RAPPORT DE CLASSEMENT n° 13 - A - 259 - Révision 12

Selon les normes EN 15650 : 2010 et EN 13501-4 : 2016

Délivré le	20 octobre 2026 par EFECTIS France/Organisme notifié n° 1812
Appréciation de laboratoire de référence	▪ 13 - A - 259 - Révision 3
Concernant	Une gamme de volets de désenfumage type PLAFONE
Demandeur	ALDES AERAULIQUE 20 boulevard Joliot Curie F - 69694 VENISSIEUX CEDEX SIREN 956 506 828

Ce rapport de classement annule et remplace le rapport de classement n° 13 – A - 259 - Révision 11.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

SUIVI DES REVISIONS

Indice de Révision	Modification	Commentaire	Date		
6	- Mise en œuvre dans conduit DESENFIRE HD e = 35 mm - Mise en œuvre dans conduit DESENFIRE HD e = 25 mm - Mise en œuvre dans conduit DESENFIRE THD e = 25 mm	/	25/06/2015	Rédacteur	N. Voisin
				Vérificateur	/
				Approbateur	/
7	Mise en œuvre dans conduit STAFF PUR (ENTIB ISOLATION)		06/08/2015	Rédacteur	N. Voisin
				Vérificateur	/
				Approbateur	/
8	Mise en œuvre d'un nouveau matériau pour la lame et le cadre du tunnel		16/09/2015	Rédacteur	C. Schneller
				Vérificateur	R. Stouvenot
				Approbateur	R. Stouvenot
9	- Mise en œuvre dans conduit GEOTEC® S e = 30 mm et e = 45 mm - Mise en œuvre dans conduit EXTHAMAT P e = 35 mm		05/12/2016	Rédacteur	L. Normand
				Vérificateur	G. Siemoneit
				Approbateur	R. Stouvenot
10	Mise en œuvre dans conduit DESENFIRE 25 STR e = 25 mm		08/12/2017	Rédacteur	C. Schneller
				Vérificateur	R. Stouvenot
				Approbateur	R. Stouvenot
11	Validation du montage des volets dans des conduits de référence GEOFLAM® N d'épaisseur 35 mm (GEOSTAFF)		11/03/2026	Rédacteur	L. Normand
				Vérificateur	G. Siemoneit
				Approbateur	R. Stouvenot
12	Ajout d'un renfort sur la manchette, côté mécanisme		20/10/2026	Rédacteur	G. Siemoneit
				Vérificateur	R. Stouvenot
				Approbateur	R. Stouvenot

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

1. INTRODUCTION

Le rapport de classement définit le classement affecté au volet de désenfumage de type PLAFONE conformément aux modes opératoires donnés dans la norme EN 13501-4: 2016 « Classement au feu des produits de construction et éléments de bâtiment - Partie 4 : Classements à partir des données d'essai de résistance au feu sur les produits utilisés dans les systèmes de désenfumage : conduits et volets de désenfumage » et dans la norme EN 12101-8 « Volets de désenfumage ».

2. ORGANISME

EFECTIS France
Espace Technologique Bâtiment Explorer
Route de l'Orme des Merisiers
91190 SAINT-AUBIN | FRANCE

Numéro d'organisme notifié : 1812.

3. DEMANDEUR

ALDES AERAULIQUE
20 boulevard Joliot Curie
F - 69694 VENISSIEUX CEDEX

4. REFERENCE ET PROVENANCE DES ELEMENTS ETUDIES

Référence	:	PLAFONE
Sections	:	200 x 200 mm à 1000 x 1000 mm ou 1500 x 500 mm (l x h)
Provenance	:	ALDES AERAULIQUE 20 boulevard Joliot Curie F - 69694 VENISSIEUX CEDEX

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

5. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

5.1. GENERALITES

Les volets tunnel de désenfumage à lame horizontale, sont constitués comme suit :
- un tunnel avec cadre ;
- une lame ;
- un mécanisme de commande.

Chaque volet a pour côte d'encastrement L x H mm.
- Surface libre (en dm²) = (X-70) x (Y-120) / 100 (X et Y en mm) pour y > 400.
- Surface libre (en dm²) = (X-52) x (Y-102) / 100 (X et Y en mm) pour y ≤ 400.

5.2. VOLET PLAFONE _ VOIR FIGURES 5 ET 6

5.2.1. Tunnel

Le tunnel est constitué d'un cadre réalisé par une double épaisseur de plaques de silicate de calcium d'épaisseur 25 mm et de deux manchettes de raccordement de part et d'autre du cadre.

Dans le cadre en silicate de calcium, de dimensions extérieures (L+100) x (H+100) mm est réalisée une découpe de dimensions (L-66) x (H-66) mm pour H > 400 ou L-48 x H-48 pour H ≤ 400.
Le cadre peut être agrafé ou cloué pour faciliter le montage.

De part et d'autre du cadre en silicate de calcium, se trouve une manchette métallique ménageant une section d'écoulement de (X-5) x (Y-5) mm (l x h).

La manchette côté mécanisme en acier galvanisé de 15/10 mm de longueur 250 mm est constituée de deux éléments pliés pour X+Y > 700 mm assemblés par rivets ou par sertissage de type « clinchage » ou d'un élément plié pour (X+Y) ≤ 700 mm assemblé par rivets ou par sertissage de type « clinchage » et ces manchettes possèdent un jonc de renfort périphérique de dimensions 8 x 17 mm (l x h) positionné à 40 mm du bord.

La manchette opposée au mécanisme en acier galvanisé de 15/10 mm de longueur 60 mm est constituée de deux éléments pliés pour X+Y > 700 mm assemblés par rivets ou par sertissage de type « clinchage » ou d'un élément plié pour (X+Y) ≤ 700 mm assemblé par rivets ou par sertissage de type « clinchage ».

Dans les deux cas, les manchettes ont un retour de 20 mm destiné à la fixation avec le cadre. Le cadre et les manchettes sont assemblés ensemble par ensembles vis M5 x 50 mm et écrous d'épaisseur 5 mm et de section 13 x 30 mm ou un écrou H M5 ou un écrou type vis femelle M5 ou rivet Ø4,8 mm traversant au pas max de 211 mm

Deux bandes de joint intumescent autoadhésif type graphite de section 40 x 2 mm, sont collées sur le chant intérieur du cadre et sont agrafées par l'intermédiaire d'agrafe en acier et de dimensions 0,5 x 9,1 x 12 mm. Une encoche est réalisée à l'extrémité de chaque bande de joint afin de laisser passer l'axe de rotation.

Optionnel :
Sur la manchette côté mécanisme, un renfort longitudinal en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm peut être installé. Ce renfort est de largeur 93.9 mm et de longueur (X - 5.6 mm), et dispose sur la longueur d'un jonc de renfort central de dimensions 8 x 17 mm (l x h mm).
De chaque côté, le renfort longitudinal dispose d'un pli de hauteur 20 mm permettant la fixation à l'intérieur sur la manchette par 2 rivets Ø 4,8 mm traversant.
De chaque côté du renfort au niveau de la manchette, un amortisseur adhésivé en mousse polyéthylène de référence POL CX 30 STD GRIS (FLEXICEL) et de dimensions 70 x 70 x 60 mm (l x L x h mm), est collé sur le renfort.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

5.2.2. Lame _ Voir figures 2 et 3

La lame mobile, de dimensions :
- Cote en largeur = (L-78) si H > 400 ou (L-60) si H ≤ 400.
- Cote en hauteur= (H-78) si H>400 ou (H-60) si H≤400.
- Epaisseur : 50 mm.

Elle est réalisée à partir de deux plaques de silicate de calcium d'épaisseur 25 mm, assemblées entre elles par ensemble vis à tête fraisée M6 x 50 et écrou à frapper M6 au pas max de 300 sur L et au pas max de 148 sur H.

L'axe de rotation de la lame est réalisé par un ou deux axes en acier Ø 10 mm et de longueur variable (voir tableau de cas d'emploi). Ces axes sont serrés entre les deux épaisseurs de la lame, pour en permettre la rotation. Ils tournent à l'intérieur de deux paliers en bronze circulaires Ø 20 x Ø 16 x Ø 10 mm et de 23 mm de longueur insérés dans le cadre ou de quatre paliers rectangulaires 100 x 20 x 15 mm en laiton, insérés dans le cadre et la lame.

Les paliers sont circulaires si (L+H) ≤ 1400 et H ≤ 750 et 400 ≤ L
Les paliers sont rectangulaires si [(L+H) > 1400 ou H > 750] et L > 400

Une rondelle en acier Ø 20 x Ø 10.5 mm d'épaisseur 5.5mm est placée entre les paliers rectangulaires et la lame et une rondelle en acier Ø 20 x Ø 10.5 mm d'épaisseur 2.5 mm est placée entre les paliers circulaires et la lame.

Tableau cas d'emploi des axes :

L	Longueur Axe	Qté
200	180	1
250	222	1
300	276	1
350	332	1
400	382	1
450	180	2
500	222	2
550<=L<800	238	2
L>=800	332	2

L'articulation de la lame est réalisée par un système de bielles permettant la rotation par l'intermédiaire de l'équerre oblong en acier zingué d'épaisseur 3 mm fixée sur la lame par deux vis M 6 x 50 et écrous à frapper de M6.

Pour assurer la manutention de la lame, une équerre de section 20 x 20 mm en acier galvanisé et d'épaisseur 1,5 mm peut être ajoutée vissée par vis M6 x 50 mm + écrous à frapper de M6 sur la lame.

La longueur de l'équerre varie en fonction de la hauteur :
- Si (L + H) > 1000 et 200 ≤ H < 850 Longueur équerre = 84 ou 350 ou 700 mm
- Si (L + H) > 1000 et H ≥ 850 Longueur équerre = 700 mm.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

Pour les volets dont L> 1000 mm, la lame est munie de deux renforts longitudinaux métalliques, réalisés en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 1,5 mm, pliés en forme de « L » de section 20 x 20 mm (l x h). Ces renforts sont fixés sur la lame au moyen d'ensembles vis à tête fraisée M6 x 50 mm et écrou à frapper M6.
La longueur de l'équerre est de :

- 700 mm pour 1000 < L < 1400
- 1100 mm pour 1400 ≤ L ≤ 1500

Pour les volets dont L ≤ 1000 mm, la lame peut être munie d'un ou deux renforts longitudinaux métalliques, réalisés en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 1,5 mm, pliés en forme de « L » de section 20 x 20 mm (l x h).

Ces renforts sont fixés sur la lame au moyen d'ensembles vis à tête fraisée M6 x 50 mm et écrou à frapper M6.

La longueur de l'équerre est de : 700 ou 350 mm suivant les dimensions.

5.2.3. Étanchéité

➢ A froid :

L'étanchéité à froid est assurée par un joint d'étanchéité en EPDM de section 27 x 9 mm qui est agrafé du côté mécanisme, une partie sur le demi-périmètre du cadre et l'autre partie sur le demi-périmètre de la lame permettant d'étancher la lame sur son périmètre.

Des coins d'étanchéité en thermoplastique, de dimensions 50 x 50 x 14,5 mm (l x h x e) avec une mousse adhésive en caoutchouc soft de 10 mm d'épaisseur sont fixés dans les angles à l'intersection des joints avec un ensemble vis M6 x 50 mm et écrous à frapper M6 sur la lame ou sur le cadre selon leur position (deux sur la lame et deux sur le cadre).

Deux équerres de passages d'axe, en acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm, de section 20 x 10 mm avec une mousse d'étanchéité adhésive en caoutchouc soft d'épaisseur 3 mm, sont fixées au niveau de l'axe côté mécanisme par l'intermédiaire de deux ensembles vis M6 x 50 mm et écrous à frapper de M6.

