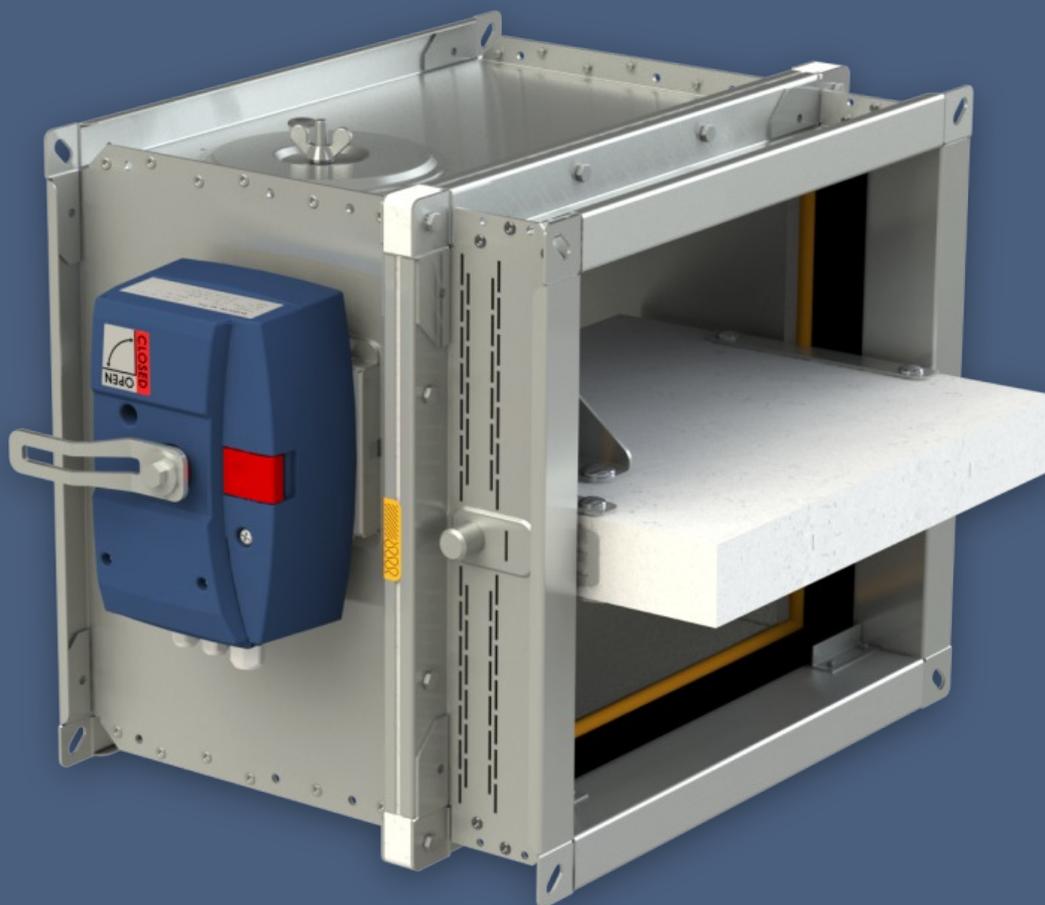


FDMQ 120

Clapet coupe-feu

Documentation technique

Manuel d'installation, mise en service, exploitation, maintenance



Ces spécifications techniques spécifient une gamme de modèles de clapets coupe-feu FDMQ 120.
Elles sont valables pour la production, la conception, la commande, la livraison, la maintenance et l'exploitation.

TABLE DES MATIÈRES

I. INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	3
Descriptif.....	3
II. CONCEPTION.....	4
Conception avec le mécanisme évolutif MODULAR.....	4
III. DIMENSIONS.....	8
Paramètres techniques.....	9
IV. INSTALLATION.....	15
Placement et installation.....	15
Liste des types et méthodes d'installation.....	17
Installation dans le mur massif.....	18
Installation déporté du mur massif.....	22
Installation dans le mur en plaques de plâtre.....	24
Installation déporté du mur en plaques de plâtre.....	28
Installation dans un conduit verticale.....	32
Installation dans le plafond massif.....	33
V. SYSTÈMES DE SUSPENSION.....	36
Exemple de raccordement de conduits.....	40
VI. AÉRODYNAMIQUE ET ACOUSTIQUE.....	41
Perte de charge.....	41
Acoustique.....	43
VII. MATÉRIAUX, REVÊTEMENTS.....	44
VIII. TRANSPORT, STOCKAGE ET GARANTIE.....	45
Termes logistiques.....	45
Garanties.....	45
IX. INSTALLATION, EXPLOITATION ET MAINTENANCE.....	45
MODULAR – remplacement ou ajout de modules.....	46
Cadre de renfort, panneaux de protection.....	48
Cadre de renfort VRM-Q 120.....	48
Panneaux de protection.....	49
Mise en service et révisions.....	50
X. INFORMATIONS DE COMMANDE.....	52
Clé de commande.....	52
Pièces de rechange et modules supplémentaires.....	53
Accessoires.....	54
Étiquette de marquage.....	54

I. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Descriptif

Les clapets coupe-feu sont des clapets installés dans les conduits de systèmes de ventilation qui empêchent la propagation du feu et des produits de combustion d'un compartiment coupe-feu à l'autre en fermant le conduit dans les points de compartimentage coupe-feu des constructions.

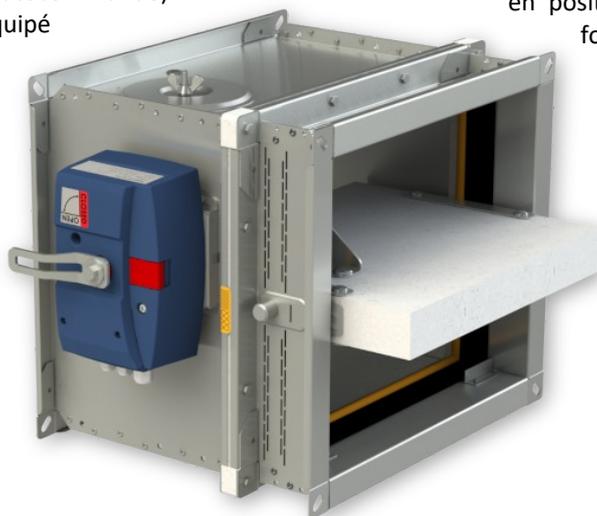
Les clapets sont équipés d'un mécanisme évolutif MODULAR. Le clapet ferme automatiquement le conduit d'air à l'aide d'un ressort de fermeture (énergie intrinsèque). Le ressort de fermeture est activé en appuyant sur un bouton ou en faisant fondre un fusible thermique (autocommandé).

Dans le cas d'un mécanisme équipé

d'une ventouse, il est également possible d'activer le clapet par télécommande.

Après avoir fermé la lame, le clapet est scellé avec un joint en silicone contre la pénétration de la fumée. Sur une demande client, le clapet peut être fourni avec un joint sans silicone. En position fermée, le clapet est également scellé avec un matériau qui augmente son volume lors de l'augmentation de la température et rend la séparation du conduit d'air étanche.

Le moteur de réarmement en option peut ramener le clapet en position ouverte pendant les tests de fonctionnement périodiques.



Caractéristiques du clapet

- Certifié CE selon EN 15650
- Testé conformément à la norme EN 1366-2
- Classé selon EN 13501-3+A1
- Classe de fuite externe (à travers du corps) min. C, classe de fuite interne (autour la lame) min. 2 selon EN 1751
- Cyclage classe C₃₀₀ selon EN 15650
- Certificat de constance des performances n° 1391-CPR-XXXX/XXXX
- Certificat n° EMC-B-00936-23
- Déclaration de performance n° PM/FDMQ120/01/XX/X
- Déclaration UE de conformité (EMC, RoHs) n° PM/FDMQ120/03/XX/X
- Évaluation hygiénique des clapets coupe-feu - Rapport n° 1.6/pos/19/19b
- Conformément à NF 61 937-1 et NF 61 937-5
- Efectis France Procès-verbal d'aptitude à l'emploi des mécanismes EFR-24-000158
- Degré de protection IP 42 du mécanisme.

Conditions d'exploitation

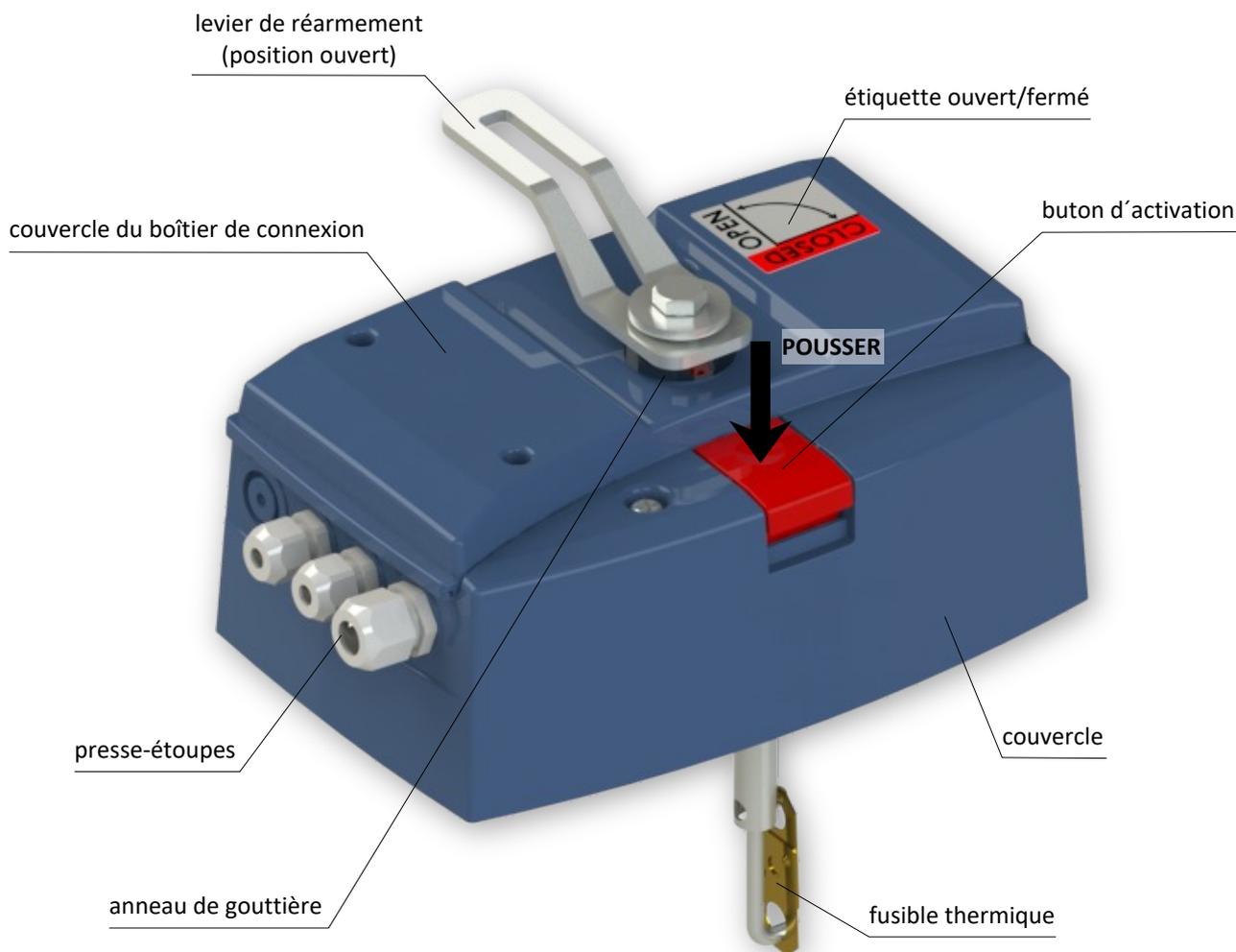
- Le bon fonctionnement du clapet est assuré dans les conditions suivantes:
 - vitesse d'air maximale 12 m/s
 - différence de pression maximale 1200 Pa
 - la répartition de la circulation de l'air dans le conduit doit être uniforme
- Les clapets peuvent être installés dans une position arbitraire sauf le mécanisme MODULAR orienté vers le bas (pour garantir IP42).
- Les clapets conviennent aux systèmes sans particules abrasives, chimiques et adhésives.
- Les clapets sont conçus pour les zones macro-climatiques à climat doux selon EN IEC 60 721-3-3 ed.2., classe 3K22. (L'environnement 3K22 est généralement un endroit protégé avec une température régulée.)
- La température sur le lieu d'installation entre -30°C et +50°C.

II. CONCEPTION

Conception avec le mécanisme évolutif MODULAR

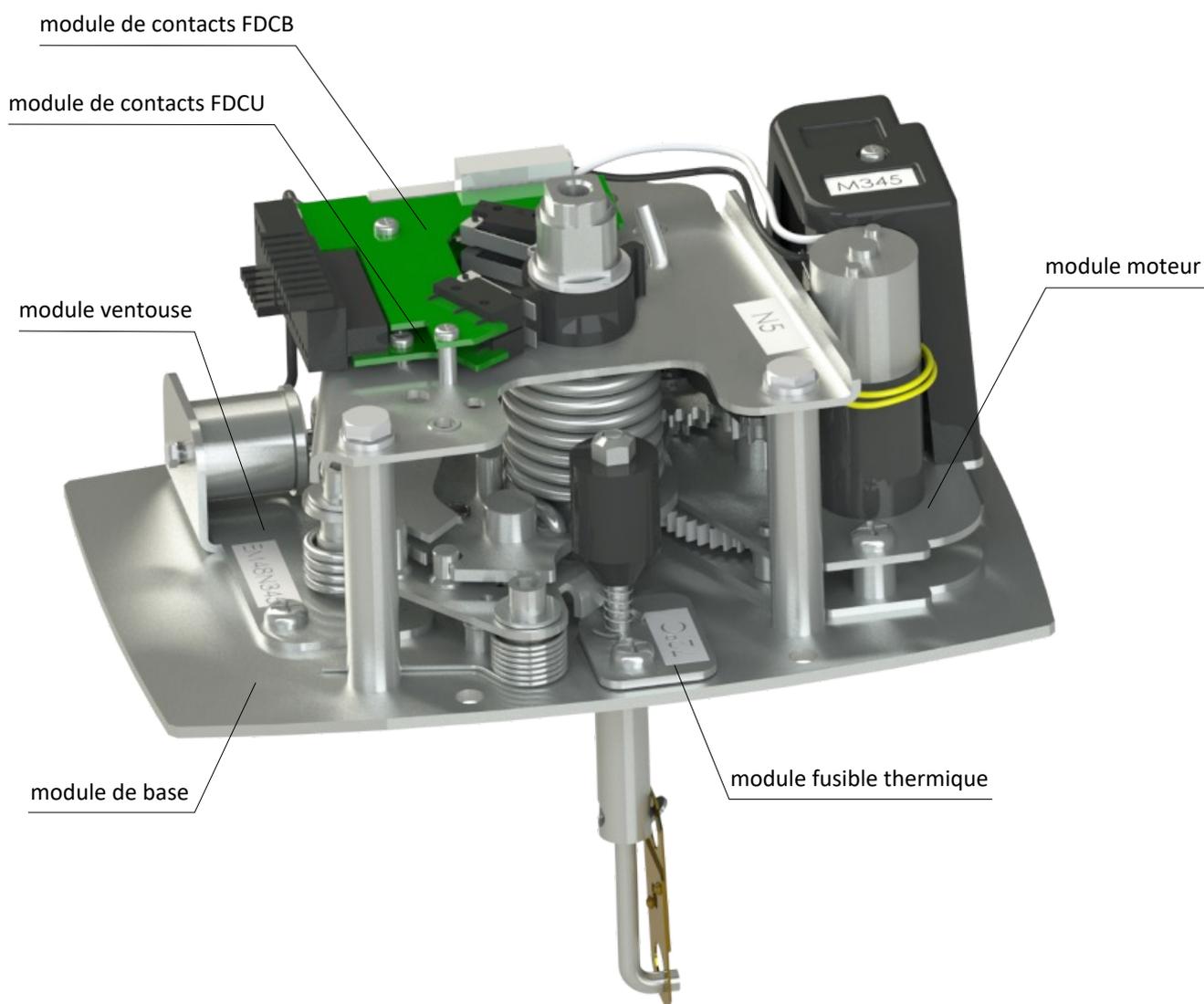
Informations générales

- Le mécanisme est conçu, testé par des laboratoires notifiés ou agréés et fabriqué conformément à la norme harmonisée, ainsi qu'aux normes nationales françaises NF 61 937-1 et NF 61 937-5.
- Il permet de changer la position du clapet de la position d'attente OUVERTE à la position de sécurité FERMÉE et de la maintenir dans cette position avec un ressort précontraint. L'activation autonome (autocommande) est toujours permise par un module fusible thermique thermomécanique. Il est également possible d'activer le clapet manuellement à l'aide d'un bouton d'activation. Dans le cas du mécanisme équipé d'un module ventouse, il est également possible d'activer le clapet à distance avec un signal électrique (télécommande).
- **Attention:** lors de l'activation du clapet, évitez qu'une partie du corps humain n'entre en collision avec le levier de réarmement.
- Le changement de position du clapet de la position FERMÉ à la position d'attente OUVERTE est toujours possible manuellement à l'aide du levier de réarmement. Dans le cas du mécanisme équipé d'un module moteur, le clapet peut également être ouvert avec un moteur électrique.
- **Attention:** Si le clapet a été préalablement fermé en activant le fusible thermique, le module fusible thermique doit toujours être restauré ou remplacé avant de tenter d'ouvrir le clapet.



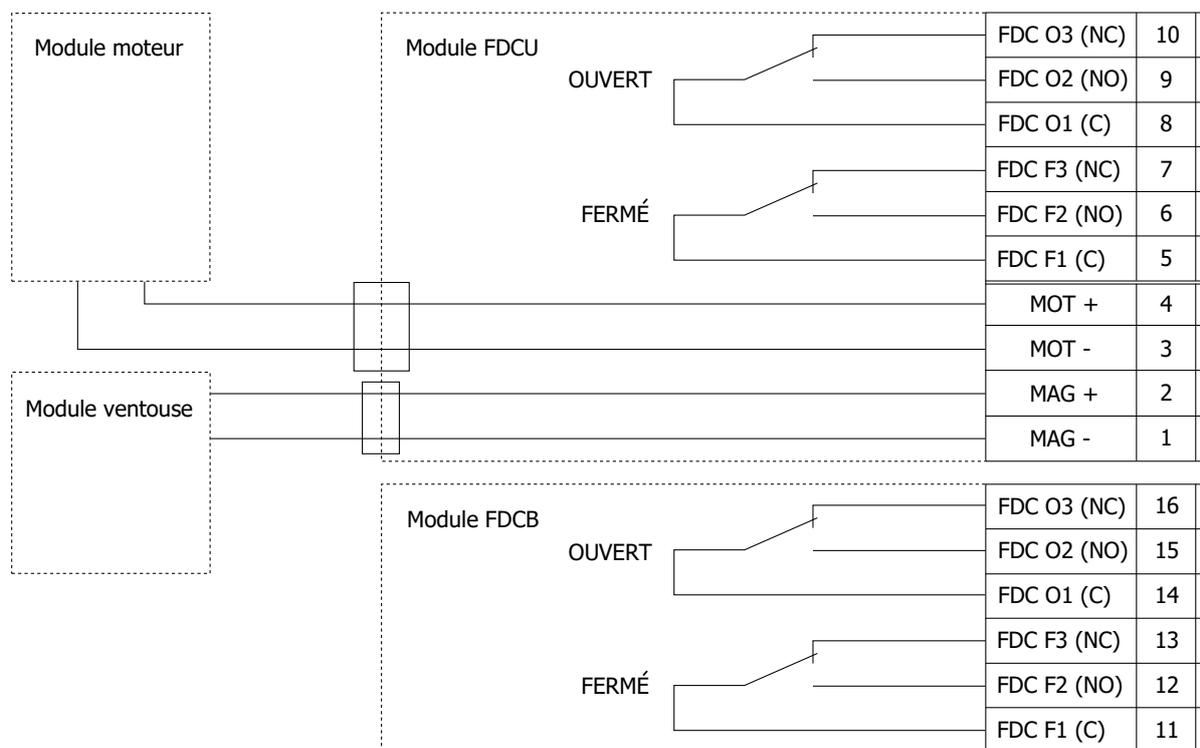
Modules

- Le mécanisme se compose de modules individuels; le constructeur ne propose que des configurations conformes à la fois à la norme harmonisée et aux normes nationales françaises NF 61 937-1 et NF 61 937-5. La configuration minimale se compose d'un module de base et d'un *module fusible thermique*; la configuration la plus complexe comprend également un *module de contacts FDCU* (unipolaire), un *module de contacts FDCB* (bipolaire), un *module ventouse* et un *module moteur*. L'ensemble des modules est placé sous un couvercle en plastique avec une étiquette d'identification posée sur le couvercle depuis l'extérieur. Les modules individuels (sauf le module de base) peuvent être commandés séparément en extension (évolution) ou en pièce de rechange.
- Le module de base comprend l'un des 5 ressorts N1 à N5 selon la taille du clapet. Les modules de fusibles thermiques sont respectivement dotés d'un fusible thermique de 72 °C, 104 °C ou 147 °C. Le module de contacts FDCU comprend une paire de contacts de position FERMÉ/OUVERT et borniers pour connecter les contacts ainsi que le module magnétique et le module moteur. Le module de contacts FDCB comprend une autre paire de contacts de position FERMÉ/OUVERT et un bornier pour les connecter. Les modules ventouses sont dotés d'un aimant permanent, d'un électro-aimant, d'une tension d'alimentation de 24 V DC ou 48 V DC, d'une version moins puissante (pour les modules de base N1 et N2) et d'une version plus puissante (pour les modules de base N3, N4 et N5). Les modules moteurs sont universels pour les tensions d'alimentation de 24 V DC et 48 V DC. Il existe néanmoins une version du module moteur moins puissante pour les modules de base N1 et N2, et une version plus puissante pour les modules de base N3 à N5.
- Lors d'une enquête ou une commande d'un clapet coupe-feu donné avec le mécanisme MODULAR, **la sélection d'un des codes de configurations du produit .F00 à .F58 donne les informations nécessaires et suffisantes pour configurer le mécanisme** (voir Clé de commande).

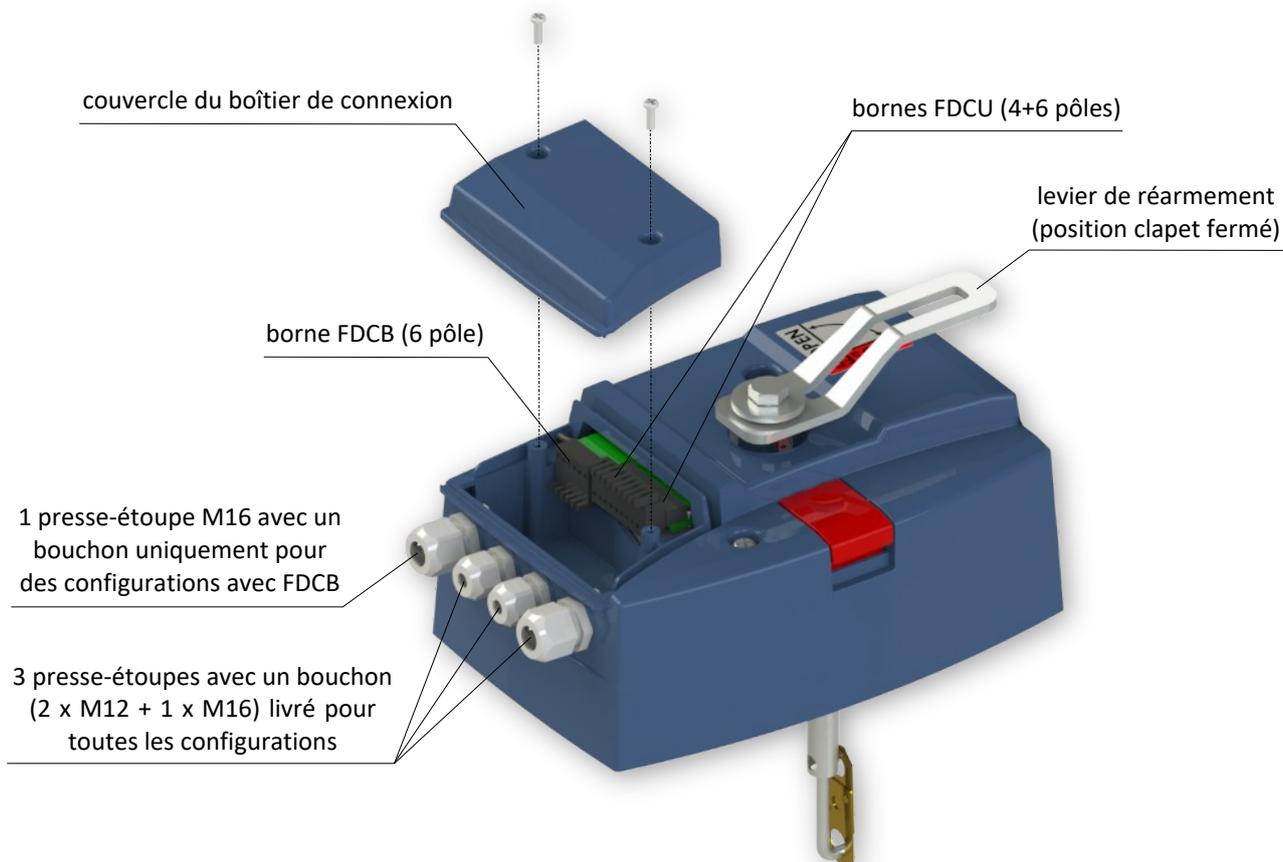


Paramètres, schéma de câblage, installation électrique

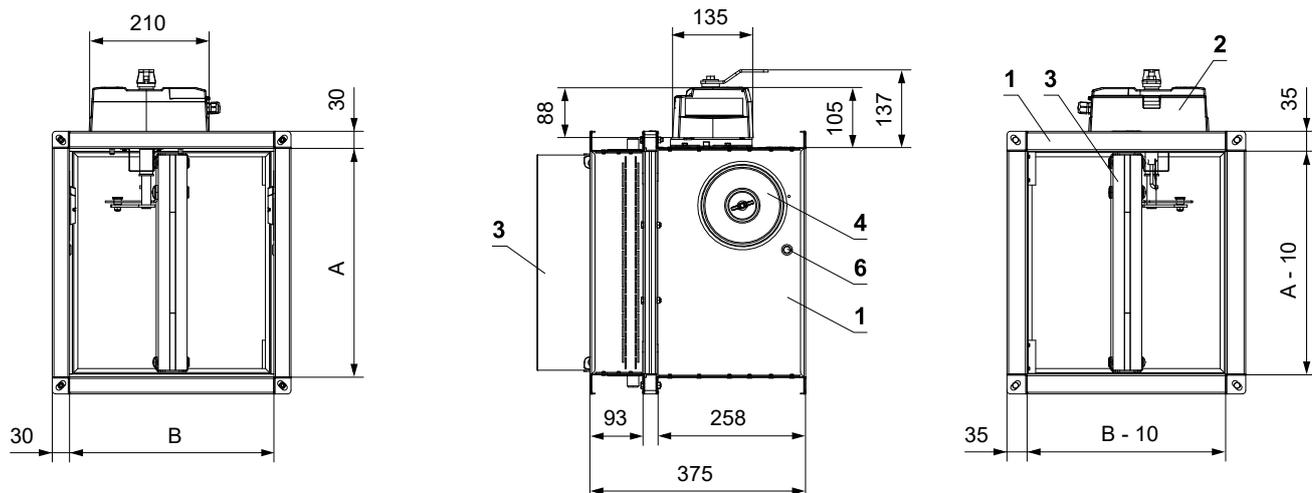
L'ensemble				
Degré de protection du mécanisme	IP42			
Section maximale du fil de connexion - taille du bornier	1.5 mm ²			
Plage de température	-25 °C ... +50 °C			
Longévité – cycles	≥ 300			
Ventouses (aimants)				
Module	PM24...	PM48...	EM24...	EM48...
- pour fonctionner avec modules N1, N2	PM24N12	PM48N12	EM24N12	EM48N12
- pour fonctionner avec modules N3, N4, N5	PM24N345	PM48N345	EM24N345	EM48N345
Codes de configurations du produit	F03, F04, F11, F12, F23, F24, F31, F32, F43, F44, F51, F52	F05, F06, F13, F14, F25, F26, F33, F34, F45, F46, F53, F54	F07, F08, F15, F16, F27, F28, F35, F36, F47, F48, F55, F56	F09, F10, F17, F18, F29, F30, F37, F38, F49, F50, F57, F58
Signal de télécommande	émission de courant [aimant permanent]		interruption de courant [électro-aimant]	
Tension nominale	24 V DC	48 V DC	24 V DC	48 V DC
Plage de tension	20.4 ... 28.8 V	40.8 ... 27.6 V	20.4 ... 28.8 V	40.8 ... 57.6 V
Puissance d'entrée	3.5 W	3.5 W	1.5 W	1.5 W
Resistance électrique	173 Ohm ± 5%	695 Ohm ± 5%	404 Ohm ± 5%	1616 Ohm ± 5%
Inductance	134 mH ± 5%	550 mH ± 5%	420 mH ± 5%	1.50 mH ± 5%
Test de validation de température	1 heure à 70 °C			
Test de fonctionnement continu à 20 °C	> 5 heures			
Conformité	NF 61.937-1, NF 61.937-5			
Contacts de position				
Modules	FDCU (unipolaire ouvert/fermée) FDCB (bipolaire ouvert/fermée)			
Type; (configuration de contacts)	G905; (C-NO-NC)			
Tension	≤ 60 V DC			
Courant commutable	> 0.5 A			
Résistance de contact	< 0.1 Ohm			
Tension d'isolement contacts ouvertes	> 500 V			
Puissance de coupure (DC)	> 10 W			
Longévité – cycles	> 1000			
Valeur nominale AC du micro-interrupteur	230 V AC / 5 A			
Degré de protection du micro-interrupteur	IP67			
Conformité	NF 61.937-1, NF 61.937-5			
Moteur de réarmement				
Motor module	M12 (pour fonctionner avec modules N1, N2)	M345 (pour fonctionner avec modules N3, N4, N5)		
Tension nominale	24 V / 48 V DC			
Plage de tension	20.4 ... 57.6 V			
Puissance d'entrée (valeur moyenne en marche)	6 W	9 W		
Dimensionnement	18 VA	26 VA		
Durée de mise en marche recommandée	40 s			
Durée de réarmement à température ambiante	< 30 s			
Longévité – cycles	≥ 300			
Maintenance	sans maintenance			
Conformité	NF 61.937-1, NF 61.937-5			



- Le branchement électrique du mécanisme avec un électro-aimant doit être effectué en position du clapet FERMÉ; cette position d'installation est également recommandée pour d'autres modèles.
- Pour connecter le clapet, ouvrez le couvercle du boîtier de connexion à l'aide d'un tournevis PH 2. Le schéma de câblage est affiché à l'intérieur du couvercle du boîtier de connexion. Les câbles doivent être tirés à travers les presse-étoupes, connectés aux bornes et enfin protégés contre l'arrachement en serrant les presse-étoupes. D'autres presse-étoupes que ceux livrés avec le mécanisme peuvent être utilisés dans les conditions si leur degré de protection est au moins IP 68.
- **Attention:** Le raccordement électrique du clapet doit être effectué par une personne autorisée. Le clapet avec un électro-aimant ne reste pas en position OUVERT jusqu'à ce que la ventouse soit mise sous tension.

