

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



ATG 2908

Venstersysteem met profielen
uit aluminium met thermische
onderbreking

Schüco AWS 90.SI+

met certificatie van de productie
van profielen

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

Goedkeurings- en Certificatie-operator

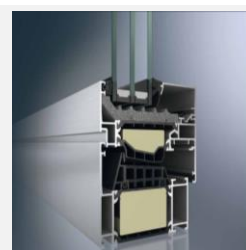


BCCA

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 en draaikip-vensters, met enkele en dubbele vleugel, waarvan de vleugels en de vaste kaders bestaan uit aluminiumprofielen met thermische onderbreking.

Samengestelde vensters bekomen door de samenstelling van meerdere elementen waarin het vaste kader wordt vervangen door stijlen of dwarsregels vallen eveneens onder de goedkeuring.

Schrijnwerkgehelen bekomen door de samenstelling van meerdere elementen waarin vaste kaders aan elkaar verbonden worden door middel van koppel- of hoekprofielen vallen niet onder de goedkeuring.

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

De onderhavige goedkeuring steunt, voor wat betreft de mechanische prestaties van de profielen met thermische onderbreking, op de 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 gebeurt de oppervlaktebehandeling van de profielen na de uitvoering van de thermische onderbreking, terwijl in het geval van 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 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
Ω -vormige	
52	1,8
57,5	1,8
62,5	1,8
Ω -vormige tubulaire	
52,5	1,4

4.1.2 Aluminium weerstandsprofielen met thermische onderbreking

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

- Wanddikte van de profielen: 1,0 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
441050	93133	76300	1,095
441070	98660	116300	1,238

Profielen	$I_{xx, 1 m}$ mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Lineaire massa kg / m
441090	104990	187200	1,416
441110	111203	284200	1,593
441120	121801	570100	1,950
441130	142488	1249000	2,698
441140	158071	2217100	3,315
441150	183209	5342100	4,501
441290	115455	386700	1,593
441380	91871	103200	1,151
441390	91871	103200	1,151
441310	91358	66800	1,105
441320	98478	92900	1,178
441330	105318	150400	1,387
441340	110852	235400	1,564
441630	428315	93300	1,801
441640	785125	106300	2,071
441650	1202121	116500	2,287

**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
441780	180710	133200	1,466
441840	190873	212800	1,674
441860	201406	323400	1,902
441880	178814	117700	1,413
441890	189920	188900	1,632
441900	200464	290000	1,860
441790	166158	90500	1,347

**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
441930	144442	149500	1,290
441940	138054	73000	0,956

**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
441160	98643	145100	1,226
441170	104377	201200	1,396
441180	110388	294700	1,575
441190	115642	417300	1,751
441200	126148	763400	2,109
441210	145748	1534500	2,855
441220	158323	2368300	3,364
441230	172951	4077900	4,012
441240	197140	8470900	5,201
441500	282170	354500	2,167
441510	569239	398600	2,437
441520	1059598	442800	2,707
441530	628658	583300	2,695
441540	1174690	651000	2,965
441550	2272691	737400	3,600
441630	428315	93300	1,801
441640	785125	106300	2,071
441650	1202121	116500	2,287
441950	178854	110300	1,252

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:
 $"C" = (C_c^{n_{HT}} + C_c^{n_{RT}})/2 = 21 \text{ N/mm}^2$ voor kaders en stijlen
 $"C" = (C_c^{n_{HT}} + C_c^{n_{RT}})/2 = 17 \text{ N/mm}^2$ voor vleugels

$C_c^{n_{RT}}$ is het resultaat van de bepalingen op proefstukken bij 23 °C;
 $C_c^{n_{HT}}$ is het resultaat van de bepalingen op proefstukken bij 80°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 Avan tec, de detailplannen maken deel uit van het technisch dossier.

- Enkele vleugel: K1006957
- Draai-kip en kip-draai: K1006955 en K1006956

- Dubbele vleugel: K1006959
- Naar binnen opvallend: K1006958

4.3 Dichtingen (figuur 6)

Het is aan te bevelen dat de voorgevormde 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: 284580
 - voorgevormde hoek 284581
 - ge vulcaniseerde kader 284582
- aanslagdichtingen:
 - binnenaanslagdichting: 224310, 224070, 244524, 244525
 - buitenaanslagdichting: —
- glasdichtingen
 - binnenglasdichtingen: :284322, 284323, 284324, 284325
 - buitenglasdichtingen: 284321
 - voorgevormde hoek :
- afdekdichting: 246246

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
441610	495360	22600	1,681
441620	868206	27100	2,007
441000	83557	19500	0,909
441010	90437	43500	1,081
441020	97824	91600	1,258
441030	104243	162900	1,436
441040	138120	966500	2,536

De profielen van tabel 7 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):

4.6 Beglazing

In functie van de beglazingsamenstelling moet de beglazing conform zijn aan de NBN S23-002 en/of van een BENOR / ATG 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 BUtgb 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 de NBN S23-002/A1: 2010 en TV221.

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.

Schrijnwerkgehelel 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 breedte 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 600 mm.
- 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.
- De schuimband tussen de kopse rand van het glas en het raamprofiel wordt ter hoogte van de glassteunblokken en verluchtingsgaten onderbroken.

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_i 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_i -waarde van het raamprofiel indien de geprojecteerde en ontwikkelde profiellooppervlaktes zowel aan de binnen- als de buitenzijde gelijk zijn.

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

Afstand tussen aluminium mm	Type profiel	U_{i0} W/(m ² .K)	U_i W/(m ² .K)
55	T-profielen voor vleugels	< 2,5*	< 2,93*
50	Makelaar 284595 Kader- en T profielen met uitzondering van T-profiel voor vleugels	< 2,5*	< 2,93*
45	Makelaar 441930 Vleugels	< 2,5*	< 2,93*

* waarde voor afstand tussen aluminium 36mm

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

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

Tabel 9 a: Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2 (met paneel dikte 38mm)

Kaderprofiel	Vleugelprofiel	Breedte mm	U_i - waarde W/m ² .K
441050	-	56	1,00
	441780	104	1,10
441070	-	64	0,97
	441780	112	1,08
441090	-	74	0,91
	441780	122	1,00
4411120	-	104	0,80
	441840	162	0,92
441150	-	205	0,71
	441860	273	0,79

Tabel 9 b: Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2 (met paneel dikte 38mm)

T-profiel	Vleugelprofiel	Breedte mm	U_i - waarde W/m ² .K
41170	-	94	0,91
	-	441780	139
441180	-	104	0,87
	-	441880	149
441240	-	260	0,89

Tabel 9 c: Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2 (met paneel dikte 38mm)

Makelaar	Vleugelprofiel	Breedte mm	U_i - waarde W/m ² .K
441940	441780	441790	1,10
441930	441780	441780	1,10

