



FKR-EU avec fusible thermique pour 72 °C ou 95 °C



Conforme CE selon la réglementation européenne



Certification ATEX



Testés conformément à la norme VDI 6022

Les clapets coupe-feu

FKR-EU



Pour les grands diamètres, avec ou sans brides

Clapets coupe-feu circulaires de grande dimension pour isoler les conduits entre 2 compartiments coupe-feu, disponibles en 9 tailles nominales

- Dimensions nominales : 315 à 800 mm
- Niveau de puissance acoustique et pression différentielle faibles
- Brides, en option
- Exécution anti-déflagrant (ATEX), en option
- Disponible en option sous la forme d'un obturateur en amont d'une unité de transfert d'air
- Caisson en acier inox ou laqué pour une meilleure résistance à la corrosion, en option
- Disponible en option avec une isolation thermique pour éviter la condensation
- Intégration dans le système centralisé de gestion des bâtiments avec TROXNETCOM

Équipements et accessoires en option

- Servomoteur électrique 24 V/230 V
- Température de déclenchement 72/95 °C

Accessoires utiles

- Détecteurs de fumée en gaine

Information générale	2	Élément additionnel – Interrupteur de fin de course	39
Fonction	5	Élément additionnel – Servomoteur à ressort de rappel	40
Caractéristiques techniques	12	Élément additionnel – Servomoteur à ressort de rappel en version Ex	41
Sélection rapide	12	Élément additionnel – Servomoteur à ressort de rappel et TROXNETCOM	42
Texte de spécification	14	Élément additionnel – Servomoteur à ressort de rappel antidéflagrant et TROXNETCOM	44
Codes de commande	16	Élément additionnel – Détecteurs de fumée pour gaine	45
Dimensions	19	Nomenclature	46
Exécution ODA	25		
Accessoires 1 – Kit de montage	26		
Accessoires 2 – grille de protection	28		
Accessoires 2 – Connecteur flexible	31		
Accessoires 2 – Pièce d'extension	36		

Information générale

Application

- Clapets coupe-feu avec marquage CE et déclaration de performance pour isoler les gaines entre deux compartiments coupe-feu en cas d'incendie
- Pour empêcher toute propagation du feu et des fumées dans les conduits vers d'autres compartiments coupe-feu adjacents.

Caractéristiques spéciales

- Déclaration de performance conforme à la Réglementation des produits de construction européenne
- Classification conforme à la norme EN 13501-3 à EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S
- Conforme aux exigences de la norme EN 15650
- Testé pour les propriétés de résistance au feu conformément à EN 1366-2 (300 Pa pression négative)
- Montage au mortier certifié avec distances réduites de 40 mm par rapport aux éléments portants ou 40 mm entre deux clapets coupe-feu (bride à bride)
- Dimensions de l'écart périphérique dans l'installation à base de mortier avec mortier autorisé jusqu'à 225 mm.
- Les exigences d'hygiène sont respectées selon VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 et EN 13779, ainsi que l'Önorm H 6020 et H 6021 et la SWKI
- Protection contre la corrosion suivant la norme EN 15650 en association avec la norme EN 60068-2-52
- Débit de fuite du clapet fermé, conforme à la norme EN 1751, classe 4.
- Débit de fuite du caisson conforme à la norme EN 1751, classe C
- Niveau de puissance acoustique et pression différentielle faibles
- Toute direction du flux d'air
- Intégration possible dans le système de gestion centralisée, avec le système de clapet coupe-feu standard international en accord avec CEI 62026-2 avec interface AS

Classification

- Classe de performance jusqu'à EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S selon la norme EN 13501-3

Dimensions nominales

- 315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800 mm
- L: 495 mm ou 550 mm (suivant l'exécution du caisson)

Modèles

- Avec fusible thermique
- Avec fusible thermique pour une utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives (ATEX)
- Avec servomoteur à ressort de rappel
- Avec servomoteur à ressort de rappel pour une utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives
- Avec une grille de protection des deux côtés comme obturateur en amont pour l'unité de transfert d'air

Les règles suivantes s'appliquent à l'Allemagne :

Si des clapets coupe-feu avec un composant de fermeture purement mécanique doivent être utilisés comme obturateurs en amont d'unités de transfert d'air, le droit relatif aux constructions doit être respecté. En règle générale, l'utilisation de tels obturateurs en amont d'unités de transfert d'air se limite aux systèmes à pression différentielle.

Pièces et caractéristiques

- Température de déclenchement de 72 °C ou 95 °C (pour une utilisation dans la ventilation à air chaud)
- Fonctionnement en un seul geste
- Position de montage homologuée de 0° à 360°
- Exécution antidéflagrante pour les zones 1, 2, 21, 22

Options associées

- Interrupteur de fin de course pour indiquer la position du clapet
- Servomoteur à ressort de rappel pour alimentation 24 V AC/DC ou 230 V AC*
- Interrupteur fin de course pour indiquer la position du clapet pour une utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives*
- Servomoteur à ressort de rappel pour alimentation 24 - 230 V, pour une utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives
- Module Network pour intégration dans les réseaux AS-i ou LON
- Tous les éléments additionnels peuvent être montés ultérieurement

Accessoires

- Bloc d'installation TQ pour le montage à sec sans mortier dans des cloisons légères / pare-feu avec structure métallique et parement des deux côtés, mais aussi dans des cloisons à ossature bois, à colombages ou en bois massif, ainsi que dans des plafonds en bois massif et à poutres en bois.
- Grilles de protection
- Manchettes souples
- Pièce d'extension

Accessoires utiles

- Détecteur de fumée en gaine de type RM-O-3-D
- Détecteur de fumée en gaine avec surveillance du flux d'air RM-O-VS-D

Caractéristiques d'exécution

- Enveloppe rigide, circulaire avec des raccordements appropriés aux gaines circulaires. Viroles avec joint à lèvres aux deux extrémités, compatible avec les gaines de raccord circulaires selon DIN EN 1506 ou DIN EN 13180, en variante avec brides aux deux extrémités. Brides, selon la norme EN 12220
- Convient au raccordement de gaines, de grilles de protection ou de connecteurs flexibles
- Le dispositif de déclenchement est accessible et peut être testé depuis l'extérieur
- Commande à distance avec servomoteur à ressort de rappel

Matériaux et finitions

Caisson :

- Tôle d'acier galvanisé
- Tôle d'acier galvanisé, revêtement poudre, RAL 7001
- Acier inox 1.4301

Clapet :

- Matériau isolant spécial
- Matériau isolant spécial avec imprégnation

Exécution ODA :

- Caisson de clapet en tôle d'acier galvanisé avec revêtement par poudrage et isolation thermique, lame du clapet dans un matériau isolant spécial avec imprégnation (uniquement en liaison avec un servomoteur à ressort de rappel)

Autres composants :

- Axe de clapet en acier inox
- Paliers en plastique
- Joints en élastomère

Les variantes de conception avec caisson en acier inox ou revêtement thermolaqué doivent satisfaire à des exigences plus strictes en matière de protection anti-corrosion. Listing détaillé sur demande.

