 BUTgb atg 04/2624 Geldig van 01.12.2004 tot 30.11.2007 http://www.butgb.be	Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw Federale Overheidsdienst (FOD) Economie, Middenstand, KMO en Energie, Goedkeuring en Voorschriften, WTC 3, 6e verdieping, Simon Bolivarlaan, 30, 1000 Brussel Tel. : 0032 (0)2 208 36 75, Fax : 0032 (0)2 208 37 37 Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUTgb)
TECHNISCHE GOEDKEURING MET CERTIFICATIE	
PVC-RAAMSYSTEEM ALUPLAST IDEAL 4000 ALUPLAST GmbH Zeppelinstraße, 11-13 D-76275 ETTLINGEN Tel. 00 49 7243 7742 0 Fax 00 49 7243 7742 199 www.aluplast.de	

D R A A G W I J D T E

Gevels Façades
Fassaden Façades

1. Technische goedkeuring van het systeem

De technische goedkeuring van het systeem geeft de beschrijving van een bouwproduct dat een gunstige beoordeling heeft gekregen voor een bepaald gebruik.

De goedkeuring van een systeem wordt verleend aan de eigenaar van het handelsmerk, die de producten laat vervaardigen door bedrijven die hij hiervoor de toestemming heeft gegeven, zoals filialen, fabrikanten onder licentie en onderaannemers, conform een bestek dat hij heeft opgesteld. Het gunstig advies wordt afgeleverd na een onderzoek van de prestaties van het beschreven bouwproduct, uitgevoerd door proeven met prototypes. Wanneer de fabrikant de technische goedkeuring verkrijgt, verbindt hij zich ertoe de naleving van deze goedkeuringsvoorwaarden voor de vervaardiging van deze producten en hun toepassing op te leggen aan de bedrijven die hij de toelating verleent.

2. Technische goedkeuring van een PVC-raamsysteem

De technische goedkeuring van een PVC-raamsysteem bevat de technische beschrijving van de

ramen die werden getest in overeenstemming met de richtlijn BUTgb 04.11 "PVC-raamsystemen met certificatie van de profielen", meer in het bijzonder :

- ramen die voldoen aan de NBN EN 12608 wat betreft de schrijnwerkprofielen van PVC
- ramen die wat de luchtdoorlaatbaarheid, de waterdoorlaatbaarheid en de mechanische weerstand betreft, het prestatieniveau halen vermeld in §6 conform de Europese normen voor de types en afmetingen in §4, voorzover ze geplaatst werden conform de voorschriften in deze Goedkeuring.

Voor ramen die onderworpen zijn aan bijkomende prestatie-eisen of die blootgesteld zijn aan ongunstiger omstandigheden, dienen nieuwe proeven te worden uitgevoerd in verband met de invloed van de wind conform de NBN B03-002.

De certificatie van de PVC-profielen bestaat uit een toezicht door de BUTgb op de interne kwaliteitscontroles van de fabrikanten van PVC-profielen, volgens de richtlijn BUTgb 04.18C "Controle van de fabricatie van harde PVC-compounds voor raamprofielen" wat betreft hun overeenstemming met de eigenschappen vermeld in de betrokken goedkeuring.

BESCHRIJVING

* Dit merkteken voor een paragraafnummer betekent dat deze paragraaf wordt aangevuld door de overeenkomstige paragraaf met hetzelfde nummer in het deel "Algemeenheden".

* 1. Voorwerp

Systeem van vaste vensterramen en naar binnen opendraaiende en draaikipramen, met enkele en dubbele vleugel, waarvan de kozijnen en de vleugels bestaan uit geëxtrudeerde profielen van harde witte PVC.

2. Materialen

2.1 PVC-compound

2.1.1 PVC-COMPOUND VOOR HOOFDPROFIELEN

Hard PVC-compound met witte kleur, gebruikt voor de extrusie van raamprofielen, gestabiliseerd met Pb en CaZn. De geëxtrudeerde profielen van een compound gestabiliseerd met CaZn worden op bestelling vervaardigd.

Opmerking : de BUmgb 01/2471 geldt eveneens voor deze compounds.

Tabel 1a : Identificatiekenmerken van de compound gestabiliseerd met Pb

Identificatiekenmerken	Voorschriften	Criterium	Toleranties	Proefwaarden
Verwekingstemperatuur VICAT (°C) 5 kg	ISO 306 methode B	81	± 2 °C	81
DHC (min)	ISO 182-2	84	± 15 % relatief	74
Asgehalte (%)	ISO 3451-5	5,5	± 7 % relatief	5,32
Volumemassa (kg/m ³)	ISO 1183	1440	± 20 kg/m ³	1410

Tabel 1b : Identificatiekenmerken van de compound gestabiliseerd met CaZn

Identificatiekenmerken	Voorschriften	Criterium	Toleranties	Proefwaarden
Mechanische kenmerken VICAT (°C) 5 kg	ISO 306 méthode B	78	± 2 °C	77,5
DHC (min)	ISO 182-2	40	± 15 % relatief	41
Asgehalte (%)	ISO 3451-5	6,3	± 7 % relatief	6,4
Volumemassa (kg/m ³)	ISO 1183	1410	± 20kg/m ³	1410

Tabel 1c : Mechanische kenmerken van de compound gestabiliseerd met Pb

Mechanische kenmerken	Voorschriften	Criteria	Proefwaarden
Slagvastheid (kJ/m ²)	NBN EN ISO 179 type 1eA	≥ 20 kJ/m ²	*
Elasticiteitsmodulus bij buiging (MPa)	ISO 178	E _b ≥ 2200 MPa	*
Trekslagvastheid (kJ/m ²)	ISO 8256 type 5	≥ 600 kJ/m ²	750,7

* eigenschappen niet afhankelijk voor de stabilisatietoets, zie waarden voor met CaZn gestabiliseerd PVC

Tabel 1d : Mechanische kenmerken van de compound gestabiliseerd met CaZn

Mechanische kenmerken	Voorschriften	Criterium	Proefwaarden
Slagvastheid (kJ/m ²)	NBN EN ISO 179 type 1eA	≥ 20 kJ/m ²	72,8
Elasticiteitsmodulus bij buiging (MPa)	ISO 178	E _b ≥ 2200 MPa	2468,6
Trekslagvastheid (kJ/m ²)	ISO 8256 type 5	≥ 600 kJ/m ²	736,0

2.1.2 SOEPELE PVC-COMPOUND VOOR THERMOPLASTISCHE
VOORGEVORMDE DICHTINGSLIPPEN (TABEL 1.C)

Opmerking : de ATG 01/2471 geldt eveneens voor deze soepele PVC.

2.2 Profielen (fig. 1)

2.2.1 HOOFDPROFIELEN

Profielen met platte vlakken, geëxtrudeerd uit een harde-PVC-compound met witte kleur

- vaste kaderprofielen (fig. 1a) : 140001, 140002, 140003, 140006, 140007, 140081
- vleugels (fig. 1b) : 140021, 140022, 140023, 140024, 140025, 140027, 140028, 140029, 140030, 140031, 140032, 140033, 140035
- makelaars (fig. 1c) : 140065, 140066, 140067
- middenstijlen, dwarsregels, versterking (fig. 1d) : 140041, 140044, 140045, 140046, 140048, 120109.

Tabel 1f : Gebruikskennmerken van de compound gestabiliseerd met Pb (VESTOLIT BAU 6013/V40/3820)

Controles	Voorschrift	Criterium	Proef- waarden
Schokbe- stendigheid (klasse I)	NBN EN 477	≤ 1 breuk op 10 stalen	0/10
Warme krimp	NBN EN 479	≤ 2 % op zichtbare buitenvlakken $\Delta_{\text{zichtbare vlakken}} \leq 0,4$ %	Conform
Gedrag na conditione- ring op 150°C	NBN EN 478	geen fouten	conform

Tabel 1e : Eigenschappen van het zwarte soepele PVC (MARVILEX MXE 152.60A.NOO6)

Eigenschappen	Eenheid	Criterium	Resultaat	Afwijking
Volumemassa	g/cm ³	1,21 ± 0,03	1,22	0,01
Shore A-hardheid	IRHD	60 ± 5	61	1
Treksterkte	N/mm ²	≥ 5,0	13,1	-
Rek bij breuk	%	≥ 250	373	-
Elastische herstelling				
- 25 °C	%	≤ 90	89,4	-
+ 23 °C	%	≤ 35	14,4	-
+ 70 °C	%	≤ 50	36,5	-
Wijziging na thermische ver- oudering	De stalen worden gedurende 7 dagen bijgehouden op 100°C			
- Shore A-hardheid	IRHD	≤ 5 beginwaarde	56	5
- treksterkte	%	≤ 25 beginwaarde	13,5	3,1
- rek bij breuk	%	≥ 200	386	-
- visuele beoordeling	-	oppervlakkige beoordeling, geen scheuren	geen opmerkingen, geen scheuren	-
Shore A-hardheid bij verschil- lende temperaturen	Shore A	≤ 25		
23 °C			65	10
-10 °C			75	
Kunstmatige veroudering	Xenotest 8 GJ/m ²			
- visuele beoordeling	GM A02	≥ 3 geen blazen en geen scheuren	4 geen blazen, geen scheuren	-
- rek bij breuk	%	≥ 200	256	-
Compatibiliteit met PVC (70°C gedurende 24 uur)	GM A02	≥ 3	5	-
Gewichtsverlies	%	≤ 3	1,1	-

Tabel 1g : Gebruikskenmerken van de compound gestabiliseerd met CaZn (referentie VESTOLIT V5/6542 A KBPF)

Controles	Voor-schrift	Criterium	Proef-waarden
Schokbestendig- heid (klasse I)	NBN EN 477	≤ 1 breuk op 10 stalen	0/10
Warme krimp	NBN EN 479	≤ 2 % op zichtbare buitenvlakken $\Delta_{\text{zichtbare vlakken}} \leq 0,4 \%$	conform
Gedrag na conditionering op 150 °C	NBN EN 478	geen fouten	conform

- dikte van de buitenwanden van de hoofdprofielen: 3,0 mm, uitgezonderd de profielen 140066 en 140067: 2,8 mm. Maximumafwijking: 0,2 mm. Klasse A conform de NBN EN 12608
- afmetingen van de profielen van de hoofdprofielen: zie fig. 1. Maximum afwijking: hoogte +/- 0,3 mm, dikte +/- 0,5 mm
- lineaire dichtheden van de hoofdprofielen: zie tabel 2. Maximum afwijking: +/- 5%
- Traagheidsmomenten van de hoofdprofielen: zie tabel 2. Ixx en Iyy; de x-as en y-as zijn respectievelijk de as in het vlak van de beglazing en de as van het vlak dat loodrecht op het vlak van de beglazing staat.

Tabel 2 : Lineaire massa en traagheidsmomenten van de hoofdprofielen

Referentie-nr. van het profiel	Lineaire massa kg/m	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	Referentie-nr. van het profiel	Lineaire massa kg/m	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]
140001	1,2	0,67	0,3	140030	1,866	1,01	1,17
140002	1,394	0,76	0,44	140031	1,865	1,05	1,26
140003	1,536	0,92	0,70	140032	2,089	1,31	1,32
140006	1,352	0,74	0,43	140033	2,101	1,20	1,88
140007	1,286	0,72	0,41	140035	2,096	1,15	1,87
140081	1,81	1,05	1,23	140041	1,490	0,79	0,52
140021	1,351	0,68	0,31	140044	1,442	0,79	0,52
140022	1,367	0,81	0,40	140045	1,635	0,93	1,02
140023	1,555	0,79	0,51	140046	1,230	0,63	0,27
140024	1,468	0,86	0,35	140048	1,489	0,75	0,49
140025	1,586	0,95	0,53	140065	0,979	0,54	0,09
140027	1,485	0,90	0,51	140066	1,245	0,63	0,28
140028	1,444	0,88	0,50	140067	1,227	0,61	0,24
140029	1,598	1,03	0,52				

De profielen mogen worden geleverd mét dichtingshulpstukken. Dat blijkt uit het vierde getal van de referentie. De referenties hierboven zijn de referenties voor profielen zonder dichtingsprofielen.

