



RAPPORT DE CLASSEMENT n° 05 - U - 022 - Révision 5

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

**Appréciation de laboratoire
de référence**

05 - U - 022 - Révision 4

Concernant

Une gamme de clapets aérauliques type « ISONE + FDP rectangulaires »

Dépression de service : - 500 Pa

Demandeur

ALDES AERAULIQUE
20 boulevard Joliot Curie
F – 69694 VENISSIEUX CEDEX

Ce rapport de classement annule et remplace le rapport de classement n° 05 - U - 022 - Révision 4.

SUIVI DES MODIFICATIONS

Indice de révision	Date	Modification	Réalisée par
2	15/09/2015	Mise en œuvre de la lame et d'une partie du tunnel en PROMATECT MT. Mise en œuvre d'un pli supplémentaire en extrémité de chaque manchette.	CSC
3	17/03/2016	Mise en œuvre des clapets sur les conduits GEOFLAM LIGHT 35 mm	CSC
4	03/08/2016	Ajout d'un joint d'étanchéité à froid SE réfractaire/manchette Modification des manchettes Modification du joint d'étanchéité à froid sous platine mécanisme Changement de la butée du ressort sur l'axe au niveau du déclencheur thermique (changement circlips par goupille) Ajout d'un joint d'étanchéité à froid autour du déclencheur thermique Remplacement du moteur BELIMO BLF-T 24 et 230 V par BFN-T 24 et 230 V	RST
5	10/07/2017	Mise en œuvre de clapets déportés d'un conduit Promat	MFE

1. INTRODUCTION

Le rapport de classement définit le classement affecté au clapet type ISONE + FDP rectangulaire 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

Numéro d'organisme notifié : 1812

3. DEMANDEUR

ALDES AERAULIQUE
20 boulevard Joliot Curie
F - 69694 VENISSIEUX CEDEX

4. REFERENCE ET PROVENANCE DES ÉLÉMENTS ETUDIÉS

Référence	: ISONE + FDP rectangulaire
Sections	: 200 x 200 mm à 800 x 600 mm (l x h)
Provenance	: ALDES AERAULIQUE 20 boulevard Joliot Curie F - 69694 VENISSIEUX CEDEX

5. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

5.1. TYPE DE FONCTION

Le clapet de type « ISONE + FDP rectangulaire » 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.

5.2. GENERALITES

Le clapet se compose d'un tunnel métallique rectangulaire à l'intérieur duquel pivote une lame mobile dont la rotation est contrôlée par un mécanisme extérieur.

5.3. CLAPETS « ISONE + FDP RECTANGULAIRE »

5.3.1. Tunnel

Le tunnel est composé de deux manchettes rectangulaires en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm. Ces manchettes ont pour longueur 250 mm côté mécanisme et 150 mm côté opposé au mécanisme et ont pour dimensions extérieures (X - 2) x (Y - 2) mm, où X et Y représentent les dimensions nominales du clapet.

Pour les clapets dont le périmètre est inférieur ou égal à 1400 mm, chaque manchette est constituée d'un unique élément plié et assemblé soit par rivets, soit par sertissage de type « clinchage » pour les dimensions supérieures à 350 x 350 mm, la manchette de 250 mm de longueur possède un jonc de renfort périphérique d'une hauteur de 17 mm et de 8 mm de largeur.

Pour les clapets dont le périmètre est supérieur à 1400 mm, chaque manchette est constituée de deux éléments pliés et assemblés soit par rivets, soit par sertissage de type « clinchage » et possède un jonc de renfort périphérique d'une hauteur de 17 mm et de 8 mm de largeur.

Variante :

Pour les clapets dont le périmètre est inférieur ou égal à 1400 mm, chaque manchette est constituée de deux ou quatre éléments pliés et assemblés par rivets ou par sertissage de type « clinchage » pour les dimensions supérieures à 350 x 350 mm, la manchette de 250 mm de longueur possède un jonc de renfort périphérique d'une hauteur de 17 mm et de 8 mm de largeur.

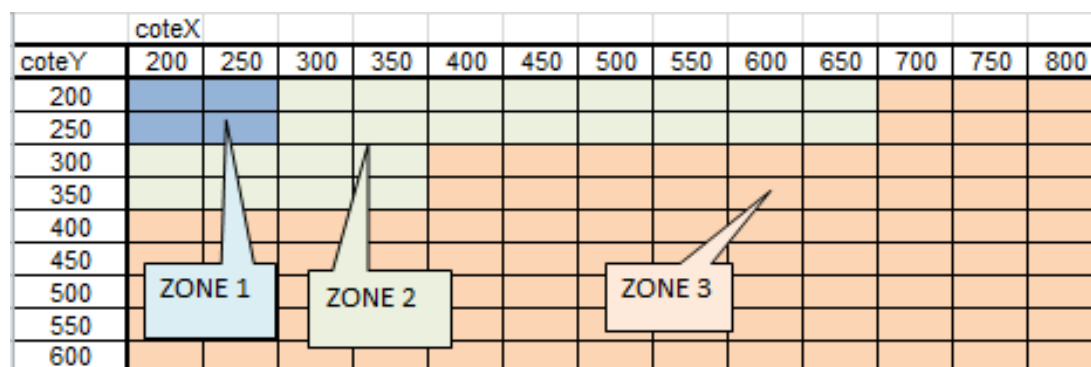
Pour les clapets dont le ½ périmètre est supérieur ou égal à 1400 mm, chaque manchette est constituée de quatre éléments pliés et assemblés par rivets ou par sertissage de type « clinchage » et possède un jonc de renfort périphérique d'une hauteur de 17 mm et de 8 mm de largeur.

Une des extrémités de la manchette est lisse et l'autre possède un bord tombé de 20 mm permettant la fixation de la manchette sur la partie centrale réfractaire. Cette fixation se fait par l'intermédiaire de rivets acier Ø 4,8 mm ou vis M5 et écrous d'épaisseur 5 mm et de section 13 x 30 mm ou écrous en cage.

Un pli supplémentaire peut être intégré en extrémité de chaque manchette de façon à réaliser une bride de hauteur 19,5 mm pour faciliter le raccordement du clapet. Chaque bride est percée aux angles par 4 trous oblongs.

