

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



GEVELS - KADERS:
Venstersysteem met
aluminiumprofielen met
thermische onderbreking

ALUMIL S700

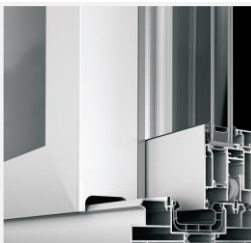
Geldig van 24/11/2020
tot 23/11/2025

Goedkeurings- en certificatieoperator



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

Goedkeuringshouder:
ALUMIL S.A.
Stravrochori Industrial Area
GR 6100 Kilkis
Griekenland
Tel.: + 30 23410 79300
Fax.: +30 23410 71988
Website: www.alumil.com
E-mail: info@alumil.com



Technische Goedkeuring:	Certificatie:
✓ Aluminiumprofielen met thermische onderbreking	✓ Vervaardiging van aluminiumprofielen met thermische onderbreking
✓ Venstersysteem	Ontwerp en productie van vensters door gecertificeerde schrijnwerfabrikanten (lijst beschikbaar op www.butgb.be)

Goedgekeurde types vensters overeenkomstig NBN B 25-002-1

✓  Hefschuifvenster (duorail)	
--	--

1 Doel en draagwijdte van de technische goedkeuring

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

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

De handhaving 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 systeem met de Technische Goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke Certificatieoperator, BCCA.

De goedkeuringshouder (en de verdeler) moet(en) de resultaten van het onderzoek, weergegeven in de Technische Goedkeuring, respecteren bij het verstrekken van informatie aan derden. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen initiatieven nemen die zich opdringen wanneer de goedkeuringshouder (of de verdeler) dit niet (voldoende) uit zichzelf doet.

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 niet de veiligheid op de werf, de sanitaire aspecten en het duurzaam gebruik van grondstoffen, tenzij dit in specifieke bepalingen wordt vermeld. Bijgevolg is de BUtgb in geen enkel geval verantwoordelijk voor beschadigingen door gebrek aan respect, ten aanzien van de goedkeuringshouder of de aannemer(s) en/of de architect, voor bepalingen over de veiligheid op de werf, over de sanitaire aspecten en over het duurzame gebruik van grondstoffen.

Opmerking: in deze Technische Goedkeuring zal steeds de term "aannemer" worden gebruikt, als verwijzing naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term kan ook worden opgevat in de betekenis van andere vaak gebruikte termen, zoals "uitvoerder", "installateur" en "applicator".

2 Onderwerp

De technische goedkeuring van een venstersysteem met aluminiumprofielen met thermische onderbreking geeft de technische beschrijving van een venstersysteem, dat bestaat uit de in paragraaf 4 vermelde componenten, de in paragraaf 5 geschetste montagewijze, de in paragraaf 6 geschetste plaatsingswijze en de in paragraaf 7 geschetste onderhouds- en beschermingsmaatregelen.

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

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

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

Individuele vensters mogen het ATG-merk niet dragen.

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

3 Systeem

Het venstersysteem "Alumil S700" is geschikt voor het maken van de volgende elementen:

- Hefschuifvensters

De binnen- en buitendelen kunnen in dezelfde kleur gepoederlakt of geanodiseerd worden. Als alternatief kunnen de binnen- en buitendelen elk in een andere kleur worden gepoederlakt of geanodiseerd.

Alle weerstandsprofielen waarvan sprake bestaan uit twee of drie aluminiumdelen, namelijk een binnen- en een buitendeel, die afzonderlijk geëxtrudeerd zijn en die, voor of na het toepassen van de oppervlakteafwerking, doorlopend verbonden worden door inklemming van twee of vier polyamidestrips die een thermische onderbreking vormen.

De onderhavige goedkeuring steunt, voor wat betreft de mechanische prestaties van de profielen met thermische onderbreking, op de technische goedkeuring van het assemblagesysteem van aluminiumprofielen met thermische onderbreking ATG/H931.

4 Onderdelen

Voor een grafische weergave van de onderdelen wordt verwezen naar de documentatie van de goedkeuringshouder. Deze kan worden verkregen bij de goedkeuringshouder of, in elektronisch formaat, op de website van de BUtgb.

4.1 Weerstandsprofielen uit aluminium met thermische onderbreking

Onderstaande tabel geeft de belangrijkste gegevens weer van de weerstandsprofielen die gebruikt mogen worden voor de realisatie van vensters in overeenstemming met deze goedkeuring.

De stijfheid I_{xx} van het profiel tegen lasten loodrecht op het glasvlak (zoals windbelasting) is afhankelijk van de lengte van het beschouwde profiel; de waarde van I_{xx} is gegeven voor verschillende lengtes van het profiel (tabel 1).

Tabel 1 – Weerstandsprofielen uit aluminium met thermische onderbreking

Profielen		I_{xx} , 1m (L = 100 cm)	I_{xx} , 1,4m (L = 140 cm)	I_{xx} , 1,8m (L = 180 cm)	I_{xx} , 2,2m (L = 220 cm)	I_{xx} , 2,6m (L = 260 cm)	I_{xx} , 3m (L ≥ 300 cm)	I_{yy}	Lineaire massa
	Rails	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	kg/m
Profielen voor de vervaardiging van vensterkaders en vaste vensters (zie de figuren "buitenkader")									
S70702	Duo	92,32	122,91	153,95	182,55	207,49	228,58	30,56	3,55
S70786	Duo Low track	80,33	98,26	114,38	127,68	138,23	146,49	3,57	2,25
Profielen voor de vervaardiging van venstervleugels (zie de figuren "vleugel")									
S70706		21,19	25,84	30,36	34,36	37,73	40,49	25,80	2,88
S70710		12,44	12,44	12,44	12,44	12,44	12,44	17,13	2,64
S70714		12,91	16,36	19,27	21,55	23,28	24,60		1,73
S70722		73,78	80,70	86,89	92,00	96,04	99,20		3,34
S70776		13,32	17,61	21,50	24,73	27,31	29,34	14,56	2,33

4.2 Hang- en sluitwerk

De fiches in bijlage (1 tot 3) geven per type hang- en sluitwerk:

- het type
- de toegelaten openingswijze
- de maximale afmetingen van de vleugels
- het aantal sluitpunten
- de verschillende normatieve criteria welke werden vastgesteld.

Onderstaande tabel 2 geeft een opsomming weer van de belangrijkste eigenschappen van de types beslag die gebruikt mogen worden voor de realisatie van vensters in overeenstemming met deze goedkeuring. De vermelde eigenschappen van het hang- en sluitwerk beperken de eigenschappen van de vensters die ervan worden voorzien.

Tabel 2 – Samenvatting eigenschappen hang- en sluitwerk van vensters

	Agressiviteits-klasse	Duurzaamheid	Maximaal gewicht
	Hang- en sluitwerk voor vensters		
GU 934 hefschuif	5	5	300 kg

4.3 Dichtingen

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

Het is aanbevolen dat de voorgevormde dichtingen uit EPDM conform zijn met NBN EN 12365 of met een andere relevante specificatie.

- Glasdichtingen uit EPDM:
 - binnen: 200-08-001-01 → 200-08-010-01
 - buiten: 200-70-005-03
- Dichtingen voor vleugel uit EPDM: 240-70-003-02 ; 240-70-002-03; 240-00-462-01
- Dichtingen voor glaslatten: 220-11-449-12 ; 200-01-154-11
- Kwasten: 620-69-106-XX – 620-69-107-XX
620-69-308-XX

4.4 Toebehoren

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

4.4.1 Aluminiumprofielen zonder thermische onderbreking

De aluminiumprofielen zonder thermische onderbreking kunnen gepoederlakt of geanodiseerd worden.

