

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



Venstersysteem met profielen
uit aluminium met thermische
onderbreking

Schüco AWS 75.SI

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 25-002-1:2009, 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 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		
37,5	1,6	1,3
42,5	1,2	1,3
47,5	1,2	1,3
Ω -vormige tubulaire		
27,5	1,4	1,8
37,4	1,4	1,5
37,5	1,0	1,3
42,5	1,0	

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 : Weerstandprofielen 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
382110	97832	56480	1,036
382120	97929	53990	1,010
382130	103904	91460	1,178
382140	104302	88040	1,180
382150	111202	155090	1,357
382160	111590	150350	1,360
382170	117563	243620	1,533
382180	129431	509410	1,890
382190	151547	1154440	2,638
382200	167884	2083480	3,256
382210	189697	2109800	4,442
382220	95611	48570	1,046
382230	103795	71020	1,118
382240	111300	121870	1,330
282660	91732	81050	1,097
382260	121445	343130	1,533
382270	103115	96530	1,110
382280	109414	141320	1,280
382290	116032	218840	1,458
382300	122027	323350	1,636
382310	133254	626790	1,993
382320	154388	1330400	2,741
382330	183095	3703290	3,890
382340	208125	7871760	5,085
373680	139686	128850	1,427
373690	149378	210140	1,605
363700	144396	364360	1,949
363710	153946	92290	1,290

**Tabel 4 : Weerstandprofielen 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
358980	154684	85980	1,214
382470	162461	135200	1,505
373990	161867	160060	1,536
382480	173617	210900	1,673
382490	184260	322040	1,895
382510	140605	54070	1,112
382520	148796	89990	1,351
382550	176615	120600	1,452
382560	163003	188450	1,631
382570	168175	290320	1,853
382540	140160	110420	1,259
373730	154898	93020	1,252
373740	166451	141180	1,444
373750	162211	139920	1,495
373760	183733	338440	1,920
373780	136317	122730	1,292

**Tabel 5 : Weerstandprofielen 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
358950	105114	102480	1,186
382530	99488	44310	0,863
373770	138841	161740	1,557

**Tabel 6 : Weerstandprofielen 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
382350	238167	278660	2,051
382360	514439	322800	2,321
382370	985047	366930	2,591
382380	572228	489500	2,581
382390	1097952	557230	2,850
382400	2144359	643500	3,485
382410	446123	22590	1,681
382420	815328	27120	2,007
382430	379810	73680	1,743
382440	724657	86240	2,014
382450	1128452	96210	2,229

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

C_{nRT} 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 opvallend: K10945

4.3 Dichtingen (figuur 6)

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

- middendichting: 284201, 284398 (ge vulkaniseerde kader)
- aanslagdichtingen:
 - binnenaanslagdichting: 224310, 244524, 224070, 244525
 - buitenaanslagdichting: —
- glasdichtingen
 - binnenglasdichtingen: : 284047, 284048, 284049, 284050
 - buitenglasdichtingen: 224104
 - voorgevormde hoek : 284203

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
382070	86361	19540	0,909
382080	93661	43460	1,081
382090	100444	91580	1,260
382100	112043	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, 288020

4.6 Beglazing

In functie van de beglazingsamenstelling moet de beglazing conform zijn aan de NBN S23-002 en/of van een BUIgb goedkeuring genieten.

De glassteunblokken worden geplaatst in overeenstemming met figuur 11.

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 BUIgb 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/H839 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 (figuur12-13)

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 (figuur14)

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.

Schrijnwerkgehele worden 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 15)

- 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. Er dient een centrale opening te worden gemaakt indien de lengte van de vleugel minder dan 500 mm bedraagt. Voorzie ten minste twee openingen op een maximale afstand van de hoek van 150 mm. De afstand tussen twee openingen bedraagt maximum 600mm.
- 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 5mm x 20mm op ongeveer 100mm 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 16)

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 16 – Sluit- en rotatiepunten gegeven.

6.2 Thermische eigenschappen

6.2.1 Eerste benadering

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

U_i 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 8 : Waarden van U_{i0} en U_f bij gebrek aan de nauwkeurige berekeningswaarde

Afstand tussen aluminium mm	Type profiel	U_{i0}	U_f
		W/(m ² .K)	W/(m ² .K)
40	T-profielen voor vleugels	< 2,51	< 2,95
35	Makelaar 358530 Kader- en T profielen met uitzondering van T-profiel voor vleugels	2,51	2,95
30	Makelaar 384100 en 373770 Vleugelprofielen	2,53	2,97

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

De U_f van tabel 9 kunnen gebruikt worden voor de profielencombinatie in referentie. De waardes 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
382120	-	51	1,59
	358980	91	1,63
382160	-	69	1,40
	382470	117	1,46
382200	-	150	1,1
382210	-	200	0,90
	282480	258	1,09

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

T-profiel	Vleugelprofiel		Breedte mm	U_f - waarde W/m ² .K
382280	-	-	84	1,65
	-	382470	132	1,61
382290	-	-	94	1,55
	-	382550	142	1,56
382330	-	-	200	1,3
382340	-	-	250	1,2

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

Makelaar	Vleugelprofiel		Breedte mm	U_f - waarde W/m ² .K
382530	382470	382520	148	1,58
358950	382470	382470	163	1,52

6.3 Gereguleerde 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 Samengestelde vensters Afmeting vleugel BxH 1700mmx2100mm
Luchtdoorlatendheid volgens NBN EN 12207	4
Waterdichtheid volgens NBN EN 12208	E750
Windweerstand volgens NBN EN 12210	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 Samengestelde vensters Afmeting vleugel BxH 1700mmx2100mm
Zee (klasse I)	≤ 50 m
Platteland (klasse II)	≤ 50 m
Bos (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 4 sluitpunten)	(meer dan 4 sluitpunten)
Bedieningskracht volgens NBN B 25-002-1 tabel 8	Klasse 2: Alle toepassingen die niet onder klasse 1 vallen, bijvoorbeeld lichamelijk 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
Weerstand tegen herhaald gebruik volgens NBN B 25-002-1 tabel 27	klasse 2: normaal gebruik – eengezinwoningen, 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	Draai-kip				
Vast profiel	382130				
Vleugel profiel	382470				
Middenvoeg	244878				
Binnenaanslagvoeg	224310	224310	224310	224310	224310
Buitenaanslagvoeg	224197	-	-	224197	224197
Glasvoegen binnen/buiten	EPDM – referentie afhankelijk van de dikte van de beglazing				
Beslag	Schüco				
Aantal Rotatiepunten	2				
Aantal Sluitpunten	2	2	2	2	2
Hoogte x breedte	1480 mm x 1230 mm				
Beglazing	6/16AR/4	10/20AR/4	44.2/20AR/6	44.2/24AR/10	86.2/24AR/44.2
Prestaties R_w (C; C_{tr})	37 (-1,-5)	39 (-2,-5)	42 (-2,-5)	44 (-1,-3)	48 (-2,-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" (versie 2010) van de AluCB (Aluminium Center Belgium 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 glaslatten en profielen worden schoongemaakt

De nieuwe beglazing wordt geplaatst conform paragraaf "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 2775) en de geldigheidstermijn.

