

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



Venstersysteem met profielen
uit aluminium

REYNAERS ALUMINIUM ECO

Geldig van 21/09/2015
tot 20/09/2020

Goedkeurings- en Certificatieoperator



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

Goedkeuringshouder:

Reynaers Aluminium
Oude Liersebaan 266
B-2570 Duffel
Tel.: +32 (0)15 308500
Fax.: +32 (0)15 308600
Website: www.reynaers.com
E-mail: info@reynaers.com

1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

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

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

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

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

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

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

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

Opmerking: In deze technische goedkeuring wordt steeds de term "aannemer" gebruikt. Deze term verwijst naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term mag ook gelezen worden als andere hiervoor vaak gebruikte termen zoals "uitvoerder", "installateur" en "verwerker".

2 Voorwerp

De technische goedkeuring van een venstersysteem met profielen uit aluminium met thermische onderbreking geeft de technische beschrijving van een venstersysteem, dat bestaat uit de in paragraaf 4 vermelde componenten en waarvan de met dit systeem geconstrueerde vensters geacht worden te kunnen voldoen aan de prestatieniveaus vermeldt in paragraaf 6, voor de opgegeven types en afmetingen, voor zover ze overeenkomstig de in paragraaf 5 opgenomen voorschriften worden geconstrueerd en volgens de voorschriften van paragraaf 7 worden geplaatst.

De vermelde prestatieniveaus worden bepaald conform de criteria opgenomen in NBN B 25-002-1:2009, op basis van een aantal representatieve proeven.

Voor vensters met bijkomende prestatie-eisen of voor vensters geplaatst in omstandigheden waarvoor hogere prestatieniveaus aangewezen zijn, dienen bijkomende proeven te worden uitgevoerd volgens de criteria vermeld in NBN B 25-002-1:2009.

De goedkeuringshouder en de vensterfabrikanten mogen enkel verwijzen naar deze goedkeuring voor deze varianten van het venstersysteem waarvoor daadwerkelijk kan worden aangetoond dat de beschrijving geheel conform is aan de in de goedkeuring vooropgestelde catalogisering. Individuele vensters mogen het ATG-merk dragen, indien hiervoor aan de vensterfabrikant door de goedkeuringshouder een licentie is gegeven en de vensterfabrikant houder is van een certificaat afgeleverd door BCCA voor de fabricage van aan de goedkeuring conforme vensters.

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

3 Systeem

Het venstersysteem 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, bestaande uit meerdere vaste of opengaande delen in een vast kader en gescheiden door stijlen of dwarsregels vallen eveneens onder de goedkeuring.

Schrijnwerkgehelen samengesteld uit meerdere enkele of samengestelde, vaste of opengaande, tegen of boven elkaar geplaatste vensters, gescheiden door verbindingstijlen, -dwarsregels 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 722.

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	T66	NBN EN 755-2

De mogelijke oppervlaktebehandelingen zijn anodisatie en moffelen

- Anodisatie: Uitgevoerd door firma's met het label EWAA/EURAS-QUALANOD volgens bijkomende specificaties opgelegd door Reynaers Aluminium N.V. De behandeling gebeurt na de uitvoering van de thermische onderbreking.
- Lakken: uitgevoerd door firma's die het QUALICOAT-label voeren volgens bijkomende specificaties opgelegd door Reynaers Aluminium N.V. In geval van een enkele kleur, gebeurt de oppervlaktebehandeling van de profielen na de uitvoering van de thermische onderbreking, terwijl in het geval van twee kleuren (binnen- en buitendeel in een verschillende kleur), de oppervlaktebehandeling gebeurt voor de uitvoering van de thermische onderbreking.

Alle informatie betreffende de oppervlakteafwerking is verkrijgbaar bij Estal (Estal Belgium VZW, Chemin des Soeurs 7, B-1320 Beauvechain), die de volgende informatiebladen ter zake 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 722. Voor de weerstandsprofielen worden Ω -vormige thermische onderbrekingen gebruikt, met of zonder tand of aanslag, uitgevoerd in glasvezelversterkt polyamide PA 6.6. Ze hebben een hoogte variërend van 14 mm tot 26.3 mm.

4.1.2 Weerstandprofielen van aluminium met thermische onderbreking

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

- Wanddikte van de profielen: 1,6 tot 1,8 mm
- Afmetingen van de profielen: zie figuur 1 tot figuur 4
- 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} , 1m	I_{yy}	Lineaire massa
	mm ⁴	mm ⁴	kg/m
003.0016.XX	55707	60410	0.967
003.0025.XX	67899	177160	1.276
003.0036.XX	50806	39900	0.852
003.0446.XX	233378	95650	1.676
003.0447.XX	346086	99120	1.777
003.0448.XX	424986	101060	1.873
003.0449.XX	442389	174850	1.994

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

Profielen	$I_{xx, 1m}$	I_{yy}	Lineaire massa
	mm ⁴	mm ⁴	kg/m
003.0002.XX	85512	61350	0.987
003.0012.XX	116055	236650	1.544
003.0021.XX	128367	391790	1.789
003.1054.XX	128426	394360	1.797
003.0092.XX	103006	129270	1.299

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

Profielen	$I_{xx, 1m}$	I_{yy}	Lineaire massa
	mm ⁴	mm ⁴	kg/m
003.0013.XX	53293	391790	1.789
003.0014.XX	69635	394360	1.797
003.0017.XX	98588	129270	1.299
003.0019.XX	60737	211160	1.772
003.0420.XX	163036	133850	1.591

**Tabel 5 (figuur 4): Weerstandprofielen Makelaar:
Traagheidsmomenten I_{xx} , I_{yy} , nominale lineaire massa**

Profielen	$I_{xx, 1m}$	I_{yy}	Lineaire massa
	mm ⁴	mm ⁴	kg/m
003.0015.XX	70213	61390	1.098

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

- $I_{xx, 1m}$: 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: $C = C_{nRT} / 1,25 = 32,48 \text{ N/mm}^2$

C_{nRT} is het resultaat van de bepalingen op proefstukken bij 20 °C; de voor deze berekeningen uitgeoefende belastingen zijn deze die als het meest ongunstig worden beschouwd, namelijk de puntbelastingen geconcentreerd in het midden van een op twee steunpunten geplaatst profiel.

Voor een eerste benadering kunnen de $I_{xx, 1m}$ -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 "Traagheidscoëfficiënt in functie van de lengte van de overspanning" gegeven zijn. Deze coëfficiënten laten toe de variatie van I_{xx} in functie van de lengte van de overspanning te berekenen. Het volstaat de waarde $I_{xx, 1m}$ 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 PA; schroeven van roestvrij staal.

Toegepaste types:

- Sobinco: Salto en Chrono
- Siegenia: LM 4200
- Fapim: Galipus 2

4.1.4 Dichtingen (figuur 6)

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

- Middendichting: 080.9660.04
- Glasdichtingen:
 - binnen: 080.9103.SY, 080.9104.SY, 080.9105.SY, 080.9106.SY, 080.9108.04, 080.9110.04, 080.9370.04
 - buiten: 080.9114.SY, 080.9116.04, 080.9118.04, 080.9120.04, 020.9671.04
- Aanslagdichting: 080.8440.04
- Aanvullende dichtingen: 080.9425.04, 080.9381.04, 084.9397.04, 080.9447.04, OFR.9889.04

4.1.5 Toebehoren

4.1.5.1 Aanvullende profielen met thermische onderbreking

- Koppelprofielen: Deze profielen worden uitsluitend bij wijze van illustratie gegeven en maken geen deel uit van de onderhavige goedkeuring

Tabel 6 (figuur 7): Aanvullende profielen met thermische onderbreking: Koppelprofielen: Traagheidsmomenten I_{xx} , I_{yy} , nominale lineaire massa

Profielen	$I_{xx, 1m}$	I_{yy}	Lineaire massa
	mm ⁴	mm ⁴	kg/m
001.0895.XX	59877	12710	0.848
006.0371.XX	205798	41450	1.764
005.1848.XX	168017	36810	1.633
005.1837.XX	138089	26810	1.409

- Aansluitprofielen: Deze profielen worden uitsluitend bij wijze van illustratie gegeven en maken geen deel uit van de onderhavige goedkeuring

**Tabel 7 (figuur 8): Aanvullende profielen met thermische onderbreking: Aansluitprofiel gordijngewel:
Traagheidsmomenten I_{xx} , I_{yy} , nominale lineaire massa**

Profielen	$I_{xx, 1m}$	I_{yy}	Lineaire massa
	mm ⁴	mm ⁴	kg/m
001.0836.XX	35416	35970	0.760

4.1.5.2 Aanvullende profielen zonder thermische onderbreking

- Glaslatten (figuur 9): 030.3705.XX, 030.3706.XX, 030.3707.XX, 030.3725.XX, 030.3726.XX, 030.3727.XX, 030.3715.XX, 030.3716.XX, 030.3717.XX, 030.3735.XX, 030.3736.XX, 030.3737.XX
- Glaslatten voor invulpanelen (figuur 9): 004.3307.XX, 004.3309.XX, 004.3306.XX, 004.3333.XX, 004.3312.XX
- Schroefbare glaslat (figuur 9): 030.3701.XX
- Profielen voor verborgen afwatering met dorpel (figuur 10): 003.1043.XX, 003.1044.XX
- Profiel voor verborgen afwatering (figuur 10) 003.1045.XX, ook te gebruiken voor de bevestiging van dorpels (figuur 11): 026.3156.xx, 026.3144.xx, 026.3157.xx, 026.3166.xx, 026.3158.xx, 026.3159.xx
- Druiplijsten (figuur 12): 004.3846.XX, 030.0019.XX
- Versterkingsprofielen:

Tabel 8 (figuur 13): Aanvullende profielen zonder thermische onderbreking: Versterkingsprofielen: Traagheidsmomenten I_{xx} , I_{yy} , nominale lineaire massa

Profielen	I_{xx}	I_{yy}	Lineaire massa
	mm ⁴	mm ⁴	kg/m
30.1097.00	44770	102600	1,397
30.1098.00	62870	196560	0,888
30.3099.XX	56540	96250	0,664

- Beschermingsprofielen:

Tabel 9 (figuur 14): Aanvullende profielen zonder thermische onderbreking: Beschermingsprofielen: Traagheidsmomenten I_{xx} , I_{yy} , nominale lineaire massa

Profielen	I_{xx}	I_{yy}	Lineaire massa
	mm ⁴	mm ⁴	kg/m
030.3876.XX	5590	1470	0.242
030.3877.XX	117220	10860	0.732

- Afwerkingsprofielen (figuur 15): 30.1140.00, 30.1141.00
- Geleidingsprofielen (figuur 16): 004.3130.XX, 004.3167.XX, 030.1142.XX, 030.1143.XX, 030.1143.XX
- Bekledingsprofielen (figuur 17): 030.1158.XX, 030.1159.XX, 030.1160.XX
- Sluitlat (figuur 18): 001.0075.00

4.1.5.3 Aanvullende metalen stukken

- Hoekverbinders (figuur 19):
 - Ingeperste hoekverbinders: 068.7750.00
 - Geschroefde hoekverbinders: 068.8825.00
 - Steunhoek: 060.8726.00
- T-verbinders (figuur 20)
 - Geschroefde T-verbinder: 068.6820.00, 068.6821.00, 068.6822.00

4.1.5.4 Aanvullende kunststof stukken (figuur 21)

- Invalhoek: 069.6520.04
- Afdichtingsstuk T-verbinder: 068.6830.04, 068.6831.04
- Afdichtingsstuk dorpelmontage: 069.6795.04, 069.6721.01
- Montagespie dorpel: 069.6716.01
- Vulhoeken: 069.6520.04
- Afdek afwateringsopeningen: 069.6743.XX

4.1.6 Beglazing

In functie van de beglazingsamenstelling moet de beglazing conform zijn aan de NBN S 23-002:2007 en NBN S 23-002/A1:2010 en/of van een ATG goedkeuring of Benor attest genieten.

