



## **PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° EFR-15-002901 - Révision 2**

Résistance au feu des éléments de construction selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004 du ministère de l'Intérieur

<b>Durée de validité</b>	Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au <b>08 mars 2021</b>
<b>Appréciation de laboratoire de référence</b>	EFR-15-002901 - Révision 1
<b>Concernant</b>	Une gamme de volets de transfert de référence : <ul style="list-style-type: none"><li>- « GDF1/A » et « GDF1/E »</li><li>- « GDF2/A »</li></ul>
<b>Demandeur</b>	ALDES AERAULIQUE 20 boulevard Joliot Curie F – 69694 VENISSIEUX CEDEX

**Ce procès-verbal annule et remplace le procès-verbal n° EFR-15-002901 - Révision 1.**

**SUIVI DES RÉVISIONS**

---

<b>Indice de révision</b>	<b>Date</b>	<b>Modification</b>	<b>Réalisée par</b>
2	03/02/2020	Validation de peintures sur les volets, leurs équipements et enjoliveurs	RST

## 1. INTRODUCTION

---

Le procès-verbal de classement de résistance au feu définit le classement affecté aux volets de transfert, conformément aux modes opératoires donnés dans la norme EN 13501-2 « Classement au feu des produits de construction et éléments de bâtiment – Partie 2 : Classement à partir des données d'essais de résistance au feu à l'exclusion des produits utilisés dans les systèmes de ventilation ».

## 2. LABORATOIRE D'ESSAI

---

Nom : Efectis France  
Adresse : Voie Romaine  
F - 57280 MAIZIERES-LES-METZ

## 3. DEMANDEUR DE L'APPRECIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

---

Nom : ALDES AERAULIQUE  
Adresse : 20 boulevard Joliot Curie  
F – 69694 VENISSIEUX CEDEX

## 4. APPRECIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

---

Numéro : EFR–15-002901 - Révision 1  
Date : 03 février 2020

## 5. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT ETUDIE

---

Références : « GDF1/A », « GDF1/E » et « GDF2/A »  
Provenance : ALDES AERAULIQUE  
20 boulevard Joliot Curie  
F – 69694 VENISSIEUX CEDEX

## 6. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

---

### 6.1. TYPE DE FONCTION

Le volet de transfert est défini comme un « élément non porteur ». Sa fonction est de résister au feu en ce qui concerne les caractéristiques de performances de résistance au feu données au paragraphe 5 de la norme EN 13501-2.

## 6.2. GENERALITES

L'objet de ce procès-verbal de classement est la validation d'une gamme volets de transfert à un vantail coulissant verticalement de référence :

- « GDF1/A », volet de type GDF 1, mis en œuvre en applique
- « GDF1/E », volet de type GDF 1, mis en œuvre encastré
- « GDF2/A », volet de type GDF 2, mis en œuvre en applique

Les volets de transfert, sont constitués comme suit :

- une ossature métallique,
- un vantail,
- un système de fermeture manuelle,
- une grille.

Chaque volet GDF 1 ou GDF 2 est une bouche de ventilation normalement ouverte du type à guillotine dont la fermeture est assurée par un fusible thermique dans la veine d'air et dont le point de rupture est taré à 70°C.

Dans la suite du document, les dimensions sont données en fonction des cotes du volet référencées « X » et « Y ».

Les volets GDF 1/A et GDF 1/E sont définis comme suit :

Passage libre	: X x Y mm (l x h)
Hors tout du volet (version en applique)	: (X + 145) x (2.Y + 186) mm (l x h)
Hors tout du volet (version encastrable)	: (X + 85) x (2.Y + 135) mm (l x h)
Vantail	: (X + 80) x (Y + 60) x 25 mm (l x h x e)

Les volets GDF 2A sont définis comme suit :

Passage libre	: X x (Y - 5) mm (l x h)
Hors tout du volet (version en applique)	: (X + 145) x (2.Y + 186) mm (l x h)
Vantail	: (X + 77) x (Y + 70) x 16 mm (l x h x e)

## 6.3. DESCRIPTION DE L'ELEMENT

### 6.3.1. Volet de transfert – GDF1/A et GDF1/E

#### 6.3.1.1. Ossature métallique

L'ossature du volet de transfert est composée de deux montants et deux traverses réalisés en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 20/10 mm. Ces éléments sont coupés droits et assemblés par cordons de soudure.

Les montants, de section 46 x 63 x 30 mm, font office de coulisses. L'aile de 46 mm des montants est ajourée (trous de dimensions 23 x 45 mm répartis au pas de 67 mm).

Chaque montant reçoit également quatre amortisseurs destinés à plaquer le vantail contre la plaque porteuse et freiner ce dernier lors de la manœuvre de fermeture. Ceux-ci sont réalisés par une lame en acier d'épaisseur 8/10 mm et de section 22 x 70 mm (l x L). Ils sont fixés aux montants par l'intermédiaire d'un rivet POP  
Ø 4,8 x 10 mm.

Les traverses ont pour section 20 x 63 x 30 mm. La traverse basse reçoit une bande de mousse polyéthylène de section 35 x 20 mm (l x e), servant d'amortisseur de fermeture du vantail.

GDF1/A uniquement :

Côté opposé aux coulisses, un cadre plat de section 50 x 2 mm est rapporté et soudé par points, au pas de 60 mm, sur l'aile de 30 mm des montants et traverses.

#### GDF1/E uniquement :

Le cadre est composé de deux montants profil U en acier galvanisé de section 46 x 65 x 40 x 20/10 mm dont les deux ailes de 45 mm sont ajourées afin de placer les équipements optionnels et de deux traverses de profil L de section 65 x 45 x 20/10 mm, le tout soudé formant un cadre de dimensions extérieures  $(X + 85) \times (2Y + 135)$  mm (l x H).

Le cadre comporte quatre équerres en acier galvanisé de dimensions 40 x 30 x 15 mm épaisseur 3mm soudées aux angles des montants du cadre pour la fixation du volet par chevilles métalliques en face palière dans la réservation du mur.

#### 6.3.1.2. Plaque porteuse

Le volet de transfert est équipé d'une partie fixe, dénommée plaque porteuse.

Cette plaque porteuse est réalisée par l'intermédiaire d'un panneau en SUPALUX M (PROMAT) ou PROMATECT MT (PROMAT), de dimensions hors tout  $(X + 90) + (2.Y + 130) \times 25$  mm (l x h x e). Elle comporte une réservation de dimensions X x Y mm (l x h), formant le passage libre. La plaque porteuse est fixée à l'ossature, sur les quatre côtés, par l'intermédiaire de rivets POP en alliage cuivre-nickel  $\varnothing 4,8 \times 30$  mm, répartis au pas de 350 mm.

#### 6.3.1.3. Vantail

Le vantail a pour épaisseur 25 mm.

Il est composé d'une unique plaque en SUPALUX M (PROMAT) ou PROMATECT MT (PROMAT) de dimensions  $(X + 80) \times (Y + 60)$  mm (l x h).

Le vantail coulisse entre la plaque porteuse et les coulisses formées par les ailes de 46 mm des montants.

#### 6.3.1.4. Fermeture

La fermeture manuelle du vantail est réalisée par l'intermédiaire d'une poignée de type « Saint-Etienne » fixée en partie basse du vantail côté coulisses, par deux rivets POP  $\varnothing 4,8 \times 35$  mm.

La poignée est placée à 45 mm de l'extrémité basse du vantail.

### 6.3.2. Volet de transfert – GDF2/A

#### 6.3.2.1. Ossature métallique

L'ossature du volet de transfert est réalisée par l'intermédiaire d'une plaque en tôle d'acier galvanisé pliée d'épaisseur 15/10 mm. Cette plaque ménage en partie basse une réservation de dimensions X x Y mm faisant office de passage libre.

Un pli en « Z » de section 41,5 x 38 x 30 mm est réalisé le long des montants de l'ossature, et fait office de glissières.

Un pli en « Z » de section 20 x 38 x 30 mm est réalisé le long de la traverse basse de l'ossature.

Un pli formant une aile de 30 mm est réalisé le long de la traverse haute de l'ossature. Une cornière en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm, de section 30 x 38 mm et de longueur 682 mm, est fixée sur l'aile de 30 mm de la traverse haute de l'ossature par l'intermédiaire de soudures par points.

Les montants reçoivent, sur leur aile de 41,5 mm, un joint intumescent de référence PALUSOL PM SA (ODICE) de section 40 x 2,8 mm. Ce joint est interrompu à 35 mm de la traverse basse et à 60 mm de la cornière fixée sur la traverse haute.

L'isolation de l'ossature métallique est réalisée par l'intermédiaire d'un panneau en SUPALUX M (PROMAT) ou PROMATECT MT (PROMAT) d'épaisseur 16 mm et de dimensions  $(X + 80) \times (2.Y + 120)$  mm (l x h). Ce panneau comporte en partie basse une réservation de dimensions  $X \times (Y - 5)$  mm, formant le passage libre. Ce panneau était fixé à l'ossature métallique par l'intermédiaire de colle de référence « PYROCOL A » (ODICE), à raison de 250 g/m<sup>2</sup>. La fixation est complétée par des agrafes en acier réparties au pas maximum de 311 mm au niveau des montants et au pas maximum de 270 mm en partie basse.

