

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



FOK-EIS-120-MAF

Clapets coupe-feu EN-15650 équipée d'un Dispositif évolutif NF S 61-937



- Les clapets coupe-feu de la série **FOK-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 vannes coupe-feu FOK-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
Part 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 fabriquée en acier galvanisé et elle est reliée avec une agrafage par emboutissage.

- Elle incorpore un châssis périphérique massif pour simplifier le montage sur le terrain.

- Le dispositif d'actionnement est déplacé de l'axe de la lame pour faciliter le montage sur le terrain.

- 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.

- 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 de la vanne 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 "FOK-EIS-120"
2. Nom et adresse de contact du fabricant:					Madel Air Technical Diffusion S.A, 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 A réalisé: - Détermination du type de produit sur base des essais de type; - Inspection initiale de l'usine de production et du contrôle de la production en usine; - Surveillance continue et l'évaluation de la production en usine Système 1 N° certificat: 0370 - CPR - 1380 Rapport d'essai: 11/3034-2632, 12/5477-1359, 14/8629-797, 17/12815-16, 18/12815-1800, 14/8629-947, 18/12815-700, 18/12815-701, 18/12815-703, 18/17552-1206, SA180042, SA150025A
6. Performance déclarées (selon EN 15650:2010):					
Caractéristiques essentielles					Performances
Dimensions	Type	Construction support	Type de pose	Position du dispositif	Classement
200 x 200 à 1000 x 600	Paroi massive	Mur en maçonnerie, Béton armé ≥ 150 mm	Encastré	0° et 180°	EI 120 (v _e i→o) S (500Pa)
	Paroi flexible	Plaques de plâtre type F(s/ EN 520) 108 (15x2 + 48 (LM, 50Kg/m ²) + 15 x2) ≥ 108mm	Encastré	0° et 180°	EI 120 (v _e i→o) S (500Pa)
	Dalle massive	Béton armé ≥ 150 mm	Encastré	0° - 360°	EI 120 (h _e i→o) S (500Pa)
200 x 200 à 1500 x 800	Paroi massive	Mur en maçonnerie, Béton armé ≥ 150 mm	Encastré	0° et 180°	EI 120 (v _e i→o) S (500Pa)
	Dalle massive	Béton armé ≥ 200 mm	Encastré	0-360°	EI 120 (h _e i→o) S (300Pa)
Conditions nominales d'activation/ de sensibilité:					
Capteur de capacité de charge					Conforme
Capteur de réponse en température					
Délai de réponse (temps de réponse) selon EN 1366-2:					
Temps de fermeture					Conforme
Fiabilité opérationnelle:					
Cycles d'ouverture et de fermeture selon EN 1366-2					50 cycles
Cycles d'ouverture et de fermeture selon EN 15650					... /MAJ - 300 cycles, ... /MAF.../ - 300 cycles, ... /MFS.../V - 10.200 cycles, ... /MFB.../V - 10.200 cycles
Durabilité du délai de réponse selon EN1366-2:					
Capacité de charge et réponse en température du capteur					Conforme
Durabilité de la fiabilité opérationnelle selon EN 15650:					
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. La présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant identifié au point 2.					
Signé pour le fabricant et en son nom par:					
					
Joan Arcarons Alibés (Technical Manager)		Centelles, 22/10/18			

CLASSIFICATION

FOK-EIS-120-H-... Clapet à connexion par bride.
Lame parallèle à la dimension majeure.

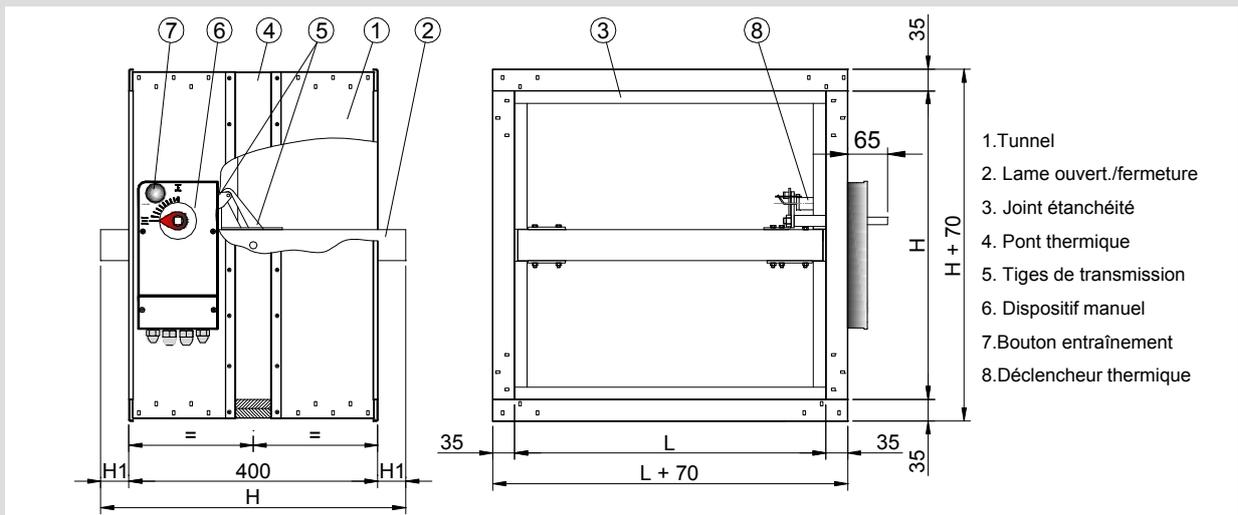
FOK-EIS-120-V-... Clapet à connexion par bride.
Lame parallèle à la dimension petite.

