

**ENVELOPPES LEGERES
ET TRANSFERTS**

Constructions et Façades Légères

RAPPORT D'ESSAIS N° CL98-100

de résistance au vent d'un procédé de bardage

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques des échantillons soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification au sens de la loi du 3 juin 1994.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral, sauf accord particulier du CSTB.

Il comporte 11 pages dont 4 annexes.

Le CSTB se réserve le droit d'utiliser les résultats des essais dans ses avis à l'Administration, les travaux de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques et les travaux de publications de synthèse.

A LA DEMANDE DE : MARAZZI CERAMICHE SPA
Viale Regina Pacis 39
41049 SASSUOLO - ITALIE

OBJET

Evaluer les performances et l'aptitude à l'emploi d'un procédé de bardage vis-à-vis de la résistance aux effets de dépression due aux actions du vent simulé.

TEXTES DE REFERENCE

- Procédure CSTB

ECHANTILLON TESTE

Date de livraison : 1er octobre 1998

Date des essais : 15 octobre 1998

Origine : Les éléments et les fixations du procédé ont été fournis par la Société MARAZZI.

Les échantillons sont repérés sous le n°577.

Fait à Mame-la-Vallée, le 9 novembre 1998

**Le Technicien
chargé des essais,**

**Le Responsable
des essais,**

L. GASNIER

S. GILLIOT

1 - DESCRIPTION DU CORPS D'EPREUVE

Le procédé est composé de dalles en céramique 600 x 600 d'épaisseur 10,5 mm plus une trame de renforcement 32 x 32 mm de largeur 4 mm et d'épaisseur 0,5 mm, réalisée en sous-face des dalles.

La fixation des dalles est réalisée sur ossature bois ou directement au gros oeuvre à l'aide de pattes agrafes d'origine ETANCO PR 65 en acier inoxydable 18/10 d'épaisseur 1 mm, comportant percements et raidisseurs, et de vis fixations \varnothing 4 x 40 mm à tête fraisée à raison de 2 vis par agrafe.

3 types de pattes agrafes peuvent être utilisées :

- courante
- ½ gauche ou droite (symétrique)
- départ et arrivée (départ retourné)

Maquettes d'essai au vent

Un bâti en bois de dimensions intérieures H x L : 2150 x 1830 mm avec réseaux de chevrons de section 80 x 80 mm a été utilisé pour réaliser les maquettes d'essai au vent.

– Maquette n°1

9 dalles mises en oeuvre sur 4 chevrons espacés de 600 mm sur des pattes agrafes de type courantes avec utilisation de pattes de départ, gauche, et droite pour les extrémités (cf. figure page 5).

– Maquette n°2

9 dalles mises en oeuvre sur 7 chevrons espacés de 300 mm avec insertion de pattes agrafes de type courant supplémentaires dans l'axe de chaque plaque (cf. figure page 7).

2 - MODALITES DES ESSAIS

2.1 Essai au vent

La maquette d'essai est disposée devant le banc d'essai de façade.

Des paliers croissants en dépression de 250 Pa avec retour à 0 sont appliqués au moyen d'un ventilateur jusqu'au départ de ruine du corps d'épreuve.

9 capteurs de déplacements ont été disposés sur les maquettes, au centre d'une plaque et au droit des agrafes (cf. figures pages 5 et 7).

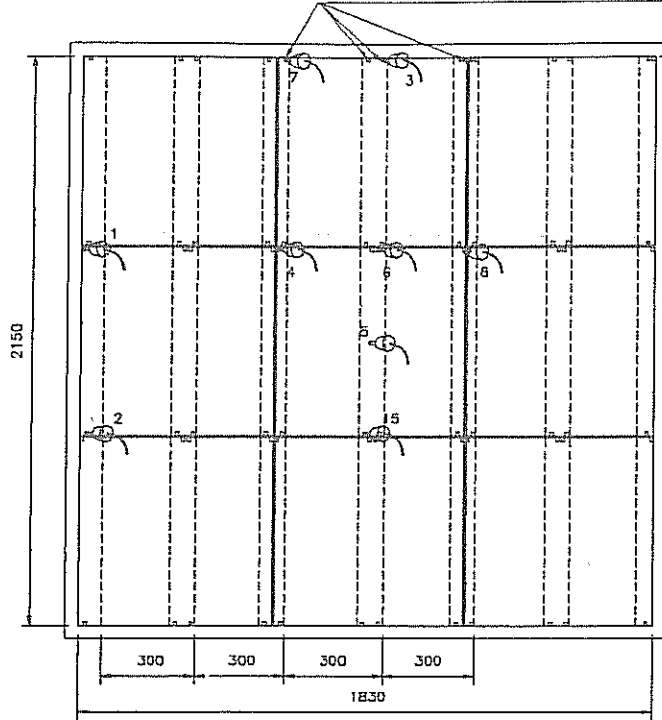
TABLEAU RECAPITULATIF DES VALEURS - MAQUETTE N°1

