

UBAtc



Valable du 29.07.1998
au 28.07.2001

Union belge pour l'Agrément technique dans la construction
c/o Ministère des Communications et de l'Infrastructure
Administration de la Réglementation de la Circulation et de l'Infrastructure, Service Qualité
Direction Agrément et Spécifications,
rue de la Loi 155 B - 1040 Bruxelles Tél. : 02/287.31.53, Fax : 02/287.31.51
Membre de l'Union européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc)

AGREMENT TECHNIQUE AVEC CERTIFICATION

Système de fenêtres PVC TROCAL - CONFORT

HT TROPLAST A.G.

Postfach 1261
Tél. 02241 853195

D-53840 TROISDORF
Fax 02241853564

DESCRIPTION

4.3

Façades Gevels
Fassaden Façades

* Ce signe précédant un numéro de paragraphe indique que ce dernier est complété par le paragraphe des "Généralités" portant le même numéro.

* 1. Objet

Système de fenêtres fixes et de fenêtres et portes-fenêtres ouvrantes à la française, oscillo-battantes, dont les dormants et les ouvrants sont constitués de profilés extrudés en PVC rigide de teinte blanche, assemblés par soudure.

2. Matériaux

2.1 Compound PVC

2.1.1 COMPOUND PVC POUR PROFILÉS DE RÉSISTANCE (TABLEAU 1A)

Compound de PVC rigide, de teinte blanche, référence TROCAL - 1456 (matière de base : Vestolit V6013 A Bau 1456) utilisé pour l'extrusion des profilés de fenêtre.

Tableau 1a : Caractéristiques du PVC

Caractéristiques	Normes	Valeurs nominales	Valeurs expérimentales
Masse volumique kg/m ³	ISO R 1183	1450 ± 20	1450
Point de ramollissement VICAT - 5 kg °C	ISO R 306	80 ± 2	78
Teneur en cendre à 850 °C (%)			
– état neuf	ISO R 1270	5,6 ± 0,30	5.32
– après une exposition naturelle de 2 ans à Bandol		-	5.91
Temps d'induction de la déhydrochloruration (min.) sur échantillon prélevé sur profilé extrudé	Directives UEAtc - PVC		
– à la livraison		84 ± 12	78
– après une exposition naturelle de 2 ans à Bandol		-	73

2.1.2 COMPOUND PVC SOUPLE POUR LÈVRES D'ÉTANCHÉITÉ COEXTRUDÉES DES PARCLOSES (TABLEAU 1B)

Tableau 1b : Caractéristiques du PVC souple : TROVIDUR

Caractéristiques	Norme	Valeurs d'essai	Critère RAL 716/1 Abschnitt IV
Rupture en traction : neuf 7 jours 100 °C	DIN 53 504	7.2 ± 0.7 MPa 8.1 ± 0.5 MPa	Δ ≤ 25 %
Allongement à la rupture : neuf 7 jours 100 °C	DIN 53 504	580 ± 10 % 590 ± 30 %	≥ 200 %
Dureté shore : neuf 7 jours 100 °C	DIN 53519 T2	83 ± 2 79.5 ± 0.5	Δ ≤ 10

2.1.3 COMPOUND POUR LÈVRES D'ÉTANCHÉITÉ EXTÉRIEURES COEXTRUDÉES SUR PROFILÉS DE RÉSISTANCE

UBAtc "Bâtiment" : DAS -SECO - CSTC et les Régions avec la collaboration de l'institution spécialisée RUG.

Composition du Bureau exécutif "Façades" : MM. Nelissen (DAS), Dupont (CSTC), Longuet (SECO), Huwel (RUG), Mme Verstraeten (SECO).

Tableau 1c : Caractéristiques du PVC souple : SUNPRENE 4004-1B 035W blanc ; SUNPRENE 4004-1B G651 gris

Caractéristiques	Norme	SUNPRENE 4004-1B 035W blanc	SUNPRENE F 4004/1B noir	SUNPRENE 4004-1B G651 gris
Etat neuf				
Rupture en traction (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
Allongement à la rupture (%) 20/70/-20 °C		549 / 673 / 435	487./576./ 389	363 / 334 / 345
Dureté shore A	ASTM D 2240	73,6	73,6	71,7
Déformation permanente après compression	NFT 46.011			
Après repos 30 minutes		16,6	18,7	29,2
Après repos 24 heures		5,2	6,9	3,9
Exposition UV 3000 heures				
Lab ΔE	ISO 4892 290 - 800 nm	0,52	0,10	1,98
Rupture en traction (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
Allongement à la rupture (%) 20/70/-20 °C	NFT 46.002	500 / 642 / 404	408./ 414. / 341	321 / 179 / 301
Dureté shore A		73,2	71,2	69,8
Variation pondérale (%)	ASTM D 2240	- 0,99	- 0,92	- 0,70
Déformation permanente après compression				
Après repos 30 minutes (%)	NFT 46.011	10,8	12,0	30,4
Après repos 24 heures (%)		2,2	3,1	3,1
Vieilli 14 jours 70 °C				
Lab ΔE		1,11	0,39	1,40
Rupture en traction (N/mm ²) 20 °C	-	11,4	10,9	8,0
Allongement à la rupture (%) 20 °C	NFT 46.002	515,2	465,0	361
Dureté shore A		70,6	71,2	72,2
Variation pondérale (%)	ASTM D 2240	- 0,30	- 0,13	- 0,65
Retrait (%)		1,33	1,03	8,46
Déformation permanente après compression				
Après repos 30 minutes (%)	NFT 46.011	20,2	20,4	25,8
Après repos 24 heures (%)		6,4	6,5	3,1
Vieilli 60 jours 70 °C				
Lab ΔE		2,95	0,20	1,38
Rupture en traction (N/mm ²)	-	11,5	10,2	8,2
Allongement à la rupture (%)	NFT 46.002	520,6	427	365
Dureté shore A		60,4	68,0	71,8
Variation pondérale (%)	ASTM D 2240	- 0,96	- 0,50	- 0,93
Retrait (%)		1,16	1,12	12,73
Déformation permanente après compression				
Après repos 30 minutes (%)	NFT 46.011	22,7	23,7	26,1
Après repos 24 heures (%)		7,2	7,7	4,2

2.2 Profilés en PVC (fig. 1)

2.2.1 PROFILÉS DE RÉSISTANCE

Profilés TROCAL - CONFORT à faces planes, extrudés à partir d'un compound de PVC rigide de teinte blanche.

Profilés de résistance (fig. 1a) :

– dormants : 110100, 110130, 110200, 110230, 110300, 110330, 110400, 110430, 110500, 110530, 110600, 110630, 110700, 110730, 110800, 110830, 110900, 110930

– ouvrants : 120100, 120140, 120200, 120240, 120300, 120340, 120400, 120440, 120600, 120630, 120700, 120730, 120900, 120940, 121100, 121130, 121200, 121230
 – maublairs : 130300, 130400, 130500, 130900, 130930
 – meneaux ou traverses (pour fenêtres composées) : 130100, 130140, 130600, 130640, 130700, 130740
 – rénovation : 111200, 111300 (fig. 9).

Note : les profilés se terminant par 30 ou 40 sont les mêmes profilés que ceux se terminant par 00 mais livrés respectivement avec 1 ou 2 préformés d'étanchéité coextrudés voir ex. fig 1 profilé 120940.

Tableau 1d : Caractéristiques des profilés de résistance

Caractéristiques	Normes	Valeurs nominales	Valeurs expérimentales
Résistance à la traction (N/mm ²)	ISO R 527		
* rupture			40.9
* résistance au seuil d'écoulement		≥ 39	40.4
* allongement à la rupture %	ISO R 527	≥ 150	156
Module d'élasticité en traction (MPa)	directives	2300 ± 100	2307
Retrait à 100 °C (%)	UEAtc PVC	≤ 2 %	1.392
	directives		
Résistance aux chocs à -10 °C	UEAtc PVC	< 1 rupture pour 10 essais	pas de rupture
	fenêtres		
Résilience en traction			
* à 23 °C (KJ/m ²)	directives	≥ 700	713 ± 65,7
* à 0 °C (KJ/m ²)	UEAtc PVC	≥ 500	635
* à 23 °C vieillissement naturel de 24 mois			678
Contrôle de gelification 30 min 150 °C		ni cloquage, ni fissuration, ni delitage	conforme au guide UEAtc
Module d'élasticité en flexion	directives		
	UEAtc PVC		2547

Caractéristiques géométriques et pondérales : voir tableau 2 :

- épaisseur des parois extérieures des profilés de résistance : 2,7 mm
écart maximal : +0,4 mm; -0,2 mm
- dimensions des profilés : voir fig. 1
écart maximal : ± 0,2 mm en profondeur et ± 0,5 en hauteur
- masses linéiques et moments d'inertie des profilés de résistance :
voir tableau 2 (p. 2)
 - écart maximal des masses linéiques : ± 5 %
 - moments d'inertie : I_x et I_y; l'axe des x et l'axe des y sont respectivement l'axe dans le plan du vitrage et celui dans le plan perpendiculaire au plan du vitrage.