...-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.

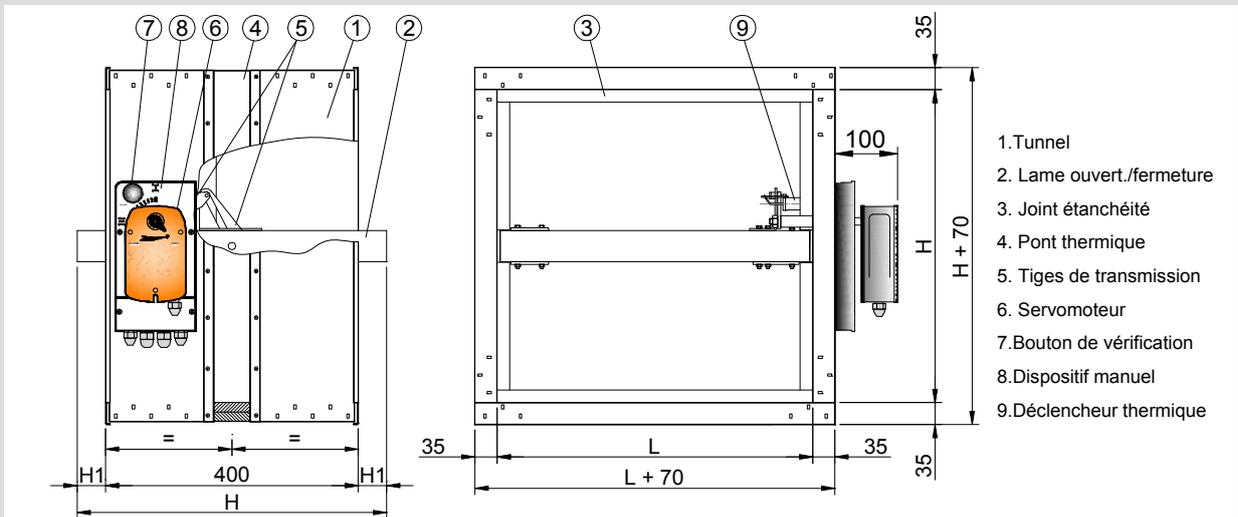
DIMENSIONS

L (mm)	L (mm)	H (mm)	H1 (mm)
200	700	200	-
250	800	250	-
300	900	300	-
350	1000	350	-
400	1100	400	-
450	1200	450	25
500	1300	500	50
550	1400	550	75
600	1500	600	100
		700	150
		800	200

FOK-EIS-120-...-MAF



FOK-EIS-120-...-MAF-...-MNF...



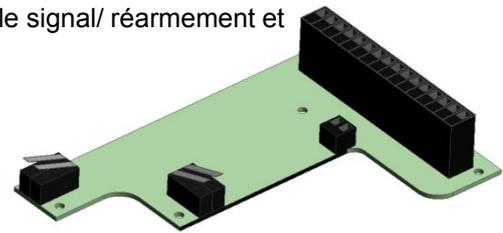
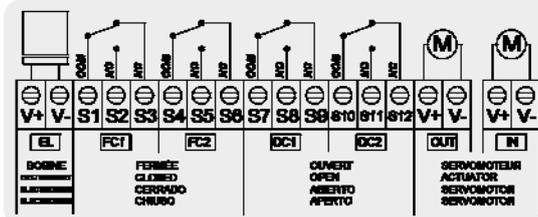
DISPOSITIF DE COMMANDE: ACCESSOIRES

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

RÉFÉRENCE BOBINE	PUISSANCE CONSOMMÉ	DESCRIPTION
/FBCF24/ /FBCF48/	3.5 W	Fermeture par émission de courant (CC 24V/ 48V)
/FECF24/ /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.

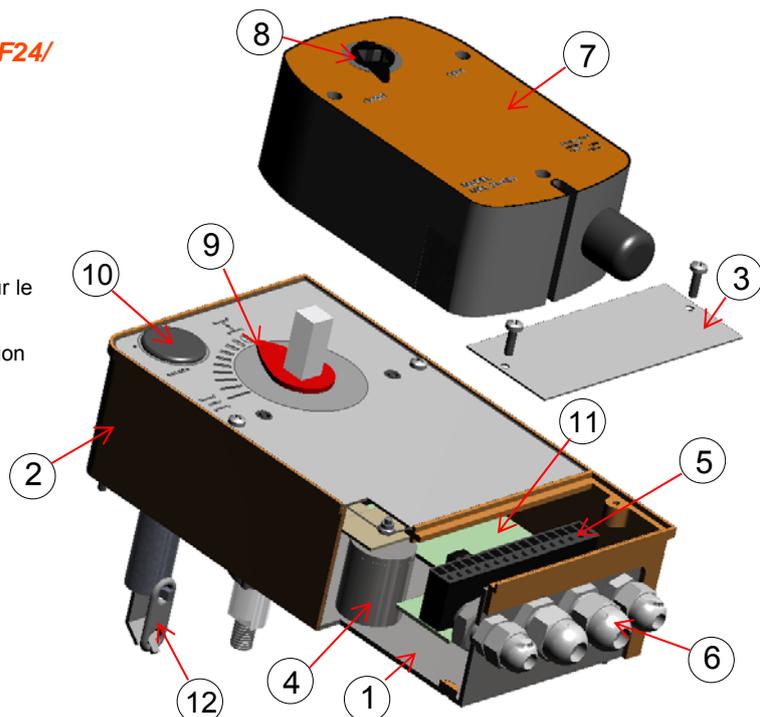
REF. MOTOR	TENSION	PUISSANCE CONSOMMÉ	DÉLAI OUVRIR
MNF230V	CA 230V	10W (15VA dimensionnement)	< 20s
MNF24V	CC 24V/ 48V CA 24V/48V	10W (15VA dimensionnement)	< 20s



