

## Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



Venster- en deursysteem met  
aluminiumprofielen met  
thermische onderbreking

**MB-86B**

Geldig van 20/07/17  
tot 19/07/22

Goedkeurings- en certificatieoperator









Belgian Construction Certification Association  
Aarlenstraat, 53 B-1040 Brussel  
[www.bcca.be](http://www.bcca.be) - [info@bcca.be](mailto:info@bcca.be)

Goedkeuringshouder:  
ALUPROF s.a.  
Warszawska 153  
PL 43-300 Bielsko Biala  
POLEN  
Tel.: +48 (33) 819 53 00  
Fax: +48 33 82 20 512  
Website: <http://www.aluprof.eu>  
E-mail: [info@aluprof.eu](mailto:info@aluprof.eu)



Technische Goedkeuring	Certificatie
✓ Aluminiumprofielen met thermische onderbreking	✓ Vervaardiging van aluminiumprofielen met thermische onderbreking
✓ Venster- en deursysteem	

### Goedgekeurde types vensters en deuren in overeenstemming met NBN B 25-002-1

✓		Vaste vensters	✓		Enkele naar binnen opendraaiende deur (enkele vleugel) met onderafwerking
✓		Naar binnen opengaand draai- of draaikipvenster (enkele vleugel)	✓		Enkele naar buiten opendraaiende deur (enkele vleugel) met onderafwerking...
✓		Naar binnen opengaand draai- of draaikipvenster (stolpvenster)			
✓		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 handhaven 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 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 systeem 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 venster- en deursysteem met aluminiumprofielen met thermische onderbreking geeft de technische beschrijving van een venster- en deursysteem, 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 venster- en deursysteem waarvoor daadwerkelijk kan worden aangetoond dat de beschrijving geheel conform de in de goedkeuring vooropgestelde catalogisering en richtlijnen is.

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 venster- en deursysteem "MB-86B" is geschikt voor het vervaardigen van de volgende elementen:

- Vaste vensters
- Naar binnen opengaand draai- of draaikipvenster met enkele of dubbele vleugel
- Samengestelde vensters
- Schrijnwerkgehelen
- Enkele naar binnen opendraaiende deur
- Enkele naar buiten opendraaiende deur

De binnen- en buitendelen kunnen 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 (polyamide 6.6, 25% glasvezel) die een thermische onderbreking vormen.

De onderhavige goedkeuring steunt, voor wat betreft de mechanische prestaties van de profielen met thermische onderbreking, op de proeven uitgevoerd op het verbindingssysteem van aluminiumprofielen met thermische onderbreking, conform NBN EN 14024 - zie ATG 15/H923.

## 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

Tabel 1 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 – Weerstandprofielen 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
	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	kg/m
<b>Profielen voor de vervaardiging van vensterkaders.</b>								
K718610X	8,6	13,4	17,3	20,2	22,5	24,2	4,8	1,24
K518610X	8,6	13,4	17,3	20,2	22,5	24,2	4,8	1,23
K718611X	8,9	14,1	18,6	22,1	24,8	26,9	7,9	1,32
K518611X	8,9	14,1	18,6	22,1	24,8	26,9	7,9	1,30
K718612X	9,3	15,0	20,1	24,3	27,6	30,2	14,3	1,60
K518612X	9,3	15,0	20,1	24,3	27,6	30,2	14,3	1,57
K718613X	9,6	15,8	21,5	26,4	30,3	33,4	23,8	1,78
K518613X	9,6	15,8	21,5	26,4	30,3	33,4	23,8	1,74
<b>Profielen voor de vervaardiging van venstervleugels</b>								
K518701X	7,1	11,8	16,4	20,4	23,7	26,3	7,6	1,34
K718702X	5,0	8,8	12,9	16,8	20,4	23,6	10,5	1,57
K518702X	5,0	8,8	12,9	16,8	20,4	23,6	10,5	1,56
K718703X	3,4	6,3	9,7	13,2	16,7	20,0	15,8	1,63
K518703X	3,4	6,3	9,7	13,2	16,7	20,0	15,8	1,61
K718704X	1,8	3,4	5,4	7,8	10,3	13,0	31,8	1,94
K518704X	1,8	3,4	5,4	7,8	10,3	13,0	31,8	1,90
<b>Profielen voor de vervaardiging van stijlen en dwarsregels</b>								
K718700X	10,8	17,3	22,9	27,5	31,0	33,8	9,0	1,47
K518700X	10,8	17,3	22,9	27,5	31,0	33,8	9,0	1,46
K718650X	9,2	14,4	18,9	22,4	25,1	27,2	8,9	1,37
K518650X	9,2	14,4	18,9	22,4	25,1	27,2	8,9	1,36
K718651X	9,4	15,1	20,1	24,2	27,4	29,8	13,2	1,53
K518651X	9,4	15,1	20,1	24,2	27,4	29,8	13,2	1,51
K718652X	9,7	15,9	21,5	26,2	29,9	32,9	21,4	1,71
K518652X	9,7	15,9	21,5	26,2	29,9	32,9	21,4	1,68
K718653X	10,0	16,6	22,8	28,1	32,5	36,1	33,0	2,11
K518653X	10,0	16,6	22,8	28,1	32,5	36,1	33,0	2,11
K518654X	10,4	17,9	25,4	32,2	38,1	43,1	73,7	2,40
K518655X	10,6	18,5	26,5	34,0	40,6	46,3	105,8	2,63
K518656X	10,7	18,8	27,2	35,1	42,3	48,5	146,9	2,91
K518658X	11,1	19,8	29,3	38,7	47,5	55,4	270,4	3,55
K518660X	11,3	20,5	30,9	41,6	51,9	61,4	543,6	4,33
<b>Profielen voor de vervaardiging van venstermakelaars</b>								
K718709X	5,7	9,6	13,4	16,8	19,6	21,9	18,6	1,36

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
	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	kg/m
K518709X	5,7	9,6	13,4	16,8	19,6	21,9	18,6	1,34
K718719X	5,7	9,7	13,7	17,3	20,4	22,9	9,7	1,47
K518719X	5,7	9,7	13,7	17,3	20,4	22,9	9,7	1,45
<b>Profielen voor de vervaardiging van deurkaders</b>								
K718730X	4,8	8,4	12,3	16,0	19,4	22,3	21,1	1,89
K518730X	4,8	8,4	12,3	16,0	19,4	22,3	21,1	1,85
K718731X	5,0	8,7	12,7	16,4	19,7	22,6	20,9	1,89
K518731X	5,0	8,7	12,7	16,4	19,7	22,6	20,9	1,85
<b>Profielen voor de vervaardiging van deurvleugels</b>								
K718740X	5,2	9,2	13,5	17,7	21,5	24,9	29,0	2,01
K518740X	5,2	9,2	13,5	17,7	21,5	24,9	29,0	1,97
K718744X	5,3	9,4	13,8	18,1	22,1	25,7	36,1	2,13
K518744X	5,3	9,4	13,8	18,1	22,1	25,7	36,1	2,08
K718748X	5,3	9,7	14,5	19,5	24,2	28,5	77,5	2,57
K518748X	5,3	9,7	14,5	19,5	24,2	28,5	77,5	2,51
K718742X	4,9	8,8	12,9	16,9	20,6	23,8	28,9	2,01
K518742X	4,9	8,8	12,9	16,9	20,6	23,8	28,9	1,97
K718746X	5,0	8,9	13,1	17,3	21,2	24,6	35,9	2,12
K518746X	5,0	8,9	13,1	17,3	21,2	24,6	35,9	2,07
K718750X	5,1	9,3	13,9	18,7	23,3	27,5	77,2	2,51
K518750X	5,1	9,3	13,9	18,7	23,3	27,5	77,2	2,51
K718756X	4,9	8,8	13,0	17,1	20,9	24,3	35,6	2,13
K518756X	4,9	8,8	13,0	17,1	20,9	24,3	35,6	2,07
K718758X	4,7	8,2	11,9	15,4	18,5	21,2	25,3	1,94
K518758X	4,7	8,2	11,9	15,4	18,5	21,2	25,3	1,89
K718760X	4,3	7,5	10,8	13,9	16,6	19,0	0,0	1,80
K518760X	4,3	7,5	10,8	13,9	16,6	19,0	0,0	1,76
K718762X	3,9	6,8	9,8	12,5	15,0	17,0	0,0	1,71
K518762X	3,9	6,8	9,8	12,5	15,0	17,0	0,0	1,66

- Druiplijsten en bijhorende profielen: handboek vanaf p. 0307.00

#### 4.2. Hang- en sluitwerk

De fiches in bijlage (1 tot en met 7) geven per type beslag:

- het type (venster/deur)
- de toegelaten openingswijze
- de maximale afmetingen van de vleugels
- het aantal sluit- en rotatiepunten in functie van de afmetingen van de vleugel en van de gebruikte profielen
- de verschillende normatieve criteria welke werden vastgesteld.

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 beslag beperken de eigenschappen van de vensters die ervan worden voorzien.

De vleugel met het hoogste gewicht die beproefd werd woog 104 kg.

**Tabel 2 – Samenvatting eigenschappen hang- en sluitwerk**

	<b>Agressiviteits-klasse</b>	<b>Duurzaamheid</b>	<b>Maximaal gewicht</b>
<b>Hang- en sluitwerk voor vensters</b>			
<b>Roto Alu Visio n T540</b>	Gematigd (klasse 4)	15 000 cycli (klasse 4)	130 kg
<b>Hang- en sluitwerk voor deuren</b>			
<b>Dr. Hahn Serie 60 AT</b>	Gematigd (klasse 4)	200.000 cycli (klasse 7)	160kg
<b>Dr. Hahn Serie VL-Band AL</b>	Gematigd (klasse 4)	200.000 cycli (klasse 7)	160kg

#### 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: 120759, 120889
- Aanslagdichting: 120523, 120880
- Beglazingsvoegen:
  - binnen: 120540, 120541, 120542
  - buiten: 120518

#### 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: handboek p. 04-5-13.00
- Dorpels: handboek p. 03-07.01
- Versterkingsprofielen uit aluminium: handboek vanaf p. 03-08.00

#### 4.4.2. Aanvullende metalen stukken

- Dorpels: handboek p. 04-5-15.00
  - Inpershoeken
  - Schroefhoeken
- T-verbindingen: handboek vanaf p. 04-06.00
  - Schroefbare T-verbinder:
- Eindstukken waterlijst: handboek vanaf p. 04-03.00

#### 4.4.3. Aanvullende kunststof stukken

- Afdekelement van de drainageopeningen: handboek p. 04-03-00
- Glassteunblok: handboek p. 04-03-00
- Makelaareindstuk: handboek p. 04-03-00
- Koppelstuk T-profiel
- Flensversterking

#### 4.5. Beglazing

De beglazing moet een ATG-goedkeuring en/of Benor-attest genieten.