4.1.7 Kitten

De kitten worden voornamelijk gebruikt als dichtingsvoeg 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 NBN S 23-002/A1:2010.

Tussen de bevestiging van de profielen op elkaar, wordt vooraf een goedgekeurde kitlaag aangebracht, na ontbramen, verwijderen van stof en zaagresten, ontvetten en behandelen met een anticorrosieproduct (droogtijd van dit anticorrosieproduct: 1 uur). Na de bevestiging van de profielen op elkaar worden de zichtvlakken ontdaan van lijmresten met een niet-agressief reinigingsmiddel.

4.1.8 Lijm

Aan de verstekvoegen en hoekverbindingen door middel van persverbindingen: tweecomponentenlijm.

Aan de EPDM-dichtingen: vulcaniseerlijm.

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 722. De gebruikte thermische onderbrekingen zijn Ω -vormige, met of zonder tand of aanslag, uitgevoerd in glasvezelversterkt polyamide PA 6.6. Ze hebben een hoogte variërend van 14 mm tot 26.3 mm:

De assemblage van de profielen met thermische onderbreking wordt uitgevoerd door de firma ERAP.

De voornaamste bewerkingen hiervoor zijn:

- kartelen van de groeven
- verbinding van de profielen
- inklemming volgens de afstelling van de machine en de methodologie van die afstelling.

Controleproeven van de zelfcontrole worden regelmatig uitgevoerd in het laboratorium van de fabriek enerzijds, en in een onafhankelijk extern laboratorium anderzijds; deze laatste worden uitgevoerd op proefstukken genomen door een afgevaardigde van de BUTgb tijdens de toezichtbezoeken in het kader van de technische goedkeuringen.

5.2 Fabricage van de vensters

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

5.2.1 Vaste beglazing en vaste kader (figuur 22)

Ramen met vaste beglazing en vaste kaders worden gerealiseerd door middel van de profielen van tabel 2.

5.2.2 Vleugel (figuur 23)

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

5.2.3 Samengestelde vensters (figuur 24)

Vallen eveneens onder de goedkeuring: de uit meerdere elementen samengestelde vensters waarvan sprake in paragraaf 3. Deze vensters worden bekomen door de samenstelling van meerdere elementen waarin het vaste kader wordt vervangen door vaste stijlen of dwarsregels opgenomen in tabel 4.

De schrijnwerkheden, bestaande uit een combinatie van meerdere ramen die verbonden zijn met behulp van koppelprofielen of hoekprofielen opgenomen in tabel 7 en 9, worden uitsluitend bij wijze van illustratie gegeven en maken geen deel uit van de onderhavige goedkeuring.

De stijfheid van de stijlen en dwarsregels moet worden berekend volgens de NBN B 25-002-1:2009. De voor deze berekeningen te kiezen traagheidsmomenten worden gegeven in tabel 4, te vermenigvuldigen met de coëfficiënten gegeven in figuur 5: "Traagheidscoëfficiënt in functie van de lengte van de overspanning". De stijlen en dwarsregels kunnen op twee manieren worden versterkt: hetzij door middel van een aluminium versterkingprofiel of door middel van een aluminium kokerprofiel.

De versterking moet op een voldoende wijze worden gesolidariseerd met het te versterken profiel.

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 beluchting (figuur 25)

- Afwatering van de afwateringskamer: bij elk vast kader worden er minimum 2 openingen voorzien met een minimale afstand tot de hoek van 120 mm en een maximale afstand tot de hoek van 250 mm. De maximum afstand tussen de afwateringsopeningen is 500 mm. De afwatering bestaat uit gaten met een minimale totale sectie van 50 mm², gerealiseerd door middel van twee gaten \varnothing 6 mm en één gat \varnothing 8 mm
- Afwatering van de glassponning: bij elke opengaande vleugel worden er minimum 2 openingen voorzien met een minimale afstand tot de hoek van 100 mm en een maximale afstand tot de hoek van 250 mm. De maximum afstand tussen de afwateringsopeningen is 500 mm. De afwatering bestaat uit één gat met een minimale totale sectie van 50 mm², gerealiseerd door middel van één gat \varnothing 8 mm
- Beluchting van de sponning (vereffening van de druk in de sponning met de buitenkant):
 - Vast kader: bij een vast venster wordt in het midden van het bovenste profiel de buitenste glasdichting over een afstand van minimum 50 mm weggenomen.
 - Vleugel: bij een vleugel worden aan de bovenzijde van het verticale vleugelprofiel aan scharnierzijde en slotzijde telkens één gat \varnothing 5 mm geboord.

5.2.5 Sluit- en rotatiepunten (figuur 26)

Figuur 26 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 norm 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 en massa onder goedkeuring werden bepaald aan de hand van proeven uitgevoerd op verschillende vensters en vensterdeuren. Die zijn in functie van de vleugelprofielen en openingstypen in figuur 26 gegeven.

6.2 Thermische eigenschappen

6.2.1 Eerste benadering

In onderstaande tabel 11 wordt, op grond van de norm NBN EN ISO 10077-1 bijlage D, een benaderde waarde van U_{i0} en U_f gegeven voor de in deze goedkeuring vermelde thermisch onderbroken profielen. Deze waarden zijn te hanteren bij gebrek aan nauwkeurig berekende of nauwkeurig bepaalde waarden, opgenomen in tabel 12 tot en met tabel 17.

U_f is de thermische doorlaatbaarheid van het profiel, of van de samenstelling van raamprofielen.

U_{i0} is de theoretische U_f -waarde van het raamprofiel indien de geprojecteerde en ontwikkelde profielloppervlaktes zowel aan de binnen- als de buitenzijde gelijk zijn.

Tabel 10 : 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)
26,3	alle vaste kaders	2,69	3,19
22,0	alle vleugels en koppelprofielen uitgezonderd onderstaande	2,85	3,43
18,6	alle makelaars en hoekprofielen uitgezonderd onderstaande	3,04	3,71
14,0	koppelprofiel 001.0895.XX, gordijngewel aansluitprofiel 001.0836.XX, hoekprofiel 001.0178.XX	3,24	4,01

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

De U_f van tabel 12 tot tabel 17 kunnen gebruikt worden voor de profielencombinatie in referentie

Tabel 11 : Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: vast kader zonder vleugel

Vast kader	Aanzichtbreedte mm	U_f W/(m ² .K)
003.0036.XX	48	2.48
003.0016.XX	54	2.43
003.0025.XX	74	2.25

Tabel 12 : Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: stijl of dwarsregel zonder vleugel

Stijl of dwarsregel	Aanzichtbreedte mm	U_f W/(m ² .K)
003.0013.XX	70	2.33
003.0019.XX	76	2.33
003.0014.XX	96	2.19
003.0017.XX	150	2.02

Tabel 13 : Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: vast kader met vleugel

Vast kader	Vleugel	Aanzicht-breedte mm	U_f W/(m ² .K)
003.0036.XX	003.0002.XX	86	2.58
	003.0092.XX	99	2.50
	003.0012.XX	112	2.42
	003.0021.XX	125	2.35
003.0016.XX	003.0002.XX	92	2.55
	003.0092.XX	105	2.48
	003.0012.XX	118	2.41
	003.0021.XX	131	2.34
003.0025.XX	003.0002.XX	112	2.42
	003.0092.XX	125	2.37
	003.0012.XX	138	2.33
	003.0021.XX	151	2.27

Tabel 14 : Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: vleugel met makelaar

Vleugel met makelaar	Vleugel	Aanzicht-breedte mm	U _f W/(m ² .K)
003.0002.XX + 003.0015.XX	003.0002.XX	138	2.77
	003.0092.XX	151	2.70
	003.0012.XX	164	2.63
	003.0021.XX	177	2.58
003.0092.XX + 003.0015.XX	003.0002.XX	151	2.70
	003.0092.XX	164	2.63
	003.0012.XX	177	2.58
	003.0021.XX	190	2.53
003.0012.XX + 003.0015.XX	003.0002.XX	164	2.63
	003.0092.XX	177	2.58
	003.0012.XX	190	2.54
	003.0021.XX	203	2.49
003.0021.XX + 003.0015.XX	003.0002.XX	177	2.58
	003.0092.XX	190	2.53
	003.0012.XX	203	2.49
	003.0021.XX	216	2.45

Tabel 15 : Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: stijl of dwarsregel met één vleugel

Stijl of dwarsregel	Vleugel	Aanzicht-breedte mm	U _f W/(m ² .K)
003.0013.XX	003.0002.XX	108	2.50
	003.0092.XX	121	2.45
	003.0012.XX	134	2.39
	003.0021.XX	147	2.33
003.0019.XX	003.0002.XX	114	2.49
	003.0092.XX	127	2.44
	003.0012.XX	140	2.38
	003.0021.XX	153	2.32
003.0014.XX	003.0002.XX	134	2.37
	003.0092.XX	147	2.34
	003.0012.XX	160	2.30
	003.0021.XX	173	2.25
003.0017.XX	003.0002.XX	188	2.22
	003.0092.XX	201	2.19
	003.0012.XX	214	2.17
	003.0021.XX	227	2.13

Tabel 16 : Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: stijl of dwarsregel met twee vleugels

