1) volgens eigendeclaratie goedkeuringshouder.

(2) Normaal voorziene productieplaats: 'W' Weiβenfels, Duitsland; 'N' Nehren, Duitsland; 'D' Dahn, Duitsland; (productiecode in de markering voor de productieplaats Weiβenfels '723'; Nehren '52474'; Dahn '55932').

3.7.1.2 Andere PVC-U profielen

- Ondersteuningsprofiel dorpel : 8831 (fig. 6.a);
- Borstelhouder : 9292 (fig.6.a);
- Adapterprofielen : 8828/8829 (fig. 6.a);
- Middenstijlen: 8824 (fig. 6.a);
- Afdekprofiel groeve voor 8822 : 8823 (fig. 6.a);
- Opvulprofielen : 8008 (fig 6.a);
- Bekledingsprofiel 8827 (fig. 6.a).

3.7.1.3 Aluminium profielen zonder weerstandsfunctie

Tabel 8 – Overige Aluminium profielen

316596	Geleidingsrail Geanodiseerd 15µm	Combinatie met de 8822	fig. 6.f
329330-350	Dorpels Geanodiseerd 20µm		fig. 6.f
139236	Looprail wielen		fig. 6.f
139490	Rails voor vastzetting middenstijlen		fig. 6.f
316853	Middensluiting RC2		fig. 6.f
29515300	RC2 set	Combinatie met de 8824	fig. 6.f

3.7.2 Aanvullende kunststofstukken

- Glassteunblokjes: 238394, 237188, 237189(fig. 6.b);
- Glasondervulling: 250740, 250741, 250742, 250743, 250744, 250745, 250746, 250747, 250748, 250749, 250750, 250751, 250752, 250753, 250754 (fig. 6.c);
- Eindkap voor 8831: 237565 (fig. 6.e).

3.7.3 Andere stukken

- Dichtingskussen kader: 244427/480 (fig 6.d);
- Dichtingskussen dorpel: 244426 (fig 6.d);
- Dichtingskussen middenstijlen onder: 237563 (fig6.d);
- Dichtingskussen middenstijlen boven: 237564 (fig 6.d);
- Dichtingskussen 244481(fig 6.d);
- Dichtingskussen 244482(fig 6.d).

3.8 Toebehoren niet gedekt door de goedkeuring

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

- Verbredingsprofiel: 9841, 9842, 9843, 9844, 9213, 9214, 8474, 8404, 8759, 8769, 8839, 9051, 9829.

Toebehoren voor schuivende vleugeldelen aan de buitenzijde van hefschuiframen zijn niet gedekt door deze goedkeuring.

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.

3.9 Beglazing

3.9.1 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: www.bcca.be.

Het profielsysteem is geschikt voor beglazingen met een maximum dikte van 40 mm, zoals voorkomend in de bijlage 1, § 7.1.1 en tabel 7.

3.9.2 Verlijmde beglazing

Dit profielsysteem "Schüco CT 70 HS Easy slide" zoals beschreven in deze technische goedkeuring maakt geen gebruik van verlijmde beglazing.

3.10 Kitten voor glas- en ruwbouwaansluiting

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

De types kit die worden aangewend zijn:

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

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

3.11 Systeemgebonden lijmen en kitten

Siliconekitten worden gebruikt voor de afwerking rondom rond de hefschuiframen.

4 Fabricagevoorschriften

4.1 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 CT 70 HS Easy slide” worden gebruikt, worden vervaardigd door bedrijven die hiervoor door de goedkeuringshouder worden erkend en hiervoor door BCCA worden gecertificeerd.

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

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.

4.2 Commercialisatie van de profielen

Het commercialiseren van het product in België gebeurt door Schüco Polymer Technologies KG.

4.3 Ontwerp van de vensters

Vensters van het hefschuifraamsysteem “Schüco CT 70 HS Easy slide” 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);
- NBN B 25-002-5 (voor PVC vensters);
- NBN S 23-002 (voor beglazing);
- De voorschriften opgenomen in de systeemdocumentatie van de goedkeuringshouder.

4.4 Vervaardiging van de vensters

De weerstandsprofielen moeten met behulp van een gegalvaniseerd stalen profiel versterkt worden. Zowel voor schuivende vleugels, vaste vleugels als het vaste kader wordt de gehele omtrek voorzien van versterkingsprofielen.

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

Alvorens de PVC-U profielen te lassen, worden de versterkingsprofielen in de holte van de PVC-U profielen geschoven over de gehele lengte. Vervolgens verbindt men het PVC-U profiel met het versterkingsprofiel door middel van verzinkte schroeven, minstens elke 400 mm.

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

In de profielen moeten de nodige openingen worden gemaakt om de ontluchting (drukvereffening) en afwatering, maar ook de ventilatie voor een afdoende temperatuurbeheersing in het profiel te realiseren. De schema’s van de figuur 8 tonen de wijze van afwatering van de onderregels van de kozijnen, de onderregels van de vleugels en tevens van de dwarsregels (fig. 8) :

- Afwatering: door sleuven van 5 mm x 35 mm, elke 0,60 m in de vleugel. Er zijn altijd minimum 2 openingen per raam;
- Afwatering alu dorpel: Zie fig 8;
- Ontluchting (drukvereffening): 2 sleuven van 5 mm x 35 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.

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

5 Plaatsing

Het plaatsen van vensters gebeurt overeenkomstig TV 283 "Plaatsen van buitenschrijnwerk" en TV288 “Plaatsing van buitenschrijnwerk” Vensters uit aluminium en PVC in spouwmuurconstructies van Buildwise 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 glassteunblokjes geplaatst.

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

6 Onderhoud

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

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

Het jaarlijkse onderhoud bestaat uit:

- Vrijmaken van de ontwateringsgroeven van de vleugels en de vaste raamkaders en nazicht van de reinheid van de decompressiekamer. Nazicht van de werking van deze elementen.
- Visuele controle van de staat van de soepele beglazingsvoegen, een controle van hun hechting aan de ondergrond (beglazing, schrijnwerk, ruwbouw) en vervanging van de delen die gebreken vertonen (bv. door vogels beschadigde voegen). Indien de voegen beschilderd werden, dient men – indien nodig – hun afwerking te vernieuwen.
- De soepele profielen ter verzekering van de luchtdichtheid moeten gereinigd worden met zuiver water waaraan eventueel een weinig detergent toegevoegd werd. Men dient over te gaan tot een nazicht van hun algemene staat, van de staat van de gelaste verbindingen (bv. in de hoeken) en tot de vervanging van de verharde of beschadigde delen. Deze profielen mogen niet beschilderd worden.
- Nazicht en eventuele vervanging van de soepele kitvoegen ter verzekering van de aansluiting tussen het schrijnwerk en de ruwbouw.
- Reiniging en nazicht van de verluchtingsroosters (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 beslag af te stellen, te herstellen, of – indien nodig – te vervangen.

