

**PRÉLÈVEMENT POUR ESSAIS A\*.E\*.V\*.**

Référence chantier : Menuiserie P70CL FC Perfotherm DD joint TPE

**CARACTÉRISTIQUES DE LA MENUISERIE**

<b>TYPE MENUISERIE</b>	Coulissant P70CL FC Perfotherm 2Vtx		Pour le calcul du mètre lineaire de joint indiquer le nombre de hauteurs et de largeurs	
<b>TYPE D'OUVERTURE</b>	Coulissante	Nb Ouv:		
<b>DIMENSIONS HORS TOUT</b>	H= 2,450 m x L= 3,800 m / S=9,31 m <sup>2</sup>		Nbr de hauteurs	<b>3</b>
<b>DIMENSIONS OUVRANT(S)</b>	H= 2,373 m x L= 3,740 m / S=8,88 m <sup>2</sup>		Nbr de largeurs	<b>2</b>
<b>LINÉAIRE JOINT</b>	L = 14,60 m	Nb Vtx: 2 vtx	A*E*V* Menuiserie	

**RÉFÉRENCES DES PROFILES**

<b>DORMANT</b>	P22088+P22090	<b>PIÈCE D'APPUI</b>	Sans
<b>OUVRANT</b>	P21288+P21290+P21296	<b>BATTEMENT</b>	Sans
<b>MENEAU</b>	Sans	<b>PARCLOSES</b>	P21300
<b>JOINT D'ETANCHEITE</b>	J22036	<b>JET D'EAU</b>	Sans
<b>RENFORTS</b>	Sans	<b>COFFRE</b>	Sans
<b>LARGEUR DU BATTEMENT</b>	Sans	<b>NB POINTS FERMETURES</b>	6
<b>QUINCAILLERIE</b>	CROISE DS (SOLO)	<b>NB POINTS ROTATIONS</b>	Sans

**VITRAGES**

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

<b>TYPE</b>	Isolant	Composition	6/18/6
<b>DIMENSIONS</b>	H 2,241 m x L 1,795 m = S 4,02 m <sup>2</sup>		
Panneau Soubassement	H 0,000 m x L 0,000 m = S 0 m <sup>2</sup>		

**PERFORMANCES**

<b>EFFORT DE MANŒUVRE</b>	<b>Ouverture :</b>	81,6 N	<b>Fermeture :</b>	91,0 N
<b>EFFORT VANTAIL SECONDAIRE</b>	<b>Ouverture :</b>	59,9 N	<b>Fermeture :</b>	96,6 N

<b>CLASSEMENT REVENDIQUÉ</b>	<b>A*4</b>	<b>E* 6B</b>	<b>V* A2</b>
<b>CLASSEMENT OBTENU</b>	<b>A*4</b>	<b>E*6B</b>	<b>V*B2</b>

<b>CLASSEMENT RETENU</b>	<b>A*4</b>	<b>E*6B</b>	<b>V*B2</b>
--------------------------	------------	-------------	-------------

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 : **9,31 m<sup>2</sup>**

Linéaire de joint d'ouvrant : **14,60 m**

Pression positive => Temp : **25°C** P Atm : **101,4 kPa**

Pression négative => Temp : **24,8°C** P Atm : **101,4 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
<b>50</b>	11,46	1,23	0,79	12,84	1,38	0,88	<b>1,31</b>	<b>4</b>	<b>0,83</b>	<b>3</b>
<b>100</b>	17,97	1,93	1,23	21,73	2,33	1,49	<b>2,13</b>	<b>4</b>	<b>1,36</b>	<b>3</b>
<b>150</b>	22,82	2,45	1,56	26,78	2,88	1,83	<b>2,66</b>	<b>4</b>	<b>1,70</b>	<b>3</b>
<b>200</b>	27,28	2,93	1,87	34,26	3,68	2,35	<b>3,31</b>	<b>4</b>	<b>2,11</b>	<b>3</b>
<b>250</b>	32,19	3,46	2,21	42,28	4,54	2,90	<b>4,00</b>	<b>4</b>	<b>2,55</b>	<b>3</b>
<b>300</b>	35,45	3,81	2,43	48,96	5,26	3,35	<b>4,53</b>	<b>4</b>	<b>2,89</b>	<b>3</b>
<b>450</b>	46,78	5,02	3,20	62,96	6,76	4,31	<b>5,89</b>	<b>4</b>	<b>3,76</b>	<b>3</b>
<b>600</b>	60,02	6,45	4,11	75,00	8,06	5,14	<b>7,25</b>	<b>4</b>	<b>4,62</b>	<b>3</b>