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. 3: Weerstandprofielen: makelaars

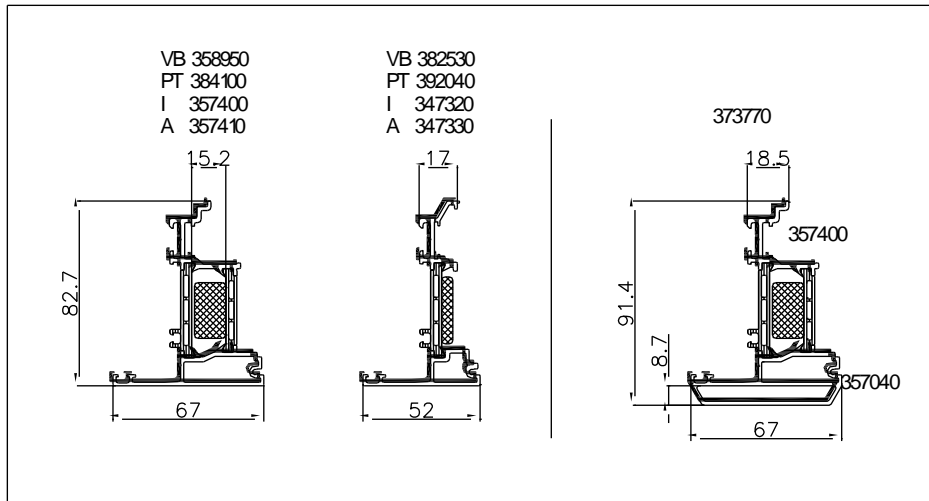


Fig. 4: Weerstandsp