Tableau 2 : Masse linéique et moments d'inertie des profilés de résistance

Numéro de réf. du profilé	Masse linéique 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

Numéro de réf du profilé	Masse linéique 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 PROFILÉS COMPLÉMENTAIRES (FIG. 1B)

- Parcloses : 980100, 980200, 980500, 980600, 980700
 - coextrudées : 980130, 980230, 980630, 981030, 981330, 981430, 981830, 982030, 982230.
- Rejet d'eau : 951100, 952500.
- Embouts : 994110, 190410, 190510, 190610, 190710.
- Couvre-drainage : 996510.
- Seuil : 942000, 943400.
- Cale à vitrage : 998710, 998810, 998910, 999010.
- Assemblage de seuil : 194410, 194510, 194610.

- Sous-cale à vitrage : 190810.
- Assemblage T : 190110.

2.3 Profilés de renfort (fig. 2)

Les profilés de renfort sont en acier galvanisé :

- dimensions : voir fig. 2
- épaisseur de la galvanisation : 16,5 µm.

Les moments d'inertie I_x et I_y (les axes des x et des y sont définis comme au § 2.1) des profilés de renfort sont donnés dans le tableau 3.

Tableau 3 : Moments d'inertie des profilés de renfort

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

2.4 Divers

* 2.4.1 GARNITURE D'ÉTANCHÉITÉ (FIG. 3)

Des profilés extrudés en EPDM sont utilisés pour l'étanchéité du vitrage et comme joints de frappe intérieur :

- préformés de vitrage : 901700, 901800, 901900, 902000, 903000, 903100, 903200, 100300, 100400
- préformés de frappe et de vitrage : 100200.

* 2.4.2 QUINCAILLERIE : ROTO ET SIEGENIA

* 2.4.3 COLLE

* 2.4.4 MASTIC

2.4.5 MATIÈRE(S) COMPOSANT(S) LES ASSEMBLAGES T : ABS, DURETÉ À LA BILLE 115 ± 5 N/mm² (DIN 53519)

3. Eléments

3.1 Eléments

3.1.1 CHÂSSIS FIXES (FIG. 4)

Les châssis fixes sont réalisés au moyen des profilés dormants 110100, 110200, 110300, 110400, 110500, 110600, 110700, 110800, 110900, 111000 (voir aussi note § 2.2.1).

3.1.2 FENÊTRES ET PORTES-FENÊTRES OUVRANTES À LA FRANÇAISE ET OSCILLO-BATTANTES (FIG. 5)

Les cadres dormants de ces fenêtres sont réalisés avec les profilés 110100, 110200, 110300, 110400, 110500, 110600, 110700, 110800, 110900. Les cadres ouvrants, avec les profilés 120100, 120200, 120300, 120400, 120600, 120700, 120900 éventuellement renforcés en fonction des dimensions.

Pour les fenêtres d'un ouvrant à la française, le profilé central de cet ouvrant reçoit un des maucloirs 121100, 121200, 130300, 130400, 130500, 130900 vissé (une vis tous les 0,50 m) (fig. 5bis) (voir aussi note § 2.2.1).

3.1.3 DRAINAGE

Les schémas de la figure 6 montrent le mode de drainage (par boutonnière de 25 mm x 5 mm) des traverses basses fixes, dormantes et ouvrantes, ainsi que des traverses fixes intermédiaires.

Nombre : fenêtres fixes : 3 boutonnières de drainage
fenêtres à vantail : 4 boutonnières de drainage dans le dormant; dans chaque ouvrant, 4 boutonnières de drainage et 4 boutonnières de ventilation
entre-axe maximum des boutonnières de drainage 600 mm.

3.1.4 RENFORTS

Les profilés de résistance sont renforcés à l'aide de profilés en acier galvanisé à partir des dimensions suivantes :

- les profilés d'ouvrant sont renforcés lorsque la longueur du $\frac{1}{2}$ périmètre de l'ouvrant est supérieure à 200 cm
- les profilés dormants sont renforcés lorsque leur longueur est supérieure à 2 mètres.

Avant le soudage des profilés en PVC, les profilés de renfort sont glissés dans la cavité du profilé, dont ils occupent toute la longueur; ils y sont solidarisés par vissage tous les 0,60 m au moyen de vis en acier galvanisé.

3.1.5 QUINCAILLERIE (FIG. 7)

Le tableau 4 § 6 reprend notamment le descriptif

des éléments de quincaillerie qui équipaient les fenêtres testées selon les prescriptions des STS 52.0.

La figure 7 donne le nombre de point de fixation et de suspension en fonction des dimensions des vantaux. Dans le cas des doubles ouvrants, chaque vantail est équipé de 2 points de fixation complémentaires dans les profilés horizontaux haut et bas près du montant central.

3.2 Dimensions maximales

A partir des essais effectués conformément aux prescriptions des STS 52.0 (cf. § 6), on a tiré (ou extrapolé) les dimensions maximales des fenêtres tombant sous agrément (figures 5).

* 3.3 Fenêtres composées (fig. 1b, 4, 8)

Outre l'assemblage par soudure repris au § 3.3 des généralités, l'assemblage mécanique référence 190110 tombe sous agrément. Celui-ci est rendu étanche par injection de mastic silicone

4. Fabrication et commercialisation

4.1 Fabrication des profilés

Le compound TROCAL 1456 est fabriqué par la société HT TROPLAST A.G (D).

Les profilés sont extrudés par la même société au même endroit.

* 4.2 Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont fabriquées par des entreprises travaillant sous convention technique, acceptées et formées par la firme TROCAL suivant un dossier technique qui contient les directives relatives à la fabrication des menuiseries. La liste des menuisiers licenciés fait partie du dossier de l'UBAtc.

5. Mise en œuvre

* 5.1 Pose des châssis

* 5.2 Vitrage

Le vitrage est nécessairement double. Il est posé à l'aide de garnitures d'étanchéité en EPDM ou en PVC souple SUNPRENE.

5.3 Pose des châssis en cas de rénovation

Lorsque le cadre dormant fenêtre à remplacer est dans un état correcte du point de vue stabilité, il est possible d'utiliser les profilés de rénovation 111200, 111300 (voir fig. 9). Le bois recevra de préférence un traitement de préservation contre les insectes et les champignons compatible avec le PVC (information à prendre chez le fabricant). Les profilés 111200, 111300 sont fixés dans la maçonnerie ou dans le châssis existant de la même façon qu'un profilé normal.

6. Caractéristiques, classement, domaine d'utilisation

6.1 Caractéristiques

Les caractéristiques mécaniques et fonctionnelles ont été déterminées par des essais (ou par extrapolation à partir des essais) menés conformément aux prescriptions des STS 52.0 "Menuiseries extérieures - Généralités" et les directives UEAtc "Fenêtres", sur les fenêtres mentionnées au tableau 4 (p. 6) et présentées aux figures 4 et 5.

Le tableau 4 reprend, en outre, les résultats de ces essais, le classement qui en découle.

6.2 Propriétés thermiques

La détermination de la valeur K_{ch} conformément à la norme NBN B62-002 donne une valeur $K_{ch} = 1,7$ W/m².K pour les profilés à plusieurs chambres renforcés et $K_{ch} = 1,5$ W/m².K pour les profilés à plusieurs chambres non renforcés.

6.3 Durabilité

Les essais effectués sur le matériau TROCAL - CONFORT, conformément aux "Directives communes pour l'évaluation des produits en PVC rigide utilisés à l'extérieur dans le bâtiment" montrent qu'on peut attendre un bon comportement dans le temps des fenêtres TROCAL - CONFORT.

6.4 Essais sur angles soudés

Les essais sur angles soudés ont été réalisés dans le cadre de l'agrément TROCAL 900 ATG 1729.

6.5 Essais sur assemblage T mécanique

Référence de l'assemblage T mécanique testé : 190110 suivant le guide UEAtc châssis PVC § 4.12.

Tableau 4

ELEMENTS	(1)DO (SO + OB)	(2) C (2 x OB + F)
DESCRIPTION	fig. 5	fig. 4
PROFILE OUVRANT + renfort	120440 + 120408	120200 + 110208 120900 + 120908
PROFILE DORMANT + renfort	111030 + 110108	110100 + 110108
TRAVERSE/MONTANT/AUTRES	130900	130100 + 111008 130600 + 130608
HAUT. x LONG. (mm)	1800 x (630 + 1270)	(800 + 1400) x (900 + 900)
VITRAGE	4 + 14 + 4 mm.	4 + 12 + 4 mm
ETANCHEITE VITR.	Coextrudé + EPDM	EPDM
QUINCAILLERIE	ROTO	SIEGENIA
PTS. DE SUSPENSION	SO : 2 - OB : 2	OB1 : 2 - OB2 : 2
PTS. DE FIXATION	SO : 4 - OB : 6	OB1 : 5 - OB2 : 8
RESULTATS DES ESSAIS		
AIR m ³ /m h à 600 Pa	3,28	2,34
EAU - ETANCHE SOUS	700 Pa	500 Pa
VENT SANS DEGATS SOUS	2000 Pa	1000 Pa
DEF. FLECHE – mesurée à	1/451 – 1000 Pa	1/477 – 600 Pa
ABUS D'UTILISATION	SANS DEGAT	SANS DEGAT
CLASSIFICATION	STS / UEAtc	
“air”	PA3 / A3	PA3/A3
“eau”	PEE 700 Pa / E4	PE4/E4
“vent”	PV2/V2	PV1/V1
HAUTEUR DE POSE		
Depuis le sol	≤ 50 m	≤ 10 m

SO : simple ouvrant - DO : double ouvrant - OB : oscillo-battant - TI : tombant intérieur - F : fixe - C : Composé.