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

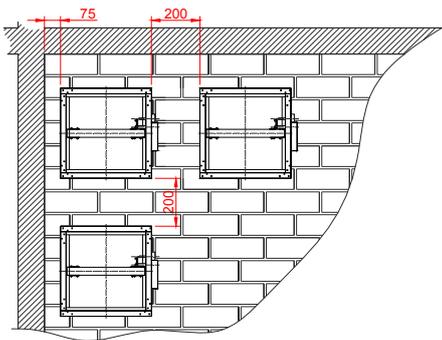
MANIPULATION ET ENTREPOSAGE

- 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.
- La dimension intérieure des conduits d'air ne sera pas inférieure à la dimension intérieure du clapet.

DISTANCES MINIMALES (d'après EN 1366-2)



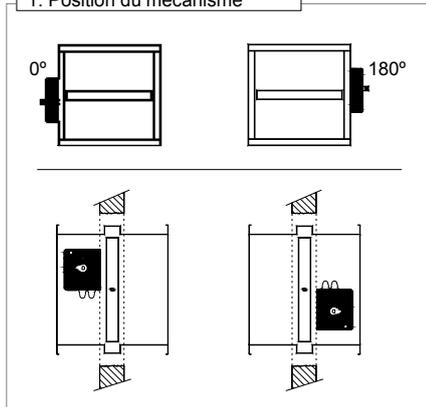
- La séparation minimale entre les clapets coupe-feu et les éléments constructifs sera de 75 mm.
- La séparation minimale entre les clapets coupe-feu sera de 200 mm.

INSTALLATION

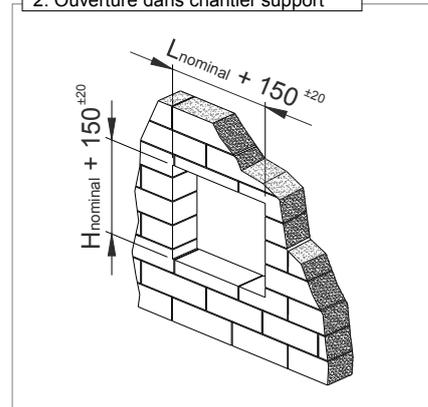
- MUR RIGIDE

Dimensions	Caractéristiques du chantier support		Étanchéisation	Classification
200 x 200 à 1500 x 800	Mur rigide	Maçonnerie ≥ 150 mm	Mortier	EI120 (v_e i↔o) S (500Pa)
	Mur rigide	Béton armé ≥ 150 mm	Mortier	EI120 (v_e i↔o) S (500Pa)
	Mur rigide	Béton cellulaire ≥ 150 mm	Mortier	EI120 (v_e i↔o) S (500Pa)

