

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



Venstersysteem met profielen
uit aluminium met thermische
onderbreking

Schüco AWS 70.HI

met certificatie van de
productie van profielen

Geldig van 21/11/2016
tot 20/11/2021

Goedkeurings- en Certificatie-operator



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

Goedkeuringshouder:

SCHÜCO INTERNATIONAL KG
1 - 15 Karolinenstrasse
D - 33609 Bielefeld
Tel. 087/ 59 06 10
Fax 087/59 06 11
Website: www.schueco.com
E-mail: schueco_belgium@schueco.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 Verdelers] 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 Verdelers] 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 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.

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, draaikip-vensters, met enkele en dubbele vleugel en tuimelvensters, 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 polyamide- of ABS strippen die een thermische onderbreking vormen.

De onderhavige goedkeuring steunt, voor wat betreft de mechanische prestaties van de profielen met thermische onderbreking, op de productgoedkeuring van het assemblage systeem van aluminium profiel met thermische onderbreking ATG H839.

4 Onderdelen

4.1 Aluminium profielen met thermische isolator

4.1.1 Materialen

Het systeem van aluminium profielen met thermische isolator maakt gebruik van 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	

De mogelijke oppervlaktebehandelingen zijn anodisatie en moffelen:

- Anodisatie: Uitgevoerd door firma's met het label EWAA/EURAS-QUALANOD. De behandeling gebeurt vóór of na de uitvoering van de thermische onderbreking.
- Lakken: uitgevoerd door firma's die het QUALICOAT-label voeren. In geval van een enkele kleur en thermische onderbrekingen in polyamide, gebeurt de oppervlaktebehandeling van de profielen na de uitvoering van de thermische onderbreking, terwijl in het geval van thermische onderbreking in ABS of bij twee kleuren, deze gebeurt vóór de uitvoering van de thermische onderbreking.

Alle informatie betreffende de oppervlakteafwerking is verkrijgbaar bij Estal (ESTAL Belgium vzw, c/o Meirsschaut & Associates, Chemin des Soeurs 7 Nodebais, B-1320 BEAUVECHAIN), 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/H839. Voor de weerstandsprofielen worden Ω -vormige thermische onderbrekingen (enkelvoudige en tubulaire) in polyamide en in ABS gebruikt. De thermische onderbrekingen hebben een technische goedkeuring ATGH.

De gebruikte thermische onderbrekingen worden opgesomd in tabel 2.

Tabel 2 Thermische onderbrekingen

Hoogte van de thermische onderbreking mm	Dikte van de thermische onderbreking mm	
	PA	ABS
Ω -vormige		
17,5	2,2	2,2
22,5	2,2	2,2
32,5	2,2	2,2
Ω -vormige tubulaire		
32,5	1,4	1,3
37,5	1,4	1,3
42,5	1,4	1,3

4.1.2 Aluminium weerstandsprofielen met thermische onderbreking

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

- Wanddikte van de profielen: 1,2 tot 6,1 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 3 Weerstandsprofielen vaste kaders: Traagheidsmomenten I_{xx} , I_{yy} , nominale lineaire massa – figuur 1

Profielen	I_{xx} , 1 m mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Lineaire massa kg / m
358130	84836	56480	1,036
358140	84919	53990	1,009
358150	90428	91460	1,178
358160	90797	88040	1,180
358170	97199	155090	1,357
358180	97559	150350	1,359
358190	103146	243620	1,533
358200	114347	509410	1,890
358210	135355	1154430	2,638
358220	151095	2083480	3,256
358230	172637	5109800	4,442
358240	89574	96530	1,110
358250	95417	141320	1,280
358260	101589	218840	1,458
358270	107219	323350	1,636
358280	117860	626790	1,993
358290	137984	1330400	2,741
358300	149470	2100780	3,248
358310	165822	3703290	3,898
358320	190384	7871760	5,085
358330	97177	98180	1,147
358340	97595	99050	1,139
358350	102370	144370	1,317
358360	96376	224260	1,495
358370	107607	336230	1,503
358380	79295	81050	1,097
358390	82699	48580	1,046
358400	90212	71020	1,118
358410	97159	121870	1,329
358420	98550	198670	1,504
358430	111761	366290	1,817
358440	130314	871480	2,470
363670	124202	128850	1,427
363680	133421	210140	1,605
363690	128463	246570	1,719
363700	137544	364360	1,949

Tabel 4 : Weerstandsprofielen vleugel: Traagheidsmomenten I_{xx} , I_{yy} , nominale lineaire massa – figuur 2

Profielen	I_{xx} , 1 m mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Lineaire massa kg / m
358520	95953	110420	1,259

Profielen	I_{xx} , 1 m mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Lineaire massa kg / m
358530	124243	110420	1,259
358550	159774	120600	1,452
358560	147558	188450	1,631
358570	152822	290320	1,853
358590	139562	85980	1,214
358600	126162	54070	1,112
358610	146845	135200	1,506
358620	151209	136580	1,454
358630	137003	94840	1,352
358640	146187	160070	1,536
358960	150544	160450	1,469
358650	148814	136090	1,438
358660	157550	210900	1,673
358670	167833	322040	1,895
358680	98632	88610	1,291
358700	208471	146650	1,865
358710	230361	239520	2,045
363720	139654	92840	1,239
363730	150909	141180	1,444
363770	120544	122730	1,292
363740	146550	139920	1,495
363750	167299	338440	1,920
366550	153924	78230	1,288
366560	147149	46350	1,186
360130	180430	1150700	3,155

Tabel 5 : Weerstandsprofielen makelaar: Traagheidsmomenten I_{xx} , I_{yy} , nominale lineaire massa – figuur 3

Profielen	I_{xx} , 1 m mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Lineaire massa kg / m
358540	61940	103380	1,194
363830	86735	44310	0,863
363760	123998	161740	1,557

**Tabel 6 : Weerstandsprofielen stijlen of dwarsregels:
Traagheidsmomenten I_{xx} , I_{yy} , nominale lineaire massa –
figuur 4**

Profielen	I_{xx} , 1 m mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Lineaire massa kg / m
358720	637986	489320	2,579
358730	424984	73660	1,743
358740	422395	157960	1,955
358750	196726	173520	1,792
358760	433999	199150	2,062
358770	846294	224780	2,331
358780	219968	278660	2,051
358790	492962	322800	2,321
358800	960267	366930	2,591
358810	550202	489500	2,581
358820	1072567	557030	2,849
358830	2113612	643500	3,485
358840	236003	12220	0,827
358850	185049	16820	1,187
358860	423381	22590	1,681
358870	788877	27120	2,007
358880	359781	73680	1,744
358890	701187	86240	2,014
358900	1102197	96210	2,230

De traagheidsmomenten waarden van bovenstaande tabel werden berekend met de volgende voorwaarden en hypothesen (ATG/H839):

- 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: $C = C_{RT} / 1,25 = 23,76 \text{ N/mm}^2$

C_{RT} is het resultaat van de bepalingen op proefstukken bij 23 °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 deze I_{xx} , 1 m-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 de figuur 5 – Traagheidscoëfficiënt in functie 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} , 1 m 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 de traagheidsmomenten van onverouderde profielen van verschillende lengte, bij omgevingstemperatuur.

4.2 Beslag

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

Toegepaste types: Schüco, de detailplannen maken deel uit van het technisch dossier.

- Enkele vleugel: K10901
- Draai-kip en kip-draai: K10895 en K10900
- Dubbele vleugel: K10879
- Naar binnen openvallend: K10945
- Tuimelraam: K10945

4.3 Dichtingen (figuur 6)

Het is aan te bevelen dat de voorgedrupte dichtingen uit EPDM conform zijn met NBN EN 12365 of andere specificaties voor dichtingen. Voegen in zwart en grijs EPDM en in witte silicone.

- middendichting: 246055, 246057 (ge vulkaniseerde kader)
- aanslagdichtingen:
 - binnenaanslagdichting: 224310, 244524, 224070, 244525
 - buitenaanslagdichting: —
- glasdichtingen
 - binnenglasdichtingen: : 244537, 244538, 244539, 244540, 244541, 244542, 244543, 244544, 244009, 244010
 - buitenglasdichtingen: 224769, 244545, 244008
 - voorgedrupte hoek : 244331, 246056.

4.4 Toebehoren

4.4.1 Aanvullende profielen met thermische onderbreking

- Koppelprofiel:

**Tabel 7 : Koppelprofielen:
Traagheidsmomenten I_{xx} , I_{yy} , nominale lineaire massa –
figuur 7**

Profielen	I_{xx} mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Lineaire massa kg / m
358090	74431	19540	0,909
358100	81110	43460	1,081
358110	87382	91580	1,260
358120	98099	162990	1,437

De profielen van tabel 8 zijn louter verstrekt ter illustratie en zijn niet beoordeeld in het kader van deze goedkeuring.

4.4.2 Aanvullende profielen zonder thermische onderbreking

Glaslatten en bevestigingsstukken: zie figuur 8

Dorpels en afwerkingsprofielen: -

4.5 Aanvullende stukken

4.5.1 Aanvullende stukken uit metaal

- Hoeken: zie principe tekening figuur 9
- T-verbindingen: zie principe tekening figuur 9

4.5.2 Aanvullende stukken uit kunststof

- glassteunblokjes (figuur 10): 217906

4.6 Beglazing

In functie van de beglazingsamenstelling moet de beglazing conform zijn aan de NBN S 23-002 en/of van een ATG/BENOR genieten.

4.7 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 BULg en een toepassingsdomein hebben dat hen geschikt maakt als aansluitingsvoeg, hetzij bewijzen dat ze geschikt zijn voor het gebruik als aansluitingsvoeg, met inbegrip van een bewijs van duurzaamheid. De keuze van de kit en de afmetingen van de voegen worden bepaald conform de STS 56.1 en TV 221.

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

4.8 Lijm

Aan de verstekvoegen: tweecomponenten epoxy- of polyurethaanlijm.

Aan de EPDM-voegen: cyaanacrylaatlijm.

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

5 Montagevoorschriften

5.1 Fabricage van de profielen met thermische onderbreking

De fabricage van de profielen met thermische onderbreking maakt het voorwerp uit van de goedkeuring ATG/H834. De gebruikte thermische onderbrekingen zijn opgesomd in tabel 2.

De fabricage van de profielen met thermische onderbreking wordt uitgevoerd door firma's erkend door Schüco.

5.2 Fabricage van de vensters

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

5.2.1 Vaste beglazing en vaste kader (figuur 11)

Ramen met vaste beglazing worden gerealiseerd door middel van de profielen van tabel 3.

