

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie

Goedkeurings- en Certificatie-operator



Venstersysteem met profielen uit
aluminium met thermische
onderbreking

Aliplast EcoFutural

Geldig van 11/03/2014
tot 10/12/2014



BCCA
Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat 53 - 1040 Brussel
<http://www.bcca.be> - info@bcca.be

Fabrikant:

Aliplast N. V.
Waaslandlaan 15
B-9160 Lokeren
T.: +32 (0)9 340 55 55
Fax: +32 (0)9 348 57 92
Website: www.aliplast.com
E-mail: info@aliplast.com

1 Doel en draagwijdte van de technische goedkeuring

Deze technische goedkeuring betreft een gunstige beoordeling door een onafhankelijke goedkeuringsoperator aangeduid door de vzw BUTgb van het product of systeem voor een bepaalde beoogde toepassing. Het resultaat van deze beoordeling werd in deze goedkeuringstekst vastgelegd. In deze tekst wordt het product, of de in het systeem toegepaste producten, geïdentificeerd en worden de te verwachten productprestaties bepaald, gesteld dat het product (de producten) of het systeem (de systemen) verwerkt, gebruikt en wordt (worden) onderhouden zoals uiteengezet in deze goedkeuringstekst.

De technische goedkeuring gaat gepaard met een regelmatige opvolging en een aanpassing aan de stand van de techniek wanneer deze wijzigingen pertinent zijn. Een driejaarlijkse revisie wordt opgelegd.

De instandhouding van de technische goedkeuring vereist dat de fabrikant te allen tijde kan bewijzen dat hij al het nodige doet opdat de in de goedkeuring beschreven prestaties bereikt worden. De opvolging hiervan is essentieel voor het vertrouwen in de overeenkomstigheid met deze technische goedkeuring. Deze opvolging wordt toevertrouwd aan een door de BUTgb aangeduide certificatieoperator.

Door middel van het doorlopend karakter van de controles en de statistische interpretatie van de controleresultaten bereikt de bijbehorende certificatie een hoog betrouwbaarheidsniveau.

De goedkeuring, evenals de certificatie van de overeenstemming met de goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken. De aannemer en architect blijven onverminderd verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitvoering met de bepalingen van het bestek.

2 Voorwerp

De technische goedkeuring van een venstersysteem met profielen uit aluminium met thermische onderbreking geeft de technische beschrijving van vensters die de prestatieniveaus vermeldt in paragraaf 6 behalen voor de opgegeven typen en afmetingen, voor zover ze overeenkomstig de in paragraaf 5 opgenomen voorschriften worden geconstrueerd en volgens de voorschriften van paragraaf 7 worden geplaatst.

Voor vensters met bijkomende prestatie-eisen of geplaatst in strengere omstandigheden, dienen nieuwe proeven te worden uitgevoerd volgen NBN B 25-002-1:2009 met de overeenkomstige winddrukken volgens NBN EN 1991-2-4.

Voor producten die van een technische goedkeuring ATG genieten, bestaat het vermoeden, voor de prestaties die erin vermeld zijn, dat ze conform aan de NBN B 25-002-1:2009 zijn.

De ITT proeven die voor deze goedkeuring werden uitgevoerd, kunnen gebruikt worden voor de CE-markering van het venstersysteem volgens NBN EN 14351-1 § 7.2.5.

De goedkeuring met certificatie omvat een doorlopende productiecontrole door de fabrikant, aangevuld met een regelmatig extern toezicht daarop door een door de BUTgb aangeduide certificatieoperator.

De technische goedkeuring met certificatie heeft betrekking op het venstersysteem zelf, met inbegrip van de plaatsingstechniek, maar niet op de kwaliteit van de uitvoering.

3 Systeem

Het venstersysteem waarvan sprake is geschikt voor het maken van vaste vensters, naar binnen opendraaiende vensters en draaikip-vensters, met enkele en dubbele vleugel, waarvan de vleugels en de vaste kaders bestaan uit aluminiumprofielen met thermische onderbreking. Samengestelde vensters bekomen door de samenstelling van meerdere elementen waarin het vaste kader wordt vervangen door stijlen of dwarsregels vallen eveneens onder de goedkeuring. Schrijnwerkgehelen bekomen door de samenstelling van meerdere elementen waarin vaste kaders aan elkaar verbonden worden door middel van koppel- of hoekprofielen vallen niet onder de goedkeuring.

De profielen waarvan sprake bestaan uit twee delen van aluminium, namelijk een binnen- en een buitendeel, die afzonderlijk geëxtrudeerd zijn en die doorlopend verbonden worden door inklemming van twee polyamidestrippen 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 aluminium profielen met thermische onderbreking ATG/H 726.

4 Onderdelen

4.1 Aluminium profielen met thermische isolator

4.1.1 Materialen

De weerstandprofielen zijn gemaakt uit de verschillende materialen:

4.1.1.1 Aluminium

Tabel 1: Mechanische kenmerken

Benaming legering volgens NBN EN 573-3	Benaming metallurgische toestand volgens NBN EN 515	Mechanische kenmerken
EN AW-6060	T5 – T66	NBN EN 755-2
EN AW-6063	T5 – T66	

Oppervlaktebehandeling: anodisatie of moffelen

- Anodisatie: Uitgevoerd door firma's met het label EWAA/EURAS-QUALANOD. In geval van glasvezelversterkte polyamide strippen, gebeurt de oppervlaktebehandeling van de profielen na de uitvoering van de thermische onderbreking, terwijl in het geval van ABS strippen, deze gebeurt voor de uitvoering van de thermische onderbreking.
- Lakken: uitgevoerd door firma's die het QUALICOAT-label voeren. In geval van een enkele kleur en polyamide strippen, gebeurt de oppervlaktebehandeling van de profielen na de uitvoering van de thermische onderbreking, terwijl in alle andere gevallen, deze gebeurt voor de uitvoering van de thermische onderbreking.

Alle informatie betreffende de oppervlakteafwerking is verkrijgbaar bij Estal (Z1 Reseach Park 310, B-1731 Zellik), die de volgende informatiebladen terzake heeft opgesteld:

- Richtlijnen betreffende het kwaliteitslabel voor de anodisatie van aluminium voor architecturale toepassingen
- Richtlijnen betreffende een kwaliteitslabel voor gemoffelde bekledingen (vloeibaar of poedervormig) van aluminium voor architecturale toepassingen.

4.1.1.2 Thermische onderbreking

De assemblage van de profielen met thermische onderbreking maakt het voorwerp van ATG/H 726. Drie types thermische onderbreking worden aangewend:

- Ω -vormige thermische onderbreking (met of zonder aanslaglijst) met hoogte 30 mm^{+0/-0,12}, dikte 1,8^{±0,1} mm voor alle thermisch onderbroken profielen in deze goedkeuring met uitzondering van onderstaande profielen;
- Ω -vormige thermische onderbreking (met of zonder aanslaglijst) met hoogte 24 mm^{+0/-0,1}, dikte 1,9^{+0/-0,1} mm voor alle vleugelprofielen;
- rechte thermische onderbreking (zonder aanslaglijst) met hoogte 24 mm^{+0/-0,1}, dikte 1,8^{+0/-0,1} mm voor alle koppelprofielen evenals de profielen voor verdoken afwatering FT257, FT357, FT457, FT458 en FT557.

4.1.2 Weerstandprofielen van aluminium met thermische onderbreking

De geometrische en lineaire gewichtkenmerken zijn in de volgende tabellen gegeven.

- Wanddikte van de profielen: 1,5 tot 2,3 mm
- Afmetingen van de profielen: zie figuur 1 tot figuur 4 en figuur 7 tot figuur 8
- Toleranties op wanddikten en afmetingen van de profielen: zie NBN EN 12020-2
- Toleranties op de lineaire massa: + 7,5 %; - 15%

- xx: as in het vlak van de beglazing
- yy: as in het vlak loodrecht op het vlak van de beglazing
- E: elasticiteitsmodulus van het aluminium conventioneel gelijkgesteld aan 70.000 N/mm² in alle berekeningen

Tabel 2 (figuur 1): Weerstandprofielen vaste kaders: Traagheidsmomenten I_{xx}, I_{yy}, nominale lineaire massa

Profielen	I _{xx} (1 m) mm ⁴	I _{yy} mm ⁴	Lineaire massa kg/m
EF010	49497	69555	1,14
EF011	79226	125286	1,33
EF012	86533	215082	1,52
EF110	68408	49600	2,63
EF210	67357	53100	1,04
EF212	67949	51300	1,02
EF200	81280	109000	1,27
EF201	79693	217100	1,33
EF019	198642	152367	1,73
EF119	193950	253900	2,24
EF319	191691	226000	2,11
EF519	207746	304800	2,14

**Tabel 3 (figuur 2): Weerstandprofielen vleugels:
Traagheidsmomenten I_{xx} , I_{yy} , nominale lineaire massa**

Profielen	I_{xx} (1 m) mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Lineaire massa kg/m
EF020	120205	104024	1,42
EF021	132395	179334	1,61
EF022	143728	295714	1,83
EF023	153920	424069	2,00
EF025	119347	103902	1,41
EF028	129516	179400	1,59
EF720	119243	101200	1,43
EF721	130663	173600	1,65
EF723	152369	411700	2,03
EF725	118391	101000	1,42
EF728	127812	178300	1,59
EF320	125155	104500	1,62

**Tabel 4 (figuur 3): Weerstandprofielen stijlen of dwarsregels:
Traagheidsmomenten I_{xx} , I_{yy} , nominale lineaire massa**

Profielen	I_{xx} (1 m) mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Lineaire massa kg/m
EF039	71465	83243	1,11
EF030	75265	109255	1,26
EF031	82220	178078	1,42
EF032	88083	284486	1,60
EF130	94072	125749	1,53
EF131	124265	209900	1,71
EF035	409671	127940	1,99
EF036	254230	254411	2,20

**Tabel 5 (figuur 4): Weerstandprofielen makelaars:
Traagheidsmomenten I_{xx} , I_{yy} , nom. lineaire massa**

Profielen	I_{xx} (1 m) mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Lineaire massa kg/m
EF040	65242	59134	0,95
EF740	68293	58700	1,01

De I waarden van bovenstaande tabel werden berekend met de volgende voorwaarden en hypothesen:

- I_{xx} (1 m): traagheidsmomenten rekening houdend met de elasticiteit van de verbinding, voor een lengte van de overspanning van 1 m
- I_{yy} : traagheidsmomenten van de metalen elementen
- Elasticiteitsconstante: $C = C_{RT} / 1,25 = 20 \text{ N/mm}^2$
C is het resultaat van de bepaling op proefstukken bij kamertemperatuur zoals voorzien in NBN EN 14024, met inachtneming van een veiligheidscoëfficiënt.

Voor een eerste benadering kunnen de I_{xx} -waarden voor een lengte van overspanning van 1 m voor alle courante berekeningen worden gebruikt. Voor een meer nauwkeurige berekening kan men gebruik maken van de coëfficiënten die door figuur 5 gegeven zijn (Traagheidscoëfficiënt in functie van de overspanning). Deze coëfficiënten laten toe de variatie van I_{xx} in functie van de lengte van de overspanning te berekenen. Het volstaat de waarde I_{xx} uit voormelde tabellen, zijnde de waarde I_{xx} bij een lengte van overspanning van 1 m, te vermenigvuldigen met de coëfficiënt voor de gekozen lengte.

De berekende waarden voor I_{xx} worden gestaafd door metingen van EI op onverouderde profielen van verschillende lengte, bij omgevingstemperatuur.

4.1.3 Beslag

Hang- en sluitwerk van geanodiseerd of gelakt aluminium, zamac, roestvrij staal of polyamide; schroeven van roestvrij staal.

Toegepast type: SOBINCO Chrono

4.1.4 Dichtingen (figuur 6)

Het is aan te bevelen dat de voorgevormde dichtingen uit EPDM conform zijn met NBN EN 12365 of een andere pertinente specificatie.