La traverse basse reçoit une bande en mousse polyéthylène autoadhésive de section 20 x 20 mm (l x e), servant d'amortisseur de fermeture du vantail.

#### 6.3.2.2. Vantail

Le vantail a pour épaisseur 16 mm. Il est composé d'une unique plaque en SUPALUX M (PROMAT) ou PROMATECT MT (PROMAT) de dimensions  $(X + 77) \times (Y + 70)$  mm (l x h). Le vantail coulisse entre l'ossature et les coulisses formées par les montants.

#### 6.3.2.3. Fermeture

La fermeture manuelle du vantail est réalisée par l'intermédiaire de deux poignées de manœuvre, chacune constituée d'un tasseau réalisé en SUPALUX M (PROMAT) ou PROMATECT MT (PROMAT), de section 25 x 25 mm et de longueur 450 mm. Chaque poignée est fixée au vantail par l'intermédiaire de colle de référence « PYROCOL A » (ODICE), à raison de 250 g/m<sup>2</sup>, et par six agrafes réparties au pas maximal de 50 mm.

Ces poignées sont situées à 20 mm des extrémités haute et basse du vantail.

### 6.3.3. Grille

#### 6.3.3.1. Grille GFA

##### 6.3.3.1.1. GFA standard et GFA 007 (acier ou aluminium)

La grille esthétique, en acier ou aluminium et de dimensions extérieures  $(X + 185) \times (2.Y + 240)$  mm (l x h), de type GFA ou GFA007 est fixée au cadre du volet grâce à quatre vis M5.

Deux ou trois systèmes de blocage, de référence CLIP007 (ALDES®) à ouverture quart de tour et verrouillage par fermeture manuelle d'un loquet, positionnés en partie inférieure assurent le verrouillage des ailettes sur le cadre de la grille. Le maintien des ailettes, en partie supérieure, est réalisé par le blocage naturel des tubes dans le profilé du cadre de la grille.

La grille est constituée d'ailettes :

- de dimensions 25 x 25 x 1,2 mm (l x h x e) dans le cas de grille GFA standard,
- de dimensions 23,6 x 11,7 x 2 mm (l x h x e) dans le cas de grille GFA 007.

Les ailettes sont assemblées entre elles par deux tubes en aluminium, de dimensions 8 x 2 mm ( $\varnothing_{\text{ext}} \times e$ ). Les tubes traversent les ailettes percées et sont sertis par pincement de part et d'autre de l'ailette.

##### 6.3.3.1.2. GFAP standard et GFAP 007 (acier ou aluminium)

La grille esthétique peut être mise en œuvre non pas directement fixée sur le volet, mais sur la paroi support (ajout du suffixe « P » à la référence commerciale) à l'aide de cheville métallique + vis M5.

#### 6.3.3.2. Grille GFE

D'autres grilles peuvent être mises en œuvre non pas directement fixées sur le volet, mais déportées du volet en étant encastrées dans une paroi (voir paragraphe précédent).

Ces grilles ont pour référence :

- GFE cadre apparent, avec clip 007 ou noyau fixe,
- GFE Liseré, avec clip 007 ou noyau fixe,
- GGH.

La grille est constituée d'ailettes en aluminium, de dimensions 25 x 25 x 1,2 mm (l x h x e), assemblées entre elles au pas de 25 mm par trois tubes en aluminium, de dimensions 8 x 1 mm ( $\varnothing_{\text{ext}}$  x e). Les tubes traversent les ailettes percées et sont sertis par pincement de part et d'autre de l'ailette.

#### 6.3.3.3. Capot de protection

Un capot de protection peut être mis en œuvre non pas directement fixé sur le volet, mais déporté du volet en étant encastré dans une paroi. Les dimensions hors tout du capot sont de (X+151) et (2Y+191) mm.

Il est réalisé en acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm et possède sur ses quatre côtés un pli de hauteur 16 mm. Le passage d'air de la grille a pour largeur (X - 5 mm) et pour hauteur (Y - 5 mm). L'ouverture est réalisée par des carrés de dimensions 45 x 45 mm (L x l), espacés de 5 mm.

Sa fixation sur le volet est assurée par deux cornières de dimensions 20 x 101 x 1.5 mm (l x h e) vissées par 4 vis M5. Le capot est fixé aux cornières par 4 vis quart de tour DZUS  $\varnothing$ 9 x 12 mm.

#### 6.3.4. Mise en œuvre des volets en applique : GDF1/A et GDF2/A

##### 6.3.4.1. Performance E30 \_ Utilisation d'un précadre \_ Corps du volet encastré

Si la performance recherchée est E30, les volets peuvent être installés dans un précadre acier dont la description et la mise en œuvre sont comme suit :

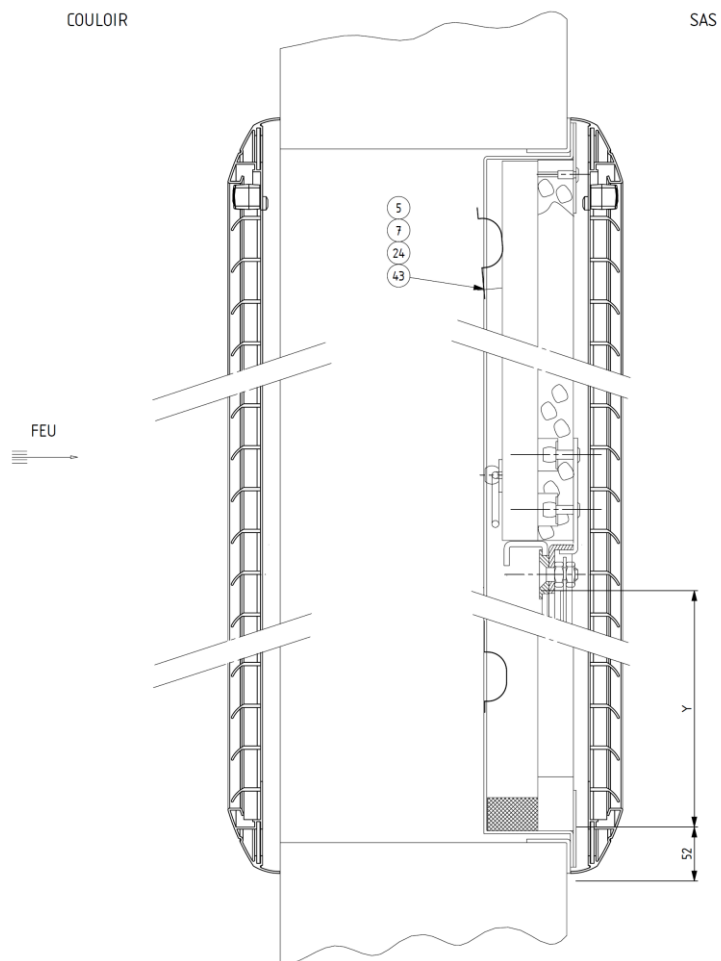
Un précadre en acier d'épaisseur 30/10 mm et de section 30 x 20 mm est scellé en applique, sur la construction support par six pattes de scellement en acier d'épaisseur 24/10 mm ou 25/10 mm (trois par montant). Celles-ci sont soudées au précadre.

Le scellement du précadre est réalisé par l'intermédiaire de colle à béton cellulaire ou de plâtre. Le précadre est installé de sorte que l'aile de 30 mm soit en vis-à-vis de l'épaisseur de la construction support.

Le jeu entre le précadre et la construction support est de 13 mm au niveau des montants, et de 12 mm au niveau des traverses.

Le volet de transfert est fixé au précadre par l'intermédiaire de vis acier de type « POELIER » M6 x 16 mm réparties au pas de 593 mm.

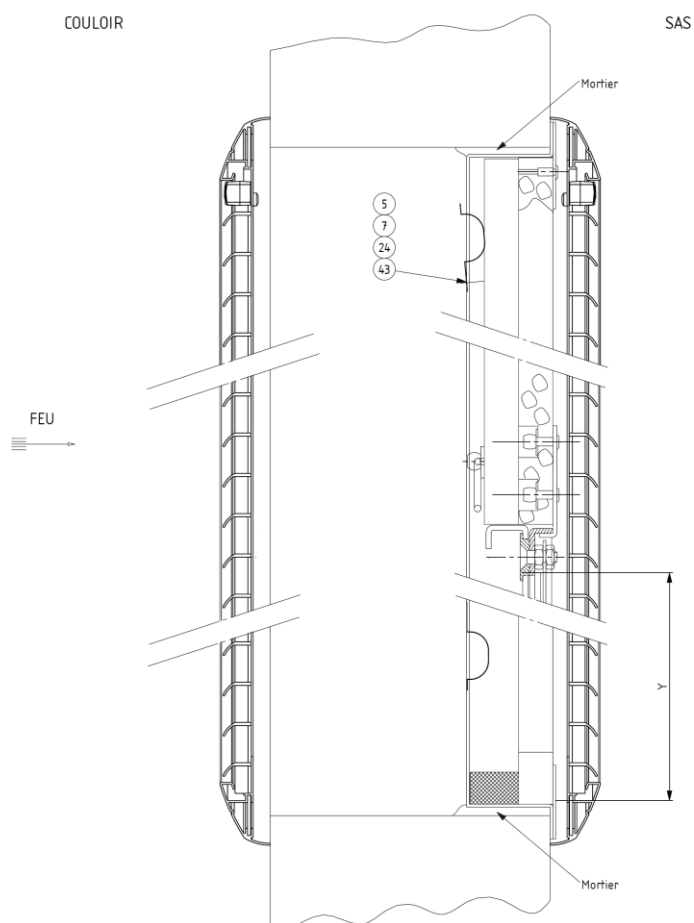
**La paroi support est limitée à une paroi en béton armé ayant une masse volumique d'au moins 2 200 kg/m<sup>3</sup> et d'une épaisseur d'au moins 100 mm.**