5.2.2 Vleugel (figuur 12-13-15)

Gerealiseerd door middel van de profielen van tabel 4 naargelang de afmetingen en het aspect; dubbel opengaande ramen worden tevens voorzien van een makelaarprofiel van tabel 5.

5.2.3 Samengestelde vensters (figuur 14)

Samengestelde vensters bekomen door de samenstelling van meerdere elementen waarin het vaste kader wordt vervangen door stijlen of dwarsregels vallen onder de goedkeuring. Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de zorgvuldige afdichting van de verbindingen van de tussenstijlen. De afdichtingen moeten worden uitgevoerd met behulp van een erkende kit.

De vaste tussenstijlen moeten eveneens worden uitgerust met een afwatering. De stijfheid van de vaste tussenprofielen moet worden berekend volgens de NBN B 25-002-1. De voor deze berekeningen te onthouden traagheidsmomenten worden gegeven in Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4 en Tabel 5. De middenstijlen en dwarsstijlen kunnen op twee manieren worden versterkt, hetzij door rechtstreekse extrusie van een versterkt profiel, hetzij door samenvoeging van een tussenstijl of een bestaande dwarsregel met een buisvormig profiel. De fabrikant van het profiel dient de doorsnedekenmerken van het profiel "klaar voor verwerking" te leveren en, in dit geval, een berekening voor te leggen voor de samenvoeging van de tussenstijl of de onderste dwarsregel met het buisvormige versterkingsprofiel.

De classificatie (en bijgevolg de plaatsingslimieten) van een samengesteld venster is die van het venster met de laagste prestatiewaarden binnen het geheel, rekening houdend, onder andere, met de berekende doorbuiging voor de vaste tussenprofielen, met betrekking tot de eisen van de NBN B 25-002-1.

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.

5.2.4 Afwatering en beluchting (figuur 16)

- afwatering van de glassponning: gleuven met een minimale afmeting van 10 mm bij 34 mm of openingen met een minimale doorsnede van 50 mm². De kleinste maat van een rechthoekige opening mag niet kleiner zijn dan 5 mm. Voorzie ten minste twee openingen op een maximale afstand van de hoek van 150 mm. Er dient een centrale opening te worden gemaakt indien de lengte van de vleugel minder dan 500 mm bedraagt. Als de lengte meer dan 500 mm bedraagt, moeten er minstens 2 voorzien worden met een maximale afstand van 600 mm tussen twee openingen.
- verluchting (vereffening van de druk tussen glassponning en de slag): in het bovenste deel van elk vertikaal profiel van vleugels dient een gleuf te worden gefreesd van 5 mm x 20 mm op ongeveer 100 mm van de bovenhoek. Voor alle types vleugelraamkaders wordt in de hoeken de middendichting verlijmd. Er wordt een bijkomende dichting in de hoeken voorzien met een kitsnoer over 50 mm.

5.2.5 Sluit- en rotatiepunten (figuur 17)

Figuur 13 – 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.

5.2.6 Bevestiging van de glaslatten

Minstens 2 clips geplaatst op maximum 20 cm van de rand. De maximum afstand van hart tot hart tussen 2 clips is 50 cm.

6 Toepassingsgebied

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

6.1 Stabiliteit berekeningsnota

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

De maximum vleugel afmetingen onder goedkeuring werden bepaald aan de hand van proeven uitgevoerd op verschillende vensters en vensterdeuren. De maximale vleugelafmetingen onder goedkeuring zijn in functie van de openingstypen in figuur 17 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_{10} en U_f gegeven. Deze waarden zijn te hanteren bij gebrek aan nauwkeurig berekende of nauwkeurig bepaalde waarden, opgenomen in tabel 9.

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

U_{10} 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_{10} en U_f bij gebrek aan de nauwkeurige berekeningswaarde

Afstand tussen aluminium mm	Type profiel	U_{10}	U_f
		W/(m ² .K)	W/(m ² .K)
34	T profiel 358530 vleugel	2,51	2,95
30	Makelaar 363830 Kader- en T profielen met uitzondering van T-profiel voor vleugels T profiel 358530	2,53	2,97
25	Makelaar 358540 Vleugelprofielen met uitzondering van 358710/358700	2,59	3,05
15	358710/358700	3,04	3,69

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

De U_f van tabel 10 kunnen gebruikt worden voor de profielencombinatie in referentie. De waarden zijn geldig voor profielen met thermische onderbreking in ABS. Voor profielen met thermische onderbreking in PA: zie tabel 8.

Tabel 9 a : Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2 (met paneel dikte 26mm)

Kaderprofiel	Vleugelprofiel	Breedte mm	U_f - waarde W/m ² .K
358140	-	51	1,77
	358590	91	1,88
	358610	99	1,81
	358160	117	1,69
358160	-	59	1,66
	358590	99	1,81
358180	-	69	1,55
	358590	109	1,73
	358666	127	1,62
358190	-	79	1,45
	358660	137	1,56
358200	-	99	1,60
	358620	147	1,71
	358670	167	1,66
Kaderprofiel	Vleugelprofiel	Breedte mm	U_f - waarde W/m ² .K
358210	-	125	1,62
	358620	173	1,70
	358670	193	1,65
358230	-	200	1,65
	358620	248	1,69
	358670	268	1,66

Tabel 9b : Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2 (met paneel dikte 26mm)

T-profiel	Vleugelprofiel		Breedte mm	U_f - waarde W/m ² .K
358240	-	-	76	1,87
	-	358610	124	1,84
358260	-	-	88,7	1,71
	-	358620	139,1	1,77

Tabel 9c: Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2 (met paneel dikte 26mm)

Makelaar	Vleugelprofiel		Breedte mm	U_f - waarde W/m ² .K
363830	358620	358630	148	1,82
358540	358610	358610	162,5	1,75

6.3 Gereglementeerde stoffen

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

Voor informatie, zie:

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

6.4 Lucht-, wind-, waterprestatie

Tabel 10 : Prestaties bepaald zoals voorgeschreven in NBN B 25-002-1

Ruwheidklasse	Vaste, gewoon opengaande, draai-kip Afmeting vleugel BxH 1000 mm x 2000 mm	Gewoon opengaande, draai-kip Afmeting vleugel BxH 1400 mm x 1800 mm Stolpvenster Afmeting vleugel BxH 1000 mm x 2000 mm	Horizontaal pivoterende Afmeting vleugel BxH 2500 mm x 2000 mm
Luchtdoorlatendheid volgens NBN EN 12207	4	4	4
Waterdichtheid volgens NBN EN 12208	E1050	9A	9A
Windweerstand volgens NBN EN 12210	C5	C5	C4

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

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

Ruwheidklasse	Vaste, gewoon opengaande, draai-kip Afmeting vleugel BxH 1400mmx1800mm /1000mmx2000mm Stolpvensters Afmeting vleugel BxH 1000mmx2000mm Horizontaal pivoterende Afmeting vleugel BxH 2500mmx2000mm
Open vlakte/Zee- of watterand (klasse I)	≤ 50 m
Dorpsrand/ Landelijke gebieden (klasse II)	≤ 50 m
Bosrijk gebied/ Voorstedelijke gebieden (klasse III)	≤ 50 m
Stad (klasse IV)	≤ 50 m

6.5 Bedieningskrachten en verkeerd gebruik

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

Raamtype	Gewoon opengaande, draai-kip en stolpvensters	
Weerstand tegen verkeerd gebruik volgens NBN B 25-002-1 tabel 7	klasse 4: intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen	
	(max 5 sluitpunten)	(meer dan 5 sluitpunten)
Bedieningskracht volgens NBN B 25-002-1 tabel 8	Klasse 2: Alle toepassingen die niet onder klasse 1 vallen, bijvoorbeeld lichamelijke gehandicapte gebruiker, ..., naargelang de situatie.	klasse 1: Alle normale toepassingen waarbij de bediening van het venster de gebruiker niet voor speciale problemen stelt

6.6 Weerstand tegen herhaald gebruik

Tabel 13 : Weerstand tegen herhaald gebruik volgens NBN B 25-002-1 tabel 7 en 8

Raamtype	Gewoon opengaande, draai-kip	Horizontaal pivoterende
Weerstand tegen herhaald gebruik volgens NBN B 25-002-1 tabel 27	klasse 3: intensief gebruik, rechtstreeks toegankelijk voor het publiek, scholen, gymnastiekzaal	klasse 2: normaal gebruik – eengezinswoningen, administratief gebouw, niet rechtstreeks toegankelijk voor het publiek

6.7 Akoestische eigenschappen

Een venster met onder vermelde karakteristieken werd getest volgens de norm NBN EN ISO 717.

Tabel 14 : Akoestische eigenschappen

Raamtype	Draaikip				
Vast profiel	358150				
Vleugel profiel	358680				
Middenvoeg	246055				
Binnenaanslagvoeg	244538	244538	244539	244539	244539
Buitenaanslagvoeg	224769	-	224769	-	224769
Glasvoegen binnen/buiten	EPDM – referentie afhankelijk van de dikte van de beglazing				
Beslag	Schüco				
Aantal Rotatiepunten	2				
Aantal Sluitpunten	6	6	6	6	6
Hoogte x breedte	1480 mm x 1230 mm				
Beglazing	10/20AR/4	10/20AR/4	10/24AR/8	10/24Ar/44.1	8/24Ar/44.1
Prestaties R _w (C; C _{tr})	38 (-1,-4)	37 (-2,-4)	43 (-0,-2)	39 (-2,-3)	43 (-0,-2)
Raamtype	Draaikip				
Vast profiel	358150				
Vleugel profiel	358680	358610	358610	358610	358680
Middenvoeg	246055				
Binnenaanslagvoeg	244538	244538	244539	244537	244539
Buitenaanslagvoeg	224769	-	-	-	224769
Glasvoegen binnen/buiten	EPDM – referentie afhankelijk van de dikte van de beglazing				
Beslag	Schüco				
Aantal Rotatiepunten	2				
Aantal Sluitpunten	6	3	3	3	3
Hoogte x breedte	1480 mm x 1230 mm				
Beglazing	6/20AR/4	10/20AR/4	6/16AR/4	8/24Ar/44.1	10/24Ar/44.2
Prestaties R _w (C; C _{tr})	37 (-2,-5)	39 (-1,-5)	37 (-2,-5)	44 (-1,-3)	45 (-1,-3)
Raamtype	Draaikip				
Vast profiel	358150				
Vleugel profiel	358610				
Middenvoeg	246055				
Binnenaanslagvoeg	244539	244538			
Buitenaanslagvoeg	-	224769			
Glasvoegen binnen/buiten	EPDM – referentie afhankelijk van de dikte van de beglazing				
Beslag	Schüco Avantec				
Aantal Rotatiepunten	2				
Aantal Sluitpunten	3	3			
Hoogte x breedte	1480 mm x 1230 mm				
Beglazing	86.2/24AR/4 4.1	86.2/24AR/ 44.1			
Prestaties R _w (C; C _{tr})	47 (-1,-4)	48 (-1,-4)			

6.8 Schokproef

Tabel 15 : Schokproef volgens NBN EN 13049

Vensterstype	Draai kip 1032mmx2058mm.
Glas	66.2 (0,76PVB)
	Schok van buiten naar binnen
Schokweerstand volgens NBN EN 13049	klasse 5

7 Plaatsing

7.1 Plaatsing van de ramen

Het plaatsen van het raam 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. Deze beglazing moet BUTgb goedgekeurd zijn.

