

PRÉLÈVEMENT POUR ESSAIS A*.E*.V*.

Référence chantier : Meuniserie P70CL FC 2Vtx AP 0003 Drainage Direct

CARACTÉRISTIQUES DE LA MENUISERIE

TYPE MENUISERIE	Coulissant P70 FC 2 Vtx D.D		Pour le calcul du mètre linéaire de joint indiquer le nombre de hauteurs et de largeurs	
TYPE D'OUVERTURE	Coulissante	Nb Ouv:		
DIMENSIONS HORS TOUT	H= 2,500 m x L= 3,000 m / S=7,5 m ²		Nbr de hauteurs	3
DIMENSIONS OUVRANT(S)	H= 2,425 m x L= 2,925 m / S=7,09 m ²		Nbr de largeurs	2
LINÉAIRE JOINT	L = 13,13 m	Nb Vtx: 2 vtx	A*E*V* Menuiserie	

RÉFÉRENCES DES PROFILES

DORMANT	P22052	PIÈCE D'APPUI	Sans
OUVRANT	P21290+P21288	BATTEMENT	Sans
MENEAU	P21295x2	PARCLOSES	P21300
JOINT D'ÉTANCHEITE	J22036	JET D'EAU	Sans
RENFORTS	Sans	COFFRE	Sans
LARGEUR DU BATTEMENT	Sans	NB POINTS FERMETURES	6
QUINCAILLERIE	DS(CHRONOS)	NB POINTS ROTATIONS	Sans

VITRAGES

Attention au classement au vent en fonction de l'épaisseur du vitrage

TYPE	Isolant	Composition	10/12/ 8
DIMENSIONS	H 2,291 m x L 1,380 m = S 3,16 m ²		
Panneau Soubassement	H 0,000 m x L 0,000 m = S 0 m ²		

PERFORMANCES

EFFORT DE MANŒUVRE	Ouverture :	44,7 N	Fermeture :	74,3 N
EFFORT VANTAIL SECONDAIRE	Ouverture :	40,1 N	Fermeture :	78,6 N

CLASSEMENT REVENDIQUÉ	A*4	E* 7B	V* A2
CLASSEMENT OBTENU	A*4	E*7B	V*B2

CLASSEMENT RETENU	A*4	E*7B	V*B2
--------------------------	------------	-------------	-------------

Responsable des essais Laurent LIGER-Pierre TURQUI

BUREAU DE CONTROLE : Madame JOANNO du bureau VERITAS

Le présent rapport comporte 9 pages dont 2 avec plans 8-9



1.3 PERMÉABILITÉ MOYENNE DE L'AIR

Classe par rapport à la surface totale : A*4

Classe par rapport au mètre linéaire de joint : A*3

Classement final de la menuiserie : A*4

(Après 3 montées à 660 Pa pour mise en place des joints de la fenêtre et fuites éventuelles du caisson)

Surface Totale : **7,50 m²**

Linéaire de joint d'ouvrant : **13,13 m**

Pression positive => Temp : **18,8°C** P Atm : **100,2 kPa**

Pression négative => Temp : **18,9°C** P Atm : **100,2 kPa**

Pression (Pa)	Pression (A*4)			Dépression (A*4)			Moyenne			
	m3/h aux conditions normales	m3/h/m2 aux conditions normales	m3/h/m aux conditions normales	m3/h aux conditions normales	m3/h/m2 aux conditions normales	m3/h/m aux conditions normales	m3/h/m2 aux conditions normales Moyenne	Classe par rapport à la surface	m3/h/m aux conditions normales	Classe par rapport au mètre linéaire
50	8,05	1,07	0,61	10,42	1,39	0,79	1,23	4	0,70	3
100	12,39	1,65	0,94	17,06	2,27	1,30	1,96	4	1,12	3
150	16,69	2,22	1,27	22,46	2,99	1,71	2,61	4	1,49	3
200	20,22	2,70	1,54	27,41	3,65	2,09	3,18	4	1,81	3
250	23,46	3,13	1,79	32,99	4,40	2,51	3,76	4	2,15	3
300	26,68	3,56	2,03	40,11	5,35	3,06	4,45	4	2,54	3
450	36,16	4,82	2,75	55,72	7,43	4,24	6,12	4	3,50	3
600	42,87	5,72	3,27	67,75	9,03	5,16	7,37	4	4,21	3

