

PÔLE DES LABORATOIRES BOIS



A.E.V.M

Essais in situ

RAPPORT D'ESSAIS : N° 404 / 10 / 150 - 2
du 10/05/2010

WICONA
Chemin Saint Paul
02880 CROUY

RAPPORT D'ESSAIS CONCERNANT
UNE PORTE-FENÊTRE

Physique



Siège social
10, avenue de Saint-Mandé
75012 Paris
Tél +33 (0)1 40 19 49 19
Fax +33 (0)1 43 40 85 65

Bordeaux
Allée de Boutaut - BP 227
33028 Bordeaux Cedex
Tél +33 (0)5 56 43 63 00
Fax +33 (0)5 56 43 64 80

www.fcba.fr

Siret 775 680 903 00017
APE 731 Z
Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

<p>Ce rapport d'essais comporte 21 pages dont :</p> <p>15 pages de textes et synthèse de résultats</p> <p>6 page(s) d'annexe(s) de plan et/ou de schémas.</p>	<p>La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.</p> <p>Les résultats mentionnés dans ce rapport ne sont applicables qu'à l'échantillon soumis à l'essai et tel qu'il est décrit dans le présent document.</p> <p>Toute communication relative aux résultats des prestations d'essai de FCBA est soumise aux termes de l'article 13 des conditions générales de vente.</p>
<p>Organisme notifié n° 0380 pour NF EN 14351-1</p>	

Vers. 3.4

1 - OBJET

Ces essais ont pour but la détermination des caractéristiques des fenêtres et des portes-fenêtres en déterminant leur perméabilité à l'air, leur étanchéité à l'eau, leur résistance au vent et leur résistance mécanique. Les essais AEV ont été effectués **in situ** sur les installations et matériels mis à disposition par le demandeur.

2 - ECHANTILLON TESTE

Fabricant : WICONA
Dénomination commerciale : ASKEY (ouvrant caché)
Type de menuiserie : Porte-fenêtre 2 vantaux avec fixe latéral
Échantillon prélevé par : Fabricant
Date des essais : 29/04/2010

3 - MATERIELS DE MESURE DU DEMANDEUR

Site d'essais : WICONA / CROUY
Banc d'essai ATM vérifié le 15/09/2009 - N° rapport d'essai 400/09/025M/040
Comparateurs vérifié le 17/09/2009 - N° rapport d'essai 400/09/025M/041
Masse vérifié le 17/09/2009 - N° rapport d'essai 400/09/025M/042
Mètre FCBA N° METR 1027
Dynamomètre DFGS 50 Chatillon vérification interne
Clé Dynamométrique SAM - DYNALIGHT HPK2 vérifié le 12/10/2009

4 - TEXTES DE REFERENCE

Essais physiques selon la NF P 20-501 (mai 2008) et classification selon les normes NF P 20-302 (mai 2008), NF EN 12207, NF EN 12208, NF EN 12210 (mai 2000), NF EN 13 115, NF EN 14 351-1 (juin 2006).

1. Essai d'effort de manoeuvre (NF EN 12.046-1, juin 2004)
2. Perméabilité à l'air (NF EN 1026, septembre 2000)
3. Étanchéité à l'eau (NF EN 1027, septembre 2000)
4. Essai de résistance au vent - Mesure de la flèche (NF EN 12211, août 2000)
5. Essai de résistance au vent - Essai de pression répétée (NF EN 12211)
6. Contrôle de perméabilité à l'air (NF EN 1026)
7. Essai de résistance au vent - Essai de sécurité (NF EN 12211)
8. Essai d'effort de manoeuvre (NF EN 12.046-1, juin 2004)

Fait à Bordeaux le : 10/05/2010

Le Responsable des Essais AEV in situ.
D. BERTRAND



Le Responsable du Laboratoire Physique
F. WIELEZYNSKI



5 – DESCRIPTIF DU PRODUIT (fourni par le fabricant)

Dimensions tableau (h x l) en m	2,284 x 2.633		
Type de menuiserie	Porte-fenêtre 2 vantaux avec fixe latéral		
Type d'ouverture	à la française		
Matériau ou essence si bois	Aluminium		
Nature du seuil	Aluminium - drainage 6 mortaises de 5 x 20 mm		
Épaisseur des ouvrants (mm)	70		
Épaisseur du dormant (mm)	65		

Descriptif des assemblages	<i>Dormant</i>	Assemblage traverse haute / montant	Liaisons	coupe d'onglet + équerre sertie et collé
			Étanchéité	Adhésif pour angle de menuiserie
		Assemblage montant / seuil	Liaisons	coupe d'onglet + équerre sertie et collé
			Étanchéité	Adhésif pour angle de menuiserie
		Assemblage traverse / meneau	Liaisons	Coupe droit + flipot + goupille
			Étanchéité	mastic élastomère neutre
	<i>Ouvrant(s)</i>	Assemblage traverse / montant	Liaisons	coupe d'onglet + équerre sertie et collé
			Étanchéité	Adhésif pour angle de menuiserie
		Assemblage de fil du battement	Liaisons	clipé / vissé
			Étanchéité	-
		Assemblage traverse intermédiaire / montant	Liaisons	coupe droite + vis
			Étanchéité	mastic élastomère neutre

<i>Vitrage</i>	Composition et épaisseur	4/20/4 - 28 mm format vitrage - 1590 x 929 mm	
	Référence commerciale	/	
<i>Mise en œuvre du vitrage</i>	Fixation (maintien du verre)	pareclose extérieure	
	Calfeutrement barrière principale	pareclose 403 3002	
	Calfeutrement barrière secondaire	joint référence 401 0423	
	Type de drainage	3 trous oblong de 14x5 mm	
<i>Quincaillerie</i>	<i>Rotation, translations...</i>	Référence / dimensions	UNIJET D
		Fabricant	FERCO
		Nombre	4 par vantail
		Type de fixation sur le profilé	vissé 3.9 x 13 mm
		Type	Gâche Galet
	<i>Crémone</i>	Nombre de points d'ancrage	8 sur vantail crémone
		Dimensions des vis	3.9 x 22 mm
		Type	UNIJET D
	<i>Verrou(s)</i>	Type	4 sur vantail libre
	<i>Gâche(s)</i>	Référence ou fabricant	FERCO
		Nombre	8
		Type de fixation sur le profilé	vissé 3.9 x 22 mm
		Type	Gâche Galet
	<i>Garniture</i>	Référence poignée	FERCO SOPRANO
		Référence Barillet	/

<i>Soubassement (porte-fenêtre)</i>	Nature / composition		vitrage 4/20/4
	Fixation ou assemblage		sous pareclose extérieure EPDM
	Étanchéité		joint référence 401 0423 + pareclose 403 3002
<i>Profilés d'étanchéité entre ouvrant et dormant</i>	<i>Profilé N°1</i>	Position	sur ouvrant
		Fabricant	/
		Forme	type tubulaire
		Type / matière(s)	Réf : 4010423
	<i>Profilé N°2</i>	Position	sur ouvrant
		Fabricant	/
		Forme	type tubulaire
		Type / matière(s)	Réf : 4010423