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 systeemleverancier.

De dichtingsstrips van de beglazing moeten in de hoeken worden gelijmd.

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" van de AluCB (AluCB VZW, 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.

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

- 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 2776) 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.

Fig. 1: Weerstandsp profielen: vaste kaders

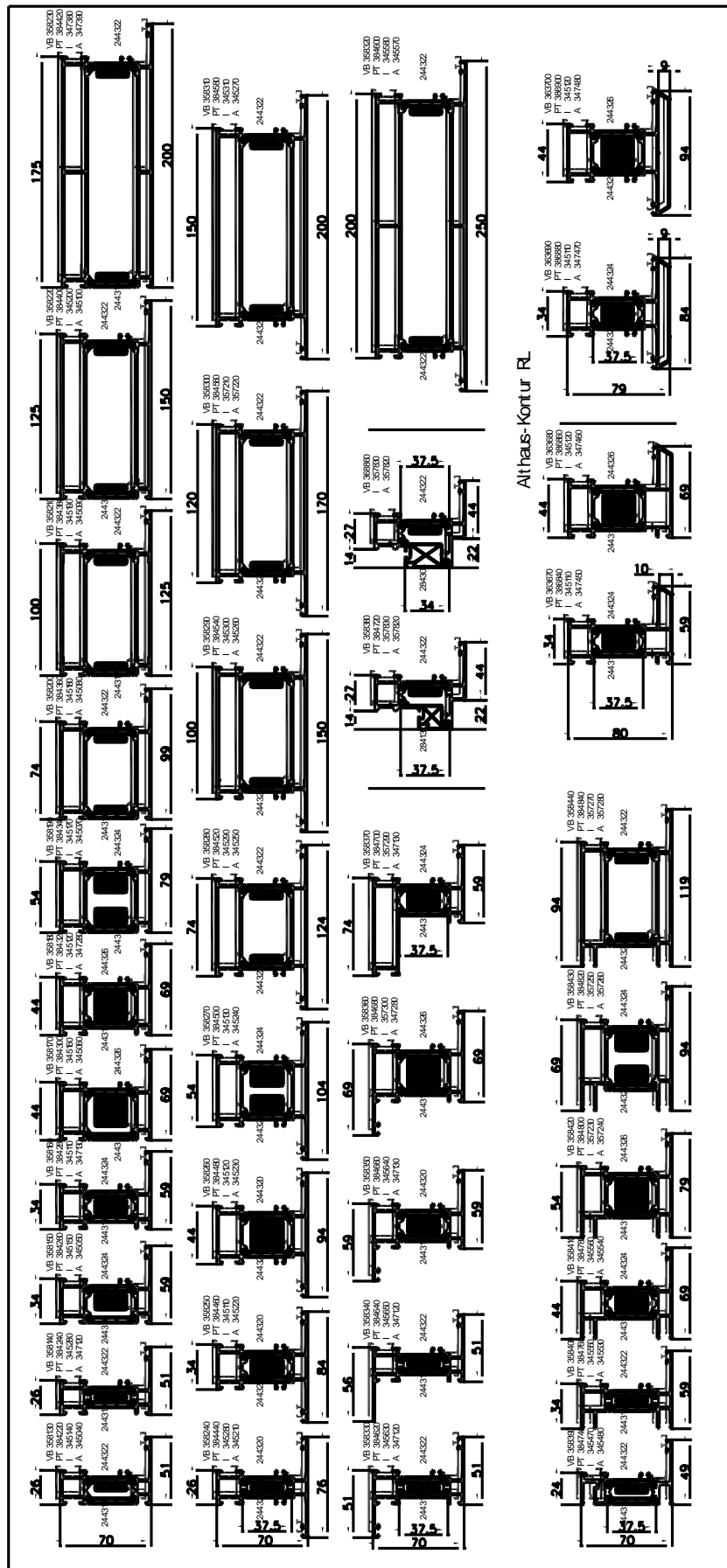


Fig. 2: Weerstandprofielen: vleugels

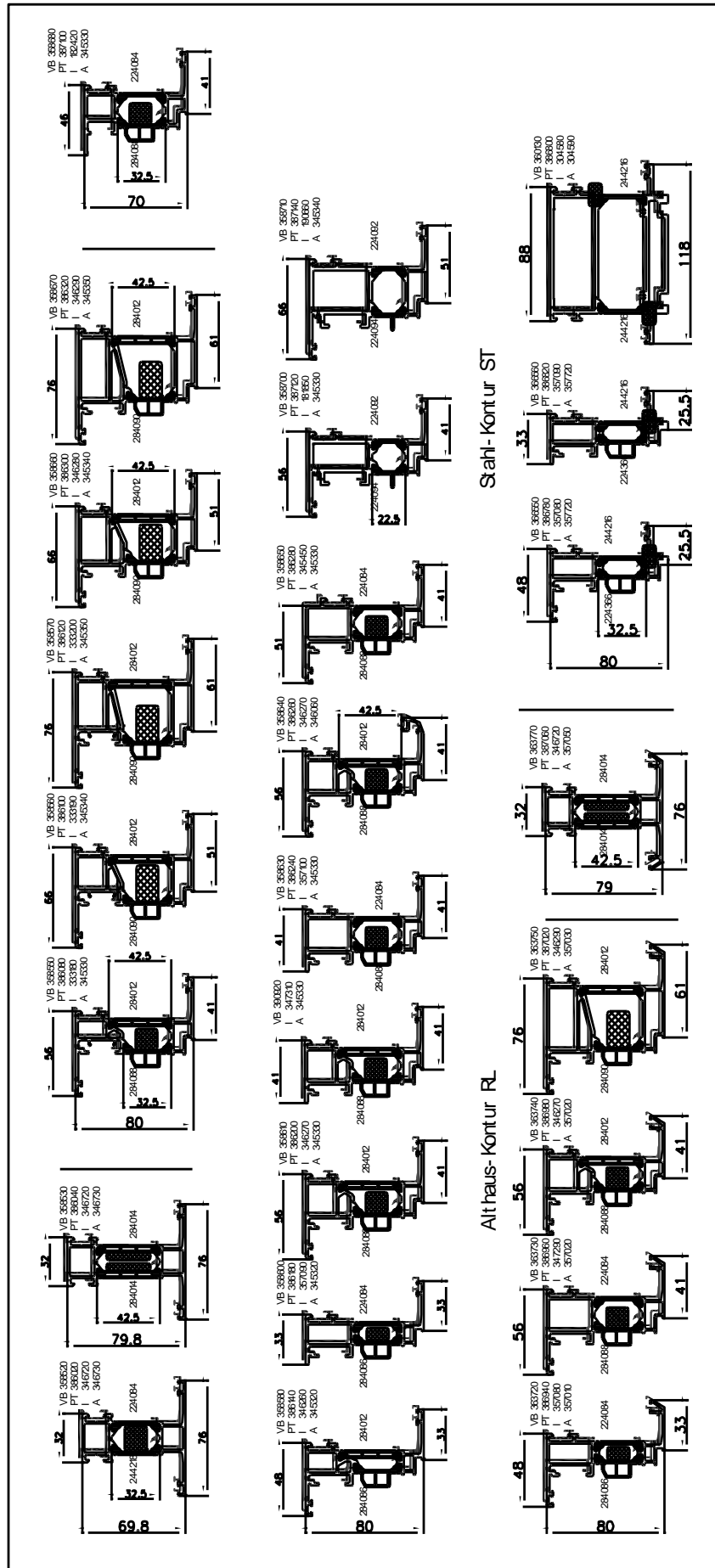


Fig. 3: Weerstandprofielen: makelaars

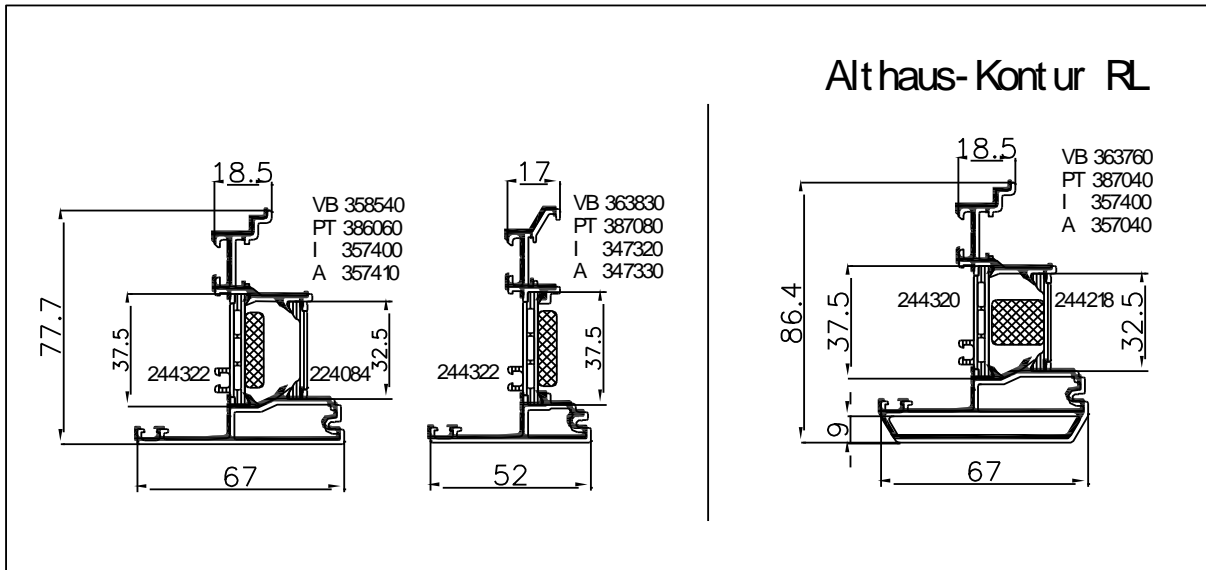


Fig. 4: Weerstandsprofielen: stijlen of dwarsregels

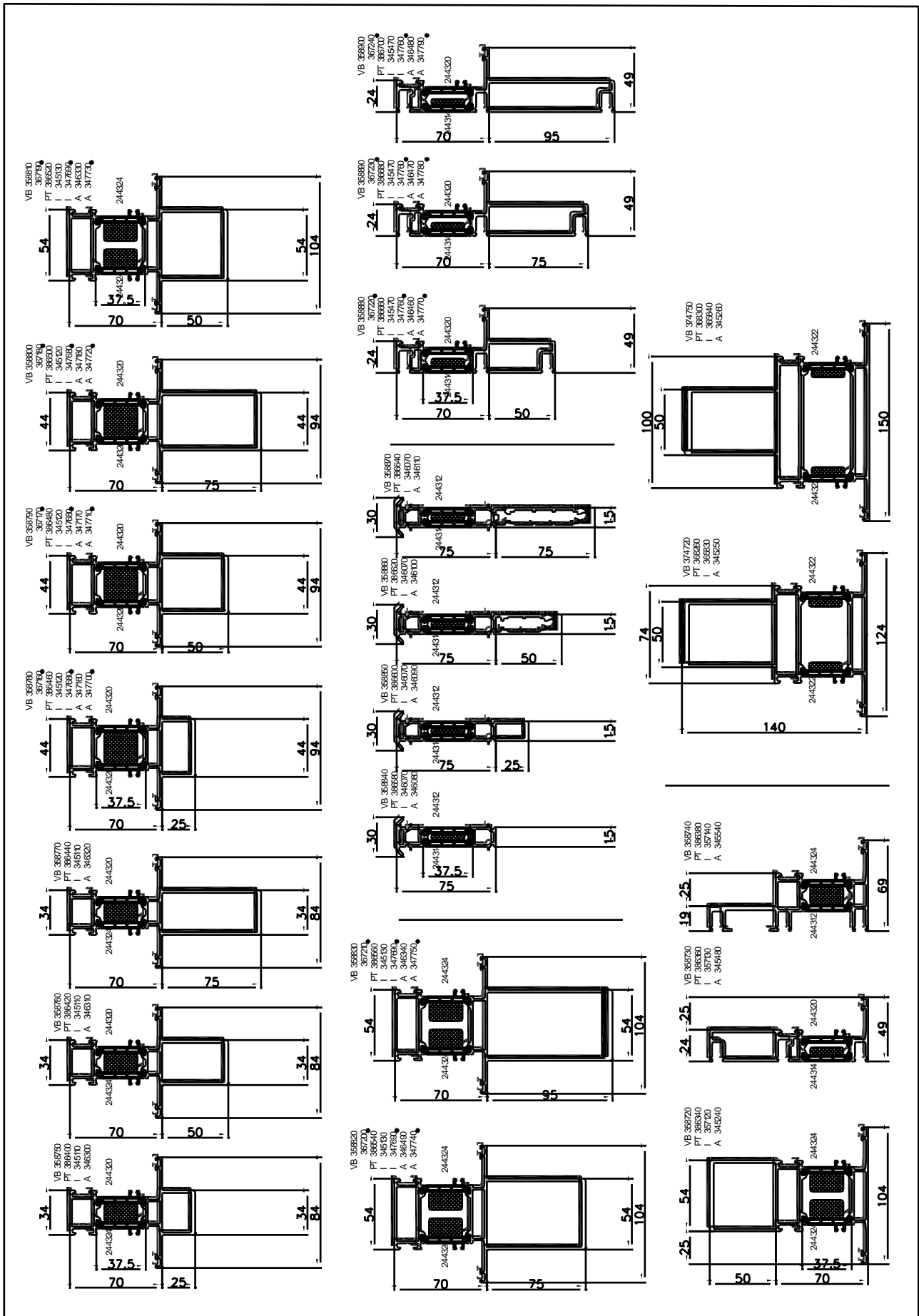
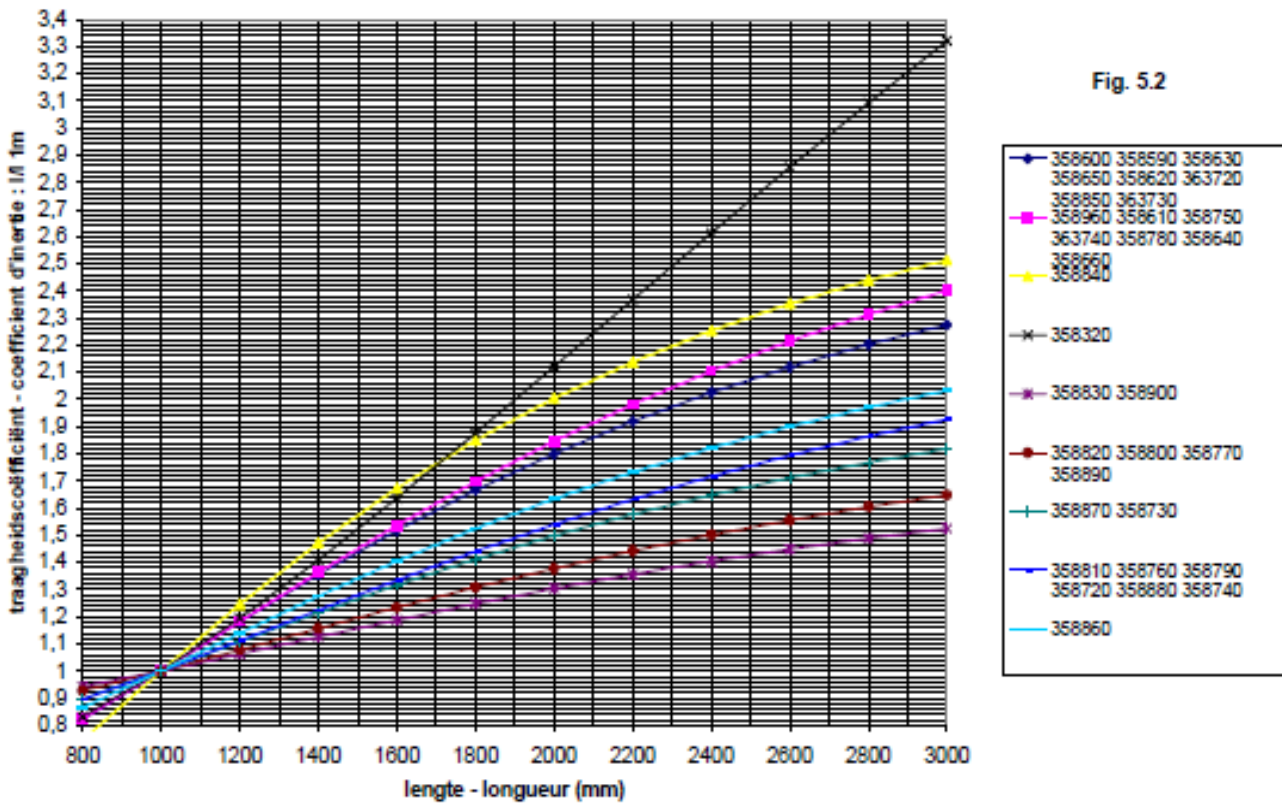
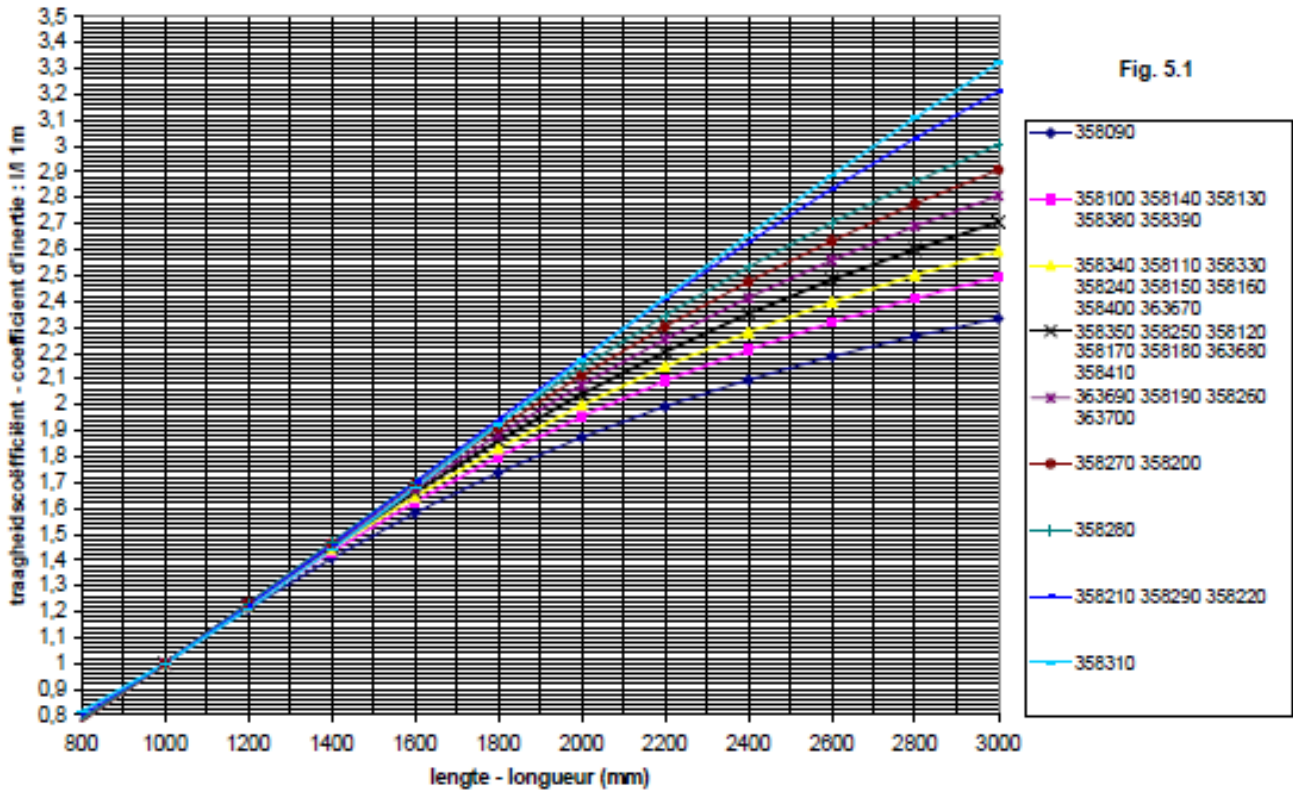


