

## Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



Venstersysteem met profielen  
uit aluminium met thermische  
onderbreking

**SCHÜCO AWS 70BS.HI /  
AWS 70 WF HI**

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

## Goedkeurings- en certificatieoperator



**Belgian Construction Certification Association**  
Aarlenstraat 53 B-1040 Brussel  
[www.bcca.be](http://www.bcca.be) - [info@bcca.be](mailto:info@bcca.be)

### Goedkeuringshouder:

Schüco  
Hochstrasse 104  
B-4700 EUPEN  
Tel.: +32(0)87 59 06 10  
Fax: +32(0)87 59 06 11  
Website: [www.schueco.com](http://www.schueco.com)  
E-mail: [schueco\\_belgium@schueco.com](mailto: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 Verdeler] moet[en] de onderzoekresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de Goedkeuringshouder [of de Verdeler] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doen.

De Technische Goedkeuring en de certificatie van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische

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

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

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

## 2 Onderwerp

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 vermeld 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, de certificatie van de conformiteit van de onderdelen met de goedkeuringstekst en de opvolging van de begeleiding van de verwerker zijn onafhankelijk 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 de fabricage van vaste vensters, naar binnen opendraaiende enkele vensters en draaikip-vensters, met enkele en dubbele vleugels, waarvan de vleugels en de vaste kaders bestaan uit aluminiumprofielen met thermische onderbreking. Samengestelde vensters (vensters met vaste of opengaande delen in een vast kader en gescheiden door stijlen of dwarsregels) vallen eveneens onder de goedkeuring. Schrijnwerkgehelen samengesteld uit meerdere enkele of samengestelde, vaste of opengaande, tegen of boven elkaar geplaatste vensters, gescheiden door opgaande of dwarse koppelingsprofielen, vallen niet onder de goedkeuring.

De profielen bestaan uit twee delen van aluminium, een binnen- en een buitendeel, die afzonderlijk geëxtrudeerd zijn en die doorlopend verbonden worden door inklemming van twee thermisch isolerende polyamidedstrippen die een thermische onderbreking vormen.

De onderhavige goedkeuring steunt, voor wat betreft de mechanische prestaties van de profielen met thermische onderbreking (kaders, dwarsregels en stijlen), op de productgoedkeuring van het assemblagesysteem van aluminium profiel met thermische onderbreking ATG H839.

## 4 Elementen

### 4.1 Aluminium profielen met thermische isolator

#### 4.1.1 Materialen

De weerstandprofielen zijn gemaakt uit de verschillende materialen:

##### 4.1.1.1 Aluminium

Tabel 1 : Mechanische kenmerken

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

De mogelijke oppervlaktebehandelingen zijn anodisatie en moffelen:

- Anodisatie: Uitgevoerd door firma's met het label EWAA/EURAS-QUALANOD. De oppervlaktebehandeling gebeurt na de uitvoering van de thermische onderbreking.

- Lakken: uitgevoerd door firma's die het A.P.A.-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 (binnen- en buitendeel in een verschillende kleur), de oppervlaktebehandeling gebeurt voor de uitvoering van de thermische onderbreking.

Alle informatie betreffende de oppervlakteafwerking is verkrijgbaar bij Estal (ESTAL Belgium vzw, c/o Meirsschaut & Associates, Chemin des Sœurs 7 Nodebais, B-1320 BEAUVECHAIN), die de volgende informatiebladen ter zake heeft opgesteld:

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

#### 4.1.1.2 Thermische onderbreking

De thermische onderbreking bestaat uit ABS of polyamide (PA) strippen versterkt met 25% glasvezels die onder technische goedkeuringen vallen.

- Hoogte van de strippen: 29,0 mm, 30,0 mm; 32,5 mm, 37,5 mm et 42,5 mm
- Dikte van de strippen: 1,4 tot 2,2 mm

De vleugelprofielen mogen enkel uitgevoerd worden met thermische onderbrekingen in versterkte polyamide.

#### 4.1.2 Weerstandprofielen met thermische onderbreking

De geometrische en lineaire gewichtskennmerken zijn opgenomen in de volgende tabellen.

- 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/mm<sup>2</sup> in alle berekeningen

Tabel 2 (figuur 1): Weerstandprofielen vaste kaders – Traagheidsmomenten I<sub>xx</sub>, I<sub>yy</sub>, nominale lineaire massa

Profielen PA + ABS	I <sub>xx</sub> 1m mm <sup>4</sup>	I <sub>yy</sub> mm <sup>4</sup>	Lineaire massa kg/m (±7,5%)	Profielen PA + ABS	I <sub>xx</sub> 1m mm <sup>4</sup>	I <sub>yy</sub> mm <sup>4</sup>	Lineaire massa kg/m (±7,5%)
366130	89412	100780	1,127	374020	89904	147710	1,310
366140	95136	147060	1,297	374050	89049	104080	1,209
366150	101218	225750	1,477	366720	91539	76240	1,212
366160	94623	126230	1,235	366730	104107	229250	1,568
366170	101163	193250	1,445	366740	83437	257060	1,713
366180	93234	173880	1,256	366750	90280	69760	1,097
366190	105071	334900	1,603	366760	78881	25200	1,003
366650	85886	124440	1,165	366770	90890	56500	1,153
366660	90679	146030	1,241				

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

Profielen PA + ABS	$I_{xx}^*$ mm <sup>4</sup>	$I_{yy}$ mm <sup>4</sup>	Lineaire massa kg/m ( $\pm 7,5\%$ )	Profielen PA + ABS	$I_{xx}^*$ mm <sup>4</sup>	$I_{yy}$ mm <sup>4</sup>	Lineaire massa kg/m ( $\pm 7,5\%$ )
366570	154684	204950	1,908	366430	143319	163840	1,742
366610	140140	150580	1,803	366500	127151	129460	1,564
366370	105482	51470	1,092	366510	134357	138800	1,603
366380	108388	57120	1,100	366580	43740	31880	0,999
366390	61627	26010	0,877	366590	118023	79980	1,396
366400	126303	110380	1,500	366600	127959	115870	1,636
366410	129401	119480	1,498	366790	124543	56740	1,141
366420	136888	152340	1,742	366800	124155	58290	1,166

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

Profielen	$I_{xx}$ 1m mm <sup>4</sup>	$I_{yy}$ mm <sup>4</sup>	Lineaire massa kg/m ( $\pm 7,5\%$ )	Profielen	$I_{xx}$ 1m mm <sup>4</sup>	$I_{yy}$ mm <sup>4</sup>	Lineaire massa kg/m ( $\pm 7,5\%$ )
366200	95010	259190	1,340	366930	243853	93970	1,763
367380	100764	333650	1,511	366940	338582	117690	2,071
366210	106831	452120	1,689	366950	879506	109470	2,755
366220	122347	1008580	2,224	366960	830025	110400	2,565
366230	141924	1871330	2,971	366970	170288	133360	1,640
366850	85824	41540	1,022	366980	278145	133510	1,962
366860	183047	41690	1,345	367010	374954	157230	2,271
366870	272124	65410	1,653	367020	920928	149010	2,955
366880	798921	57190	2,338	367030	870935	149940	2,764
366890	750858	58120	2,147	367040	851669	75470	2,633
366900	747445	40610	2,192	367050	150488	60060	1,445
366910	229140	38370	1,464	367060	312886	73230	1,900
366810	236991	96010	1,625	367070	99032	61510	1,168
366820	181390	99840	1,543	367080	199124	61660	1,491
366830	170075	76860	1,472	367090	290307	85380	1,800
366840	159995	72680	1,453	367100	822447	77160	2,483
366920	138964	93820	1,440	367110	773849	78090	2,292
366200	95010	259190	1,340	366930	243853	93970	1,763

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

Profielen PA + ABS	$I_{xx}^*$ mm <sup>4</sup>	$I_{yy}$ mm <sup>4</sup>	Lineaire massa kg/m ( $\pm 7,5\%$ )
366240	75799	132760	1,070

\* er wordt geen rekening gehouden met de thermische onderbreking

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

- $I_{xx, 1m}$ : traagheidsmomenten rekening houdend met de elasticiteit van de verbinding, voor een lengte van de overspanning van 1 m
- Elasticiteitsconstante C:
  - $C = C_{RT} / 1,25 = 23,76 \text{ N/mm}^2$
  - C is het resultaat van de bepaling op proefstukken bij kamertemperatuur zoals voorzien in NBN EN 14024, met inachtnaam van een veiligheidscoëfficiënt.
- $I_{yy}$ : traagheidsmomenten van de metalen elementen

Voor een eerste benadering kunnen deze  $I_{xx, 1m}$ -waarden voor een lengte van overspanning van 1 m voor alle courante berekeningen worden gebruikt. Voor een meer nauwkeurige berekening kan men gebruik maken van de coëfficiënten die

door de figuren 5.1 en 5.2 "Traagheidscoëfficiënt in functie van overspanningslengte" worden gegeven. Deze coëfficiënten maken het mogelijk de variatie van  $I_{xx}$  in functie van de overspanningslengte te berekenen. Het volstaat de waarde  $I_{xx, 1m}$  uit voormelde tabellen (zijnde de waarde  $I_{xx}$  bij een lengte van overspanning van 1 m) te vermenigvuldigen met de coëfficiënt voor de gekozen lengte.

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

#### 4.1.3 Beslag

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

#### 4.1.4 Dichtingen (figuur 6)

Het aanbevelen dat de voorgevormde dichtingen conform dienen te zijn met NBN EN 12365 of aan een andere pertinente specificatie. Voegen in zwart en grijs EPDM en in witte silicone.