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

Het profielsysteem is geschikt voor beglazingen met een dikte van 13 tot 70 mm.

De beglazing dient geplaatst te worden overeenkomstig TV 221 – "Plaatsing van glas in sponningen" (WTCB). Bijzondere aandacht dient besteed te worden aan een 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 aantasting van de afdichting van isolerende beglazing of de verwerking van het kunststof tussenblad bij gelaagde beglazing te vermijden.

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 terechtkomen niet doeltreffend zou worden afgevoerd (waardoor een bovenvermelde aantasting veroorzaakt kan worden).

Momenteel zijn verschillende materialen en plaatsingsmethodes beschikbaar maar er zijn 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 garantievooraarden bepalend zijn voor de aanvaardbaarheid van individuele oplossingen.

#### 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 toepassingen 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

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 gebruikte toepassing.

Zaagsnedes in het aluminium moeten ontvet en gepassiveerd worden door het gebruik van de Coralclean ontvetter (12894900).

De types lijmen en kitten die worden aangewend zijn:

- Tussen twee aluminiumoppervlakken: 13364612
- Voor de dichting van makelaars: 13364612
- Voor de montage van T- en hoekverbinders: 13364612
- Tussen twee dichtingen: 13364617
- Voor de bevestiging van kunststof: 14614960

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 venster- en deursysteem "MB-86B" worden gebruikt, 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 venster- en deursysteem "MB-86B" 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/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.ubatc.be](http://www.ubatc.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 beglazingsvoegen, 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 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.
  - 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 van de vensters

Alle prestatiekenmerken vermeld in deze goedkeuring werden bepaald door proeven of berekeningen volgens de methodiek vermeld in de norm NBN B 250021, 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  $U_{10}$  waarden uit tabel 3 gebruikt worden.

- $U_f$  stelt de thermische doorlaatbaarheid van een profiel met een gegeven lengte van de thermische onderbreking voor.
- $U_{10}$  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  $U_{f0}$  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/m <sup>2</sup> .K	W/m <sup>2</sup> .K
30,5	Alle profielen waarvan beide thermische onderbrekingen 30,5 mm meten	2,53	2,97
42	Alle profielen waarvan beide thermische onderbrekingen 42 mm meten	< 2,50	< 2,93

De nauwkeurig bepaalde waarden van  $U_f$  in tabel 4 en tabel 5 kunnen gebruikt worden voor de profielencombinatie in referentie.

**Tabel 4 - Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: vast kader al dan niet met vleugel**

Kader	Vleugel	Zichtbare breedte	$U_f$ zonder isolatie in de spanning	$U_f$ met isolatie in de spanning
		mm	W/m <sup>2</sup> .K	W/m <sup>2</sup> .K
<b>24 mm</b>				
K718610X	-	50,5	2,0	1,5
	K718702X	95	1,8	1,5
K718612X	-	69,5	1,8	1,5
	K718702X	114	1,7	1,5
	K718739X +K718746X	174,5	2,1	2,0
K718613X	-	80,5	1,7	1,5
	K718704X	149,5	1,6	1,4
K718746X	K718731X	149,5	2,3	2,1
	K718770X	110	2,7	2,5
<b>36 mm</b>				
K718610X	-	50,5	1,7	1,3

	K718702X	95	1,7	1,4
K718612X	-	69,5	1,7	1,4
	K718702X	114	1,6	1,4
	K718739X +K718746X	174,5	2,1	1,9
K518613X	-	80,5	1,6	1,4
	K718704X	149,5	1,6	1,4
K718746X	K718731X	149,5	2,2	2,0
	K718770X	110	2,6	2,3



Tabel 5 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: dwarsregel zonder vleugel

Dwarsregel	Zichtbare breedte	$U_i$ zonder isolatie in de sponning	$U_i$ met isolatie in de sponning
	mm	W/m <sup>2</sup> .K	W/m <sup>2</sup> .K
<b>24 mm</b>			
<b>K718650</b>	75,5	2,0	1,4
<b>K718652</b>	94,5	1,9	1,4
<b>K718653</b>	105,5	1,8	1,4
<b>36 mm</b>			
<b>K718650</b>	75,5	1,7	1,2
<b>K718652</b>	94,5	1,7	1,3
<b>K718653</b>	105,5	1,7	1,3

### 8.1.2. Agressiviteit van de omgeving

De binnen- en buitendelen kunnen gepoederlakt of geanodiseerd worden. 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 bepaalde klimaatzones te worden gebruikt. De weerstand tegen agressiviteit van de omgeving van het hang- en sluitwerk is eveneens een beperkende factor, zie hiervoor tabel 3; de weerstand tegen agressiviteit van de omgeving van het venster is de laagste van de profielen en het hang- en sluitwerk.

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

Tabel 6 – Agressiviteitsniveaus betreffende de afwerking

Geografische agressiviteit	Geanodiseerd	Gelakt	Minimale corrosie-weerstand van het beslag volgens NBN EN 1670
Licht "landelijk"	20 µm	Standaard	Klasse 3
Gematigd "landelijk-industrieel"	20 µm	Standaard	Klasse 3
Gematigd "landelijk-kust"	20 µm	Standaard	Klasse 3
Gemiddeld "industrieel-kust"	20 µm	Standaard	Klasse 4
Streng ("kust")	25 µm	"Seaside"	Klasse 4 <sup>(1)</sup>
Streng (plaatselijke agressiviteitsfactoren)	25 µm	"Seaside"	Klasse 4 <sup>(1)</sup>
(1): het gebruik van beslag met corrosieweerstand klasse 5 kan overwogen worden indien de inspectie en het onderhoud van het hang- en sluitwerk door de gebruiker niet eenvoudig kunnen gebeuren			

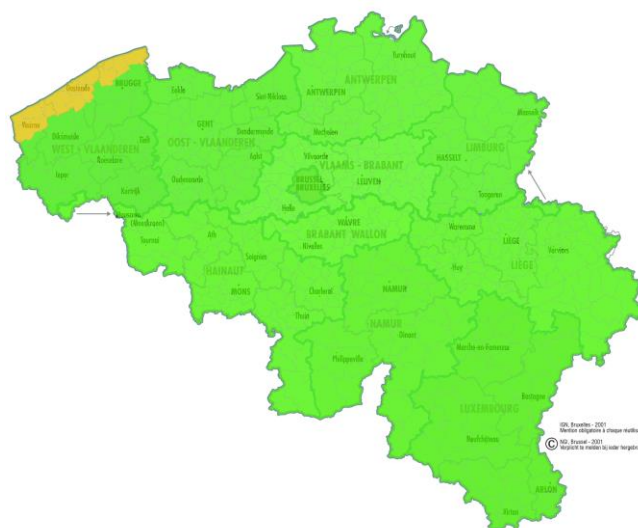


Fig. 1: Geografische agressiviteitszones

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

- nabijheid van spoorverkeer (treinen of trams),
- nabijheid van luchthavens,
- industriële chlorideneerslag,
- de situatie in dichtbevolkte stedelijke zones,
- plaatselijk verhoogde inwerking van vervuiling (aanwezigheid van bouwwerf, ...),
- minder of gebrek aan reiniging van het schrijnwerk door natuurlijke beregening veroorzaakt door het gevelreliëf, verborgen hoeken of andere situaties,
- binnenklimaten zoals zwembaden (afhankelijk van de waterbehandeling), composthal, opslag van corrosieve producten,
- nabijheid van intensieve veeveelt

#### **8.1.2.1. Geanodiseerde profielen**

De anodisatie voldoet aan de Qualanod-kwaliteitsnormen en de uitvoerders ervan zijn door Estal (Estal Belgium VZW, Chemin des Sœurs 7, B-1320 Beauvechain – info@estal.be) gecertificeerd.

Geanodiseerde profielen worden aangeboden in twee kwaliteiten:

##### a. Anodisatieprocédé 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. Anodisatieprocédé 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**

Het lakken voldoet aan de Qualicoat-kwaliteitsnormen en de uitvoerders ervan zijn door Estal gecertificeerd.

Gelakte profielen worden aangeboden in twee kwaliteiten:

##### a. Standaard lakprocédé

De voorbehandeling van de profielen gebeurt door:

- Beitsen (1 g/m<sup>2</sup>) of
- Beitsen (1 g/m<sup>2</sup>) en het aanbrengen van een conversielaag

De laklaag wordt daarop aangebracht in één behandeling.

##### b. "Seaside" lakprocédé

De voorbehandeling van de profielen gebeurt door beitsen (2 g/m<sup>2</sup>) en het aanbrengen van een conversielaag. De laklaag wordt daarop aangebracht in twee behandelingen.

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. 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 tabel 8.

