

SOCOTEC

**AGENCE GESTION DE LA QUALITÉ
ÎLE-DE-FRANCE OUEST**

Immeuble "Le Galilée"
2/4, rue Andras Beck
92366 Meudon-la-Forêt Cedex
Tél. : (1) 46 31 74 74
Fax : (1) 46 31 00 64

**RAPPORT CONSIGNANT LES RESULTATS
D'ESSAIS DE RESISTANCE
D'EXUTOIRES DE FUMEE SOUS
LA CHUTE D'UN CORPS
du 29 Novembre 1995**

LIEU : USINE SOUCHIER S.A.

située à HERICOURT (70)

Rédacteur : J. MARCET

Date d'établissement : 10 Janvier 1996

Destinataire : Direction Technique SOUCHIER S.A.

R96006/JM.MH

1/8

I. OBJET DU PRESENT RAPPORT

A la demande de la Direction Technique de SOUCHIER S.A., nous avons assisté le 29 Novembre 1995 à une série d'essais destinés à tester la résistance d'exutoires de fumée à la chute d'un corps. Quatre appareils ont subi ces essais.

Ces essais ont été effectués sur le lieu de fabrication des exutoires situé à HERICOURT (70).

Le présent rapport a pour objet d'en consigner les résultats et de décrire les moyens utilisés pour parvenir à les définir.

II. PARTICIPAIENT A CES ESSAIS

- M. R. BAILLY, Directeur de l'Usine
- M. LEVIN, Chef d'Atelier
- M. J. MARCET, Consultant SOCOTEC QUALITE

III. PREPARATION DES ESSAIS

Avant la réalisation des essais, nous avons vérifié la conformité des appareils par rapport aux procès verbaux délivrés par les laboratoires.

Les écarts éventuels ou modifications par rapport à ces procès verbaux sont mentionnés en tête des paragraphes décrivant le résultat d'essais de chaque appareil.

Le poids du sac de sable utilisé pour les essais a été vérifié sur place, il pesait 0,81 KN (81 kg).

IV. CIRCONSTANCES DES ESSAIS

- Les appareils étaient fixés sur leur costière mais non équipés de pare-vent. La costière reposait sur le sol par l'intermédiaire de carrelots bois 10 x 10 cm.
- Le sac de sable de 0,81 KN représentant le corps mou test était suspendu par une ficelle attachée sur le bras d'un chariot élévateur. La surface d'impact du sac couvrait un cercle d'un diamètre de 0,45 m environ.
- Le sac était axé sur le point d'impact défini sur l'appareil et placé à une hauteur de 1,50 m par rapport au plan de fermeture de l'appareil pour obtenir une force supérieure à 1 200 joules au point d'impact. Afin de définir facilement cette hauteur, une pique de 1,50 m a été utilisée.
- La chute du sac était obtenue par la coupure de la ficelle de suspension.
- Les relevés de déformation des appareils ont été effectués après enlèvement du sac par rapport aux écarts relevés avant et après la chute du sac sur la base d'une règle rigide posée sur les bords de l'appareil.

Pour visualisation de la méthodologie, voir en annexe les photos 1, 1 bis, 2 et 2 bis.

VI. RESULTATS DES ESSAIS

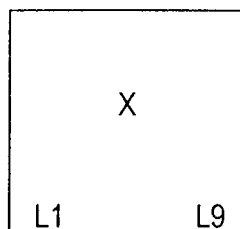
VI.1 EXULUX PNEUMATIQUE - 1 499 (largeur) x 1 486 mm) Equipé de 9 lames en verre armé épaisseur 6 mm.

- Conformité de l'appareil :

Appareil conforme au P.V. CETIAT 87508/771102 k + Avenant 94/1, du 28/07/94.

- Résultats sous le premier impact :

. *Implantation de l'impact*



Au centre de l'appareil

. *Constat après impact*

Les lames 3, 4, 5 et 6 ont subi l'impact direct du sac sans déboîtement de celles-ci. Le verre des lames est cassé mais resté en place.

Le verre de la lame 7 présente quelques fissures.

Léger cintrage du cadre vers l'intérieur dans la zone de l'impact.

Passage du sac : non

Chute de débris : oui, dimensions de l'ordre du centimètre.

. *Relevé de la déformation (en mm) des lames dans l'axe de l'appareil :*

L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9
- 1	- 2	- 12	- 76	- 183	- 152	- 21	- 3	- 1

. *Visualisation photographique :*

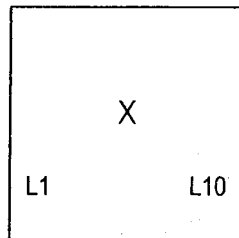
Voir photos 3, 4, 5, 6 et 7.