profielen: stijlen of dwarsregels

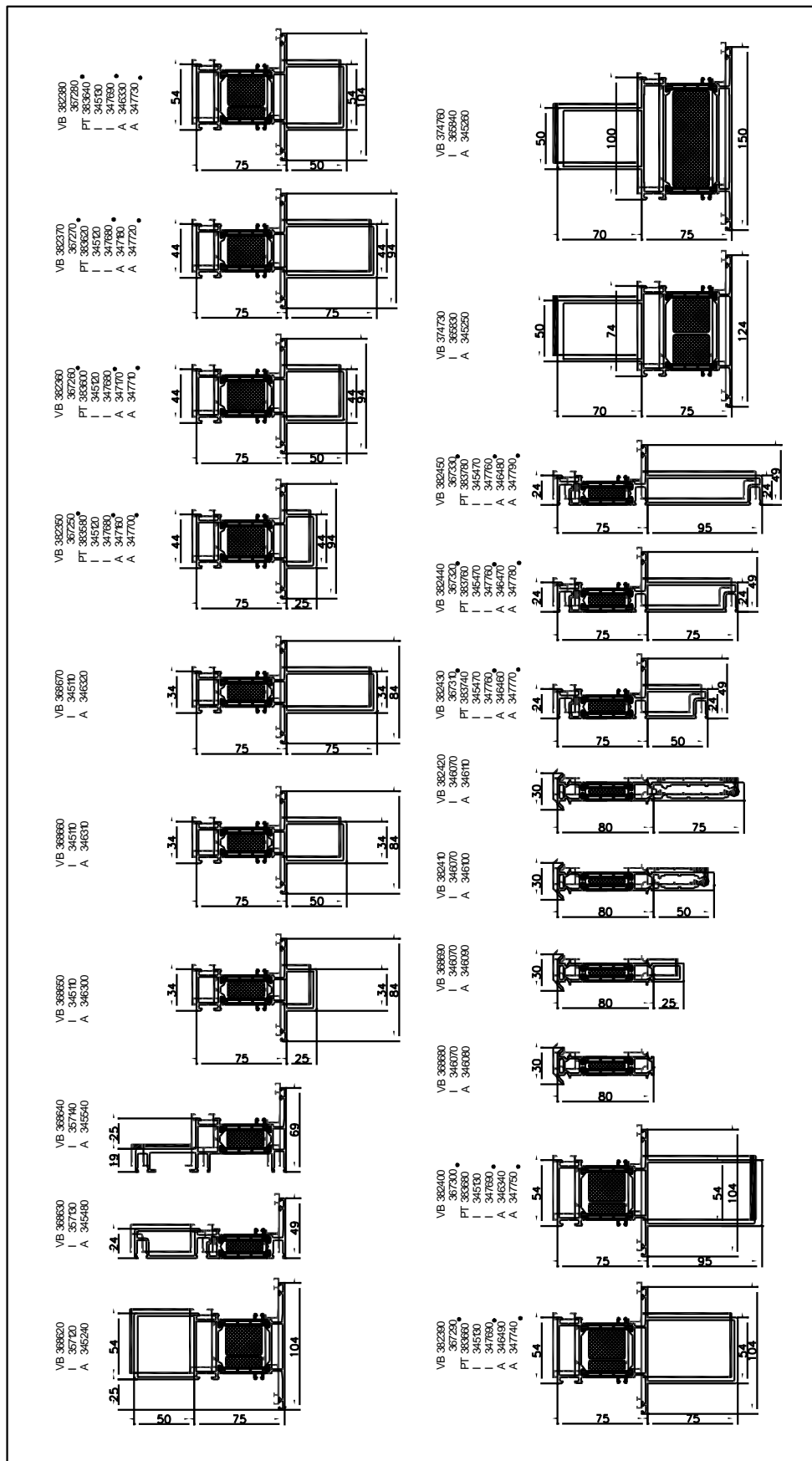
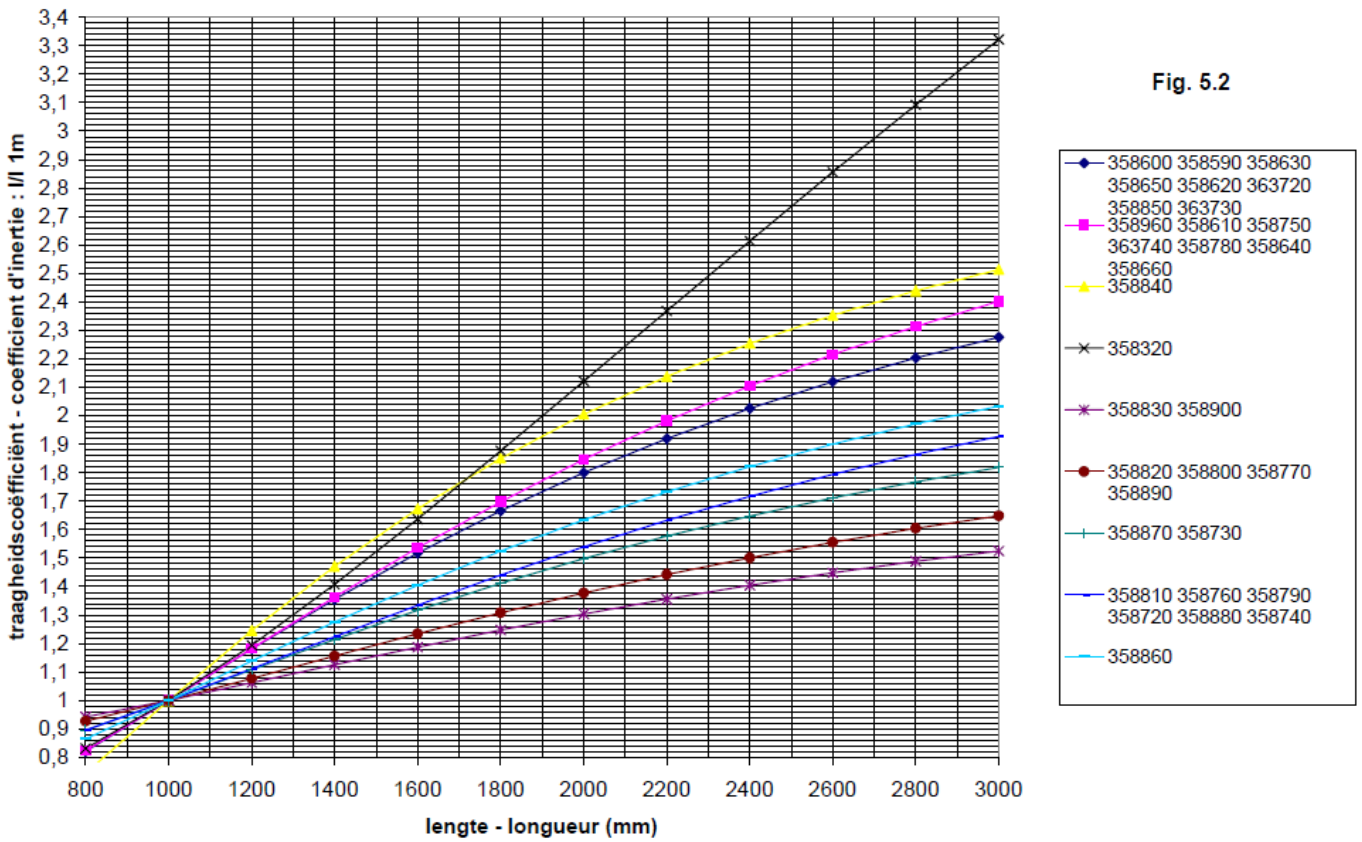
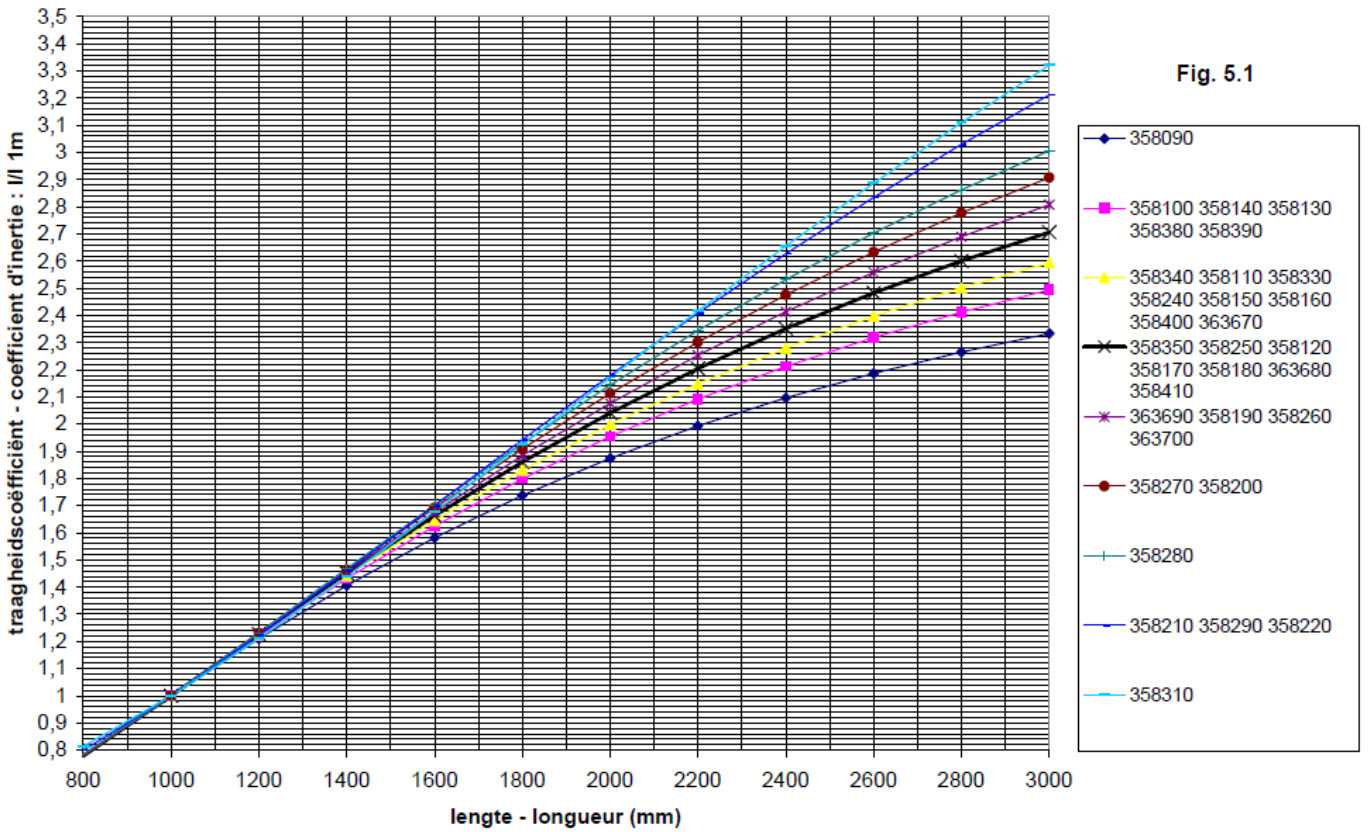