Het beslag 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.

7 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 die conform zijn aan de in deze goedkeuring opgenomen beschrijvingen en opsommingen, of onderdelen daarvan.

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

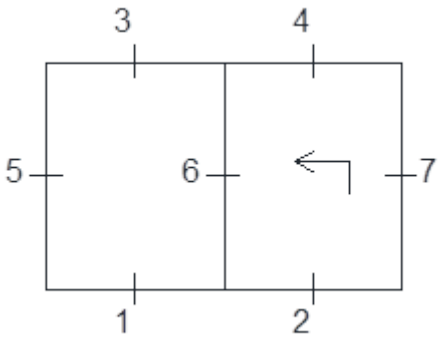
7.1 Prestaties van de profielen

7.1.1 Thermische eigenschappen

Zoals bepaald in NBN EN ISO 10077-1 § F.1 mogen bij de berekening van de thermische doorlaatbaarheid U_f van profielen voor hefschuiframen de standaardwaarden uit tabel F.1 niet worden gebruikt.

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 ISO 10077-2 door middel van berekeningen uitgevoerd door een geaccrediteerde instelling.

Tabel 9 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2



Vleugel	Kader of makelaar	Vleugel	Glas-lat	Zichtbare breedte	Glas-dikte [1]	U_f [1]
Profiel (versterking)				b_r - mm	mm	W/ (m^2.K)
1 Aluminium onderdorpel met vast vleugeldeel (hulpprofielen alu 316710 +8831)						
	329330	8822 (201052-1,5mm)	9691	156	24	2,6
2 Aluminium onderdorpel met schuivend vleugeldeel aan binnenzijde						
	329330	8822 (202639 2,5mm)	9691	156	24	2,2
4 Bovenzijde kader met schuivend vleugeldeel aan binnenzijde (hulpprofielen 8827+9292+316596)						
	8821 (316700 2,0mm)+	8822 (202639 2,5mm)	8359	178	24	1,5
3 Bovenzijde kader met vast vleugeldeel aan buitenzijde (hulpprofielen 8828+9292+316596)						
	8821 (316700 2,0mm)	8822 (201052 1,5mm)	8359	178	24	1,5
7 Zijdelings kader met schuivend vleugeldeel aan binnenzijde (hulpprofielen 8827+8828+9292)						
	8821 (316700 2,0mm)	8822 (202639 2,5mm)	8359	108	24	1,4
5 Zijdelings kader met vast vleugeldeel aan buitenzijde (hulpprofielen alu 316710 +8827+8828+9292)						
	8821 (316700 2,0mm)	8822 (201052 1,5mm)	8359	178	24	1,5
6 Middenstijlcombinatie met borstelhouders 224144						
	8822 201052- (1,5mm)	8822 202639 (2,5mm)	8359	178	24	1,6

[1] Deze U_f waarden kunnen enkel gebruikt worden voor de U_w berekening van ramen met de aangegeven of grotere glas- en paneeldiktes.

7.1.2 Agressiviteit van de omgeving

PVC weerstaat aan de meeste natuurlijk voorkomende agressieve milieus.

Voor België werden geografische agressiviteitszones vastgelegd in NBN B 25-002-4:2023. De weerstand tegen agressiviteit van de omgeving van het hang- en sluitwerk is eveneens een beperkende factor, zie hiervoor Tabel 4; de weerstand tegen agressiviteit van de omgeving van venster of de deur is de laagste van de profielen en het hang- en sluitwerk.

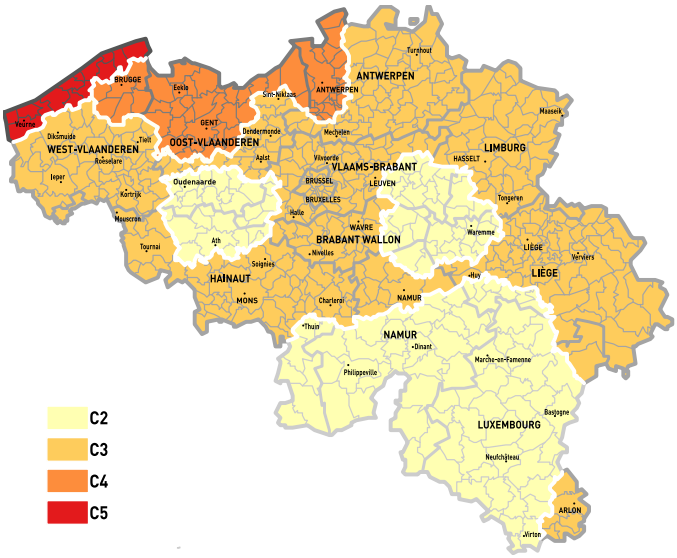


Fig. 1 Geografische agressiviteitszones

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

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

(1): het gebruik van beslag met weerstand tegen corrosie klasse 5 kan overwogen worden indien de inspectie en het onderhoud van het hang- en sluitwerk door de gebruiker niet eenvoudig kan gebeuren.

(2): "kust" is het gebied tot 10 km landinwaarts (NBN B 25-002-1:2019 § 10.2).

(3): De corrosiebelastingsklasse C5 is niet geldig voor oppervlakken onderhevig aan zeespatwater (<30m van de gemiddelde hoogwaterlijn).

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

- nabijheid van spoorverkeer (treinen of trams);
- nabijheid van luchthavens;
- industriële chlorideneerslag;
- de situatie in dichtbevolkte stedelijke zones;
- plaatselijk verhoogde inwerking van vervuiling (aanwezigheid van 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.