2.2.2 BIJKOMENDE PROFIELEN

- glaslatten : glaslatten met zwarte voorgevormde glasdichting (fig. 1e)
 - recht : 120631, 120632, 120832, 120633, 120833, 130634, 120834, 120734, 120636, 120836, 120736, 120638, 120838, 120639, 120640, 120840, 120740
 - gebogen : 120644, 120844, 120643, 120843, 120675, 120744, 120875, 120648
 - rond : 120642, 120842, 120659, 120859, 120650, 120850, 120649
 - hoek : 120649, 120849, 120651, 120851, 120647, 120847, 120646, 120846
- glaslatten met lichtgrijs voorgevormde glasdichting (fig. 1e)
 - recht : 120661, 120662, 120862, 120663, 120863, 120664, 120864, 120764, 120666, 120866, 120766, 120668, 120868, 120669, 120674, 120874
 - gebogen : 120673, 120873, 120774, 120678
 - rond : 120672, 120872, 120689, 120889, 120680, 12880, 120679
 - hoek : 120679, 120879, 120681, 120881, 120677, 120877, 120676, 120876
- waterlijst (fig. 1f) : 120101, 120107, 120100
- eindstuk waterlijst (fig. 1f) : 659932, 620030, 650914
- dorpel (fig. 1f) : 120108, 120246, 120248
- eindstuk dorpel : 650902, 650909, 650921
- eindstuk makelaar (fig. 1f) : 640065, 640066, 640067, 620003.004
- ondersteunblokje beglazing : zie fig. 1f.

2.3 Versterkingsprofielen (fig. 2)

De versterkingsprofielen zijn vervaardigd uit verzinkt staal :

- afmetingen, zie fig. 2
- dikte van de verzinking : $10^{+5}_{-3} \mu\text{m}$ of $20^{+7}_{-5} \mu\text{m}$ in functie van het versterkte PVC-profiel.

De traagheidsmomenten Ixx en Iyy (de x- en y-assen zijn bepaald zoals in §2.2) van de versterkingsprofielen worden gegeven in tabel 3.

Tabel 3 : Traagheidsmomenten van de versterkingsprofielen

Versterking	I_{xx} [cm ⁴]	I_{yy} [cm ⁴]	Voor PVC-profielen
229017	4,7	3,7	140003
229023	2,3	0,9	140001,140002,140006,140007,
229024	3,0	1,2	140022,140023,
229026	4,2	1,7	140025,140027,140028,140029
229029	2,4	1,7	140001,140002,140006,140007
229030	3,7	2,5	
229101	2,8	1,2	140041,140048
229114	3,9	4,9	140003,140031
229115	5,0	6,3	
229125	8,5	12,0	140033,140035
229127	8,5	12,0	
229129	8,5	12,0	
239129	1,5	0,8	140066
239130	1,9	1,0	
249004	2,5	0,5	140021,140024
249007	4,7	6,6	140030,140032
249009	4,5	4,6	140030,140032
249010	1,8	0,6	140001,140002,140006,140007,
249011	2,3	0,8	140023,140025, 140027,140028,140029
249013	7,7	6,9	140031
249019	1,8	0,2	140046
249024	1,5	0,3	140021,140024
249031	7,1	5,8	140031
249035	9,1	7,7	140045,140081
299922	4,7	1,5	140044
259926	18,7	9,9	120109

2.4 Varia

2.4.1 DICHTINGSMATERIAAL (FIG. 3)

Uit soepel PVC geëxtrudeerde profielen worden gebruikt voor de afdichting van de beglazing en als aanslagdichtingen aan de binnenkant.

- Buitenste glasdichting :
zwart; 449980, 749 082, 449002, DN-49001
lichtgrijs : 447980, 747082, 447002, DN-49001
- Binnenste glasdichting : zie fig. 3
- Aanslagdichting :
zwart : 449340, 749042, 449318, DN-49002
lichtgrijs : 447340, 747042, DN-49002
- Verluchting : 429335.

* 2.4.2 HANG- EN SLUITWERK

Het hang- en sluitwerk is van de merken ROTO (serie NT); Maco (A300), Aubi (Multi 2000).

* 2.4.3 LIJM

* 2.4.4 KIT

2.4.5 MECHANISCHE ASSEMBLAGE

De stukken voor de mechanische assemblage zijn gegoten in zamack.

3. Elementen

3.1 Elementen

3.1.1 VASTE RAAMKADERS (FIG. 4)

De vaste raamkaders worden vervaardigd met de profielen 140001, 140002, 140003, 140006, 140007, 140081.

3.1.2 NAAR BINNEN OPENDRAAIENDE EN DRAAI-KIP-VENSTER-RAMEN – EN VENSTERDEUREN (FIG. 4)

De vaste kaders worden vervaardigd met de kozijnprofielen 140001, 140002, 140003, 140006, 140007, 140081, de vleugels met de profielen 140021, 140022, 140023, 140024, 140025, 140027, 140028, 140029, 140030, 140031, 140032, 140033, 140035.

Voor de ramen met dubbele vleugels worden de makelaars 140065, 140066, 140067 bevestigd op het middenprofiel van de vleugel (elke 0,5 m een schroef).

3.1.3 AFWATERING EN VERLUCHTING (FIG. 5)

De schema's van figuur 5 tonen de wijze van afwatering en verluchting.

De afwatering van de vleugels en dwarsregels geschiedt via afwateringsgleuven van 30 mm x 5 mm. De maximum afstand tussen beide afwateringsgleuven bedraagt 700 mm.

De verluchting van de vleugels en dwarsregels geschiedt via gleuven van 30 mm x 5 mm. De verluchting van de kozijnen geschiedt via gleuven met 8 mm diameter.

3.1.4 VERSTERKINGEN (FIG. 2)

De hoofdprofielen worden versterkt met profielen van verzinkt staal vanaf de volgende afmetingen :

- de vleugelprofielen worden versterkt wanneer de lengte van de halve omtrek van de vleugel meer dan 160 cm bedraagt
- de kozijnprofielen worden versterkt wanneer hun lengte meer dan 2 meter bedraagt.

Vooraleer de PVC-profielen aan elkaar worden gelast, worden de versterkingsprofielen in de pro-

fielholte geschoven over de volledige lengte van de profielen. Ze worden ermee verbonden met schroeven van verzinkt staal die om de 0,30 m worden geplaatst.

3.1.5 HANG- EN SLUITWERK (FIG. 6)

Tabel 4 bevat onder meer de beschrijving van het hang- en sluitwerk waarmee de ramen waren uitgerust, die werden getest volgens de Europese normen.

Figuur 6 bevat het aantal bevestigings- en ophangpunten volgens de afmetingen van de vleugels. In het geval van dubbele vleugels is elke vleugel uitgerust met twee bijkomende bevestigingspunten in de horizontale profielen boven en onder de middenstijl.

3.1.6 T-ASSEMBLAGE

Zie figuur 7 en 8.

3.2 Maximum afmetingen

Op basis van de proeven die overeenkomstig de voorschriften van de STS 52.0 (cf. §6) werden uitgevoerd, werden de maximum afmetingen afgeleid (of geëxtrapoleerd) van de vensterramen die onder deze goedkeuring vallen (Figuur 9).

*3.3 Samengestelde ramen

Naast de lasverbindingen zoals vermeld onder § 3.3 van de algemeenheden, vallen ook de mechanische verbindingen met referentie 622101, 642131, 622102, 642138, 622103, 642133 onder deze goedkeuring. Deze wordt waterdicht gemaakt door insputting van siliconenkit.

4. Vervaardiging en verkoop

4.1 Fabricage van de profielen

De compounds worden gestabiliseerd door de firma Aluplast GmbH.

De profielen worden door dezelfde firma op dezelfde plaats geëxtrudeerd.

*4.2 Fabricage van de ramen

De ramen worden vervaardigd door bedrijven die met een technische overeenkomst werken, die erkend zijn en wier werknemers opgeleid zijn door de firma ALUPLAST, volgens een technisch dossier dat de richtlijnen bevat voor de fabricage van schrijnwerk. De lijst van schrijnwerkers-licentiehouders maakt deel uit van het dossier van de BUTgb.

5. Verwerking

*5.1 Plaatsing van de raamkaders

*5.2 Beglazing

De beglazing bestaat noodzakelijkerwijze uit dubbel glas. Ze wordt geplaatst met behulp van dichtingsprofielen van soepel PVC.

6. Kenmerken, klassering, toepassingsgebied

6.1 Mechanische en functionele kenmerken

De mechanische en functionele kenmerken werden bepaald door proeven (of door extrapolatie uitgaande van deze proeven) uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de STS 52.0 “Buitenschrijnwerk – Algemeenheden” en de Europese normen.

Tabel 4 bevat bovendien de resultaten van deze proeven en de klassering die hieruit voortvloeit.

Tabel 4a : Functionele proeven

BECHRIJVING RAAM			
ELEMENT	S (V+DV(EV+DK)	S(V+DV(EV+DK)	DK
	Fig. 6a	Fig. 6b	Fig. 6c
KOZIJNPROFIEL (+ versterking)	140002 (229030)	140402 (229030)	140002 (229030)
VLEUGELPROFIEL (+versterking)	140025 (229026)	140424 (249004)	140023 (229026)
DWARSPROFIEL/STIJL (+versterking)	120109 (259926)	140045 (249035)	--
MIDDENSTIJL (+versterking)	140066 (299922)	140465 (---)	--
HOOGTE + LENGTE (mm x mm)	2200 x (700 + 900 + 900)	(1400 + 800) x (800 + 800)	2180 x 1180
BEGLAZING	4-16-4	4-16-4	4-16-4
DICHTING TUSSEN STIJL EN VLEUGEL	447340	447340	447340
BEGLAZINGSDICHTING	Buiten : 447922 Binnen : gecoëxtrudeerd met glaslat 120876	Buiten : 457922 Binnen : gecoëxtrudeerd met glaslat 120876	Buiten : 457922 Binnen : gecoëxtrudeerd met glaslat 120876
HANG- en SLUITWERK	ROTO serie NT	MACO A 300	AUBI Multi 2000
OPHANGPUNTEN	EV : 2 DK : 2	EV : 2 DK: 2	2
SLUITINGSPUNTEN	EV : 4 DK : 9	EV : 3 DK: 5	9
PROEFRESULTATEN			
LUCHTDICHTHEID bij 600Pa (NBN EN 1026) - overdruk/onderdruk m ³ /hm ² - overdruk/onderdruk m ³ /hm	3.08/1.73 1.15/0.65	8.28/4.78 2.38/1.37	2.29/1.55 0.83/0.56
Classificatie volgens NBN 12207 :	4	4	4
WATERDICHT (NBN EN 1027)	700 Pa	1500 Pa	1500 Pa
Classificatie volgens NBN 12208 :	9A	E1500	E1500
WINDWEERSTAND (NBN EN 12211) - geen schade tot (veiligheidsproeven) :	2000 Pa	2000 Pa	2000 Pa
- gemeten doorbuiging :	1/485 tot 1000 Pa	1/530 tot 1000 Pa	-
Classificatie volgens NBN EN 12210	C3	C3	C3
CLASSIFICATIE VOLGENS STS 52.0 (Editie 2004)			
Ruwheidsklassen	PLAATSINGSHOOGTE – (meter vanaf de vloer)		
Kust (klasse I)	≤ 25 m	≤ 25 m	≤ 25 m
Platteland (klasse II)	≤ 25 m	≤ 25 m	≤ 25 m
Bos (klasse III)	≤ 50 m	≤ 50 m	≤ 50 m
Stad (klasse IV)	≤ 100 m	≤ 100 m	≤ 100 m