#### **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 :

Pression			Dépression		
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**

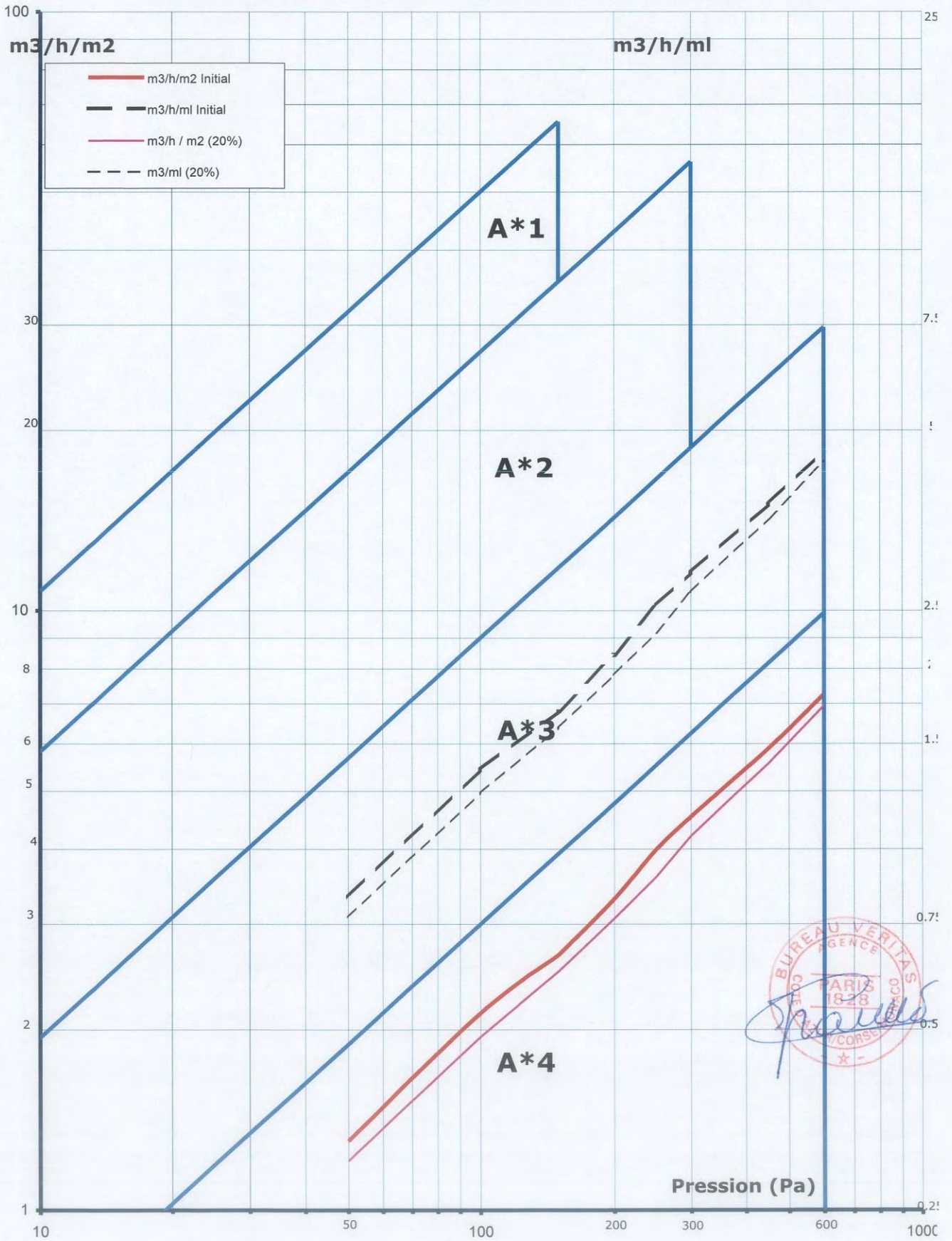
Localisation des fuites :