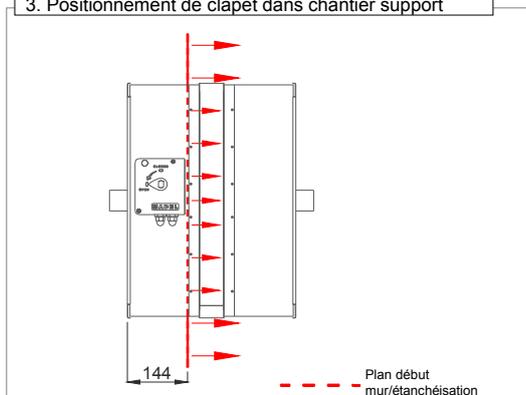
1. Position du mécanisme



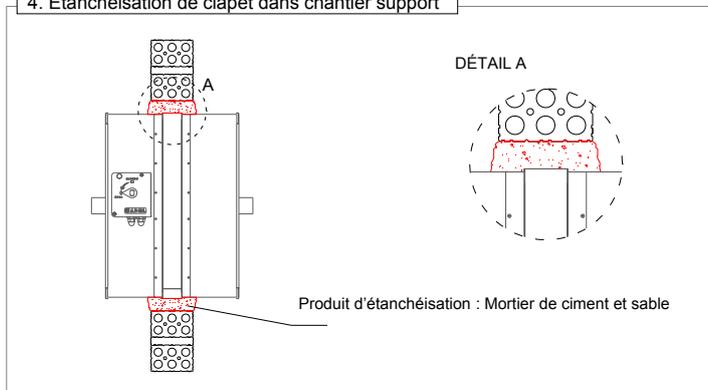
2. Ouverture dans chantier support



3. Positionnement de clapet dans chantier support



4. Étanchéisation de clapet dans chantier support

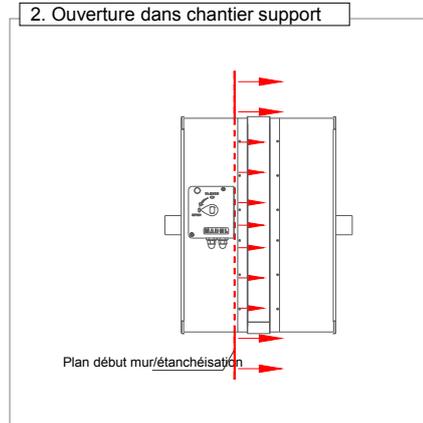
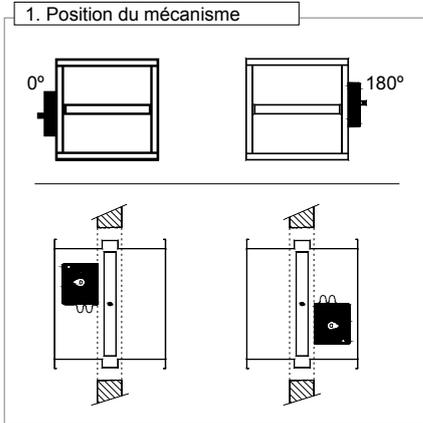


INSTALLATION

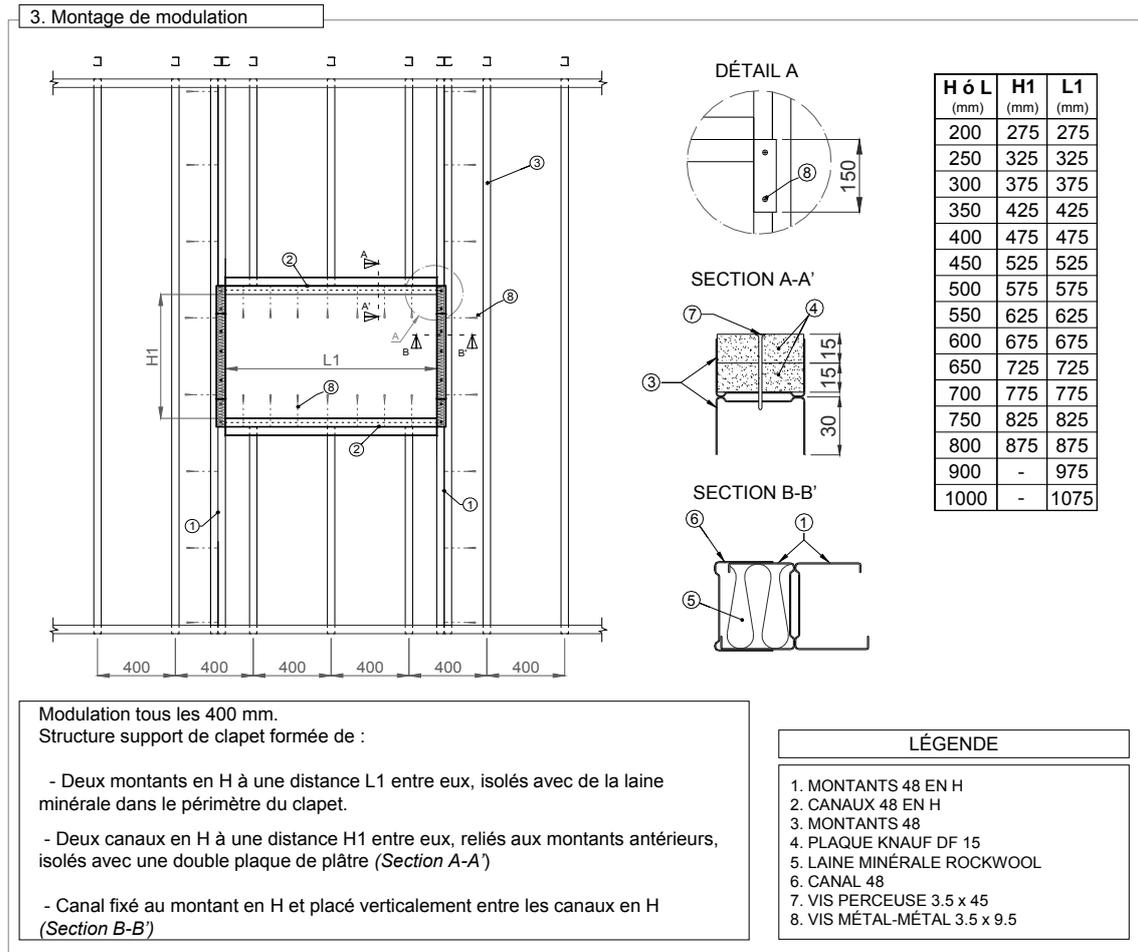
- MUR FLEXIBLE

Dimensions	Caractéristiques du chantier support	Étanchéisation	Classification
200 x 200 à 1000 x 600	Mur flexible 15 x2 (Plaque type F, s/ EN 520) + 48 (*LM, 50Kg/m ³) +15 x2 (Plaque type F, s/ EN 520), modulation 400 mm ≥ 108mm	Plaque type F, e=15 mm	EI120 (v _e i↔o) S (500Pa)