Deux types d'équerres de passage d'axe peuvent être mis en œuvre :

- un petit modèle Long = 50 mm pour les paliers circulaires
- un grand modèle Long = 100 mm pour les paliers rectangulaires.

➢ A chaud :

L'étanchéité à chaud est assurée par les bandes de joint intumescent fixées sur le chant intérieur du cadre comme décrit dans le paragraphe 5.2.1

5.2.4. Butée

La butée, en acier galvanisé et de section 89 x 20 x 17 mm (l x h x p) et d'épaisseur 15/10 mm, est fixée sur la lame par l'intermédiaire de deux ensembles vis M6 x 50 mm et de deux écrous à frapper M6.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

5.2.5. Mécanisme _ Voir figures 1 et 4

Une platine en "L" est réalisée en acier d'épaisseur 3 mm et de dimensions 220 x 180 x 48 mm et est fixée par quatre vis M6 vissées dans des inserts en acier sertis sur la manchette.

La manœuvre de la lame mobile est assurée par un bras en acier de dimensions 100 x 20 x 5 mm (l x h x e) et par l'intermédiaire d'un rouleau Ø 8 x 12 mm tournant autour d'un axe en acier Ø 6 x 17 mm logé dans l'oblong de la platine en « L » de la lame.

Ce bras de manœuvre est serti à un axe en acier de Ø 20 x Ø 14 x 211,5 mm ($Ø_1$ x $Ø_2$ x l) traversant le tunnel. Une roue dentée en acier, d'épaisseur 4 mm avec quatorze dents, est fixée sur cet axe à l'opposé du bras par l'intermédiaire de circlips en acier et de dimensions Ø 14 mm. L'extrémité de l'axe a un trou de diamètre Ø 14 mm et permet l'ouverture manuelle de la lame.

Un contacteur en acier de dimensions Ø 9,5 x 77 mm avec sa bague en acier de dimensions Ø 10 x Ø 8 x 12 mm est serti sur la roue dentée.

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

Un pion, en acier et de dimensions 6 x 8 x 15 x 5 x 16 mm ($Ø_1$ x l_1 x $Ø_2$ x l_2 x l_{total}) serti sur la platine mécanisme, sert de butée en position ouverte et fermée.

Un joint souple plat en EPDM est placé entre la platine mécanisme et le tunnel.

5.2.6. Grille

Une grille aluminium, de référence GFE 007-Liserai ou Grille GFA acier, est vissée du côté mécanisme à l'intérieur de la manchette par l'intermédiaire de quatre vis autoperceuses M5.

La grille GFE 007-Liserai a pour dimensions extérieures (L-5) x (H-5) x 25 mm (l x h x e).

La grille GFA acier a pour dimensions extérieures (L-5) x (H-5) x 16mm (l x h x e).

Elle peut être déportée par une manchette lisse pour permettre le débattement de la lame.

La grille GFE 007-Liserai est composée d'un cadre, constitué de cornières soudées, en aluminium, de dimensions 25 x 25 x 2 mm (l x h x e), et une partie mobile constituée d'ailettes en aluminium, de dimensions 23,6 x 11,7 x 2 mm (l x h x e), assemblées entre elles par deux tubes en aluminium, de dimensions 8 x 2 mm ($Ø_{ext}$ x e). Les tubes traversent les ailettes percées et sont sertis par pincement de part et d'autre de l'ailette. La partie mobile est maintenue dans le cadre par une cornière en aluminium de dimension 14 x 9 x 1,5 mm (l x h x e) et par deux clips de fermeture, de forme rectangulaire de dimensions 57 x 15 x 16,5 mm (l x L x H), en zamak, positionnés à l'opposé de la cornière.

La grille Grille GFA est une tôle en acier galvanisé à maille carré de 45 x 45 mm d'épaisseur 1.5 mm avec quatre plis de 16 mm.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

5.2.7. Adaptation circulaires et manchettes lisses

Adaptations circulaires
Le volet de type plafone peut recevoir en montage usine ou ultérieurement sur site une adaptation circulaire.
L'adaptation circulaire est positionnée côté mécanisme et pouvait être déportée pour permettre le débattement de la lame si Y >= 550.

Manchettes lisses
Ajout d'une manchette lisse pour déporter l'adaptation circulaire ou la grille de la lame pour H > 500.
Cette manche est composée de quatre éléments en tôle galvanisée d'épaisseur 1.5 mm et assemblés entre eux par deux rivets en acier de Ø 5 x 12 mm.

Dimensions extérieures (L+1) x (H+1) x P
P = 90 pour 500 < H <= 650
P = 190 pour 650 < H <= 850
P = 270 pour H > 85

6. CONSTRUCTIONS SUPPORT ET MONTAGE

6.1. SUR UN CONDUIT EN PLAQUES DE TYPE TECNIVER L500 E = 50 / 45 OU 35 MM _ VOIR FIGURES 7, 9, 11 ET 12.

Pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+0) x (H+0) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

L'étanchéité au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi est réalisée avec de la colle CF GLUE.

Au préalable du montage des volets, les parois de conduit constituant la réservation sont enduites de colle CF GLUE.

Finalement les volets sont installés dans ces ouvertures et fixés contre les parois du conduit par vis VBA Ø 5 x 90 mm.

Les volets peuvent être montés indifféremment sur une face verticale ou horizontale d'un conduit lui-même vertical ou horizontal.

Le volet peut également être monté déporté du conduit par le biais d'une dérivation horizontale ou verticale.
Dans ce cas, pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+ 2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) x (H+2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

Une dérivation est installée de façon à ce qu'elle ait pour dimensions internes (L+0) x (H+0), L et h étant les dimensions du volet à installer.

Dans ce cas, le mode de fixation du volet sur la trainasse reste identique.

La trainasse, constituée des mêmes plaques que le conduit peut avoir une longueur telle que le volet se retrouve installé en dehors de la zone à désenfumer (voir annexes).

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

6.2. SUR UN CONDUIT EN PLAQUES DE TYPE GLASROC L500 E = 50 OU 35 MM _ VOIR FIGURES 7, 9, 11 ET 12.

Pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+0) x (H+0) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

L'étanchéité au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi est réalisée avec de la colle CF GLUE.
Au préalable du montage des volets, les parois de conduit constituant la réservation sont enduites de colle CF GLUE.

Finalement les volets sont installés dans ces ouvertures et fixés contre les parois du conduit par vis VBA Ø 5 x 90 mm.

Les volets peuvent être montés indifféremment sur une face verticale ou horizontale d'un conduit lui-même vertical ou horizontal.

Le volet peut également être monté déporté du conduit par le biais d'une dérivation horizontale ou verticale.
Dans ce cas, pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+ 2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) x (H+2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

Une dérivation est installée de façon à ce qu'elle ait pour dimensions internes (L+0) x (H+0), L et h étant les dimensions du volet à installer.

Dans ce cas, le mode de fixation du volet sur la trainasse reste identique.

La trainasse, constituée des mêmes plaques que le conduit peut avoir une longueur telle que le volet se retrouve installé en dehors de la zone à désenfumer (voir annexes)

6.3. SUR UN CONDUIT EN PLAQUES DE TYPE PROMATECT L500 E = 50 / 40 OU 30 MM _ VOIR FIGURES 7, 9, 11 ET 12.

Pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+0) x (H+0) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

L'étanchéité au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi est réalisée avec de la colle PROMACOL® S.
Au préalable du montage des volets, les parois de conduit constituant la réservation sont enduites de PROMACOL®S ou PYROCOL A.

Finalement les volets sont installés dans ces ouvertures et fixés contre les parois du conduit par vis VBA Ø 5 x 90 mm.

Les volets peuvent être montés indifféremment sur une face verticale ou horizontale d'un conduit lui-même vertical ou horizontal.

Le volet peut également être monté déporté du conduit par le biais d'une dérivation horizontale ou verticale.
Dans ce cas, pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+ 2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) x (H+2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

Une dérivation est installée de façon à ce qu'elle ait pour dimensions internes (L+0) x (H+0), L et h étant les dimensions du volet à installer.

Dans ce cas, le mode de fixation du volet sur la trainasse reste identique.
La trainasse, constituée des mêmes plaques que le conduit peut avoir une longueur telle que le volet se retrouve installé en dehors de la zone à désenfumer (voir annexes).

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

6.4. SUR UN CONDUIT EN PLAQUES DE TYPE EXTHAMAT P E = 45 / 35 OU 30 MM _ VOIR FIGURES 8, 10, 11 ET 12

Pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+0) x (H+0) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

L'étanchéité au niveau des jonctions entre les montants, les traverses et entre le manchon, la paroi est réalisée avec de la colle type PLACOL ou EXTAFIX déposée sur les chants des plaques.
Des polochons en filasse végétale + plâtre sont confectionnés sur les joints horizontaux et verticaux ; à l'intérieur du conduit.

Au préalable du montage des volets, les parois de conduit constituant la réservation sont enduites de colle type PLACOL ou EXTAFIX et des polochons en filasse végétale + plâtre sont confectionnés à la jonction entre le conduit et le volet.

Les volets peuvent être montés indifféremment sur une face verticale ou horizontale d'un conduit lui-même vertical ou horizontal.

Le volet peut également être monté déporté du conduit par le biais d'une dérivation horizontale ou verticale.
Dans ce cas, pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+ 2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) x (H+2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

Une dérivation est installée de façon à ce qu'elle ait pour dimensions internes (L+0) x (H+0), L et h étant les dimensions du volet à installer.

Dans ce cas, le mode de fixation du volet sur la trainasse reste identique.
La trainasse, constituée des mêmes plaques que le conduit peut avoir une longueur telle que le volet se retrouve installé en dehors de la zone à désenfumer (voir annexes).

6.5. SUR UN CONDUIT EN PLAQUES DE TYPE GEOFLAM F E = 30/35/45 MM OU GEOFLAM LIGHT E = 35 MM_ VOIR FIGURES 8, 10, 11 ET 12

Pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+0) x (H+0) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

Au préalable du montage des volets, les parois de conduit constituant la réservation sont enduites de colle type GEOCOL (GEOSTAFF) et des polochons en filasse végétale + plâtre sont confectionnés à la jonction entre le conduit et le volet.

Les volets peuvent être montés indifféremment sur une face verticale ou horizontale d'un conduit lui-même vertical ou horizontal.

Le volet peut également être monté déporté du conduit par le biais d'une dérivation horizontale ou verticale.
Dans ce cas, pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+ 2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) x (H+2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

Une dérivation est installée de façon à ce qu'elle ait pour dimensions internes (L+0) x (H+0), L et h étant les dimensions du volet à installer.

Dans ce cas, le mode de fixation du volet sur la trainasse reste identique.
La trainasse, constituée des mêmes plaques que le conduit peut avoir une longueur telle que le volet se retrouve installé en dehors de la zone à désenfumer (voir annexes).

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

6.6. SUR UN CONDUIT EN PLAQUES DE TYPE DESENFIRE E = 45 MM OU DESNFIRE HD E = 35 MM _ VOIR FIGURES 8, 10, 11, 12 ET 13

Pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+0) x (H+0) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

L'étanchéité au niveau des jonctions entre les plaques est réalisée avec de la colle type FACILIS (SEMIN) ou équivalent conforme à la norme NF EN 12860 : 2001 déposée sur les chants des plaques.

Des polochons en filasse végétale + plâtre sont confectionnés sur les joints horizontaux et verticaux ; à l'intérieur du conduit.

Au préalable du montage des volets, les parois de conduit constituant la réservation sont enduites de colle type FACILIS (SEMIN) ou équivalent conforme à la norme NF EN 12860 : 2001 et des polochons en filasse végétale + plâtre sont confectionnés à la jonction entre le conduit et le volet.