Stijl of dwarsregel	Vleugel	Vleugel	Aanzicht-breedte mm	U _f W/(m ² .K)	
003.0013.XX	003.0002.XX	003.0002.XX	146	2,54	
		003.0092.XX	159	2,49	
		003.0012.XX	172	2,44	
		003.0021.XX	185	2,40	
	003.0092.XX	003.0092.XX	172	2,42	
		003.0012.XX	185	2,40	
		003.0021.XX	198	2,37	
		003.0012.XX	198	2,37	
	003.0012.XX	003.0012.XX	211	2,34	
		003.0021.XX	224	2,31	
	003.0019.XX	003.0002.XX	003.0002.XX	152	2,52
			003.0092.XX	165	2,46
003.0012.XX			178	2,42	
003.0021.XX			191	2,38	
003.0092.XX		003.0092.XX	178	2,42	
		003.0012.XX	191	2,38	
		003.0021.XX	204	2,35	
		003.0012.XX	204	2,35	
003.0012.XX		003.0012.XX	217	2,32	
		003.0021.XX	230	2,30	
003.0014.XX		003.0002.XX	003.0002.XX	172	2,44
			003.0092.XX	185	2,40
	003.0012.XX		198	2,37	
	003.0021.XX		211	2,34	
	003.0092.XX	003.0092.XX	198	2,37	
		003.0012.XX	211	2,34	
		003.0021.XX	224	2,31	
		003.0012.XX	224	2,31	
	003.0012.XX	003.0012.XX	237	2,29	
		003.0021.XX	250	2,26	
	003.0017.XX	003.0002.XX	003.0002.XX	226	2,31
			003.0092.XX	239	2,28
003.0012.XX			252	2,26	
003.0021.XX			265	2,24	
003.0092.XX		003.0092.XX	252	2,26	
		003.0012.XX	265	2,24	
		003.0021.XX	278	2,31	
		003.0012.XX	278	2,22	
003.0012.XX		003.0012.XX	291	2,21	
		003.0021.XX	304	2,19	

6.3 Gereglementeerde stoffen

De firma Reynaers Aluminium verklaart conform te zijn aan de Europese verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees parlement en de raad van 18 december 2006) inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH).

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 17 : Prestaties bepaald zoals voorgeschreven in NBN B 25-002-1:2009

Venstertype	Vaste, enkele vleugel, dubbele vleugel en samengestelde draaiende en kippende ramen
Luchtdoorlatendheid volgens NBN EN 12207	4
Waterdichtheid volgens NBN EN 12208	9A
Windweerstand volgens NBN EN 12210	C3

Tabel 18 : Plaatsingshoogte vanaf het maaiveld volgens NBN B 25-002-1:2009 tabel 6

Venstertype	Vaste, enkele vleugel, dubbele vleugel en samengestelde draaiende en kippende ramen
Ruwheidklasse	
Zee (klasse I)	≤ 25 m
Platteland (klasse II)	≤ 25 m
Bos (klasse III)	≤ 50 m
Stad (klasse IV)	≤ 50 m

6.5 Verkeerd gebruik

Tabel 19 : Bedieningskrachten en verkeerd gebruik volgens NBN B 25-002-1:2009 tabel 7 en 8

Venstertype	Enkele en dubbele vleugel, samengestelde draaiende en kippende ramen
Weerstand tegen verkeerd gebruik volgens NBN B 25-002-1:2009 tabel 7	klasse 4: intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen
Bedieningskracht volgens NBN B 25-002-1:2009 tabel 8	klasse 1: alle normale toepassingen waarbij de bediening van het venster de gebruiker niet voor speciale problemen stelt

6.6 Akoestische prestaties

Een venster met onderstaande karakteristieken werd getest volgens de normen NBN EN ISO 717 (1996).

Tabel 20 : Akoestische prestaties

Venstertype	Draaikip		
Vast profiel	003.0016.XX		
Vleugel profiel	003.0002.XX		
Middendichting	080.9660.04		
Aanslagdichting binnen/buiten	080.8440.04 / —		
Glasdichting binnen/buiten	080.9103.SY 080.9114.SY		
Beslag	2 rotatiepunten, 4 sluitpunten (Sobinco Chrono)		
Breedte x hoogte	1230 mm x 1480 mm		
Beglazing	6/15(lucht)/4	33.2/16(Ar)/6	55.2/18(Ar)/6
Prestaties glas R_w (C; C_{tr}) - dB	34 (-1;-4) dB	38 (-2;-6) dB	43 (-1;-6) dB
Prestaties venster R_w (C; C_{tr}) - dB	35 (-1;-4) dB	36 (-2;-5) dB	39 (-1;-3) dB

6.7 Schokproef

De schokproef werd uitgevoerd vanaf de binnenzijde en valt onder deze goedkeuring; de schokproef vanaf de buitenzijde werd niet beproefd en valt niet onder deze goedkeuring. De vensters moeten uitgerust zijn met gelaagd glas (minstens 44.2) aan de zijde waar de schok wordt uitgeoefend. Er werd vastgesteld dat er geen enkel onderdeel van het venster gedurende de proef weggeslingerd werd.

Tabel 21 : Weerstand tegen schokken

Raamtype	Draai-kip raam, H= 190 cm, B= 130 cm 2 scharnieren, 7 sluitpunten
valhoogte 700 mm (klasse 4)	
schok van binnen naar buiten	geen beschadiging, geen gebrekkige werking
Schokweerstand volgens NBN EN 13049 en NBN B 25-002-1:2009 tabel 25	
klasse 4	
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 ramen

Het plaatsen van het venster gebeurt overeenkomstig de TV 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 TV 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 nodig zijn 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.

De dichtingsstrips van de beglazing moeten in de hoeken worden gelijmd. De dichtingsstrips kunnen om technische redenen worden onderbroken, volgens de voorschriften vermeld in paragraaf 5.2.4 Afwatering en beluchting.

7.3 Richtlijnen voor het gebruik

7.3.1 Onderhoud

Aluminiumramen 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 Research 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.

Vervolgens worden de glaslatten verwijderd met behulp van een schroevendraaier of een beitel, die met zijn uiteinde op de lijn tussen het profiel en de glaslat wordt geplaatst; de demontage begint in een hoek en aan de langste glaslatten.

Vervolgens moeten de groeven van de glaslatten en profielen worden schoongemaakt.

De nieuwe beglazing wordt geplaatst conform paragraaf 4.1.6 Beglazing

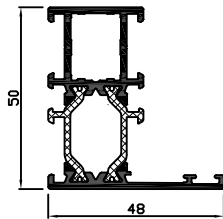
Beschadigde glaslatten moeten worden vervangen.

8 Voorwaarden

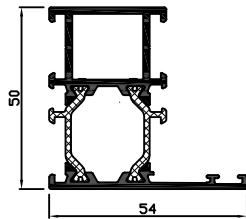
- A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring
- B. Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C. De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers 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 Verdelers of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ...) van het systeem, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.
- E. De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUTgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUTgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- F. De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- G. De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUTgb
- H. Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 2915) en de geldigheidstermijn.
- I. De BUTgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 8.