Normes et directives

- Réglementation des produits de construction
- EN 15650 Ventilation des bâtiments – Clapets coupe-feu
- EN 1366-2 Essais de résistance au feu des installations techniques – Clapets coupe-feu
- EN 13501-3 Classement au feu des produits et éléments de construction
- EN 1751 Ventilation pour les bâtiments – Bouches d'air
- 2006/42/CE – Directive machines

Ensemble livré

Si les éléments additionnels et les accessoires sont fournis par l'usine avec les clapets coupe-feu, ils sont déjà pris en compte dans le code de commande. En fonction de la situation de montage, des matériaux de montage et de fixations supplémentaires peuvent être nécessaires pour garantir une installation correcte, comme par exemple du mortier, des vis, de la laine minérale etc. Ces matériaux ne sont pas compris dans l'ensemble livré sauf s'ils sont expressément décrits comme inclus dans la livraison. La sélection des fixations ou des accessoires supplémentaires ainsi que l'identification et la fourniture de matériaux d'assemblage et la fixation relèvent de la responsabilité de ceux impliqués dans le projet de fabrication et doivent être réalisés en prenant en compte la classification nécessaire.

Maintenance

- La sécurité de fonctionnement du clapet coupe-feu doit être testée au moins tous les six mois ; ceci doit être déterminé avec le propriétaire du système de ventilation ; effectuer des tests de fonctionnement conformément aux principes de maintenance de base des normes EN 13306 et DIN 31051. En cas de réussite à 2 tests effectués à 6 mois d'intervalle, le prochain test du clapet coupe-feu peut être réalisé un an plus tard.
- Le test de fonctionnement implique la fermeture du clapet et sa réouverture; avec un servomoteur à ressort de rappel, cela peut être réalisé grâce à une commande à distance.
- Les clapets coupe-feu doivent être inclus dans le planning de nettoyage régulier du système de ventilation
- Pour en savoir plus sur les tests de fonctionnement, la maintenance et les inspections, veuillez consulter le guide d'utilisation et d'installation.

Caractéristiques techniques

- Dimensions nominales : 315 à 800 mm
- Longueur des caissons : 495 et 550 mm
- Plage de débit-volume : jusqu'à 6000 l/s / jusqu'à 21600 m³/h
- Plage de pression différentielle : jusqu'à 2 000 Pa
- Plage de température : -20 – 50 °C
- Vitesse d'écoulement en amont* : exécution standard ≤ 8 m/s, exécution avec servomoteur à ressort de rappel ≤ 12 m/s, exécution avec servomoteur antidéflagrant ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

* Les données s'appliquent aux conditions uniformes en amont et en aval du clapet coupe-feu

De l'utilisation non conforme

- sans accessoires spécifiquement approuvés dans des zones aux atmosphères potentiellement explosives
- comme volet de désenfumage
- à l'extérieur, sans protection suffisante contre les aléas météorologiques.
- dans des atmosphères où des réactions chimiques, qu'elles soient prévues ou non, peuvent causer des dégâts au clapet ou provoquer de la corrosion.

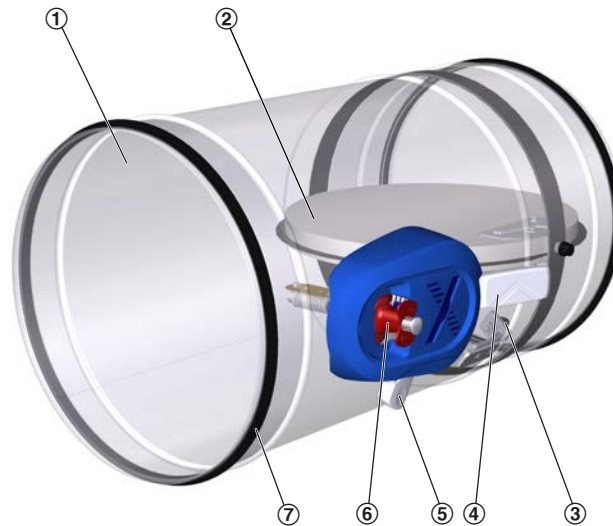
Les règles suivantes s'appliquent à l'Allemagne

- Ne pas utiliser dans les systèmes d'extraction d'air pour cuisines industrielles.
 - Ne pas l'utiliser comme clapet de transfert
 - Ne pas utiliser dans un joint de pénétration combiné
 - Ne pas utiliser en cloison de bloc de protection incendie
- Des approbations quant aux règlements de construction peuvent être nécessaires pour l'utilisation d'obturateurs en amont d'unités de transfert d'air. Ceci doit être vérifié et demandé sur site.
 - Les matériaux ignifuges et anti-gouttes (mousses élastomères) doivent au moins correspondre à la classe de résistance au feu C - s2, d0 selon les spécifications de MVV TB (depuis 2019/01). La réglementation nationale relative aux constructions doit être observée.

Fonction

Fonctionnement

Exécution avec fusible thermique

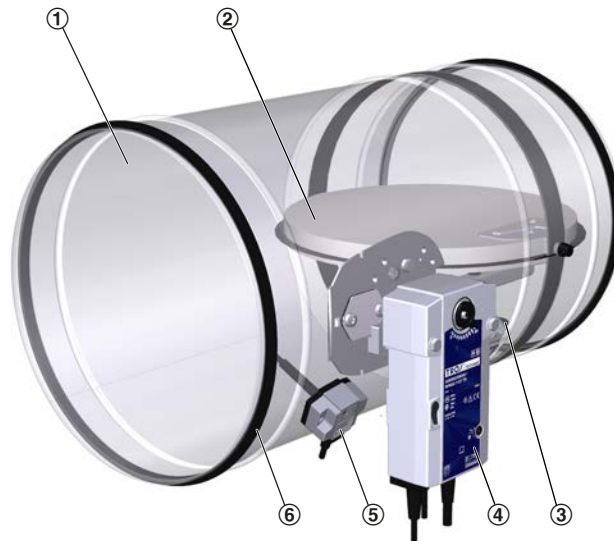


- ① Caisson
- ② Volet de réglage avec joint
- ③ Butée pour position FERMÉE
- ④ Poignée
- ⑤ Patte de déclenchement
- ⑥ Dispositif de déclenchement thermique avec fusible
- ⑦ Joint à lèvres

En cas d'incendie, les clapets coupe-feu se ferment automatiquement pour empêcher toute propagation du feu et des fumées dans les conduits vers d'autres compartiments coupe-feu adjacents.