Les volets peuvent être montés indifféremment sur une face verticale ou horizontale d'un conduit lui-même vertical ou horizontal.

Le volet peut également être monté déporté du conduit par le biais d'une dérivation horizontale ou verticale.
Dans ce cas, pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+ 2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) x (H+2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

Une dérivation est installée de façon à ce qu'elle ait pour dimensions internes (L+0) x (H+0), L et h étant les dimensions du volet à installer.

Dans ce cas, le mode de fixation du volet sur la trainasse reste identique.
La trainasse, constituée des mêmes plaques que le conduit peut avoir une longueur telle que le volet se retrouve installé en dehors de la zone à désenfumer (voir annexes).

6.7. SUR UN CONDUIT EN PLAQUES DE TYPE DESENFIRE 25 HD OU 25 THD E = 25 MM OU DESENFIRE 25 STR E= 25 MM (MF INDUSTRIES) _ VOIR FIGURES 8, 10, 11, 12 ET 13

Pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+0) x (H+0) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

L'étanchéité au niveau des jonctions entre les plaques est réalisée avec de la colle type FACILIS (SEMIN) ou équivalent conforme à la norme NF EN 12860 : 2001 déposée sur les chants des plaques.

Des polochons en filasse végétale + plâtre sont confectionnés sur les joints horizontaux et verticaux ; à l'intérieur du conduit.

Au préalable du montage des volets, un renfort constitué de plaques DESENFIRE 35 HD d'épaisseur 35 mm et de largeur 100 mm est mis en œuvre sur les plaques d'épaisseur 25 mm en périphérique de la réservation, ensuite les parois de conduit constituant la réservation sont enduites de colle type FACILIS (SEMIN) ou équivalent conforme à la norme NF EN 12860 : 2001 et des polochons en filasse végétale + plâtre sont confectionnés à la jonction entre le conduit et le volet.

Les volets peuvent être montés indifféremment sur une face verticale ou horizontale d'un conduit lui-même vertical ou horizontal mais des berceaux de supportage, identiques à ceux du conduit, sont mis en œuvre au niveau du volet.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

6.8. SUR UN CONDUIT EN PLAQUES DE TYPE STAFF PUR P E = 18 MM ET PRODUIT PROJETE STAFF PUR F E = 35 MM (ENTIB ISOLATION) _ VOIR FIGURE 14

Pour l'installation du volet, une réservation de dimensions (L + 72) x (H + 72) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

La réservation du volet est ensuite renforcée par un manchon, positionné à l'intérieur de la face avant de la paroi, avec une profondeur totale de 60 mm. Le manchon est constitué de deux plaques verticales et deux plaques horizontales, réalisées en double épaisseur de plaques STAFF PUR P d'épaisseur unitaire 18 mm, collées entre elles et sur la paroi par polochonnage. Cette réalisation permet ainsi d'obtenir une ouverture libre aux dimensions (L x H) mm.

L'étanchéité au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi est réalisée par polochonnage.

Le volet est installé dans l'ouverture et scellé dans le conduit par polochonnage.

Le volet peut être monté indifféremment sur une face verticale ou horizontale d'un conduit lui-même vertical ou horizontal.

Le volet peut également être monté déporté du conduit par le biais d'une dérivation horizontale ou verticale de longueur 350 mm. La dérivation est installée de façon à ce qu'elle ait pour dimensions internes (L+0) x (H+0), L et h étant les dimensions du volet à installer.

Dans ce cas, le mode de fixation du volet sur la trainasse reste identique.
La trainasse, constituée des mêmes plaques que le conduit peut avoir une longueur telle que le volet se retrouve installé en dehors de la zone à désenfumer (voir annexes).

Dans tous les cas un supportage du conduit est réalisé au niveau de la réservation du conduit (au contact du manchon), ce supportage est constitué de :

- Un fer «U » 25 x 25 x 2 mm.
- Deux suspentes en tige filetée M8.

Le fer « U » 25 x 25 x 2 mm est protégé par un profilé « U » en staff de section extérieure 100 x 60 x 80 mm collé contre la sous-face inférieure du conduit. Les abouts de ce profilé « U » sont remplis à la colle à carreaux.

Les suspentes sont positionnées à entraxe de (L + 50) mm, L étant la largeur intérieure du conduit.

Les suspentes sont protégées par deux demi-coquilles en staff de diamètre extérieur 90 mm. Ces deux demi-coquilles sont collées l'une à l'autre à la colle à carreaux de plâtre sur la partie supérieure du conduit. Les demi-coquilles sont collées directement sur les faces latérales du conduit.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

6.9. SUR UN CONDUIT EN PLAQUES DE TYPE GEOTEC® S E = 30 MM

6.9.1. Montage par polochonnage

Pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+5) x (H+5) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

Au préalable du montage des volets, les parois de conduit constituant la réservation sont enduites de colle type GEOCOL ou GEOCOL S (GEOSTAFF) et le volet est fixé au conduit au moyen de polochons en filasse végétale + plâtre.
Les volets peuvent être montés indifféremment sur une face verticale ou horizontale d'un conduit lui-même vertical ou horizontal.

Le volet peut également être monté déporté du conduit par le biais d'une dérivation horizontale ou verticale.
Dans ce cas, pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+ 2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) x (H+2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

Une dérivation est installée de façon à ce qu'elle ait pour dimensions internes (L+5) x (H+5) mm, L et h étant les dimensions du volet à installer.

Dans ce cas, le mode de fixation du volet sur la trainasse reste identique.
La trainasse, constituée des mêmes plaques que le conduit peut avoir une longueur telle que le volet se retrouve installé en dehors de la zone à désenfumer (voir annexes).

6.9.2. Montage collé/vissé

Pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+60) x (H+60) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

La réservation du volet est ensuite renforcée par un manchon, positionné à l'intérieur de la face avant de la paroi, avec une profondeur totale de 110 mm. Le manchon est constitué de deux plaques verticales et deux plaques horizontales, réalisées également en GEOTEC® S d'épaisseur 30 mm, collées et vissées entre elles et sur la paroi au moyen de vis VBA Ø 5 x 80 mm positionnées au pas de 100 mm. Cette réalisation permet ainsi d'obtenir une ouverture libre aux dimensions (L + 30) x (H + 30) mm.

L'étanchéité au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi est réalisée de la colle pour carreaux de plâtre GEOCOL ou GEOCOL S (GEOSTAFF).
Le volet est fixé sur les parois du manchon par de la colle pour carreaux de plâtre GEOCOL ou GEOCOL S (GEOSTAFF) et des vis Ø 5 x 80 mm positionnées tous les 100 mm.

Les volets peuvent être montés indifféremment sur une face verticale ou horizontale d'un conduit lui-même vertical ou horizontal.

Le volet peut également être monté déporté du conduit par le biais d'une dérivation horizontale ou verticale.
Dans ce cas, pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+ 2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) x (H+2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

Une dérivation est installée de façon à ce qu'elle ait pour dimensions internes (L+5) x (H+5) mm, L et h étant les dimensions du volet à installer.
Dans ce cas, le mode de fixation du volet sur la trainasse reste identique.

La trainasse, constituée des mêmes plaques que le conduit peut avoir une longueur telle que le volet se retrouve installé en dehors de la zone à désenfumer (voir annexes).

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

6.10. SUR UN CONDUIT EN PLAQUES DE TYPE GEOTEC® S E = 45 MM

6.10.1. Montage par polochonnage

Pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+5) x (H+5) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

Au préalable du montage des volets, les parois de conduit constituant la réservation sont enduites de colle type GEOCOL (GEOSTAFF) et le volet est fixé au conduit au moyen de polochons en filasse végétale + plâtre.

Les volets peuvent être montés indifféremment sur une face verticale ou horizontale d'un conduit lui-même vertical ou horizontal.

Le volet peut également être monté déporté du conduit par le biais d'une dérivation horizontale ou verticale.
Dans ce cas, pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+ 2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) x (H+2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

Une dérivation est installée de façon à ce qu'elle ait pour dimensions internes (L+5) x (H+5) mm, L et h étant les dimensions du volet à installer.

Dans ce cas, le mode de fixation du volet sur la trainasse reste identique.
La trainasse, constituée des mêmes plaques que le conduit peut avoir une longueur telle que le volet se retrouve installé en dehors de la zone à désenfumer (voir annexes).

6.10.2. Montage collé/vissé

Pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+90) x (H+90) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

La réservation du volet est ensuite renforcée par un manchon, positionné à l'intérieur de la face avant de la paroi, avec une profondeur totale de 110 mm. Le manchon est constitué de deux plaques verticales et deux plaques horizontales, réalisées également en GEOTEC® S d'épaisseur 45 mm, collées et vissées entre elles et sur la paroi au moyen de vis VBA Ø 5 x 90 mm positionnées au pas de 100 mm. Cette réalisation permet ainsi d'obtenir une ouverture libre aux dimensions (L + 30) x (H + 30) mm.

L'étanchéité au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi est réalisée de la colle pour carreaux de plâtre GEOCOL (GEOSTAFF).

Le volet est fixé sur les parois du manchon par de la colle pour carreaux de plâtre GEOCOL (GEOSTAFF) et des vis Ø 5 x 90 mm positionnées tous les 100 mm.

Les volets peuvent être montés indifféremment sur une face verticale ou horizontale d'un conduit lui-même vertical ou horizontal.

Le volet peut également être monté déporté du conduit par le biais d'une dérivation horizontale ou verticale.
Dans ce cas, pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+ 2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) x (H+2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

Une dérivation est installée de façon à ce qu'elle ait pour dimensions internes (L+5) x (H+5) mm, L et h étant les dimensions du volet à installer.
Dans ce cas, le mode de fixation du volet sur la trainasse reste identique.
La trainasse, constituée des mêmes plaques que le conduit peut avoir une longueur telle que le volet se retrouve installé en dehors de la zone à désenfumer (voir annexes).

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

6.11. SUR UN CONDUIT EN PLAQUES DE TYPE GEOFLAM N E = 35 MM _ VOIR FIGURES 8, 10, 11 ET 12

Pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+0) x (H+0) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

Au préalable du montage des volets, les parois de conduit constituant la réservation sont enduites de colle type GEOCOL (GEOSTAFF) et des polochons en filasse végétale + plâtre sont confectionnés à la jonction entre le conduit et le volet.

Les volets peuvent être montés indifféremment sur une face verticale ou horizontale d'un conduit lui-même vertical ou horizontal.

Le volet peut également être monté déporté du conduit par le biais d'une dérivation horizontale ou verticale.
Dans ce cas, pour l'installation de chaque volet, une réservation de dimensions (L+ 2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) x (H+2 x épaisseur de la plaque constituant le conduit) mm est réalisée sur une grande face de conduit.

Une dérivation est installée de façon à ce qu'elle ait pour dimensions internes (L+0) x (H+0), L et h étant les dimensions du volet à installer.

Dans ce cas, le mode de fixation du volet sur la trainasse reste identique.
La trainasse, constituée des mêmes plaques que le conduit peut avoir une longueur telle que le volet se retrouve installé en dehors de la zone à désenfumer (voir annexes).

7. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

7.1. REFERENCE DES CLASSEMENTS

Le présent classement a été réalisé conformément au paragraphe 7.3. de la norme NF EN 13501-4 : 2016.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

7.2. DOMAINE DIMENSIONNEL COUVERT

Le domaine dimensionnel couvert est décrit ci-dessous :

L / H	200	250	300	350	400	450	…	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
200																				
250																				
300																				
350																				
400																				
450																				
500																				
550																				
600																				
650																				
700																				
750																				
800																				
850																				
900																				
950																				
1000																				

*Pas de 50 mm donné à titre indicatif.