Tabel 7 – Geschiktheid van vensters in functie van de ruweidklasse van het terrein en het te verwachten gebruik

	Vaste vensters	Vensters met één vleugel	Stolpvensters	Samengestelde vensters
Openingswijze	—	Draaiend Kippend Kippend-draaiend	Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend Secundaire vleugel draaiend	— (1)
Hang- en sluitwerk	—	Roto Alu Vision T540		— (1)

Ruweidklasse van het terrein	Plaatsingshoogte vanaf het maaiveld van vensters volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1 § 5.2.2.1				
			3082 X 1927	2682 X 2577	
Zee (klasse I)	≤ 50 m	≤ 50 m	≤ 25 m	-	≤ 25 tot 50 m
Platteland (klasse II)	≤ 50 m	≤ 50 m	≤ 25 m	-	≤ 25 tot 50 m
Bos (klasse III)	≤ 50 m	≤ 50 m	≤ 50 m	≤ 10 m	≤ 10 tot 50 m
Stad (klasse IV)	≤ 50 m	≤ 50 m	≤ 50 m	≤ 25 m	≤ 25 tot 50 m

Toepasbaarheid in functie van:	Toepasbaarheid volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1 en pr STS 52.2				
de fysieke capaciteiten van de gebruiker (zie NBN B 25-002-1 § 5.2.2.2)	voor alle toepassingen (evaluatie is niet onderscheidend)	voor alle normale toepassingen		(1)	
het te verwachten verkeerd gebruik (zie NBN B 25-002-1 § 5.2.2.2)	voor alle toepassingen (evaluatie is niet onderscheidend)	intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen		(1)	
de te verwachten gebruiksfrequentie (zie NBN B 25-002-1 § 5.2.2.11)	voor alle toepassingen (evaluatie is niet onderscheidend)	eengezinswoning, administratieve gebouwen niet rechtstreeks toegankelijk voor het publiek en alle plaatsen waar normale duurzaamheid wordt verwacht		(1)	
de vereiste weerstand tegen schokken (zie NBN B 25-002-1 § 5.2.2.10)	Alle residentiële toepassingen - niet publiek toegankelijk	Alle residentiële toepassingen - niet publiek toegankelijk	Niet bepaald		(1)

<b>de vereiste weerstand tegen inbraak (zie NBN B 25-002-1 § 5.2.2.5)</b>	Niet bepaald	(1)
<b>de weerstand tegen corrosie (zie STS 52.2 § 4.2.1)</b>	zones I tot en met IV	(1)
(1):	De vermelde prestatie dient te worden beperkt tot de eigenschappen van de vensters die in de samenstelling worden gebruikt.	
(2):	Indien deze eigenschap gevraagd is, moet het glas minstens van de samenstellingen 44.2 zijn langs de kant waar de schok wordt verwacht en moeten de glaslatten van het tubulaire type zijn.	
(3):	Indien deze eigenschap vereist is, dient de beglazing minstens type P5A te zijn, overeenkomstig NBN EN 356 en moeten de glaslatten van het tubulaire type zijn.	

### 8.3. Gereguleerde stoffen

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

Zie [http://economie.fgov.be/nl/ondernemingen/specifieke\\_domeinen/chemie/REACH/#.VaPQLF\\_tIbc](http://economie.fgov.be/nl/ondernemingen/specifieke_domeinen/chemie/REACH/#.VaPQLF_tIbc)

### 8.4. Akoestische prestaties

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

### 8.5. Schokweerstand

Een venster met onderstaande samenstelling werd getest volgens de norm NBN EN 13049

**Tabel 8 – Prestatie weerstand tegen schokken**

<b>Venstertype</b>	Dubbel opendraaiend
<b>Kaderprofiel</b>	K518612X
<b>Vleugelprofiel</b>	K518703X
<b>Middenvoeg</b>	120759
<b>Buitenaanslagvoeg</b>	120523
<b>Glasvoegen binnen/buiten</b>	120542/120518
<b>Glaslat</b>	K431627X
<b>Hang- en sluitwerk</b>	Roto 540i
<b>Breedte x Hoogte</b>	2680 X 2458
<b>Beglazing</b>	6/16/6
<b>Richting van de impact</b>	Van buiten naar binnen
<b>Prestatie</b>	Klasse 3 (hoogte: 450 mm)

### 8.6. Andere eigenschappen

#### 8.6.1. Inbraakwerendheid

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

#### 8.6.2. 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.

#### 8.6.3. Brandreactie

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

#### **8.6.4. 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.

#### **8.6.5. Ontgrendelingsmogelijkheid**

Voor vensters is deze eigenschap niet relevant.

#### **8.6.6. 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 " $\tau_v$ " van het venster dat  $g = 0$  en  $\tau_v = 0$ .

#### **8.6.7. 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 montagethodes de duurzaamheid van zijn product(en) voor een economisch redelijke levensduur, rekening houdend met de vermelde onderhoudsvoorschriften.

#### **8.6.8. 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.

#### **8.6.9. Kogelweerstand**

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

#### **8.6.10. Explosieweerstand**

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

#### **8.6.11. 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.

## 9. Prestatiekenmerken van de deuren

Alle prestatiekenmerken vermeld in deze goedkeuring werden bepaald door proeven of berekeningen volgens de methodiek vermeld in de norm NBN B 25002-1 en in de STS 53.1, op deuren conform de in deze goedkeuring opgenomen beschrijvingen en opsommingen, of onderdelen daarvan.

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

### 9.1. Prestaties van de profielen

Zie § 8.1.

### 9.2. Prestaties van de deuren

In functie van de luchtdoorlatendheid, waterdichtheid en windweerstand, de bedieningskrachten, de weerstand tegen verkeerd gebruik en de weerstand tegen herhaald gebruik mogen de verschillende deuren voor de gegeven types gebouwen worden aangewend conform tabel 11.

Tabel 9 – Geschiktheid van deuren in functie van de ruweheidsklasse van het terrein en het te verwachten gebruik

	Enkele deur	Enkele deur	Samengestelde vensters
Openingswijze	Naar binnen opengaand	Naar buiten opengaand	— (1)
Hang- en sluitwerk	Dr. Hahn Serie 60 AT	Dr. Hahn Serie VL	— (1)
Dorpel	K518770X	K518770X	

	Prestatieklasse op proef luchtdoorlatendheid, waterdichtheid-windweerstand volgens regels van STS 53.1		
Lucht	3	4	— (1)
Water	6A	9A	— (1)
Wind	C5	C5	— (1)

Toepasbaarheid in functie van:	Toepasbaarheid volgens de regels voorzien in de bijlage van STS 53.1 en STS 52.2		
de fysieke capaciteiten van de gebruiker	Klasse F4	Klasse F4	(1)
het te verwachten verkeerd gebruik	Klasse 4	Klasse 4	(1)
de te verwachten gebruiksfrequentie	Niet bepaald (beslag klasse 7)	Niet bepaald (beslag klasse 7)	(1)
de vereiste schokweerstand	Klasse 3 (2)	Klasse 3 (2)	(1)
de vereiste weerstand tegen inbraak	Niet bepaald (3)	Niet bepaald (3)	(1)

- (1): De vermelde prestatie dient te worden beperkt tot de eigenschappen van de vensters die in de samenstelling worden gebruikt.  
(2): Indien deze eigenschap gevraagd is, moet het glas minstens van de samenstellingen 44.2 zijn langs de kant waar de schok wordt verwacht en moeten de glaslatten van het tubulaire type zijn.  
(3): Indien deze eigenschap vereist is, dient de beglazing minstens type P5A te zijn, overeenkomstig NBN EN 356 en moeten de glaslatten van het tubulaire type zijn.

### 9.3. Gereguleerde stoffen

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

Zie [http://economie.fgov.be/nl/ondernemingen/specifieke\\_domein/en/chemie/REACH/#.VaPQLF\\_tIBc](http://economie.fgov.be/nl/ondernemingen/specifieke_domein/en/chemie/REACH/#.VaPQLF_tIBc)

### 9.4. Akoestische prestaties

De akoestische prestaties van een deur werden niet bepaald. De deur beschikt bijgevolg niet over een classificatie betreffende de akoestische prestaties.

## 9.5. Schokweerstand

De deuren met onderstaande samenstelling werden getest volgens de norm NBN EN 13049:2004.

Tabel 10 – Prestatie weerstand tegen schokken

<b>Deurtype</b>	2 vleugels
<b>Draairichting</b>	Naar buiten
<b>Kaderprofiel</b>	K518731X
<b>Vleugelprofiel</b>	K518750X – K518748X
<b>Dwarsregel</b>	-
<b>Middenvoeg</b>	120889
<b>Buitenaanslagvoeg</b>	120880
<b>Glasvoegen binnen/buiten</b>	120542
<b>Glaslat</b>	K431625X
<b>Hang- en sluitwerk</b>	Dr Hahn 60AT
<b>Breedte x Hoogte</b>	2879 x 3059
<b>Beglazing</b>	6/16/6
<b>Richting van de impact</b>	Van buiten naar binnen
<b>Prestaties</b>	Klasse 5

Tabel 11

## 9.6. Inbraakwerendheid

De inbraakwerendheid van een deur werd niet bepaald. De deur beschikt bijgevolg niet over een classificatie betreffende de inbraakwerendheid.

## 9.7. Andere eigenschappen

### 9.7.1. Weerstand tegen sneeuwbelasting

De weerstand tegen sneeuwbelasting en permanente belasting van een deur werd niet bepaald. Voor deuren is deze eigenschap niet relevant. De deur beschikt bijgevolg niet over een classificatie betreffende de weerstand tegen sneeuwbelasting en permanente belasting.

### 9.7.2. Brandreactie

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

### 9.7.3. Gedrag bij blootstelling aan externe brand

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

### 9.7.4. Ontgrendelingsmogelijkheid

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

## 9.7.5. Stralingseigenschappen

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

Indien de deur niet van transparante beglazing is voorzien, geldt voor de zontoetredingsfactor "g" en de lichtdoorlatendheid "τ<sub>v</sub>" van de deur dat g = 0 en τ<sub>v</sub> = 0.

## 9.7.6. Duurzaamheid

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

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

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

## 9.7.7. Ventilatie

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

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

## 9.7.8. Kogelweerstand

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

## 9.7.9. Explosieweerstand

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

## 9.7.10. Gedrag tussen verschillende klimaten

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

Voor transparant beglaasde deuren wordt aangenomen dat zij geschikt zijn om te worden blootgesteld aan intensieve zonnestraling en grote temperatuurverschillen. Dit geldt niet voor deuren die worden voorzien van een niet-transparant invulpaneel.