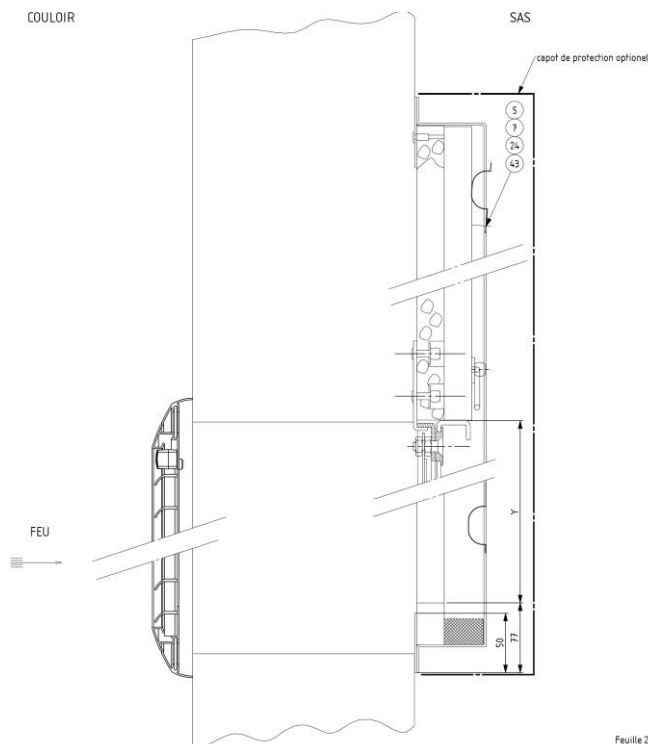
6.3.4.2. Performance E60 \_ Scellement des volets sans précadre\_ FEU COTE COULISSES

Pour un feu côté coulisses et si la performance recherchée est E60, les volets peuvent être installés sans l'aide de précadre acier. Ils sont scellés par l'intermédiaire de colle à béton cellulaire ou de plâtre.



6.3.4.3. Performance E60 \_ Fixation des volets sans précadre\_ FEU COTE OPPOSE AUX COULISSES

Si la performance recherchée est E60, et que les dimensions de passage libre de la construction support sont limitées à X x Y mm (l x h) les volets peuvent être installés en applique et fixés à la construction support par l'intermédiaire de chevilles métalliques + vis M5.

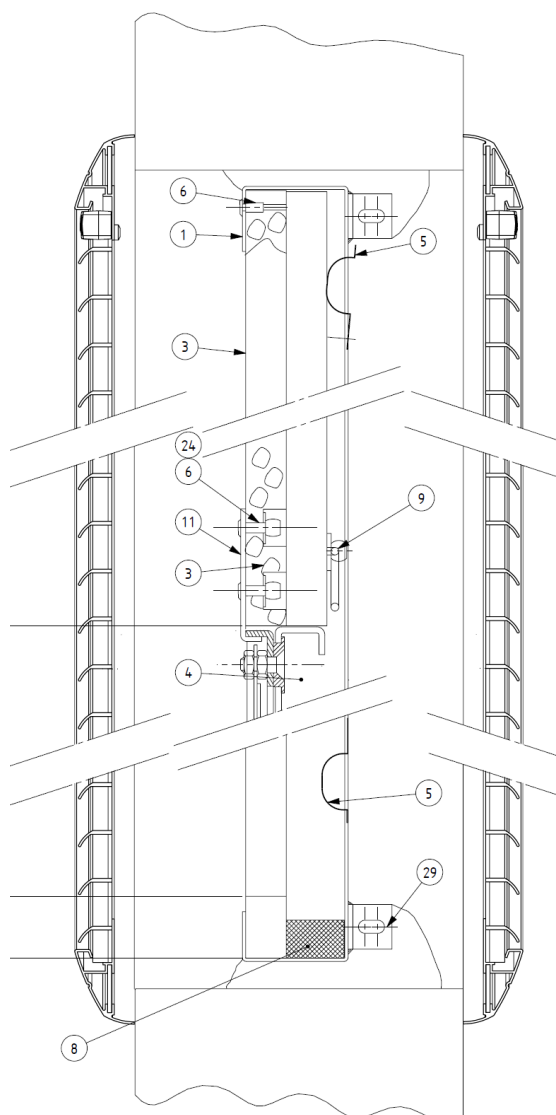


Feuille 2/6

### 6.3.5. Mise en œuvre des volets encastrés : GDF 1/E

Le volet est fixé dans la réservation du mur par les quatre cornières en acier galvanisé soudées aux angles des montants du cadre et chevilles métalliques + vis métalliques Ø5 x 10 mm.

Un calfeutrement périphérique à la colle à carreaux de plâtre ou au plâtre doit être ensuite réalisé entre la partie volet de transfert et la réservation du mur.



### 6.3.6. Construction support

#### 6.3.6.1. Performance E30, utilisation d'un précadre

Conformément aux règles **précisées** au paragraphe 13.5. de la norme EN 1634-1 :2014, les performances indiquées au paragraphes suivants du présent procès-verbal de classement sont également valables pour des volets de transfert installés dans des voiles en béton ayant une masse volumique d'au moins 2200 kg/m<sup>3</sup> et une épaisseur d'au moins 100 mm.

#### 6.3.6.2. Performance E60, pas d'utilisation de précadre

Conformément aux règles **précisées** au paragraphe 13.5. de la norme EN 1634-1 :2014, les performances indiquées au paragraphes suivants du présent procès-verbal de classement sont également valables pour des volets de transfert installés dans :

- Des voiles en béton ayant une masse volumique d'au moins 2200 kg/m<sup>3</sup> et une épaisseur d'au moins 100 mm
- Mur en blocs de béton, en maçonnerie ou en béton homogène ayant une masse volumique globale minimale de 850 kg/m<sup>3</sup> et une épaisseur d'au moins 100 mm
- Mur en blocs de béton, en béton cellulaire ayant une masse volumique globale de 550 kg/m<sup>3</sup> et une épaisseur d'au moins 100 mm

### 6.3.7. Option : Mise en peinture des volets

Les volets, leurs équipements ainsi que l'enjoliveur peuvent être peints avec les peintures suivantes :

- Trimetal Quartz
- Rollacryl Satin
- Aquavigor 696
- Soytex
- Pantex 900
- Galva 9.

Les volets, leurs équipements ainsi que l'enjoliveur peuvent être peints avec des peintures acryliques.

## 7. REPRESENTATIVITE DES ELEMENTS

---

L'élément mis en œuvre dans les conditions décrites par le Laboratoire peut être considéré comme représentatif de la réalisation courante actuelle.

## 8. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

---

### 8.1. RÉFÉRENCE DES CLASSEMENTS

Le présent classement a été réalisé conformément au paragraphe 7.5.5. de la norme EN 13501-2.

## 8.2. CLASSEMENTS

### 8.2.1. GDF 1/E (SANS PRECADRE)

L'élément est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes.

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
	<b>E</b>				<b>60</b>						

### 8.2.2. GDF 1/A ET GDF 2/A (AVEC PRECADRE)

L'élément est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes.

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
	<b>E</b>				<b>30</b>						

### 8.2.3. GDF 1/A ET GDF 2/A (SANS PRECADRE)

L'élément est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes.

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
	<b>E</b>				<b>60</b>						

## 9. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

### 9.1. A LA FABRICATION ET A LA MISE EN OEUVRE

L'élément et son montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans l'appréciation de laboratoire de référence.

En cas de contestation sur l'élément faisant l'objet du présent procès-verbal, l'appréciation de laboratoire de référence pourra être demandée à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

### 9.2. SENS DU FEU

**INDIFFERENT.**

### 9.3. DOMAINE DE VALIDITE DU PROCES-VERBAL

#### 9.3.1. Variations dimensionnelles admissibles (dimensions de passage libre X et Y du volet)

##### 9.3.1.1. Pour les volets – GDF1/A et GDF1/E :

	Minimales	Maximales
Largeur (mm)	Sans limite	800
Hauteur (mm)	Sans limite	800
		La surface du vantail ne doit toutefois pas dépasser <b>0,64 m<sup>2</sup></b>

##### 9.3.1.2. Pour les volets – GDF2/A :

	Minimales	Maximales
Largeur (mm)	Sans limite	600
Hauteur (mm)	Sans limite	600
		La surface de chaque vantail ne doit toutefois pas dépasser <b>0,36 m<sup>2</sup></b>

## 9.3.2. Jeux de fonctionnement autorisés

## 9.3.2.1. Pour les volets GDF1/A et GDF1/E

	Théoriques	Maximum mesuré	Moyen mesuré
• En traverse haute (recouvrement)	35 ± 1 mm	40 mm	40 mm
• Latéralement	1 ± 1 mm	2 mm	1,5 mm
• En traverse basse	0 ± 1 mm	0 mm	0 mm

Nota : Ces valeurs sont valables pour le domaine dimensionnel donné au paragraphe 9.3.1.