En cas d'incendie, le clapet est déclenché à 72 °C ou à 95 °C (utilisation dans des systèmes de ventilation à air chaud) par un fusible thermique. Le dispositif de déclenchement est accessible et peut être testé depuis l'extérieur. Un ou deux interrupteurs de fin de course (accessoire optionnel) peuvent être utilisés pour indiquer la position du clapet.

Exécution avec servomoteur à ressort de rappel Belimo

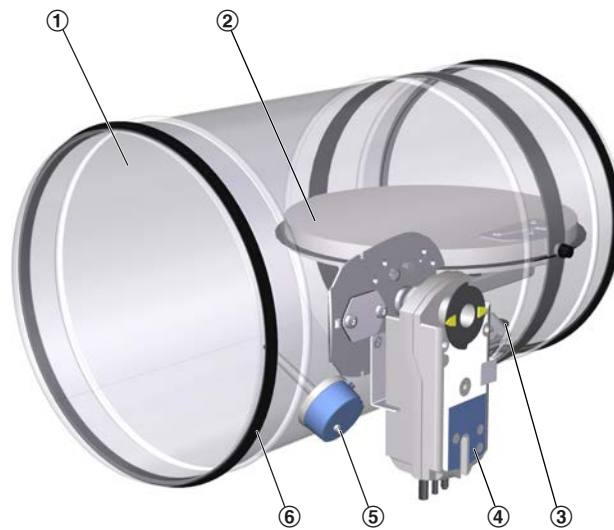


- ① Caisson
- ② Volet de réglage avec joint
- ③ Butée pour position FERMÉE
- ④ Servomoteur à ressort de rappel
- ⑤ Dispositif de déclenchement thermoélectrique avec sonde de température
- ⑥ Joint à lèvres

Le servomoteur à ressort de rappel active l'ouverture et la fermeture motorisées du clapet; il peut être activé par le système centralisé de gestion des bâtiments (BMS). En cas d'incendie, le clapet est déclenché thermoélectriquement à 72 °C ou à 95 °C (utilisation dans des systèmes de ventilation à air chaud). Tant que le servomoteur est alimenté, le clapet reste ouvert. Si la tension électrique est coupée, le clapet se ferme (alimentation coupée pour fermer).

Les clapets coupe-feu motorisés peuvent être utilisés pour isoler les gaines. Le couple de chaque servomoteur est suffisant pour ouvrir et fermer le clapet même pendant le fonctionnement du ventilateur. Le servomoteur à ressort de rappel est équipé d'interrupteurs fin de course qui peuvent être utilisés pour indiquer la position du clapet.

Exécution avec servomoteur à ressort de rappel Siemens

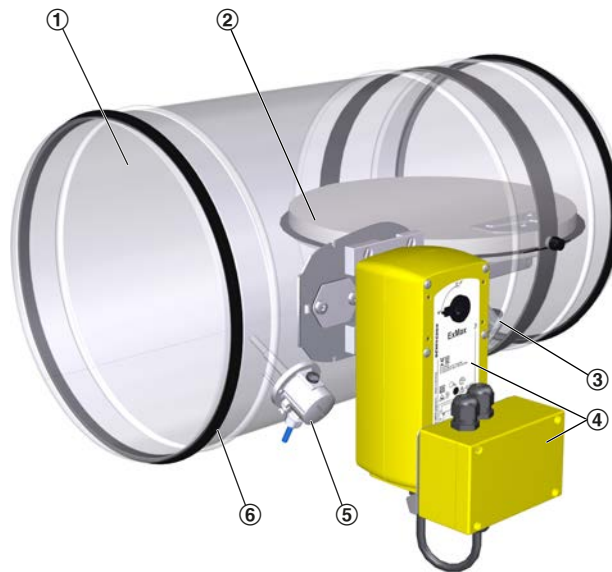


- ① Caisson
- ② Volet de réglage avec joint
- ③ Butée pour position FERMÉE
- ④ Servomoteur à ressort de rappel
- ⑤ Dispositif de déclenchement thermoélectrique avec sonde de température
- ⑥ Joint à lèvres

Le servomoteur à ressort de rappel active l'ouverture et la fermeture motorisées du clapet; il peut être activé par le système centralisé de gestion des bâtiments (BMS). En cas d'incendie, le clapet est déclenché thermoélectriquement à 72 °C ou à 95 °C (utilisation dans des systèmes de ventilation à air chaud). Tant que le servomoteur est alimenté, le clapet reste ouvert. Si la tension électrique est coupée, le clapet se ferme (alimentation coupée pour fermer).

Les clapets coupe-feu motorisés peuvent être utilisés pour isoler les gaines. Le couple de chaque servomoteur est suffisant pour ouvrir et fermer le clapet même pendant le fonctionnement du ventilateur. Le servomoteur à ressort de rappel est équipé d'interrupteurs fin de course qui peuvent être utilisés pour indiquer la position du clapet.

Exécution avec servomoteur à ressort de rappel, anti-déflagrant



- ① Caisson
- ② Volet de réglage avec joint
- ③ Butée pour position FERMÉE
- ④ Servomoteur à ressort de rappel ExMax ou RedMax avec boîtier terminal ExBox
- ⑤ Dispositif de déclenchement thermoélectrique ExPro TT avec sonde de température
- ⑥ Joint à lèvres

Le clapet coupe-feu est un dispositif de fermeture permettant d'éviter que la fumée et le feu ne se répandent à travers les gaines dans les atmosphères potentiellement explosives. Le clapet est adapté aux systèmes de soufflage et de reprise d'air dans les atmosphères potentiellement explosives. Pour plus de détails sur le fonctionnement du clapet coupe-feu, se référer au guide d'utilisation et d'installation ainsi qu'aux données techniques dans le guide d'utilisation supplémentaire « Clapets coupe-feu antidéflagrants de type FKR-EU ».

Utilisation dans des zones aux atmosphères potentiellement explosives (ATEX)

Selon la déclaration de conformité TÜV 13 ATEX 128437 X,

le clapet coupe-feu peut être utilisé dans les zones suivantes avec des atmosphères potentiellement explosives.

remboursés.

Les valeurs figurant dans les données techniques

Observer les températures ambiantes, ainsi que le type de déclenchement et de motorisation.