7.3. CLASSEMENTS CAS N°1

- Montage sur un conduit en Promatect L500 e_{mini} = 50 mm (PV Efectis France n° 08 - A - 380).
- Montage sur un conduit en EXTHAMAT P e_{mini} = 45 mm (PV Efectis France n° 12 - A - 214).
- Montage sur un conduit en EXTHAMAT P e_{mini} = 35 mm (PV Efectis France n° 14 - A - 049).
- Montage sur un conduit en TECNIVER e_{mini} = 50 mm (PV Efectis France n° 13 - A - 1041).
- Montage sur un conduit en GLASROC F V500 e_{mini} = 50 mm (PV Efectis France n° 13 - A - 079 et l'extension n° EFR-15-00192).
- Montage sur un conduit en DESENFIRE e_{mini} = 45 mm (PV Efectis France n°EFR-14-003264).
- Montage sur un conduit GEOFLAM F e_{mini} = 45 mm (PV Efectis France n° 10 - A - 067).
- Montage sur un conduit GEOFLAM LIGHT e_{mini} = 35 mm (PV Efectis France n° 13 - A - 895).
- Montage sur un conduit en DESENFIRE HD e = 35 mm (PV n°EFR-15-000723).
- Montage sur un conduit en DESENFIRE STR e = 25 mm (PV n° EFR-16-003582)
- Montage sur un conduit de type STAFF PUR P e = 18 mm + STAFF PUR F e = 35 mm (PV Efectis France n°13 - A - 661) pour une dimension maximale de volet 1000 x 1000 mm.
- Montage sur un conduit de type GEOTEC® S e = 45 mm (PV n°EFR-16-002203 et n°EFR-16-002205).
- Montage sur un conduit de type GEOFLAM N e = 35 mm (PV Efectis France n° 13 - A - 895 et note de laboratoire EFR-24-005195).

Les volets objets du présent classement ont fait l'objet de 300 cycles sans charge.

L'axe de la lame peut être monté indifféremment horizontalement ou verticalement.

E	I	-	t	S	Ved	ho	i	<->	o	Pression de service	multi	AA
E	**I**		**120**	**S**	**Ved**	**Hod**	**i**	<->	**o**	**-1500/+0 Pa**	**multi**	**AA**

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

7.4. CLASSEMENTS CAS N°2

- Montage sur un conduit en Promatect L500 e_{mini} = 40 mm (PV Efectis France n° 08 – A - 380)
- Montage sur un conduit en EXTHAMAT P e_{mini} = 30 mm (PV Efectis France n° 13 - A - 1032).
- Montage sur un conduit en TECNIVER e_{mini} = 45 mm (PV Efectis France n° 08 - A - 115).
- Montage sur un conduit GEOFLAM F e_{mini} = 35 mm (PV Efectis France n° 10 - A - 067)
- Montage sur un conduit en DESENFIRE 25 THD e = 25 mm (PV n° EFR-15-001255)
- Montage sur un conduit en DESENFIRE STR e = 25 mm (PV n° EFR-16-003582)

Les volets objets du présent classement ont fait l'objet de 300 cycles sans charge.
L'axe de la lame peut être monté indifféremment horizontalement ou verticalement.

E	I	-	t	S	Ved	ho	i	<->	o	Pression de service	multi	AA
E	**I**		**90**	**S**	**Ved**	**Hod**	**i**	<->	**o**	**-1500/+0 Pa**	**multi**	**AA**

7.5. CLASSEMENTS CAS N°3

- Montage sur un conduit en Promatect L500 e_{mini} = 30 mm (PV Efectis France n° 08 - A - 380)
- Montage sur un conduit en TECNIVER e_{mini} = 35 mm (PV Efectis France n° 08 - A - 462)
- Montage sur un conduit en GLASROC F V500 e_{mini} = 35 mm (PV Efectis France n° 13 - A - 077)
- Montage sur un conduit GEOFLAM F e_{mini} = 30 mm (PV Efectis France n° 10 - A - 067)
- Montage sur un conduit en DESENFIRE 25 HD e = 25 mm (PV n° EFR-15-001253)
- Montage sur un conduit en DESENFIRE STR e = 25 mm (PV n° EFR-16-003582)
- Montage sur un conduit en GEOTEC® S e = 30 mm (PV n°EFR-16-001013 et n°EFR-16-001960)

Les volets objets du présent classement ont fait l'objet de 300 cycles sans charge.
L'axe de la lame peut être monté indifféremment horizontalement ou verticalement.

E	I	-	t	S	Ved	ho	i	<->	o	Pression de service	multi	AA
E	**I**		**60**	**S**	**Ved**	**Hod**	**i**	<->	**o**	**-1500/+0 Pa**	**multi**	**AA**

8. DOMAINE D'APPLICATION DES RESULTATS

Les volets PLAFONE ont le domaine d'application suivant.

8.1. GENERALITES

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.

8.2. DIMENSIONS DES VOLETS DE DESENFUMAGE

Il est possible d'utiliser les volets ayant des dimensions d'encastrement :

- **200 x 200** à 1000 x 1000 mm ou 1500 x 500 mm (L x H).

Ces volets peuvent être installés dans des conduits de toutes dimensions autorisées dans le champ d'application direct indiqué dans l'EN 1366-8 ainsi que dans les procès-verbaux décrits aux paragraphes 7.2, 7.3 et 7.4 pour les épaisseurs de plaques mentionnées dans le présent document.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

8.3. APPLICATION DE VOLETS DE DESENFUMAGE A DIFFERENTES POSITIONS DANS LES CONDUITS

Le classement indiqué au paragraphe 7.2 du présent rapport de classement n'est applicable qu'à des volets installés sur la face verticale ou horizontale d'un conduit de désenfumage lui-même horizontal ou vertical.

8.4. DIFFERENCES DE PRESSION

Conformément à la norme EN 1366-10 - paragraphe 9.4., les performances précisées au paragraphe 7.2. du présent rapport de classement sont valables pour tout volet de désenfumage fonctionnant sous une dépression de -1500 Pa ou surpression de +0 Pa.

8.5. TEMPERATURES ELEVEES

Les volets de désenfumage multicompartiment soumis aux essais conformément à la courbe normalisée d'essai au feu de l'EN 1363-1 conviennent pour les applications monocompartiment pour la même période de temps.

8.6. ESSAIS DE CYCLAGE

Conformément à la norme EN 1366-10 - paragraphe 9.5.3 les performances précisées au paragraphe 7.2. du présent rapport de classement, valables pour un volet de désenfumage fonctionnant uniquement en cas d'urgence, ne sont pas applicables à d'autres installations

8.7. METHODE DE DECLENCHEMENT

Les volets de désenfumage qui ont été soumis à des essais pour des systèmes à activation automatique (AA) ne conviennent pas pour l'utilisation dans des systèmes à activation manuelle (MA).

8.8. APPLICATION A DES CONSTRUCTIONS DE CONDUITS AUTRES QUE CELLES SOUMISES A L'ESSAI

Les volets de désenfumage multicompartiment peuvent être appliqués à des conduits soumis aux essais conformément à l'EN 1366-9 et à l'EN 1366-8 selon le cas approprié, construits à partir de matériaux de même masse volumique que ceux soumis aux essais ou à partir du même matériau mais avec une masse volumique ou une épaisseur plus importante, sous réserve que la pression de service autorisée dans le document de classement du conduit de désenfumage de destination soit compatible.

L'application ne peut avoir lieu s'il y a eu un changement dans les matériaux de protection de surface. Toute peinture de finition doit être identique à celle du conduit lorsqu'il est soumis à essai ou évalué.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

9. RESTRICTIONS

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

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

Saint-Aubin, le 20 octobre 2026

X Guillaume SIEMONEIT

Chargé d'Affaires
Signé par : Guillaume SIEMONEIT

X Romain STOUVENOT

Superviseur
Signé par : Romain STOUVENOT

ANNEXE PLANCHES

Figure 1 :

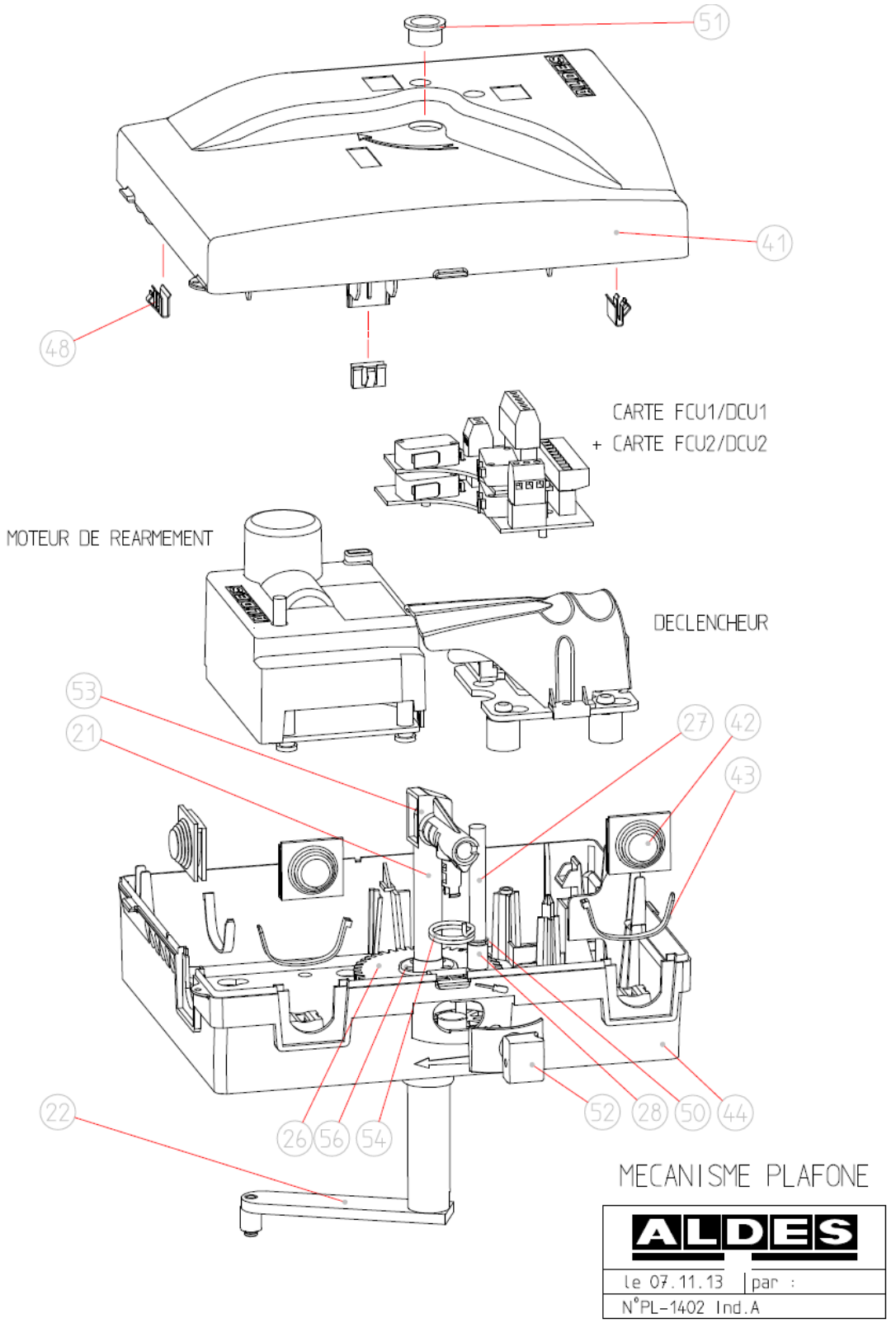


Figure 2 :