* LM Laine minérale



3. Montage de modulation



DÉTAIL A

H	L	H1	L1
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
200	275	275	
250	325	325	
300	375	375	
350	425	425	
400	475	475	
450	525	525	
500	575	575	
550	625	625	
600	675	675	
650	725	725	
700	775	775	
750	825	825	
800	875	875	
900	-	975	
1000	-	1075	

SECTION A-A'

SECTION B-B'

Modulation tous les 400 mm.
Structure support de clapet formée de :

- Deux montants en H à une distance L1 entre eux, isolés avec de la laine minérale dans le périmètre du clapet.
- Deux canaux en H à une distance H1 entre eux, reliés aux montants antérieurs, isolés avec une double plaque de plâtre (Section A-A')
- Canal fixé au montant en H et placé verticalement entre les canaux en H (Section B-B')

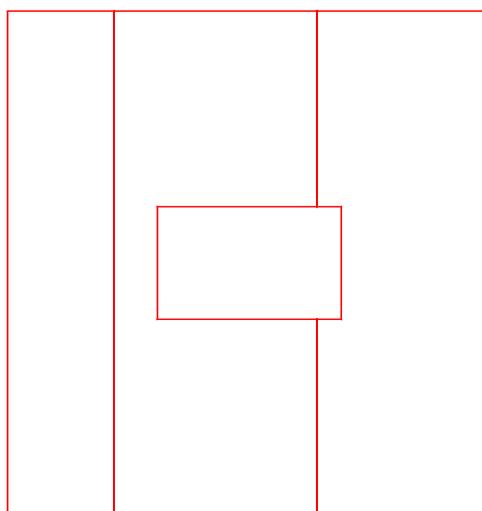
LÉGENDE

1. MONTANTS 48 EN H
2. CANAUX 48 EN H
3. MONTANTS 48
4. PLAQUE KNAUF DF 15
5. LAINE MINÉRALE ROCKWOOL
6. CANAL 48
7. VIS PERCEUSE 3.5 x 45
8. VIS MÉTAL-MÉTAL 3.5 x 9.5

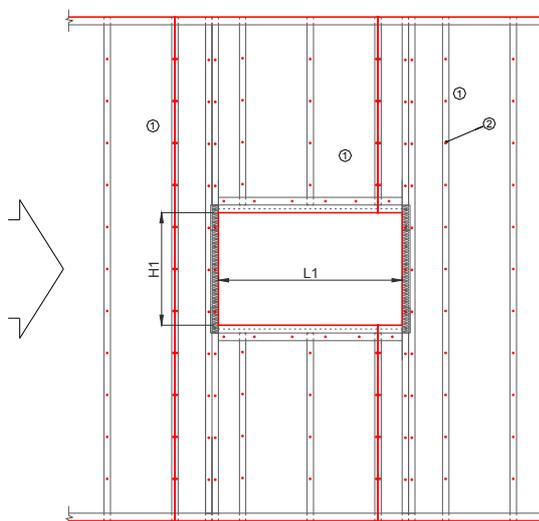
INSTALLATION

- MUR FLEXIBLE

4. Montage 1ère face des plaques



PLAQUES COUPE-FEU EN PLÂTRE LAMINÉ "KNAUF DF 15"

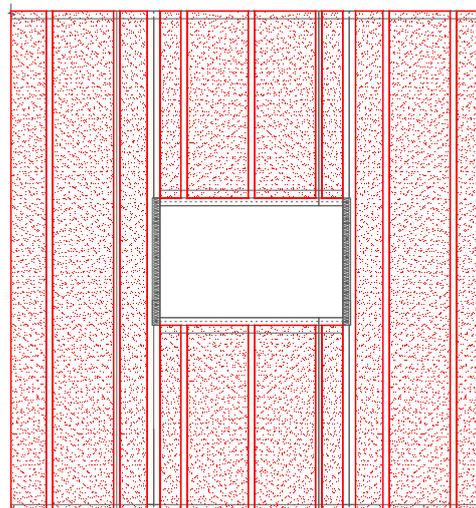
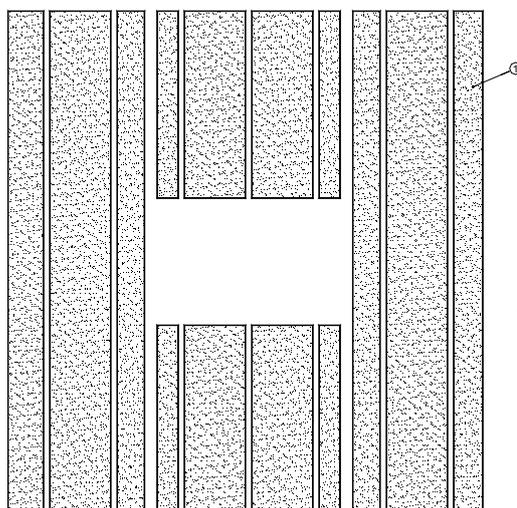


LÉGENDE

- 1. PLAQUE KNAUF DF 15
- 2. VIS PERCEUSE 3,5 x 25

Fixer les plaques de plâtre laminé avec des vis perceuses sur un côté de la structure et couper l'espace libre pour placer le clapet. Avant de répéter l'action sur l'autre côté, il faut remplir l'intérieur du mur avec de la fibre minérale (Étape 3).