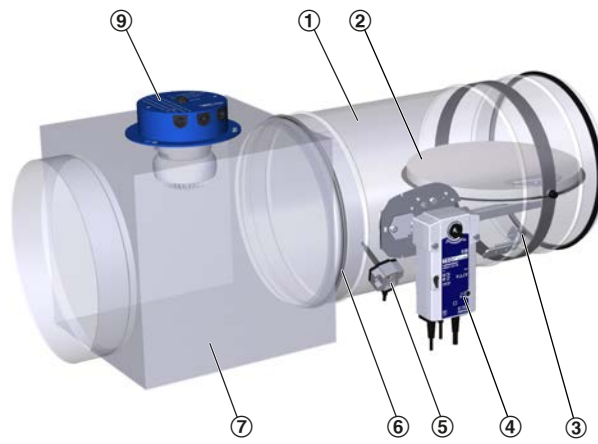
ExMax :

- Zones 1, 2 : Gaz, brouillards et vapeurs
- Zones 21, 22 : Poussières

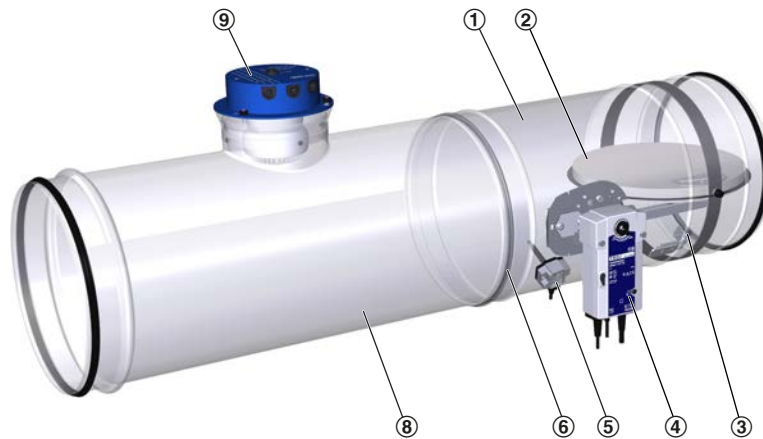
RedMax :

- Zone 2 : Gaz, brouillards et vapeurs
- Zone 22 : Poussières

Exécution avec servomoteur à ressort de rappel Belimo et détecteur de fumée dans une gaine rectangulaire



Exécution avec servomoteur à ressort de rappel Belimo et détecteur de fumée dans une gaine circulaire



- ① Caisson
- ② Volet de réglage avec joint
- ③ Butée pour position FERMÉE
- ④ Servomoteur à ressort de rappel
- ⑤ Dispositif de déclenchement thermoélectrique avec sonde de température
- ⑥ Joint à lèvres
- ⑦ Gaine rectangulaire, sur site
- ⑧ Pièce en T ou raccord en forme de selle, sur site
- ⑨ Détecteur de fumée en gaine, par ex. RM-O-3-D (à commander séparément)

Le servomoteur à ressort de rappel active la fermeture motorisées du clapet coupe-feu. En cas d'incendie, le clapet est déclenché thermoélectriquement à 72 °C.

Avec un détecteur de fumée en gaine adapté de type RM-O-3-D, on évite que la fumée ne soit transférée via le réseau de gaines dans les compartiments incendie adjacents avant même qu'elle n'atteigne une température qui déclencherait le mécanisme de déclenchement thermoélectrique.

Le détecteur de fumée de gaine doit être installé par des tiers dans une gaine rectangulaire. Le montage peut également être effectué sur site dans une gaine circulaire, dans une pièce en T.

Le détecteur de fumée sur gaine doit toujours figuré en haut.

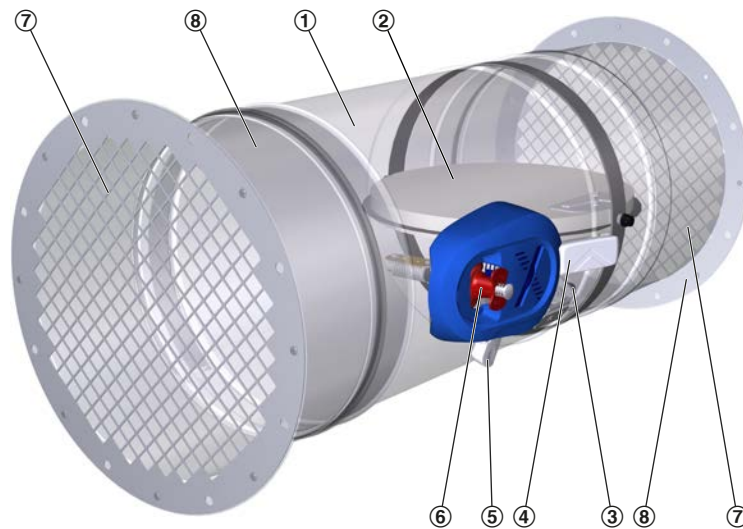
Des accords divergents sont possibles, à condition que les spécifications de l'avis technique du détecteur de fumée en gaine soient respectées.

Tant que le servomoteur est activé et que de la fumée n'est pas détectée, le clapet coupe-feu reste ouvert. Si la tension électrique est coupée, la détection de fumée et le dépassement de la température de libération entraînent la fermeture du clapet coupe-feu (mise hors tension pour fermeture).

Les clapets coupe-feu motorisés peuvent être utilisés pour isoler les gaines. Le couple de chaque servomoteur est suffisant pour ouvrir et fermer le clapet même pendant le fonctionnement du ventilateur. Le servomoteur à ressort de rappel est équipé d'interrupteurs fin de course qui peuvent être utilisés pour indiquer la position du clapet.

Un signal d'entrée de régulation du système centralisé de gestion du bâtiment est possible.

Exécution avec fusible thermique et grille de protection des deux côtés sous la forme d'un clapet de transfert d'air



- ① Caisson
- ② Volet de réglage avec joint
- ③ Butée pour position FERMÉE
- ④ Poignée
- ⑤ Patte de déclenchement
- ⑥ Dispositif de déclenchement thermique avec fusible
- ⑦ Grille de protection
- ⑧ Pièce d'extension

Les obturateurs en amont des unités de transfert d'air empêchent le feu et la fumée de se propager dans les bâtiments. Le mécanisme de déclenchement thermique ferme l'obturateur en amont de l'unité de transfert d'air lorsque la température de déclenchement (72 °C) est atteinte. Cependant, la fumée peut se propager en dessous de cette température. L'obturateur en amont de l'unité de transfert d'air comprend un clapet coupe-feu FKR-EU avec un dispositif de déclenchement thermique à 72 °C et des grilles de protection des deux côtés, mais pas de détecteur de fumée en gaine.

Les règles suivantes s'appliquent à l'Allemagne :

Si des clapets coupe-feu avec un composant de fermeture purement mécanique doivent être utilisés comme obturateurs en amont d'unités de transfert d'air, le droit relatif aux constructions doit être respecté. En règle générale, l'utilisation de tels obturateurs en amont d'unités de transfert d'air se limite aux systèmes à pression différentielle.