7.2 Prestaties van de vensters

In functie van de luchtdoorlatendheid, waterdichtheid en windweerstand, de bedieningskrachten, de weerstand tegen verkeerd gebruik, de weerstand tegen herhaald gebruik, mogen de verschillende vensters en deuren voor de gegeven types gebouwen worden aangewend conform de bijlage 1 aan deze technische goedkeuring - Fiche “Bijlage 1” – venster – Beslag “Schüco Hebeschiebebeslag HS Easyslide”

Tabel 10 – Geschiktheid van vensters in functie van de ruwheidsklasse van het terrein en het te verwachten gebruik

Ref. NBN B 25-002-1:2019		Hefschuifraam
Openingswijze	§ 3.9	Hefschuifraam met vaste vleugel
Hang- en sluitwerk		Schüco Hebeschiebebeslag HS Easyslide
Hoogte van de vleugel (mm)		2082
Bijlage		1
Blootstellingsklasse volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1:2019 tabel 5		
Beschermd tegen afvloeiend water [5]	§ 6.5	W2
Niet beschermd tegen afvloeiend water [5]	§ 6.5	W1
Plaatsingshoogte	Tab.2	[1]

[1] 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 & NBN B25-002-5:2022
luchtdichtheid van het gebouw $n_{50} < 2$ (7)	§ 6.2	ongeschikt
de aanwezigheid van klimaatregeling	§ 6.5.7 nota 1	geschikt
de fysieke capaciteiten van de gebruiker	§ 6.6	Alle normale toepassingen waarbij de bediening van het venster de gebruiker niet voor speciale problemen stelt.
het te verwachten verkeerd gebruik	§ 6.7	Klasse 4 - intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen.
de te verwachten gebruiksfrequentie (6)	§ 6.16	Klasse 2 - 10000 cycli - normaal gebruik zoals voor eengezinswoning, administratief gebouw, niet rechtstreeks toegankelijk voor het publiek. (hang- en sluitwerk: 25.000 cycli)
de vereiste weerstand tegen schokken (2)	§ 6.15	- Voor deze vensters die voldoen aan de nodige beschrijving waaronder het venster voldoet aan de inbraakwerendheid klasse RC 2, verklaart het laboratorium dat deze proeven uitvoerde dat het venster over een schokweerstand klasse 3 beschikt.
de vereiste weerstand tegen inbraak (3)	§ 6.10	Klasse 2 – Bepaald voor beslag Schüco Hebechebebeslag HS Easyslide 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).
de weerstand tegen corrosie	§5.2	Beslag, klasse 5, geschikt voor hoge tot zeer hoge geografische agressiviteit volgens NBN EN ISO 9223, moeilijk bereikbaar voor inspectie en onderhoud.
weerstand tegen blootstelling aan differentieel klimaat (NBN B25-002-5 §6.9)		indien beglaasd geschikt voor blootstelling aan intensieve zonnestraling en grote temperatuurverschillen.

(2): indien deze eigenschap gevraagd is, moet het glas minstens van de samenstellingen 44.2 zijn langs de kant waar de schok wordt verwacht.

(3): indien deze eigenschap gevraagd is, moet het glas minstens van het type P4A (weerstand tegen inbraak klasse RC2) of type P5A (weerstand tegen inbraak klasse RC3) volgens NBN EN 356 zijn.

(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 B25-002-1:2019, verklarende nota (i) bij tabel 3).

(6): er mag van uitgegaan worden dat ook de beslagtesten richtinggevend zijn.

(7): de aanbeveling voor de gebruiksgeschiktheid voor n50 < 2 (NBN B25-002-1:2019 §5.2) werd geëvalueerd op het slechtste individuele resultaat in overdruk of onderdruk, metingen voor veroudering.

7.2.1 Weerstand tegen schokken

De schokproef op het venster werd conform NBN B 25-002-1:2019 § 6.15 uitgevoerd vanaf de binnenzijde. Er werd vastgesteld dat er geen enkel onderdeel van het venster gedurende de proef weggeslingerd werd.

Tabel 11 – Schokweerstand van vensters

Venstertype	HefSchuifraam
Schokweerstand (binnenzijde)	
Kader (versterking)	8821 (316700) 329330 dorpel
Afmetingen kader H x B (mm)	2300 mm x 4500 mm
Vleugel (versterking)	8822 (202654)
Afmetingen vleugel H x B (mm)	2176 mm x 2228 mm
Beglazing	44.1/12/44.1
Beslag	Schüco Hebechiebebeslag HS Easyslide
Classificatie volgens NBN EN 13049 (valhoogte)	Klasse 5 (950 mm)
Toepassing volgens NBN B25-002-1:2019 tabel 11	De schokweerstand voor vensters uit de reeks “HS Easyslide” werd bepaald als onderdeel van het proefprogramma van de inbraakwerendheid (zie paragraaf 7.2.4).

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, ...).

7.2.2 Weerstand tegen herhaald openen en sluiten

De weerstand tegen herhaald gebruik werd conform NBN B25-002-1:2019 § 6.16 bepaald op een venster met onderstaande beschrijving.

Tabel 12 – Weerstand tegen herhaald gebruik

Venstertype	Hefschuifraam met vaste vleugel
Afmetingen kader H x B	2300 mm x 4500 mm
Afmetingen vleugel H x B	2176 mm x 2228 mm
Beglazing	44.1/12/44.1
Beslag	Schüco Hebechiebebeslag HS Easyslide
Classificatie volgens NBN EN 12400:2002	klasse 2 (10.000 cycli)
Toepassing als raam volgens NBN B25-002-1:2019 tabel 12	normaal gebruik zoals voor eengezinswoning, administratief gebouw, niet rechtstreeks toegankelijk voor het publiek.
Toepassing als deur volgens NBN B25-002-2 § 6.16	Niet normatief vastgelegd (1)

(1) NBN B25-002-2"Deuren" geeft als aanbeveling een weerstand tegen herhaald gebruik voor een residentiële terrasdeur klasse 4 (50.000 cycli) en voor een residentiële toegangsdeur, een niet-residentiële toegangsdeur of een niet-residentiële terrasdeur klasse 5 (100.000 cycli). Occasioneel gebruik wordt in NBN B25-002-2:2023 niet gedefinieerd; waar minder frequente bediening van de deur wordt verwacht, kan de schuifdeur voldoen. Daar waar een deur voor normaal residentieel gebruik of normaal niet-residentieel gebruik moet worden voorzien, is bijkomende beproeving van de duurzaamheid vereist, met een gepast aantal cycli.