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

	Vaste, gewoon opengaande, draai-kip Samengestelde vensters Afmeting vleugel BxH 1700mmx2100mm	Dubbel opengaande vensters Afmeting vleugel BxH 1000mmx1600mm
Luchtdoorlatendheid volgens NBN EN 12207	4	4
Waterdichtheid volgens NBN EN 12208	E900	9A
Windweerstand volgens NBN EN 12210	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 Samengestelde vensters Afmeting vleugel BxH 1700mmx2100mm	Dubbel opengaande vensters Afmeting vleugel BxH 1000mmx1600mm
Open vlakte/Zee- of waterrand (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
Weerstand tegen verkeerd gebruik volgens NBN B 25-002-1 tabel 7	klasse 4: intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen
Bedieningskracht volgens NBN B 25-002-1 tabel 8	klasse 1: Alle normale toepassingen waarbij de bediening van het venster de gebruiker niet voor speciale problemen stelt

6.6 Akoestische eigenschappen

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

Tabel 13 : Akoestische eigenschappen

Raamtype	Draai-kip					
Vast profiel	441070					
Vleugel profiel	441780					
Middenvoeg	284580					
Binnenaanslagvoeg	224310	224310	224310	224310	224310	224310
Buitenaanslagvoeg	-	-	-	-	-	-
Glasvoegen binnen	284323	284325	284323	284323	284325	284324
Glasvoegen buiten	284321	284321	284321	284321	284321	284321
Beslag	Schüco Avan Tec					
Aantal Rotatiepunten	2					
Aantal Sluitpunten	3					
Breedte mm x hoogte mm	1230x1480					
Beglazing	4/12/4/12/4	6/12/4/12/4	8/12/4/12/6	44.1SI/12/4/12/6	10/12/6/12/44.1SI	66.1SI/12/6/12/44.1SI
Prestaties glas R_w	32	36	39	42	46	50
Prestaties R_w (C; C_{tr})	33(-1;-5)	38(-2;-6)	38(-3;-6)	42(-3;-7)	45(-1;-4)	47(-2;-5)

6.7 Schokproef

Tabel 14 : Weerstand tegen schokken

Raamtype	Draci kip
glas	66/2/16/66.2
valhoogte 700 mm (klasse 4)	450
schok van binnen naar buiten	extrapoleerbaar uit schok van buiten naar binnen
schok van buiten naar binnen	geen glasbreuk, vervorming beslagdelen, kader en vleugel, gebrekkige werking, geen loskomende delen $\geq 50g$
Schokweerstand volgens NBN EN 13049 en NBN B 25-002-1 tabel 25	klasse 3
Toepassing volgens NBN B 25-002-1	Zie tabel 26

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 2011) van de AluCB (Aluminium Center België, 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 2908) 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: Weerstandprofielen: vaste kaders