Fig. 5: traagheidscoëfficiënt in functie van de overspanning



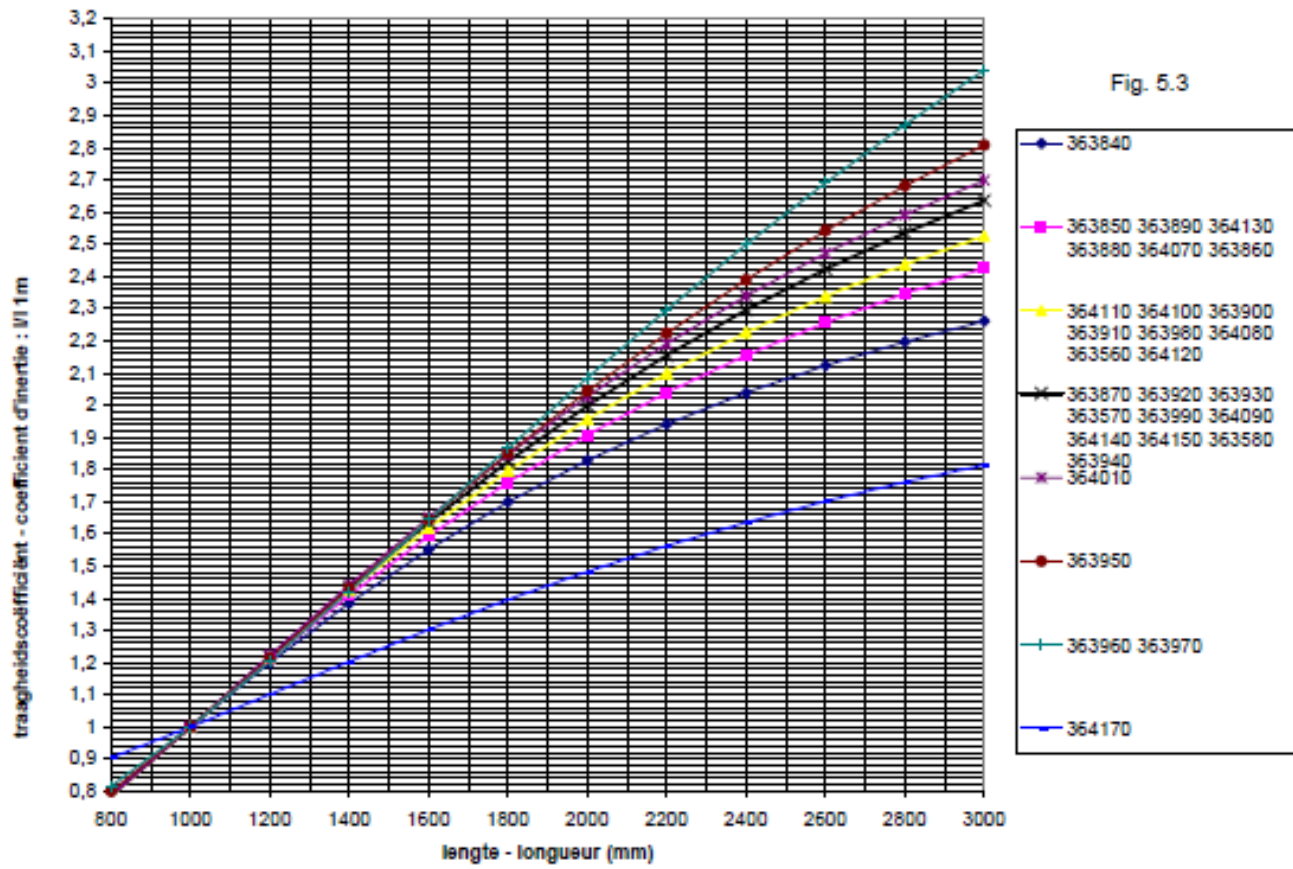
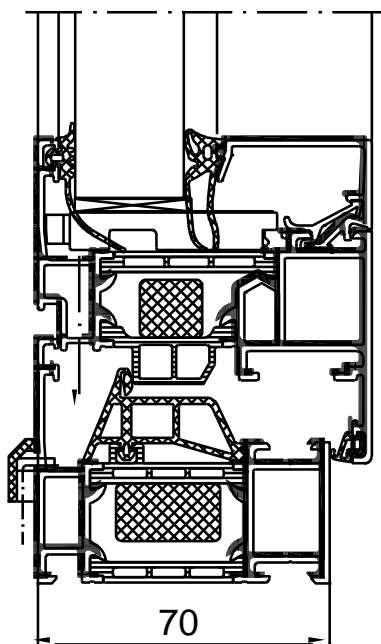


Fig. 6: Dichtingen



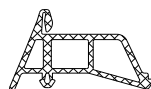
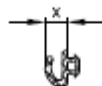
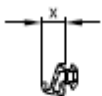
Aanslagdichtingen

Afstand x	Art. nummer Zwart	Art. nummer grijs
5mm	224310	224524
2mm	224070	224525

Middendichting

Art. nummer	Dichtingshoek	Dichtingskader
246055	246056	246057

Uitvoering van dichting hoek:
 - met dichtingshoek
 - alternatief kader met ge vulkaniseerde hoeken



Buitenglasdichtingen

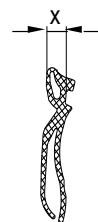
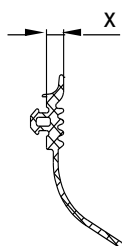
Schüco AWS 70.HI / 70 RL.HI

Afstand x	Art. nummer Zwart	Art. nummer Grijs
4mm	224769	244545

Binnenglasdichting

Schüco AWS 70.HI / 70 RL.HI

Afstand x	Art. nummer Zwart	Art. nummer Grijs
3-4mm	244537	244541
5-6mm	244538	244542
7-8mm	244539	244543
9-10mm	244540	244544

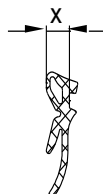
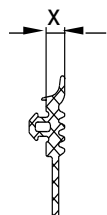


Schüco AWS 70 ST.HI

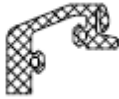
Afstand x	Art. nummer	Art. nummer Grijs
4mm	244008	-

Schüco AWS 70 ST.HI

Afstand x	Art. nummer Zwart	Art. nummer Grijs
4-5mm	244010	-
6-7mm	244009	-



Afdekdichting



Art. nummer

246246

Fig. 7: Aanvullende profielen met thermische onderbreking: koppelprofielen

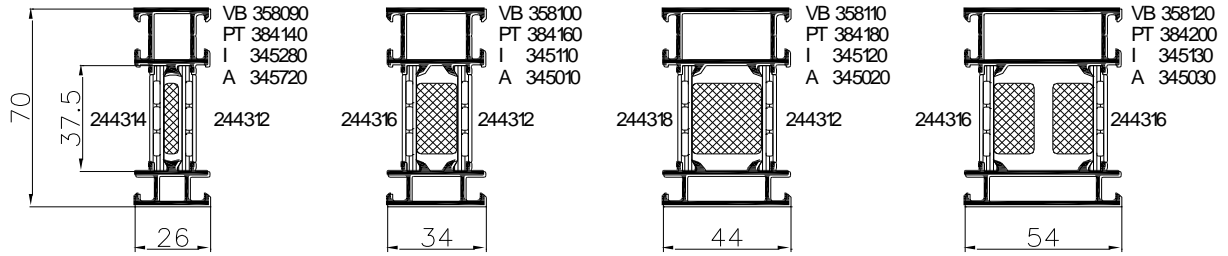


Fig. 8: Aanvullende profielen zonder thermische onderbreking: glaslatten

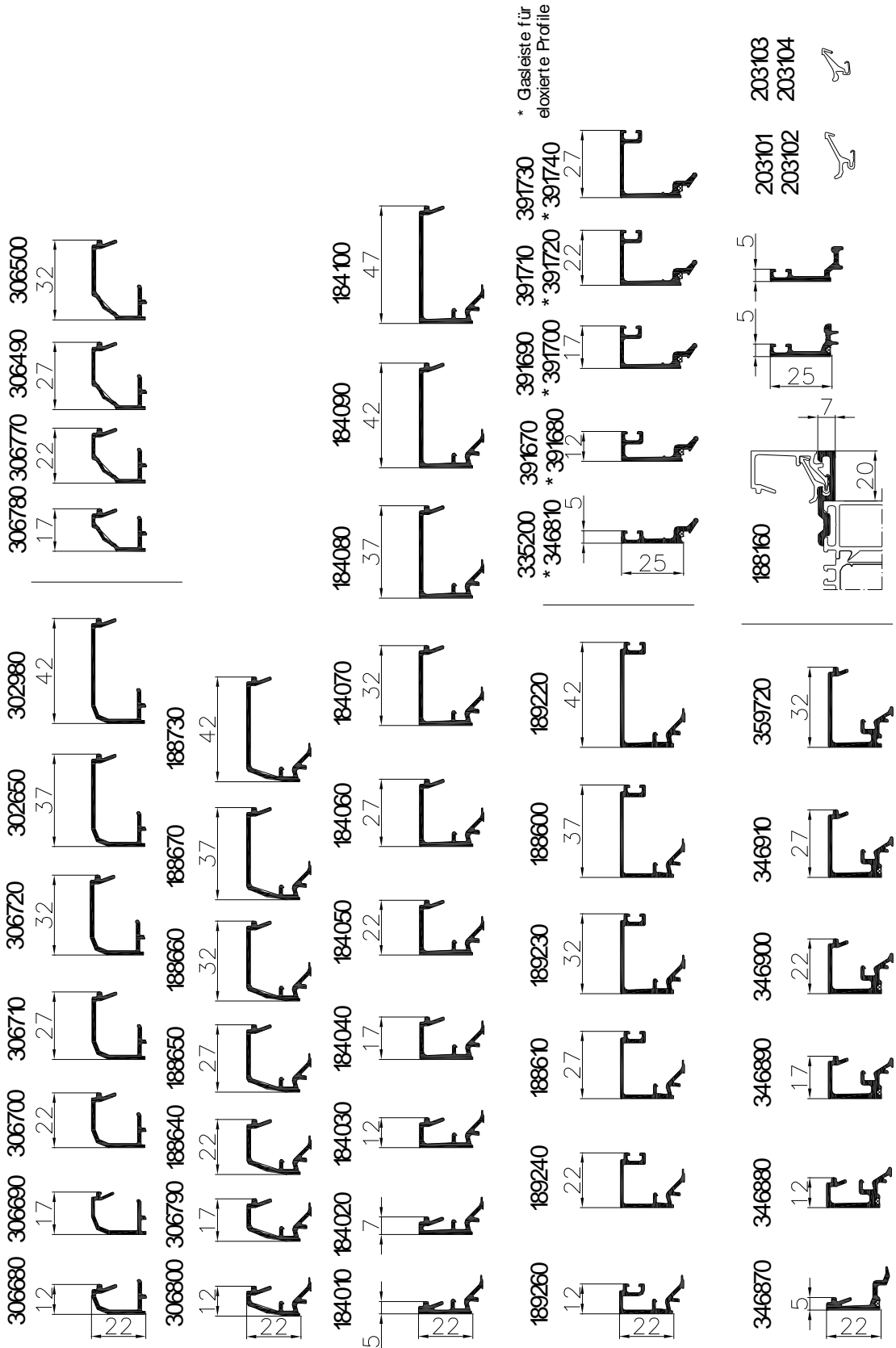


Fig. 9: Aanvullende profielen zonder thermische onderbreking: hoeken en T-verbinders