9 Figuren

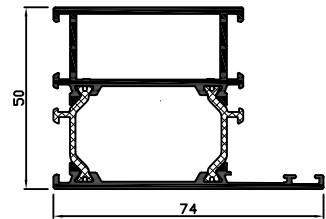
Figuur 1: Vaste kaders



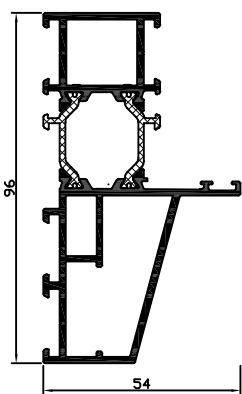
003.0036.XX



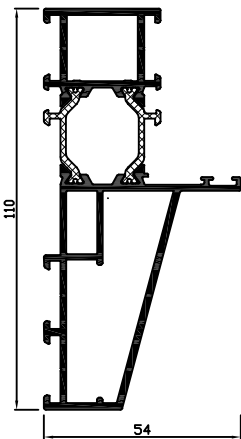
003.0016.XX



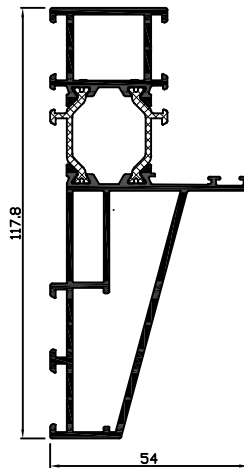
003.0025.XX



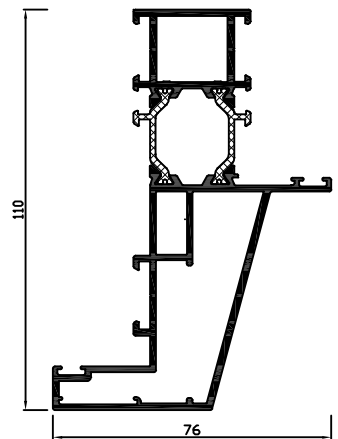
003.0446.XX



003.0447.XX

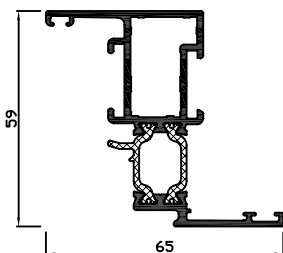


003.0448.XX

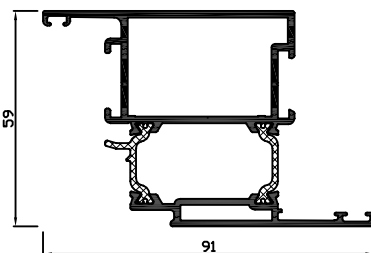


003.0449.XX

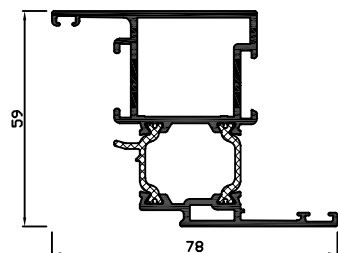
Figuur 2: Vleugels



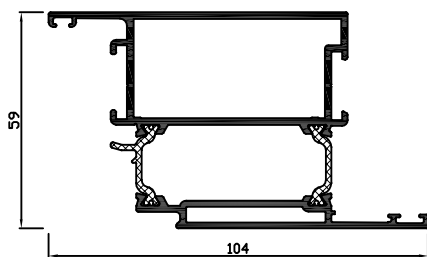
003.0002.XX



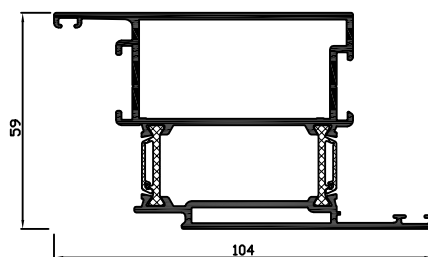
003.0012.XX



003.0092.XX

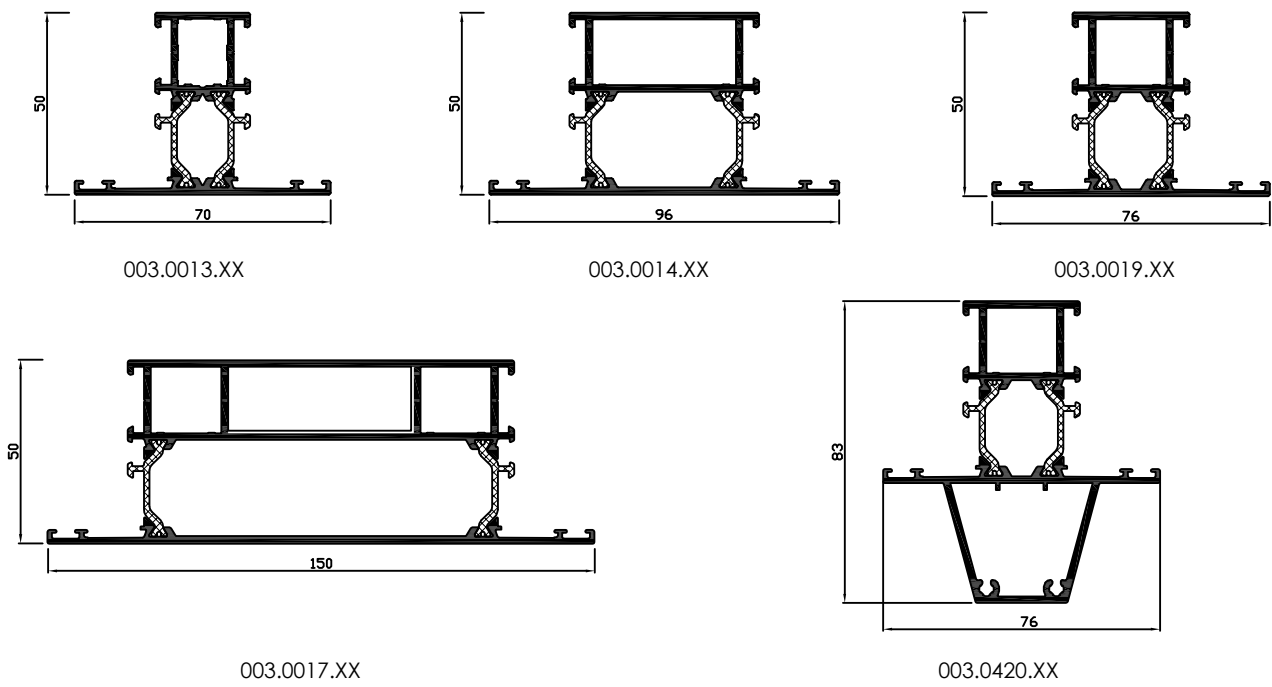


003.0021.XX

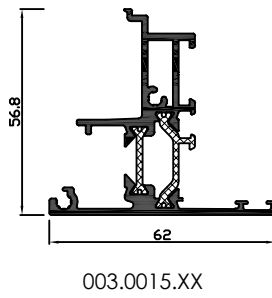


003.1054.XX

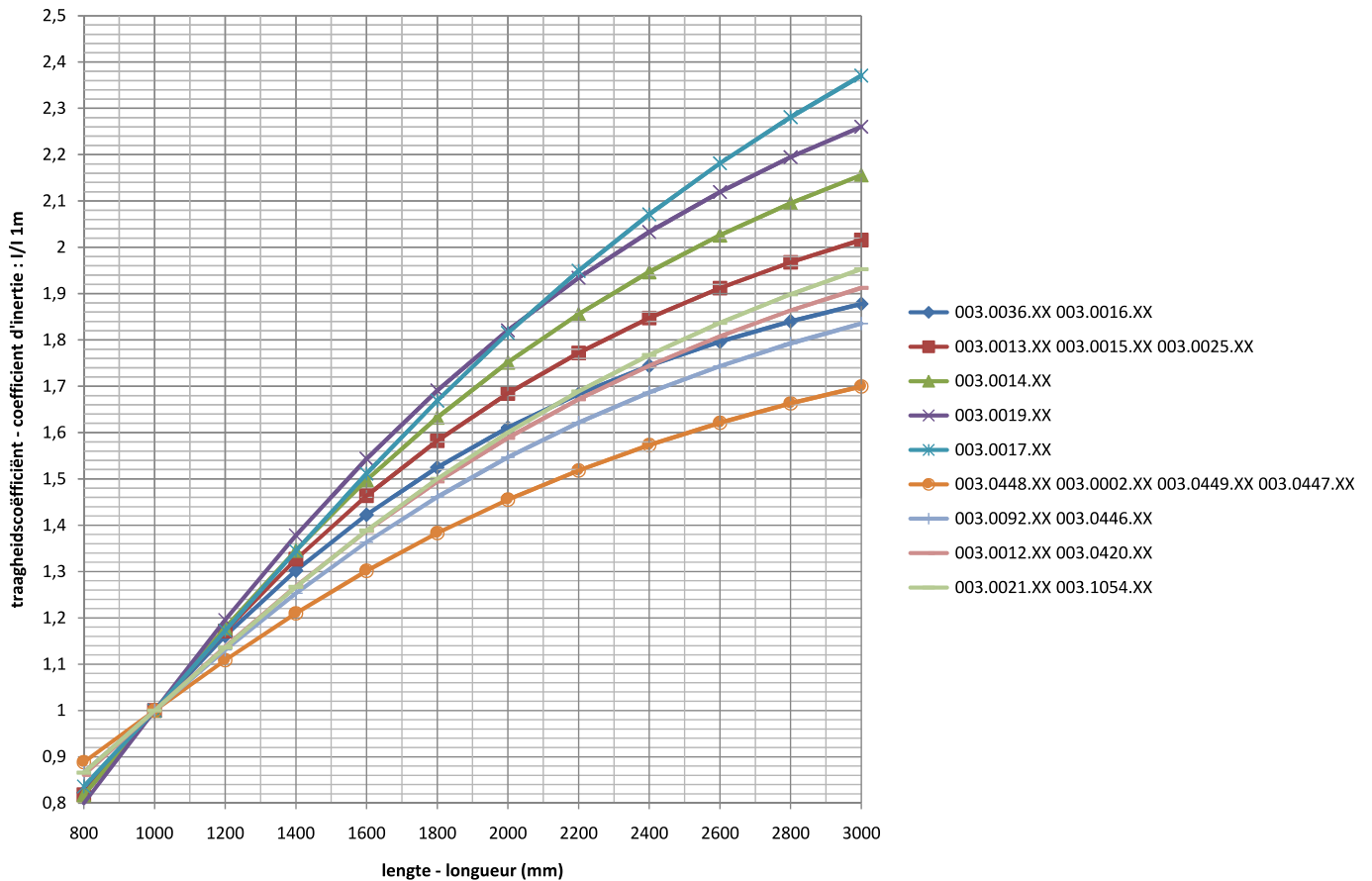
Figuur 3: Stijlen en dwarsregels



Figuur 4: Makelaars



Figuur 5: Traagheidscoëfficiënt in functie van de lengte van de overspanning



Figuur 6: Dichtingen

Middendichting



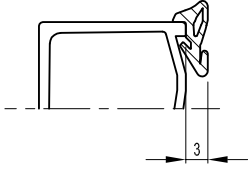
080.9660.04

Aanslagdichting

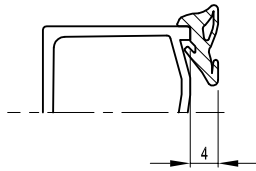


080.8440.04

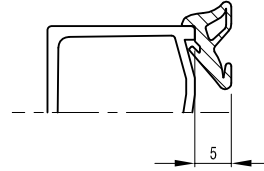
Buitenglasdichting



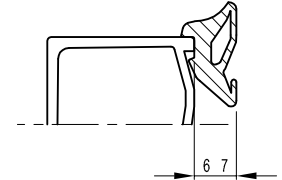
080.9103.SY



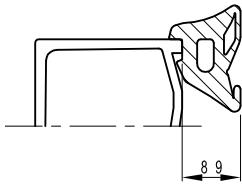
080.9104.SY



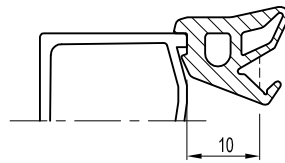
080.9105.SY



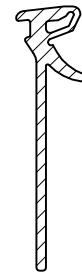
080.9106.SY



080.9108.04

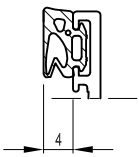


080.9110.04

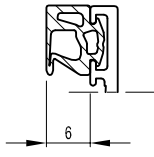


080.9370.04

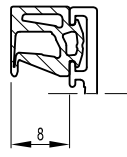
Binnenglasdichting



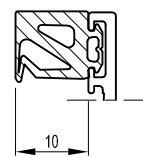
080.9114.SY



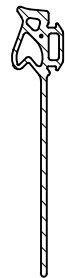
080.9116.SY



080.9118.SY



080.9120.SY



020.9671.04

Bijkomende dichtingen



080.9425.04



080.9447.04



(zelfklevend)

084.9397.04



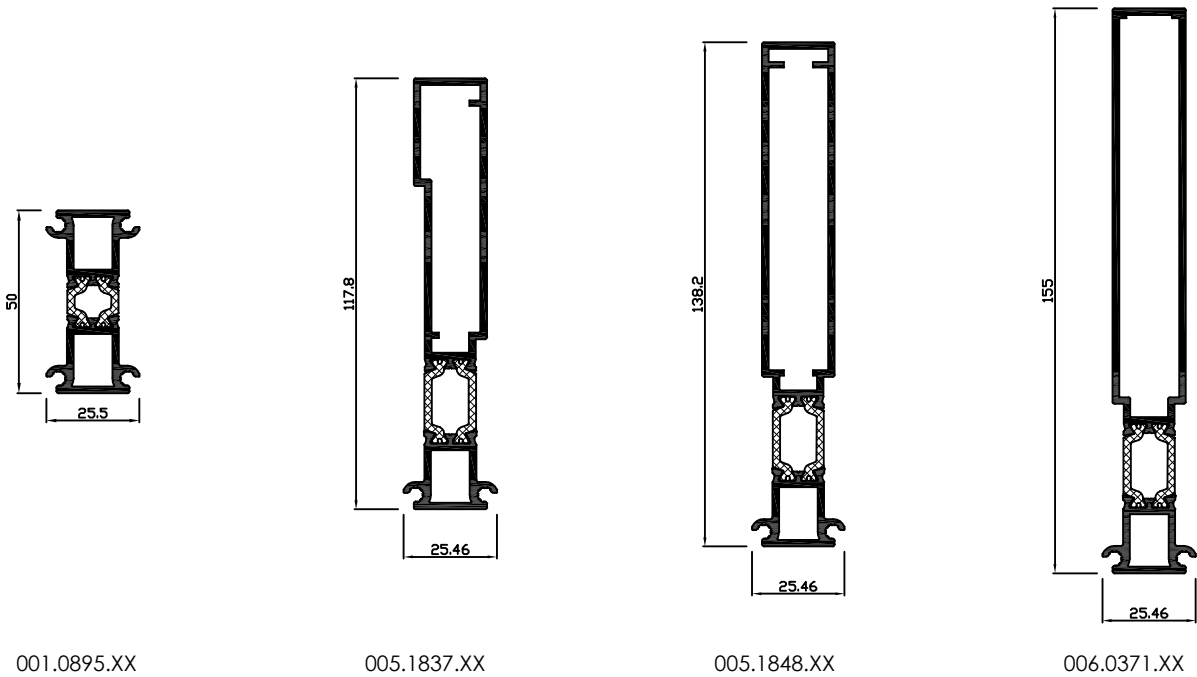
080.9381.04



OFR.9889.04

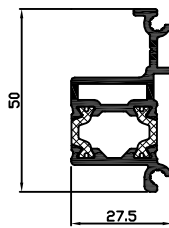
Figuur 7: Koppelprofielen

Deze profielen worden uitsluitend bij wijze van illustratie gegeven en maken geen deel uit van de onderhavige goedkeuring