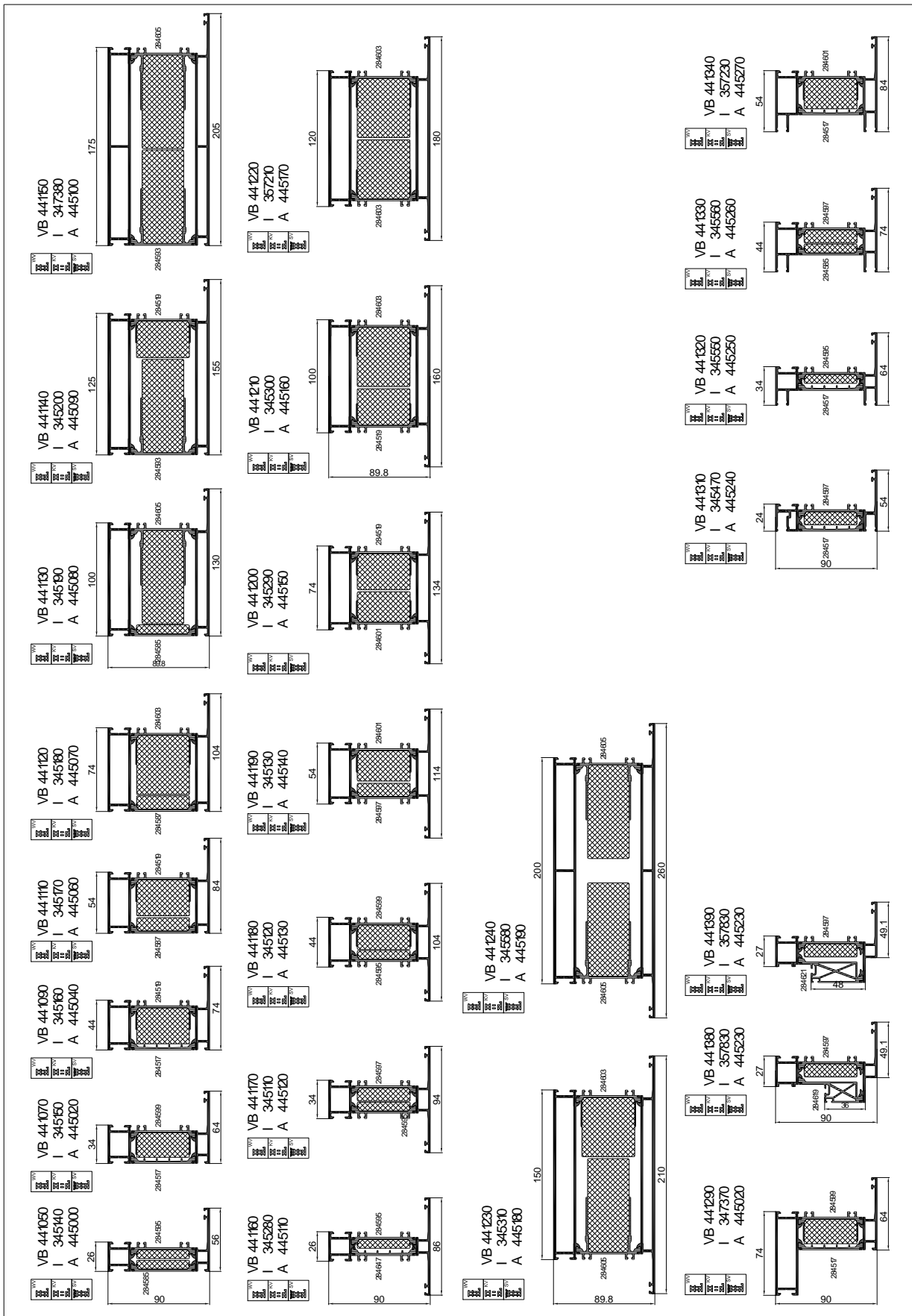


Fig. 2: Weerstandsp profielen: vleugels

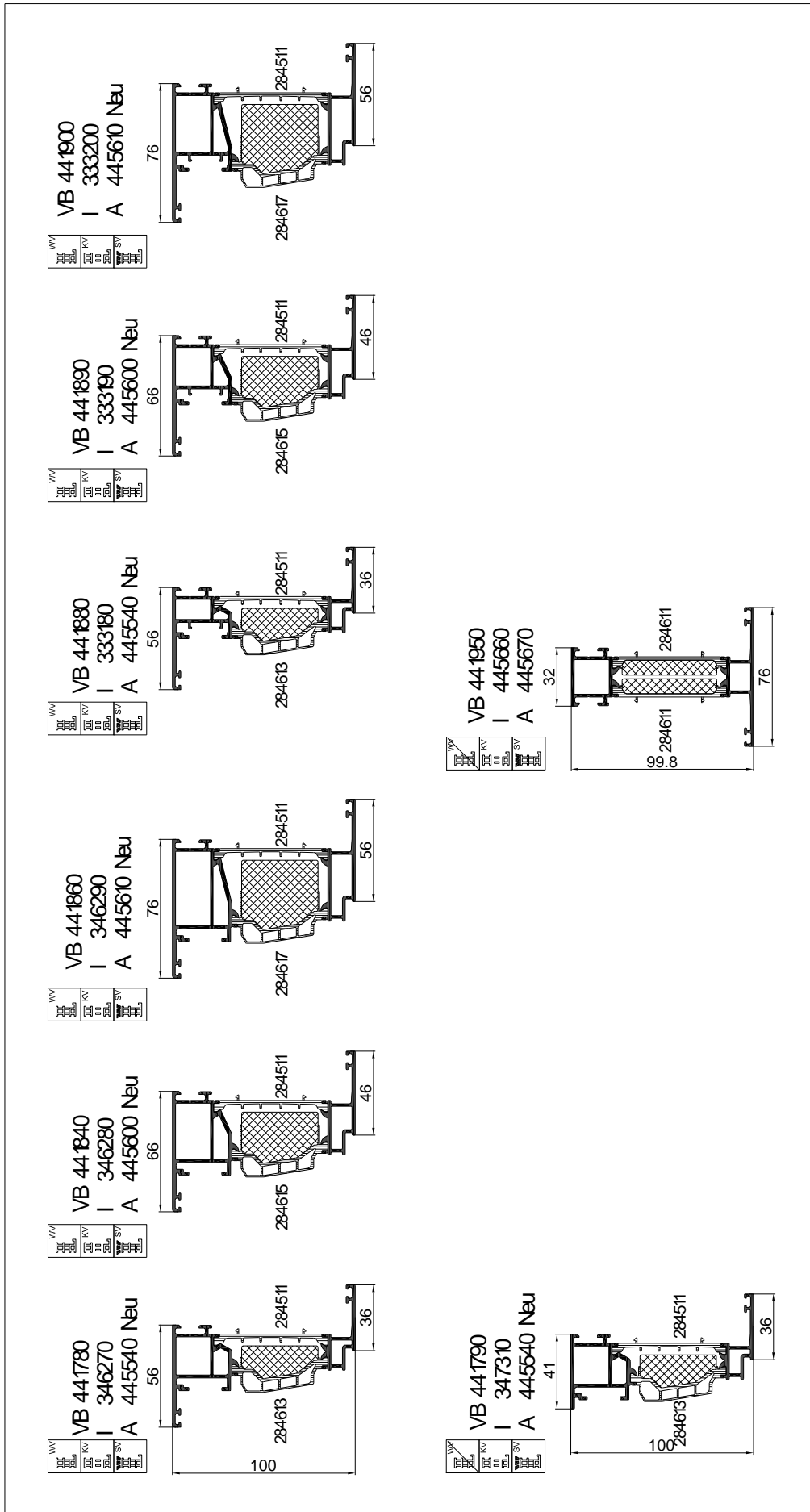


Fig. 3: Weerstandsprofielen: stijlen of dwarsregels

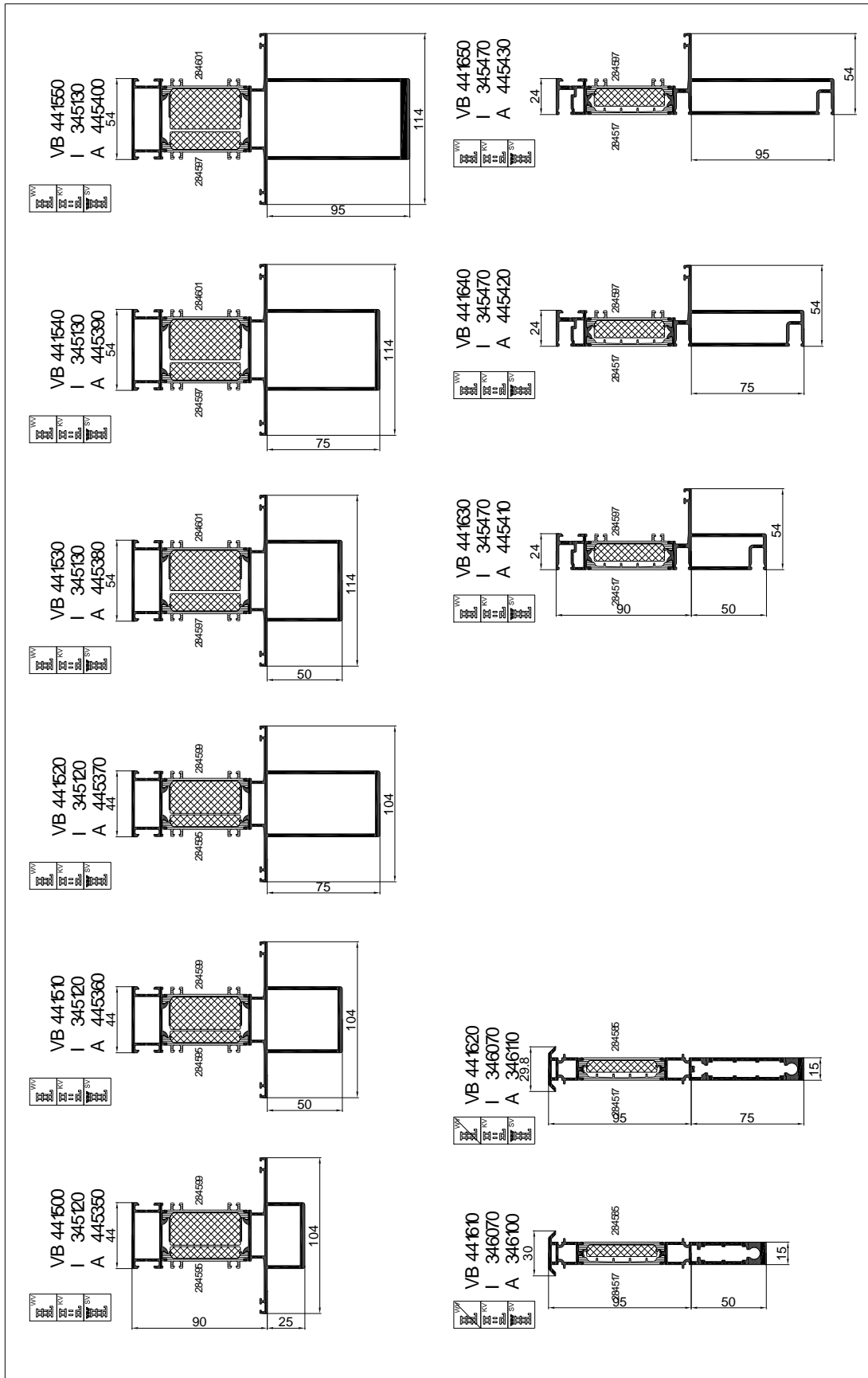