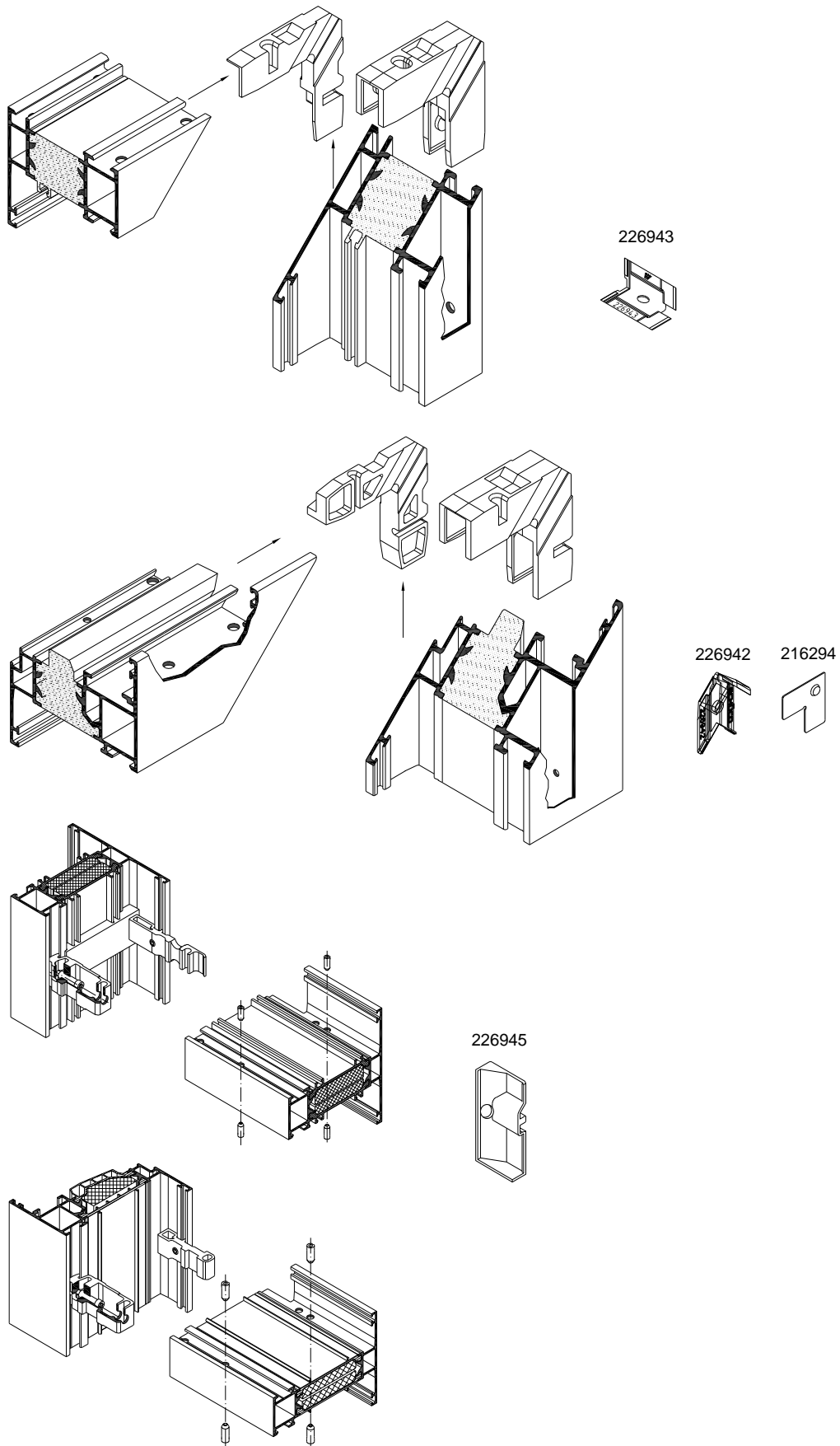


Fig. 10: Aanvullende stukken uit kunststof

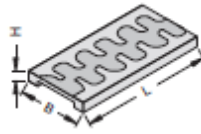


Fig. 11: Snede door vast venster

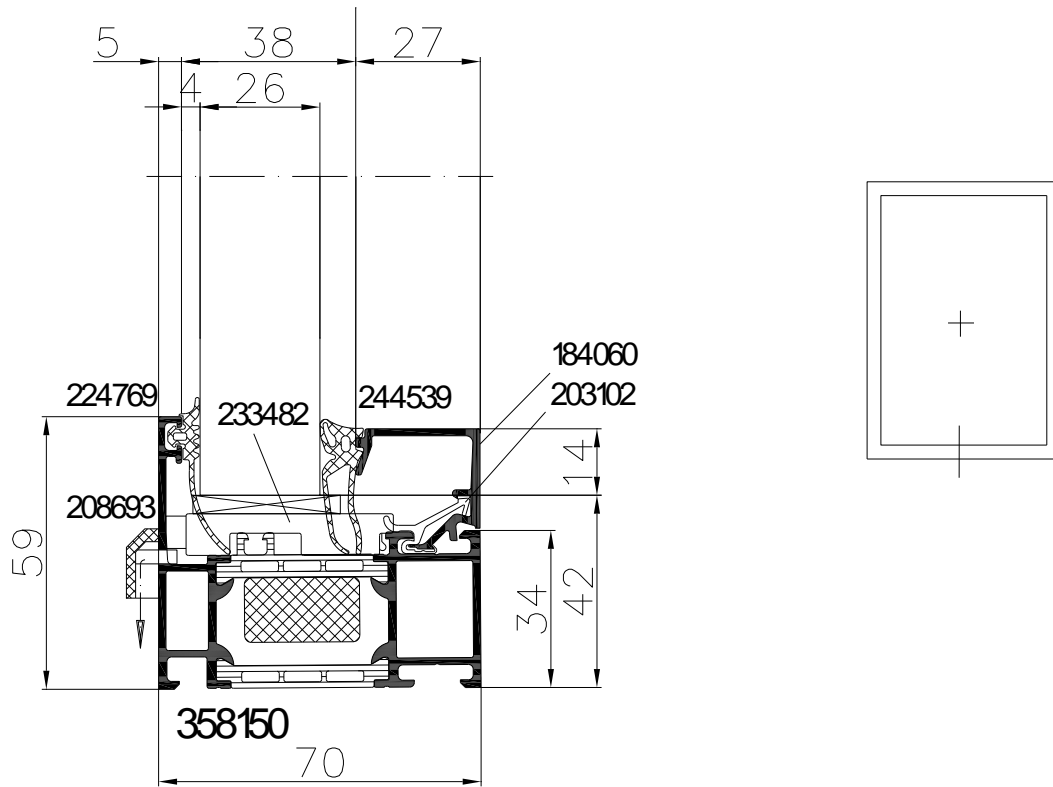


Fig. 12: Snede door opengaand venster

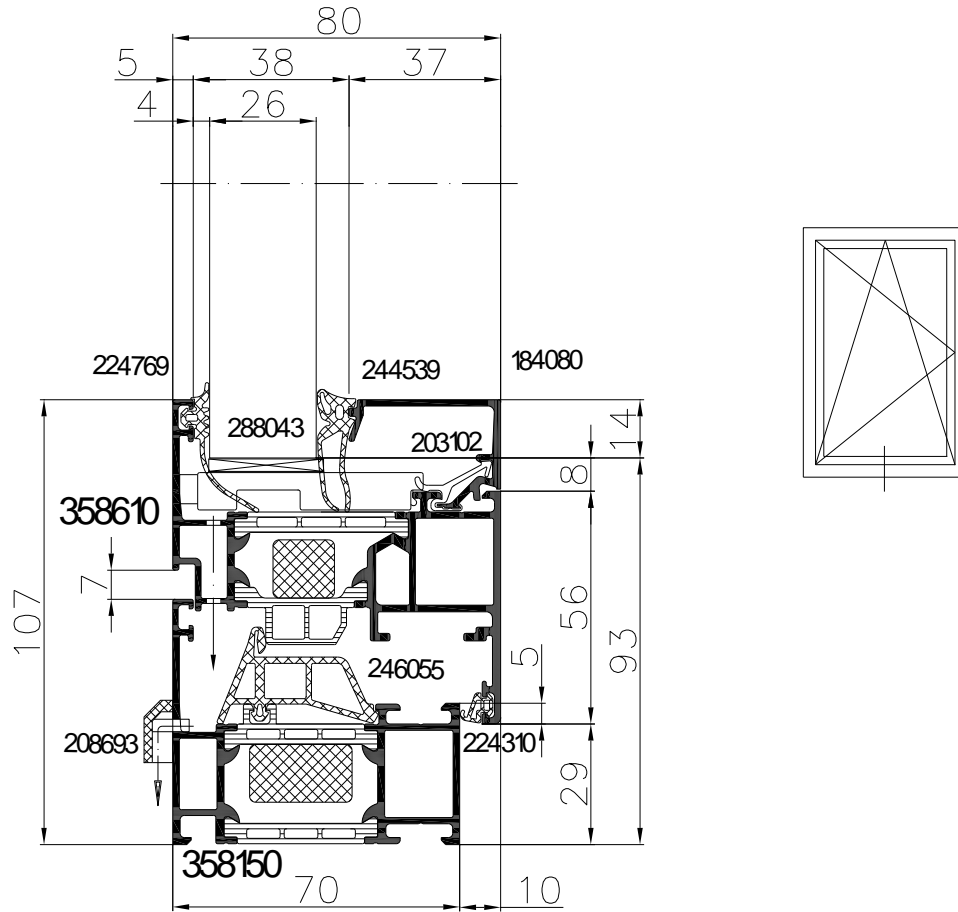


Fig. 13: Snede door dubbel opengaand venster

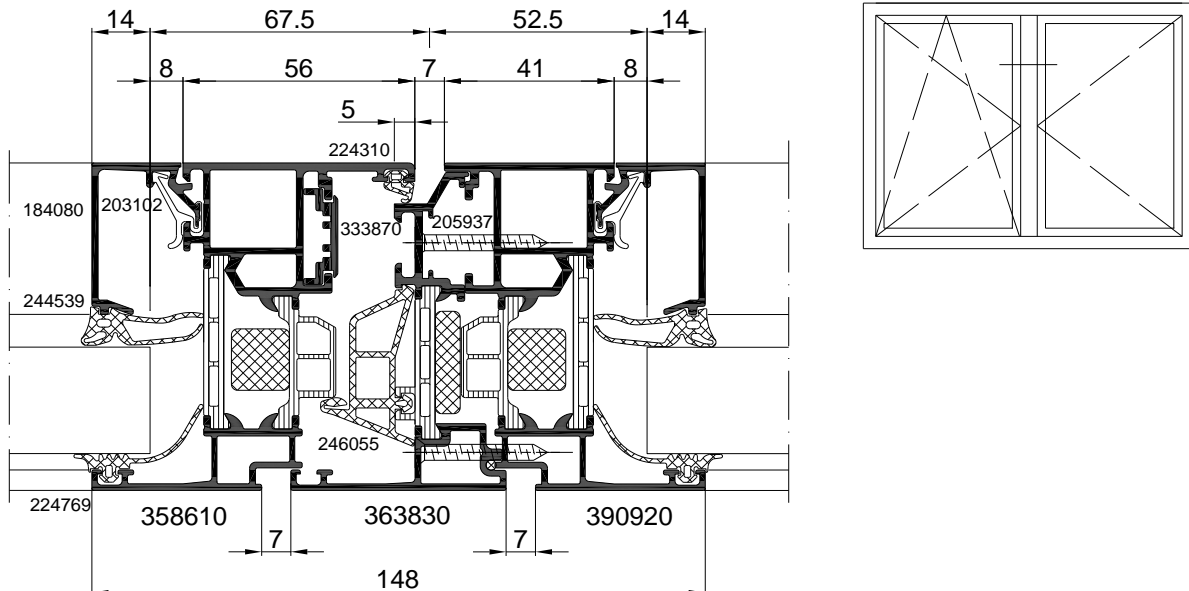