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 : **10**

Orientation des buses :

**84°**

Débit théorique : **1200 l/h** ou **20 l/min**

Débit à afficher : **1139 l/h** ou **4,2 l/min**

**Classement obtenu : E\* 6B**

<b>Pression en Pa</b>	<b>Temps en minutes</b>	Méthode <b>A</b>	Méthode <b>B</b>	<b>Observations</b>
<b>0</b>	15	1A	1B	RAS
<b>50</b>	5	2A	2B	RAS
<b>100</b>	5	3A	3B	RAS
<b>150</b>	5	4A	4B	RAS
<b>200</b>	5	5A	5B	RAS
<b>250</b>	5	6A	6B	RAS
<b>300</b>	5	7A	7B	PROJECTIONS
<b>450</b>	5	8A		
<b>600</b>	5	9A		
<b>750</b>	5	E750		
<b>900</b>	5	E900		
<b>1050</b>	5	E1050		
<b>1200</b>	5	E1200		
<b>1350</b>	5	E1350		
<b>1500</b>	5	E1500		
<b>1650</b>	5	E1650		
<b>1800</b>	5	E1800		
<b>1950</b>	5	E1950		
<b>2100</b>	5	E2100		
<b>XX</b>	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	1,3	6,8	1,4	5,44
800	2,5	13,6	2,7	10,97
1200				
1600				
2000				
après 60s	0,2	0,1	0,0	0,02
Distance entre capteurs H et B (mm)				2300
Flèche relative admissible 1/150				15,33
La Flèche de Face est de				10,95

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 : 1/210 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	-2,18	-6,93	-1,6	-5,04
800	-3,24	-13,28	-3,05	-10,14
1200				
1600				
2000				
après 60s	-0,4	-0,4	-0,3	-0,05
Distance entre capteurs H et B (mm)				2300
Flèche relative admissible 1/150				-15,33
La Flèche de Face est de				-10,09

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/-228 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 : 9,31 m<sup>2</sup>

Linéaire de joint d'ouvrant : 14,60 m

Pression positive => Temp : 24,9°C

P Atm : 101,4 kPa

Pression négative => Temp : 24,9°C

P Atm : 101,4 kPa

Pression (Pa)	m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup> en pression	m <sup>3</sup> /h/ml en pression	m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup> en dépression	m <sup>3</sup> /h/ml en dépression	m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup> moyen	Différence de débit initial + 20% de la classe obtenue	Différence de débit initial + 20% de la classe revendiquée
50	1,2	0,7	1,2	0,8	1,21	1,68	1,68
100	1,8	1,1	2,1	1,3	1,95	2,73	2,73
150	2,3	1,4	2,7	1,8	2,50	3,45	3,45
200	2,7	1,7	3,5	2,2	3,07	4,26	4,26
250	3,0	1,9	4,2	2,7	3,60	5,10	5,10
300	3,5	2,2	5,0	3,2	4,21	5,78	5,78
450	4,6	3,0	6,5	4,1	5,56	7,53	7,53
600	6,0	3,8	7,9	5,0	6,94	9,23	9,23

m <sup>3</sup> /h/ml moyen	Différence de débit initial + 20% de la classe obtenue	Différence de débit initial + 20% de la classe revendiquée
0,77	0,93	0,93
1,24	1,51	1,51
1,60	1,90	1,90
1,96	2,35	2,35
2,30	2,83	2,83
2,68	3,20	3,20
3,55	4,17	4,17
4,43	5,12	5,12