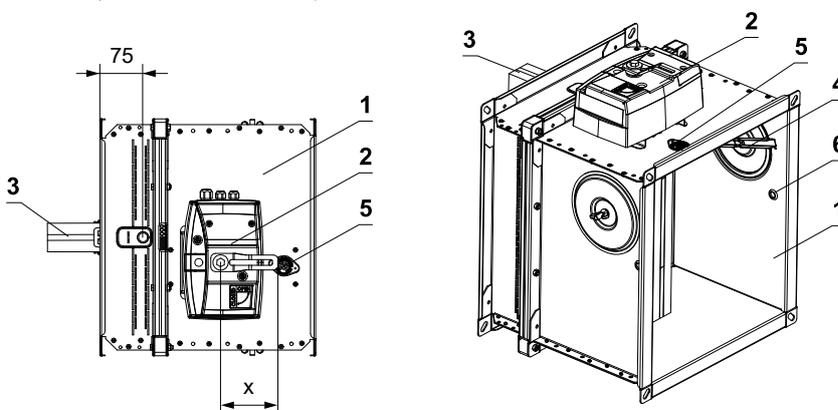


III. DIMENSIONS



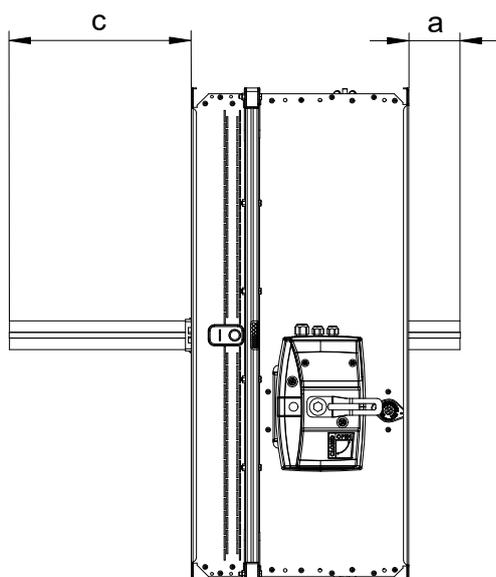
- 1 Corps du volet
- 2 Mécanisme MODULAR
- 3 lame du volet
- 4 Couverture d'ouverture d'inspection
- 5 Ouverture pour des capteurs
- 6 Ouverture pour une camera

x = 100 mm pour N1, N2
 x = 140 mm pour N3, N4
 x = 190 mm pour N5



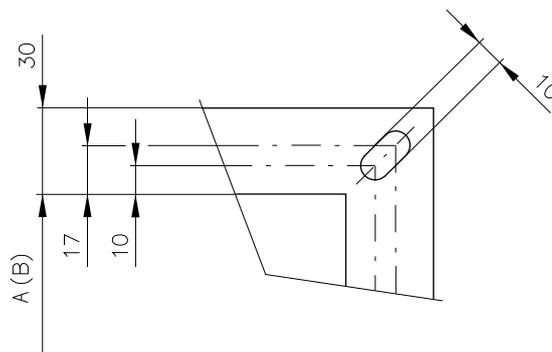
Pénétration de la lame dans le conduit

■ Dimensions « a » et « c » → voir pages 9 à 14

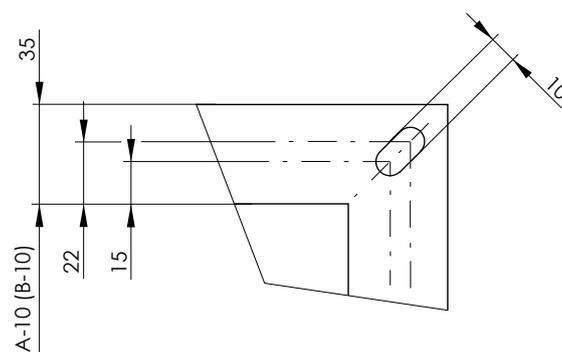


Les valeurs "a" et "c" doivent être respectées lors de la conception du conduit de raccordement.

Bride du clapet – coté mécanisme



Bride du clapet – coté construction



Paramètres techniques

A x B [mm]	Pénétration de la lamme		Poids [kg]*	Surface libre Sef [m ²]	Mécanisme MODULAR	A x B [mm]	Pénétration de la lamme		Poids [kg]*	Surface libre Sef [m ²]	Mécanisme MODULAR	
	a	c					a	c				
	[mm]	[mm]					[mm]	[mm]				
150 x	150	-	-	9,0	0,0106	200 x	650	3	248	20,8	0,1024	N2
	180	-	13	9,5	0,0144		700	28	273	21,8	0,1111	
	200	-	23	9,8	0,0169		710	33	278	22,0	0,1129	
	225	-	35,5	10,4	0,0200		750	53	298	22,9	0,1199	N3
	250	-	48	10,9	0,0231		800	78	323	23,9	0,1286	
	280	-	63	11,4	0,0269		150	-	-	10,7	0,0170	
	300	-	73	12,0	0,0294		180	-	13	11,3	0,0230	N1
	315	-	80,5	12,3	0,0313		200	-	23	11,7	0,0270	
	355	-	100,5	13,2	0,0363		225	-	36	12,4	0,0320	
	400	-	123	14,1	0,0419		250	-	48	13,0	0,0370	
	450	-	148	15,0	0,0481		280	-	63	13,6	0,0430	
	500	-	173	15,9	0,0544		300	-	73	14,2	0,0470	
	550	-	198	16,5	0,0606		315	-	80,5	14,6	0,0500	N2
	560	-	203	16,7	0,0619		355	-	100,5	15,7	0,0580	
	600	-	223	17,4	0,0669		400	-	123	16,7	0,0670	
	630	-	238	18,0	0,0706		450	-	148	17,8	0,0770	
180 x	150	-	-	9,8	0,0132	500	-	173	18,9	0,0870	N2	
	180	-	13	10,4	0,0178	550	-	198	19,7	0,0970		
	200	-	23	10,8	0,0209	560	-	203	19,9	0,0990		
	225	-	36	11,4	0,0248	600	-	223	20,8	0,1070		
	250	-	48	11,9	0,0287	630	-	238	21,4	0,1130		
	280	-	63	12,5	0,0333	650	3	248	21,9	0,1170		
	300	-	73	13,1	0,0364	700	28	273	23,0	0,1270	N3	
	315	-	80,5	13,4	0,0388	710	33	278	23,2	0,1290		
	355	-	100,5	14,4	0,0450	750	53	298	24,1	0,1370		
	400	-	123	15,3	0,0519	800	78	323	25,1	0,1470		
	450	-	148	16,3	0,0597	150	-	-	11,1	0,0191		250 x
	500	-	173	17,3	0,0674	180	-	13	12,8	0,0259		
	550	-	198	18,0	0,0752	200	-	23	12,2	0,0304		
	560	-	203	18,2	0,0767	225	-	36	13,0	0,0360		
	600	-	223	19,0	0,0829	250	-	48	13,5	0,0416		
	630	-	238	19,6	0,0876	280	-	63	14,2	0,0484		
650	3	248	20,0	0,0907	300	-	73	14,9	0,0529	N1		
700	28	273	20,9	0,0984	315	-	80,5	15,2	0,0563			
710	33	278	21,1	0,1000	355	-	100,5	16,4	0,0653			
750	53	298	21,9	0,1062	400	-	123	17,4	0,0754			
800	78	323	22,9	0,1139	450	-	148	18,6	0,0866			
150	-	10,2	10,4	0,0149	500	-	173	19,7	0,0979			
180	-	10,8	12,0	0,0201	550	-	198	20,6	0,1091	N2		
200	-	11,2	11,4	0,0236	560	-	203	20,8	0,1114			
225	-	11,9	12,1	0,0280	600	-	223	21,8	0,1204			
250	-	12,4	12,6	0,0324	630	-	238	22,5	0,1271			
280	-	13	13,2	0,0376	650	3	248	22,9	0,1316			
300	-	13,6	14,0	0,0411	700	28	273	24,1	0,1429			
315	-	13,9	14,4	0,0438	710	33	278	24,3	0,1451	N3		
355	-	15,0	15,5	0,0508	750	53	298	25,2	0,1541			
400	-	15,9	16,5	0,0586	800	78	323	26,4	0,1654			
450	-	16,9	17,6	0,0674	150	-	-	11,7	0,0217			
500	-	18	18,8	0,0761	180	-	13	12,4	0,0293			
550	-	18,7	19,6	0,0849	200	-	23	12,9	0,0344			
560	-	18,9	19,8	0,0866	225	-	36	13,6	0,0408	N1		
600	-	19,8	20,7	0,0936	250	-	48	14,2	0,0472			
630	-	20,4	21,4	0,0989	280	-	63	15,0	0,0548			

Les dimensions A et B peuvent être fabriquées au pas de 5 mm sur demande.

* Ajouter 0,2 kg pour les configurations avec une ventouse, sans moteur.

* Ajouter 0,8 kg pour les configurations avec le module moteur (une ventouse est comprise).

A x B [mm]	Pénétration de la lamme		Poids [kg]*	Surface libre Sef [m²]	Mécanisme MODULAR	A x B [mm]	Pénétration de la lamme		Poids [kg]*	Surface libre Sef [m²]	Mécanisme MODULAR	
	a [mm]	c [mm]					a [mm]	c [mm]				
280 x	-	73	15,6	0,0599	N1	315 x	710	33	278	27,0	0,1871	N2
	-	80,5	16,0	0,0638			750	53	298	28,1	0,1987	N3
	-	100,5	17,2	0,0740			800	78	323	29,3	0,2132	
	-	123	18,3	0,0854			150	-	-	13,1	0,0281	N1
	-	148	19,6	0,0982			180	-	13	13,9	0,0380	
	-	173	20,8	0,1109	200	-	23	14,4	0,0446			
	-	198	21,7	0,1237	225	-	36	15,3	0,0528			
	-	203	22,0	0,1262	250	-	48	16,0	0,0611			
	-	223	23,0	0,1364	280	-	63	16,8	0,0710			
	-	238	23,7	0,1441	300	-	73	17,8	0,0776			
	3	248	24,2	0,1492	315	-	80,5	18,2	0,0825			
	28	273	25,4	0,1619	355	-	100,5	19,5	0,0957			
	33	278	25,7	0,1645	400	-	123	20,8	0,1106			
	53	298	26,7	0,1747	450	-	148	22,1	0,1271			
	78	323	27,9	0,1874	500	-	173	23,5	0,1436			
300 x	-	-	12,0	0,0234	N1	355 x	550	-	198	24,4	0,1601	N2
	-	13	12,8	0,0316			560	-	203	24,6	0,1634	
	-	23	13,3	0,0371			600	-	223	25,7	0,1766	
	-	36	14,1	0,0440			630	-	238	26,5	0,1865	
	-	48	14,7	0,0509			650	3	248	27,1	0,1931	
	-	63	15,5	0,0591	700		28	273	28,4	0,2096		
	-	73	16,4	0,0646	710		33	278	28,7	0,2129		
	-	80,5	16,8	0,0688	750		53	298	29,7	0,2261		
	-	100,5	18,0	0,0798	800		78	323	31,1	0,2426		
	-	123	19,2	0,0921	150		-	-	13,9	0,0319	N1	
	-	148	20,4	0,1059	180		-	13	14,7	0,0431		
	-	173	21,7	0,1196	200		-	23	15,3	0,0506		
	-	198	22,5	0,1334	225		-	36	16,3	0,0600		
	-	203	22,7	0,1361	250		-	48	17,0	0,0694		
	-	223	23,7	0,1471	280		-	63	17,9	0,0806		
-	238	24,5	0,1554	300	-	73	18,9	0,0881				
3	248	25,0	0,1609	315	-	80,5	19,3	0,0938				
28	273	26,2	0,1746	355	-	100,5	20,7	0,1088				
33	278	26,4	0,1774	400	-	123	22,0	0,1256				
53	298	27,4	0,1884	450	-	148	23,5	0,1444				
78	323	28,7	0,2021	500	-	173	24,9	0,1631				
315 x	-	-	12,3	0,0281	N1	400 x	550	-	198	25,9	0,1819	N2
	-	13	13,1	0,0334			560	-	203	26,2	0,1856	
	-	23	13,6	0,0392			600	-	223	27,3	0,2006	
	-	36	14,4	0,0464			630	-	238	28,2	0,2119	
	-	48	15,0	0,0537			650	3	248	28,8	0,2194	
	-	63	15,8	0,0624	700		28	273	30,2	0,2381		
	-	73	16,8	0,0682	710		33	278	30,5	0,2419		
	-	80,5	17,2	0,0725	750		53	298	31,6	0,2569		
	-	100,5	18,4	0,0841	800		78	323	33,1	0,2756		
	-	123	19,6	0,0972	150		-	-	14,8	0,0361	N1	
	-	148	20,9	0,1117	180		-	13	15,7	0,0489		
	-	173	22,2	0,1262	200		-	23	16,4	0,0574		
	-	198	23,0	0,1407	225		-	36	17,4	0,0680		
	-	203	23,2	0,1436	250		-	48	18,2	0,0786		
	-	223	24,3	0,1639	280		-	63	19,1	0,0914		
-	238	25,0	0,1697	300	-	73	20,1	0,0999				
3	248	25,5	0,1712	315	-	80,5	20,6	0,1063				
28	273	26,8	0,1842	355	-	100,5	22,1	0,1233				

Les dimensions A et B peuvent être fabriquées au pas de 5 mm sur demande.

* Ajouter 0,2 kg pour les configurations avec une ventouse, sans moteur.

* Ajouter 0,8 kg pour les configurations avec le module moteur (une ventouse est comprise).

A x B [mm]	Pénétration de la lamme		Poids [kg]*	Surface libre Sef [m²]	Mécanisme MODULAR	A x B [mm]	Pénétration de la lamme		Poids [kg]*	Surface libre Sef [m²]	Mécanisme MODULAR			
	a [mm]	c [mm]					a [mm]	c [mm]						
450 x	-	123	23,5	0,1424	N2	150	-	-	16,8	0,0455	N1			
	-	148	25,0	0,1636		180	-	13	17,9	0,0615				
	-	173	26,6	0,1849		200	-	23	18,7	0,0722				
	-	198	27,6	0,2061		225	-	36	19,8	0,0856				
	-	203	27,9	0,2104		250	-	48	20,7	0,0990				
	-	223	29,2	0,2274		280	-	63	21,9	0,1150				
	-	238	30,1	0,2401		300	-	73	22,9	0,1257				
	3	248	30,7	0,2486		315	-	80,5	23,4	0,1338				
	28	273	32,2	0,2699		355	-	100,5	25,1	0,1552				
	33	278	32,5	0,2741		400	-	123	26,7	0,1792				
	53	298	33,8	0,2911		560 x 450	-	148	28,4	0,2060				
	78	323	35,3	0,3124		500	-	173	30,4	0,2327				
	500 x	-	-	15,7		0,0404	N1	550	-	198		31,8	0,2595	N2
		-	13	16,7		0,0546		560	-	203		32,1	0,2648	
-		23	17,4	0,0641	600	-		223	33,5	0,2862				
-		36	18,5	0,0760	630	-		238	34,6	0,3023				
-		48	19,3	0,0879	650	3		248	35,3	0,3130				
-		63	20,4	0,1021	700	28		273	37,1	0,3397				
-		73	21,4	0,1116	710	33		278	37,5	0,3451				
-		80,5	21,9	0,1188	750	53		298	38,9	0,3665				
-		100,5	23,4	0,1378	800	78		323	40,7	0,3932				
-		123	24,9	0,1591	150	-		-	17,6	0,0489	N1			
-		148	26,6	0,1829	180	-		13	18,7	0,0661				
-		173	28,2	0,2066	200	-		23	19,5	0,0776				
-		198	29,7	0,2304	225	-		36	20,7	0,0920				
-		203	30,0	0,2351	250	-		48	21,7	0,1064				
-	223	31,3	0,2541	280	-	63	22,9	0,1236						
-	238	32,4	0,2684	300	-	73	23,9	0,1351						
3	248	33,0	0,2779	315	-	80,5	24,4	0,1438						
28	273	34,7	0,3016	355	-	100,5	26,2	0,1668						
33	278	35,0	0,3064	400	-	123	27,8	0,1926						
53	298	36,4	0,3254	600 x 450	-	148	29,6	0,2214						
78	323	38,0	0,3491	500	-	173	31,7	0,2501						
550 x	-	-	16,7	0,0446	N1	550	-	198	33,1	0,2789		N2		
	-	13	17,7	0,0604		560	-	203	33,5	0,2846				
	-	23	18,5	0,0709		600	-	223	35,0	0,3076				
	-	36	19,6	0,0840		630	-	238	36,1	0,3249				
	-	48	20,5	0,0971		650	3	248	36,9	0,3364				
	-	63	21,6	0,1129		700	28	273	38,7	0,3651				
	-	73	22,6	0,1234		710	33	278	39,1	0,3709				
	-	80,5	23,2	0,1313		750	53	298	40,6	0,3939				
	-	100,5	24,8	0,1523		800	78	323	42,5	0,4226				
	-	123	26,4	0,1759		150	-	-	18,1	0,0514	N1			
	-	148	28,1	0,2021		180	-	13	19,3	0,0696				
	-	173	30,1	0,2284		200	-	23	20,1	0,0817				
	-	198	31,4	0,2546		225	-	36	21,3	0,0968				
	-	203	31,8	0,2599		250	-	48	22,4	0,1119				
-	223	33,2	0,2809	280	-	63	23,6	0,1301						
-	238	34,2	0,2966	300	-	73	24,6	0,1422						
3	248	35,0	0,3071	315	-	80,5	25,2	0,1513						
28	273	36,7	0,3334	355	-	100,5	27,0	0,1755						
33	278	37,1	0,3386	400	-	123	28,7	0,2027						
53	298	38,5	0,3596	630 x 450	-	148	30,6	0,2329						
78	323	40,3	0,3859	500	-	173	32,7	0,2632						

Les dimensions A et B peuvent être fabriquées au pas de 5 mm sur demande.

* Ajouter 0,2 kg pour les configurations avec une ventouse, sans moteur.

* Ajouter 0,8 kg pour les configurations avec le module moteur (une ventouse est comprise).

A x B [mm]	Pénétration de la lamme		Poids [kg]*	Surface libre Sef [m²]	Mécanisme MODULAR	A x B [mm]	Pénétration de la lamme		Poids [kg]*	Surface libre Sef [m²]	Mécanisme MODULAR	
	a [mm]	c [mm]					a [mm]	c [mm]				
630 x	550	-	198	34,2	0,2934	710 x	225	-	36	23,1	0,1096	
	560	-	203	34,6	0,2995		250	-	48	24,2	0,1267	
	600	-	223	36,1	0,3237		280	-	63	25,6	0,1473	
	630	-	238	37,3	0,3418		300	-	73	26,6	0,1610	
	650	3	248	38,0	0,3539		315	-	80,5	27,2	0,1713	
	700	28	273	39,9	0,3842		355	-	100,5	29,1	0,1987	
	710	33	278	40,3	0,3902		400	-	123	31,0	0,2295	
	750	53	298	41,9	0,4144		450	-	148	33,0	0,2637	
800	78	323	43,8	0,4447	N3	500	-	173	35,3	0,2980		
650 x	150	-	-	18,5	0,0531	750 x	550	-	198	36,9	0,3322	
	180	-	13	19,7	0,0719		560	-	203	37,3	0,3391	
	200	-	23	20,6	0,0844		600	-	223	39,0	0,3665	
	225	-	36	21,8	0,1000		630	-	238	40,3	0,3870	
	250	-	48	22,8	0,1156		650	3	248	41,1	0,4007	
	280	-	63	24,1	0,1344		700	28	273	43,2	0,4350	
	300	-	73	25,1	0,1469		710	33	278	43,6	0,4418	
	315	-	80,5	25,7	0,1563		750	53	298	45,2	0,4692	
	355	-	100,5	27,5	0,1813		800	78	323	47,3	0,5035	
	400	-	123	29,2	0,2094		N3	150	-	-	20,3	0,0616
	450	-	148	31,2	0,2406		N4	180	-	13	21,7	0,0834
	500	-	173	33,4	0,2719		N1	200	-	23	22,6	0,0979
	550	-	198	34,9	0,3031		N2	225	-	36	24,0	0,1160
	560	-	203	35,3	0,3094		N2	250	-	48	25,1	0,1341
	600	-	223	36,8	0,3344		N2	280	-	63	26,6	0,1559
	630	-	238	38,0	0,3531		N2	300	-	73	27,6	0,1704
650	3	248	38,8	0,3656	N2	315	-	80,5	28,2	0,1813		
700	28	273	40,7	0,3969	N2	355	-	100,5	30,2	0,2103		
710	33	278	41,1	0,4031	N2	400	-	123	32,1	0,2429		
750	53	298	42,7	0,4281	N3	450	-	148	34,2	0,2791		
800	78	323	44,7	0,4594	N4	500	-	173	36,6	0,3154		
700 x	150	-	-	19,4	0,0574	800 x	550	-	198	38,3	0,3516	
	180	-	13	20,7	0,0776		560	-	203	38,7	0,3589	
	200	-	23	21,6	0,0911		600	-	223	40,5	0,3879	
	225	-	36	22,9	0,1080		630	-	238	41,8	0,4096	
	250	-	48	24,0	0,1249		650	3	248	42,6	0,4241	
	280	-	63	25,3	0,1451		700	28	273	44,8	0,4604	
	300	-	73	26,4	0,1586		710	33	278	45,2	0,4676	
	315	-	80,5	27,0	0,1688		750	53	298	46,9	0,4966	
	355	-	100,5	28,9	0,1958		800	78	323	49,1	0,5329	
	400	-	123	30,7	0,2261		N3	150	-	-	21,3	0,0659
	450	-	148	32,7	0,2599		N4	180	-	13	22,7	0,0891
	500	-	173	35,0	0,2936		N1	200	-	23	23,7	0,1046
	550	-	198	36,6	0,3274		N2	225	-	36	25,1	0,1240
	560	-	203	37,0	0,3341		N2	250	-	48	26,3	0,1434
	600	-	223	38,6	0,3611		N2	280	-	63	27,8	0,1666
	630	-	238	39,9	0,3814		N2	300	-	73	28,9	0,1821
650	3	248	40,7	0,3949	N2	315	-	80,5	29,5	0,1938		
700	28	273	42,8	0,4286	N2	355	-	100,5	31,6	0,2248		
710	33	278	43,2	0,4354	N2	400	-	123	33,5	0,2596		
750	53	298	44,8	0,4624	N3	450	-	148	35,8	0,2984		
800	78	323	46,9	0,4961	N4	500	-	173	38,2	0,3371		
710 x	150	-	-	19,6	0,0582	N1	550	-	198	40,0	0,3759	
	180	-	13	20,9	0,0788	N2	560	-	203	40,5	0,3836	
	200	-	23	21,8	0,0925	N2	600	-	223	42,3	0,4146	

Les dimensions A et B peuvent être fabriquées au pas de 5 mm sur demande.

* Ajouter 0,2 kg pour les configurations avec une ventouse, sans moteur.

* Ajouter 0,8 kg pour les configurations avec le module moteur (une ventouse est comprise).

A x B [mm]	Pénétration de la lamme		Poids [kg]*	Surface libre Sef [m²]	Mécanisme MODULAR	A x B [mm]	Pénétration de la lamme		Poids [kg]*	Surface libre Sef [m²]	Mécanisme MODULAR
	a [mm]	c [mm]					a [mm]	c [mm]			
800 x	630	-	238	43,6	0,4379	1100 x	315	-	80,5	37,2	0,2688
	650	3	248	44,5	0,4534		355	-	100,5	39,7	0,3118
	700	28	273	46,8	0,4921		400	-	123	42,2	0,3601
	710	33	278	47,2	0,4999		450	-	148	45,0	0,4139
	750	53	298	49,0	0,5309		500	-	173	48,0	0,4676
	800	78	323	51,3	0,5696		550	-	198	50,4	0,5214
900 x	150	-	-	23,1	0,0744	1250 x	560	-	203	51,0	0,5321
	180	-	13	24,7	0,1006		600	-	223	53,2	0,5751
	200	-	23	25,8	0,1181		630	-	238	54,9	0,6074
	225	-	36	27,3	0,1400		650	3	248	56,0	0,6289
	250	-	48	28,6	0,1619		700	28	273	58,9	0,6826
	280	-	63	30,3	0,1881		710	33	278	59,4	0,6934
	300	-	73	31,3	0,2056		750	53	298	61,7	0,7364
	315	-	80,5	32,1	0,2188		800	78	323	64,5	0,7901
	355	-	100,5	34,3	0,2538		180	-	13	31,6	0,1409
	400	-	123	36,4	0,2931		200	-	23	33,1	0,1654
	450	-	148	38,8	0,3369		225	-	36	35,0	0,1960
	500	-	173	41,5	0,3806		250	-	48	36,8	0,2266
550	-	198	43,5	0,4244	280	-	63	38,9	0,2634		
560	-	203	44,0	0,4331	300	-	73	40,1	0,2879		
600	-	223	45,9	0,4681	315	-	80,5	41,0	0,3063		
630	-	238	47,4	0,4944	355	-	100,5	43,7	0,3553		
650	3	248	48,4	0,5119	400	-	123	46,5	0,4104		
700	28	273	50,8	0,5556	450	-	148	49,6	0,4716		
710	33	278	51,3	0,5644	500	-	173	52,9	0,5329		
750	53	298	53,2	0,5994	550	-	198	55,6	0,5941		
800	78	323	55,7	0,6431	560	-	203	56,2	0,6064		
1000 x	150	-	-	24,9	0,0829	600	-	223	58,7	0,6554	
	180	-	13	26,7	0,1121	630	-	238	60,6	0,6921	
	200	-	23	27,8	0,1316	650	3	248	61,8	0,7166	
	225	-	36	29,5	0,1560	700	28	273	64,9	0,7779	
	250	-	48	30,9	0,1804	710	33	278	65,5	0,7901	
	280	-	63	32,7	0,2096	750	53	298	68,0	0,8391	
	300	-	73	33,8	0,2291	800	78	323	71,1	0,9004	
	315	-	80,5	34,6	0,2438	180	-	13	34,6	0,1581	
	355	-	100,5	36,9	0,2828	200	-	23	36,2	0,1856	
	400	-	123	39,3	0,3266	225	-	36	38,3	0,2200	
	450	-	148	41,9	0,3754	250	-	48	40,2	0,2544	
	500	-	173	44,8	0,4241	280	-	63	42,6	0,2956	
550	-	198	46,9	0,4729	300	-	73	43,8	0,3231		
560	-	203	47,5	0,4826	315	-	80,5	44,8	0,3438		
600	-	223	49,6	0,5216	355	-	100,5	47,8	0,3988		
630	-	238	51,1	0,5509	400	-	123	50,8	0,4606		
650	3	248	52,2	0,5704	450	-	148	54,2	0,5294		
700	28	273	54,8	0,6191	500	-	173	57,8	0,5981		
710	33	278	55,4	0,6289	550	-	198	60,7	0,6669		
750	53	298	57,5	0,6679	560	-	203	61,4	0,6806		
800	78	323	60,1	0,7166	600	-	223	64,1	0,7356		
1100 x	180	-	13	28,7	0,1236	630	-	238	66,2	0,7769	
	200	-	23	29,9	0,1451	650	3	248	67,5	0,8044	
	225	-	36	31,7	0,1720	700	28	273	70,9	0,8731	
	250	-	48	33,3	0,1989	710	33	278	71,6	0,8869	
	280	-	63	35,2	0,2311	750	53	298	74,3	0,9419	
	300	-	73	36,3	0,2526	800	78	323	77,7	1,0106	

Les dimensions A et B peuvent être fabriquées au pas de 5 mm sur demande.

* Ajouter 0,2 kg pour les configurations avec une ventouse, sans moteur.

* Ajouter 0,8 kg pour les configurations avec le module moteur (une ventouse est comprise).

A x B [mm]	Pénétration de la lamme		Poids [kg]*	Surface libre Sef [m²]	Mécanisme MODULAR	A x B [mm]	Pénétration de la lamme		Poids [kg]*	Surface libre Sef [m²]	Mécanisme MODULAR	
	a [mm]	c [mm]					a [mm]	c [mm]				
1500 x	180	-	13	36,6	N2	500	-	173	61,1	0,6416	N3	
	200	-	23	38,3		550	-	198	64,2	0,7154		
	225	-	36	40,5		560	-	203	64,9	0,7301		
	250	-	48	42,6		600	-	223	67,8	0,7891		N4
	280	-	63	45,0		630	-	238	69,9	0,8334		N5
	300	-	73	46,3		650	3	248	71,4	0,8629		
	315	-	80,5	47,4		700	28	273	75,0	0,9366		
	355	-	100,5	50,5		710	33	278	75,7	0,9514		
	400	-	123	53,7		750	53	298	78,6	1,0104		
	450	-	148	57,2		0,5679	N3	800	78	323		82,1

Les dimensions A et B peuvent être fabriquées au pas de 5 mm sur demande.

* Ajouter 0,2 kg pour les configurations avec une ventouse, sans moteur.

* Ajouter 0,8 kg pour les configurations avec le module moteur (une ventouse est comprise).

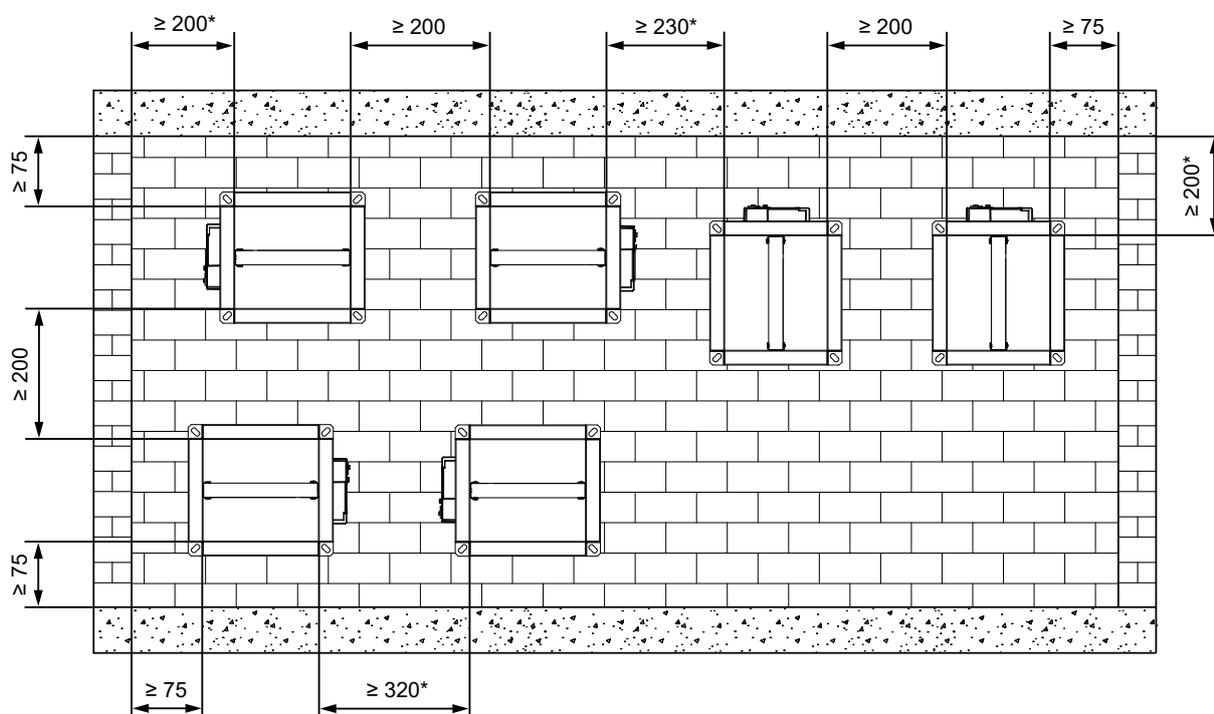
IV. INSTALLATION

Placement et installation

- Les clapets coupe-feu sont adaptés pour une installation dans des positions arbitraires, à l'exception du mécanisme MODULAR orienté vers le bas (pour garantir IP 42) dans les passages verticaux et horizontaux des constructions coupe-feu. Les procédures d'installation du clapet doivent être effectuées de manière à exclure absolument tout transfert de forces mécaniques des constructions coupe-feu vers le corps du clapet. Le conduit de raccordement doit être suspendu ou soutenu de manière à exclure absolument tout transfert de charge du conduit de raccordement vers le clapet coupe-feu. L'espace entre le corps du volet et la construction coupe-feu doit être parfaitement comblé avec un matériau approuvé.
- Le clapet doit être installé de manière à ce que la lame du clapet (en position fermée) soit située dans la construction coupe-feu – marquage par l'étiquette BUILT-IN EDGE sur le corps du clapet. Si une telle solution n'est pas possible, la partie du conduit localisé entre la construction coupe-feu et le clapet doit être protégée selon une des méthodes de montage certifiées → voir pages 18 à 35
- Pendant le processus d'installation et de plâtrage, le mécanisme MODULAR doit être protégé (couvert) contre les dommages et la pollution. Le corps du clapet ne doit pas être déformé lors du maçonnerage. Une fois le clapet intégré, la lame du clapet ne doit pas frotter contre le corps du clapet lors de l'ouverture ou de la fermeture.
- La distance entre le clapet coupe-feu et la construction (mur, plafond) doit être au minimum de 75 mm, selon la norme EN 1366-2. Si deux ou plusieurs clapets doivent être installés dans une construction coupe-feu, la distance entre les clapets adjacents doit être d'au moins 200 mm, conformément à la norme EN 1366-2.

