BUtgb
Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Maatschappelijke zetel:
Lombardstraat 42
1000 Brussel

Kantoren:
Lozenberg 7
1932 Sint-Stevens-Woluwe

BTW BE 0820.344.539 - RPR Brussel

Lid van EOTA, UEAtc en WFTAO

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

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie

ATG 3048

Venstersysteem met aluminiumprofielen met thermische onderbreking

ALUMIL S77

Geldig van 29/04/2021
tot 28/04/2026

Goedkeurings- en Certificatie-operator

BCCA

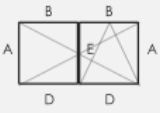
Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat, 53 - 1040 Brussel
www.bcca.be - info@bcca.be

Goedkeuringshouder:

ALUMIL S.A.
Stravrochori Industrial Area
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
✓ Venstersystemen	

Goedgekeurde types vensters overeenkomstig NBN B 25-002-1			
✓	 Vaste vensters	✓	 Binnendraaiend Draaiend of draaikipvenster (stolpvenster)
✓	 Binnendraaiend Draaiend of draaikipvenster (enkele vleugel)	✓	 Samengestelde vensters

1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

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

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

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

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

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

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

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

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 complementaire 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 is aan de in de goedkeuring vooropgestelde catalogisering en richtlijnen.

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 S77” is geschikt voor het maken van de volgende elementen:

- Vaste vensters
- Naar binnen opengaande draai- of draaikipvensters met enkele of dubbele vleugel
- Samengestelde vensters

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 aluminiumdelen, namelijk een binnen- en een buitendeel, die afzonderlijk geëxtrudeerd zijn en die doorlopend verbonden worden door inklemming van twee polyamidestrips (voor 25% versterkt met glasvezel) 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 bij de realisatie van vensters in overeenstemming met deze goedkeuring.

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

Tabel 1 – Weerstandsprofielen uit aluminium met thermische onderbreking

Profielen	Ixx, 1m (L = 100 cm)	Ixx, 1,4m (L = 140 cm)	Ixx, 1,8m (L = 180 cm)	Ixx, 2,2m (L = 220 cm)	Ixx, 2,6m (L = 260 cm)	Ixx, 3m (L ≥ 300 cm)	Iyy	Lineaire massa
	cm^4	cm^4	cm^4	cm^4	cm^4	cm^4	cm^4	kg / m
	Profielen voor de realisatie van vaste vensterkaders en vaste vensters							
S77508	13,17	18,31	22,19	24,97	26,95	28,38	4,83	1,30
S77510	15,06	20,89	25,51	28,94	31,46	33,31	8,43	1,50
S77514	15,07	21,46	26,70	30,72	33,73	35,97	15,96	1,67
S77814	15,98	22,95	28,89	33,58	37,18	39,92	26,06	1,88
S77886	18,20	27,46	36,50	44,53	51,31	56,89	49,58	2,18
S77906	18,31	26,51	34,07	40,45	45,60	49,69	76,36	2,44
S77709	13,94	19,61	24,17	27,60	30,14	32,02	12,69	1,57
	Profielen voor de realisatie van vensterviegels							
S77972 Unijet	19,18	26,55	32,93	38,04	41,99	45,02	25,79	2,01
S77976 Unijet	17,13	24,25	30,33	35,14	38,82	41,63	7,61	1,60
S77870 Unijet	16,28	22,46	27,47	31,28	34,12	36,22	7,61	1,60
S77936 AK8	16,50	22,44	27,16	30,67	33,25	35,15	7,91	1,58
S77544 AK8	16,50	22,67	27,68	31,47	34,29	36,39	9,06	1,63
S77938 AK8	19,09	26,35	32,58	37,54	41,37	44,29	25,70	1,95
	Profielen voor de realisatie van makelaars							
S77879	16,29	23,10	28,48	32,48	35,41	37,56	-	1,49
S77658	15,70	22,10	27,17	30,94	33,71	35,74	-	1,50
	Profielen voor de realisatie van vaste stijlen en dwarsregels							
S77562	14,67	20,34	24,72	27,92	30,23	31,91	13,68	1,44
S77564	14,96	21,37	26,55	30,47	33,38	35,54	15,00	1,64
S77776	15,78	22,69	28,47	32,97	36,37	38,94	23,30	1,81
S77568	20,05	29,17	37,97	45,69	52,15	57,42	145,22	2,92
S77888	18,85	27,44	35,45	42,28	47,84	52,29	93,04	2,58
S77566	18,97	26,92	33,58	38,75	42,67	45,63	16,32	1,74
S77570	23,29	33,59	44,24	54,25	63,14	70,77	376,04	3,96
S77770	16,00	23,42	29,82	34,92	38,86	41,88	24,67	2,00

4.2 Hang- en sluitwerk

De fiches in bijlage (1 tot en met 6) geven per type beslag:

- het type (venster)
- de toegelaten openingswijze
- de toegelaten afmetingen van de kaders (vaste delen) of vleugels (opengaande delen)
- het aantal sluit- en rotatiepunten in functie van de afmetingen van de vleugel en van de gebruikte profielen

de verschillende normatieve criteria die werden vastgesteld.

Onderstaande tabel 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 beslag beperken de eigenschappen voor de vensters die ervan worden voorzien.

De vleugel met het hoogste gewicht die beproefd werd, woog 79 kg.

Tabel 2 – Samenvatting eigenschappen hang- en sluitwerk

	Agressiviteits-klasse	Duurzaam-heid	Maximaal gewicht
	Hang- en sluitwerk voor vensters		
GU UNI-JET D	Gemiddeld (klasse 4)	15.000 cycli (klasse 4)	100 kg/150 kg
GU JET AK 8	Gemiddeld (klasse 4)	15.000 cycli (klasse 4)	80 kg/ 130 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.