### 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 : Menuiserie P70CL FC 2V  
Perfotherm DD joint TPE

<b>EFFORT DE MANŒUVRE</b>	Ouverture : 81,6 N
	Fermeture : 96,6 N

CARACTÉRISTIQUES DE LA MENUISERIE

TYPE MENUISERIE	Coulissant P70CL FC Perfotherm 2Vtx			RENFORTS	Sans	
TYPE D'OUVERTURE	Coulissante	Nb Ouv:		LARGEUR DU BATTEMENT	Sans	
DIMENSIONS HORS TOUT	H= 2,450 m x L= 3,800 m / S=9,31 m²			QUINCAILLERIE	CROISE DS (SOLO)	
DIMENSIONS OUVRANT(S)	H= 2,373 m x L= 3,740 m / S=8,88 m²			NB POINTS FERMETURES	6	JET D'EAU
LINÉAIRE JOINT	L = 14,6 m	3xH + 2xL	Nb Vtx: 2 vtx	NB POINTS ROTATIONS	Sans	Sans

1. PERMEABILITE A L'AIR  $\boxed{A*4}^{P+} + \boxed{A*4}^{P-} = \boxed{A*4}$

Surf= 9,31 m² L joint = 14,6 m

Pression positive => Temp : 25°C P Atm : 101,4 kPa  
Pression négative => Temp : 24,8°C P Atm : 101,4 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	1,23	0,79	1,38	0,88	1,31	4	0,83	3
100	1,93	1,23	2,33	1,49	2,13	4	1,36	3
150	2,45	1,56	2,88	1,83	2,66	4	1,70	3
200	2,93	1,87	3,68	2,35	3,31	4	2,11	3
250	3,46	2,21	4,54	2,90	4,00	4	2,55	3
300	3,81	2,43	5,26	3,35	4,53	4	2,89	3
450	5,02	3,20	6,76	4,31	5,89	4	3,76	3
600	6,45	4,11	8,06	5,14	7,25	4	4,62	3

2. ETANCHEITE A L'EAU  $\boxed{E*6B}$

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	PROJECTIONS
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	5,4			-5,0		
800	11,0			-10,1		
1200						
1600						
2000						
0 après 60 s	0,0			-0,1		
Flèches de face	11,0			-10,1		
Distance entre capteurs H et B	2300			2300		
Flèche relative admissible 1/150	15,3			-15,3		
Flèche relative	1/210			1/-228		

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 : 24,9°C P Atm : 101,4 kPa

Pression négative => Temp : 24,9°C P Atm : 101,4 kPa

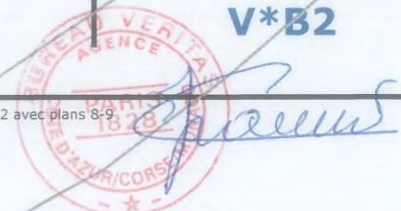
P	m3/h/m2	20% O	20% R	m3/h/m	20%O	20% R
50	1,21	1,68	1,68	0,77	0,93	0,93
100	1,95	2,73	2,73	1,24	1,51	1,51
150	2,50	3,45	3,45	1,60	1,90	1,90
200	3,07	4,26	4,26	1,96	2,35	2,35
250	3,60	5,10	5,10	2,30	2,83	2,83
300	4,21	5,78	5,78	2,68	3,20	3,20
450	5,56	7,53	7,53	3,55	4,17	4,17
600	6,94	9,23	9,23	4,43	5,12	5,12