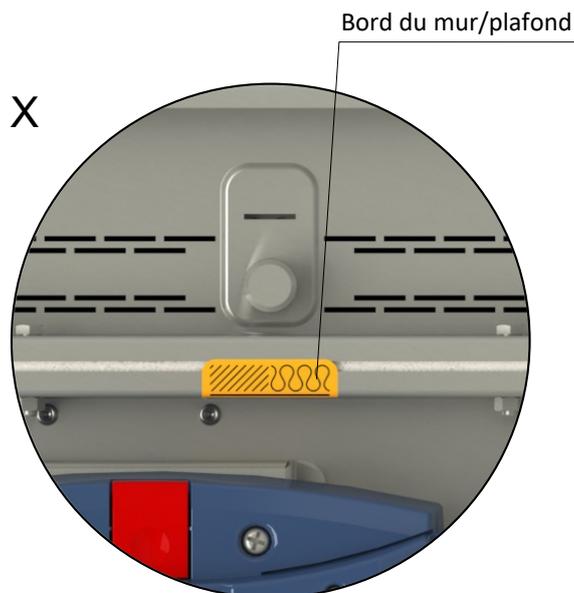
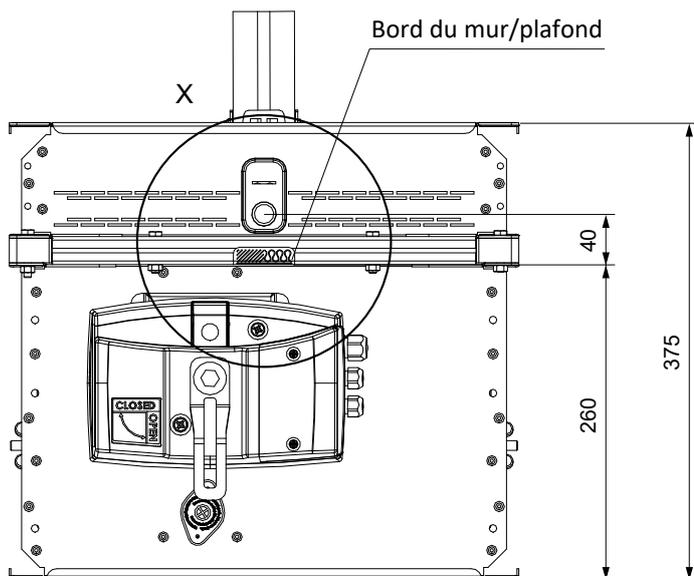
Distance minimale entre les clapets coupe-feu et la construction

- distance minimale 200 mm entre les clapets, selon EN 1366-2
- distance minimale 75 mm entre le clapet et la construction (mur/plafond), selon EN 1366-2



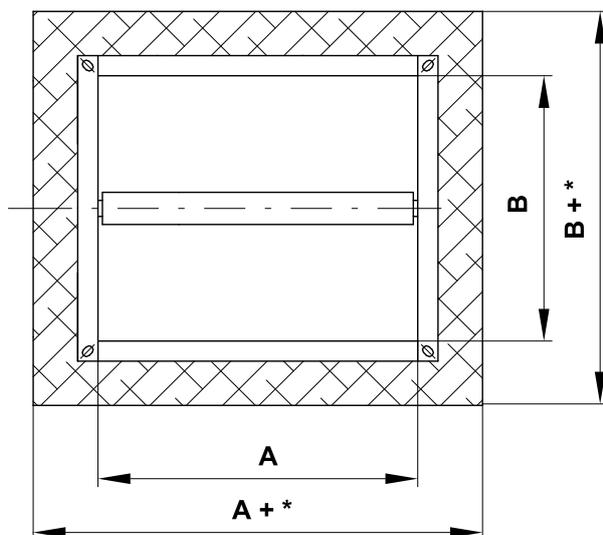
* Distance minimale recommandée nécessaire pour accéder au mécanisme MODULAR

Le bord du mur/plafond



L'étiquette "BUILT IN EDGE" indique le bord recommandé de la construction coupe-feu (mur/plafond). Le clapet doit être installé de manière à ce que l'ensemble du clapet (en position fermée) se trouve dans la construction coupe-feu (mur/plafond) et qu'en même temps le mécanisme et les ouvertures d'inspection soient librement accessibles.

Dimensions d'une ouverture d'installation



*** Mortier ou plâtre**

- min. A(B)+100 - 140, par type d'installation
→ voir pages 18 à 35
- max. A(B)+300

Weichschott (nappe de revêtement ablatif)

- min. A(B)+100
- max. A(B)+360

Exemples de constructions pour l'installation de clapets coupe-feu

- Le clapet coupe-feu peut être installé dans:
 - Construction de mur massif réalisée par exemple en béton normal ou maçonnerie ou béton poreux avec min. épaisseur 100 mm; remplissage de l'espace entre le trou dans le mur et le corps du clapet avec du plâtre.
 - Construction du mur en plaques de plâtre d'épaisseur minimum de 100 mm.
- Construction de plafond massif réalisée par exemple en béton normal ou en béton poreux, d'épaisseur minimale selon EN 1366-2.
- Clapet éloigné de la construction (mur/plafond). Le conduit et le clapet doivent être protégés par une isolation incendie.

Liste des types et méthodes d'installation

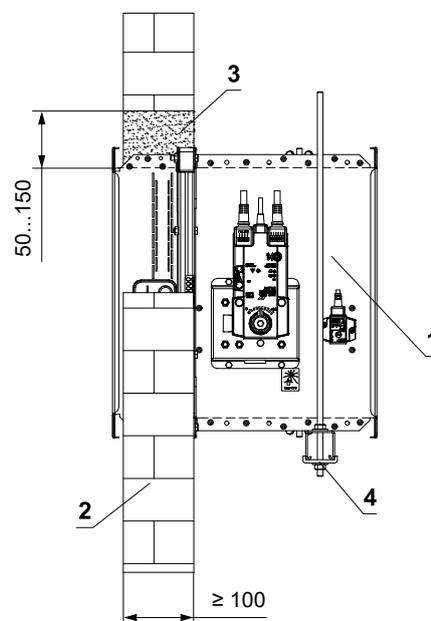
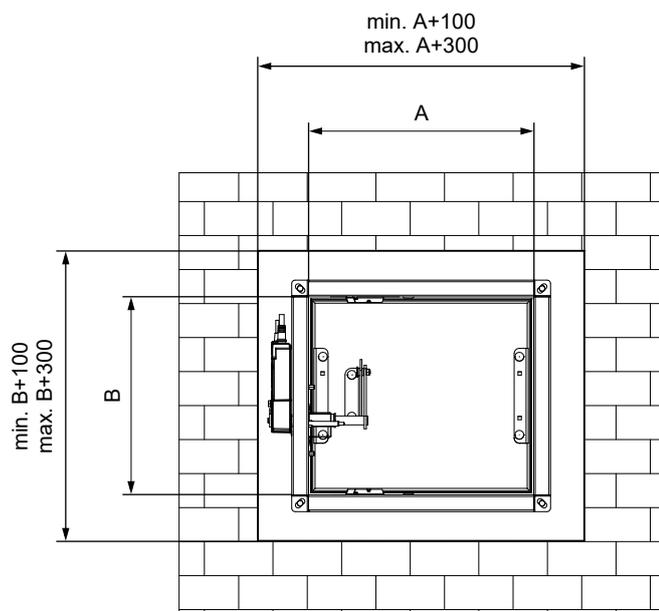
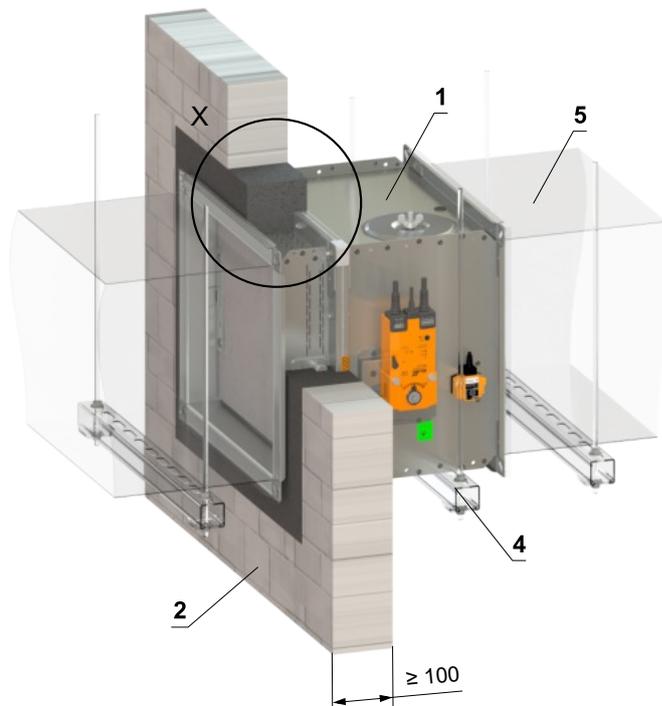
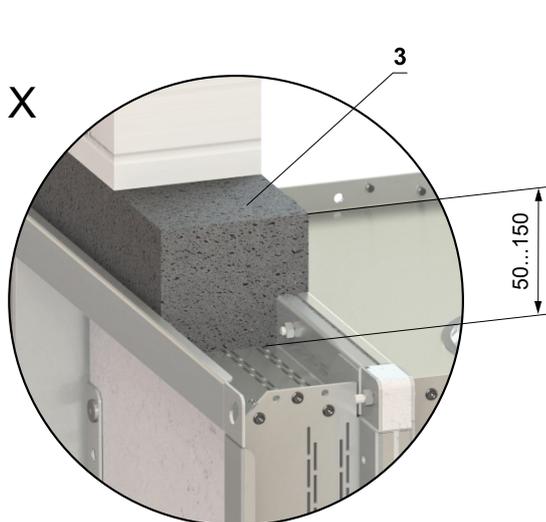
Placement du clapet	épaisseur min. mur/plafond [mm]	Méthode d'installation	Résistance au feu	Page
Dans le mur massif	100	Mortier ou plâtre	EI 120 (v _e i↔o) S - 500 Pa	18
		2 clapets en batterie – mortier ou plâtre		19
		4 clapets en batterie – mortier ou plâtre	EI 120 (v _e i↔o) S	20
		Weichschott – nappe de revêtement ablatif		21
Déporté du mur massif	100	ISOVER Ultimate Protect - revêtement ablatif	EI 120 (v _e i↔o) S	22-23
Dans le mur en plaques de plâtre	100	Mortier ou plâtre	EI 120 (v _e i↔o) S - 500 Pa	24
		2 clapets en batterie – mortier ou plâtre		25
		4 clapets en batterie – mortier ou plâtre	EI 120 (v _e i↔o) S	26
		Weichschott – nappe de revêtement ablatif		27
Déporté du mur en plaques de plâtre	100	ISOVER Ultimate Protect - Weichschott system	EI 120 (v _e i↔o) S	28-29
		Flamebar EN Fire Duct - isolation FPL 110		30-31
Installation dans un conduit verticale	107	Mortier ou plâtre	EI 120 (v _e i↔o) S	32
Dans le plafond massif	150	Mortier ou plâtre	EI 120 (h _o i↔o) S - 500 Pa	33
		2 clapets en batterie – mortier ou plâtre		34
		4 clapets en batterie – mortier ou plâtre	EI 120 (h _o i↔o) S	35

Installation dans le mur massif

Dans le mur massif - mortier ou plâtre

EI 120 ($v_e i \leftrightarrow o$) S - 500 Pa

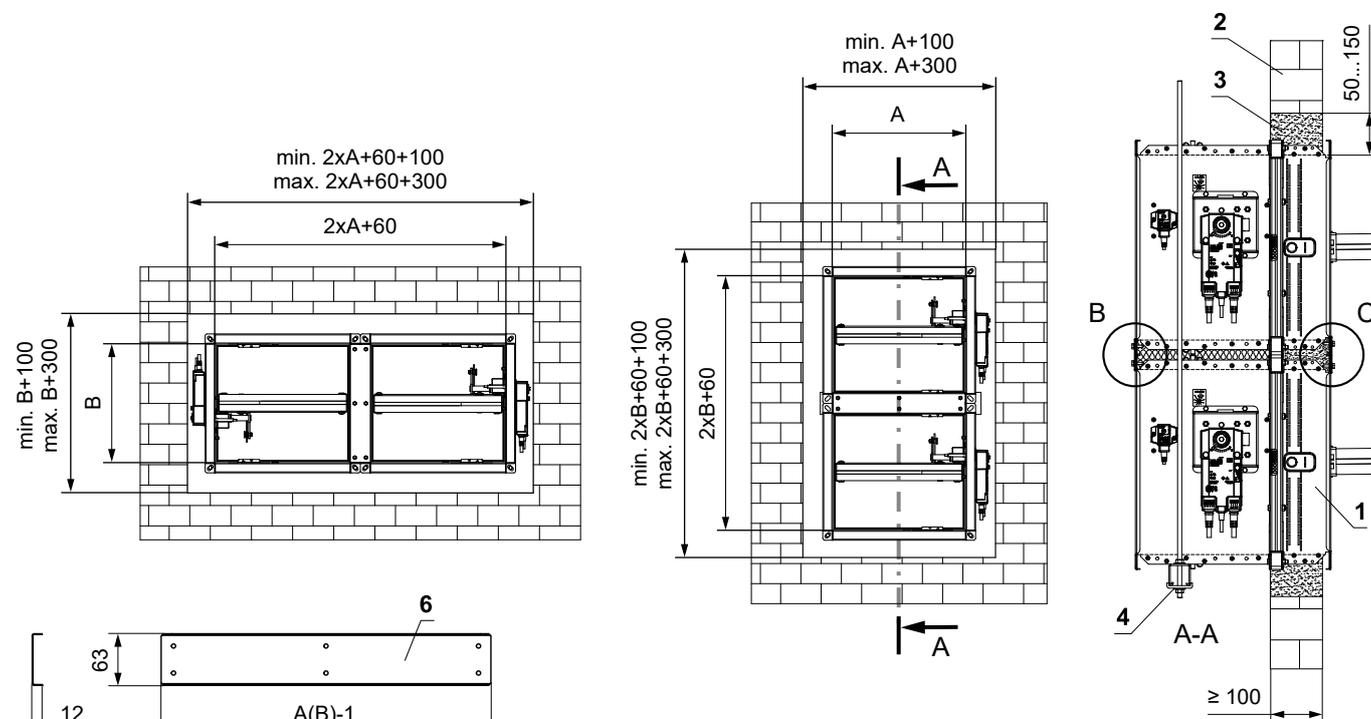
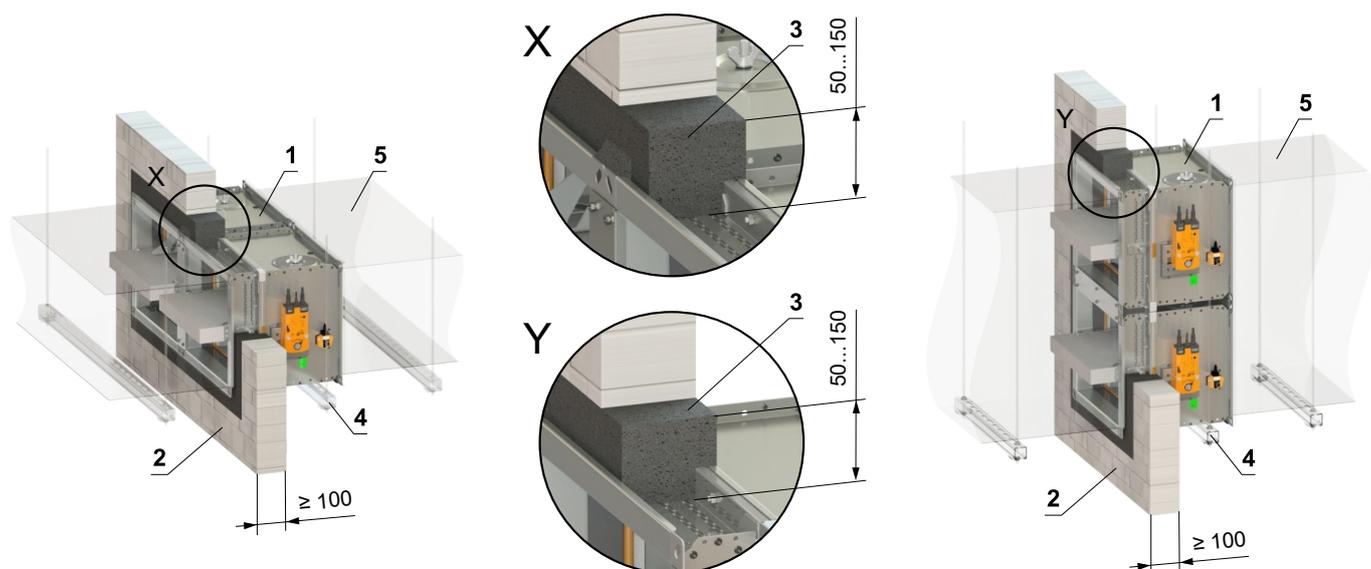
- Installation du conduit de raccordement → voir page 40



- 1 FDMQ 120
- 2 Mur massif
- 3 Mortier ou plâtre
- 4 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39
- 5 Conduit

Dans le mur massif - 2 clapets en batterie – mortier ou plâtre

EI 120 (v_e i↔o) S

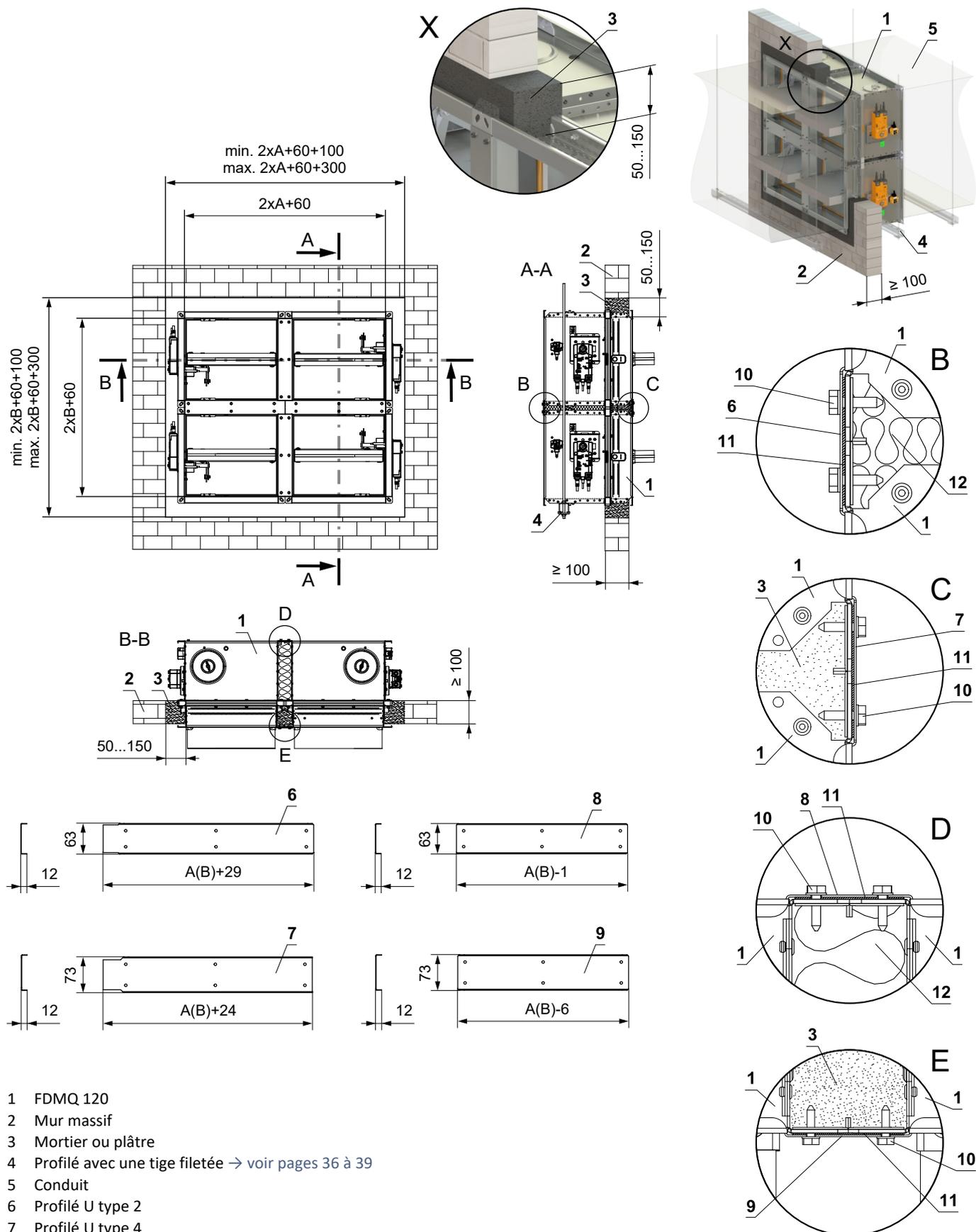


- 1 FDMQ 120
- 2 Mur massif
- 3 Mortier ou plâtre
- 4 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39
- 5 Conduit
- 6 Profilé U type 3
- 7 Profilé U type 1
- 8 Vis TEK 4,8x18 mm (pas ≤ 200 mm)
- 9 Ruban en céramique
- 10 Panneau isolant en laine minérale, min. densité 66 kg/m³ (e.g. ISOVER Ultimate Protect SLAB 4), ép. min. 60 mm

■ Installation du conduit de raccordement → voir page 40

Dans le mur massif - 4 clapets en batterie – mortier ou plâtre

EI 120 (v_e i↔o) S



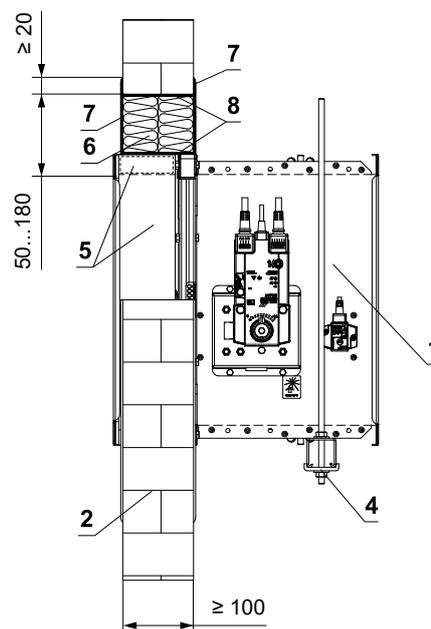
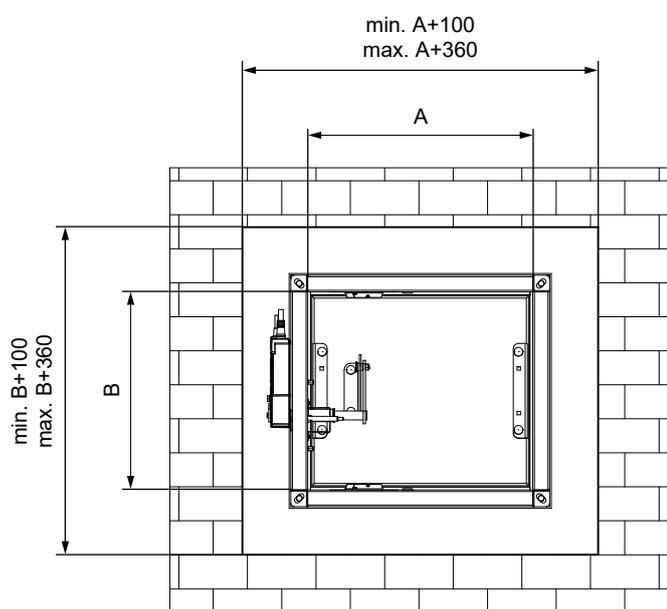
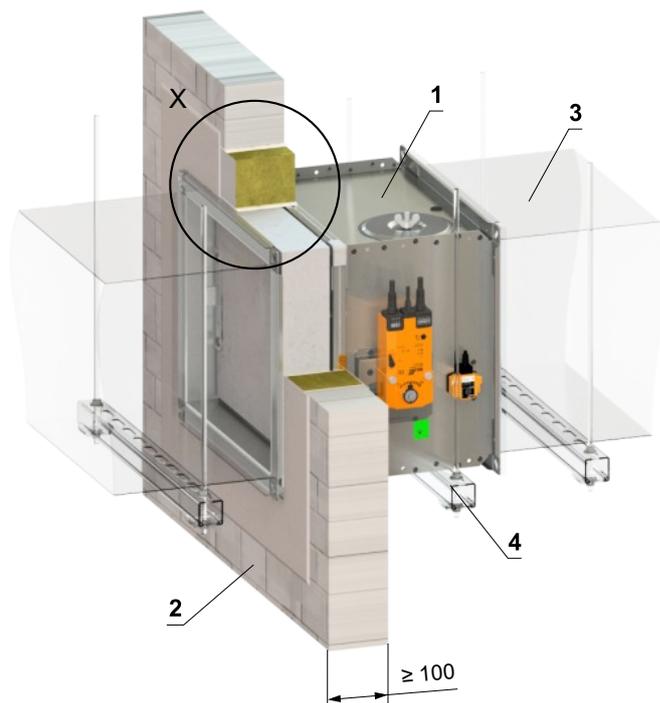
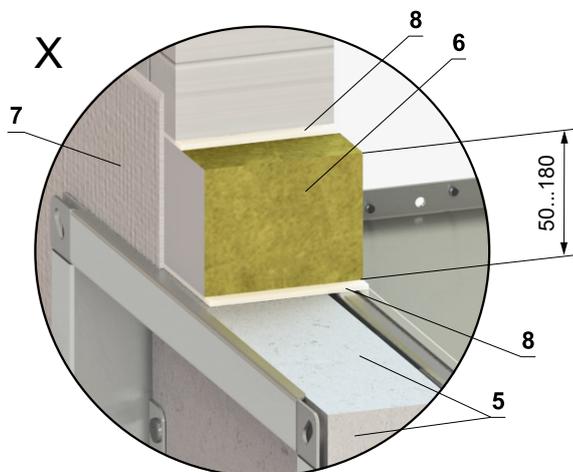
- 1 FDMQ 120
- 2 Mur massif
- 3 Mortier ou plâtre
- 4 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39
- 5 Conduit
- 6 Profilé U type 2
- 7 Profilé U type 4
- 8 Profilé U type 1
- 9 Profilé U type 3
- 10 Vis TEK 4,8x18 mm (pas ≤ 200 mm)
- 11 Ruban en céramique
- 12 Panneau isolant en laine minérale, min. densité 66 kg/m³ (e.g. ISOVER Ultimate Protect SLAB 4), ép. min. 60 mm

■ Installation du conduit de raccordement → voir page 40

Dans le mur massif - Weichschott (nappe de revêtement ablatif)

EI 120 (v_e i↔o) S

- Installation du conduit de raccordement → voir page 40



- 1 FDMQ 120
- 2 Mur massif
- 3 Conduit
- 4 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39
- 5 Panneau de protection – ép. min. 30 mm, densité min. 750 kg/m³ (e.g. PROMATECT-MST) → voir page 49
Weichschott (nappe de revêtement ablatif) système HILTI*
- 6 Laine minérale densité - densité min. 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- 7 Revêtement coupe-feu - ép. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - le revêtement est appliqué sur la construction de support et sur le corps du clapet
- 8 Mastic résistant au feu - (HILTI CFS-S ACR...) combler l'espace des deux côtés de la construction de séparation coupe-feu et autour du périmètre de la pénétration et du corps du clapet

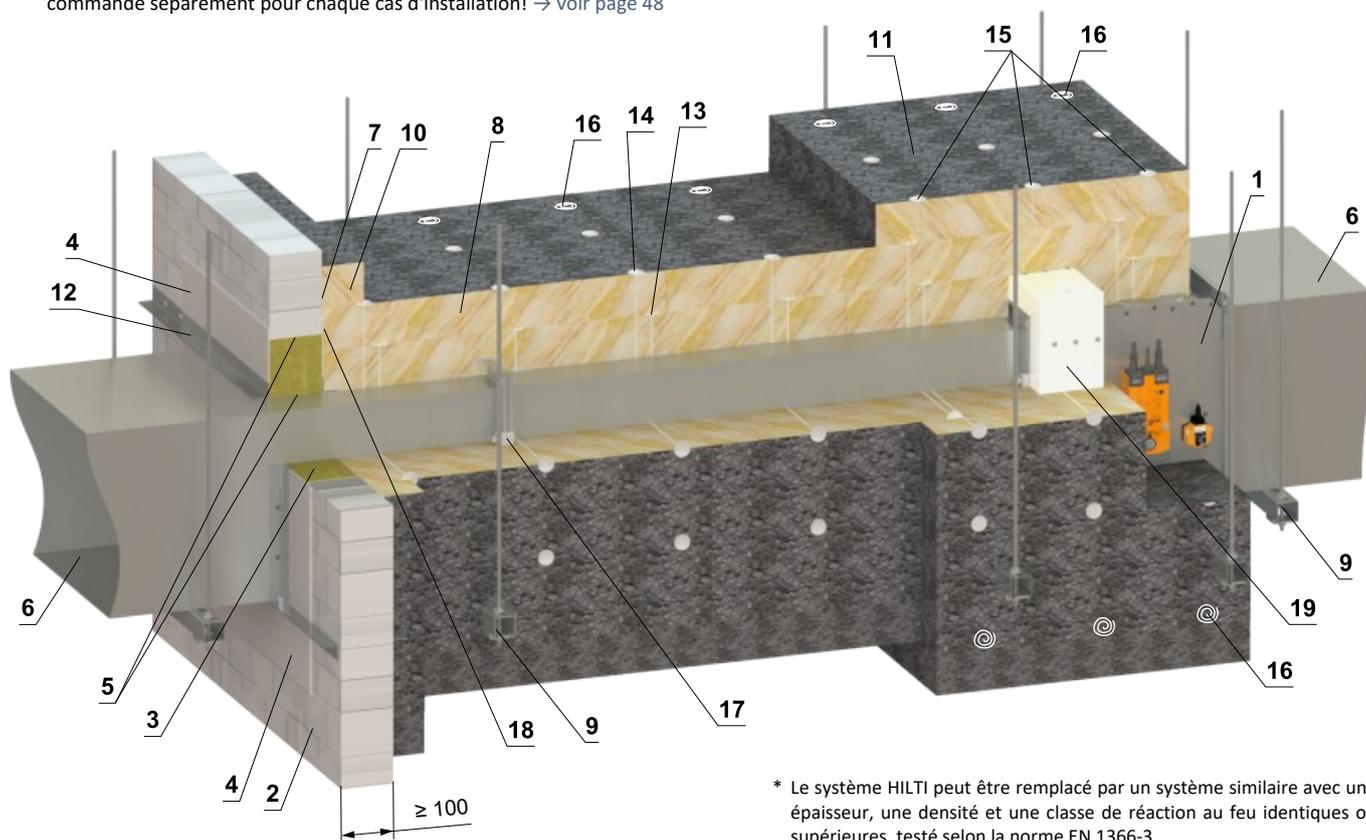
* Le système HILTI peut être remplacé par un système similaire avec une épaisseur, une densité et une classe de réaction au feu identiques ou supérieures, testé selon la norme EN 1366-3.