Rappel

$$\text{Débit} = (\text{SQR}(dP) \times K) + C$$

$$\text{Débit normal} = m3/h \times (293 / (273 + \text{température})) \times (\text{Pression Atmosphérique} / 101.3)$$

$$\text{Débit surfacique normal} = \text{Débit normal} / \text{surface totale}$$

$$\text{Débit linéique normal} = \text{Débit normal} / \text{linéaire de joint}$$

Coefficient de contraction K du système de mesures utilisé en :

<u>Pression</u>			<u>Dépression</u>		
n° 4	K= 0,72	Constante = -0,43	n° 4	K= 0,72	Constante = -0,37
n° 3	K= 2,34	Constante = 1,30	n° 3	K= 2,26	Constante = 1,33
n°	K=	Constante =	n°	K=	Constante =
n°	K=	Constante =	n°	K=	Constante =

Étalonnée le : **23/09/2010**

Vérifié le : **23/09/2010**

Par le : **CSTB**

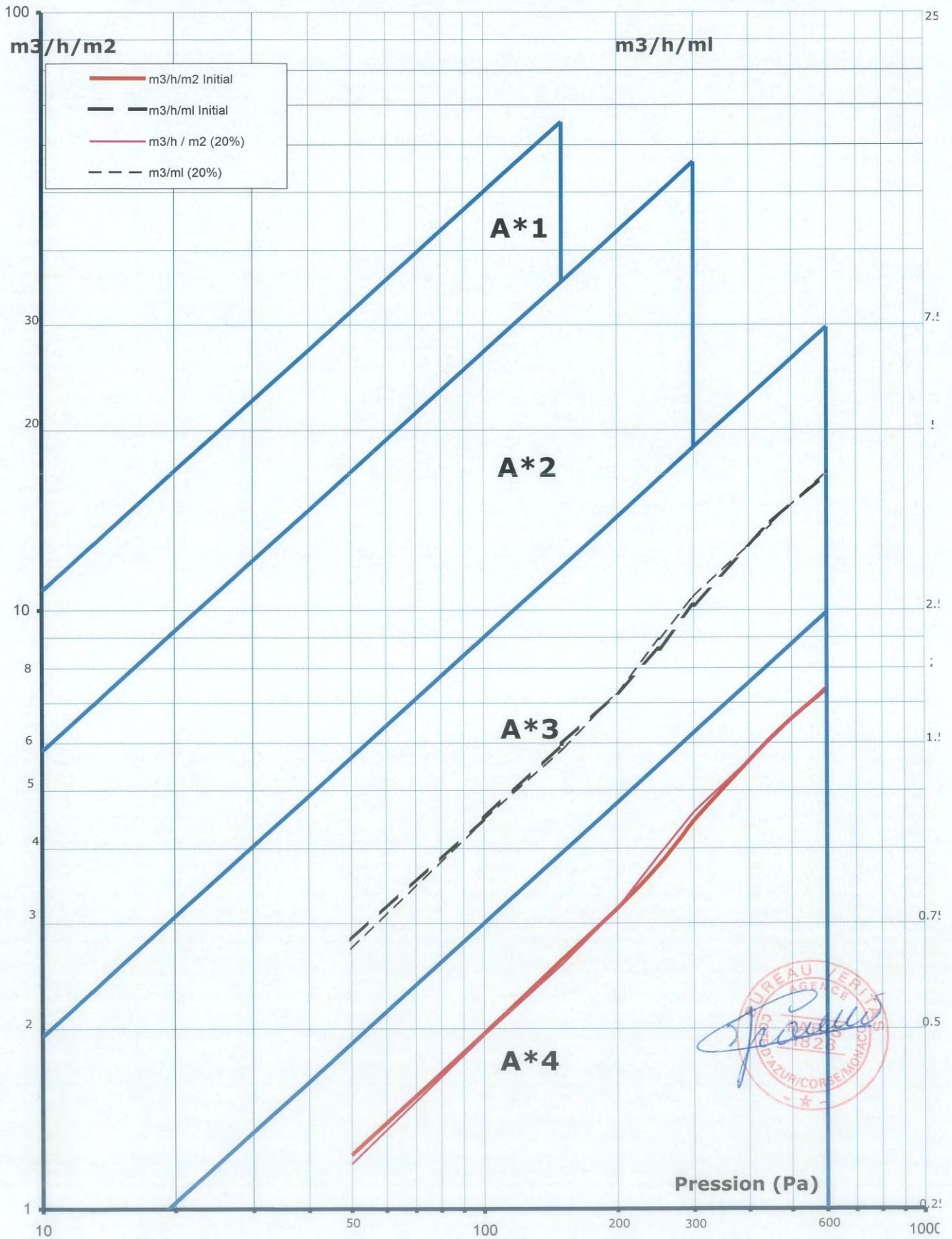
Par : **Mr Laurent DELRIEU**

Localisation des fuites :

Cause supposée de la défaillance éventuelle :



COURBE DE PERMEABILITE A L'AIR (moyenne)



2. ETANCHEITE A L'EAU

Choix de la méthode :

B

Nb de Buses : **8**

Orientation des buses :

84°

Débit théorique : **960 l/h** ou **16 l/min**

Débit à afficher : **908 l/h** ou **0,4 l/min**

Classement obtenu : **E* 7B**

Pression en Pa	Temps en minutes	Méthode A	Méthode B	Observations
0	15	1A	1B	RAS
50	5	2A	2B	RAS
100	5	3A	3B	RAS
150	5	4A	4B	RAS
200	5	5A	5B	RAS
250	5	6A	6B	RAS
300	5	7A	7B	RAS
450	5	8A		