- Middendichting (met gevulkaniseerd hoekstuk 255-77-223-03): 210-77-223-03 zie handleiding "Hulpstukken - Gaskets"
- Binnenaanslagdichting: 220-15-001-01 zie handleiding "Hulpstukken - Gaskets"
- Buitenaanslagdichting: 220-11-001-01 zie handleiding "Hulpstukken - Gaskets"
- Dichtingen voor glaslat 220-11-449-12 zie handleiding "Hulpstukken - Gaskets"

- Beglazingsvoegen:
  - binnen: 200-08-004-01; 200-08-006-01 of 200-11-156-01; 200-11-157-01 zie handleiding "Glazings"
  - buiten: 202-11-151-01 zie handleiding "Glazings"

Het water dat zich onderaan horizontale profielen kan verzamelen, wordt afgevoerd langs drainagegaten in het zichtvlak van het profiel, met een maximale tussenafstand van 100 cm en die door kapjes worden afgedekt.

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

- Glaslatten: zie handleiding "Glazings"
  gewone glaslatten
  buisvormige glaslatten
- Versterkingsprofielen

4.4.2 Aanvullende metalen stukken

- Hoekverbinders uit aluminium: zie handleiding "Hulpstukken - Gaskets"
  Pers- en nagelhoeken
- T-verbinders: zie handleiding "Hulpstukken - Gaskets"
  - Aluminiumlatten
- Aligneringshoeken uit roestvrij staal
- Afdekkapje uit aluminium voor versterkingsprofielen
- Glassteunblokje uit aluminium:

4.4.3 Aanvullende kunststofstukken zie handleiding "Hulpstukken - Gaskets"

- Afdekelement van de draineeropeningen in PA
- Glassteunblokje in PA
- Makelaareindstuk in PA

4.4.4 Thermische isolatie

- Thermische isolatie in
  - fenolhars hardschuim met λ= 0,023 W/mK
  - PE foam met λ= 0,05 W/mK

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 degratatie van de afdichting van isolerende beglazing of de verwering van het tussenblad bij gelaagde beglazing te vermijden.

De ontwatering van beglaasde elementen gebeurt middels sleuven van 30 mm x 5 mm of 3 x doormeter 8 mm in de kader met een maximale tussenafstand van 1000 mm en een afstand tot de hoek van 100 mm (kader bij dubbel opengaande vleugel 3 sleuven voor breedte $\leq$ 1400 m en 4 sleuven voor breedte $\geq$1400 mm); ontwatering van de glassponning door 2 sleuven van 25 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 25 mm x 5 mm bovenaan 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 31 mm en 61 mm.

4.6 Kitten voor glas- en ruwbouwaansluiting

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

De types kitten die worden aangewend zijn:

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

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

4.7 Systeemgebonden lijmen en kitten

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 bovenvermelde toebehoren; ze moeten goedgekeurd zijn door de BUtgb voor de gebruikte toepassing.

Zaagsnedes in aluminium moeten ontvet en gepassiveerd worden.

De types lijmen en kitten die worden aangewend zijn:

- Tussen twee aluminiumoppervlakken: 1- of 2-componenten lijm
- Voor de dichting van makelaars: siliconen
- Voor de montage van T- en hoekverbinders: 1- of 2-componenten lijm
- Tussen twee dichtingen: Lijm compatibel met de gevulkaniseerde 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 S77" worden gebruikt, voldoen aan de technische goedkeuring van het assemblagesysteem van aluminiumprofielen met thermische onderbreking ATG H931 en worden vervaardigd door bedrijven die hiervoor door de goedkeuringshouder worden erkend en hiervoor door BCCA worden 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 S77" worden gebruikt, worden ontworpen en vervaardigd door schrijnwerkbedrijven die hiervoor door de goedkeuringshouder worden erkend en eventueel hiervoor door BCCA worden gecertificeerdHet ontwerp en de vervaardiging moeten voldoen aan:

- Alle geldende wetgeving en regelgeving
- NBN B 25-002-1 (voor vensters)
- NBN S 23-002/A1/AC (voor beglazing)
- De voorschriften opgenomen in de systeem-documentatie van de goedkeuringshouder

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

6 Plaatsing

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

7 Onderhoud

De reiniging van de beglazing, de beglazingsafdichtingen, de vleugels en de vaste raamkaders moet gebeuren naargelang 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 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 nooit gebruikt worden.
beslag: niet-agressieve olie of zuurvrij vet
sluitplaten: niet-agressieve olie, zuurvrij vet of vaseline.
Bij een gebrekkige werking kan het soms nodig zijn het hang- en sluitwerk af te stellen, te herstellen, of – indien nodig – te vervangen.

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

8 Prestatiekenmerken

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 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 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 tot en met tabel 7) kunnen voor alle courante berekeningen de U_f en U_{f0} waarden uit tabel 3 gebruikt worden.

- U_f stelt de thermische doorlaatbaarheid van een profiel voor met een gegeven lengte van de thermische onderbreking.
- U_{f0} stelt de thermische doorlaatbaarheid van een profiel voor alsof de ontwikkelde oppervlakte gelijk is aan de geprojecteerde oppervlakte met een gegeven lengte van de thermische onderbreking. De waarde van U_{f0} 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.

Tabel 3 – Waarden van U_{f0} en U_f bij gebrek aan nauwkeurige berekeningswaarde

Hoogte van de thermische onderbreking	Type profiel	U_{f0}	U_f
mm		W/(m².K)	W/(m².K)
40	alle profielen waarvan beide thermische onderbrekingen 40 mm meten	2,52	2,96

De nauwkeurig bepaalde waarden van U_f van tabel 4 tot en met tabel 7 kunnen gebruikt worden voor de profielencombinatie in referentie. De waarden in onderstaande tabellen gelden voor een glas- of invulpaneel van 31 mm (voor de schuine streep) of 36 mm (na de schuine streep); de gegeven waardes gelden voor gepoederlakte profielen uitgevoerd na verbinding van profielen met thermische onderbreking.

