

NF 537  
CLAPETS RÉISTANT AU FEU  
www.marque-nf.com



NF S 61-937-1/ NF S 61-937-5  
P.V. CNPP n° SA140071

## FOC-EIS-120-MAF clapets coupe-feu à boîtier évolutif s/ norme NF S 61-937 (diam 355-630)



- Les clapets coupe-feu de la série **FOC-EIS-120-MAF** fonctionnent comme élément séparateur entre deux secteurs d'incendie et présentent la même résistance au feu que les éléments structurels des cloisonnements, afin de limiter le risque de propagation d'un incendie à l'intérieur d'un bâtiment.

- Les clapets coupe-feu FOC-EIS-120-MAF sont conformes à la réglementation suivante :

**Norme Européenne d'Essai, EN 1366-2**

*(Essais de résistance au feu d'installations de service  
Partie 2: clapets coupe-feu)*

**Norme Européenne de Classification, EN 13501-3**

*(Classification à partir de données obtenues pendant les tests de  
résistance au feu de produits et éléments utilisés dans les  
installations de service des bâtiments : Conduits et clapets  
résistants au feu)*

**Norme Européenne pour Marquage CE, EN 15650**

*(Ventilation de bâtiments. clapets coupe-feu)*

**Norme Européenne d'Essai, EN 60529:1991**

*(Degrés de protection fournis par les enveloppes (Code IP)*

**Norme Européenne d'Essai EN 1751**

*(Ventilation de bâtiments - Unités terminales d'air -  
Essais aérodynamiques de vannes et clapets)*

**Norme Internationale d'Essai ISO 10294-4**

*(Fire resistance tests – Fire dampers for air distribution systems  
Partie 4: Test of thermal release mechanism)*

**Norme française, NF S 61.937 (partie 1/ partie 5)**

*(Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) -  
Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.)*

- La carcasse est totalement conçue en acier galvanisé et reliée par soudure.

- Le clapet présente une conception symétrique qui permet une installation dans un chantier support indépendamment du sens de l'air.

- La lame de fermeture est conçue en matériel céramique, résistant aux températures élevées et à l'abrasion.


- Ces clapets remplissent les conditions requises pour la sigle (S) d'étanchéité aux fumées froides.

- L'étanchéité au passage des fumées froides est possible grâce à un joint entre le périmètre de la carcasse et la lame de fermeture.

- Dans le cas des températures élevées, le clapet incorpore un joint intumescent qui s'étend et forme une pâte qui empêche le passage de l'air chaud et de la fumée d'un côté du clapet à l'autre.

- Les dispositifs de commande du clapet sont de déclenchement automatique au moyen d'un fusible thermique calibré à 72 °C pour activer la fermeture à cette température ou de déclenchement électrique à distance moyen a bobine. Le réarmement peut être manuel ou motorisé à distance (kit moteur).