Informations complémentaires :

Partie fixe : pose du vitrage sous joint intérieur et extérieur en EPDM et pareclose aluminium

Assemblage traverse intermédiaire coupe droit par flipot + goupille, étanchéité par mastic élastomère neutre

6 - CARACTERISTIQUES CONTROLEES PAR LE LABORATOIRE

Dimensions du corps d'épreuve :

Hauteur totale (Ht) :	2,28 m
Largeur totale (Bt) :	2,63 m
Surface totale (Ht x Bt) :	6,01 m ²

Dimensions des vantaux (h x l) : 2.236 x 2 m

Longueur de joints des ouvrants :	10,71 m
Épaisseur moyenne mesurée des ouvrants :	70,0 mm
Épaisseur moyenne mesurée du dormant :	65,0 mm

Présentation : correcte

Mise en jeux : normale

Remarque particulière : R.A.S

7 - RESULTATS D'ESSAIS

7.1 Essai de perméabilité à l'air initial en pression positive

Conditions d'essais : Température : 24 °C Pression : 1009 hPa Humidité : 41 %

Pression en Pa	Diaphragmes K+	Variation de pression en daPa	Débit brut en m3/h	Débit ramené aux conditions normales	Débit S.T. * m ³ /(h.m ²)	Débit joint** m ³ /(h.m)
50	0,728	57,0	5,50	5,41	0,90	0,51
100	0,728	146,1	8,80	8,66	1,44	0,81
150	0,728	252,5	11,57	11,39	1,89	1,06
200	0,728	396,2	14,49	14,26	2,37	1,33
250	2,330	60,4	18,11	17,83	2,97	1,66
300	2,330	88,1	21,87	21,53	3,58	2,01
450	2,330	248,2	36,71	36,13	6,01	3,37
600	7,400	64,0	59,20	58,27	9,70	5,44

Le K + du diaphragme est donné par le rapport d'étalonnage du banc N° 400/09/025M/040

7.2 Essai de perméabilité à l'air initial en pression négative

Conditions d'essais : Température : 24 °C Pression : 1009 hPa Humidité : 41 %

Pression en Pa	Diaphragmes K	Variation de pression en daPa	Débit brut en m3/h	Débit ramené aux conditions normales	Débit S.T. * m ³ /(h.m ²)	Débit joint** m ³ /(h.m)
50	0,720	54,9	5,33	5,25	0,87	0,49
100	0,720	122,0	7,95	7,83	1,30	0,73
150	0,720	187,2	9,85	9,70	1,61	0,91
200	0,720	261,5	11,64	11,46	1,91	1,07
250	0,720	339,4	13,26	13,05	2,17	1,22
300	0,720	417,7	14,72	14,49	2,41	1,35
450	2,290	66,4	18,66	18,37	3,06	1,71
600	2,290	94,2	22,23	21,88	3,64	2,04

Le K - du diaphragme est donné par le rapport d'étalonnage du banc N° 400/09/025M/040

7.3 Moyenne initiale de la perméabilité à l'air (moyenne des pressions positives et négatives)

Pression en Pa	Débit brut en m3/h	Débit ramené aux conditions normales	Débit S.T. * m ³ /(h.m ²)	Débit joint** m ³ /(h.m)
50	5,42	5,33	0,89	0,50
100	8,38	8,24	1,37	0,77
150	10,71	10,54	1,75	0,98
200	13,07	12,86	2,14	1,20
250	15,69	15,44	2,57	1,44
300	18,30	18,01	3,00	1,68
450	27,69	27,25	4,53	2,54
600	40,72	40,08	6,67	3,74

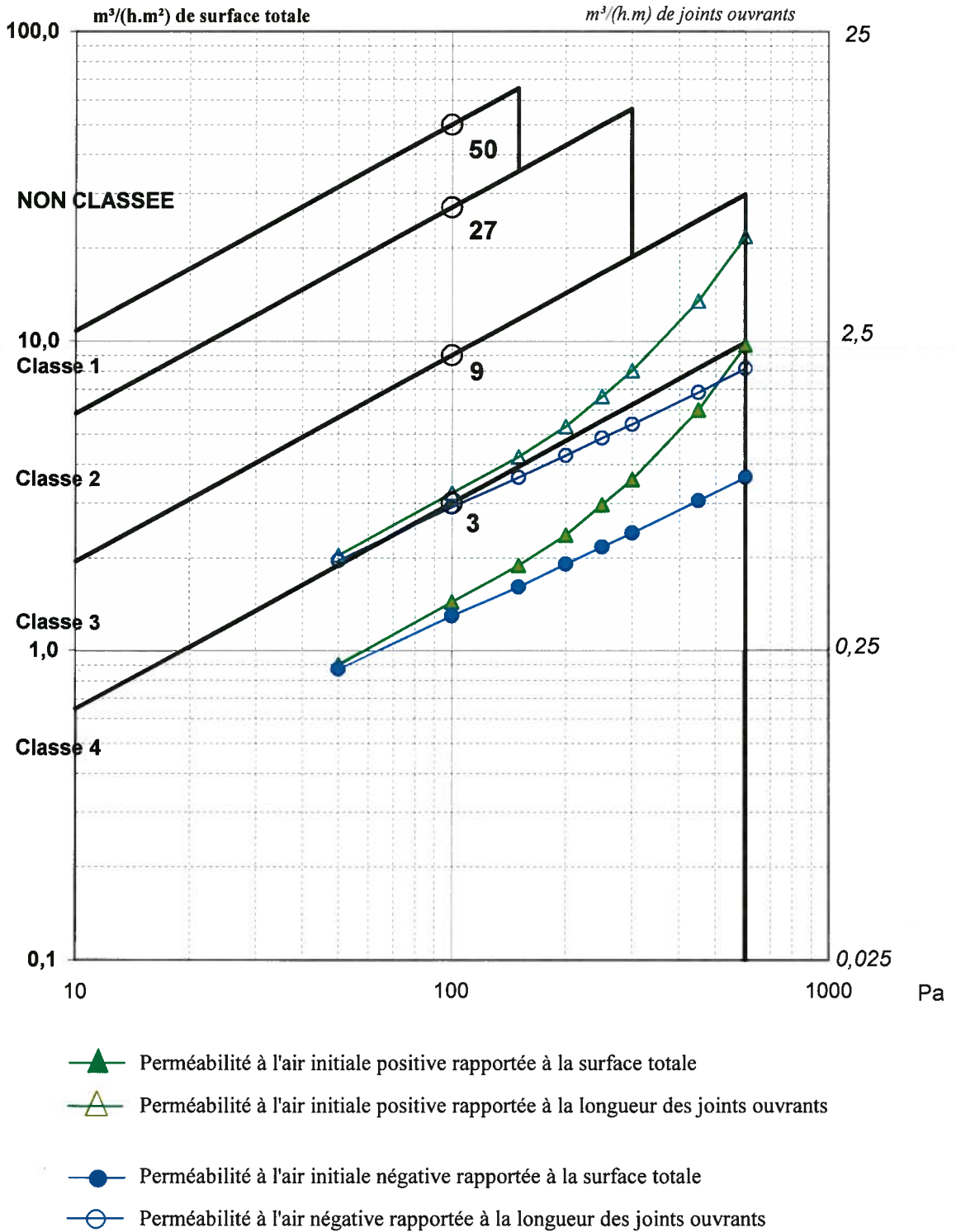
Observations :