600	5	9A		
750	5	E750		
900	5	E900		
1050	5	E1050		
1200	5	E1200		
1350	5	E1350		
1500	5	E1500		
1650	5	E1650		
1800	5	E1800		
1950	5	E1950		
2100	5	E2100		
XX	5	EXXXX		

Localisation des fuites :

Cause supposée de la défaillance éventuelle :



3. RÉSISTANCE AU VENT

Classification selon la flèche A (1/150) B (1/200) C (1/300) Choix **A**

Classement de pression possible Choix **2**

3.1 Mesure des flèches en pression P1 positive P1 = 800 Pa

Faire 3 montées à + 880 Pa (P1 +10%)

Pression en Pa	Déformation Battement			F.P.
	H	M	B	
400	2,1	6,9	2,1	4,78
800	3,9	13,8	3,7	9,97
1200				
1600				
2000				
après 60s	0,2	0,3	0,2	0,15
Distance entre capteurs H et B (mm)				2345
Flèche relative admissible 1/150				15,63
La Flèche de Face est de				9,82

0			F.P.
H	M	B	
Distance entre capteurs H et B (mm)			
Flèche relative admissible 1/150			
La Flèche de Face est de			

La flèche relative du battement est de : 1/239 La flèche relative du meneau est de :

3.2 Mesure des flèches en pression P1 négative

Faire 3 montées à - 880 Pa (P1 +10%)

Pression en Pa	Déformation Battement			F.P.
	H	M	B	
400	-2,9	-6,94	-1,35	-4,82
800	-4,63	-13,36	-2,68	-9,71
1200				
1600				
2000				
après 60s	-0,3	-0,5	-0,1	-0,24
Distance entre capteurs H et B (mm)				2345
Flèche relative admissible 1/150				-15,63
La Flèche de Face est de				-9,47