## DÉCLARATION DE PRESTATIONS

| DÉCLARATION DES PERFORMANCES (N° 0370-CPR-1380)   |                |   |                     |                               | V10/18   |
|---|----------------|---|---------------------|-------------------------------|--|
| 1. Identification du produit de construction:   |                |   |                     |                               | Clapet coupe-feu rectangulaire "FOC-EIS-120"   |
| 2. Nom et adresse de contact du fabricant:  |                |   |                     |                               | Madel Air Technical Diffusion S.A.<br>C/ Pont de les Bruixes P-5, P.I. La Gavarra, 08540 CENTELLES (Barcelona)   |
| 3. Usage(s) prévu(s):   |                |   |                     |                               | Dispositif pour utilisation dans les systèmes de chauffage, ventilation et conditionnement d'air aux limites du feu pour maintenir le compartimentage et protéger les moyens d'évacuation en cas d'incendie, selon l'annexe ZA.1 de la norme EN 15650:2010   |
| 4. Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances:  |                |   |                     |                               | Système 1  |
| 5. Organisme(s) notifié(s):   |                |   |                     |                               | APPLUS - 0370<br>A réalisé:<br>- Détermination du type de produit sur base des essais de type;<br>- Inspection initiale de l'usine de production et du contrôle de la production en usine;<br>- Surveillance continue et l'évaluation de la production en usine<br><br>Système 1<br>N° certificat: 0370 - CPR - 1380<br><br>Rapport d'essai:<br>12/5477-1238, 11/3043-1267, 18/12815-1800, 14/8629-947, 18/17552-1210, SA180042, SA150025A |
| 6. Performance déclarées (selon EN 15650:2010):   |                |   |                     |                               |  |
| <b>Caractéristiques essentielles</b>  |                |   |                     |                               | <b>Performances</b>  |
| <b>Dimensions</b>   | <b>Type</b>    | <b>Construction support</b>   | <b>Type de pose</b> | <b>Position du dispositif</b> | <b>Classement</b>  |
| Ø200 - 630 mm   | Paroi massive  | Mur en maçonnerie, Béton armé<br>≥ 110 mm   | Encastré            | 0° et 180°                    | EI 120 (V <sub>e</sub> i→o) S (500Pa)  |
|   | Paroi flexible | Plaques de plâtre type F(s)/EN 520<br>98 (12,5x2 + 48 (LM, 50Kg/m <sup>3</sup> ) + 12,5 x2)<br>≥ 98mm | Encastré            | 0° et 180°                    | EI 90 (V <sub>e</sub> i→o) S (500Pa)   |
| <b>Conditions nominales d'activation/ de sensibilité:</b><br>Capteur de capacité de charge<br>Capteur de réponse en température   |                |   |                     |                               | Conforme   |
| <b>Délai de réponse (temps de réponse) selon EN 1366-2:</b><br>Temps de fermeture   |                |   |                     |                               | Conforme   |
| <b>Fiabilité opérationnelle:</b><br>Cycles d'ouverture et de fermeture selon EN 1366-2<br><br>Cycles d'ouverture et de fermeture selon EN 15650   |                |   |                     |                               | 50 cycles<br><br>...- /MAV - 300 cycles, ...- /MAF.../ - 300 cycles,<br>...- /MFS.../ - 10.200 cycles, ...- /MFB.../ - 10.200 cycles   |
| <b>Durabilité du délai de réponse selon EN1366-2:</b><br>Capacité de charge et réponse en température du capteur  |                |   |                     |                               | Conforme   |
| <b>Durabilité de la fiabilité opérationnelle selon EN 15650:</b><br>Cycles d'ouverture et de fermeture  |                |   |                     |                               | Conforme   |
| 7. Les performances du produit identifié aux points 1 sont conformes aux performances déclarées indiquées au point 6.<br>La présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant identifié au point 2.<br><br>Signé pour le fabricant et en son nom par: |                |   |                     |                               |  |
|    |                |   |                     |                               |  |
| Joan Arcarons Alibés<br>(Technical Manager)   |                | Centelles, 22/10/18   |                     |                               |  |

### CLASSIFICATION

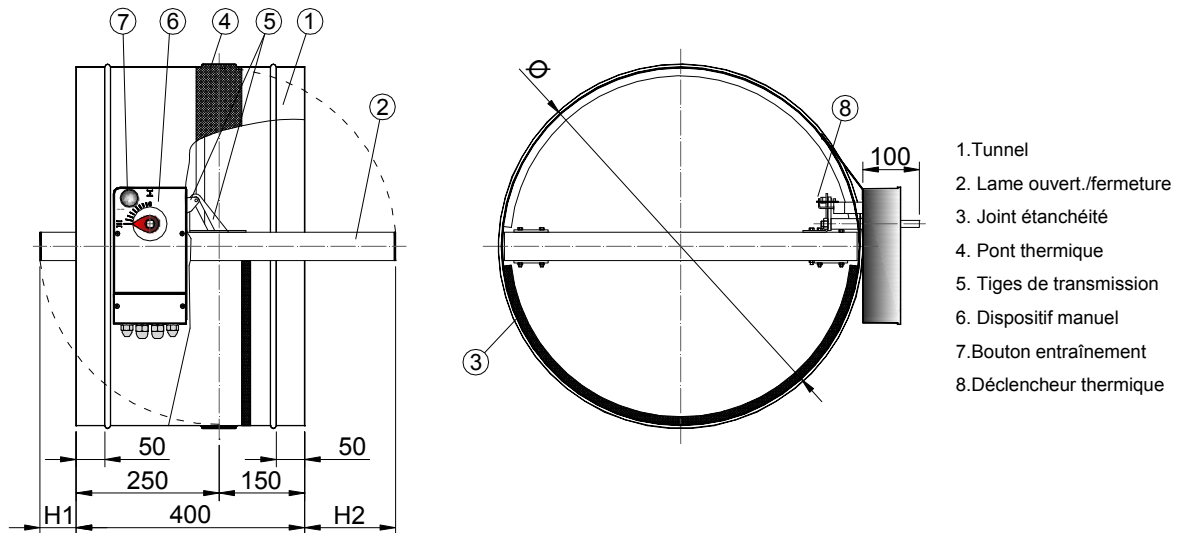
**FOC-EIS-120-...** Clapet circulaire avec connexion directe sur le côté extérieur du tunnel.

**...-MAF** Clapet avec Dispositif de commande du réarmement manuel et déclenchement automatique au moyen d'un fusible thermique calibré à 72 °C pour activer la fermeture à cette température.