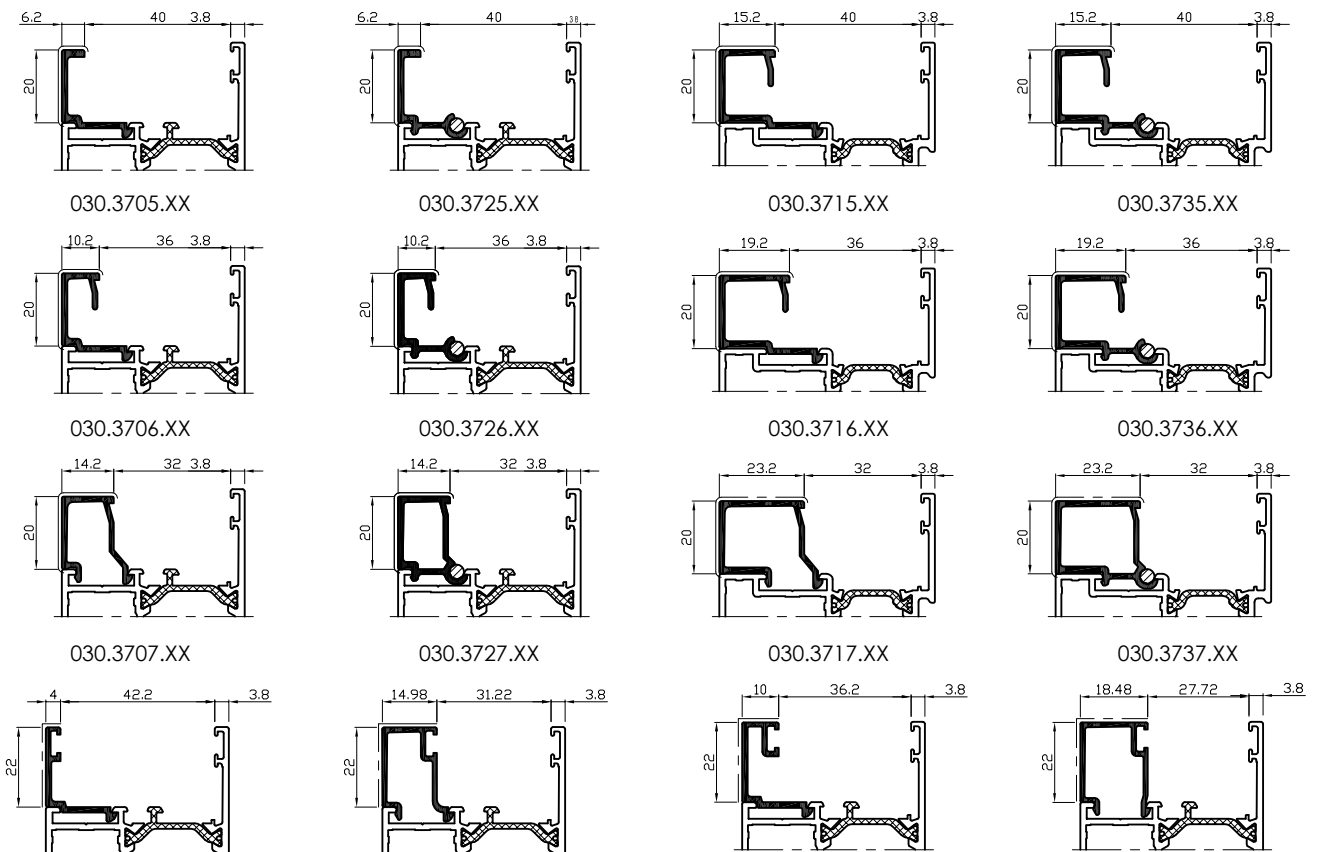
Figuur 8: Aansluitprofiel gordijngewel

Deze profielen worden uitsluitend bij wijze van illustratie gegeven en maken geen deel uit van de onderhavige goedkeuring

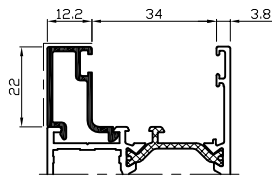


001.0836.XX

Figuur 9: Glaslatten

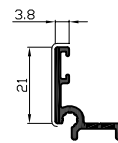


030.3307.XX

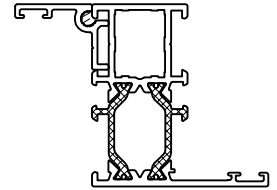


030.3309.XX

030.3306.XX



030.3333.XX



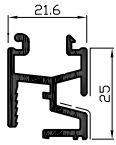
030.3312.XX

030.3701.XX

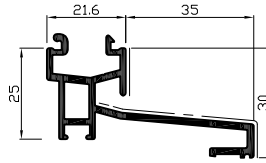
toepassingsprincipe

Figuur 10: Profielen voor verborgen afwatering

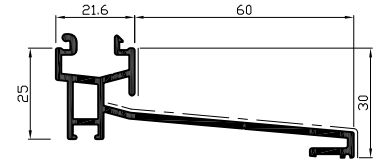
Deze profielen worden uitsluitend bij wijze van illustratie gegeven en maken geen deel uit van de onderhavige goedkeuring



003.1045.XX



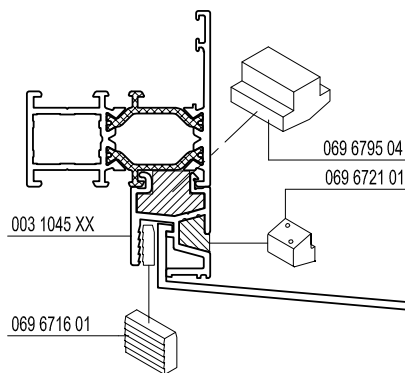
003.1043.XX



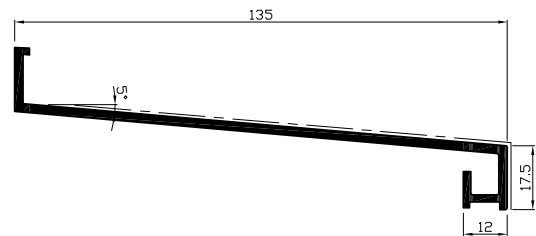
003.1044.XX

Figuur 11: Dorpels

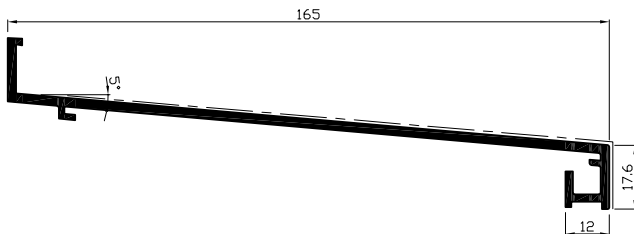
Deze profielen worden uitsluitend bij wijze van illustratie gegeven en maken geen deel uit van de onderhavige goedkeuring



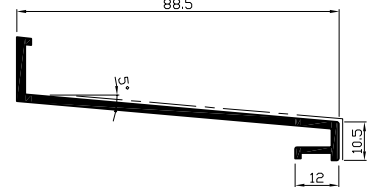
toepassingsprincipe



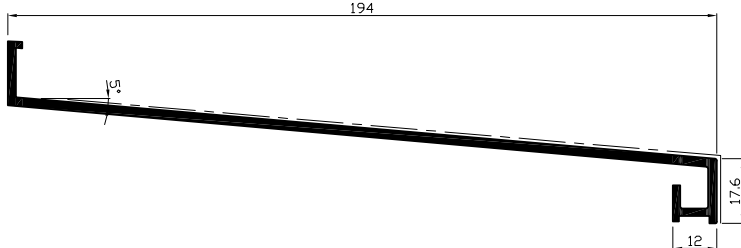
026.3157.XX



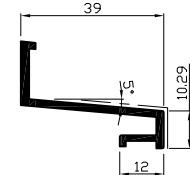
026.3166.XX



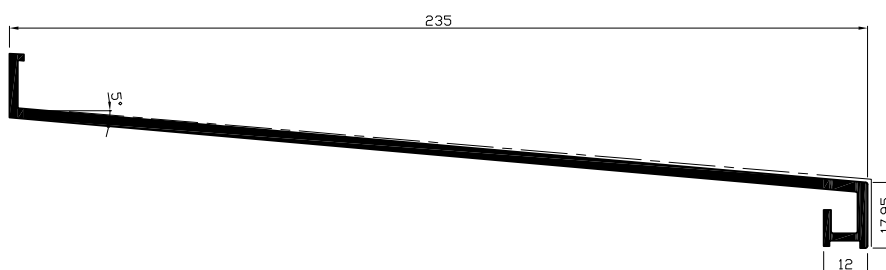
026.3144.XX



026.3158.XX



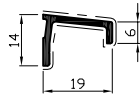
026.3156.XX



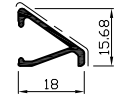
026.3159.XX

Figuur 12: Druiplijsten

Deze profielen worden uitsluitend bij wijze van illustratie gegeven en maken geen deel uit van de onderhavige goedkeuring