VI.2.EXULUX PNEUMATIQUE - 1 599 (largeur) x 1 646 mm)
10 lames en verre armé épaisseur 6 mm.

- Conformité de l'appareil :

Appareil totalement conforme au P.V. CETIAT 87508/771102 K + Avenant 94/1
du 28/07/94

. Implantation de l'impact



Dans l'axe de l'appareil.

. Constat après impact

Les lames 4, 5, 6 et 7 ont subi l'impact direct du sac sans déboîtement de celles-ci.

Le verre de ces lames est cassé mais resté en place.

Ouverture résiduelle de 8 cm entre les lames 5 et 6.

Flexion des 2 montants du cadre vers l'intérieur (- 2 cm) dans la zone d'impact.

Passage du sac : non

Chute de débris : oui, peu de débris et de faibles dimensions, de l'ordre du centimètre.

. Relevé de la déformation (en mm) des lames dans l'axe de l'appareil

L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10
0	0	+ 10	+ 15	- 97	- 213	/	0	0	0

Visualisation photographique

Voir photos 8, 9, 10, 11 et 12 jointes en annexe.

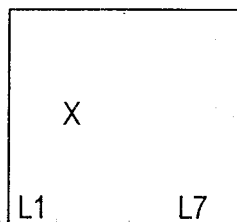
VI.3. EXULUX PNEUMATIQUE - 1 200 (largeur) x 1 165 mm)

Equipé de 7 lames en polycarbonate

- Conformité de l'appareil :

Appareil totalement conforme au P.V. CETIAT 87508/771102 k + Avenant 94/1 du 28/07/94.

. Implantation de l'impact



Au tiers de l'appareil afin d'échapper à l'arbre de manoeuvre constituant un obstacle naturel.

. Constat après impact

Déboîtement de la lame 3 d'un côté et décollement du gousset de l'autre côté.

Déboîtement d'un côté des lames 1 et 2.

Les lames sont restées en place, retenues par les biellettes.

Trou résiduel entre les lames 3 et 4, 22 cm.

Légère déformation des montants du cadre, flexion vers l'intérieur dans la zone d'impact (extrémités).

Passage du sac : non

Chute de débris : non

. Relevé de la déformation (en mm) des lames dans l'axe de l'appareil

L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7
*	- 282	- 211	- 10	0	0	0

* lame L 1 soulevée, voir photos.

Visualisation photographique

Voir photos 13, 14, 15, 16 et 17.

VI.4. PROTECTION ANTI-CHUTE SOUDEE SUR UN CADRE D'EXUPOLE 1 360 x 1 360 mm FIXE SUR SA COSTIERE CONFORME AU P.V.

- Constitution de la protection :

Treillis soudé Ø 4 mm mailles 100 x 50 mm soudé sur le cadre par apport de matière.

Flèche du treillis soudé avant impact, 1 mm.

Impact du sac placé au centre.

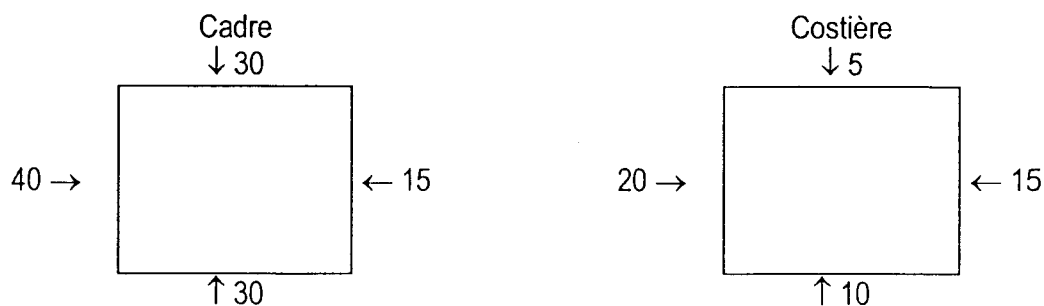
. *Constat après impact*

Flèche résiduelle du treillis soudé 185 mm

Aucune détérioration visuelle des soudures.

Soulèvement de la moitié du cadre par arrachement des vis de fixation (vis AF Ø 5 x 16 tous les 50 cm).

Déformation de la costière et du cadre, flexion vers l'intérieur des 4 côté (mm) :



Passage du sac : non

Chute du débris : non

. *Visualisation photographique*

Voir photos 18, 19, 20, 21 et 22.

. *Commentaire*

La protection anti-chute diminuant la section utile de l'appareil aura une influence sur la SUE définie dans les P.V. d'essais établis par le laboratoire.

Le Chargé d'Affaires :



J. MARCET