Tabel 4 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: vast kader met/zonder vleugel (dikte van het paneel: 31mm/ 36 mm met isolatie in glassponning)

Raamkozijn	Vleugel	Aanzicht-breedte	U_f	
		mm	W/(m².K)	
			Met mousse rond glasrand 36 mm	Zonder mousse 31 mm/36 mm
S77510	-	61	1,3	1,7/1,6
	S77976	103	1,4	1,6/1,6
S77814	-	81,5	1,1	1,5/1,4
	S77972	146,3	1,2	1,4/1,3
S77906	-	113	0,99	1,2/1,1
	S77972	177,8	1,1	1,2/1,2

Tabel 5 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: raam met dubbele vleugel (dikte van het paneel: 31 mm/ 36 mm)

Makelaar	Vleugel	Vleugel	Aanzicht-breedte	U_f	
			mm	W/(m².K)	
				Met mousse rond glasrand 36 mm	Zonder mousse 31 mm/36 mm
S77879	**S77976**	**S77976**	151	1,4	1,7/1,7
S77879	**S77972**	**S77972**	196,6	1,2	1,5/1,4

Tabel 6 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: stijl of dwarsregel met/zonder vleugel(s) (dikte van het paneel: 31 mm/ 36 mm)

Stijl of dwarsregel	Vleugel 1	Vleugel 2	Aanzicht-breedte	U_f	
			mm	W/(m².K)	
				Met mousse rond glasrand 36mm	Zonder mousse 31 mm /36 mm
S77562	-	-	76	1,4	2,0/1,8
S77888	-	-	138	0,98	1,4/1,3
S77570	-	-	206	0,89	1,1/1,1

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 **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.

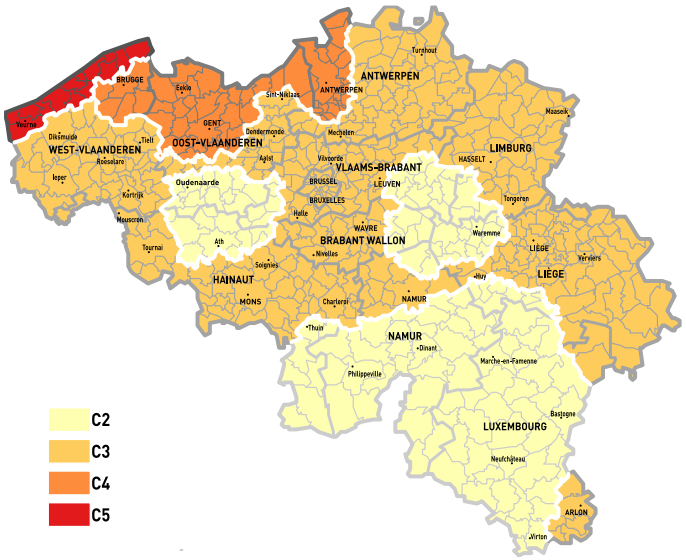
Onderstaande Tabel 7 7 vermeldt, afhankelijk van de geografische of plaatselijke agressiviteit, de minimaal vereiste afwerkingskwaliteit.

Tabel 7 – Agressiviteitsniveaus betreffende de afwerking

Zone	Agressivi-teitsklasse	Geano-diseerd	Gelakt	Minimale corrosie-weerstand van het beslag volgens NBN EN 1670
C2	Licht	20 µm	Standaard	Klasse 3
C3	Gematigd	20 µm	Standaard	Klasse 3
C4	Gemiddeld	20 µm	Standaard	Klasse 4
C5	Streng	25 µm	"Seaside"	Klasse 4 (1)
Plaatselijke agres-siviteits-factoren	Streng	25 µm	procédé voor risicogebieden	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 gevelreliëf, 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 8 - Geschiktheid van vensters in functie van de blootstellingsklasse en het te verwachten gebruik

	Referentie NBN B 25-002-1	Vaste vensters	Vensters met één vleugel		Stolpvensters		Samengestelde vensters
Openingswijze	§ 3.9	—	Draaiend Kippend Kippend-draaiend		Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend Secundaire vleugel draaiend		— (1)
Hang- en sluitwerk		—	GU UNI-JET D	GU JET AK 8	GU UNI-JET D (max. 0,72m x 2,14m)	GU JET AK 8	

		Blootstellingsklasse volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1:2019					
Niet beschermd tegen afvloeiend water(2)	§ 6.5	W6	W8	W6	W6	W4	W5
Beschermd tegen afvloeiend water	§ 6.5	W7	W8	W7	W7	W5	W5

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	Geschikt	Geschikt	Geschikt	Ongeschikt
de aanwezigheid van klimaatregeling	§ 6.5.7	Geschikt	Geschikt	Geschikt	Geschikt
de fysieke capaciteiten van de gebruiker	§ 6.6	voor alle toepassingen (evaluatie is niet onderscheidend)	voor alle normale toepassingen		(1)
het te verwachten verkeerd gebruik	§ 6.7	voor alle toepassingen (evaluatie is niet onderscheidend)		intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen	(1)
de vereiste weerstand tegen inbraak	§ 6.10	niet bepaald			
de vereiste weerstand tegen schokken	§ 6.15		Uni Jet D voor alle toepassingen AK 8 Huishoudelijke, residentiële en kantooractiviteiten, plaatsen waar veel mensen samenkomen, handelsruimten en oppervlakken waar een verzameling koopwaar kan worden bijeengebracht, inclusief de externe toegangszones die rechtstreeks toegankelijk zijn voor het publiek(3)		(1)
de te verwachten gebruiksfrequentie	§ 6.16	voor alle toepassingen (evaluatie is niet onderscheidend	niet bepaald (hang- en sluitwerk: klasse 4)		
de weerstand tegen corrosie (zie STS 52.2 § 4.2.1)		zones C2 tot en met zone C5			

(1): De vermelde prestatie dient te worden beperkt tot de eigenschappen van de vensters die in de samenstelling worden gebruikt.
(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
(3): Indien deze eigenschap vereist is, moet het glas minstens van samenstelling 44.1 zijn langs de kant waar de schok wordt verwacht.