EV= enkele vleugel – DV : dubbele vleugel – DK : draai-kip – BO : naar binnen openvallend – V : vast – S : samengesteld

Tabel 4b : Mechanische proeven

ELEMENT	S(V+(DV(EV+DK)))	S(V+(DV(EV+DK)))
	Fig. 6a	Fig. 6b
VERKEERD GEBRUIK – neusbelasting (STS 52.0 – editie 1985)	--	500N
Classificatie volgens de NBN EN 13115:		Klasse 2
VERKEERD GEBRUIK – verwrongen vleugel	--	400N
Classificatie volgens de NBN EN 13115 :		Klasse 4
PROEVEN VAN HET BLOKKEER- EN STOPSYSTEEM (STS 52.0 - editie 1985)	--	
Classificatie volgens de STS 52.0 (édition 1985)		conform
INSPANNING OM DRAAISLOT TE OPENEN (STS 52.0 – editie 1985)	33N	42 N
Classificatie volgens de NBN EN 13115 :	1	1
INSPANNING OM HET DRAAISLOT TE SLUITEN (STS 52.00 – editie 1985)	53N	52 N
Classificatie volgens de NBN EN 13115 :	1	1
VLEUGEL OPENEN (STS 52.0 – editie 1985)	16N	8 N
Classificatie volgens de NBN EN 13115 :	2	2
VLEUGEL SLUITEN (STS 52.0 – editie 1985)	18N	11 N
Classificatie volgens de NBN EN 13115 :	2	2
INSPANNING OM NAAR BINNEN DRAAIEND RAAM TE SLUITEN (STS 52.0 – editie 1985)	84N	36 N

6.2 Thermische eigenschappen

De berekening van de K_{ch} -waarde overeenkomstig de norm NBN B62-002 geeft een K_{ch} -waarde = 1,7 W/m².K voor de versterkte profielen met meerdere kamers en K_{ch} = 1,5 W/m².K voor de niet-versterkte profielen met meerdere kamers.

Een simulatie volgens de NBN EN 12412-2 onder een temperatuurverschil van 20 K leverde de volgende waarden als resultaat op :

Tabel 5

Stijl + versterking	Vleugel + versterking	Waarde U_f (W/m ² .K)
140002 + 249010	140025 + 249010	1,3

NBN EN 12412-2:2003 – Thermische prestaties van ramen, deuren en luiken – Bepaling van de warmte-overdrachtscoëfficiënt met de warmtekastmethode – Deel 2 : Kozijnen.

6.3 Duurzaamheid

De proeven uitgevoerd in het kader van de ATG 2471 van de serie ALUPLAST IDEAL 2000, over-

eenkomstig de norm NBN EN 12608 “Profiel van ongeplastificeerd polyvinylchloride (PVC – U) voor de vervaardiging van ramen” – “Classificatie, eisen en proefmethoden” tonen aan dat een goed langeduurgedrag mag worden verwacht van de raamprofielen IDEAL 4000.

6.4 Proeven op gelaste hoeken

De lasbaarheidsproeven werden verricht in het kader van de ATG 2471.

6.5 Proeven op de mechanische T-verbinding

Referentie van de geteste T-verbinding: 642101 volgens de Eutgb-richtlijn voor PVC raamkaders § 4.12.

Type belasting	Resultaten
Torsie	< 2 mm
Vermoeiing onder buiging – wind	Geen zichtbare verandering
Dichtheid	Geen waterinsijpeling

*7. Richtlijnen voor gebruik

GOEDKEURING

Voorwaarden

Deze goedkeuring is van toepassing op de raamtypes die worden geplaatst binnen de gebouwhoogtelimieten vermeld in tabel 4 van paragraaf 6. Deze goedkeuring beperkt zich tot de prestatieniveaus voorzien door de STS 52.0 en de gebruiksdiagrammen van figuur 6.

Beslissing

Gelet op het Ministerieel Besluit van 6 september 1991 tot inrichting van de technische goedkeuring en opstelling van typevoorschriften in de bouwsector (Belgisch Staatsblad van 29 oktober 1991).

Gelet op de gemeenschappelijke richtlijnen van de UEtgb voor de goedkeuring van de ramen.

Gelet op de UEAtc-richtlijn voor de goedkeuring van PVC-ramen.

Gelet op de technische voorschriften STS 52.0 “Buitenschrijnwerk – Algemeenheden” en de STS 52.12 “Buitenschrijnwerk in PVC”.

Gelet op de door de onderneming ALUPLAST bij de BUTgb ingediende goedkeuringsaanvraag.

Gezien het advies van de gespecialiseerde groep “GEVELS” van de Technische Goedkeuringscommissie, uitgebracht tijdens haar vergadering van 27 augustus 2004 op grond van het verslag van het Uitvoerend Bureau GEVELS” van de BUTgb.

Gelet op de overeenkomst tussen de BUTgb en de onderneming ALUPLAST, waarbij deze zich onderwerpt aan de controle op de naleving van de voorwaarden van deze goedkeuring.

Wordt de technische goedkeuring met certificatie verleend aan de onderneming ALUPLAST GmbH voor haar vensterraamsysteem ALUPLAST IDEAL 4000, rekening houdend met de hierboven gegeven beschrijving en voorwaarden.

Deze goedkeuring dient te worden hernieuwd op 30 november 2007.

Brussel, 1 december 2004.

De directeur-generaal,

V. MERKEN

1. Voorwerp

De goedkeuring heeft betrekking op het eigenlijke vensterraamsysteem, met andere woorden het ontwerp van het kader en de daarbij behorende beglazing evenals de toepassingstechniek en het afdichtingssysteem, maar niet op de kwaliteit van de uitvoering, noch op de eigenlijke plaatsing.

Deze goedkeuring beperkt zich tot de prestatie niveaus voorzien door de STS 52.0 en de maximale afmetingen beschreven in § 3.2. Voor de ramen van grotere afmetingen en/of geplaatst in omstandigheden van grotere belasting, dienen nieuwe proeven te worden uitgevoerd overeenkomstig de STS 52.0 met de windlastwaarden voorzien in de NBN B03-002.

Deze goedkeuring is een aanvulling op de voorschriften van deze STS voor wat specifiek is aan het betrokken systeem; voor het overige zijn de voorschriften STS 52 van toepassing.

De vervaardiging van de PVC-profielen maakt het voorwerp uit van een “goedkeuring met certificatie”, die een industriële zelfcontrole van de fabrikant inhoudt evenals een periodieke externe controle door een controleur van de BÜtgb. De profielen zijn bijgevolg vrijgesteld van voorlopige keuring en de keuringsproeven van § 52.12.06.11 van de STS 52 add. “Buitenschrijnwerk in PVC”.

2.4.2 HANG- EN SLUITWERK

Hang- en sluitwerk van geanodiseerd aluminium of tegen corrosie beschermd staal.

Scharnieren in geplastificeerd verzinkt staal.

Schroefwerk in roestvrij of verzinkt staal.

Het hang- en sluitwerk moet compatibel zijn met het gewicht van de beglazing.

2.4.3 LIJMEN

Lijm voor PVC, op basis van tetrahydrofuraan.

Overloop van de lijm is verboden.

2.4.4 KIT

De als aansluitingsvoeg gebruikte kit moet compatibel zijn met het PVC-materiaal, de ondergrond van de voeg en het ruwbouwmateriaal ter hoogte van de aansluiting. Hij moet goedgekeurd zijn door de

BÜtgb, met een toepassingsgebied dat het gebruik ervan als afsluitingsvoeg toelaat, ofwel over bewijzen van geschiktheid beschikken met inbegrip van de duurzaamheidsbewijzen conform de STS 56.1.

3.3 Samengestelde ramen

Vallen eveneens onder de goedkeuring: de ramen samengesteld uit meerdere elementen, waarvan sprake in tabel 4. Deze ramen worden verkregen uit de assemblage van meerdere elementen waarbij de tussenkozijnprofielen vervangen worden door vaste tussenstijlen. Er dient extra zorg te worden besteed aan de dichtheid van de assemblage van deze laatste.

De tussenprofielen moeten worden geassembleerd (onderling of op de vaste kaderprofielen) door middel van lassen. De vaste tussendwarsregels moeten eveneens worden uitgerust met een afwatering.

De stijfheid van de tussenprofielen moet worden berekend volgens de TV 97/6 “Vereenvoudigde berekeningsregels voor vensterramen”; bij de berekening dienen enkel de waarden van de traagheidsmomenten van de versterkingsprofielen in acht te worden genomen, indien de profielen versterkt zijn (cf. § 2.3).

De classificatie (en bijgevolg de plaatsingslimieten) van een samengesteld raam is die van het raam met de laagste prestatiewaarden binnen het geheel (zie tabel 4, § 6, ook rekening houdende met § 3.1.4).

4.2 Fabricage van de ramen

De voornaamste bewerkingen zijn :

- het op maat zagen van de profielen
- het boren van de afwateringsgaten en de gaten voor het plaatsen van het hang- en sluitwerk
- het eventueel aanbrengen van versterkingen in de profielen
- het lassen van de profielen
- het afbramen, het boren en het polijsten van de hoeken; het aanbrengen van gleuven is echter toegestaan wanneer dit geen afbreuk doet aan de weerstand van de hoeken
- het plaatsen van de dichtingsprofielen in EPDM; de aanslagdichting wordt aan één stuk geplaatst op de vier zijden; ze wordt eerst aangebracht aan een van de hoeken, waar de uiteinden, in verstekverband verbonden, moeten worden gelijmd; de middelste dichting bestaat uit vier voorgevormde hoeken waaraan de dichting wordt vastgelijmd met een rechte voeg
- het plaatsen van het beslag

- het lijmen van de waterlijsten;
- het eventueel plaatsen van beglazing;
- het reinigen en het inpakken.

5. Verwerking

5.1 Plaatsing van de raamkaders

De plaatsing van de ramen gebeurt conform de STS 52-12 “Buitenschrijnwerk in PVC”, § 52.12.3 en de TV 188 van het WTCB.

5.2 Beglazing

Deze wordt aangebracht in de sponning in het profiel van het vleugelkader of het vaste kader en vastgezet volgens de STS 38.

De maximum dikte van de beglazing bedraagt 34 mm.

Het hang- en sluitwerk moet compatibel zijn met het gewicht van de beglazing.

De dichtingsprofielen in EPDM moeten in de hoeken worden gelijmd.

Na de plaatsing van de beglazing wordt de glaslat op het hoofdprofiel geklemd.

7. Richtlijnen voor gebruik

7.1 Onderhoud

De PVC-raamkaders mogen niet worden geschilderd.

Het reinigen dient te gebeuren met water waaraan eventueel de gebruikelijke detergents mogen worden toegevoegd, met uitzondering van chlooroplossingen. Het verdient aanbeveling nadien goed af te spoelen met water.

In geval van schrammen en groeven moet eerst het oppervlak worden gladgeschuurd met schuurpapier met steeds kleinere korrel en nadien worden gepolijst met schapenvacht.

7.2 Vervanging van de beglazing

De eerste stap om de beglazing te vervangen is het verwijderen van de voorgevormde glasdichtingen.

De glaslat wordt verwijderd met een paletmes waarvan het uiteinde op de scheidingslijn tussen het profiel en de glaslat wordt geplaatst; de demontage begint in een hoek en bij de langste glaslatten.

De nieuwe beglazing wordt geplaatst conform § 5.2. De beschadigde glaslatten moeten worden vervangen.

Bij de plaatsing van de nieuwe beglazing, moeten de kortste glaslatten eerst worden geplaatst.