Installation déporté du mur massif

Déporté du mur massif - ISOVER Ultimate Protect - Weichschott (nappe de revêtement ablatif)

EI 120 (v_e i↔o) S

- Installation du conduit de raccordement → voir page 40
- La distance minimale et maximale entre le mur et le clapet coupe-feu est illimitée.
- Lors de l'installation de l'isolant, suivez les instructions du fabricant ISOVER.
- Le clapet et le conduit doivent être suspendus séparément.
- Le conduit doit être suspendu des deux côtés du clapet selon des règles nationales.
- Le conduit entre le clapet coupe-feu et la construction de séparation coupe-feu doit être suspendu à l'aide de tiges filetées et de profilés de montage, ou d'un autre système d'ancrage selon des normes nationales.
- Les ouvertures d'inspection sont recouvertes d'isolant et il est donc nécessaire de réaliser des ouvertures de visite sur le conduit de raccordement.
- La charge du système de suspension dépend du poids du clapet coupe-feu et du système de gaines → voir page 36
- La distance max. entre deux systèmes de suspension est de 1500 mm.
- Au point de pénétration, le conduit doit être fixé à la structure de séparation coupe-feu.
- Le conduit de raccordement doit être suspendu ou soutenu de manière à exclure absolument tout transfert de charge du conduit suivant vers le clapet coupe-feu. Le conduit adjacent doit être suspendu ou soutenu, comme l'exigent les fournisseurs de conduits.
- Si la tige filetée est située à l'intérieur de l'isolation du conduit, la distance entre la tige filetée et le conduit est de 30 mm maximum.
- Si la tige filetée est située à l'extérieur de l'isolation du conduit, la distance entre la tige filetée et l'isolation est de max. 40 mm.
- Le cadre de renfort VRM-Q 120 doit toujours être utilisé pour ce type d'installation. VRM-Q 120 ne fait pas partie du clapet coupe-feu et doit être commandé séparément pour chaque cas d'installation! → voir page 48

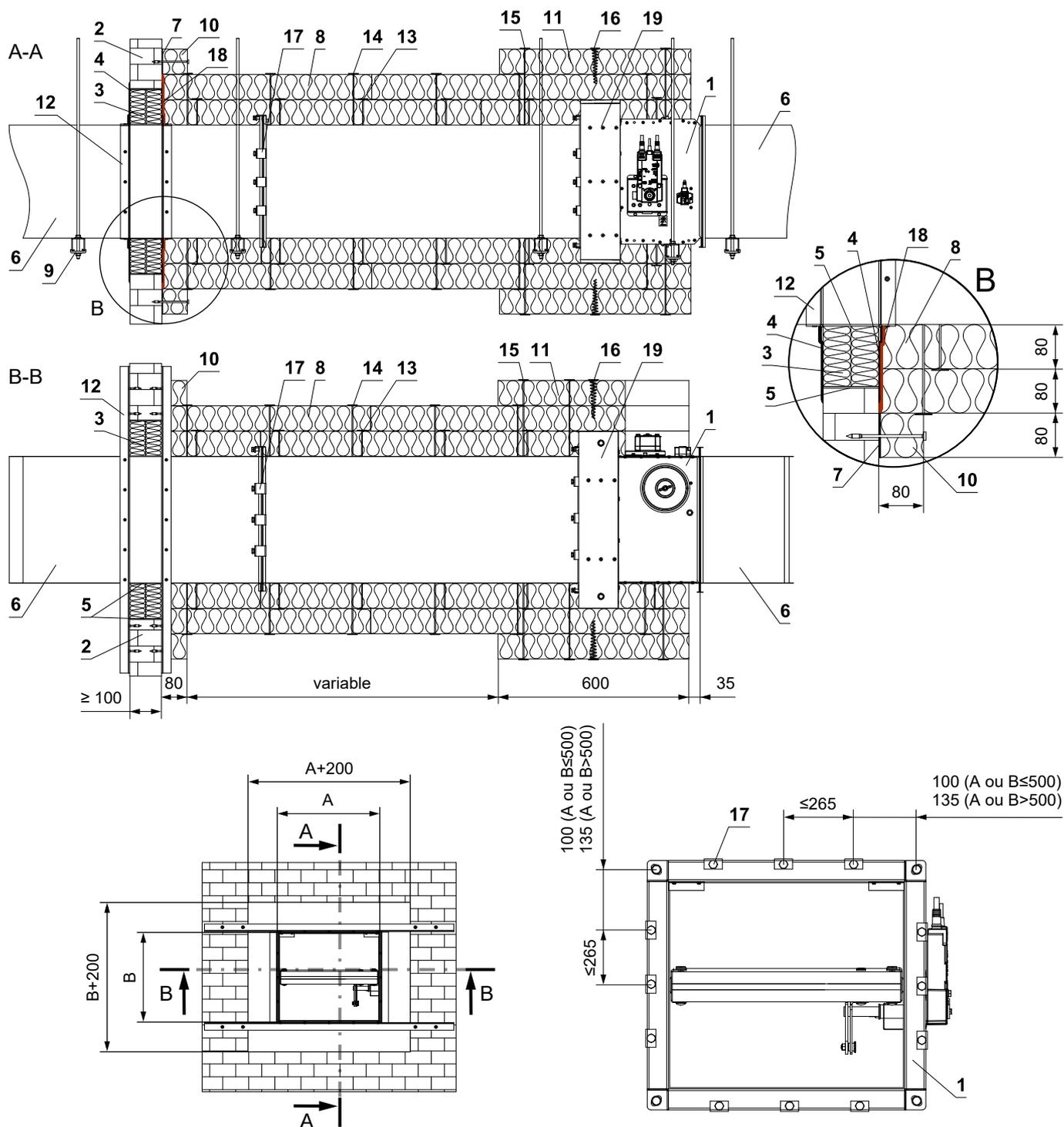


* Le système HILTI peut être remplacé par un système similaire avec une épaisseur, une densité et une classe de réaction au feu identiques ou supérieures, testé selon la norme EN 1366-3.

- | | |
|--|---|
| <p>1 FDMQ 120</p> <p>2 Mur massif Weichschott (nappe de revêtement ablatif) système HILTI*</p> <p>3 Laine minérale densité - densité min. 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)</p> <p>4 Revêtement coupe-feu - ép. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - le revêtement est appliqué sur la construction de support et sur le corps du clapet</p> <p>5 Mastic résistant au feu - (HILTI CFS-S-ACR...) combler l'espace des deux côtés de la construction de séparation coupe-feu et autour du périmètre de la pénétration et du corps du clapet</p> <p>6 Conduit d'air standard, en tôle galvanisée min. épaisseur 0,8 mm, brides 30 mm, acc. selon EN 1507 et DIN 24190</p> <p>7 Colle ISOVER Protect BSK - à appliquer sur l'isolant pour le fixer à la construction de séparation coupe-feu</p> <p>8 Panneau isolant en laine minérale, avec traitement de surface en feuille d'aluminium, min. épaisseur 80 mm, min. densité 66 kg/m³ (Système ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1)</p> | <p>9 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39</p> <p>10 Collier isolant pour pénétration de conduit - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, ép. 80 mm - collé (pos. 7) et fixé avec des vis au mur</p> <p>11 Collier isolant du clapet et de raccordement du conduit - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, ép. 80 mm</p> <p>12 Profilé L 30x30x3 mm - dimensions et placement la doc ISOVER à suivre.</p> <p>13 Goupilles soudées 80 mm - quantité et placement la doc ISOVER à suivre.</p> <p>14 Goupilles soudées 160 mm - quantité et placement la doc ISOVER à suivre.</p> <p>15 Goupilles soudées 240 mm - quantité et placement la doc ISOVER à suivre.</p> <p>16 Vis en forme de spirale en fil métallique résistant au feu - quantité et placement la doc ISOVER à suivre.</p> <p>17 Pince en acier min. vis M8</p> <p>18 ISOVER Protect BSF</p> <p>19 VRM-Q 120 → voir page 48</p> |
|--|---|

(continue sur la prochaine page)

(suite de l'installation clapet déporté du mur massif - ISOVER Ultimate Protect - Système Weichschott)



* Le système HILTI peut être remplacé par un système similaire avec une épaisseur, une densité et une classe de réaction au feu identiques ou supérieures, testé selon la norme EN 1366-3.

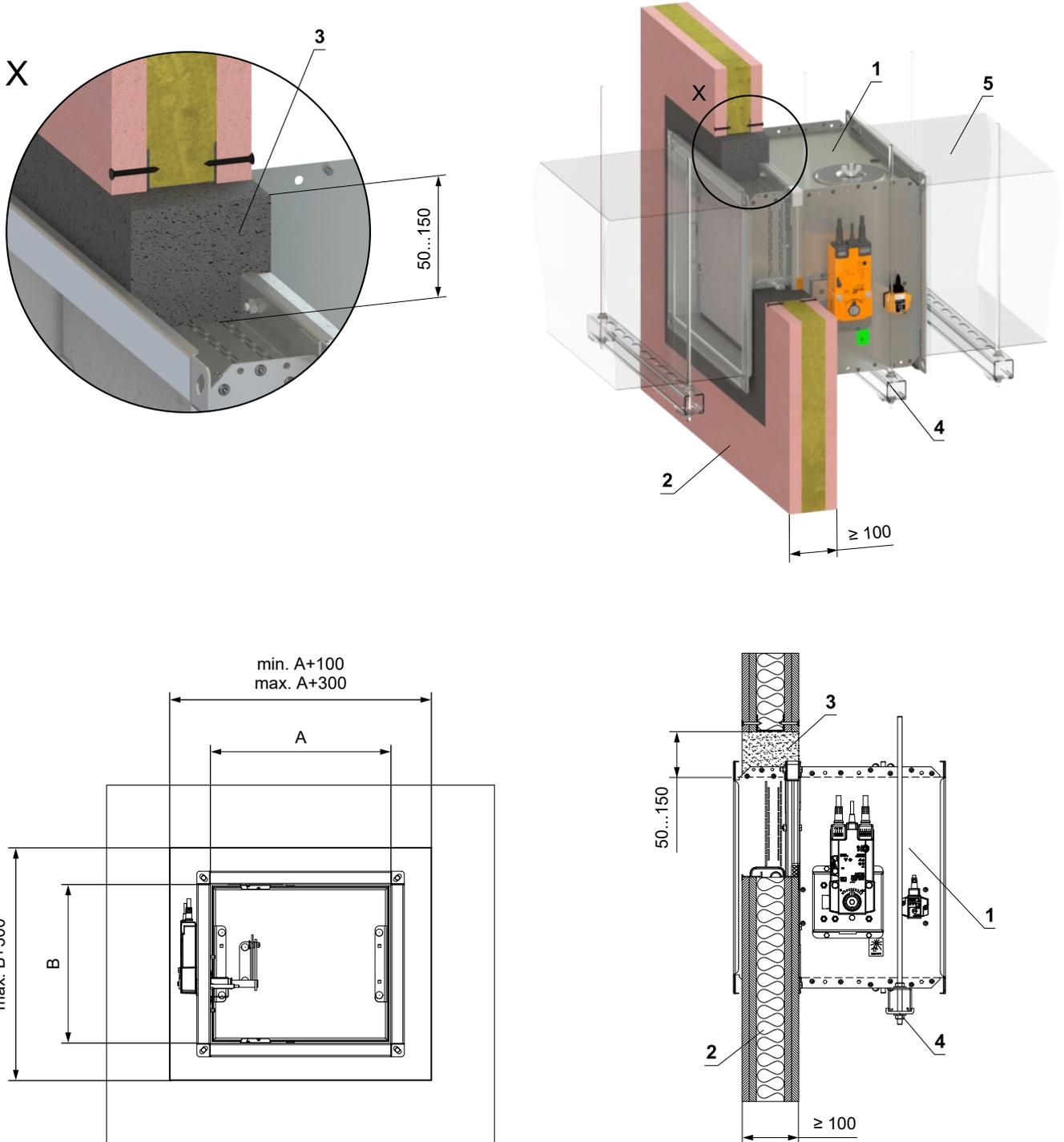
- | | |
|--|---|
| <p>1 FDMQ 120</p> <p>2 Mur massif
Weichschott (nappe de revêtement ablatif) système HILTI*</p> <p>3 Laine minérale densité - densité min. 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)</p> <p>4 Revêtement coupe-feu - ép. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - le revêtement est appliqué sur la construction de support et sur le corps du clapet</p> <p>5 Mastic résistant au feu - (HILTI CFS-S ACR...) combler l'espace des deux côtés de la construction de séparation coupe-feu et autour du périmètre de la pénétration et du corps du clapet</p> <p>6 Conduit d'air standard, en tôle galvanisée min. épaisseur 0,8 mm, brides 30 mm, acc. selon EN 1507 et DIN 24190</p> <p>7 Colle ISOVER Protect BSK - à appliquer sur l'isolant pour le fixer à la construction de séparation coupe-feu</p> <p>8 Panneau isolant en laine minérale, avec traitement de surface en feuille d'aluminium, min. épaisseur 80 mm, min. densité 66 kg/m³ (Système ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1)</p> | <p>9 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39</p> <p>10 Collier isolant pour pénétration de conduit - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, ép. 80 mm - collé (pos. 7) et fixé avec des vis au mur</p> <p>11 Collier isolant du clapet et de raccordement du conduit - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, ép. 80 mm</p> <p>12 Profilé L 30x30x3 mm - dimensions et placement la doc ISOVER à suivre.</p> <p>13 Goupilles soudées 80 mm - quantité et placement la doc ISOVER à suivre.</p> <p>14 Goupilles soudées 160 mm - quantité et placement la doc ISOVER à suivre.</p> <p>15 Goupilles soudées 240 mm - quantité et placement la doc ISOVER à suivre.</p> <p>16 Vis en forme de spirale en fil métallique résistant au feu - quantité et placement la doc ISOVER à suivre.</p> <p>17 Pince en acier min. vis M8</p> <p>18 ISOVER Protect BSF</p> <p>19 VRM-Q 120 → voir page 48</p> |
|--|---|

Installation dans le mur en plaques de plâtre

Dans le mur en plaques de plâtre - mortier ou plâtre

EI 120 (v_e i↔o) S - 500 Pa

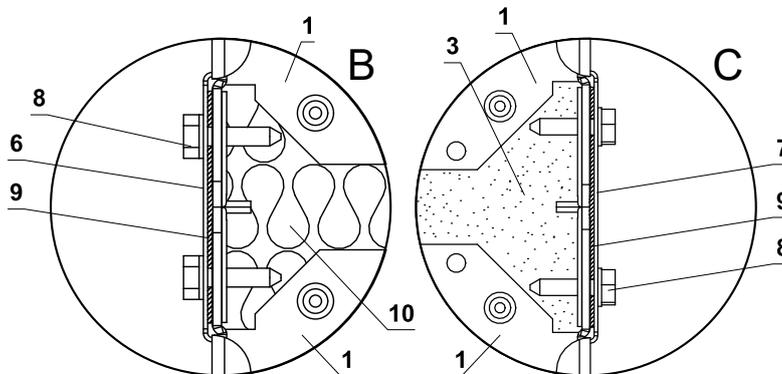
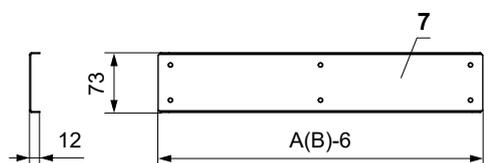
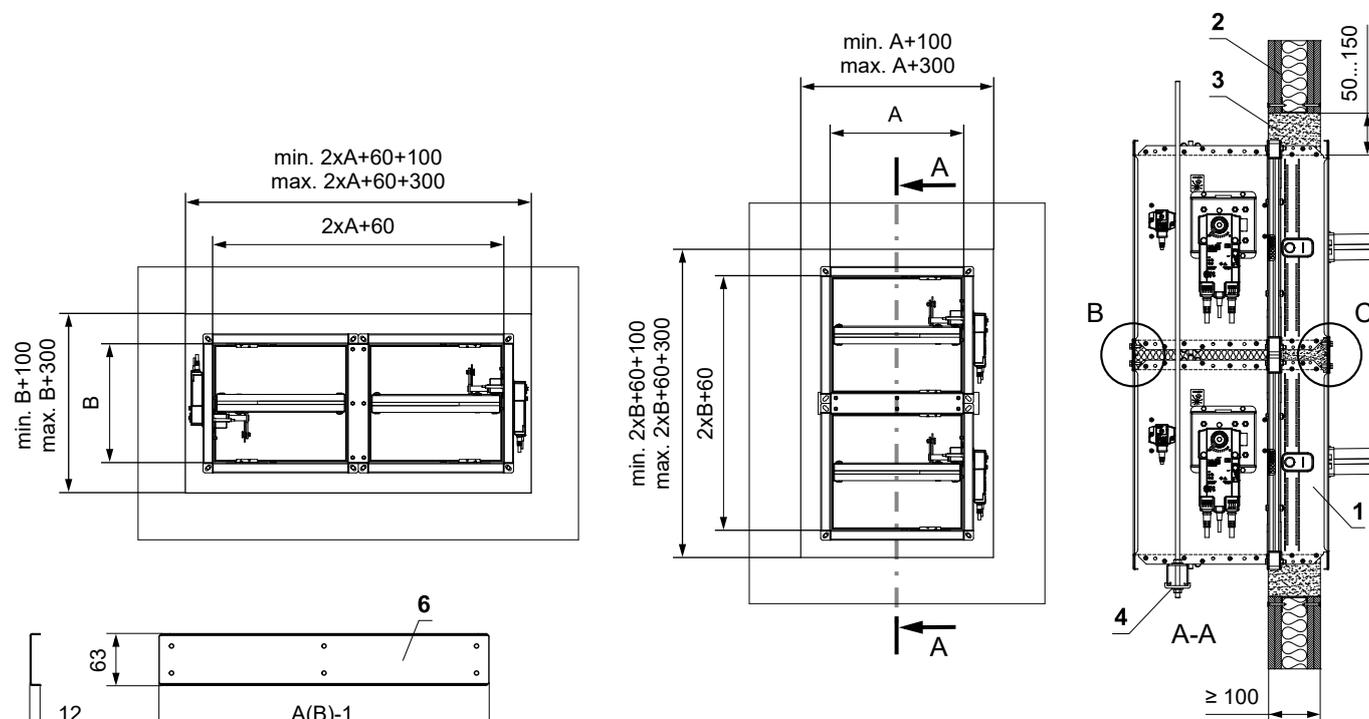
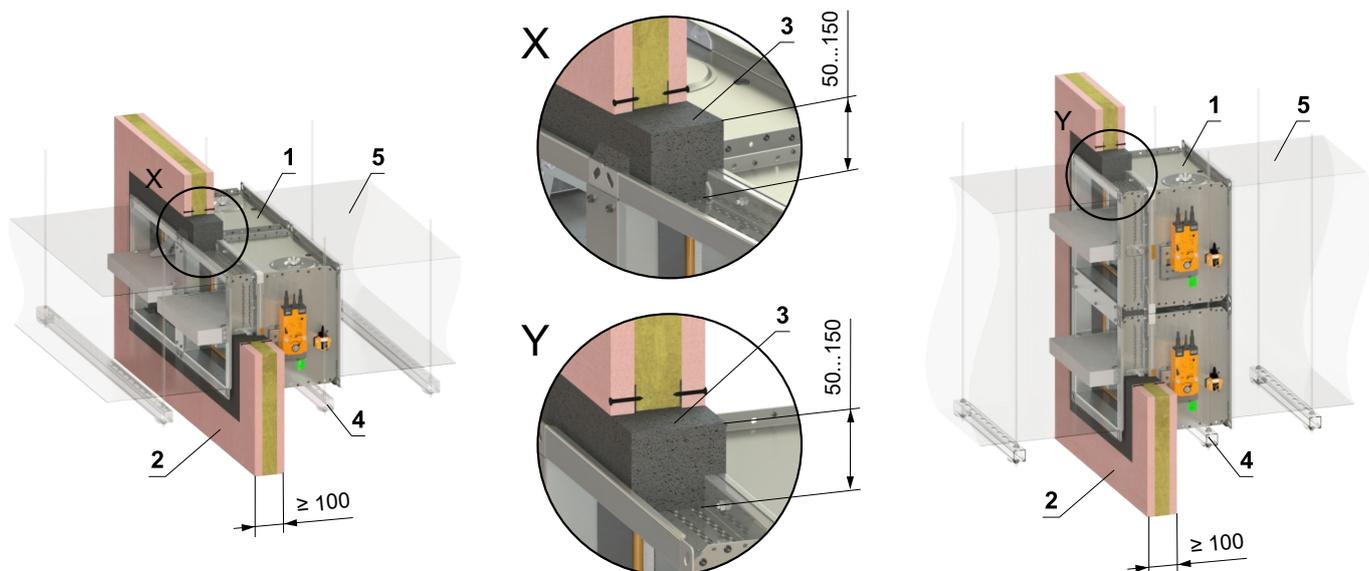
- Installation du conduit de raccordement → voir page 40



- 1 FDMQ 120
- 2 Mur en plaques de plâtre
- 3 Mortier ou plâtre
- 4 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39
- 5 Conduit

Dans le mur en plaques de plâtre - 2 clapets en batterie – mortier ou plâtre

EI 120 (v_e i↔o) S

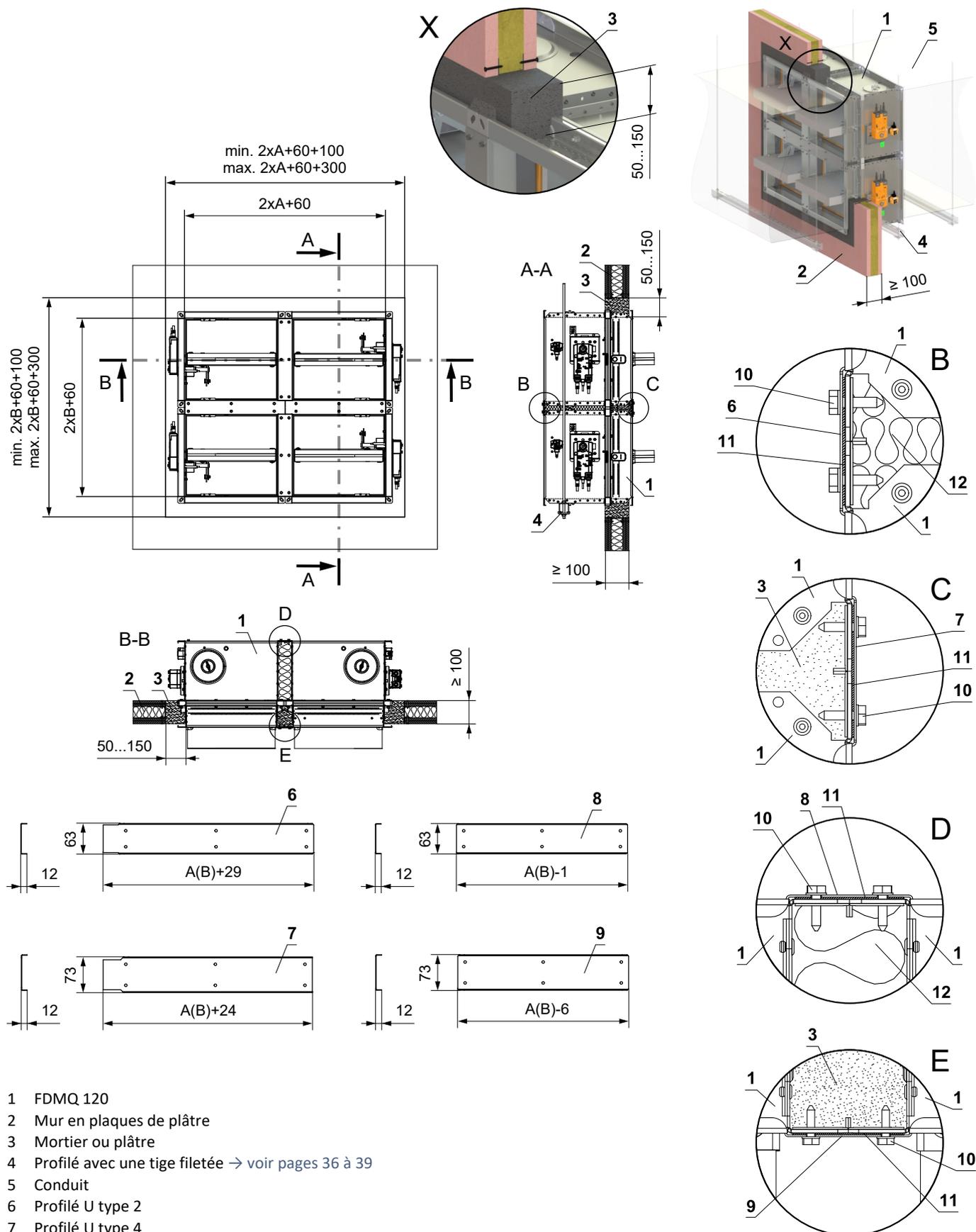


- 1 FDMQ 120
- 2 Mur en plaques de plâtre
- 3 Mortier ou plâtre
- 4 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39
- 5 Conduit
- 6 Profilé U type 3
- 7 Profilé U type 1
- 8 Vis TEK 4,8x18 mm (pas ≤ 200 mm)
- 9 Ruban en céramique
- 10 Panneau isolant en laine minérale, min. densité 66 kg/m³ (e.g. ISOVER Ultimate Protect SLAB 4), ép. 60 mm

■ Installation du conduit de raccordement → voir page 40

Dans le mur en plaques de plâtre - 4 clapets en batterie – mortier ou plâtre

EI 120 (v_e i↔o) S



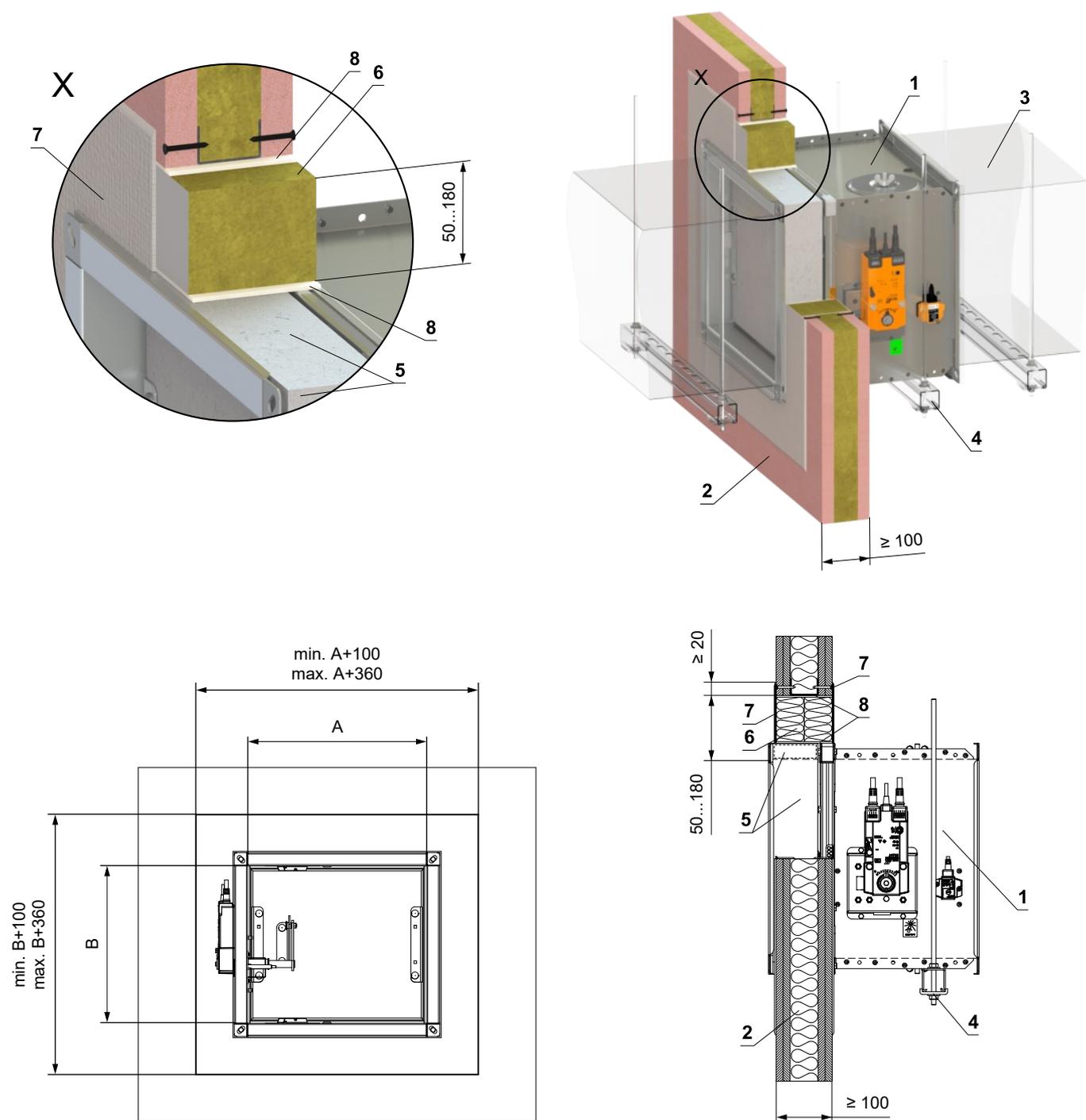
- 1 FDMQ 120
- 2 Mur en plaques de plâtre
- 3 Mortier ou plâtre
- 4 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39
- 5 Conduit
- 6 Profilé U type 2
- 7 Profilé U type 4
- 8 Profilé U type 1
- 9 Profilé U type 3
- 10 Vis TEK 4,8x18 mm (pas ≤ 200 mm)
- 11 Ruban en céramique
- 12 Panneau isolant en laine minérale, min. densité 66 kg/m³ (e.g. ISOVER Ultimate Protect SLAB 4), ép. 60 mm

■ Installation du conduit de raccordement → voir page 40

Dans le mur en plaques de plâtre - Weichschott (nappe de revêtement ablatif)

EI 120 (v_e i↔o) S

- Installation du conduit de raccordement → voir page 40



- 1 FDMQ 120
- 2 Mur en plaques de plâtre
- 3 Conduit
- 4 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39
- 5 Panneau de protection – ép. min. 30 mm, densité min. 750 kg/m³ (e.g. PROMATECT-MST) → voir page 49
Weichschott (nappe de revêtement ablatif) système HILTI*
- 6 Laine minérale densité - densité min. 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- 7 Revêtement coupe-feu - ép. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - le revêtement est appliqué sur la construction de support et sur le corps du clapet
- 8 Mastic résistant au feu - (HILTI CFS-S ACR...) combler l'espace des deux côtés de la construction de séparation coupe-feu et autour du périmètre de la pénétration et du corps du clapet

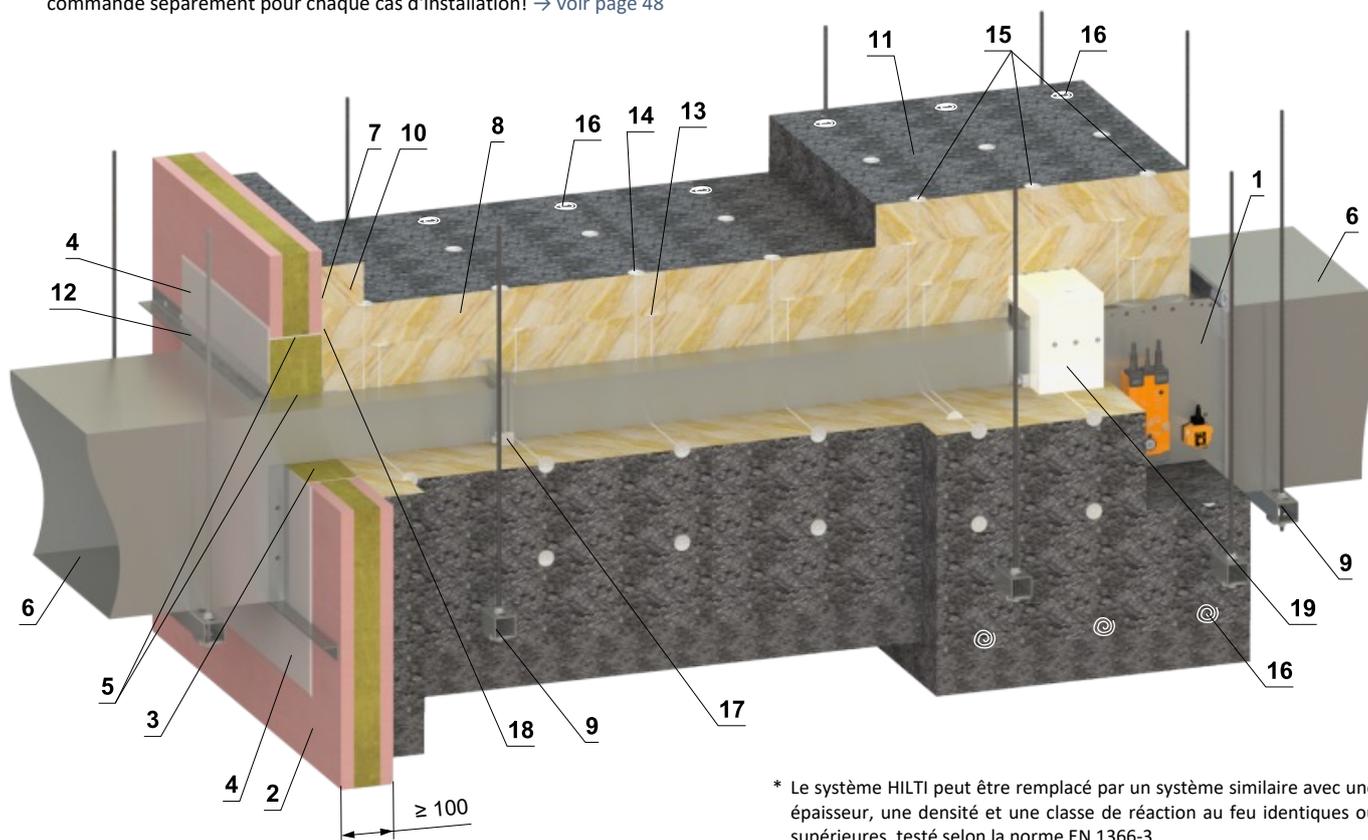
* Le système HILTI peut être remplacé par un système similaire avec une épaisseur, une densité et une classe de réaction au feu identiques ou supérieures, testé selon la norme EN 1366-3.