## 9.3.2.2. Pour le volet GDF2/A

	Théoriques	Maximum mesuré	Moyen mesuré
• En traverse haute (recouvrement)	40 ± 1 mm	40 mm	40 mm
• Latéralement	3 ± 1 mm	2 mm	1,5 mm
• En traverse basse	0 ± 1 mm	0 mm	0 mm

## 10. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable CINQ ANS à dater de la délivrance du document initial, soit jusqu'au :

**HUIT MARS DEUX MILLE VINGT ET UN**

Passé cette date, ce procès-verbal n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une reconduction délivrée par Efectis France.

Ce procès-verbal atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produit au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

Ce procès-verbal 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 procès-verbal. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 03 février 2020

X   
STOUVENOT

Chargé d'Affaires  
Signé par : Romain STOUVENOT

X   
CHIVA

Superviseur  
Signé par : CHIVA

**ANNEXE PLANCHES**

**Planche n° 1: Volet GDF1 /A et GDF1 /E - Elévation côté coulisses**

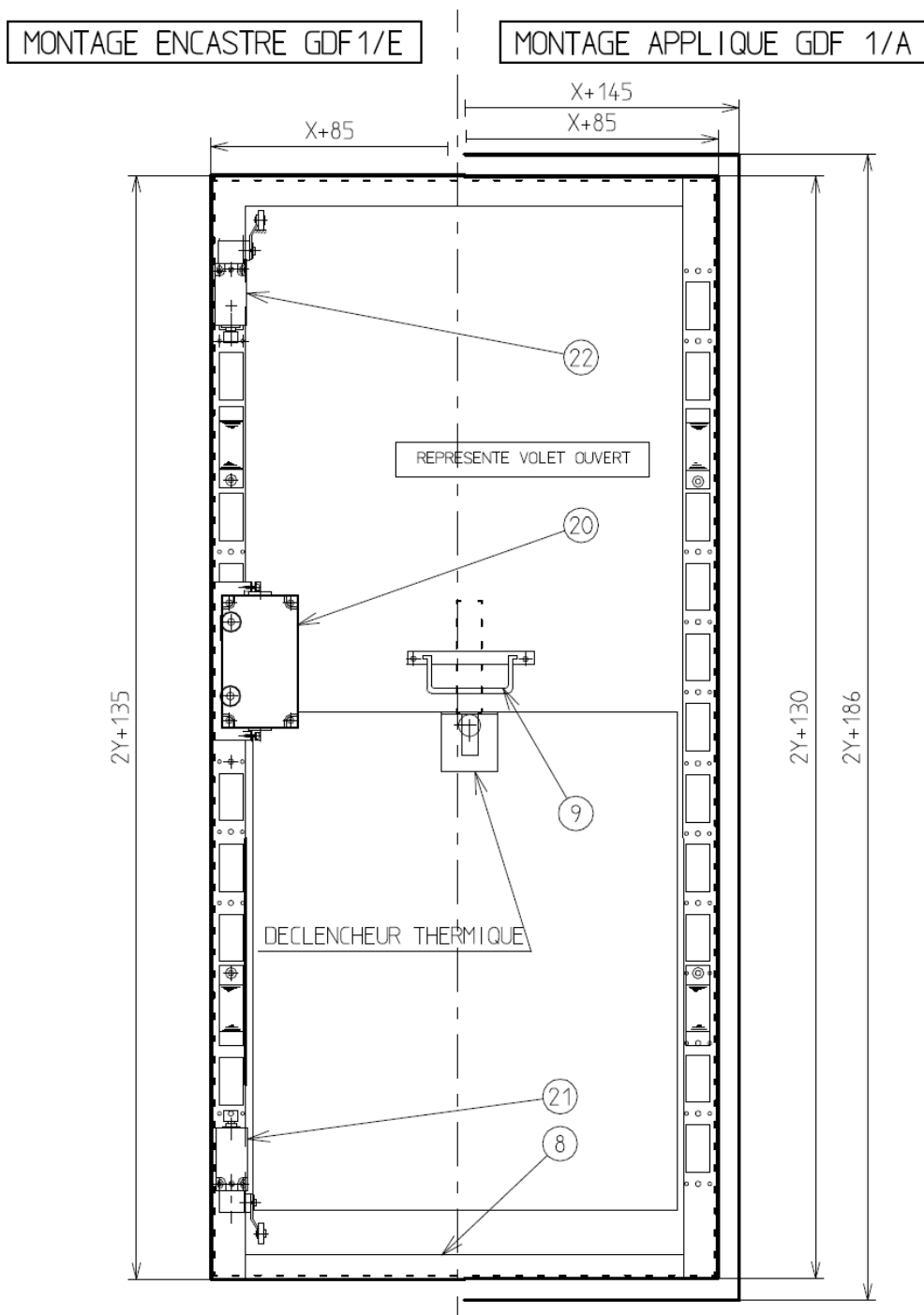




Planche n° 2: Volet GDF1 /A et GDF1 /E - Elévation côté opposé aux coulisses

MONTAGE ENCASTRE GDF 1/E

VUE SUIVANT V

MONTAGE EN APPLIQUE GDF 1/A

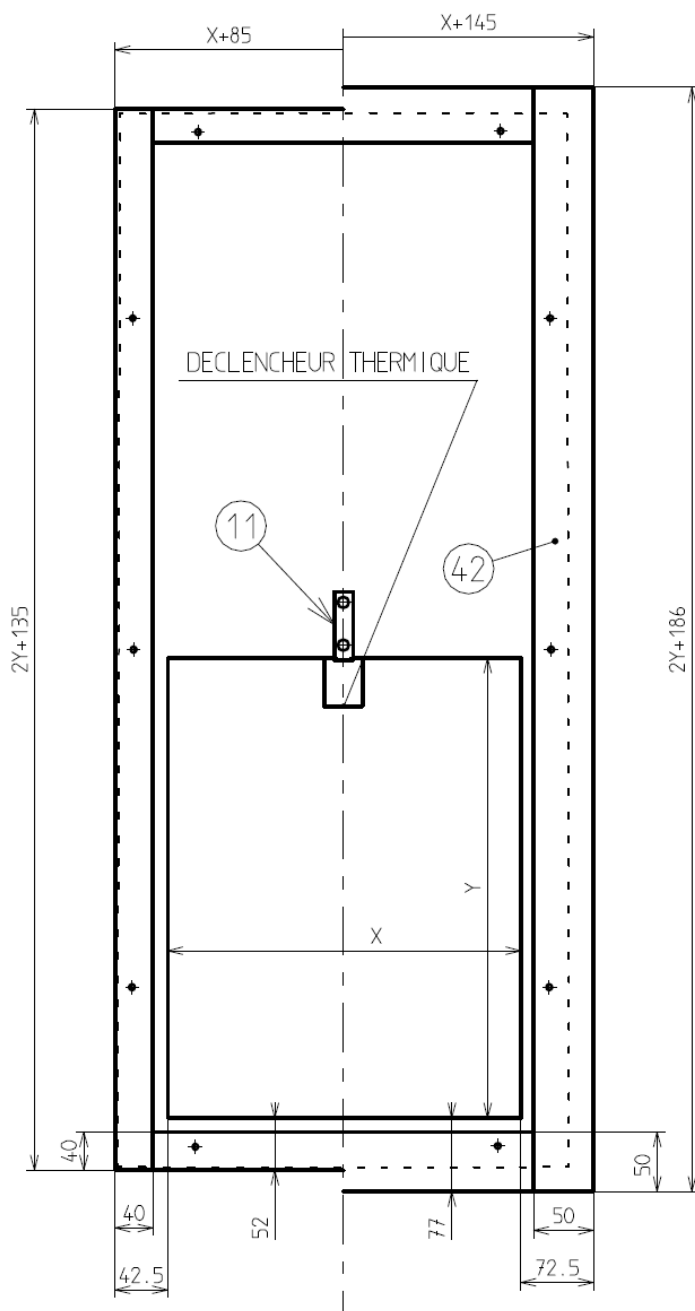


Planche n° 3: Volet GDF1 /A et GDF1 /E - Coupe verticale

MONTAGE ENCASTRE GDF1/E

MONTAGE APPLIQUE GDF 1/A

COUPE B-B

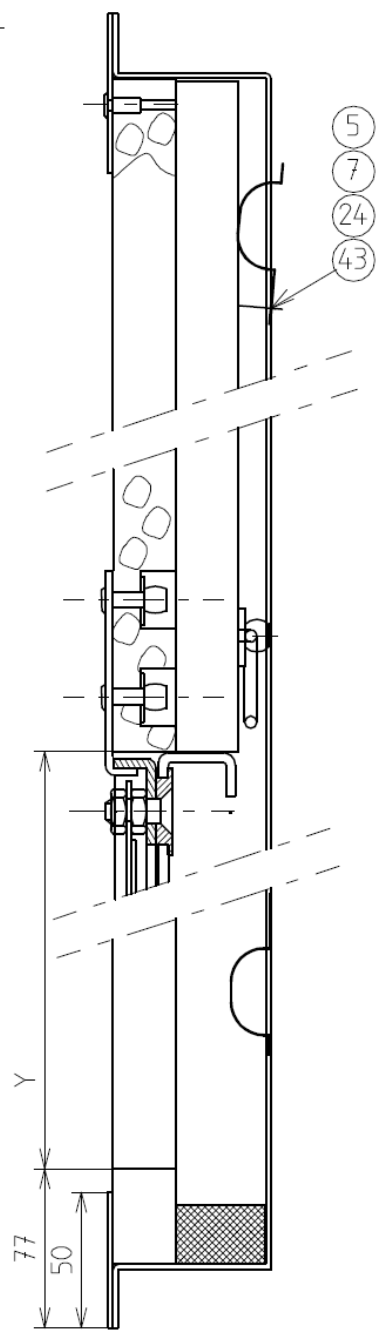
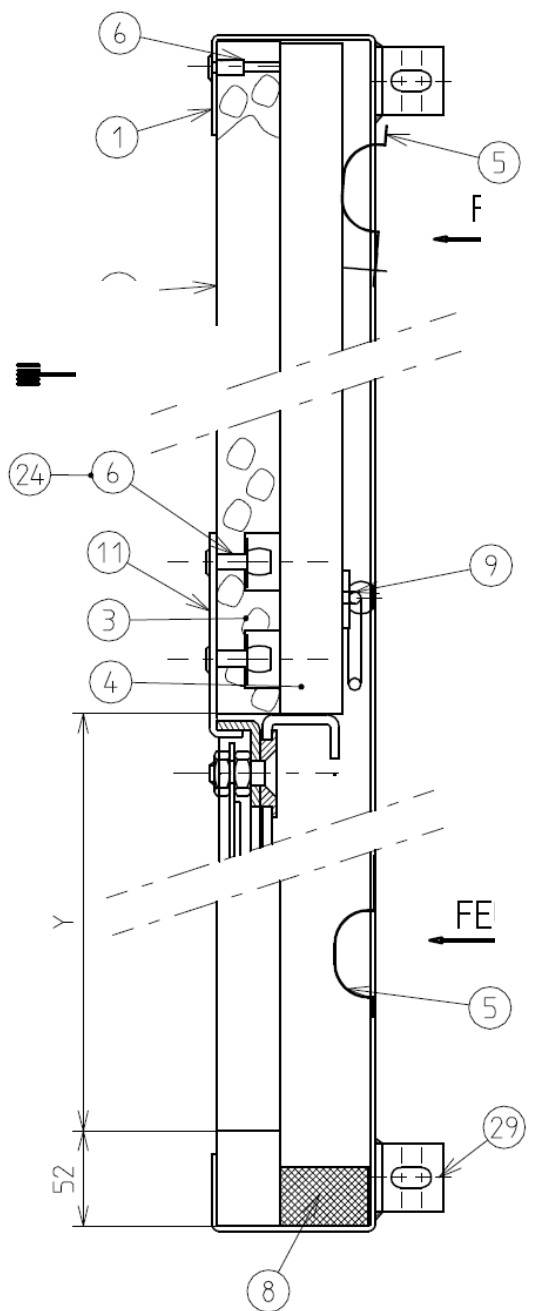