- Glaslatten, zie catalogus (glazing bread)
 - gewone glaslatten
 - buisvormige glaslatten
 - Waterlijsten, zie catalogus ("waterproofing profile")
- Geleidingsrails in inox 660-00-613-00

4.4.2 Aanvullende metalen stukken:

- Hoekverbinders: zie principetekening
- T-verbindingen: zie principetekening

4.4.3 Aanvullende kunststof stukken:

Zie de figuren in "Accessories - Gaskets"

- Afdekelement van de drainageopeningen: 311-00-452-02
- Glassteunblok: 660-00-717-00
- Isolatieprofielen voor kader in stevig PVC: 660-00-702-00

- Geleidingsstuk voor vleugel in PVC: 660-00-704-00; 660-00-714-00
- Eindstukken uit PA

4.5 Beglazing

De beglazing dient geplaatst te worden conform de Technische Voorlichting 221 – Plaatsen van glas in sponningen (WTCB). Bijzondere aandacht dient besteed te worden aan een correcte drainering en ventilatie van de glassponning/glasrand zodat water afkomstig van eventuele infiltraties en/of condensatie zo snel mogelijk wordt afgevoerd via de voorziene ontwateringsopeningen onderaan het raamkader. Deze zorgen bovendien samen met de decompressie openingen bovenaan het raamkader voor een goede luchtcirculatie zodat de glasrand snel kan opdrogen om de degradatie van de afdichting van isolerende beglazing of de verwerking van het tussenblad bij gelaagde beglazing te vermijden.

De ontwatering van de kader: zie bijlage; ontwatering van de glassponning door 2 sleuven van 35 mm x 5 mm

De ontluchting van beglaasde elementen gebeurt door het bovenaan onderbreken van de buitenbeglazingsdichting over een lengte van 50 mm (vaste vensters) of het boren van een ontluchtingsopening van 35 mm x 5 mm bovenaan en onderaan elk verticaal profiel van de vleugel.

Teneinde de U-waarde van het schrijnwerkelement te verbeteren kan men overwegen om isolatiestroken aan te brengen in de ruimte tussen de sponning en de glasrand. Deze isolatiestroken zouden mogelijk een goede drainage en ventilatie van de glassponning/glasrand kunnen verhinderen waardoor water dat door eventuele infiltratie of condensatie in de glassponning zou terecht komen niet doeltreffend en tijdig zou worden afgevoerd en er eventueel een aantasting van de glasrand veroorzaakt kan worden. Momenteel zijn verschillende materialen en plaatsingsmethodes beschikbaar maar er is heden nog onvoldoende praktijkervaring of wetenschappelijke onderzoeksresultaten beschikbaar om hieromtrent sluitende en algemeen toepasbare criteria vast te leggen. Om die reden bevat de ATG geen concrete beoordeling over de effecten van de plaatsing van isolatiestroken in de glassponning.

Behalve de in deze goedkeuring genoemde principes kunnen de individuele voorschriften of garantievoorwaarden bepalend zijn voor de aanvaardbaarheid van individuele oplossingen.

De beglazing moet van een BENOR-attest genieten. Een lijst met goedgekeurde types beglazing kan worden geraadpleegd op deze website: <http://www.bcca.be>.

Het profielsysteem is geschikt voor beglazingen met een dikte tussen 24 mm en 50 mm.

4.6 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 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 kit kan worden geraadpleegd op deze website: <http://www.bcca.be>.

4.7 Systeemgebonden lijmen en kitten

Zaagsnedes in het aluminium moeten worden schoongemaakt.

Systeemgebonden lijmen worden gebruikt bij de bevestiging van de profielen op of tegen elkaar, bij de dichting van makelaars, bij de hoekaansluitingen van de dichtingen en de montage van voormelde toebehoren; ze moeten goedgekeurd zijn door de BUTgb voor de beoogde toepassing.

Zaagsnedes in het aluminium moeten ontvet en gepassiveerd worden.

De types lijmen en kitten die worden aangewend zijn:

- Tussen twee aluminiumoppervlakken: Lijm 1- of 2-component
- Voor de dichting van makelaars: siliconen
- Voor de montage van T- en hoekverbinders: Lijm 1- of 2-component
- Tussen twee voegen: lijm compatibel met ge vulkaniseerde hoeken
- Voor de bevestiging van kunststof: siliconen

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

5 Montagevoorschriften

5.1 Vervaardiging van de profielen met thermische onderbreking

De thermisch onderbroken profielen die in het kader van deze technische goedkeuring van het venstersysteem "Alumil S700" worden gebruikt, voldoen aan de technische goedkeuring van het verbindingssysteem voor aluminiumprofielen met thermische onderbreking ATGH/H931 en worden vervaardigd door de goedkeuringshouder en worden hiervoor door BCCA gecertificeerd.

5.2 Ontwerp en vervaardiging van de vensters

De vensters met thermisch onderbroken profielen die in het kader van deze technische goedkeuring van het venstersysteem "Alumil S700" worden gebruikt, worden ontworpen en vervaardigd door schrijnwerkbedrijven die hiervoor door de goedkeuringshouder worden erkend en eventueel hiervoor door BCCA worden gecertificeerd.

Het ontwerp en de vervaardiging moeten voldoen aan:

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

De actuele lijst met gecertificeerde schrijnwerkfabrikanten kan worden geraadpleegd op deze website: www.bcca.be.

5.2.1 Afwatering en verluchting

- Afwatering: voorzie 2 openingen van 30 mm x 5 mm per vleugel
Duorail: goot blootgesteld aan regen: voorzie openingen van 12 mm diameter om de 250 mm (=n). Goot niet blootgesteld aan regen: voorzie 2 openingen van 12 mm.
Voorzie openingen van 35 mm x 6 mm (n-2) in de buitenschaal.
- De verschillende drainages zijn geïllustreerd in bijlage.
- Verluchting (vereffening van de druk met de buitenkant, zie figuur "Detail D"): de verluchting gebeurt doorheen 2 openingen van 30 mm x 5 mm per zijde.

5.2.2 Sluitpunten en loopwagens

Het maximumgewicht per vleugel bedraagt 300 kg voor een hefschuifraam

6 Plaatsing

Het plaatsen van vensters gebeurt overeenkomstig TV 188 "Plaatsen van buitenschrijnwerk" van het WTCB, TV 255 "Luchtdichtheid van gebouwen" en de plaatsingsrichtlijnen opgesteld door de goedkeuringshouder.

7 Onderhoud

De reiniging van de beglazing, de beglazingsafdichtingen, de vleugels en de vaste raamkaders moet gebeuren in functie van de vervuilingsgraad.

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 van sterk alkalische producten (bv. ammoniak) is verboden. De reiniging van het schrijnwerk met water onder hoge druk wordt ten stelligste afgeraden.

Geanodiseerd aluminium: voor de verwijdering van sterk hechtend vuil kan men een zacht schuurmiddel of een detergent gebruiken. Het gebruik van basische of zure producten en van grove schuurmiddelen (bv. staalwol) moet zoveel mogelijk vermeden worden.