5. Montage de l'isolant intérieur



LÉGENDE

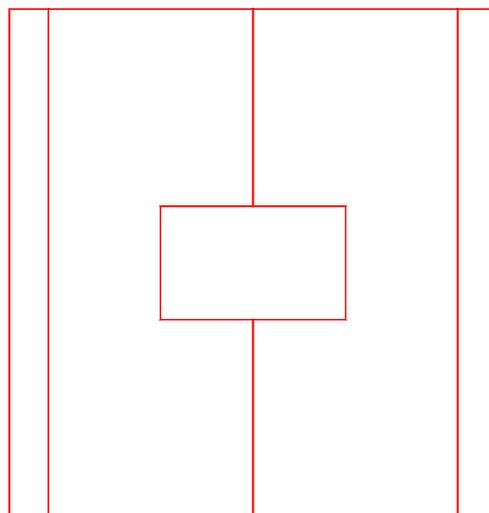
- 1. FIBRE MINÉRALE ROCKWOOL (40 mm, 50 Kg/m3)

En raison de la structure support, il reste un espace libre dans le mur qui doit être rempli avec de la fibre minérale.

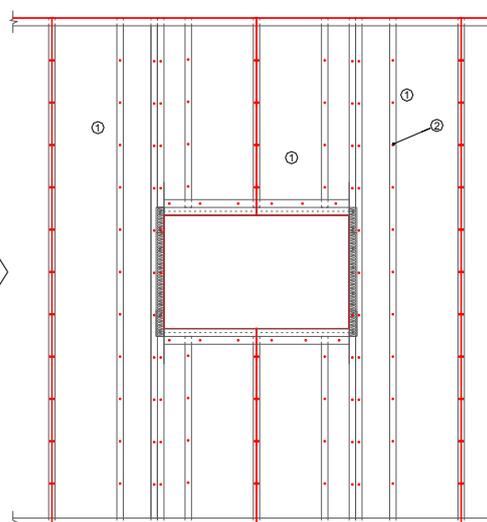
INSTALLATION

- MUR FLEXIBLE (suite)

6. Montage 2e face des plaques



PLAQUES COUPE-FEU EN PLÂTRE LAMINÉ "KNAUF DF 15"



LÉGENDE

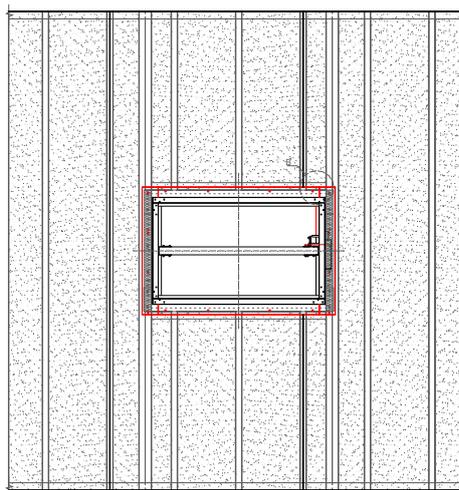
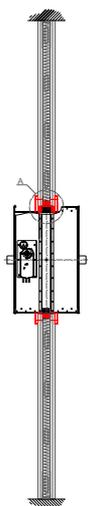
1. PLAQUE KNAUF DF 15
2. VIS PERCEUSE 3,5 x 25

Fixer les plaques de plâtre laminé avec des vis perceuses après la première plaque, en alternant les joints par rapport à la première couche. Nous coupons l'espace libre nécessaire pour placer le clapet.

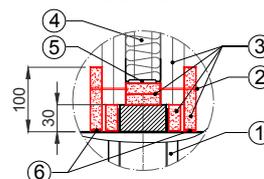
Ensuite, le traitement des joints sera réalisé en trois phases :

- Préparation de la surface en appliquant du mastic sur le joint.
- Nous posons la bande de joints et nous la repassons en laissant sortir le matériel restant. Largeur approximative de 25 cm.
- Nous passons la dernière couche sur le joint avec une largeur de 30 cm.

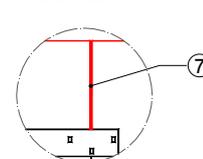
7. Montage de la vanne dans le mur



DÉTAIL A



DÉTAIL B



LÉGENDE

1. CLAPET COUPE-FEU
2. VIS PERCEUSE 4.2 x 70
3. PLAQUE KNAUF DF 15
4. LAINE MINÉRALE
5. CANAUX 48 « H »
6. MASTIC INTUMESCENT
7. JOINT DE MASTIC INTUMESCENT