La partie centrale réfractaire est réalisée par deux bandes de silicate de calcium de dimensions extérieures (X + 48) x (Y + 48) mm. Un joint en PVC d'épaisseur 3 mm et de largeur 9 mm est mis en place entre la partie réfractaire et la manchette (joint totalement comprimé lors du vissage de l'ensemble). Selon les dimensions, la partie réfractaire est découpée selon trois zones.

	coteX												
coteY	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
200													
250													
300													
350													
400													
450													
500													
550													
600													



Pour les clapets de la zone 1 :

- L'épaisseur unitaire des plaques est de 16 mm.
- Une bande de joint intumescent auto-adhésif en graphite de section 30 x 2 mm, est placée sur le chant de la partie réfractaire, et est agrafée

Pour les clapets de la zone 2 :

- L'épaisseur unitaire des plaques est de 25 mm.
- Un joint intumescent auto-adhésif en graphite de section 40 x 2 mm, est placé sur le chant de la partie réfractaire, et est agrafé. Le joint intumescent peut aussi être réalisé par deux bandes de section 20 x 2 mm.

Pour les clapets de la zone 3 :

- L'épaisseur unitaire des plaques est de 25 mm.
- La partie réfractaire fait office de butée.
- Deux bandes de joint intumescent auto-adhésif en graphite de section 20 x 2 mm, sont placées sur le chant de chaque butée, du côté de la plus grande dimension et sont agrafées. Une encoche circulaire est réalisée aux extrémités de chaque bande de joint afin de noyer le palier bronze au centre des deux bandes d'intumescent.

5.3.2. Lame mobile

La lame mobile est réalisée par deux bandes de réfractaire en silicate de calcium. La liaison des deux bandes est assurée par vis M5 ou M6 et écrous à frapper. La lame a une section de L1 x H1 mm sur un côté de l'axe et L2 x H2 mm de l'autre côté, où L1, L2, H1 et H2 varient en fonction de X et Y.

Pour les clapets de la zone 1, l'épaisseur unitaire des plaques est de 16 mm.

Pour les clapets des zones 2 et 3, l'épaisseur unitaire des plaques sont de 25 mm.

Le jeu entre la lame et la partie réfractaire centrale est de $6 \pm 0,5$ mm.

Pour les zones 1 et 2 :

L'axe de rotation de la lame est réalisé par deux demi-axes en acier.

Chaque demi-axe tourne à l'intérieur :

- de deux paliers en plastique insérés dans la $\frac{1}{2}$ épaisseur pour la zone 1
- deux paliers un bronze et l'autre plastique insérés dans la $\frac{1}{2}$ épaisseur pour la zone 2.

Un joint « couronne » d'étanchéité à froid réalisé en EPDM d'épaisseur 1 mm est glissé partiellement dans une gorge usinée sur le chant de la lame.

Le joint d'étanchéité à froid peut aussi être en silicone de forme « tube » et avec une base à clipper dans une gorge usinée sur le chant de la lame.

La lame vient en butée sur une pièce plastique en forme de « U » fixée par un rivet \varnothing 4 mm sur la manchette.

Pour la zone 3 :

Pour les clapets dont la largeur X de la section d'écoulement est inférieure ou égale à 500 mm, l'axe de rotation de la lame est réalisé par un axe en acier toute longueur. Pour les clapets dont la largeur X de la section d'écoulement est supérieure à 500 mm, l'axe de rotation de la lame est réalisé par deux demi-axes en acier.

L'axe ou les demi-axes sont serrés entre les deux épaisseurs de réfractaire de la lame pour en permettre la rotation. Ils tournent à l'intérieur de paliers en bronze ou plastique insérés dans les butées.

Une platine de protection mécanique en inox est placée entre la lame et les butées. Cette platine est isolée par une bande de joint en fibres minérales. Une rondelle en acier est placée entre le palier et la lame.

La partie réfractaire fait office de butée.

5.3.3. Mécanisme du clapet

1^{er} mécanisme :

Une platine en "L" est réalisée en acier d'épaisseur 30/10 mm et de dimensions 220 x 180 x 45 mm et est fixée par quatre vis M6 vissées dans des inserts sertis sur la manchette.

Sur la lame est vissée une platine par deux vis M5 ou M6 et écrous à frapper. Cette platine, en tôle d'acier zingué d'épaisseur 30/10 mm, est en "L" avec une embase de 115 x 35 x 100 mm et possède un trou oblong Ø 10 mm sur une longueur de 60 mm environ. L'embase peut être de 86 mm également.

La manœuvre de la lame mobile est assurée par un bras en acier de 100 x 20 x 5 mm et par l'intermédiaire d'un rouleau Ø 10 mm tournant autour d'un axe en acier Ø 8 mm logé dans l'oblong de la platine lame. Ce bras de manœuvre est serti à un axe en acier de Ø 20 x Ø 14 x 209 mm traversant le tunnel ; une roue dentée réalisée en deux épaisseurs de 20/10 mm avec quarante-cinq dents est fixée sur cet axe à l'opposé du bras par circlips. L'extrémité de l'axe a un trou de diamètre 7 mm et permet l'ouverture manuelle de la lame.

Un contacteur en acier de Ø 8 mm et sa bague en acier de Ø 10 mm sont fixés sur la roue dentée par une vis M6 et permettent d'effectuer l'ouverture de la lame.

Autour de l'axe du mécanisme est enroulé un ressort en inox de diamètre de fil 3,5 mm comportant neuf spires jointives, placé dans le tunnel, dont l'énergie permet le basculement de la lame mobile en position de sécurité.

Deux pions sertis sur la platine mécanisme servent de butée en position ouverte et fermée.