0			F.P.
H	M	B	
Distance entre capteurs H et B (mm)			
Flèche relative admissible 1/150			
La Flèche de Face est de			

La flèche relative du battement est de : 1/-248 La flèche relative du meneau est de :



3.4 Pressions répétées de 50 cycles de -P2 à +P2

P2 = 400 Pa (P2 = 0,5 P1)

Observations après les 50 cycles de -P2 à +P2

RAS

3.5 Moyenne des essais de perméabilité à l'air après P2 en pression Positive et négative

(Après une ouverture et fermeture de la menuiserie faire 3 montées à 660 Pa pour mise en place des joints)

Surface Totale : 7,50 m²

Linéaire de joint d'ouvrant : 13,13 m

Pression positive => Temp : 20,6°C

P Atm : 100,2 kPa

Pression négative => Temp : 20,7°C

P Atm : 100,2 kPa

Pression (Pa)	m ³ /h/m ² en pression	m ³ /h/ml en pression	m ³ /h/m ² en dépression	m ³ /h/ml en dépression	m ³ /h/m ² moyen	Différence de débit initial + 20% de la classe obtenue	Différence de débit initial + 20% de la classe revendiquée
50	1,0	0,6	1,4	0,8	1,19	1,61	1,61
100	1,7	1,0	2,2	1,3	1,95	2,56	2,56
150	2,2	1,2	2,9	1,7	2,56	3,40	3,40
200	2,5	1,5	3,8	2,2	3,17	4,13	4,13
250	3,0	1,7	4,8	2,8	3,91	4,87	4,87
300	3,3	1,9	5,8	3,3	4,60	5,70	5,70
450	4,5	2,6	7,7	4,4	6,09	7,76	7,76
600	5,6	3,2	9,3	5,3	7,45	9,36	9,36

m ³ /h/ml moyen	Différence de débit initial + 20% de la classe obtenue	Différence de débit initial + 20% de la classe revendiquée
0,68	0,80	0,80
1,11	1,27	1,27
1,46	1,69	1,69
1,81	2,05	2,05
2,23	2,43	2,43
2,63	2,86	2,86
3,48	3,91	3,91
4,26	4,71	4,71

3.6 Essai de sécurité à -P3 et +P3

P3 = 1200 Pa (P3 = 1,5 P1)

Classe	Pression (Pa)	Observations
V*2	1200	RAS

Tableau récapitulatif

Flèches Pression et Dépression	B	2	CLASSEMENT OBTENU	CLASSEMENT RETENU
Cycles P2	B	2	V* B 2	V* B 2
> 20% de la classe obtenue ?	B	non		
> 20% de la classe revendiquée ?	B	non		
Sécurité	B	2		



PRÉLÈVEMENT POUR ESSAIS A*.E*.V*.

Ref chantier : Test menuiserie P70CL
FC 2Vtx AP 0003 DD

EFFORT DE MANŒUVRE

Ouverture : 44,7 N

Fermeture : 78,6 N

CARACTÉRISTIQUES DE LA MENUISERIE

TYPE MENUISERIE	Coulissant P70 FC 2 Vtx D.D			RENFORTS	Sans		
TYPE D'OUVERTURE	Coulissante	Nb Ouv:		LARGEUR DU BATTEMENT	Sans		
DIMENSIONS HORS TOUT	H= 2,500 m x L= 3,000 m / S=7,5 m²			QUINCAILLERIE	DS(CHRONOS)		
DIMENSIONS OUVRANT(S)	H= 2,425 m x L= 2,925 m / S=7,09 m²			NB POINTS FERMETURES	6	JET D'EAU	
LINÉAIRE JOINT	L = 13,13 m	3xH + 2xL	Nb Vtx: 2 vtx	NB POINTS ROTATIONS	Sans	Sans	

1. PERMEABILITE A L'AIR $A^*4 + A^*4 = A^*4$

Surf= 7,5 m² L joint = 13,13 m

Pression positive => Temp : 18,8°C P Atm : 100,2 kPa
Pression négative => Temp : 18,9°C P Atm : 100,2 kPa