- Middendichting: ACEF030A (steeds te gebruiken met voorgevormde hoekstukken ACEF031A)
- Isolatieblok ACEF030B
- Binnenaanslagvoegen: ACFT131N, ACFT132N
- Glasvoegen
 - Buiten: ACFT031N,
 - Binnen (met clipsbare glaslat): ACFT032N, ACFT033N, ACFT034N, ACFT340N,
 - Binnen (met inbraakvertragende glaslat)ACVG321W, ACGV331W, ACGV341W
- Onderbouwvoeg: ACEF300
- Koppelrubber: ACIP075

4.1.5 Metalen toebehoren

4.1.5.1 Thermisch onderbroken hulpprofielen

- Koppelprofielen (figuur 7):

**Tabel 6: Weerstandprofielen koppelprofielen:
Traagheidsmomenten I_{xx} , I_{yy} , nominale lineaire massa**

Profielen	I_{xx} (1 m) mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Lineaire massa kg/m
FT053	–	16.794	0,817
FT054	–	26.501	1,129
FT155	–	41.731	1,630
FT156	–	36.022	1,447

- Koppelprofielen met hoekverdraaiing: FT050, FT151 + FT152, FT153 + FT154
- Profielen voor verdoken afwatering (figuur 8):

**Tabel 7: Weerstandprofielen profielen voor verdoken afwatering:
Traagheidsmomenten I_{xx} , I_{yy} , nominale lineaire massa**

Profielen	I_{xx} (1 m) mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Lineaire massa kg/m
FT257	149019	28207	1,07
FT357	96826	30803	1,01
FT457	173733	40340	1,32
FT458	113193	36576	1,17
FT557	98399	33674	1,03
EF558	45252	29700	0,90

4.1.5.2 Thermisch niet onderbroken hulpprofielen

- Glaslatten (figuur 9):
 - Clipsbare glaslatten: GL016, GL020, GL023, GL026, GL028, GL030, GL034, GL037, GL039, GL041, GL045, GL048
 - Glaslatten voor isolatiepanelen: GL504, GL004, GL008, GL012, GL014, GL016
 - Inbraakvertragende glaslatten: GL504, GL512, GL516, GL521, GL526, GL530, GL534
- Dorpels (figuur 10): VL479, VL480, VL481, VL482, VL483, VL484, VL486

4.1.5.3 Metalen hulpstukken

- Pershoeken (figuur 11): ACEF010A, ACEF010B, ACEF011A, ACEF012A, ACEF013A, ACEF014A, ACEF015A, ACEF019A, ACEF045A, ACEF110A, ACEF112A, ACEF114B, ACEF115B, ACEF119A, ACEF124A, ACEF125A, ACFT010B, ACFT012B, ACFT014B, ACT016A, ACFT016B, ACFT020A, ACFT020B, ACFT022A, ACFT022B, ACFT027A, ACFT027B, ACFT565B, ACFT612A, ACFT612B, ACFT710, ACFT711, ACFT2577
- T-verbindingen (figuur 12): ACEF025A, ACEF025B, ACEF026A, ACEF027A, ACEF027B, ACEF126A, ACEF127A, ACFT025A, ACFT025B, ACFT026A, ACFT026B

4.1.6 Kunststof toebehoren (figuur 13)

- Afdekkapje waterafvoer: ACVG45
- Glassteunblok: ACEF057
- Makelaarseindstuk: ACEF054, ACEF055, ACEF450, ACEF451, ACEF754, ACEF755

4.1.7 Beglazing

In functie van de beglazingsamenstelling moet de beglazing conform zijn aan de NBN S 23-002:2007 en prNBN S 23-002/A1:2008 en/of van een ATG genieten.

4.1.8 Kitten

De kitten worden voornamelijk gebruikt als dichtingsvoeg van de beglazing en van de ruwbouw; ze moeten verenigbaar zijn met de omringende materialen (afwerking van de aluminiumprofielen, ruwbouwmaterialen, enz.); ze moeten neutraal zijn, d.w.z. noch zuur noch basisch.

Ze moeten hetzij goedgekeurd zijn door de BUTgb en een toepassingsdomein hebben dat hen geschikt maakt als aansluitingsvoeg, hetzij bewijzen dat ze geschikt zijn voor het gebruik, met inbegrip van een bewijs van duurzaamheid, om als aansluitingsvoeg te worden gebruikt. De keuze van de kit en de afmetingen van de voegen worden bepaald conform de STS 56.1 en de NBN S 23-002:2007 en prNBN S 23-002/A1:2008.

Tussen de bevestiging van de profielen op elkaar, wordt vooraf een goedgekeurde kitlaag aangebracht.

4.1.9 Lijm

Aan de verstekvoegen: tweecomponenten epoxylijm of lijm op basis van acrylaat en polymeren.

Aan de EPDM-voegen: ééncomponent constructie kit op basis van een MS polymeer of cyano-acrylaat lijmen.

Bij contact metaal/metaal waarbij de mechanische sterkte niet vereist is (uiteinde van de dorpel, de makelaar, ..): siliconenkit.

5 Montagevoorschriften

5.1 Fabricage van de profielen met thermische onderbreking

De thermische onderbreking maakt het voorwerp uit van de goedkeuring ATG/H 726.

De fabricage van de profielen met thermische onderbreking wordt uitgevoerd door de firma Aliplast.

Het profielsysteem EcoFutural heeft drie uitvoeringsvarianten; deze varianten gebruiken dezelfde aluminium halfschalen. Het onderscheid wordt gemaakt door het toevoegen van specifieke dichtingen en het gebruik van specifieke schuimbanden om de holle ruimten in de profielen op te vullen (zie figuur 14: onderscheid uitvoeringsvarianten):

- EcoFutural EF
Dit is de basisuitvoering die gebruik maakt van traditionele dichtingen en maakt geen gebruik schuimbanden om de holle ruimten in de profielen op te vullen. Deze uitvoering biedt de minst goede thermische isolatiegraad.
- EcoFutural EF1
Dit is de uitvoering die gebruik maakt van traditionele dichtingen voorzien van bijkomende dichtingsprofielen en maakt gebruik schuimbanden om de holle ruimten van de glassponning op te vullen. Deze uitvoering biedt een verbeterde thermische isolatiegraad.
- EcoFutural EF1+
Dit is de uitvoering die gebruik maakt van traditionele dichtingen voorzien van bijkomende dichtingsprofielen en maakt gebruik schuimbanden om de holle ruimten van de glassponning op te vullen evenals de ruimte tussen de thermische onderbrekingen. Deze uitvoering biedt de beste thermische isolatiegraad.

5.2 Fabricage van de vensters

De vervaardiging van de vensters gebeurt door erkende vakbedrijven, volgens de door Aliplast opgestelde verwerkingsrichtlijnen en overeenkomstig aan de beschrijving van de huidige goedkeuring.

5.2.1 Vaste beglazing en vaste kader (figuur 15)

Vensters met vaste beglazing worden gerealiseerd door middel van de profielen van tabel 2.

5.2.2 Vleugel (figuur 16 en figuur 17)

Gerealiseerd door middel van de profielen van tabel 2 en tabel 3 naargelang de afmetingen en het aspect; dubbel opengaande vensters worden tevens voorzien van een makelaarprofiel van tabel 5.

5.2.3 Samengestelde vensters

Samengestelde vensters (vensters met vaste of opengaande delen in een vast kader en gescheiden door stijlen of dwarsregels) vallen eveneens onder de goedkeuring.

De schrijnwerkgehelen (gehelen, samengesteld uit meerdere enkele of samengestelde, vaste of opengaande, tegen of boven elkaar geplaatste vensters, gescheiden door verbindingstijlen of dwarsregels) vallen niet onder de goedkeuring en worden uitsluitend bij wijze van illustratie gegeven.

Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de verzorgde afdichting van de verbindingen van de stijlen of dwarsregels. Deze afdichting moet worden uitgevoerd met behulp van een goedgekeurde kit.

De stijlen moeten tevens gedraineerd zijn.

De stijfheid van de vaste tussenprofielen moet worden berekend volgens EN 14024:2005, bijlage A. De voor deze berekeningen te kiezen traagheidsmomenten worden gegeven in tabel 2, tabel 3, tabel 4 en tabel 5. De stijlen en dwarsregels kunnen op twee manieren worden versterkt: hetzij door rechtstreekse extrusie van een versterkt profiel, hetzij door bevestiging van een buisprofiel op een bestaande stijl of dwarsregel.

De classificatie (en dus de plaatsingsgrenzen) van een samengesteld venster is die van het venster met de laagste prestaties dat zich in die samenstelling bevindt, rekening houdend met de berekende doorbuiging van de vaste tussenprofielen, herleid tot de eisen van de NBN B 25-002-1:2009.

5.2.4 Afwatering en verluchting (figuur 18)

- Afwatering van vaste kaders en vleugels:
Bij elk venster worden er minimum 2 openingen voorzien met een maximale afstand tot de hoek van 250 mm. De maximum tussenafstand tussen drainageopeningen is 100 cm. Voor de dubbele vleugels, minimum 3 gaten met een maximale tussenafstand van 100 cm.

Voor de zichtbare afwatering van een vast kader wordt een sleuf van 25 mm bij 13 mm voorzien

Voor de onzichtbare afwatering van een vast kader en de afwatering van een vleugel wordt een rond gat met doormeter 8 mm voorzien

- Verluchting:
Verluchting (vereffening van de druk met de buitenkant) gebeurt door bovenaan aan scharnierzijde en aan slotzijde telkens een gat met diameter 8 mm te boren.

In de uitvoeringen Ecofutural EFI en EcoFutural EFI+ dient de schuimband in de holle ruimte van de glassponning te worden onderbroken over een lengte van 10 cm aan de glassteunblokken om de afwatering en verluchting onverminderd toe te laten.

5.2.5 Sluit- en rotatiepunten (figuur 19)

Figuur 19: "Sluit- en rotatiepunten" geeft het aantal sluit- en rotatiepunten weer in functie van de afmetingen en van de profielen voor gewone vleugels. Ze bepalen ook de maximale afmetingen van de vleugels in functie van het openingstype.

Dezelfde richtlijnen gelden voor dubbele vleugels, met toevoeging van een grendel of een sluitpunt boven- en onderaan.

6 Toepassingsgebied

Het toepassingsgebied van deze goedkeuring werd bepaald door proeven of berekeningen conform aan de NBN B 25-002-1:2009.

6.1 Stabiliteit berekeningsnota

De stijfheid van de profielen moet berekend worden volgens de voorschriften van hoofdstuk 5 van de NBN B 25-002-1:2009.

De maximum vleugel afmetingen onder goedkeuring werden bepaald aan de hand van proeven uitgevoerd op verschillende vensters en vensterdeuren. Die zijn in functie van de openingstypen in figuur 19: "Sluit- en rotatiepunten" gegeven.

6.2 Thermische eigenschappen

6.2.1 Eerste benadering

In onderstaande tabel 8 wordt, op grond van de norm NBN EN ISO 10077-1 bijlage D, een benaderde waarde van U_{i0} en U_f gegeven. Deze waarden zijn te hanteren bij gebrek aan nauwkeurig berekende of nauwkeurig bepaalde waarden, opgenomen in tabel 9.

U_{i0} is de thermische doorlaatbaarheid van het raamprofiel, of van de samenstelling van raamprofielen.

U_f is de theoretische U_f -waarde van het raamprofiel indien de geprojecteerde en ontwikkelde profieloppervlaktes zowel aan de binnen- als de buitenzijde gelijk zijn.

Tabel 8: Waarden van U_{i0} en U_f bij gebrek aan de nauwkeurige berekeningswaarden

Hoogte van de thermische onderbreking mm	Type profiel	U_{i0}	U_f
		W/(m ² .K)	W/(m ² .K)
30,0	alle profielen uitgezonderd onderstaande profielen	2,58	3,04
24,0	alle vleugelprofielen alle koppelprofielen profielen voor verdoken afwatering FT257, FT357, FT457, FT458 en FT557	2,75	3,28

6.2.2 Nauwkeurige bepaling van U_f door berekening volgens NBN EN ISO 10077-2

De U_f van tabel 9 kunnen gebruikt worden voor de profielencombinatie in referentie.