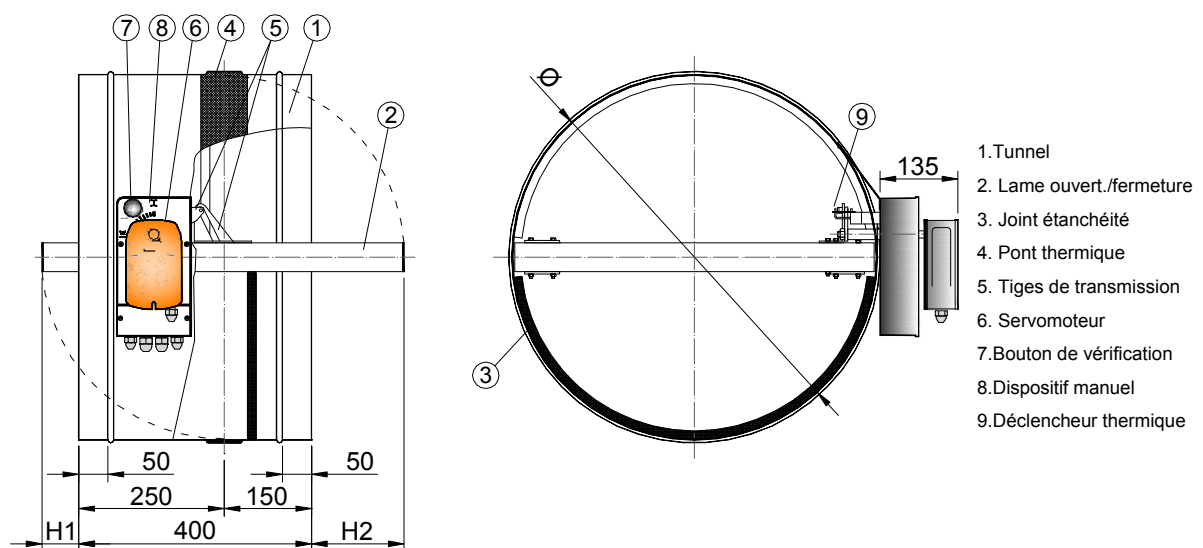
### DIMENSIONS

| Dn<br>(mm) | Ø<br>(mm) | H1<br>(mm) | H2<br>(mm) |
|------------|-----------|------------|------------|
| 355        | 353       | -          | 25         |
| 400        | 398       | -          | 50         |
| 500        | 498       | -          | 100        |
| 630        | 628       | 60         | 160        |

#### FOC-EIS-120-MAF



#### FOC-EIS-120-MAF-...-MNF...



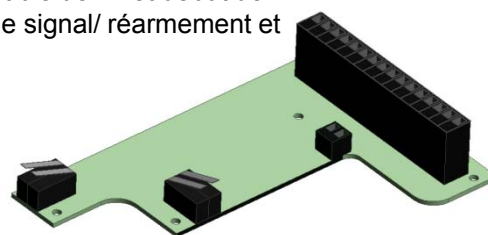
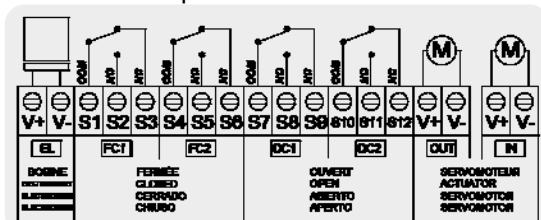
## DISPOSITIF DE COMMANDE: ACCESSOIRES

**/FBCF.../ ò /FECF.../** bobine électromagnétique pour déclenchement à distance.

| RÉFÉRENCE BOBINE     | PUISSANCE CONSOMMÉ | DESCRIPTION                                     |
|----------------------|--------------------|---|
| /FBCF24/<br>/FBCF48/ | 3.5 W              | Fermeture par émission de courant (CC 24V/ 48V) |
| /FECF24/<br>/FECF48/ | 1.6 W              | Fermeture par rupture de courant (CC 24V/ 48V)  |



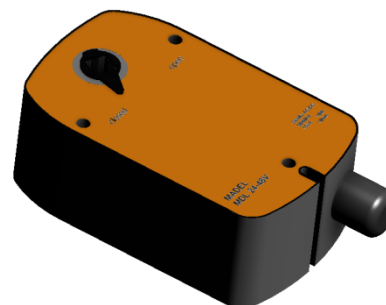
**/PIFF/** Carte électronique avec contacts de signalisation double de fin et début de course. Comprend amovible bornier de raccordement pour le signal/ réarmement et Déclenchement automatique.



\* Contacts représentés au repos.