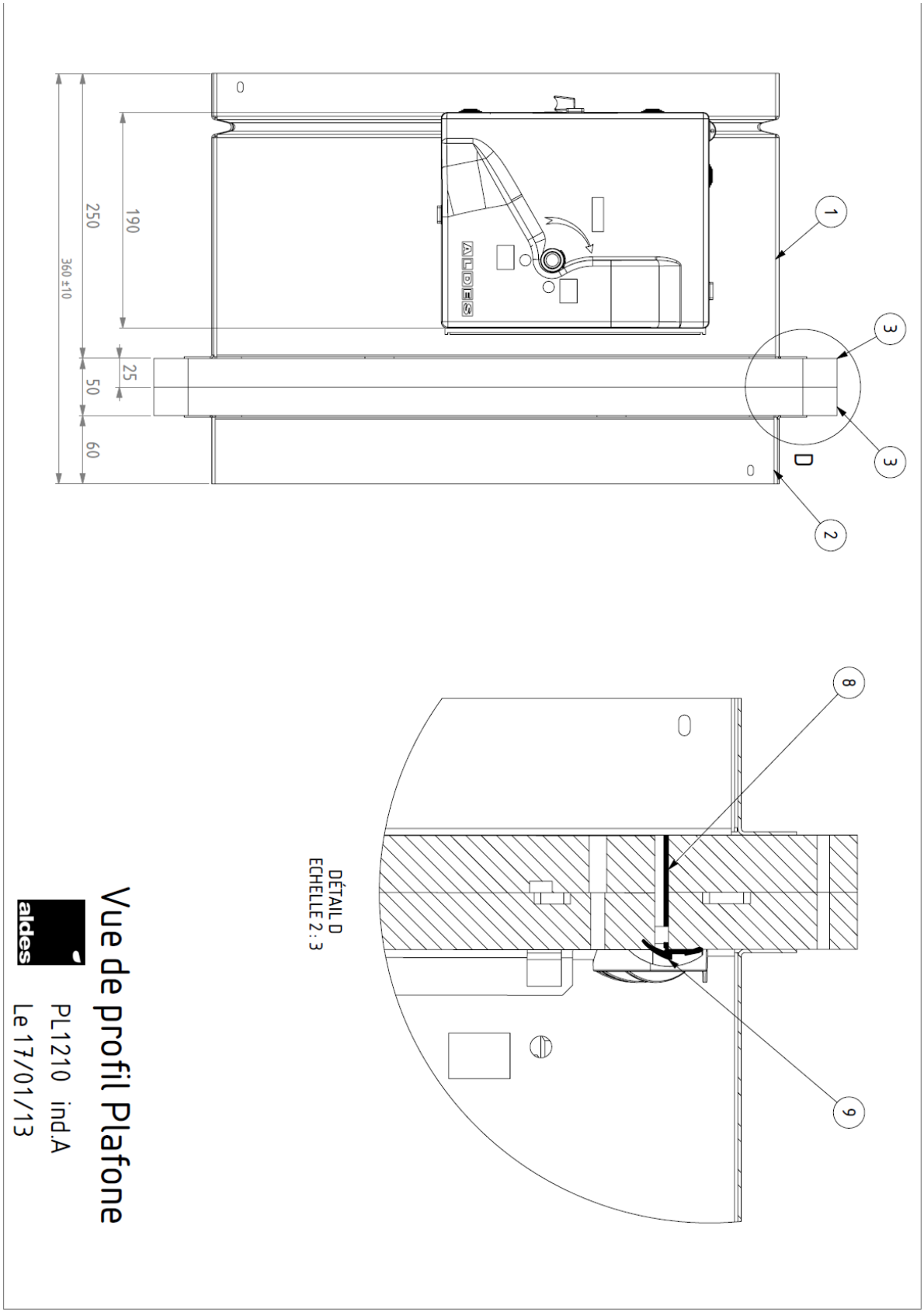

Vue de profil Plafone
PL1210 ind.A
Le 17/01/13
aldes
DÉTAIL D
ECHELLE 2 : 3
360 ±10
250
190
25
50
60
1
2
3
3
8
9
D

Figure 3 :

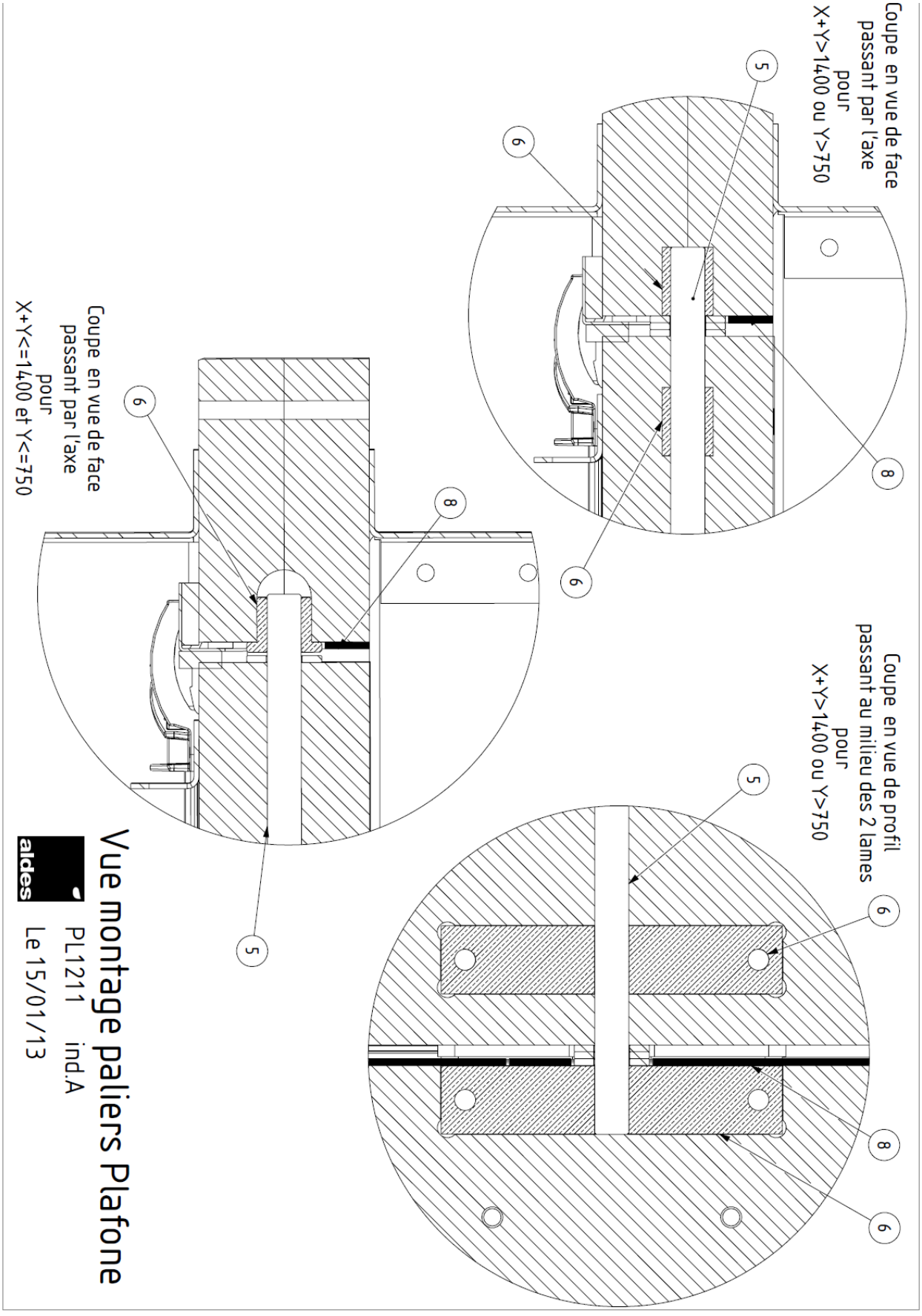

Coupe en vue de face passant par l'axe pour X+Y>1400 ou Y>750
Coupe en vue de face passant par l'axe pour X+Y<=1400 et Y<=750
Coupe en vue de profil passant au milieu des 2 lames pour X+Y>1400 ou Y>750
Vue montage paliers Plafone
PL1211 ind.A
Le 15/01/13
aldes

Figure 4 :

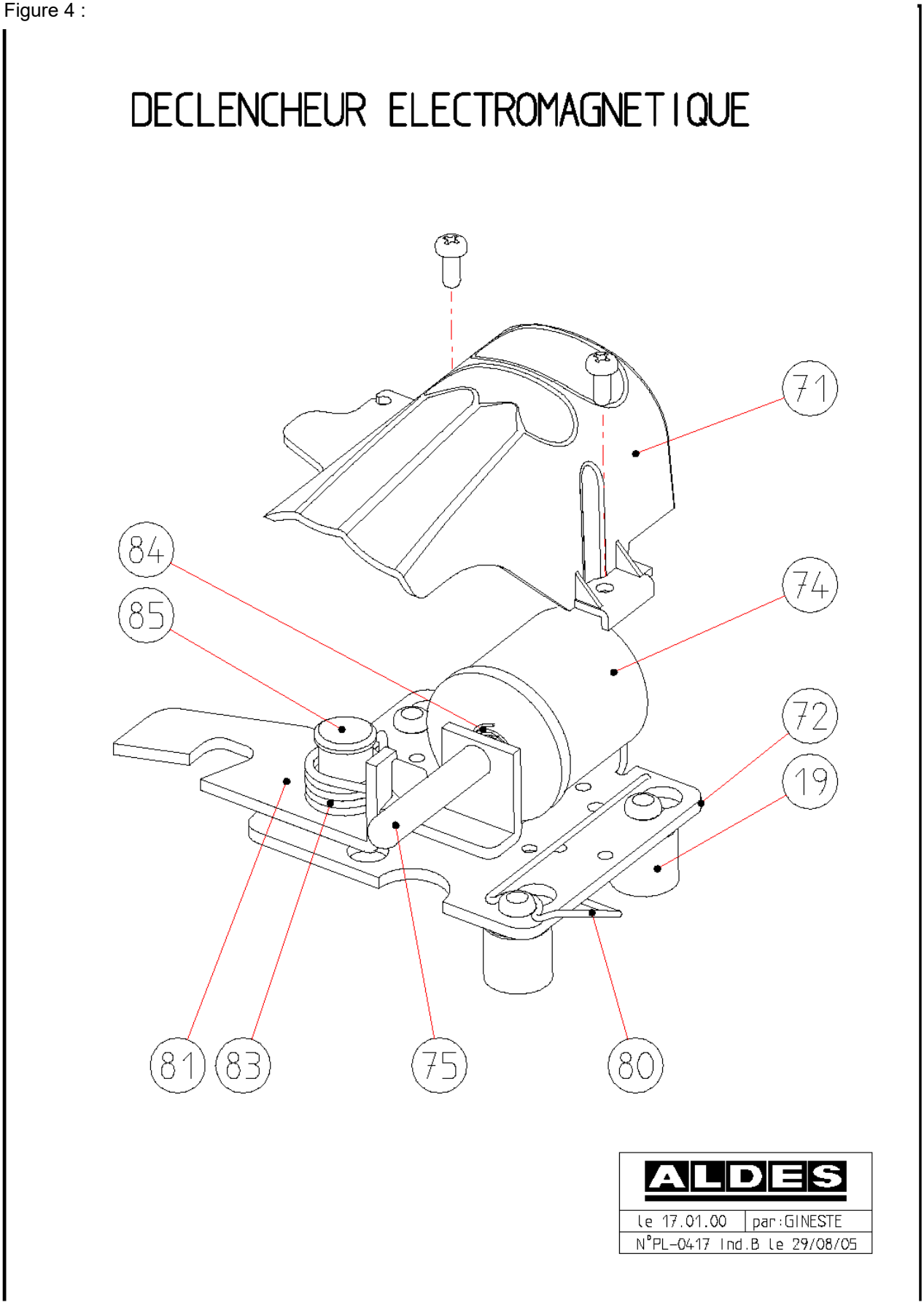

DECLENCHEUR ELECTROMAGNETIQUE
71
84
85
74
72
19
81
83
75
80
ALDES
le 17.01.00
par:GINESTE
N°PL-0417 Ind.B le 29/08/05

Figure 5 :