7.2.3 Gedrag tussen verschillende klimaten

Het gedrag tussen verschillende klimaten van een venster werd niet bepaald.

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.

7.2.4 Weerstand tegen inbraak

Vensters met onderstaande opbouw werden beproefd volgens de normen DINV ENV 1628:1999 statische proeven, DINV ENV NBN EN 1629:1999, dynamische proeven, en DINV ENV NBN EN 1630:1999, manuele proeven. De resultaten kunnen gebruikt worden voor de beoordeling van de inbraakweerstand volgens NBN ENV 1627:1999

Venstertype	Hefschuifraam met vaste vleugel	
Vast profiel (versterking)	8821(316700) 329330 dorpel	
Vleugel profiel (versterking)	8822 (202639/202645/202646)	
Middenstijl alu	316854	
Aanslagdichtingen	224924 224925 244424 244425	
Glasdichtingen	244424 244425	
Hoogte x breedte kader	2300x4000	
Beslag	Siegenia HS portal	GU933
Hang & sluitpunten	2 sluitpunten	2 sluitpunten
Beglazing	Veiligheidsbeglazing Interpane 10VSG/16/6	
	Classificatie van inbraakweerstand	
Statisch	Klasse 2	
Dynamisch	Klasse 2	
Manuele hoofdproef	Klasse 2	
Aanvalstype volgens NBN B25-002-1:2019	Bepaald voor beslag Schüco Hebechiebebeslag HS Easyslide 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 P4A volgens NBN EN 356 zijn).	

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, ...).

7.3 Gereglementeerde stoffen

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

Zie: www.economie.fgov.be/nl/.

7.4 Akoestische proefresultaten

Er werden voor dit venstersysteem geen testrapporten met betrekking tot akoestische proefresultaten voorgelegd.

7.5 Overige eigenschappen

7.5.1 Weerstand tegen sneeuwbelasting

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

7.5.2 Brandreactie

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

7.5.3 Gedrag bij blootstelling aan externe brand

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

7.5.4 Ontgrendelingsmogelijkheid

Voor vensters is deze eigenschap niet relevant.

7.5.5 Stralingseigenschappen

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

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

7.5.6 Duurzaamheid

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

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

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

7.5.7 Ventilatie

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

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

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

7.5.8 Kogelweerstand

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

7.5.9 Explosieweerstand

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

VOORWAARDEN VOOR HET GEBRUIK EN BEHOUD VAN DE ATG

A. Deze technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op de bouwproducten vermeld op de voorpagina van dit document.

B. Voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring noch voor product (alsook voor de eigenschappen of kenmerken ervan) dat niet het voorwerp uitmaken van de technische goedkeuring mogen de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de technische goedkeuring of het goedkeuringsnummer.

C. 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.

D. Enkel de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler kunnen aanspraak maken op de technische goedkeuring.

E. Verwijzingen naar de technische goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van het identificatienummer ATG xxxx en de geldigheidstermijn.

F. De goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler moeten de onderzoeksresultaten, opgenomen in de technische goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUtgb of de certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de goedkeuringshouder [of de verdeler] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doet.

G. Informatie die door de goedkeuringshouder, de verdeler 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.

H. De BUtgb, de goedkeuringsoperator en de certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden ingevolge het niet nakomen door de goedkeuringshouder of de verdeler van de bepalingen van dit document.

I. De technische goedkeuring blijft geldig, gesteld dat de producten, 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.

J. 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.

Deze technische goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator, SECO/Buildwise, en op basis van het gunstig advies van de gespecialiseerde groep "GEVELS", verleend op 10 mei 2023.
Daarnaast bevestigde de certificatieoperator, BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 11 juni 2024.

Voor de **BUtgb**, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Eric Winnepenninckx
Secretaris Generaal

Benny De Blaere
Directeur

Voor de operatoren

Buildwise

Olivier Vandooren
Directeur

SECO Belgium

Bernard Heidersheidt
Directeur

BCCA

Olivier Delbrouck
Directeur

BUtgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

Maatschappelijke zetel en kantoren:

Kleine Kloosterstraat 23
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tel.: +32 (0)2 716 44 12
info@butgb-ubatc.be
www.butgb-ubatc.be

BTW: BE 0820.344.539
RPR Brussel

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

De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:

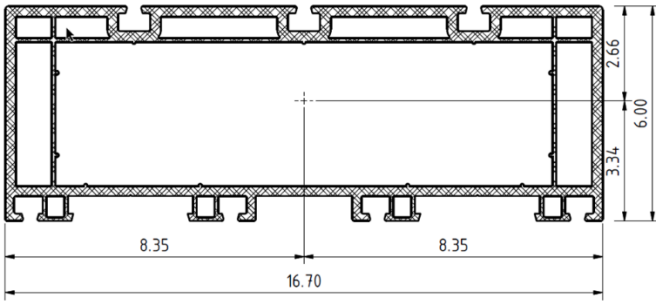


BIJLAGEN

Bijlage A: Figuren

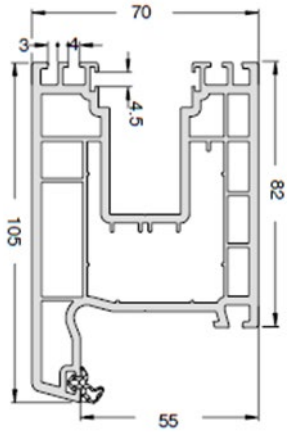
Figuur 2 – Weerstandsprofielen

Figuur 2.a: Kaderprofielen



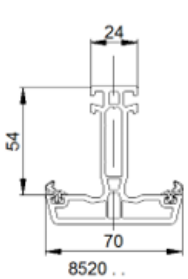
8821 (extrusielengte 4,5 m) & 8832 (extrusielengte 6,5 m)