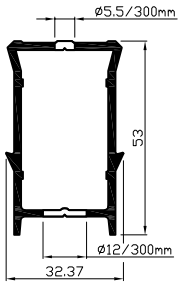


004.3846.XX

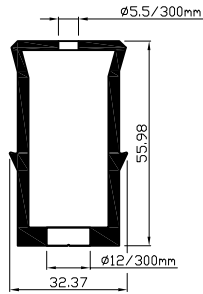


030.0019.XX

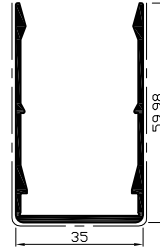
Figuur 13: Versterkingsprofielen



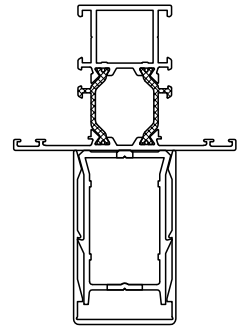
030.1097.00



030.1098.00



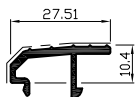
030.3099.00



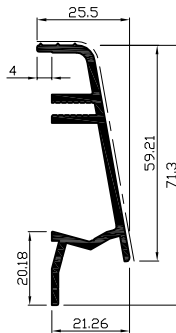
toepassingsprincipe

Figuur 14: Beschermingsprofielen

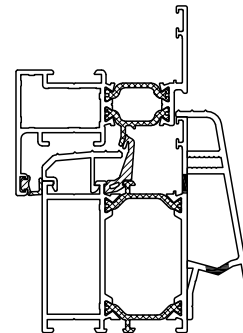
Deze profielen worden uitsluitend bij wijze van illustratie gegeven en maken geen deel uit van de onderhavige goedkeuring



030.3876.XX



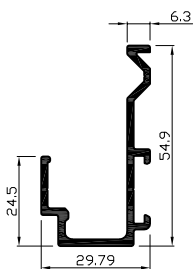
030.3877.XX



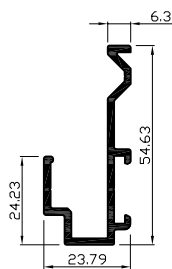
toepassingsprincipe

Figuur 15: Afwerkingsprofielen

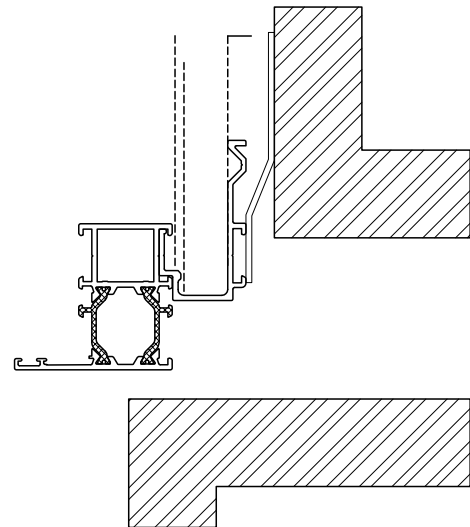
Deze profielen worden uitsluitend bij wijze van illustratie gegeven en maken geen deel uit van de onderhavige goedkeuring



030.1140.00



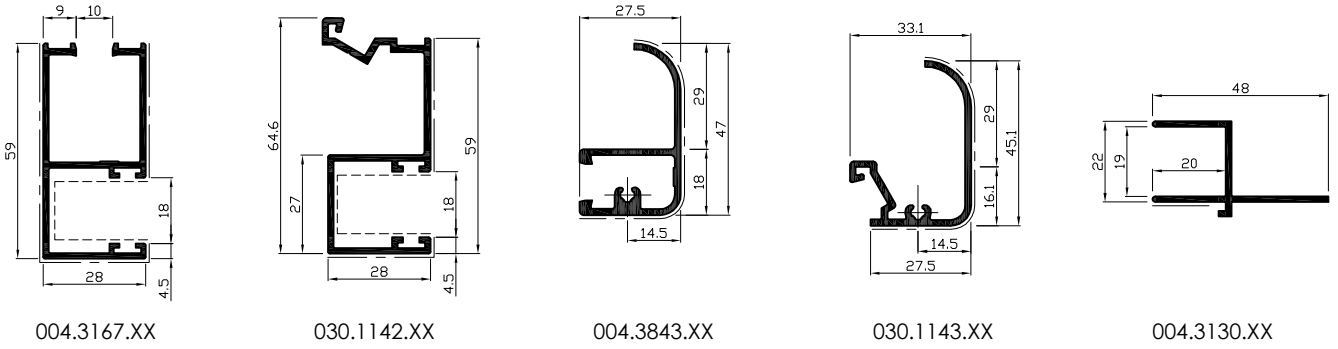
030.1141.00



toepassingsprincipe

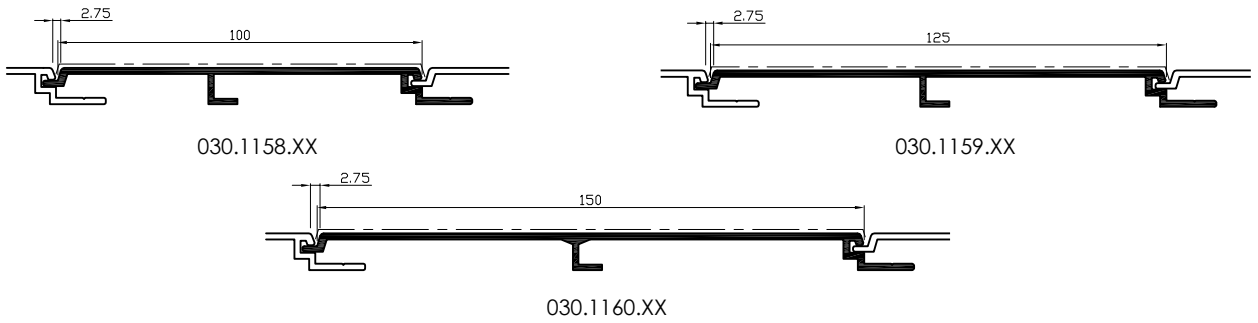
Figuur 16: Geleidingsprofielen

Deze profielen worden uitsluitend bij wijze van illustratie gegeven en maken geen deel uit van de onderhavige goedkeuring



Figuur 17: Bekledingsprofielen

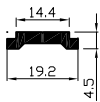
Deze profielen worden uitsluitend bij wijze van illustratie gegeven en maken geen deel uit van de onderhavige goedkeuring



Figuur 18: Verdere hulpprofielen

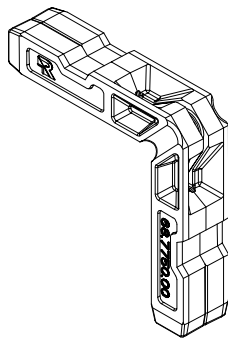
Deze profielen worden uitsluitend bij wijze van illustratie gegeven en maken geen deel uit van de onderhavige goedkeuring

Sluitlat

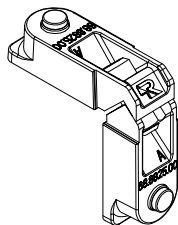


001.0075.00

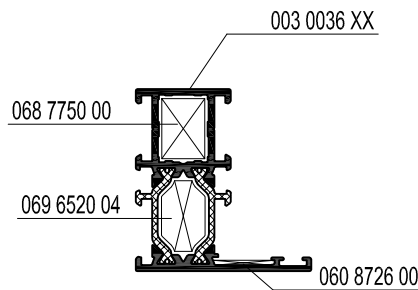
Figuur 19: Hoekverbinders



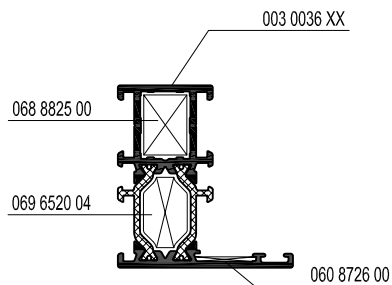
068.7750.00



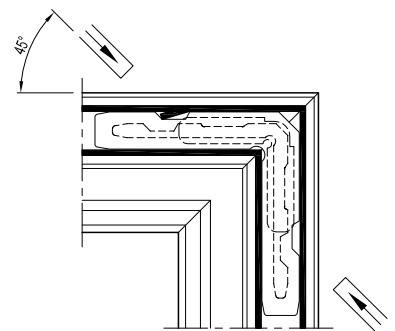
068.8825.00



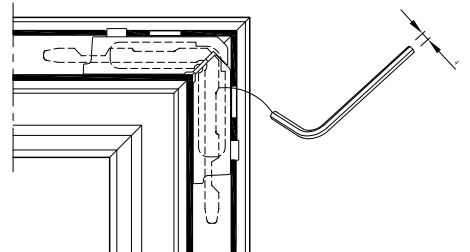
toepassingsprincipe



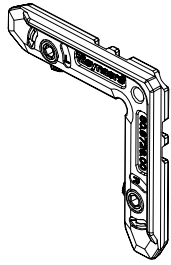
toepassingsprincipe



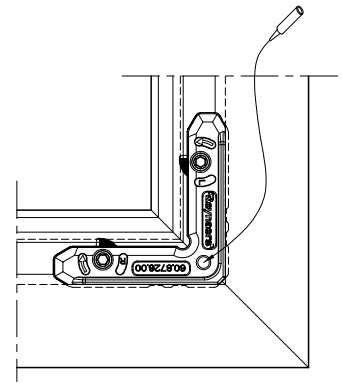
persing



inschroeven (stiftsleutel)

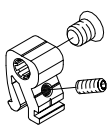


060.8726.00

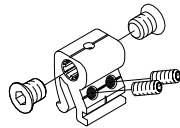


inschroeven en lijmen

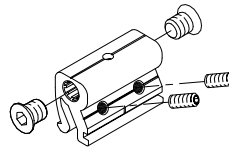
Figuur 20: T-verbinders



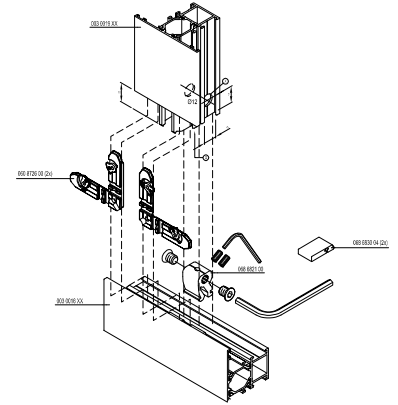
068.6820.00



068.6821.00

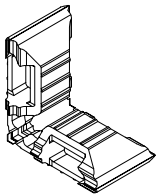


068.6822.00

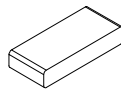


inschroeven (stiftsleutel)

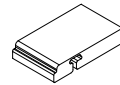
Figuur 21: Aanvullende kunststof stukken