* Débit S.T. = débit rapporté à la surface totale

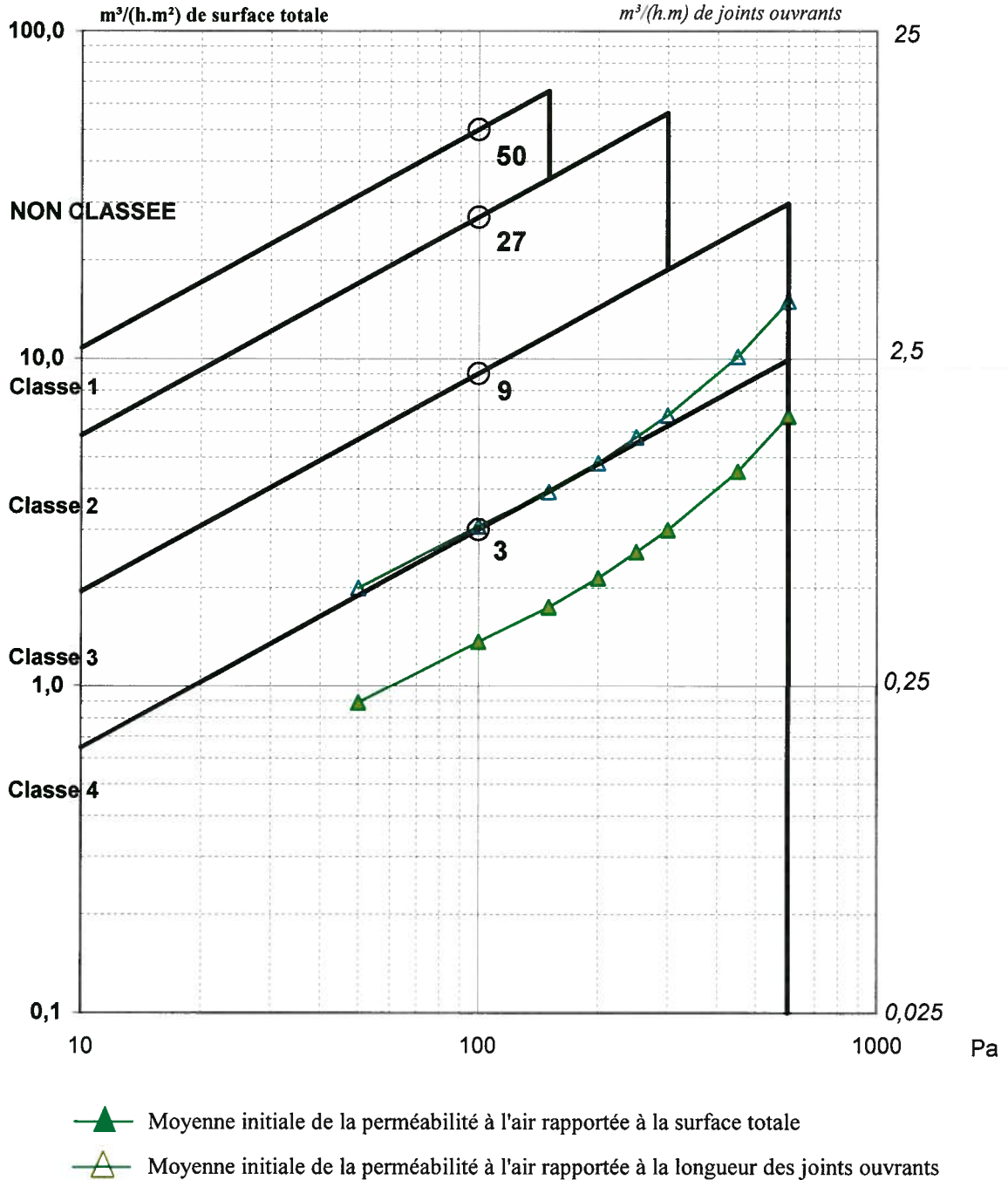
** Débit joint = débit rapporté à la longueur de joints d'ouvrants

Ce document comporte 15 pages de rapport et 6 pages d'annexe. Sa reproduction n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

7.4 Courbes de perméabilité à l'air en pression positive et négative.



7.5 Courbes moyenne de la perméabilité à l'air



7.6 Essai d'étanchéité à l'eau

Conditions d'essais :

Méthode d'essai employée : A (adaptée aux produits totalement exposés)