Gelakt aluminium: de reinigingsproducten moeten neutraal zijn (pH begrepen tussen 6 en 8) en mogen geen schuurmiddelen bevatten.

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 beglazingsafdichtingen, een controle van hun hechting aan de ondergrond (beglazing, schrijnwerk, ruwbouw) en vervanging van de delen die gebreken vertonen (bv. door vogels beschadigde afdichtingen). 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 nooit gebruikt worden.
 - hang- en sluitwerk: 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 Prestatiekenmerken van de vensters

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

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

8.1 Prestaties van de profielen

8.1.1 Thermische eigenschappen

Voor een eerste benadering of bij gebrek aan nauwkeurige berekeningswaarden (tabel 4 en tabel 5) kunnen voor alle courante berekeningen de U_f en U_{i0} waarden uit tabel 3 gebruikt worden.

- U_f stelt de thermische doorlaatbaarheid van een profiel met een gegeven lengte van de thermische onderbreking voor.
- U_{i0} stelt de thermische doorlaatbaarheid van een profiel alsof de ontwikkelde oppervlakte gelijk is aan de geprojecteerde oppervlakte met een gegeven lengte van de thermische onderbreking voor. De waarde van U_{i0} kan gebruikt worden, samen met de geometrische eigenschappen van een profiel of profielcombinatie, om de U_f of R waarde te berekenen, zie NBN B 62-002.

De waarden van tabel 3 houden geen rekening met de verbetering van de thermische isolatie verkregen door bijkomende schuimbanden in de sponning en tussen het kader en de vleugel.

De nauwkeurig bepaalde waarden van U_f in tabel 4 kunnen gebruikt worden voor de profielencombinatie in referentie. Ze kunnen worden toegepast op profielen die gelakt zijn na de verbinding van de profielen met thermische onderbreking.

De waarden vóór de schuine streep zijn geldig voor een beglazing of een invulpaneel van 24 mm (of meer) en de waarden na de schuine streep zijn geldig voor een beglazing of een invulpaneel van 36 mm (of meer).

Tabel 4 - Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: hefschuifvenster (paneeldikte: 24 mm/36 mm)

Kader	Vleugel		Zichtbare breedte mm	Uf	
	Binnen	Buiten		W/(m².K)	
				Met schuim	Zonder schuim
S70702	S70706		136,6	2,9/2,9	3,0/3,0
S70702		S70706	136,6	3,6/3,5	3,6/3,6
	S70706	S70706	105,7	3,9/3,7	4,0/3,8
	S70722	S70714	47	8,5/8,8	8,6/9,0
S70786	S70710		115,1	2,8/2,8	2,9/2,9
S70786		S70710	115,1	4,3/4,4	4,4/4,5
S70786	S70776*		115,5	-/2,3	-/2,4
S70786		S70776*	115,1	-/4,0	-/4,1

* S70776 gebruikt voor een betere thermische prestatie

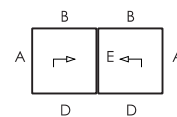
De bepaling van de U_w -waarde gebeurt conform de norm NBN EN 10077-1.

Tabel 3 – Waarden van U_{i0} en U_f bij gebrek aan de nauwkeurige berekeningswaarde

Hoogte van de thermische onderbreking mm	Type profiel	U_{i0} W/(m².K)	U_f W/(m².K)
10,5	alle profielen waarvan beide thermische onderbrekingen 18,5 mm meten	3,36	4,19

Tabel 5 – U_w -waarden

Duorail (2 hefschuifvleugels) Onderste kader S70702 Vleugel S70706 Bocht S70706 S70706 PVC 660-00-704-00+ EPDM-voeg 240-00-462-01 + kwast 620-69-107-XX berekend met U_f beglazing 36 mm - met schuim - profielen gelakt na de verbinding van profielen met thermische onderbrekingen					
Ug	psi	2000x1900	2600x1900	2000x2400	2600x2400
1,1	0,11	2,1	1,9	2,0	1,9
1,1	0,08	2,0	1,9	1,9	1,8
1,0	0,11	2,0	1,9	1,9	1,8
1,0	0,08	1,9	1,8	1,8	1,7
0,8	0,11	1,8	1,7	1,8	1,6
0,8	0,08	1,8	1,6	1,7	1,6
0,7	0,11	1,8	1,6	1,7	1,6
0,7	0,08	1,7	1,6	1,6	1,5
0,6	0,11	1,7	1,6	1,6	1,5
0,6	0,08	1,6	1,5	1,6	1,4

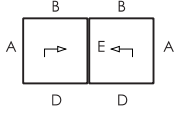


Duorail (2 hefschuifvleugels)
Onderste kader S70702 Vleugel S70706
Bocht S70714-S70722

PVC 660-00-714-00+ EPDM-voeg 240-00-462-01 + kwast 620-69-107-XX

berekend met U_i beglazing 36 mm - met schuim - profielen gelakt na de verbinding van profielen met thermische onderbrekingen

Ug	psi	2000x1900	2600x1900	2000x2400	2600x2400
1,1	0,11	2,1	2,0	2,0	1,9
1,1	0,08	2,0	1,9	2,0	1,8
1,0	0,11	2,0	1,9	2,0	1,8
1,0	0,08	2,0	1,8	1,9	1,8
0,8	0,11	1,9	1,7	1,8	1,7
0,8	0,08	1,8	1,7	1,7	1,6
0,7	0,11	1,8	1,7	1,7	1,6
0,7	0,08	1,7	1,6	1,7	1,5
0,6	0,11	1,7	1,6	1,7	1,5
0,6	0,08	1,7	1,5	1,6	1,4

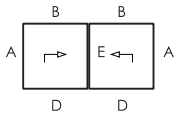


Duorail (2 hefschuifvleugels)
Onderste kader S70786 Vleugel S70710
Bocht S70714-S70722

PVC 660-00-714-00+ EPDM-voeg 240-00-462-01 + kwast 620-69-107-XX

berekend met U_i beglazing 36 mm - met schuim - profielen gelakt na de verbinding van profielen met thermische onderbrekingen

Ug	psi	2000x1900	2600x1900	2000x2400	2600x2400
1,1	0,11	2,1	2,0	2,0	1,9
1,1	0,08	2,0	1,9	2,0	1,8
1,0	0,11	2,0	1,9	2,0	1,8
1,0	0,08	1,9	1,8	1,9	1,8
0,8	0,11	1,9	1,7	1,8	1,7
0,8	0,08	1,8	1,7	1,7	1,6
0,7	0,11	1,8	1,7	1,7	1,6
0,7	0,08	1,7	1,6	1,7	1,5
0,6	0,11	1,7	1,6	1,6	1,5
0,6	0,08	1,6	1,5	1,6	1,4



8.1.2 Agressiviteit van de omgeving

De binnen- en buitendelen kunnen in eenzelfde kleur worden gepoederlakt of geanodiseerd; als alternatief kunnen de binnen- en buitendelen elk in een andere kleur worden gelakt of geanodiseerd.

De fabrikant biedt profielen en hulpstukken met verschillende kwaliteiten afwerking aan, met een verschillende weerstand tegen de agressiviteit van de omgeving. Afhankelijk van de gekozen afwerking, zijn de profielen geschikt om in welbepaalde zones met gegeven agressiviteitsklasse te worden gebruikt. Voor België werden geografische agressiviteitszones vastgelegd in de STS 52.2. De weerstand tegen agressiviteit van de omgeving van het hang- en sluitwerk is eveneens een beperkende factor, zie hiervoor tabel 3 **Error! Reference source not found.**; de weerstand tegen agressiviteit van de omgeving van venster of de deur is de laagste van de profielen en het hang- en sluitwerk.