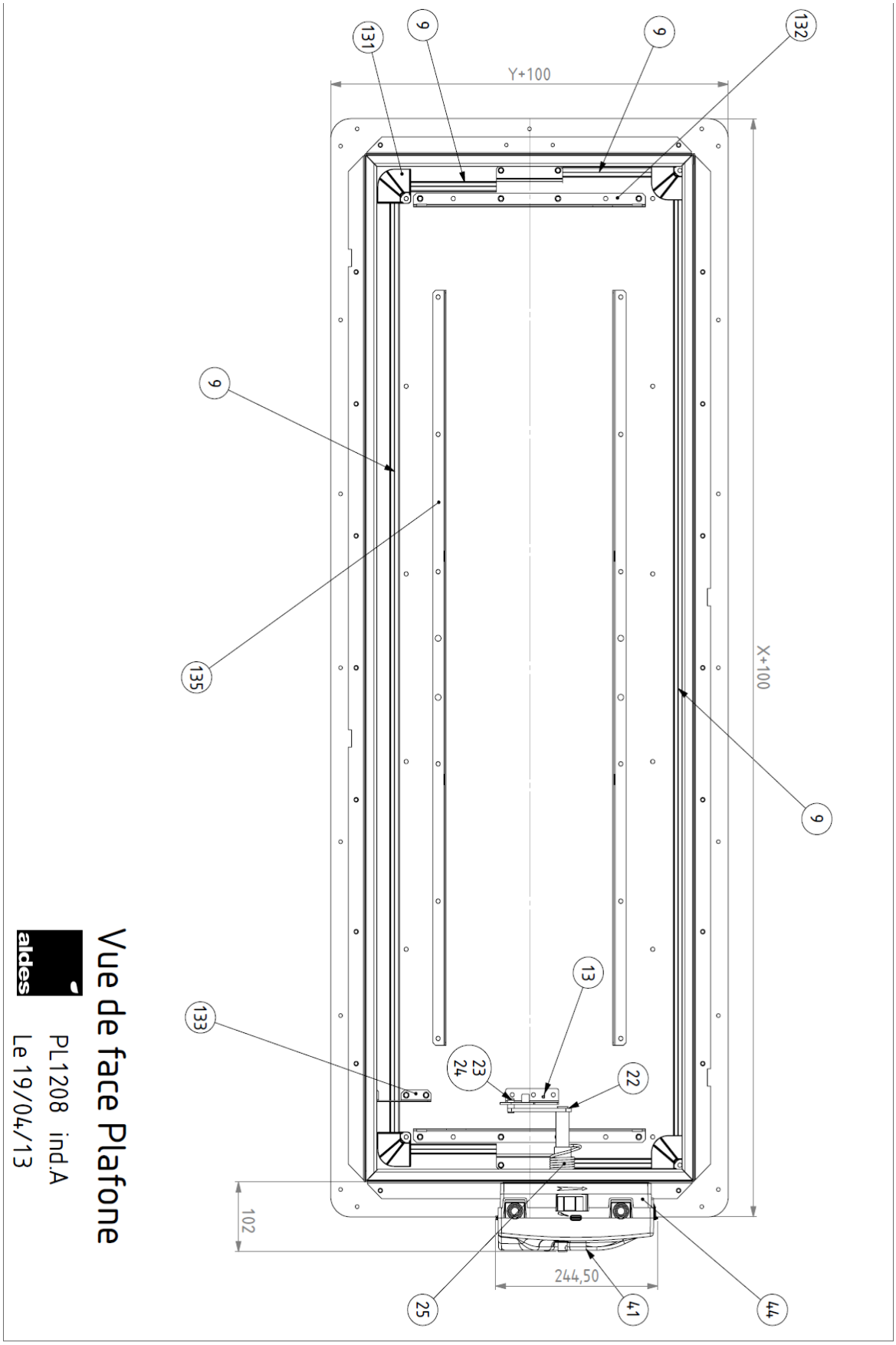

Vue de face Plafone
aldes
PL1208 ind.A
Le 19/04/13
Y+100
X+100
102
244,50
131
9
9
132
9
135
9
133
13
23
24
22
25
41
44

Figure 6 :

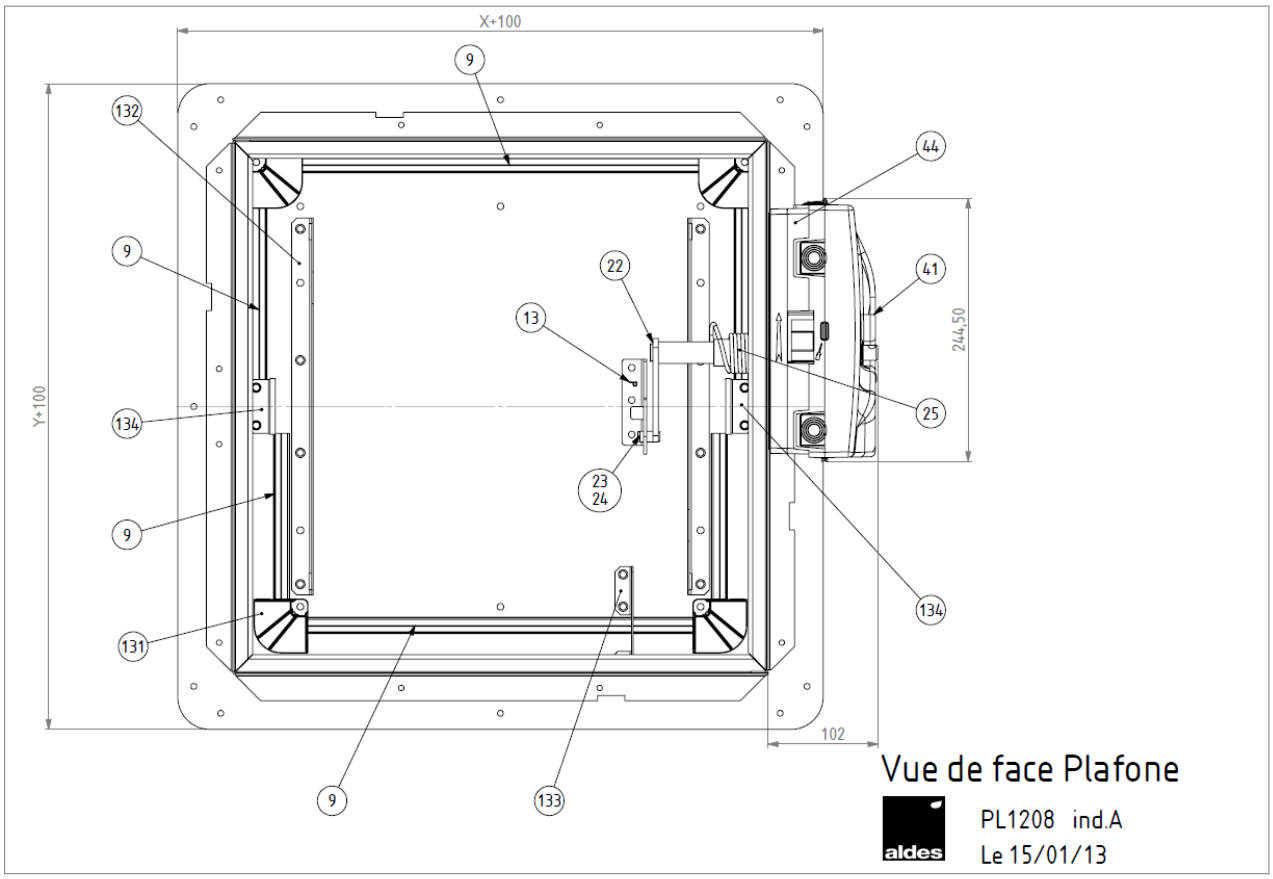

X+100
Y+100
9
132
44
9
22
41
13
244,50
134
25
23
24
9
134
131
102
9
133
Vue de face Plafone
aldes
PL1208 ind.A
Le 15/01/13

Figure 7 :