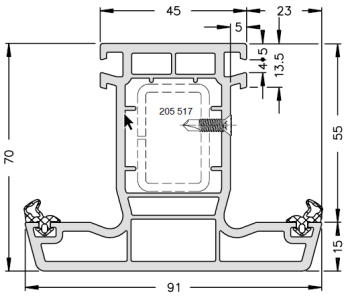
Figuur 2.b: Vleugelprofiel

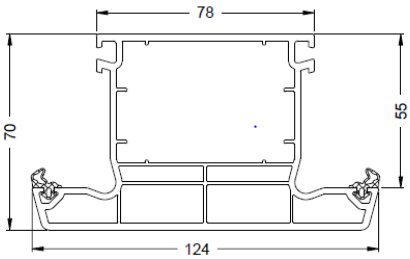


8822

Figuur 2.c: Stijlen

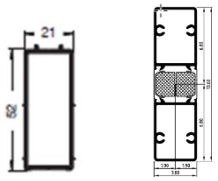






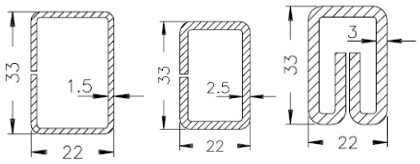
8594 7969

Figuur 3.a– Versterkingsprofielen uit aluminium

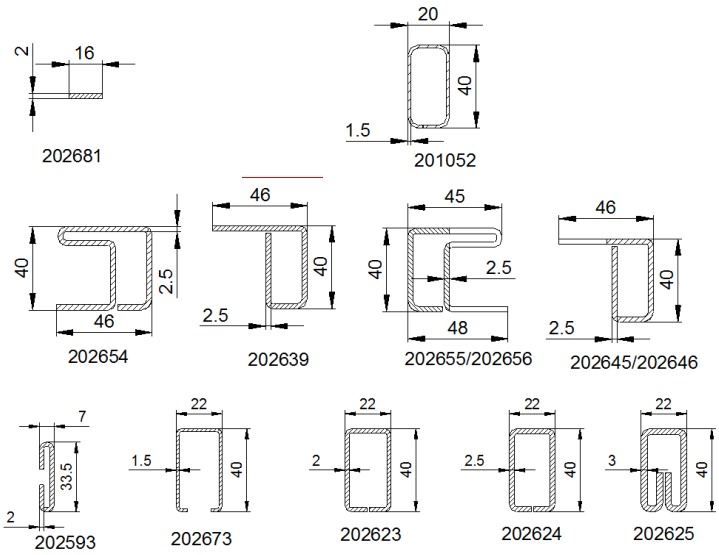


316710 316700

Figuur 3.b– Versterkingsprofielen uit gegalvaniseerd staal



201207 2021208 201291



Figuur 4.a: EPDM glasdichtingen machinaal voor glaslatten type ‘ Standaard’, ‘Stijl’ en ‘Design’



224904
224905
224614
224615
224446
224447

Figuur 4.b: EPDM glasdichtingen voor glaslatten type ‘Standaard’, ‘Stijl’ en ‘Design’



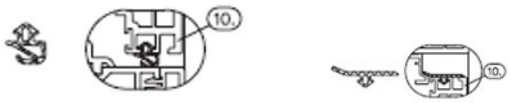
224888 224889 224922 224944
224524 224525 224526 224510

Figuur 4.c EPDM buitenglasdichtingen



224927
224928
224959
224878
224928
224980
224879

Figuur 4.e EPDM aanslagdichtingen

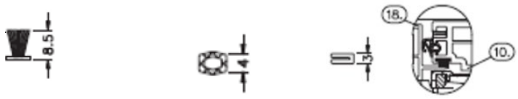


224 924
224 925

244 424
244 425

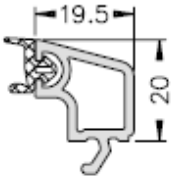
Figuur 4.d: Borstels en weerstandsdichtingen

224 144 224 882 244 138
224 010 224 140 244 139
244 485



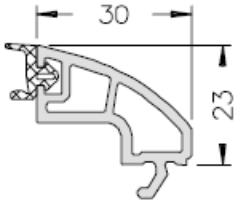
Figuur 5 : Uitvoeringsvarianten glaslatten

Standaard

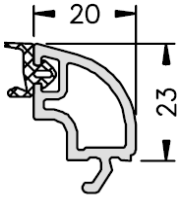


8305

Design

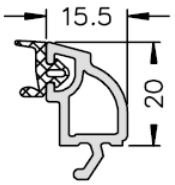


8525



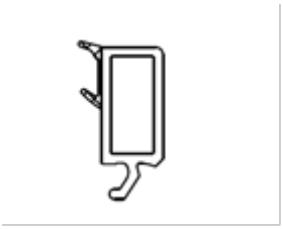
8522

Stijl



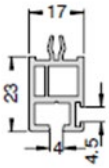
8323

Hoekig

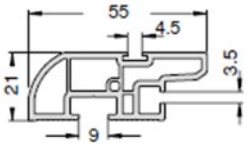


9457

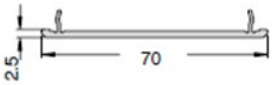
Figuur 6.a : Andere PVC profielen



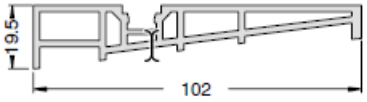
9292



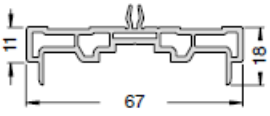
8824



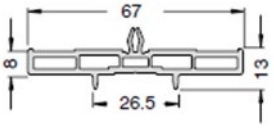
8823



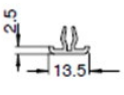
8831



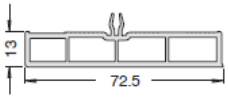
8828



8829

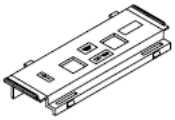


8008

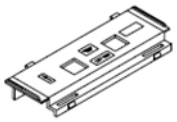


8827

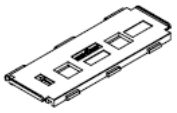
Figuur 6.b : Glassteunblokjes



237 188



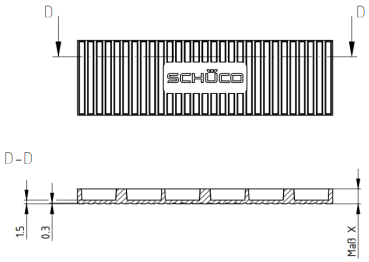
237 189



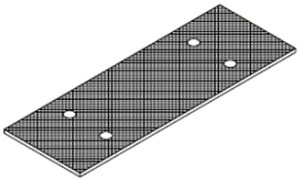
238 394

Figuur 6.c : Glasondervulling

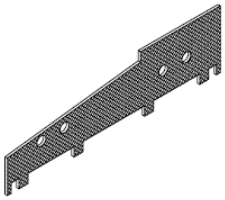
250740, 250741, 250742,
250743, 250744, 250745,
250746, 250747, 250748,
250749, 250750, 250751,
250752, 250753, 250754



