

Membre du groupe



Luxcontrol SA

Rapport sur la réalisation
d'un test d'étanchéité à l'air
effectué le mercredi 20 octobre 2004
sur une porte « coupe fumée » :

Test réalisé en octobre 2004
Sur demande de M. Spina (Stugalux)

Luxcontrol S.A.
Frédéric Leymann
BP 349
L-4004 Esch/Alzette

SA-01

----- Luxcontrol SA

1, Av. des Terres Rouges
BP 349
L-4004 Esch-sur-Alzette
LUXEMBOURG

Tel. : ++352-54 77 11-1
Fax : ++352-54 79 30
E-Mail : info@luxcontrol.com
Int. : www.luxcontrol.com
N° ident. : LU 113 536 61
RC Lux. : N° B 15664

CCPL : 58 197/04
BGLL : 30-161207-27
Soc. Générale Bank&Trust
61-424043-67-26
BCEE : 110/7069-5
CELL : 14-155-297



200402 15 0001



1. Objet

M. Spina a contacté Luxcontrol S.A. dans le but de tester l'étanchéité à l'air d'une porte « coupe fumée », destinée à être placée vers des locaux techniques (cave, garage, chaufferie...) dans des habitations individuelles.

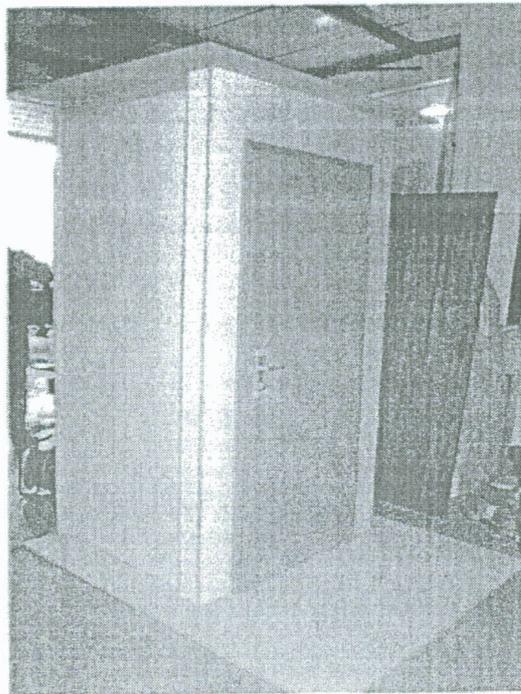
2. Moyens mis en œuvre

Le Blower-Door test (test d'étanchéité à l'air) s'est déroulé le mercredi 20 octobre 2004 dans les ateliers de la Menuiserie Weber, située ZI Riesenhauff à Koetschette.

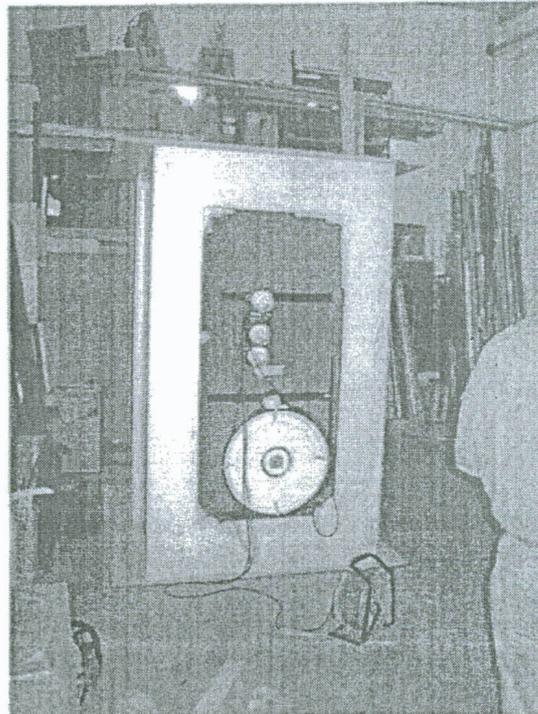
Pour ne pas avoir de problèmes d'infiltration d'air par les fenêtres, toitures, prises électriques, etc... la Menuiserie Weber a conçu un caisson en bois rendu parfaitement étanche par des joints en silicone, permettant de tester l'étanchéité de la porte seule.