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 dat verticaal staat opgesteld, is deze eigenschap niet relevant. Het venster beschikt bijgevolg niet over een classificatie betreffende de weerstand tegen sneeuwbelasting en permanente belasting.

8.4.2 Brandreactie

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

8.4.3 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 Akoestische prestaties

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

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 Stralingseigenschappen

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

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

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

8.4.8 Ventilatie

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

Indien het venster 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.

8.4.9 Kogelweerstand

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

8.4.10 Explosieweerstand

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

8.4.11 Weerstand tegen herhaald openen en sluiten

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

8.4.12 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.

8.4.13 Weerstand tegen inbraak

De weerstand tegen inbraak van een venster werd niet bepaald. Het venster beschikt bijgevolg niet over een classificatie betreffende de weerstand tegen inbraak.

9 Voorwaarden

A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem 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 voor een product, kit of systeem alsook voor 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 hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, …) van het systeem, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.

E. De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.

F. De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.

G. De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUtgb

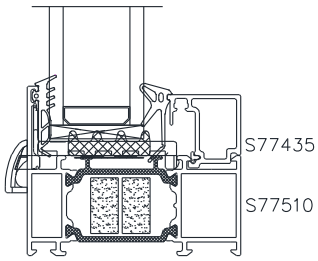
H. Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 3048) en de geldigheidstermijn.

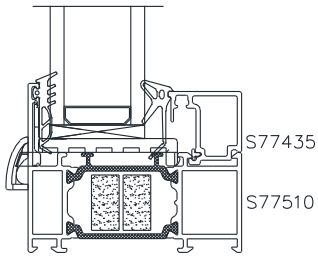
I. De BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt

aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdeler van de bepalingen van dit artikel 9.