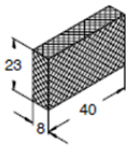
Figuur 6.d : EPDM stukken



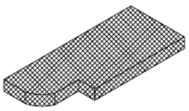
244480 wit/244427 zwart



244426 zwart



237564



237563



244481



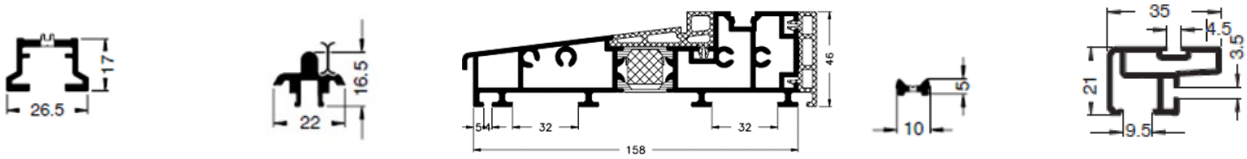
244482

Figuur 6.e : Aanvullende kunstofsukken



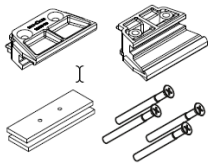
237565 wit /237566 zwart

Figuur 6.f : Alu profielen zonder weerstandsfunctie

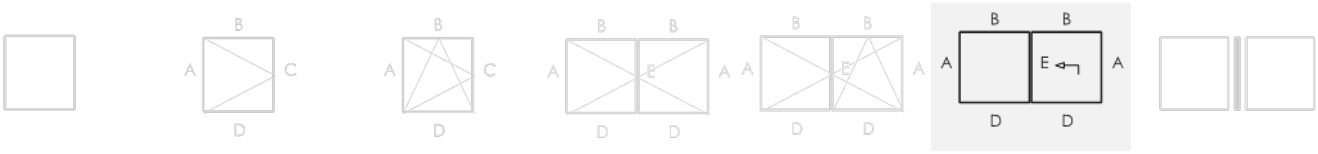


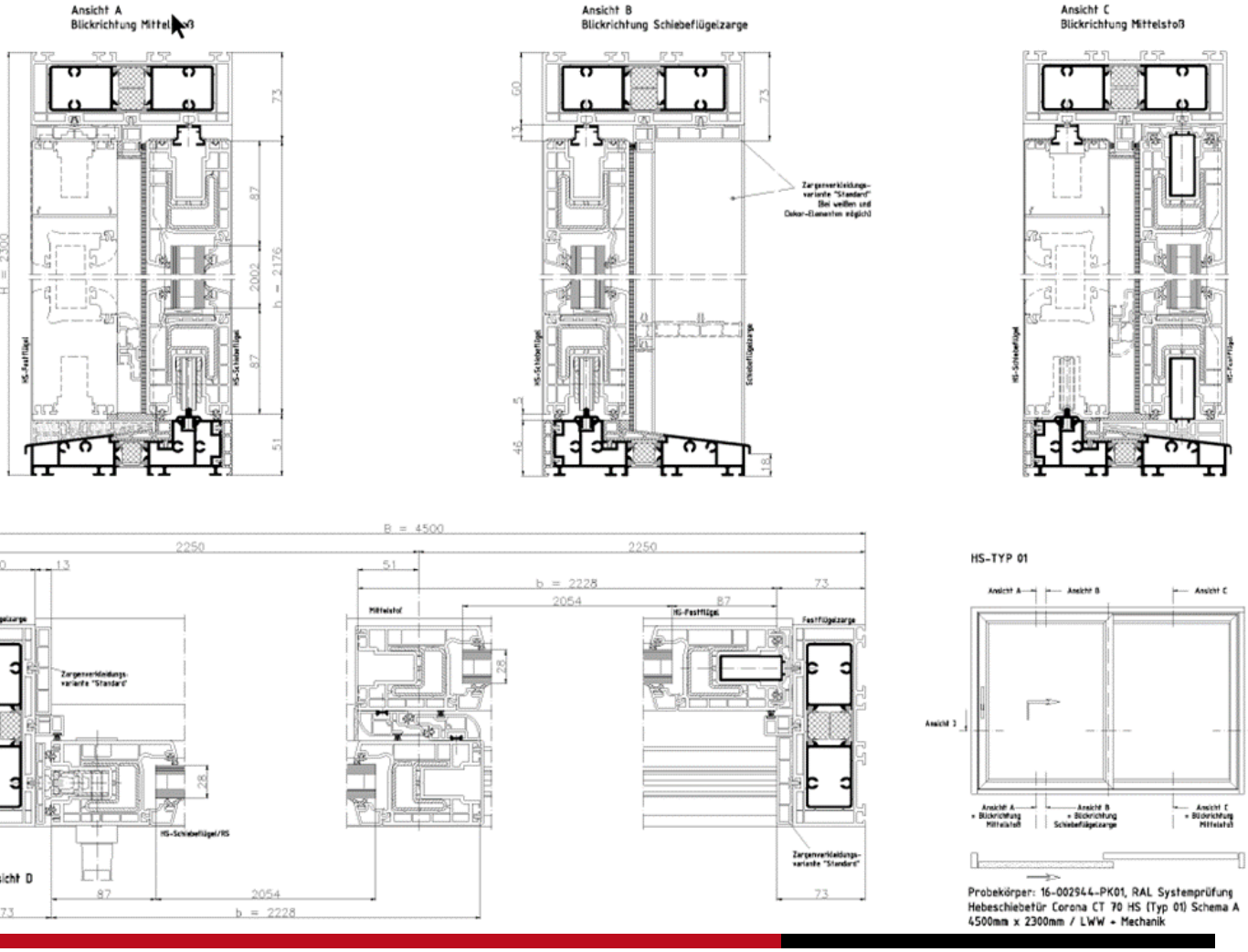
316596 139236 329330/329350 139490 316851