Installation déporté du mur en plaques de plâtre

Déporté du mur en plaques de plâtre - ISOVER Ultimate Protect - Weichschott (nappe de revêtement ablatif)

EI 120 (v_e i↔o) S

- Installation du conduit de raccordement → voir page 40
- La distance minimale et maximale entre le mur et le clapet coupe-feu est illimitée.
- Lors de l'installation de l'isolant, suivez les instructions du fabricant ISOVER.
- Le clapet et le conduit doivent être suspendus séparément.
- Le conduit doit être suspendu des deux côtés du clapet selon des règles nationales.
- Le conduit entre le clapet coupe-feu et la construction de séparation coupe-feu doit être suspendu à l'aide de tiges filetées et de profilés de montage, ou d'un autre système d'ancrage selon des normes nationales.
- Les ouvertures d'inspection sont recouvertes d'isolant et il est donc nécessaire de réaliser des ouvertures de visite sur le conduit de raccordement.
- La charge du système de suspension dépend du poids du clapet coupe-feu et du système de gaines → voir page 36
- La distance max. entre deux systèmes de suspension est de 1500 mm
- Au point de pénétration, le conduit doit être fixé à la structure de séparation coupe-feu
- Le conduit de raccordement doit être suspendu ou soutenu de manière à exclure absolument tout transfert de charge du conduit suivant vers le clapet coupe-feu. Le conduit adjacent doit être suspendu ou soutenu, comme l'exigent les fournisseurs de conduits.
- Si la tige filetée est située à l'intérieur de l'isolation du conduit, la distance entre la tige filetée et le conduit est de 30 mm maximum.
- Si la tige filetée est située à l'extérieur de l'isolation du conduit, la distance entre la tige filetée et l'isolation est de max. 40 mm.
- Le cadre de renfort VRM-Q 120 doit toujours être utilisé pour ce type d'installation. VRM-Q 120 ne fait pas partie du clapet coupe-feu et doit être commandé séparément pour chaque cas d'installation! → voir page 48

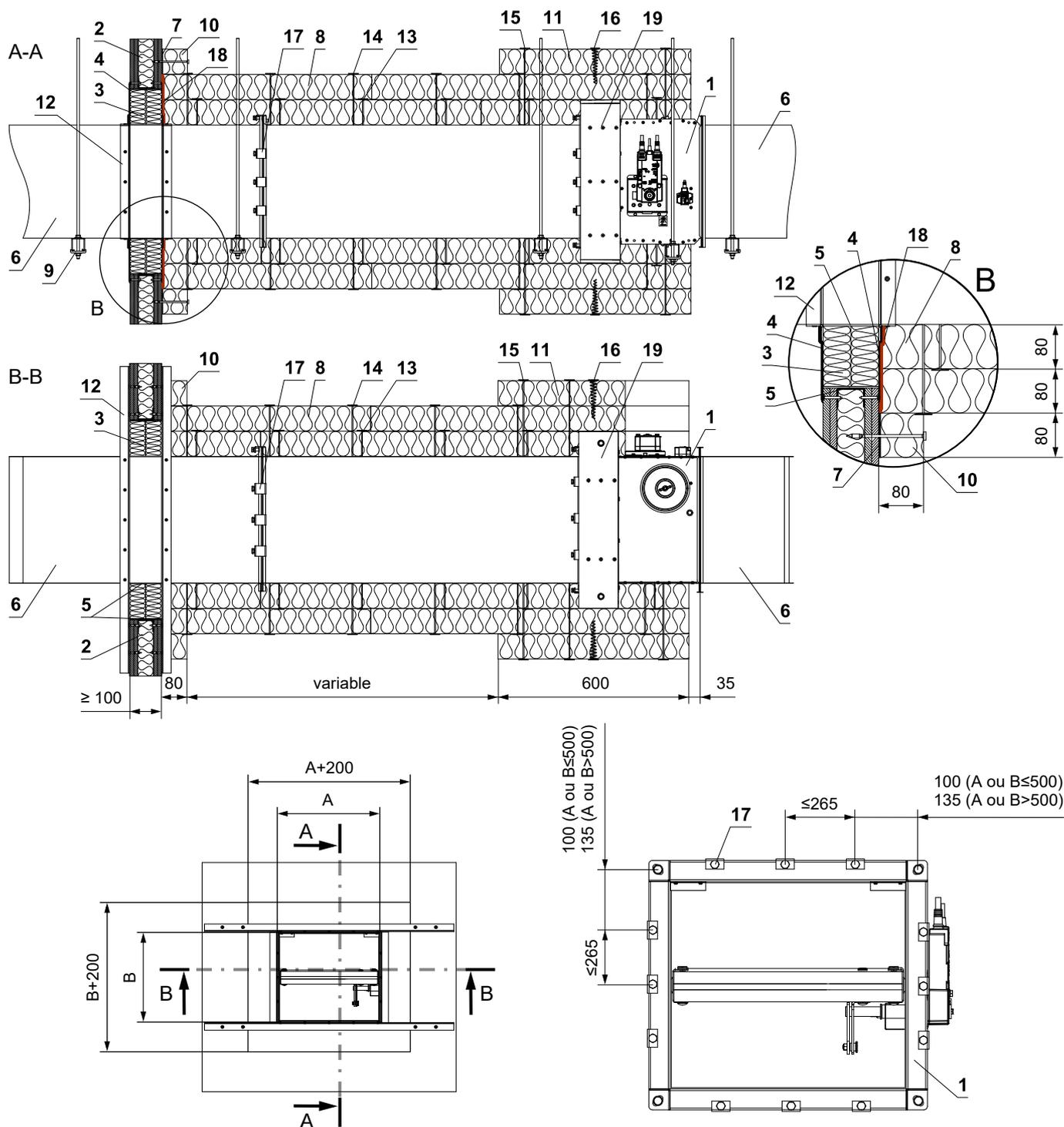


* Le système HILTI peut être remplacé par un système similaire avec une épaisseur, une densité et une classe de réaction au feu identiques ou supérieures, testé selon la norme EN 1366-3.

- | | |
|--|---|
| <p>1 FDMQ 120</p> <p>2 Mur en plaques de plâtre Weichschott (nappe de revêtement ablatif) système HILTI*</p> <p>3 Laine minérale densité - densité min. 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)</p> <p>4 Revêtement coupe-feu - ép. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - le revêtement est appliqué sur la construction de support et sur le corps du clapet</p> <p>5 Mastic résistant au feu - (HILTI CFS-S ACR...) combler l'espace des deux côtés de la construction de séparation coupe-feu et autour du périmètre de la pénétration et du corps du clapet</p> <p>6 Conduit d'air standard, en tôle galvanisée min. épaisseur 0,8 mm, brides 30 mm, acc. selon EN 1507 et DIN 24190</p> <p>7 Colle ISOVER Protect BSK - à appliquer sur l'isolant pour le fixer à la construction de séparation coupe-feu</p> <p>8 Panneau isolant en laine minérale, avec traitement de surface en feuille d'aluminium, min. épaisseur 80 mm, min. densité 66 kg/m³ (Système ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1)</p> | <p>9 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39</p> <p>10 Collier isolant pour pénétration de conduit - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, ép. 80 mm - collé (pos. 7) et fixé avec des vis au mur</p> <p>11 Collier isolant du clapet et de raccordement du conduit - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, ép. 80 mm</p> <p>12 Profilé L 30x30x3 mm - dimensions et placement la doc ISOVER à suivre.</p> <p>13 Goupilles soudées 80 mm - quantité et placement la doc ISOVER à suivre.</p> <p>14 Goupilles soudées 160 mm - quantité et placement la doc ISOVER à suivre.</p> <p>15 Goupilles soudées 240 mm - quantité et placement la doc ISOVER à suivre.</p> <p>16 Vis en forme de spirale en fil métallique résistant au feu - quantité et placement la doc ISOVER à suivre.</p> <p>17 Pince en acier min. vis M8</p> <p>18 ISOVER Protect BSF</p> <p>19 VRM-Q 120 → voir page 48</p> |
|--|---|

(continue sur la prochaine page)

(suite de l'installation clapet déporté du mur en plaques de plâtre - ISOVER Ultimate Protect - Système Weichschott)



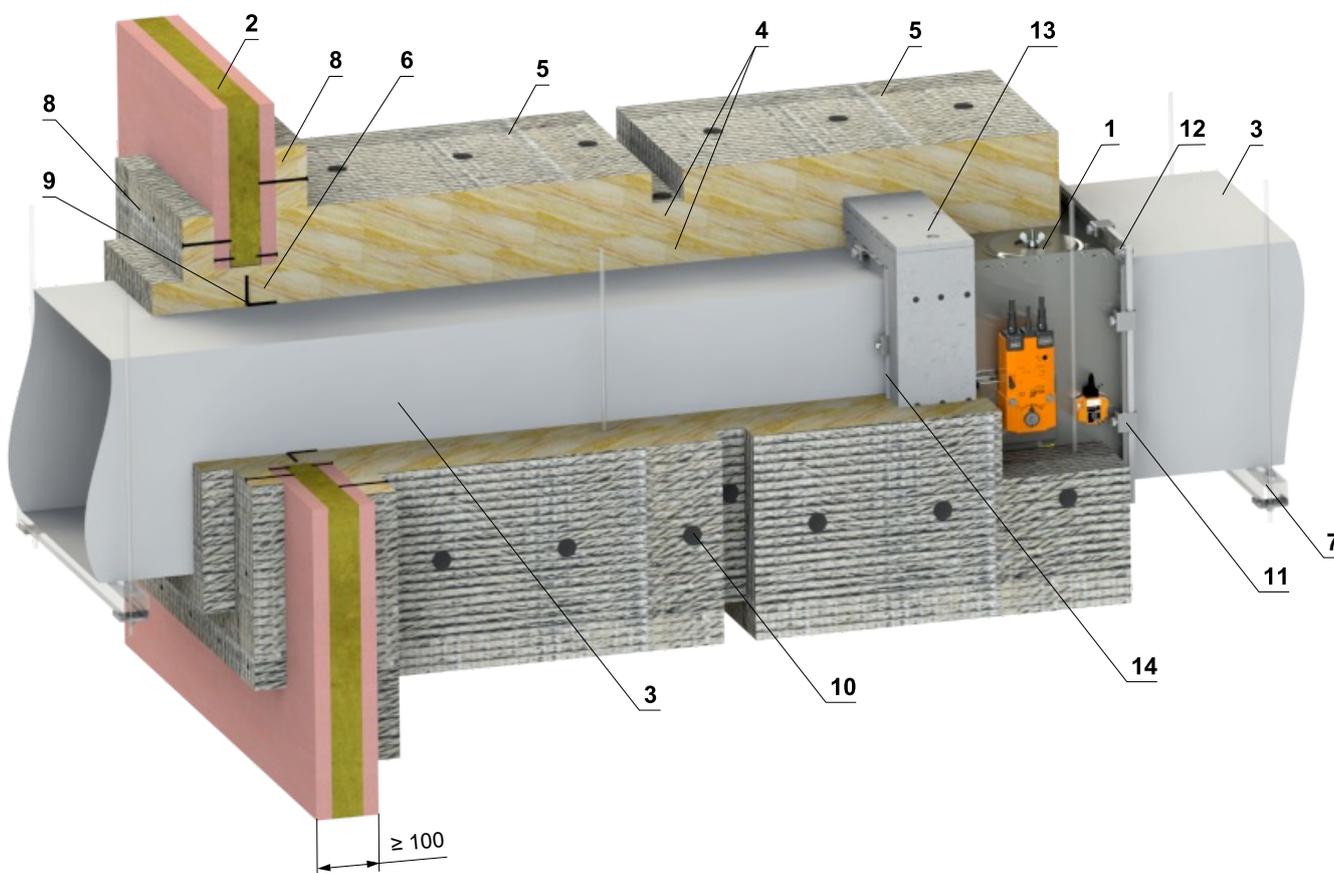
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 FDMQ 120 2 Mur en plaques de plâtre Weichschott (nappe de revêtement ablatif) système HILTI* 3 Laine minérale densité - densité min. 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...) 4 Revêtement coupe-feu - ép. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - le revêtement est appliqué sur la construction de support et sur le corps du clapet 5 Mastic résistant au feu - (HILTI CFS-S ACR...) combler l'espace des deux côtés de la construction de séparation coupe-feu et autour du périmètre de la pénétration et du corps du clapet 6 Conduit d'air standard, en tôle galvanisée min. épaisseur 0,8 mm, brides 30 mm, acc. selon EN 1507 et DIN 24190 7 Colle ISOVER Protect BSK - à appliquer sur l'isolant pour le fixer à la construction de séparation coupe-feu 8 Panneau isolant en laine minérale, avec traitement de surface en feuille d'aluminium, min. épaisseur 80 mm, min. densité 66 kg/m³ (Système ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1) | <ul style="list-style-type: none"> 9 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39 10 Collier isolant pour pénétration de conduit - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, ép. 80 mm - collé (pos. 7) et fixé avec des vis au mur 11 Collier isolant du clapet et de raccordement du conduit - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, ép. 80 mm 12 Profilé L 30x30x3 mm - dimensions et placement la doc ISOVER à suivre. 13 Goupilles soudées 80 mm - quantité et placement la doc ISOVER à suivre. 14 Goupilles soudées 160 mm - quantité et placement la doc ISOVER à suivre. 15 Goupilles soudées 240 mm - quantité et placement la doc ISOVER à suivre. 16 Vis en forme de spirale en fil métallique résistant au feu - quantité et placement la doc ISOVER à suivre. 17 Pince en acier min. vis M8 18 ISOVER Protect BSF 19 VRM-Q 120 → voir page 48 |
|---|--|

* Le système HILTI peut être remplacé par un système similaire avec une épaisseur, une densité et une classe de réaction au feu identiques ou supérieures, testé selon la norme EN 1366-3.

Déporté du mur en plaques de plâtre - Flamebar EN Fire Duct - isolation FPL 110

EI 120 (v_e i↔o) S

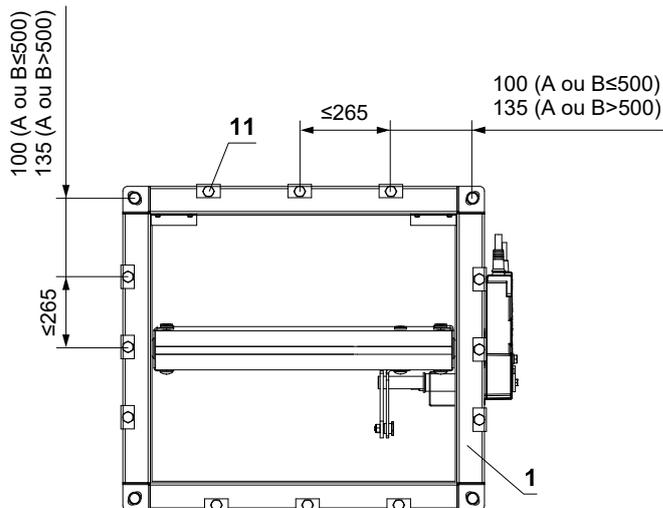
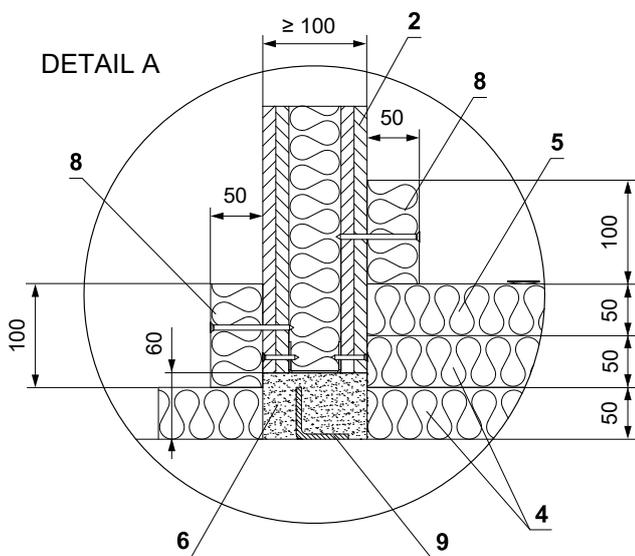
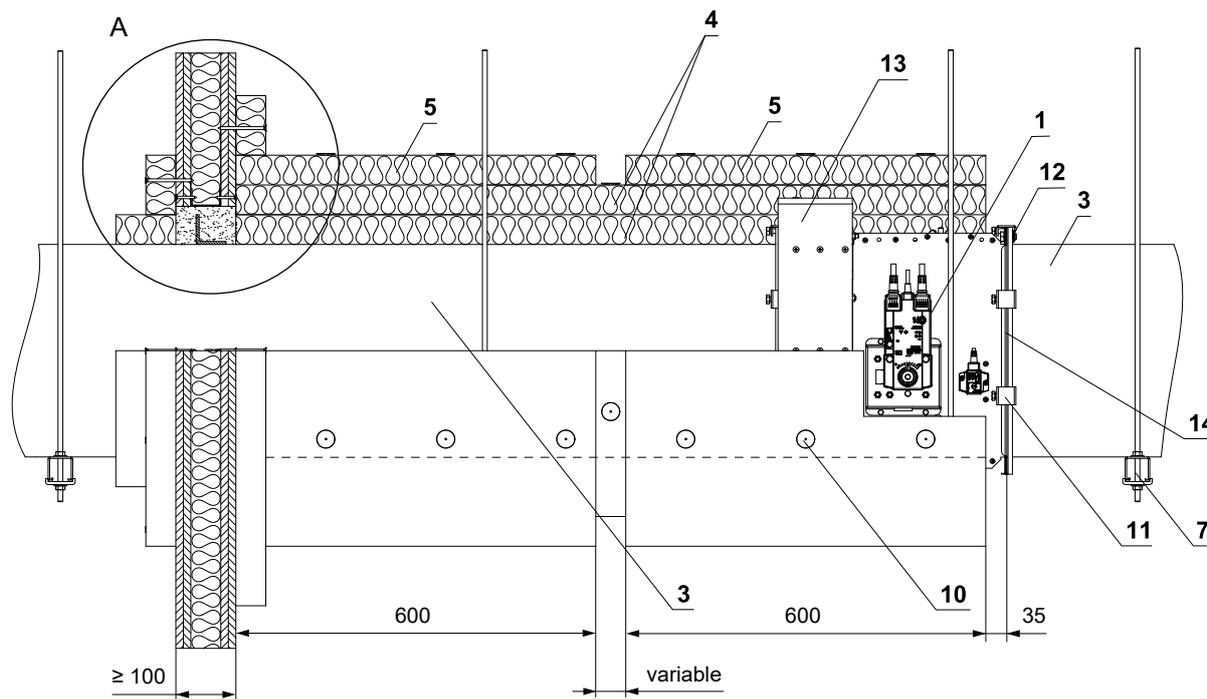
- La distance minimale et maximale entre le mur et le clapet coupe-feu est illimitée.
- Le clapet et le conduit doivent être suspendus séparément.
- Le conduit doit être suspendu des deux côtés du clapet selon des règles nationales.
- Le conduit entre le clapet coupe-feu et la construction de séparation coupe-feu doit être suspendu à l'aide de tiges filetées et de profilés de montage, ou d'un autre système d'ancrage selon des normes nationales.
- Les ouvertures d'inspection sont recouvertes d'isolant et il est donc nécessaire de réaliser des ouvertures de visite sur le conduit de raccordement. (Obligatoirement une portillon d'accès Flamebar si elle est installée dans le conduit coupe-feu.)
- La charge du système de suspension dépend du poids du clapet coupe-feu et du système de gaines → voir page 36
- La distance max. entre deux systèmes de suspension est de 1500 mm.
- L'installation doit être effectuée de telle manière que tout transfert de charge de la construction coupe-feu vers le clapet soit complètement éliminé.
- Le cadre de renfort VRM-Q 120 doit toujours être utilisé pour ce type d'installation. VRM-Q 120 ne fait pas partie du clapet coupe-feu et doit être commandé séparément pour chaque cas d'installation! → voir page 48



- | | |
|---|--|
| <p>1 FDMQ 120</p> <p>2 Mur en plaques de plâtre</p> <p>3 Flamebar EN fire Duct - en tôle renforcée, l'épaisseur dépend de la taille du conduit, type BW18 revêtu de Flamebar BW18 (conduit isolé), type BW11 revêtu de Flamebar BW11 (conduit non isolé)</p> <p>4 Isolation - deux couches de laine de roche FPL 110, épaisseur 2x 50 mm, densité 105 kg/m³, la deuxième couche d'isolation est munie d'une feuille d'aluminium à l'extérieur (FPL 110 foil faced slab) - les bords visibles de la laine minérale sont recouvert d'un ruban d'aluminium autocollant.</p> <p>5 Collier d'isolation - isolation supplémentaire du clapet coupe-feu et de la construction du mur en plaques de plâtre - troisième couche d'isolation dalle revêtu de film FPL 110, épaisseur 50 mm et largeur 600 mm.</p> <p>6 Remplissage - laine minérale FPL 110 - combler l'espace entre le conduit et le mur</p> <p>7 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39</p> | <p>8 Patte d'isolation de pénétration - dalle recouverte d'une feuille FPL 110, épaisseur 50 mm - collée avec Idenden 10-450 et fixée avec des vis à la construction du mur</p> <p>9 Renforcement du conduit - profilé en L en acier 50x50x5 mm ou bride selon les spécifications Flamebar sur tous les côtés du conduit à moins de 100 mm du mur</p> <p>10 Goupilles d'isolation - rivetées au conduit - une fois les panneaux isolants poussés sur les goupilles d'isolation, fixez les extrémités avec des plaques de disque dans chaque couche d'isolation.</p> <p>11 Connexion pince-bride en acier avec pinces en G Flamebar avec boulons M8, max. espacement 200 mm</p> <p>12 Assemblage de boulons - connexion par bride aux coins - Boulon</p> <p>13 VRM-Q 120 → voir page 48</p> <p>14 Étanchéité – tous les joints entre les segments de conduit sont scellés avec le ruban auto-adhésif Flamebar Fiber Gasket et le scellant intumescent Flamebar.</p> |
|---|--|

(continue sur la prochaine page)

(suite de l'installation construction déporté du mur en plaques de plâtre - conduit FPL - isolation Rockwool)

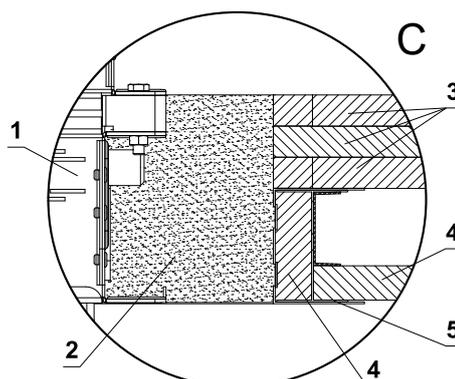
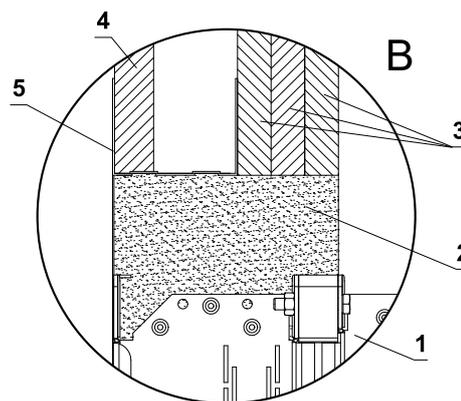
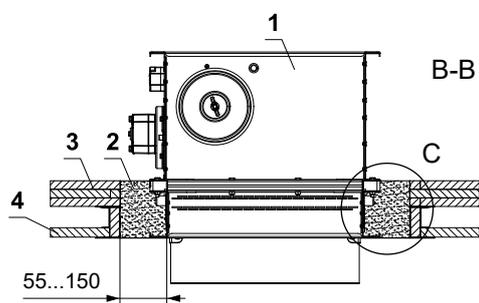
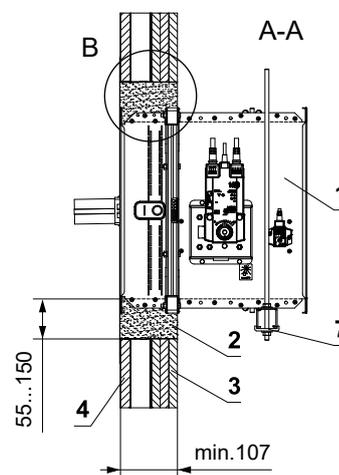
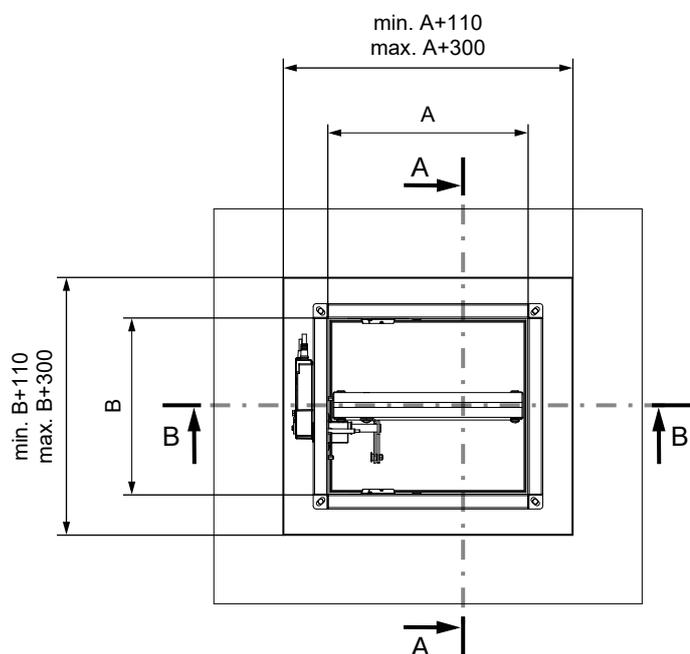
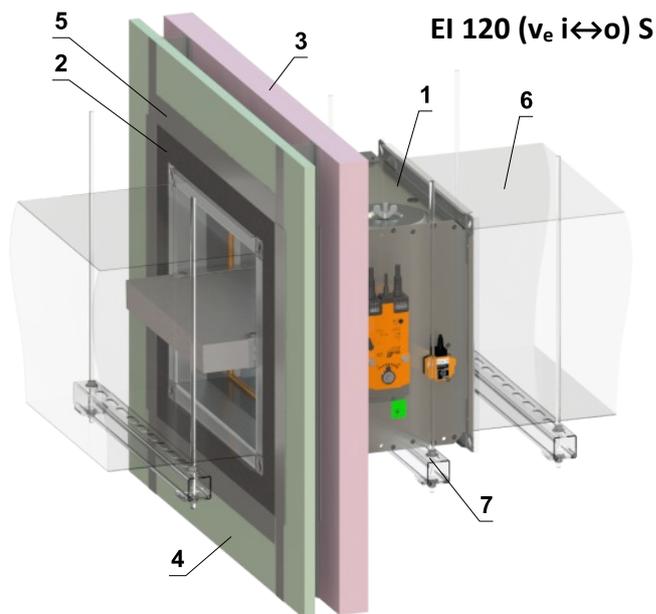


- 1 FDMQ 120
- 2 Mur en plaques de plâtre
- 3 Flamebar EN fire Duct - en tôle renforcée, l'épaisseur dépend de la taille du conduit, type BW18 revêtu de Flamebar BW18 (conduit isolé), type BW11 revêtu de Flamebar BW11 (conduit non isolé)
- 4 Isolation - deux couches de laine de roche FPL 110, épaisseur 2x 50 mm, densité 105 kg/m³, la deuxième couche d'isolation est munie d'une feuille d'aluminium à l'extérieur (FPL 110 foil faced slab) - les bords visibles de la laine minérale sont recouvert d'un ruban d'aluminium autocollant.
- 5 Collier d'isolation - isolation supplémentaire du clapet coupe-feu et de la construction du mur en plaques de plâtre - troisième couche d'isolation dalle revêtu de film FPL 110, épaisseur 50 mm et largeur 600 mm.
- 6 Remplissage - laine minérale FPL 110 - combler l'espace entre le conduit et le mur
- 7 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39
- 8 Patte d'isolation de pénétration - dalle recouverte d'une feuille FPL 110, épaisseur 50 mm - collée avec Idenden 10-450 et fixée avec des vis à la construction du mur
- 9 Renforcement du conduit - profilé en L en acier 50x50x5 mm ou bride selon les spécifications Flamebar sur tous les côtés du conduit à moins de 100 mm du mur
- 10 Goupilles d'isolation - rivetées au conduit - une fois les panneaux isolants poussés sur les goupilles d'isolation, fixez les extrémités avec des plaques de disque dans chaque couche d'isolation.
- 11 Connexion pince-bride en acier avec pinces en G Flamebar avec boulons M8, max. espacement 200 mm
- 12 Assemblage de boulons - connexion par bride aux coins - Boulon
- 13 VRM-Q 120 → voir page 48
- 14 Étanchéité – tous les joints entre les segments de conduit sont scellés avec le ruban auto-adhésif Flamebar Fiber Gasket et le scellant intumescent Flamebar.