- middendichting: 244605, 246056 (ge vulkaniseerde kader)
- Binnenaanslagdichting: 224310, 244524, 224070, 244525
- Buitenaanslagdichting & -glasdichting: 224868, 244364, 224752, 244874
- Binnenglasdichtingen: 224781, 244527, 224782, 244528, 224559, 244529, 224766, 244530, 224437, 244531, 224760.
- Buitenglasdichtingen: 224459
- Voorgevormde hoek: 246057
- Glasdichting voor vast venster: 224317
- Afdichtingsvoeg: 224557

#### 4.1.5 Toebehoren

##### 4.1.5.1 Thermisch onderbroken hulprofielen

##### 4.1.5.2 Hulprofielen zonder thermische onderbreking

- Glaslatten en bevestigingsstukken: zie fig. 7
- Dorpels: -
- Koppelprofiel: 358090, 357110

##### 4.1.5.3 Aanvullende metalen stukken

- Hoeken: principe zie fig. 7
- T-verbinding: principe zie fig. 7

##### 4.1.5.4 Aanvullende kunststofstukken (figuur 19)

Steunen onder glasblok: 298892, 246227

#### 4.1.6 Beglazing

De beglazing moet een isolatieglas zijn conform NBN S23-002 en/of dient over een Benor certificaat te beschikken.

Gelet op de beperkte nuttige sponningshoogte moet het tweede dichtingsscherm van de omtrekvoeg van de gebruikte glassamenstelling UV-bestendig zijn (blootstellingsniveau B volgens NBN EN 15434+A1).

Gezien bij aanvullende vergrendeling de beglazing in de vleugels op een hoogte van 200 mm op de twee verticale zijden wordt gekleefd, moet voor de garantie van de beglazing de goedkeuring van de beglazingsleverancier worden gevraagd.

#### 4.1.7 Kitten

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

Ze moeten hetzij goedgekeurd zijn door de BUtgb en een toepassingsdomein hebben dat hen geschikt maakt als aansluitingsvoeg van de ruwbouw, 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 overeenkomstig STS 56.1, NBN S 23-002 en NBN S 23-002/A1.

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

#### 4.1.8 Lijm

- Lijm voor de verlijming van beglazing op opvallend weerstandsprofiel bij aanvullende vergrendeling

De prestaties van de lijm en de verenigbaarheid met het tweede dichtingsscherm van de isolerende beglazing moeten door de gebruiker van het venstersysteem volgens het onderstaande schema worden onderzocht. De lijmtypen waarvoor de resultaten van dit proefprogramma positief zijn, worden in bijlage van deze tekst vermeld en kunnen op de website van de BUtgb worden geraadpleegd. Indien een constructeur een nog niet goedgekeurde lijmtypen wenst aan te wenden dient hij met de BUtgb contact op te nemen om de lijst uit te breiden.

Tabel 6 – Prestaties van de verlijming

Proeven	Norm	Criteria	
<b>Initiële mechanische weerstand</b>			
Treksterkte (23°C) polyamide	NBN EN 15434+A1	$\geq 0,75$ N/mm <sup>2</sup>	Cohesiebreuk
Afschuifsterkte polyamide	NBN EN 15434+A1	$\geq 0,50$ N/mm <sup>2</sup>	Cohesiebreuk
Elasticiteits-modulus	NBN EN ISO 527-3	$\geq 1,00$ N/mm <sup>2</sup>	
Afschuifsterkte alu bij 20 % vervorming	NBN EN 15434+A1	$\geq 0,10$ N/mm <sup>2</sup>	
<b>Overblijvende mechanische weerstand na kunstmatige veroudering</b>			
Treksterkte (23°C) polyamide	NBN EN 15434+A1	$\geq 0,75$ x initiële waarde	
Afschuifsterkte polyamide	NBN EN 15434+A1	$\geq 0,75$ x initiële waarde	
Verenigbaarheid met het gebruikte beglazingsscherm Effecten van de materialen in contact zonder UV	NBN EN 15434+A1 §7		Cohesiebreuk/ geen enkele ontkleuring
Volumeverlies	NBN EN ISO 10563	<10 %	

- Aan de verstekvoegen: tweecomponenten epoxy- of PUR-lijm.
- Aan de EPDM-voegen en gevormde hoeken: cyaanacrylaatlijm
- Bij contact metaal/metaal waarbij de mechanische sterkte niet vereist is (uiteinde van de dorpel, de makelaar, ..): siliconen kit of MS-Polymer.

## 5 Montagevoorschriften

### 5.1 Fabricatie van de profielen met thermische onderbreking

Het verbinden van de profielen met thermische onderbreking wordt uitgevoerd door firma's erkend door Schüco.

Het inklemmen en de krachtoverdracht (vleugels) zijn niet conform met NBN EN 14024.

### 5.2 Vervaardiging van de vensters

De vervaardiging van de vensters gebeurt door bedrijven die door Schüco erkend zijn, overeenkomstig zijn bestek en de onderstaande richtlijnen.

#### 5.2.1 Vaste beglazing en vast kader (fig. 9)

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

#### 5.2.2 Vleugel (fig. 10)

De vleugels worden vervaardigd door middel van de profielen van Tabel 3 naargelang de afmetingen en het aspect. Het gewicht van de vleugel wordt beperkt tot 60 kg.

Bij aanvullende vergrendeling dienen de beglazingen volgens fig. 14 op een hoogte van 200 mm op de vleugelprofielen te worden verlijmd.

#### 5.2.3 Samengestelde vensters

De in paragraaf 3 vermelde samengestelde vensters vallen ook onder goedkeuring. Deze vensters zijn samengesteld uit vaste of opengaande delen in een vast kader en gescheiden door stijlen of dwarsregels opgenomen in tabel 4. Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de verzorgde afdichting van de verbindingen van de tussenstijlen. Deze afdichting moet worden uitgevoerd met behulp van een goedgekeurde kit

De vaste tussenstijlen moeten tevens gedraineerd zijn

De stijfheid van de vaste tussenprofielen moet worden berekend volgens de NBN B 14024, bijlage A. De voor deze berekeningen te kiezen traagheidsmomenten worden gegeven in tabellen 2, 3 en 4.

De middenstijlen en dwarsstijlen kunnen op twee manieren worden versterkt: hetzij door rechtstreekse extrusie van een versterkt profiel, hetzij door bevestiging van een buisprofiel op een bestaande middenstijl of dwarsstijl. 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 dus de plaatsingsgrenzen) van een samengesteld venster is die van het venster met de laagste prestaties dat zich in die samenstelling bevindt, rekening houdend met de berekende doorbuiging van de vaste tussenprofielen, herleid tot de eisen van de NBN B 25-002-1.

#### 5.2.4 Afwatering en verluchting (fig. 12)

- Afwatering : Gleuven van 10mm x 34 mm of openingen met een minimale doorsnede van 50 mm<sup>2</sup>. De kleinste maat van een rechthoekige opening mag niet kleiner zijn dan 5 mm. Voorzie tenminste twee openingen op een maximale afstand van de hoek van 150 mm. Er dient een centrale opening te worden gemaakt indien de breedte van de vleugel minder dan 500 mm bedraagt. Max. afstand tussen twee openingen : 600 mm
- Verluchting (vereffening van de druk): in het bovenste deel van elk verticaal vleugelprofiel dient een gat (afmetingen 5 x 20 mm) te worden gefreesd op ongeveer 100 mm van de bovenste hoek.

- 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 (fig. 13)

De sluit en rotatiepunten worden in functie van de afmetingen en de profielen per vleugel gegeven. De figuur bepaalt eveneens 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 bij de aanslagstijl.

### 5.2.6 Bevestiging van de glaslatten

Minstens 2 clips geplaatst op maximum 20 cm van de rand. De maximale tussenafstand tussen 2 clips bedraagt 50 cm.

## 6 Toepassingsdomein

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

### 6.1 Stabiliteit Berekeningsnota

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

De maximale vleugelafmetingen onder goedkeuring werden bepaald aan de hand van proeven uitgevoerd op verschillende vensters en vensterdeuren. Die zijn in functie van de openingstypen in figuur 13: "Sluit- en rotatiepunten" gegeven. De maximum afmetingen van vaste vensters zijn deze van de opengaande vensters.

### 6.2 Thermische eigenschappen

#### 6.2.1 Eerste benadering

Op grond van de norm NBN EN ISO 10077-1 is  $U_{f0} = 2,52 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ .  $U_{f0}$  is de theoretische  $U_f$ -waarde van het vensterprofiel indien de geplande en ontwikkelde profieloppervlakten aan de binnen- en de buitenkant identiek zijn.

De berekende  $U_f$ -waarde van elk profiel of elke profielcombinatie moet volgens de NBN EN 10077-1 bijlage D bepaald worden. Bij gebrek aan de precieze berekeningswaarde  $U_f$  voor het bijzondere profiel of de profielcombinatie is de  $U_f$ -waarde =  $2,96 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ .

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

De  $U_f$ -waarden van tabel 6 kunnen worden gebruikt voor de profielencombinaties onder referentie met ABS-thermische onderbreking (merknaam: "PT") in de kaders en PA thermische onderbreking in de velugel (merknaam: "PA").

**Tabel 7 – Thermische prestaties berekend volgens**

**NBN EN 10077-2 paneeldikte: 26 mm**

Nr. prof.	Breedte (mm)	$U_f$ (W/m <sup>2</sup> K)	Nr. prof.	Breedte (mm)	$U_f$ (W/m <sup>2</sup> K)
Vast kader + vleugel			Vast+ dwarsregel + vleugel		
366130-366380	66,5	2,28	366200-366380	107	2,65
366720-366380	77	2,20	366980-366380	77	2,20
Vleugel + makelaar + vleugel			Vast		
366380-366240-366580	83	2,23	366130	66,5	1,71
Vast+ dwarsregel + vast					
366200-	107	1,80			

### 6.3 Gereguleerde stoffen

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

Zie:

[http://economie.fgov.be/nl/ondernemingen/specifieke\\_domein/en/chemie/REACH/index.jsp](http://economie.fgov.be/nl/ondernemingen/specifieke_domein/en/chemie/REACH/index.jsp).