Fig. 4: Figuur 4: Weerstandprofielen: makelaars

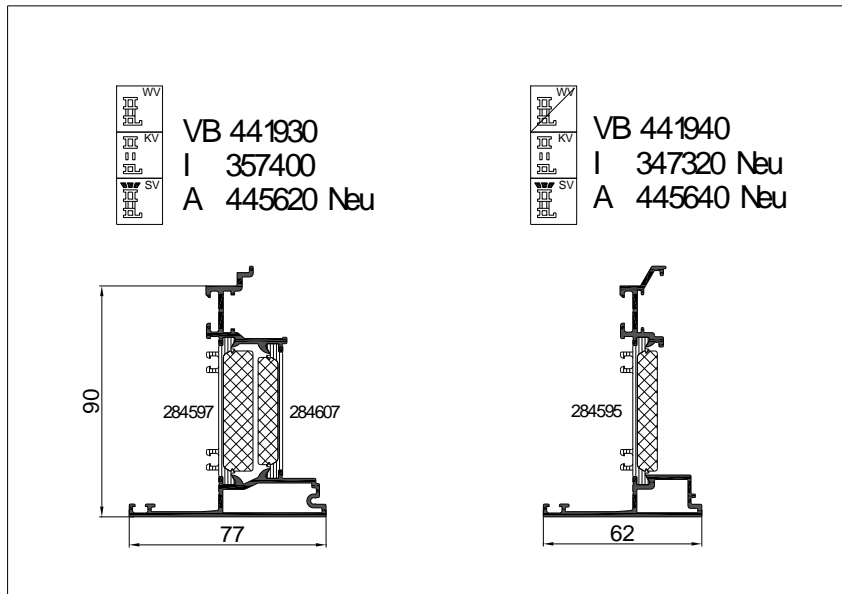


Fig. 5: traagheidscoëfficiënt in functie van de overspanning

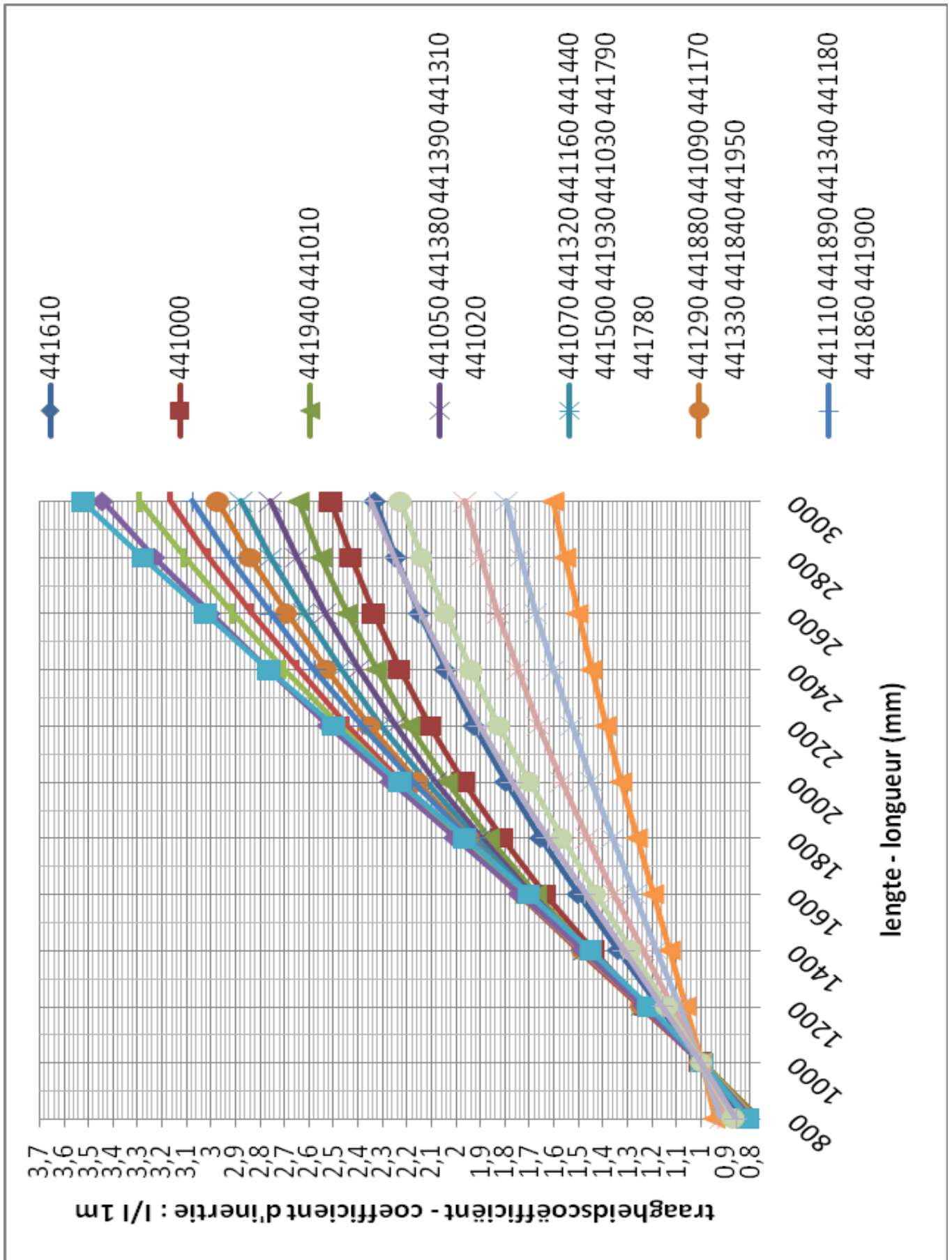
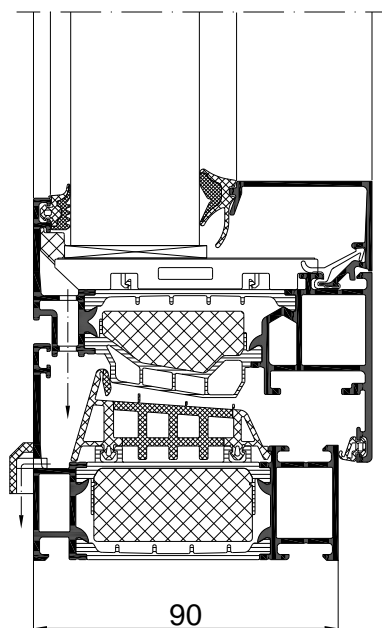