* 7. Directives d'emploi

AGREMENT

Conditions

Cet agrément s'applique aux types de fenêtres posées dans les limites de hauteurs de bâtiments reprises au tableau 4 du paragraphe 6. Cet agrément se limite aux niveaux de performances prévus par les STS 52.0 et aux diagrammes d'utilisation des figures 7.

Décision

Vu l'Arrêté ministériel du 6 septembre 1991 relatif à l'organisation de l'agrément technique et à l'établissement de spécifications-types dans la construction (*Moniteur belge* du 29 octobre 1991).

Vu les directives communes de l'UEAtc pour l'agrément des fenêtres.

Vu le guide UEAtc pour l'agrément des fenêtres en PVC.

Vu les spécifications techniques STS 52.0 "Menuiseries extérieures - Généralités" et les STS 52.12 "Menuiseries extérieures en PVC".

Vu la demande d'agrément introduite par la société HT TROPLAST AG auprès de l'UBAtc.

Vu l'avis du groupe spécialisé "Façades" de la Commission d'agrément technique formulé lors de sa réunion du 11 juin 1998 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "Façades" de l'UBAtc.

Vu la convention entre l'UBAtc et la société HT TROPLAST AG par laquelle celle-ci se soumet au contrôle du respect des conditions reprises dans cet agrément.

L'agrément technique avec certification est délivré à la société HT TROPLAST AG pour son système de fenêtres TROCAL - CONFORT, compte tenu de la description et des conditions ci-dessus.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 29 juillet 2001.

Bruxelles, le 29 juillet 1998.

Le Directeur général,

H. COURTOIS

1. Objet

L'agrément porte sur le système de fenêtres proprement dit, c'est-à-dire la conception du châssis et son vitrage ainsi que la technique d'application et le système d'étanchéité, mais pas sur la qualité de l'exécution du châssis, ni sur la mise en œuvre.

Cet agrément se limite aux niveaux de performances prévus par les STS 52.0 et aux dimensions maximales décrites dans le § 3.2. Pour les fenêtres de plus grandes dimensions et/ou placées dans des conditions plus sévères, de nouveaux essais doivent être exécutés conformément à la STS 52.0 avec les pressions de vent prévues dans la NBN B03-002.

Le présent agrément constitue un complément aux spécifications de ces STS pour ce qui est spécifique au système concerné; pour le reste, les spécifications STS 52 sont d'application.

La fabrication des profilés en PVC fait l'objet d'un "agrément avec certification", qui comporte un autocontrôle industriel de la fabrication et un contrôle extérieur périodique par un délégué de l'UBAtc. Les profilés bénéficient par conséquent des exemptions de réception provisoire et d'essais de réception du § 52.12.06.11 des STS 52 add. "Menuiseries extérieures en PVC".

2.4.1 GARNITURE D'ÉTANCHÉITÉ

Les joints en EPDM sont conformes à la DIN 7863.

2.4.2 QUINCAILLERIE

Quincaillerie en aluminium anodisé ou en acier protégé contre la corrosion.

Charnières en acier zingué plastifié.

Visserie en acier inoxydable ou zingué.

La quincaillerie doit être compatible avec le poids du vitrage.

2.4.3 COLLES

Colle pour PVC, à base de tétrahydrofurane.

Colle de contact pour EPDM.

Tout débordement est proscrit.

2.4.4 MASTIC

Le mastic utilisé comme joint de resserrage doit être compatible avec le PVC, le fond de joint et le matériau de gros œuvre au droit du resserrage. Il

doit soit être agréé par l'UBAtc, avec un domaine d'utilisation qui en permet l'application de resserrage, soit apporter les preuves d'aptitude à l'emploi, y compris les preuves de durabilité conformément à la STS 56.1.

3.3 Fenêtres composées

Tombent également sous agrément les fenêtres composées de plusieurs éléments dont question au tableau 4. Ces fenêtres sont obtenues par assemblage de plusieurs éléments dans lesquels les dormants intermédiaires sont remplacés par les montants fixes intermédiaires. Un soin tout particulier devra être apporté à l'étanchéité des assemblages de ces derniers.

Les profilés intermédiaires doivent être assemblés (entre eux ou au cadre dormant) par soudage. Les traverses fixes intermédiaires doivent également être drainées.

La rigidité des profilés fixes intermédiaires est à calculer suivant la feuille d'information 1986/3 "Règles de calculs simplifiées pour fenêtres"; les calculs sont effectués en tenant compte uniquement des valeurs des moments d'inertie des profilés de renfort lorsque les profilés sont renforcés (cf. § 2.3).

La classification (et donc les limites de pose) d'une fenêtre composée est celle de la fenêtre aux performances les plus basses qui se trouve dans cette composition (cf. tableau 4, § 6, compte tenu aussi du § 3.1.4).

4.2 Fabrication des fenêtres

Les principales opérations sont :

- le débitage des profilés
- le fraisage des trous de drainage et de pose de la quincaillerie
- la mise en place éventuelle des renforts dans les profilés
- le soudage des profilés
- l'ébarbage, le ponçage et le lustrage des angles; le rainurage est cependant toléré lorsqu'il ne déforme pas la résistance des angles
- le placement des garnitures d'étanchéité en EPDM; le joint de frappe est placé d'un seul tenant sur les quatre côtés; il se place à partir d'un coin, où les extrémités, couplées en onglet, doivent être collées; le joint central consiste en quatre coins préformés auxquels le joint est collé en coupe droite
- le placement des ferrures
- le collage des rejets d'eau
- la pose éventuelle du vitrage
- le nettoyage et l'emballage

5. Mise en œuvre

5.1 Pose des châssis

La pose des fenêtres est conforme aux STS 52-12 “Menuiseries extérieures en PVC”, § 52.12.3 et à la NIT 188 du CSTC.

5.2 Vitrage

Il est positionné dans la feuillure prévue dans le profilé du cadre ouvrant ou fixe, et calé selon les STS 38.

L'épaisseur maximale du vitrage est de 34 mm.

La quincaillerie doit être compatible avec le poids du vitrage.

Les garnitures d'étanchéité en EPDM doivent être collées dans les coins.

Après pose du vitrage, la parclose est clipsée au profilé de résistance.

7. Directives d'emploi

7.1 Entretien

Les châssis en PVC ne peuvent être peints.

Le nettoyage s'opère par lavage à l'eau éventuelle-

ment additionnée de détergents courants, à l'exclusion des solvants chlorés. Il est ensuite conseillé de rincer à l'eau.

Dans le cas d'éraflures et de rayures, on procède à un ponçage avec du papier de verre à granulation dégressive, puis à un lustrage final à la peau de mouton.

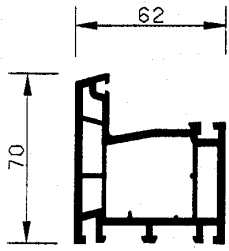
7.2 Remplacement du vitrage

La première opération, en vue d'un remplacement du vitrage à arracher les joints préformés.

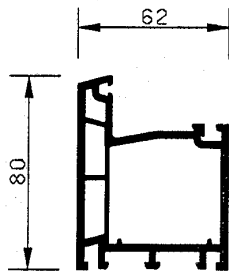
L'enlèvement de la parclose s'effectue au moyen d'une spatule de peinture placée avec son extrémité sur la ligne séparant le profilé de la parclose; le démontage commence dans un coin, et par les parcloles les plus longues.

Le nouveau vitrage est posé conformément au § 5.2. Les parcloles endommagées doivent être remplacées.

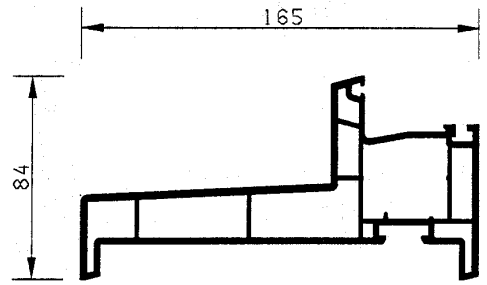
Lors de la mise en place du nouveau vitrage, les parcloles les plus courtes sont placées en premier lieu.