Dimension du caisson (Lxlxh) : 118 x 98 x 230 cm

La porte a donc été disposée sur ce caisson qui disposait également d'une ouverture suffisante pour l'installation du matériel Blower-Door.



Caisson équipée de la porte à tester



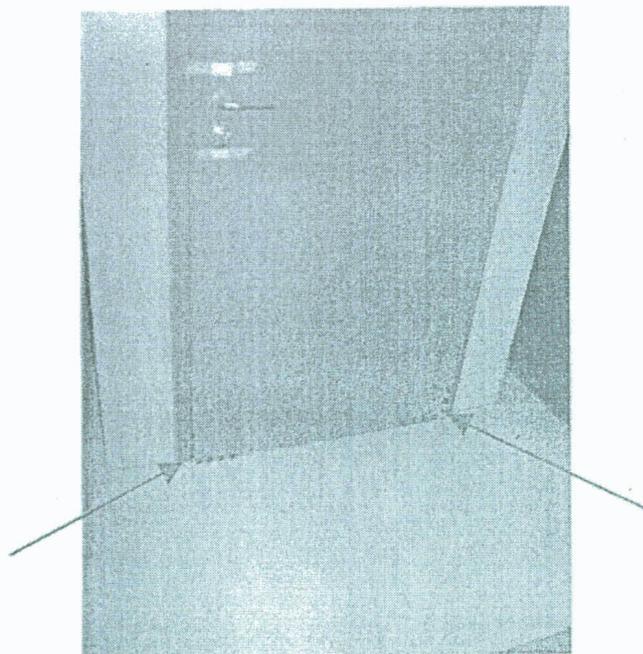
Matériel Blower-Door installé sur le caisson

3. Déroulement du test

Le volume du caisson étant très faible, aucun calcul du taux de renouvellement d'air n'a pu être déterminé. Une dépression puis une surpression ont simplement été créées pour déterminer le comportement de la porte dans 2 situations différentes.

a. Test en surpression

Une surpression (variation de 20 à 50 Pa) a été créée dans le caisson, puis la porte a été parcourue à la main et au moyen d'un tube fumigène. La porte ayant son sens d'ouverture vers l'extérieur du caisson, celle-ci s'écarte de son encadrement sous l'effet de la poussée de l'air, et de légères inétanchéités ont pu être constatées dans les coins supérieur et inférieur gauche. Après un réglage, ce problème a complètement disparu pour ne laisser place qu'à 2 très légères inétanchéités entre la porte et le sol dans les 2 coins sur une faible longueur (environ 5 à 10cm) :



Très légères inétanchéités dans les 2 coins inférieurs

b. Test en dépression

Cette fois, une dépression (variation de 20 à 50 Pa) a été créée à l'intérieur du caisson en inversant le sens de rotation du ventilateur. La cabine se trouvant en dépression, la porte se plaque alors contre l'encadrement de la porte, ce qui améliore son étanchéité. Le même défaut qu'en surpression a tout de même été détecté (légères inétanchéité entre la porte et le sol dans les 2 coins), mais de manière beaucoup moins prononcée.

4. CONCLUSION

Dans le cadre d'un test d'étanchéité à l'air (Blower-Door Test), la porte présentée par M. Spina a été testée en dépression et en surpression à température ambiante ($T = 15^{\circ}\text{C}$) dans les ateliers de la Menuiserie Weber à Koetschette. Ce test a démontré que le niveau d'étanchéité à l'air de la porte peut être considéré comme très satisfaisant.

Remarque : le présent rapport se limite à l'aspect « étanchéité à l'air » de la porte présentée et ne concerne pas son aspect « coupe fumée ».