

BUTgb



Geldig van 29.07.1998
tot 28.07.2001

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
c/o Ministerie van Verkeer en Infrastructuur, Bestuur van de Verkeersreglementering en van
de Infrastructuur, Dienst Kwaliteit, Directie Goedkeuring en Voorschriften
Wetstraat 155 B-1040 Brussel Tel. : 02/287.31.53, Fax : 02/287.31.51
Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUtgb)

TECHNISCHE GOEDKEURING MET CERTIFICATIE

PVC-vensterraamsysteem TROCAL - CONFORT

HT TROPLAST A.G.

Postfach 1261 D-53840 TROISDORF
Tel. 02241 853195 Fax 02241853564

BESCHRIJVING

4.3
Gevels Façades
Fassaden Façades

* Dit merkteken voorafgaand aan het nummer van een paragraaf geeft aan dat hij wordt aangevuld door de paragraaf met hetzelfde nummer in de "Algemeenheden".

*** 1. Voorwerp**

Systeem van vaste vensterramen, naar binnen opendraaiende en draai-kip-vensterramen en -vensterdeuren waarvan de kozijnen en de vleugels bestaan uit aan elkaar gelaste profielen geëxtrudeerd uit harde witte PVC.

2. Materialen

2.1 PVC-compound

2.1.1 PVC-COMPOUND VOOR DE HOOFDPROFIELEN (TABEL 1A)

Hard-PVC-compound met witte kleur, referentie TROCAL-1456 (basismateriaal : Vestolit V6013 A Bau 1456), gebruikt voor de extrusie van de raamprofielen.

Tabel 1a : Kenmerken van het PVC

Kenmerken	Normen	Nominale waarden	Experimentele waarden
Volumemassa kg/m ³	ISO R 1183	1450 ± 20	1450
Verwekingspunt VICAT - 5 kg °C	ISO R 306	80 ± 2	78
Asgehalte bij 850 °C (%)	ISO R 1270	5,6 ± 0,30	5.32
- nieuwe toestand		-	5.91
- na een natuurlijke blootstelling van 2 jaar aan Bandol			
Inductietijd van de dehydrochlorering (min.) op proefstaal genomen uit geëxtrudeerd profiel	EUtgb-richtlijnen PVC		
- bij levering		84 ± 12	78
- na een natuurlijke blootstelling van 2 jaar aan Bandol		-	73

2.1.2 SOEPELE PVC-COMPOUND VOOR GECOËXTRUDEERDE DICHTINGSLIPPEN VAN DE GLASLATTEN (TABEL 1B)

Tabel 1b : Kenmerken van het soepel PVC : TROVIDUR

Kenmerken	Norm	Beproe- vings- waarden	Criterium RAL 716/1 Abschnitt IV
Breuk onder trekbelasting : nieuw	DIN 53 504	7.2 ± 0.7 MPa	Δ ≤ 25 %
7 dagen 100 °C		8.1 ± 0.5 MPa	
Rek bij breuk : nieuw	DIN 53 504	580 ± 10 %	≥ 200 %
7 dagen 100 °C		590 ± 30 %	-
Shore-hardheid :			
nieuw	DIN 53519T2	83 ± 2	
7 dagen 100 °C		79.5 ± 0.5	Δ ≤ 10

2.1.3 COMPOUND VOOR GECOËXTRUDEERDE UITWENDIGE DICHTINGSLIPPEN OP DE HOOFDPROFIELEN

BUTgb "Gebouwen" : DGV - SECO - WTCB en de Gewesten met medewerking van de gespecialiseerde instelling RUG.

Samenstelling van het Uitvoerend Bureau "Gevels" : De HH. Nelissen (DGV), Dupont (WTCB), Longuet (SECO), Huwel (RUG), Mevr. Verstraeten (SECO).

Tabel 1c : Kenmerken van het soepel PVC : SUNPRENE 4004-1B 035W wit; SUNPRENE 4004-1B G651 grijs

Kenmerken	Norm	SUNPRENE 4004-1B 035W wit	SUNPRENE F 4004/1B zwart	SUNPRENE 4004-1B G651 grijs
Nieuwe toestand				
Treksterkte (N/mm ²) 20/70/-20 °C	NFT 46.002	11,7 / 3,8 / 19,9	10,6 / 3,4 / 20,2	8,5 / 2,4 / 18,7
Breukrek (%) 20/70/-20 °C		549 / 673 / 435	487 / 576 / 389	363 / 334 / 345
Shore A-hardheid	ASTM D 2240	73,6	73,6	71,7
Permanente vervorming na samendrukking				
Na rust 30 minuten	NFT 46.011	16,6	18,7	29,2
Na rust 24 uren		5,2	6,9	3,9
Blootstelling UV 3000 uren				
Lab ΔE	ISO 4892 290 - 800 nm	0,52	0,10	1,98
Trekbreuksterkte (N/mm ²) 20/70/-20 °C	550 W/m ²	11,4 / 3,8 / 19,8	9,7 / 2,7 / 18,8	7,7 / 1,6 / 17,6
Breukrek (%) 20/70/-20 °C	NFT 46.002	500 / 642 / 404	408 / 414 / 341	321 / 179 / 301
Shore A-hardheid		73,2	71,2	69,8
Gewichtsverandering (%)	ASTM D 2240	- 0,99	- 0,92	- 0,70
Permanente vervorming na samendrukking				
Na rust 30 minuten (%)	NFT 46.011	10,8	12,0	30,4
Na rust 24 uren (%)		2,2	3,1	3,1
Verouderd 14 dagen 70 °C				
Lab ΔE		1,11	0,39	1,40
Trekbreuksterkte (N/mm ²) 20 °C	-	11,4	10,9	8,0
Breukrek (%) 20 °C	NFT 46.002	515,2	465,0	361
Shore A-hardheid		70,6	71,2	72,2
Gewichtsverandering (%)	ASTM D 2240	- 0,30	- 0,13	- 0,65
Krimp (%)		1,33	1,03	8,46
Permanente vervorming na samendrukking				
Na rust 30 minuten (%)	NFT 46.011	20,2	20,4	25,8
Na rust 24 uren (%)		6,4	6,5	3,1
Verouderd 60 dagen 70 °C				
Lab ΔE		2,95	0,20	1,38
Trekbreuksterkte (N/mm ²)	-	11,5	10,2	8,2
Breukrek (%)	NFT 46.002	520,6	427	365
Shore A-hardheid		60,4	68,0	71,8
Gewichtsverandering (%)	ASTM D 2240	- 0,96	- 0,50	- 0,93
Krimp (%)		1,16	1,12	12,73
Permanente vervorming na samendrukking				
Na rust 30 minuten (%)	NFT 46.011	22,7	23,7	26,1
Na rust 24 uren (%)		7,2	7,7	4,2

2.2 PVC-profielen (fig. 1)

2.2.1 HOOFDPROFIELEN

TROCAL-CONFORT-profielen met vlakke zijden, geëxtrudeerd uit een harde witte PVC-compound.

Hoofdprofielen (fig. 1A) :

- kaderprofielen : 110100, 110130, 110200, 110230, 110300, 110330, 110400, 110430, 110500, 110530, 110600, 110630, 110700, 110730, 110800, 110830, 110900, 110930
- vleugels : 120100, 120140, 120200, 120240, 120300, 120340, 120400, 120440, 120600, 120630,

120700, 120730, 120900, 120940, 121100, 121130, 121200, 121230

- makelaar : 130300, 130400, 130500, 130900, 130930

- tussenstijlen of dwarsregels (voor samengestelde ramen) : 130100, 130140, 130600, 130640, 130700, 130740

- renovatie : 111200, 111300 (fig. 9).

Nota : de profielen waarvan het nummer op 30 of 40 eindigt, zijn dezelfde profielen als die welke op 00 eindigen, maar geleverd met respectievelijk 1 of 2 gecoëxtrudeerde voorgevormde dichtingsprofielen. Zie b.v. fig. 1 profiel 120940.

Tabel 1d : Kenmerken van de hoofdprofielen

Kenmerken	Normen	Nominale waarden	Experimentele waarden
Treksterkte (N/mm ²)	ISO R 527		
* breuk			40.9
* sterkte bij de vloeigrens		≥ 39	40.4
* rek bij breuk %	ISO R 527	≥ 150	156
Elasticiteitsmodulus onder trekbelasting (MPa)	EUtgb-richtlijnen	2300 ± 100	2307
Krimp bij 100 °C (%)	PVC	≤ 2 %	1.392
Stootweerstand bij -10 °C	EUtgb-richtlijnen PVC ramen	< 1 breuk per 10 proeven	geen breuken
Kerfslagvastheid onder trekbelasting			
* bij 23 °C (KJ/m ²)	EUtgb-richtlijnen	≥ 700	713 ± 65,7
* bij 0 °C (KJ/m ²)	PVC	≥ 500	635
* bij 23 °C natuurlijke veroudering van 24 maanden			678
Controle van de gelatinerings 30 min. 150 °C		geen blaasvorming scheurvorming of afschilfering	conform de EUtgb-richtlijn
Buigingselasticiteitsmodulus	EUtgb-richtlijnen PVC		2547

Geometrische en gewichtskennmerken : zie tabel 2 :

- dikte van de buitenwanden van de hoofdprofielen : 2,7 mm
maximale afwijking : +0,4 mm; -0,2 mm
- afmetingen van de profielen : zie fig. 1
maximale afwijking : ± 0,2 mm in de diepte en ± 0,5 in de hoogte.
- massa per lengte-eenheid en traagheidsmomenten van de hoofdprofielen : zie tabel 2 (p. 2).
 - maximale afwijking van de massa per lengte-eenheid : ± 5 %
 - traagheidsmomenten : I_x en I_y; de x-as en de y-as zijn respectievelijk de as in het beglazingsvlak en die in het vlak loodrecht op het beglazingsvlak.