RC 2 Set
29515300



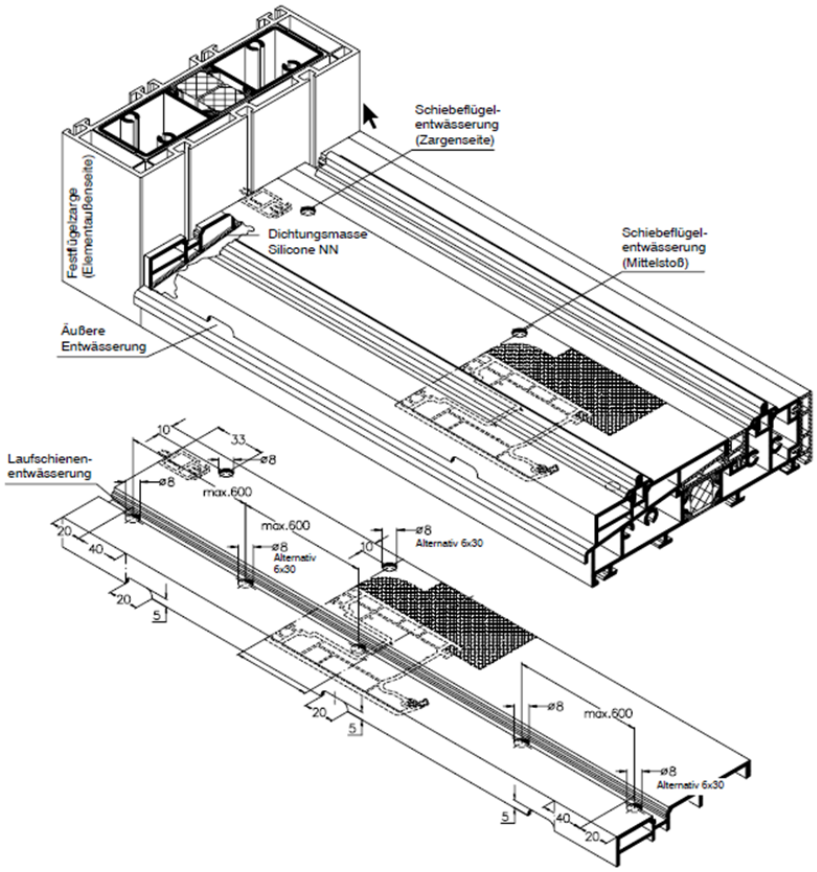
Figuur 7: Typesnedes hefschuifraam



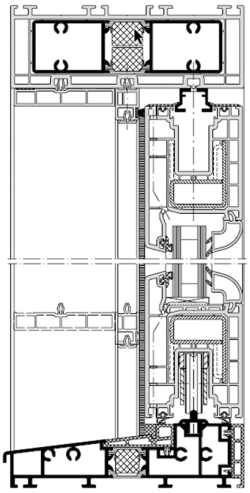


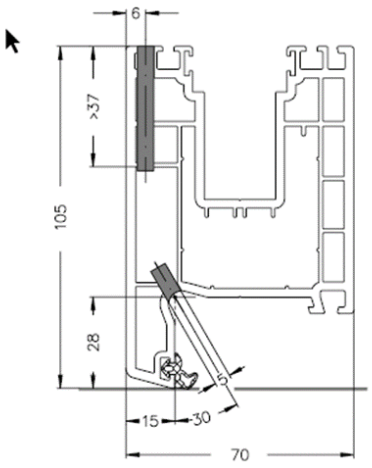
Figuur 8: Ontwatering en drukvereffening

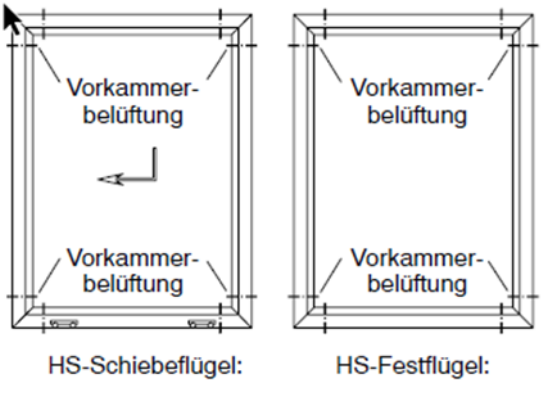
Deze afbeelding geeft ontwatering weer aan de onderste kant en hoe dit gerealiseerd wordt. Positie en grootte van de boring :



Ontluchting en afwatering van de vaste en de schuivende vleugel:

