



RAPPORT DE CLASSEMENT n° 10 - H - 095 - Révision 1

Selon les normes EN 15650 : 2010 et EN 13501-3 : 2007

| | |
|-------------------------------------|---|
| Rapport d'essai de référence | 10 - H - 095 |
| Concernant | Une gamme de clapets type « CU2-15 » montés en traversée de mur en béton armé Dépression de service: - 1500 Pa |
| Demandeur | RF TECHNOLOGIES Lange Ambachtstraat, 40 B - 9860 OOSTERZELE |

Ce rapport de classement annule et remplace le rapport de classement n° 10 - H - 095.

SUIVI DES RÉVISIONS

| <i>Ind. de Rév.</i> | <i>Modification</i> | <i>Auteur</i> |
|---------------------|--|---------------|
| 1 | Ajout du paragraphe 4.: TESTS DE REFERENCE | RST |

1. INTRODUCTION

Le rapport de classement définit le classement affecté au clapet type « CU2 - 15 » conformément aux modes opératoires donnés dans la norme EN 13501-3: 2007 « Classement au feu des produits de construction et éléments de bâtiment - Partie 3 : Classements à partir des données d'essai de résistance au feu sur les produits utilisés dans les systèmes de ventilation : conduits résistant au feu et clapets résistant au feu » et dans la norme EN 15650 : 2010 « Ventilation dans les bâtiments : clapets coupe feu ».

2. ORGANISME

EFFECTIS France
Voie Romaine
F – 57280 MAIZIERES-LES-METZ

Organisme notifié : 1812

3. DEMANDEUR

RF TECHNOLOGIES
Lange Ambachtstraat, 40
B - 9860 OOSTERZELE

4. TEST DE REFERENCE

EFFECTIS 10 - H - 095

5. REFERENCE ET PROVENANCE DES ÉLÉMENTS ETUDIÉS

Référence: CU2-15

Provenance : RF TECHNOLOGIES
Lange Ambachtstraat, 40
B - 9860 OOSTERZELE

6. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

6.1. TYPE DE FONCTION

Le clapet de type « CU2-15 » est défini comme un « clapet résistant au feu ». Sa fonction est de résister au feu en ce qui concerne l'étanchéité au feu, l'isolation thermique et les débits de fuite.

6.2. GÉNÉRALITÉS

Chaque clapet se composait d'un tunnel à l'intérieur duquel pivotait une lame mobile à axe horizontal par l'intermédiaire d'un mécanisme extérieur et d'une transmission.

Les clapets testés au feu avaient pour dimensions de section d'écoulement 200 x 200 mm à 1200 x 800 mm (l x h).

6.3. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES ÉLÉMENTS

6.3.1. Corps du clapet

Le tunnel rectangulaire était réalisé par assemblage de quatre plaques de « PROMATECT H » d'épaisseur 15 mm, ménageant une section d'écoulement de (l - 6) x (h - 6) mm (l x h).

La longueur du tunnel était de 330 mm. Les plaques étaient agrafées entre elles par des agrafes de 32 mm.

Les extrémités du tunnel recevaient, chacune, une bride de raccordement en acier d'épaisseur 1,25 mm de 10 x 33 x 35 x 16,5 x 35 mm, fixée par vis dans le tunnel. La longueur totale du clapet se montait alors à 400 mm.

L'étanchéité à froid était garantie par des joints en EPDM entre les plaques.

Des cornières en plastique de 25 x 25 mm d'épaisseur 1 mm étaient fixées par des clous acier sur les angles extérieurs de tunnel.

Le flanc du tunnel côté mécanisme possédait une réservation de 138,5 x 95 mm pour le passage du levier de commande du mécanisme et du fusible thermique.

Le tunnel était équipé intérieurement de butées en acier galvanisé, placées sur le demi-périmètre inférieur côté mécanisme, et sur le demi-périmètre supérieur côté opposé au mécanisme, et fixées par des rivets de Ø 4,8 x 25,4 mm.