Fig. 5: traagheidscoëfficiënt in functie van de overspanning



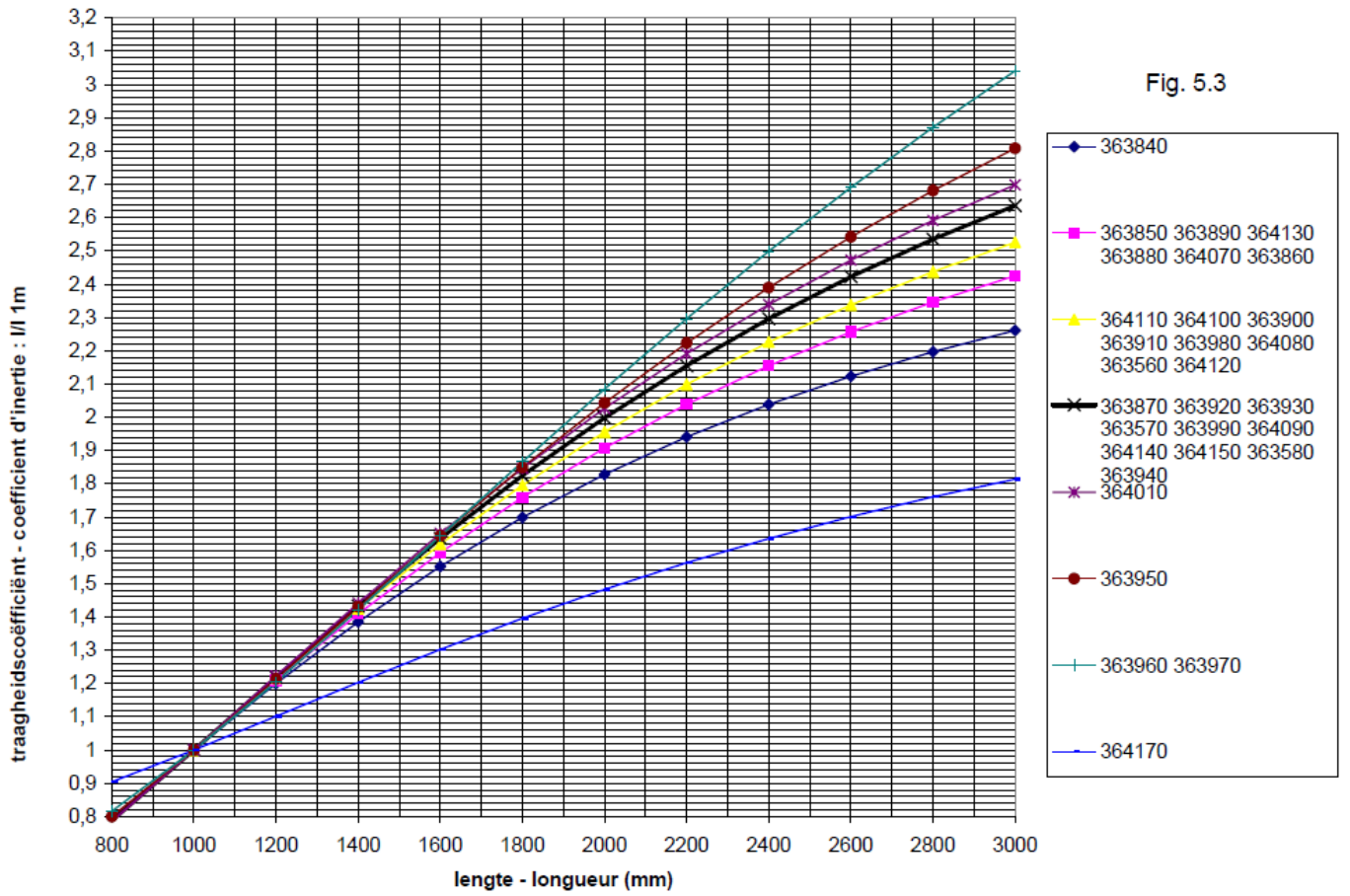
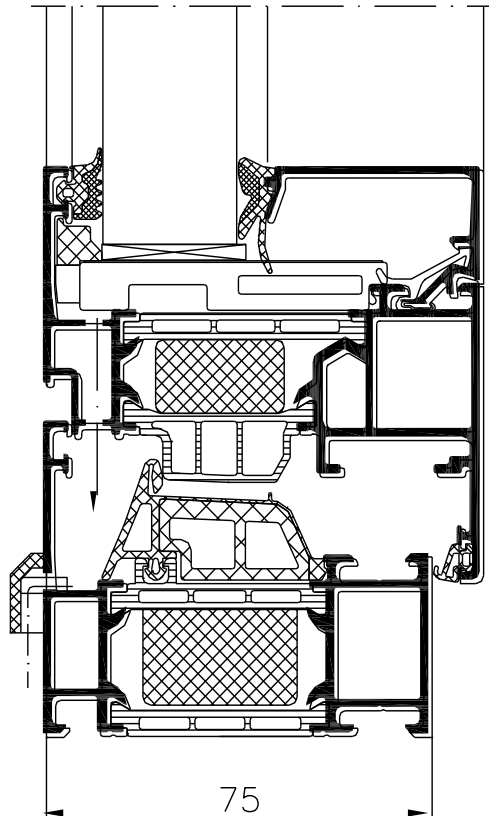


Fig. 6: Dichtingen



Aanslagdichtingen



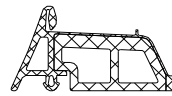
Afstand x	Art. nummer Zwart	Art. nummer grijs
5mm	224310	224524



2mm	224070	224525
-----	--------	--------

Middendichting

Schüco AWS 75.SI
Schüco AWS 75 RL.SI
Art. nummer Dichtingshoek Dichtingskader

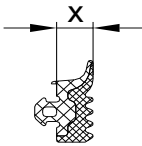


244878	244879	246247
--------	--------	--------

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

Buitenglasdichtingen

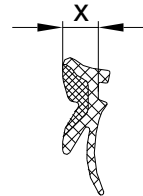
Schüco AWS 75.SI
Schüco AWS 75 RL.SI



Afstand x	Art. nummer Zwart	Art. nummer Grijs
6mm	224104	-

Binnenglasdichting

Schüco AWS 75.SI
Schüco AWS 75 RL.SI



Afstand x	Art. nummer Zwart	Art. nummer Grijs
3-4mm	284047	-
5-6mm	284048	-
7-8mm	284049	-
9-10mm	284050	-