HOOFDPROFIELEN

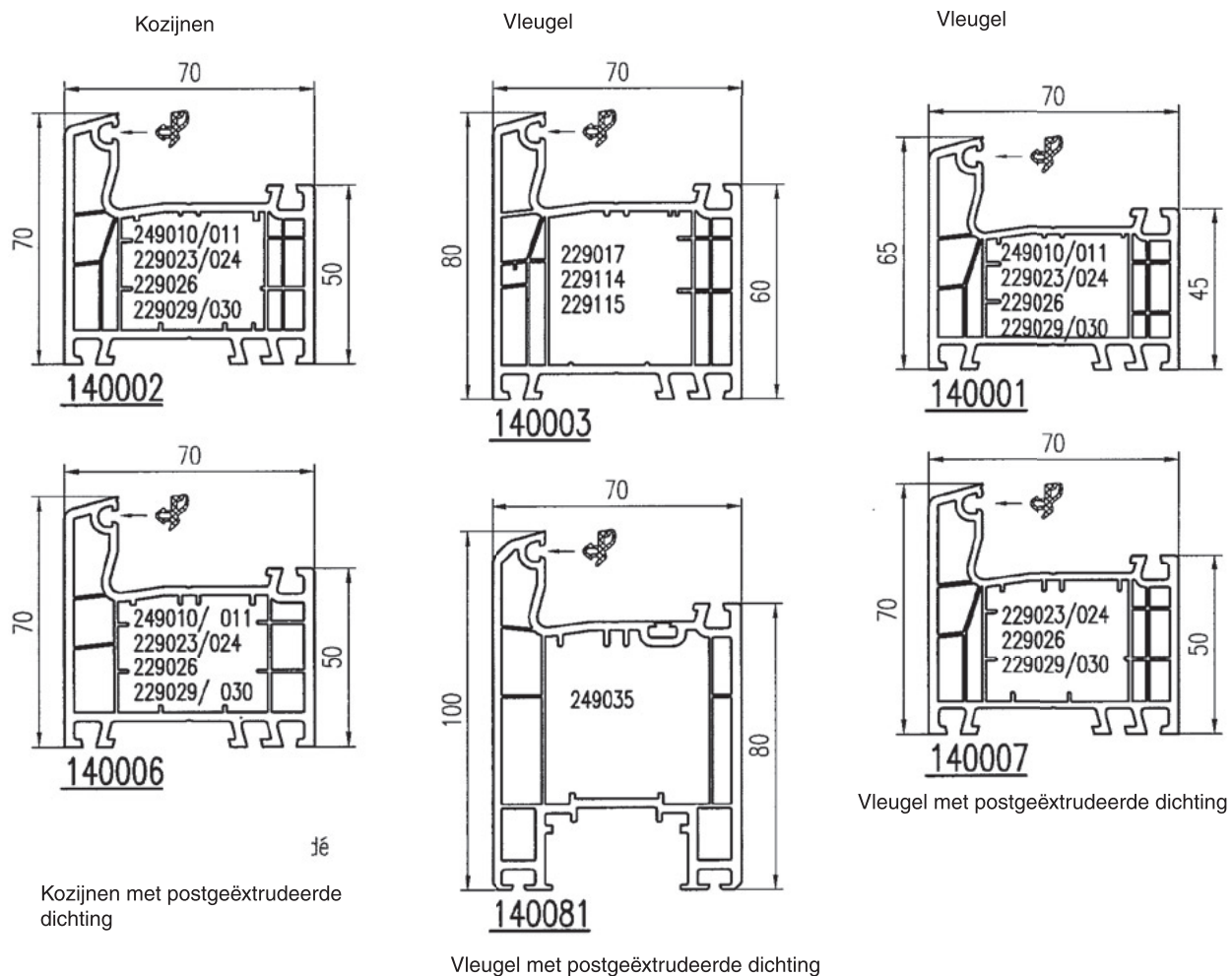


Fig. 1a

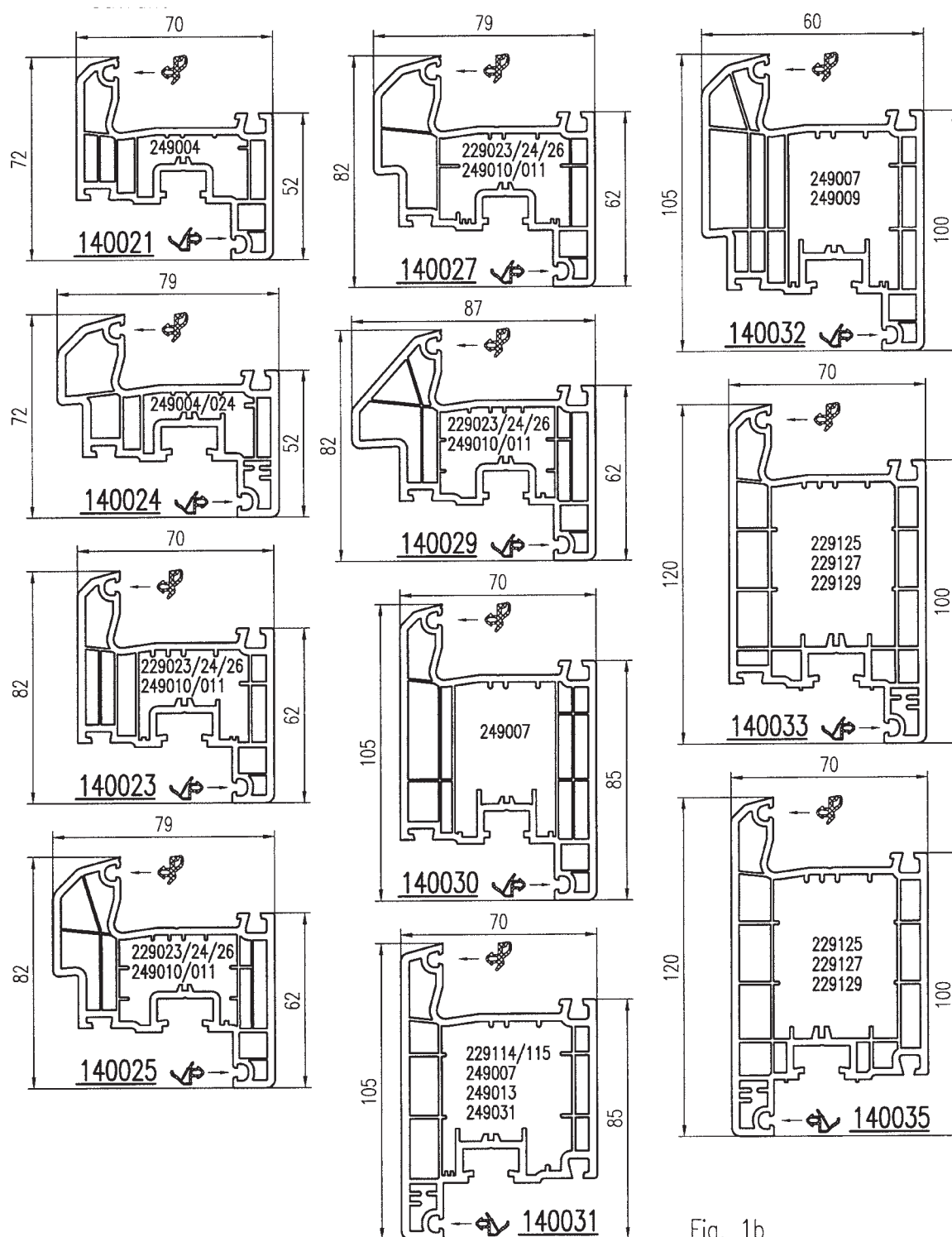
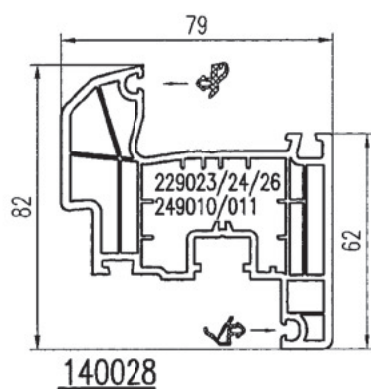
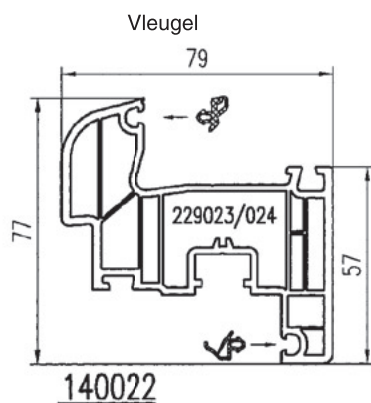


Fig. 1b

PROFILÉS PRINCIPAUX – Hauptprofile – Hoofdprofielen
Ouvrant – Flügel – Vleugel

HOOFDPROFIELEN (vervolg)

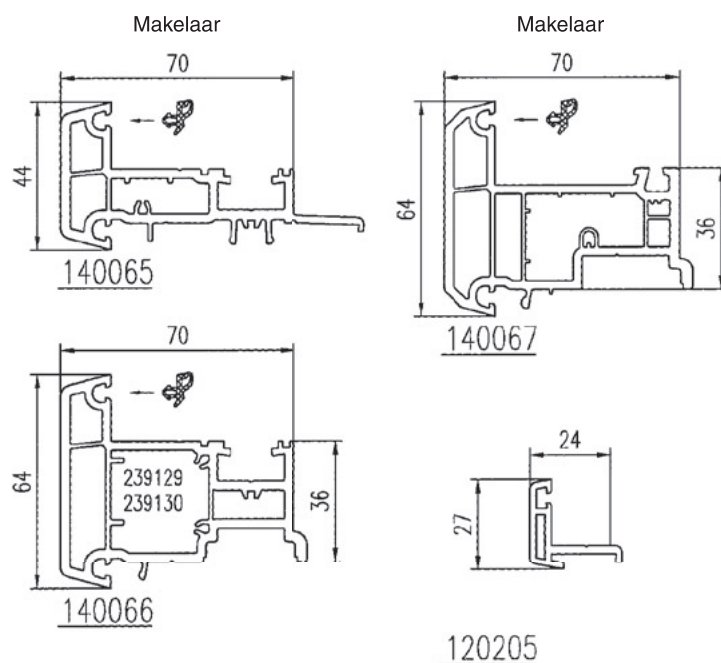


Vleugel met postgeëxtrudeerde dichting

Fig. 1b

PROFILÉS PRINCIPAUX – Hauptprofile – Hoofdprofielen
Ouvrant – Flügel – Vleugel

HOOFDPROFIELEN (vervolg)



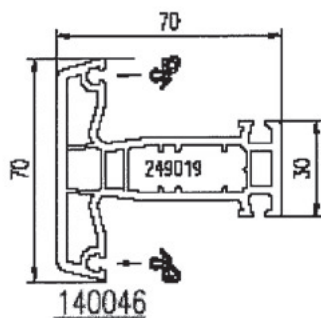
Makelaar met postgeëxtrudeerde dichting

Fig. 1c

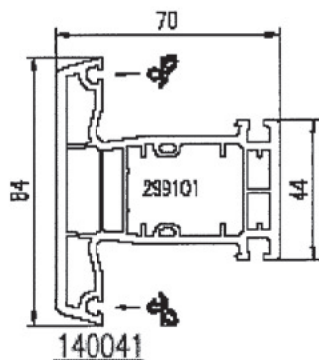
PROFILÉS PRINCIPAUX – Hauptprofile – Hoofdprofielen
Battements – Stulp – Makelaars

HOOFDPROFIELEN (vervolg)