Un joint mousse à cellules ouvertes, type « SUPERSEAL », de section 15 x 25 mm, était placé dans la réservation des butées. De plus, une rondelle en matière identique de dimensions 80 mm x 6 mm (l x e) était placée entre le tunnel et la lame mobile, autour de chaque axe de rotation.

Une bande de joint intumescent « PALUSOL » filmé PVC, de section 55 x 2 mm (l x e) était fixée sur la face extérieure du tunnel, au droit de la lame mobile, au moyen de pointes acier de 12,5 mm au pas de 50 mm sur trois rangées.

6.3.2. Lame

La lame mobile, de dimensions $(l - 24) \times (h - 24) \times 45$ mm ($l \times h \times e$), était réalisée à partir de deux plaques de « PROMATECT H » d'épaisseur unitaire 15 mm, prenant en sandwich en parties haute et basse une bande de « PROMATECT H », de 40×15 mm ($l \times e$), fixée par agrafes. Ce montage permettait l'aménagement d'une lame d'air d'épaisseur 15 mm, entre les deux plaques.

Sur les chants verticaux, intérieurement à la lame, étaient vissés deux profilés (en acier galvanisée) en « U » de $15 \times 30 \times 15$ mm et d'épaisseur 1,25 mm.

Pour les clapets dont la hauteur était supérieure à 500 mm :

- L'épaisseur totale de la lame était encore augmentée de 10 mm avec une plaque de « PROMATECT H » supplémentaire, fixée sur la demi hauteur supérieure de la lame d'un côté et sur la demi hauteur inférieure de la lame, de l'autre côté de celle-ci.

Pour les clapets dont la hauteur était inférieure ou égale à 500 mm :

- L'épaisseur totale de la lame était encore augmentée de 10 mm avec une plaque de « PROMATECT H » supplémentaire, fixée sur toute la hauteur supérieure de la lame d'un côté opposé au mécanisme.

L'assemblage des différents éléments de la lame était réalisé par agrafage (agrafes de 32 mm).

Un joint intumescent double, type « PALUSOL » filmé PVC de 55×4 mm (deux couches de 2 mm) était fixé au droit de la lame sur la face intérieure du tunnel au moyen de pointes acier de 12,5 mm au pas de 50 mm sur trois rangées.

Deux axes en acier étiré de $\varnothing 12$ mm étaient soudés sur les profils se trouvant dans l'épaisseur de la lame à mi-hauteur pour en permettre la rotation.

Les axes s'engageaient chacun dans un palier en nylon riveté sur le tunnel, avec une rondelle DIN 9021 M12 en acier placée devant le palier.

Un jeu de 5 mm était ménagé entre la lame et le joint intumescent placé sur le tunnel.

6.3.3. Mécanisme

Le clapet était équipé d'un mécanisme évolutif autocommandé et télécommandé, équipé d'un moteur de réarmement, référence « MANO + ME ».

Le mécanisme se composait de quatre parties principales :

- 1) une platine de base, qui comprenait la partie mécanique ;
- 2) un système de transmission, muni d'un ressort de rappel, réalisant la liaison entre mécanisme et lame mobile ;
- 3) un déclencheur thermique, référence « FTH72 », taré à 72°C ;
- 4) un capot de protection, qui comprenait les compartiments de signalisation et de raccordement.

7. MONTAGE DES ELEMENTS TESTES

Le clapet était monté en traversée d'un voile en béton armé d'épaisseur 110 mm et de masse volumique 2200 kg/m³.

Le clapet était positionné dans une réservation de dimensions (L + 100) x (h + 100) mm. Le clapet était ensuite scellé au mortier standard.

8. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

8.1. RÉFÉRENCE DES CLASSEMENTS

Le présent classement a été réalisé conformément au paragraphe 7.2.4. de la norme EN 13501-4.

8.2. CLASSEMENTS

Les éléments sont classés selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes pour les constructions support suivantes :

- voile en béton armé d'épaisseur 110 mm.