**/MNF/** Moteur pour le réarmement motorisé.  
Clapet en mode d'attente (ouverte) sans tension.

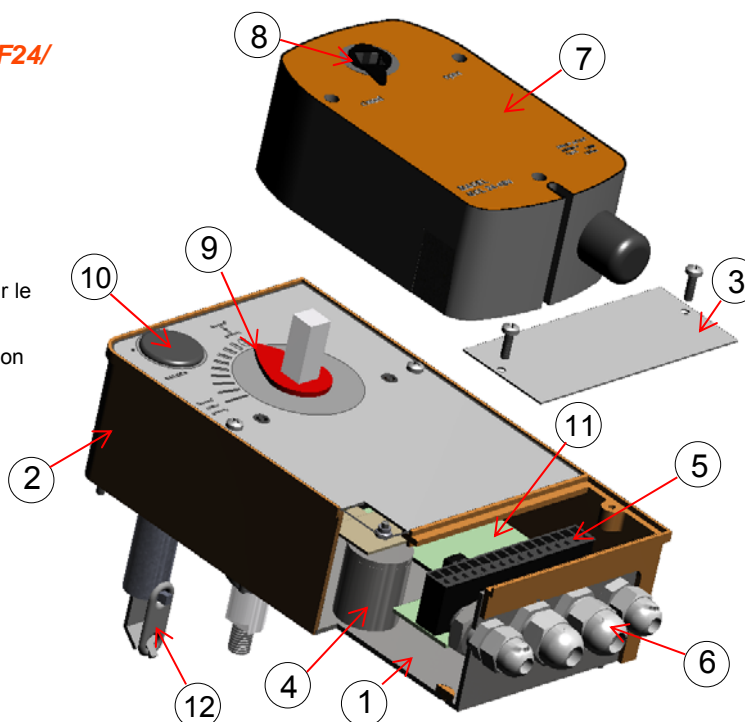
| REF. MOTOR | TENSION                   | PUISSANCE CONSOMMÉ            | DÉLAI OUVRIR |
|------------|---------------------------|-------------------------------|--------------|
| MNF230V    | CA 230V                   | 10W<br>(15VA dimensionnement) | < 20s        |
| MNF24V     | CC 24V/ 48V<br>CA 24V/48V | 10W<br>(15VA dimensionnement) | < 20s        |



### vue explosée

Ex.: **MAF - /FBCF24/ - /PIFF/ - /MNF24/**

1. Platine support
2. Capot IP42
3. Capot du raccordements
4. Bobine électromagnétique
5. Bornier amovible de raccordement pour le signal/ réarmement et déclenchement.
6. Presse-étoupes des câbles de connexion d'entrée et de sortie.
7. Moteur pour réarmement automatique.
8. Indicateur de position moteur.
9. Indicateur de position manuel.
10. Poussoir de déclenchement.
11. Carte électronique avec contacts de signalisation.
12. Fusible thermique pour fermeture automatique.



## GÉNÉRALITÉS

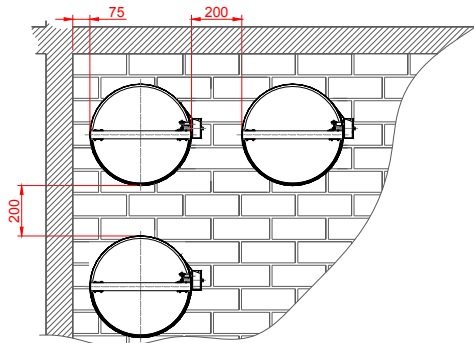
### MANIPULATION ET ENTREPOSAGE

- Éviter un entreposage à l'extérieur.
- Éviter le contact avec des liquides.
- Éviter les coups.
- Ne pas placer de poids sur la lame.
- Ne pas utiliser le clapet pour une fin autre que celle pour laquelle il a été conçu.
- Utiliser le dispositif d'actionnement pour ouvrir/fermer le clapet, jamais avec la lame.

### CHANTIER SUPPORT ET INSTALLATION

- Les clapets coupe-feu MADEL sont classés pour les types de chantiers support décrits dans ce document ou les chantiers support du même type avec davantage d'épaisseur/densité/nombre de plaques (selon EN 1366-2).
- Toute variation du chantier support, étanchéisation et/ou installation par rapport à l'ouvrage décrit dans ce document empêchera la cartouche de remplir la classification concédée.
- Installer le clapet avec la lame fermée et éviter les pressions excessives sur le corps de ce dernier.
- Éviter la projection de matériaux contre l'intérieur du tunnel.
- Éviter les vibrations dans l'installation.
- Vérifier l'ouverture et la fermeture du clapet une fois installé.