### 6.4 Lucht-, water-, windprestaties

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

**Tabel 8 - Proefresultaten zoals voorgeschreven in NBN B 25-002-1**

Toepassingsgebied volgens NBN B 25-002-1				
Tabel 6				
RAAMTYPE	Vensters met vast raam en enkele vleugel, draai-kipramen, gewoon naar binnen opendraaiend	Ramen met dubbele vleugels	Samengestelde vaste, draai-kip-, gewoon naar binnen draaiende ramen	
Luchtdoorlatendheid (NBN EN 12207)	4	4	4	
Waterdichtheid (NBN EN 12208)	E1050	A8	E750	
Mechanische windweerstand (NBN EN 12210)	C5	C3	C2	C2*

**Tabel 9 – Plaatsingshoogte**

Toepassingsgebied volgens NBN B 25-002-1 tabel 6				
RAAMTYPE	Vensters met vast raam en enkele vleugel, draaikipramen, gewoon naar binnen opendraaiend	Ramen met dubbele vleugels	Samengestelde vaste, draai-kip-, gewoon naar binnen draaiende ramen	
Ruwheid van het terrein	Plaatsingshoogte (meters vanaf het maaiveld))			
Open vlakte/Zee- of waterrand (klasse I-0)	≤ 50 m.	≤ 10 m.	≤ 0 m.	≤ 25 m*
Dorpsrand/landelijke gebieden (klasse II)	≤ 50 m.	≤ 18 m.	≤ 0 m.	≤ 25 m*
Bosrijk gebied/voorstedelijk gebied (klasse III)	≤ 50 m.	≤ 25 m.	≤ 10 m.	≤ 50 m*
Stad (klasse IV)	≤ 50 m.	≤ 50 m.	≤ 25 m.	≤ 50 m*
Met berekeningsnota ter rechtvaardiging overeenkomstig NBN B 25 002-1 § 5.2.2.1.4: toelaatbare vervormingscriterium 1/225 met P1 = 1200 Pa.				

Indien er verslagen worden voorgelegd met vermelding van de eigenschappen die aanleiding geven tot toepassing op een grotere hoogte dient, tijdens de overgangperiode van NBN ENV 1991-2-4 naar NBN EN 1991-1-4 en haar ANB, de toepassingshoogte boven 50 m te worden geverifieerd.

### 6.5 Verkeerd gebruik

**Tabel 10 - Bedieningskrachten en verkeerd gebruik volgens NBN B 25-002-1 tabels 7 en 8**

RAAMTYPE	Draaikipramen, gewoon opengaand, naar binnen opvallend raam, enkele en dubbele vleugels	
<b>VERKEERD GEBRUIK</b>		
Classificatie volgens NBN EN 13115	Klasse 4	
Toepassing volgens NBN B 25-002-1 tabel 8	Intensief en zwaar gebruik: scholen, openbare gebouwen	
<b>VERGREDELINGSKRACHT</b>		
Classificatie volgens NBN EN 13115	alle vleugeltypes	
	Klasse 1	Klasse 2 Tot 5 sluitpunten
Toepassing volgens NBN B 25-002-1 tabel 7	Alle normale toepassingen waarbij de bediening van het venster geen speciale problemen stelt voor de gebruiker	Alle toepassingen niet opgenomen in klasse 1, bijv. lichamelijk gehandicapte gebruiker, ...

### 6.6 Akoestische eigenschappen

De onderstaande vensters werden getest overeenkomstig de normen NBN EN ISO 717.

**Tabel 11 – Akoestische prestaties**

RAAMTYPE	DRAAI-KIP				
Kader profiel	366390	366390	366390	366390	366250
Vleugelprofiel	366130	366130	366130	366130	366440
Middendichting	246055				
Binnenanslagdichting	-	-	-	-	-
Buitenaanslagvoeg	-	224557	-	-	224557
Glasdichting binnen/buiten	224781/244364	224781/244364	244529/224752	244528/224752	244528/224752
SCHÜCO BESLAG					
ROTATIEPUNTEN	2				
SLUITPUNTEN	3	3	3	3	3
HOOGTE X BREEDTE	1.480 MM X 1.230 MM				
BEGLAZING	0/16AR/33.1	0/16AR/33.1	6/16/4	8/16/4	8/16/4
PRESTATIES R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) db	40 (-1,-3)	43 (-2,-5)	35 (-1,-5)	37 (-2,-5)	37 (-1,-4)

RAAMTYPE	Draai-kip			
Vast profiel	366400	366400	366400	366400
Vleugelprofiel	366140	366140	366140	366140
Middendichting	246055			
Binnenanslagdichting	224310	224310	224310	224310
Buitenaanslagdichting	-	-	-	-
Glasdichting binnen/buiten	244527/244874	244529/244874	244529/244874	244529/244874
Schüco Sluitwerk				
rotatiepunten	2			
sluitpunten	3	3	3	3
Hoogte x breedte	1.480 mm x 1.230 mm			
Beglazing	10/20A R/44.1	44.1/20A R/6	10/20/4	6/16/4
PRESTATIES. R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) dB	45 (-1,-4)	43 (-3,-7)	40 (-2,-5)	37 (-2,-5)

### 6.7 Stootweerstand

Er werd geen schokproef uitgevoerd.

## 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 goedgekeurd zijn.

In geval van bijkomend sluitpunt wordt de beglazing op de raamprofielen gekleefd (zie Schüco-specificaties referentie k18109). In dit geval is de plaatsing niet in overeenkomst met de TV 221.

De verlijming wordt uitgevoerd met lijm die aan de in § 4.1.8 vermelde eisen beantwoordt, op een lengte van 20 cm op de 2 verticale vleugelprofielen.

De dikte van de verlijming moet berekend worden (min. 3 mm dikte).

Het gebruikte beslag moet verenigbaar zijn met het gewicht van de beglazing (maximum 60 kg).

De beglazing wordt droog geplaatst met behulp van soepele EPDM-profielen.

De keuze van de dikte van de dichtingsstrips wordt bepaald volgens de regels van de NBN S23-002.

De dichtingsvoegen van de beglazing moeten in de hoeken doorlopend zijn.

### 7.3 Richtlijnen voor 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. (Aluminium Center Belgium, Z1 Research Park 310, B-1731 Zellik).

#### 7.3.2 Vervanging van de beglazing

De eerste bewerking bij de vervanging van een beglazing bestaat uit het zorgvuldig uitsnijden van de kit of het uittrekken van de dichtingsprofielen naargelang de gebruikte techniek.

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

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

De nieuwe beglazing wordt geplaatst conform paragraaf 4.1.6 Beglazing.

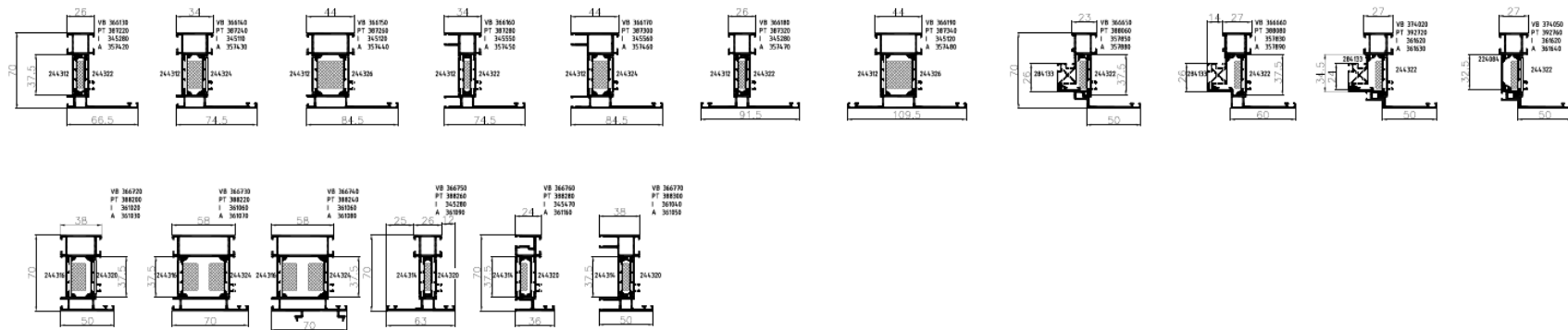
Beschadigde glaslatten moeten worden vervangen.