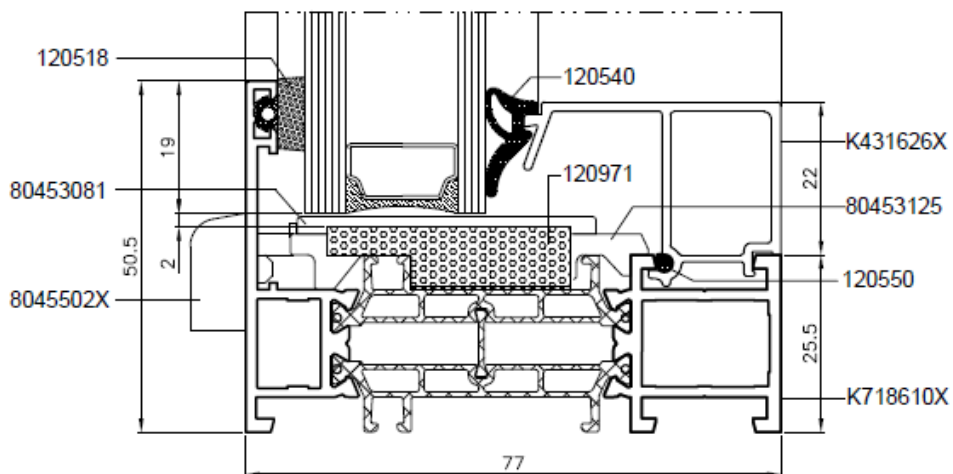
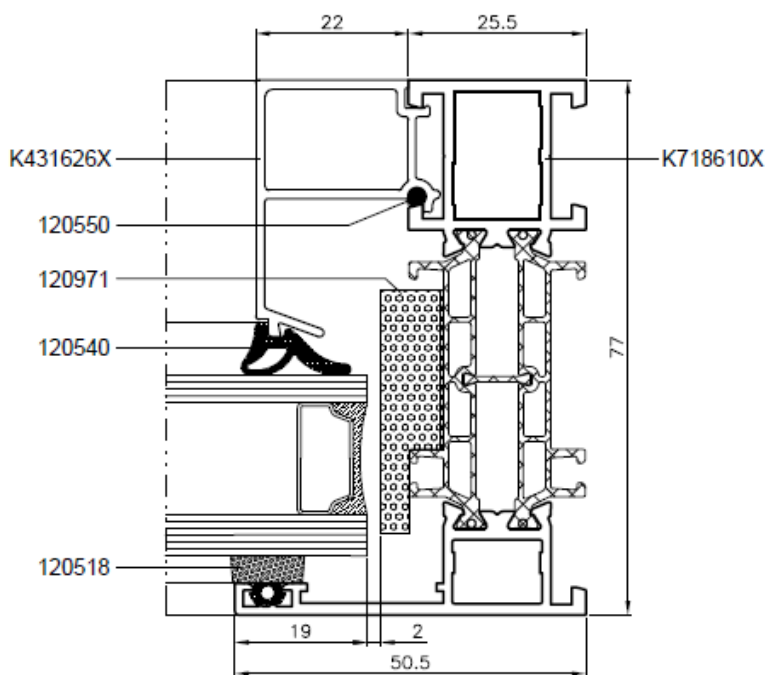
## 10. Voorwaarden

- 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 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 hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers,...) van het systeem dat het voorwerp is 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 met 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 moeten vergezeld zijn van de ATG-aanduiding (ATG 3081) 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 10.
  - A.**

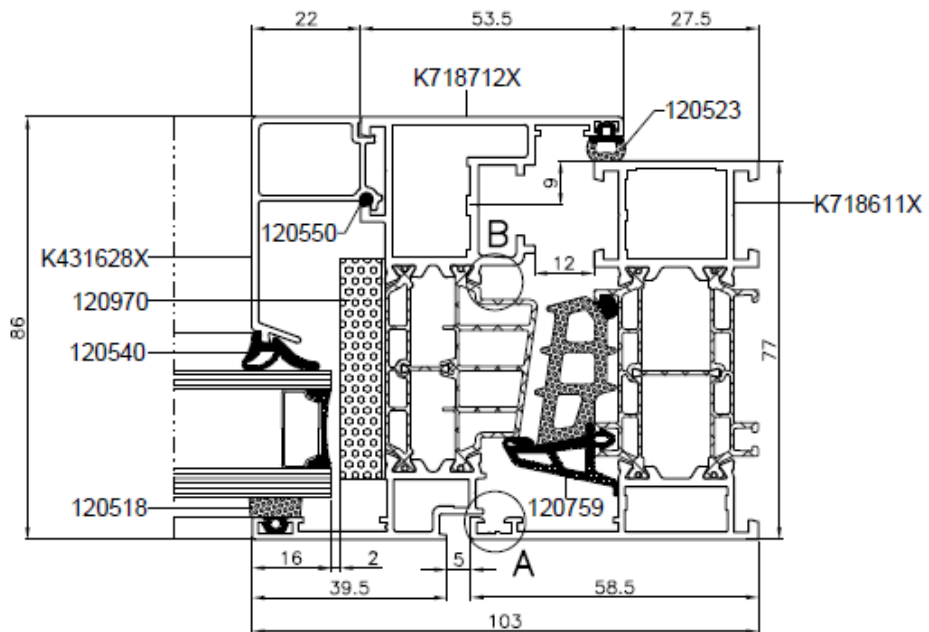
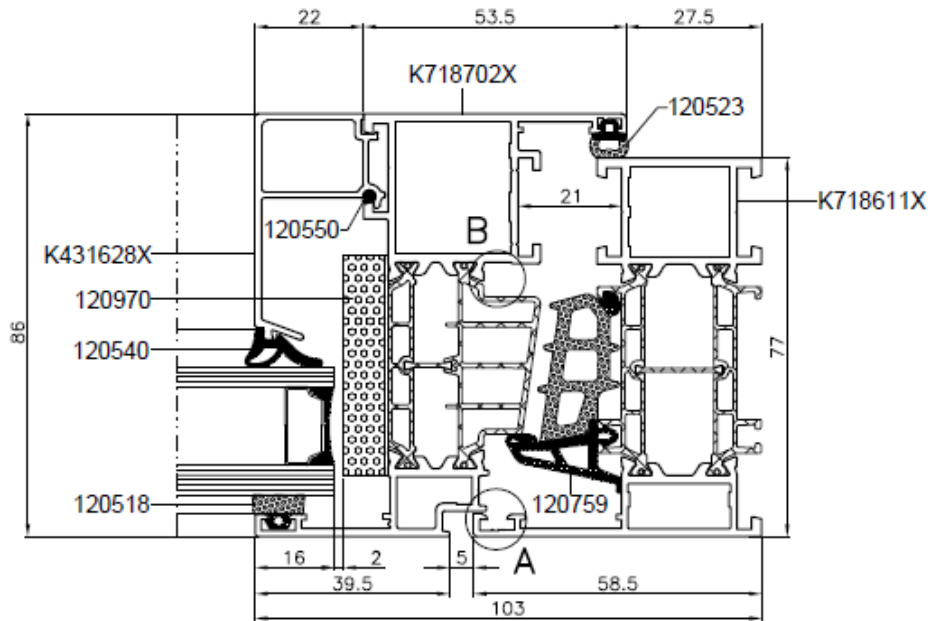