Installation dans un conduit verticale

Dans le mur du conduit - mortier ou plâtre

- Installation du conduit de raccordement → voir page 40
- La taille maximale du FDMQ 120 dans la paroi du conduit est 1500mm x 650mm.
- Le clapet peut être installé de chaque côté du mur.
- Il est possible d'utiliser par ex. types A306030, A306035... par www.british-gypsum.com ou RNS 121, RNS 122... par www.siniat.fr
- Il est possible d'utiliser des murs qui ont une épaisseur et une densité de panneaux identiques ou supérieures à celles des murs répertoriés ci-dessous (plus de couches de panneaux peuvent également être utilisées).
- Suivez toujours les instructions du fabricant du conduit.



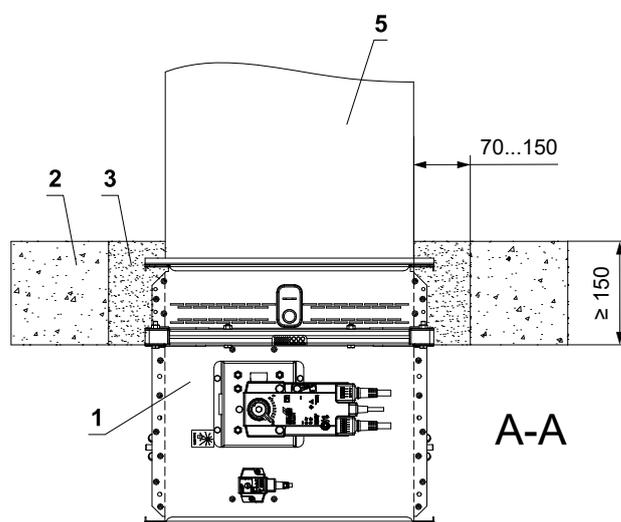
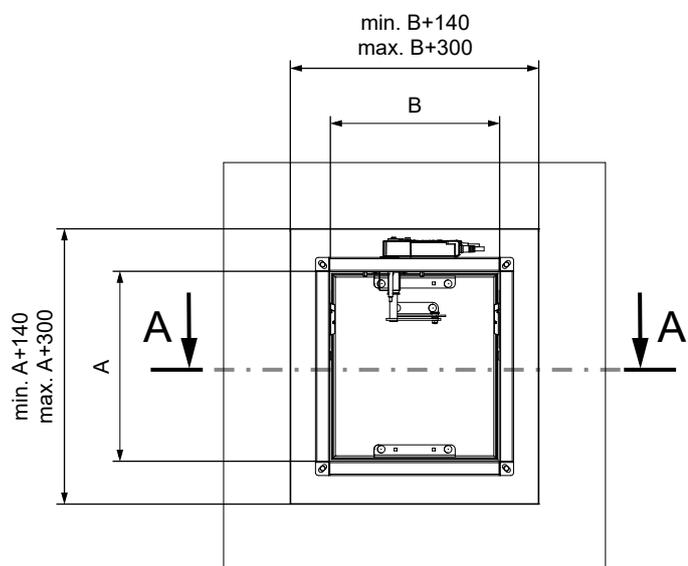
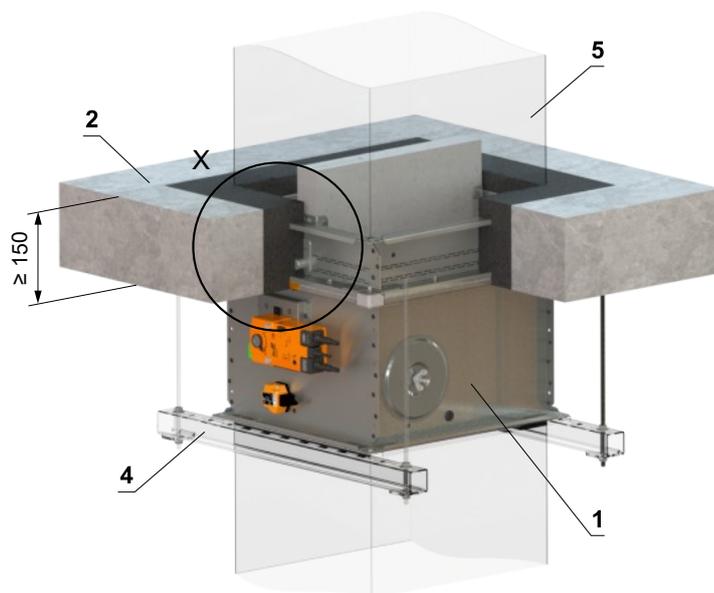
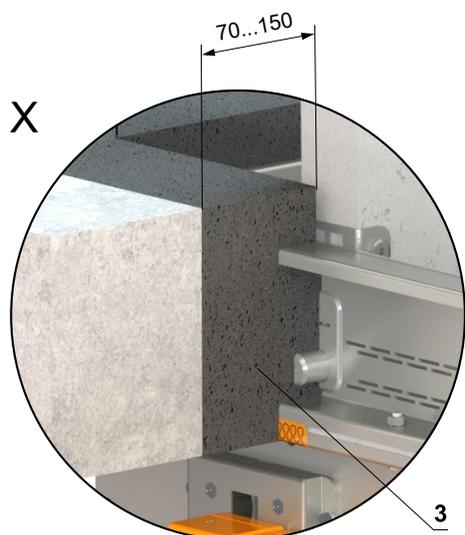
- 1 FDMQ 120
- 2 Mortier ou plâtre
- 3 Plaque de plâtre EN 520 - Type F - min. 3x15 mm
- 4 Plaque de plâtre EN 520 - Type F - min. 1x19 mm
- 5 Profilé du système de construction du conduit
- 6 Conduit
- 7 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39

Installation dans le plafond massif

Dans le plafond massif - mortier ou plâtre

EI 120 ($h_o \text{ i} \leftrightarrow o$) S - 500 Pa

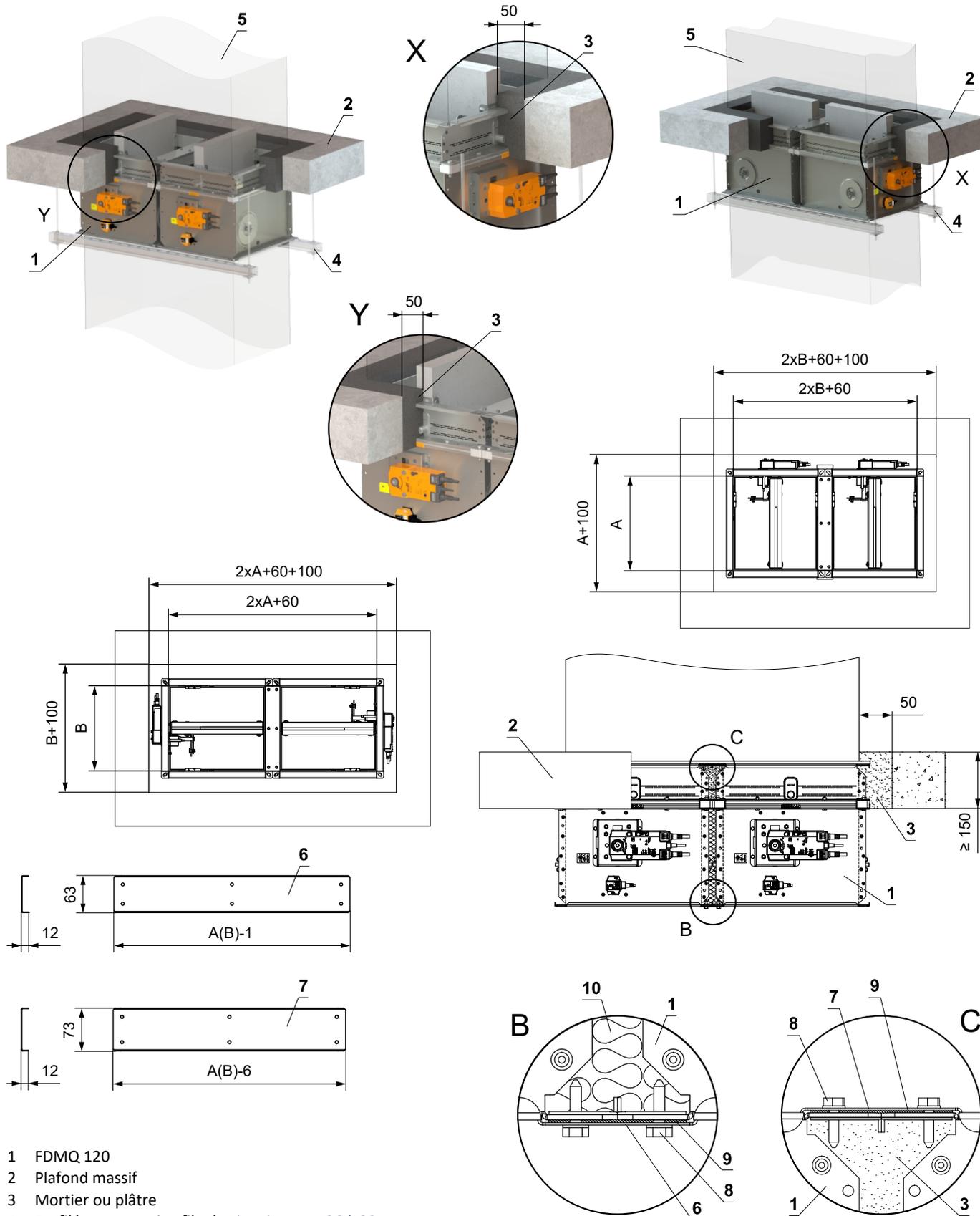
- Installation du conduit de raccordement → voir page 40



- 1 FDMQ 120
- 2 Plafond massif
- 3 Mortier ou plâtre
- 4 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39
- 5 Conduit

Dans le plafond massif - 2 clapets en batterie – mortier ou plâtre

EI 120 (h_o i↔o) S

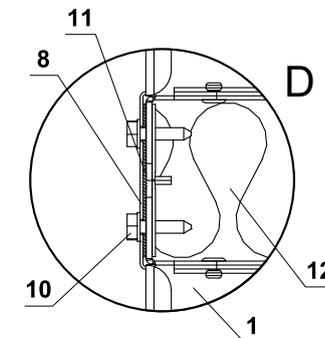
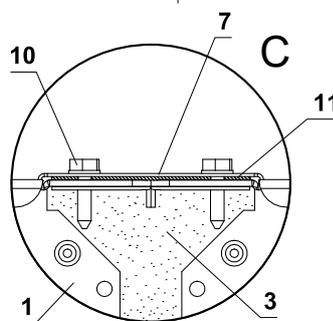
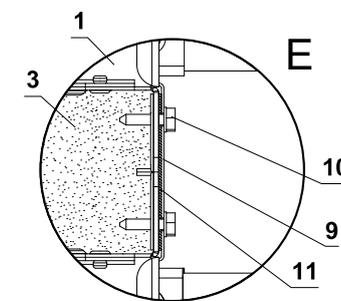
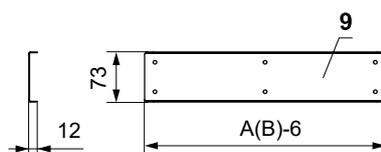
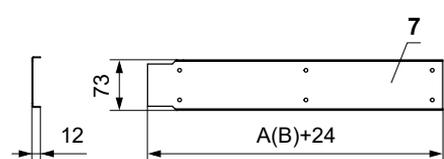
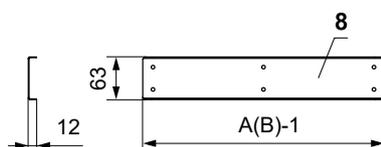
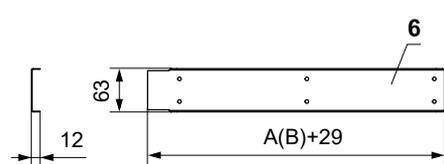
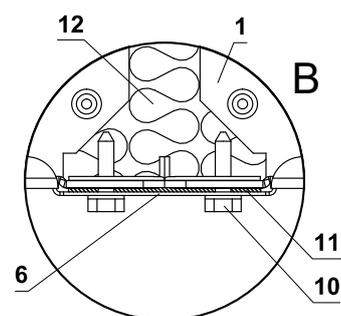
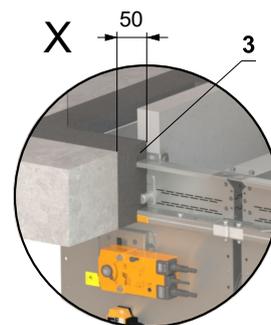
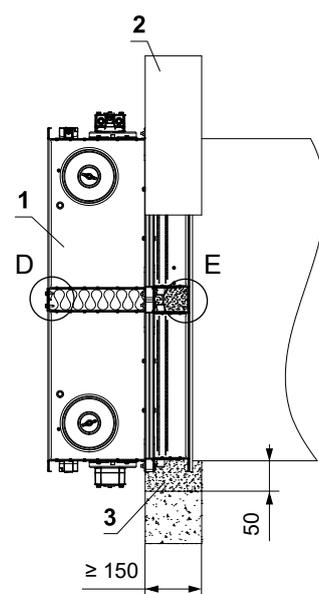
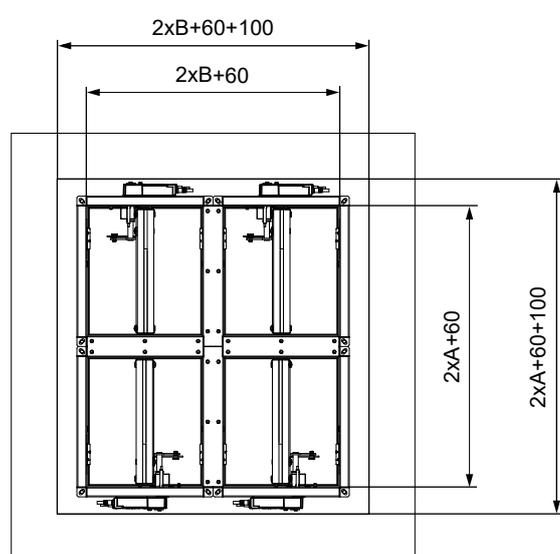
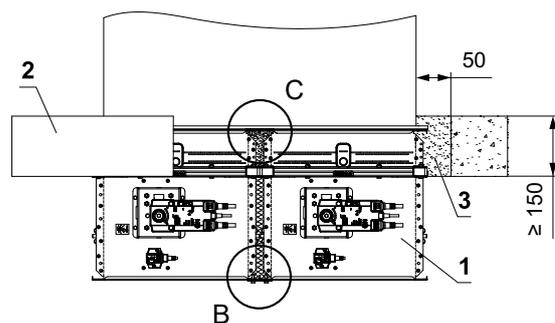
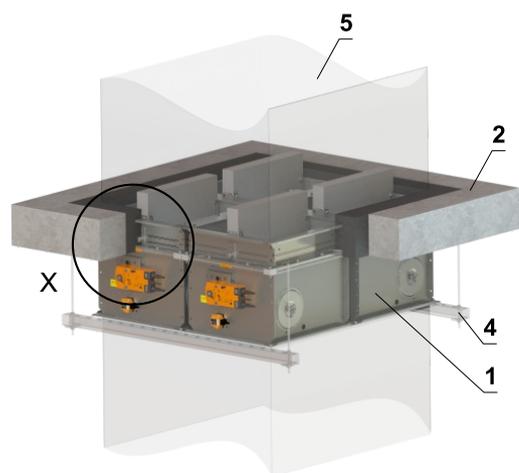


- 1 FDMQ 120
- 2 Plafond massif
- 3 Mortier ou plâtre
- 4 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39
- 5 Conduit
- 6 Profilé U type 3
- 7 Profilé U type 1
- 8 Vis TEK 4,8x18 mm (pas ≤ 200 mm)
- 9 Ruban en céramique
- 10 Panneau isolant en laine minérale, min. densité 66 kg/m³ (e.g. ISOVER Ultimate Protect SLAB 4), ép. 60 mm

■ Installation du conduit de raccordement → voir page 40

Dans le plafond massif - 4 clapets en batterie – mortier ou plâtre

EI 120 (h_o i↔o) S



- 1 FDMQ 120
- 2 Plafond massif
- 3 Mortier ou plâtre
- 4 Profilé avec une tige filetée → voir pages 36 à 39
- 5 Conduit
- 6 Profilé U type 2
- 7 Profilé U type 4
- 8 Profilé U type 1
- 9 Profilé U type 3
- 10 Vis TEK 4,8x18 mm (pas ≤ 200 mm)
- 11 Ruban en céramique
- 12 Panneau isolant en laine minérale, min. densité 66 kg/m³ (e.g. ISOVER Ultimate Protect SLAB 4), ép. 60 mm

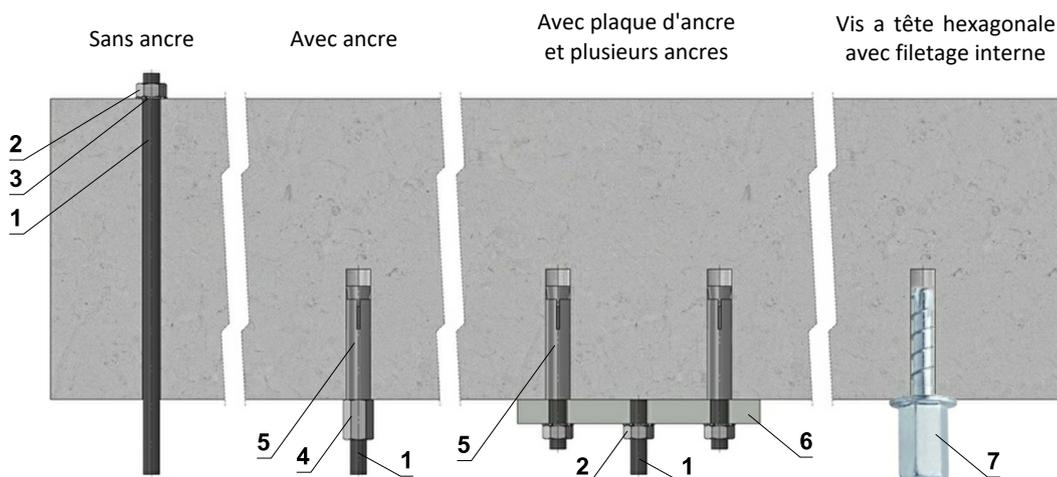
■ Installation du conduit de raccordement → voir page 40

V. SYSTÈMES DE SUSPENSION

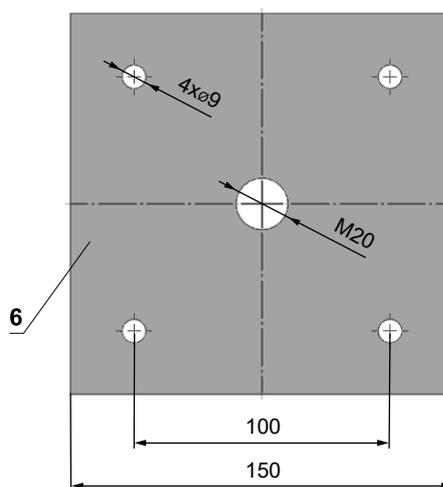
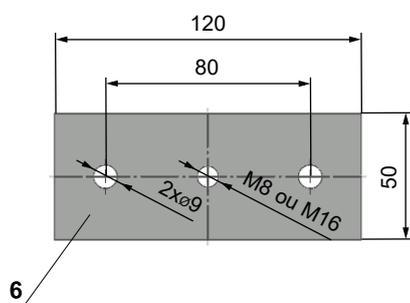
Montage au plafond

- Les clapets doivent être suspendus à l'aide de tiges filetées et de profilés de montage. Leur dimensionnement dépend du poids du clapet.
- Les clapets et les conduits doivent être suspendus séparément.
- Le conduit de raccordement doit être suspendu ou soutenu de manière à ce que tout transfert de la charge aux brides du clapet soit absolument exclue. Le conduit de raccordement doit être suspendu ou soutenu selon les exigences du fournisseur de conduits.
- Les tiges filetées d'une longueur supérieure à 1,5 m doivent être protégées par une isolation incendie.

Exemples d'ancrage à la construction du plafond



Plaques de charnière



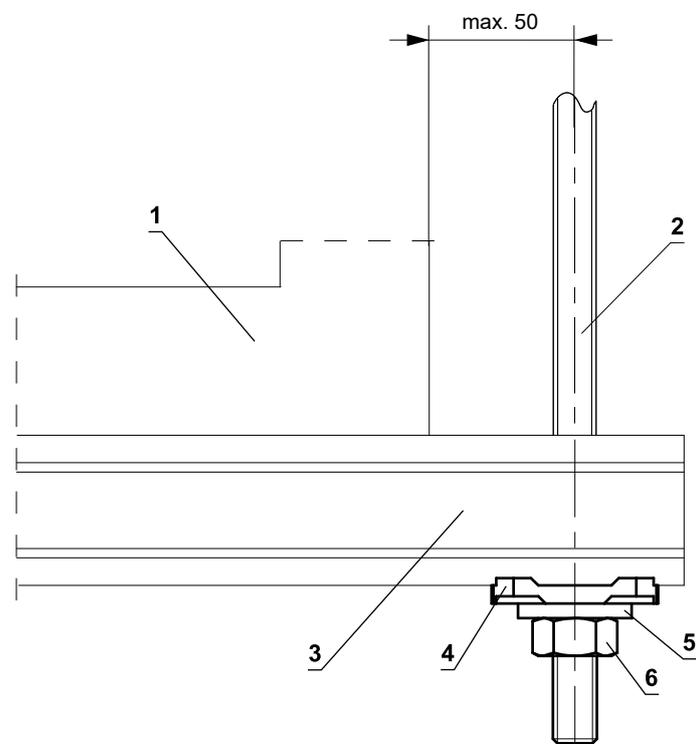
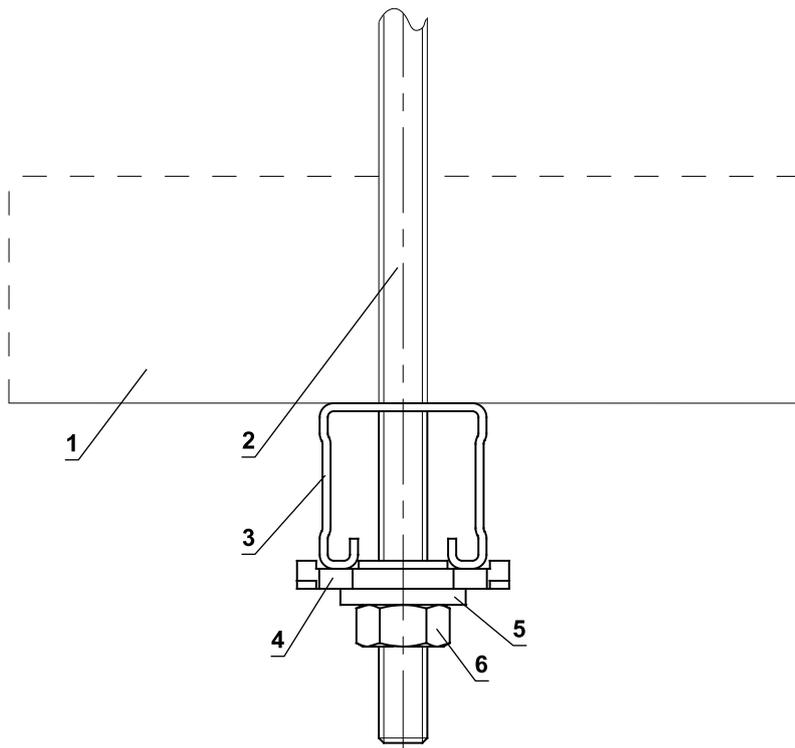
- En cas de doute, consultez toujours un spécialiste des ancrages tel que Halfen ou Hilti.

Capacités de charge des tiges filetées pour la résistance au feu 60 min. $t \le 120 \text{ min}$

Taille	As [mm ²]	Poids [kg]	
		pour 1 tige	pour 2 tiges
M8	36,6	22	44
M10	58	35	70
M12	84,3	52	104
M16	157	96	192
M18	192	117	234
M20	245	150	300

- 1 Tige filetée M8 - M20
- 2 Écrou M8 - M20
- 3 Rondelle pour M8 - M20
- 4 Écrou d'accouplement M8 - M20
- 5 Ancre
- 6 Plaque d'ancre - min. épaisseur 10 mm
- 7 Vis à béton testée pour la résistance au feu R30-R90, max. tension jusqu'à 0,75 KN (longueur 35 mm)

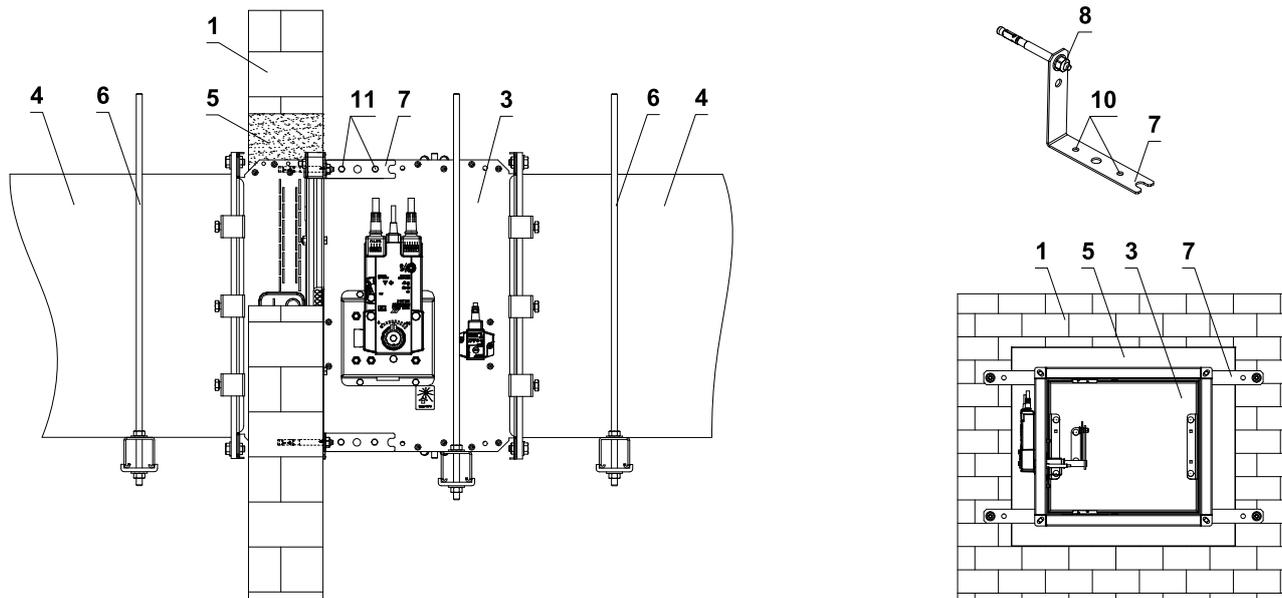
Placement des supports de montage



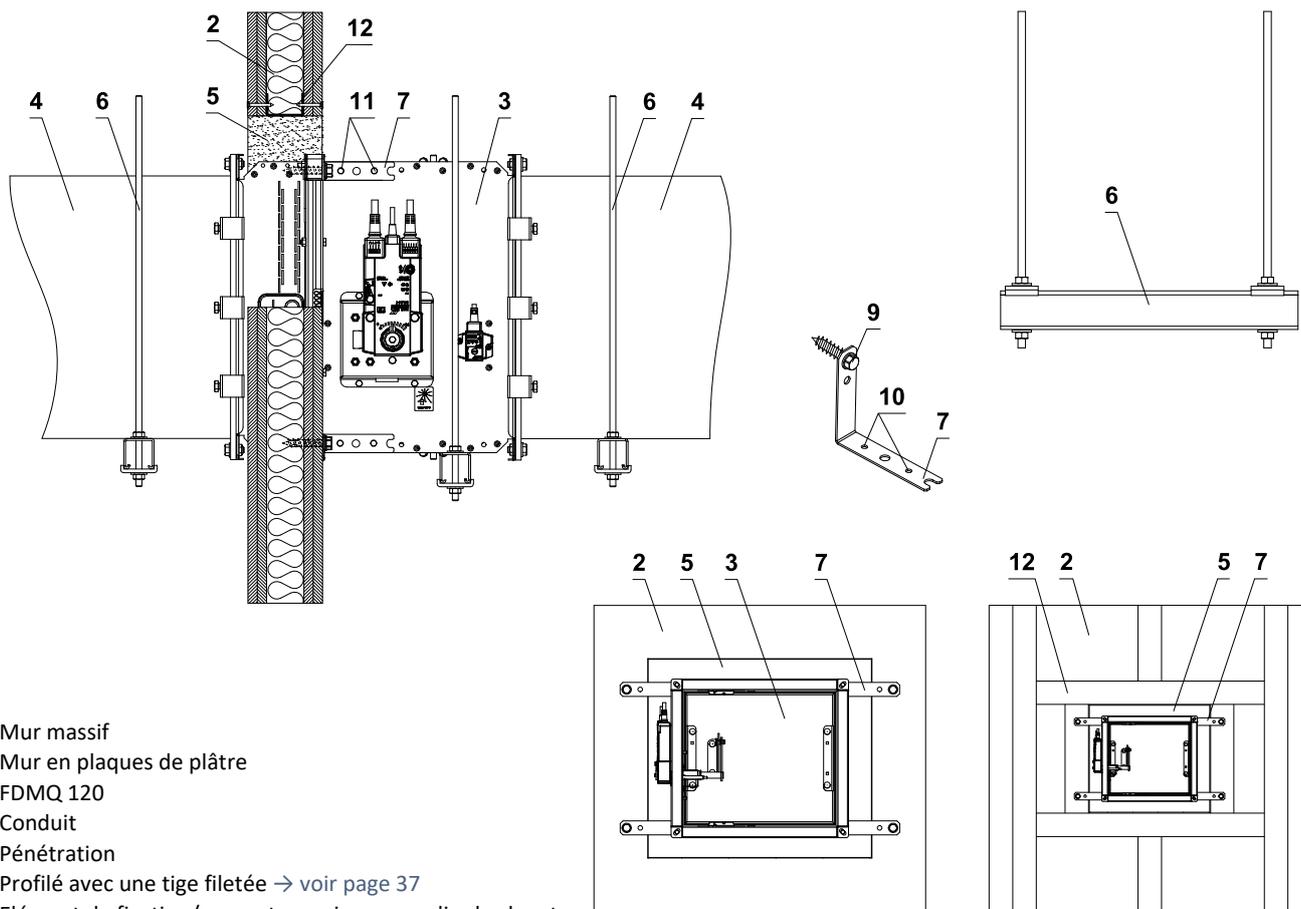
- 1 FDMQ 120
- 2 Tige filetée M8 - M12
- 3 Prise en charge HILTI MQ-41 ou MQ-41/3
- 4 Plaque alésée HILTI MQZ-L
- 5 Rondelle pour M8 - M12
- 6 Écrou M8 - M12