Tabel 9: Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2

Combinatie	U_f			aanzicht breedte mm
	EF W/m ² K	EFI W/m ² K	EFI+ W/m ² K	
Vast venster				
EF010	—	2,0 (1,977)	—	55,0
EF011	2,3 (2,266)	2,0 (1,966)	1,6 (1,582)	65,0
EF012	—	1,9 (1,940)	1,5 (1,496)	76,0
EF012-EF021	—	—	1,8 (1,820)	131,0

kader met vleugel				
EF010-EF020	—	2,2 (2,247)	—	100,0
EF010-EF021	—	2,2 (2,216)	—	110,0
EF010-EF022	—	2,2 (2,171)	—	121,2
EF011-EF020	—	2,2 (2,216)	—	110,0
EF011-EF021	2,5 (2,488)	2,2 (2,179)	1,9 (1,884)	120,0
EF011-EF022	2,4 (2,424)	2,2 (2,151)	1,8 (1,828)	131,1
EF012-EF020	—	2,2 (2,178)	—	121,0
EF012-EF021	—	2,2 (2,195)	—	131,0
EF012-EF022	—	2,1 (2,123)	1,8 (1,767)	142,2
EF031-EF022	—	—	1,7 (1,746)	153,2
stijl of dwarsregel				
EF030	2,3 (2,304)	1,7 (1,728)	—	77,0
EF031	2,3 (2,280)	1,8 (1,757)	1,4 (1,437)	87,0
EF032	2,2 (2,197)	1,8 (1,765)	1,4 (1,388)	98,0
EF035	2,4 (2,389)	—	—	72,0
EF130	2,9 (2,876)	—	—	77,0
stijl of dwarsregel met vleugel				
EF030-EF020	—	2,1 (2,118)	—	122,0
EF030-EF022	2,5 (2,478)	—	—	143,2
EF031-EF020	—	2,1 (2,102)	—	132,0
EF031-EF021	2,5 (2,482)	—	1,8 (1,793)	142,0
EF031-EF023	—	2,0 (2,038)	—	162,1
EF032-EF020	2,5 (2,471)	2,1 (2,076)	—	143,0
EF032-EF021	2,5 (2,469)	—	—	143,0
Vleugel-makelaar-vleugel				
EF020-EF040-EF020	—	2,3 (2,279)	—	149,0
EF021-EF040-EF021	2,6 (2,616)	2,2 (2,221)	2,0 (2,026)	169,0
EF022-EF040-EF022	2,6 (2,578)	2,2 (2,153)	1,9 (1,911)	191,4
Vleugel-stijl of dwarsregel-vleugel				
EF020-EF030-EF020	2,7 (2,675)	2,2 (2,230)	—	167,0
EF020-EF032-EF020	—	2,2 (2,185)	—	188,0
EF021-EF031-EF021	2,5 (2,544)	—	—	197,0

6.3 Gereguleerde stoffen

De firma Aliplast verklaart conform te zijn aan de Europese wet (Council Directive 76/769/EEC) betreffende de gereguleerde stoffen zoals geamendeerd in de nationale Belgische bijlage

Zie:

http://economie.fgov.be/nl/ondernemingen/specifieke_domein/en/chemie/REACH/index.jsp.

6.4 Lucht-, wind-, waterprestatie

De plaatsingshoogtes hieronder gegeven zijn geldig indien alle voorschriften (stijfheid van de profielen, bouwbeslag, maximale afmetingen) gerespecteerd worden.

Tabel 10: Prestaties bepaald zoals voorgeschreven in NBN B 25-002-1:2009, paragraaf 5.2.2

Venstertype	Vaste vensters, naar binnen opendraaiende en/of kippende enkele vleugel vensters	stolp en samengestelde vensters
Luchtdoorlatendheid volgens NBN EN 12207	4	4
Waterdichtheid volgens NBN EN 12208	9A	8A
Windweerstand volgens NBN EN 12210	C4	C3

Tabel 11: Plaatsingshoogte (in meters vanaf het maaiveld) volgens NBN B 25-002-1:2009 tabel 6

Venstertype	Vaste vensters, naar binnen opendraaiende en/of kippende enkele vleugel vensters	stolp en samengestelde vensters
Ruwheidklasse		
Zee (klasse I)	≤ 50 m	≤ 10 m
Platteland (klasse II)	≤ 50 m	≤ 18 m
Bos (klasse III)	≤ 50 m	≤ 25 m
Stad (klasse IV)	≤ 50 m	≤ 50 m

6.5 Verkeerd gebruik

Tabel 12: Bedieningskrachten en verkeerd gebruik volgens NBN B 25-002-1:2009 tabel 7 en 8

Venstertype	Vaste vensters, naar binnen opendraaiende en/of kippende enkele vleugel vensters, stolp en samengestelde vensters
Weerstand tegen verkeerd gebruik volgens NBN B 25-002-1:2009 tabel 7	Klasse 1 Alle normale toepassingen waarbij de bediening van het venster de gebruiker niet voor speciale problemen stelt
Bedieningskracht volgens NBN B 25-002-1:2009 tabel 8	Klasse 4 intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen

6.6 Weerstand tegen schokken

De schokproeven werden uitgevoerd vanaf de buitenzijde, waardoor de resultaten representatief zijn zowel voor schokken vanaf de buitenzijde als voor schokken vanaf de binnenzijde en valt onder deze goedkeuring. Er werd vastgesteld dat er geen enkel onderdeel van het venster gedurende de proef weggeslingerd werd.

Tabel 13: Weerstand tegen schokken

Venstertype	Draai-kip venster, H= 148 cm, B= 123 cm, glas 44.2/15/4	Samengesteld venster, H= 202,5 cm, B= 300 cm, glas 44.2/15/4
valhoogte 450 mm (klasse 3)		
schok van buiten naar binnen	-	geen opmerking
	-	geëxtrapoleerd uit proef van buiten naar binnen
valhoogte 900 mm (klasse 5)		
schok van buiten naar binnen	opening tussen vleugel en kader, geen doorgang, geen loskomen van de vleugel, geen projectie van gevaarlijke voorwerpen, glasbreuk gelaagd gedeelte	-
	geëxtrapoleerd uit proef van buiten naar binnen	-
Schokweerstand volgens NBN EN 13049 en NBN B 25-002-1:2009 tabel 25	Klasse 5	Klasse 3
Minimale samenstelling van het glasblad langs de zijde vanwaar de beveiliging tegen schokken nodig is	gelaagd glas 44.2	gelaagd glas 44.2
Toepassing volgens NBN B 25-002-1:2009 tabel 26	zie NBN B 25-002-1:2009 tabel 26	

7 Plaatsing

7.1 Plaatsing van de vensters

Het plaatsen van het venster gebeurt overeenkomstig de TVN 188 "Plaatsen van buitenschrijnwerk" van het WTCB.

7.2 Plaatsing van de beglazing

In het kader van onderhavige goedkeuring wordt enkel de plaatsing van dubbele beglazing beschouwd.

De beglazing wordt in de sponning geplaatst en opgespied overeenkomstig de TVN 221 - "Plaatsing van glas in sponningen".

Het gebruikte beslag moet verenigbaar zijn met het gewicht van de beglazing.

De beglazing wordt droog geplaatst met behulp van EPDM-strips tenzij in het geval van zelfreinigende beglazing kan het gebeuren dat de plaatsing wordt uitgevoerd met een kit (nat beglazingssysteem).

De keuze van de dikte van de dichtingsstrip wordt bepaald volgens de regels van de NBN S 23-002:2007 en prNBN S 23-002/A1:2008.

De buitenste dichtingsstrips van de beglazing moeten in de hoeken worden gelijkmatig.

7.3 Richtlijnen voor het gebruik

7.3.1 Onderhoud

Aluminiumvensters vereisen normaal onderhoud bestaande uit regelmatig schoonmaken met normaal zeepwater, conform het blad "Richtlijnen voor de aluminium constructeur" (versie 2007) van de A. C. B. (Aluminium Center Belgium, Z1 Reseach Park 310, B-1731 Zellik).

7.3.2 Vervanging van de beglazing

De eerste bewerking bij de vervanging van een beglazing bestaat in het zorgvuldig uitsnijden van de kit of het uittrekken van de dichtingsprofielen naargelang de gebruikte techniek. Men klipt de glaslat eruit. Vervolgens moeten de groeven van de glaslaten en profielen worden schoongemaakt. De nieuwe beglazing wordt geplaatst conform paragraaf "Beglazing".

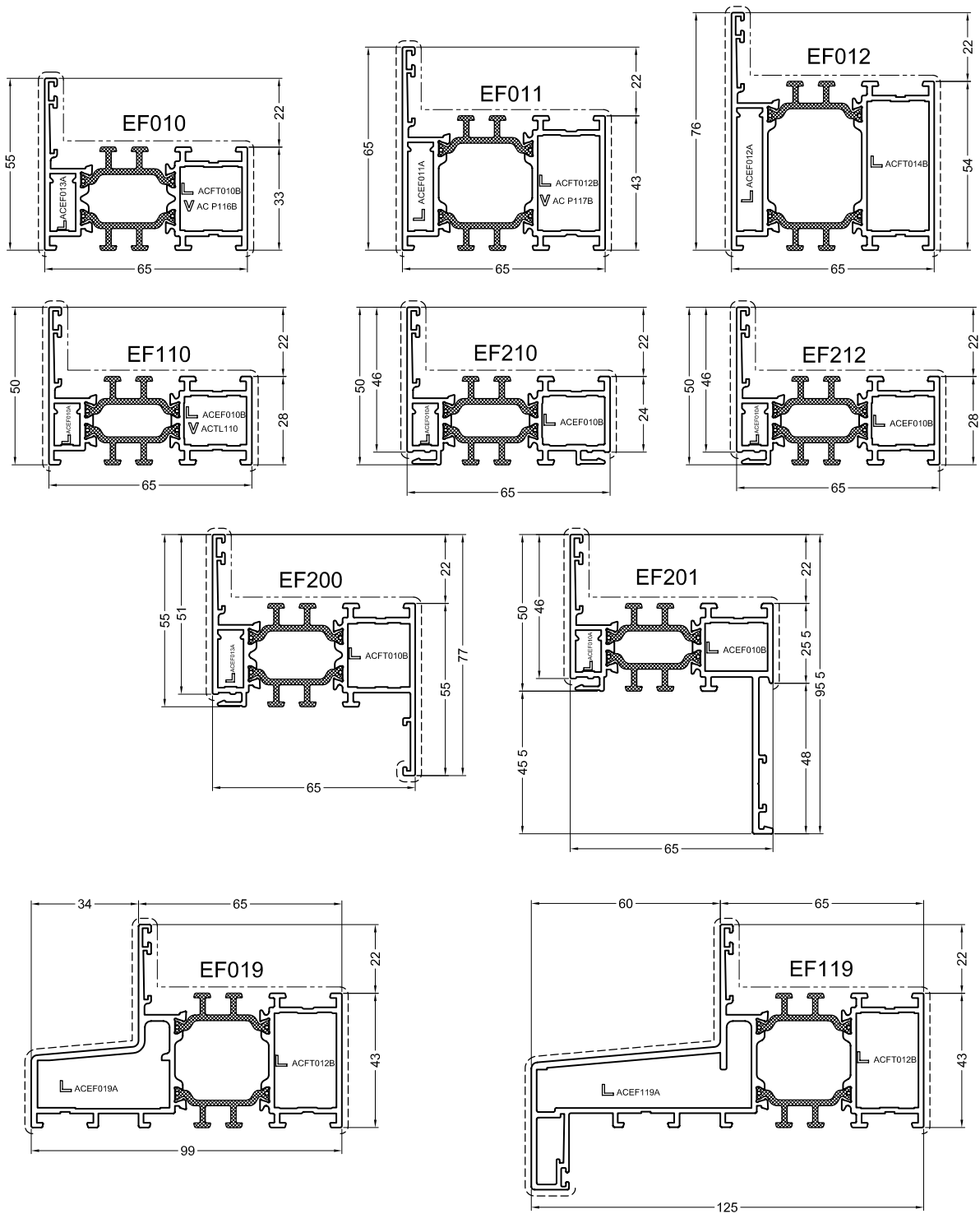
Beschadigde glaslaten moeten worden vervangen.