Dépression en pascals	Numéros des capteurs - déplacements en mm							
	1	2	3	4	5	6	8	15
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
485	0.07	0.29	0.13	0.26	0.12	0.14	0.34	0.01
0	0.02	0.01	0.00	-0.01	0.01	-0.01	0.01	0.00
745	0.21	0.51	0.24	0.45	0.25	0.30	0.61	0.06
0	0.06	0.04	0.00	0.00	0.01	0.03	0.01	0.00
1003	0.42	0.99	0.45	0.71	0.42	0.61	0.97	0.16
0	0.07	0.16	0.02	0.04	0.04	0.10	0.03	0.01
1243	0.56	1.68	0.63	0.98	0.54	0.81	1.26	0.25
0	0.10	0.30	0.04	0.09	0.06	0.14	0.05	0.02
1504	0.94	2.41	1.10	1.72	0.71	1.12	1.74	0.40
0	0.13	0.53	0.08	0.28	0.11	0.20	0.07	0.04
1743	1.36	3.92	1.88	2.43	1.04	2.25	2.46	0.77
0	0.24	1.21	0.15	0.49	0.24	0.37	0.17	0.15

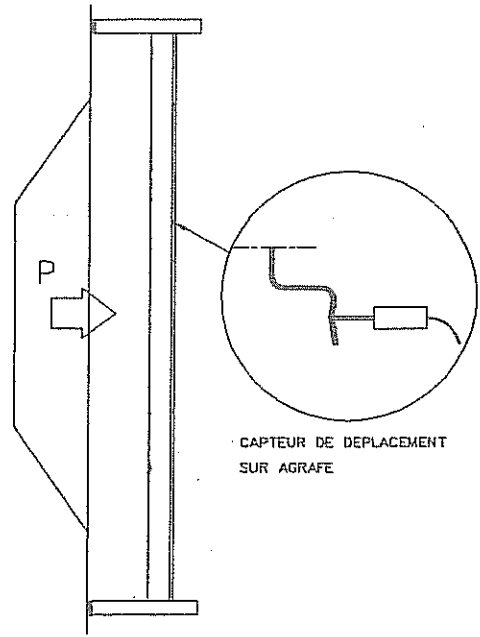
Dp = 1900 Pa : déformation des agrafes en partie basse et échappement de la plaque