P (Pa)	Pression positive		Pression négative		Moyenne			
	m³/h/m²	m³/h/m	m³/h/m²	m³/h/m	m³/h/m²	classe	m³/h/m	classe
50	1,07	0,61	1,39	0,79	1,23	4	0,70	3
100	1,65	0,94	2,27	1,30	1,96	4	1,12	3
150	2,22	1,27	2,99	1,71	2,61	4	1,49	3
200	2,70	1,54	3,65	2,09	3,18	4	1,81	3
250	3,13	1,79	4,40	2,51	3,76	4	2,15	3
300	3,56	2,03	5,35	3,06	4,45	4	2,54	3
450	4,82	2,75	7,43	4,24	6,12	4	3,50	3
600	5,72	3,27	9,03	5,16	7,37	4	4,21	3

2. ETANCHEITE A L'EAU **E*7B**

Choix de la méthode : B
Orientation des buses : 84°

P (Pa)	Temps (mn)	Méth. B	Observations
0	15	1B	RAS
50	5	2B	RAS
100	5	3B	RAS
150	5	4B	RAS
200	5	5B	RAS
250	5	6B	RAS
300	5	7B	RAS
450	5	-	0
600	5	-	0
Exxx	5		0

3. RÉSISTANCE AU VENT Choix : A
Choix : 2 P1 = 800 Pa

P (Pa)	Pression positive			Pression négative		
	Flèche Battement	Flèche Meneau	Flèche Traverse	Flèche Battement	Flèche Meneau	Flèche Traverse
400	4,8			-4,8		
800	10,0			-9,7		
1200						
1600						
2000						
0 après 60 s	0,2			-0,2		
Flèches de face	9,8			-9,5		
Distance entre capteurs H et B	2345			2345		
Flèche relative admissible 1/150	15,6			-15,6		
Flèche relative	1/239			1/-248		

3.4 Pressions répétées de 50 cycles de -P2 à +P2

P2= 400 Pa Pa P2 = 0,5 P1

Observations après les 50 cycles de -P2 à +P2 : RAS

3.5 Moyenne des essais de perméabilité à l'air après P2 en pression Positive et négative

Pression positive => Temp : 20,6°C P Atm : 100,2 kPa

Pression négative => Temp : 20,7°C P Atm : 100,2 kPa

P	m3/h/m2	20% O	20% R	m3/h/m	20%O	20% R
50	1,19	1,61	1,61	0,68	0,80	0,80
100	1,95	2,56	2,56	1,11	1,27	1,27
150	2,56	3,40	3,40	1,46	1,69	1,69
200	3,17	4,13	4,13	1,81	2,05	2,05
250	3,91	4,87	4,87	2,23	2,43	2,43
300	4,60	5,70	5,70	2,63	2,86	2,86
450	6,09	7,76	7,76	3,48	3,91	3,91
600	7,45	9,36	9,36	4,26	4,71	4,71

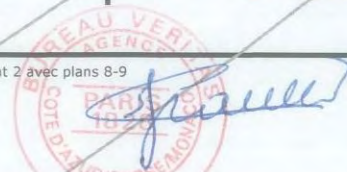
3.6 Essai de sécurité à -P3 et +P3

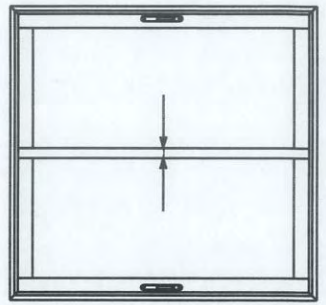
Résistance à la pression négative de -1200 Pa	RAS
Résistance à la pression positive de 1200 Pa	RAS

Observations :

Classement revendiqué **A*4 E*7B V*A2**

Flèches Pression et Dépression	B	2	CLASSEMENT OBTENU	CLASSEMENT RÉTENU
Cycles P2		RAS	A*4 E*7B	A*4 E*7B
> 20% de la classe obtenue ?	B	non	V*B2	V*B2
> 20% de la classe revendiquée ?	B	non		
Sécurité	B	2		