Exemple de fixation du clapet FDMQ 120 au mur

Clapet dans un mur massif



Clapet dans un mur en panneau de plâtre

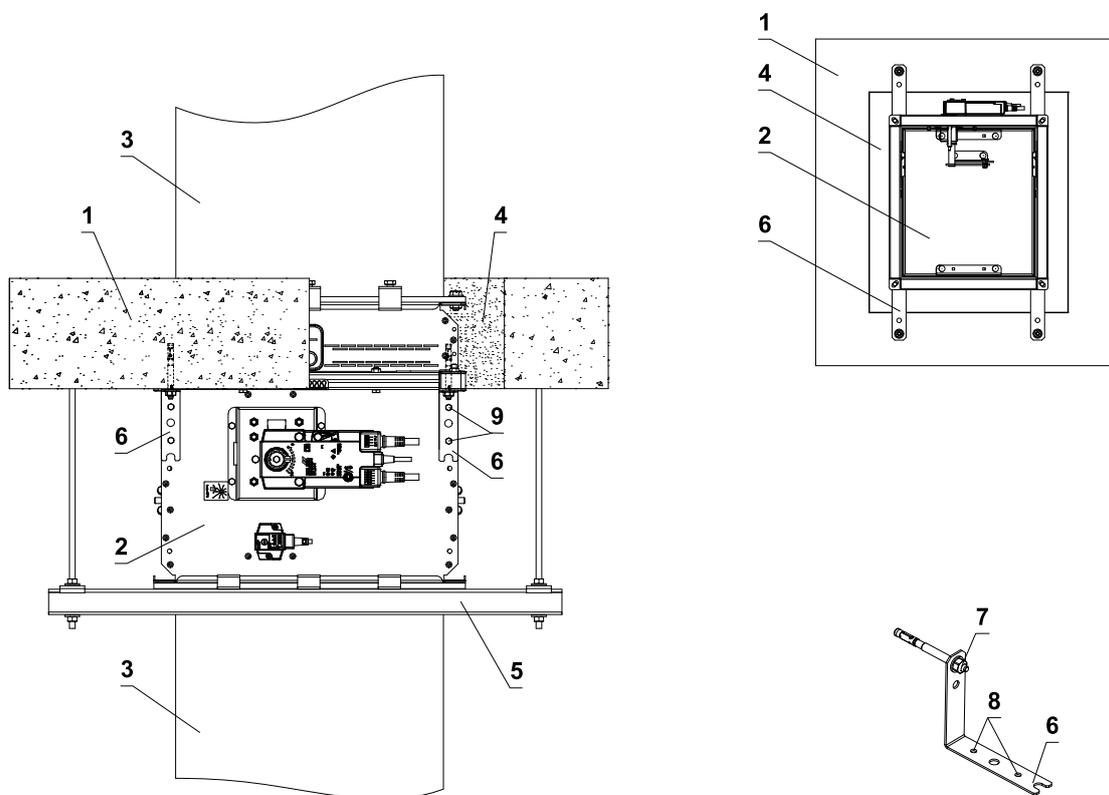


- 1 Mur massif
- 2 Mur en plaques de plâtre
- 3 FDMQ 120
- 4 Conduit
- 5 Pénétration
- 6 Profilé avec une tige filetée → voir page 37
- 7 Élément de fixation/support en acier pour relier le clapet au mur (accessoires en option MANDIK, a.s. ou tôle épaisseur min. 2 mm et largeur min. 60 mm)
- 8 Écrou M8 avec ancrage
- 9 Vis à tête hexagonale
- 10 Trous d'installation
- 11 Ensemble vis M6 (vis M6x10, écrou M6)
- 12 Grille de profilés U avec remplie par des panneaux en plâtre

■ La méthode de fixation doit respecter les exigences minimales de fixation et de raccordement des conduits conformément aux réglementations nationales. De plus, les éléments peuvent être suspendus par le haut, soutenus par le bas ou fixés sur le côté.

Exemple de fixation du clapet FDMQ 120 au plafond

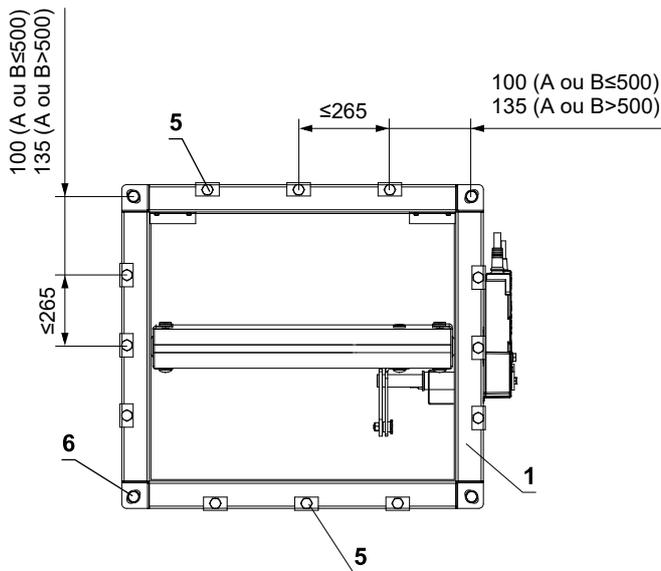
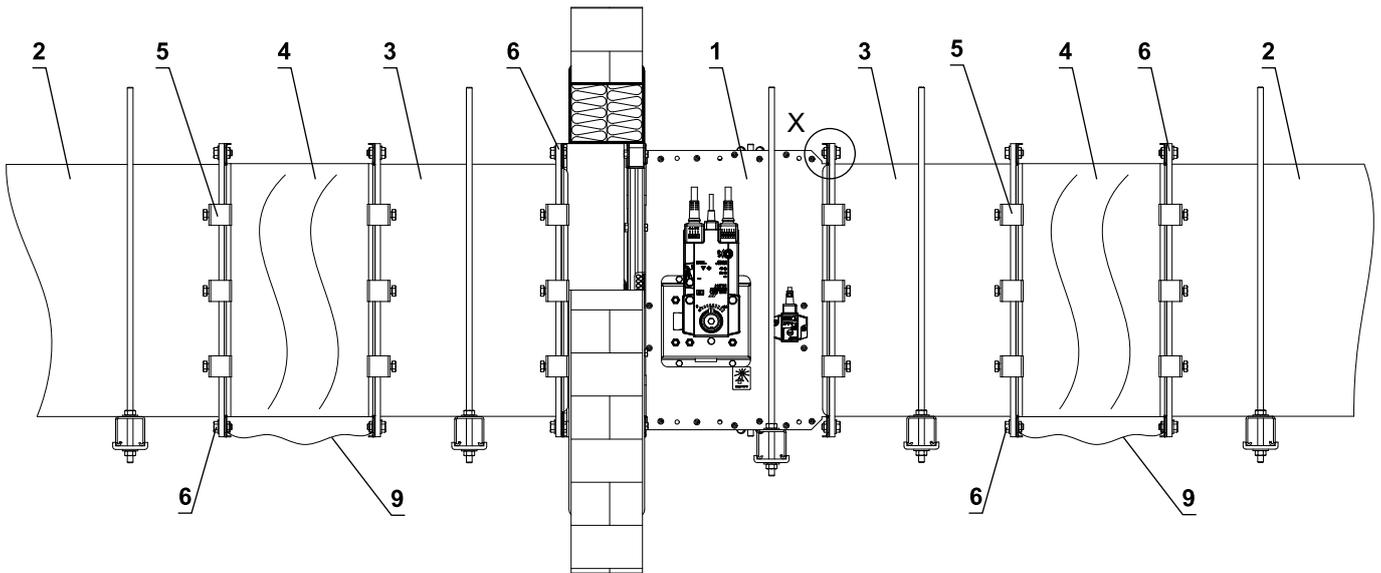
Clapet dans un plafond massif



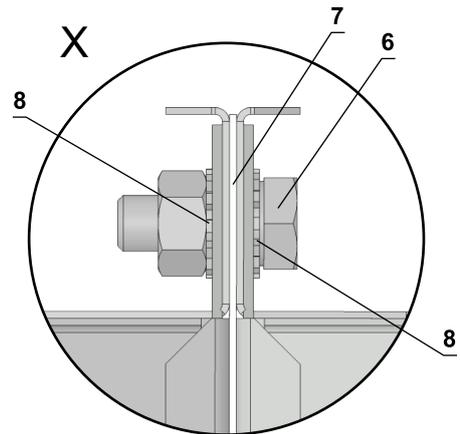
- 1 Plafond massif
- 2 FDMQ 120
- 3 Conduit
- 4 Pénétration
- 5 Profilé avec une tige filetée → voir page 37
- 6 Élément de fixation/support en acier pour relier le clapet au mur (accessoires en option MANDIK, a.s. ou tôle épaisseur min. 2 mm et largeur min. 60 mm)
- 7 Écrou M8 avec ancrage
- 8 Trous d'installation
- 9 Ensemble vis M6 (vis M6x10, écrou M6)

- La méthode de fixation doit respecter les exigences minimales de fixation et de raccordement des conduits conformément aux réglementations nationales. De plus, les éléments peuvent être suspendus par le haut, soutenus par le bas ou fixés sur le côté.

Exemple de raccordement de conduits



Connexion électriquement conductrice*



* min. une des 2 connexions doit être électriquement conductrice

- 1 FDMQ 120
- 2 Conduit
- 3 Rallonge (si nécessaire)
- 4 Amortisseur de vibrations
- 5 Pince en acier min. vis M8
- 6 Ensemble vis M8 (vis M8x20 mm, 2 rondelles dentées M8, écrou M8) *
- 7 Ruban en céramique
- 8 Rondelle frein dentée M8
- 9 Fil de liaison de protection

VI. AÉRODYNAMIQUE ET ACOUSTIQUE

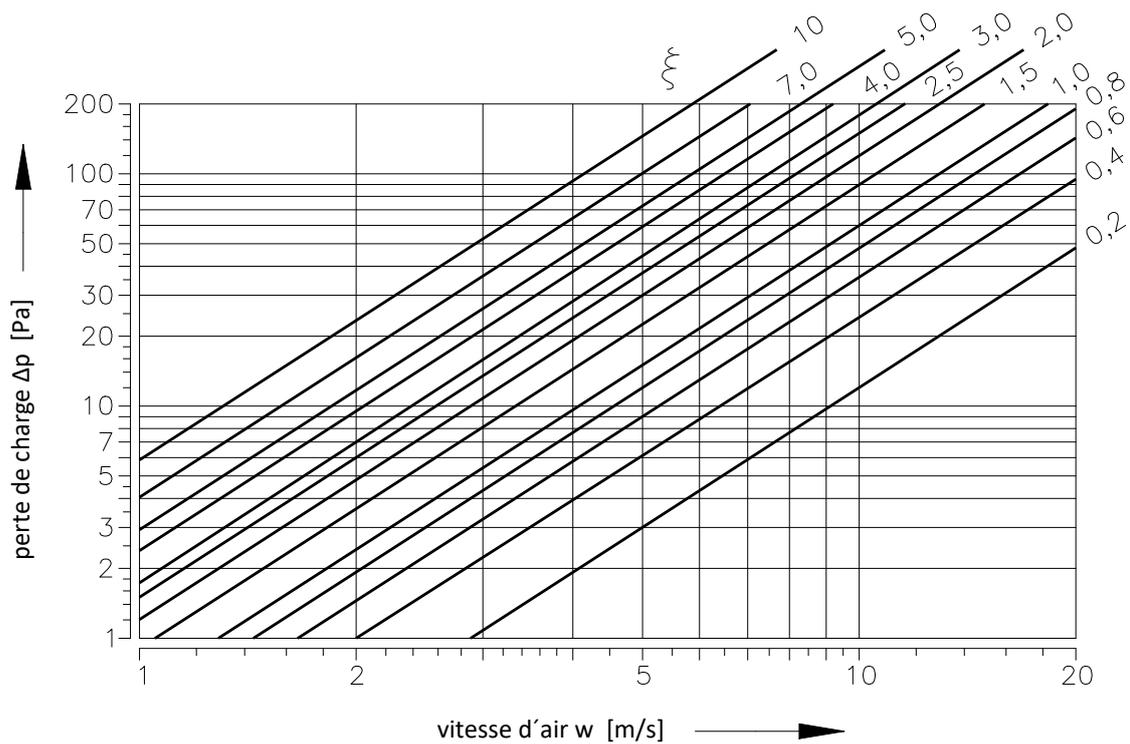
Perte de charge

Calcul de la perte de charge du clapet

$$\Delta p = \xi \cdot \rho \cdot \frac{w^2}{2}$$

Δp	[Pa]	perte de charge
w	[m/s]	vitesse moyenne à travers la section nominale du conduit
ρ	[kg/m ³]	densité d'air
ξ	[-]	coefficient de la perte de charge locale → voir page 42

Graphique de la perte de charge du clapet pour la densité d'air $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$



Coefficient de la perte de charge locale

B	A													
	150	180	200	225	250	280	300	315	355	400	450	500	550	560
150	3,522	3,307	3,081	2,980	2,850	2,704	2,629	2,510	2,421	2,326	2,252	2,187	2,166	2,139
180	2,557	2,389	2,236	2,153	2,064	1,962	1,889	1,802	1,727	1,664	1,610	1,569	1,547	1,529
200	1,972	1,843	1,723	1,653	1,590	1,502	1,451	1,383	1,325	1,276	1,235	1,201	1,186	1,172
225	1,522	1,465	1,321	1,197	1,173	1,141	1,106	1,067	1,015	0,964	0,948	0,917	0,891	0,881
250	1,249	1,164	1,083	1,044	1,008	0,952	0,902	0,867	0,828	0,799	0,772	0,752	0,739	0,732
280	1,133	1,032	1,002	0,960	0,926	0,881	0,827	0,781	0,728	0,705	0,685	0,673	0,665	0,650
300	1,041	0,947	0,896	0,861	0,823	0,775	0,729	0,677	0,648	0,635	0,601	0,592	0,587	0,584
315	0,865	0,803	0,749	0,724	0,693	0,658	0,618	0,595	0,569	0,546	0,527	0,513	0,503	0,499
355	0,735	0,684	0,638	0,609	0,585	0,556	0,528	0,506	0,483	0,464	0,448	0,436	0,428	0,424
400	0,640	0,596	0,555	0,529	0,509	0,481	0,463	0,439	0,420	0,402	0,389	0,377	0,371	0,367
450	0,567	0,527	0,490	0,470	0,452	0,430	0,405	0,387	0,370	0,355	0,343	0,332	0,330	0,324
500	0,514	0,478	0,443	0,426	0,413	0,387	0,369	0,350	0,334	0,321	0,310	0,301	0,298	0,293
550	0,490	0,455	0,421	0,405	0,390	0,367	0,344	0,326	0,317	0,300	0,289	0,287	0,278	0,275
560	0,469	0,434	0,404	0,390	0,371	0,349	0,334	0,318	0,303	0,291	0,281	0,273	0,270	0,266
600	0,439	0,409	0,384	0,368	0,355	0,333	0,316	0,301	0,289	0,281	0,270	0,259	0,253	0,244
630	0,429	0,398	0,370	0,357	0,343	0,322	0,306	0,291	0,278	0,267	0,257	0,250	0,237	0,243
650	–	0,379	0,356	0,342	0,329	0,309	0,297	0,284	0,266	0,257	0,250	0,240	0,229	0,233
700	–	0,375	0,348	0,333	0,321	0,306	0,289	0,275	0,262	0,250	0,244	0,234	0,222	0,221
710	–	0,368	0,343	0,329	0,316	0,300	0,285	0,268	0,257	0,247	0,237	0,230	0,219	0,219
750	–	0,354	0,330	0,321	0,309	0,286	0,271	0,260	0,246	0,238	0,230	0,222	0,219	0,215
800	–	0,344	0,320	0,309	0,297	0,282	0,264	0,251	0,239	0,229	0,221	0,215	0,211	0,209

B	A													
	600	630	650	700	710	750	800	900	1000	1100	1250	1400	1500	
150	2,112	2,091	2,083	2,067	2,062	2,044	2,029	1,992	1,972	–	–	–	–	
180	1,513	1,495	1,480	1,469	1,462	1,449	1,436	1,412	1,394	1,377	1,363	1,348	1,340	
200	1,154	1,144	1,131	1,123	1,120	1,109	1,099	1,080	1,066	1,053	1,040	1,031	1,024	
225	0,874	0,861	0,841	0,833	0,824	0,817	0,810	0,795	0,785	0,775	0,758	0,744	0,740	
250	0,725	0,714	0,705	0,704	0,698	0,693	0,685	0,673	0,665	0,656	0,648	0,641	0,638	
280	0,645	0,641	0,617	0,612	0,606	0,601	0,593	0,585	0,576	0,563	0,549	0,540	0,530	
300	0,569	0,554	0,550	0,549	0,548	0,541	0,532	0,524	0,507	0,496	0,490	0,488	0,480	
315	0,493	0,487	0,481	0,479	0,476	0,470	0,467	0,459	0,452	0,447	0,442	0,436	0,434	
355	0,419	0,414	0,408	0,405	0,404	0,399	0,397	0,389	0,384	0,379	0,374	0,370	0,368	
400	0,363	0,358	0,352	0,351	0,350	0,345	0,343	0,336	0,331	0,327	0,324	0,321	0,318	
450	0,319	0,315	0,311	0,310	0,309	0,306	0,301	0,296	0,293	0,289	0,286	0,281	0,280	
500	0,288	0,285	0,284	0,281	0,279	0,276	0,273	0,268	0,264	0,261	0,258	0,256	0,254	
550	0,272	0,269	0,264	0,259	0,256	0,254	0,253	0,248	0,245	0,242	0,237	0,234	0,232	
560	0,264	0,259	0,256	0,255	0,253	0,250	0,248	0,244	0,240	0,236	0,233	0,231	0,230	
600	0,242	0,241	0,239	0,238	0,237	0,233	0,228	0,226	0,222	0,219	0,216	0,214	0,212	
630	0,240	0,237	0,234	0,233	0,232	0,229	0,226	0,223	0,220	0,217	0,213	0,211	0,209	
650	0,230	0,227	0,225	0,223	0,222	0,219	0,216	0,210	0,208	0,206	0,201	0,198	0,196	
700	0,219	0,219	0,218	0,217	0,215	0,213	0,211	0,207	0,204	0,202	0,199	0,196	0,194	
710	0,217	0,217	0,216	0,215	0,214	0,212	0,209	0,205	0,201	0,199	0,197	0,195	0,193	
750	0,211	0,208	0,206	0,205	0,204	0,203	0,201	0,197	0,193	0,189	0,187	0,185	0,183	
800	0,206	0,203	0,201	0,200	0,199	0,197	0,194	0,191	0,188	0,186	0,183	0,182	0,181	

Acoustique

Niveau de puissance acoustique corrigé avec le filtre A

$$L_{WA} = L_{W1} + 10 \log(S) + K_A$$

L_{WA}	[dB(A)]	niveau de puissance acoustique corrigé avec le filtre A
L_{W1}	[dB]	niveau de puissance acoustique L_{W1} par 1 m ²
S	[m ²]	section nominale du conduit
K_A	[dB]	correction par filtre A

Niveau de puissance acoustique en bandes d'octave

$$L_{Woct} = L_{W1} + 10 \log(S) + L_{rel}$$

L_{Woct}	[dB]	niveau de puissance acoustique en bande d'octave donnée
L_{W1}	[dB]	niveau de puissance acoustique L_{W1} par 1 m ²
S	[m ²]	section nominale du conduit
L_{rel}	[dB]	niveau relatif exprimant la forme du spectre

Tableaux de valeurs acoustiques

Niveau de puissance acoustique L_{W1} [dB] par 1 m² de la section nominale du conduit

w [m/s]	ξ [-]																
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,5	2	2,5	3	4	5	8	10
2	15,5	18,7	20,9	22,6	24	25,2	26,3	27,2	28	31,2	33,4	35,1	36,5	38,8	40,5	44,2	45,9
3	26,1	29,2	31,5	33,2	34,6	35,8	36,9	37,8	38,6	41,7	44	45,7	47,1	49,4	51,1	54,7	56,5
4	33,6	36,7	39	40,7	42,1	43,3	44,3	45,3	46,1	49,2	51,5	53,2	54,6	56,9	58,6	62,2	64
5	39,4	42,5	44,8	46,5	47,9	49,1	50,2	51,1	51,9	55	57,3	59	60,4	62,7	64,4	68	69,8
6	44,1	47,3	49,5	51,3	52,7	53,9	54,9	55,8	56,6	59,8	62	63,8	65,2	67,4	69,2	72,8	74,5
7	48,2	51,3	53,5	55,3	56,7	57,9	58,9	59,8	60,7	63,8	66,1	67,8	69,2	71,4	73,2	76,8	78,6
8	51,6	54,8	57	58,8	60,2	61,4	62,4	63,3	64,1	67,3	69,5	71,3	72,7	74,9	76,7	80,3	82
9	54,7	57,9	60,1	61,8	63,2	64,4	65,5	66,4	67,2	70,4	72,6	74,3	75,7	78	79,7	83,4	85,1
10	57,4	60,6	62,8	64,6	66	67,2	68,2	69,1	70	73,1	75,3	77,1	78,5	80,7	82,5	86,1	87,9
11	59,9	63,1	65,3	67,1	68,5	69,7	70,7	71,6	72,4	75,6	77,8	79,6	81	83,2	85	88,6	90,3
12	62,2	65,4	67,6	69,3	70,7	71,9	73	73,9	74,7	77,9	80,1	81,8	83,2	85,5	87,2	90,9	92,6

Correction par filtre A

w [m/s]	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
K_A [dB]	-15	-11,8	-9,8	-8,4	-7,3	-6,4	-5,7	-5	-4,5	-4	-3,6

Niveau relatif exprimant la forme du spectre L_{rel}

w [m/s]	f [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2	-4,5	-6,9	-10,9	-16,7	-24,1	-33,2	-43,9	-56,4
3	-3,9	-5,3	-8,4	-13,1	-19,5	-27,6	-37,4	-48,9
4	-3,9	-4,5	-6,9	-10,9	-16,7	-24,1	-33,2	-43,9
5	-4	-4,1	-5,9	-9,4	-14,6	-21,5	-30,0	-40,3
6	-4,2	-3,9	-5,3	-8,4	-13,1	-19,5	-27,6	-37,4
7	-4,5	-3,9	-4,9	-7,5	-11,9	-17,9	-25,7	-35,1
8	-4,9	-3,9	-4,5	-6,9	-10,9	-16,7	-24,1	-33,2
9	-5,2	-3,9	-4,3	-6,4	-10,1	-15,6	-22,7	-31,5
10	-5,5	-4	-4,1	-5,9	-9,4	-14,6	-21,5	-30
11	-5,9	-4,1	-4	-5,6	-8,9	-13,8	-20,4	-28,8
12	-6,2	-4,3	-3,9	-5,3	-8,4	-13,1	-19,5	-27,6

VII. MATÉRIAUX, REVÊTEMENTS

- Les corps des clapets sont fabriqués en tôle galvanisée sans autre traitement de surface supplémentaire.
- Les lames de clapets sont fabriqués à partir des panneaux à base de silicate de calcium résistants au feu sans amiante.
- Le mécanisme MODULAR est doté d'un couvercle en plastique recyclable. Les pièces mécaniques du mécanisme MODULAR sont en acier galvanisées, en acier inoxydable ou en polyamide PA 6.
- Les fusibles thermiques sont en tôle de laiton d'une épaisseur de 0,5 mm, avec une de 3 alliages de brasage pour la température de 72°C, 104°C, ou 147°C respectivement.
- Les attaches sont en acier galvanisés. Les ressorts sont en acier galvanisé ou en acier inoxydable.
- Selon la demande du client, les clapets peuvent être fabriqués en acier inoxydable.

Spécifications pour la conception en acier inoxydable:

- Classe A2 – Acier inoxydable alimentaire (AISI 304 – EN 1.4301)
- Classe A4 – Acier inoxydable de qualité chimique (AISI 316, 316L – EN 1.4401, EN 1.4404)

L'acier inoxydable correspondant est le matériau de tous les composants situés ou entrant dans l'espace intérieur du clapet (sauf le mécanisme MODULAR); les composants à l'extérieur du corps du clapet sont généralement constitués de tôle galvanisée, de composants mécaniques et de composants de cadre.

Les composants suivants, y compris les fixations, étant fabriqués en acier inoxydable:

- 1) Corps du clapet et tous les composants fixés en permanence
- 2) Porte-lames comprenant les broches, plus les parties métalliques des lames
- 3) Composants de contrôle du mouvement de la lame à l'intérieur du clapet (profil en L, goupille avec levier, tige, fixations)
- 4) Couvercle d'ouverture d'inspection comprenant l'étrier et les fixations (s'ils font partie du couvercle)
- 5) Palier pour transfert de couple du levier avec axe sur le profil en L de la lame (en AISI 440C).

Informations Complémentaires:

La lame du clapets est constitué de plaques de matériau Promatect-H, reliées par des clips de forme U en acier à l'extérieur, scellées avec de la colle Promat K84.

Le fusible thermique est identique pour toutes les variantes de matériaux des clapets.

Les composants en plastique, en caoutchoucs, en élastomères et en silicone, les produits d'étanchéité, les bandes de mousse, les joints en vitrocéramique, les manchons coulissants, les roulements en laiton de la lame et les contacts de fin de course sont identiques pour toutes les variantes de matériaux des clapets.

Certaines fixations et composants ne sont disponibles que dans une seule classe d'acier inoxydable; le type sera utilisé dans toutes les variantes en acier inoxydable.

Les lames des clapets dans la variante pour environnements chimiques (classe A4) sont toujours traité avec un revêtement (imprégnation) de Promat SR chimiquement résistant.

Toute autre demande relative à la conception du clapet sera considérée comme atypique et sera traitée sur une base individuelle.

VIII. TRANSPORT, STOCKAGE ET GARANTIE

Termes logistiques

- Les clapets sont livrés sur palettes. En standard, les clapets sont enveloppés dans un film plastique pour les protéger pendant le transport et ne doivent pas être utilisés pour un stockage à long terme. Les changements de température pendant le transport peuvent provoquer de la condensation d'eau à l'intérieur de l'emballage et ainsi provoquer une corrosion des matériaux utilisés dans les clapets (par exemple corrosion blanche sur les articles zingués ou moisissure sur le silicate de calcium). Il est donc nécessaire de retirer l'emballage de transport immédiatement après le déchargement pour permettre à l'air de circuler autour du produit.
- Les clapets doivent être stockés dans un environnement propre, sec, bien aéré et sans poussière, à l'abri de la lumière directe du soleil. Assurer une protection contre l'humidité et les températures extrêmes (température minimale de +5°C). Les clapets doivent être protégés contre les dommages mécaniques et accidentels avant l'installation.
- Un autre système d'emballage requis doit être approuvé et accepté par le fabricant. Le matériel d'emballage n'est pas retournable dans le cas où un autre système d'emballage (matériau) est requis et utilisé et il n'est pas inclus dans le prix final du clapet.
- Les clapets doivent être transportés par véhicules de fret sans exposition directe aux intempéries, aucun choc ne doit se produire et la température ambiante ne doit pas dépasser +50°C. Les clapets doivent être protégés contre les chocs lors du transport et de la manipulation. Pendant le transport, la lame du clapet doit être en position FERMÉ.
- Les clapets doivent être stockés à l'intérieur dans un environnement exempt de vapeurs, gaz ou poussières agressives. La température intérieure doit être comprise entre -30°C et +50°C et l'humidité relative maximale doit être de 95 %.

Garanties

- Le fabricant accorde une garantie de 24 mois à compter de la date d'expédition.
- La garantie du fabricant sur les clapets coupe-feu FDMQ 120 est totalement nulle si les dispositifs d'actionnement, de fermeture et de commande sont manipulés de manière non professionnelle par des travailleurs non formés ou si des composants électriques, par exemple les contacts de fins de course, sont démontés.
- La garantie est annulée si les clapets sont utilisés dans des buts, systèmes et conditions de travail autres que ceux autorisés par les présentes conditions techniques ou si les clapets sont mécaniquement endommagés lors de la manipulation.
- Si les clapets sont endommagés lors du transport, un procès-verbal doit être établi auprès du transporteur à la réception pour des réclamations ultérieures.

IX. INSTALLATION, EXPLOITATION ET MAINTENANCE

- L'installation, la maintenance et le contrôle du fonctionnement du clapet ne peuvent être effectués que par une personne qualifiée et formée, c'est-à-dire « PERSONNE AUTORISÉE », et selon la documentation du fabricant. Tous les travaux effectués sur les clapets coupe-feu doivent être effectués conformément aux normes, lois et règlements internationaux, nationales et locales.
- Lors de l'installation du clapet, toutes les normes et directives de sécurité en vigueur doivent être respectées.
- Pour garantir un fonctionnement fiable du clapet, il est nécessaire d'éviter de bloquer le mécanisme d'actionnement et les surfaces de contact avec de la poussière, des fibres, des matériaux collants et des solvants collectés.
- Les joints à bride et à vis doivent être connectés de manière conductrice pour protéger contre tout contact dangereux. 2 rondelles de blocage galvanisées placées sous la tête d'une vis et un écrou fixé sont utilisés pour la connexion conductrice.

MODULAR – remplacement ou ajout de modules

Procédure générale

Note: Pour simplement connecter le mécanisme et effectuer la mise en service voir les pages 7 et 50.