Fig. 6: Dichtingen

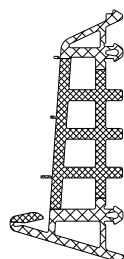


Aanslagdichtingen



Afstand x	Art. nummer Zwart	Art. nummer grijs
5mm	224310	244524
5mm	224070	244525

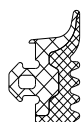
Middendichting



Art. nummer	Dichtingshoek	Dichtingskader
284580	284581	284582

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

Buitenglasdichtingen



Afstand x	Art. nummer Zwart	Art. nummer Grijs
6mm	284321	-

Binnenglasdichting



Afstand x	Art. nummer Zwart	Art. nummer Grijs
3-4mm	284322	-
5-6mm	284232	-
7-8mm	284324	-
9-10mm	284325	-

Fig. 7: Aanvullende profielen met thermische onderbreking: koppelprofielen

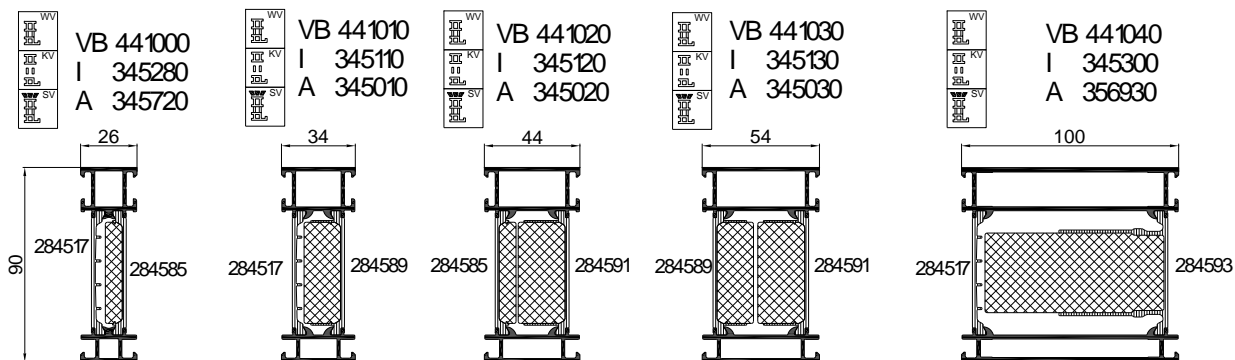


Fig. 8: Aanvullende profielen zonder thermische onderbreking: glaslatten

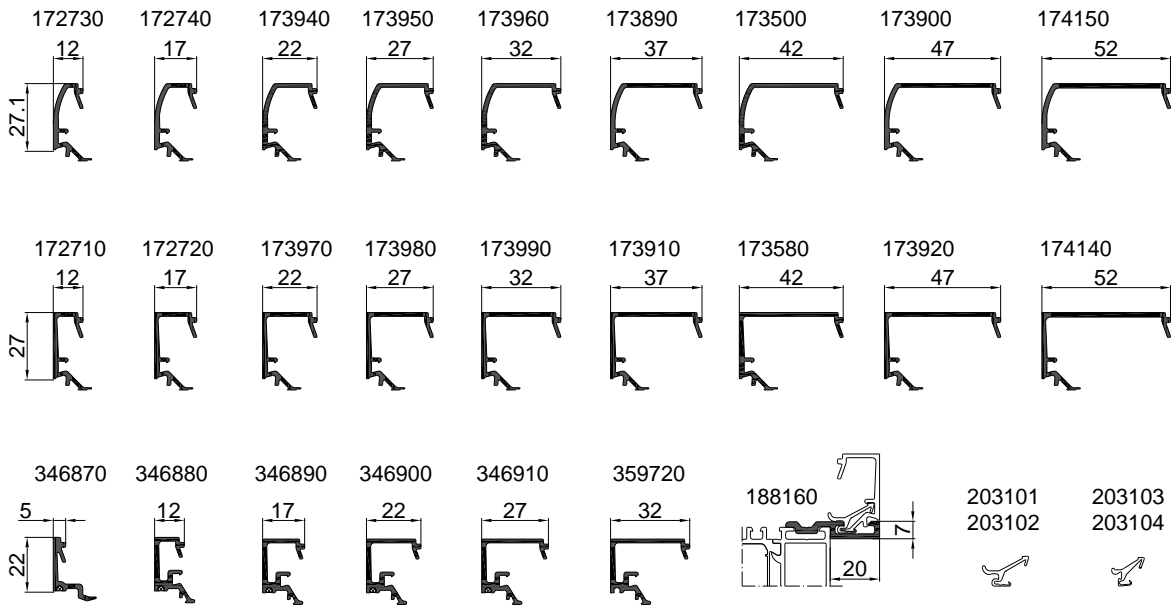


Fig. 9: Aanvullende profielen zonder thermische onderbreking: hoeken en T verbinding