### DISTANCES MINIMALES (d'après EN 1366-2)

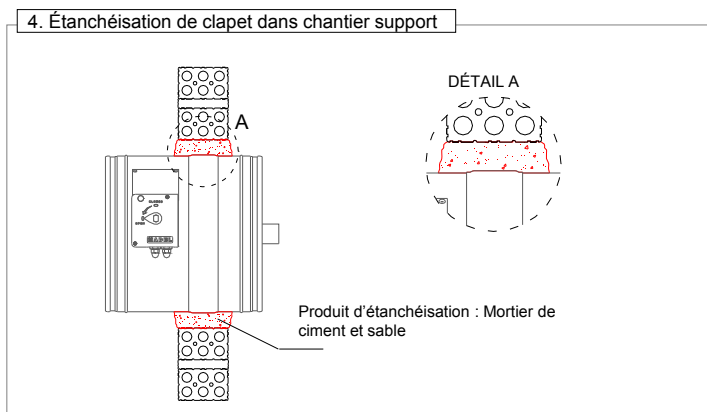
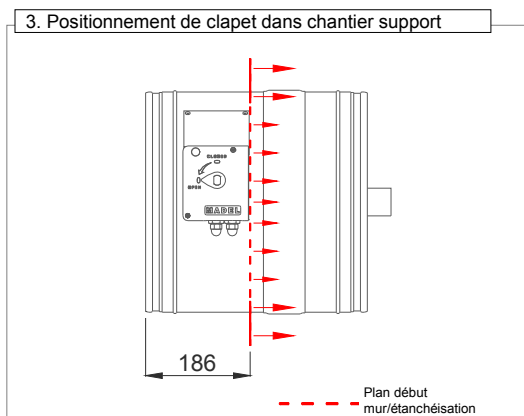
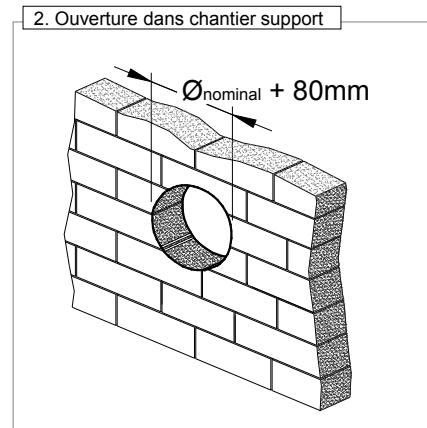
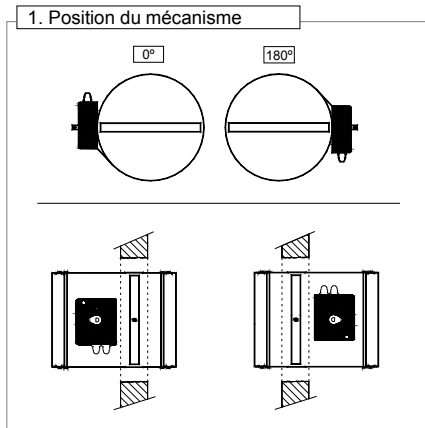


- La séparation minimale entre les clapets coupe-feu et les éléments constructifs sera de 75 mm.
- La séparation minimale entre les clapets coupe-feu sera de 200 mm.

## INSTALLATION

### - MUR RIGIDE

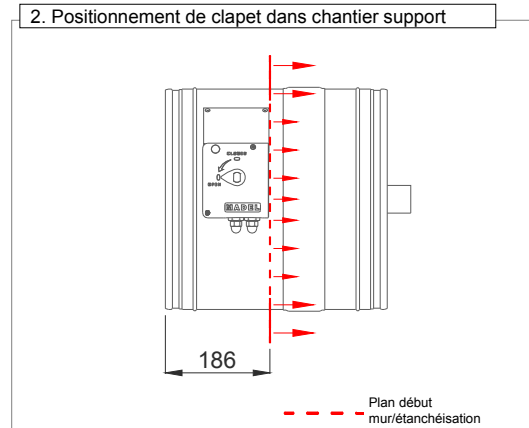
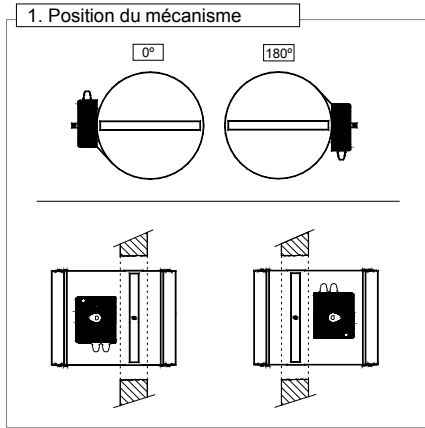
| Dimensions  | Caractéristiques du chantier support |                    | Étanchéisation | Classification                       |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------------------------|
| Ø355 à Ø630 | Mur rigide                           | Maçonnerie ≥ 110mm | Mortier        | EI120 (v <sub>e</sub> i↔o) S (500Pa) |
| Ø355 à Ø630 | Mur rigide                           | Béton armé ≥ 110mm | Mortier        | EI120 (v <sub>e</sub> i↔o) S (500Pa) |