8 Voorwaarden

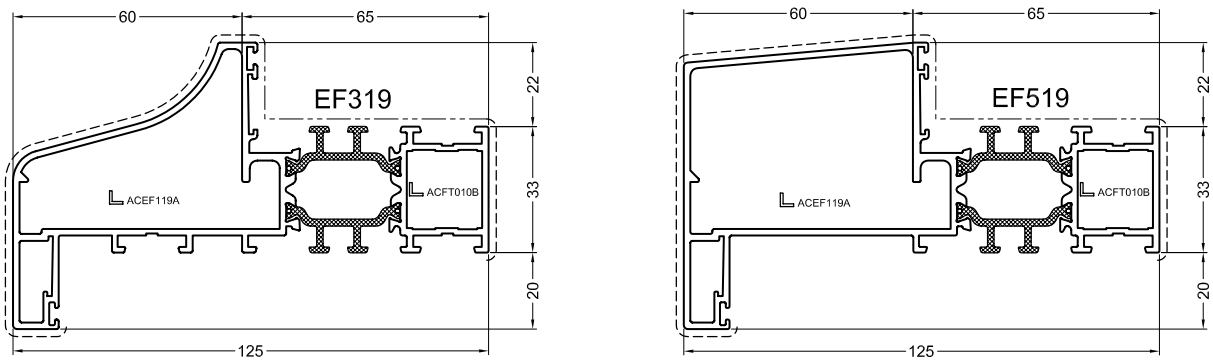
- Uitsluitend het in de voorpagina als ATG-houder vermelde bedrijf en het bedrijf (de bedrijven) die het onderwerp van de goedkeuring commercialiseert (commercialiseren) mogen aanspraak maken op de toepassing van deze technische goedkeuring.
- Deze technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product of systeem waarvan de handelsnaam op de voorpagina wordt vermeld. Houders van een technische goedkeuring mogen geen gebruik maken van de naam van de BUtgb, haar logo, het merk ATG, de goedkeuringstekst of het goedkeuringsnummer om aanspraak te maken op productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring, en evenmin voor producten en/of systemen en/of eigenschappen of kenmerken die niet het voorwerp uitmaken van de technische goedkeuring.
- Informatie die door de goedkeuringshouder of zijn aangestelde en/of erkende installateurs, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers van het in de technische goedkeuring behandelde product of systeem (bv. bouwheren, aannemers, voorschrijvers, ...), mag niet in tegenstrijd zijn met de inhoud van de goedkeuringstekst, noch met informatie waarnaar in de goedkeuringstekst verwezen wordt.
- Houders van een technische goedkeuring zijn steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk bekend te maken aan de BUtgb vzw, en de door de BUtgb aangeduide certificatieoperator, zodat deze kan oordelen of de technische goedkeuring dient te worden aangepast.
- De auteursrechten behoren tot de BUtgb.

9 Tekeningen

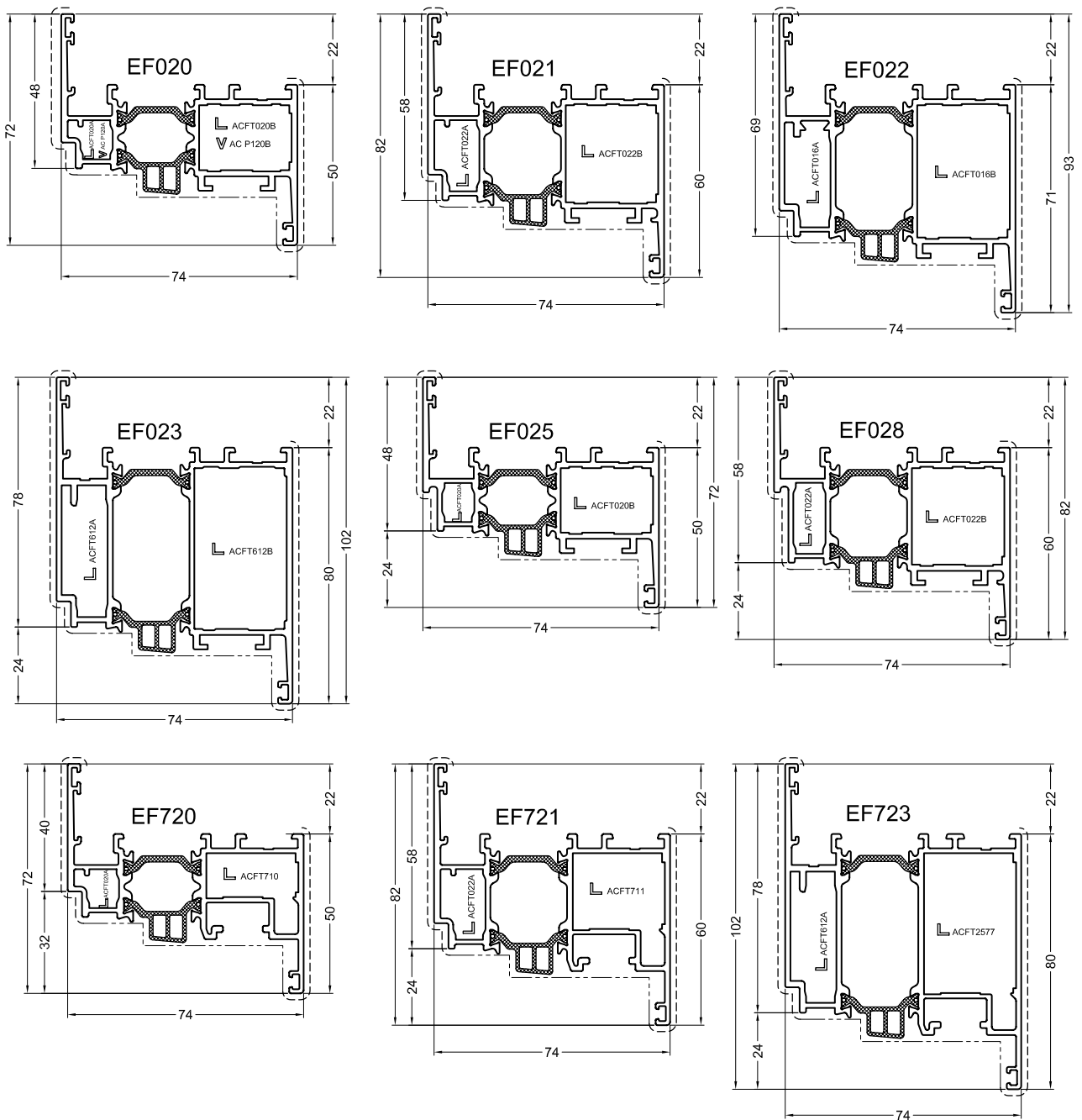
Tabel 1 Figuur 1: vaste kaders



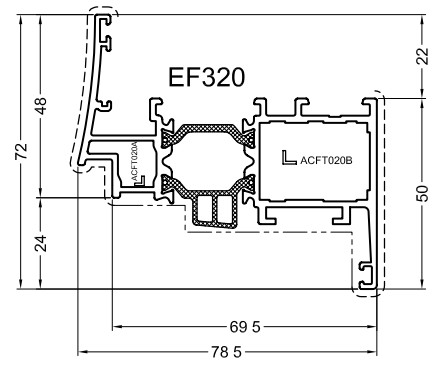
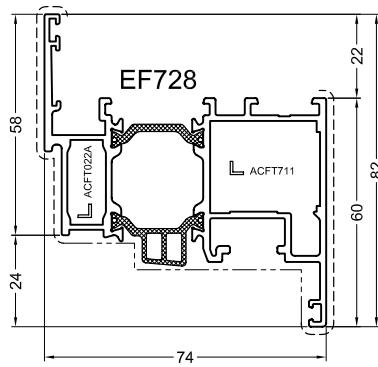
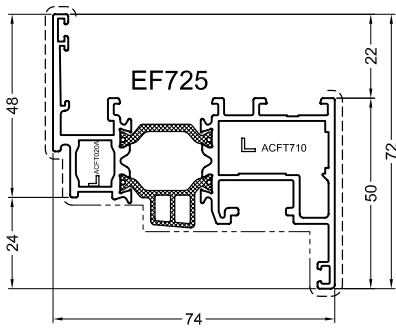
Tabel 2 Figuur 1 (vervolg): vaste kaders



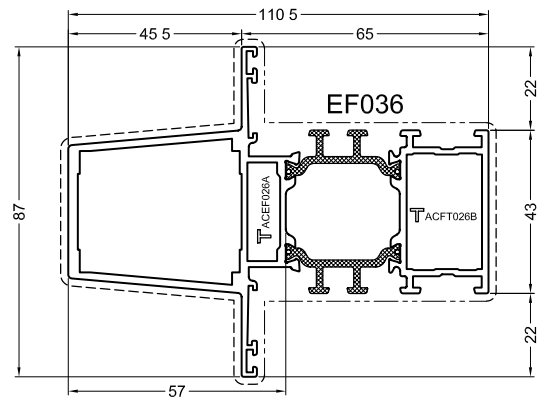
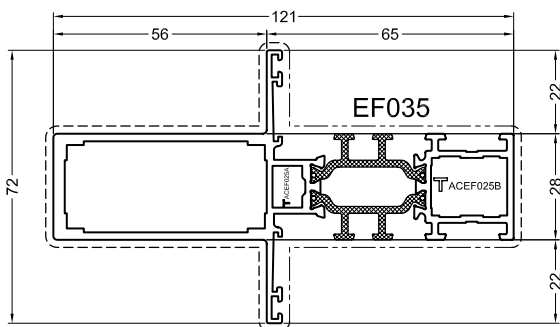
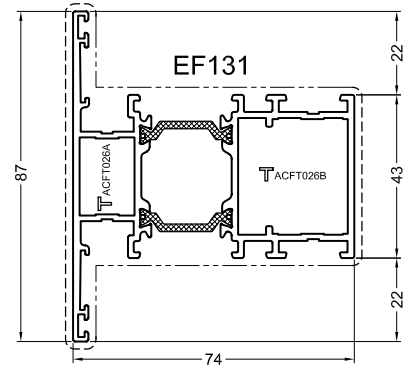
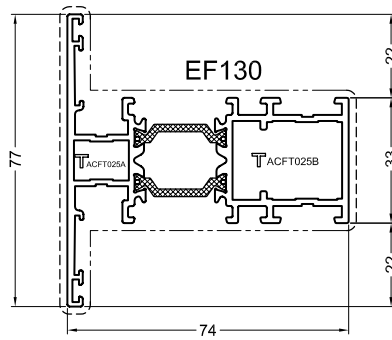
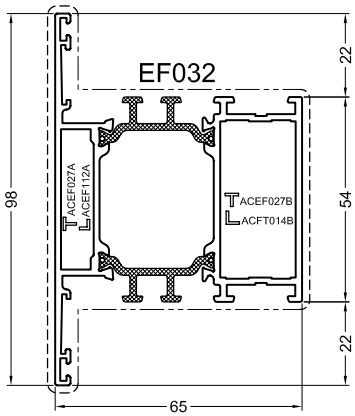
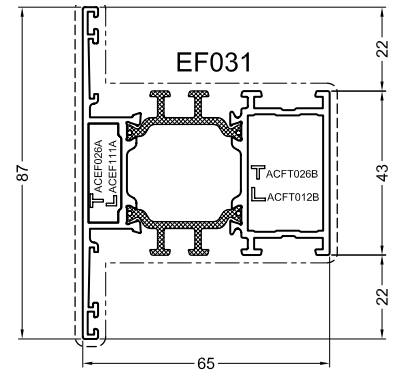
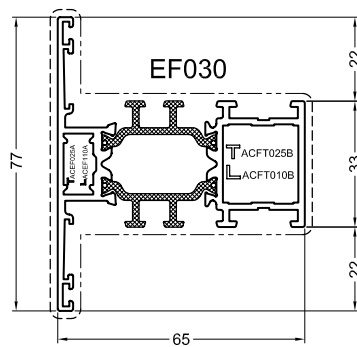
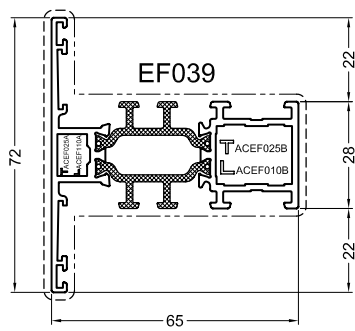
Tabel 3 Figuur 2: vleugels