# 11. Figuren

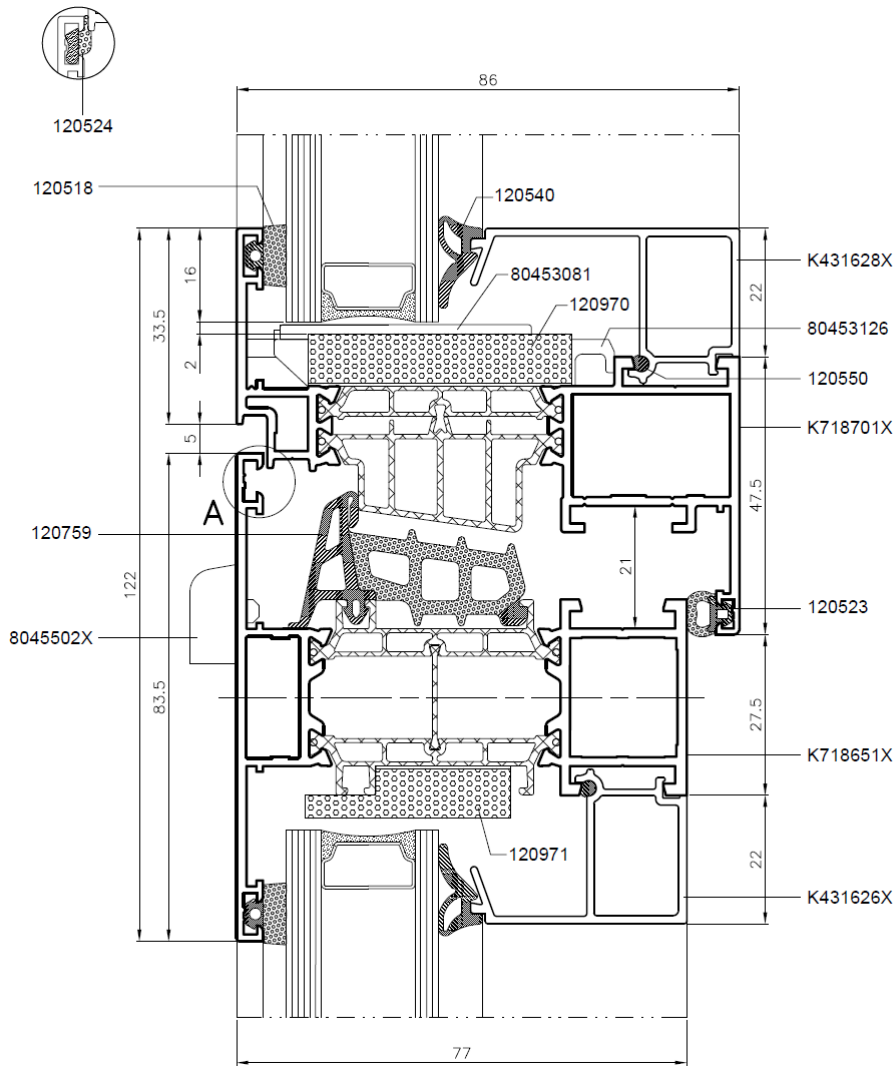
Figuur 1: Vaste secties



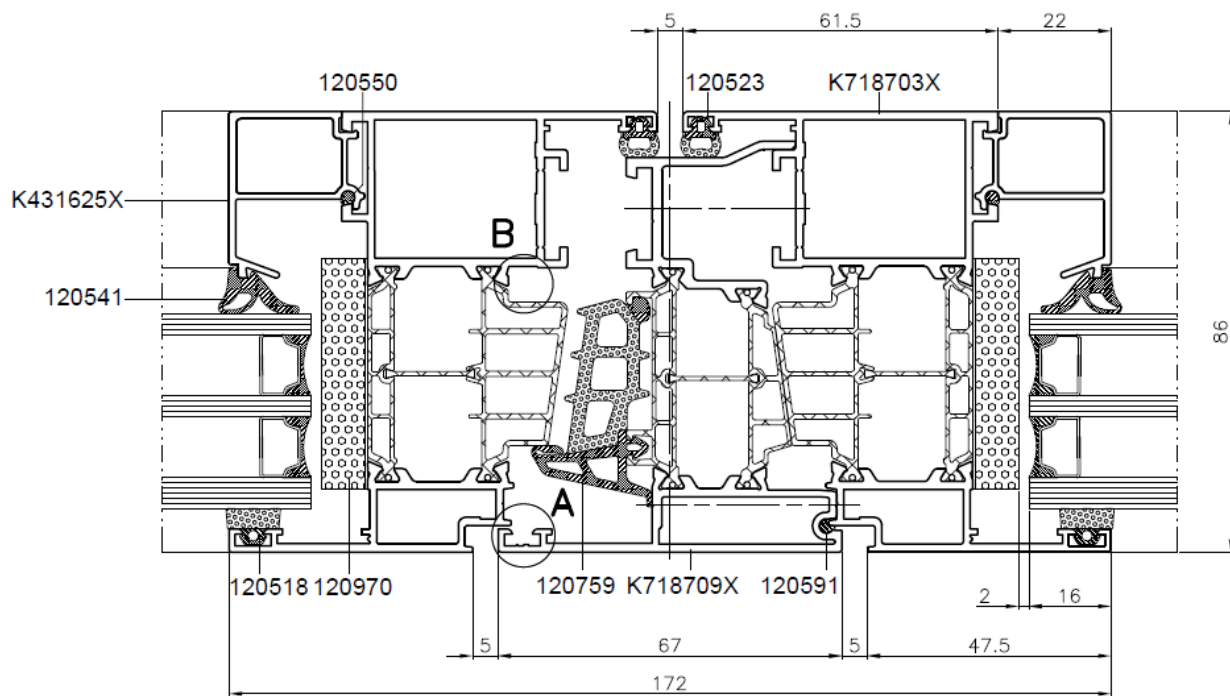
Figuur 2: Vleugelsecties



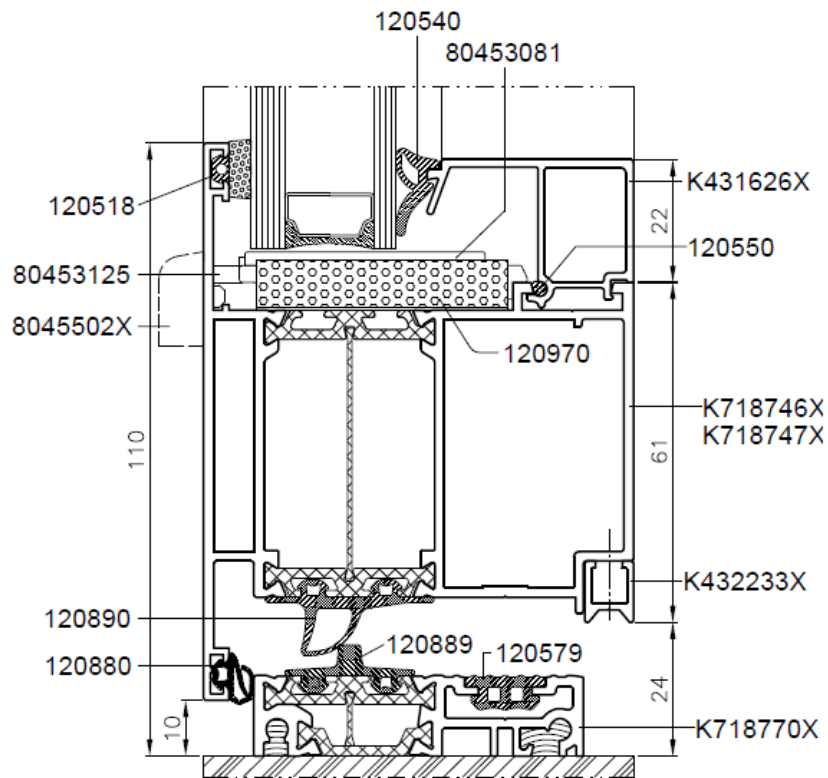
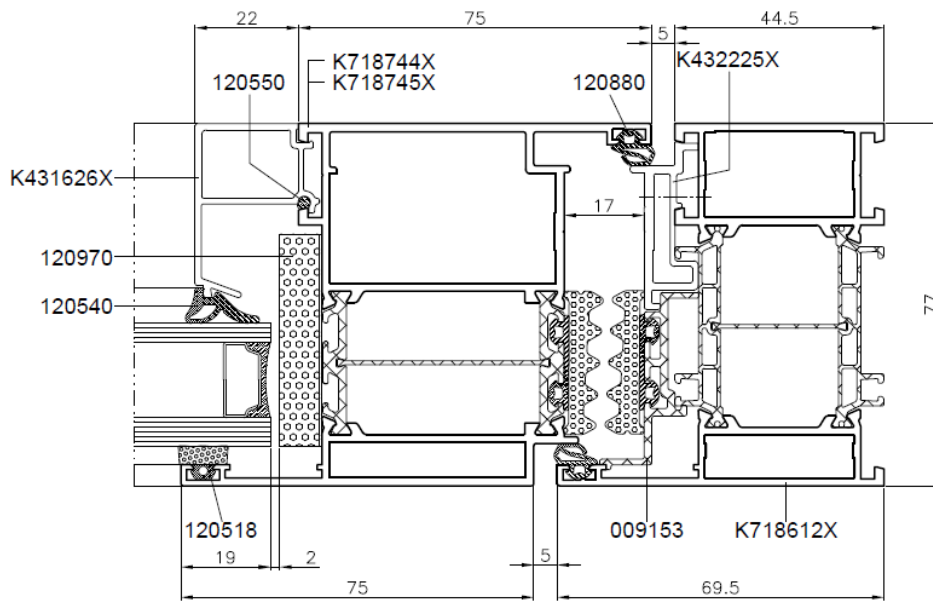
Figuur 4: Dwarsregel



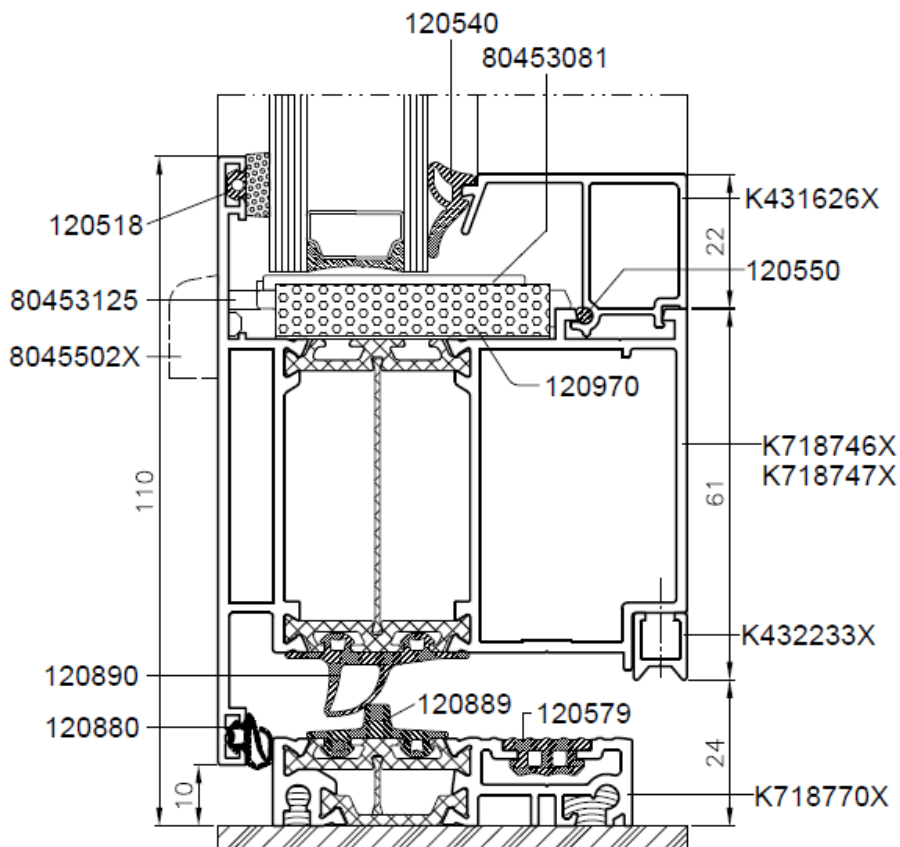
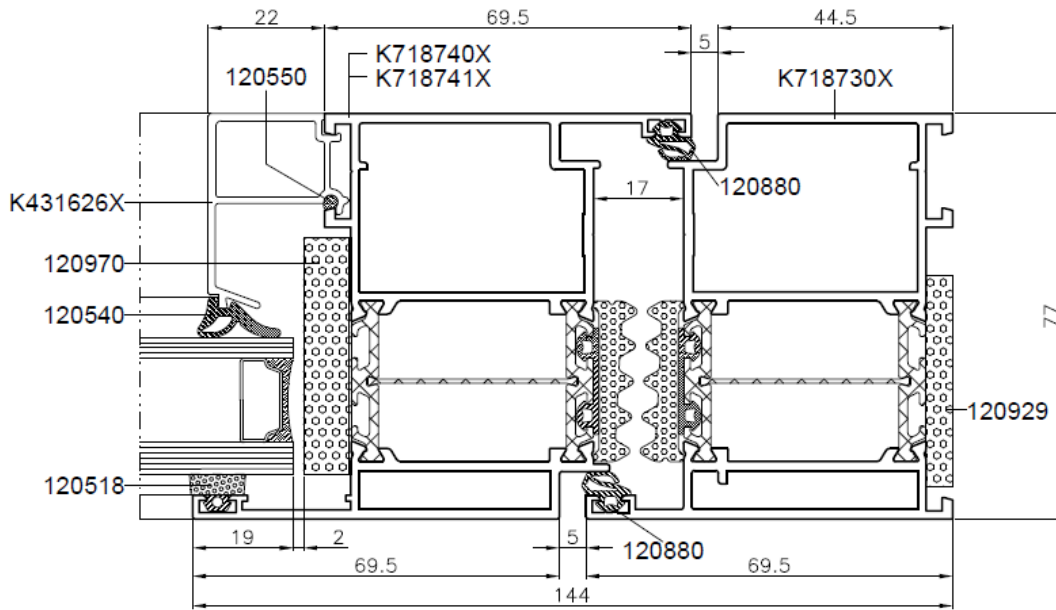
Figuur 5: Makelaar