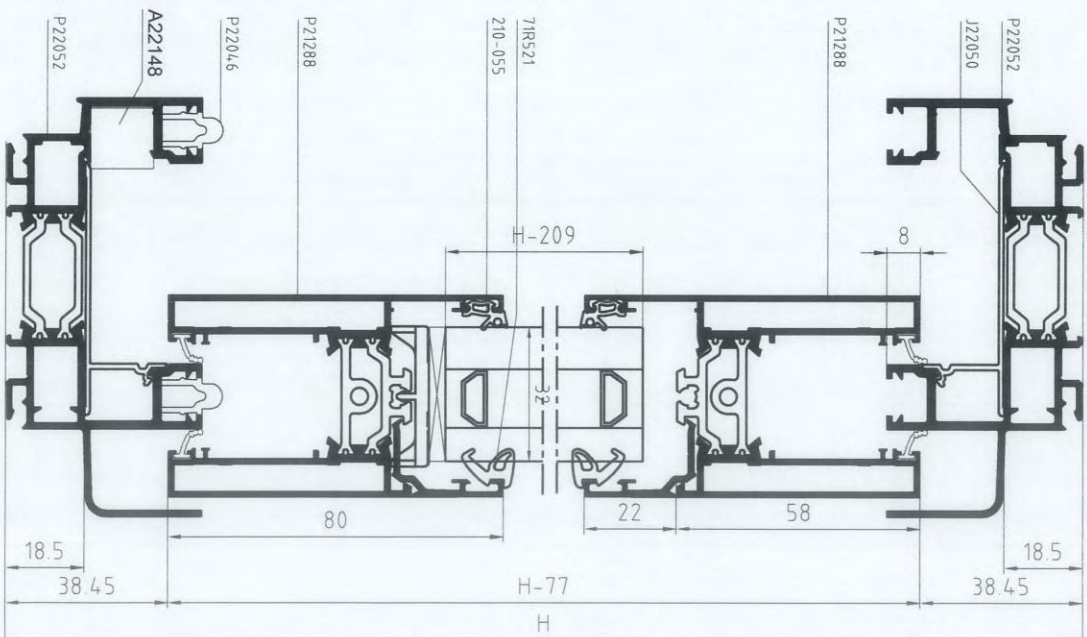
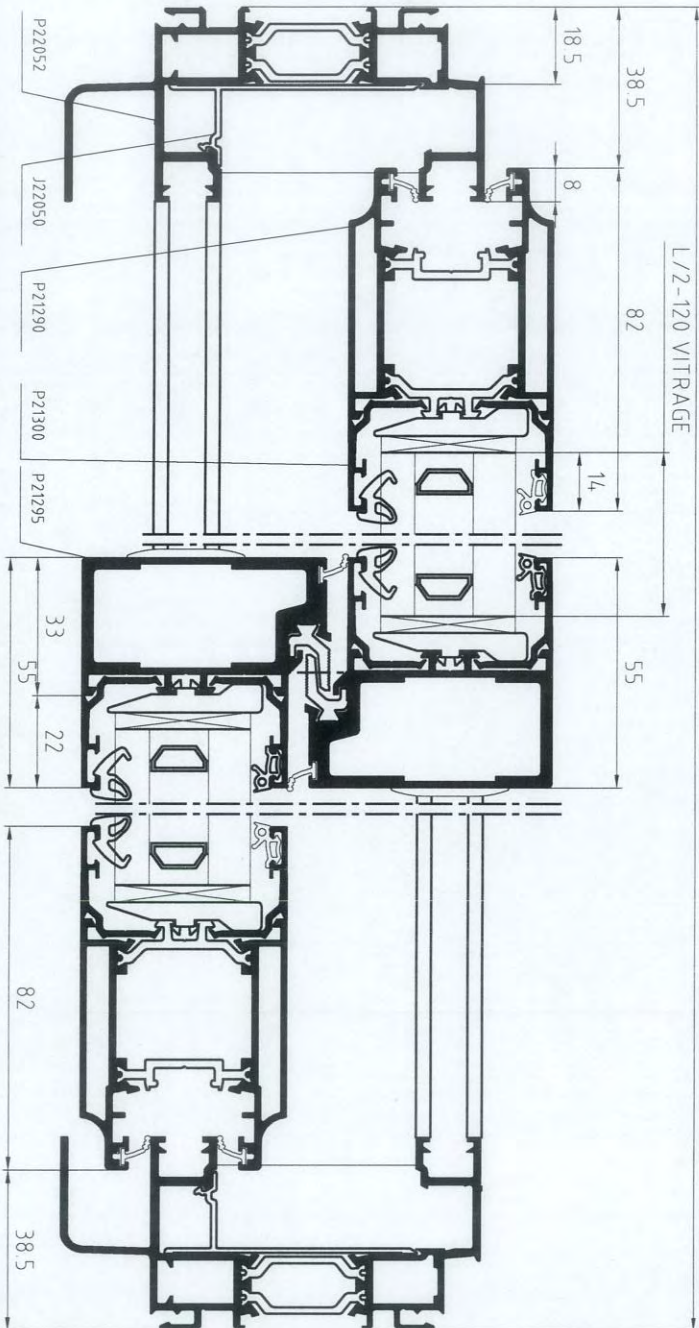
Ref.	Designation	Coupe	Qté	Débit	Coupe	Qté	Débit
P22052	Dormant 2 rails BTC recop eau intégré		1	L		2	H
P22056	Dormant 2 rails plat		1	L		2	H
P22046	Rail		2	L-74		2	H