## 8 Voorwaarden

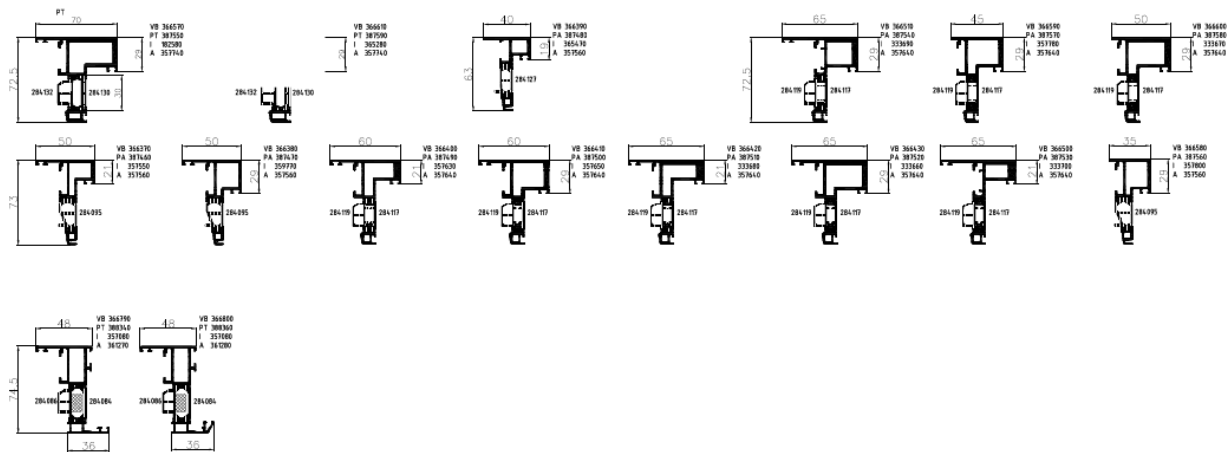
- A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring
- B. Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C. De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUTgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D. Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdelers of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ... ) van het systeem, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.
- E. De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUTgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUTgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- F. De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- G. De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUTgb
- H. Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 2871) en de geldigheidstermijn.
- I. De BUTgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 8.

# 9 Figuren

## Fig. 1



## Fig. 2



## Fig. 4

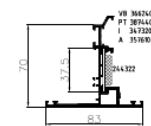
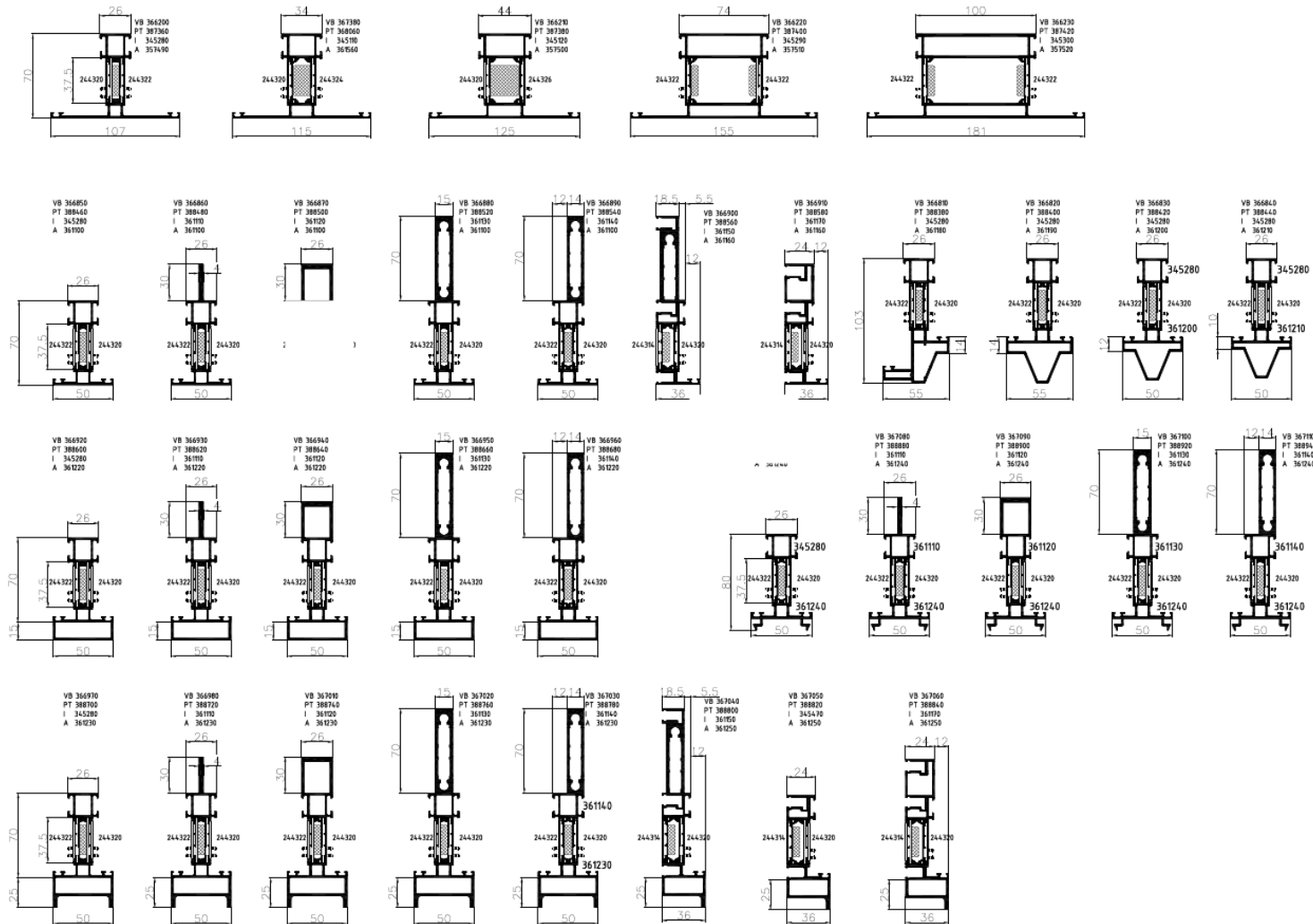




Fig. 3



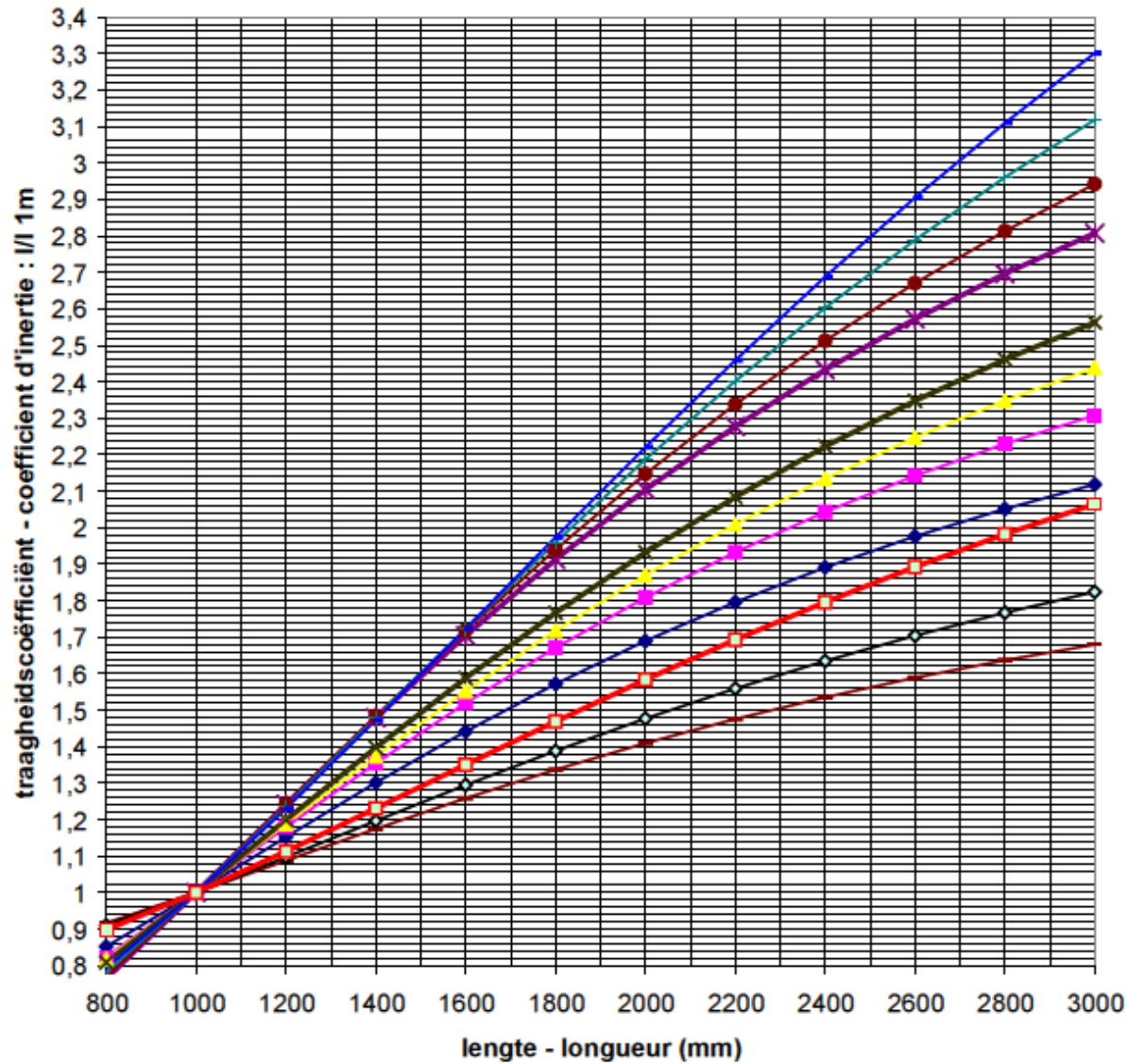
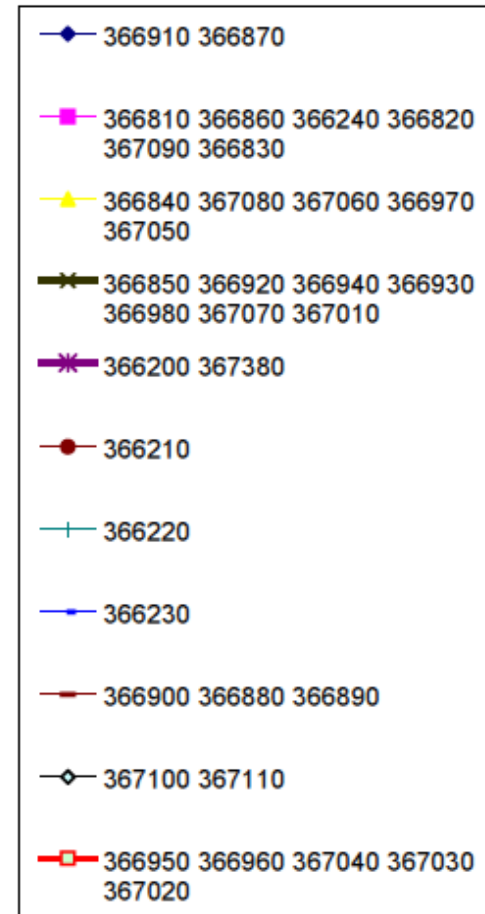