Inclinaison de la rampe de buses par rapport à l'horizontale : 24 (-0,+2)°

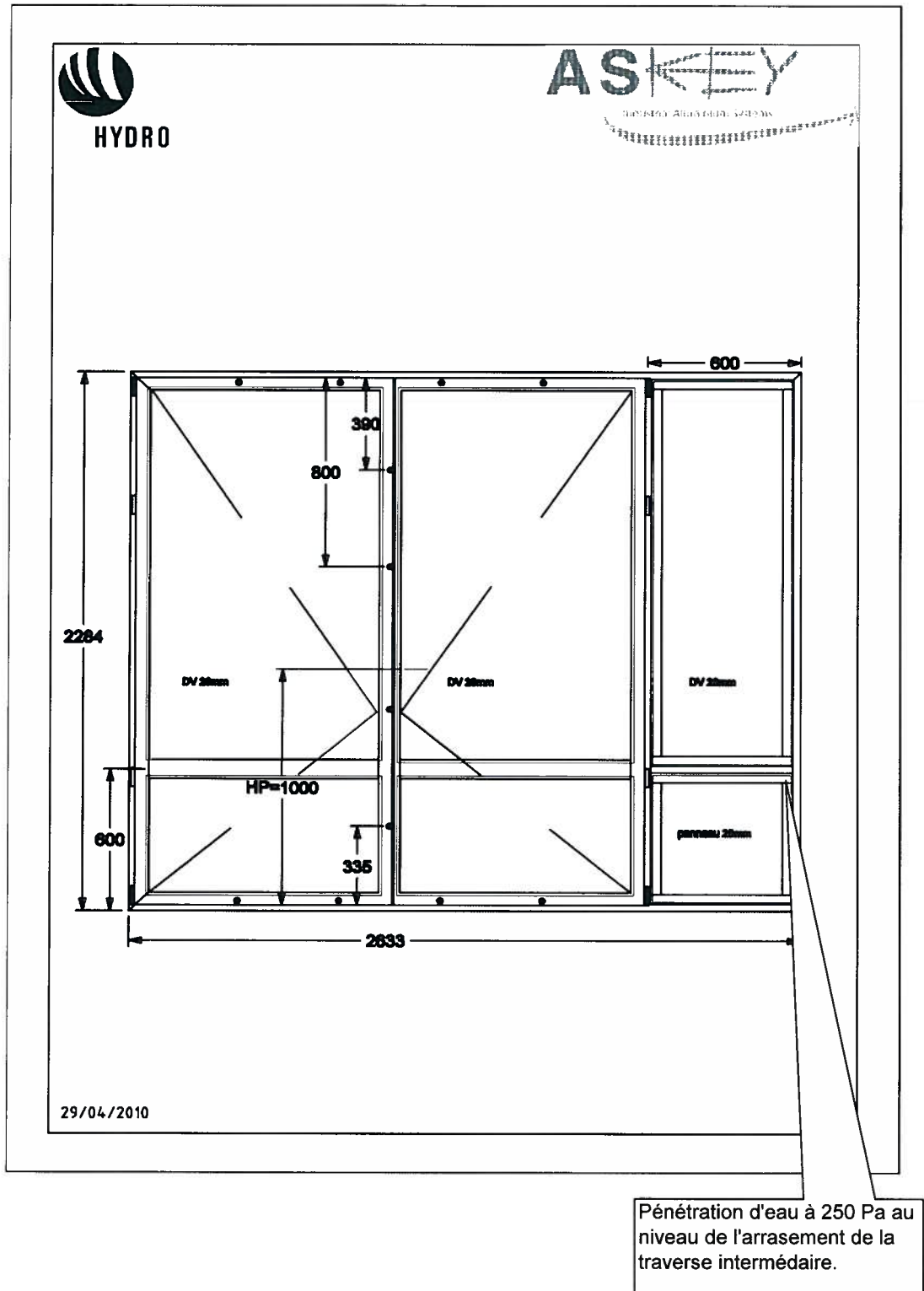
Nombre de buses sur la rampe d'arrosage : 7

Débit : 2 l/mn/buse

Pression (Pa)	Durée (mn)	Observations
0	15	R.A.S
50	5	R.A.S
100	5	R.A.S
150	5	R.A.S
200	5	R.A.S
250	5	Pénétration d'eau au niveau de l'arrasement de la traverse intermédiaire de la partie fixe
300	5	idem

Observations :

7.7 Emplacements des pénétrations d'eau et des points significatifs de fuites d'air



7.8 Essai de flèche en pression positive P1 et négative -P1

Mesures en pression positive :

+P1 = 800 Pa *

Flèche de face à 800 Pa après 30 s :	12,7 mm
Flèche de face relative :	1/169
Déplacement résiduel à 0 Pa après 60 s :	0,1 mm

Mesures en pression négative :

-P1 = -800 Pa *

Flèche de face à 800 Pa après 30 s :	12,8 mm
Flèche de face relative :	1/168
Déplacement résiduel à 0 Pa après 60 s :	-0,1 mm

On retient la valeur la plus grande de la flèche pour la classification : 1/168

Observations :

La flèche de face a été mesurée en pression positive et négative sur le battement central

7.9 Essai de pression répétée (cycles : -P2, P2)

État du corps d'épreuve après 50 cycles de pressions d'essais négatives (- P2) et positives (P2)

P2 = 400 Pa *

Défauts visibles à une distance de 1m sous une lumière naturelle :	NON
Corps d'épreuve en bon état de fonctionnement :	OUI
Maintien du verrouillage (fermeture) :	OUI

Observations :

* Les valeurs des pressions d'essais P1, P2 et P3 sont déterminées, selon les dispositions de la norme NF EN 12210, par rapport à la classe visée par le Demandeur.

7.10 Contrôle de la perméabilité à l'air en pression positive

Conditions d'essais : Température : 24 °C Pression : 1009 hPa Humidité : 37 %

Pression en Pa	Diaphragmes K+	Variation de pression en daPa	Débit brut en m ³ /h	Débit ramené aux conditions normales	Débit S.T. * m ³ /(h.m ²)	Débit joint** m ³ /(h.m)
50	0,728	56,7	5,48	5,38	0,90	0,50
100	0,728	147,3	8,84	8,69	1,45	0,81
150	0,728	265,7	11,87	11,66	1,94	1,09
200	0,728	404,7	14,65	14,40	2,40	1,34
250	2,330	64,0	18,64	18,32	3,05	1,71
300	2,330	92,7	22,43	22,04	3,67	2,06
450	2,330	295,4	40,05	39,35	6,55	3,67
600	7,400	94,5	71,94	70,69	11,76	6,60

Le K + du diaphragme banc est donné par le rapport d'étalonnage du banc N° 400/09/025M/040

7.11 Contrôle de la perméabilité à l'air en pression négative

Conditions d'essais : Température : 24 °C Pression : 1009 hPa Humidité : 37 %

Pression en Pa	Diaphragmes K	Variation de pression en daPa	Débit brut en m ³ /h	Débit ramené aux conditions normales	Débit S.T. * m ³ /(h.m ²)	Débit joint** m ³ /(h.m)
50	0,720	57,9	5,48	5,38	0,90	0,50
100	0,720	125,6	8,07	7,93	1,32	0,74
150	0,720	203,5	10,27	10,09	1,68	0,94
200	0,720	277,8	12,00	11,79	1,96	1,10
250	0,720	363,6	13,73	13,49	2,24	1,26
300	0,720	437,3	15,06	14,80	2,46	1,38
450	2,290	68,8	18,99	18,66	3,10	1,74
600	2,290	96,6	22,51	22,12	3,68	2,07

Le K - du diaphragme banc est donné par le rapport d'étalonnage du banc N° 400/09/025M/040

7.12 Exigence de classement

L'accroissement de la perméabilité à l'air est inférieur à 20 % de la perméabilité maximale admissible pour la classe de perméabilité à l'air revendiquée.

Observations :

7.13 Moyenne du contrôle de la perméabilité à l'air (moyenne des pressions positives et négatives)

Conditions d'essais : Température : 24 °C Pression : 1009 hPa Humidité : 41 %

Pression en Pa	Débit brut en m ³ /h	Débit ramené aux conditions normales	Débit S.T. * m ³ /(h.m ²)	Débit joint** m ³ /(h.m)
50	5,48	5,38	0,90	0,50
100	8,46	8,31	1,38	0,78
150	11,07	10,88	1,81	1,02
200	13,33	13,09	2,18	1,22
250	16,19	15,90	2,65	1,48
300	18,75	18,42	3,06	1,72
450	29,52	29,01	4,83	2,71
600	47,23	46,41	7,72	4,33

* Débit S.T. = débit rapporté à la surface totale

** Débit joint = débit rapporté à la longueur de joints d'ouvrants

Ce document comporte 15 pages de rapport et 6 pages d'annexe. Sa reproduction n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

7.14 Essai de sécurité à la pression P3

P3 = 1200 Pa *

Etat du corps d'épreuve après un cycle comprenant une pression négative (- P3) et positive (P3)

Détachement de pièce du corps d'épreuve :	NON
Rupture :	NON
Maintien de la fermeture :	OUI

Observations :

Déclipage du joint supérieur de la traverse intermédiaire du vantail libre.