Tabel 2 : Massa per lengte-eenheid en traagheidsmomenten van de hoofdprofielen

Referentie-nr. van het profiel	Massa per lengte-eenheid kg/m	I _x cm ⁴	I _y cm ⁴
110100	1409	49,30	37,97
110130	1432	49,30	37,97
110200	1453	52,83	56,80
110230	1476	52,83	56,80
110300	2257	434,70	62,52
110330	2280	434,70	62,52
110400	2113	308,37	60,92
110430	2136	308,37	60,92
110500	1929	205,60	58,85
110530	1952	205,60	58,85
110600	1787	132,10	57,00
110630	1810	132,10	57,00
110700	1355	48,65	43,83
110730	1378	48,65	43,83
110800	1508	54,33	73,77
110830	1531	54,33	73,77
110900	1122	38,18	29,08
110930	1145	38,18	29,08
130400	222	222	0,53
130500	447	447	3,42
121400	1502	1502	59,59

Referentie-nr. van het profiel	Massa per lengte-eenheid kg/m	I _x cm ⁴	I _y cm ⁴
120100	1484	51,40	44,70
112140	1530	51,40	44,70
120200	1697	62,43	87,28
120240	1743	62,43	87,28
120300	1722	58,31	88,06
120340	1768	58,31	88,06
120400	1428	50,14	44,53
120440	1474	50,14	44,53
120600	1240	40,34	26,36
120630	1263	40,34	26,36
120700	1221	39,69	35,80
120730	1244	39,69	35,80
120900	1268	42,25	24,63
120940	1314	42,25	24,63
121100	1086	32,82	12,37
121130	1109	32,82	12,37
121200	1061	31,74	12,08
121230	1084	31,74	12,08
130100	1453	49,79	45,93
130140	1499	49,79	45,93
130600	1384	47,27	45,72
130640	1440	47,27	45,72
130700	1441	49,34	46,20
130740	1487	49,34	46,20
130900	774	22,90	5,88
130930	797	22,90	5,88

2.2.2 BIJKOMENDE PROFIELEN (FIG. 1B)

- Glaslatten : 980100, 980200, 980500, 980600, 980700
 - gecoëxtrudeerd : 980130, 980230, 980630, 981030, 981330, 981430, 981830, 982030, 982230.
- Waterlijst : 951100, 952500.
- Eindstukken : 994110, 190410, 190510, 190610, 190710.
- Afdekkapje afwateringsgleuven : 996510.
- Dorpel : 942000, 943400.
- Steunblokje voor beglazing : 998710, 998810, 998910, 999010.

- Verbinding dorpel : 194410, 194510, 194610.
- Onderlegger voor steunblokje : 190810.
- T-verbinding : 190110.

2.3 Versterkingsprofielen (fig. 2)

De versterkingsprofielen zijn vervaardigd uit verzinkt staal :

- afmetingen : zie fig. 2
- dikte van de verzinking : 16,5 µm.

De traagheidsmomenten I_x en I_y (de x- en y-assen zijn vastgesteld zoals in § 2.1) van de versterkingsprofielen worden gegeven in tabel 3.

Tabel 3 : Traagheidsmomenten van de versterkingsprofielen

Versterking	Voor PVC-profiel Zie nota § 2.2.1	I_x cm ⁴	I_y cm ⁴
110108 dikte 1,5 mm	110100, 110300, 110400, 110500, 110600, 110700, 110800	2,83	1,46
dikte 2,0 mm	120100, 120400, 120600, 120700, 130100	3,60	1,86
110208 dikte 2,0 mm	110200, 120200, 120300	8,29	4,36
dikte 2,5 mm		10,03	5,34
111008 dikte 1,5 mm	110100, 110700, 130100	3,03	2,49
dikte 2,0 mm		3,80	3,15
120208 dikte 2,0 mm	110200, 120200, 130300	8,74	5,78
120408 dikte 1,5 mm	120400	5,28	1,83
dikte 2,0 mm		6,73	2,28
120908 dikte 1,5 mm	120900, 121100, 121200	2,75	0,58
dikte 2,0 mm		3,52	0,70
130608 dikte 1,5 mm	130600	4,96	2,65
dikte 2,0 mm		6,31	3,35

2.4 Allerlei

* 2.4.1 DICHTINGSMATERIAAL (FIG. 3)

Uit EPDM geëxtrudeerde profielen worden gebruikt voor de afdichting van de beglazing en als aanslagdichting aan de binnenkant :

- voorgevormde beglazingsdichtingen : 901700, 901800, 901900, 902000, 903000, 903100, 903200, 100300, 100400
- voorgevormde aanslag- en glasdichting : 100200.

* 2.4.2 HANG- EN SLUITWERK : ROTO EN SIEGENIA

* 2.4.3 LIJM

* 2.4.4 KIT

2.5.5 MATERIA(A)L(EN) WAARUIT DE T-VERBINDINGEN BESTAAN : ABS, HARDHEID VOLGENS KOGELPROEF 115 ± 5 N/mm² (DIN 53519)

3. Elementen

3.1 Elementen

3.1.1 VASTE RAAMKADERS (FIG. 4)

De vaste raamkaders worden vervaardigd met de kaderprofielen 110100, 110200, 110300, 110400, 110500, 110600, 110700, 110800, 110900, 111000 (zie tevens nota § 2.2.1).

3.1.2 NAAR BINNEN OPENDRAAIENDE EN DRAAI-KIP-VENSTER-RAMEN EN -VENSTERDEUREN (FIG. 5)

De kaderprofielen van deze vensterramen worden vervaardigd met de profielen 110100, 110200, 110300, 110400, 110500, 110600, 110700, 110800, 110900. De vleugelkaders met de profielen 120100, 120200, 120300, 120400, 120600, 120700, 120900, eventueel versterkt al naargelang de afmetingen.

Voor de ramen met één naar binnen opendraaiende vleugel wordt op het middenprofiel van deze vleugel één van de tongnaalden 121100, 121200, 130300, 130400, 130500, 130900 vastgeschroefd (één schroef om de 0,50 m) (fig. 5 bis) (zie tevens nota § 2.2.1).

3.1.3 AFWATERING

De schema's van figuur 6 tonen de wijze van afwatering (met afwateringsgleuven van 25 x 5 mm) van de onderste vaste dwarsregels, de onderste dwarsregels van kozijnen en vleugels en tevens van de vaste tussendwarsregels.

Aantal : vaste vensterramen : 3 afwateringsgleuven
vensters met vleugel : 4 afwateringsgleuven in het kozijn ; in iedere vleugel 4 afwateringsgleuven en 4 verluchtungspleuven.
Maximale tussenafstand van de afwateringsgaten : 600 mm.

3.1.4 VERSTERKINGEN

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

- de vleugelprofielen worden versterkt indien de lengte van de halve omtrek van de vleugel meer dan 200 cm bedraagt
- de kozijnprofielen worden versterkt indien zij meer dan 2 meter lang zijn.

Vooraleer de PVC-profielen aan elkaar worden gelast, worden de versterkingsprofielen in de profielholte geschoven over de volledige lengte van de profielen. Ze worden ermee verbonden met schroeven in verzinkt staal die om de 0,60 m geplaatst worden.

3.1.5 HANG- EN SLUITWERK (FIG. 7)

Tabel 4 § 6 bevat onder meer de beschrijving van het hang- en sluitwerk waarmee de ramen die werden beproefd volgens de voorschriften van de STS 52.0 waren uitgerust. Figuur 7 geeft het aantal bevestigings- en ophangpunten al naargelang de afmetingen van de vleugels. Bij dubbele vleugels wordt iedere vleugel uitgerust met 2 bijkomende bevestigingspunten in de bovenste en onderste horizontale profielen nabij de middenstijl.

3.2 Maximale afmetingen

Op basis van de proeven die overeenkomstig de voorschriften van de STS 52.0 (zie § 6) werden uitgevoerd, werden de maximumafmetingen afgeleid (of geëxtrapoleerd) van de vensterramen die onder deze goedkeuring vallen (figuren 5).

* 3.3 Samengestelde ramen (fig. 1b, 4, 8)

Naast de lasverbinding vermeld in § 3.3 van de Algemeenheden, valt ook de mechanische verbinding met referentie 190110 onder de goedkeuring. Die wordt waterdicht gemaakt door injectie met siliconenkit.

4. Fabricage en verkoop

4.1 Fabricage van de profielen

De compound TROCAL 1456 wordt vervaardigd door de onderneming HT TROPLAST A.G. (D). De profielen worden geëxtrudeerd door dezelfde onderneming op dezelfde plaats.

* 4.2 Fabricage van de ramen

De vensterramen worden vervaardigd door ondernemingen die met een technische overeenkomst werken, die erkend zijn en wier werknemers opgeleid zijn door de onderneming TROCAL, volgens een technisch dossier dat de richtlijnen bevat voor de fabricage van het schrijnwerk. De lijst van schrijnwerkers-licentiehouders maakt deel uit van het dossier van de BUtgb.

5. Plaatsing

* 5.1 Plaatsing van de ramen

* 5.2 Beglazing

De beglazing is noodzakelijkerwijze dubbel. Ze wordt geplaatst met behulp van EPDM of SUNPRENE soepele PVC-dichtingsprofielen.

5.3 Plaatsing van de raamkaders bij renovatie

Wanneer het kozijn van het te vervangen raam in goede staat is m.b.t. zijn stabiliteit, is het mogelijk de renovatieprofielen 111200, 111300 (zie fig. 9) te gebruiken. Het hout krijgt bij voorkeur een behandeling met een insecten- en schimmelwerend middel dat verenigbaar is met het PVC (zich informeren bij de fabrikant). De profielen 111200, 111300 worden in het metselwerk of in het bestaande raam bevestigd op dezelfde manier als een normaal profiel.

6. Kenmerken, klassering, toepassingsgebied

6.1 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 - Algemeen" en de EUtgb-leidraad "Fenêtres" (Vinsterramen) op de vensterramen vermeld in tabel 4 (p. 6) en afgebeeld in de figuren 4 en 5.

Tabel 4 omvat daarnaast de resultaten van deze proeven en de klassering die hieruit voortvloeit.

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 profielen met meerdere kamers met versterking, en K_{ch} = 1,5 W/m².K voor de profielen met meerdere kamers zonder versterking.

6.3 Duurzaamheid

Uit de proeven die overeenkomstig de "Directives communes pour l'évaluation des produits en PVC rigide utilisés à l'extérieur dans le bâtiment" (Gemeenschappelijke richtlijnen voor de beoordeling van harde PVC-producten voor buitenwerk in de bouw) op het materiaal TROCAL - CONFORT werden uitgevoerd, blijkt dat men van de vensterramen TROCAL - CONFORT een goed gedrag in de tijd mag verwachten.