La fermeture de la lame mobile peut également être obtenue par l'intermédiaire d'un déclencheur thermique. Le fusible, alliage fondant à une élévation à la température de 70 (- 5 / + 30)°C, est maintenu d'un côté sur le corps du déclencheur thermique en acier et de l'autre côté à un axe acier Ø 5 mm, par l'intermédiaire d'une charge fournie par un ressort en acier de diamètre de fil 1,5 mm comportant quinze spires. Le déclencheur est vissé sur la platine mécanisme par l'intermédiaire de la tête de fusible. Pour l'étanchéité à froid au niveau de la fixation du déclencheur thermique, un joint en polyoléfine Ø 30 x Ø 19,5 mm et de hauteur 10 mm est ajouté. Le joint est comprimé lors de la fixation du déclencheur thermique. La rupture du fusible libère l'effort du ressort et permet la fermeture du clapet grâce à l'action de l'axe sur le système de déclenchement du clapet.

Un joint souple plat en EPDM de 4 mm d'épaisseur est placé entre la platine mécanisme et le tunnel afin d'assurer l'étanchéité à froid.

Mécanisme BELIMO :

Le mécanisme équipant les clapets est remplacé par un mécanisme motorisé de type BELIMO

- BFN24-T ou BFN230-T.
- BLF24-ME ou BLF230-ME.

Ce mécanisme est fixé sur le tunnel du clapet par l'intermédiaire d'une platine de quatre vis de type M6.

- Les moteurs de type BFN24-T ou BFN230-T sont équipés d'une sonde thermique (BAE72).
- Les moteurs de type BLF24-ME ou BLF230-ME sont équipés d'une sonde thermique BAE165 US.

Le fusible thermique est ainsi disposé à l'intérieur du tunnel au même endroit que le fusible thermique initial ou sur la même section de tunnel.

Les moteurs sont équipés de capteurs de début/fin de course. Un rappel par ressort permet la fermeture de la lame.

5.4. MODIFICATIONS ADMISES

Le mécanisme peut aussi être équipé :

- d'un moteur de réarmement EHOP de tension d'alimentation 24 V ou 48 V AC/DC ;
- d'un système de déclenchement électromagnétique fonctionnant par émission ou rupture de courant 24 ou 48 V ;
- de contacts de début de course et de fin de course.

Les trous permettant d'adapter ces options figurent sur le mécanisme d'origine. De plus le système de déclenchement électromagnétique a été testé sur l'essai n° 04-U-236, permettant de constater qu'il a répondu au critère de fermeture de la lame dans les deux minutes après le début de l'essai.

6. CONSTRUCTIONS SUPPORT ET MONTAGE

6.1. MONTAGE DANS UN MUR EN BETON CELLULAIRE D'ÉPAISSEUR 150 MM

Le clapet est monté en traversée d'un mur en béton cellulaire d'épaisseur 150 mm et de masse volumique 550 kg/m³.

Le clapet est positionné dans une réservation de dimensions (L + 100) x (h + 100) mm. Le clapet est ensuite scellé au mortier standard ou à la colle à béton cellulaire.

Le clapet est positionné de sorte que le mécanisme soit arasant à la construction support.

6.2. MONTAGE DANS UN MUR EN BETON CELLULAIRE D'ÉPAISSEUR 100 MM

Le clapet est monté en traversée d'un mur en béton cellulaire d'épaisseur 150 mm et de masse volumique 550 kg/m³.

Le clapet est positionné dans une réservation de dimensions (L + 100) x (h + 100) mm. Le clapet est ensuite scellé au mortier standard ou à la colle à béton cellulaire.

Le clapet est positionné de sorte que le mécanisme soit arasant à la construction support.

6.3. MONTAGE DANS UN MUR EN BETON CELLULAIRE D'ÉPAISSEUR 110 MM

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

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

Le clapet est positionné de sorte que le mécanisme soit arasant à la construction support.

6.4. MONTAGE DANS UN PLANCHER EN BETON CELLULAIRE D'ÉPAISSEUR 150 MM

Le clapet est monté en traversée d'un plancher en béton cellulaire d'épaisseur 150 mm et de masse volumique 650 kg/m³.

Le clapet est positionné dans une réservation de dimensions (L + 100) x (h + 100) mm. Le clapet est ensuite scellé au mortier standard ou à la colle à béton cellulaire.

Le clapet est positionné de sorte que le mécanisme soit arasant à la construction support.

6.5. MONTAGE DANS UN PLANCHER EN BETON D'ÉPAISSEUR 150 MM

Le clapet est monté en traversée d'un plancher en béton d'épaisseur 150 mm et de masse volumique 2200 kg/m³.

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

6.6. MONTAGE DANS UNE CLOISON EN CARREAUX DE PLÂTRE D'ÉPAISSEUR 70 MM

Le clapet est monté en traversée d'une cloison en carreaux de plâtre d'épaisseur 70 mm et de masse volumique 960 kg/m³.

Le clapet est positionné dans une réservation de dimensions (L + 100) x (h + 100) mm. Le clapet est ensuite scellé à la colle à carreaux.

Le clapet est positionné de sorte que le mécanisme soit arasant à la construction support.

6.7. MONTAGE DANS UNE CLOISON EN CARREAUX DE PLÂTRE D'ÉPAISSEUR 100 MM

Le clapet est monté en traversée d'une cloison en carreaux de plâtre d'épaisseur 100 mm et de masse volumique 960 kg/m³.

Le clapet est positionné dans une réservation de dimensions (L + 100) x (h + 100) mm. Le clapet est ensuite scellé à la colle à carreaux.

Le clapet est positionné de sorte que le mécanisme soit arasant à la construction support.

6.8. DEPORTÉ D'UN CONDUIT EN PLAQUES GEOFLAM D'ÉPAISSEUR 45 MM OU GEOFLAM LIGHT 35 MM

En extrémité de conduit, côté feu, chaque clapet est inséré dans le conduit débouchant. La pénétration de chaque clapet à l'intérieur de chaque conduit est d'environ 200 mm (mécanisme en butée contre le chant des plaques constituant les conduits). Le jeu périphérique entre chaque clapet et son conduit, est comblé par bourrage de polochon (filasse + plâtre).

L'extrémité de chaque clapet repose sur un profil en acier en forme de « U » de dimensions 25 x 25 x 25 x 2 mm, chaque extrémité de ce « U », de part et d'autre du clapet reçoit une suspente réalisée avec une tige filetée de Ø M8 en acier zingué et l'extrémité de ces tiges filetées traverse la dalle en béton cellulaire faisant office de couverture du four.