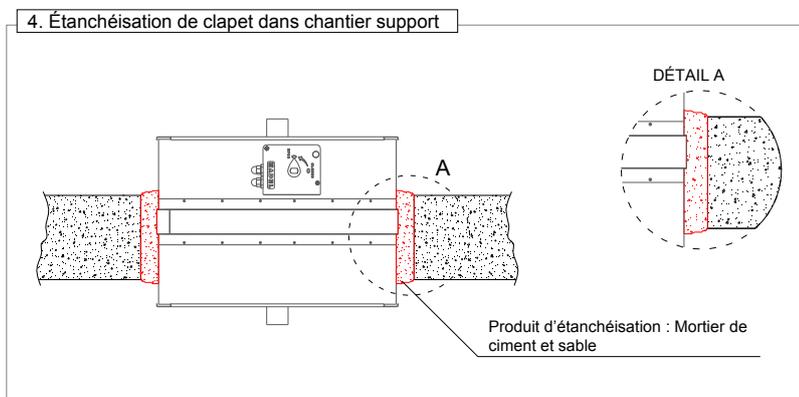
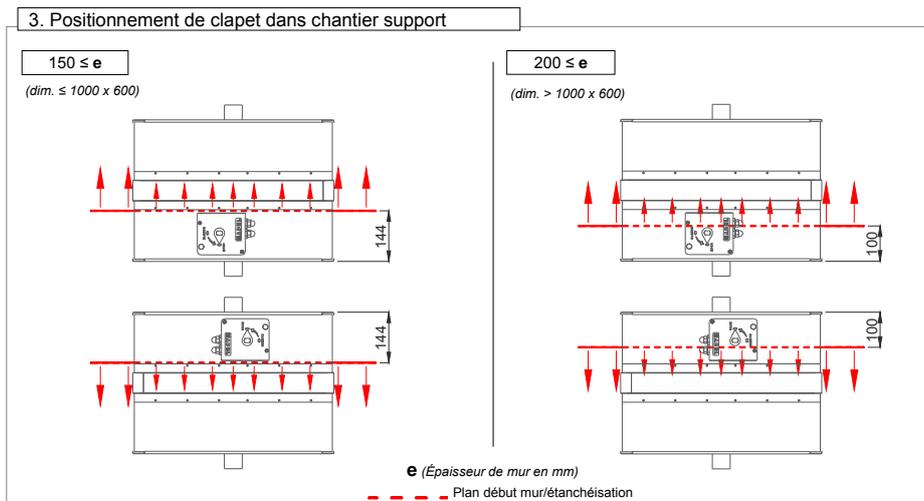
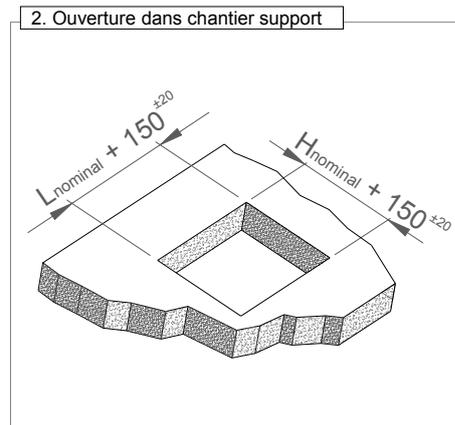
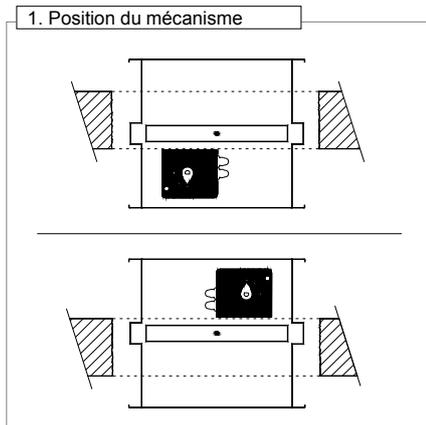
Placer le clapet au centre du mur et remplir les espaces libres entre les deux avec des bandes de plaque de plâtre d'une largeur de 30 mm. Après avoir placé et calé correctement le clapet, nous visserons les caches, en plaque de plâtre et d'une largeur de 100 mm, à la structure support dans tout le périmètre du clapet et contre ce dernier.

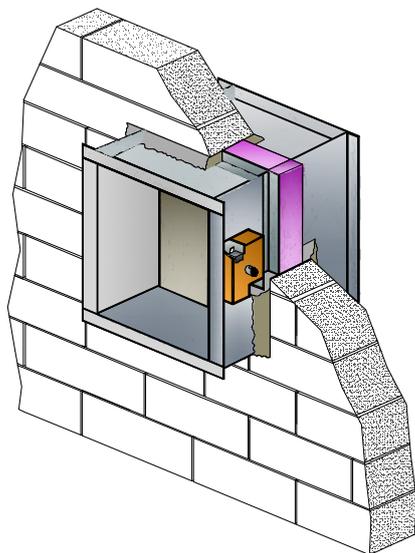
Pour terminer, nous remplissons l'espace entre les caches et entre ces dernières et le clapet avec du mastic intumescent.