6.4 Proeven op gelaste hoeken

De proeven op gelaste hoeken werden verricht in het kader van de goedkeuring TROCAL 900 ATG 1729.

6.4 Proeven op mechanische T-verbindingen

Referentie van de beproefde mechanische T-verbinding : 190110 volgens de EUtgb-leidraad PVC-ramen § 4.12.

Tabel 4

ELEMENTEN	(1)DV (GO + DK)	((2) S (2 x DK + V)
BESCHRIJVING	fig. 5	fig. 4
VLEUGELPROFIEL + versterking	120440 + 120408	120200 + 110208 120900 + 120908
KOZIJNPROFIEL + versterking	111030 + 110108	110100 + 110108
DWARSREGEL/TUSSENSTIJL/ANDERE	130900	130100 + 111008 130600 + 130608
HOOGTE x LENGTE (mm)	1800 x (630 + 1270)	(800 + 1400) x (900 + 900)
BEGLAZING	4 + 14 + 4 mm.	4 + 12 + 4 mm
BEGLAZINGSDICHTING	Gecoëxtrudeerd + EPDM	EPDM
HANG- EN SLUITWERK	ROTO	SIEGENIA
OPHANGPUNTEN	GO : 2 - DK : 2	DK1 : 2 - DK 2 : 2
BEVESTIGINGSPUNTEN	GO : 4 - DK : 6	DK 1 : 5 - DK 2 : 8
PROEFRESULTATEN		
LUCHT m ³ /m h bij 600 Pa	3,28	2,34
WATERDICHT ONDER	700 Pa	500 Pa
WIND ZONDER SCHADE ONDER	2000 Pa	1000 Pa
VERVORM. DOORBUIGING - gemeten op	1/451 – 1000 Pa	1/477 – 600 Pa
VERKEERD GEBRUIK	GEEN SCHADE	GEEN SCHADE
CLASSIFICATIE	STS / EUtgb	
“lucht”	PA3 / A3	PA3/A3
“water”	PEE 700 Pa / E4	PE4/E4
“wind”	PV2/V2	PV1/V1
PLAATSINGSHOOGTE		
Boven maaiveld	≤ 50 m	≤ 10 m

GO : gewoon opendraaiende vleugel - DV : dubbele vleugel - DK : draai-kip - BO : naar binnen openvallend - V : vast - C : samengesteld.

* 7. Gebruiksrichtlijnen

GOEDKEURING

Voorwaarden

Deze goedkeuring is van toepassing op de soorten vensterramen die geplaatst worden binnen de grenzen voor de hoogte van gebouwen vermeld in tabel 4 van paragraaf 6. Deze goedkeuring is beperkt tot de in STS 52.0 vastgestelde prestatieniveaus en tot de gebruiksdiagrammen van fig. 7.

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 EUtgb voor de goedkeuring van vensterramen.

Gelet op de EUtgb-leidraad voor de goedkeuring van vensterramen in PVC.

Gelet op de technische specificaties STS 52.0 “Buitenschrijnwerk - Algemeen” en de STS 52.12 “Buitenschrijnwerk in PVC”.

Gelet op de goedkeuringsaanvraag die door de onderneming HT TROPLAST AG bij de BUtgb werd ingediend.

Gezien het advies van de gespecialiseerde groep “Gevels” van de Technische Goedkeuringscommissie, uitgebracht tijdens haar vergadering van 11 juni 1998 op grond van het verslag van het Uitvoerend Bureau “Gevels” van de BUtgb.

Gelet op de overeenkomst tussen de BUtgb en de onderneming HT TROPLAST AG waarbij die zich onderwerpt aan een controle op de naleving van de voorwaarden in deze goedkeuring.

Wordt de technische goedkeuring met certificatie afgegeven aan de onderneming HT TROPLAST AG voor haar systeem van vensterramen TROCAL - CONFORT, rekening houdend met de bovenstaande beschrijving en voorwaarden.

Deze goedkeuring dient te worden hernieuwd op 29 juli 2001.

Brussel, 29 juli 1998.

De directeur-generaal,

H. COURTOIS

1. Voorwerp

De goedkeuring heeft betrekking op het eigenlijke raamsysteem, m.a.w. op het ontwerp van het raamwerk en zijn beglazing en tevens op de plaatsingstechniek en het afdichtingssysteem. Ze slaat echter niet op de kwaliteit van de uitvoering van het raamwerk, noch op de plaatsing.

Deze goedkeuring is beperkt tot de in de STS 52.0 vastgestelde prestatieniveaus en tot de maximumafmetingen beschreven in § 3.2. Voor vensterramen met grotere afmetingen en/of geplaatst in ongunstiger omstandigheden, moeten nieuwe proeven worden uitgevoerd onder de winddrukken bepaald in de NBN B 03-002.

Deze goedkeuring vormt een aanvulling bij de voorschriften van deze STS voor alles wat eigen is aan het betreffende systeem. Voor het overige zijn de bepalingen van de STS 52 van toepassing.

Voor de fabricage van de PVC-profielen wordt een "goedkeuring met certificatie" afgegeven, die een industriële zelfcontrole van de fabricage en een periodieke externe controle door een BUtgb-afgevaardigde omvat. Ze zijn bijgevolg vrijgesteld van de voorlopige opleveringscontrole en van de keuringsproeven vermeld in de § 52.12.06.11 van de STS 52 add. "Buitenschrijnwerk in PVC".

2.4.1 DICHTINGSMATERIAAL

De EPDM-dichtingen voldoen aan de DIN 7863.

2.4.2 HANG- EN SLUITWERK

Hang- en sluitwerk in geanodiseerd aluminium of staal met een roestwerende bescherming.

Scharnieren in geplastificeerd verzinkt staal.

Schroeven in verzinkt of roestvrij staal.

Het hang- en sluitwerk moet aangepast zijn aan het gewicht van de beglazing.

2.4.3 LIJMEN

PVC-lijm op basis van tetrahydrofuraan.

Contactlijm voor EPDM.

De uitvloeijing van lijm moet worden vermeden.

2.4.4 KIT

De kit die gebruikt wordt als aansluitingsvoeg, moet verenigbaar zijn met het PVC, de voegvulling

en het ruwbouwmateriaal ter hoogte van de aansluiting. Hij moet door de BUtgb goedgekeurd zijn in een toepassingsgebied dat hem geschikt maakt voor gebruik als aansluitingsvoeg, ofwel moet het bewijs van zijn gebruiksgeschiktheid worden geleverd, met inbegrip van een bewijs van duurzaamheid overeenkomstig de STS 56.1.

3.3 Samengestelde vensterramen

De vensterramen samengesteld uit verschillende elementen waarvan sprake in tabel 4, vallen eveneens onder deze goedkeuring. Deze ramen worden verkregen door samenvoeging van verschillende elementen, waarbij de tussenliggende kozijn-elementen worden vervangen door vaste tussenstijlen. Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de afdichting van de verbindingen van deze vaste tussenelementen.

De tussenprofielen moeten (onderling of met het kozijn) worden verbonden door een lasverbinding. De tussenliggende vaste dwarsregels moeten tevens van een afwatering worden voorzien.

De stijfheid van de vaste tussenprofielen moet worden berekend aan de hand van het informatieblad 1986/3 "Vereenvoudigde rekenregels voor vensters". Bij het maken van de berekeningen wordt uitsluitend rekening gehouden met de traagheidsmomenten van de versterkingsprofielen wanneer de profielen versterkt zijn (zie § 2.3).

De classificatie (en dus de gebruiksbeperkingen) van een samengesteld vensterraam, is die van het raam met de laagste prestaties dat zich in die samenstelling bevindt (zie tabel 4, § 6, tevens rekening houdend met § 3.1.4).

4.2 Fabricage van de ramen

De belangrijkste bewerkingen zijn :

- versnijden van de profielen
- frezen van de afwateringsgaten en plaatsen van het hang- en sluitwerk
- eventueel plaatsen van de versterkingen in de profielen
- lassen van de profielen
- ontbramen, vlakschuren en polijsten van de hoeken. Het trekken van een groef is echter toegestaan op voorwaarde dat dit de sterkte van de hoeken niet vermindert
- plaatsen van de EPDM-dichtingsprofielen; de aanslagdichting wordt aan één stuk door aan de vier zijden geplaatst. Hij wordt geplaatst vanaf een hoek, waar de in verstek gezaagde uiteinden moeten worden gelijmd. De middendichting bestaat uit vier voorgevormde hoeken waarop de

- haaks gesneden dichting gelijmd wordt
- plaatsen van het beslag
- oplijmen van de waterlijsten
- eventueel plaatsen van de beglazing
- schoonmaken en verpakken.

5. Plaatsing

5.1 Plaatsing van de raamkaders

De ramen worden geplaatst volgens de voorschriften van de STS 52-12 “Buitenschrijnwerk in PVC”, § 52.12.3 en de TV 188 van het WTCB.

5.2 Beglazing

Ze wordt geplaatst in de daartoe voorziene sponning in het profiel van de vleugelkader of de vaste raamkader en vastgespied volgens de STS 38.

De maximumdikte van de beglazing bedraagt 34 mm.

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

De EPDM-dichtingsprofielen moeten in de hoeken worden gelijmd.

Na plaatsing van de beglazing wordt de glaslat aan het hoofdprofiel geklikt.

7. Gebruiksrichtlijnen

7.1 Onderhoud

De PVC-ramen mogen niet worden geverfd.

Ze kunnen worden gereinigd met water, waaraan eventueel gewone detergents zijn toegevoegd, met uitzondering van chloorhoudende oplosmiddelen. Het is raadzaam ze vervolgens met water af te spoelen.

Krassen en schrammen kunnen worden weggeschuurd, eerst met grof schuurpapier en vervolgens met steeds fijnere korrel. Tenslotte wordt het geheel opgeblonken met een schapenvel.

7.2 Vervanging van de beglazing

De eerste stap bij het vervangen van een beglazing is het uittrekken van de voorgevormde dichtingsprofielen.

De glaslatten worden verwijderd met een verfspatel die met zijn uiteinde op de scheidingslijn tussen het profiel en de glaslat wordt geplaatst. De demontage begint in één hoek en met de langste glaslatten.