Afdekdichting



Art. nummer

246246

Fig. 7: Aanvullende profielen met thermische onderbreking: koppelprofielen

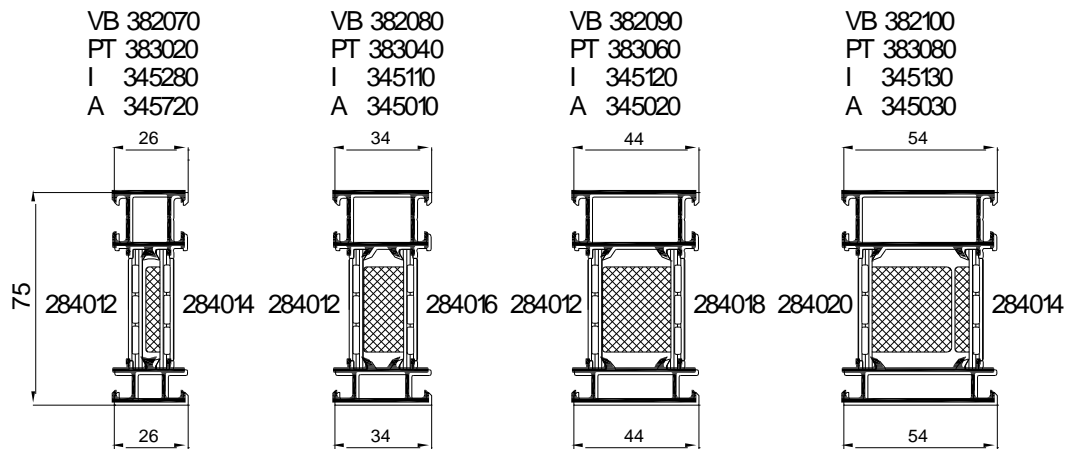


Fig. 8: Aanvullende profielen zonder thermische onderbreking: glaslatten

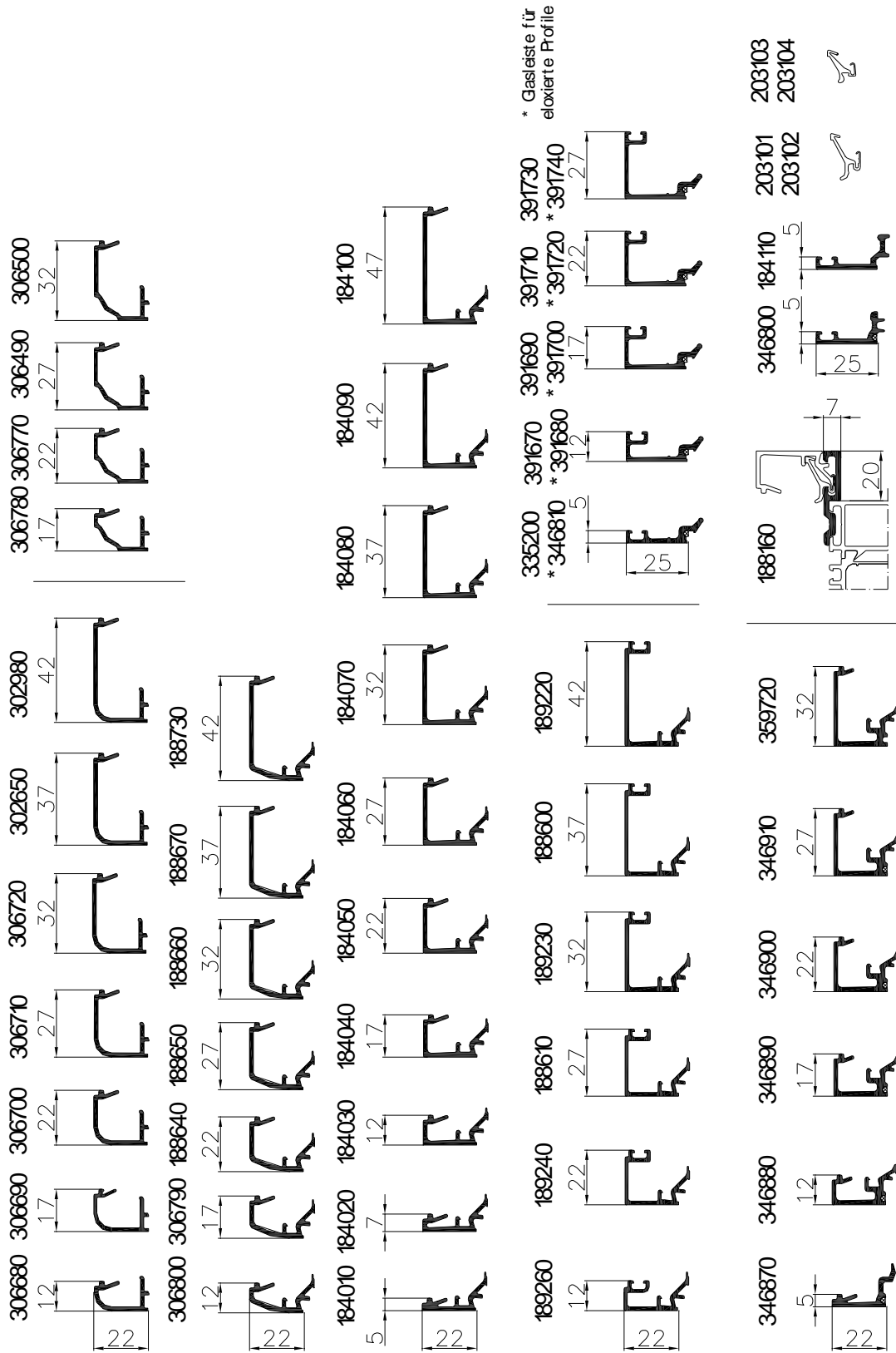


Fig. 9: Aanvullende profielen zonder thermische onderbreking: hoeken