Onderstaande tabel 6 vermeldt, afhankelijk van de geografische of plaatselijke agressiviteit, de minimaal vereiste afwerkingskwaliteit.

Tabel 6 – U_w -waarden

Zone	Agressiviteitsklasse	Geanodiseerd	Gelakt	Minimale corrosieweerstand van het beslag volgens NBN EN 1670
C2	Laag	20 μ m	Standaard	Klasse 3
C3	Gemiddeld	20 μ m	Standaard	Klasse 3
C4	Hoog	20 μ m	Standaard	Klasse 4
C5	Zeer hoog	25 μ m	"Seaside"	Klasse 4 ⁽¹⁾
Plaatselijke agressiviteitsfactoren	Zeer hoog	25 μ m	procédé voor risicogebied en	Klasse 4 ⁽¹⁾

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

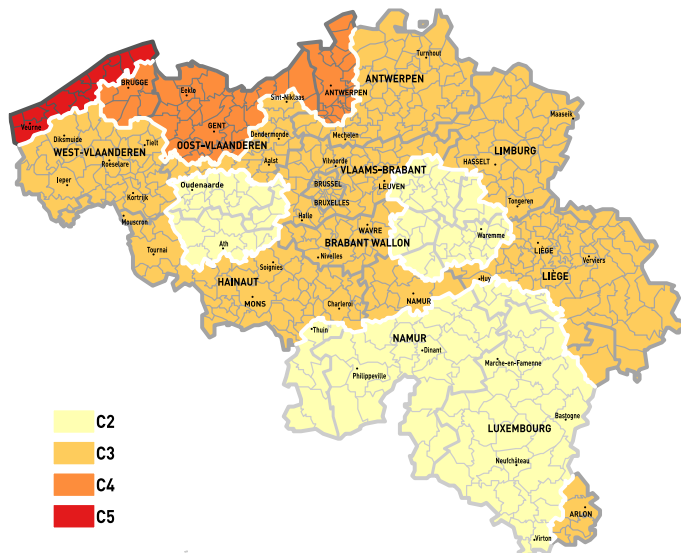


Fig. 1 Geografische agressiviteitszones

Ongeacht de geografische agressiviteitszone moet steeds onderzocht worden of er sprake is van plaatselijke agressiviteitsfactoren:

- 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 gevelrelief, verborgen hoeken of andere situaties,
- binnenklimaten zoals zwembaden (afhankelijk van de waterbehandeling), composthal, opslag van corrosieve producten.

8.1.2.1 Geanodiseerde profielen

De profielen kunnen geanodiseerd worden conform STS 52.2, waarvan de opvolging gedekt is door deze goedkeuring.

Alle informatie betreffende de oppervlakteafwerking is terug te vinden in de STS 52.2.

Geanodiseerde profielen worden aangeboden in twee kwaliteiten:

a. Anodisatieproces 20 µm

De voorbehandeling bestaat uit ontvetten en chemisch afbijten, waarna het profiel wordt geanodiseerd en verdicht, tot een gemiddelde laagdikte van 20 µm. Plaatselijk kan de laagdikte 16 µm dik zijn.

b. Anodisatieproces 25 µm

De voorbehandeling bestaat uit ontvetten en chemisch afbijten, waarna het profiel wordt geanodiseerd en verdicht, tot een gemiddelde laagdikte van 25 µm. Plaatselijk kan de laagdikte 20 µm dik zijn.

Het geanodiseerde oppervlak is natuurkleurig of elektrolytisch gekleurd (bijvoorbeeld zwart of bronskleurig); een staalkaart kan verkregen worden bij de goedkeuringshouder en de schrijnwerkfabrikant.

8.1.2.2 Gelakte profielen

De profielen kunnen gelakt worden conform STS 52.2, waarvan de opvolging gedekt is door deze goedkeuring.

Alle informatie betreffende de oppervlakteafwerking is terug te vinden in de STS 52.2.

Gelakte profielen worden aangeboden in twee kwaliteiten:

a. Standaard lakproces

De voorbehandeling van de profielen gebeurt door een beits (1 g/m²) en een conversielaag.

De laklaag wordt daarop aangebracht in één behandeling.

b. "Seaside" lakproces

De voorbehandeling van de profielen gebeurt door

- toepassing van een beits (2 g/m²) en een conversielaag of
- pre-anodisatie en toepassing van een beits

De laklaag wordt daarop aangebracht in één behandeling. Een super-duurzame lak (klasse 2) kan gebruikt worden.

Het gelakte oppervlak kan worden uitgevoerd in een reeks kleuren, glansgraden en texturen; een staalkaart kan verkregen worden bij de goedkeuringshouder en de schrijnwerkfabrikant.

8.2 Gereglementeerde stoffen

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

Zie: <http://economie.fgov.be/>.

8.3 Prestaties van vensters

In functie van de luchtdoorlatendheid, waterdichtheid en windweerstand, de bedieningskrachten, de weerstand tegen verkeerd gebruik en de weerstand tegen herhaald gebruik mogen de verschillende vensters voor de gegeven types gebouwen worden aangewend conform onderstaande tabel.

Tabel 7 - Geschiktheid van vensters in functie van de ruweheidsklasse van het terrein en het te verwachten gebruik

		Duorail	Duorail	Duorail
Openingswijze		Hefschuifvenster	Hefschuifvenster	Hefschuifvenster Low track
Bovenste en laterale kader		S70702	S70702	S70702
Onderste kader		S70702	S70702	S70786
Bocht		S70706 S70706 PVC 660-00-704-00+ EPDM-voeg 240-00-462-01 + kwast 620-69-107-XX	S70714 S70722 PVC 660-00-714-00+ EPDM-voeg 240-00-462-01 + kwast 620-69-107-XX	S70714 S70722 PVC 660-00-714-00+ EPDM-voeg 240-00-462-01 + kwast 620-69-107-XX
Hang- en sluitwerk Tandemloopwiel Sluitpunten		GU 934 1/vleugel	GU 934 2/vleugel	GU 934 2/vleugel
Maximale afmetingen vleugel B (mm) x H (mm)		1277x2307	1277x2307	1282x2327

Blootstellingsklasse volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1:2019				
Niet beschermd tegen afvloeiend water ⁽²⁾	§ 6.5	W4	W2	Niet (4 4A C2)
Beschermd tegen afvloeiend water	§ 6.5	W5	W3	Niet (4 4A C2)

Toepasbaarheid in functie van:				
Toepasbaarheid volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1 en STS 52.2				
luchtdichtheid van het gebouw $n_{50} < 2$	§ 6.2	Ongeschikt	Ongeschikt	Ongeschikt
de aanwezigheid van klimaatregeling	§ 6.5.7	Geschikt	Geschikt	Geschikt
de fysieke capaciteiten van de gebruiker	§ 6.6	alle normale toepassingen waarbij de bediening van het venster geen speciale problemen stelt.		
het te verwachten verkeerd gebruik	§ 6.7	intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen		
de vereiste weerstand tegen inbraak	§ 6.10	niet bepaald		
de vereiste weerstand tegen schokken	§ 6.15	alle toepassingen ⁽¹⁾		
de te verwachten gebruiksfrequentie	§ 6.16	niet bepaald (hang- en sluitwerk klasse 5)		
de weerstand tegen corrosie (zie STS 52.2 § 4.2.1)		alle zones (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 kunnen gebeuren)		

(1) : Indien deze eigenschap gevraagd is, moet het glas minstens van de samenstellingen 55.2 zijn langs de kant waar de schok wordt verwacht.