De nieuwe beglazing wordt geplaatst overeenkomstig § 5.2. Beschadigde glaslatten moeten worden vervangen.

Bij het inzetten van de nieuwe beglazing begint men met het plaatsen van de kortste glaslatten.

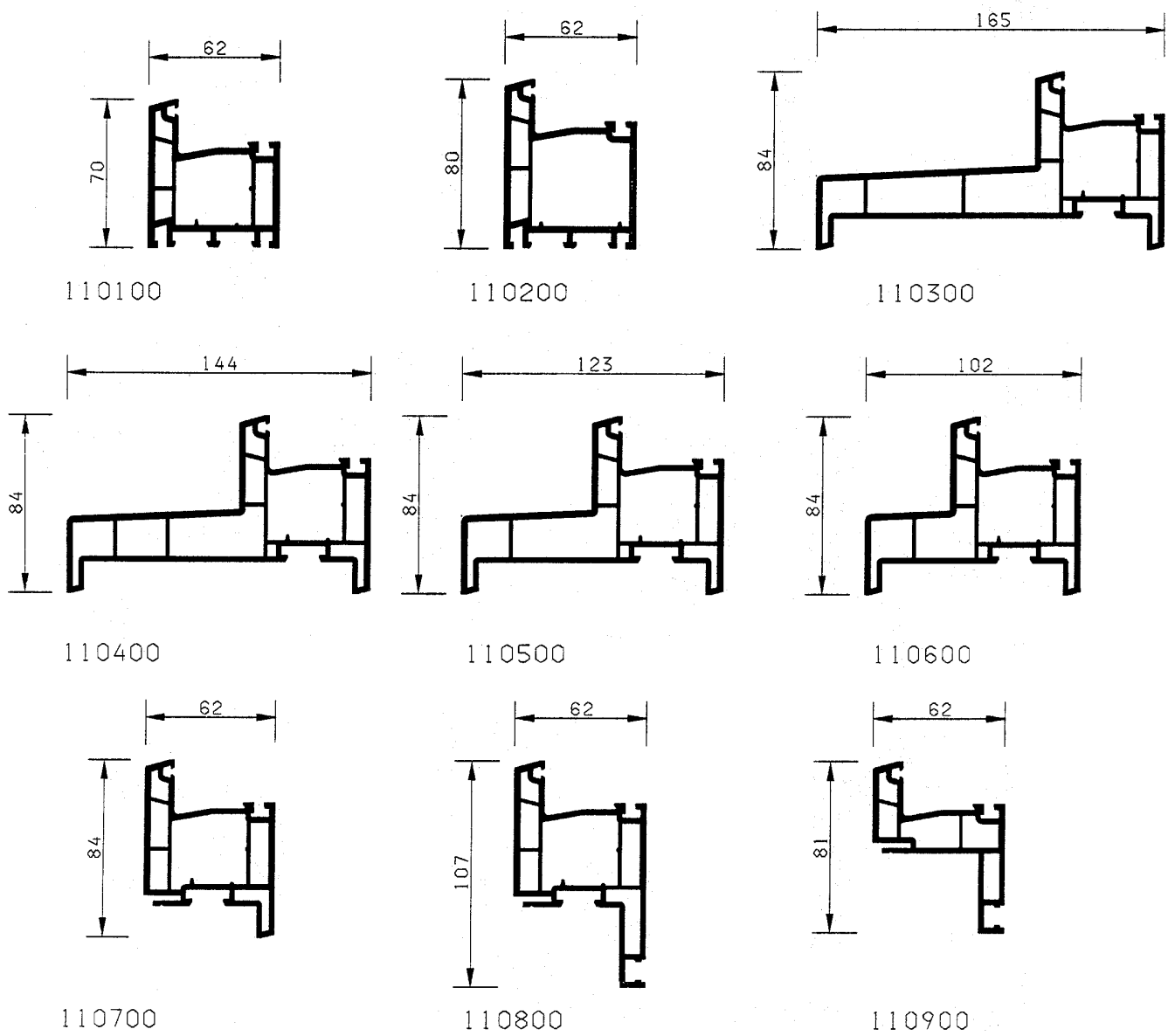


Fig. 1a : kaderprofielen

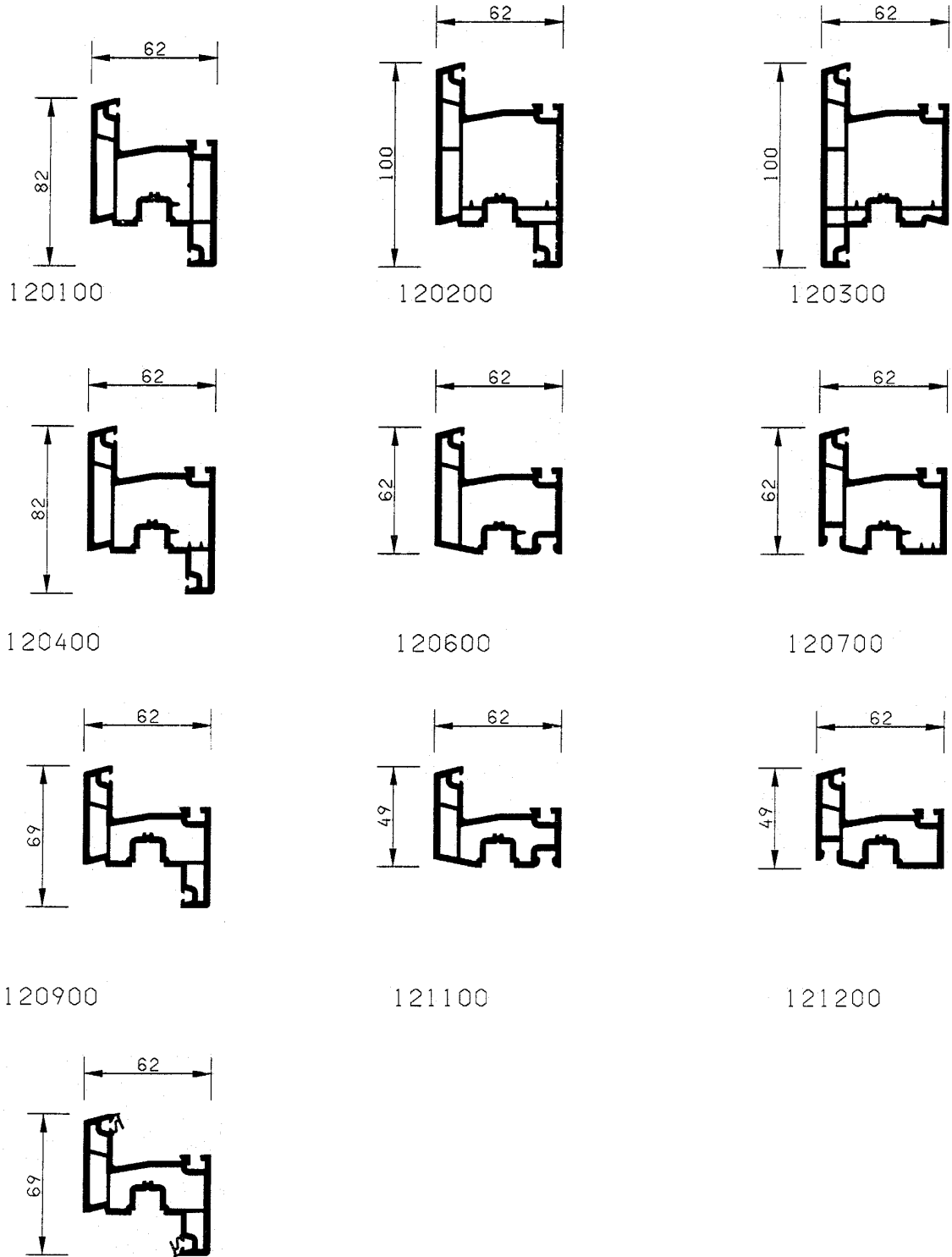
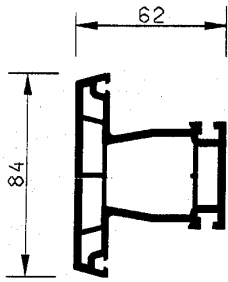
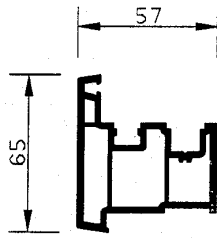


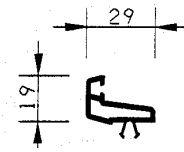
Fig. 1a : vleugelprofielen



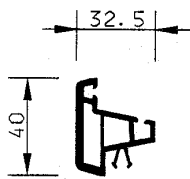
130100



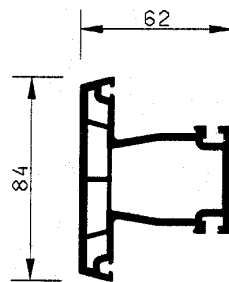
130300



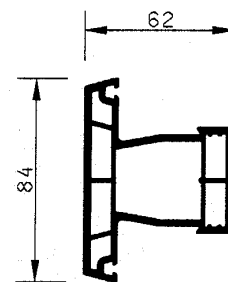
130400



130500



130600



130700

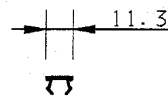
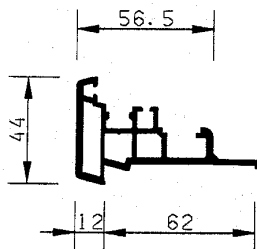
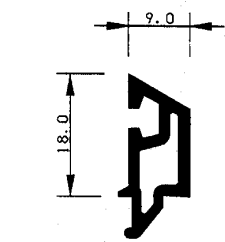
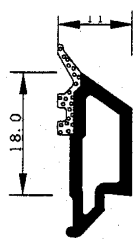


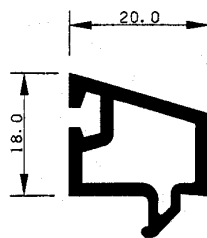
Fig. 1a : tussenstijlen, makelaars, dorpel