Fig 5.1



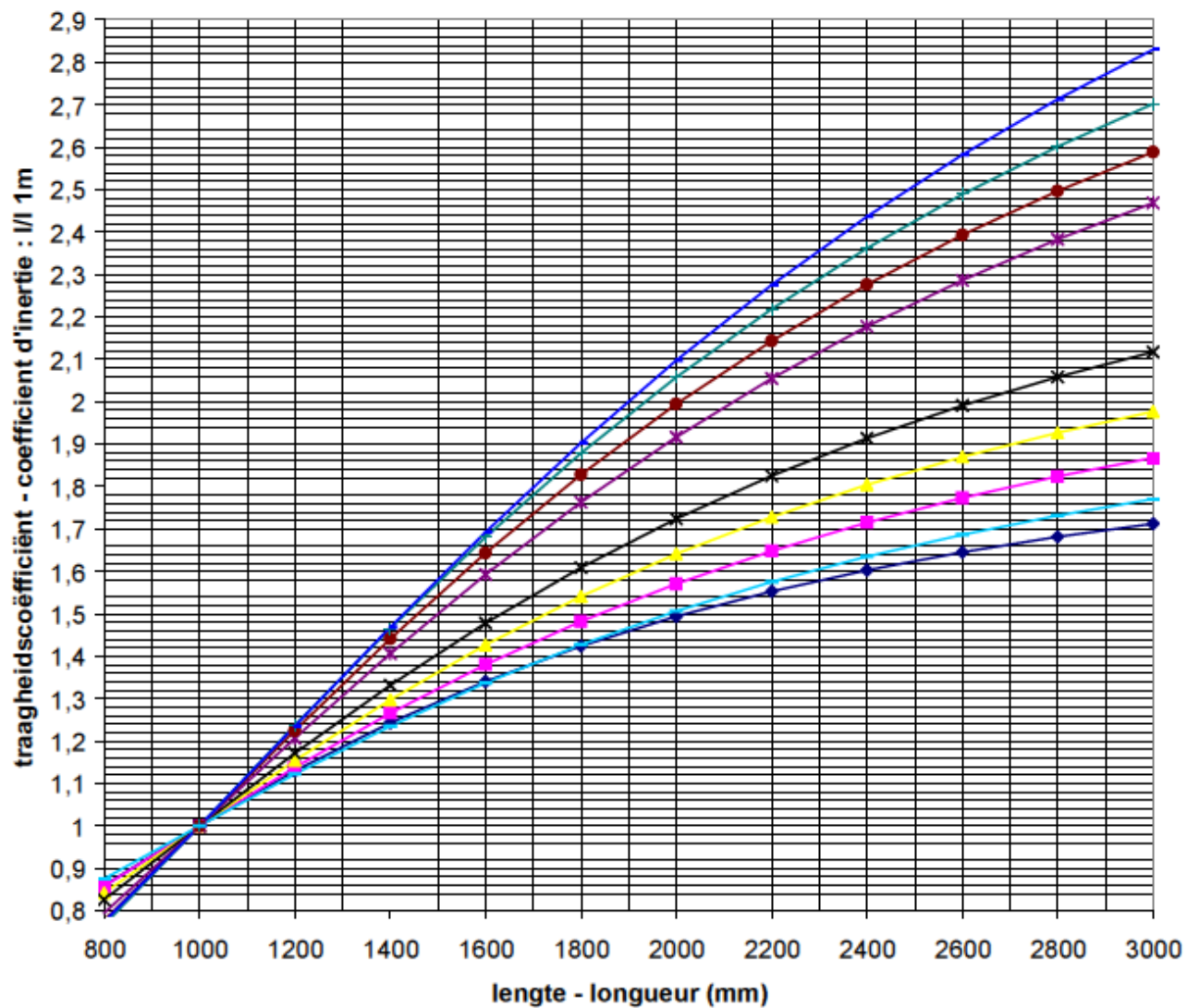
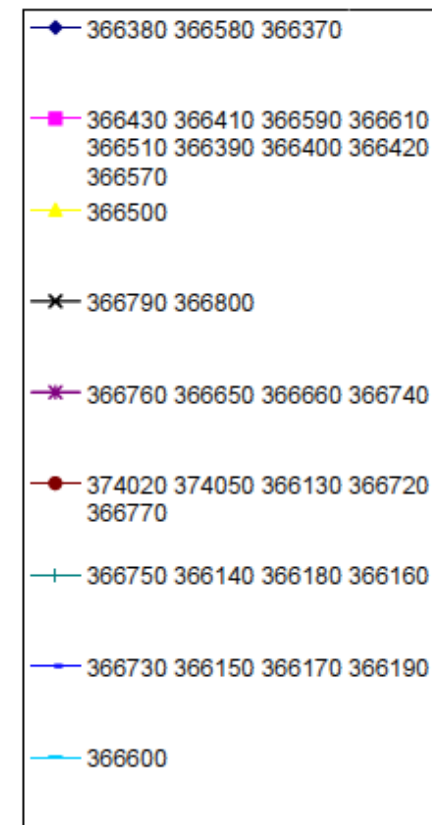

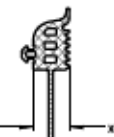




Fig. 5.2



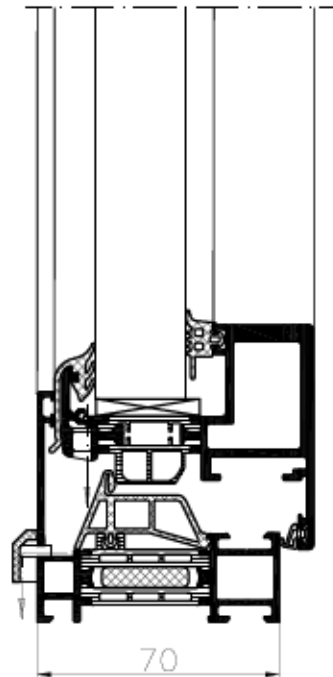
# Dichtungen Schüco AWS 70 BS.HI

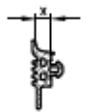
Fig. 6

	Abstand x	Art.-Nr. schwarz
	3mm	224-868
	4mm	244-364
	5mm	224-752
	5mm	244-874
	15mm	224-459
		224-557

Art.-Nr.	Dichtung	Dichtungs- ecke	Dichtungs- rahmen
	24-6055	24-6056	24-6057

Ausführung der Dichtungsecken:  
 - mit entsprechender Dichtungsecke  
 - alternativ mit eckvulkanisierten Dichtungsrahmen



	Abstand x	Art.-Nr. schwarz
	3mm	22
	4mm	24
	5mm	22
	6mm	24
	7mm	22
	8mm	24
	9mm	22
	10mm	24
	11mm	22
	12mm	24
	13mm	22