Ce supportage non-protégé, placé côté feu est mis en place uniquement afin de faciliter la pose des clapets, en fin de montage, ceux-ci ne reposent plus sur les suspentes.

6.9. MONTAGE DÉPORTÉ D'UN CONDUIT EN PLAQUES PROMATECT L500 D'ÉPAISSEUR 50 MM

Le clapet est monté déporté de la construction support par un conduit en PROMATECT L500 (PROMAT) d'épaisseur 50 mm. Le conduit passe à travers la construction support et le calfeutrement entre la construction support et le conduit est réalisé conformément au procès verbal du conduit n°06-A-315.

La section du conduit est de $(L + 4) \times (H + 4)$ mm, L et H étant les dimensions du clapet.

Le conduit est monté conformément au procès verbal 06-A-315 avec un décalage des joints de 600 mm d'une face à l'autre de ce dernier, ou une mise en œuvre en tronçons avec couvre joints extérieurs. Les plaques sont fixées entre elles par vis VBI 100/60 x 5 mm (L x Ø) tous les 150 mm.

L'étanchéité au niveau de chaque jonction de plaques est assurée par une colle PROMACOL - S (PROMAT) déposée sur chaque chant de plaque avant leur assemblage.

Le clapet est inséré dans le conduit ainsi créé jusqu'à sa limite de scellement. Le clapet est fixé au conduit par vis 70 x 5 mm (L x Ø) sur chaque face du clapet. Les têtes de vis et le jeu entre le corps du clapet et le conduit est comblé par de la colle PROMACOL-S (PROMAT).

Le supportage du conduit est réalisé conformément au procès verbal de référence. La distance maximale entre la construction support traversée et le berceau de supportage le plus proche est 0,5 m.

Dans le cas où la longueur du conduit est inférieure à 0,5 m, il n'est pas nécessaire d'installer de berceau de supportage sur la partie courante du conduit.

Dans tous les cas, un berceau supplémentaire est installé au niveau de la jonction entre le clapet et le conduit.

Le ou les berceaux présents entre le mur et le clapet sont protégés comme suit :

- La traverse est protégée par un encoffrement trois faces constitué de :
 - Joues verticales : $h = h_{traverse} + 5$ mm
 - Plaque de fermeture : $l = l_{traverse} + 10 + 2 \times E_p$ plaque
 - Plaque de fermeture en extrémité d'encoffrement.

Le vissage s'effectue par vis VBA $l_g = E_p \text{ protection} \times 1.5$ à entraxe de 300 mm.

- Les tiges filetées sont protégées soit par :
 - des bandes de Promatect L500 rainurées encoffrant les tiges filetées sur toute leur périphérie,
 - des bandes Promatect L500 vissées entre elles pour former un encoffrement quatre faces,
 - des bandes de Promatect L500 formant un encoffrement trois faces et fixées sur la paroi du conduit.

Les tiges filetées sont reprises dans une dalle en béton armé d'épaisseur minimale 200 mm.

Pour l'ensemble des ces protections, l'étanchéité est réalisée par encollage à la colle Promacol S ou Promacol K84

7. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

7.1. REFERENCE DES CLASSEMENTS

Le présent classement a été réalisé conformément au paragraphe 7.2.3. de la norme NF EN 13501-3 : 2007.

7.2. CLASSEMENTS

7.2.1. Montage en traversée de la dalle en béton d'épaisseur 150 mm – densité 2200 kg/m³

E	l	t	ve	-	ho	-	i	↔	o	-	S
E	l	120		-	ho	-	i	↔	o	-	S

7.2.2. Montage en traversée de dalle en béton cellulaire d'épaisseur = 150 mm

E	l	t	ve	-	ho	-	i	↔	o	S
E	l	120		-	ho	-	i	↔	o	S

7.2.3. Montage en traversée de voile en béton cellulaire e = 150 mm

E	l	t	ve	-	ho	-	i	↔	o	S
E	l	120	ve	-		-	i	↔	o	S

7.2.4. Montage en traversée de voile en béton e = 110 mm

E	l	t	ve	-	ho	-	i	↔	o	S
E	l	120	ve	-		-	i	↔	o	S

7.2.5. Montage déporté d'un voile en béton cellulaire d'épaisseur = 150 mm par l'intermédiaire d'un conduit en plaques GEOFLAM d'épaisseur 45 mm ou GEOFLAM LIGHT 35 mm

E	l	t	ve	-	ho	-	i	↔	o	S
E	l	120	ve	-		-	i	↔	o	S

7.2.6. Montage en traversée de voile en carreaux de plâtre d'épaisseur 70 mm

E	l	t	ve	-	ho	-	i	↔	o	S
E	l	90	ve	-		-	i	↔	o	S

7.2.7. Montage en traversée de voile en carreaux de plâtre d'épaisseur 100 mm

E	l	t	ve	-	ho	-	i	↔	o	S
E	l	120	ve	-		-	i	↔	o	S

7.2.8. Montage en traversée de voile en béton cellulaire e = 100 mm

E	l	t	ve	-	ho	-	i	↔	o	S
E	l	90	ve	-		-	i	↔	o	S

7.2.9. Montage déporté d'un voile par l'intermédiaire d'un conduit en plaques PROMATECT L500 e = 50 mm et sous une dalle en béton d'épaisseur minimale 200 mm

E	l	t	ve	-	ho	-	i	↔	o	S
E	l	120	ve	-		-	i	↔	o	S

8. CONFORMITÉ À LA NORME EN 15650

8.1. CYCLES D'ENDURANCE DES CLAPETS DE LA GAMME

Les résultats sont donnés dans le rapport n° SI 060143 et SI 060144.

Fiabilité opérationnelle : 300 cycles – conforme.

8.2. TEMPS DE REPONSE ET CAPACITE DE DU DECLENCHEUR THERMIQUE

Conformément au paragraphe 5.2.5 de la norme NF EN 15650 : 2010, les résultats sont donnés dans le rapport n° SC 100011 complété de l'additif n° 2 du même rapport d'essai.