Planche n° 4 : Volet GDF2A - Elévation côté coulisses

VUE SUIVANT F

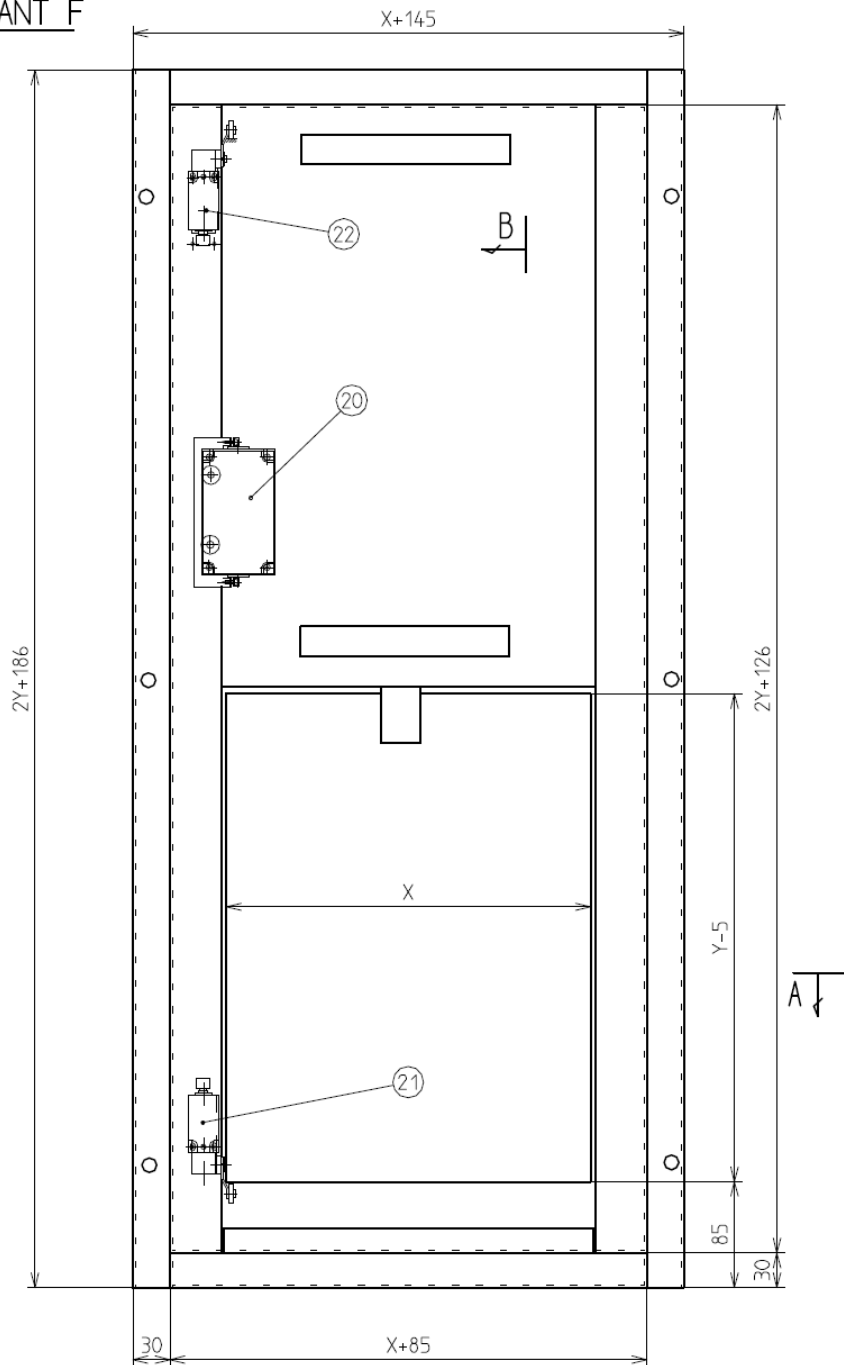


Planche n° 5 : Volet GDF2A - Elévation côté opposé aux coulisses

VUE SUIVANT V

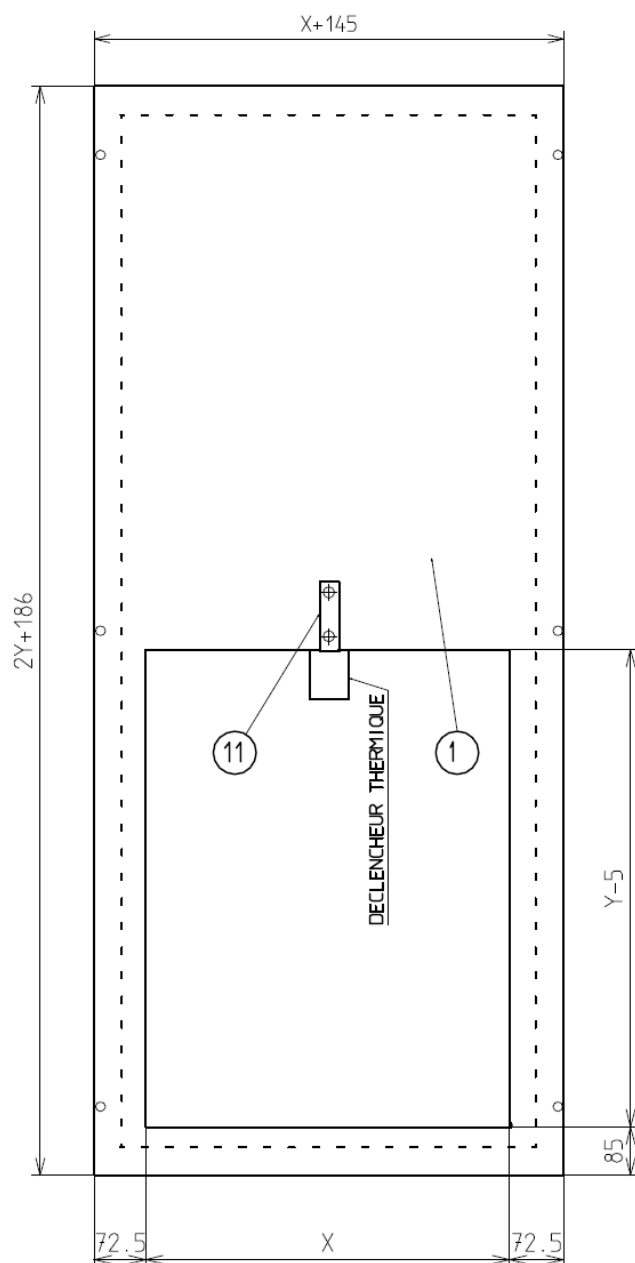