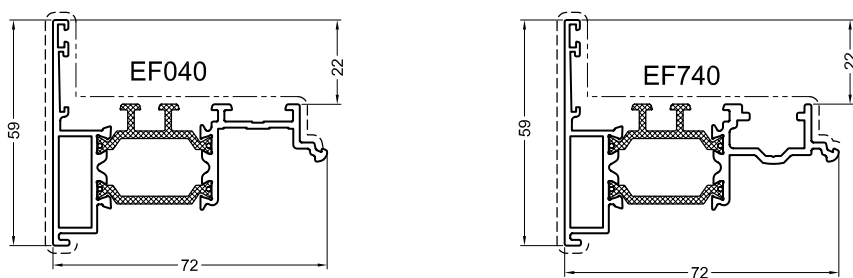
Tabel 4 Figuur 2 (vervolg): vleugels



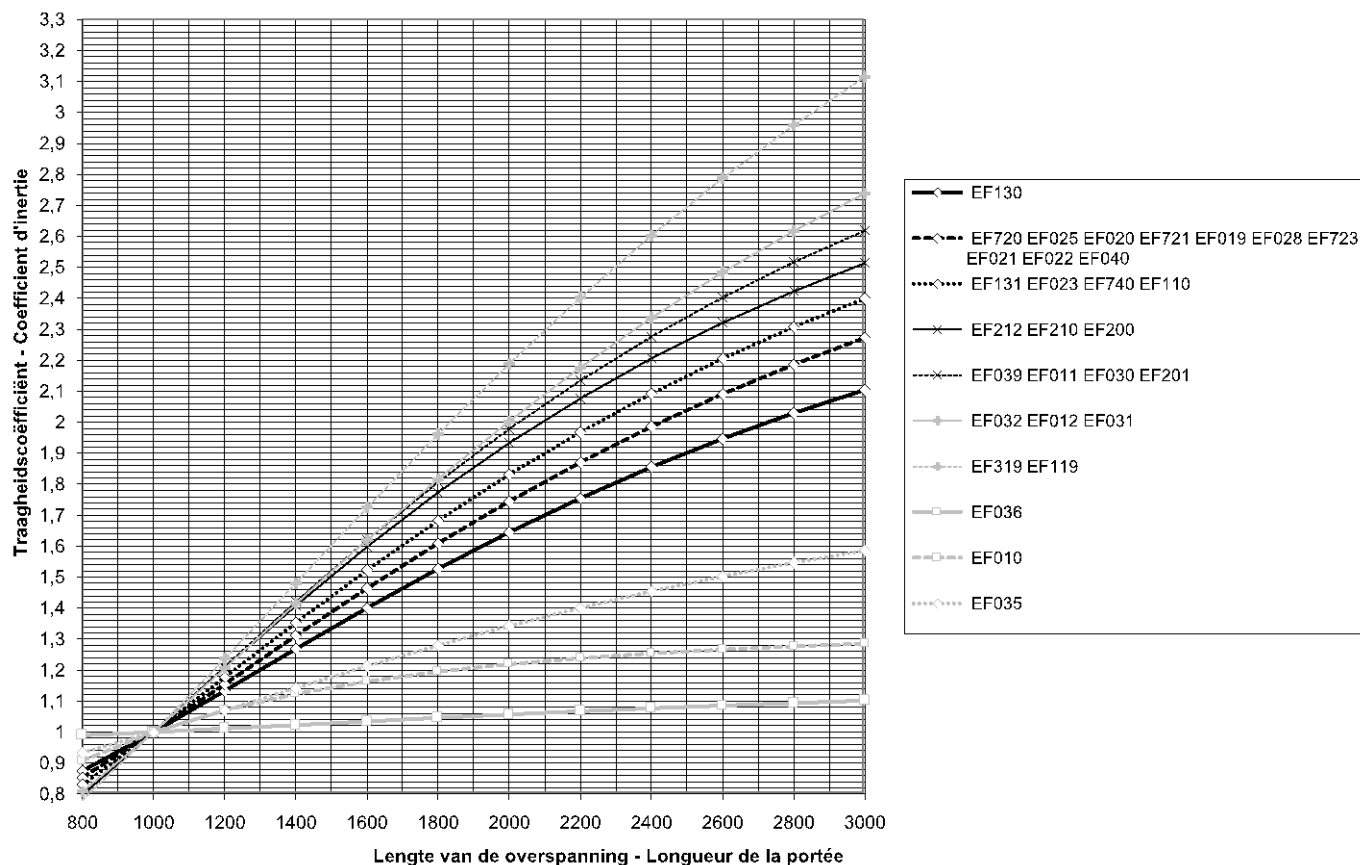
Tabel 5 Figuur 3: stijlen en dwarsregels



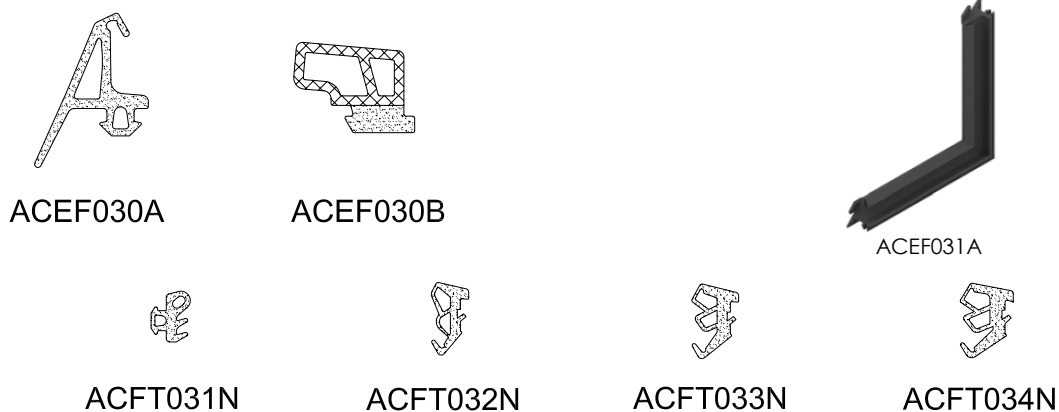
Tabel 6 Figuur 4: makelaars



Tabel 7 Figuur 5: traagheidscoëfficiënt in functie van de overspanning



Tabel 8 Figuur 6: dichtingen



Tabel 9 Figuur 6 (vervolg): dichtingen



ACFT131N



ACFT132N



ACFT340N



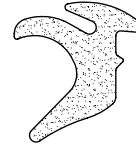
ACIP075



ACVG32|W



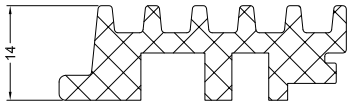
ACVG33|W



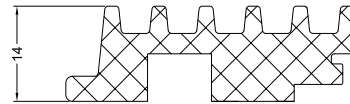
ACVG34|W



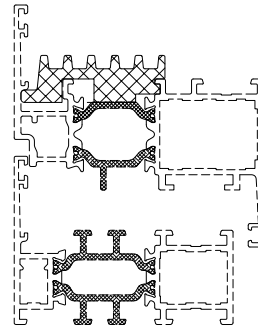
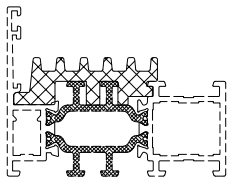
ACEF300