MAQUETTE N° 2

Dp = 3300 Pa: déformation irréversible de l'agrafe



ELEVATION



CAPTEUR DE DEPLACEMENT SUR AGRAFE

COUPE LONGITUDINALE

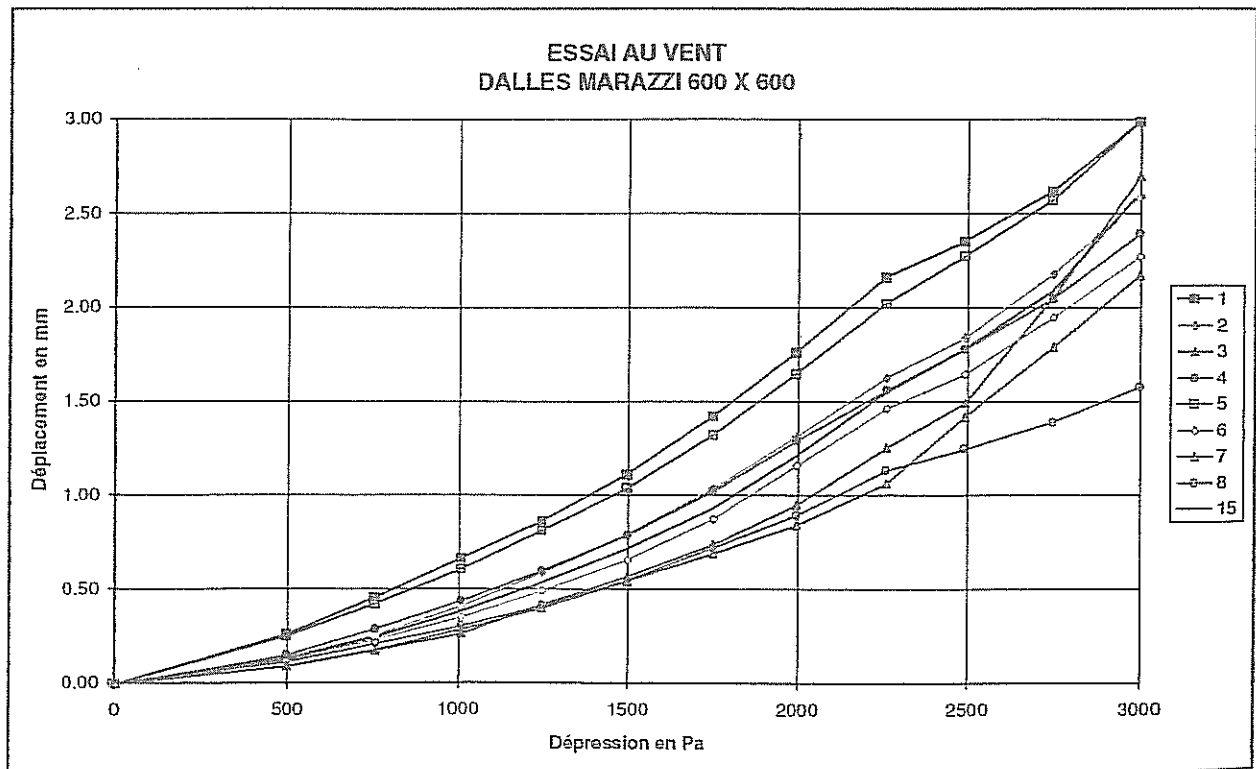
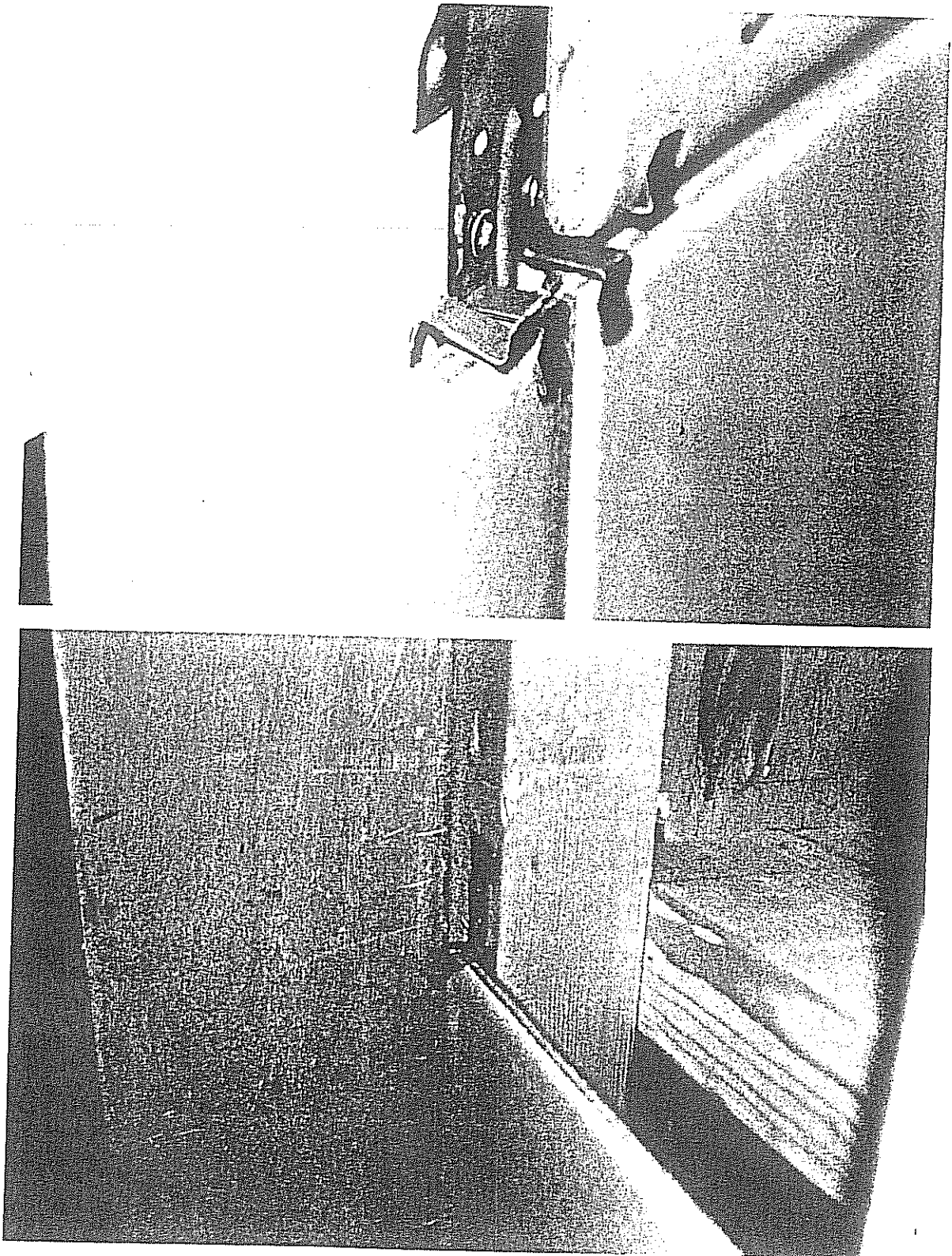