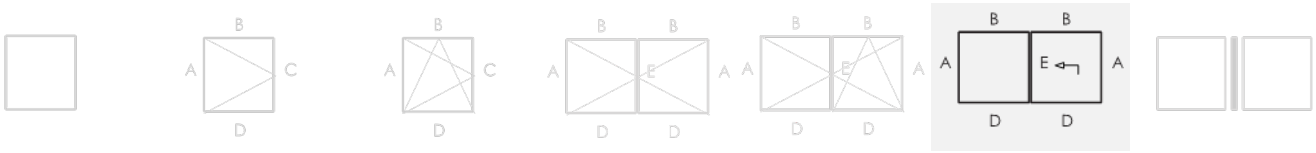




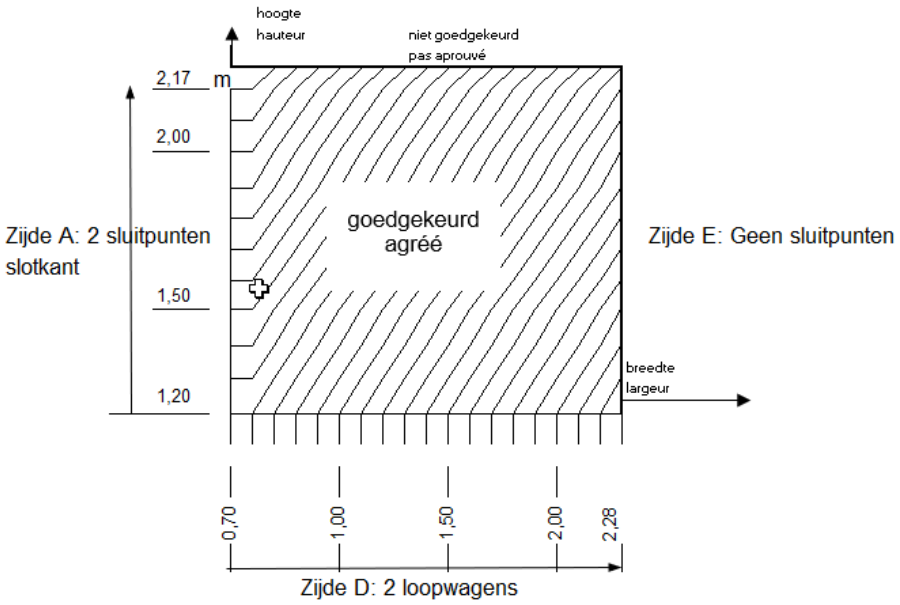


Bijlage B: Fiches beslagdiagrammen

Fiche “Bijlage 1” (blad 1/2) – Hang- en sluitwerk “Schüco HS Schebebeschlag”



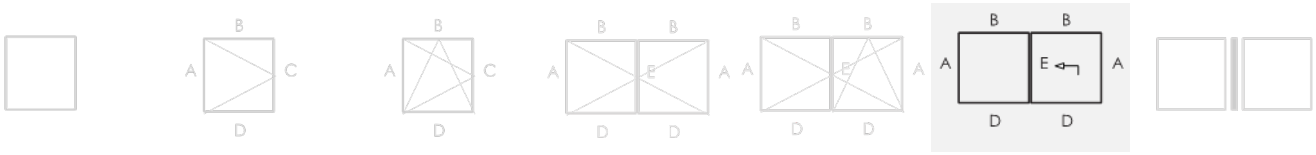
Beslagdiagram



Wind-, water en luchtdichtheid van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
		Hefschuifraam
	Openingswijze	Hefschuifraam met vaste vleugel
	Maximum vleugelmaat (mm)	B2228 x H2176
	Vleugels (versterking)	8822(202654/202655)
	Maximum getest vleugelgewicht (kg)	70
4.2	Weerstand tegen windbelasting – NBN EN 12211:2000 Klass. – NBN EN 12210:2000	C2
4.5	Waterdichtheid - NBN EN 1027:2000 Klass. – NBN EN 12208:2000	6_A
4.14	Luchtdoorlatendheid – NBN EN 1026:2000 Klass. – NBN EN 12207:2000	4
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten NBN EN 13420:2000 Klass. – geen standaard	Niet bepaald, zie § 7.2.3

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

Fiche “Bijlage 1” (blad 2/2) – Hang- en sluitwerk “Schüco HS Schebebeschlag”



Gebruik volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
		Hefschuifraam
	Openingswijze	Hefschuifraam met vaste vleugel
4.7	Schokweerstand - NBN EN 13049:2003 Klass. – NBN EN 13049:2003	Klasse 3, zie § 7.2.1
4.16	Bedieningskrachten - NBN EN 12046-1:2003 Klass. – NBN EN 13115:2001	Klasse 1 Max 2 loopwagens 2 sluitpunten
4.17	Mechanische weerstand - NBN EN 14608:2004 Klass. – NBN EN 13115:2001	Klasse 4
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten NBN EN 1191:2000 Klass. – NBN EN 12400:2002	Klasse 2 (10.000 cycli), zie §7.2.2 (hang- en sluitwerk: 25.000 cycli)
4.23	Inbraakwerendheid Klass. - NBN EN 1627:2011	Klasse 2, zie § 7.2.4

Verdere eigenschappen van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
		Hefschuifraam
	Openingswijze	Hefschuifraam met vaste vleugel
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie § 7.5.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie § 7.5.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie § 7.5.3
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie § 7.3
4.8	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet
4.11	Akoestische proefresultaten	Zie § 7.4
4.12	Warmtedoorgangs-coëfficiënt	Zie § 7.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie § 7.5.5
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie § 7.5.6
4.18	Ventilatie	Volgens de declaratie van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie § 7.5.7 m.b.t. de invloed van ventilatieopeningen op de andere eigenschappen
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie § 7.5.8
4.20	Explosie-weerstand	Niet bepaald, zie § 7.5.9

Eigenschappen van het beslag “ Schüco HS Schebebeschlag” volgens NBN EN 13126-16:2008								
Gebruiks-categorie	Duurzaam-heid	Gewicht (kg)	Brand-weerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat (mm)
Niet beschikbaar	3	250 kg	Niet beschikbaar	Klasse 4	5	Klasse 3	Niet beschikbaar	2380 mm x 1440 mm

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

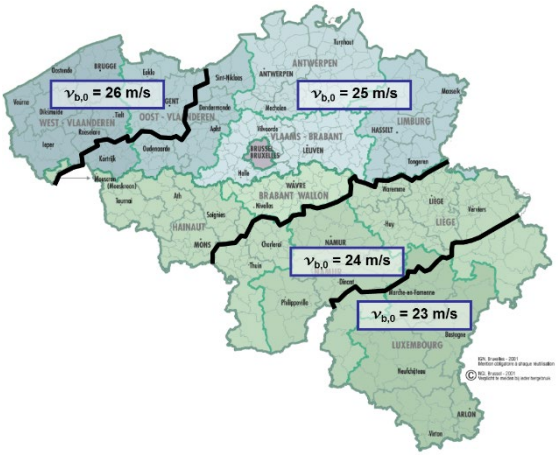
(1) De proefmaat van de beslagtest geeft enkel informatie met betrekking tot duurzaamheid en corrosieweerstand van dit beslag. Het toepassingsgebied van het raam wordt bepaald door de ‘blootstellingsklasse’ volgens NBN B 25-002-1:2019 zoals opgenomen op paragraaf 7.2 van deze technische goedkeuring.

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

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

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

- 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 de NBN B 25-002-1:2019 vermeldt de basiswindsnelheid aan de hand van een kaart van België.



- De ruwheid van het terrein. De website van Buildwise 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 13 Tabel Z.1 – Blootstellingsklassen aan wind

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

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

(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_{b0} = 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.