(2): : venster niet beschermd 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

8.4 Andere eigenschappen

8.4.1 Weerstand tegen sneeuwbelasting

De weerstand tegen sneeuwbelasting en permanente belasting van een venster werd niet bepaald. Voor een venster of 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.

8.4.2 Brandreactie

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

8.4.3 Gedrag bij blootstelling aan externe brand

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

8.4.4 Draagvermogen van de veiligheidsvoorzieningen

Het draagvermogen van de veiligheidsvoorzieningen van een venster werd niet bepaald, aangezien de vensters onderworpen aan de proef geen veiligheidsvoorzieningen bevatten zoals bevestigingshaken of kierstandhouders, openingsbegrenzers of blokkeringsystemen bestemd voor de schoonmaak. De veiligheidsvoorzieningen die een bepaald draagvermogen vertonen, maken deel uit van een apart onderzoek.

8.4.5 Ontgrendelingsmogelijkheid

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

8.4.6 Akoestische eigenschappen

De akoestische prestatie werd niet bepaald. In situaties waarbij de akoestische prestatie aangetoond moet worden, moet dit geval per geval gebeuren.

8.4.7 Stralings eigenschappen

De stralings eigenschappen van het venster of de deur zijn deze van het in het venster of in 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.

8.4.8 Duurzaamheid

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

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

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

8.4.9 Ventilatie

De ventilatie-eigenschappen van het venster of de deur zijn deze van de in of aan het venster/de deur te monteren ventilatievoorziening.

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

8.4.10 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.

8.4.11 Explosieweerstand

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

8.4.12 Weerstand tegen herhaald openen en sluiten

De weerstand tegen herhaald openen en sluiten van een venster werd niet bepaald. We kunnen veronderstellen dat de duurzaamheid van het hang- en sluitwerk indicatief is.

8.4.13 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 of deuren die worden voorzien van een niet-transparant invulpaneel.

8.4.14 Inbraakwerendheid

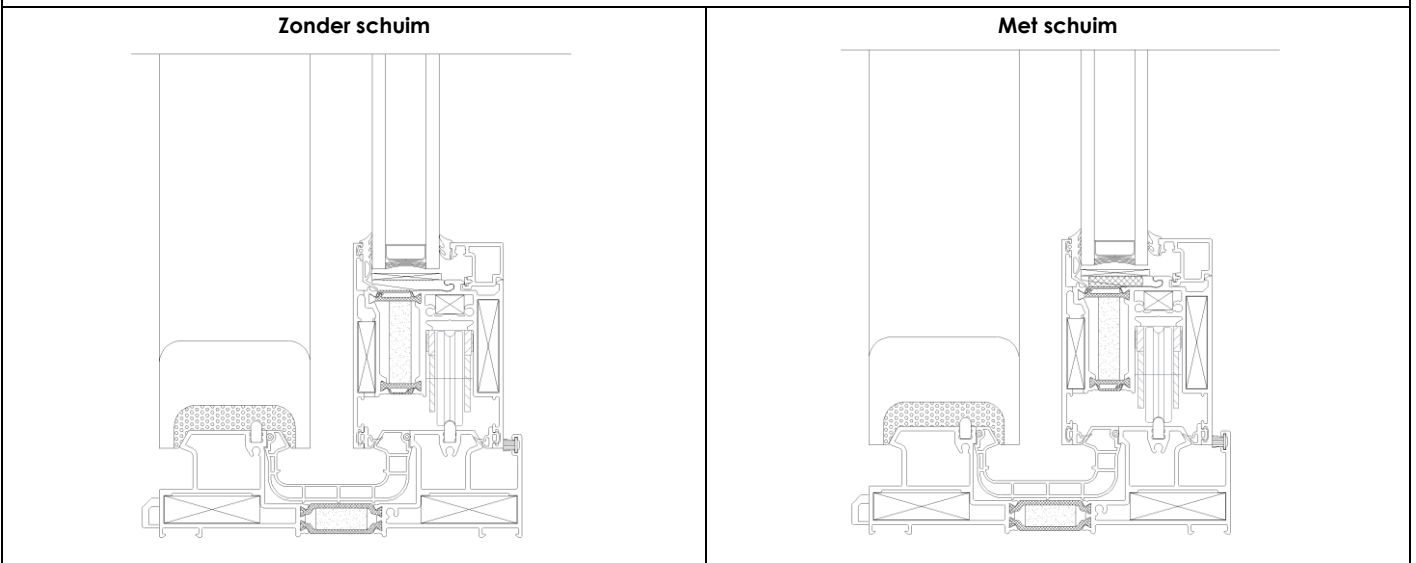
De inbraakwerendheid van een venster werd niet bepaald. Vensters met een gegeven inbraakweerstand vormen het onderwerp van een apart ATG-onderzoek.