Tabel 15
Tabel 16

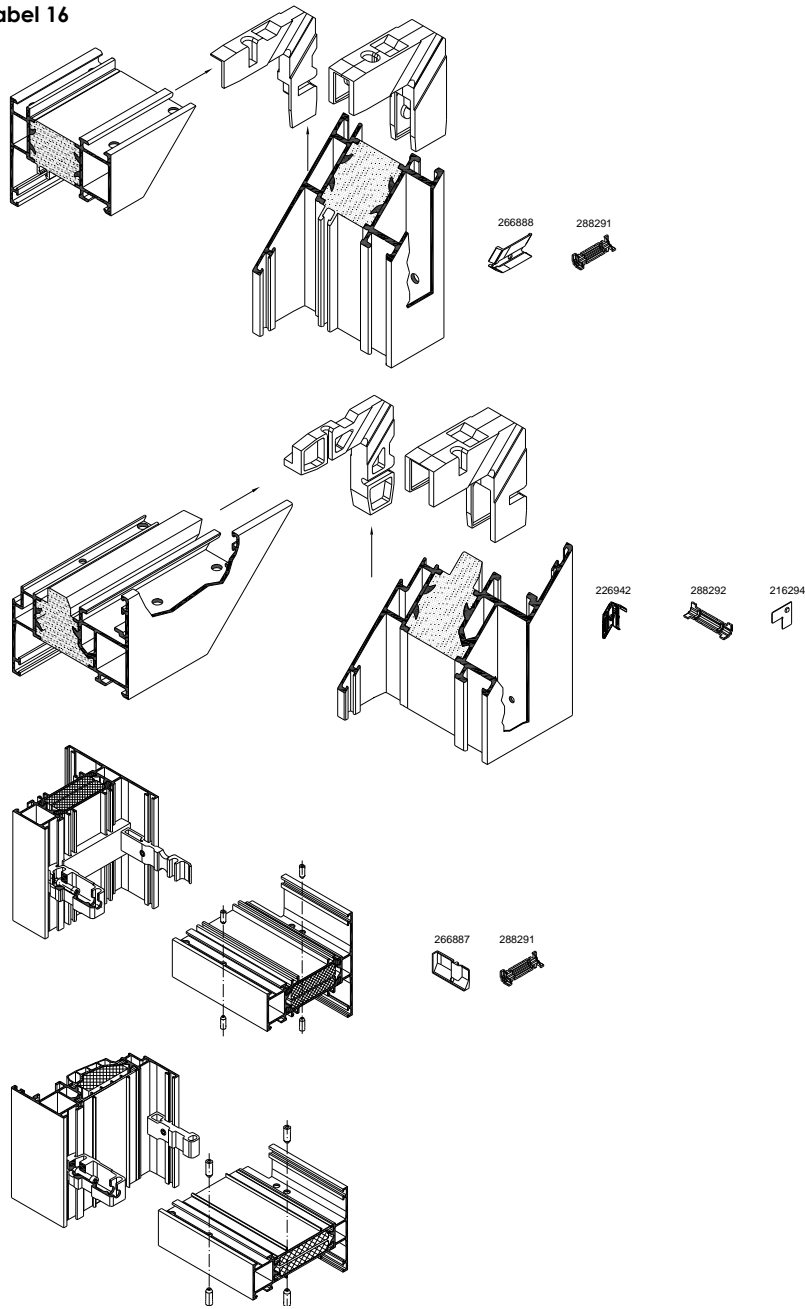


Fig. 10: Aanvullende stukken uit kunststof

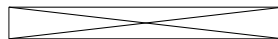


Fig. 11: Snede door vast venster

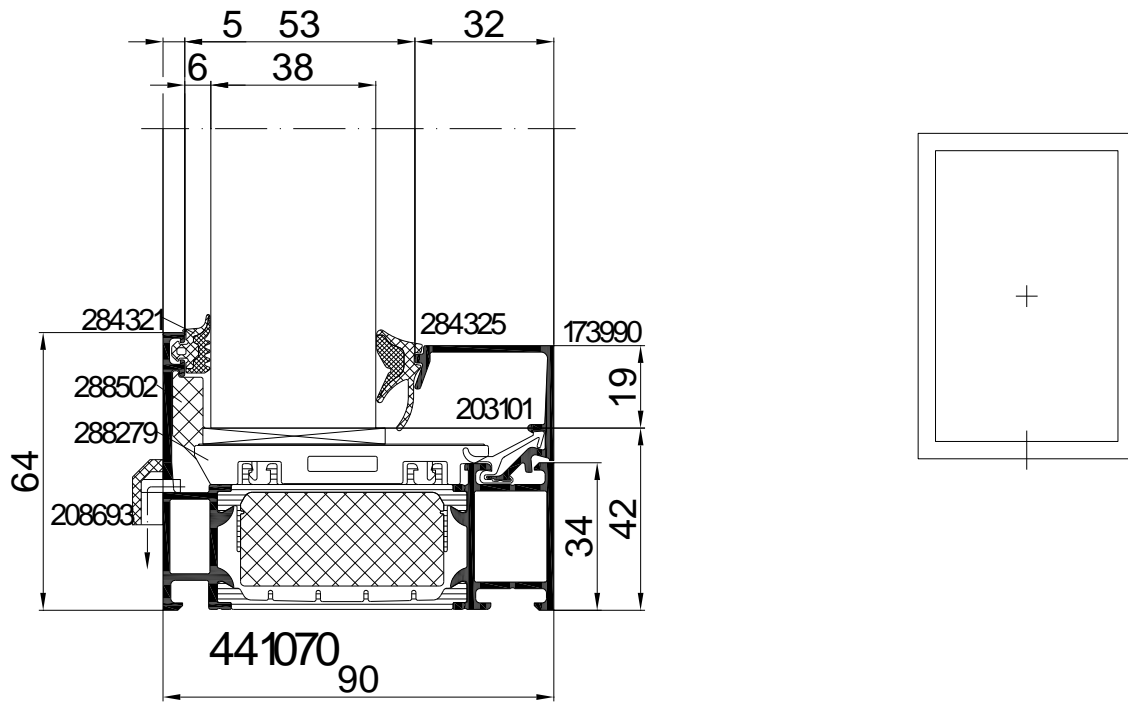


Fig. 12: Snede door opengaand venster

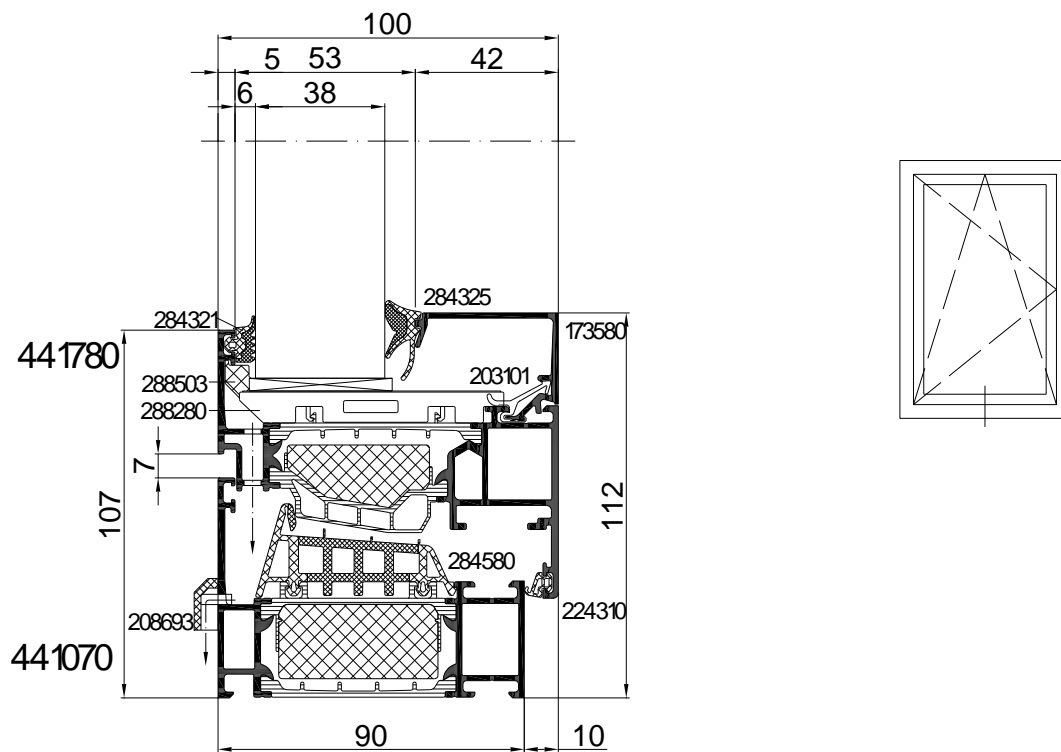


Fig. 13: Snede door dubbel opengaand venster