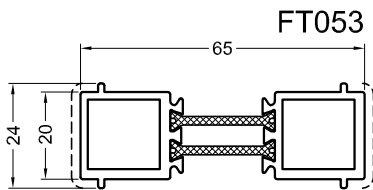
ACEF039A



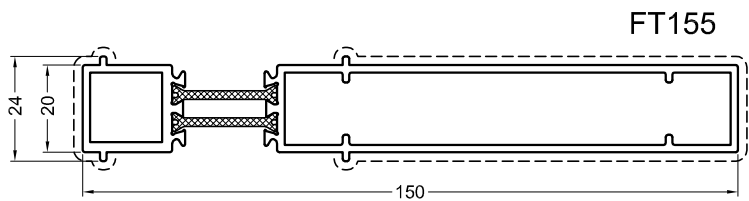
ACEF039B



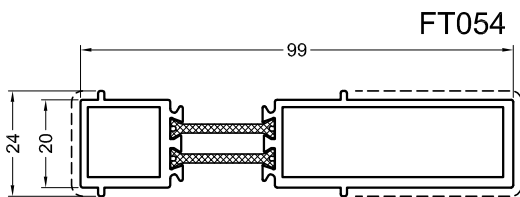
Tabel 10 Figuur 7: koppelprofielen



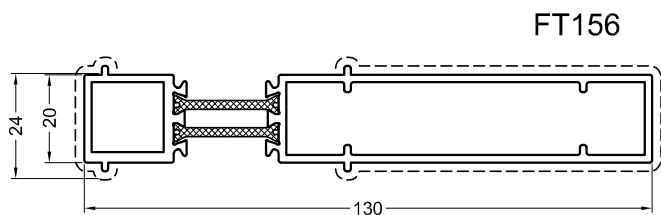
FT053



FT155

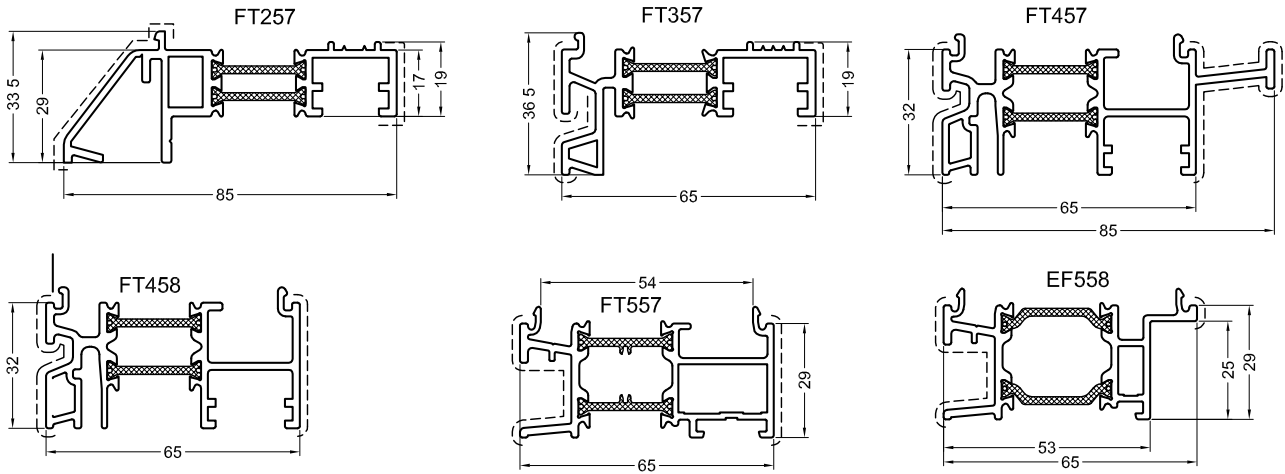


FT054

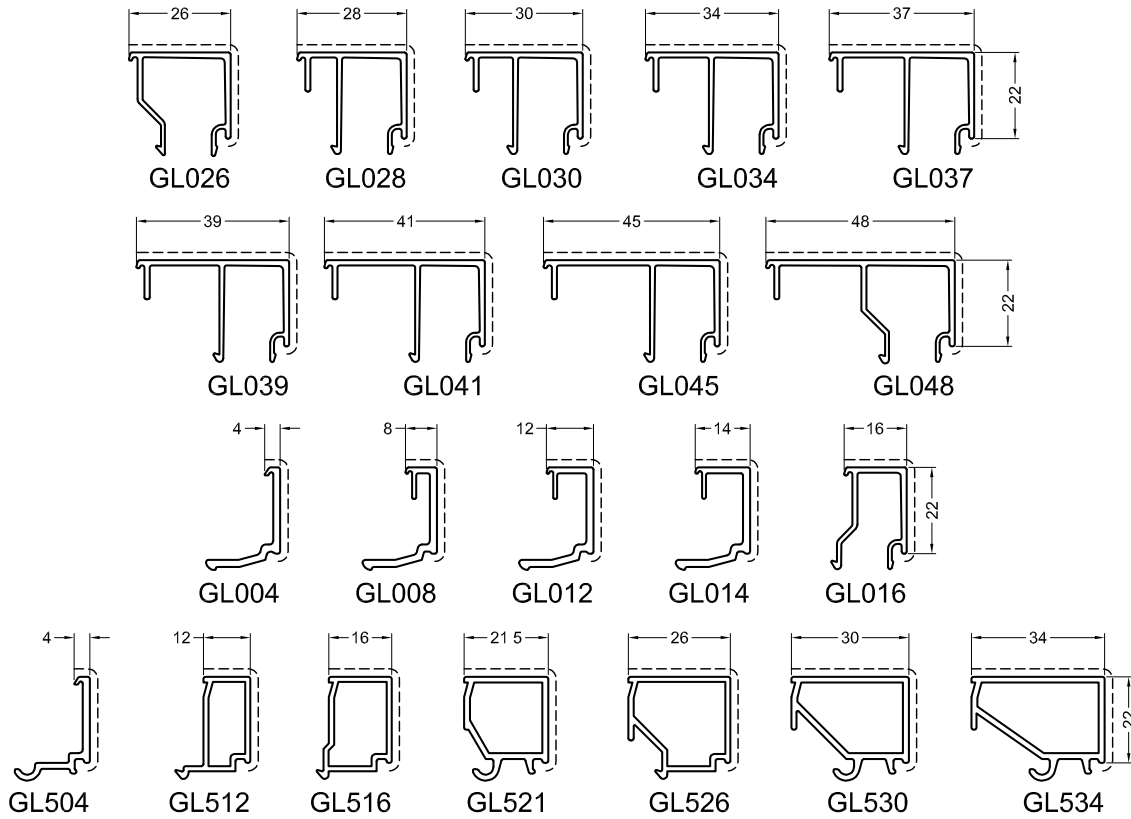


FT156

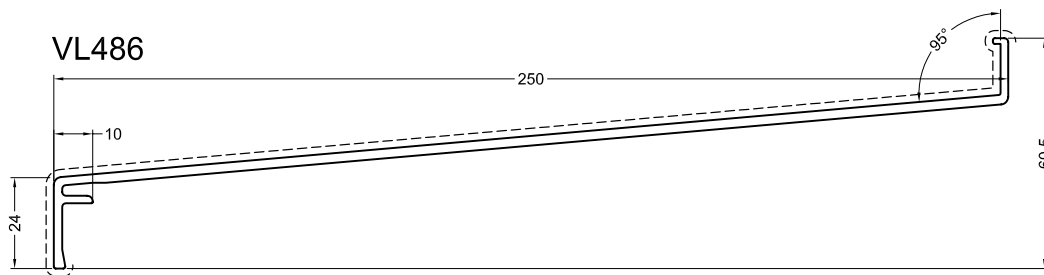
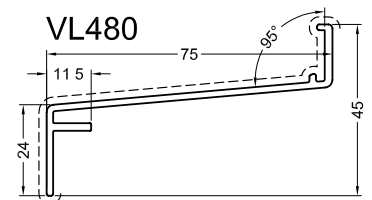
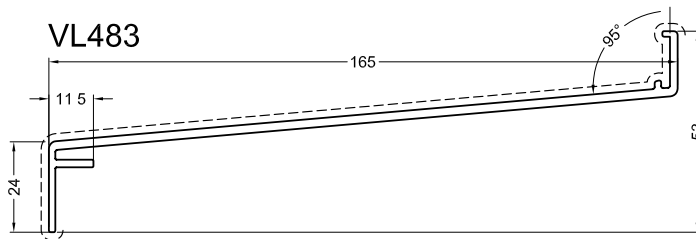
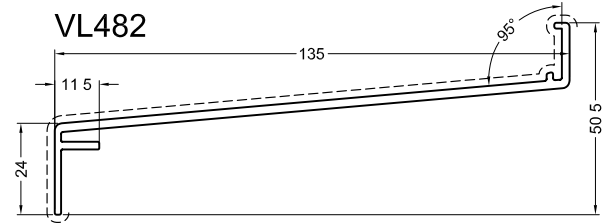
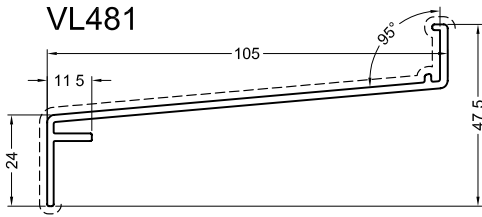
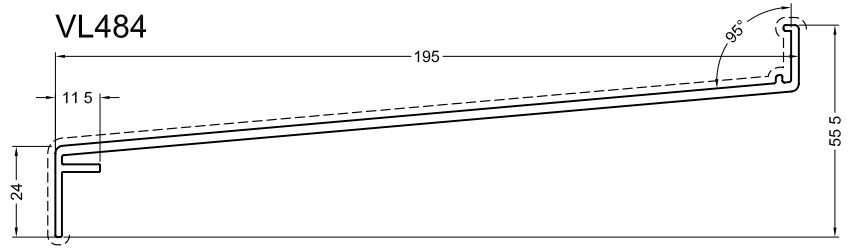
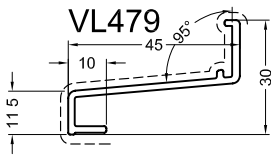
Tabel 11 Figuur 8: profielen voor verdoken afwatering



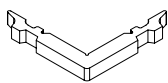
Tabel 12 Figuur 9: glaslatten



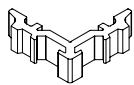
Tabel 13 Figuur 10: dorpels



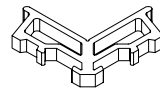
Tabel 14 Figuur 11: pershoeken



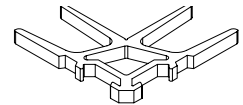
ACEF010A



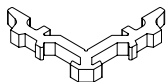
ACEF010B



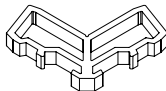
ACEF011A



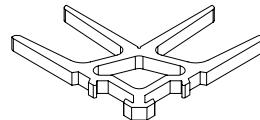
ACEF012A



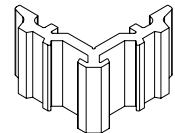
ACEF013A



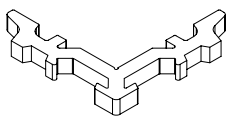
ACEF014A



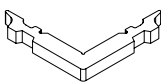
ACEF015A



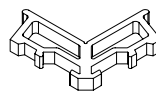
ACEF019A



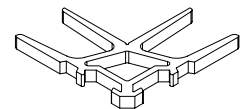
ACEF045A



ACEF110A

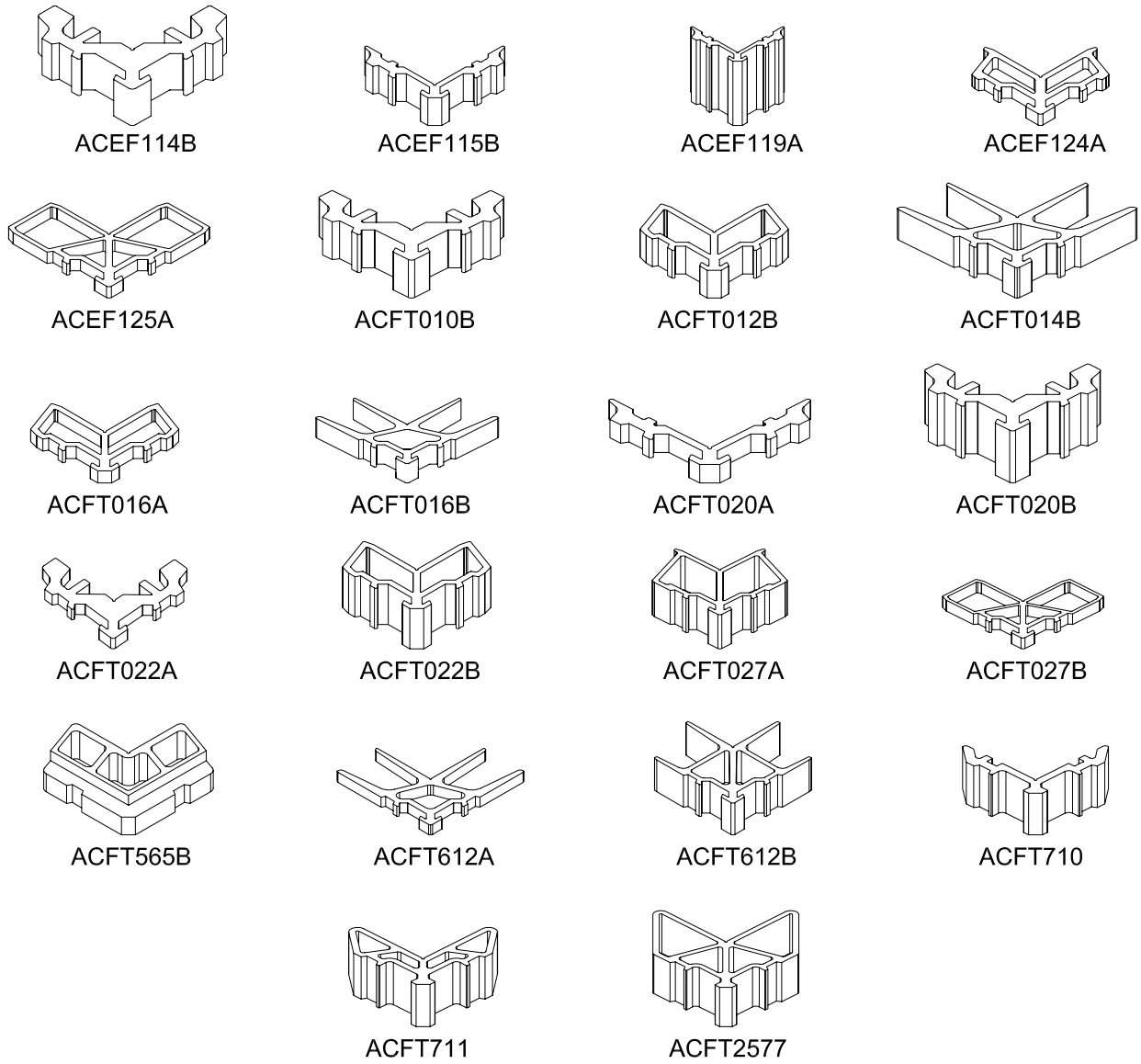


ACEF111A

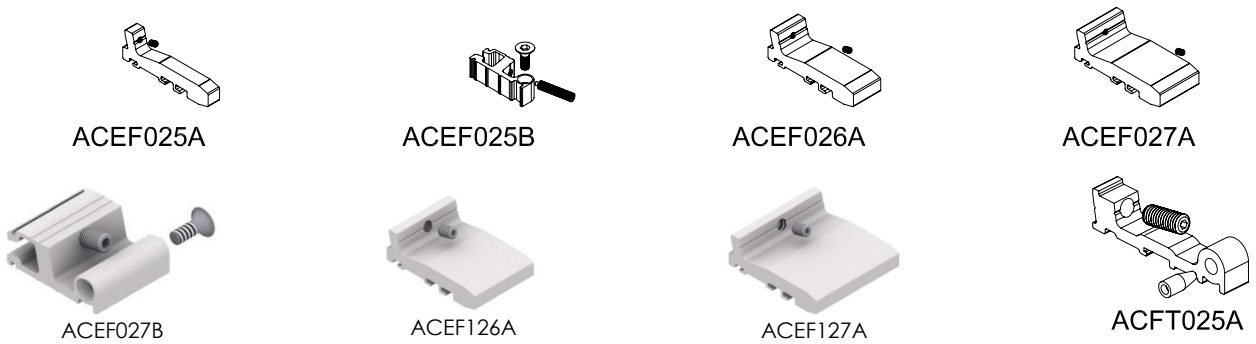


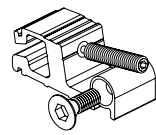
ACEF112A

Tabel 15 Figuur 11 (vervolg): pershoeken

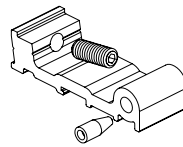


Tabel 16 Figuur 12: T-verbinders

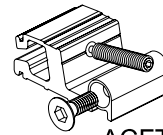




ACFT025B

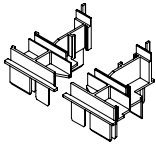


ACFT026A

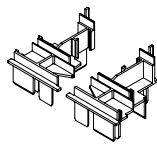


ACFT026B

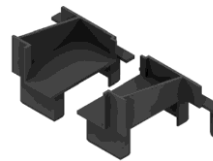
Tabel 17 Figuur 13: kunststof toebehoren