Le domaine dimensionnel* couvert pour les performances énoncées ci dessous est le suivant :

L

| | 20 0 | 30 0 | 40 0 | 50 0 | 60 0 | 70 0 | 80 0 | 90 0 | 1000 | 1100 | 1200 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|------|------|
| 200 | | | | | | | | | | | |
| 300 | | | | | | | | | | | |
| 400 | | | | | | | | | | | |
| 500 | | | | | | | | | | | |
| 600 | | | | | | | | | | | |
| 700 | | | | | | | | | | | |
| 800 | | | | | | | | | | | |

*Pas de 50 mm donné à titre indicatif.

Aucun autre classement n'est autorisé.

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|-----|--|----|---|----|---|---|---|---|---|---|
| E | I | | t | | ve | - | ho | - | i | ↔ | o | - | S |
| E | I | | 120 | | ve | - | | - | i | ↔ | o | - | S |

Les performances ci-dessus des éléments sont valables pour un échauffement tel que décrit dans le paragraphe 5.1.1 de la norme européenne EN 1363-1.

9. DOMAINE D'APPLICATION DES RESULTATS

9.1. GÉNÉRALITÉS

Les exigences relatives au champ d'application de tous les clapets résistants au feu soumis à l'essai conformément à l'EN 1366-2 s'appliquent, ainsi que les éléments suivants.

9.2. DIMENSIONS DU CLAPET RÉSISTANT AU FEU

Conformément au paragraphe 13.1. de la norme NF EN 1366-2, les classements indiqués au paragraphe 8.2. du présent rapport de classement sont valables pour tous les clapets du même type (y compris à tous les rapports de côté) sous réserve que les dimensions maximales de section d'écoulement n'excèdent pas 1200 x 800 (l x h), que les dimensions minimales de section d'écoulement ne soient pas inférieures à 200 x 200 mm (l x h).

9.3. SÉPARATION ENTRE CLAPETS RÉSISTANT AU FEU ET ENTRE CLAPETS RÉSISTANT AU FEU ET ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION

Conformément au paragraphe 13.5 de la norme NF EN 1366-2, les classements au feu indiqués au paragraphe 8.2. du présent rapport de classement sont applicables, dans la pratique, à un espacement minimal :

- a) de 200 mm entre des clapets résistant au feu montés sur des conduits séparés ;
- b) de 75 mm entre le clapet résistant au feu et un élément de construction (mur ou planches).

9.4. CONSTRUCTIONS SUPPORT

Conformément au paragraphe 13.6.1. de la norme NF EN 1366-2, les classements indiqués au paragraphe 8.2 du présent rapport de classement ne sont applicables qu'à des clapets installés en traversée de voile en béton armé ayant une épaisseur minimale 110 mm et une masse volumique minimale 2200 kg/m³.

Aucune modification dimensionnelle ne pourra être appliquée sur les cotes exprimées ci-dessus (§ 5.3.1.) et aucune modification de constitution de l'élément ne pourra être faite sans la délivrance préalable d'une extension de classement par le Laboratoire).

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet du présent document. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 28 novembre 2019