INSTALLATION

- DALLE RIGIDE

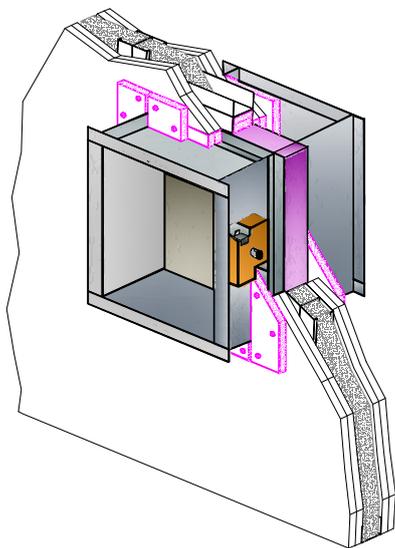
Dimensions	Caractéristiques du chantier support		Étanchéisation	Classification
200 x 200 à 1000 x 600	Dalle rigide	Béton armé ≥ 150 mm	Mortier	EI120 (h_o i \leftrightarrow o) S (500Pa)
>1000 x 600 à 1500 x 800	Dalle rigide	Béton armé ≥ 200 mm	Mortier	EI120 (h_o i \leftrightarrow o) S (300Pa)





TEXTE DE PRESCRIPTION

Fourniture et pose de clapet coupe-feu classée EIS 120 selon norme Européenne EN-1366-2 avec dispositif de commande évolutif série **FOK-EIS-120-H-MAF-FBCF24-PIFF-MNF24 LxH**. Réarmement avec servomoteur électrique à 24V/48V CC/CA. Fermeture à travers du bobine électromagnétique à 24VCC **FBCF24**, contacts de débout et fin de course **PIFF**. Construite en acier galvanisé et matériau réfractaire. Déclencheur thermique à 72°C. Avec joint intumescent et un autre d'étanchéité qui évite la propagation de la fumée à basse température. Marque **MADEL**.



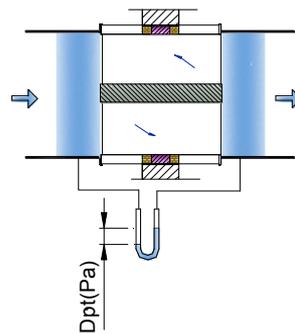
DONNÉES TECHNIQUES

FOK-EIS-120-MAF

SECTION DE PASSAGE (m²) / VALEURS DE CORRECTION POUR Dpt, Lwa

H \ L	L															
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	
200	Afree	0,007	0,019	0,03	0,042	0,053	0,065	0,077	0,088	0,1	0,111	0,12	0,13	0,14	0,155	0,166
	Kr	1,070	1,075	0,930	0,920	0,895	0,875	0,865	0,855	0,845	0,830	0,815	0,8	0,785	0,77	0,76
	Kf	-24	-21,75	-17,5	-15,5	-14	-11,75	-10,25	-9,5	-8,75	-8	-7,5	-7,25	-7	-6,75	-6,5
300	Afree	0,013	0,035	0,056	0,078	0,099	0,121	0,143	0,164	0,186	0,207	0,22	0,25	0,26	0,28	0,31
	Kr	0,805	0,790	0,740	0,685	0,645	0,625	0,615	0,6	0,59	0,58	0,57	0,56	0,545	0,53	0,515
	Kf	-18	-17,25	-13	-10,5	-8,75	-7,25	-6	-5	-3,75	-3	-2,75	-2,5	-2,25	-2	-1,75
400	Afree	0,019	0,051	0,082	0,114	0,145	0,177	0,209	0,240	0,270	0,303	0,33	0,367	0,39	0,42	0,45
	Kr	0,735	0,715	0,655	0,595	0,550	0,530	0,525	0,490	0,480	0,470	0,46	0,450	0,445	0,43	0,415
	Kf	-18	-14,5	-10,5	-9	-6,25	-4	-3,25	-2,25	-1	-0,5	-0,45	-0,4	-0,35	-0,325	-0,3
500	Afree	0,025	0,067	0,108	0,150	0,191	0,233	0,275	0,316	0,358	0,399	0,44	0,483	0,518	0,558	0,598
	Kr	0,675	0,670	0,585	0,520	0,485	0,450	0,440	0,415	0,410	0,4	0,39	0,38	0,375	0,36	0,345
	Kf	-16	-11,75	-8,5	-6	-3,5	-2	-0,75	-0,25	0,75	2,5	2,25	2	1,75	1,5	1,25
600	Afree	0,031	0,083	0,134	0,186	0,237	0,289	0,341	0,392	0,444	0,495	0,54	0,599	0,643	0,693	0,742
	Kr	0,655	0,630	0,535	0,470	0,425	0,4	0,375	0,365	0,360	0,345	0,33	0,32	0,302	0,29	0,27
	Kf	-14,75	-10,25	-6,5	-3,5	-2,25	-0,25	1	2	3	4	4	4	4	4	4
700	Afree	0,037	0,099	0,16	0,22	0,28	0,34	0,4	0,46	0,53	0,59	0,65	0,715	0,767	0,82	0,88
	Kr	0,635	0,58	0,5	0,44	0,4	0,37	0,35	0,33	0,32	0,31	0,3	0,28	0,265	0,25	0,24
	Kf	-14,75	-10,25	-6,5	-3,5	-2,25	-0,25	1	2	3	4	4	4	4	4	4
800	Afree	0,043	0,115	0,186	0,25	0,32	0,4	0,47	0,54	0,61	0,68	0,75	0,83	0,88	0,95	1,02
	Kr	0,605	0,56	0,49	0,42	0,38	0,35	0,32	0,31	0,3	0,29	0,27	0,26	0,245	0,23	0,22
	Kf	-14,75	-10,25	-6,5	-3,5	-2,25	-0,25	1	2	3	4	4	4	4	4	4

$$Lwa = Lwa1 + Kf$$



DONNÉES TECHNIQUES

FOK-EIS-120-MAF

VITESSE LIBRE / PERTE DE CHARGE / PUISSANCE SONORE