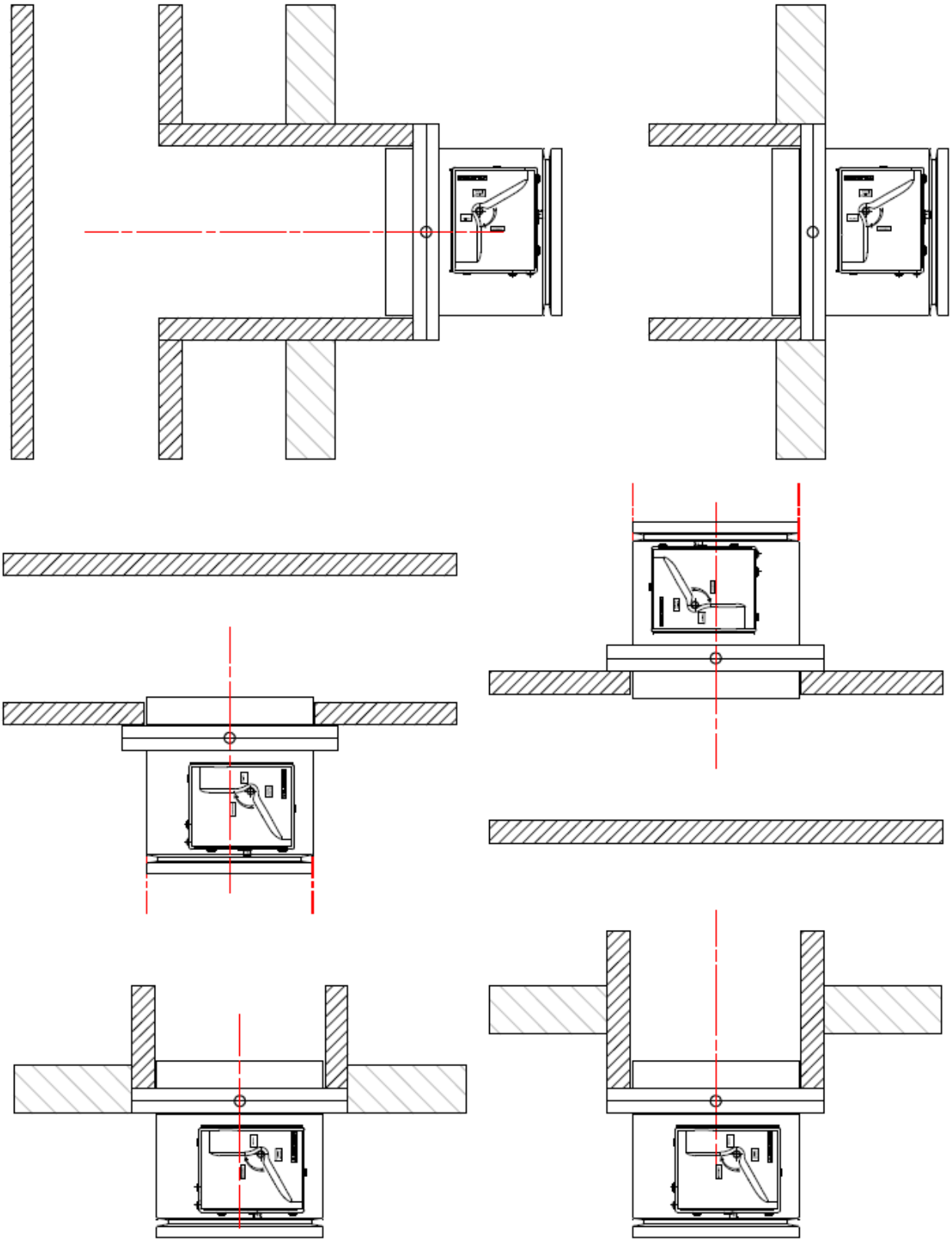
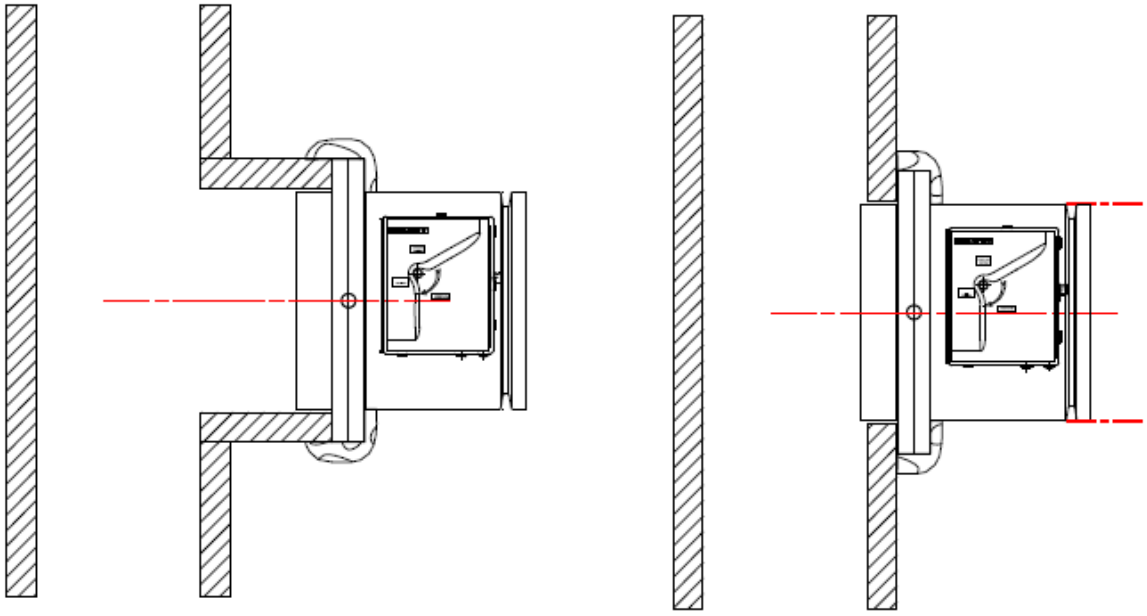
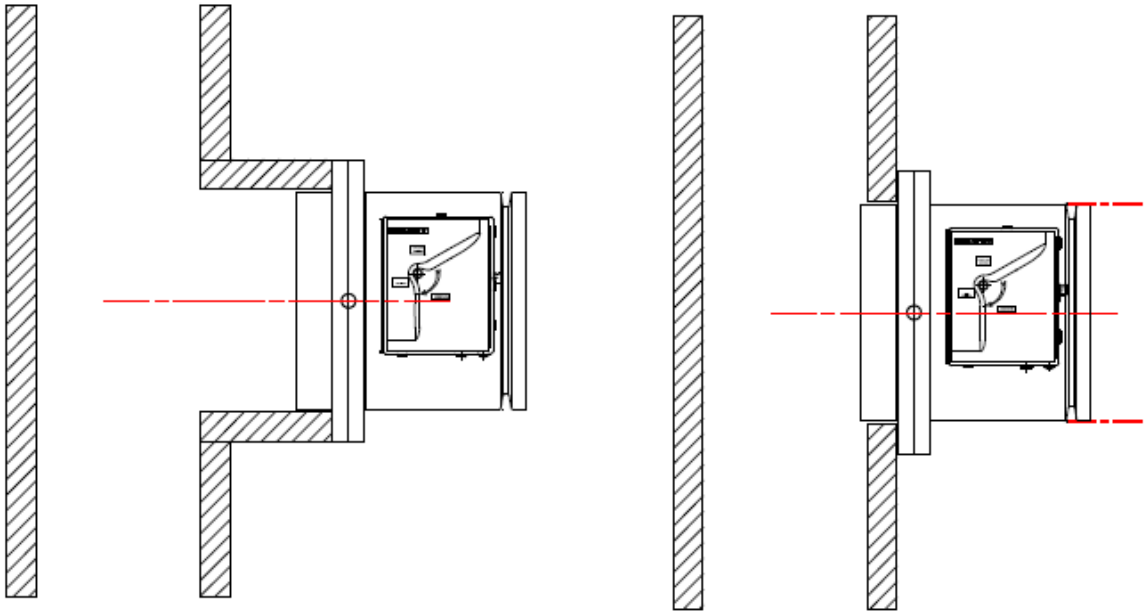

AUTRES MISE EN OEUVRE SUR
PROMATECT L500, TECNIVER et GLASROC FV500

Figure 8 :



MISE EN OEUVRE PLAFONE SUR CONDUIT
EXTHAMAT, DESENFIRE, GEOFLAM et GEOFLAM LIGHT

Figure 9 :



MISE EN OEUVRE PLAFONE SUR CONDUIT
PROMATECT L500, TECNIVER et GLASROC FV500

Figure 10 :

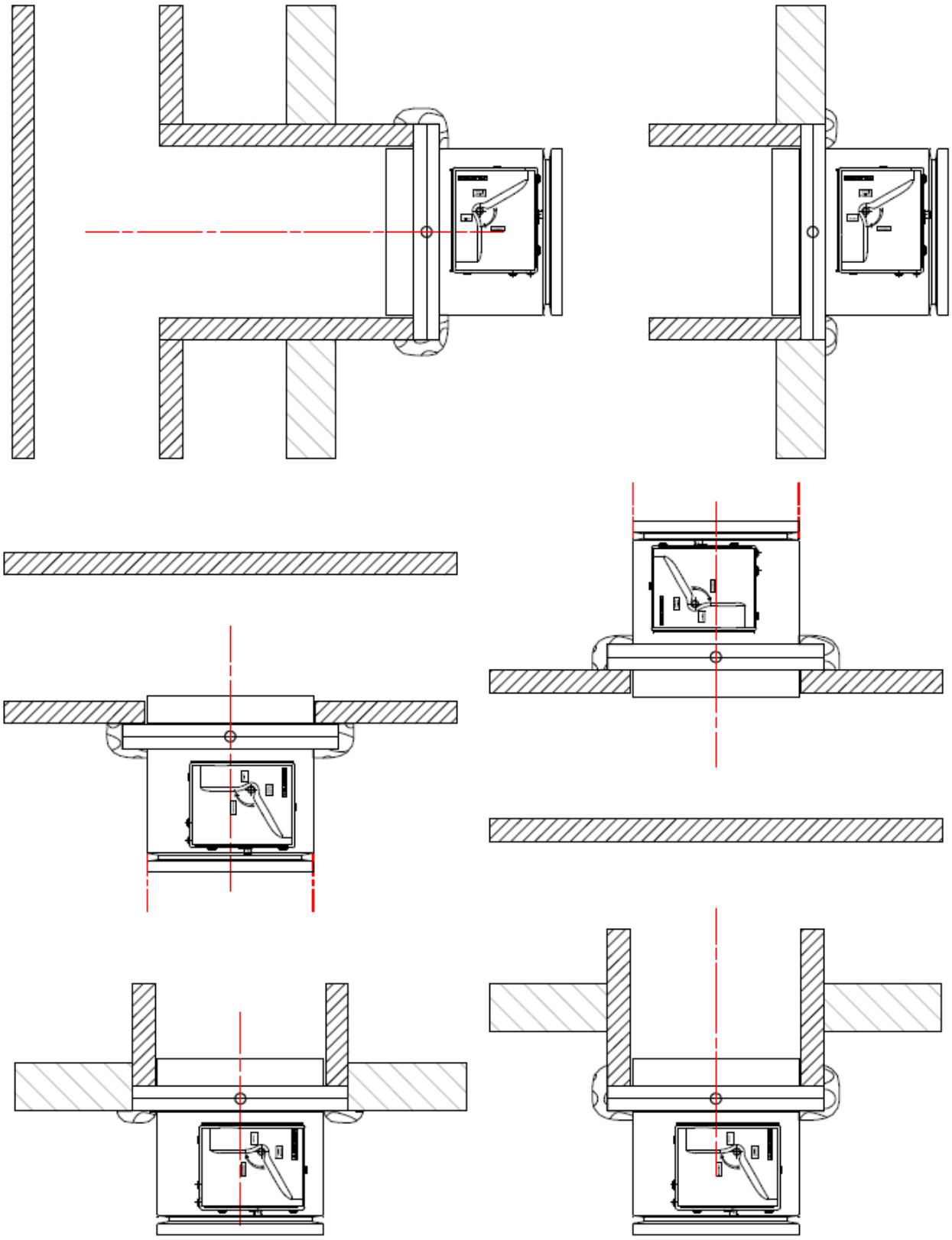

AUTRES MISE EN OEUVRE SUR
EXTHAMAT, DESENFIRE, GEOFLAM et GEOFLAM LIGHT

Figure 11 :