Figuur 6: Naar binnen opengangende deur

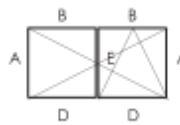
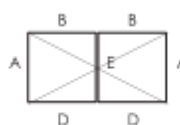
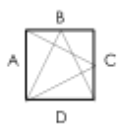
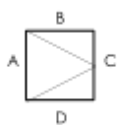
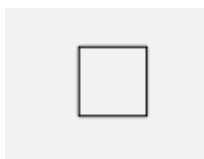


Figuur 7: Naar buiten opengangende deur



## 12. Bijlagen

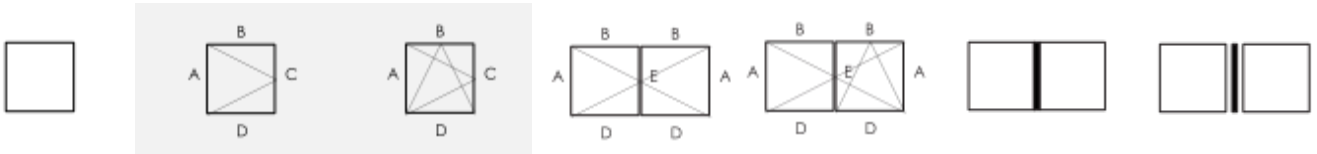
Bijlage 1 - Vast schrijnwerk



<b>Openingswijze</b>		<b>Vaste vensters</b>
		Niet van toepassing
<b>4.2</b>	Weerstand tegen windbelasting	C4
<b>4.3</b>	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.1.
<b>4.4.1</b>	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.2.
<b>4.4.2</b>	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.3.
<b>4.5</b>	Waterdichtheid	9A
<b>4.6</b>	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3
<b>4.7</b>	Schokweerstand	Zie paragraaf 8.5
<b>4.8</b>	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
<b>4.11</b>	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 8.4
<b>4.12</b>	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 8.1.1.
<b>4.13</b>	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.7.5
<b>4.14</b>	Luchtdoorlatendheid	4
<b>4.15</b>	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.7.6.
<b>4.16</b>	Bedieningskrachten	Niet van toepassing
<b>4.17</b>	Mechanische weerstand	Niet van toepassing
<b>4.18</b>	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.7.7
<b>4.19</b>	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.8.
<b>4.20</b>	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.9.
<b>4.21</b>	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet van toepassing
<b>4.22</b>	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.10.
<b>4.23</b>	Inbraakwerendheid	Niet bepaald



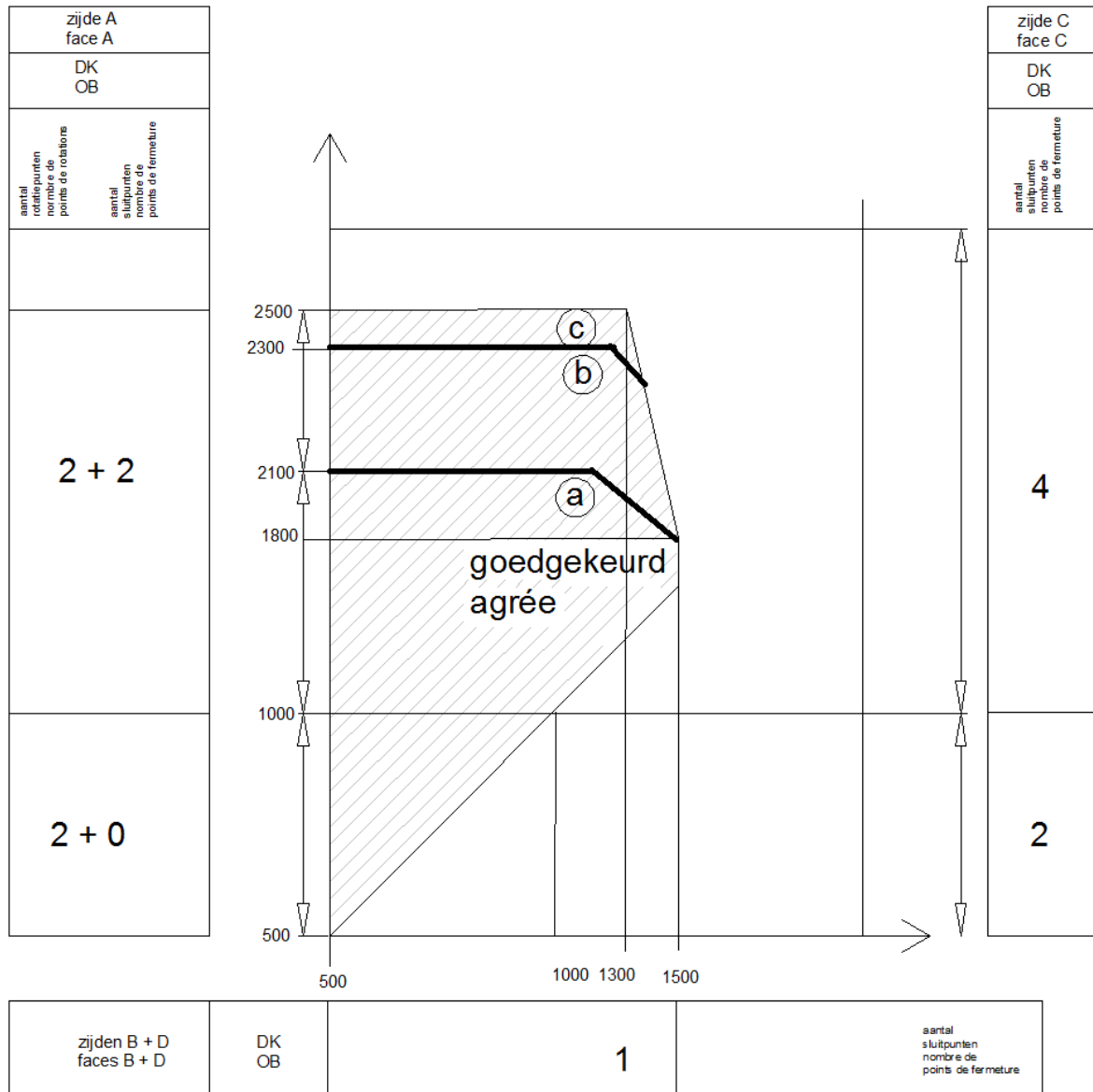
Bijlage 2 - Hang- en sluitwerk "Roto AluVision T540"



Gebruikscategorie	Duurzaamheid	Gewicht	Brandweerstand	Gebruiksveiligheid	Corrosieweerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
—	4	130	0	1	4	—	8	1300 x 2500

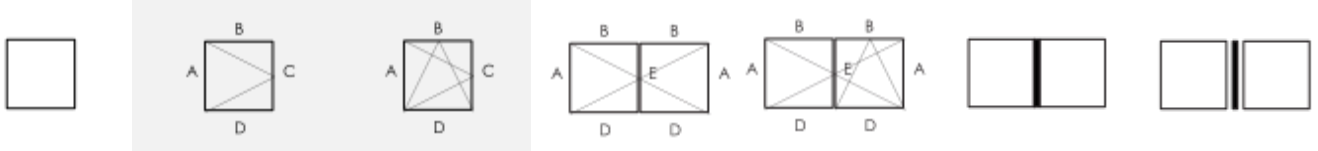
Diagram

a. K518701X / b. K518702X / c. K518703X



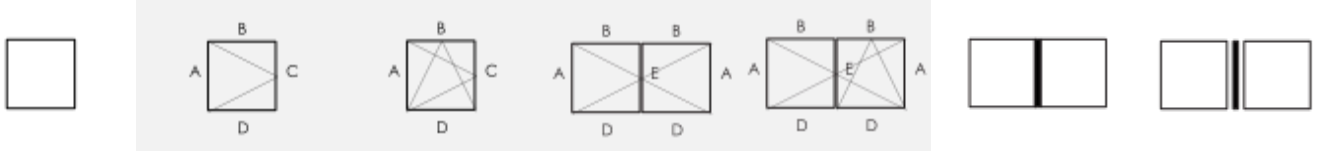
De vermelde vleugelprofielen mogen vervangen worden door andere vleugelprofielen met een hogere inertie  $I_{xx}$  voor de beschouwde lengte en een hogere inertie  $I_{yy}$

Bijlage 2 - Hang- en sluitwerk "Roto AluVision T540"



		<b>Vensters met één vleugel</b>
<b>Openingswijze</b>		– Draaiend – Kippend – Draaiend-kippend
<b>4.2</b>	Weerstand tegen windbelasting	C4
<b>4.3</b>	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.1.
<b>4.4.1</b>	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.2.
<b>4.4.2</b>	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.3.
<b>4.5</b>	Waterdichtheid	9A
<b>4.6</b>	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3
<b>4.7</b>	Schokweerstand	Klasse 3 (hoogte: 450mm)
<b>4.8</b>	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
<b>4.11</b>	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 8.4
<b>4.12</b>	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 8.1.1.
<b>4.13</b>	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.7.5
<b>4.14</b>	Luchtdoorlatendheid	4
<b>4.15</b>	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.7.6
<b>4.16</b>	Bedieningskrachten	1
<b>4.17</b>	Mechanische weerstand	4
<b>4.18</b>	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.7.7
<b>4.19</b>	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.8.
<b>4.20</b>	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.9.
<b>4.21</b>	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald (beslag: Klasse 4)
<b>4.22</b>	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.10.
<b>4.23</b>	Inbraakwerendheid	Niet bepaald