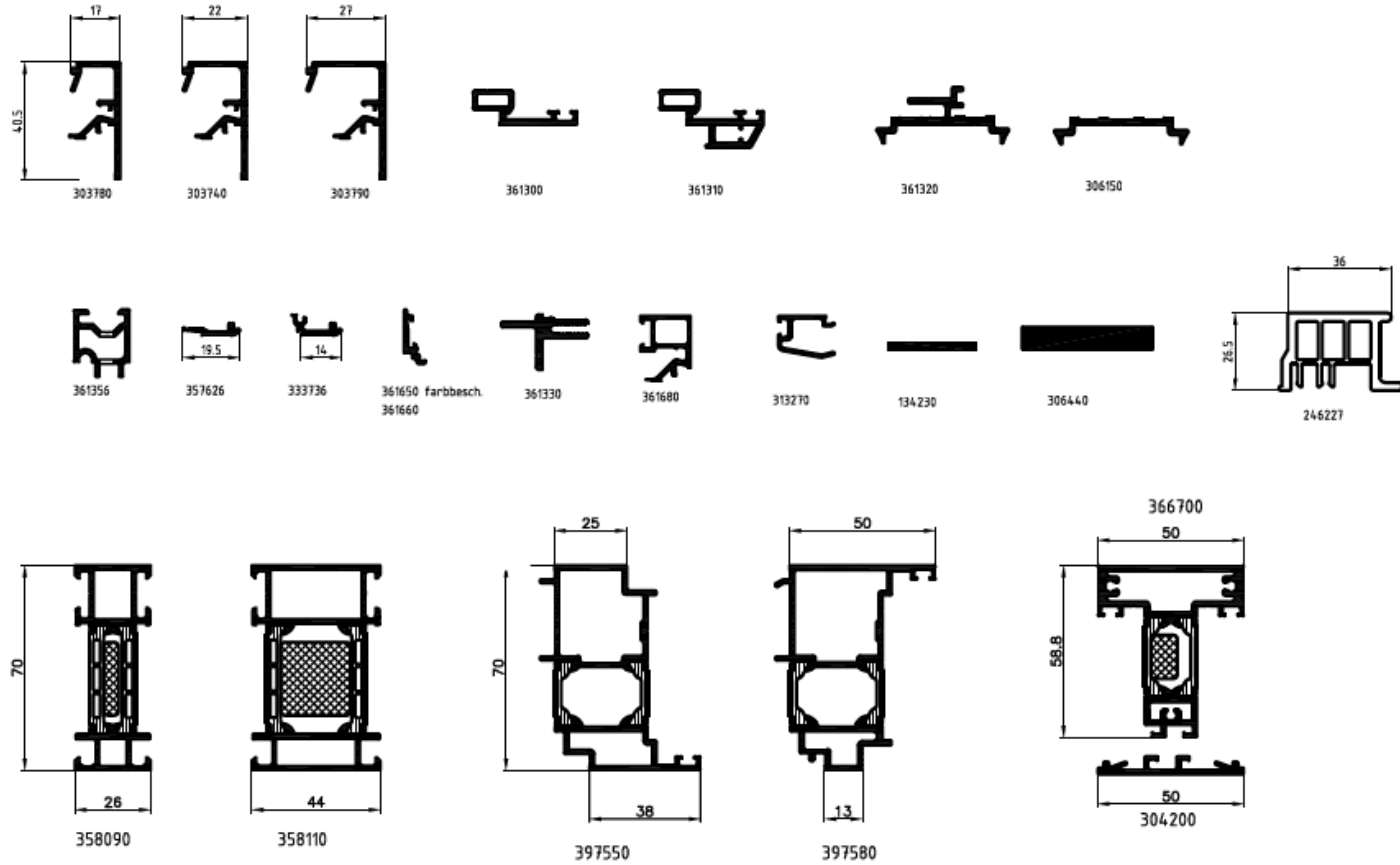
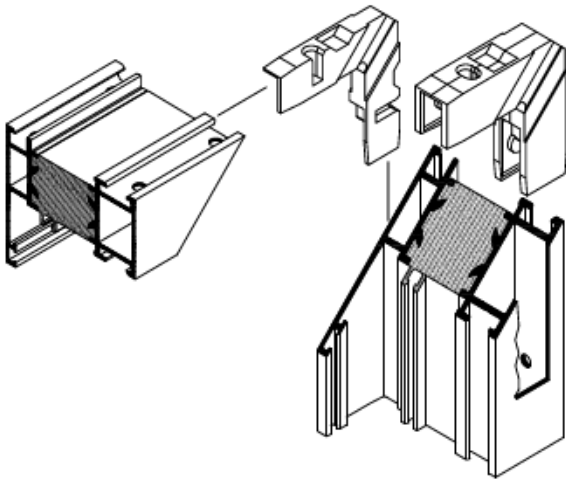
	Abstand x	Art.-Nr. schwarz	Art.-Nr. grau
	5mm	224-310	244-524
	2mm	224-070	244-525

Fig. 7

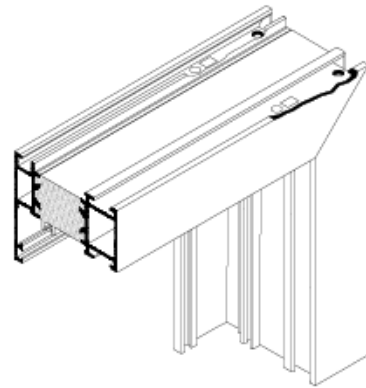


## Fig. 7 suite

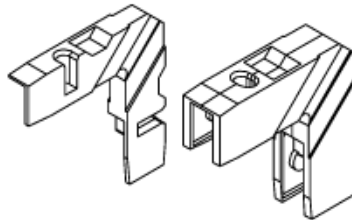
vor der EV-Montage:  
Before corner joint assembly:  
*avant le montage des équerres:*  
voor EV-montage:



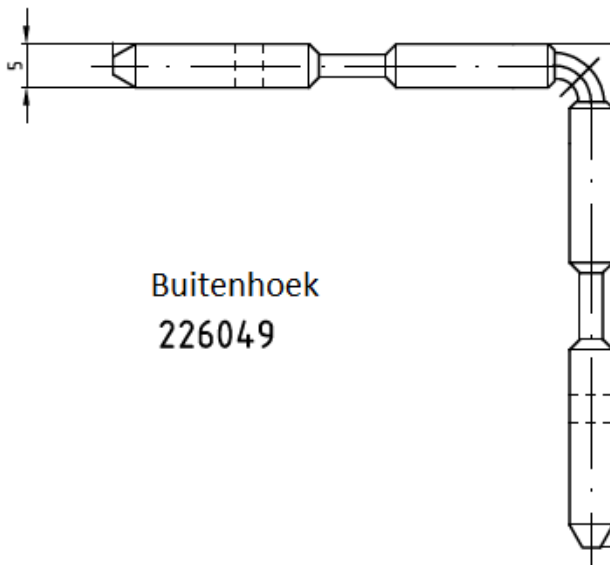
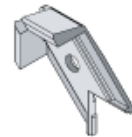
nach der EV-Montage:  
After corner joint assembly:  
*après le montage des équerres:*  
na EV-montage:



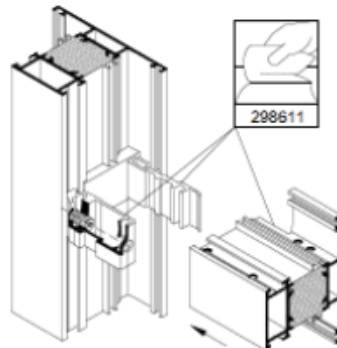
**Eckverbinder stanz- und nagelbar**  
Corner cleats for crimping or nailing  
*Équerres à sertir et à goupiller*  
Hoekverbinder stans- en nagelbaar



**Eck-Dichtstück BR**  
Corner seal for outer frame  
*Pièce d'étanchéité d'angle pour dormant*  
Hoek-afdichtstuk BR



**Buitenhoek**  
**226049**



## Fig. 8

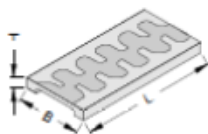


Fig. 9

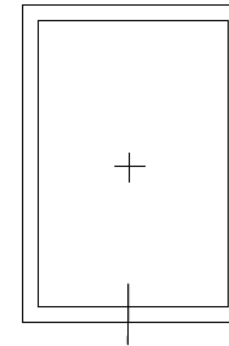
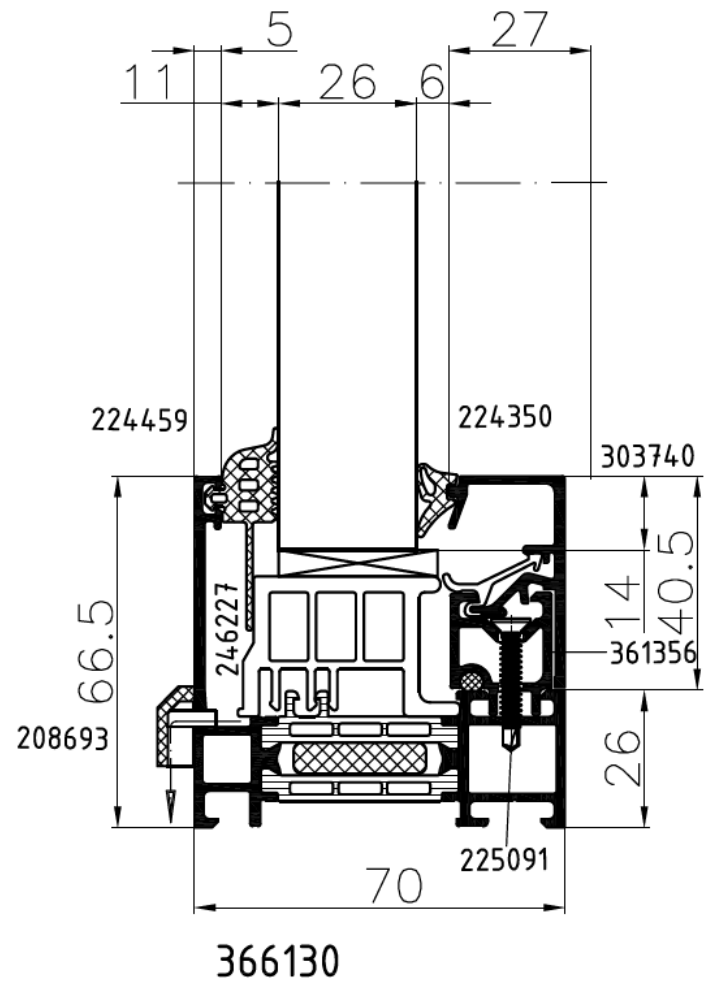