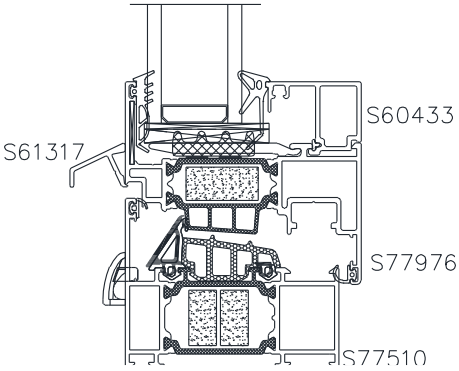
10 Typesnedes

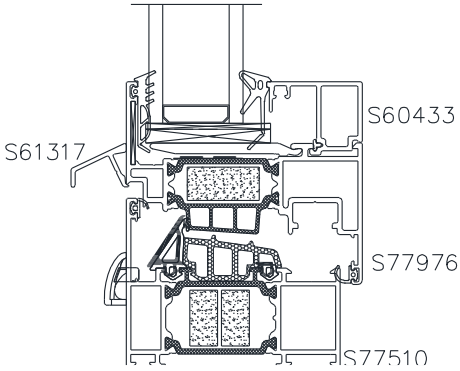
Raamkozijn



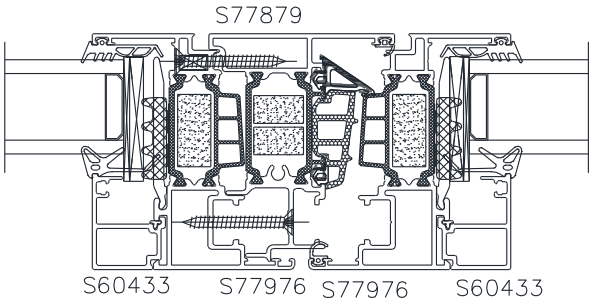


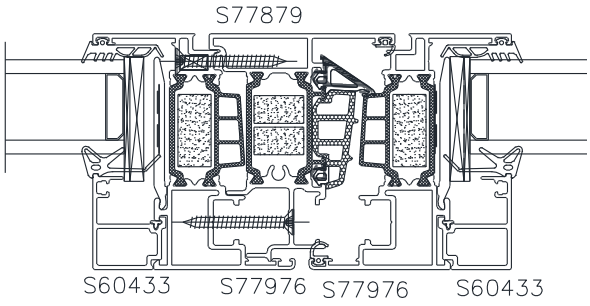
Vast kader + vleugel



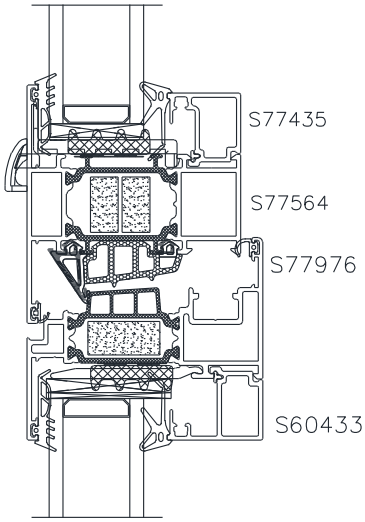


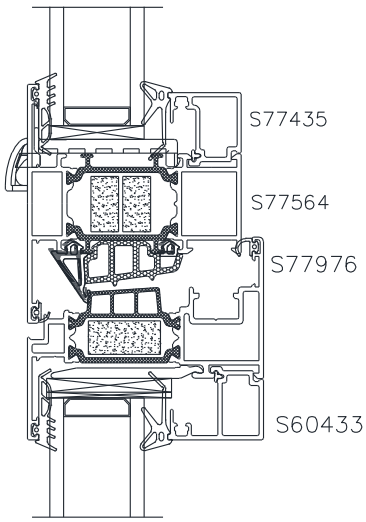
Vleugel - makelaar - vleugel





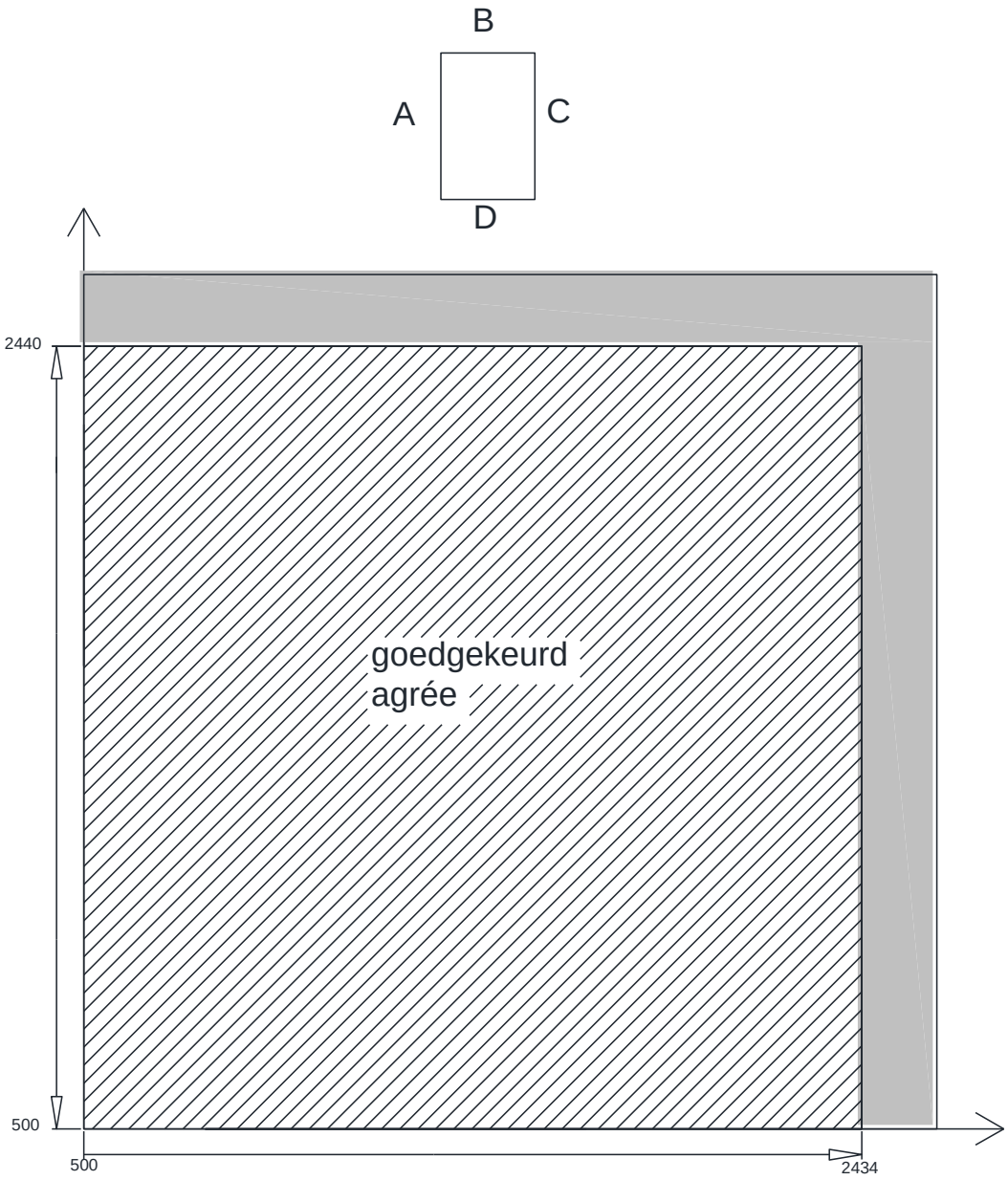
Vleugel - T





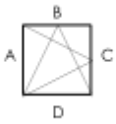
Fiche “Bijlage 1” - Vast schrijnwerk

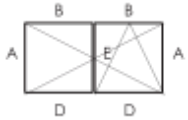




Fiche "Bijlage 1" (vervolg) - Vast schrijnwerk







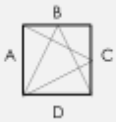


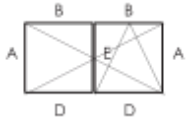
Eigenschappen: cf. NBN EN 14351-1

Vaste vensters		
Openingswijze		niet van toepassing
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C5
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	E900
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8 .3
4.7	Schokweerstand	4
4.8	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.4
4.12	Warmtedoorgangscoëfficiënt	Zie paragraaf 8.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.4.6
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.4.7
4.16	Bedieningskrachten	Niet van toepassing
4.17	Mechanische weerstand	Niet van toepassing
4.18	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.4.8
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.9
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.10
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet van toepassing
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.12
4.23	Weerstand tegen inbraak	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.13

Fiche "Bijlage 2" – Hang- en sluitwerk "GU UNI-JET D"