Planche n° 6 : Volet GDF2A - Coupe verticale

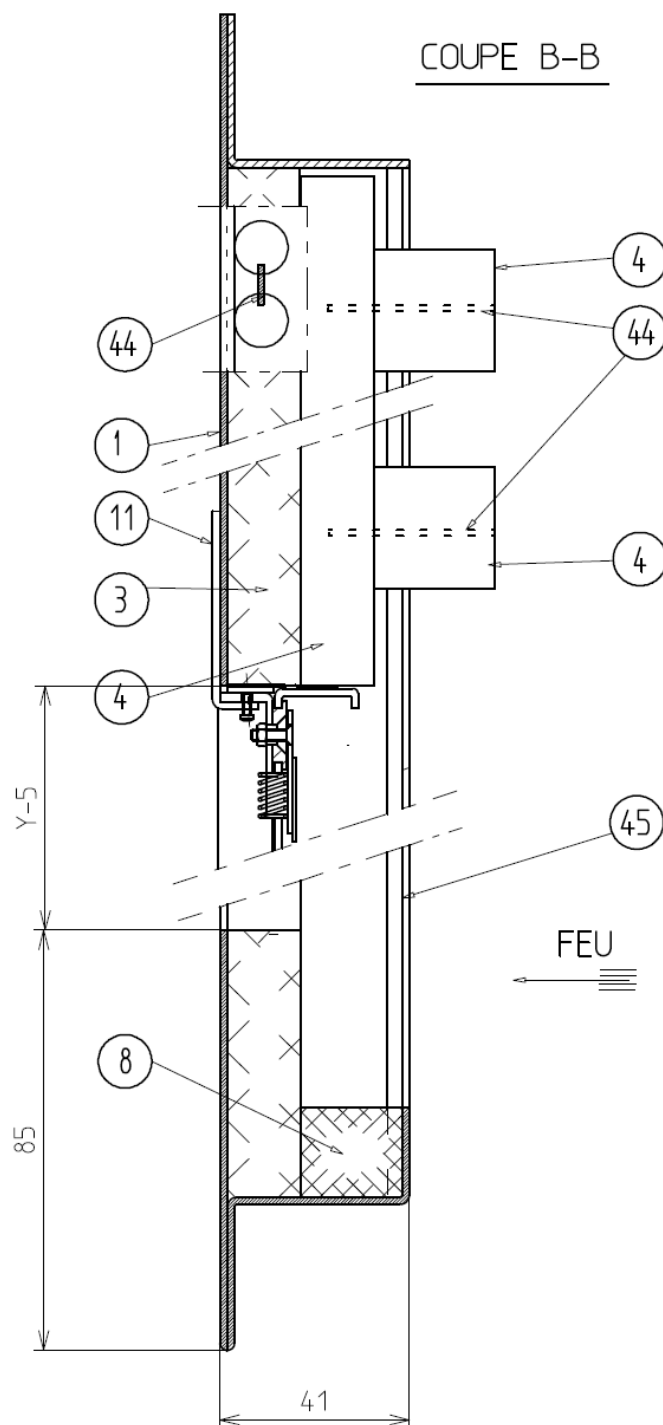


Planche n° 7 : Volet GDF2A - Coupe horizontale

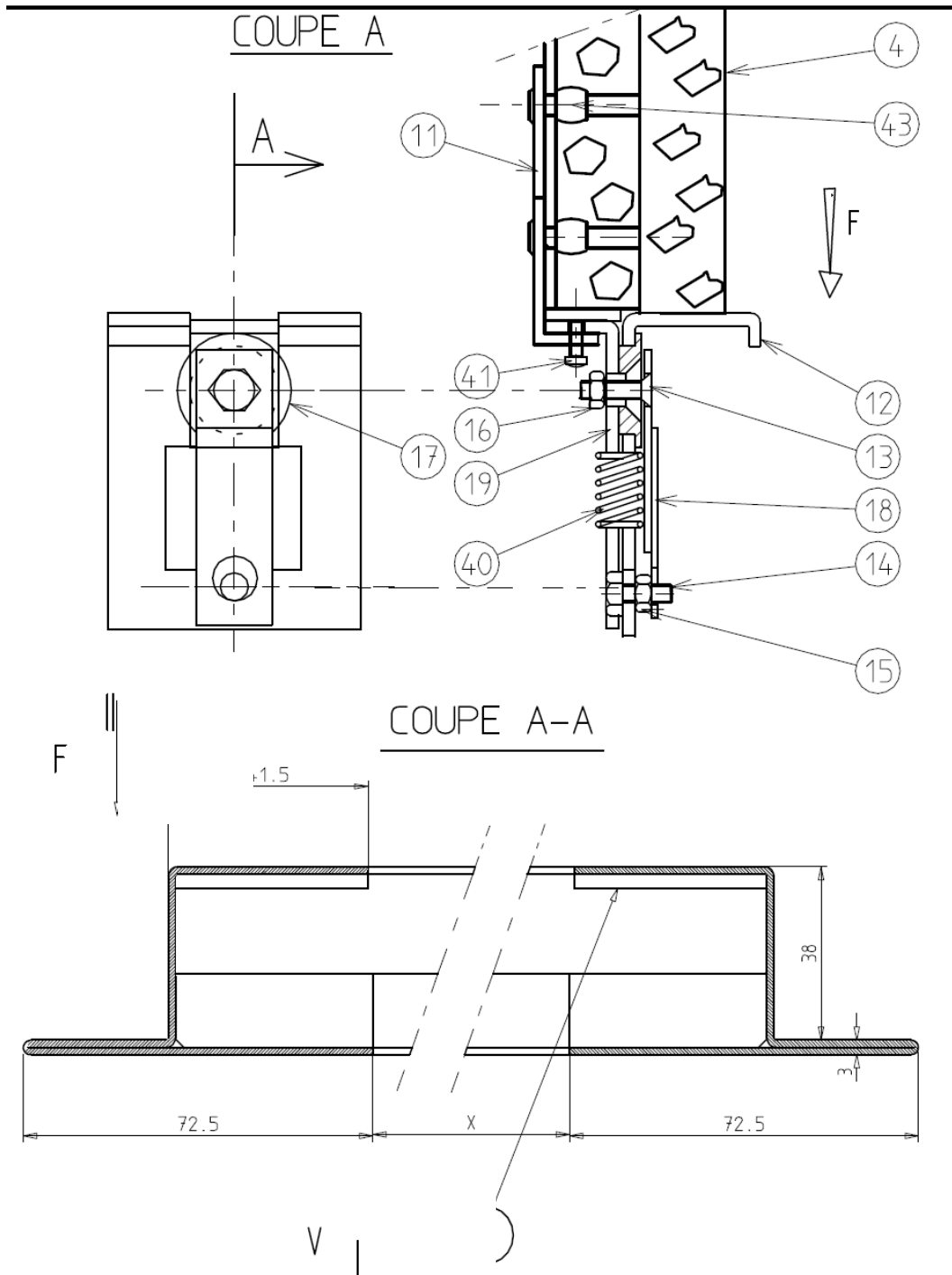


Planche n° 8 : Montage en applique GDF 1/A – GDF 2/A \_ Feu côté opposé aux coulisses