X

Romain
STOUVENOT

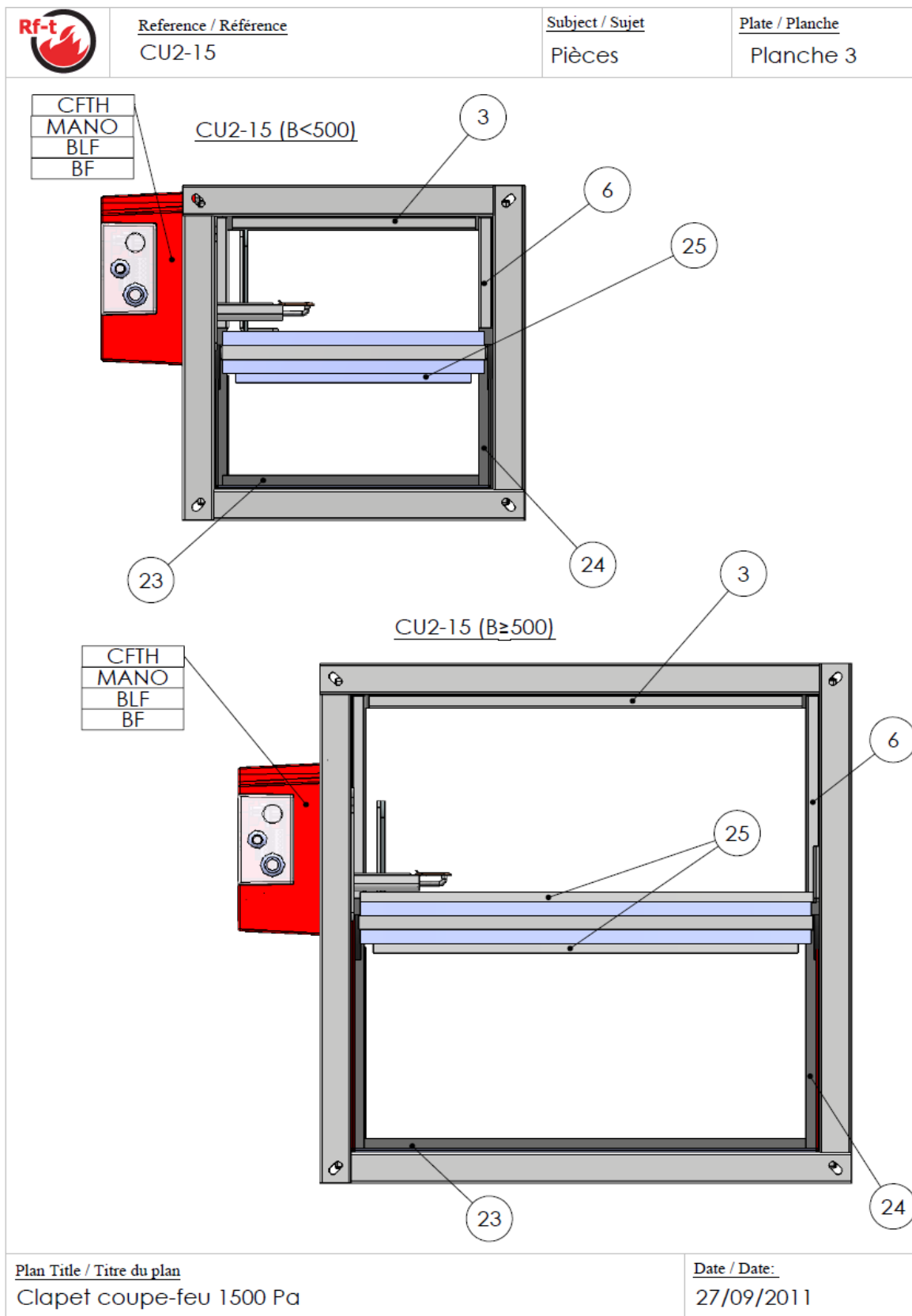
Chargé d'Affaires
Signé par : Romain STOUVENOT