Fig. 10

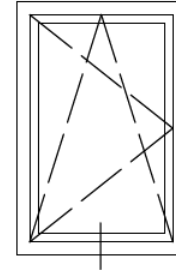
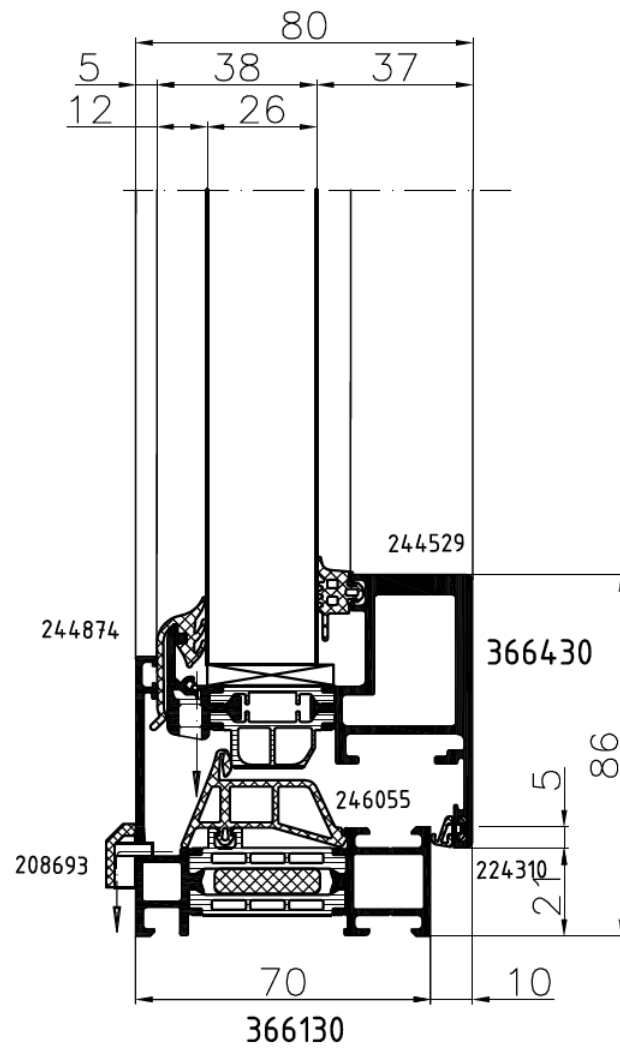




Fig. 11

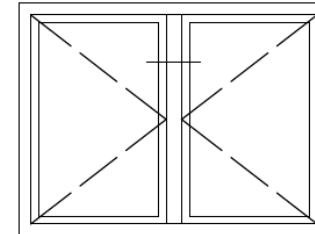
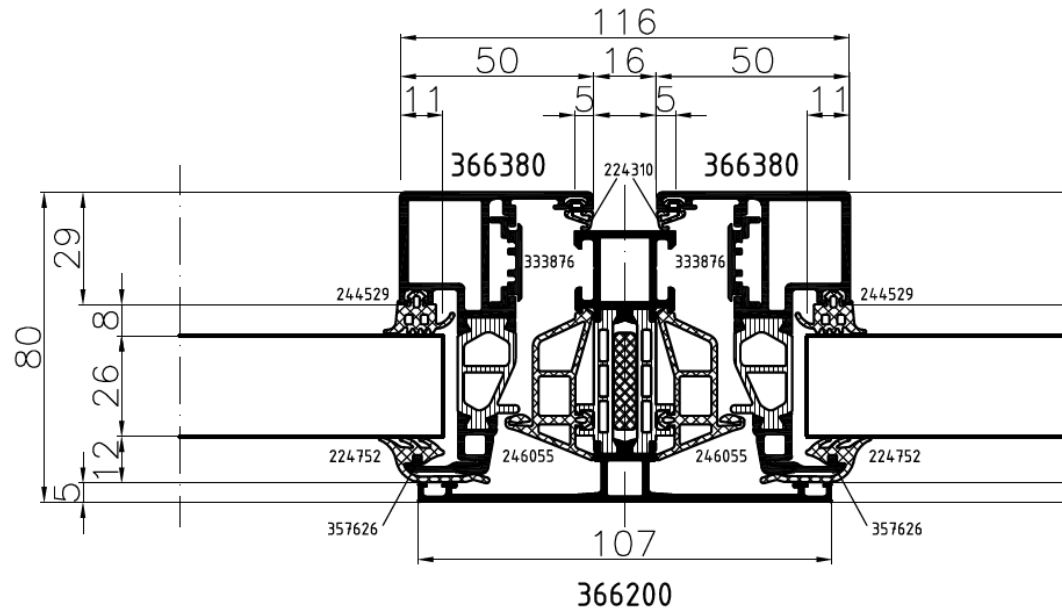
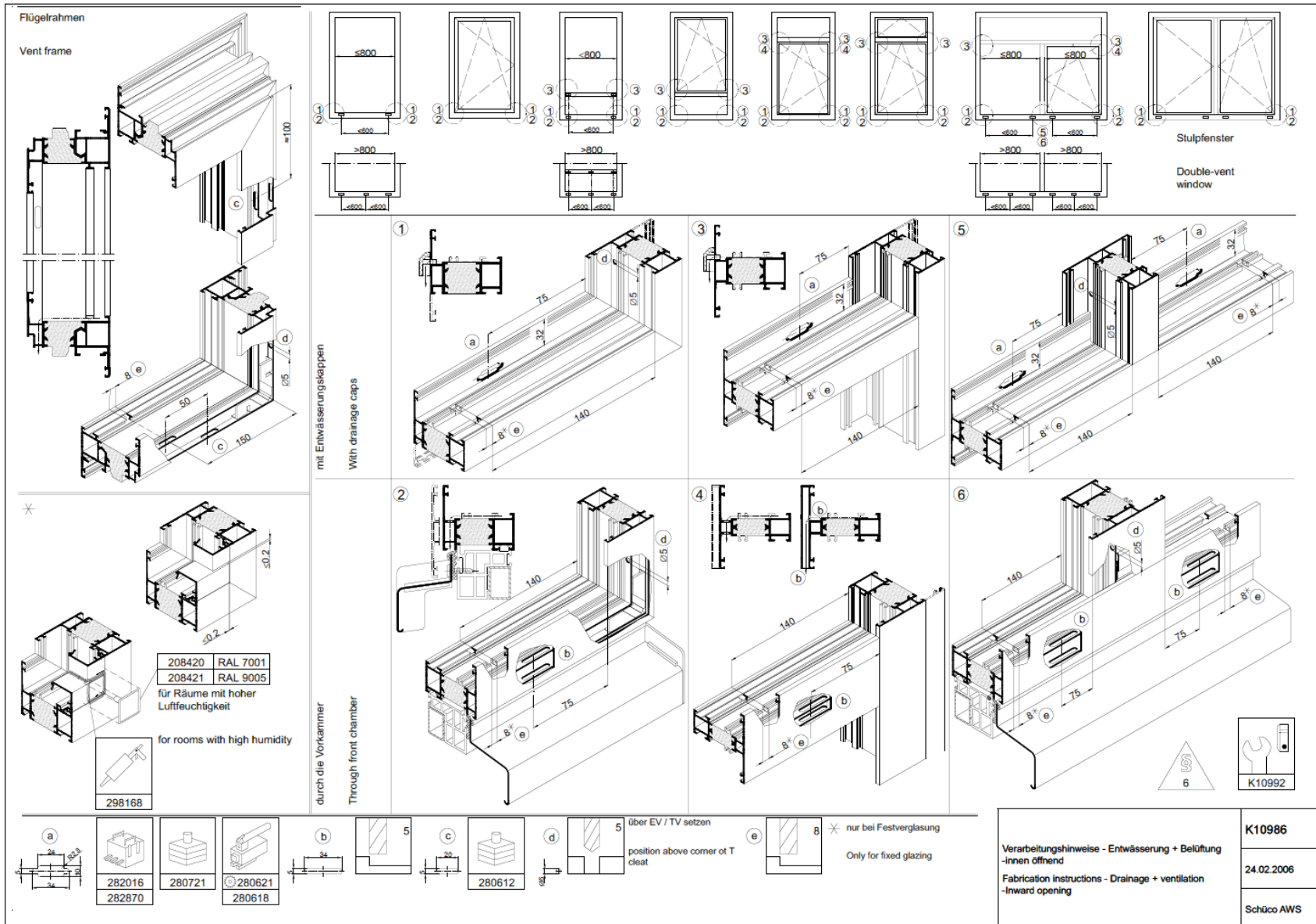


Fig. 12



F-17

Schüco AWS

5.2006/FK1/FK2

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten. Deutschland • Subject to change without notice. All rights reserved. Germany.  
Sous réserve de modifications techniques. Tous droits réservés. Allemagne • Sujeto a modificación técnica. Reservada todos los derechos. Alemania.