3.6 Essai de sécurité à -P3 et +P3

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

Classement revendiqué **A\*4 E\*6B V\*A2**

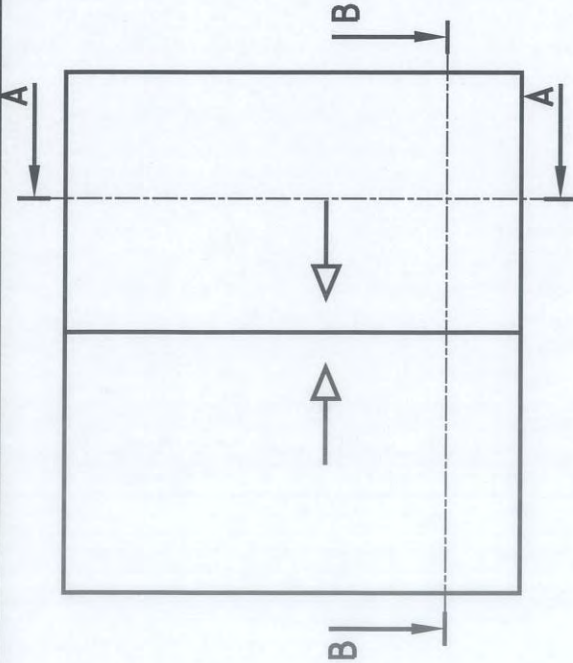
Flèches Pression et Dépression	B	2	CLASSEMENT OBTENU	CLASSEMENT RÉTENU
Cycles P2		RAS	A*4 E*6B	A*4 E*6B
> 20% de la classe obtenue ?	B	non	V*B2	V*B2
> 20% de la classe revendiquée ?	B	non		
Sécurité	B	2		



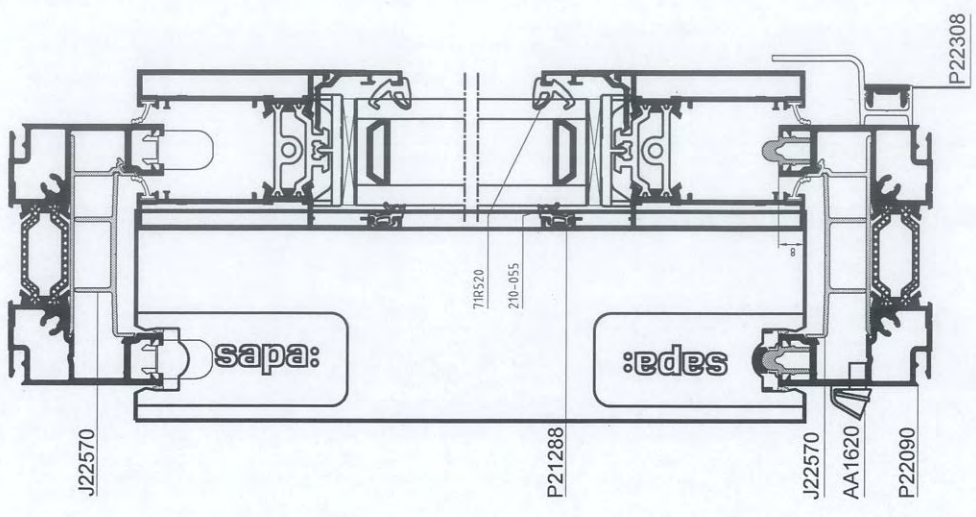


All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form is not permitted without written authorization from Sapa Building System