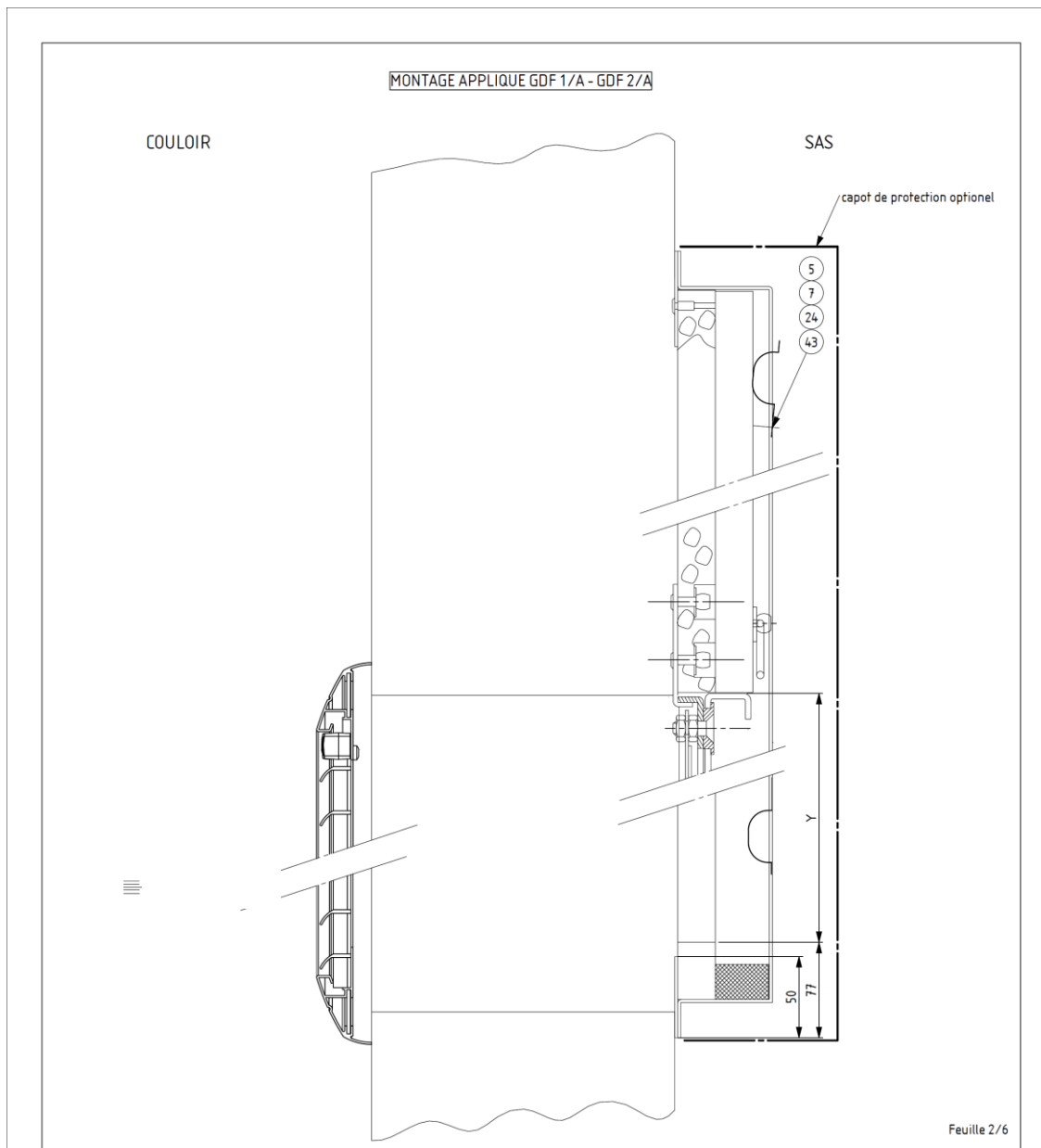


Planche n° 9 : Montage en applique GDF 1/A – GDF 2/A \_ Feu côté coulisses

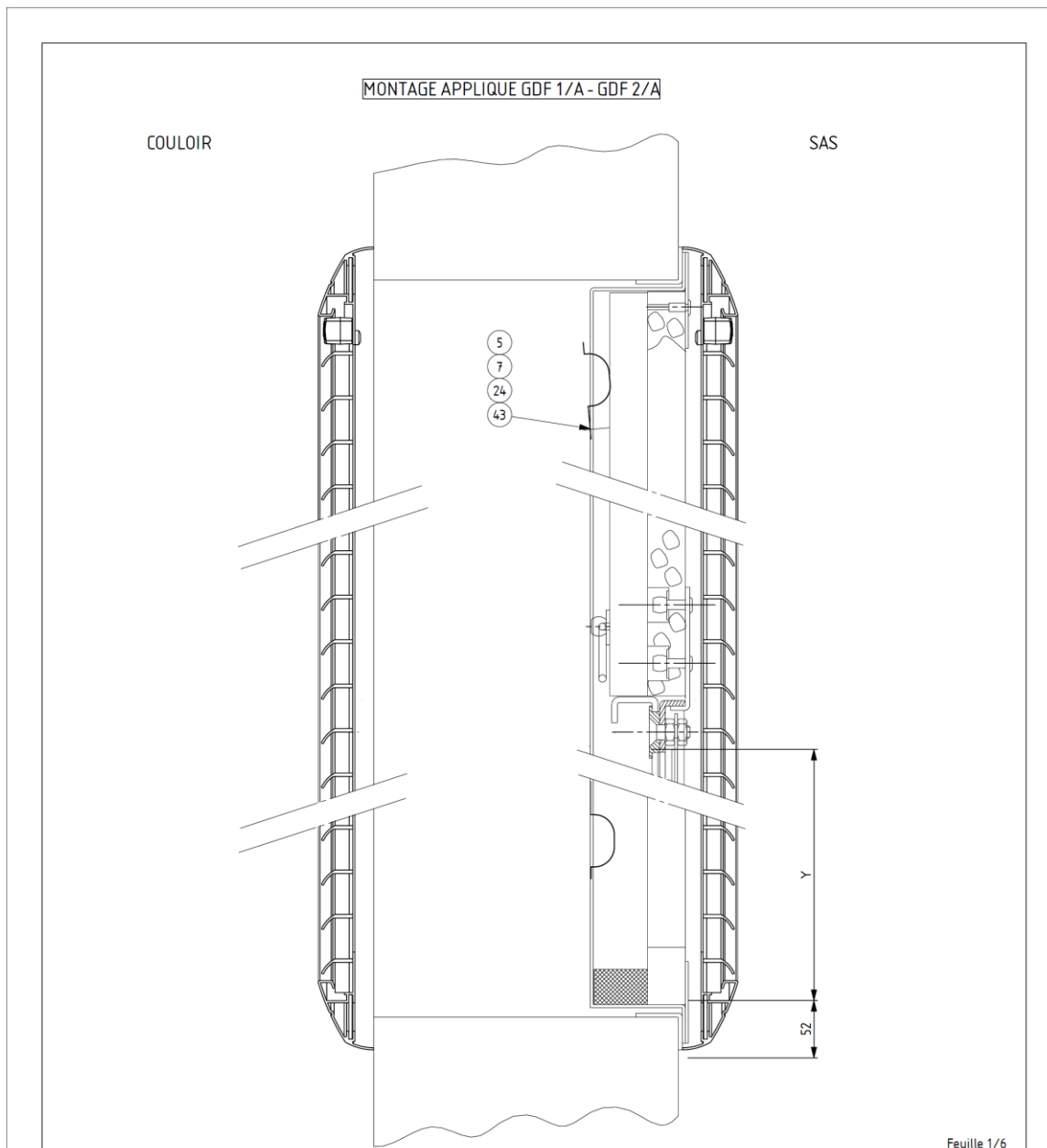




Planche n° 10 : Montage en applique GDF 1/A – GDF 2/A \_ Feu côté opposé aux coulisses