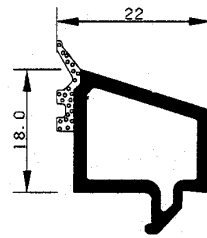
980100



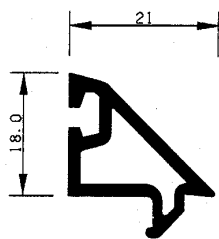
980130



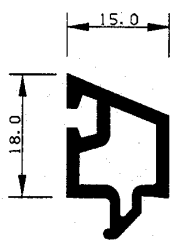
980200



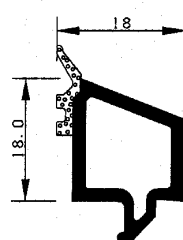
980230



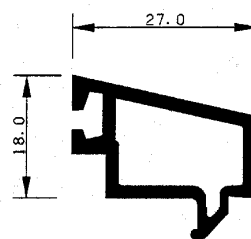
980500



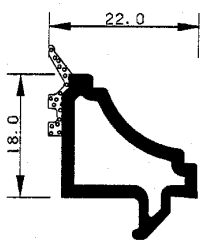
980600



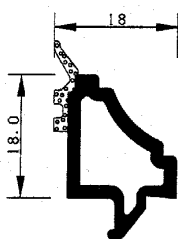
980630



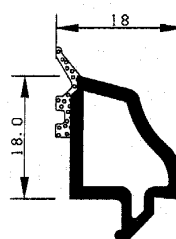
980700



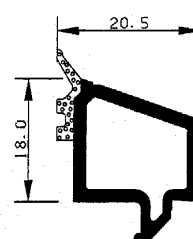
981030



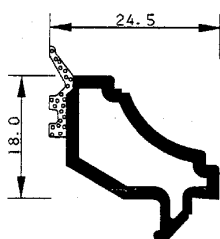
981330



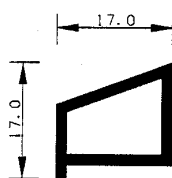
981830



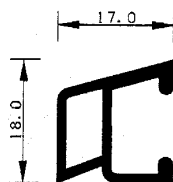
982030



982230

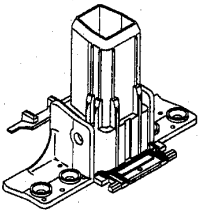


951100

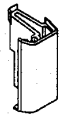


952500

Fig. 1b : glaslatten en waterlijst



190110



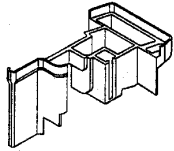
190410



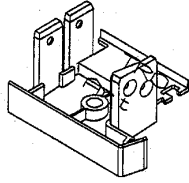
190510



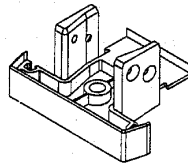
190610



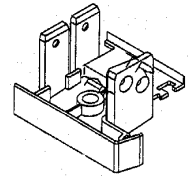
190710



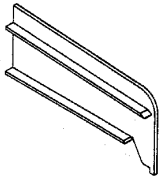
194410



194510



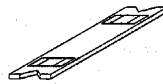
194610



994110

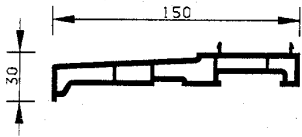


996510

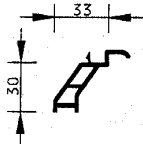


998710 24mm
998810 26mm
998910 28mm
999010 30mm

190810

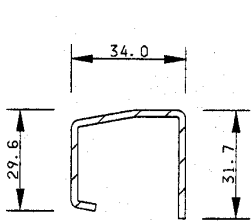


942000

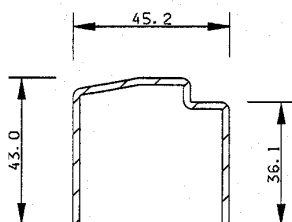


943400

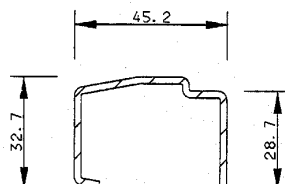
Fig. 1b : verbinding, eindstukken en stelblokje voor beglazing



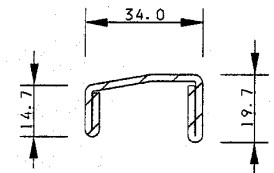
110108



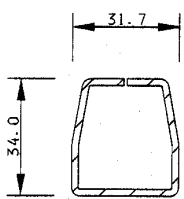
110208



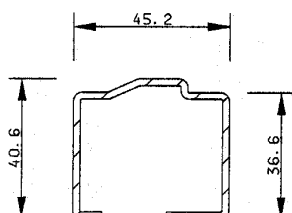
120408



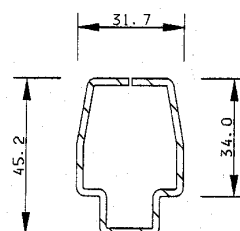
120908



111008



120208



130608



Fig. 2 : versterkingen



901700



901800



901900



902000



903000



903100



903200



100200



100300



100400

Fig. 3 : aanslagdichting, beglazingsdichting

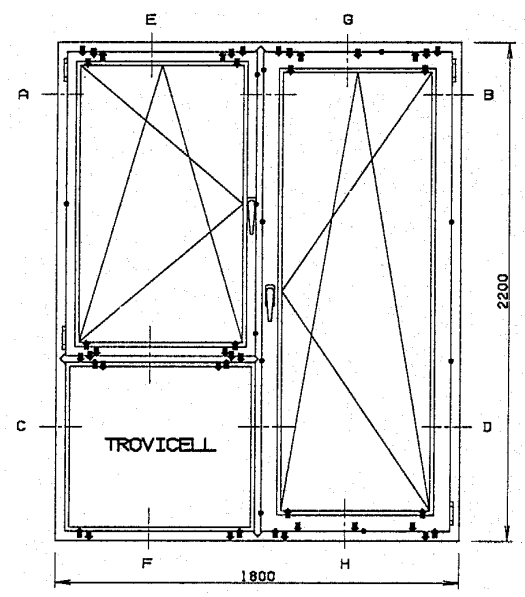
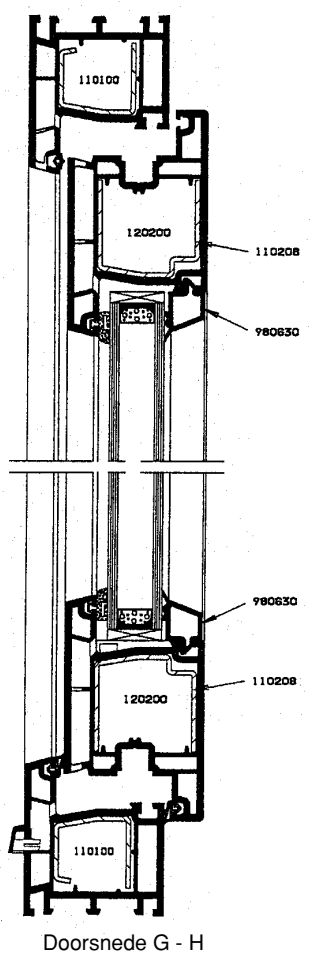
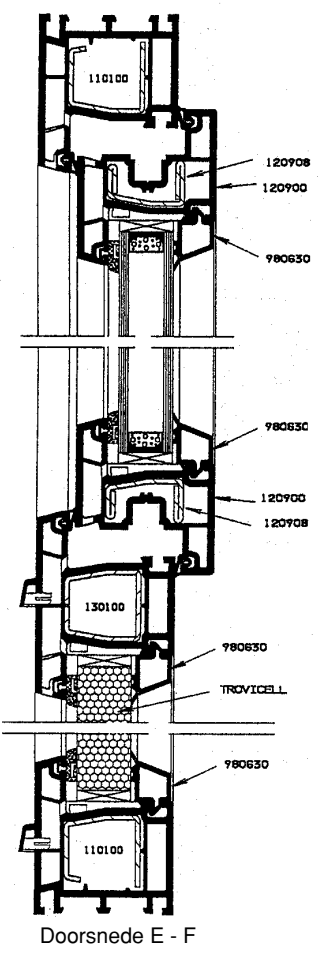
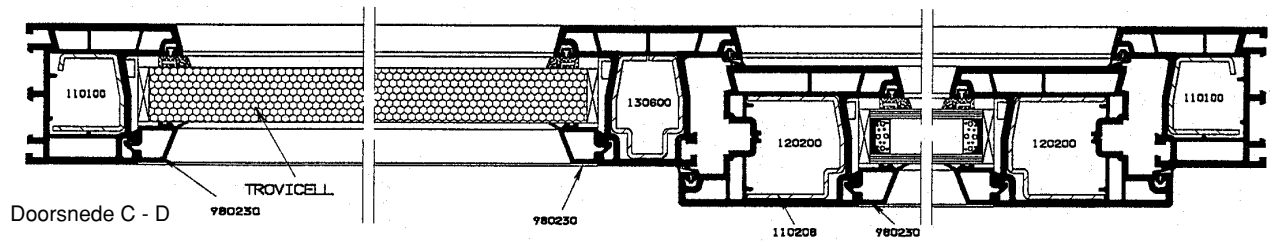
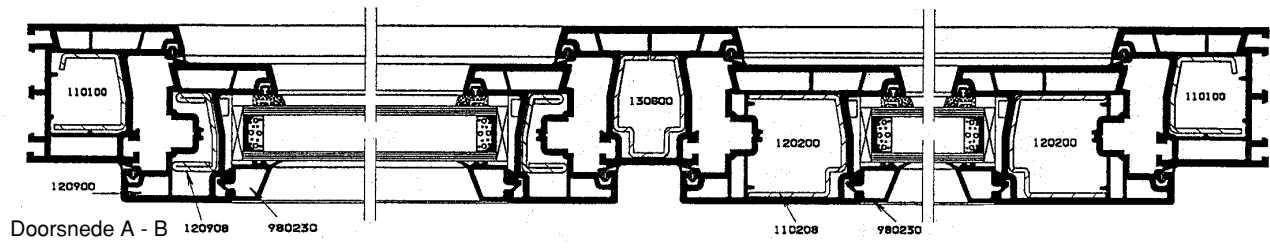