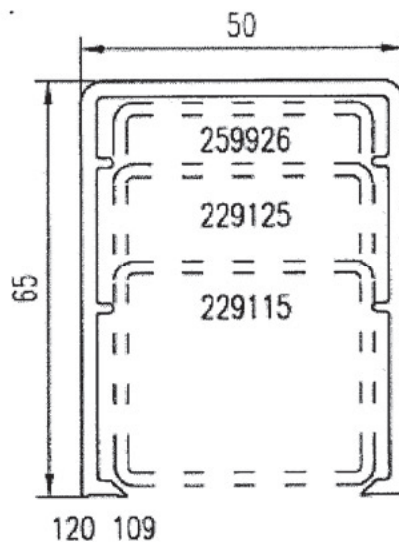
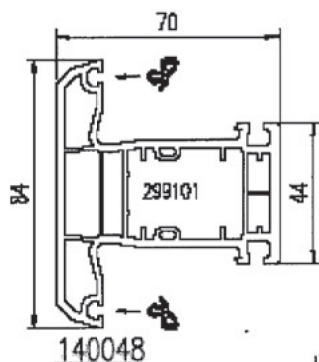
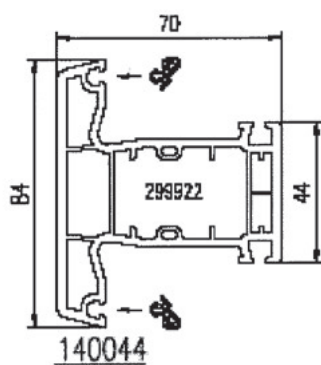
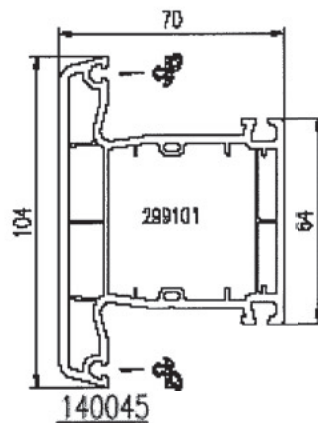
Middenstijl – Dwarsprofiel



Middenstijl – Dwarsprofiel



Middenstijl – Dwarsprofiel



Afwerkingsprofiel

Fig. 1d

PROFILÉS PRINCIPAUX – Hauptprofile – Hoofdprofielen
Meneaux-Traverses – Pfosten – Middenstijl-Dwarsprofiel

GLASLATTEN MET *DICHTINGEN

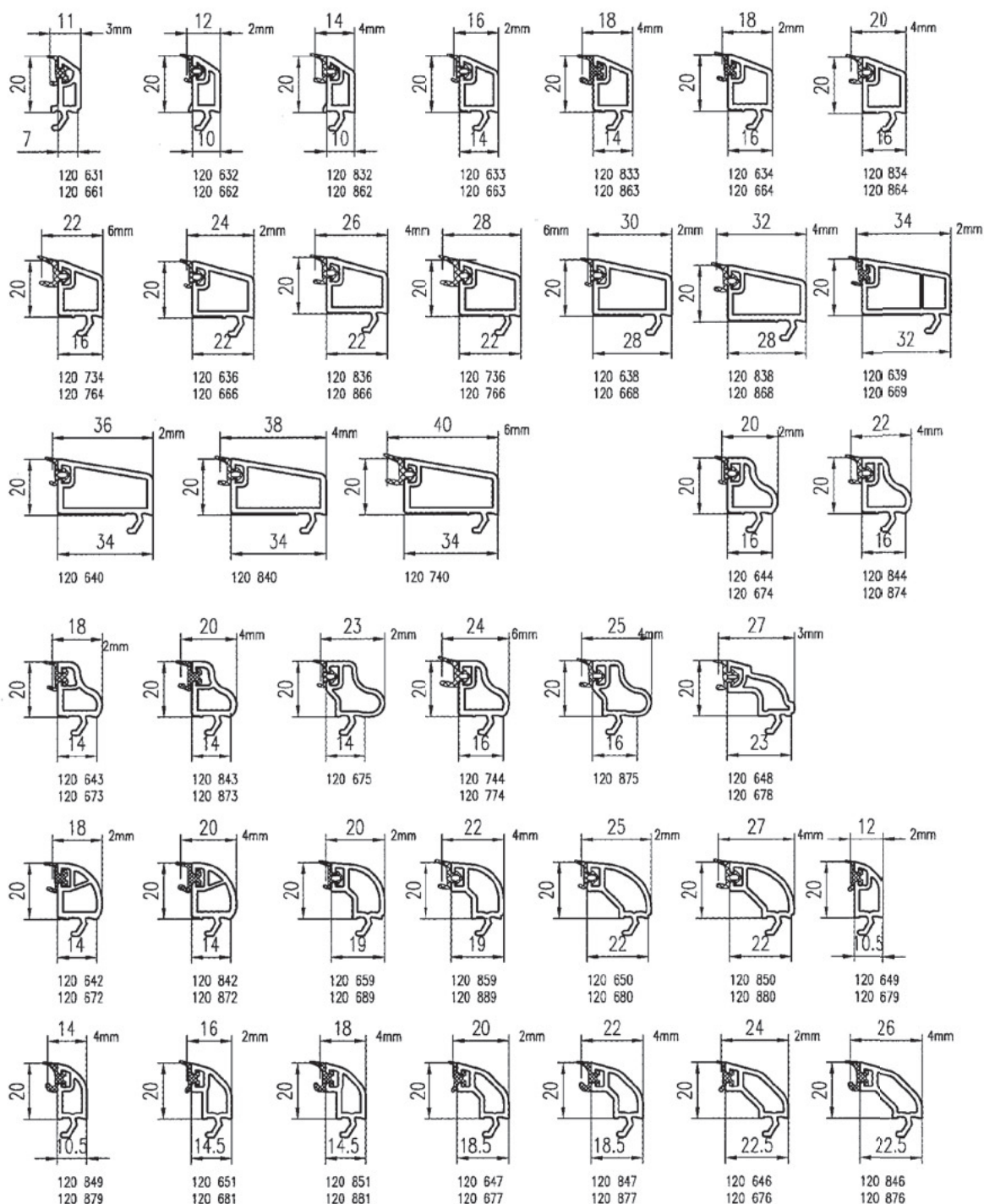
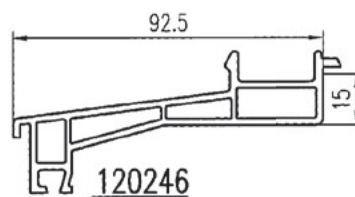
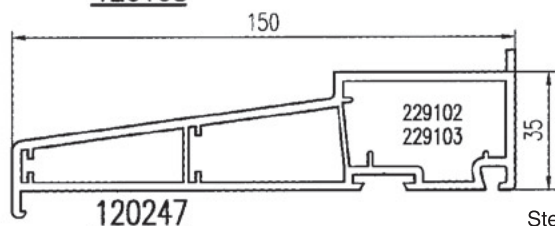
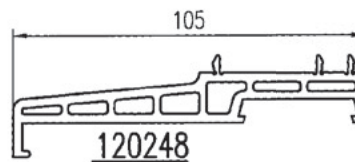
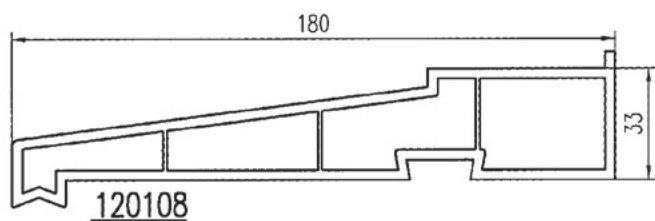


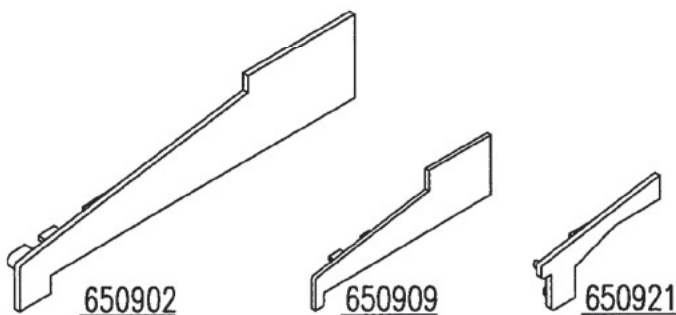
Fig. 1e

Glaslatten met dichtingen

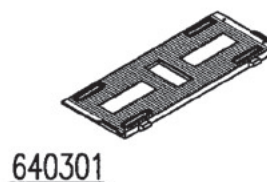
BIJKOMENDE PROFIELEN / HULPSTUKKEN



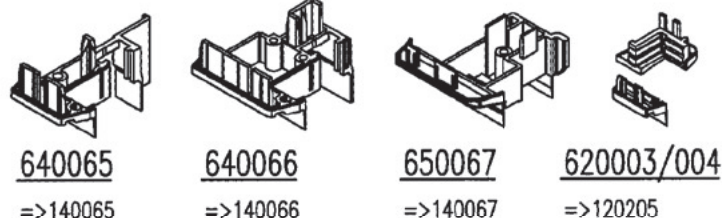
Steunstukken



Eindstukken van steunstukken



voor inspringende en halfzichtbare profielen
voor beglazing tot 25 mm



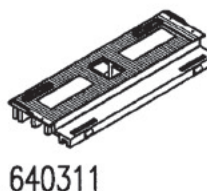
=>140065

=>140066

=>140067

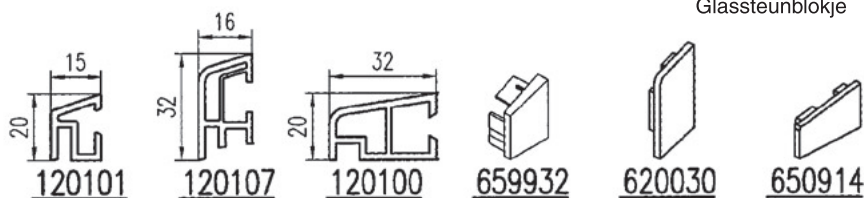
=>120205

Eindstukken van de slaglijst



voor inspringende en halfzichtbare
profielen met geïntegreerd glassteun-
blokje van 5 mm voor beglazing tot
25 mm