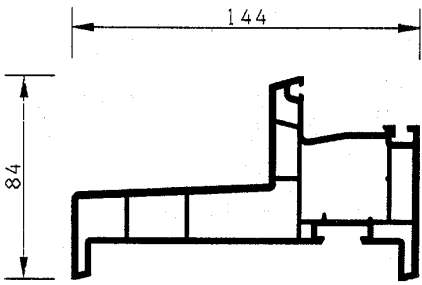
110100



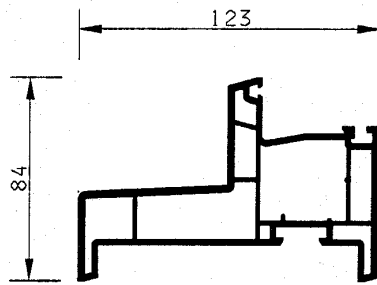
110200



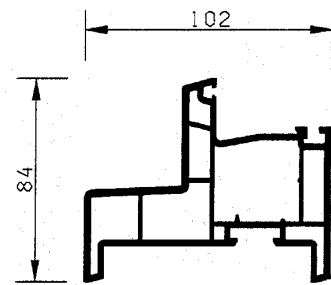
110300



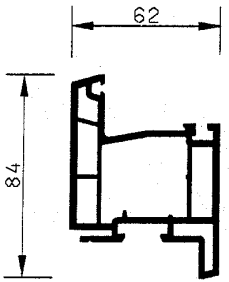
110400



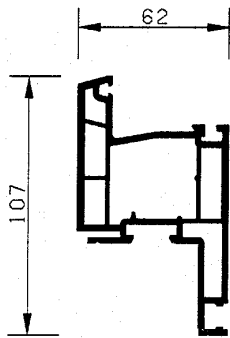
110500



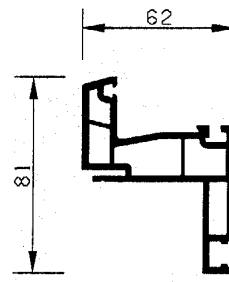
110600



110700



110800



110900

Fig. 1a : dormants

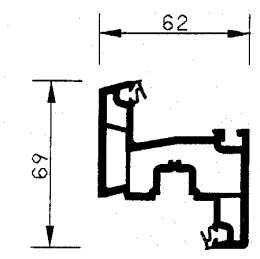
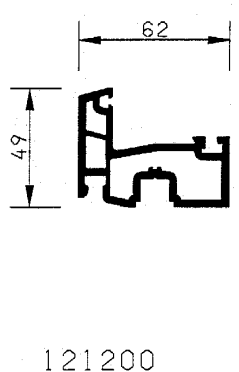
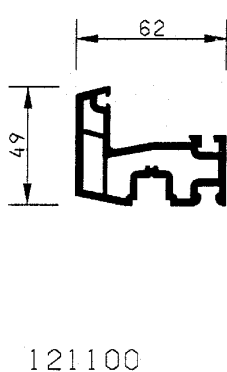
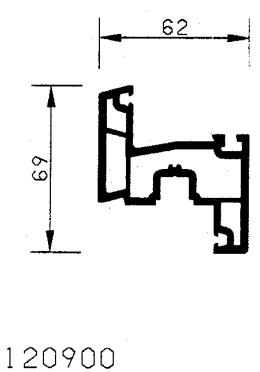
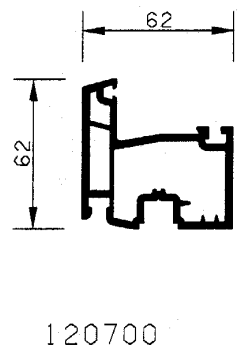
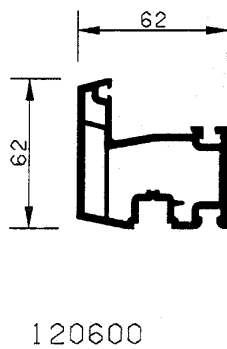
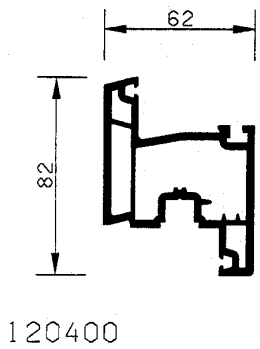
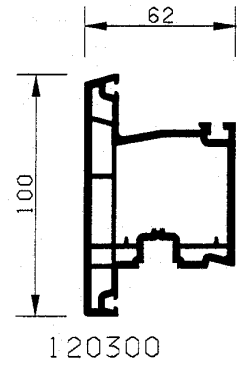
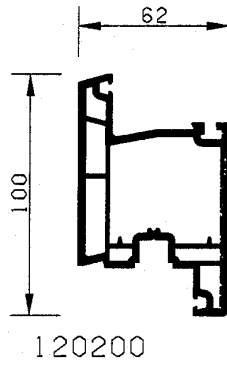
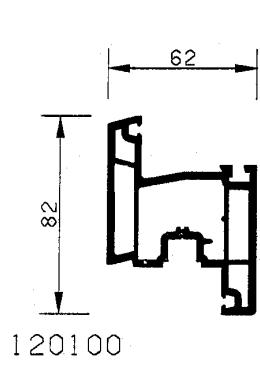
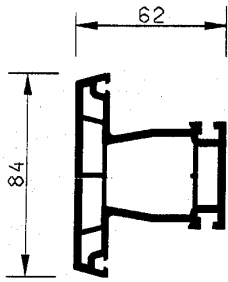
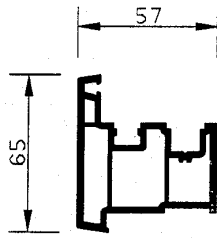


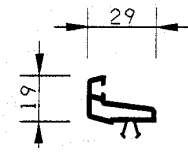
Fig. 1a : ouvrants



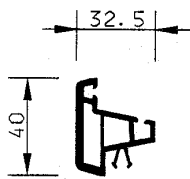
130100



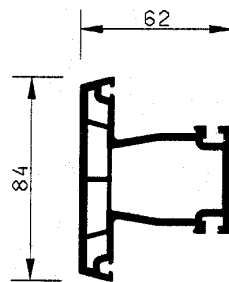
130300



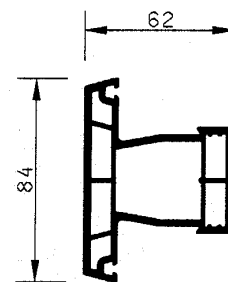
130400



130500



130600



130700

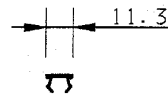
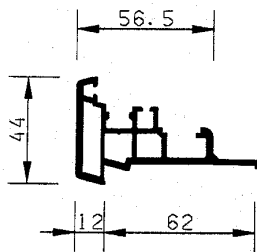
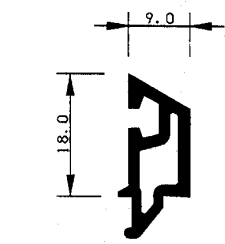
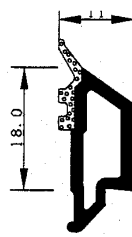


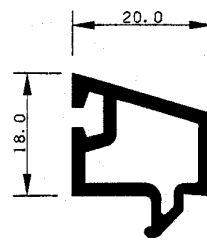
Fig. 1a : meneaux, maucleurs, seuil



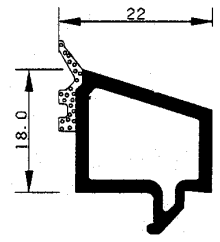
980100



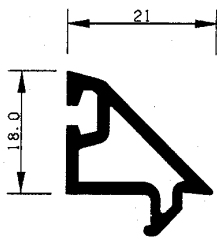
980130



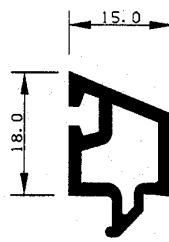
980200



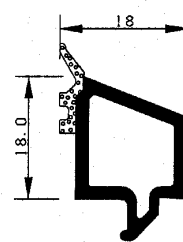
980230



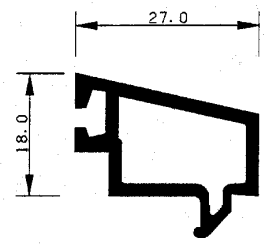
980500



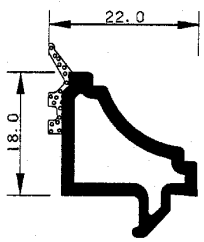
980600



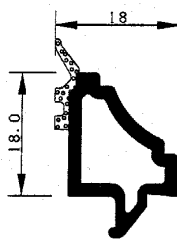
980630



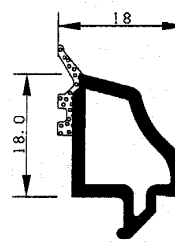
980700



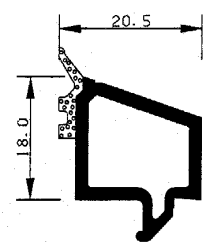
981030



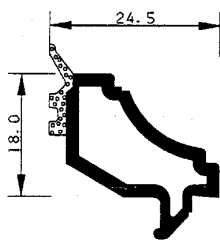
981330



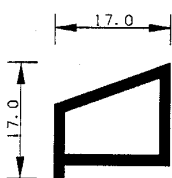
981830



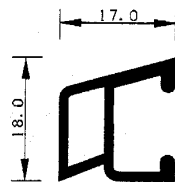
982030



982230

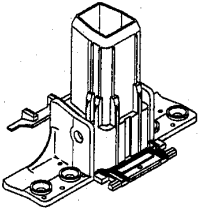


951100

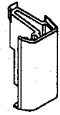


952500

Fig. 1b : parcloses et rejet d'eau



190110



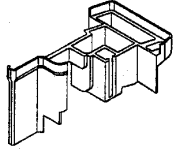
190410



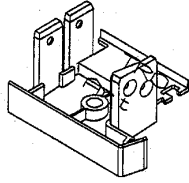
190510



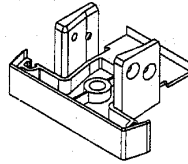
190610



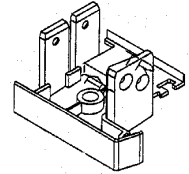
190710



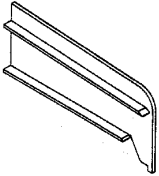
194410



194510



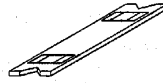
194610



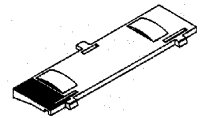
994110



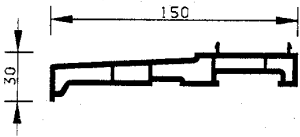
996510



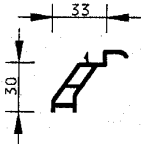
998710 24mm
 998810 26mm
 998910 28mm
 999010 30mm