Fig. 4

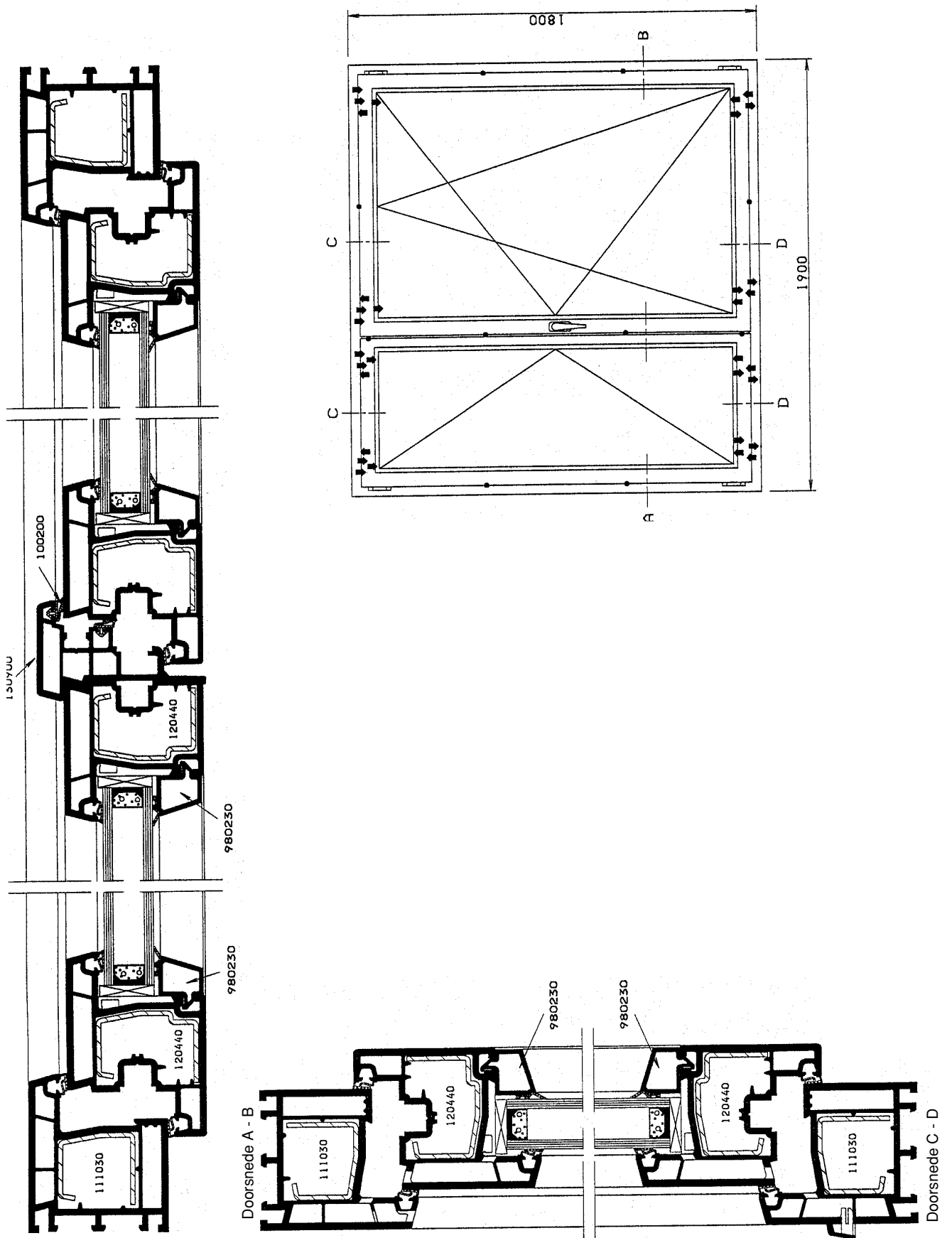
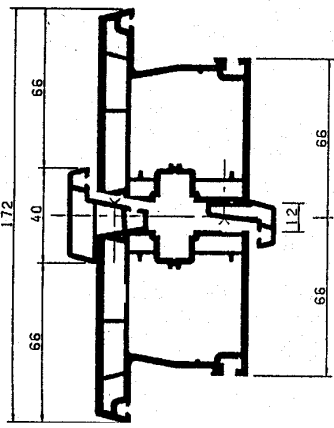
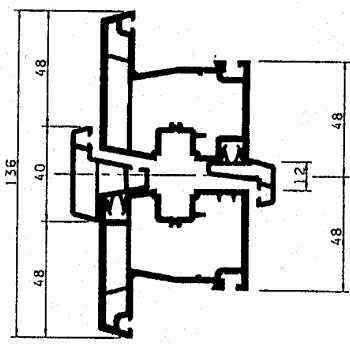


Fig. 5



120200/120300 130400/130500 120200/120300



120600/120700 130400/130500 120600/120700

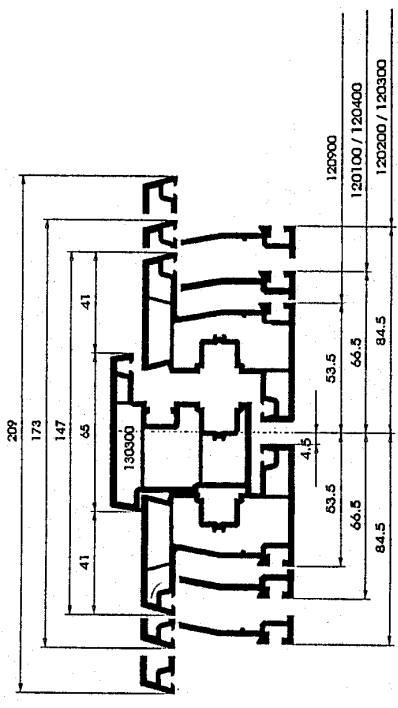
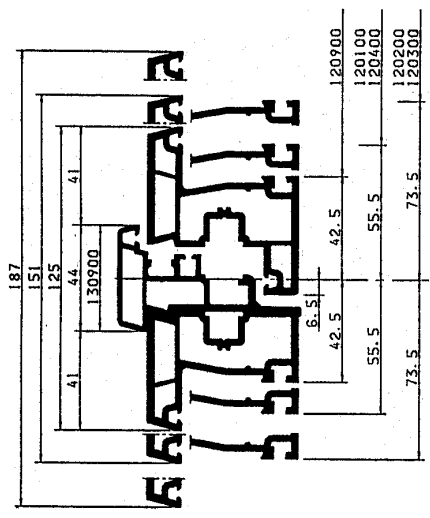
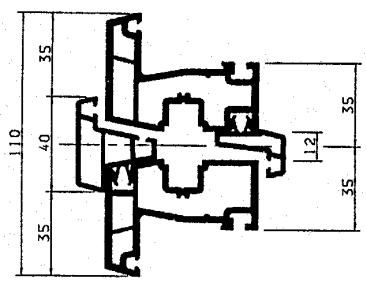
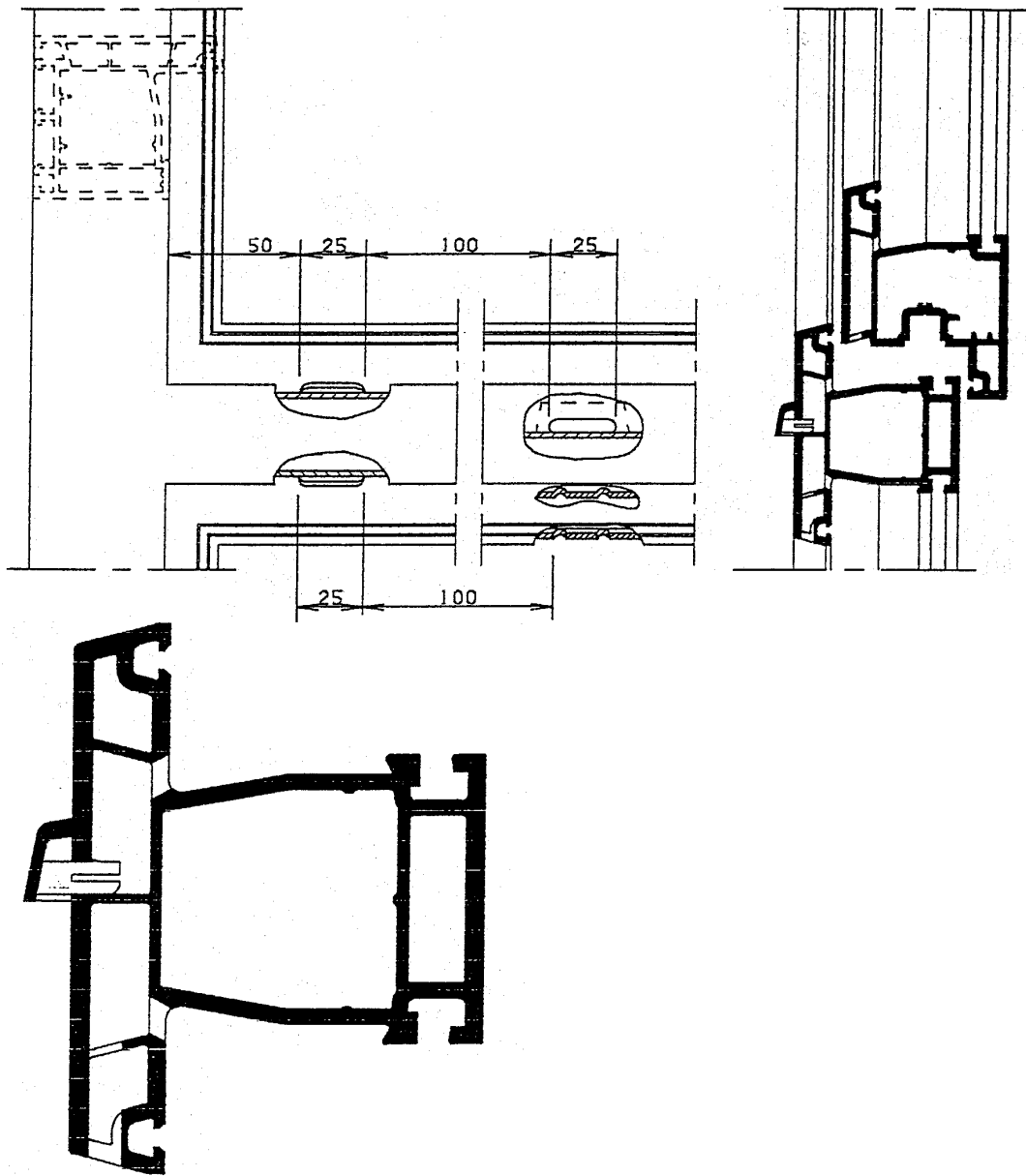