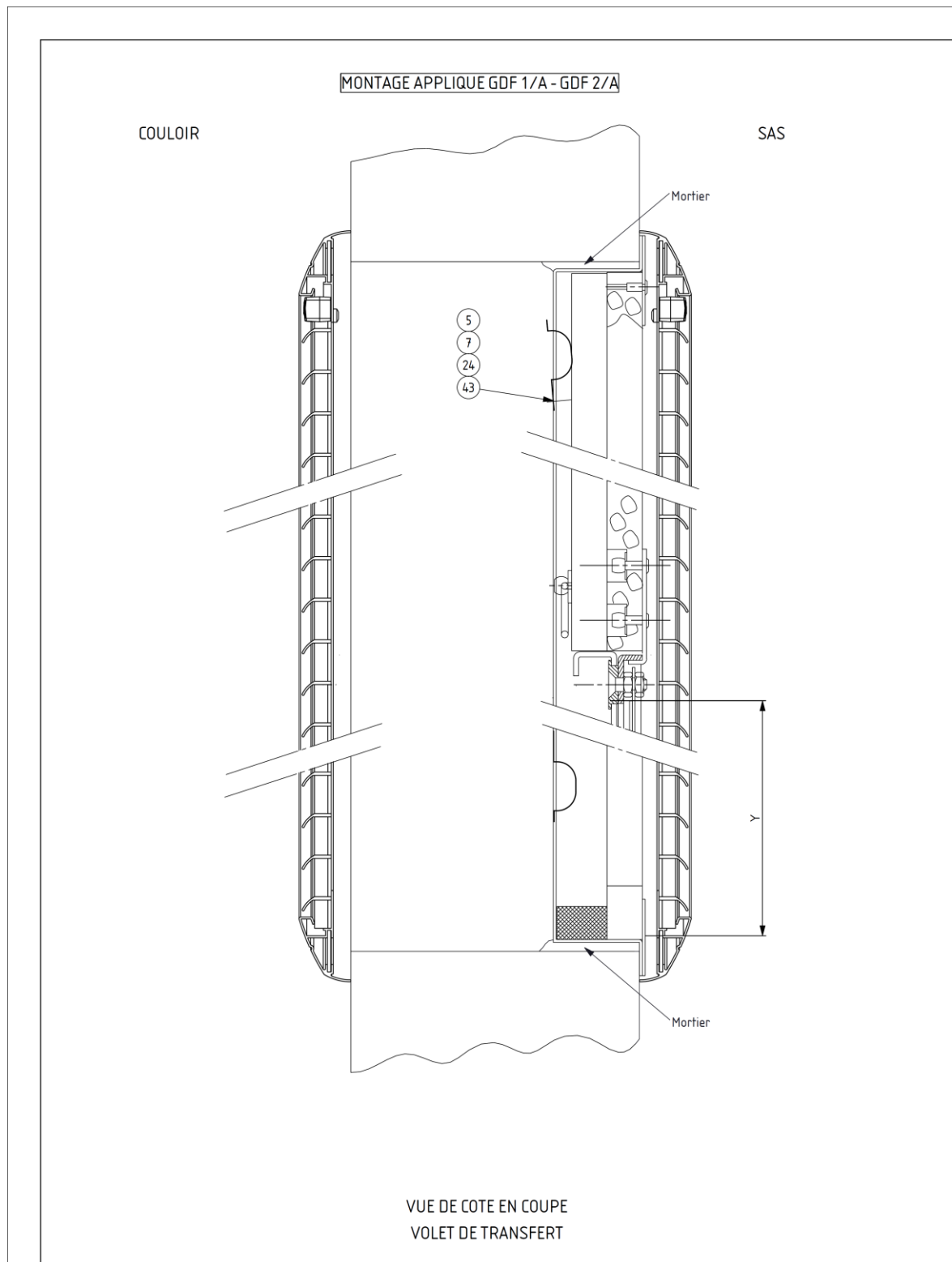


Planche n° 11 : Montage encastré GDF 1/E \_ Passage réduit

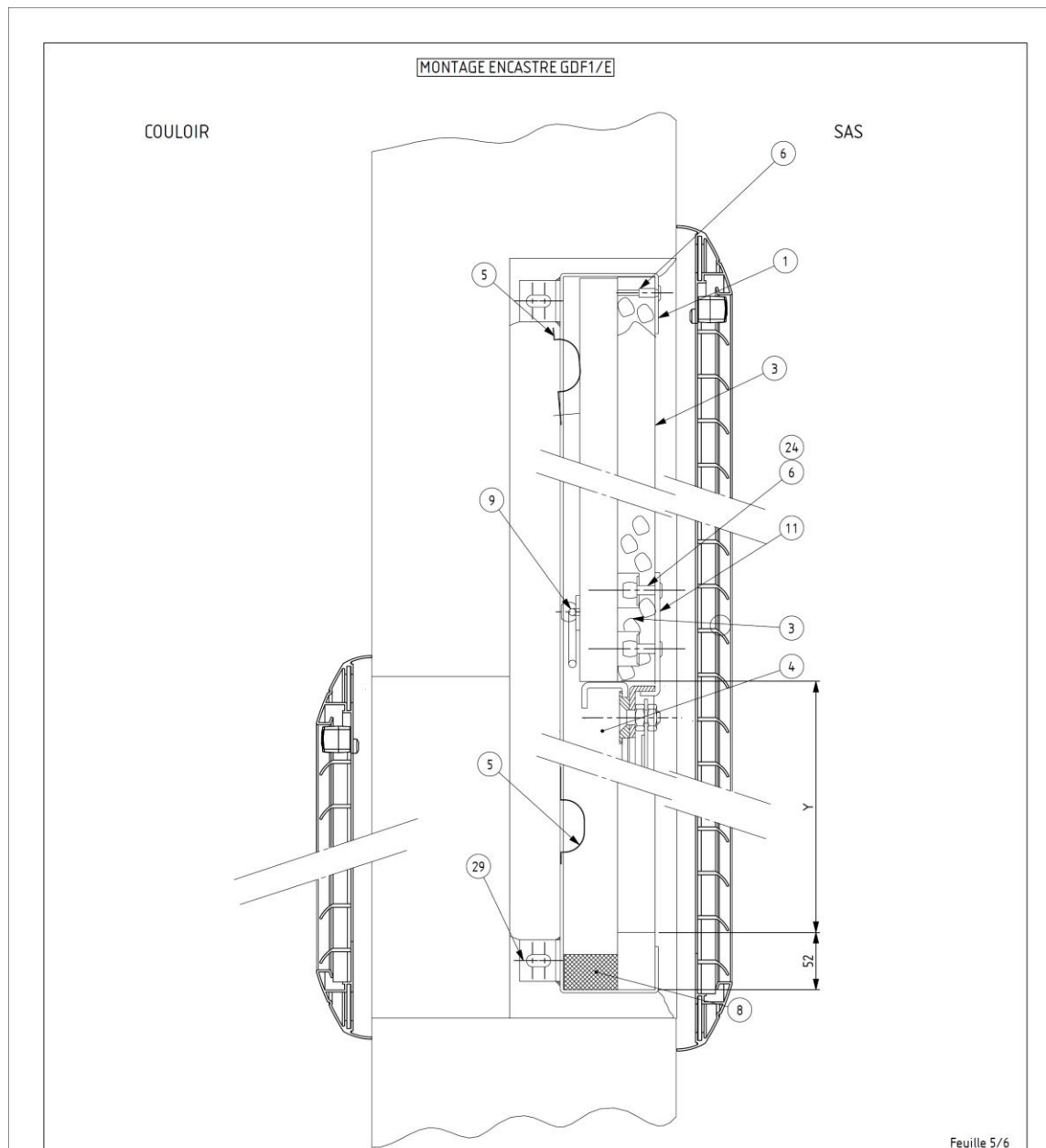


Planche n° 12 : Montage encastré GDF 1/E \_ Feu côté opposé aux coulisses

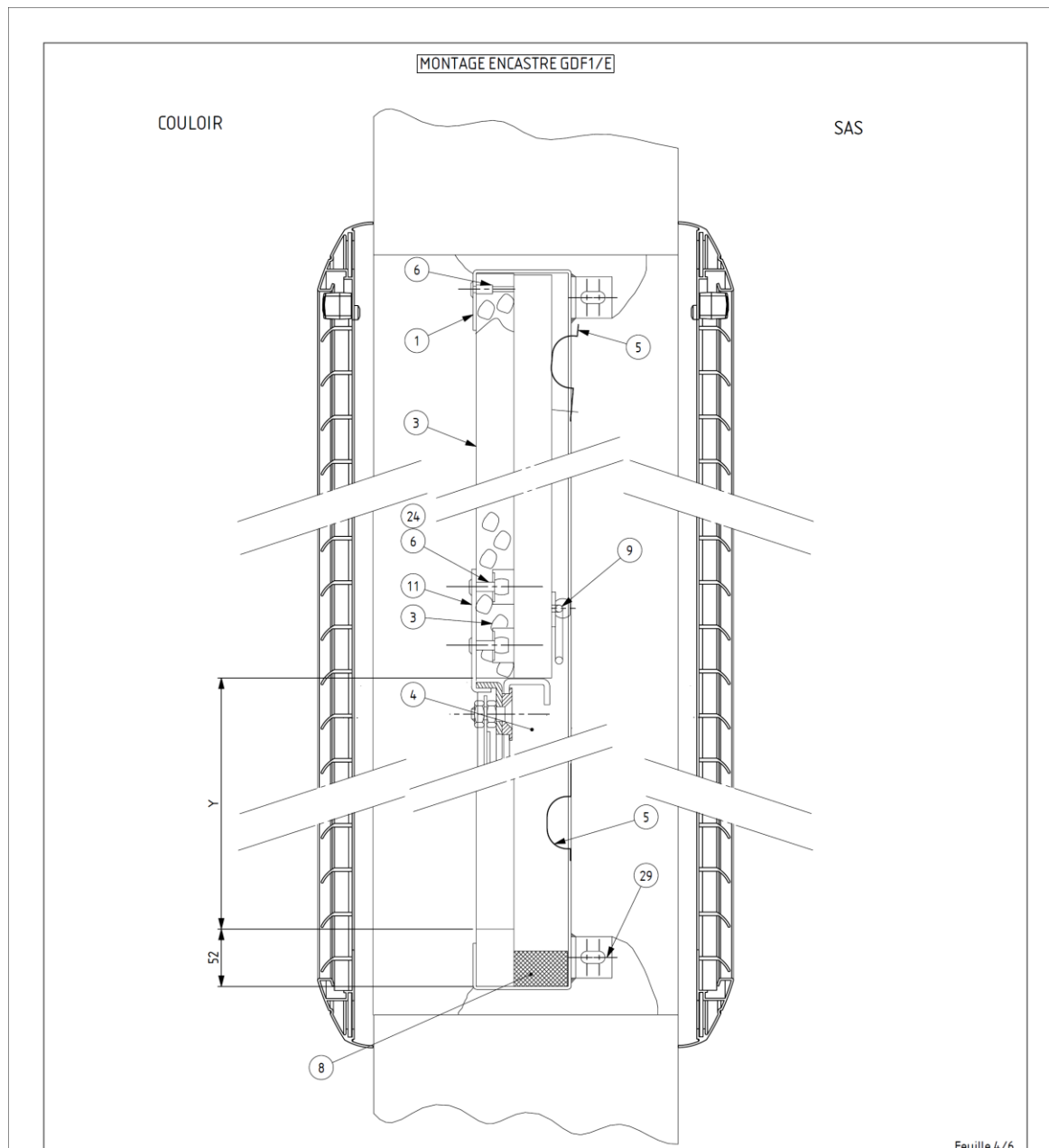


Planche n° 13 : Montage encastré GDF 1/E \_ Feu côté coulisses