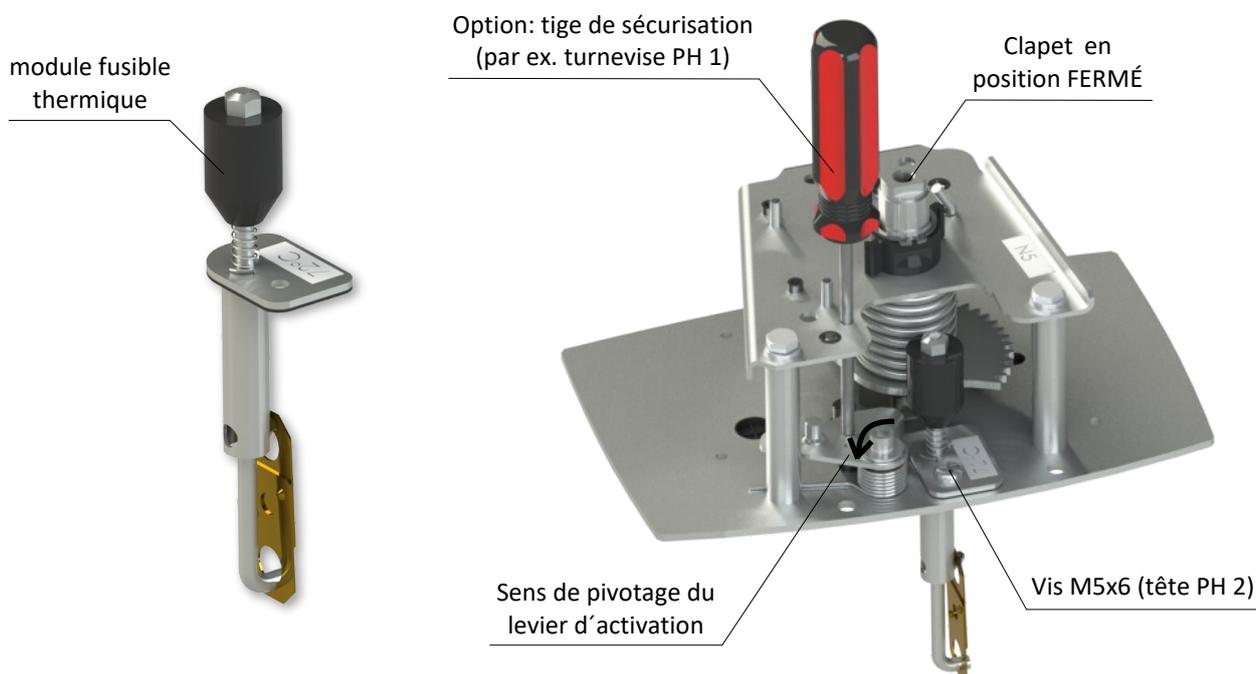
- 1) Mettre le clapet en position FERMÉ, par exemple en appuyant sur un bouton d'activation.
- 2) Ouvrir le couvercle de boîtier de connexion à l'aide d'un tournevis PH 2.
- 3) Retirez toutes les bornes de connexion des modules FDCU et FDCB de leur base (même dans le cas du mécanisme non connecté électriquement jusqu'à présent).
- 4) **Sécurité au travail:** Vérifiez à nouveau que le clapet est en position FERMÉ.
- 5) Retirez une vis M8x16 avec une clé 13, retirez la rondelle, le levier de réarmement et l'anneau de gouttière et rangez ces composants avec soin.
- 6) Retirez les 2 vis M5x6 avec le tournevis PH 2, retirez le couvercle du mécanisme.
- 7) Installez, remplacez ou restaurez le module concerné.
- 8) Remettez le couvercle du mécanisme et fixez-le avec les 2 vis.
- 9) Remettez l'anneau de gouttière, le levier de réarmement et la rondelle en place et fixez-les avec la vis.
- 10) Remettez les bornes de connexion à leur place.
- 11) Remettez le couvercle du boîtier de connexion et fixez-le avec les 2 vis.
- 12) Testez la fonction.
- 13) Si vous ajoutez des modules ou modifiez le type de module, mettez à jour l'étiquette située à l'extérieur du couvercle avec les autocollants livrés.

- **Attention:** Le remplacement ou l'ajout de modules doit être effectué par une personne compétente. Ne testez jamais le mécanisme sans tous les couvercles. Des modules mal sélectionnés entraîneront un dysfonctionnement du mécanisme. Un fonctionnement répété avec un module moteur ou un module ventouse mal sélectionnée ou mal contrôlé par télécommande peut provoquer des dommages mécaniques ou électriques.

Remplacement ou restauration du module fusible thermique

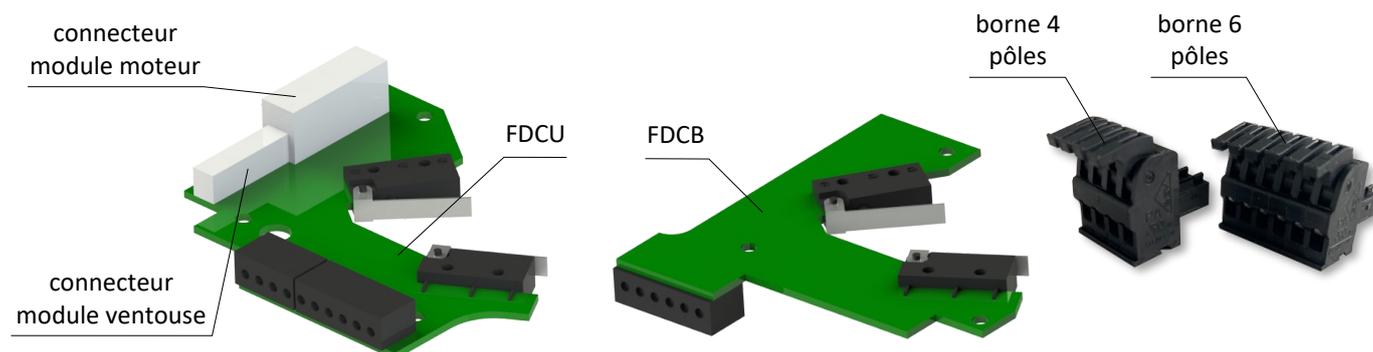
- 1) Faites pivoter le levier d'activation vers la position extrême gauche. Vous pouvez le sécuriser comme indiqué ci-dessous.
- 2) Remplacez ou restaurez le module et fixez-le avec une vis M5x6 à tête PH 2 (vis livrée avec le module de remplacement).
- 3) Pour finir, déverrouillez le levier d'activation.

- **Attention:** Le fonctionnement du clapet n'est autorisé qu'avec un module fusible thermique sur place.



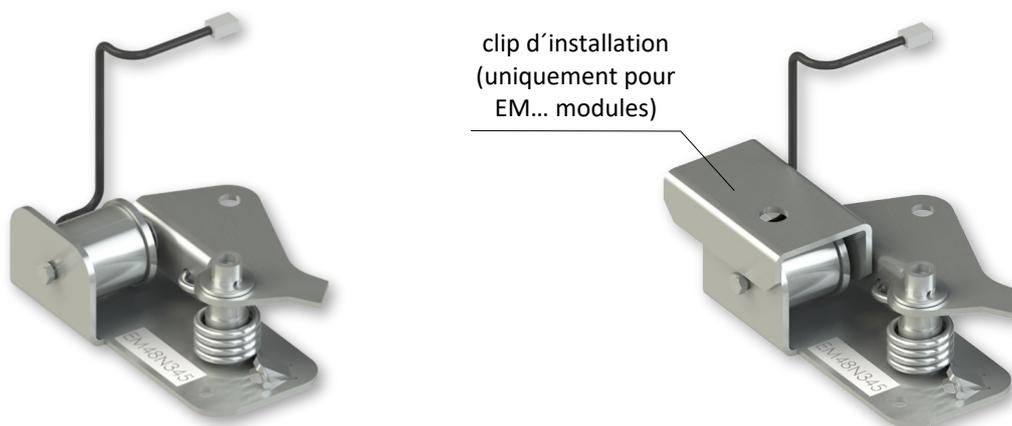
Installation des modules de contacts FDCU ou FDCB

- Installé avec 3 vis M3x5 à tête PH 1 pour chaque module. Des bornes enfichables à 6 pôles / 4 pôles sont inclus dans l'emballage ainsi que les vis de fixation. Pour FDCB, un presse-étoupe M16x1.5 est inclus dans l'emballage.



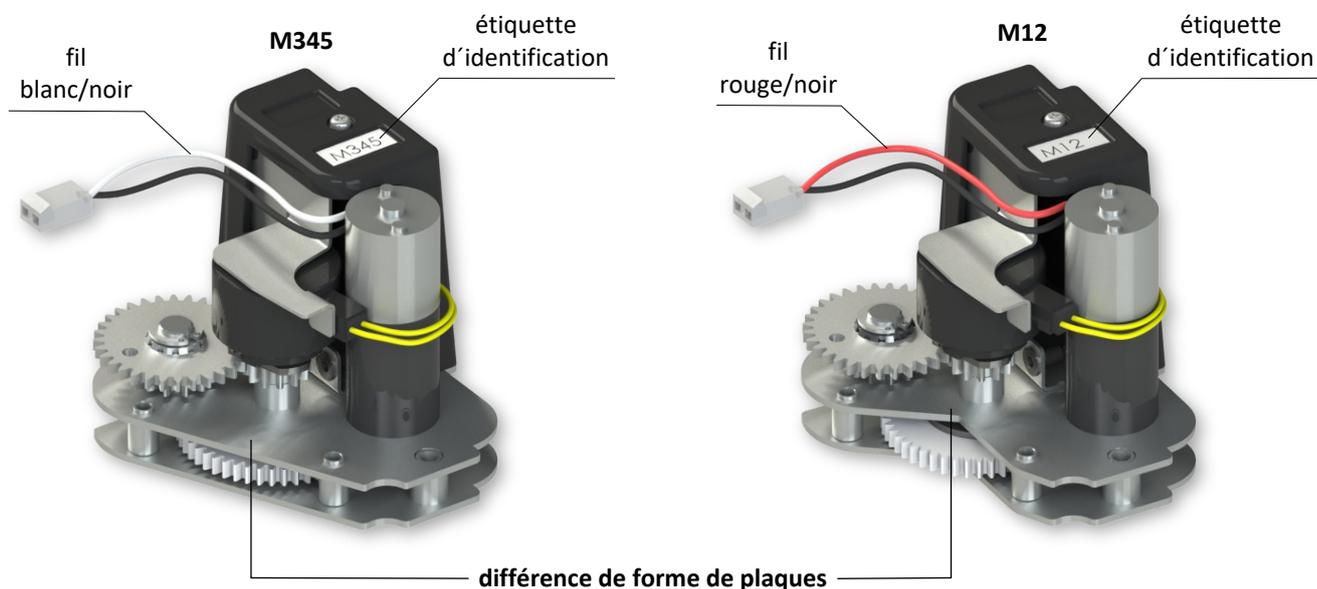
Installation des modules de ventouse

- Installé avec 2 vis M5x6 à tête PH 2 (livrées). Branchez le connecteur du câble dans le module de connexion FDCU. Pour une installation facile, les modules ventouse avec électro-aimant (EM...) sont livrés avec un clip d'installation maintenant la plaque de retenue à proximité de l'aimant.
- **Attention:** Retirez soigneusement le clip d'installation après l'installation du module. Faites attention à la trajectoire des fils de connexion (ne les pincer).



Installation des modules moteur

- Installé avec 2 vis M5x18 à tête PH 2 (livrées). Branchez le connecteur du câble dans le module de connexion FDCU en faisant attention à la trajectoire des fils (ne les pincer).

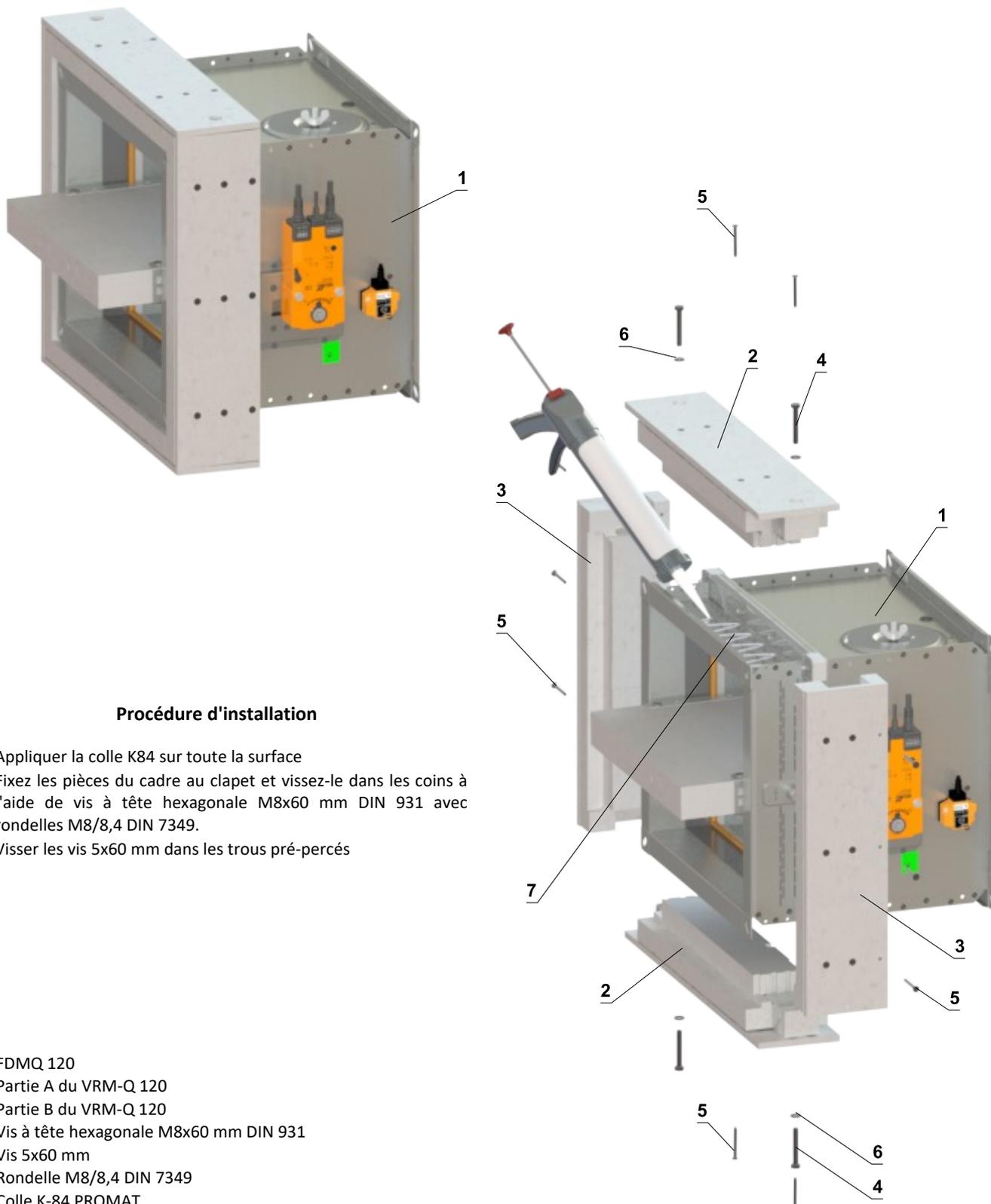


Cadre de renfort, panneaux de protection

Cadre de renfort VRM-Q 120

- Pour l'installation du clapet à déporté du mur, il est nécessaire d'utiliser un cadre de renfort VRM-Q 120.
- Installer le cadre de renfort uniquement après avoir raccordé le conduit.
- Le matériel de fixation est inclus dans l'emballage sauf la colle.

Fixation du cadre de renfort VRM-Q 120 au corps du clapet



Procédure d'installation

- 1) Appliquer la colle K84 sur toute la surface
- 2) Fixez les pièces du cadre au clapet et vissez-le dans les coins à l'aide de vis à tête hexagonale M8x60 mm DIN 931 avec rondelles M8/8,4 DIN 7349.
- 3) Visser les vis 5x60 mm dans les trous pré-perçés

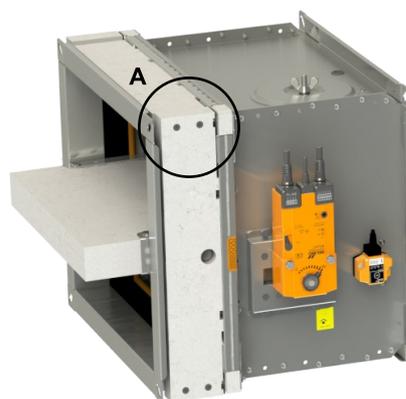
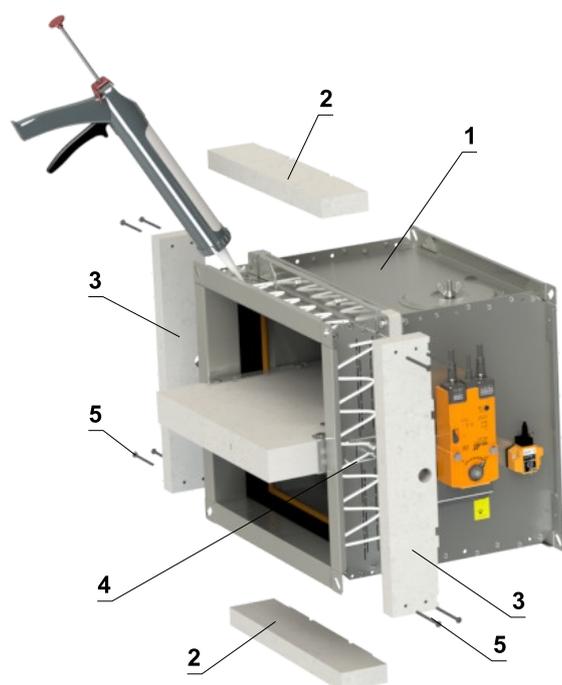
- 1 FDMQ 120
- 2 Partie A du VRM-Q 120
- 3 Partie B du VRM-Q 120
- 4 Vis à tête hexagonale M8x60 mm DIN 931
- 5 Vis 5x60 mm
- 6 Rondelle M8/8,4 DIN 7349
- 7 Colle K-84 PROMAT

Panneaux de protection

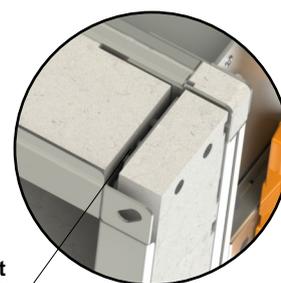
- Des panneaux de protection doivent être utilisés avec le système Weichschott (nappe de revêtement ablatif).
- Disponible auprès de MANDIK (installé sur le clapet ou comme accessoire) ou peut provenir d'un fournisseur local.
- Si des panneaux de protection doivent être livrés, cela doit être spécifié dans la clé de commande.
- Les panneaux de protection sont en PROMATECT-MST, épaisseur 30 mm.
- La colle K84 n'est pas incluse dans le package.

Procédure d'installation

- 1) Appliquer la colle K84 sur toute la surface
- 2) Fixez les panneaux de protection sur le corps du clapet par la colle
- 3) Visser les pièces A et B ensemble à l'aide de 4 vis 5x70 mm
- 4) Remplissez complètement les vides avec de la colle



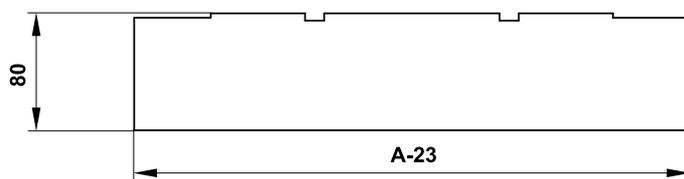
DETAIL A



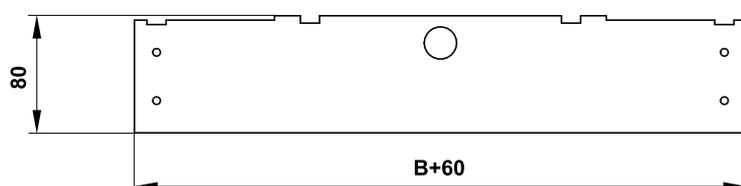
Remplissez complètement les vides avec de la colle !

- 1 FDMQ 120
- 2 Panneau de protection A
- 3 Panneau de protection B
- 4 Colle PROMAT K-84
- 5 Vis 5x70 mm

Part A



Part B



- Dimensions détaillées des panneaux de protection sur demande

Mise en service et révisions

- Avant de mettre le clapet en service, une vérification de la possibilité de maintenance (vérifier l'accès au mécanisme) et des tests fonctionnels doivent être effectués, y compris des tests de fonctionnalité de tous les éléments électriques. Après la mise en service, ces contrôles de bon fonctionnement doivent être effectués au moins deux fois par an. Si aucun défaut n'est constaté lors de deux contrôles de fonctionnement ultérieurs, ces contrôles peuvent être effectués une fois par an.
- Dans le cas où les clapets s'avèrent incapables de remplir leur fonction pour quelque raison que ce soit, cela doit être clairement marqué. L'exploitant est tenu de veiller à ce que le clapet soit mis dans un état dans lequel il est prêt à fonctionner et, entre-temps, il est tenu d'assurer la protection contre les incendies par un autre moyen approprié.
- Les résultats des contrôles réguliers, les imperfections constatées et tous les faits importants liés au fonctionnement du clapet doivent être enregistrés et immédiatement signalés à l'exploitant.
- Il est recommandé de faire effectuer des contrôles périodiques, des actions de maintenance et d'entretien sur les équipements d'incendie par des personnes autorisées. Les personnes autorisées peuvent être formées par le fabricant, ou par le distributeur agréé. Toutes les normes et directives de sécurité en vigueur doivent être respectées lors du montage du clapet coupe-feu.
- Inspection visuelle de l'installation correcte du clapet, de la zone intérieure du clapet, de la lame du clapet, des surfaces de contact et du joint en silicone.
- Pour une inspection régulière ou exceptionnelle de l'intérieur du clapet coupe-feu, un dispositif à micro-caméra peut être utilisé. Sur chaque clapet coupe-feu se trouve une ouverture d'inspection. Dans le cas d'une inspection avec caméra, retirer le capuchon en caoutchouc noir, insérer la caméra à l'intérieur du clapet, vérifier l'intérieur et à la fin de l'inspection, remettre hermétiquement le capuchon en caoutchouc pour couvrir le trou vide.

Pour vérifier le fonctionnement du mécanisme MODULAR, procédez comme suit

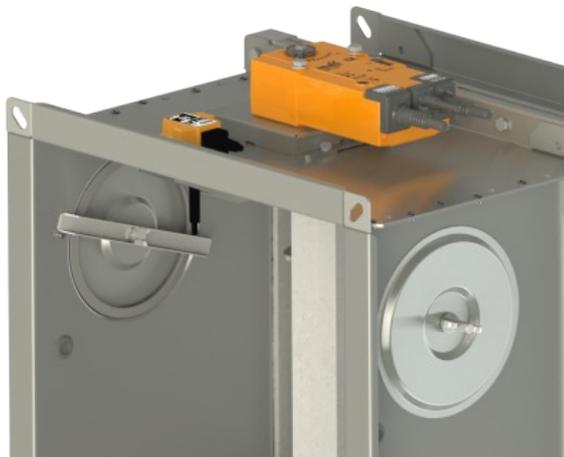
- Tournez la lame du clapet en position OUVERT comme suit:
 - Le clapet étant équipé avec un électro-aimant, la ventouse doit être mise sous tension.
 - Tournez le levier de réarmement de 90° comme indiqué sur l'étiquette placée sur le couvercle du mécanisme.
 - Vérifier la rotation de la lame du clapet.
 - Le levier de réarmement se verrouille automatiquement en position OUVERT.
- Tournez la lame du clapet en position FERMÉ comme suit:
 - La lame du clapet est en position OUVERT.
 - Appuyer sur un bouton d'activation du mécanisme pour faire tourner le clapet en position FERMÉ.
 - Vérifier la rotation de la lame du clapet.
 - La fermeture du clapet doit être rapide, le levier de commande doit finir sa course en position FERMÉ.

Pour le mécanisme MODULAR avec un module ventouse ou avec le module moteur, un contrôle fonctionnel de la télécommande doit également être effectué, par des signaux d'ouverture/fermeture.

Démontage de l'ouverture de l'inspection

- Déverrouillez le couvercle en tournant l'écrou à oreilles et, tout en tournant le couvercle vers la droite ou la gauche, libérez-le de la corde de sécurité.
- Assurez-vous que la capacité opérationnelle de chaque clapet est entièrement vérifiée. Le contrôle doit être lancé

à partir du système de contrôle électronique ou par contrôle manuel. Les lames du volet doivent s'ouvrir et se fermer correctement et le fonctionnement doit être inspecté visuellement et documenté avant la remise.

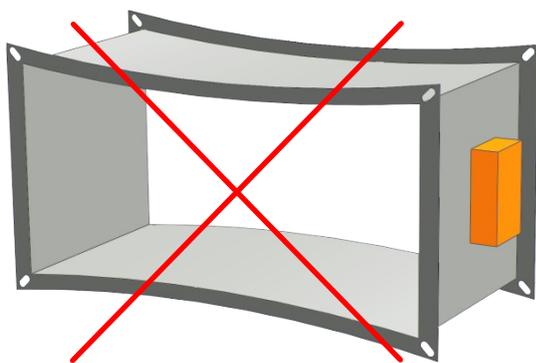


Détail de l'ouverture d'inspection

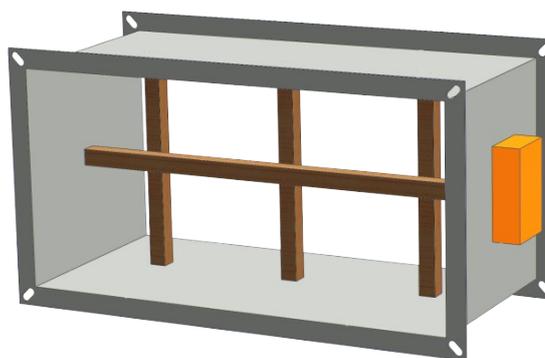
Installation / fixation du clapet

- Le corps du clapet ne doit pas être déformé au cours du maçonnerage.
- Une fois le clapet intégré, la lame du clapet ne doit pas grincer sur le corps du clapet ou sur les surfaces du conduit lors de l'ouverture ou de la fermeture.

Protection du corps du clapet contre le flambage lors de l'installation; crucial pour des grandes tailles de clapets!



MAL!

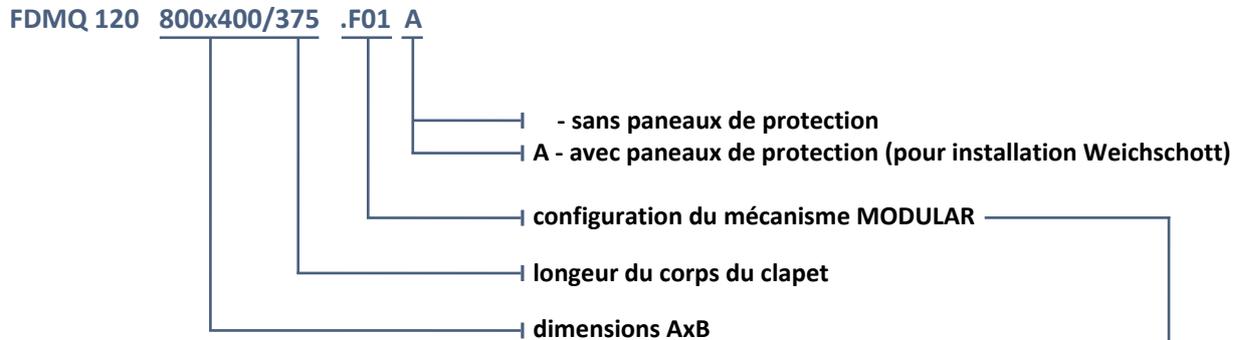


Renforcement du corps de clapet avec poutres en bois

X. INFORMATIONS DE COMMANDE

Clé de commande

Clapet coupe-feu



EXEMPLE:

FDMQ 120 800x400/375 .F01 A - 800x400-dimensions du clapet, /375-longueur du corps du clapet, .F01-mécanisme sans télécommande avec contacts FDCU, A-clapet avec panneaux de protection

FDCU	FDCB	Ventouse	Moteur	avec fusible 72°C	avec fusible 104°C	avec fusible 147°C
0	0	0	0	.F00	.F20	.F40
1	0	0	0	.F01	.F21	.F41
1	1	0	0	.F02	.F22	.F42
1	0	PM24	0	.F03	.F23	.F43
1	1	PM24	0	.F04	.F24	.F44
1	0	PM48	0	.F05	.F25	.F45
1	1	PM48	0	.F06	.F26	.F46
1	0	EM24	0	.F07	.F27	.F47
1	1	EM24	0	.F08	.F28	.F48
1	0	EM48	0	.F09	.F29	.F49
1	1	EM48	0	.F10	.F30	.F50
1	0	PM24	1	.F11	.F31	.F51
1	1	PM24	1	.F12	.F32	.F52
1	0	PM48	1	.F13	.F33	.F53
1	1	PM48	1	.F14	.F34	.F54
1	0	EM24	1	.F15	.F35	.F55
1	1	EM24	1	.F16	.F36	.F56
1	0	EM48	1	.F17	.F37	.F57
1	1	EM48	1	.F18	.F38	.F58

Pièces de rechange et modules supplémentaires

Fusible thermique

THERMAL FUSE FDMQ 72

- | 72 - température 72°C
- | 104 - température 104°C
- | 147 - température 147°C

Modules du mécanisme MODULAR

MODULAR MODULE 72

- | 72 - module avec fusible 72°C
- | 104 - module avec fusible 104°C
- | 147 - module avec fusible 147°C

MODULAR MODULE FDCU

- | FDCU - module unipolaire contacts de position ouvert/fermé
- | FDCB - module bipolaire contacts de position ouvert/fermé
(Module FDCU non compris)

MODULAR MODULE PM24N12

- | PM24N12 - module ventouse émission PM 24 V, pour N1, N2
- | PM48N12 - module ventouse émission PM 48 V, pour N1, N2
- | EM24N12 - module ventouse interruption EM 24 V, pour N1, N2
- | EM48N12 - module ventouse interruption EM 48 V, pour N1, N2
- | PM24N345 - module ventouse émission PM 24 V, pour N3, N4, N5
- | PM48N345 - module ventouse émission PM 48 V, pour N3, N4, N5
- | EM24N345 - module ventouse interruption EM 24 V, pour N3, N4, N5
- | EM48N345 - module ventouse interruption EM 48 V, pour N3, N4, N5

MODULAR MODULE M12

- | M12 - module moteur pour N1, N2
- | M345 - module moteur pour N3, N4, N5

Bornes

MODULAR TERMINAL 4

- | 4 – borne 4 pôles pour FDCU
- | 6 - borne 6 pôles pour FDCU ou FDCB

Jeu de pièces de fixation

MODULAR ATTACHES SET

- | 1 x anneau de gouttière
- | 2 x vis pour plastiques KA 35x10
- | 4 x vis M5x6 DIN 7985 A
- | 2 x vis M5x18 DIN 7985 A
- | 1 x vis M8x16 DIN 933
- | 1 x rondelle M8/9,0

Accessoires

Cadre de renfort VRM-Q 120



Panneaux de protection



Étiquette de marquage

- Étiquette de marquage fixé sur le corps du clapet (exemple):

MANDÍK [®]		MANDÍK, a.s. Dobříšská 550, 267 24 Hostomice, Czech Republic		
FIRE DAMPER - XXXX				
DIMENSION:		DESIGN:		
SERIAL.NO.:		WEIGHT (kg):		
CLASSIFICATION:				MANUAL
TPM XXX/XX	Cert. No.: 1391-CPR-XXXX/XXXX, DoP: PM/XXXX/XX/XX/X	EN 15650:2010	 <small>1391</small>	

- Étiquette MODULAR fixé sur le couvercle du mécanisme (exemple):

MODULAR N5 .F14		NF 61.937-1, NF 61.937-5	
Protection:	IP 42	Thermal fuse	72 °C
End-switches:	max 60 V DC; max 0.5 A; max 10 W		FDCB
Magnet:	48 V DC; 3.5 W (emission)		PM48N345
Motor:	24 V / 48 V DC; 9 W; 26 VA		M345

Le constructeur se réserve le droit d'innovations du produit.
Pour des informations actualisé sur le produit, voir www.mandik.com

MANDÍK[®]
www.mandik.com