Caractéristiques techniques

Dimensions nominales	315 – 800 mm
Longueurs du caisson	495 et 550 mm
Plage de débit	Jusqu'à 6 000 l/s ou 21 600 m³/h
Plage de pression différentielle	Jusqu'à 2000 Pa
Plage de température ^{1,3}	-20 to 50 °C
Température de déclenchement	72 °C ou 95 °C (pour systèmes de ventilation à air chaud)
Vitesse du flux d'air amont ²	Exécution standard ≤ 8 m/s, Exécution avec servomoteur à ressort de rappel ≤ 12 m/s, Exécution avec servomoteur antidéflagrant ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

¹ Les températures peuvent varier pour les unités avec accessoires. Les détails pour les autres applications sont disponibles sur demande.

² Les données s'appliquent aux conditions uniformes en amont et en aval du clapet coupe-feu.

³ La condensation et l'admission d'air frais humide doivent être évitées, sinon le fonctionnement sera altéré ou impossible.

Section libre et coefficient de résistance

DN	(1)	(2)
315	0,069	0,44
355	0,089	0,34
400	0,114	0,26
450	0,140	0,21
500	0,175	0,17
560	0,222	0,13
630	0,285	0,10
710	0,365	0,08
800	0,468	0,06

(1) A [m²]

(2) ζ

Sélection rapide

Les tableaux de sélection rapide donnent un bon aperçu des débits-volumes avec différents niveaux de puissance acoustique ainsi que des pressions différentielles jusqu'à 35 Pa. Des valeurs intermédiaires approximatives peuvent être interpolées. Des valeurs intermédiaires précises peuvent être calculées avec notre programme de sélection Easy Product Finder.

Débit-volume q_v pour la pression différentielle $\Delta p_{st} < 35$ Pa

DN	(1)	(2)	(3)	(4)
315	460	670	1660	2400
355	570	820	2040	2940
400	700	1000	2500	3610
450	820	1180	2940	4240
500	980	1410	3530	5080
560	1190	1710	4280	6160
630	1450	2090	5230	7520
710	1780	2560	6400	9210



DN	(1)	(2)	(3)	(4)
800	2170	3130	7810	11250

(1) 35 L_{WA} [dB(A)] en l/s

(2) 45 L_{WA} [dB(A)] en l/s

(3) 35 L_{WA} [dB(A)] en m³/h

(4) 45 L_{WA} [dB(A)] en m³/h

Le programme Easy Product Finder vous permet de sélectionner des produits à l'aide des données spécifiques à votre projet. L'Easy Product Finder est disponible sur notre site Internet.

Exemple de dimensionnement

Données :

Débit d'air : 3600 m³/h

Niveau de puissance acoustique : ≤ 45 dB(A)

Sélection rapide

FKR-EU/400

Texte de spécification

Ce texte de spécification décrit les propriétés générales du produit. Les textes d'autres modèles peuvent être créés avec notre programme de sélection Easy Product Finder.

Circular fire damper with or without flanges, for the isolation of duct penetrations between fire compartments.

Tested for fire resistance properties to EN 1366-2, with CE marking and declaration of performance according to the Construction Products Regulation.

Ready-for-operation unit, which includes a fire-resistant damper blade and a release mechanism.

For mortar-based installation into solid walls and ceiling slabs and in combination with wooden beam ceilings and modular ceilings (Cadolto system) as well as into lightweight partition walls with one-sided cladding (shaft walls) with or without metal support structure. For mortar-based installation and dry mortarless installation into lightweight partition walls with metal support structure or steel support structure and cladding on both sides, including compartment walls, safety partition walls and walls to provide radiation protection; also for mortar-based installation and dry mortarless installation into timber stud walls and half-timbered constructions with cladding on both sides.

Casing length 495 mm or 550 mm, for the connection to ducts made of non-combustible or combustible materials. Thermal or thermoelectric release at 72 °C or 95 °C (warm air ventilation systems).

Constructions with spring return actuator for opening and closing the fire damper independent of the nominal size and even while the ventilation system is running, e.g. for a functional test.

Explosion-proof constructions for zones 1, 2, 21 and 22 with limit switch or spring return actuator.

Caractéristiques spéciales

- Déclaration de performance conforme à la Réglementation des produits de construction européenne
- Classification conforme à la norme EN 13501-3 à EI 120 (v_e, h_e, i ↔ o) S
- Conforme aux exigences de la norme EN 15650
- Testé pour les propriétés de résistance au feu conformément à EN 1366-2 (300 Pa pression négative)
- Montage au mortier certifié avec distances réduites de 40 mm par rapport aux éléments portants ou 40 mm entre deux clapets coupe-feu (bride à bride)
- Dimensions de l'écart périphérique dans l'installation à base de mortier avec mortier autorisé jusqu'à 225 mm.
- Les exigences d'hygiène sont respectées selon VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 et EN 13779, ainsi que l'Önorm H 6020 et H 6021 et la SWKI
- Protection contre la corrosion suivant la norme EN 15650 en association avec la norme EN 60068-2-52
- Débit de fuite du clapet fermé, conforme à la norme EN 1751, classe 4.
- Débit de fuite du caisson conforme à la norme EN 1751, classe C

- Niveau de puissance acoustique et pression différentielle faibles
- Toute direction du flux d'air
- Intégration possible dans le système de gestion centralisée, avec le système de clapet coupe-feu standard international en accord avec CEI 62026-2 avec interface AS

Matériaux et finitions

Caisson :

- Tôle d'acier galvanisé
- Tôle d'acier galvanisé, revêtement poudre, RAL 7001
- Acier inox 1.4301

Clapet :

- Matériau isolant spécial
- Matériau isolant spécial avec imprégnation

Exécution ODA :

- Caisson de clapet en tôle d'acier galvanisé avec revêtement par poudrage et isolation thermique, lame du clapet dans un matériau isolant spécial avec imprégnation (uniquement en liaison avec un servomoteur à ressort de rappel)

Autres composants :

- Axe de clapet en acier inox
- Paliers en plastique
- Joints en élastomère

Les variantes de conception avec caisson en acier inox ou revêtement thermolaqué doivent satisfaire à des exigences plus strictes en matière de protection anti-corrosion. Listing détaillé sur demande.