Capacité de charge du capteur : conforme.

Temps de réponse du capteur : conforme.

9. DOMAINE D'APPLICATION DES RESULTATS

Les clapets ISONE FDP rectangulaires ont le domaine d'application suivant.

9.1. DIMENSIONS DU CLAPET RESISTANT AU FEU

Conformément au paragraphe 13.1. de la norme NF EN 1366-2, les classements indiqués au paragraphe 7.2. du présent rapport de classement sont valables pour tous les clapets du même type sous réserve que les dimensions maximales de section d'écoulement n'excèdent 800 x 600 mm (l x h), que les dimensions minimales de section d'écoulement ne soient pas inférieures à 200 x 200 mm (l x h).

9.2. SEPARATION ENTRE CLAPETS RESISTANT AU FEU ET ENTRE CLAPET RESISTANT AU FEU ET ELEMENTS DE CONSTRUCTION

Conformément au paragraphe 13.5 de la norme NF EN 1366-2, les classements au feu indiqués au paragraphe 7.2. 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 planchers).

9.3. CONSTRUCTIONS SUPPORT

Conformément au paragraphe 13.6.1. de la norme NF EN 1366-2 :

- les classements indiqués au paragraphe 7.2.1 du présent rapport de classement ne sont applicables qu'à des clapets de section maximale 800 x 600 mm installés en traversée de dalle en béton ayant une épaisseur minimale 150 mm et une masse volumique minimale 2200 kg/m³ ;
- les classements indiqués au paragraphe 7.2.2 du présent rapport de classement ne sont applicables qu'à des clapets de section maximale 800 x 600 mm installés en traversée de dalle en béton cellulaire ayant une épaisseur minimale 150 mm et une masse volumique minimale 650 kg/m³ ;
- les classements indiqués au paragraphe 7.2.3 du présent rapport de classement ne sont applicables qu'à des clapets de section maximale 800 x 600 mm installés en traversée de voile en béton cellulaire d'épaisseur minimale 150 mm et une masse volumique de 550 kg/m³ ;
- les classements indiqués au paragraphe 7.2.4 du présent rapport de classement ne sont applicables qu'à des clapets de section maximale 800 x 600 mm installés en traversée de voile en béton d'épaisseur minimale 110 mm et une masse volumique de 2200 kg/m³ ;
- les classements indiqués au paragraphe 7.2.5 du présent rapport de classement ne sont applicables qu'à des clapets de section maximale 800 x 600 mm installés déportés d'un mur en béton par l'intermédiaire d'un conduit en staff de masse volumique 1100 kg/m³ et d'épaisseur 45 mm ;
- les classements indiqués au paragraphe 7.2.6 du présent rapport de classement ne sont applicables qu'à des clapets de section maximale 800 x 600 mm installés en traversée d'une cloison en carreaux de plâtre d'épaisseur 70 mm et de masse volumique 960 kg/m³ ;
- les classements indiqués au paragraphe 7.2.7 du présent rapport de classement ne sont applicables qu'à des clapets de section maximale 800 x 600 mm installés en traversée d'une cloison en carreaux de plâtre d'épaisseur 100 mm et de masse volumique 960 kg/m³.

9.4. AXE DE LA LAME

L'axe de la lame des clapets ISONE + FDP rectangulaires peut être vertical ou horizontal.