Glassteunblokjes



Waterlijst

Eindstukken waterlijst

Fig. 1f

PROFILÉS COMPLÉMENTAIRES / ACCESSOIRES
Zusatzprofile / Zubehör

STALEN VERSTERKINGSPROFIELEN

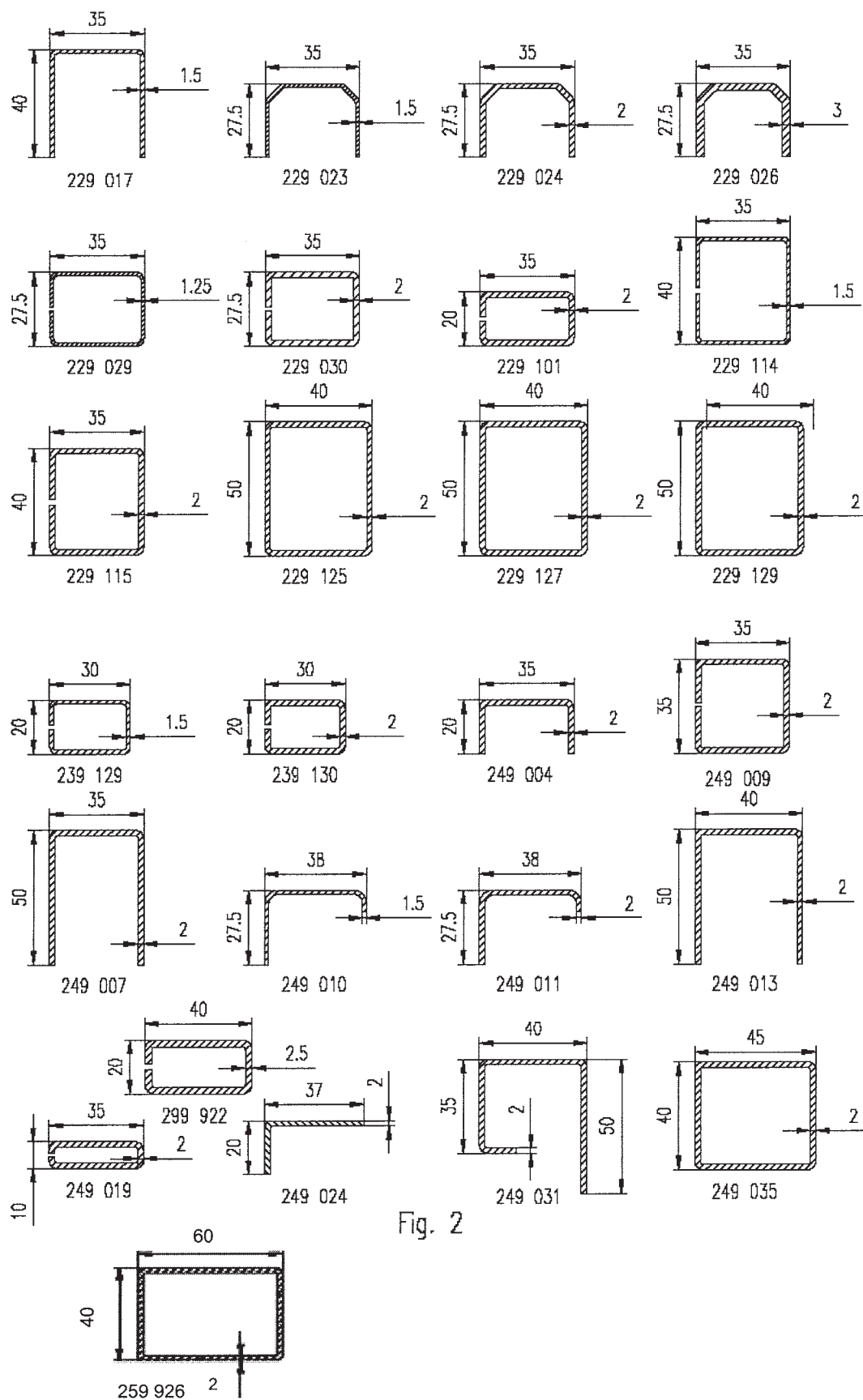


Fig. 2

DICHTINGSPROFIELEN

Achterste glasdichting

	4-4.5mm		4-4.5mm		4mm
449 980	zwart	749 082	zwart	449 002	zwart
447 980	lichtgrijs	747 082	lichtgrijs	447 002	lichtgrijs
					
DN-49001	zwart	459 922	zwart	-	zwart
	lichtgrijs	457 922	lichtgrijs	-	lichtgrijs

Aanslagdichting

	4mm		4 - 4.5mm
449 340	zwart	749 042	zwart
447 340	lichtgrijs	747 042	lichtgrijs
	gesneden		
449 318	zwart	DN-49002	zwart
-	lichtgrijs		lichtgrijs

Glasdichting

	2mm		4mm		6mm
429 310	zwart	429 311	zwart	429 312	zwart
-	lichtgrijs	-	lichtgrijs	-	lichtgrijs
	2mm		4mm		6mm
-	zwart	-	zwart	-	zwart
427 310	lichtgrijs	427 311	lichtgrijs	427 312	lichtgrijs
	2mm		4mm		6mm
729 000	zwart	729 002	zwart	729 004	zwart
729 001	zwart	729 003	zwart	729 005	zwart
720 000	lichtgrijs	720 002	lichtgrijs	720 004	lichtgrijs
720 001	lichtgrijs	720 003	lichtgrijs	720 005	lichtgrijs
	2 - 3mm		3 - 4mm		2mm
DN-29003	zwart	DN-29004	zwart	DN-29009	zwart
	lichtgrijs		lichtgrijs		lichtgrijs
	2 - 3mm		3 - 4mm		4mm
DN-29006	zwart	DN-29005	zwart	DN-29010	zwart
	lichtgrijs		lichtgrijs		lichtgrijs

Andere dichtingen

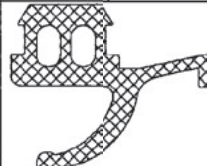
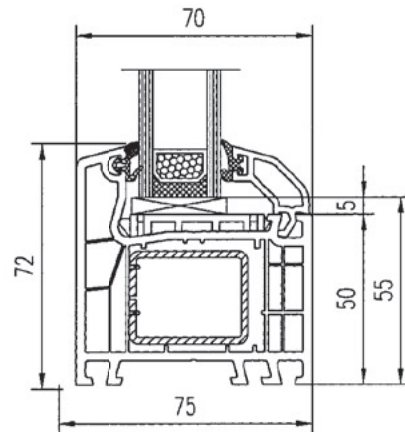
			
420 250	wit	459 909	wit
421 250	(bruin)		
			
429 335	zwart	499 924	zwart

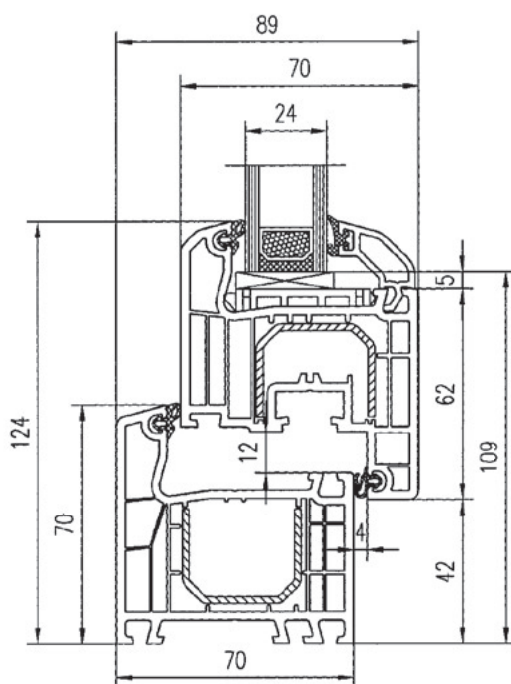
Fig. 3

JOINTS – PROFILÉS D'ÉTANCHÉITÉ
Dichtungen – Dichtingsprofilen

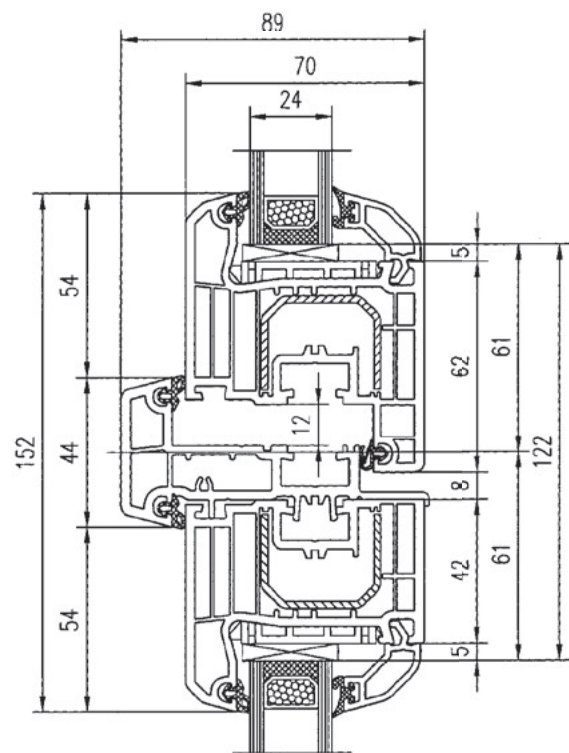
COMBINATIE VAN PROFIELEN



140002 - 120846



140002 - 140023 - 120846



140023 - 140065 - 140023 - 120846

Fig. 4

COMBINAISONS DE PROFILES
Artikelkombinationen – Combinatie van profielen

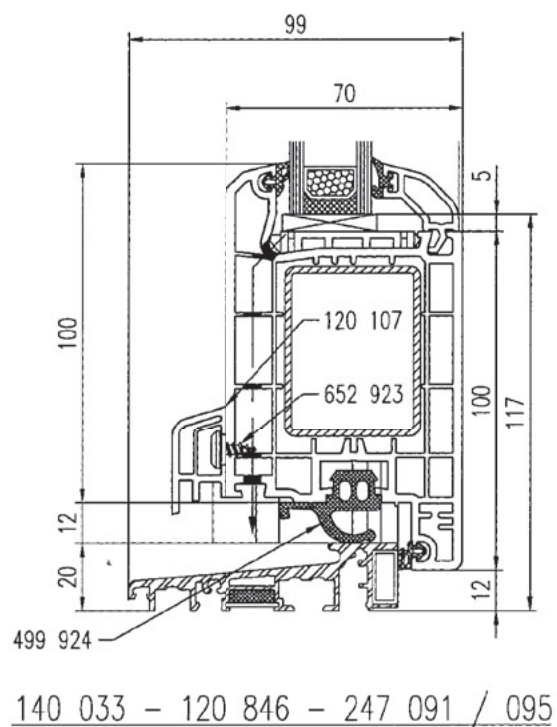
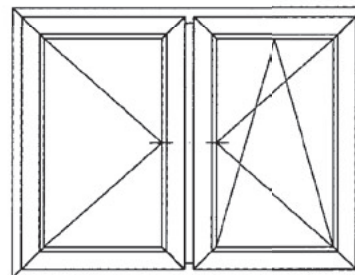
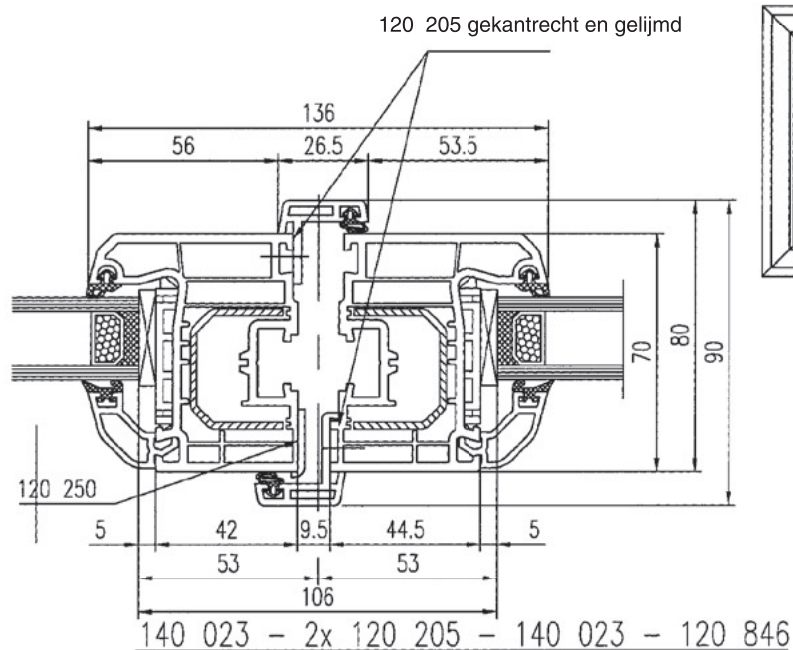
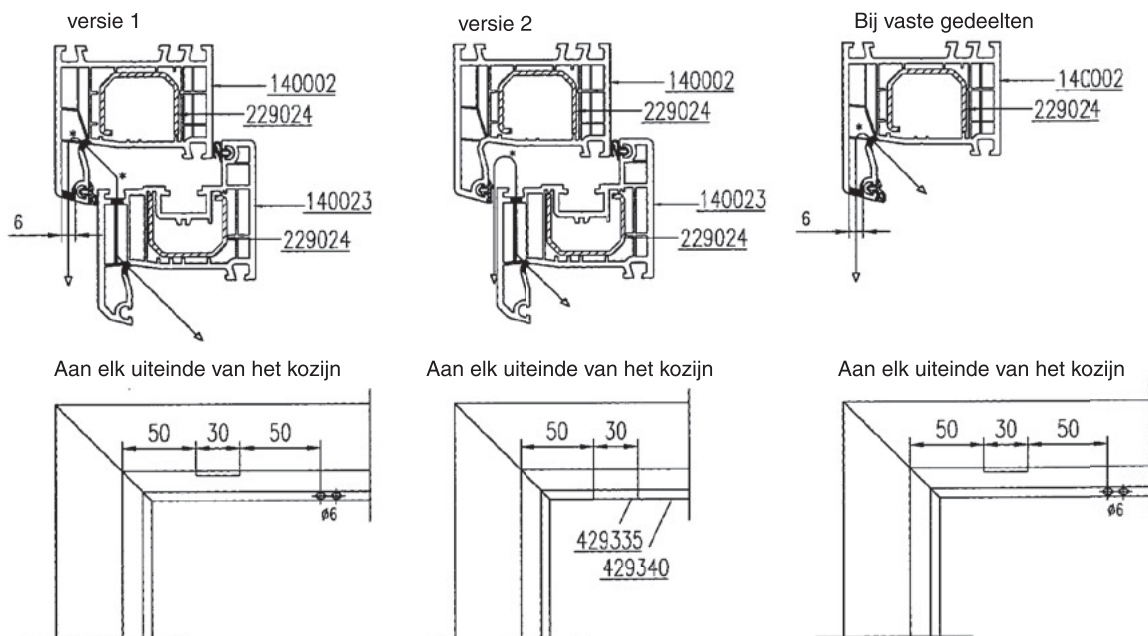