190810

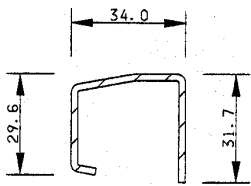


942000

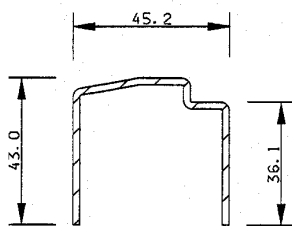


943400

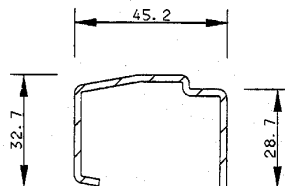
Fig. 1b : assemblage, embouts et cale vitrage



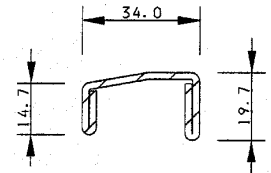
110108



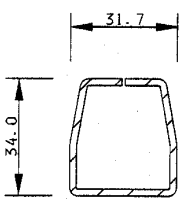
110208



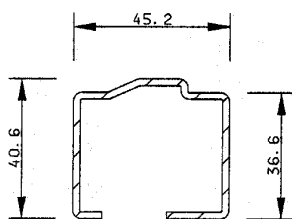
120408



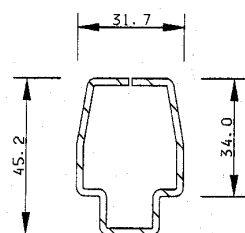
120908



111008



120208



130608



Fig. 2 : renfort



901700



901800



901900



902000



903000



903100



903200



100200



100300



100400

Fig. 3 : joint de frappe, joint de vitrage

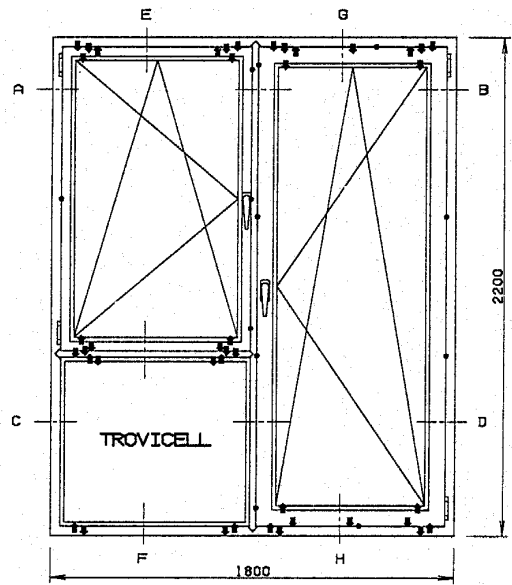
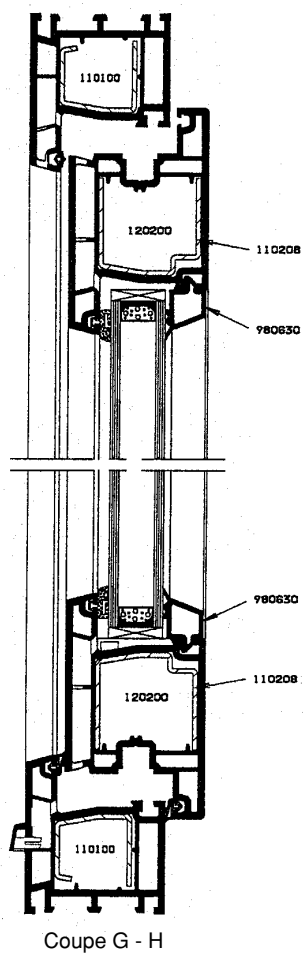
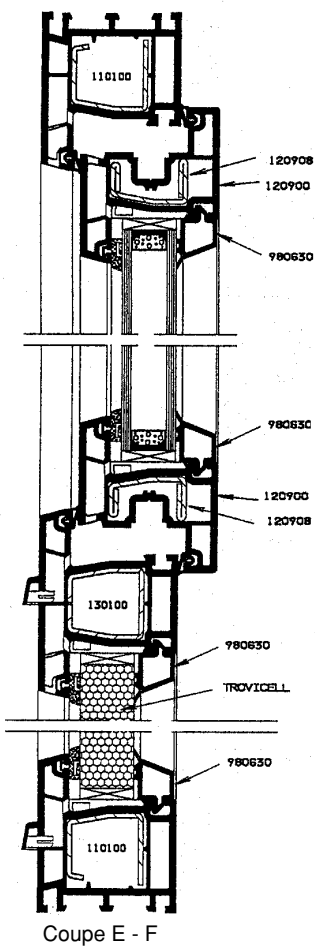
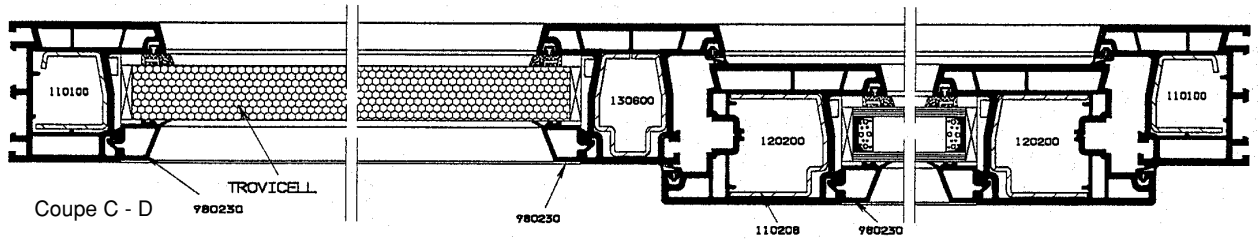
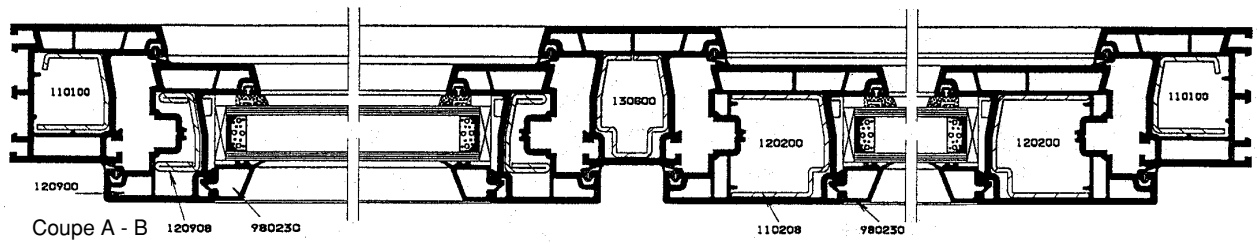


Fig. 4

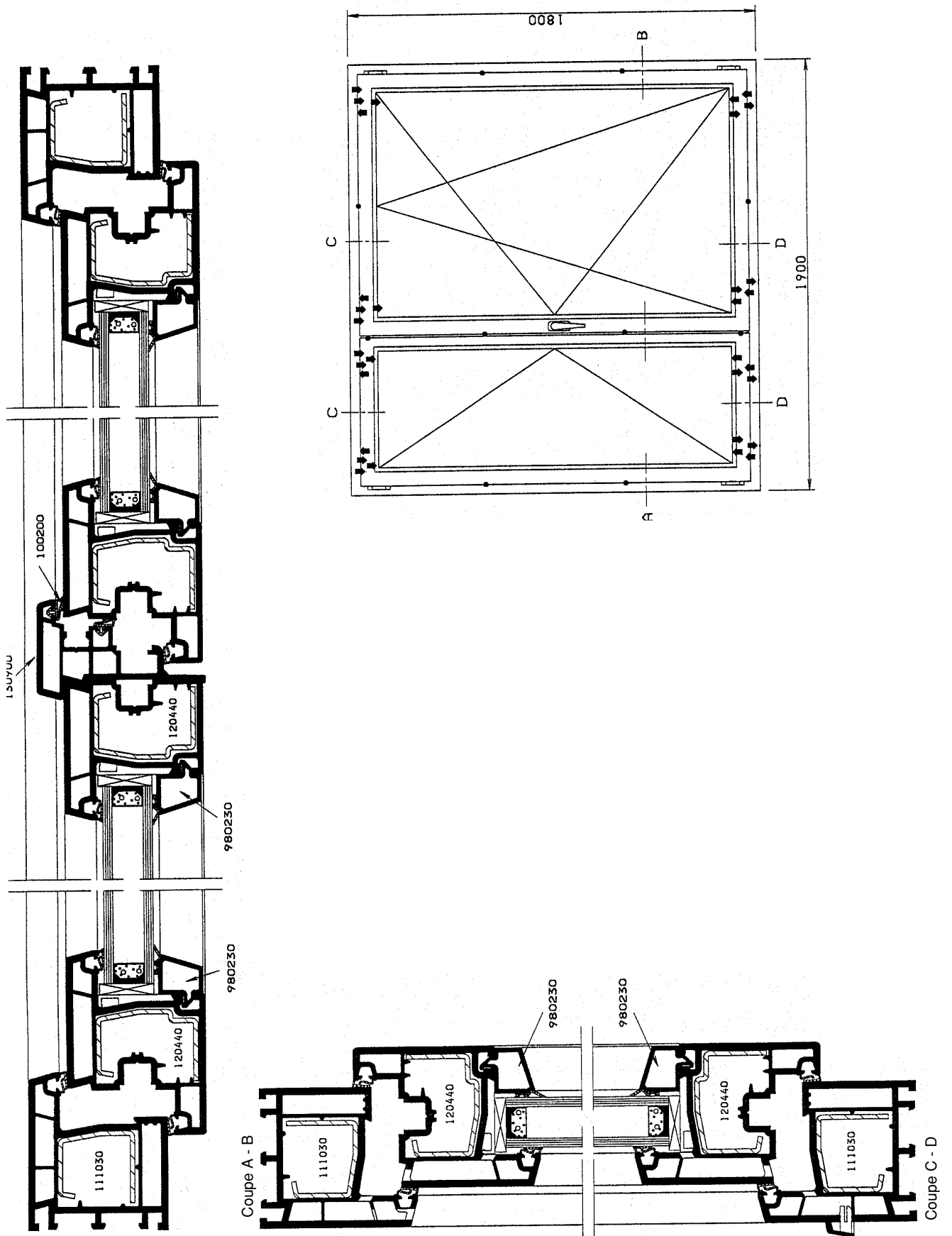
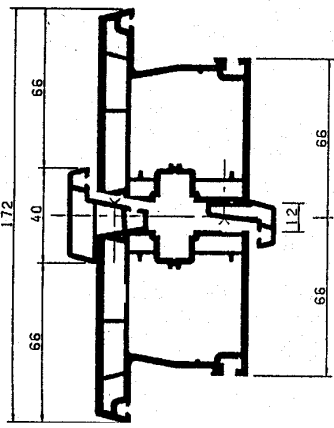
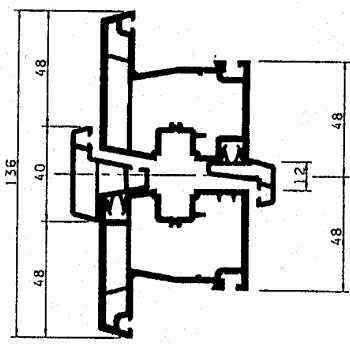