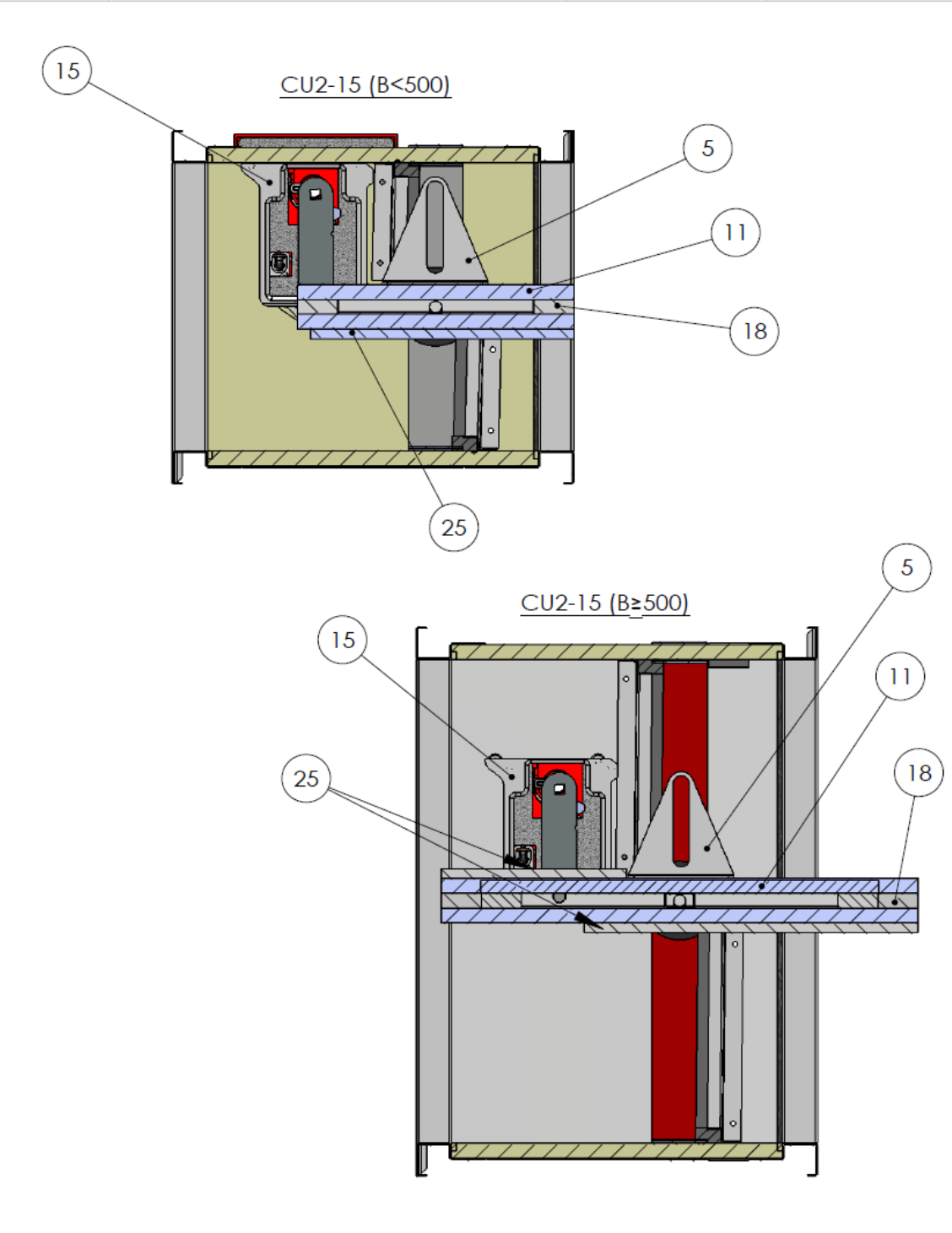
X

Roman
CHIVA

Superviseur Essais
Signé par : CHIVA

ANNEXE PLANCHES



|  | <u>Reference / Référence</u> CU2-15 | <u>Subject / Sujet</u> Pièces | <u>Plate / Planche</u> Planche 4 |
|---|--|----------------------------------|-------------------------------------|
|  <p>The image contains two technical cross-section drawings of fire door components. The top drawing is labeled 'CU2-15 (B<500)' and shows a door assembly with a fire-resistant core and a door leaf. The bottom drawing is labeled 'CU2-15 (B≥500)' and shows a similar assembly but with a thicker fire-resistant core. Both drawings include callouts for various parts: 5 (top edge of door leaf), 11 (door leaf profile), 15 (door frame), 18 (door leaf profile), and 25 (door frame).</p> | | | |
| <u>Plan Title / Titre du plan</u> Clapet coupe-feu 1500 Pa | | | <u>Date / Date:</u> 27/09/2010 |