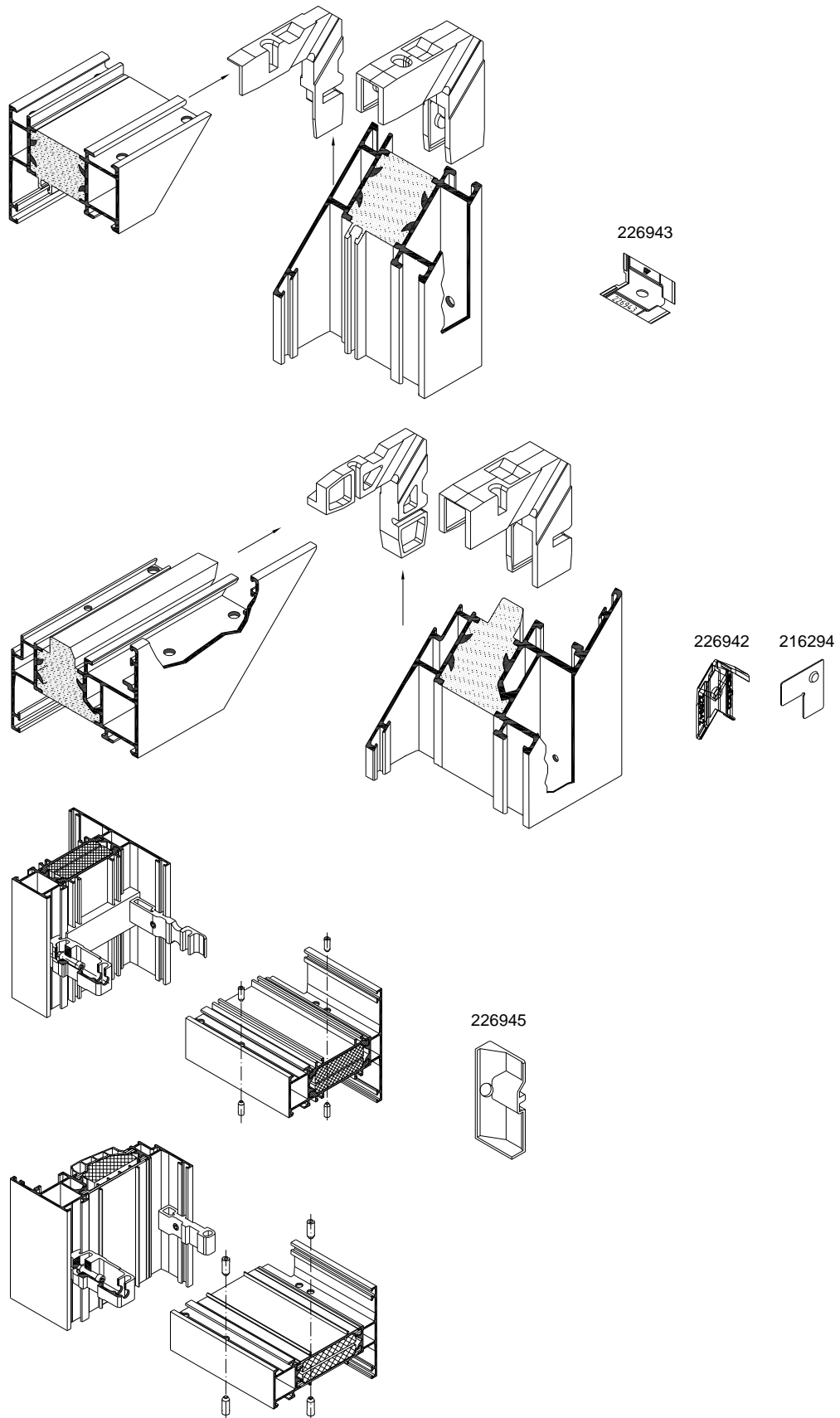


Fig. 10: Aanvullende stukken uit kunststof

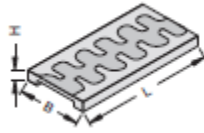


Fig. 11: Snede door vast venster

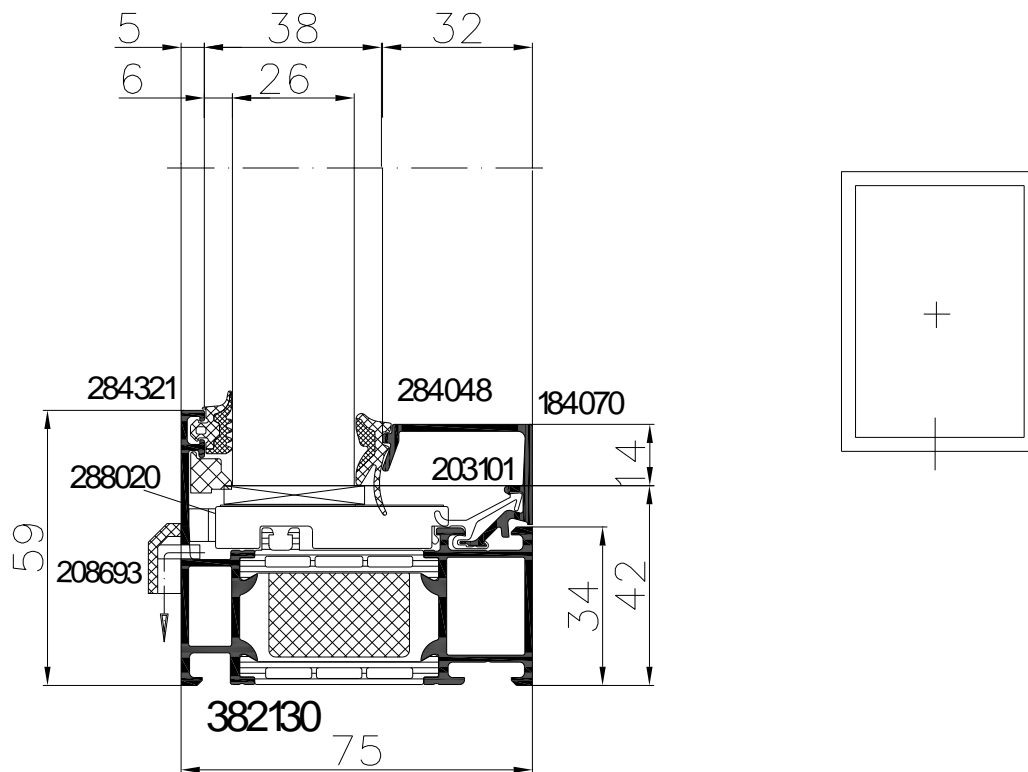


Fig. 12: Snede door opengaand venster

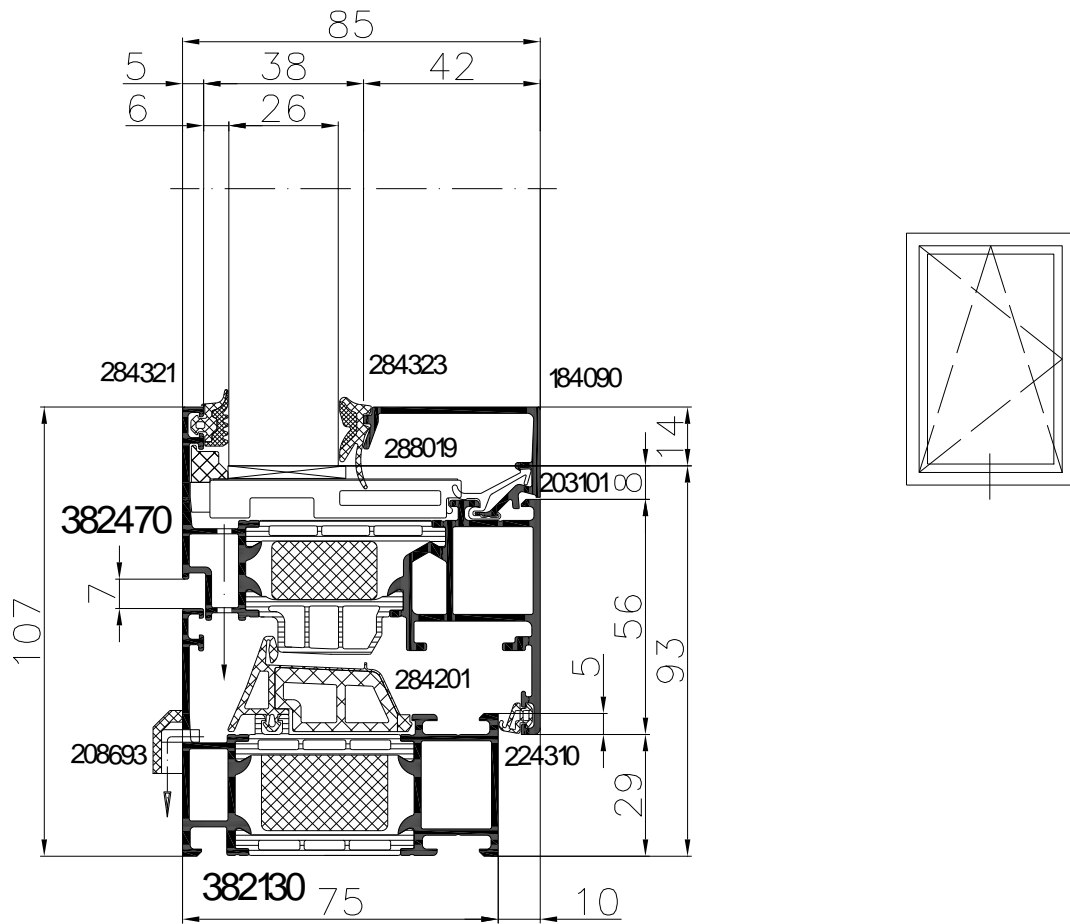


Fig. 13: Snede door dubbel opengaand venster