TABLEAU RECAPITULATIF DES VALEURS - MAQUETTE N°2

Dépression en pascals	Numéros des capteurs - déplacements en mm								
	1	2	3	4	5	6	7	8	15
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
497	0.26	0.14	0.09	0.15	0.25	0.12	0.09	0.11	0.13
0	0.02	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.02
753	0.46	0.26	0.18	0.29	0.42	0.24	0.18	0.21	0.24
0	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.04
1005	0.66	0.41	0.26	0.44	0.60	0.35	0.29	0.30	0.38
0	0.07	0.06	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	0.06
1244	0.86	0.59	0.42	0.60	0.81	0.49	0.40	0.41	0.53
0	0.07	0.10	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04	0.02	0.09
1496	1.11	0.79	0.57	0.79	1.04	0.66	0.55	0.55	0.71
0	0.10	0.12	0.07	0.07	0.06	0.06	0.04	0.02	0.12
1751	1.42	1.04	0.74	1.02	1.32	0.88	0.69	0.72	0.93
0	0.12	0.16	0.09	0.09	0.08	0.07	0.06	0.02	0.16
1993	1.76	1.31	0.95	1.29	1.64	1.16	0.84	0.90	1.21
0	0.17	0.25	0.12	0.12	0.11	0.11	0.07	0.03	0.21
2256	2.16	1.63	1.25	1.56	2.02	1.46	1.06	1.13	1.55
0	0.19	0.36	0.29	0.12	0.15	0.14	0.34	0.05	0.27
2489	2.35	1.84	1.49	1.78	2.27	1.64	1.42	1.25	1.78
0	0.27	0.58	0.60	0.24	0.26	0.28	0.58	0.09	0.47
2745	2.62	2.18	2.05	2.05	2.57	1.95	1.79	1.39	2.08
0	0.31	0.65	0.82	0.27	0.28	0.28	0.64	0.10	0.53
2998	2.99	2.59	2.70	2.39	2.99	2.27	2.17	1.58	2.60
0	0.31	0.58	0.99	0.28	0.31	0.28	0.67	0.11	0.62

Dp = 3300 Pa : déformation des agrafes en partie haute et échappement de la plaque