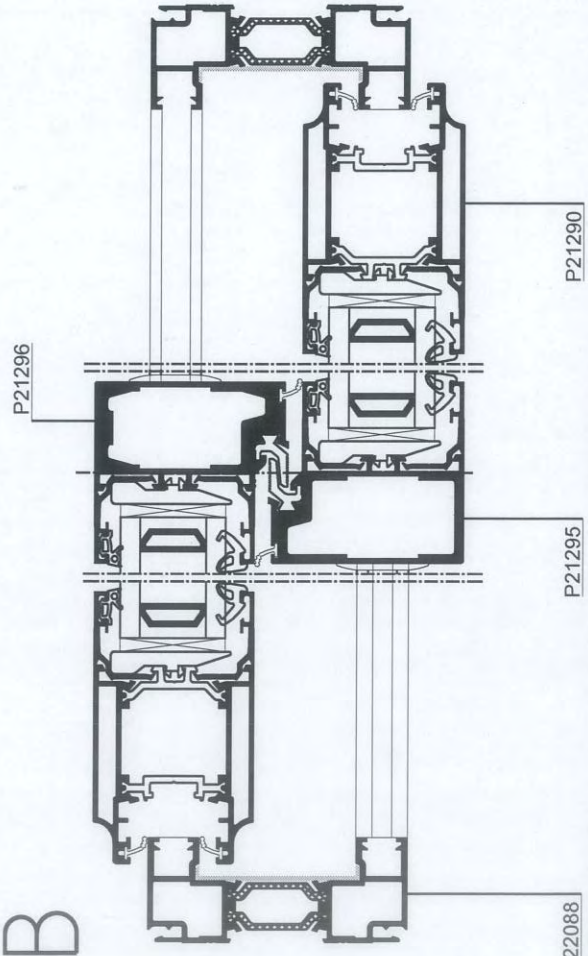
# 2V 2R PERFOTHERM



Débit de vitrage 32 MM: 6/20/6 L/2-87 H-184 Qty: 2

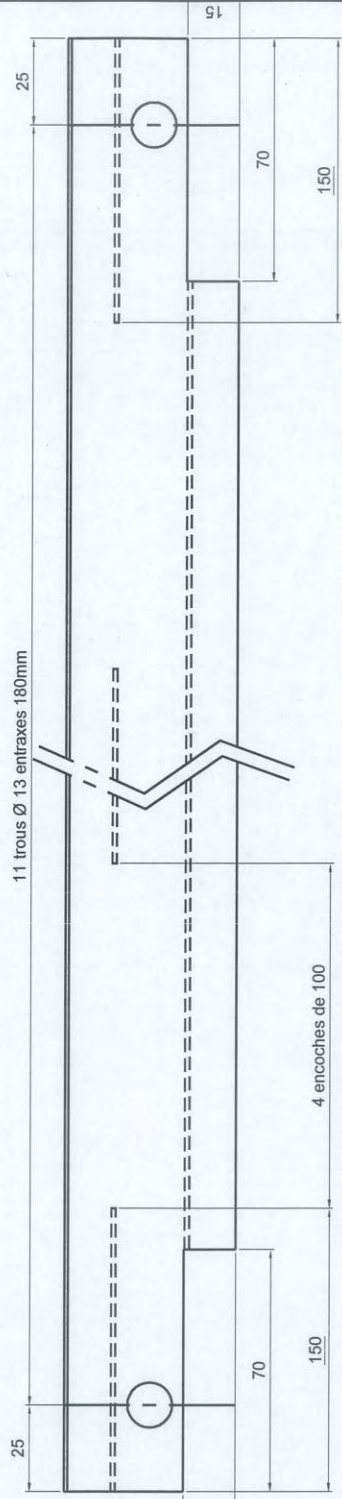
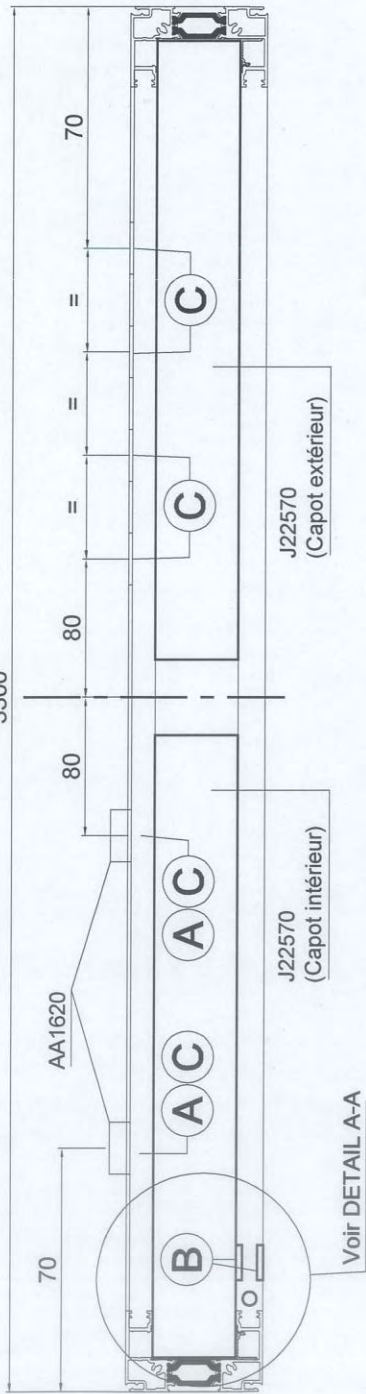