Fig. 4b

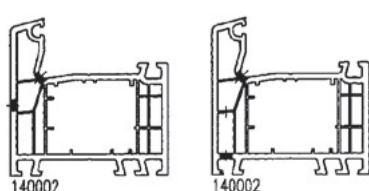
COMBINAISONS DE PROFILES
Artikelkombinationen – Combinatie van profielen

VENTILATIE EN AFWATERING



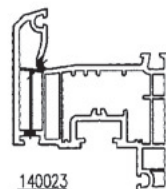
* Bewerkingen identiek aan afwatering

Nota : voor de bewerking van de vaste kozijnen, versie 1 gebruiken

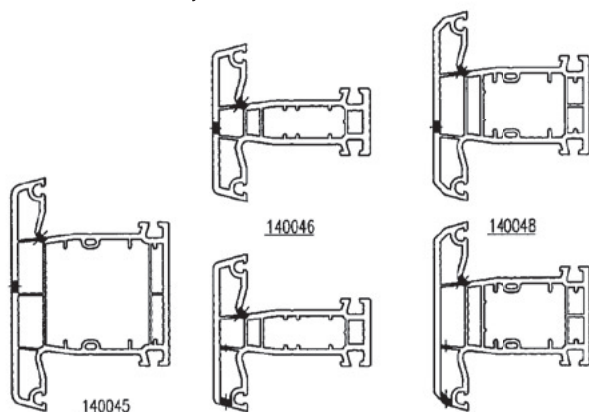


Waterafvoer – kozijnen

Ventilatie



Waterafvoer – vleugel

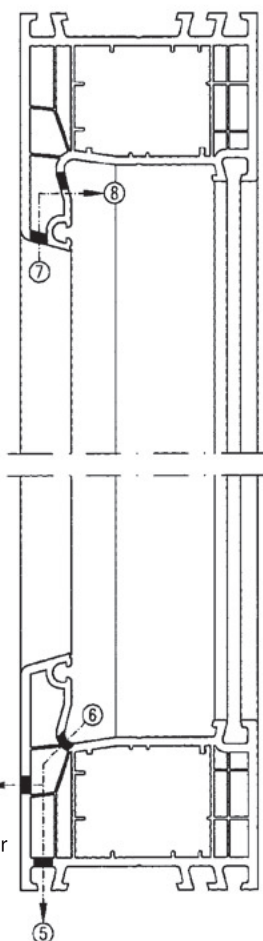
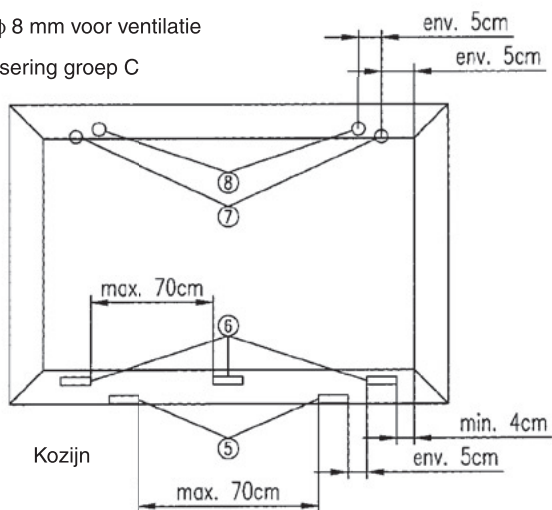


Waterafvoer – dwarsregel

Fig. 5a

ÉQUILIBRAGE DE PRESSIONS ET DRAINAGES
Belüftung und Entwässerung – Ontluchting en drainage

Boorgat ϕ 8 mm voor ventilatie
voor klassering groep C



Vast raamkozijn

Vaste beglazing in raam

naar voor of naar
beneden

Fig. 5b

ÉQUILIBRAGE DE PRESSIONS ET DRAINAGES
Belüftung und Entwässerung – Ontluchting en drainage

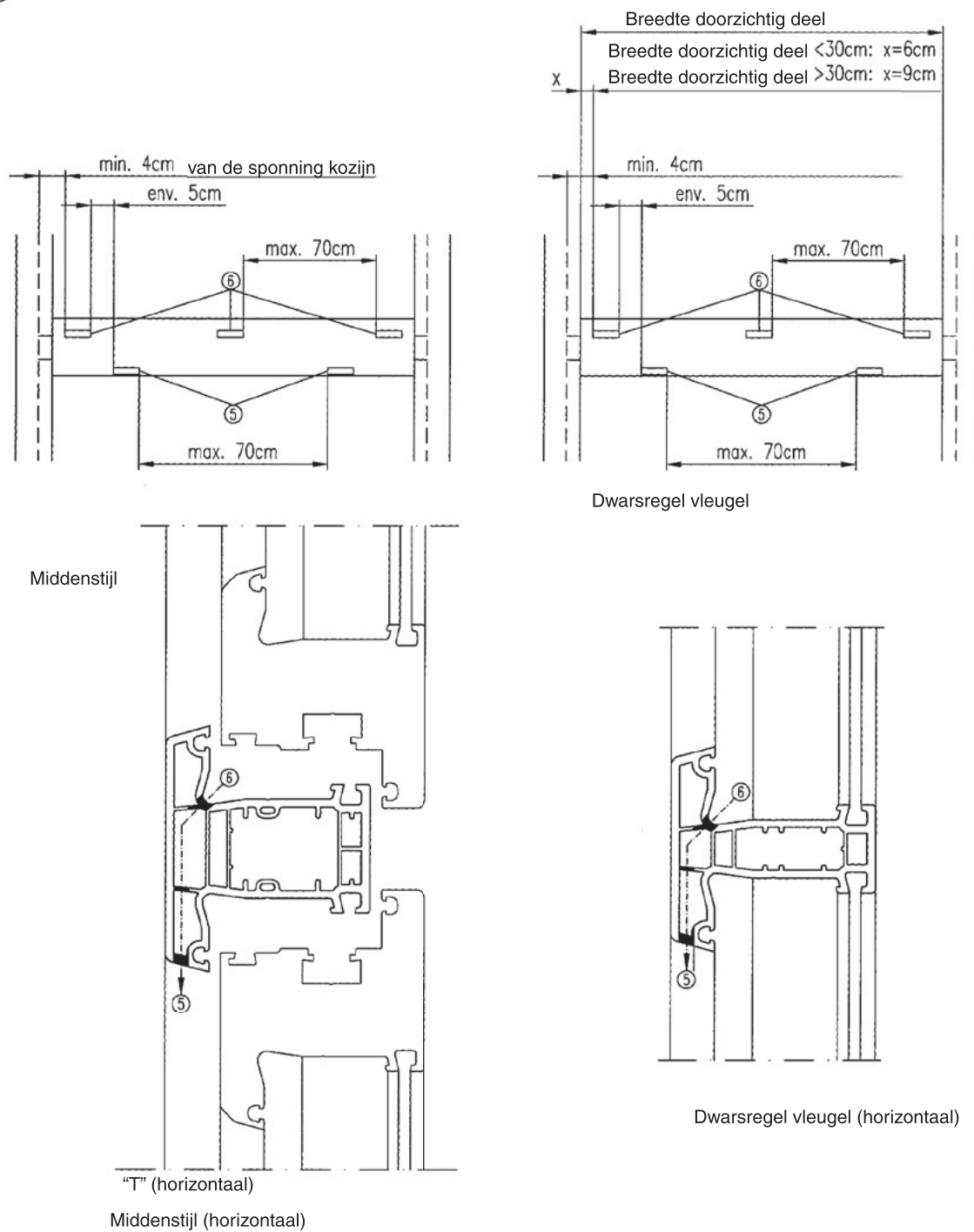


Fig. 5d

ÉQUILIBRAGE DE PRESSIONS ET DRAINAGES
Belüftung und Entwässerung – Ontluchting en drainage

Boorgat ϕ 8 mm voor ventilatie
voor klassering in groep C

Boorgat ϕ 8 mm voor ventilatie
voor klassering in groep C

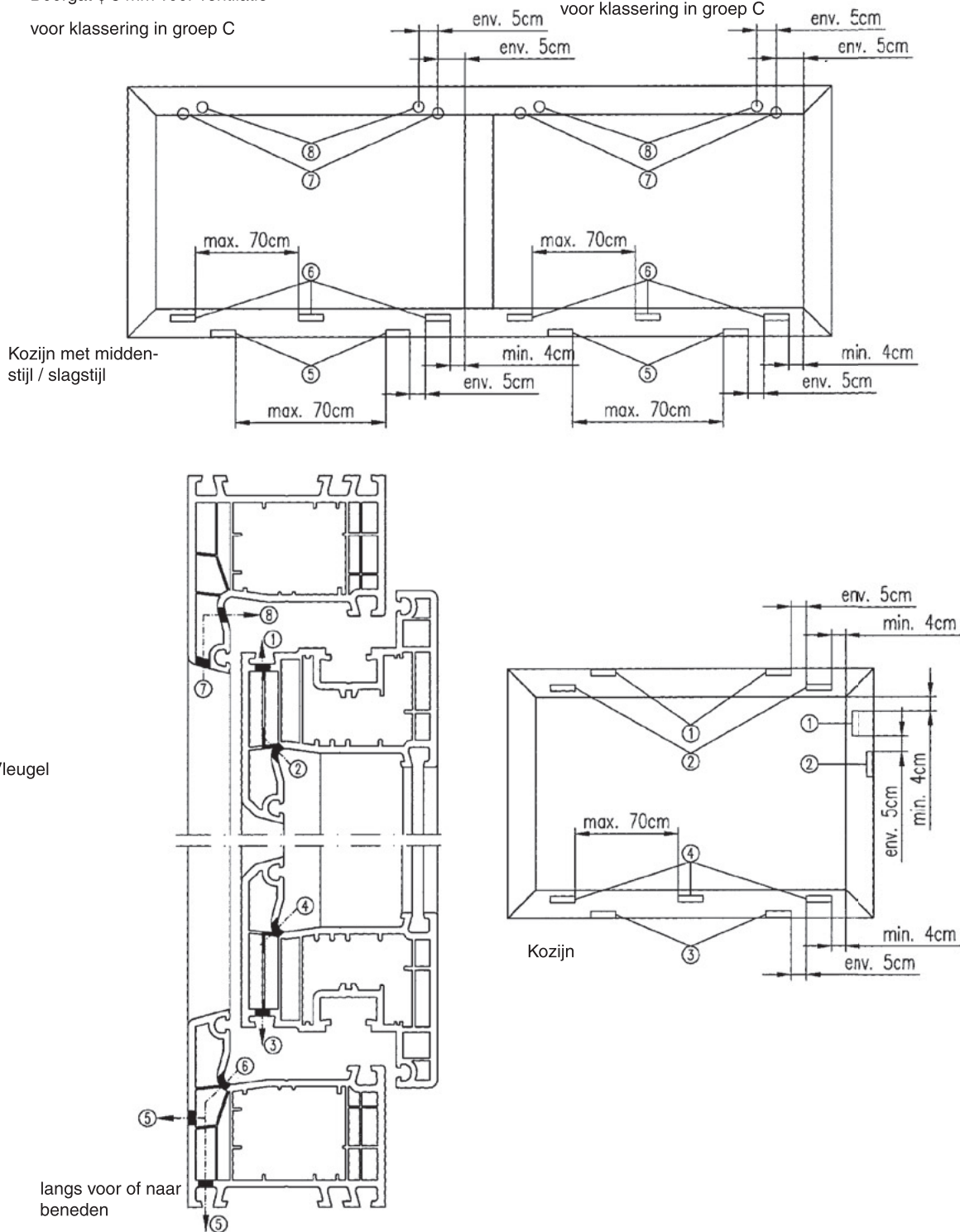
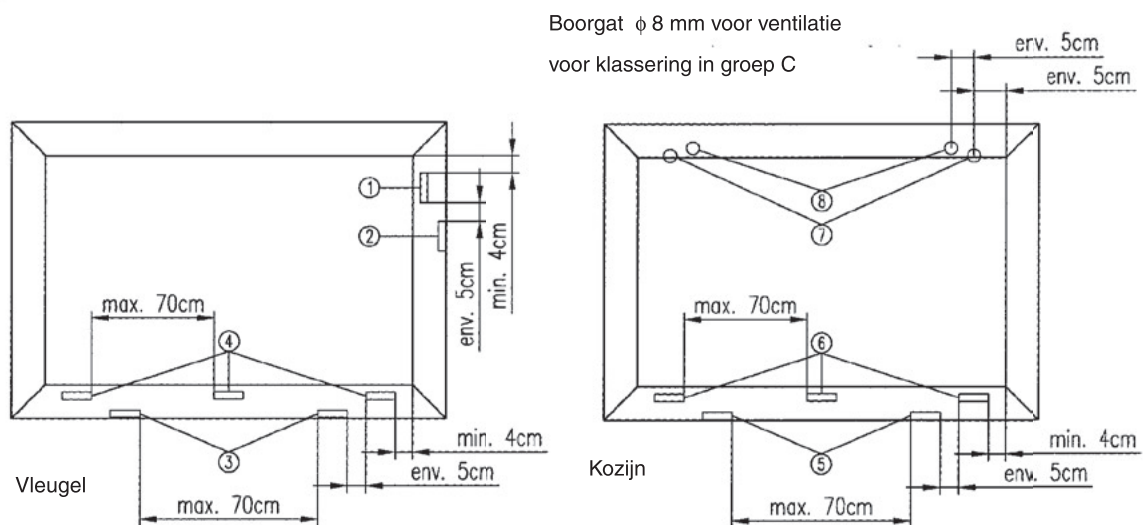