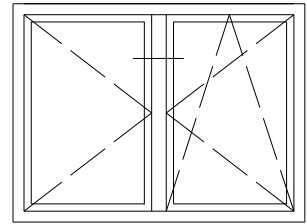
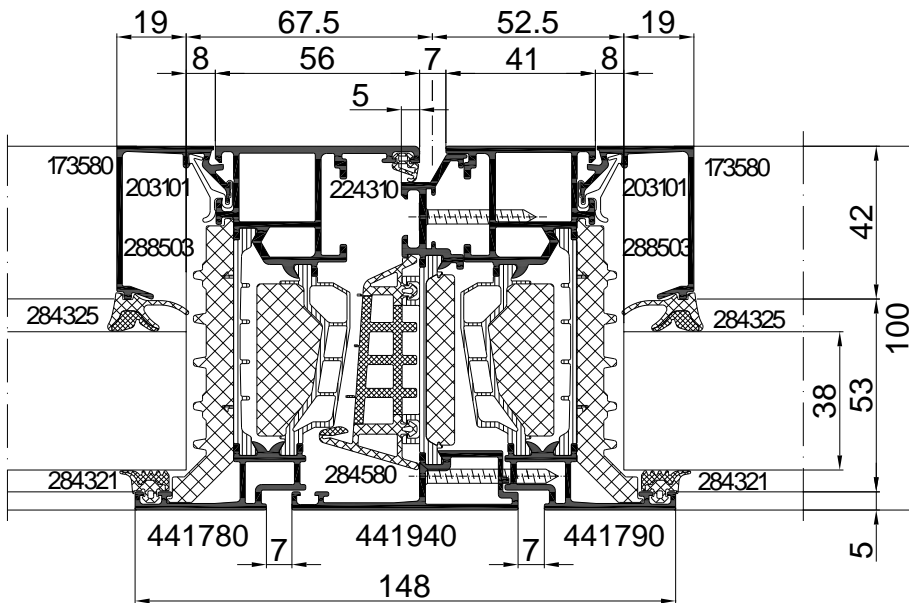


Fig. 14: Snede samengesteld venster

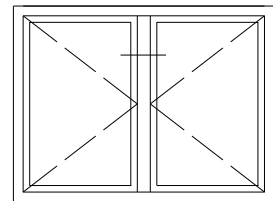
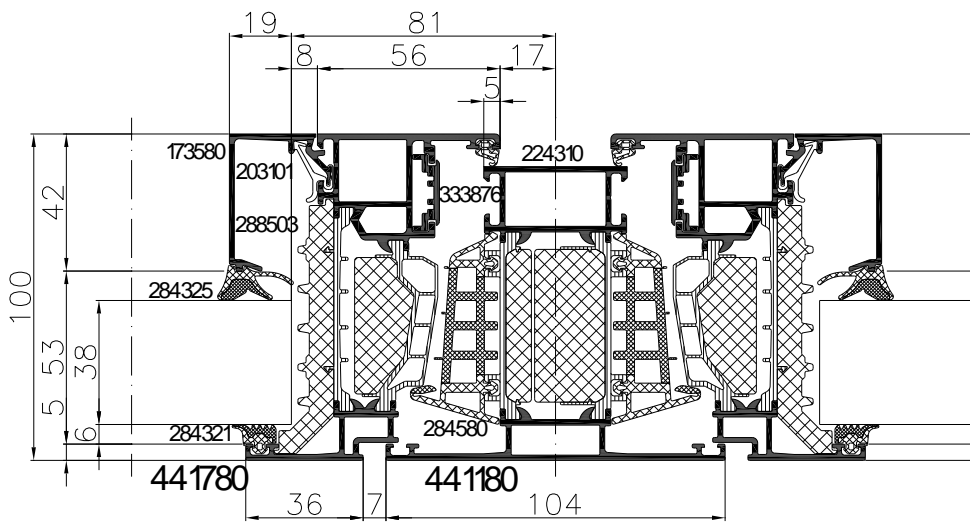
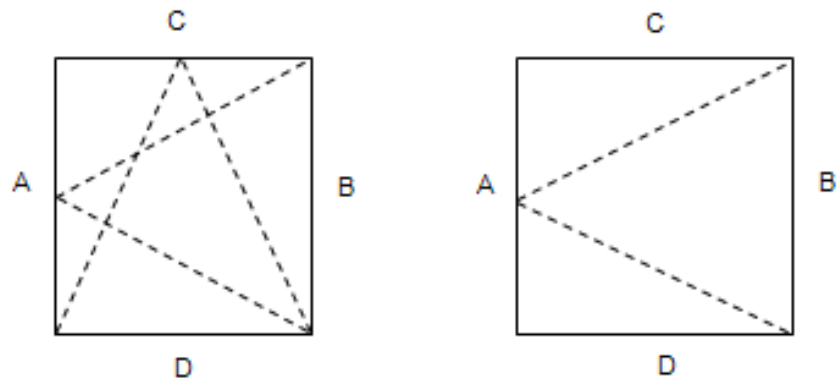
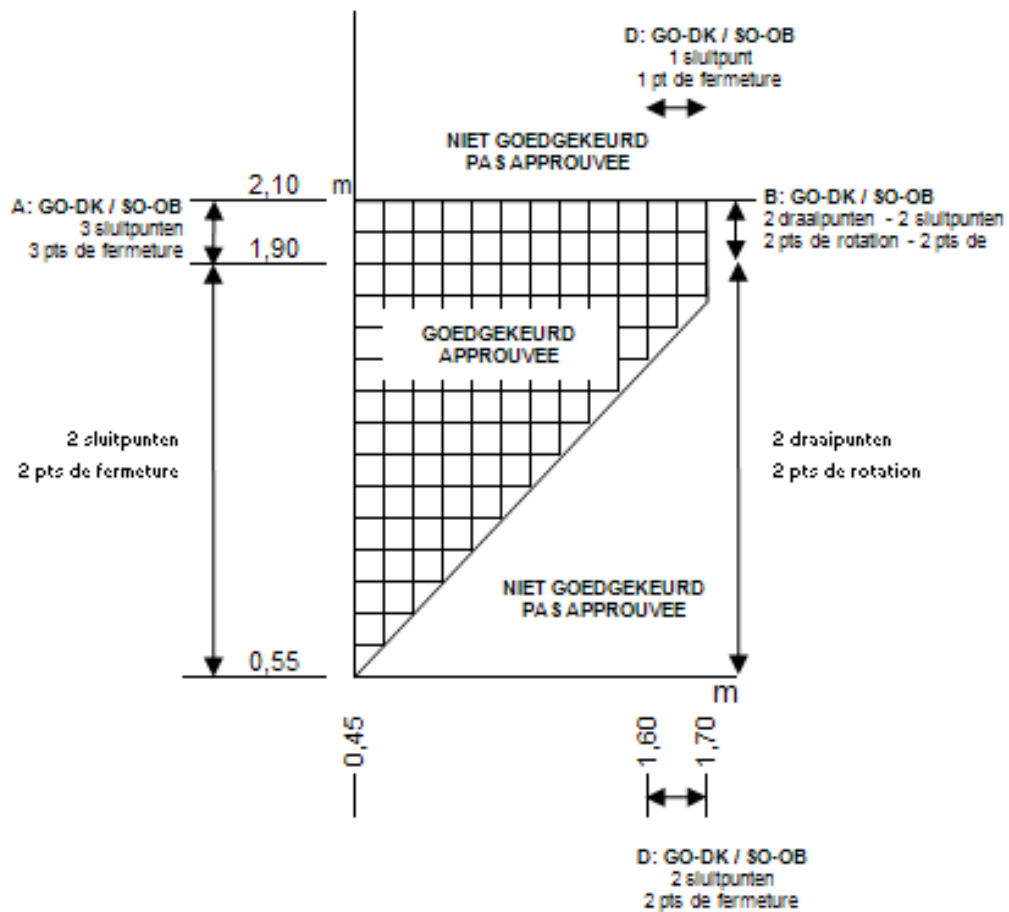
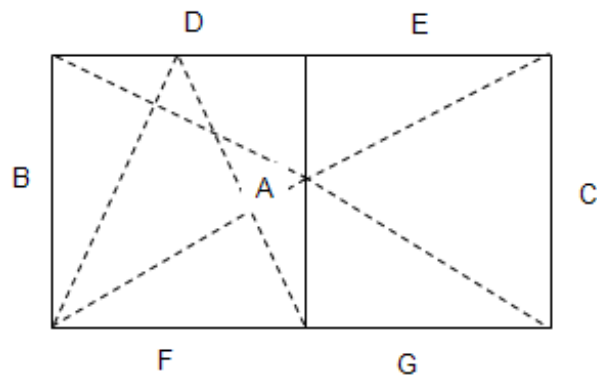