069.6520.04



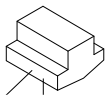
068.6830.04



068.6831.04



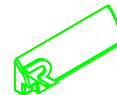
069.6716.01



069.6795.04

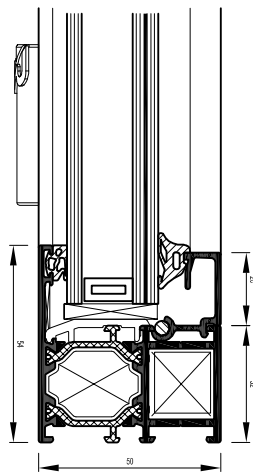
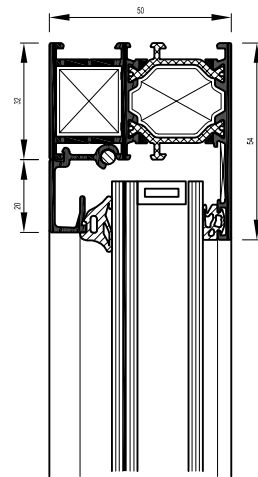
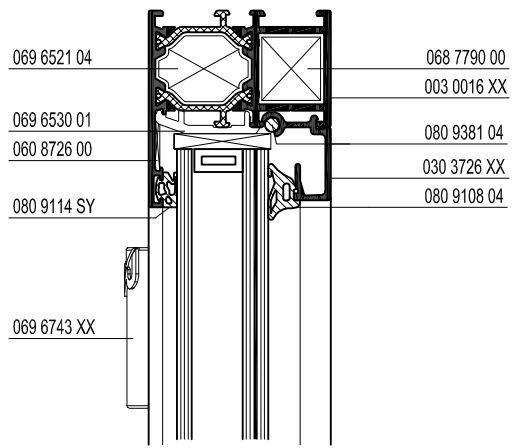
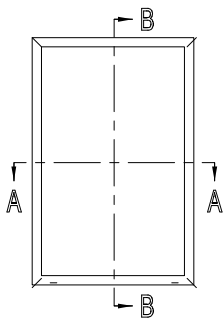