Fig. 5e

ÉQUILIBRAGE DE PRESSIONS ET DRAINAGES
Belüftung und Entwässerung – Ontluchting en drainage



Vleugel naar buiten
Kozijn

langs voor of naar
beneden

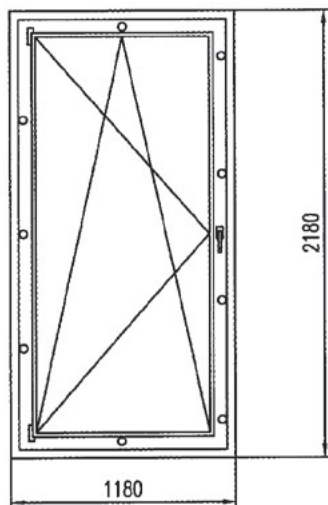
langs voor of naar
beneden

Fig. 5f

ÉQUILIBRAGE DE PRESSIONS ET DRAINAGES
Belüftung und Entwässerung – Ontluchting en drainage

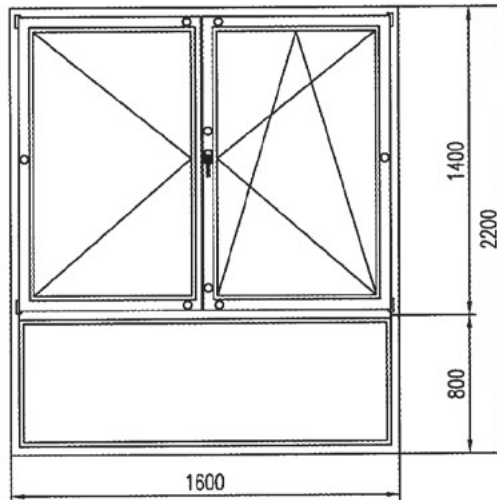
aluplast®

IDEAL 4000



Kozijn 140 402
Versterking kozijn 229 030
Vleugel 140 423
Versterking vleugel 229 026
Glaslat 120 876
Dikte beglazing 24mm

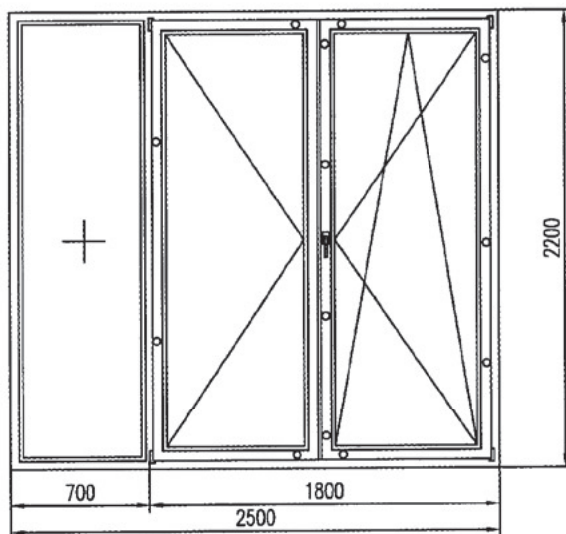
Beslag Aubi A300



Kozijn 140 402
Versterking kozijn 229 030
Vleugel 140 424
Versterking vleugel 249 004
Middenstijl 140 445
Versterking middenstijl 249 035
Glaslat 120 876
Dikte beglazing 24mm

Slaglijst 140 465
Versterking ---
slaglijst

Maco Multi 2000

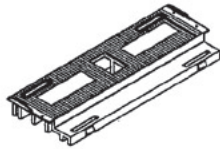


Kozijn 140 002
Versterking kozijn 229 030
Vleugel 140 025
Versterking vleugel 229 026
Middenstijl 140 044
Versterking middenstijl 299 922
Slaglijst 140 066
Versterking slaglijst 239 130
Glaslat 120 876
Dikte beglazing 24mm

Supplement op middenstijl
Aangebrachte versterking 259 926
Bekleding PVC 120 109
Dichtingen: manueel aangebracht, lichtgrijs
Beslag ROTO NT

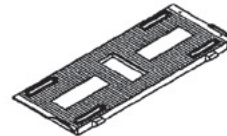
PROEFKOZIJN

HULPSTUKKEN



640311

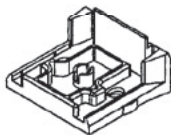
voor inspringende en halfzichtbare profielen
met geïntegreerd glassteunblokje van 5 mm
voor beglazing tot 25 mm



640301

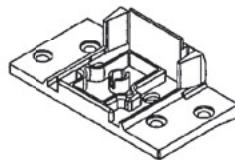
voor inspringende en halfzichtbare
profielen voor beglazing tot 25 mm

Glassteunblokjes



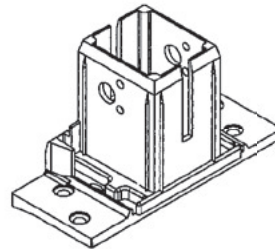
642131
642101

zonder noppen



642132
622102

zonder noppen



642133
642103

zonder noppen

Stukken voor mechanische assemblage

Fig. 7

HULPSTUKKEN

MECHANISCHE VERBINDING

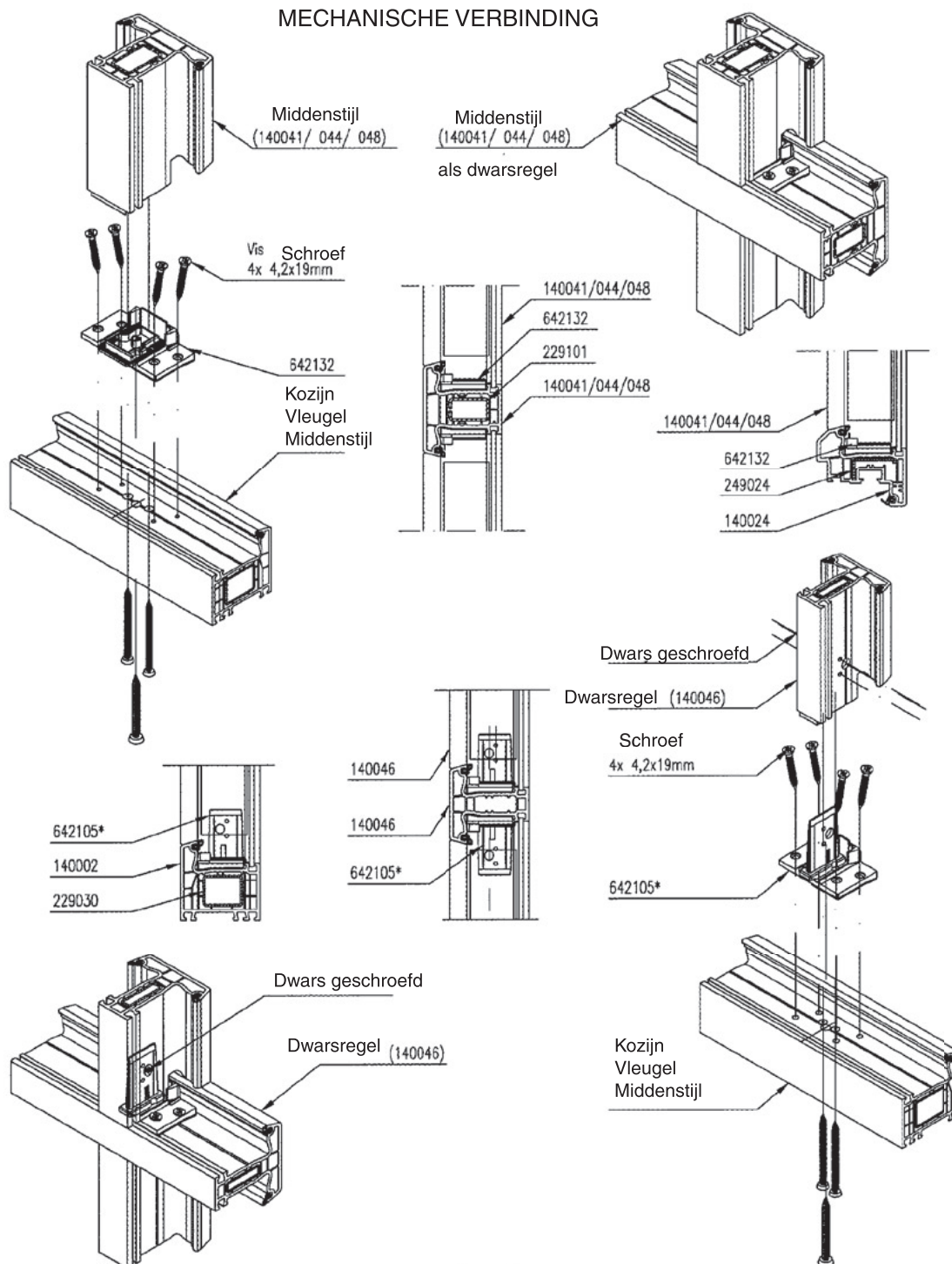


Fig. 8

MONTAGE MÉCANIQUE
Mechanische Verbindungen – Mechanische Montage

Fig. 9 : beslagdiagramma - diagramme des quincailleries