Ref.	Designation	Coupe	Qté	Débit	Coupe	Qté	Débit
P21290	Montant latéral forte charge		2	H-77		2	H-77
P21295	Montant central forte charge		4	L/2-104		2	H-77
P21288	Traverse plate forte charge		4	L/2-104		8	H-237
P21300	Parçose forte charge		4	L/2-104		8	H-237

Débit de vitrage 30 MM L/2-120 H-209 Qté: 2

JOINTS							
Ref.	Designation	Qté	Débit	Qté	Débit	Qté	Débit
J22050	Bouchier hermétique	2	L-37	2	H-37		
J22036	Joint acoustique	4	L	6	H		
210-055	Joint trappe	2	L	4	H		
71R521	Joint trappe	2	L	4	H		

Accessoires		
Ref.	Designation	Qté
A21280		4
A21281		4
A21264		4
A22034		4
A22092		2
A22500		2
A22045		8
A22418		8
A22311		1
A22148		2
A22446		8
A22396		8
A22397		4H/285



DIMENSION		FERMETURE	
LARGEUR	3000	SEMI-FIXE	SERVICE
HAUTEUR	2500	CHRONOS 3 PTS	CHRONOS 3PTS

Dessin : P.TURQUU

Modifié par :

Date : 04/05/11

Echelle : 1:2

Série : PERF70

Dossier : ETU488

Page 7

Catégorie de dessin :