9 Voorwaarden

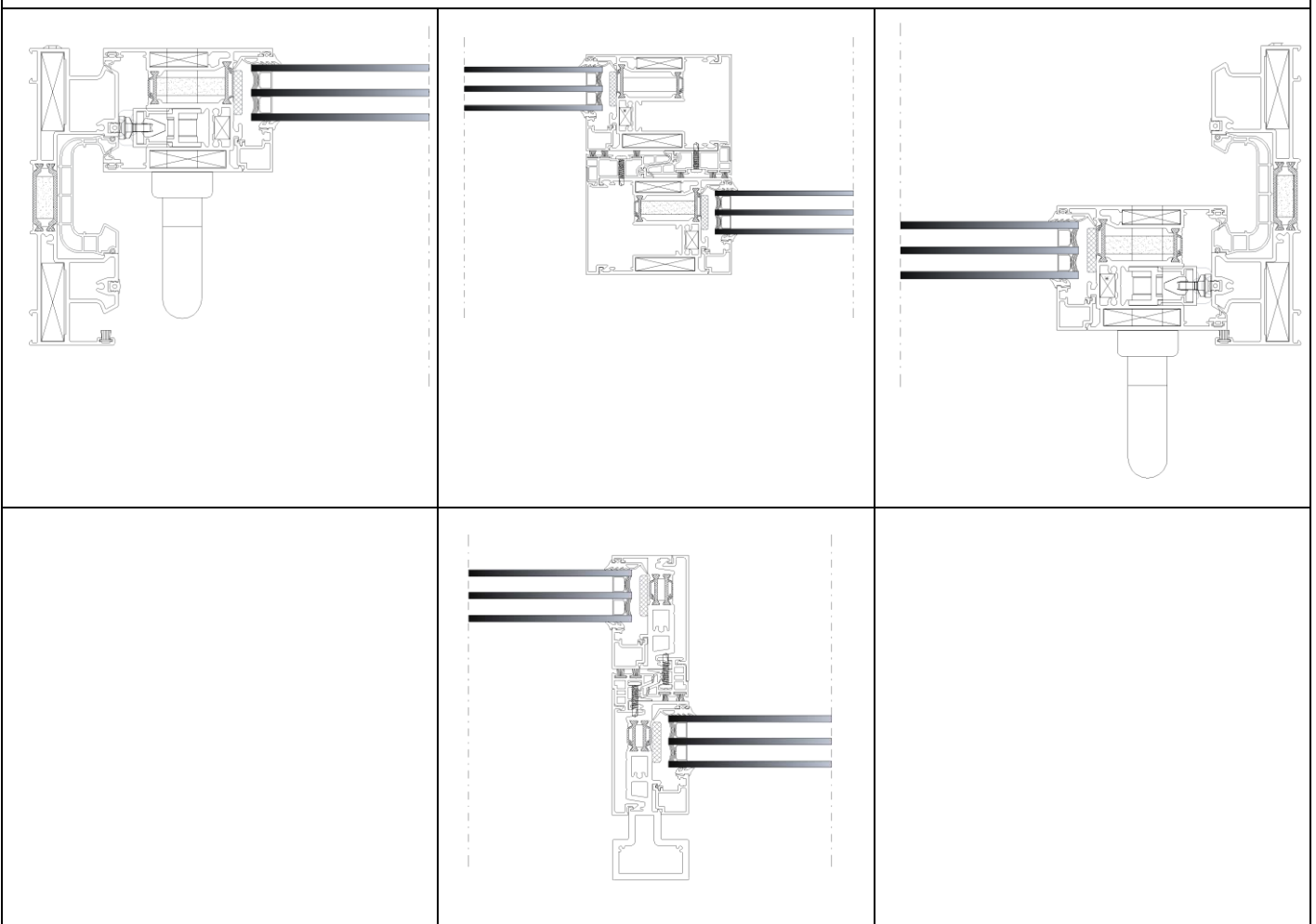
- A. Deze Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring.
- B. Enkel de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C. De goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D. Informatie die door de goedkeuringshouder, de verdeler of een erkende aannemer of door hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers van het in de Technische Goedkeuring behandelde product (bijv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwikkelaars, enz.) mag niet onvolledig zijn of in strijd met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring verwezen wordt.
- 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 met 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 moeten vergezeld zijn van de ATG-aanduiding (ATG 3084) en de geldigheidstermijn.
- I. De BUtgb, de goedkeuringsoperator en de certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk gesteld worden voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet-nakomen door de Goedkeuringshouder of de verdeler van de bepalingen van artikel 9.

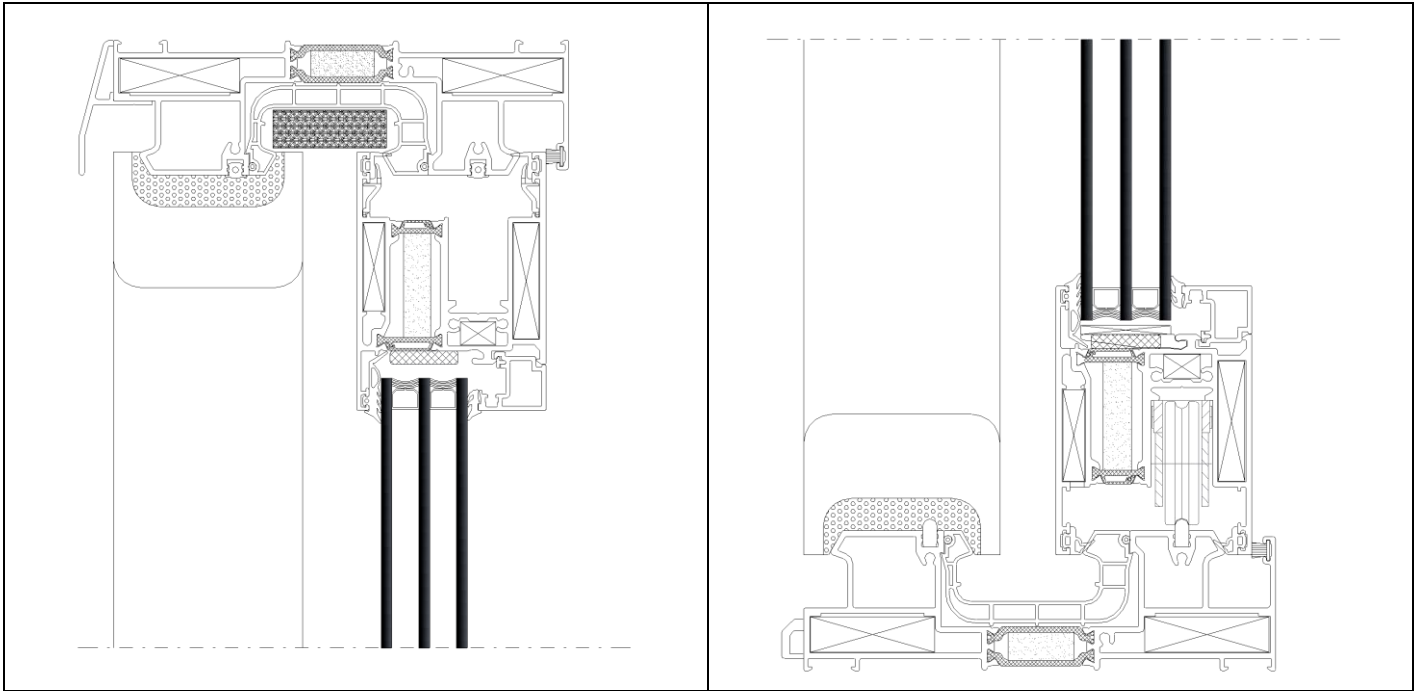
10 Figuren

Figuur 1: Typedoorsnedes

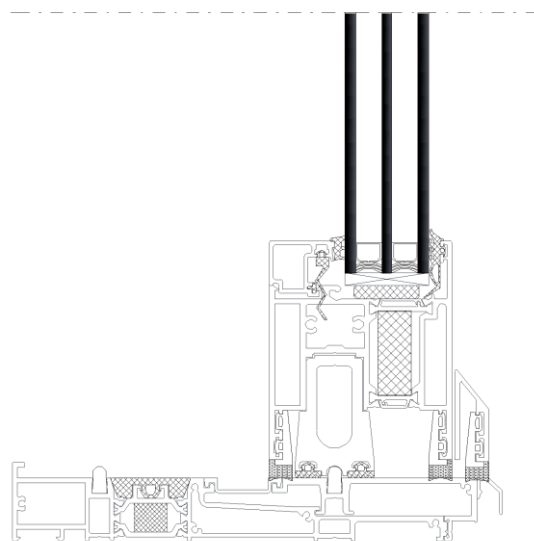
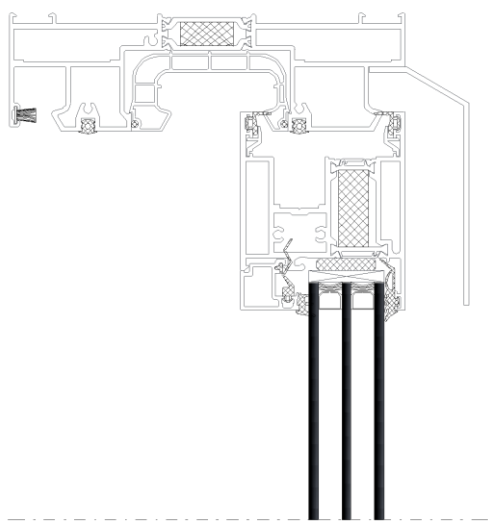
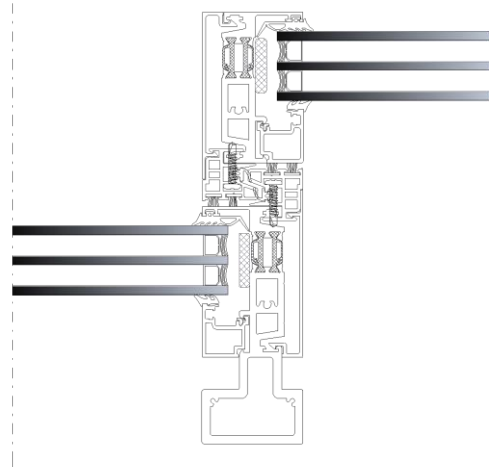
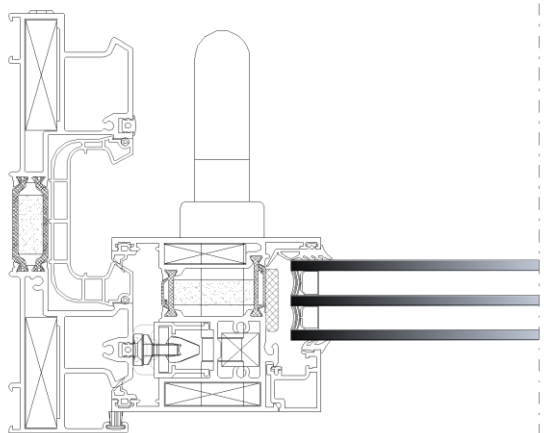