069.6721.01

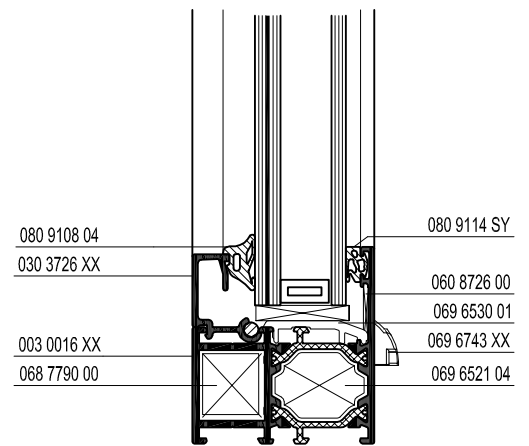


069.6743.XX

Figuur 22: Vast venster

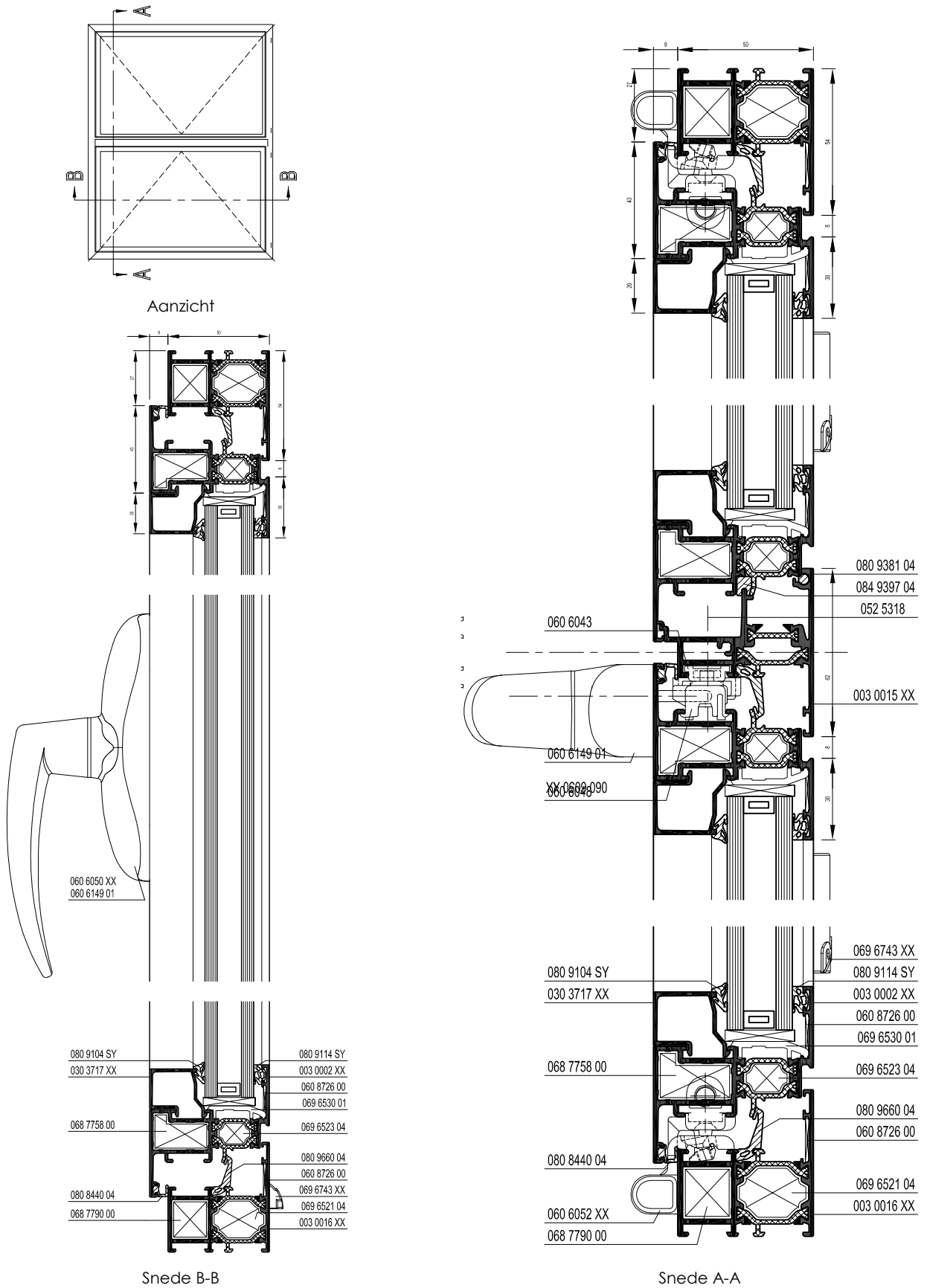


Snede A-A

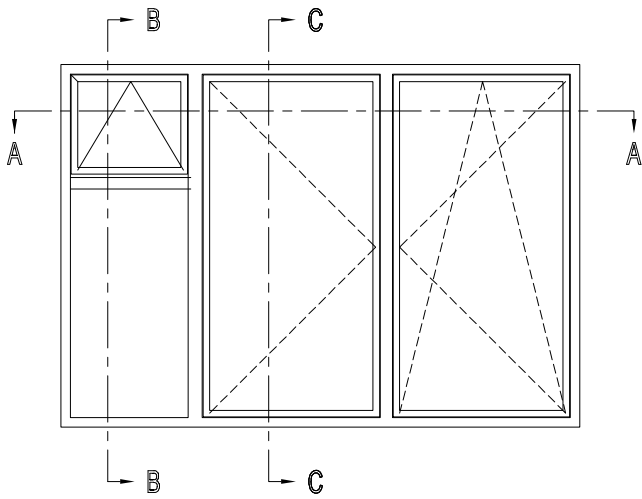


Snede B-B

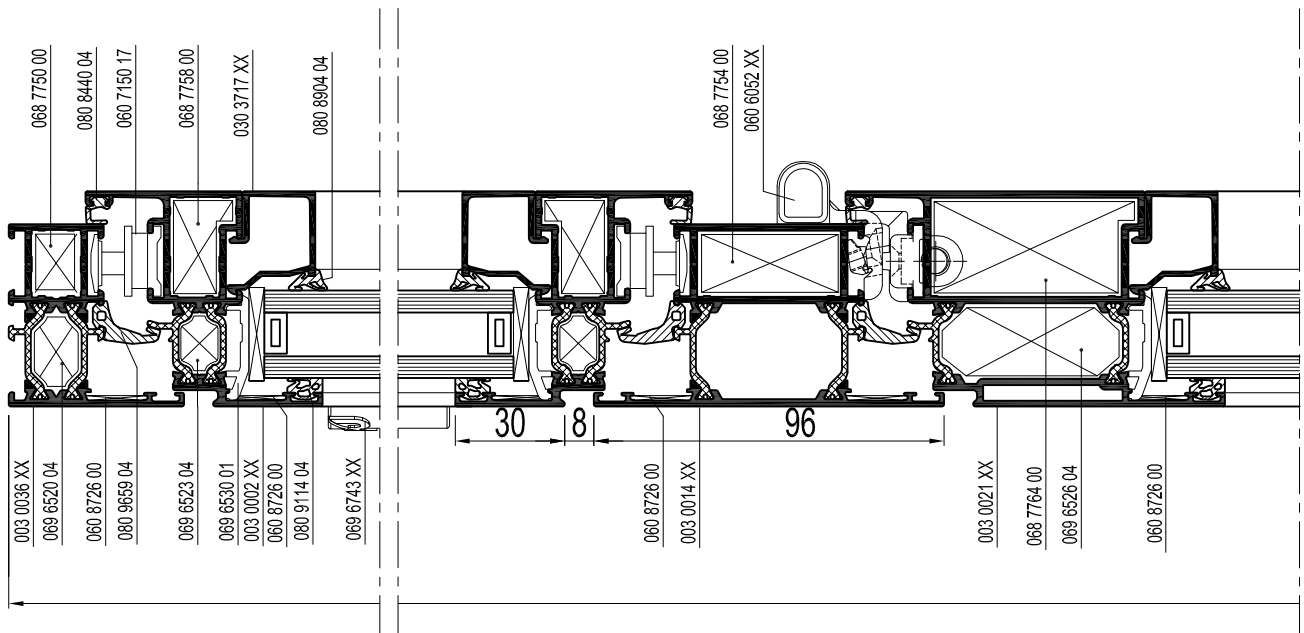
Figuur 23: Opengaand venster



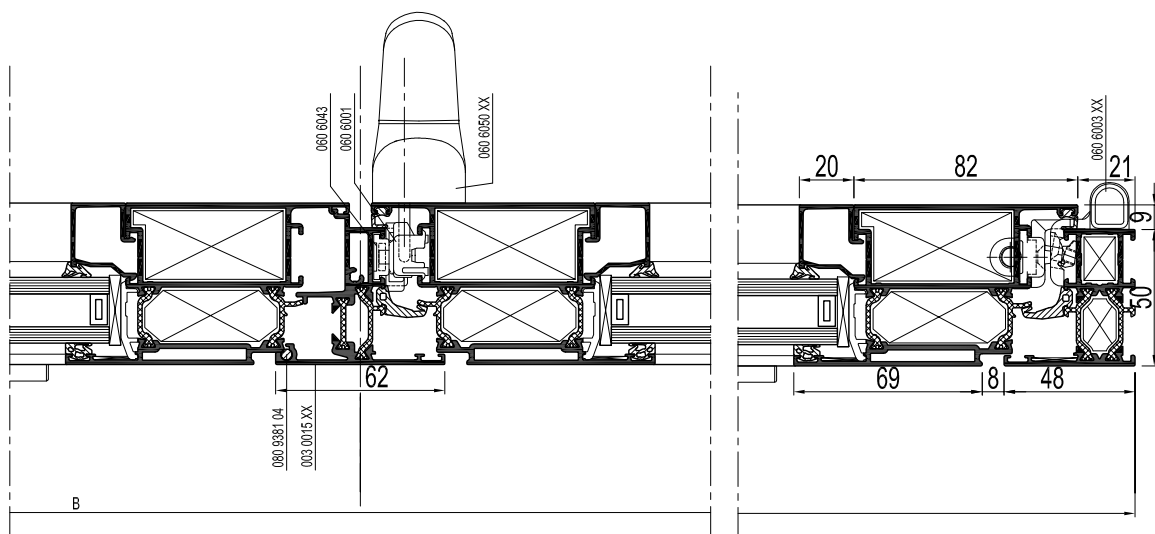
Figuur 24: Samengesteld venster



Aanzicht

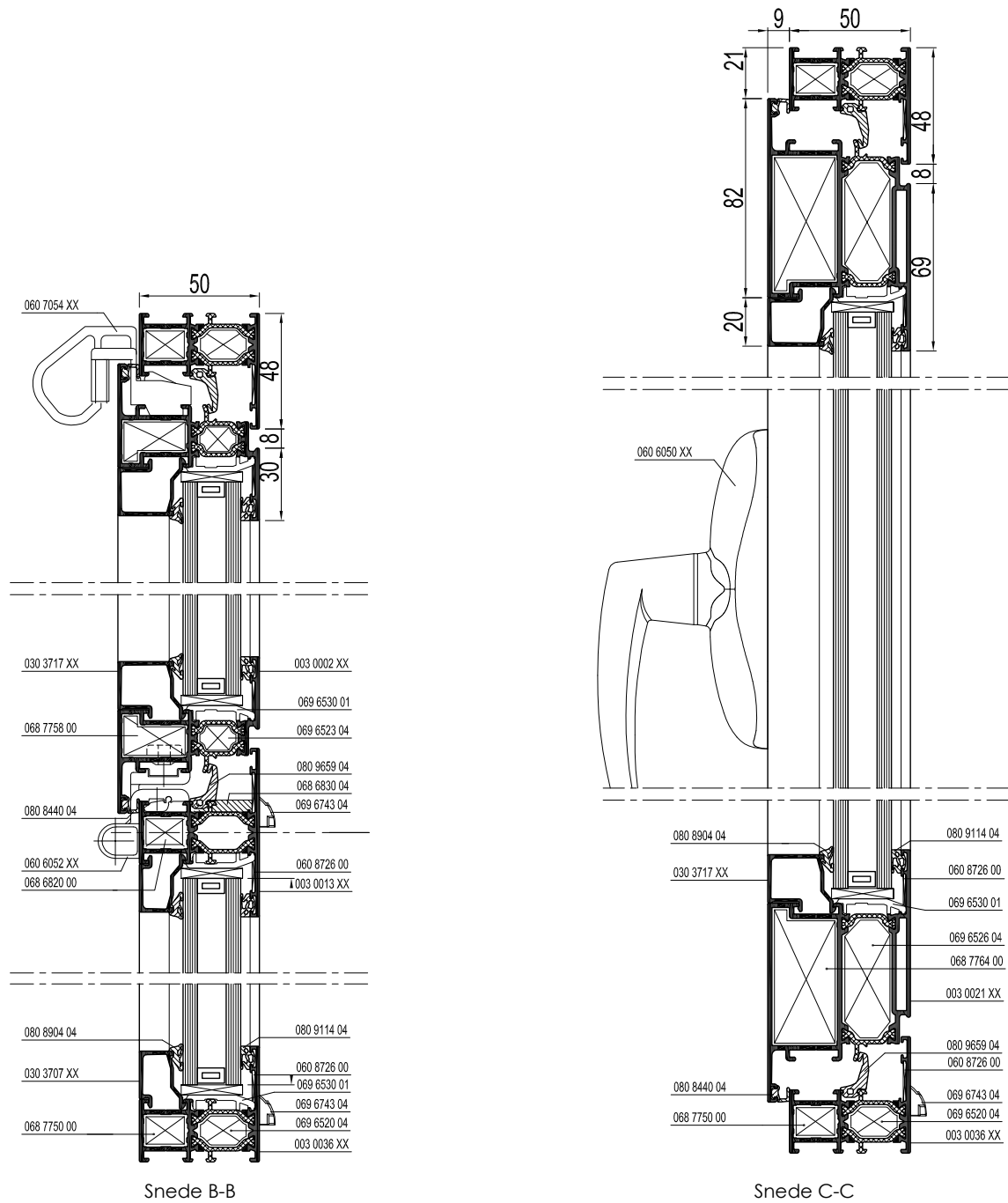


Snede A-A

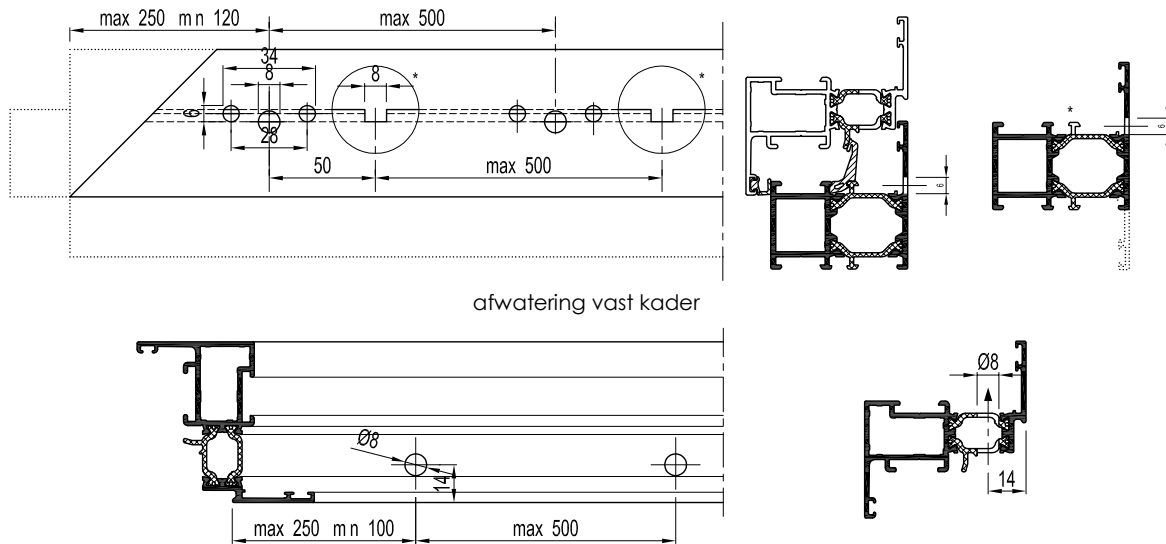


Snede A-A (vervolg)

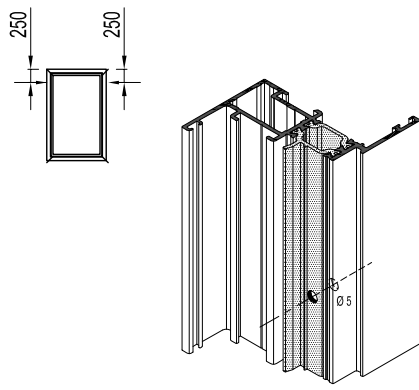
Figuur 24 (vervolg): Samengesteld venster



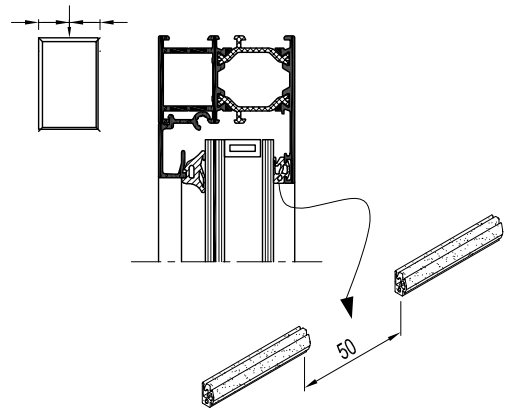
Figuur 25: Afwatering en beluchting



Figuur 25 (vervolg): Afwatering en beluchting
afwatering vleugel

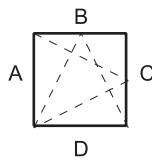


beluchting vleugel

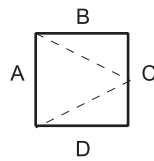


beluchting vast venster

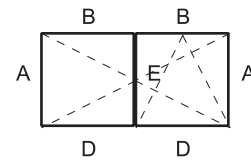
Figuur 26: Sluit- en rotatiepunten



draaikip
oscillo-battant
(DK - OB)



gewoonopendraaiend
simple ouvrant
(GO - SO)



stolpraam
double ouvrant
(DO)

zijde A face A		hoogte hauteur 200 180 150 130 120 50 50 60 90 120 130 breedte largeur	zijde C face C		zijde E face E	
GO SO	DK OB		GO + DK SO + OB	GO + DK SO + OB	GO + DK SO + OB	GO + DK SO + OB
aantal rotatiepunten nombre de points de rotation	aantal rotatiepunten nombre de points de rotation aantal sluitpunten nombre de points de fermeture		aantal sluitpunten nombre de points de fermeture	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture		
4	2 + 2		4	6		
3	2 + 1		3	5		
2	2 + 0		2	4		
zijde B + D face B + D		GO + DK SO + OB	0	1	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture	

Het vermelde gewicht betreft de totale massa van de vleugel



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) en dat aangemeld werd door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011 en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie www.eota.eu). De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accreditiebaar systeem.



De Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "GEVELS", verleend op 27 oktober 2011.

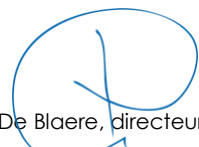
Daarnaast bevestigde de Certificatieoperator, BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de Goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 21 september 2015.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator


Peter Wouters, directeur


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

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

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