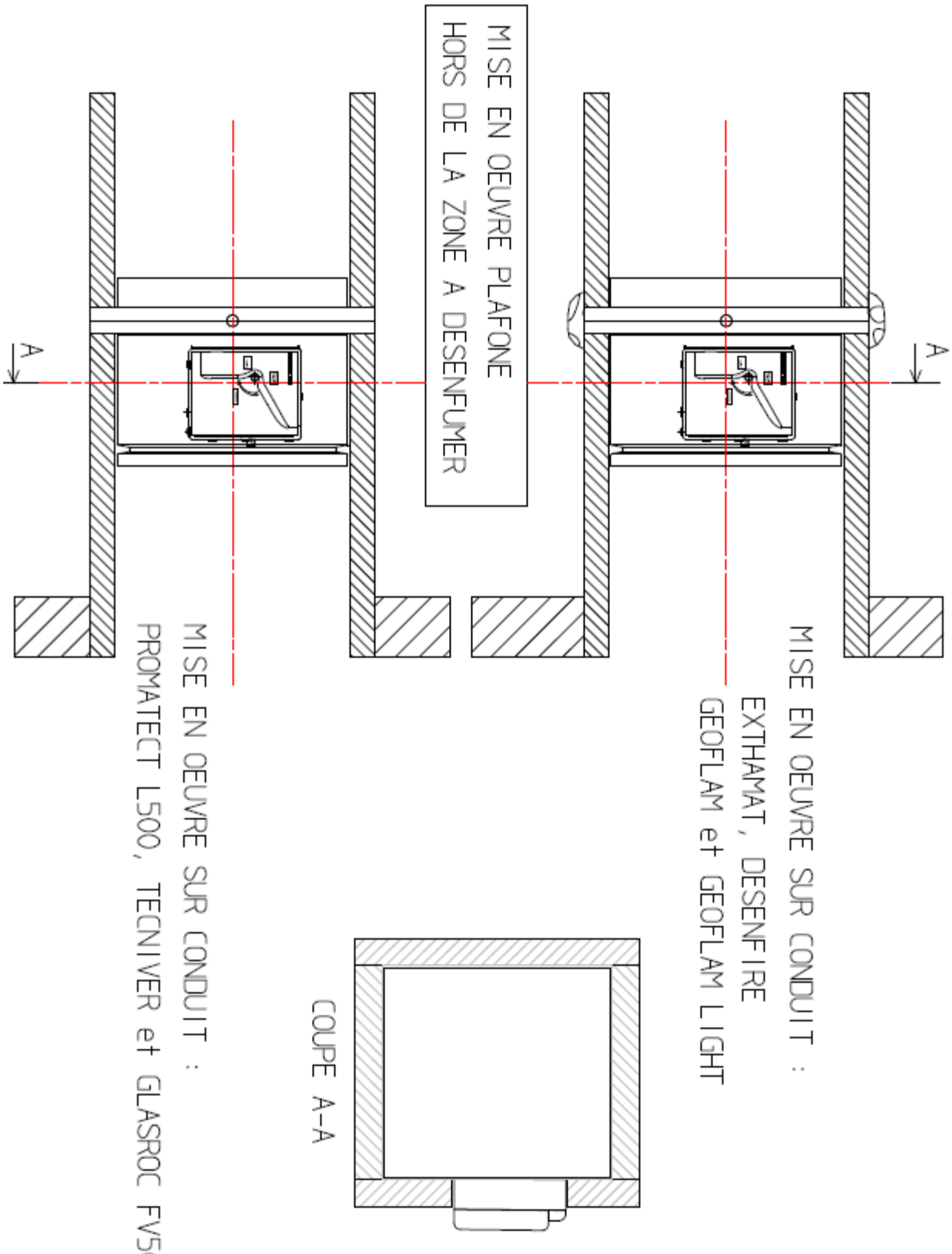

MISE EN OEUVRE PLAFONE
HORS DE LA ZONE A DESENFUMER
A
A
MISE EN OEUVRE SUR CONDUIT :
EXTHAMAT, DESENFIRE
GEOFLAM et GEOFLAM LIGHT
MISE EN OEUVRE SUR CONDUIT :
PROMATECT L500, TECNIVER et GLASROC FV500
COUPE A-A

Figure 12 :

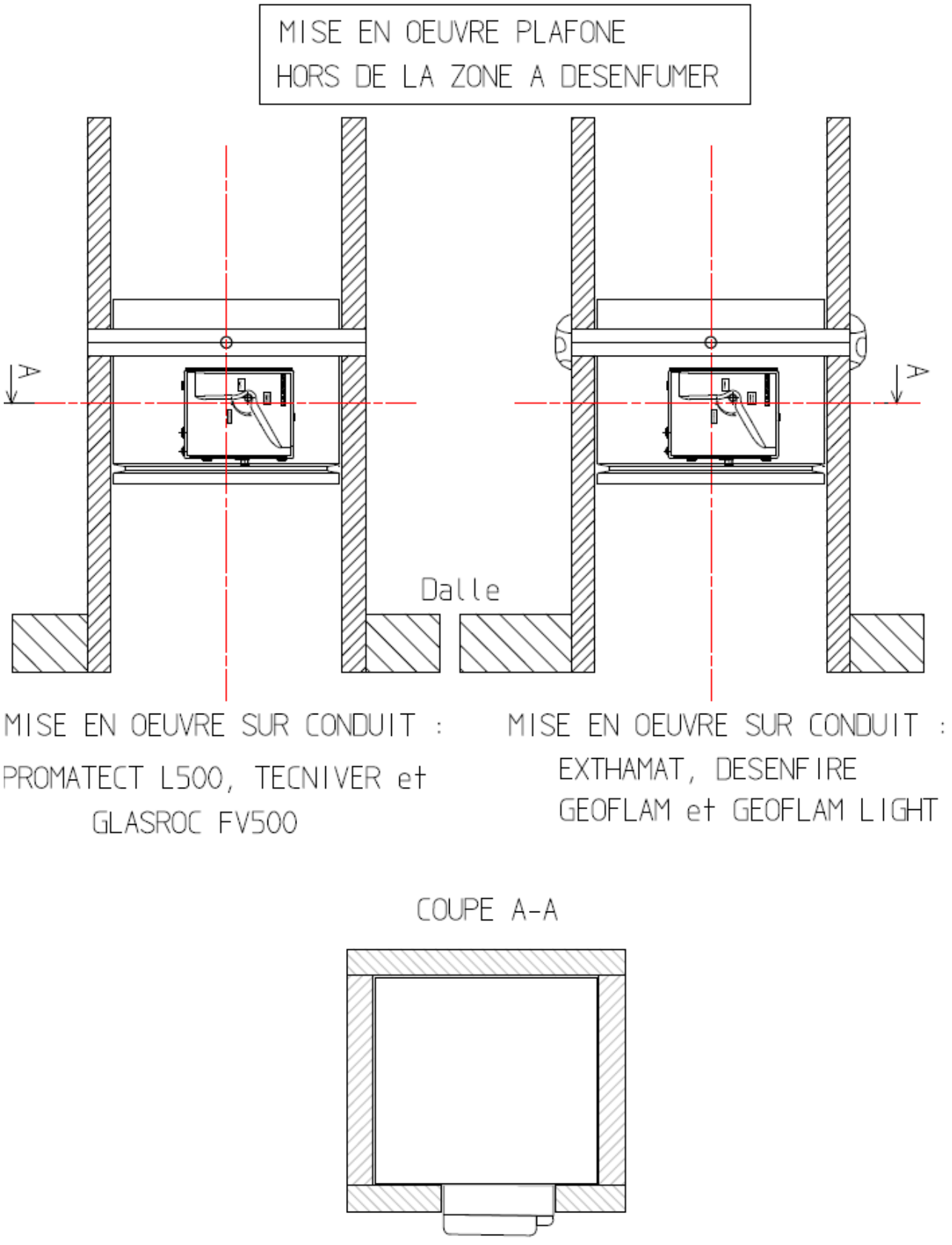
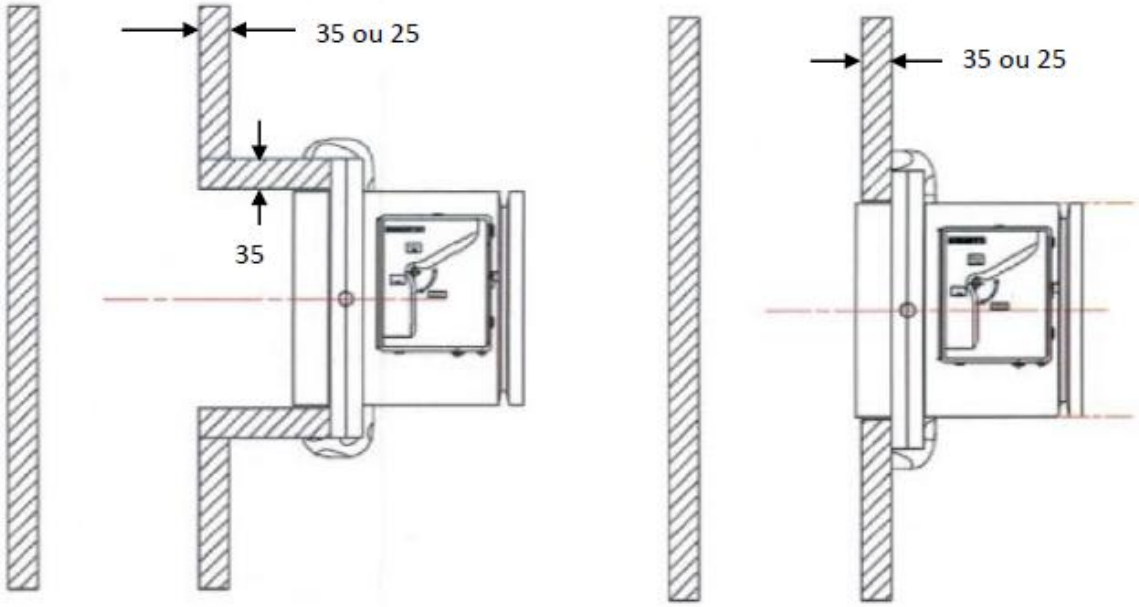

MISE EN OEUVRE PLAFONE
HORS DE LA ZONE A DESENFUMER
A
A
Dalle
MISE EN OEUVRE SUR CONDUIT :
PROMATECT L500, TECNIVER et
GLASROC FV500
MISE EN OEUVRE SUR CONDUIT :
EXTHAMAT, DESENFIRE
GEOFLAM et GEOFLAM LIGHT
COUPE A-A

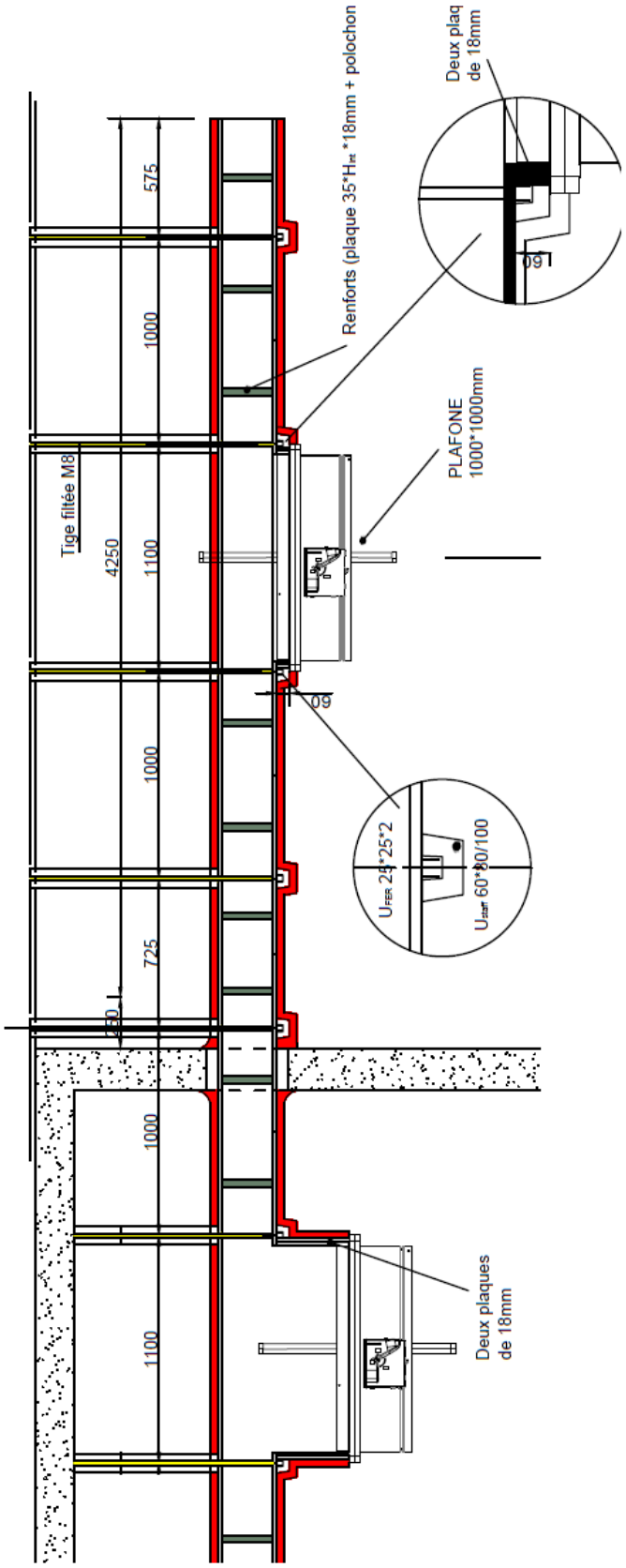
Figure 13 :



Mise en œuvre d'un volet sur conduit DESENFIRE

35 HD, 25 HD et 25 THD (manchette en 35mm)

Figure 14 :



Mise en oeuvre des volets PLAFONE dans un conduit en STAFF PUR P e = 18 mm + STAFF PUR F e= 35 mm