Fig. 5 bis



afwatering

Fig. 6

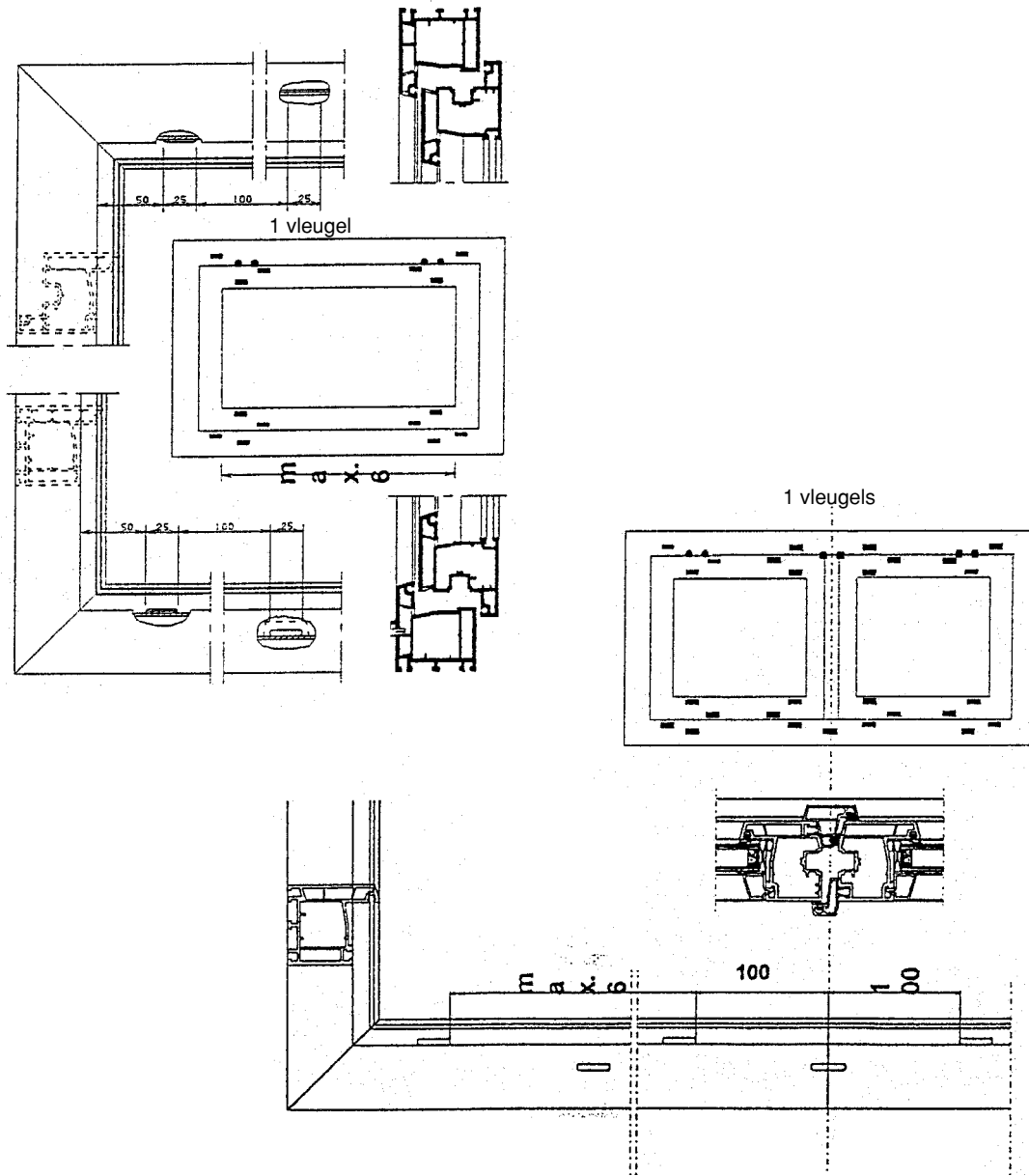


Fig. 6

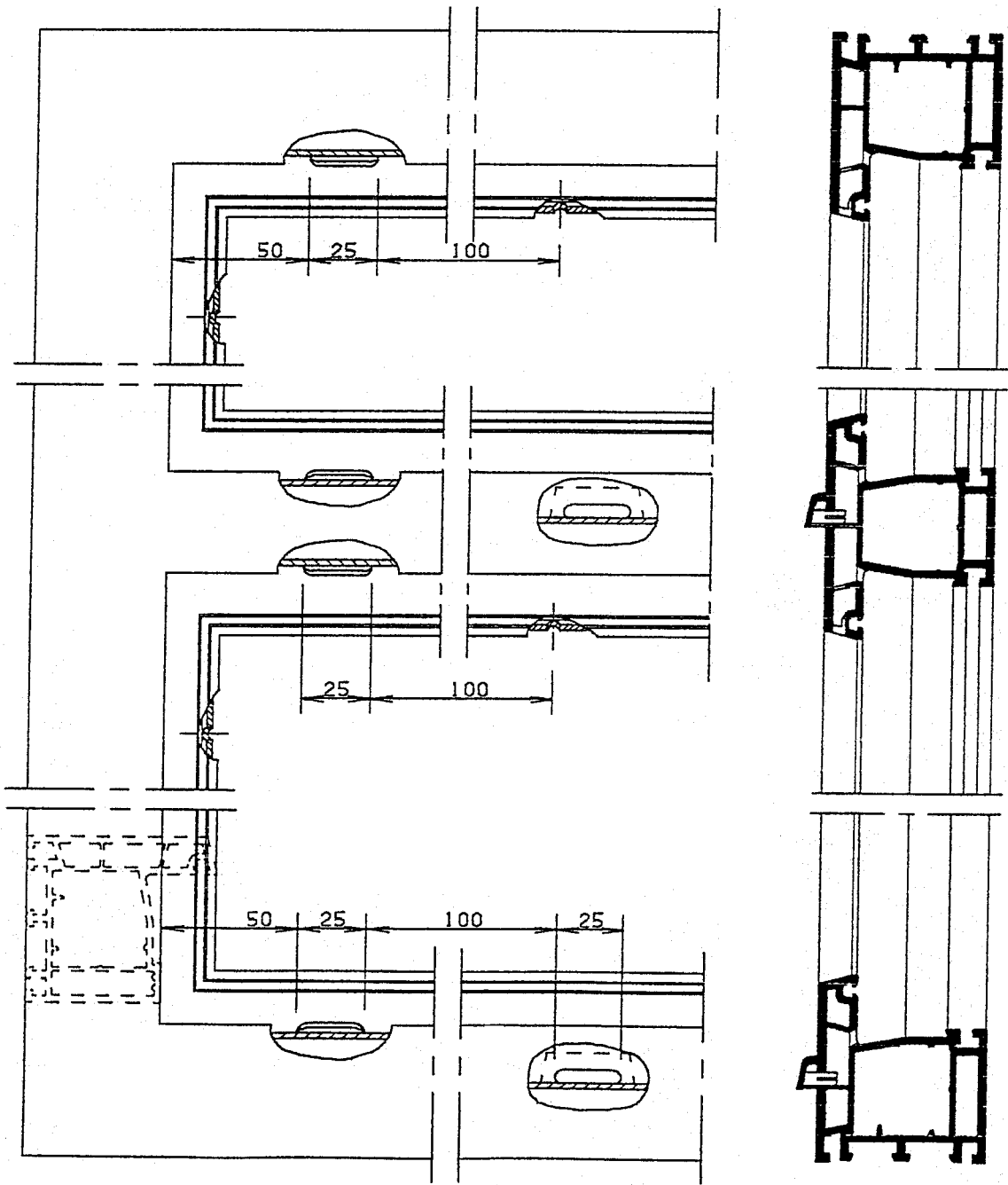
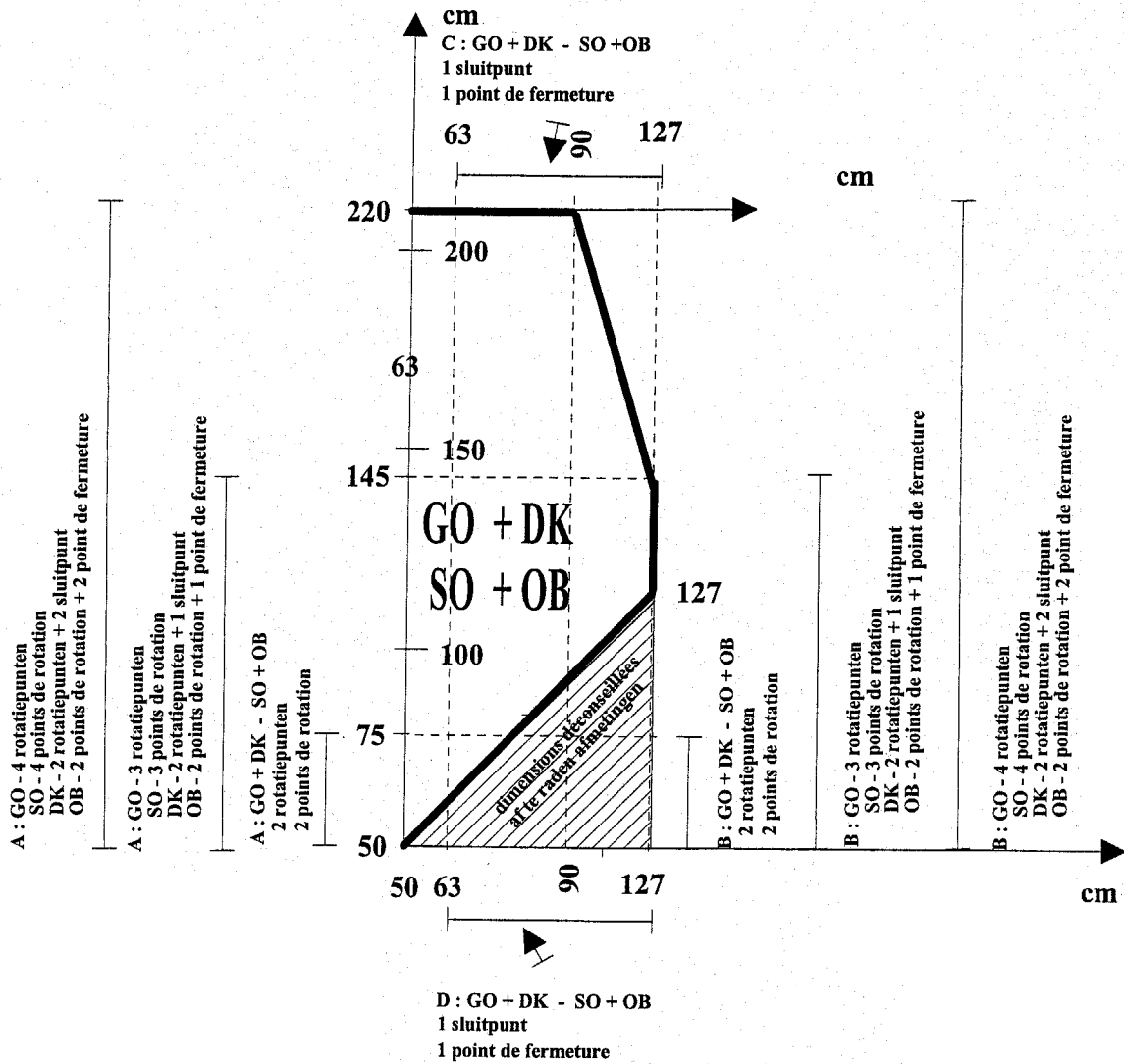
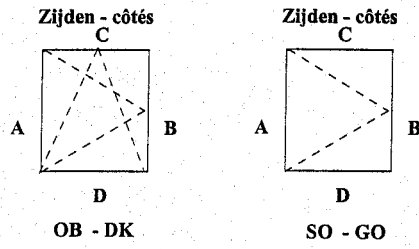