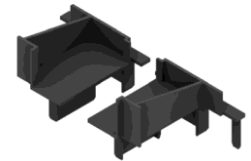
ACEF054



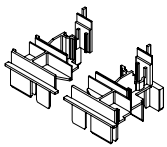
ACEF055



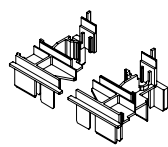
ACEF450



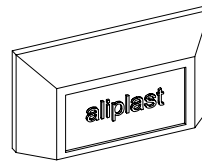
ACEF451



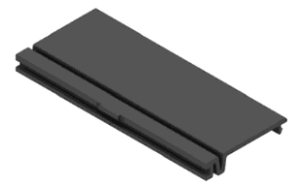
ACEF754



ACEF755

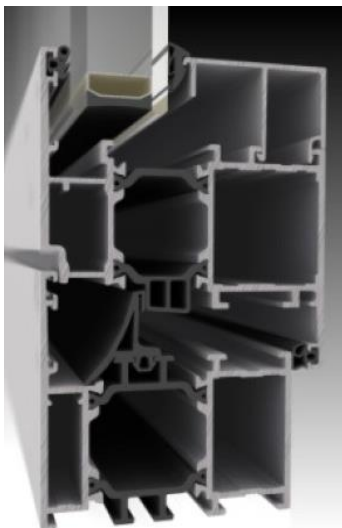


ACVG45

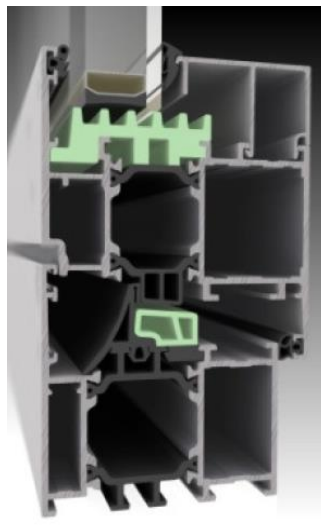


ACEF057

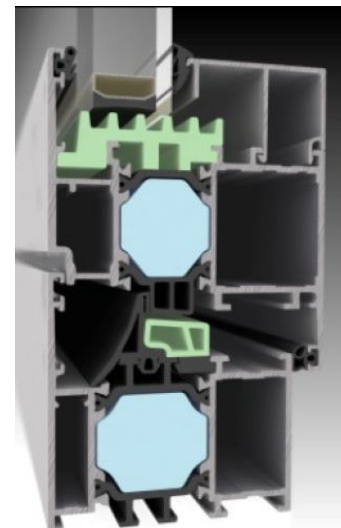
Tabel 18 Figuur 14: onderscheid uitvoeringsvarianten



Ecofutural (EF)

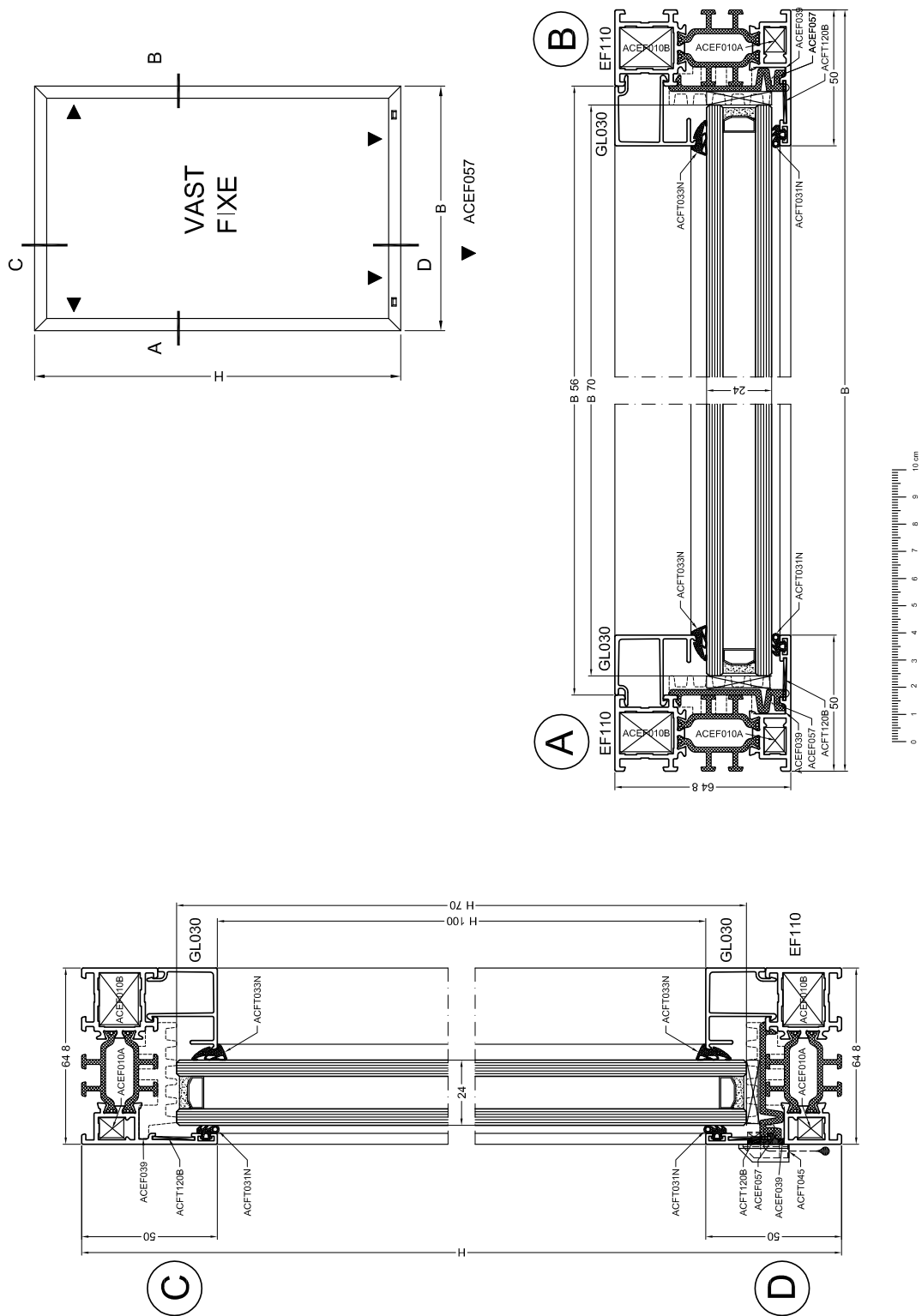


Ecofutural i (EFi)

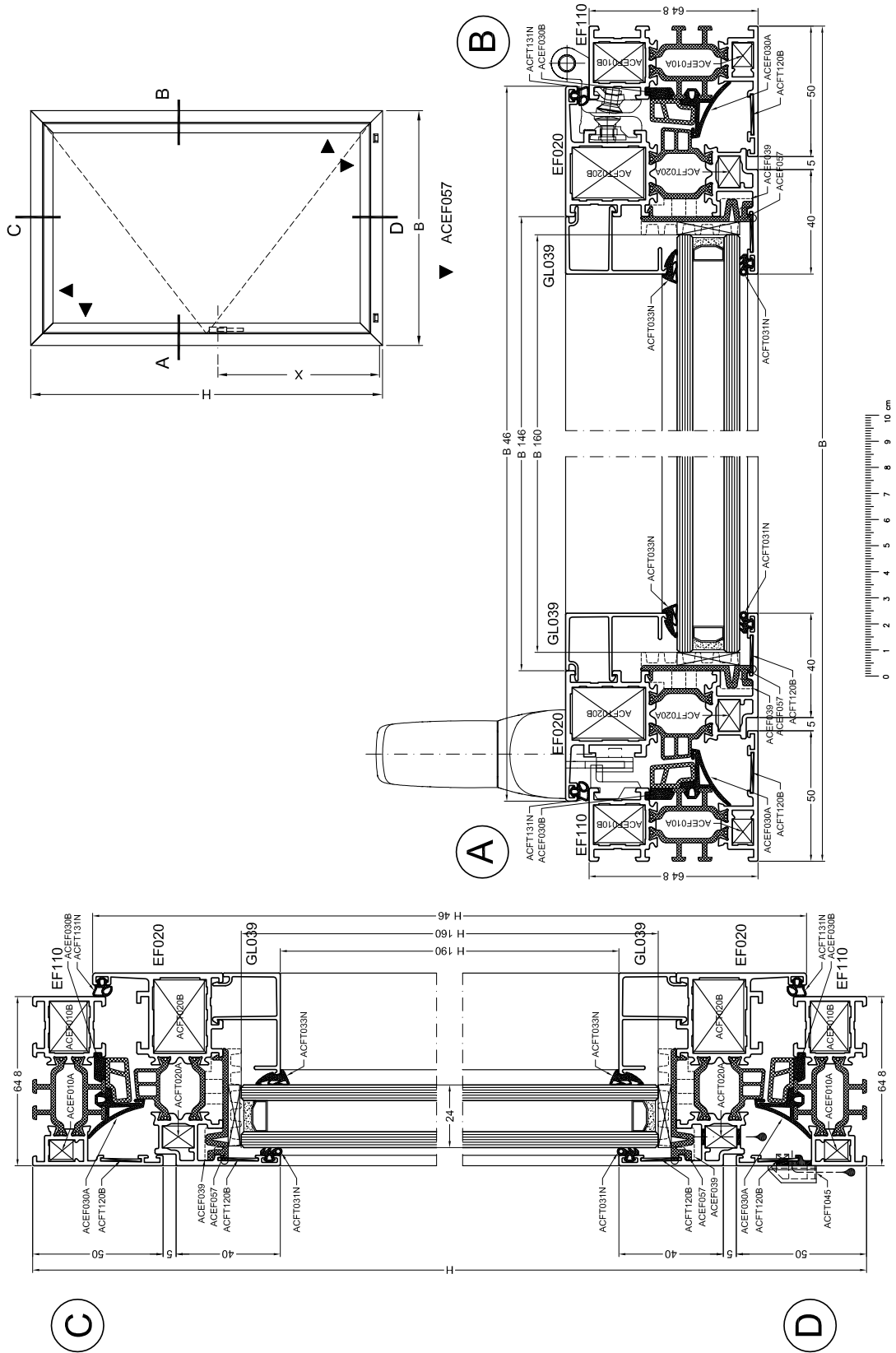


Ecofutural i plus (EFi+)

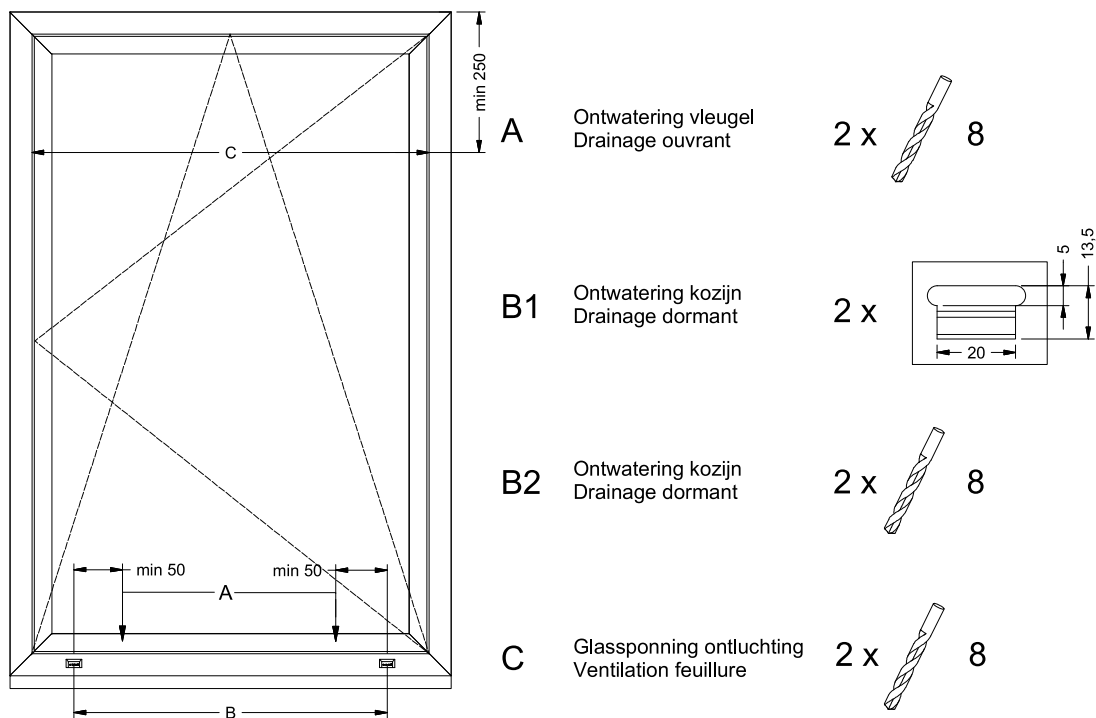
Tabel 19 Figuur 15: snede door vast venster