** Les valeurs des pressions d'essais P1, P2 et P3 sont déterminées, selon les dispositions de la norme NF EN 12210, par rapport à la classe visée par le Demandeur.*

7.15 Essais mécaniques

Essai effort de manœuvre NF EN 12.046-1.

<i>Couple de torsion</i>		Manœuvre OF	
Avant essai	Déverrouillage	6,56	N/m
AEV	Verrouillage *	9,37	N/m
Après essai	Déverrouillage	9,68	N/m
AEV	Verrouillage *	6,72	N/m

Essai d'effort de mise en mouvement sur 100 mm.

		Manœuvre OF	
Avant essai	Ouverture	4,17	N
AEV	Fermeture	5,30	N
Après essai	Ouverture	5,60	N
AEV	Fermeture	3,87	N

Observations :

** Couple mesuré sous un effort de poussée n'excédant pas la classe de manœuvre revendiquée, classe : 1*

8 - CLASSEMENTS

En application des normes NF EN 12207, NF EN 12208, NF EN 12210, NF P 20-302, NF EN 13115 et NF EN 14351-1 précisant les critères auxquels doivent satisfaire les fenêtres, portes-fenêtres et portes soumises aux essais définis par les normes NF 20.501, NF EN 1026, NF EN 1027, NF EN 12211 et NF EN 12046-1.

Société : WICONA
Dénomination commerciale : ASKEY (ouvrant caché)
Nature de l'échantillon : Porte-fenêtre 2 vantaux avec fixe latéral
Dimensions tableau (h x l) en m : 2,284 x 2.633

Classements demandés : A* 3 E* 7A V* A2

Classements obtenus :			
	Air	Eau	Vent
Selon NF P 20 302 :	En pression positive : A* 3 En pression négative : A* 3	E* 5A	V* A2
Selon NF EN 14351-1 :	Classement sur la moyenne : Classe 3	Classe 5A	Classe A2

Détail des classements :

PERMÉABILITE A L'AIR

Classification selon : <u>Positif</u> NF EN 12 207	- surface totale	A* 4
	- la longueur des joints ouvrants	A* 3
	- Classification finale	A* 3
<u>Négatif</u>	- surface totale	A* 4
	- la longueur des joints ouvrants	A* 3
	- Classification finale	A* 3
Classification selon NF EN 14351-1 :	- surface totale	Classe 4
	- la longueur des joints ouvrants	Classe 3
	- Classification finale	Classe 3

ETANCHEITE A L'EAU : E* 5A

RESISTANCE AU VENT : V* A2

MECANIQUE :

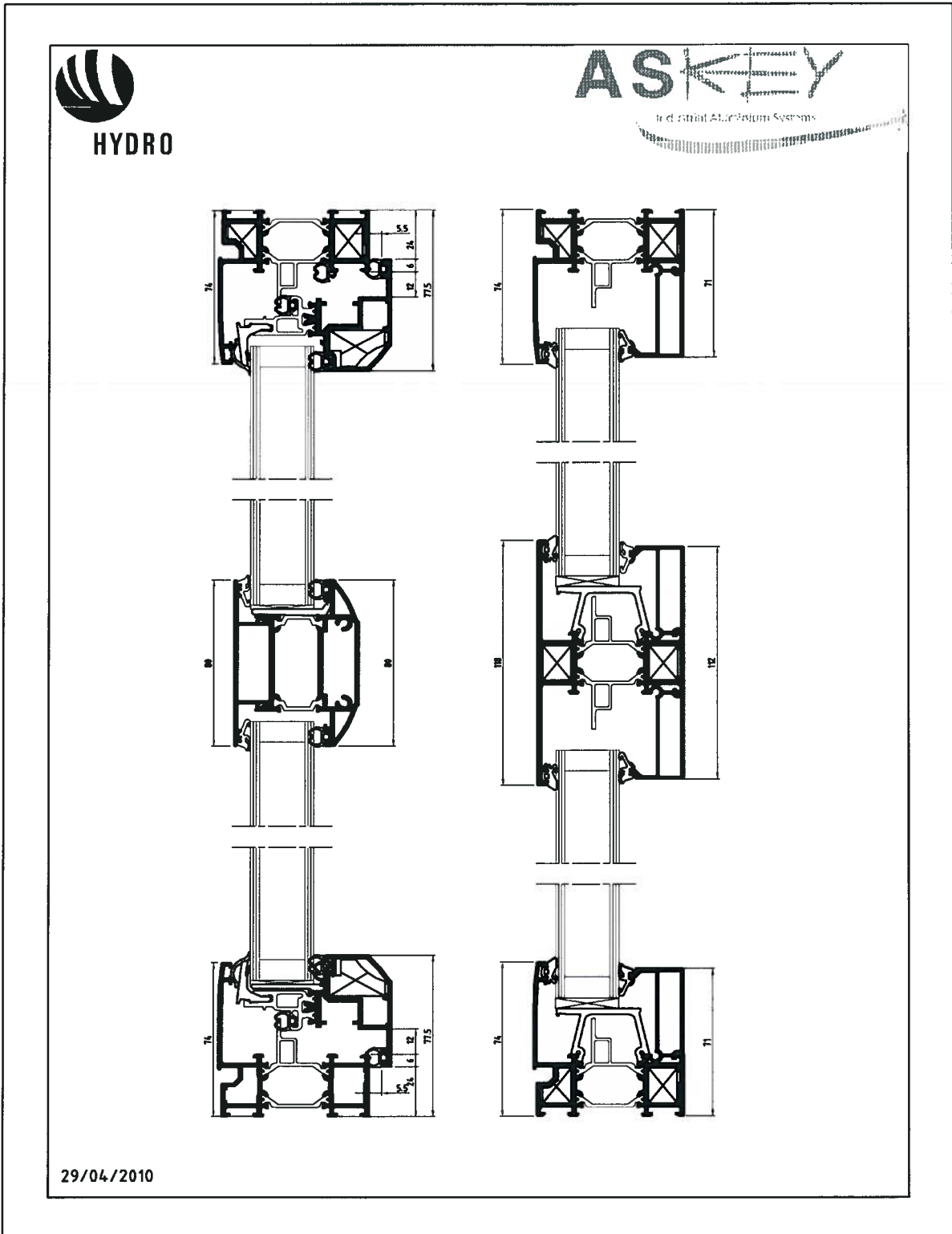
Effort de manœuvre avant AEV	Classe 1
Effort de manœuvre après AEV	Classe 1

Observations : Classement de perméabilité à l'air limité par la classe revendiquée A*3.