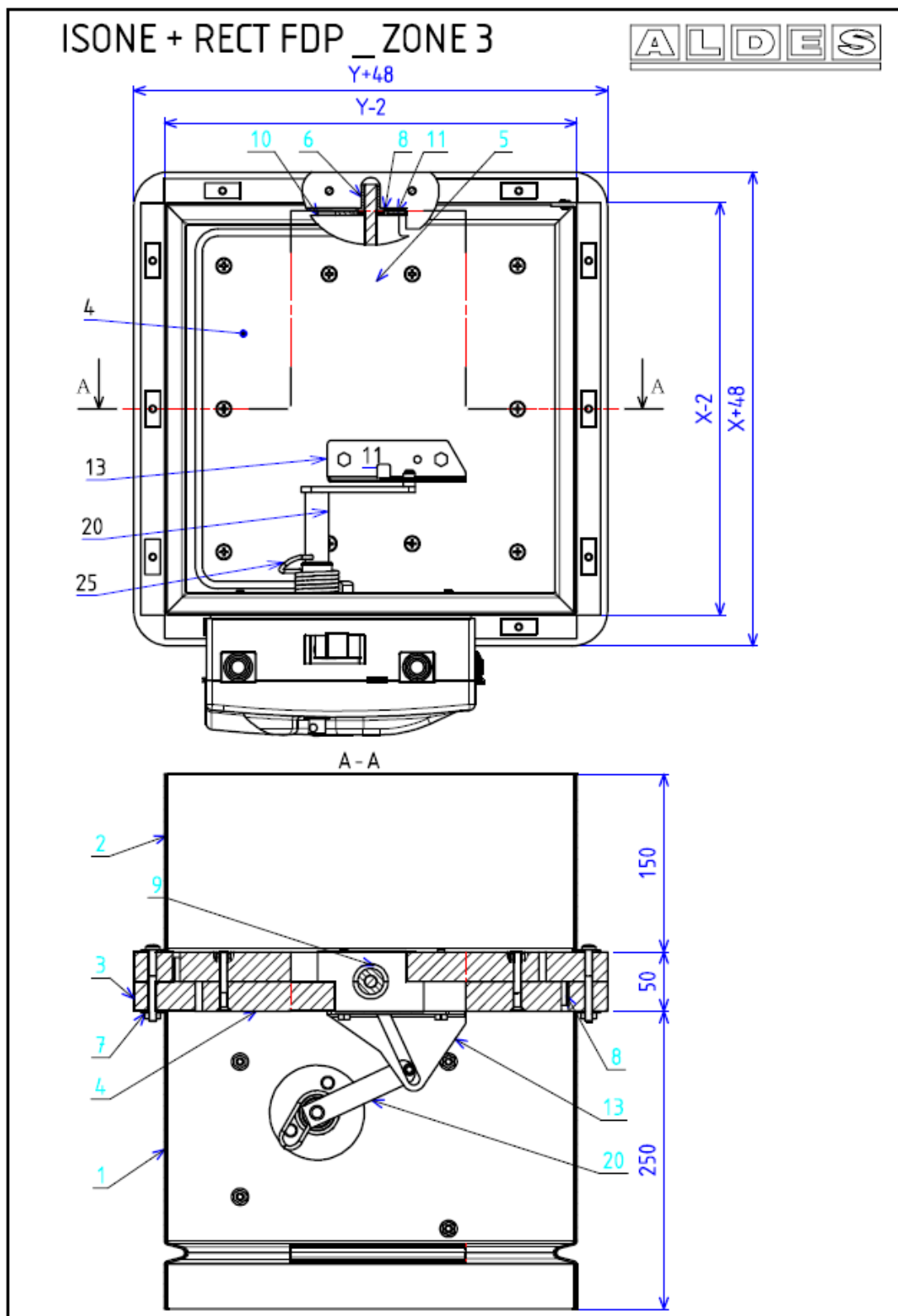
Maizières-lès-Metz, le 10 juillet 2017

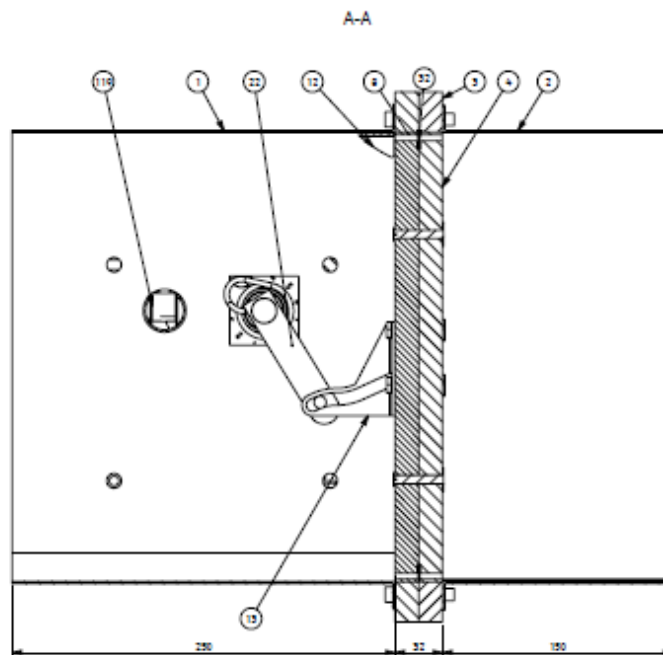
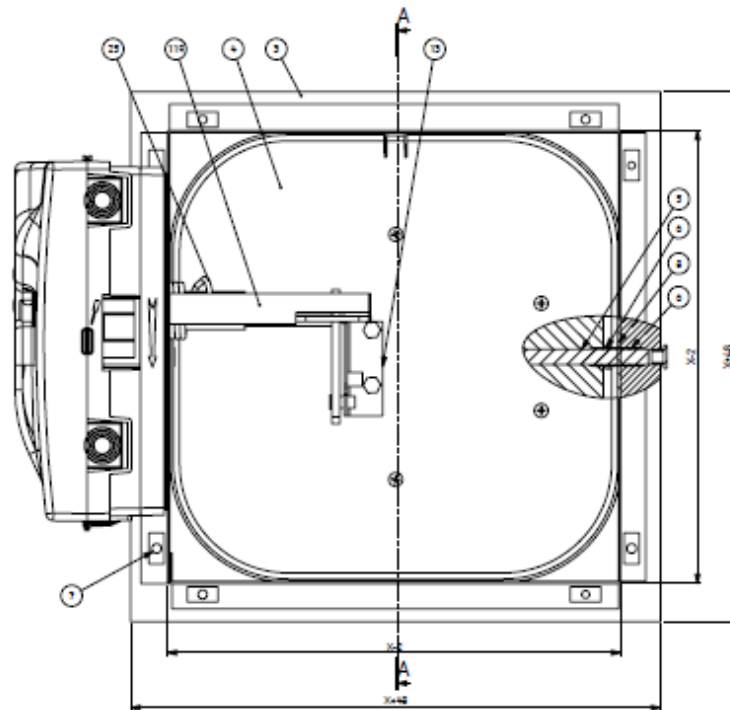