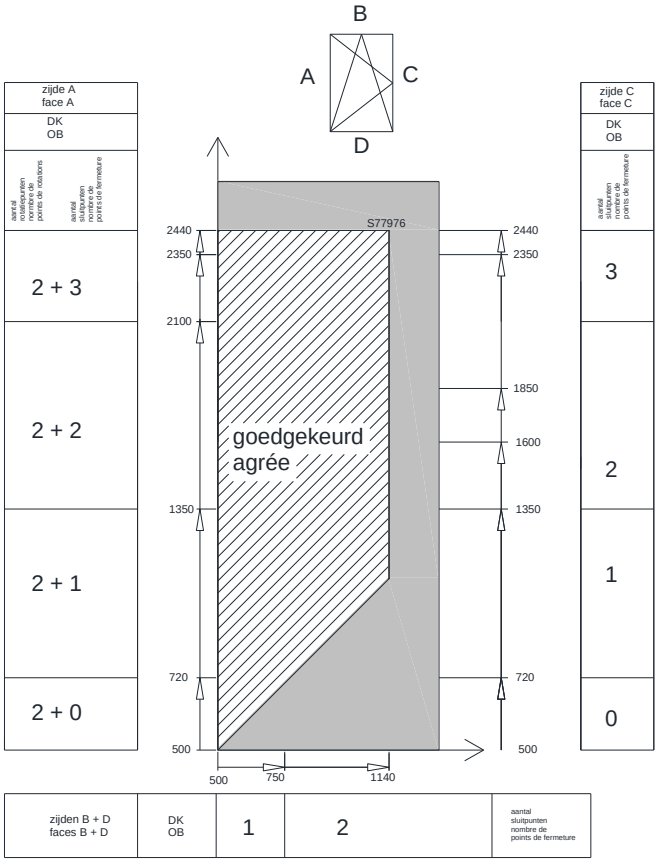








Gebruikscategorie	*Duurzaamheid*	*Gewicht*	*Brandweerstand*	*Gebruiksveiligheid*	*Corrosieweerstand*	*Veiligheid*	*Normdeel*	*Proefmaat*
—	4	100	0	1	4	-	8	1300/1200
—	4	150	0	1	4	-	8	900/2300



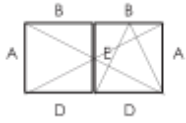
De opgegeven vleugelprofielen mogen vervangen worden door andere vleugelprofielen met een hogere inertie I_{xx} voor de beschouwde lengte en een hogere inertie I_{yy}

De vleugel met het hoogste gewicht die beproefd werd, woog 80kg.

Fiche "Bijlage 2" (vervolg) – Hang- en sluitwerk "GU UNI-JET D"







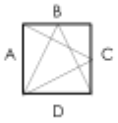


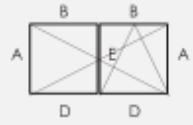
Eigenschappen: cf. NBN EN 14351-1

Vensters met één vleugel		
Openingswijze		Kippend-draaiend
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C5
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	E1350
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3
4.7	Schokweerstand	Klasse 5 (buiten → binnen)
4.8	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.4
4.12	Warmtedoorgangscoëfficiënt	Zie paragraaf 8.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.4.6
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.4.7
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	Niet bepaald
4.18	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.4.8
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.9
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.10
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.11 (hang- en sluitwerk: klasse 4)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.12
4.23	Weerstand tegen inbraak	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.13

Fiche "Bijlage 3" – Hang- en sluitwerk "GU UNI-JET D"

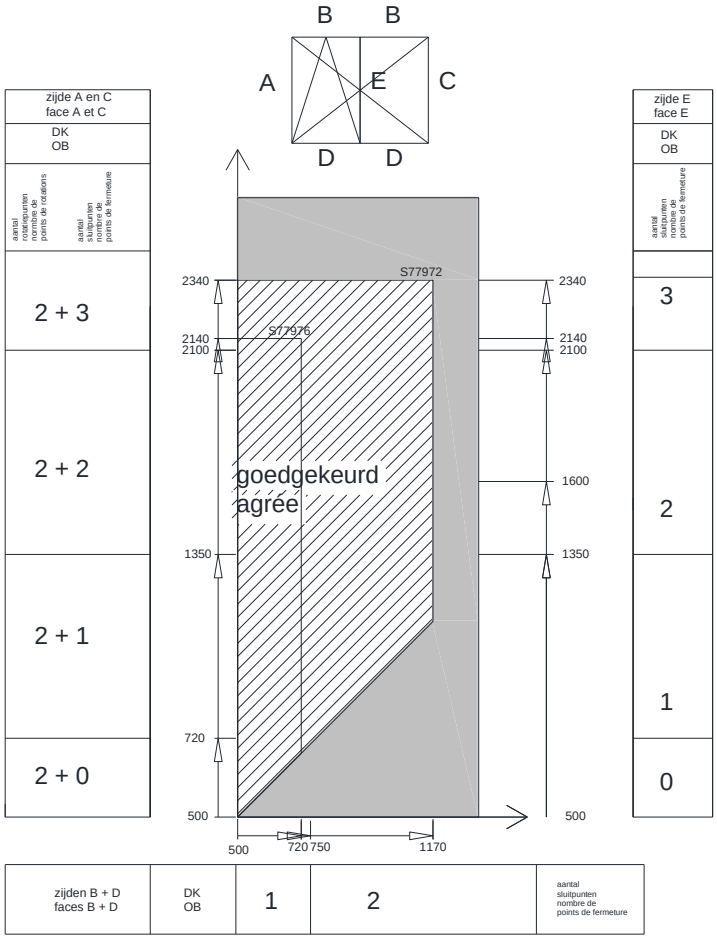








Gebruikscategorie	*Duurzaamheid*	*Gewicht*	*Brandweerstand*	*Gebruiksveiligheid*	*Corrosieweerstand*	*Veiligheid*	*Normdeel*	*Proefmaat*
—	4	100	0	1	4	-	8	1300/1200
—	4	150	0	1	4	-	8	900/2300

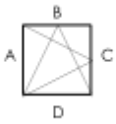


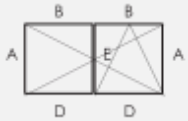
De opgegeven vleugelprofielen mogen vervangen worden door andere vleugelprofielen met een hogere inertie I_{xx} voor de beschouwde lengte en een hogere inertie I_{yy}

De vleugel met het hoogste gewicht die beproefd werd, woog 78,8 kg.