Fig. 14: Snede samengesteld venster

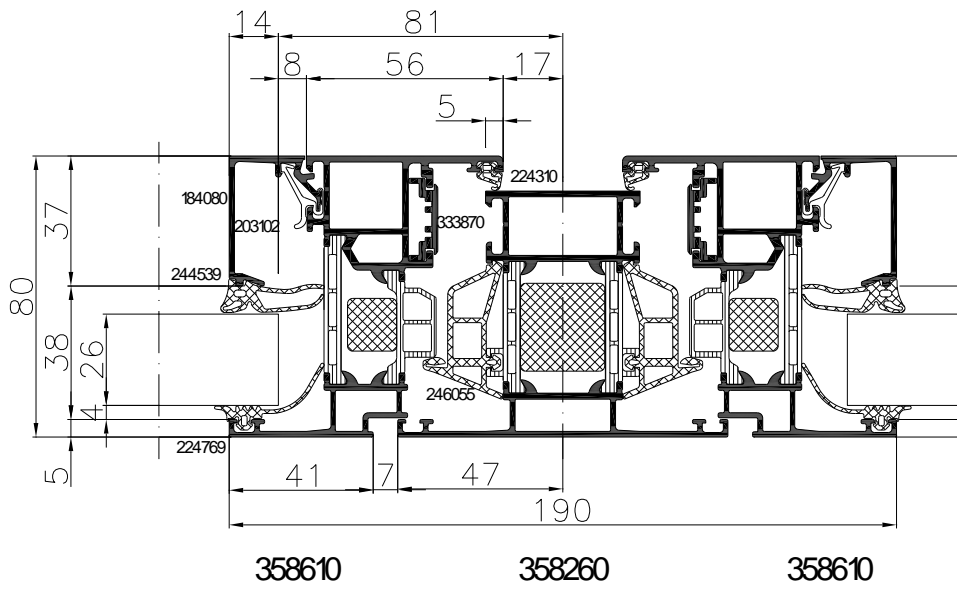


Fig. 15: Doorsnede horizontaal pivoterend venste

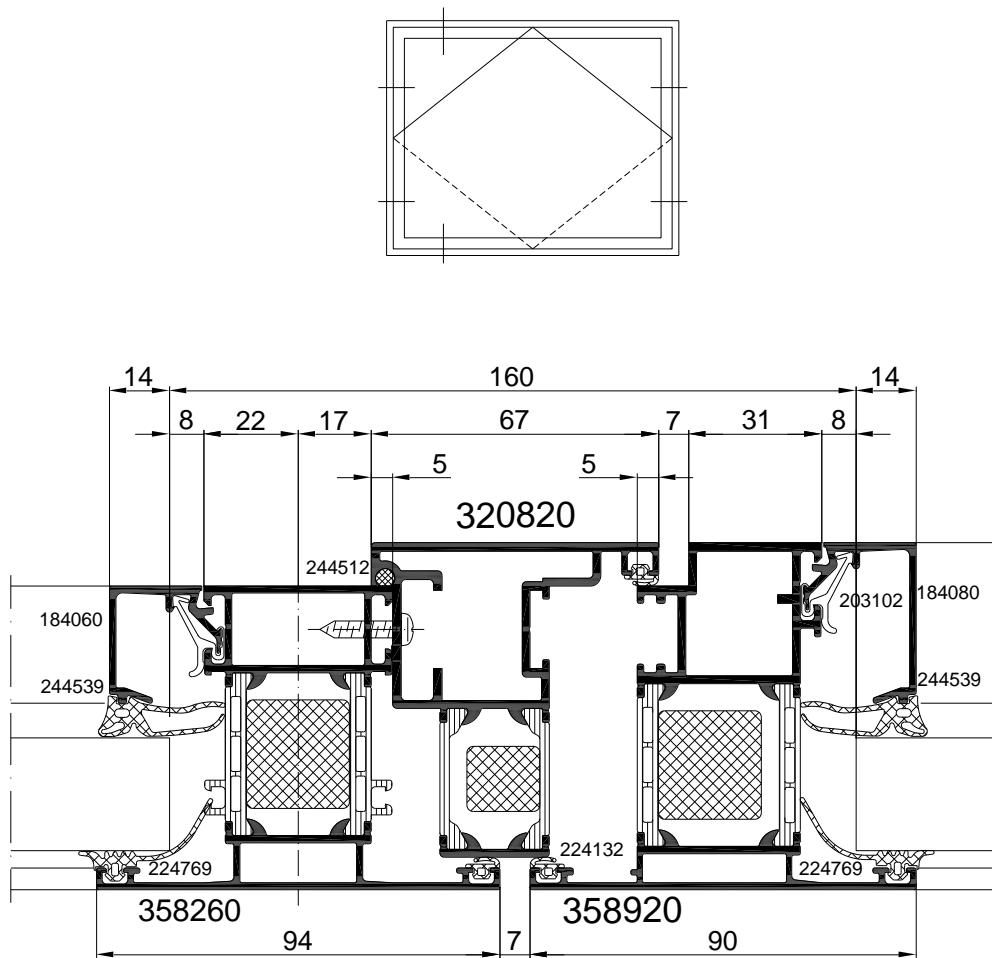


Fig. 16: Afwatering en ventilatie

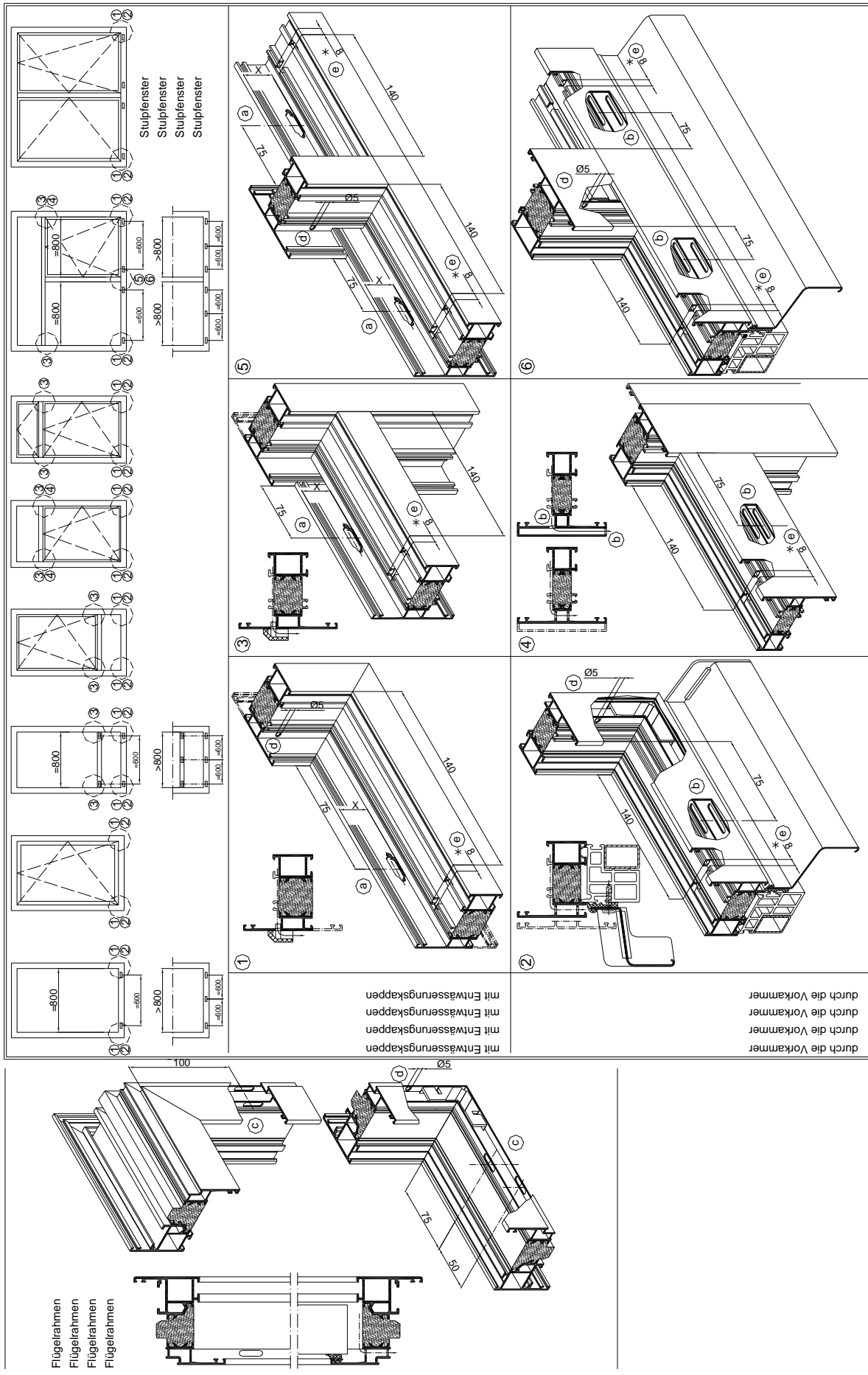
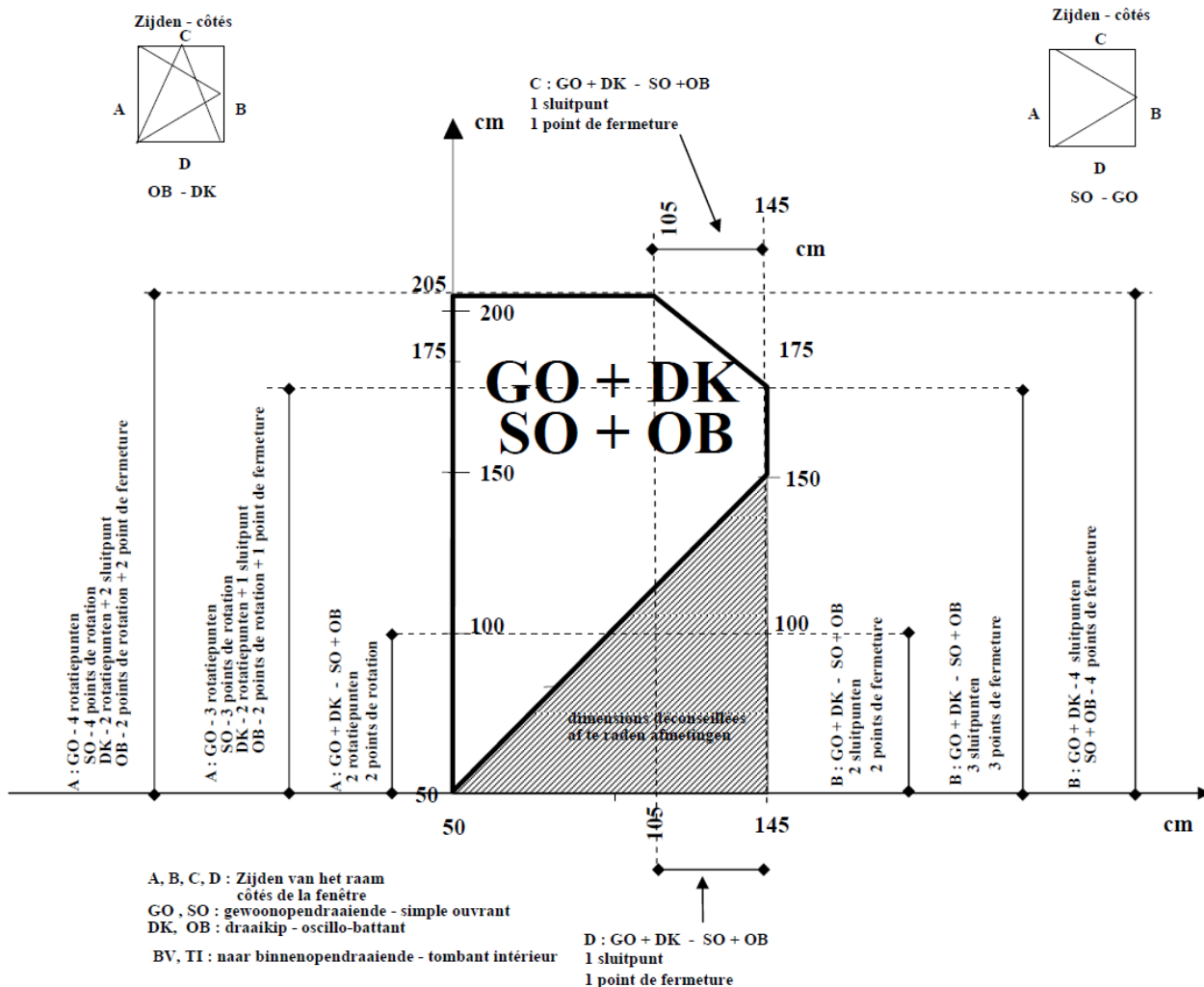
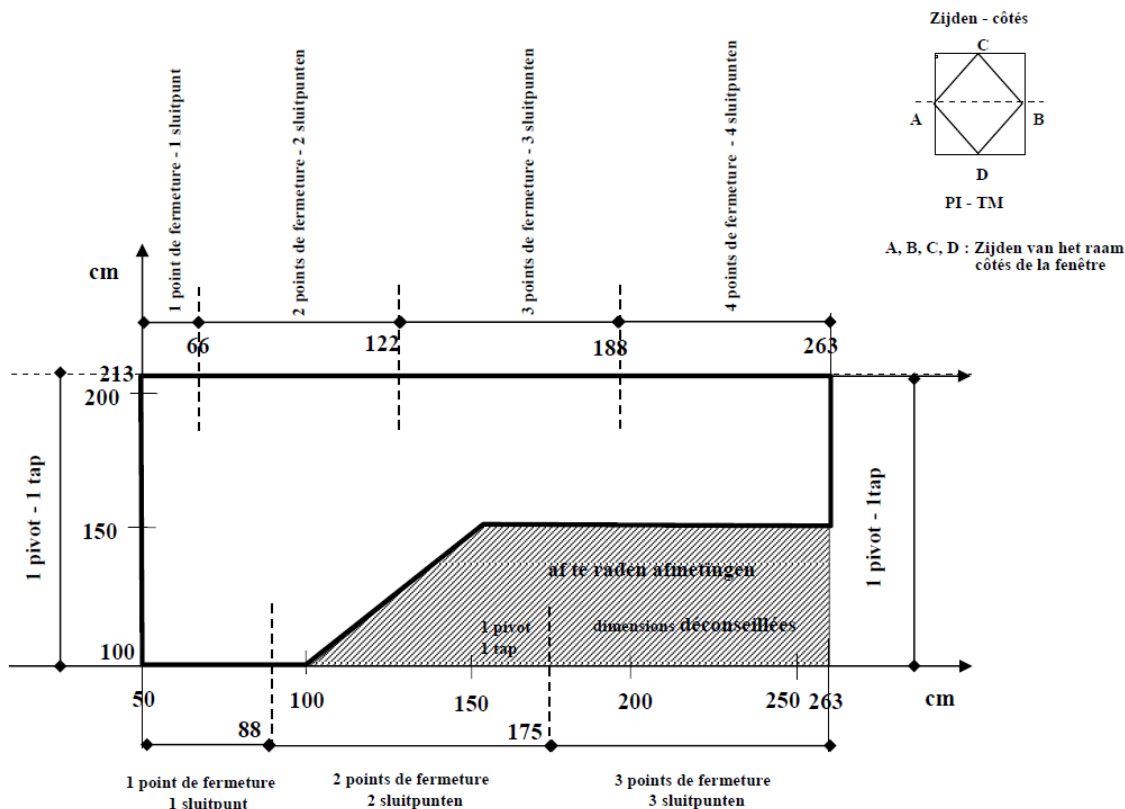
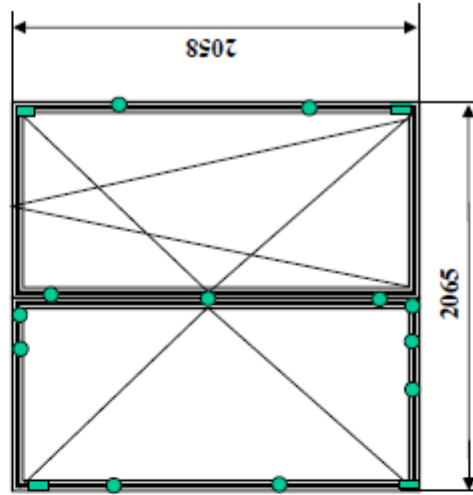