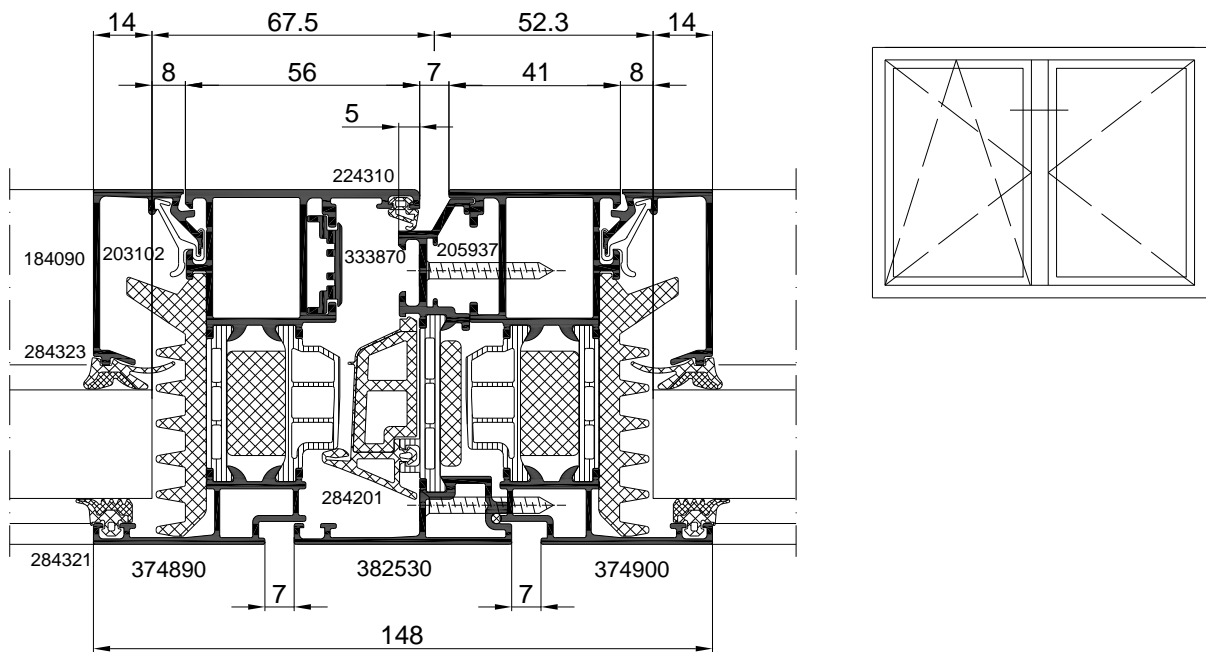


Fig. 14: Snede samengesteld venster

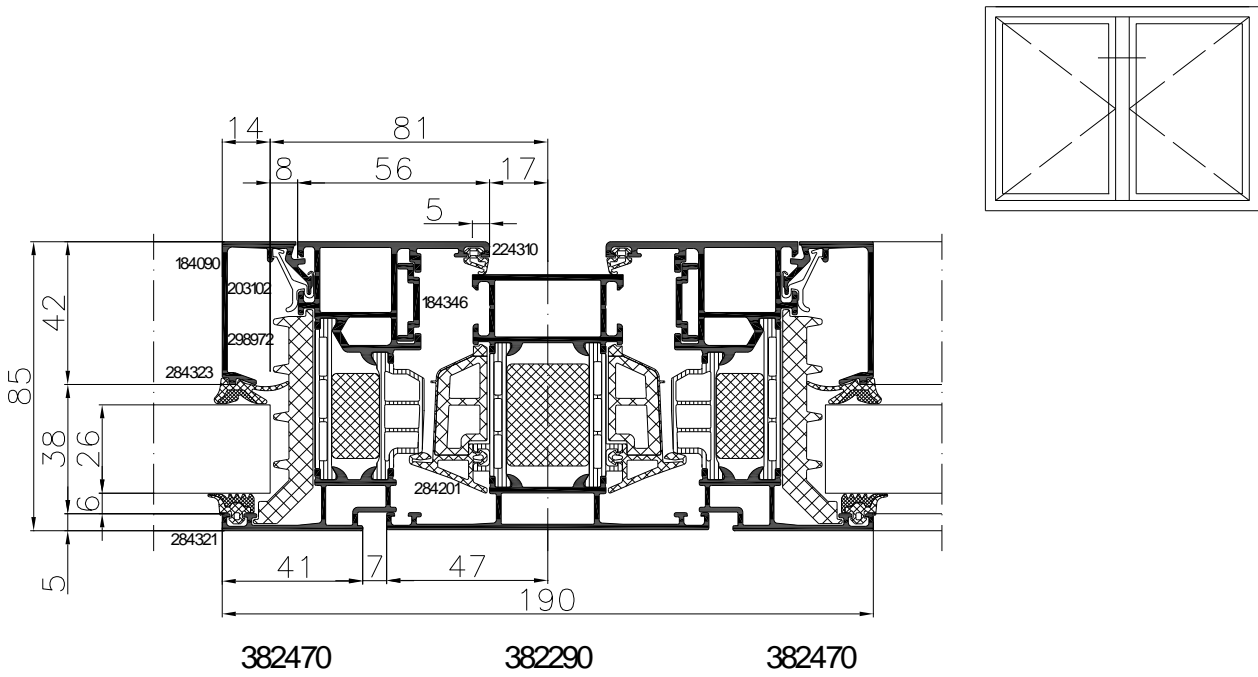


Fig. 15: Afwatering en ventilatie

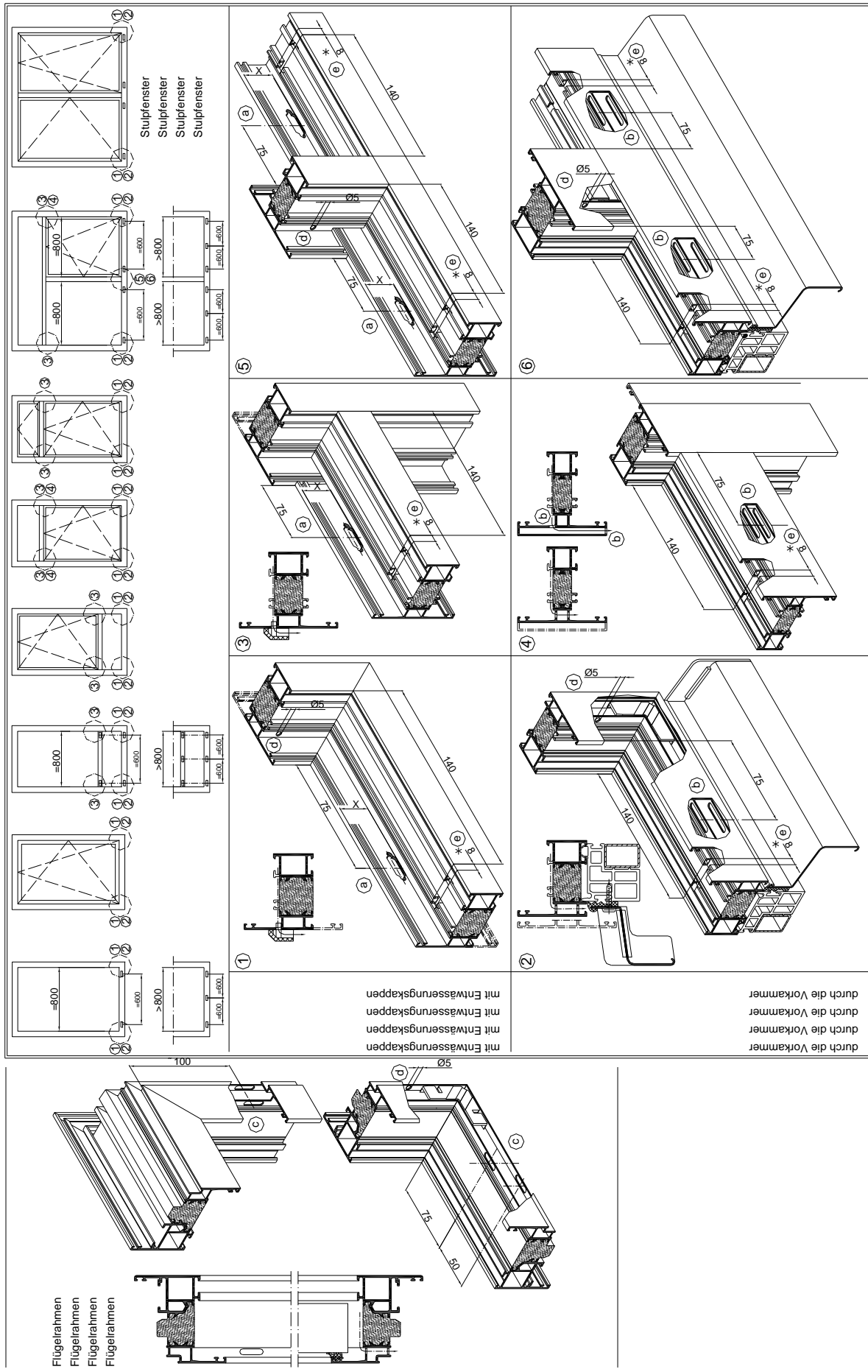
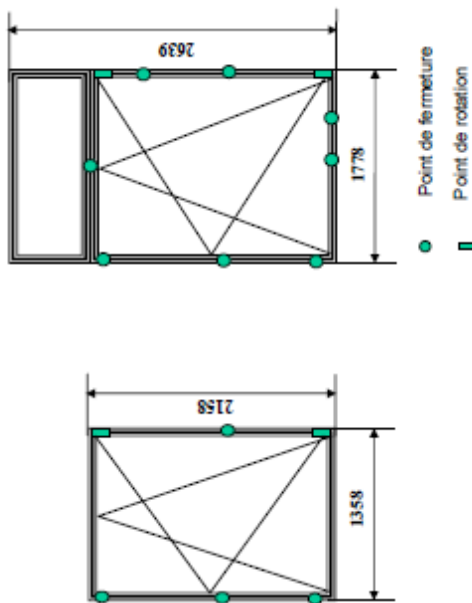
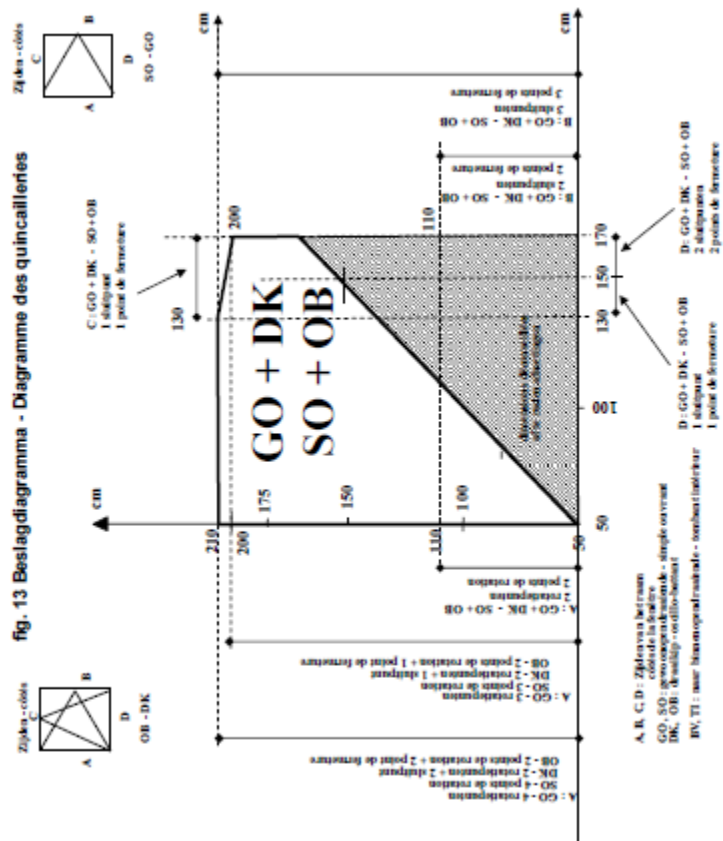


Fig. 16: Beslagdiagramma





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



Peter Wouters, directeur

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator



Benny De Blaere, directeur generaal

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

- onderhouden worden, zodat minstens de 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.