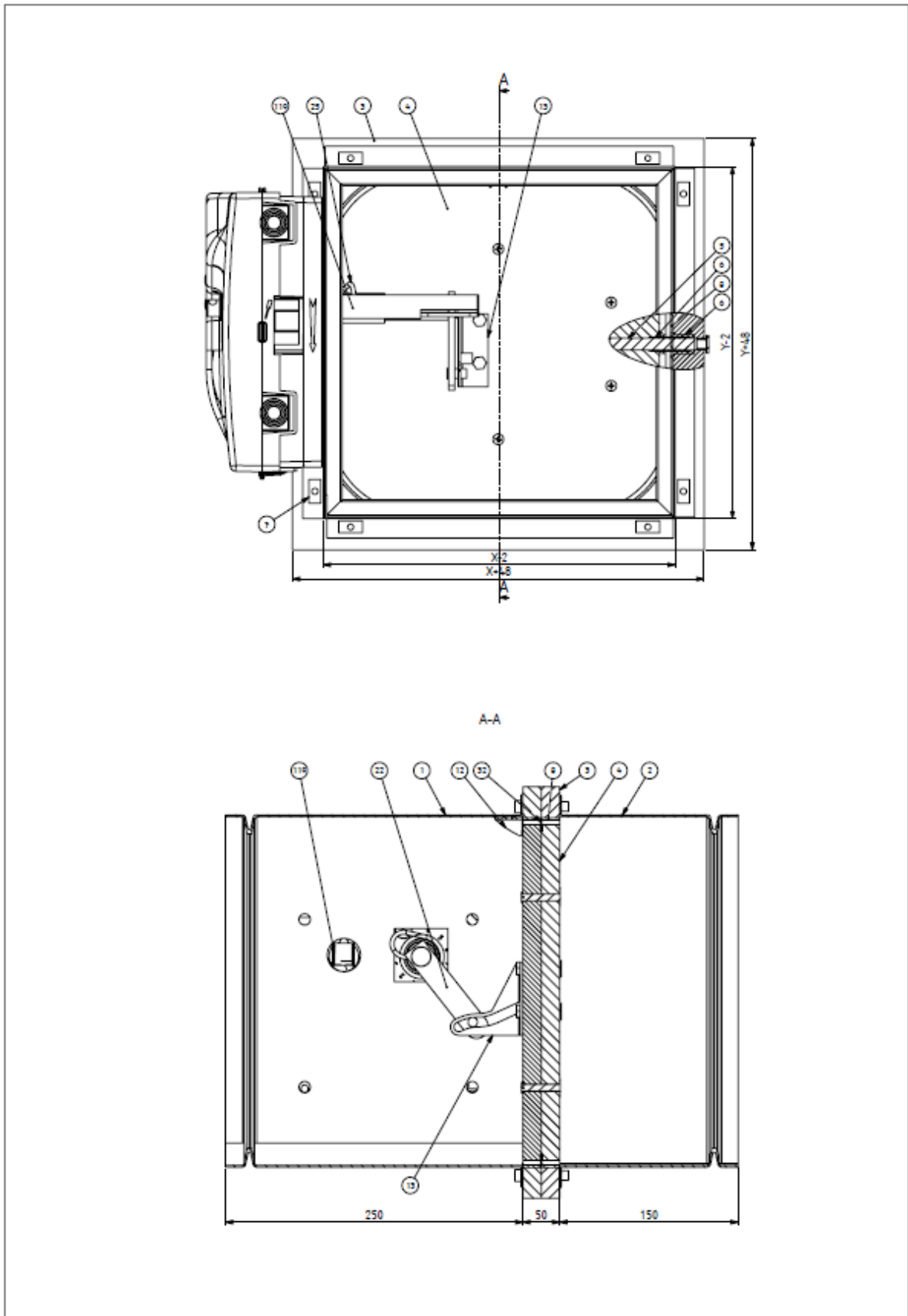
Mathieu FENUCCI
Directeur Technique Désenfumage

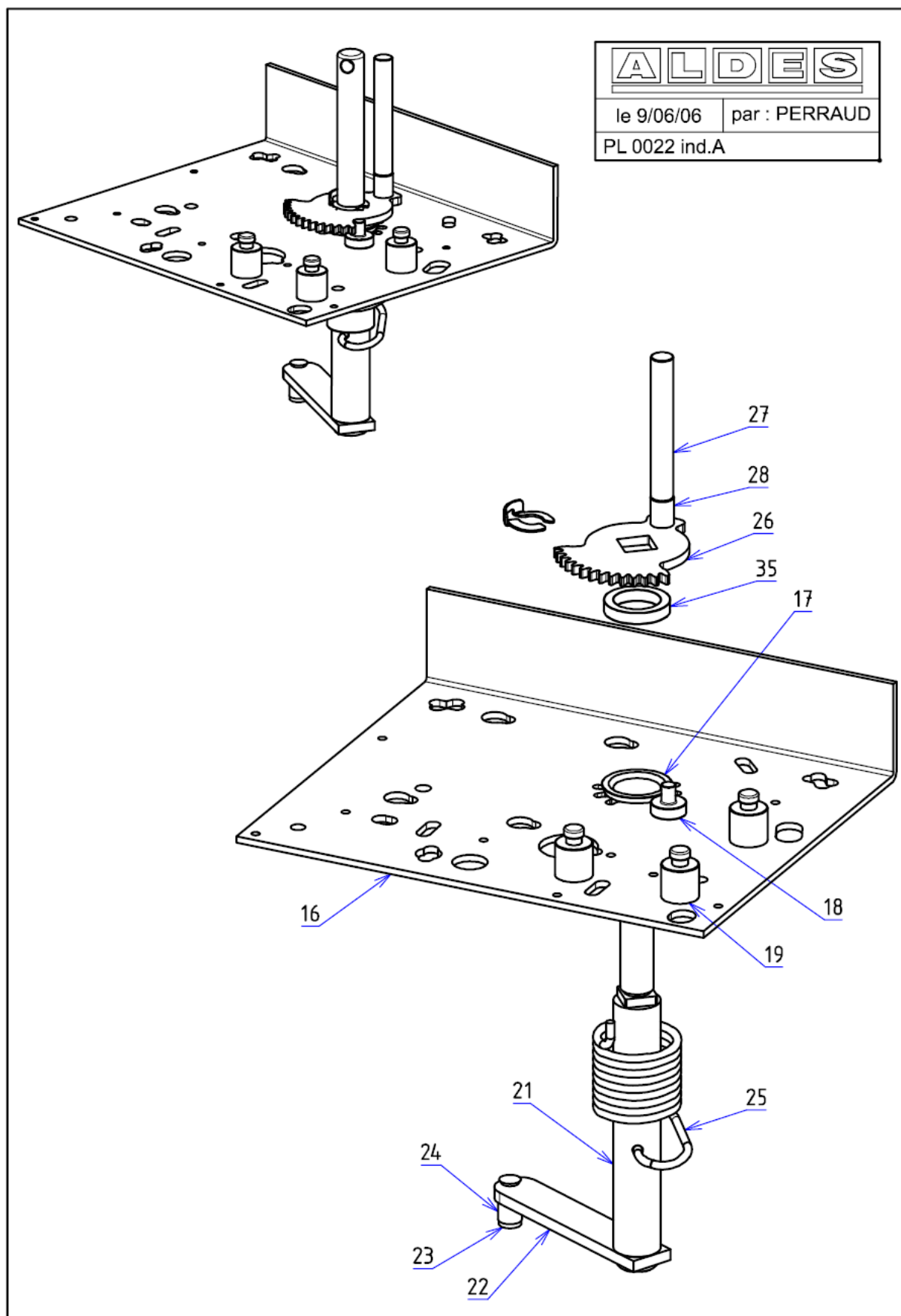
Ce rapport de classement ne représente pas l'approbation de type ou la certification de l'élément.