ANNEXE 1 - MODE OPERATOIRE

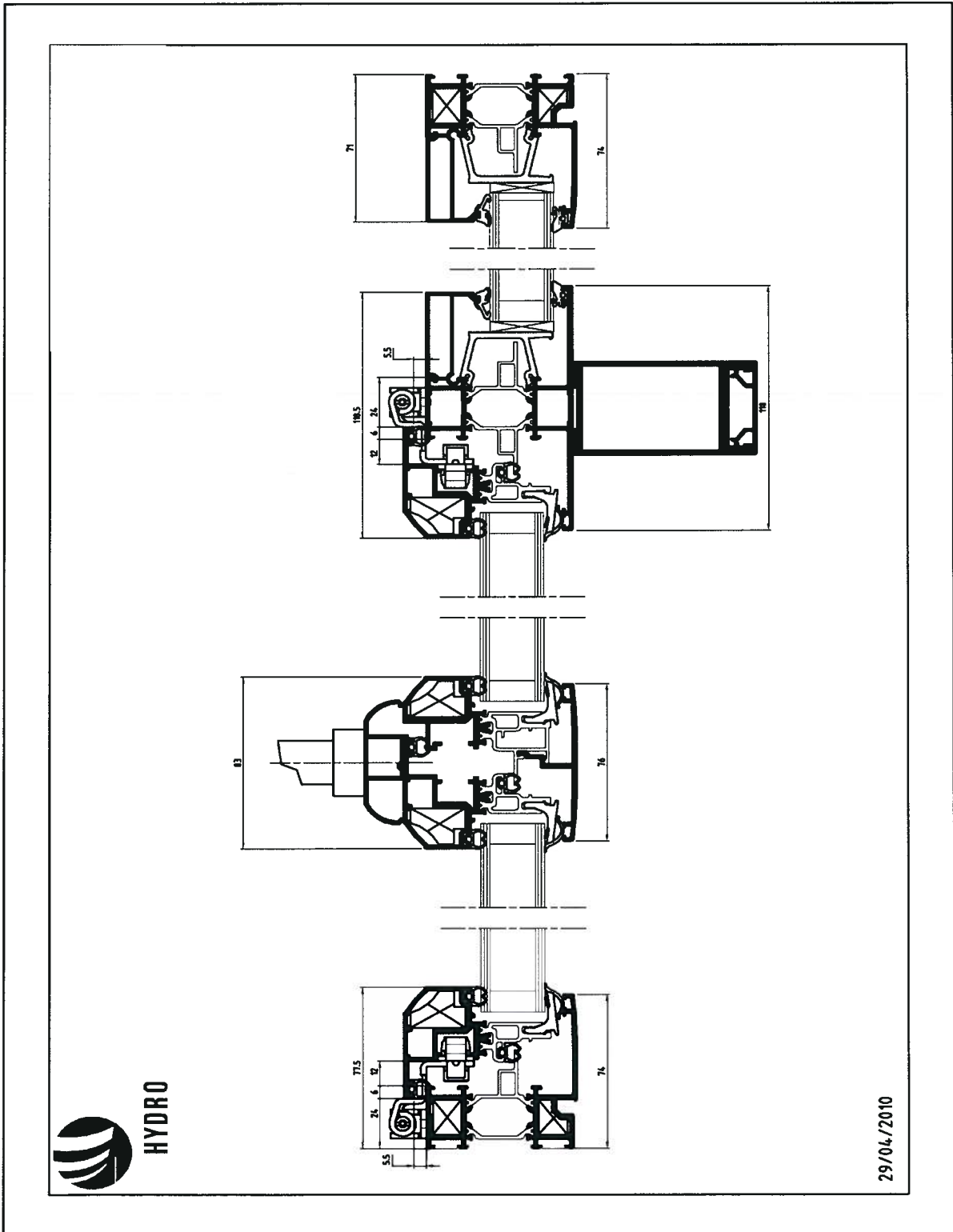
- 1/ **Conditionnement préalable** du corps d'épreuve pendant au moins 4 h à $20\pm 10^{\circ}\text{C}$ et $50\pm 25\%\text{Hr}$
- 2/ Vérification élémentaire de la conformité du produit par rapport au descriptif
- 3/ **Transport du produit** sur le poste d'essai et préparation du poste d'essai
- 4/ **Mise en œuvre du produit**
 Un caisson est réalisé autour de la menuiserie à l'aide de panneaux.
 L'étanchéité de l'ensemble est assurée par des calfeutremments.
 Un joint mousse est fixé sur toute la périphérie du chant du caisson pour assurer une bonne étanchéité avec le banc d'essai.
 La rampe d'arrosage est fixée à l'intérieur du caisson selon NF EN 1027.
 Le caisson est maintenu au mur d'essai en serrant légèrement en plusieurs points périphériques.
 Le réglage définitif du corps d'épreuve est opéré en vérifiant, l'équerrage, les jeux et le bon fonctionnement des ouvrants.
- 5/ **Mesures préliminaires**
 Relevé des dimensions du corps d'épreuve (hauteur, largeur, épaisseur...)
 Mesures de la température, de la pression et de l'humidité
 Mesure efforts de manoeuvre.
- 6/ **Essai de perméabilité à l'air** initiale selon NF EN 1026
 essai en pression positive
 réalisation des 3 montées (500 Pa ou 1,1 Pmax) réalisation des mesures de débit aux différents paliers de pression
 essai pression négative (si nécessaire ou demandé)
- 7/ **Essai d'étanchéité à l'eau** selon NF EN 1027
 Choix de la méthode d'arrosage A ou B
 Observation visuelle des éventuelles pénétrations d'eau aux différents paliers jusqu'à Pmax
 Noter sur un schéma la localisation et la durée du palier au moment de l'apparition.
- 8/ **Mesure de la flèche** de face selon NF EN 12211
 réalisation des 3 montées (1,1 Pmax)
 mesure de la flèche en pression positive à P1
 réalisation des 3 montées (-1,1 Pmax)
 mesure de la flèche en pression négative à - P1
- 9/ **Essai de résistance au vent** – essai de pression répétitif (-P2, +P2)
 noter les éventuels défauts et dommages
- 10/ **Contrôle de perméabilité à l'air**
- 11/ **Essai de résistance au vent** – essai de sécurité à P3
 Noter si la fenêtre est restée fermée et les anomalies constatées
- 12/ **Essai Mécanique**
 Mesure efforts de manoeuvre
 Noter les observations après essais de fonctionnement du vantail
- 13/ **Saisie des valeurs de mesure, sauvegarde et édition du rapport d'essai**