Caractéristiques techniques

- Dimensions nominales : 315 à 800 mm
- Longueur des caissons : 495 et 550 mm
- Plage de débit-volume : jusqu'à 6000 l/s / jusqu'à 21600 m³/h
- Plage de pression différentielle : jusqu'à 2 000 Pa
- Plage de température : -20 – 50 °C
- Vitesse d'écoulement en amont* : exécution standard ≤ 8 m/s, exécution avec servomoteur à ressort de rappel ≤ 12 m/s, exécution avec servomoteur antidéflagrant ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

* Les données s'appliquent aux conditions uniformes en amont et en aval du clapet coupe-feu

Critères d'équivalence

- La déclaration de performance, au titre de la Réglementation sur les produits de construction, décrit tous les types de montage certifiés CE, y compris la classe de performance jusqu'à EI 120 S, conformément à la norme EN 13501-3,

- ainsi que les caractéristiques essentielles d'au moins la taille et la structure porteuse autorisées.
- Les critères d'hygiène sont respectés conformément à VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 et EN 13779, ainsi que l'Önorm H 6020 et H 6021 et la SWKI.
 - Marquage CE et propriétés de résistance au feu testées selon la réglementation européenne 305/2011 et évaluées selon la directive machines 2006/42/CE
 - Installation à base de mortier certifiée CE à une distance \geq 40 mm entre 2 clapets coupe-feu (bride à bride)
 - Pour le montage combiné à base de mortier avec des clapets coupe-feu de type FK2-EU dans des murs pleins, des cloisons légères avec revêtement des deux côtés, des murs à ossature bois et des murs à colombages, des gaines techniques avec montants métalliques et revêtement d'un côté, et des dalles de plafond pleines
 - Perte de pression < 10 Pa à une taille de référence de 400 mm et une vitesse d'écoulement en amont de 6 m/s
 - Puissance acoustique < 38 dB(A) à une taille de référence de 400 mm et une vitesse d'écoulement en amont de 6 m/s

Codes de commande

Code de commande FKR-EU

FKR-EU - ... - 1 / DE / 315 / TQ / A0 / Z43
 | | | | | | | |
 1 2 3 4 5 6 7 8

1 Type

FKR-EU Clapet coupe-feu

AT Autriche

NL Pays-Bas

Autres pays de destination sur demande

2 Bride

Pas d'indication : aucune (variante d'exécution avec viroles)

FL² Brides des deux côtés

5 Dimensions nominales [mm]

315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800

3 Exécution

Pas d'indication : aucun(e)

1 Caisson peint par poudrage RAL 7001

2 Caisson en acier inoxydable

7 lame de clapet imprégnée

1 – 7 Caisson peint par poudrage en RAL 7001 et lame du clapet imprégnée

2 – 7 Caisson en acier inoxydable et lame du clapet imprégnée

W¹ Avec fusible thermique 95 °C (uniquement pour une installation dans des systèmes de ventilation à air chaud)

B³ Avec fusible thermique 72 °C

WB³ Avec fusible thermique 95 °C (uniquement pour une installation dans des systèmes de ventilation à air chaud)

6 Accessoires 1

Pas d'indication : aucun(e)

TQ² Kit de montage (exécution avec viroles)

7 Accessoires 2

Pas d'indication : aucun(e)

S0 – AS

8 Accessoires

Z00 – ZEX4

¹ avec toutes les exécutions 2 et 3 Peut être combiné mais pas avec des éléments additionnels 8 ZEX1 – ZEX4

² TQ ne peut pas être combiné avec FKR-EU-FL

³ Uniquement pour les éléments additionnels Z00 - Z03 et Z00EX - Z03EX

4 Pays destinataire

DE Allemagne

CH Suisse

Exemple de commande : FKR-EU-1/DE/500/SS/ZL09

Variante d'exécution

Caisson (exécution avec collerette) revêtement poudre, gris argent (RAL 7001)

Température de déclenchement

72 °C

Pays destinataire

Allemagne

Dimension nominale

500 mm

Accessoires 1

Sans

Accessoires 2

Manchette souple côté commande et/ou côté installation

Option associée

Servomoteur à ressort de rappel 24 V et module LON-WA1/B3

Code de commande FKR-EU avec isolation thermique sous forme d'une exécution ODA pour éviter la condensation

FKR-EU - ... - **1-7-ODA** / DE / 315 / ... / ... / Z43
 | | | | | | |
 1 2 3 4 5 6 7 8

1 Type

FKR-EU Clapet coupe-feu

2 Bride

Pas d'indication : aucune (variante d'exécution avec viroles)

FL Brides des deux côtés

3 Exécution

1-7-ODA¹ Caisson peint par poudrage RAL 7001, lame de clapet imprégnée et boîtier de clapet isolé (Armaflex Ultima 32 mm)

4 Pays destinataire

DE Allemagne

Autres pays de destination sur demande

Exemple de commande : FKR-EU-1-7-ODA/560/ZA07

Variante d'exécution

Température de déclenchement

Pays destinataire

Dimension nominale

Accessoires 1

Accessoires 2

Option associée

5 Dimensions nominales [mm]

315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800

6 Accessoires 1

Pas d'indication : aucun(e)²

7 Accessoires 2

Pas d'indication : aucun(e)³

8 Accessoires

Z43, Z45, Z60, Z61, ZA07, ZL09, ZL10, ZL11, ZB01, ZA14

¹ ODA uniquement avec température de déclenchement de 72 °C

² Impossible de combiner ODA avec les accessoires 1

³ Pas de montage des accessoires 2 en usine, commander séparément si nécessaire

Caisson (exécution avec virole) revêtement poudre, gris argent (RAL 7001)

Lame de clapet imprégnée et caisson de clapet isolé (Armaflex Ultima 32 mm)

72 °C

Allemagne

560 mm

Sans

Sans

Servomoteur à ressort de rappel 24 V et AS-EM

Code de commande pour le clapet FKR-EU comme obturateur en amont d'une unité de transfert d'air

FKR-EU	-	...	-	1	/	DE	/	500	/	TQ	/	AA	/	Z01
1		2		3		4		5		6		7		8

1 Type

FKR-EU Clapet coupe-feu

2 Bride

Pas d'indication : aucune (variante d'exécution avec viroles)
FL² Brides des deux côtés

3 Exécution

Pas d'indication : aucun(e)

- 1 Caisson peint par poudrage RAL 7001
- 2 Caisson en acier inoxydable
- 7 lame de clapet imprégnée
- 1 – 7** Caisson peint par poudrage en RAL 7001 et lame du clapet imprégnée
- 2 – 7** Caisson en acier inoxydable et lame du clapet imprégnée

4 Pays destinataire

Sur demande

5 Dimensions nominales [mm]

315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800

Exemple de commande : FKR-EU-1/DE/400/AA/Z03

Variante d'exécution

Température de déclenchement

Pays destinataire

Dimension nominale

Accessoires 1

Accessoires 2

Option associée

6 Accessoires 1

Pas d'indication : aucun(e)

TQ² Kit de montage (exécution avec viroles)

7 Accessoires 2

AA Grilles de protection des deux côtés

8 Accessoires

Z00 – ZB01

²TQ ne peut pas être combiné avec FKR-EU-FL

Pour l'Allemagne; les principes suivants s'appliquent en cas d'utilisation d'un obturateur en amont d'une unité de transfert d'air :

Si des clapets coupe-feu avec un composant de fermeture purement mécanique doivent être utilisés comme obturateurs en amont d'unités de transfert d'air, le droit relatif aux constructions doit être respecté. Des agréments du service de l'urbanisme peuvent être nécessaires. Ceci doit être vérifié et demandé sur site. En règle générale, l'utilisation de tels obturateurs en amont d'unités de transfert d'air se limite aux systèmes à pression différentielle.