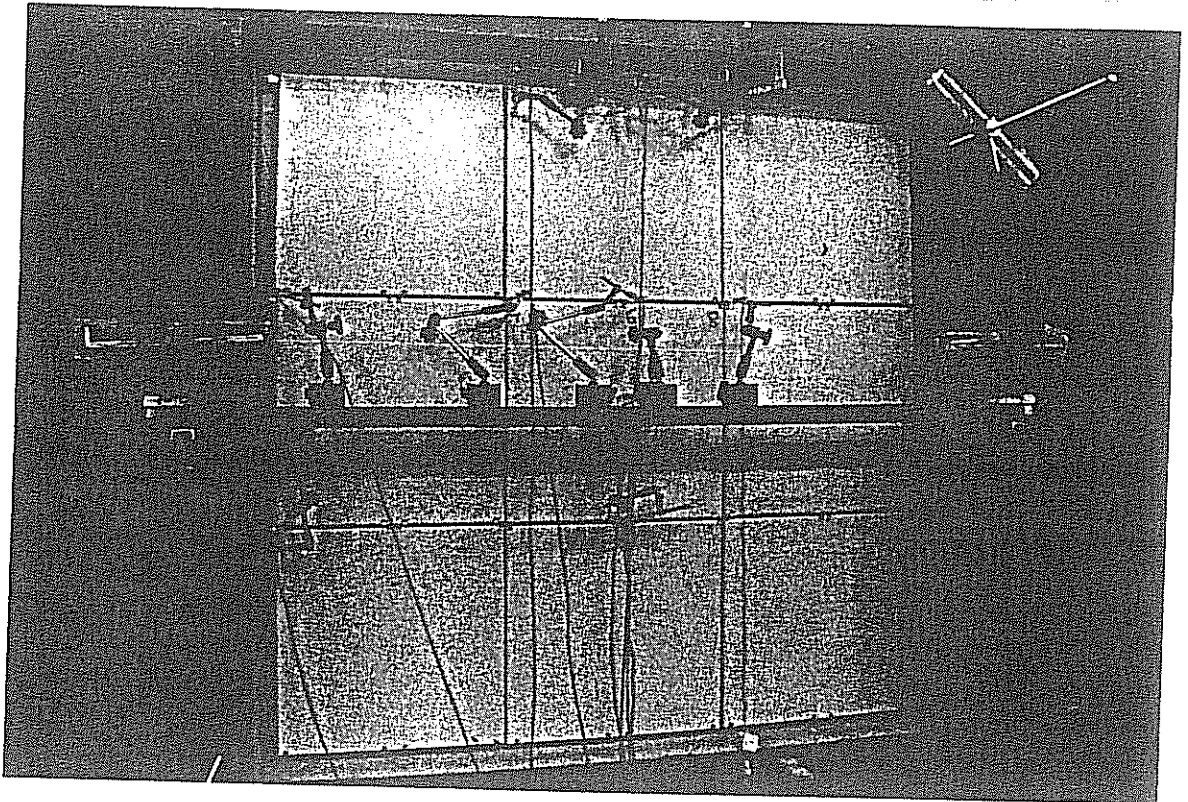
ANNEXE 1



MAQUETTE N° 1

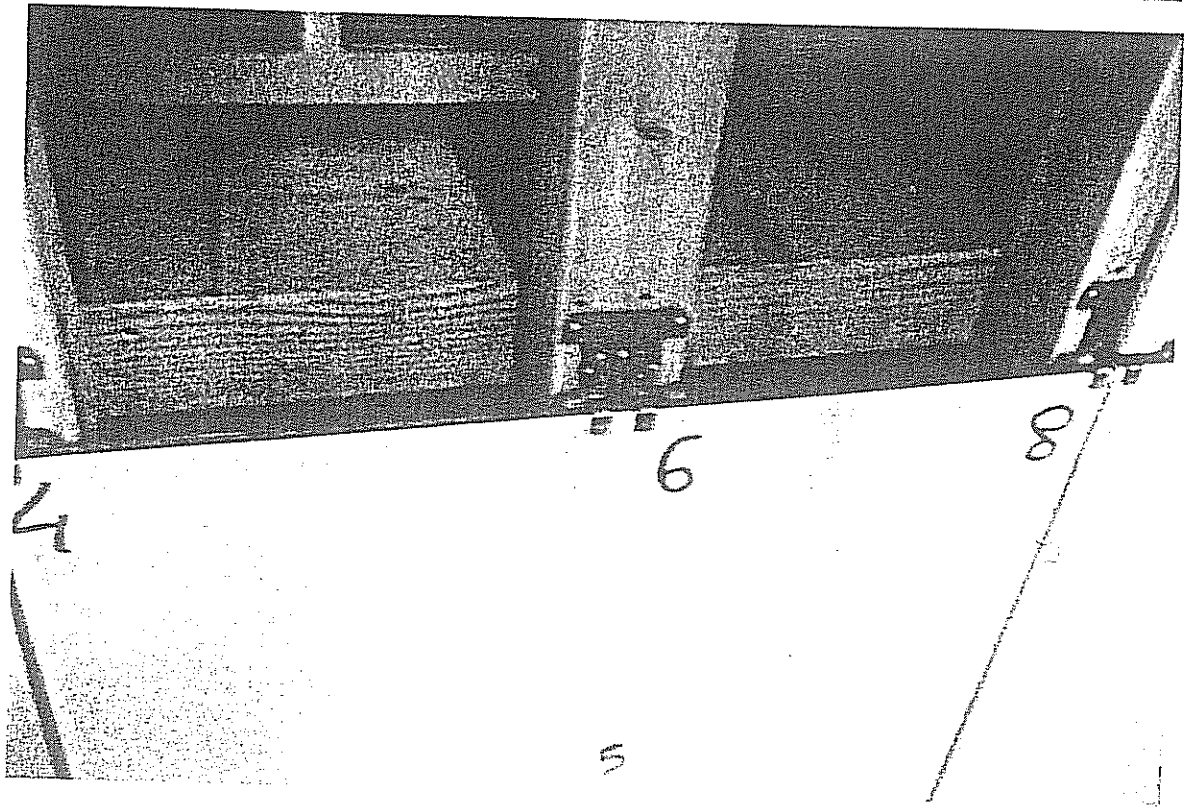
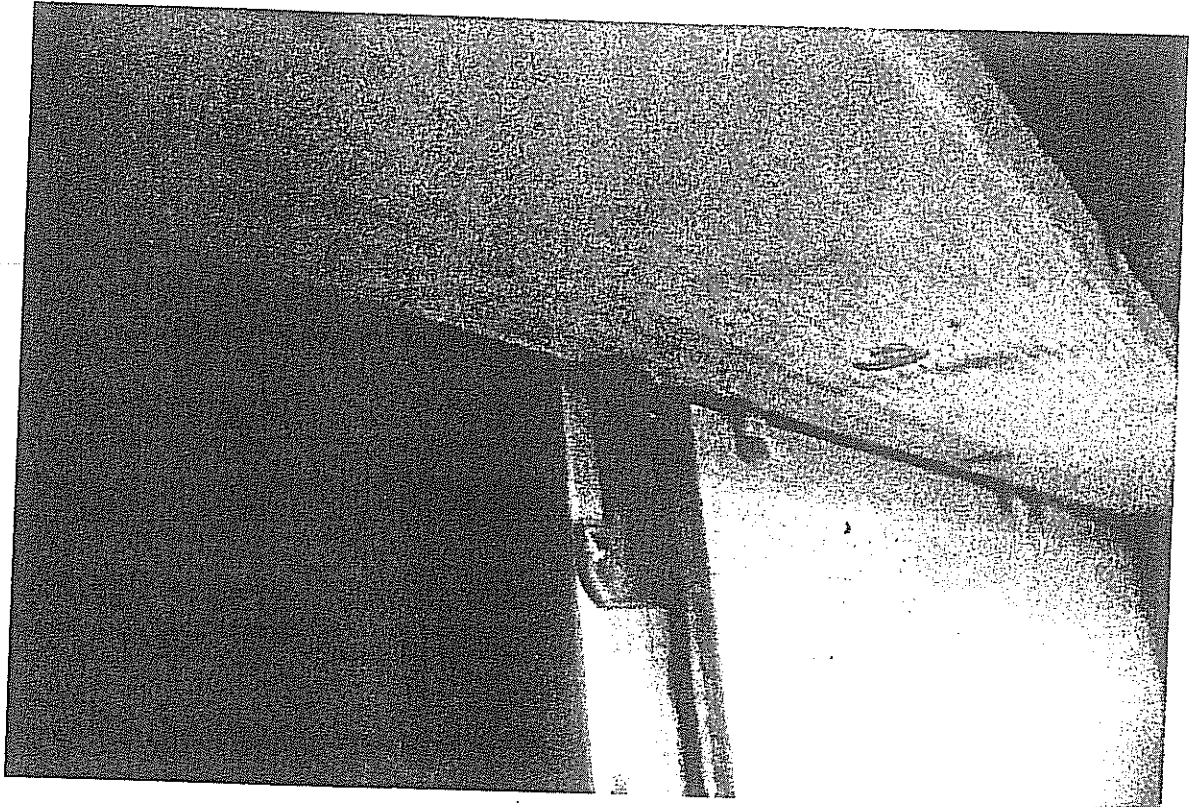
OUVERTURE DES AGRAFES (basses, à gauche et à droite) $D_p = 1900 \text{ Pa}$

ANNEXE 2



MAQUETTE N° 2
DISPOSITIF D'ESSAI

ANNEXE 3



MAQUETTE N° 2

OUVERTURE DES AGRAFES (hautes et basses) $D_p = 3300 \text{ Pa}$