## INSTALLATION

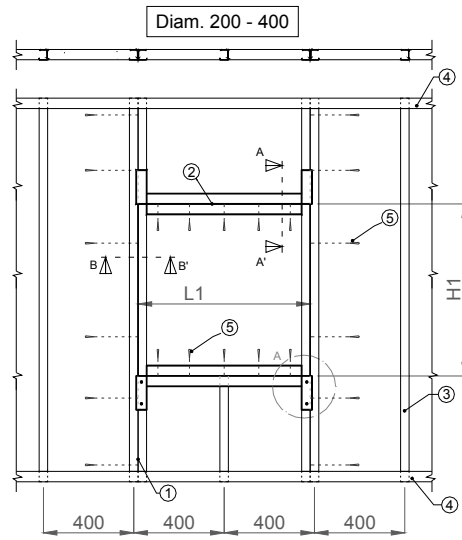
### - MUR FLEXIBLE

| Dimensions  | Caractéristiques du chantier support |  | Étanchéisation | Classification           |
|-------------|--------------------------------------|--|----------------|--------------------------|
| Ø355 à Ø630 | Mur flexible                         | 12.5 x2 (Plaque type F, s/ EN 520) + 48 (LM, 50Kg/m <sup>2</sup> ) +<br>12.5 x2 (Plaque type F, s/ EN 520), modulation 400mm ≥ 98 mm | kit /ACF/      | EI 90 (ve i→o) S (500Pa) |

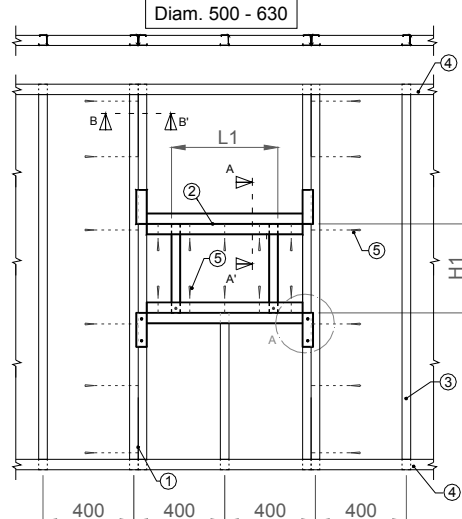


3. Montage de la structure

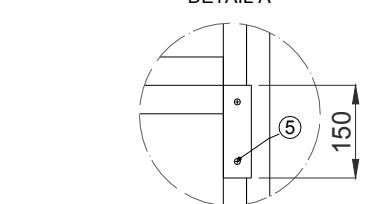
Diam. 200 - 400



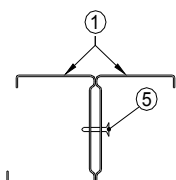
Diam. 500 - 630



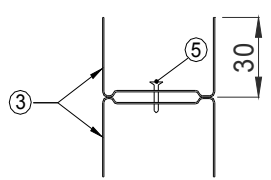
DÉTAIL A



SECTION A-A'



SECTION B-B'



| Dn<br>(mm) | L1<br>(mm) | H1<br>(mm) |
|------------|------------|------------|
| 200        | 380        | 300        |
| 250        | 430        | 350        |
| 315        | 495        | 415        |
| 355        | 535        | 455        |
| 400        | 580        | 500        |
| 500        | 762        | 680        |
| 630        | 762        | 760        |

LÉGENDE

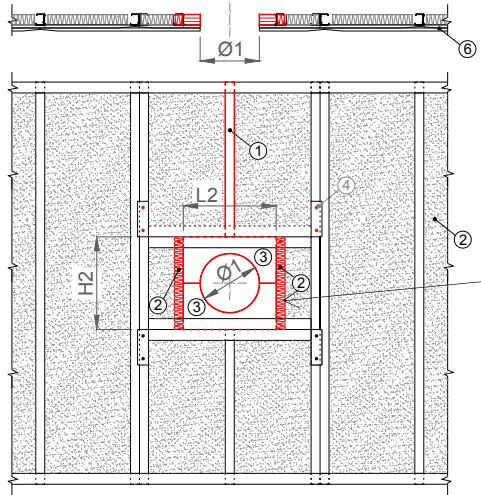
- 1. MONTANTS 48 EN H
- 2. CANAUX 48 EN H
- 3. MONTANTS 48
- 4. CANAL 48
- 5. VIS MÉTAL-MÉTAL 3.5 x 9.5