Figuur 2: Typedoorsnedes hefschuifvensters duorail

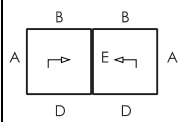




Figuur 3: Typedoorsnedesheschuifvensters duorail LOW TRACK

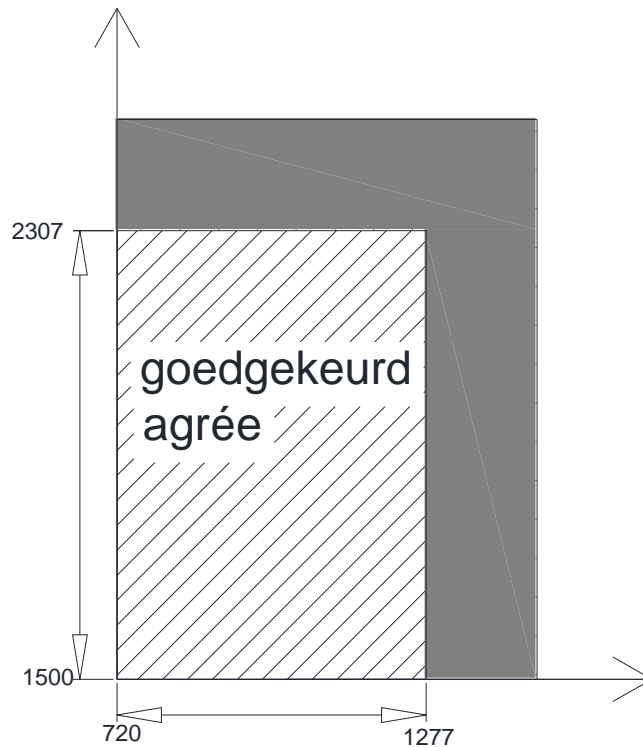
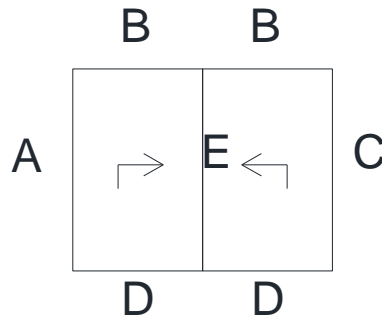


Fiche "Annex 1" DUORAIL met kaderprofiel S70702, bocht S70706 - S70706
 PVC 660-00-704-00+ EPDM-voeg 240-00-462-01 + kwast 620-69-107-XX
 Hang- en sluitwerk GU 934 – éénpuntslot



Gebruiks-categorie	Duurzaam-heid	Gewicht	Brand-weerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
-	5	300 kg	0	1	5	-	16	

Diagram hang- en sluitwerk

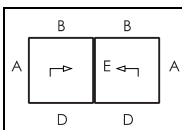


De vleugel met het hoogste gewicht onder de geteste vleugels, uitgerust met hang- en sluitwerk GU 934, woog 121 kg.

**Fiche "Annex 1" DUORAIL met kaderprofiel S70702, bocht S70706 - S70706
PVC 660-00-704-00+ EPDM-voeg 240-00-462-01 + kwast 620-69-107-XX
Hang- en sluitwerk GU 934 – éénpuntslot**

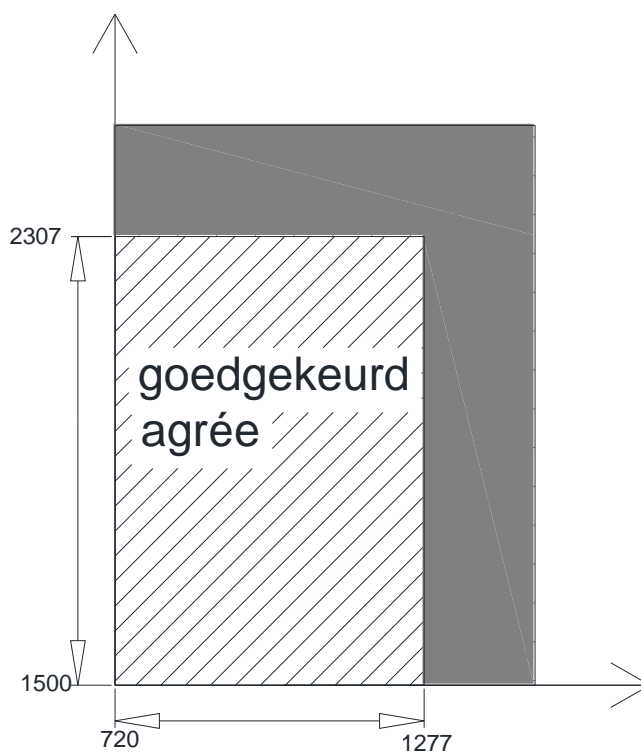
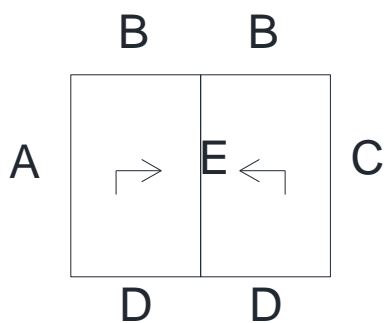
Openingswijze		
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C3
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.3
4.5	Waterdichtheid	9A
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3.
4.7	Schokweerstand	5
4.8	Weerstandvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.4
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.36
4.12	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 8.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.4.7
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.4.8
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	4
4.18	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de ventilatievoorzieningen, zie paragraaf 8.4.9
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.10
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.11
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.12 (hang- en sluitwerk: klasse 5)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.13
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.134

Fiche "Annex 2" DUORAIL met kaderprofiel S70702, bocht S70714 - S70722
 PVC 660-00-714-00+ EPDM-voeg 240-00-462-01 + kwast 620-69-107-XX
 Hang- en sluitwerk GU 934 – tweepuntsslot



Gebruiks-categorie	Duurzaamheid	Gewicht	Brand-weerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
-	5	300 kg	0	1	5	-	16	

Diagram hang- en sluitwerk

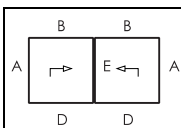


De vleugel met het hoogste gewicht onder de geteste vleugels, uitgerust met hang- en sluitwerk GU 934, woog 122 kg.