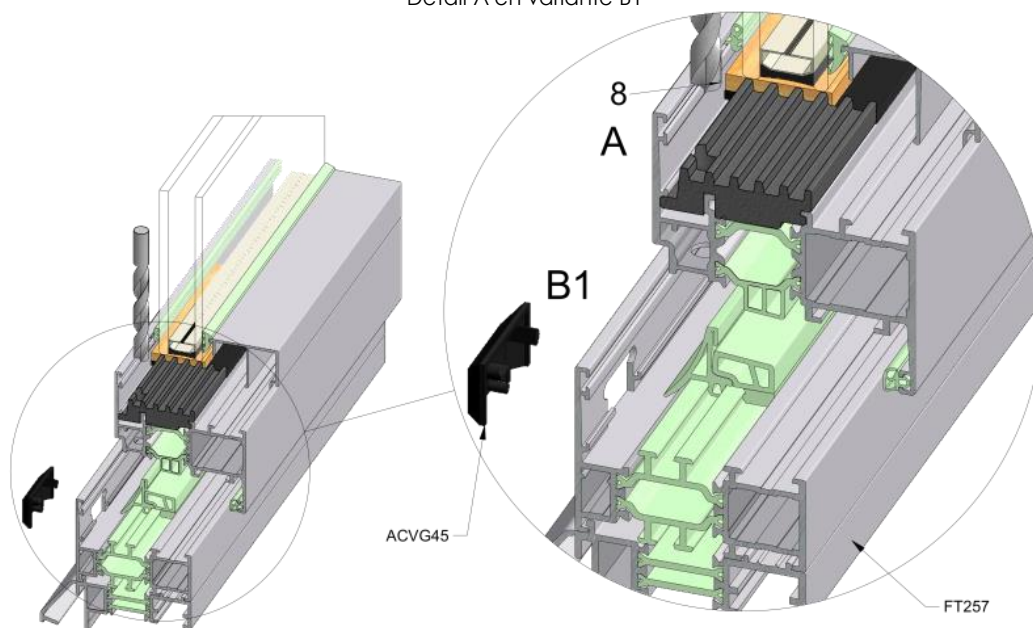
Tabel 20 Figuur 16: snede door gewoon opendraaiend venster



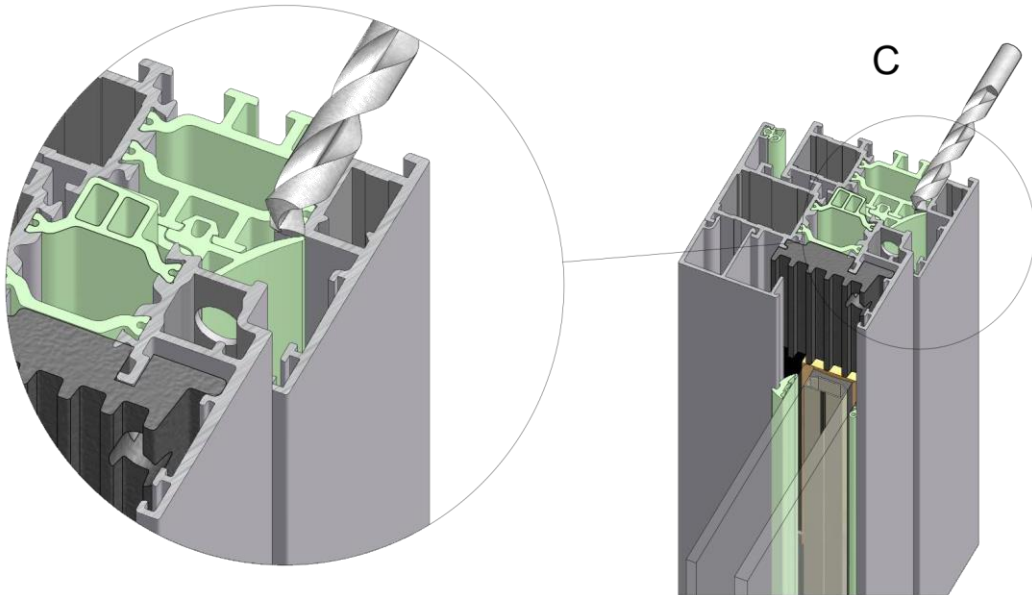
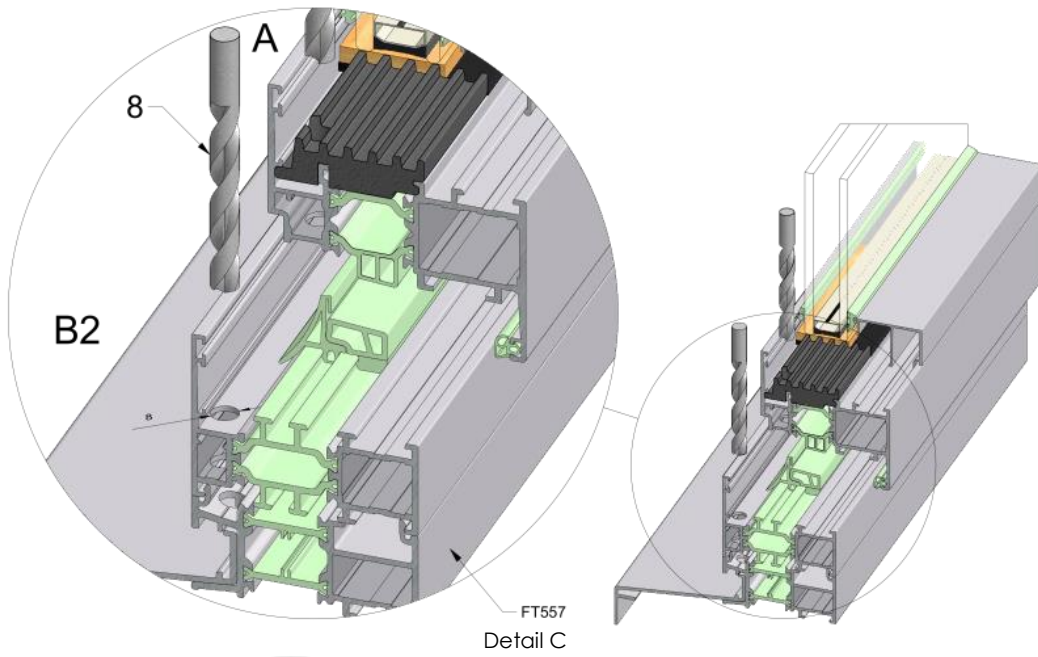
Tabel 22 Figuur 18: drainage en verluchting



Detail A en variante B1

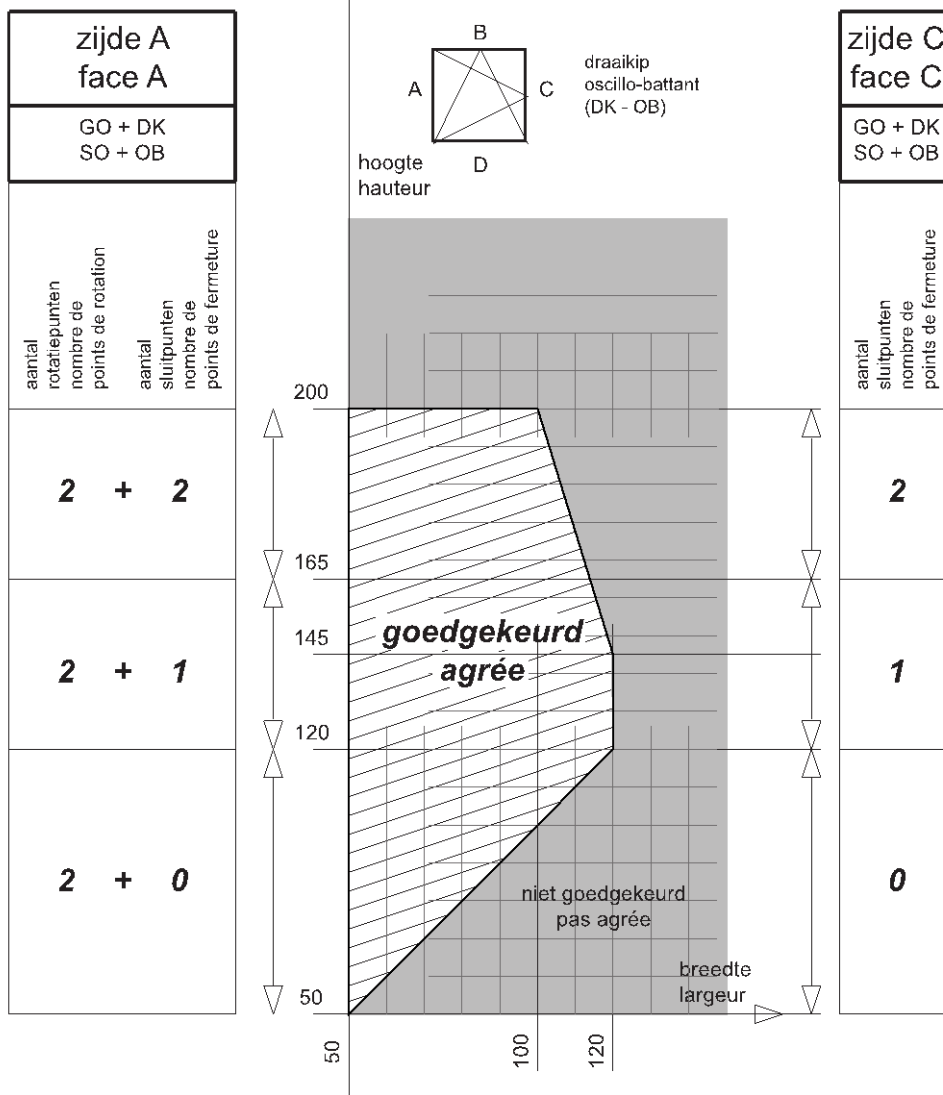
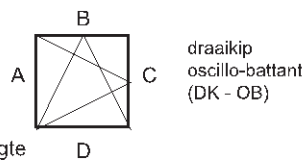
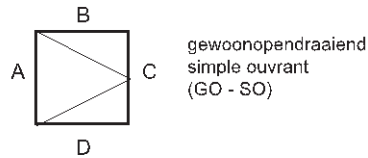


Detail A en variante B2



Tabel 23 Figuur 19: Sluit- en rotatiepunten

zijde B face B	GO SO	0	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture
	DK OB	1	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture



zijde D face D	GO SO	0	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture
	DK OB	0	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (UEAtc, zie www.ueatc.com) en dat aangemeld werd door de FOD Economie in het kader van Richtlijn 89/106/EEG en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie www.eota.eu). De door de BUTgb vzw aangeduide certificatie-operatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.

Deze 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", verleend op 14 juni 2010.

Daarnaast bevestigde de certificatie operator BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de ATG-houder een certificatie-overeenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 11 maart 2014

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces


Peter Wouters, directeur

Voor de goedkeuringsoperator, verantwoordelijk voor de goedkeuring


Benny De Blagere, directeur

Deze technische goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het product, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de prestatieniveaus bereikt worden zoals bepaald in deze goedkeuringstekst
- doorlopend aan de controle door de certificatie-operator 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 geldigheid en laatste versie van deze goedkeuringstekst kan nagegaan worden door de BUTgb website (www.butgb.be) te consulteren of rechtstreeks contact op te nemen met het BUTgb secretariaat.