Fig. 17: Beslagdiagramma

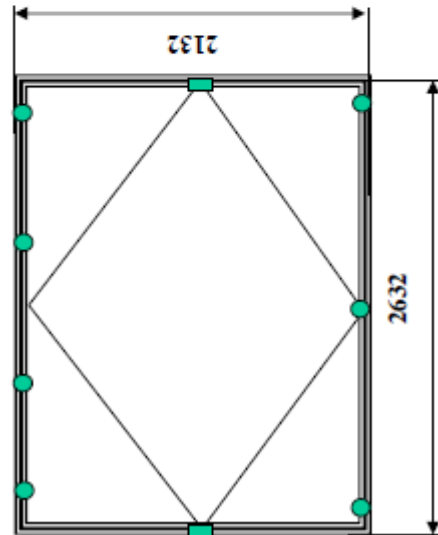
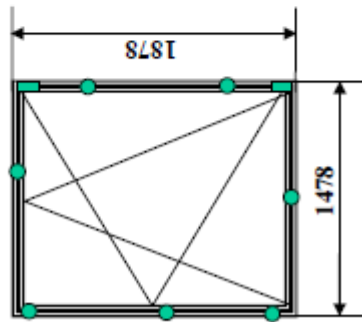


Max
 vleugelgewicht:
 110 kg





● Point de fermeture
 ■ Point de rotation





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 16 januari 2012.

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 november 2016.

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.