AEV OUVRANT FORTE CHARGE

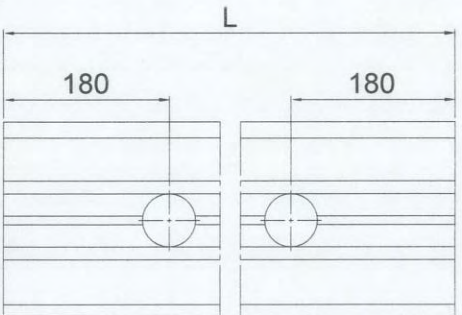
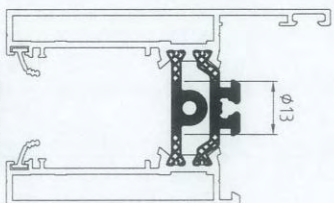
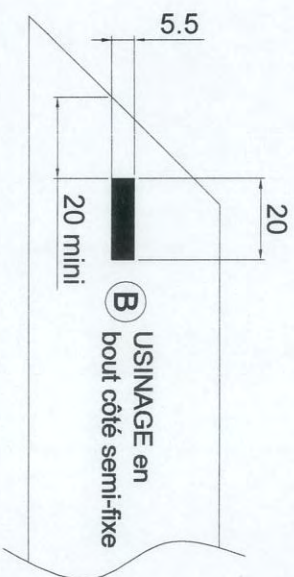
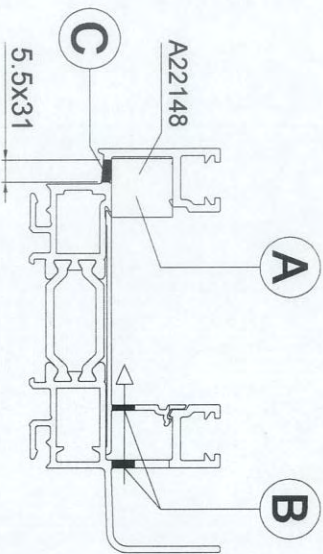
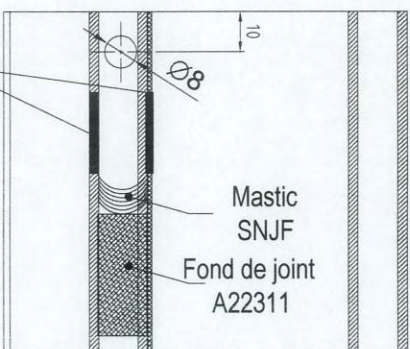
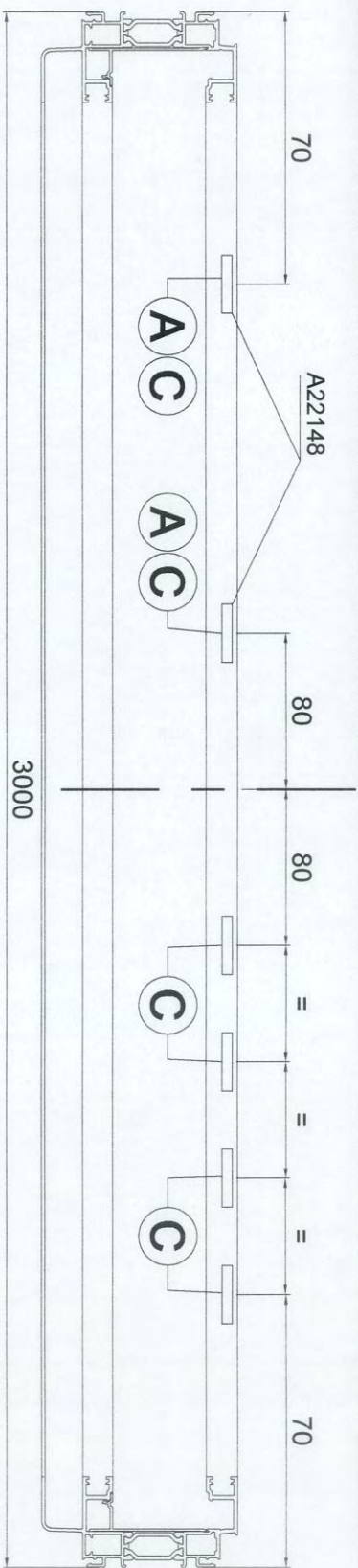
Drainage Direct - JT TPE

Numéro référence :

EN 2115

statut du dessin

format : A3



sapa		Designation :		Page 8	
Dessin : P. TURQUI		Modèle par :		AEV OUVRANT FORTE CHARGE	
Vérifié par :		Date :		Plan des Drainages (Direct)	
08/04/11		Echelle :		Catégorie de dessin :	
1:2		Série :		statut du dessin	
PERF70		Dossier :		Indice	
ETU488				format: A3	