## B-B



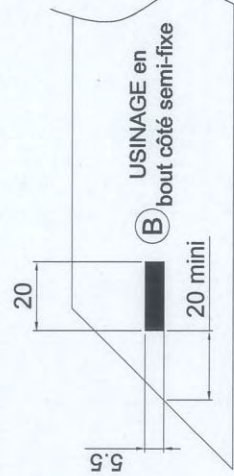
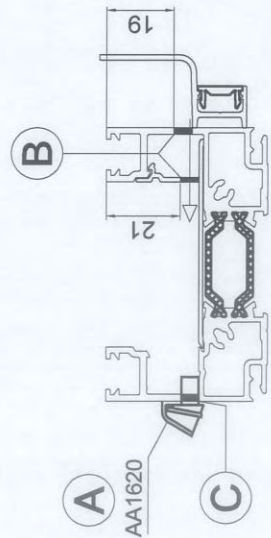
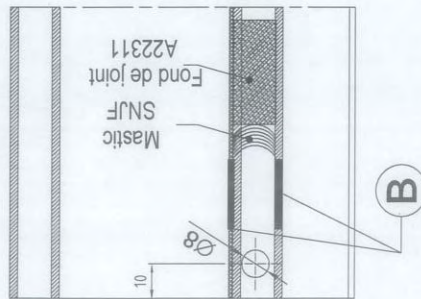
<b>sapa</b>		Désignation: AEV 2 V 2 R PERFOTHERM OUVRANT FORTE CHARGE Page 8 Catégorie de dessin: statut au dessin Numéro référence: EN2124 Indice:	
Description: AEV 2 V 2 R PERFOTHERM OUVRANT FORTE CHARGE Drainage Direct - Joint TPE Modifié par: <i>J. Turqui</i> Vérifié par:		Date: 08/09/11 Echelle: 1:2 Dossier: ETU488	
Fermeture: FERMETURE Service: SERVICE		Type: SOLO Points: (CROISEE DS) 3PTS Points: (CROISEE DS) 3PTS	
Dimension: DIMENSION Largeur: 3800 Hauteur: 2450		Type: SOLO Points: (CROISEE DS) 3PTS	



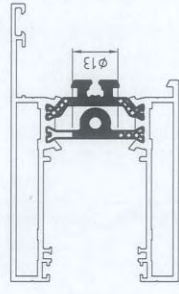
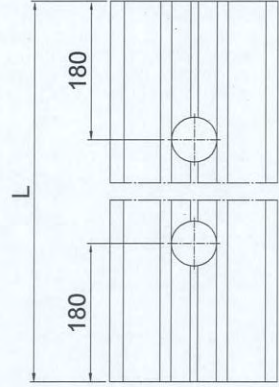


NOTA: Les usinages du capot intérieur ne possède que les 4 encoches de 100mm

J22570 (Capot extérieur)



P21288  
Sur traverse basse



**sapa**

Designation: **AEV 2 V 2 R PERFOTHERM OUVRANT FORTE CHARGE**  
 Catégorie de dessin: **Plan des drainages**  
 statut du dessin: **EN2124**  
 Numéro référence: **EN2124**  
 format: **A3**

Modifié par: **P. TURQUI**  
 Vérifié par: **P. TURQUI**  
 Date: **08/09/11**  
 Echelle: **1:2**  
 Dossier: **ETU488**