fig. 13 Beslagdiagramma - Diagramme des quincailleries

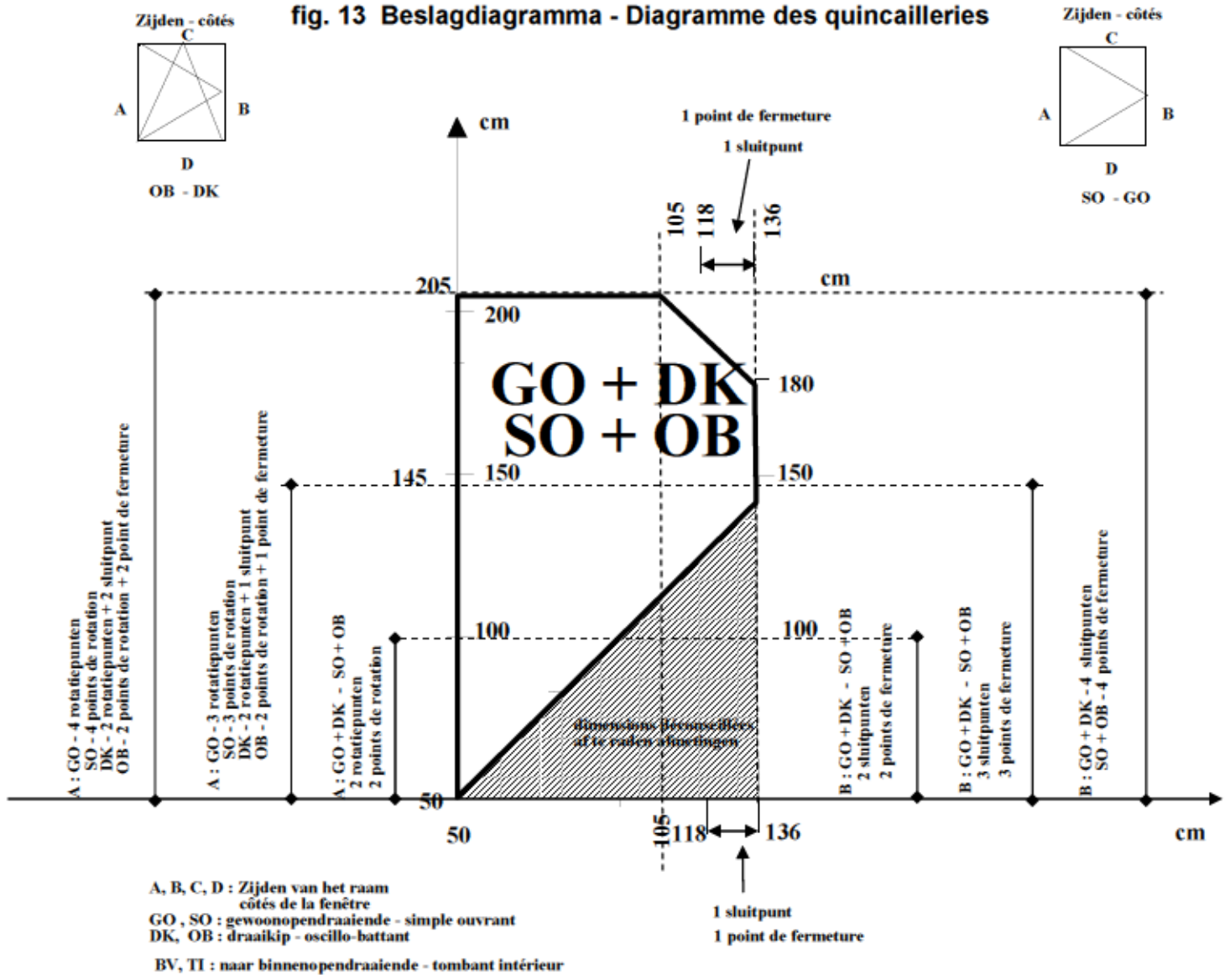


Fig. 15

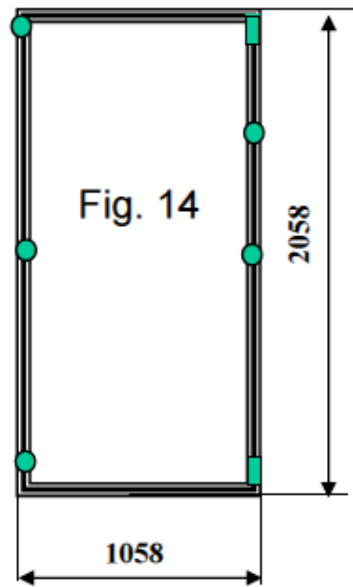
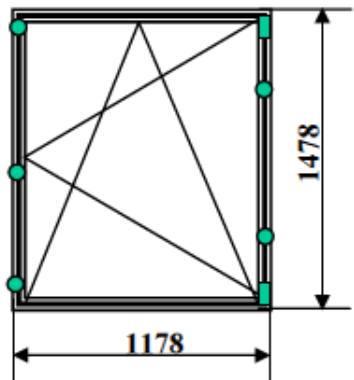


Fig. 14

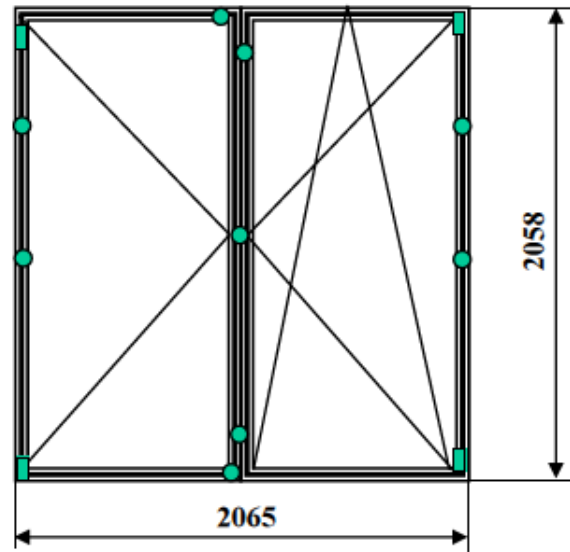


Fig. 16

- Sluitpunten
- Rotatiepunten

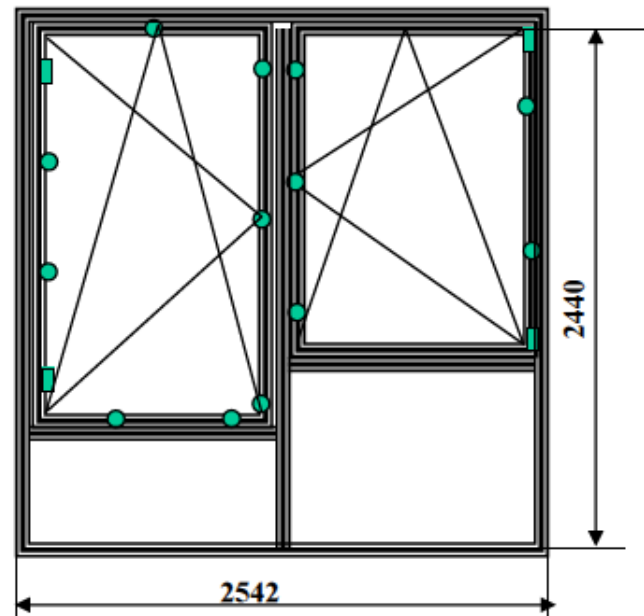
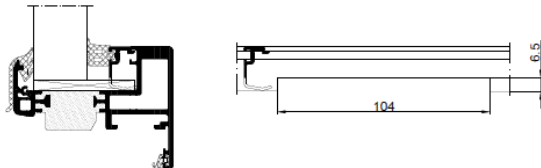
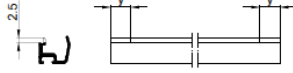


Fig. 17

Fig. 18

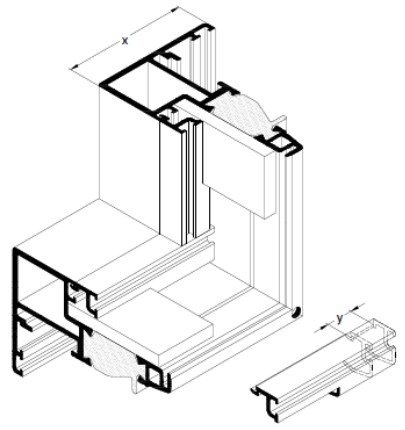


Im Bereich der Tragklötze  
Profile 365480, 365490 und 365300 ausklinken.  
Profiles 365480, 365490 und 365300 must be notched in the area of the support blocks.  
Délarder les profilés 365480, 365490 et 365300 pour le passage des cales de vitrage  
Nabij steunklossen profielen 365480, 365490 en 365300 uitklinken.



Maß y am unteren und oberen Profil ausklinken.  
Notch out dimension y at the top and bottom of the profile  
Délarder le profilé inférieur et le profilé supérieur en respectant la cote y.  
Afmeting y op onderste en bovenste profiel uitklinken.

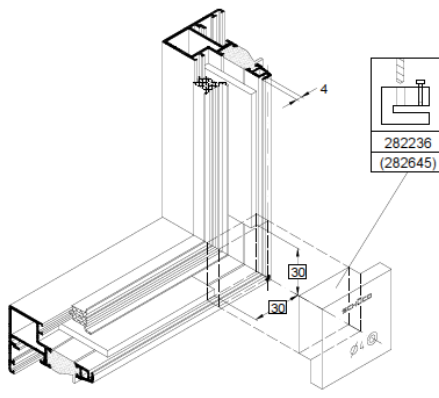
x	y
40 / 50	10
60	18
65 / 70	21



immer verkleben  
Always glue  
Toujours coller  
altijd verlijmen

Verkleben bei Zusatzverriegelung  
Glue where additional locking is used  
Collage nécessaire en cas de verrouillage complémentaire  
Verlijmen bij extra vergrendeling

Glasverklebung mit 2-Komponenten Polysulfid (z.B. PS-998R / H.B. Fuller)  
Verarbeitungshinweise des Herstellers beachten  
Die Verträglichkeit mit dem Glasrandverbund und dem Glas ist zu prüfen  
Bonding to the glass with 2-component polysulphide (e.g. PS-998R / H.B. Fuller)  
Observe the fabrication instructions from the manufacturer.  
The compatibility with the pane edge seal and the glass must be checked.  
Collage des vitrages avec un polysulfure à 2 comp. (p. ex. PS-998R / H.B. Fuller)  
Observer les spécifications de collage formulées par le fournisseur.  
Vérifier si le produit est compatible avec les intercalaires périphériques des vitrages.  
Glasverlijming met tweecomponenten-polysulfide (bijvoorbeeld PS-998R / H.B. Fuller)  
Verwerkingsinstructies van de fabrikant opvolgen  
Geschiktheid voor de glasrandsamenstelling en het glas controleren



282236  
(282645)

Entwässerung und Belüftung  
Drainage and ventilation  
Drainage et aération  
Afwatering en ventilatie

Verarbeitungshinweise - Zuschnitt + Bearbeitung -Verglasung Flügel Fabrication instructions - Cutting + preparation -Glazing the vent Instructions de fabrication et de montage - Tronçonnage + usinage-Vitrage de l'ouvrant Verwerkingsinstructies - Pasvorm + bewerking -Beglazing vleugel	K18109 19.12.2007 Schüco AWS BS
--	---------------------------------------



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](http://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](http://www.eota.eu)). De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC ([www.belac.be](http://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 24 oktober 2011.

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

Datum van deze uitgave: 21 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](http://www.butgb.be)) gepubliceerd werd.

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