ANNEXE 2
Coupe verticale



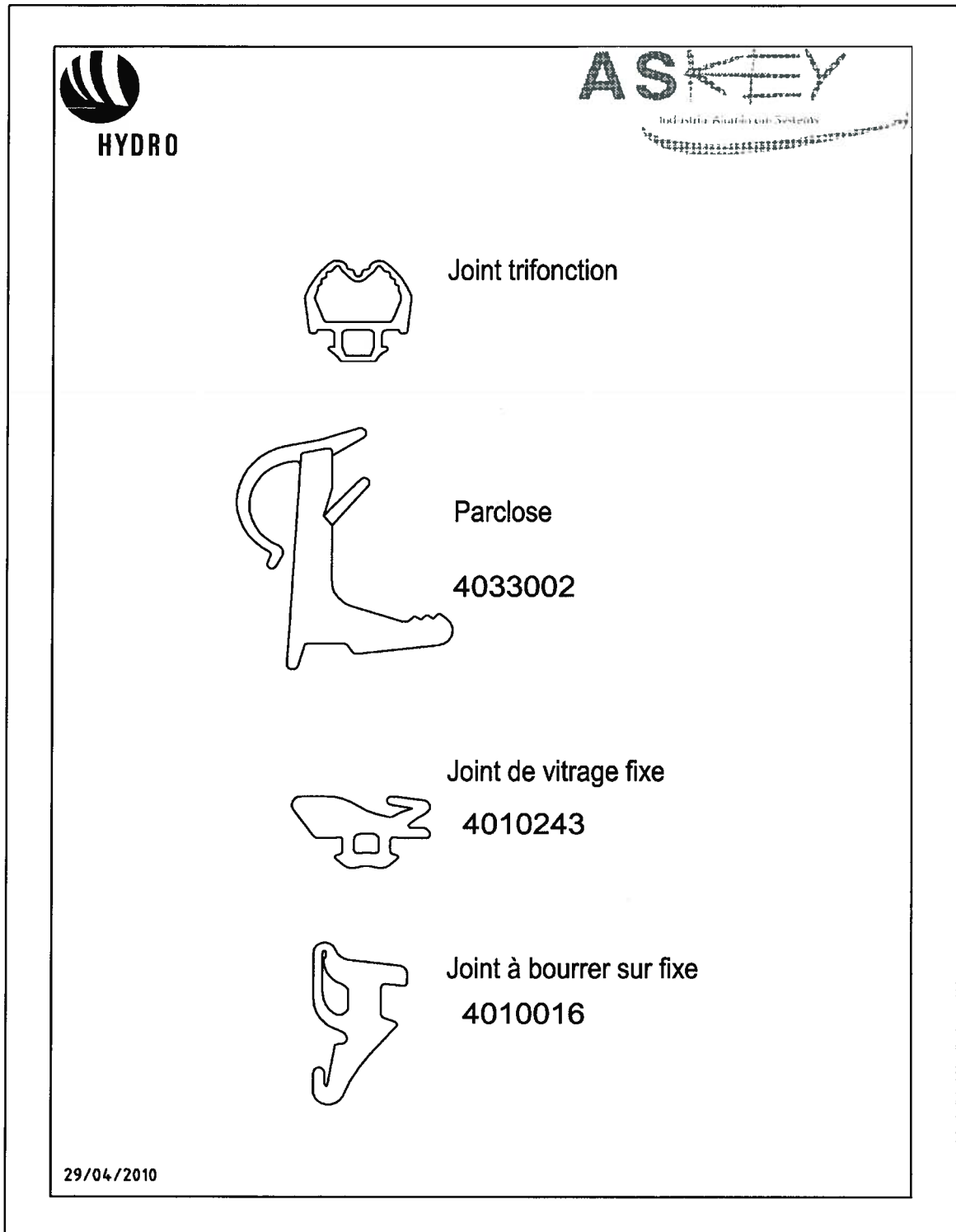
ANNEXE 3

Coupe horizontale



ANNEXE 4

JOINTS



ANNEXE 5

Rotation UNI-JET D - Axe rainure 13 Douille contre-coudée



Ferrures oscillo-battantes, ouvrants à la française, vantaux semi-fixes et soufflets

Oscillo-battant

Composition de la ferrure suivant schémas A à E

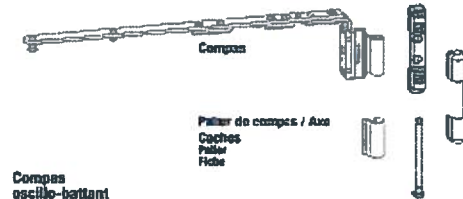
Nombre	Désignation	UE	N° d'article
1	Compas [2][3] LFF		
	280- 500	10	6-31690-18-L/R-1
	901- 750	10	6-31691-18-L/R-1
	751-1200	10	6-31692-18-L/R-1
	1201-1450 [2]	10	6-31693-18-L/R-1
	1451-1800 [2]	10	6-31694-18-L/R-1
1	Palier de compas avec axe Ø 3, lg = 2,5 avec plots à percer Ø 6, lg = 2,5	100	6-31636-03-0-1 100 6-31636-06-0-1
1	Cache palier [1]	10	9-41653-00-0-*
1	Cache fiche [1]	10	9-41656-00-0-*
1	Douille contre-coudée sans frein [2] [4]	100	6-31522-18-L/R-1
1	Support d'angle [1] avec plots à percer Ø 3, lg = 2,5 Ø 6, lg = 2,5	100	6-28743-03-0-*
		100	6-28742-22-0-*
1	Cache douille [1] [4]	100	9-40457-00-0-*
1	Cache support [1]	100	9-35461-00-0-*

[1] * = laiton: 1 = EV1 - 3 = F3 - 5 = brun foncé (RAL 8022) - 6 = noir (RAL 9006);
7 = blanc (RAL 9016) - 8 = laiton inox

[2] ** recouvrement 18, 20 ou 22 mm

[3] Compas additionnel à partir de LFF > 1200 obligatoire es/ou pour vantail de plus de 100 kg

[4] * L = DIN gauche - R = DIN droite



Compas
oscillo-battant

Support d'angle

Ouvrant à la française et vantail semi-fixe

Composition de la ferrure suivant schémas A à E

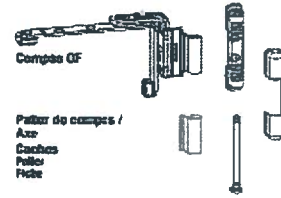
Nombre	Désignation	UE	N° d'article
1	Compas OF [2]	100	6-31853-18-0-1
1	Palier de compas avec axe Ø 3, lg = 2,5 avec plots à percer Ø 6, lg = 2,5	100	6-31636-03-0-1 100 6-31636-06-0-1
1	Cache palier [1]	10	9-41653-00-0-*
1	Cache fiche [1]	10	9-41656-00-0-*
1	Fiche intermédiaire [2] à partir de HFF 1101 rom	100	6-31856-18-0-1
1	Palier Ø 3, lg = 2,5 avec plots à percer Ø 6, lg = 2,5	100	6-31636-03-0-1 100 6-31636-06-0-1
1	Sachet caches [1]	20	K-16791-00-0-*
1	Douille contre-coudée sans frein [2] [4]	100	6-31522-18-L/R-1
1	Support d'angle [1] avec plots à percer Ø 3, lg = 2,5 Ø 6, lg = 2,5	100	6-28743-03-0-*
		100	6-28742-22-0-*
1	Cache douille [1] [4]	100	9-40457-00-0-*
1	Cache support [1]	100	9-35461-00-0-*