Caisson (exécution avec collerette) revêtement poudre, gris argent (RAL 7001)

72 °C

Allemagne

400 mm

Sans

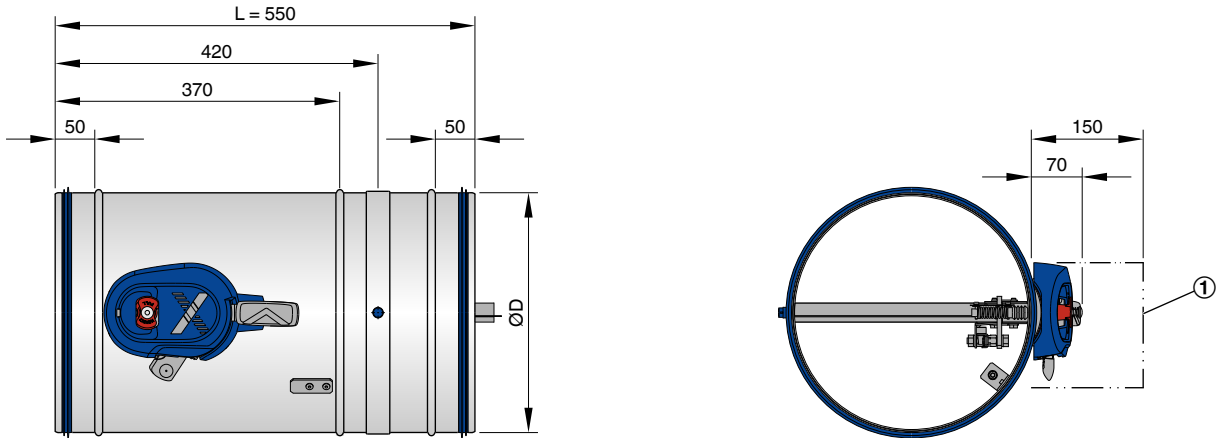
Grilles de protection des deux côtés

Interrupteurs de fin de course pour position du clapet OUVERT et FERMÉ

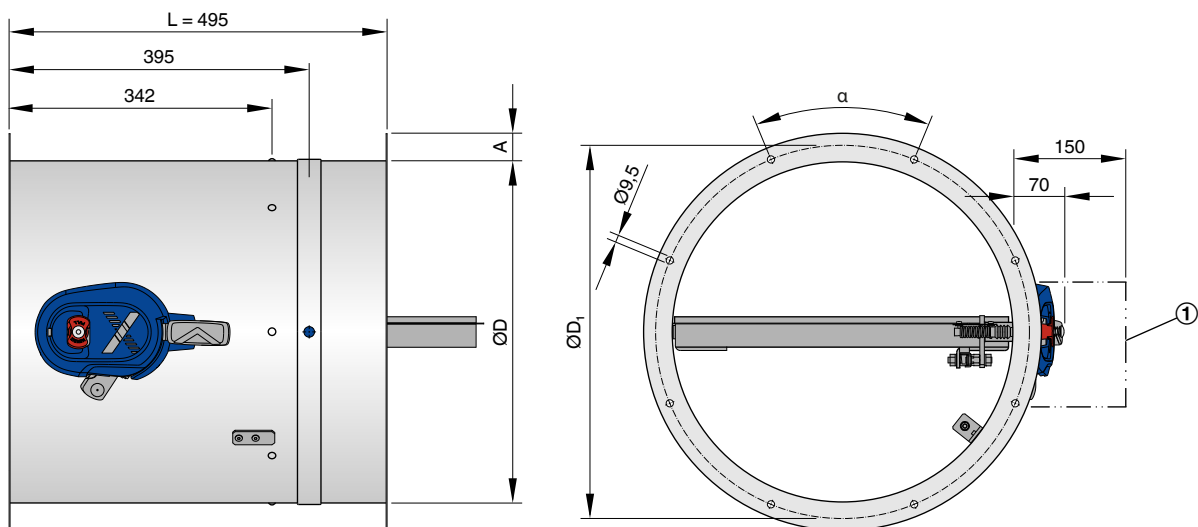
Dimensions

FKR-EU avec fusible (FKR-EU/.../Z0*)

Montage spigot



Construction à brides



① Espace nécessaire pour assurer l'accès au dispositif de déclenchement.

FKR-EU avec fusible (FKR-EU/.../Z0*)

DN	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
315	314	352	31	45	8	6,8	19,5
355	354	392	31	45	8	7,3	21,8
400	399	438	31	45	8	8,5	25,0
450	449	488	36	45	8	14,1	33,1
500	499	538	36	45	8	16,4	37,8
560	559	600	36	30	12	18,0	42,6
630	629	670	36	30	12	21,3	49,7
710	709	750	36	30	12	25,7	58,7
800	799	840	36	22.5	16	28,6	67,3

(1) ØD [mm]

(2) ØD₁ [mm]

(3) A [mm]

(4) a [°]

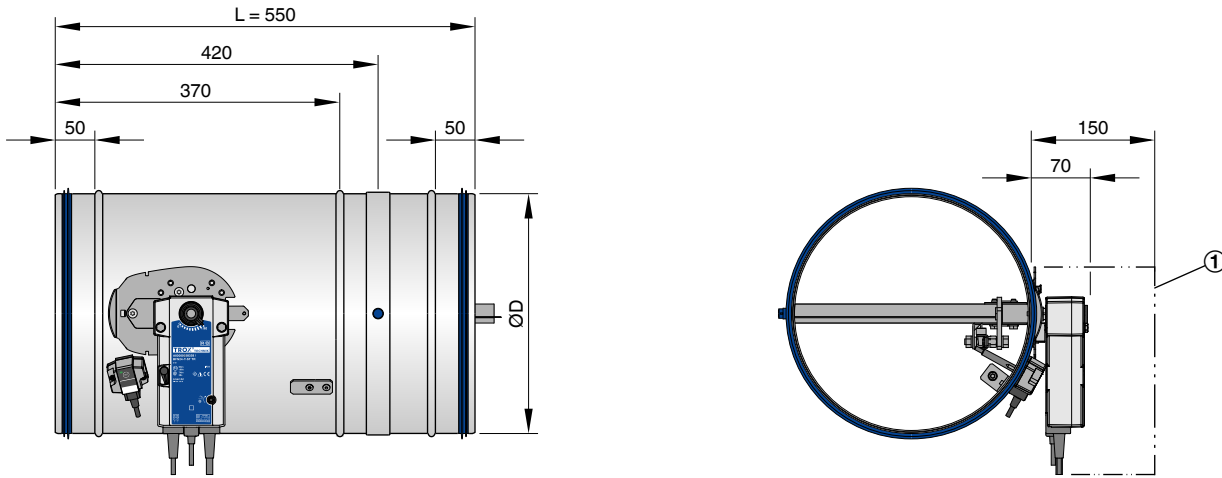
(5) Nombre de trous

(6) FKR-EU avec fusible [kg]