Fig. 5



120200/120300 130400/130500 120200/120300



120600/120700 130400/130500 120600/120700

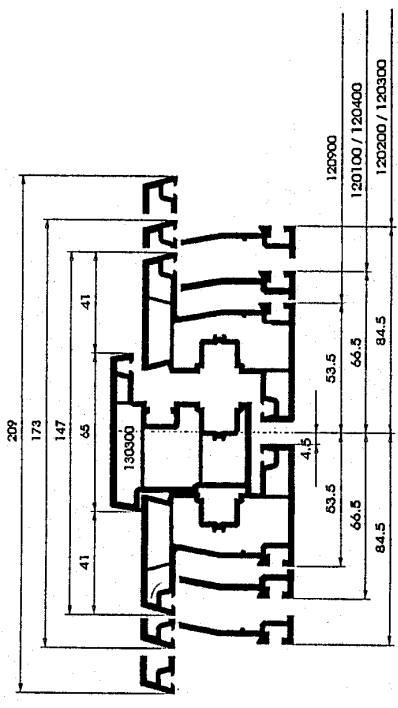
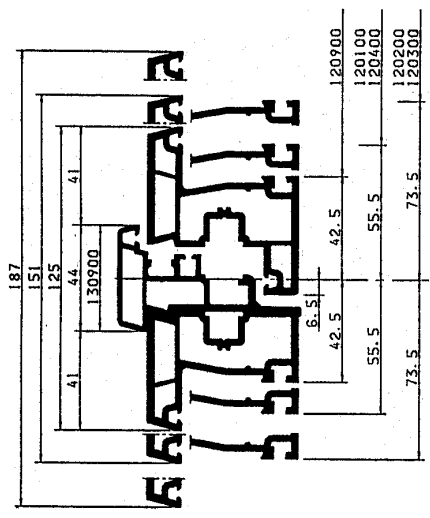
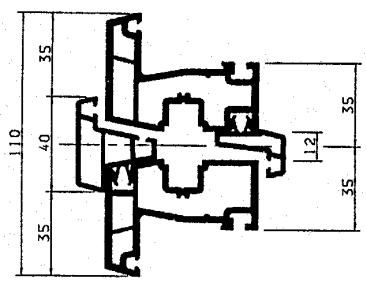
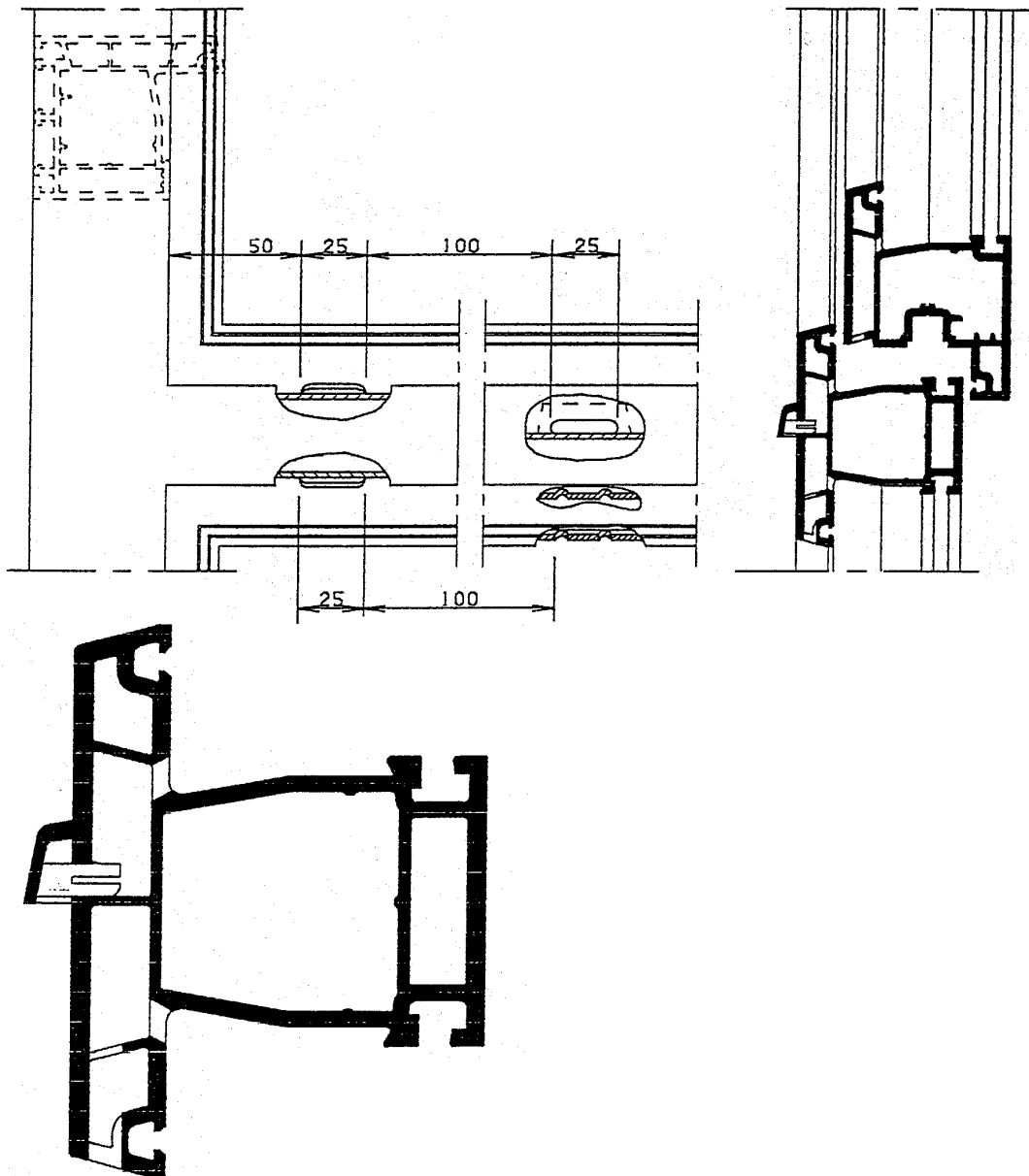