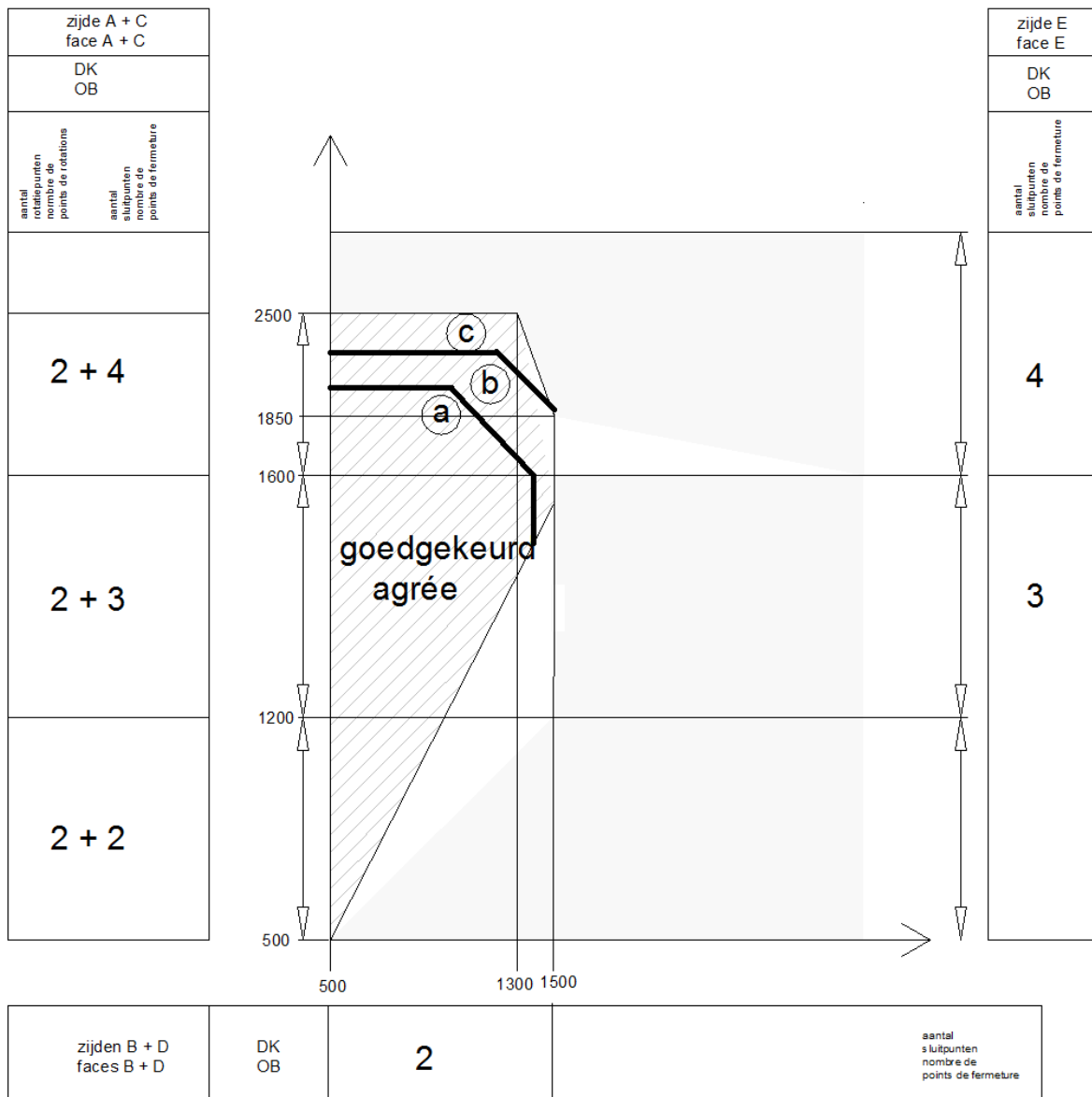
Bijlage 3 - Hang- en sluitwerk "Roto AluVision T540"



<b>Gebruiscategori e</b>	<b>Duurzaamhei d</b>	<b>Gewich t</b>	<b>Brandweerstand d</b>	<b>Gebruiksveilighei d</b>	<b>Corrosieweerstan d</b>	<b>Veilighei d</b>	<b>Normdee l</b>	<b>Proefmaat</b>
—	4	130	0	1	4	—	8	1300 x 250 0

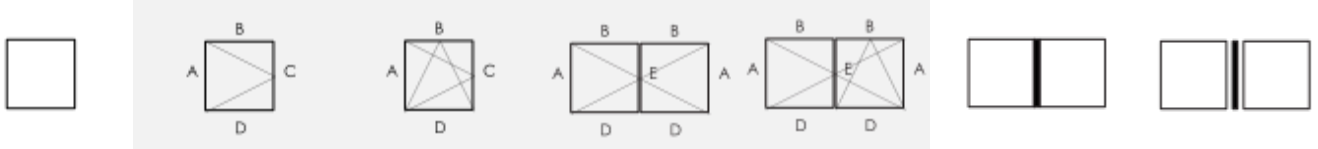
Diagram

a. K518701X / b. K518702X / c. K518703X



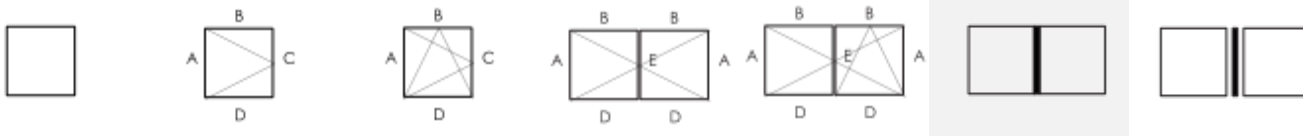
De vermelde vleugelprofielen mogen vervangen worden door andere vleugelprofielen met een hogere inertie  $I_{xx}$  voor de beschouwde lengte en een hogere inertie  $I_{yy}$

Bijlage 3 - Hang- en sluitwerk "Roto AluVision T540"



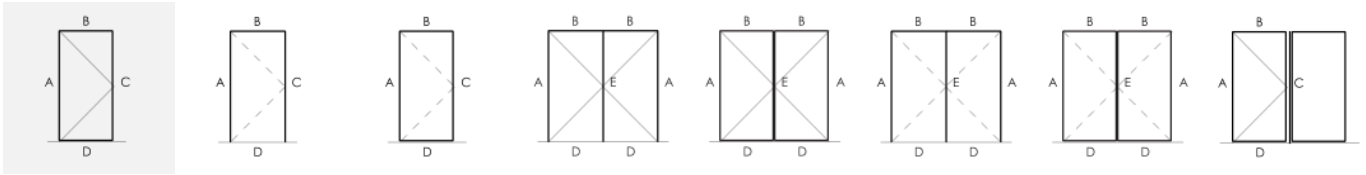
		Vensters met één vleugel
	<b>Openingswijze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend</li> <li>- Secundaire vleugel draaiend</li> </ul>
<b>4.2</b>	Weerstand tegen windbelasting	C2
<b>4.3</b>	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.1.
<b>4.4.1</b>	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.2.
<b>4.4.2</b>	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.3.
<b>4.5</b>	Waterdichtheid	9A
<b>4.6</b>	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3
<b>4.7</b>	Schokweerstand	Klasse 3 (hoogte: 450mm)
<b>4.8</b>	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
<b>4.11</b>	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 8.4
<b>4.12</b>	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 8.1.1.
<b>4.13</b>	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.7.5
<b>4.14</b>	Luchtdoorlatendheid	4
<b>4.15</b>	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.7.6
<b>4.16</b>	Bedieningskrachten	1
<b>4.17</b>	Mechanische weerstand	4
<b>4.18</b>	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.7.7
<b>4.19</b>	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.8.
<b>4.20</b>	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.9.
<b>4.21</b>	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald (beslag: Klasse 4)
<b>4.22</b>	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.10.
<b>4.23</b>	Inbraakwerendheid	Niet bepaald

Bijlage 4 - Hang- en sluitwerk "Roto AluVision T540"



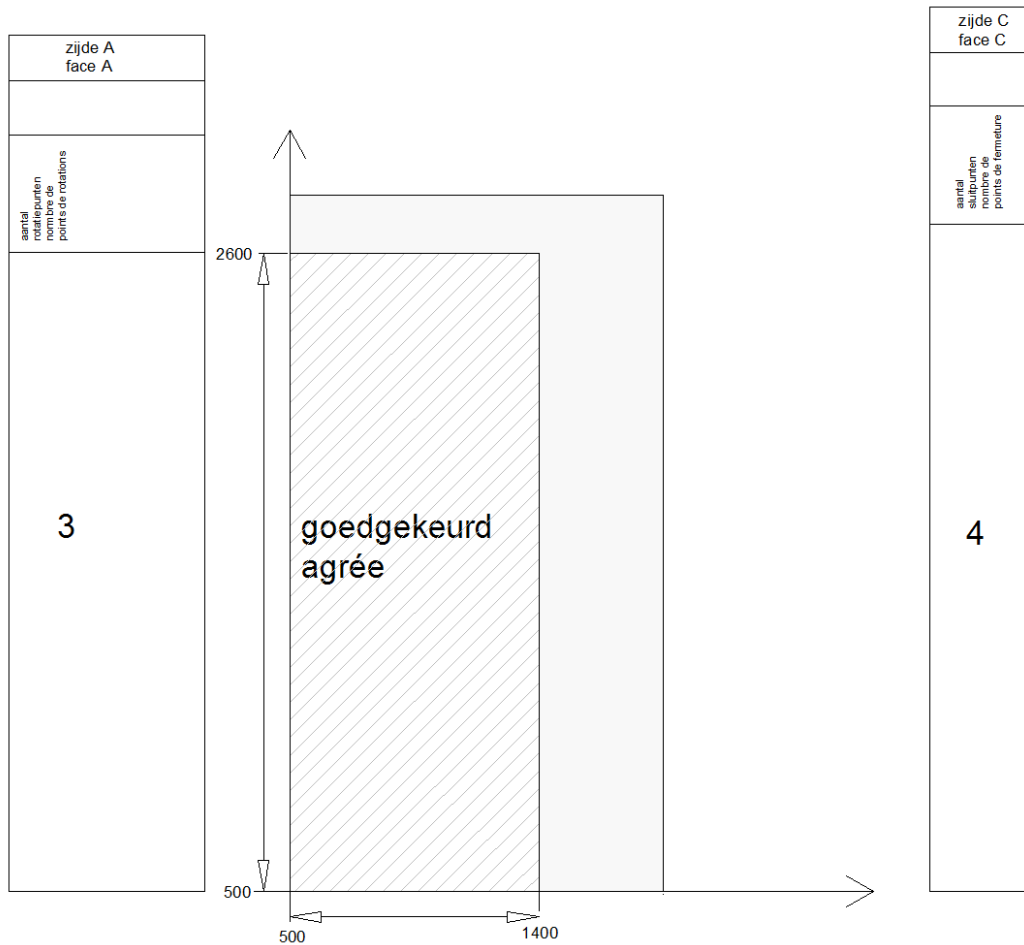
		<b>Samengestelde vensters</b>
<b>Openingswijze</b>		– Zie opengangende delen
<b>4.2</b>	Weerstand tegen windbelasting	Meest negatieve van de componenten (C2 of C4)
<b>4.3</b>	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.1.
<b>4.4.1</b>	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.2.
<b>4.4.2</b>	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.3.
<b>4.5</b>	Waterdichtheid	9A
<b>4.6</b>	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3.4
<b>4.7</b>	Schokweerstand	Klasse 3 (hoogte: 450mm)
<b>4.8</b>	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
<b>4.11</b>	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 8.4
<b>4.12</b>	Warmtedoorgangcoëfficiënt	Zie paragraaf 8.1.1.
<b>4.13</b>	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.7.5
<b>4.14</b>	Luchtdoorlatendheid	4
<b>4.15</b>	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.7.6
<b>4.16</b>	Bedieningskrachten	1
<b>4.17</b>	Mechanische weerstand	4
<b>4.18</b>	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.7.7
<b>4.19</b>	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.8.
<b>4.20</b>	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.9.
<b>4.21</b>	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald (beslag: Klasse 4)
<b>4.22</b>	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.10.
<b>4.23</b>	Inbraakwerendheid	Niet bepaald