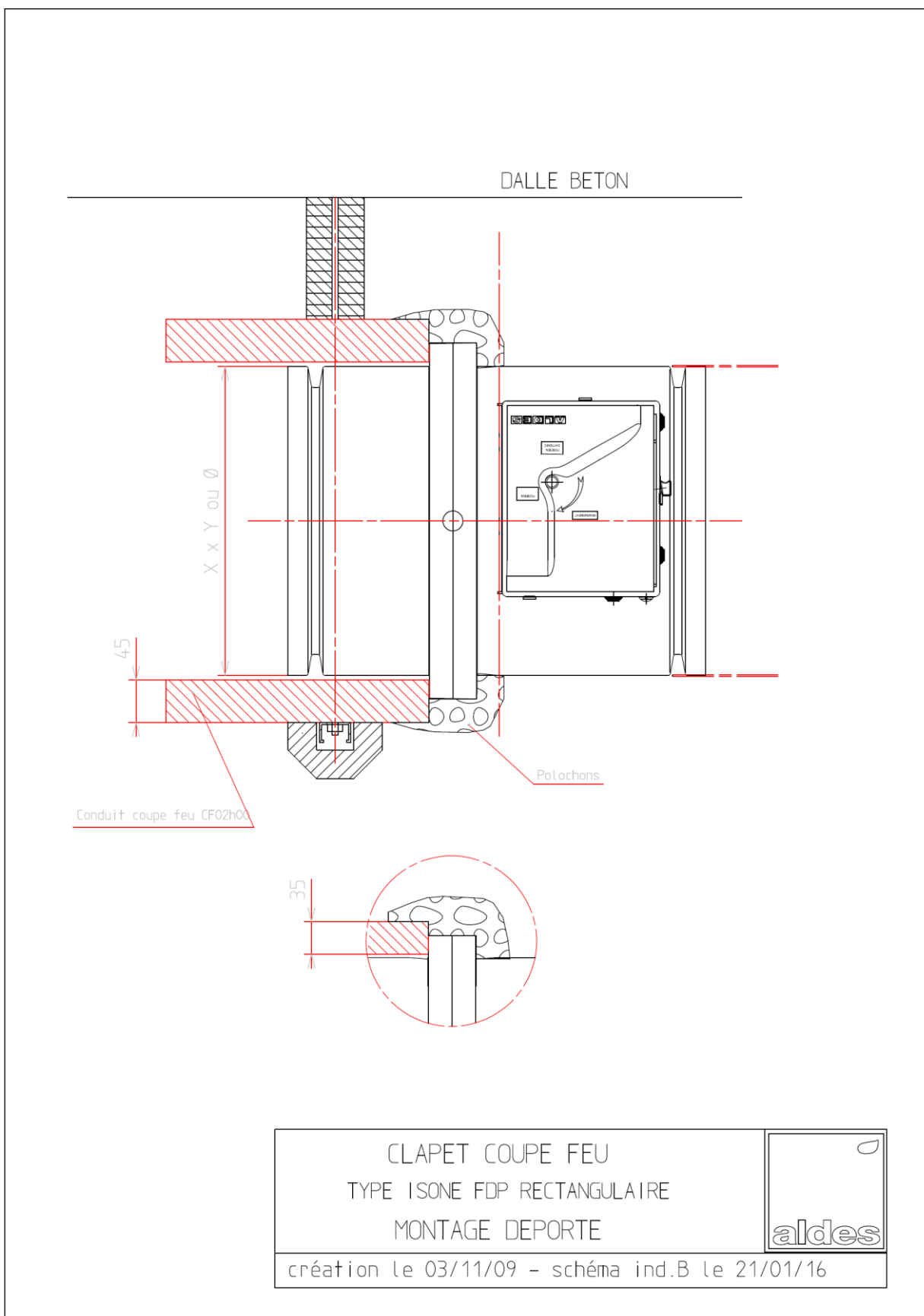
ANNEXE PLANCHES

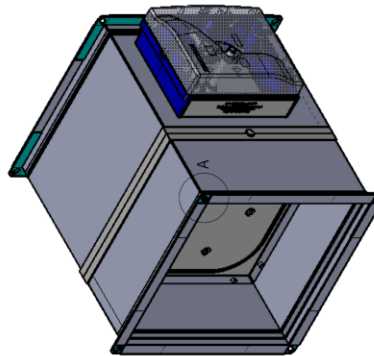
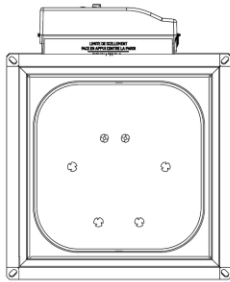
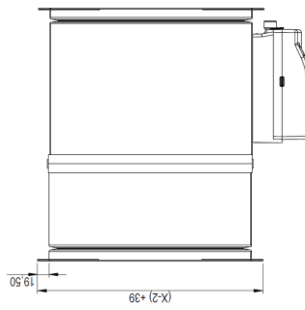
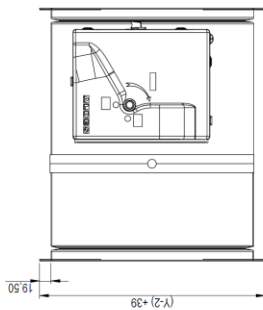






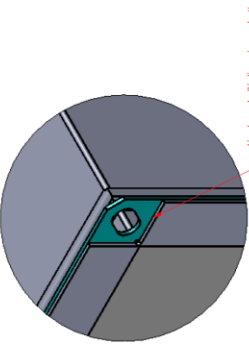






2x 4 éclisses identiques
trou oblong Ø8.8x14.8
assemblage par clinchage
--> fonction raccordement (et non rigidification)

DÉTAIL A
ECHELLE 1 : 1



REV	PAR / BY	N°	DATE	MODIFICATIONS
A				Création du plan
TABLE DE REVISIONS / REVISION TABLE				
Dessinateur / Drawn by : Date : Approuvé / checked by : Date : Poids / Weight : Volume : N° outil :				
ISONE + BRIDES				
ENSEMBLE ISONE+ Tolérance générale/ Default tolerance: Material spec. : Specification :				
A				