**Fiche "Annex 2" DUORAIL met kaderprofiel S70702, bocht S70714 - S70722
PVC 660-00-714-00+ EPDM-voeg 240-00-462-01 + kwast 620-69-107-XX
Hang- en sluitwerk GU 934 – tweepuntsslot**

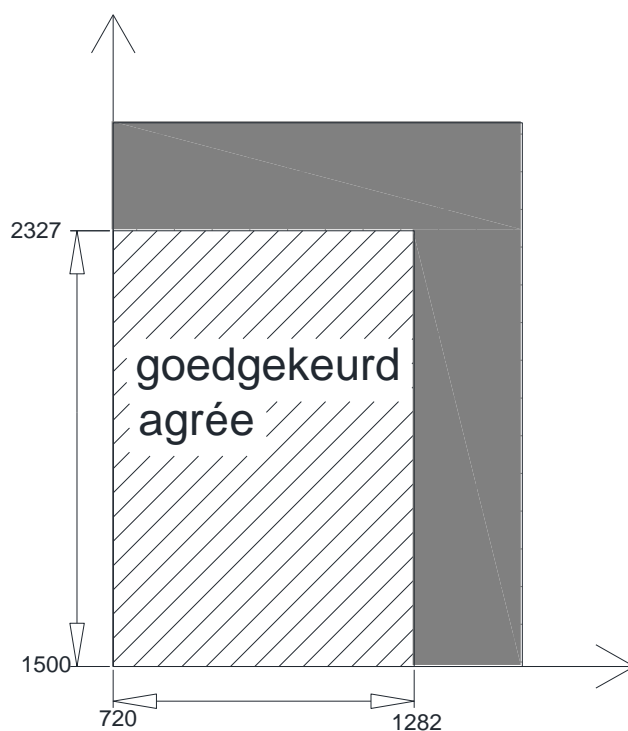
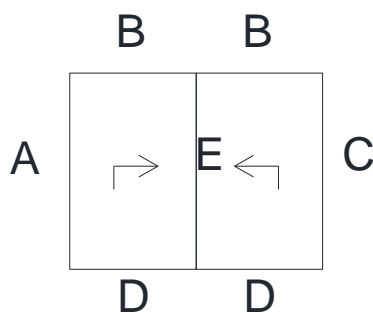
Openingswijze		
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C4
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.3
4.5	Waterdichtheid	7A
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3.
4.7	Schokweerstand	Niet bepaald
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.4
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.6
4.12	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 8.1.1
4.13	Stralings eigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.4.7
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.4.8
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	Niet bepaald
4.18	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de ventilatievoorzieningen, zie paragraaf 8.4.9
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.10
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.11
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.12 (hang- en sluitwerk: klasse 5)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.13
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald, zie paragraaf 8/04/2014

Fiche "Annex 3" DUORAIL met kaderprofiel S70786, bocht S70714 - S70722
 PVC 660-00-714-00+ EPDM-voeg 240-00-462-01 + kwast 620-69-107-XX
 Hang- en sluitwerk GU 934 – tweepuntsslot



Gebruiks-categorie	Duurzaam-heid	Gewicht	Brand-weerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
-	5	300 kg	0	1	5	-	16	

Diagram hang- en sluitwerk



De vleugel met het hoogste gewicht onder de geteste vleugels, uitgerust met hang- en sluitwerk GU 934, woog 90 kg.

**Fiche "Annex 3" DUORAIL met kaderprofiel S70702, bocht S70714 - S70722
PVC 660-00-714-00+ EPDM-voeg 240-00-462-01 + kwast 620-69-107-XX
Hang- en sluitwerk GU 934 – tweepuntsslot**

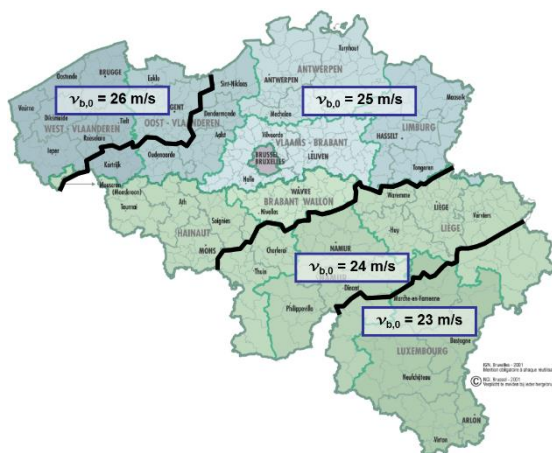
Openingswijze		
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C2
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.3
4.5	Waterdichtheid	4A
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3.
4.7	Schokweerstand	Niet bepaald
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.4
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.6
4.12	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 8.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.4.7
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.4.8
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	Niet bepaald
4.18	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.4.9
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.10
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.11
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.12 (hang- en sluitwerk: klasse 5)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.13
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.132

Bijlage : "Blootstellingsklassen aan de wind" NBN B 25-002-1:2019

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

De voorschrijver dient aan de hand van 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 EN 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 informatie kan de voorschrijver de windbelastingsklasse per gevel bepalen voor ramen die beschermd zijn tegen afvloeiend water. Voor ramen die niet beschermd zijn tegen afvloeiend water geldt NBN B 25-002-1:2019 noot 2 van tabel 3.

Tabel 1 – Blootstellingsklassen aan wind

Blootstellingsklassen:		Klasse W1				Klasse W2				Klasse W3				Klasse W4			
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 referentie hoogte 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				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 referentie hoogte 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): NBN B 25-002-1:2019 geeft de aanbeveling voor gebouwen met een referentiehoogte van meer dan 100 m om waterdichtheidsproeven uit te voeren onder dynamische luchtdruk en waternevel volgens NBN EN 13050. In het kader van deze ATG wordt aanbevolen om dit al te doen voor gebouwen met een referentiehoogte van meer 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 cf. NBN B 25-002-1:2009

Deze Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "GEVELS", verleend op 14 oktober 2016.

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

Datum van deze uitgave: 24 november 2020.

Deze ATG vervangt ATG 3084, geldig vanaf 28/08/2017 tot 27/08/2022. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versies worden hieronder opgesomd:

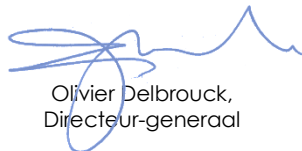
Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versies	
t.o.v. geldigheidsperiode	Wijziging
Van 28/08/2017 tot 27/08/2022	- Aanpassen van geschiktheid van vensters in functie van de blootstellingsklasse en het te verwachten gebruik volgens NBN B 25-002-1:2019

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator


Eric Winnépeninckx,
Secretaris-generaal


Benny de Blaere,
Directeur


Olivier Delbruck,
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 bevestigd dat de certificatie geldig blijft.

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

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



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

De door de BUTgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accreditiebaar systeem.

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment Organisations

www.wftao.com