Bijlage 5 – Hang- en sluitwerk “naar binnen opendraaiende deur”



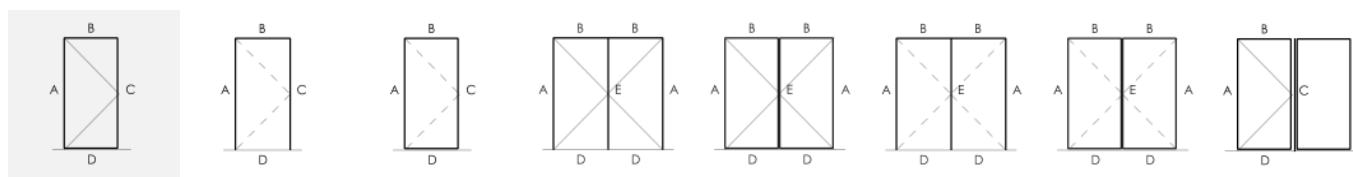
Gebruikscategorie	Duurzaamheid	Gewicht	Brandweerstand	Gebruiksveiligheid	Corrosieweerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
—	7	160	0	1	4	—	8	1400 x 2600

Diagram  
Geteste vleugel: K518758X



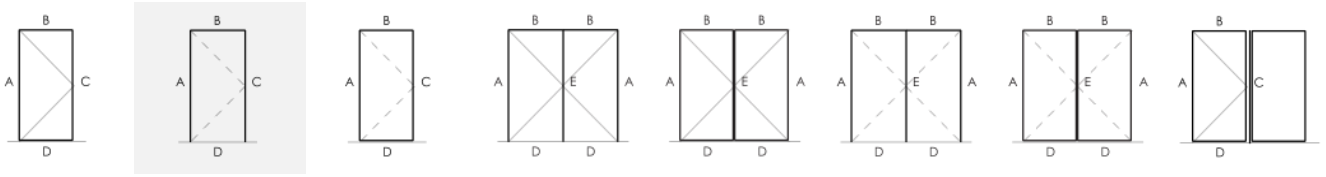
De vermelde vleugelprofielen mogen vervangen worden door andere vleugelprofielen met een hogere inertie  $I_{xx}$  voor de beschouwde lengte en een hogere inertie  $I_{yy}$

Bijlage 5 (vervolg) – Hang- en sluitwerk “naar binnen opendraaiende deur”



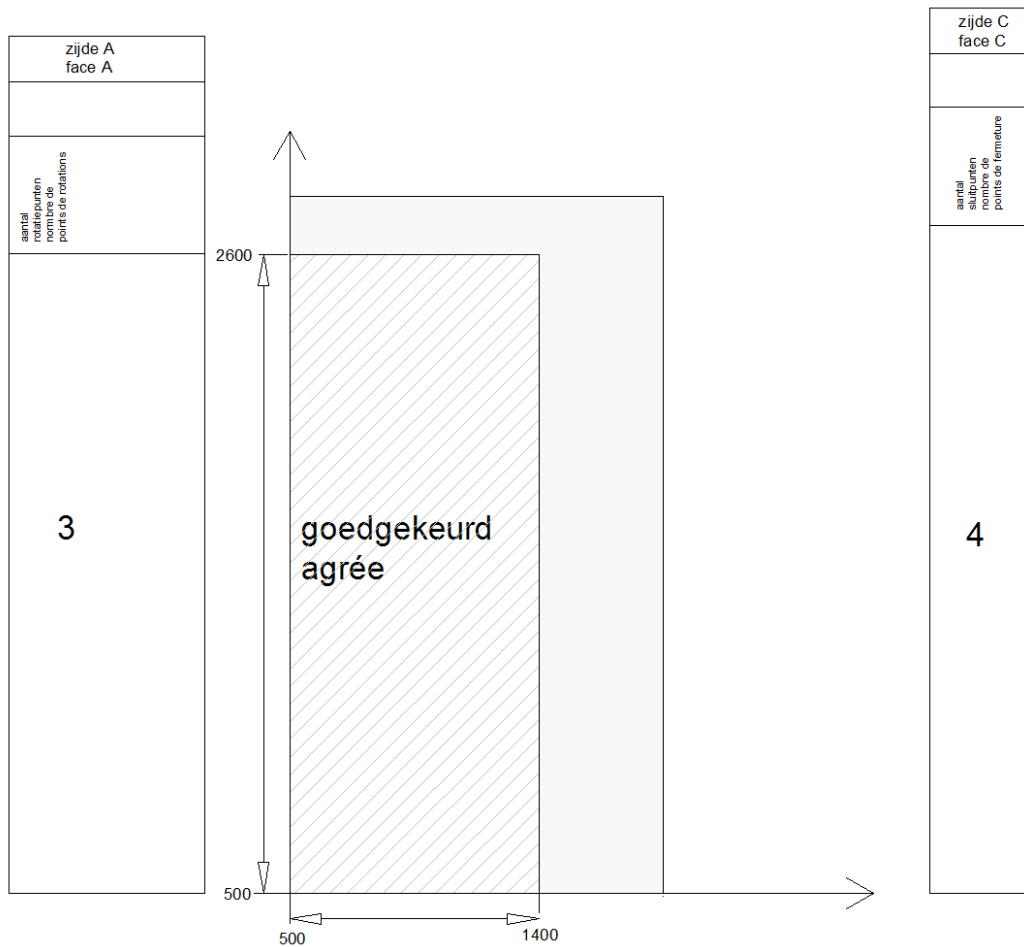
Openingswijze		Enkele deur
		– Naar buiten opengaand
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C5
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.1.
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.2.
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.3.
4.5	Waterdichtheid	6A
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3.
4.7	Schokweerstand	Klasse 3, zie paragraaf 9.5
4.8	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 9.4
4.12	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 8.1.1.
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 9.7.5
4.14	Luchtdoorlatendheid	3
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.7.6
4.16	Bedieningskrachten	Klasse 2
4.17	Mechanische weerstand	Klasse 7
4.18	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 9.7.7
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.8.
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.9.
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald (beslag: Klasse 7)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.10.
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald

Bijlage 6 – Hang- en sluitwerk “Naar buiten opengaande deur”



Gebruikscategorie	Duurzaamheid	Gewicht	Brandweerstand	Gebruiksveiligheid	Corrosieweerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
—	7	160	0	1	4	—	8	1400 x 2600

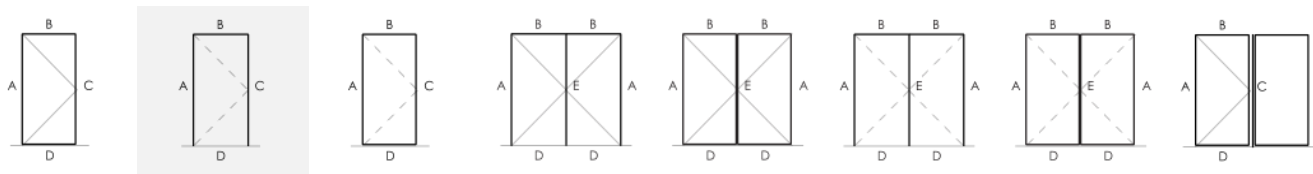
Diagram  
Geteste vleugel: K518758X



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



Bijlage 6 (vervolg) – Hang- en sluitwerk “Naar binnen opendraaiende deur”



Openingswijze		Enkele deur – Naar buiten opengaand
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C5
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.1.
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.2.
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.3.
4.5	Waterdichtheid	9A
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3.
4.7	Schokweerstand	Klasse 3, zie paragraaf 9.5
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 9.4
4.12	Warmtedoorgangscoefficient	Zie paragraaf 8.1.1.
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 9.7.5
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 9.7.6
4.16	Bedieningskrachten	Klasse 2
4.17	Mechanische weerstand	Klasse 7
4.18	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 9.7.7
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.8.
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.9.
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald (beslag: Klasse 7)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.10.
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald



De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de Technische Goedkeuring in de bouw (UEAtc, zie [www.ueatc.eu](http://www.ueatc.eu)) en dat aangeduid werd door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) N° 305/2011 en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Beoordeling (EOTA, zie [www.eota.eu](http://www.eota.eu)). De door de BUTgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)) accreditbaar systeem.



De Technische Goedkeuring werd gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "GEVELS", toegekend op 26 maart 2017.

Daarnaast bevestigde de Certificatieoperator BCCA dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de ATG-houder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 20 juli 2017.

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Peter Wouters, directeur

Voor de Goedkeurings- en Certificatieoperator

Benny De Blaere, 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 proefresultaten 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 geschorst of ingetrokken en de goedkeuringstekst van de BUTgb-website worden verwijderd. De technische goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het is aan te raden om steeds de versie te gebruiken die gepubliceerd is op de website van de BUTgb ([www.butgb.be](http://www.butgb.be)).

De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geraadpleegd worden met de QR-code hiernaast.