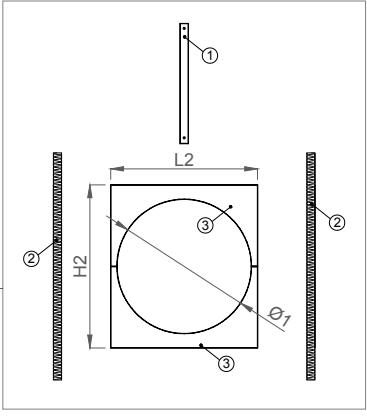
## INSTALLATION

### - MUR FLEXIBLE

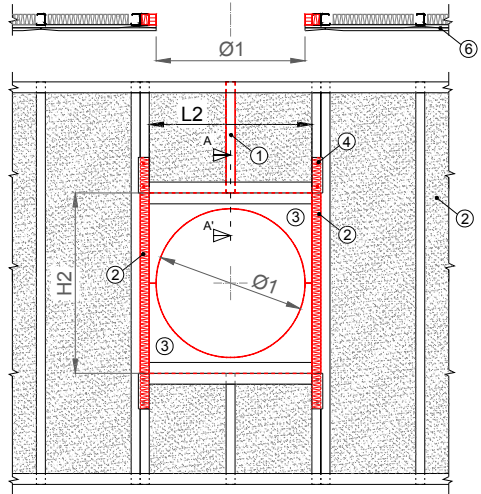
#### 3. Montage de kit/ACF/ (intérieur)

Diam. 355 - 400

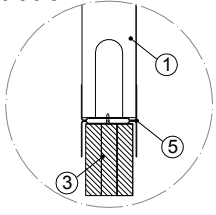




Diam. 500 - 630



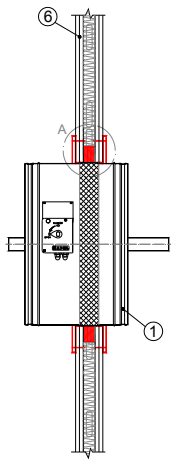
A-A'

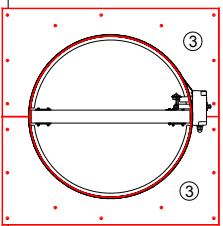


| Dn<br>(mm) | L2<br>(mm) | H2<br>(mm) | Ø1<br>(mm) |
|------------|------------|------------|------------|
| 355        | 455        | 455        | 365        |
| 400        | 500        | 500        | 410        |
| 500        | 600        | 600        | 510        |
| 630        | 680        | 760        | 640        |

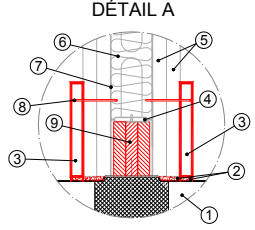
| LÉGENDE |   |
|---------|---|
| 1.      | Montant 48                                    |
| 2.      | Laine minérale (40 mm, 50 Kg/m <sup>3</sup> ) |
| 3.      | Kit /ACF/                                     |
| 4.      | Vis métal - métal 3.5 x 9.5                   |
| 5.      | Canal 48 EN H                                 |
| 6.      | Plaque type F (EN-520) 15 mm x 2 (1ère face)  |

#### 3. Montage du clapet





DÉTAIL A



| LÉGENDE |   |
|---------|---|
| 1.      | FOC-EIS-120                                   |
| 2.      | Mastic intumescent                            |
| 3.      | Kit /ACF/ (extérieur)                         |
| 4.      | Canal 48 EN H                                 |
| 5.      | Plaques type F (EN-520) 12.5 mm               |
| 6.      | Laine minérale (40 mm, 50 Kg/m <sup>3</sup> ) |
| 7.      | Montants 48                                   |
| 8.      | Vis perceuse 4.2 x 70                         |
| 9.      | Kit /ACF/ (intérieur)                         |



## TEXTE DE PRESCRIPTION



Fourn. et mise en place de clapet coupe-feu pour conduit circulaire, classé EIS 120 à dispositif télécommandé s/ norme NF S 61-937 et avec certification CE, de la série **FOC-EIS-120-MAF-FBCF24-PIFF- MNF24 diam. 500**. Réarmement avec servomoteur électrique à 24/48Vcc/ca. Fermeture à travers du bobine électromagnétique à 24Vcc **FBCF24**, contacts de début et fin de course **PIFF**. Construit en acier galvanisé et matériel réfractaire. Fusible thermique à 72 °C. Avec joint intumescent et un autre d'étanchéité empêchant la propagation de fumées. Avec les éléments nécessaires pour le montage. **Marque MADEL.**