Fiche "Bijlage 3" (vervolg) – Hang- en sluitwerk "GU UNI-JET D"





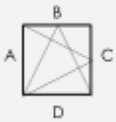


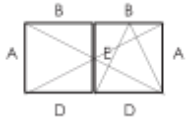


Eigenschappen: cf. NBN EN 14351-1

Stolpvensters		
Openingswijze		- Primaire vleugel kippend-draaiend - Secundaire vleugel draaiend
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C5/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	E900 /9A (1,17m x 2.34m)
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3
4.7	Schokweerstand (proef met een zacht voorwerp)	Klasse 4 (buiten → binnen)
4.8	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.4
4.12	Warmtedoorgangscoëfficiënt	Zie paragraaf 8.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.4.6
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.4.7
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	4
4.18	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.4.8
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.9
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.10
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.11 (hang- en sluitwerk: klasse 4)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.12
4.23	Weerstand tegen inbraak	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.13

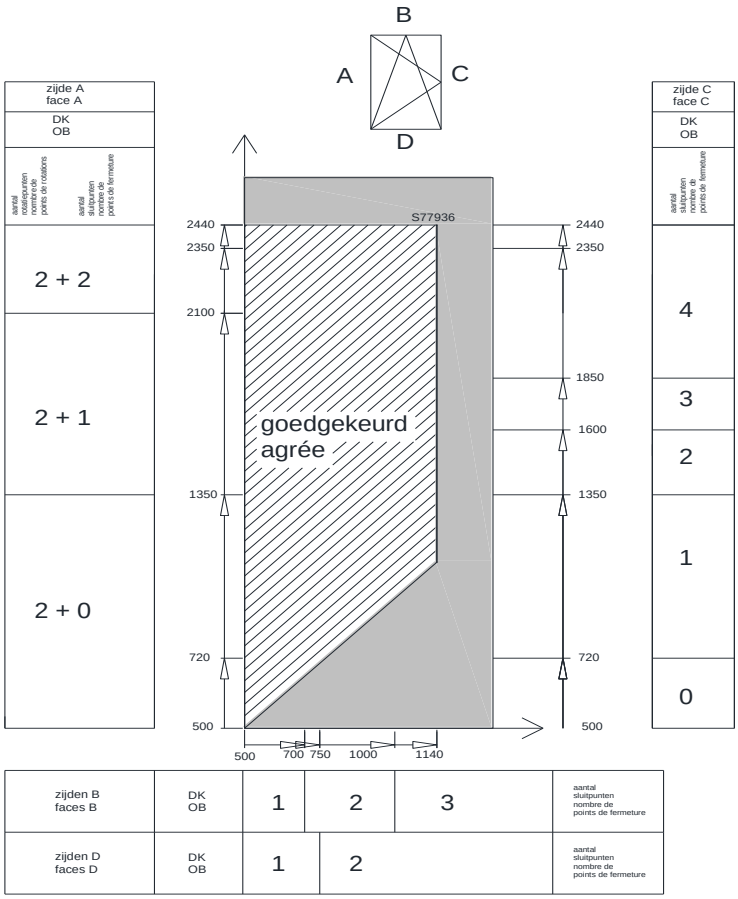
Fiche "Bijlage 4" – Hang- en sluitwerk "GU JET AK 8"





Gebruikscategorie	*Duurzaamheid*	*Gewicht*	*Brandweerstand*	*Gebruiksveiligheid*	*Corrosieweerstand*	*Veiligheid*	*Normdeel*	*Proefmaat*
—	4	100	0	1	4	-	8	1300/1200
—	4	150	0	1	4	-	8	900/2300



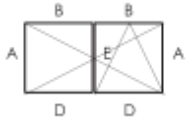
De opgegeven vleugelprofielen mogen vervangen worden door andere vleugelprofielen met een hogere inertie I_{xx} voor de beschouwde lengte en een hogere inertie I_{yy}

De vleugel met het hoogste gewicht die beproefd werd, woog 74,2 kg.

Fiche "Bijlage 4" (vervolg) – Hang- en sluitwerk "GU JET AK 8"





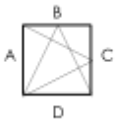


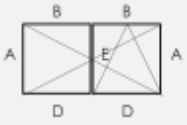


Eigenschappen: cf. NBN EN 14351-1

Vensters met één vleugel		
Openingswijze		Kippend-draaiend
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	E900
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3
4.7	Schokweerstand	Klasse 3 (buiten → binnen)
4.8	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.4
4.12	Warmtedoorgangscoëfficiënt	Zie paragraaf 8.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.4.6
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.4.7
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	Niet bepaald
4.18	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.4.8
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.9
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.10
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.11 (hang- en sluitwerk: klasse 4)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.12
4.23	Weerstand tegen inbraak	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.13