Fig. 5 bis



drainage standard

Fig. 6

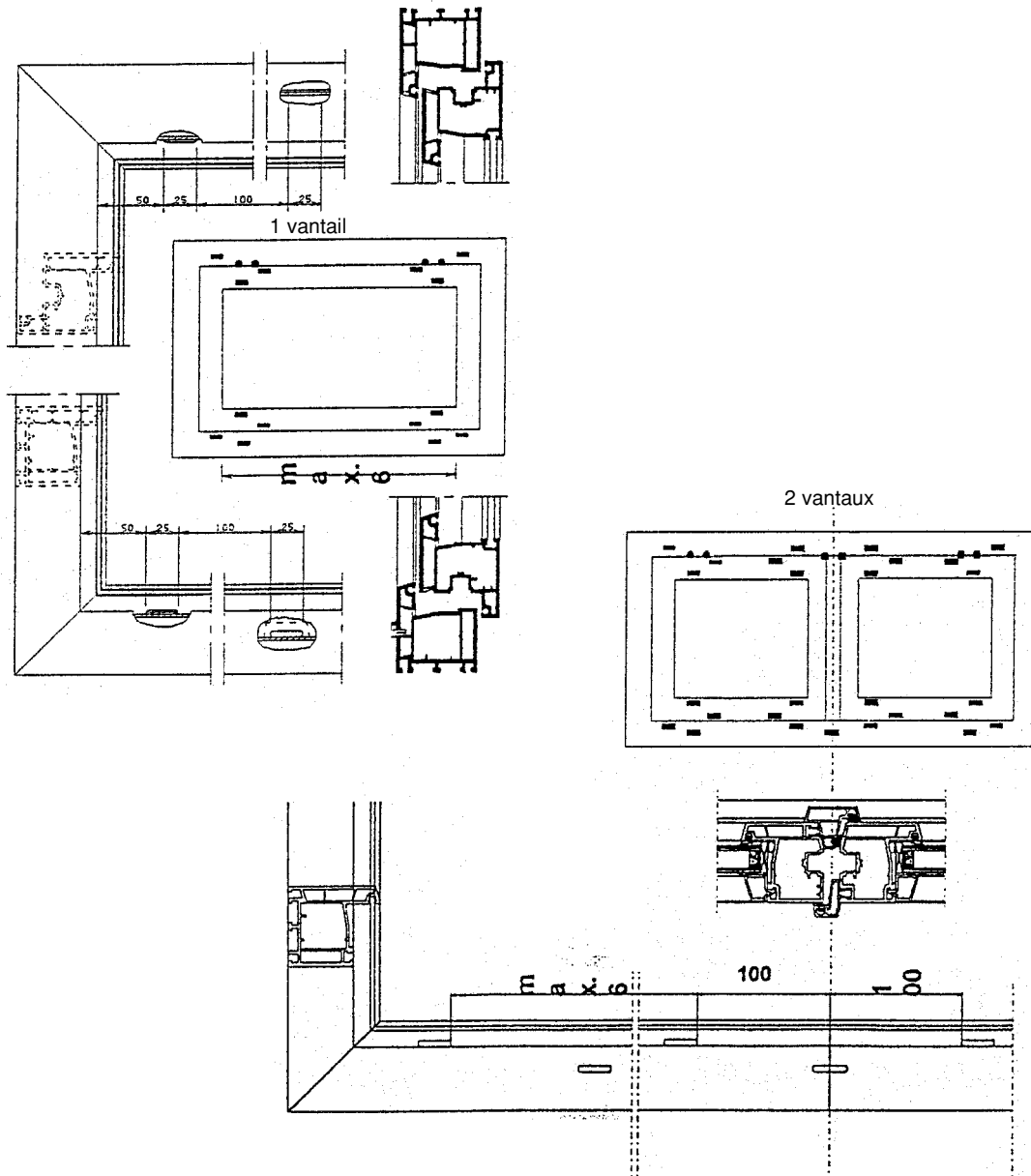


Fig. 6

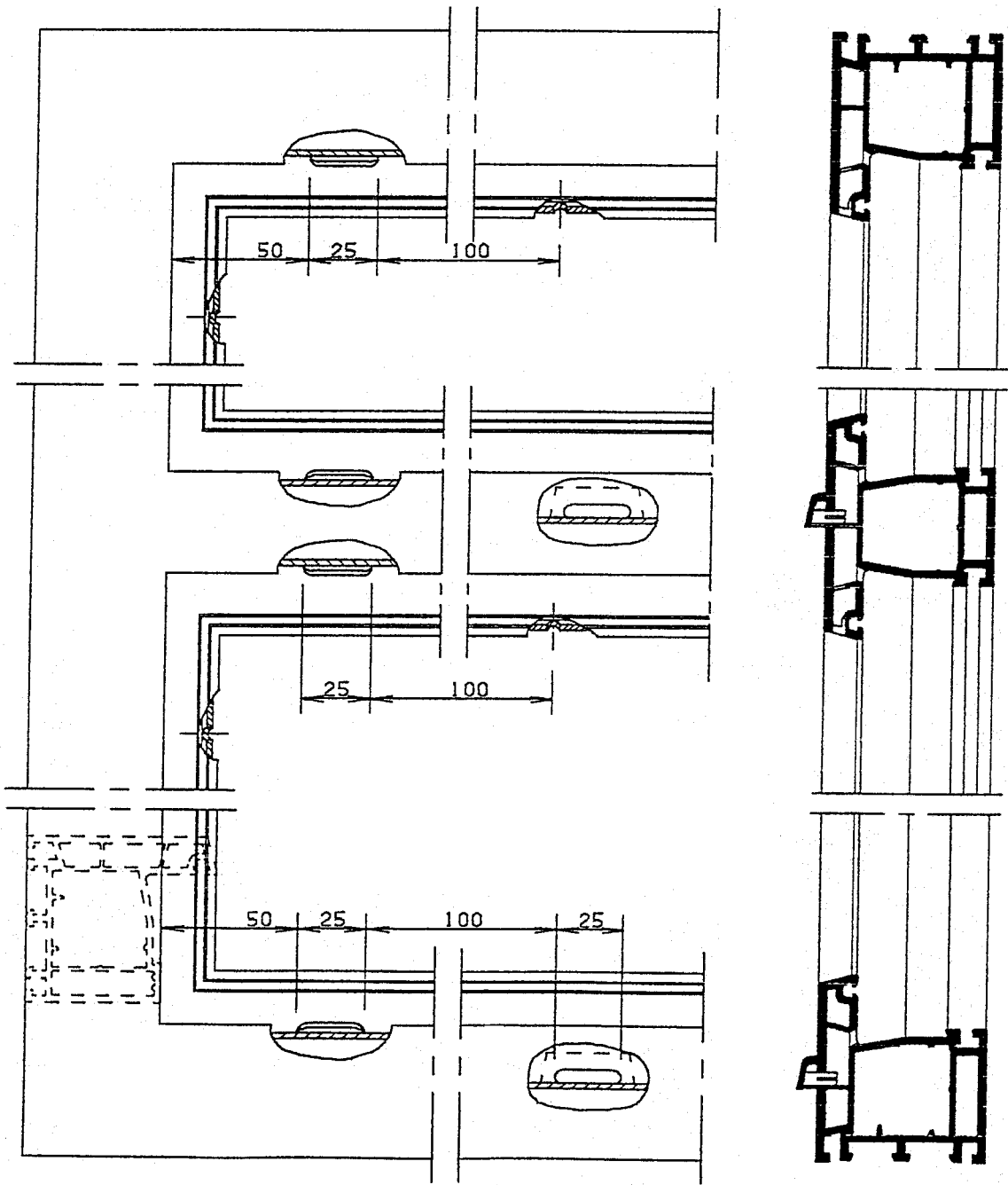
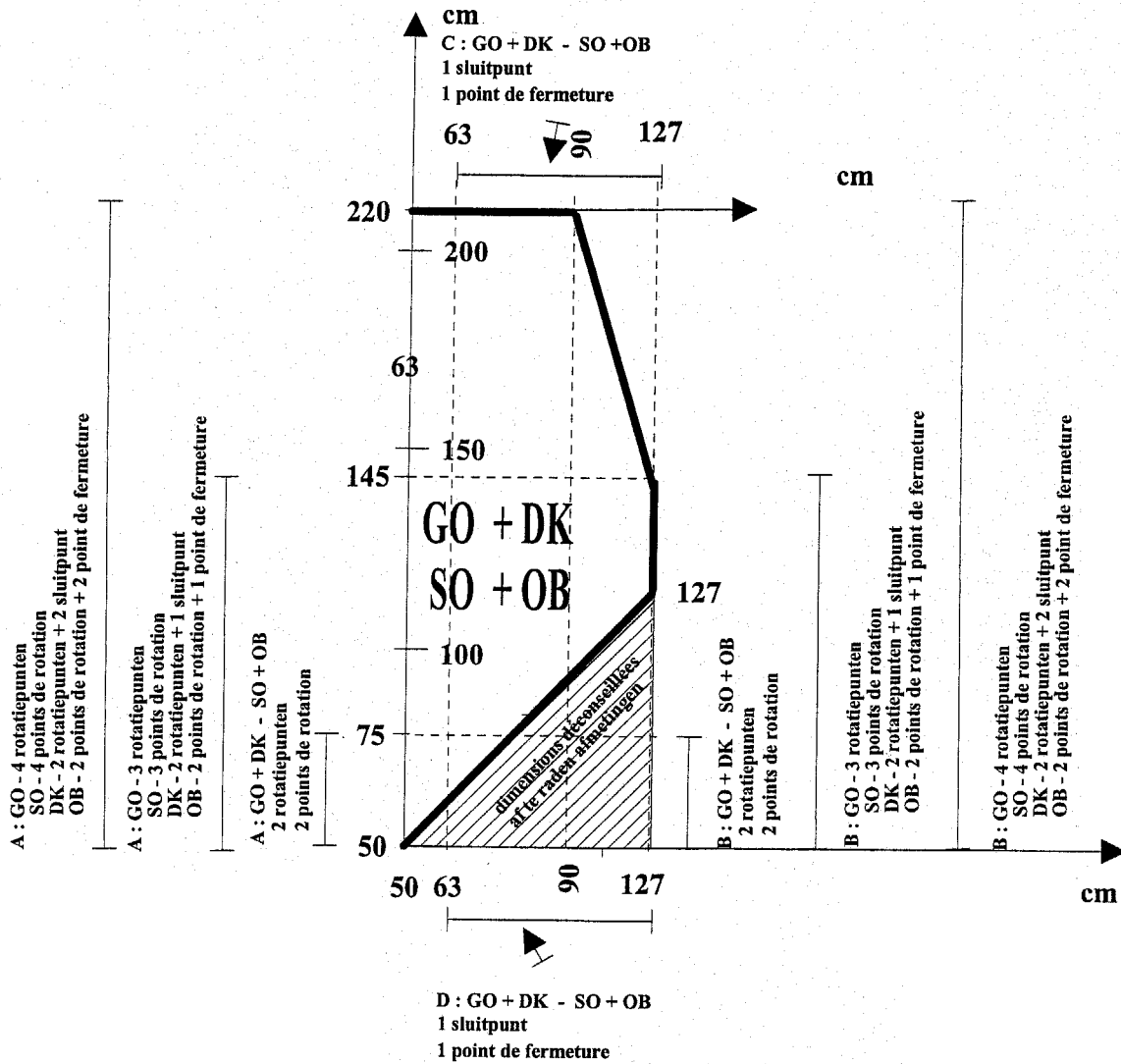
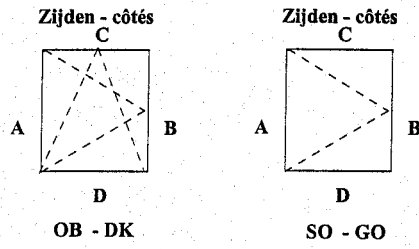