## CODIFICATION

**FOC-EIS-120 - MAF - /F...CF../ - /PIFF/ - /MNF.../ - /ACF/ diam.....**

**1                      2                      3                      4                      5                      6                      7**

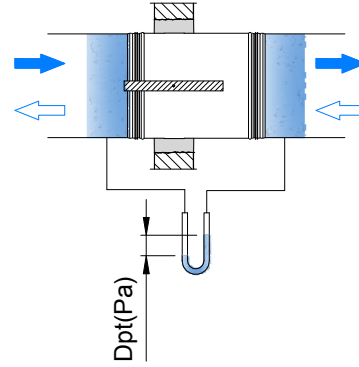
- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Produit</p> <p>2. Dispositif d'actionnement<br/>- <b>MAF</b> (boîtier évolutif s/ NF S 61-937)</p> <p>3. Bobine pour déclenchement électrique<br/>- <b>FBCF24</b> Fermeture par émission de courant 24Vcc<br/>- <b>FBCF48</b> Fermeture par émission de courant 48Vcc<br/>- <b>FECF24</b> Fermeture par rupture de courant 24Vcc<br/>- <b>FECF48</b> Fermeture par rupture de courant 48Vcc</p> | <p>4. Carte électronique avec contacts de signalisation double de fin et début de course<br/>- <b>PIFF</b> Contact double. Bornier de raccordement pour le signal/ réarmement, bobine et moteur.</p> <p>5. Moteur pour le réarmement motorisé<br/>- <b>MNF24V</b> Moteur à 24...48Vcc/ca<br/>- <b>MNF230V</b> Moteur à 110...230Vca</p> <p>6. Accessoires<br/>- <b>/ACF/</b> (Accessoire pour montage dans mur flexible)</p> <p>7. Diamètre nominal (mm)</p> |
|---|--|

## DONNÉES TECHNIQUES

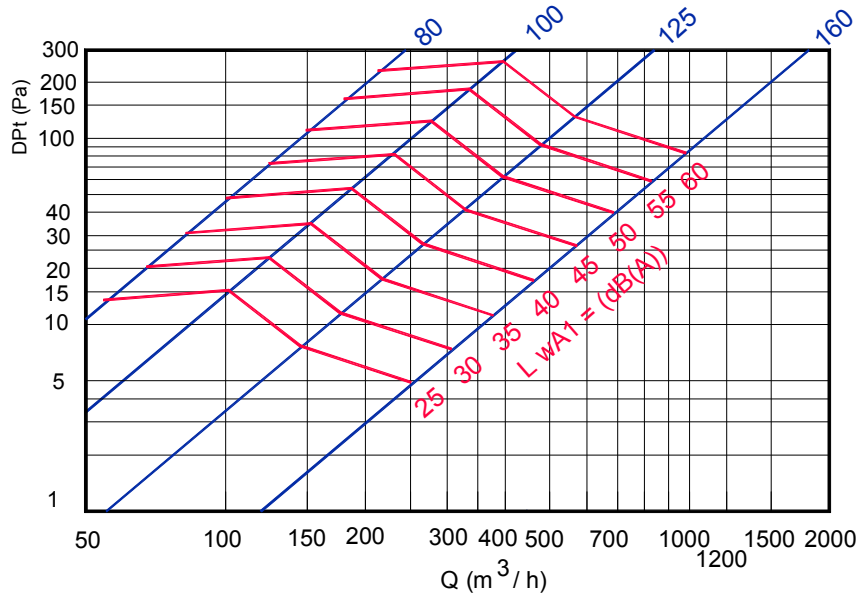
### FOC-EIS-120-MAF

#### SECTION DE PASSAGE (m<sup>2</sup>)

| FOC | A k<br>m <sup>2</sup> | Qmin<br>m <sup>3</sup> /h | Qmax<br>m <sup>3</sup> /h |
|-----|-----------------------|---------------------------|---------------------------|
| 80  | 0.0005                | 54                        | 126                       |
| 100 | 0.0078                | 85                        | 196                       |
| 125 | 0.0122                | 130                       | 307                       |
| 160 | 0.020                 | 216                       | 504                       |
| 200 | 0.031                 | 330                       | 780                       |
| 250 | 0.049                 | 529                       | 1234                      |
| 315 | 0.0779                | 840                       | 1960                      |
| 355 | 0.0989                | 1068                      | 2492                      |
| 400 | 0.125                 | 1350                      | 3150                      |
| 500 | 0.196                 | 2117                      | 4940                      |
| 630 | 0.312                 | 3369                      | 7862                      |



#### PERTE DE CHARGE / PUISSANCE SONORE



**DONNÉES TECHNIQUES**
**FOC-EIS-120-MAF**

PERTE DE CHARGE / PUISSANCE SONORE