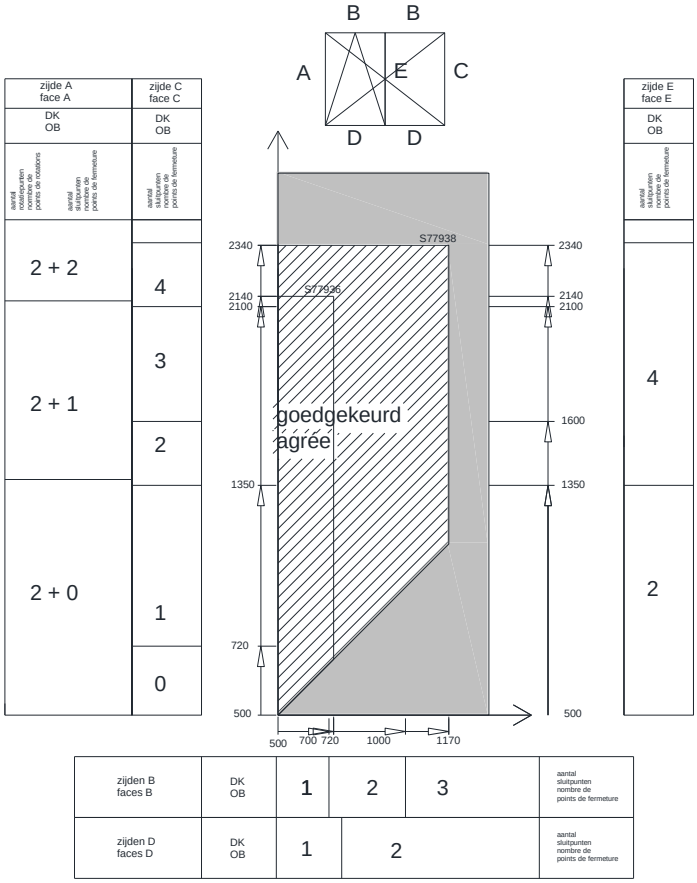
Fiche "Bijlage 5" – Hang- en sluitwerk "GU JET AK 8"





Gebruikscategorie	*Duurzaamheid*	*Gewicht*	*Brandweerstand*	*Gebruiksveiligheid*	*Corrosieweerstand*	*Veiligheid*	*Normdeel*	*Proefmaat*
—	4	80	0	1	4	-	8	1300/1200
—	4	130	0	1	4	-	8	1300/1200

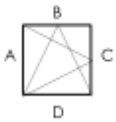


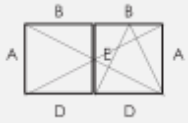
De opgegeven vleugelprofielen mogen vervangen worden door andere vleugelprofielen met een hogere inertie I_{xx} voor de beschouwde lengte en een hogere inertie I_{yy}

De vleugel met het hoogste gewicht die beproefd werd, woog 80 kg.

Fiche "Bijlage 5" (vervolg) – Hang- en sluitwerk "**GU JET AK 8**"





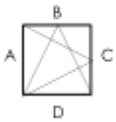


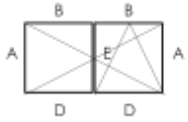


Eigenschappen: cf. NBN EN 14351-1

Stolpvensters		
Openingswijze		- Primaire vleugel kippend-draaiend - Secundaire vleugel draaiend
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C5
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	E900
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3
4.7	Schokweerstand (proef met een zacht voorwerp)	Klasse 3 (buiten → binnen)
4.8	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.4
4.12	Warmtedoorgangscoëfficiënt	Zie paragraaf 8.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.4.6
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.4.7
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	4
4.18	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.4.8
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.9
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.10
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.11 (hang- en sluitwerk: klasse 4)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.12
4.23	Weerstand tegen inbraak	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.13

Fiche: "Bijlage 6" - Samengestelde vensters





Eigenschappen: cf. NBN EN 14351-1

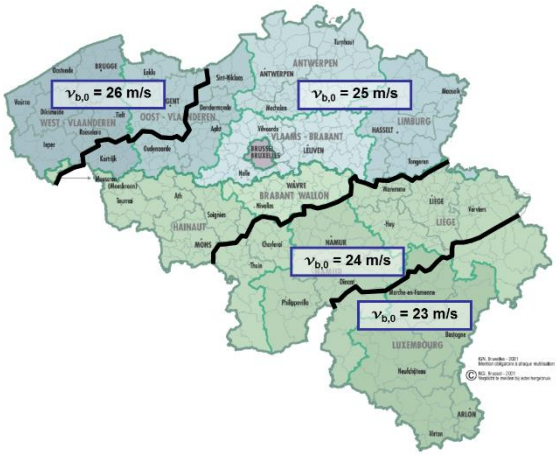
Samengestelde vensters		
Openingswijze		Zie opengaande delen
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C3
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1.
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.2.
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.3.
4.5	Waterdichtheid	E750
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3
4.7	Schokweerstand	Niet bepaald
4.8	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 0.
4.12	Warmtedoorgangscoëfficiënt	Zie paragraaf 8.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.5.5
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.5.6
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	4
4.18	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.5.7
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.8
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.9
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie 8.4.11 (hang- en sluitwerk: klasse 4)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.12
4.23	Weerstand tegen inbraak	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.13

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



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

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

Tabel 1 – Blootstellingsklassen aan wind

Blootstellingsklassen:		**Klasse W1**				**Klasse W2**				**Klasse W3** [1]				**Klasse W4** [1]			
Basiswindsnelheid v_{b0}:		**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_{b0}:		**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 B25-002-1:2019 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 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 2 oktober 2015.

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

Datum van deze uitgave: 29 april 2021.

Deze ATG vervangt ATG 3048, geldig vanaf 06/03/2018 tot 25/03/2023. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versie worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versie
– 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

Eric Winnepenninckx,
Secretaris-generaal

Benny de Blaere,
Directeur

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator

Olivier Delbrouck,
Directeur-generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het systeem, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze Technische Goedkeuring;
- doorlopend aan de controle door de Certificatieoperator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft.

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

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

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
Union belge pour l'Agrément technique de la construction
ATG 3048
UBAtc BUtgb

De BUtgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011.
De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.

De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:

European Organisation for Technical Assessment
www.eota.eu

Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
www.ueatc.eu

World Federation of Technical Assessment Organisations
www.wftao.com