Fig. 6



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 : Diagramme des quincailleries

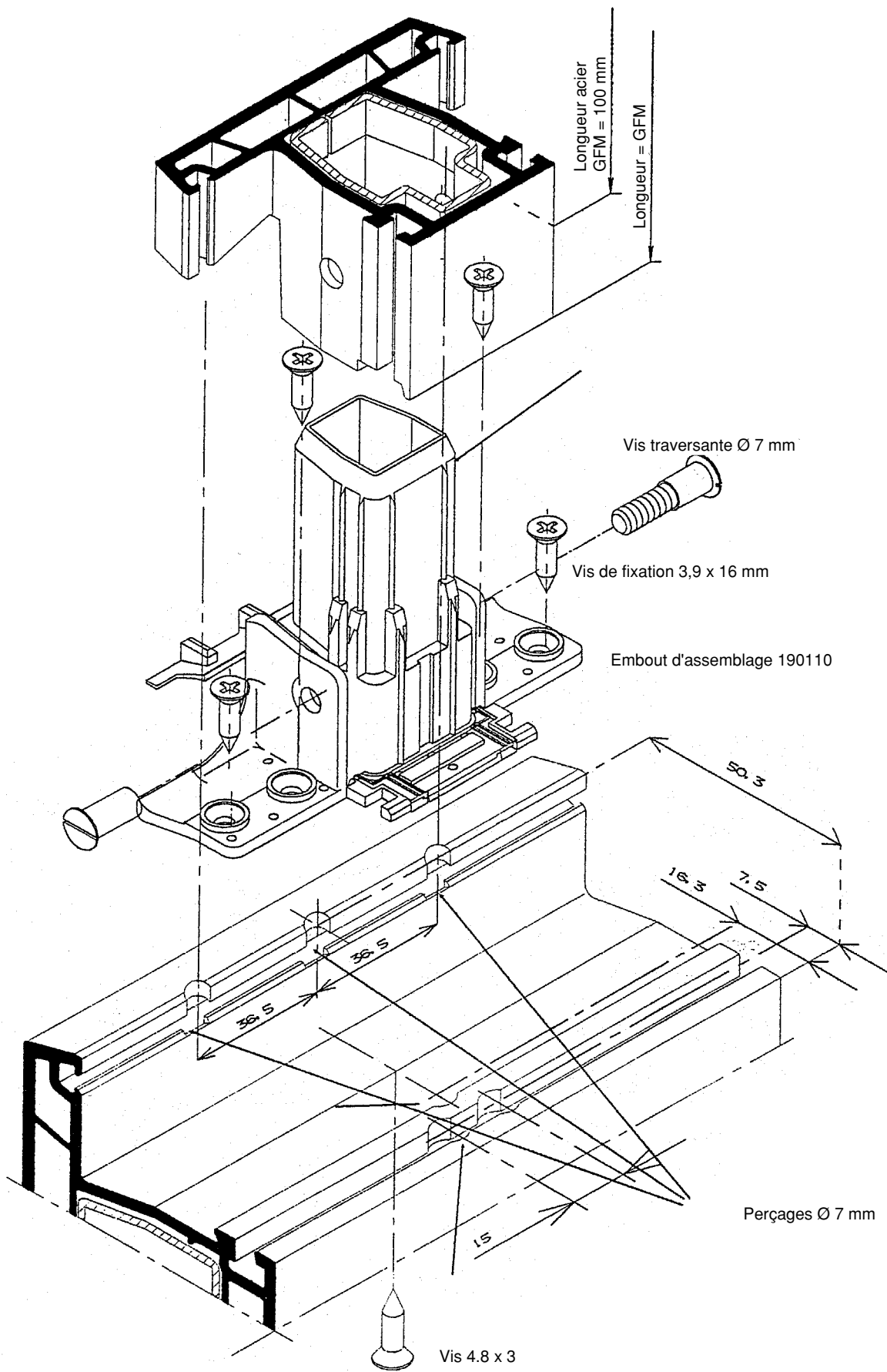


Fig. 8

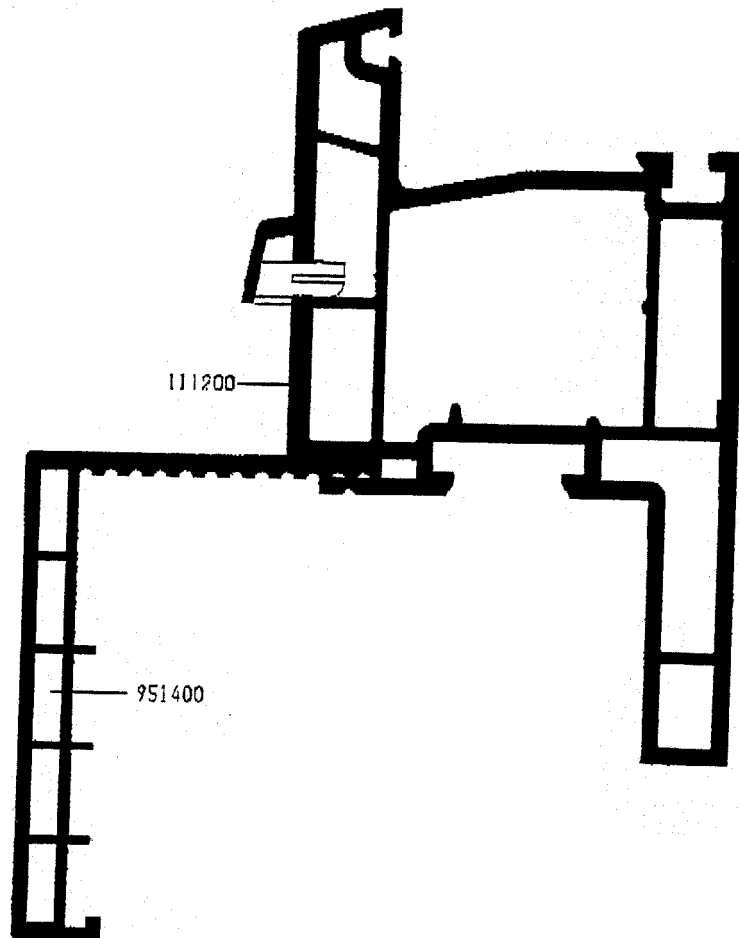
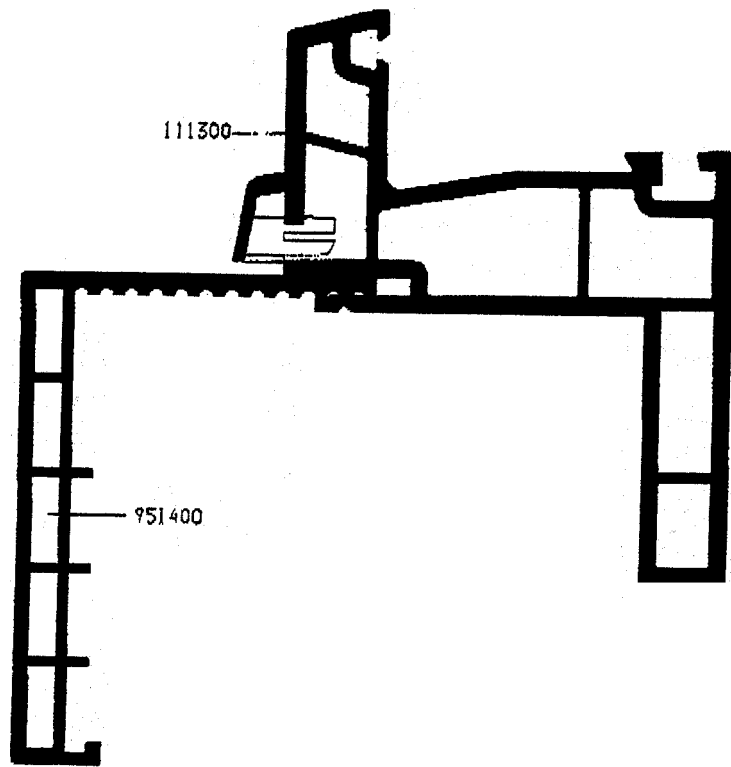


Fig. 9