Fig. 6



A, B, C, D : Zijden van het raam
 côtés de la fenêtre
 GO, SO : gewoonopendraaiende - simple ouvrant
 DK, OB : draaikip - oscillo-battant
 BV, TI : naar binnenopendraaiende - tombant intérieur

Fig. 7 : Beslagdiagram

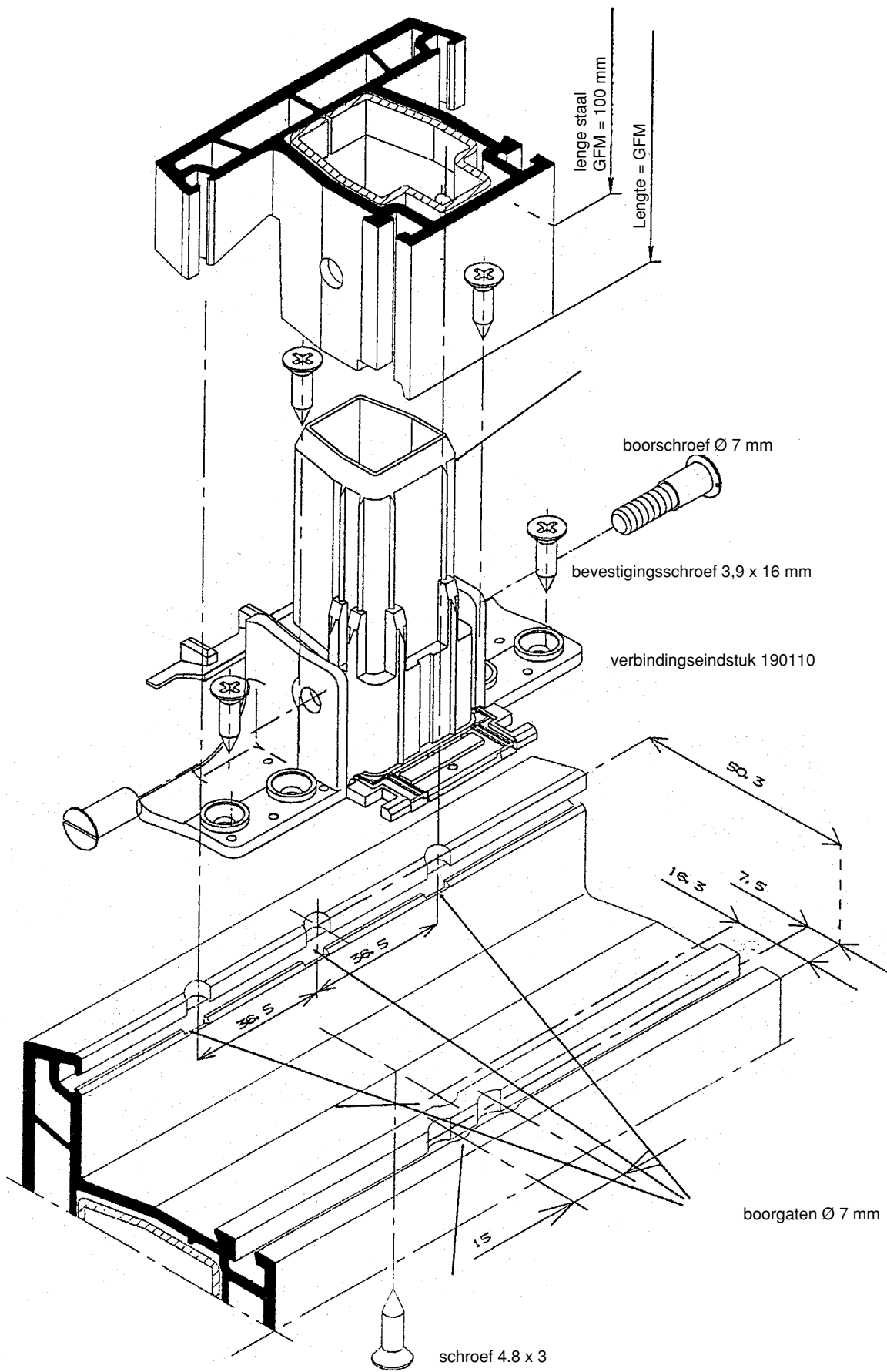


Fig. 8

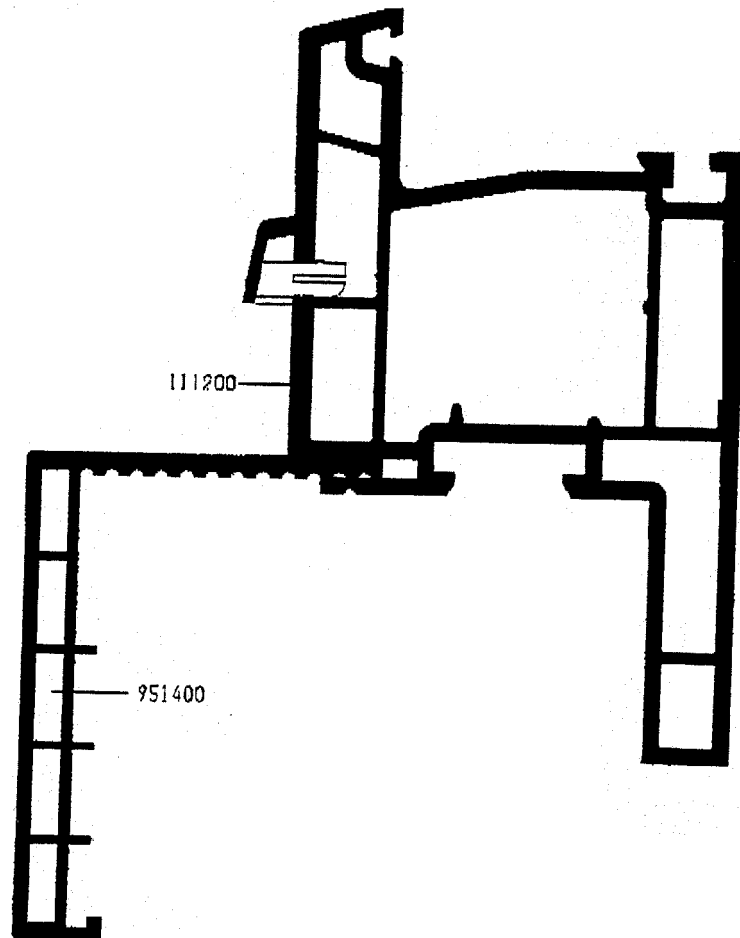
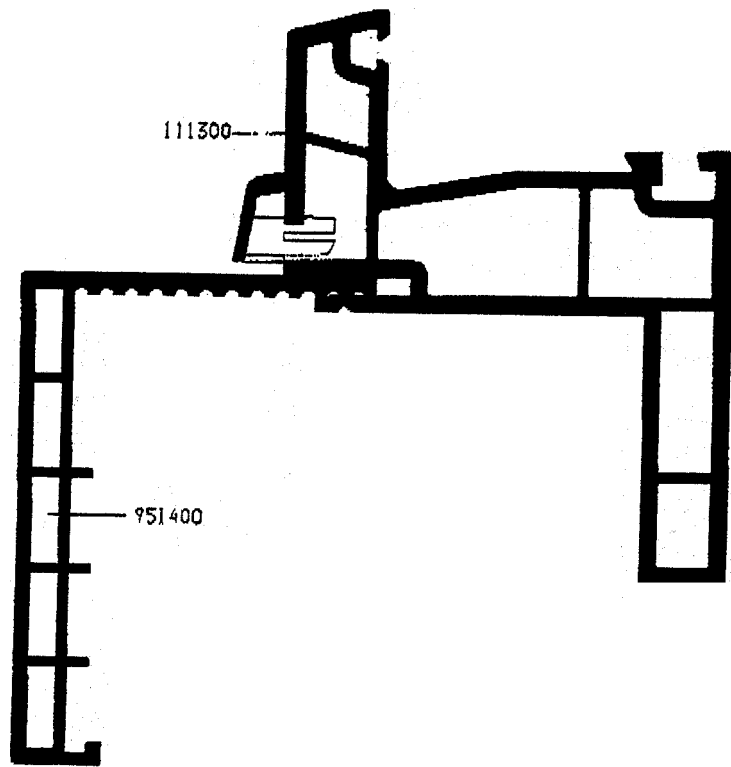


Fig. 9