[1] * = laiton: 1 = EV1 - 3 = F3 - 5 = brun foncé (RAL 8022) - 6 = noir (RAL 9006);
7 = blanc (RAL 9016) - 8 = laiton inox

[2] ** recouvrement 18, 20 ou 22 mm

[3] Compas additionnel à partir de LFF > 1200 obligatoire es/ou pour vantail de plus de 100 kg

[4] * L = DIN gauche - R = DIN droite



Compas OF

Fiche intermédiaire

Fenêtre à soufflet

Composition de la ferrure

Nombre	Désignation	UE	N° d'article
1	Fiche à soufflet [2]	100	6-31848-18-0-1
1	Palier de compas Ø 3, lg = 2,5 avec plots à percer Ø 6, lg = 2,5	100	6-31636-03-0-1 100 6-31636-06-0-1
1	Axe	100	9-41444-00-0-1
1	Sachet caches [1]	20	K-16791-00-0-*
	LFF		
2	591-1200		
3	1201-1350		

[1] * = laiton: 1 = EV1 - 3 = F3 - 5 = brun foncé (RAL 8022) - 6 = noir (RAL 9006);
7 = blanc (RAL 9016) - 8 = laiton inox

[2] ** recouvrement 18, 20 ou 22 mm

Fiche à soufflet
Palier de compas /
Axe
Caches
Palier de compas
9-41653-00-0-*

Fiche fenêtre à soufflet

ANNEXE 6

FERCO INTERNATIONAL
Sécurité de biens & personnes

Ferrettes pour ouvrants à la française UNI-JET C et D
Ferrettes et portes-fenêtres à 2 vantaux

Rainure axe à 13 mm - Cote DF

Partie	Quantité	Code	Dimensions
1	1	11	110x110x110
2	1	12	110x110x110
3	1	13	110x110x110
4	1	14	110x110x110
5	1	15	110x110x110
6	1	16	110x110x110
7	1	17	110x110x110
8	1	18	110x110x110
9	1	19	110x110x110
10	1	20	110x110x110
11	1	21	110x110x110
12	1	22	110x110x110
13	1	23	110x110x110
14	1	24	110x110x110
15	1	25	110x110x110
16	1	26	110x110x110
17	1	27	110x110x110
18	1	28	110x110x110
19	1	29	110x110x110
20	1	30	110x110x110
21	1	31	110x110x110
22	1	32	110x110x110
23	1	33	110x110x110
24	1	34	110x110x110
25	1	35	110x110x110
26	1	36	110x110x110
27	1	37	110x110x110
28	1	38	110x110x110
29	1	39	110x110x110
30	1	40	110x110x110
31	1	41	110x110x110
32	1	42	110x110x110
33	1	43	110x110x110
34	1	44	110x110x110
35	1	45	110x110x110
36	1	46	110x110x110
37	1	47	110x110x110
38	1	48	110x110x110
39	1	49	110x110x110
40	1	50	110x110x110
41	1	51	110x110x110
42	1	52	110x110x110
43	1	53	110x110x110
44	1	54	110x110x110
45	1	55	110x110x110
46	1	56	110x110x110
47	1	57	110x110x110
48	1	58	110x110x110
49	1	59	110x110x110
50	1	60	110x110x110

21

FERCO INTERNATIONAL

Rainure UNI-JET D - Axe rainure 13
Double contre-croûte

Ferrettes oscillo-battantes, ouvrants à la française, vantaux semi-fixes et soufflés

Oscillo-battant

Composition de la ferrette oscillo-battant à 1 vantail

Partie	Quantité	Code	Dimensions
1	1	11	110x110x110
2	1	12	110x110x110
3	1	13	110x110x110
4	1	14	110x110x110
5	1	15	110x110x110
6	1	16	110x110x110
7	1	17	110x110x110
8	1	18	110x110x110
9	1	19	110x110x110
10	1	20	110x110x110
11	1	21	110x110x110
12	1	22	110x110x110
13	1	23	110x110x110
14	1	24	110x110x110
15	1	25	110x110x110
16	1	26	110x110x110
17	1	27	110x110x110
18	1	28	110x110x110
19	1	29	110x110x110
20	1	30	110x110x110
21	1	31	110x110x110
22	1	32	110x110x110
23	1	33	110x110x110
24	1	34	110x110x110
25	1	35	110x110x110
26	1	36	110x110x110
27	1	37	110x110x110
28	1	38	110x110x110
29	1	39	110x110x110
30	1	40	110x110x110
31	1	41	110x110x110
32	1	42	110x110x110
33	1	43	110x110x110
34	1	44	110x110x110
35	1	45	110x110x110
36	1	46	110x110x110
37	1	47	110x110x110
38	1	48	110x110x110
39	1	49	110x110x110
40	1	50	110x110x110
41	1	51	110x110x110
42	1	52	110x110x110
43	1	53	110x110x110
44	1	54	110x110x110
45	1	55	110x110x110
46	1	56	110x110x110
47	1	57	110x110x110
48	1	58	110x110x110
49	1	59	110x110x110
50	1	60	110x110x110

Partie	Quantité	Code	Dimensions
1	1	11	110x110x110
2	1	12	110x110x110
3	1	13	110x110x110
4	1	14	110x110x110
5	1	15	110x110x110
6	1	16	110x110x110
7	1	17	110x110x110
8	1	18	110x110x110
9	1	19	110x110x110
10	1	20	110x110x110
11	1	21	110x110x110
12	1	22	110x110x110
13	1	23	110x110x110
14	1	24	110x110x110
15	1	25	110x110x110
16	1	26	110x110x110
17	1	27	110x110x110
18	1	28	110x110x110
19	1	29	110x110x110
20	1	30	110x110x110
21	1	31	110x110x110
22	1	32	110x110x110
23	1	33	110x110x110
24	1	34	110x110x110
25	1	35	110x110x110
26	1	36	110x110x110
27	1	37	110x110x110
28	1	38	110x110x110
29	1	39	110x110x110
30	1	40	110x110x110
31	1	41	110x110x110
32	1	42	110x110x110
33	1	43	110x110x110
34	1	44	110x110x110
35	1	45	110x110x110
36	1	46	110x110x110
37	1	47	110x110x110
38	1	48	110x110x110
39	1	49	110x110x110
40	1	50	110x110x110
41	1	51	110x110x110
42	1	52	110x110x110
43	1	53	110x110x110
44	1	54	110x110x110
45	1	55	110x110x110
46	1	56	110x110x110
47	1	57	110x110x110
48	1	58	110x110x110
49	1	59	110x110x110
50	1	60	110x110x110

22