Fig. 16: Beslagdiagramma
 Profielgroep IV – schaar DK 400

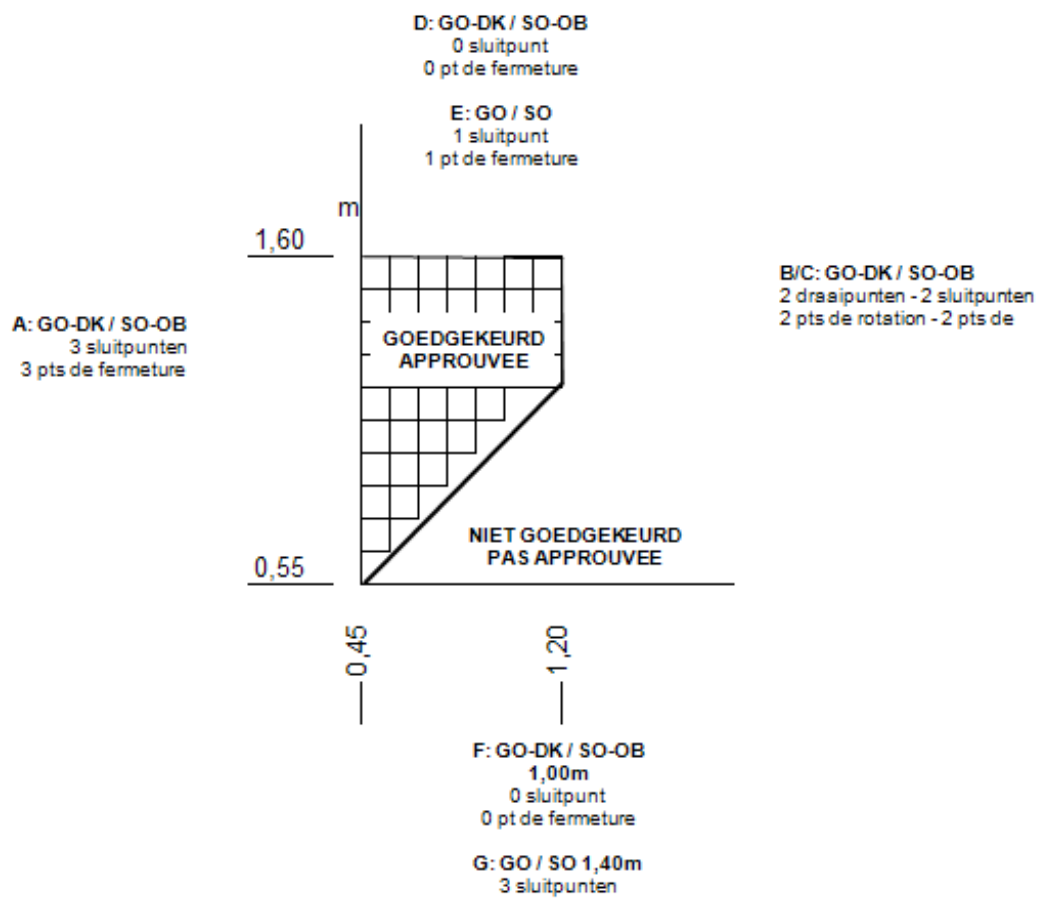


A, B, C, D: Zijden van het raam - côtés de la fenêtre
 GO, SO: Gewoon opendraaiend - simple ouvrant
 DK, OB: Draaikip - oscillo-battant





A, B, C D,E: Zijden van het raam - côtés de la fenêtre
 GO, SO: Gewoon opendraaiend - simple ouvrant
 DK, OB: Draaikip - oscillo-battant





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 29 maart 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.