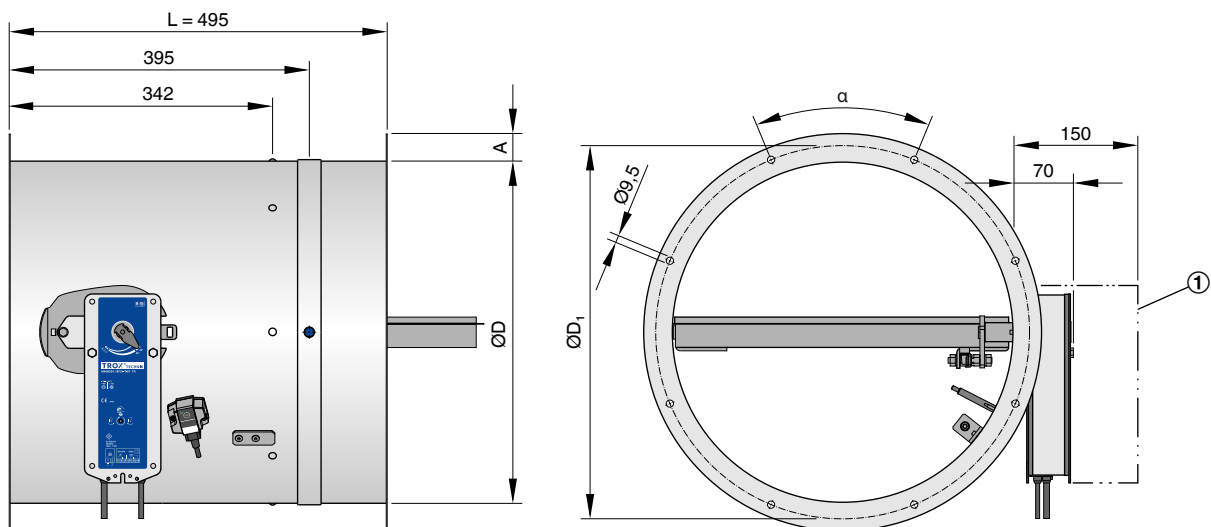
(7) ... et kit de montage TQ [kg]

FKR-EU avec servomoteur à ressort de rappel Belimo
(FKR-EU/.../Z4*)

Montage spigot



Construction à brides

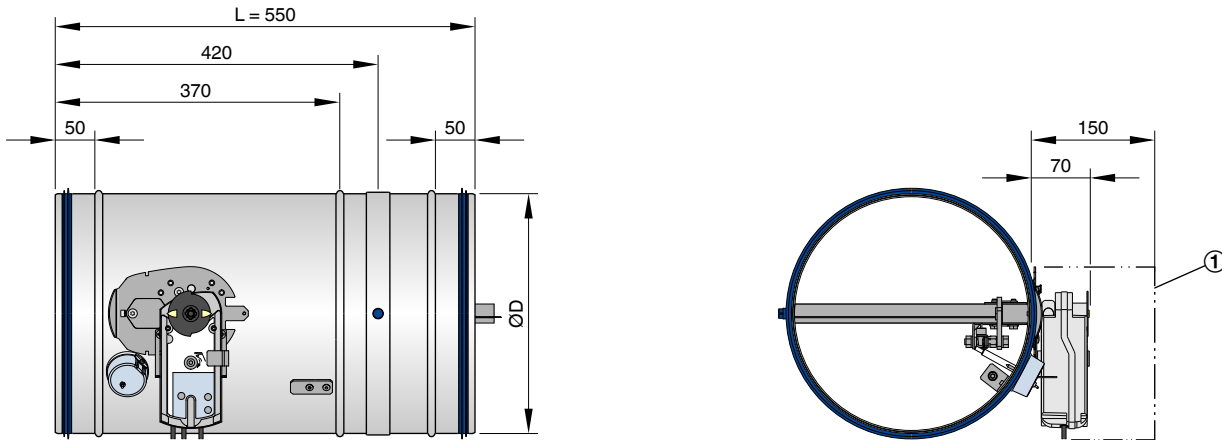


① Espace nécessaire pour assurer l'accès au dispositif de déclenchement.

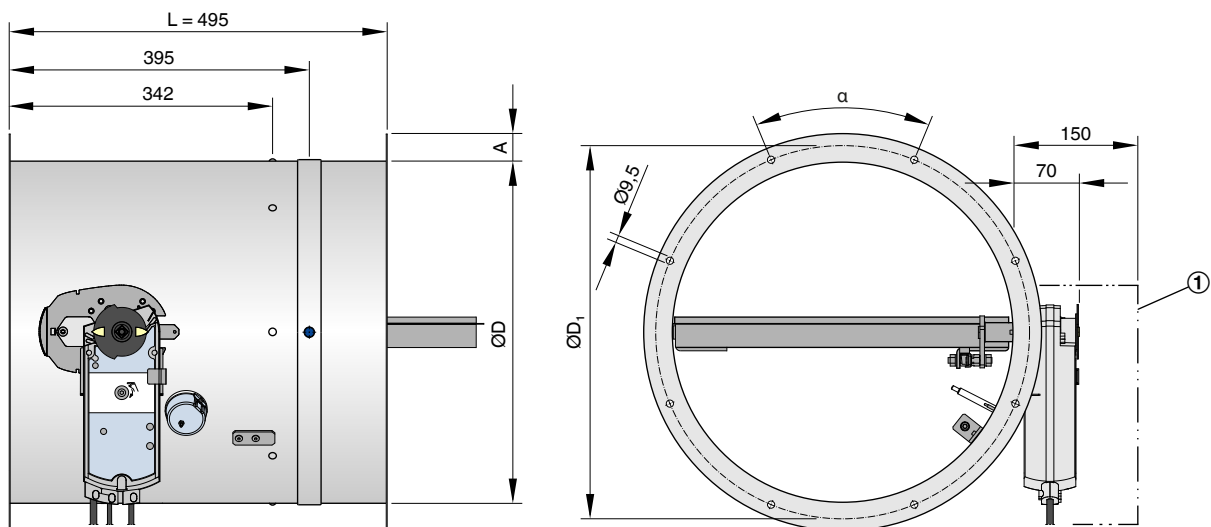
Poids FKR-EU avec fusible thermique + env. 1 kg (BFN... pour les tailles nominales DN 315 - 400 mm) ou 3 kg (BF... pour les tailles nominales DN 450 - 800 mm), voir le tableau des dimensions pour FKR-EU avec fusible thermique.

FKR-EU avec servomoteur à ressort de rappel Siemens
(FKR-EU/.../Z4*S)

Montage spigot



Construction à brides

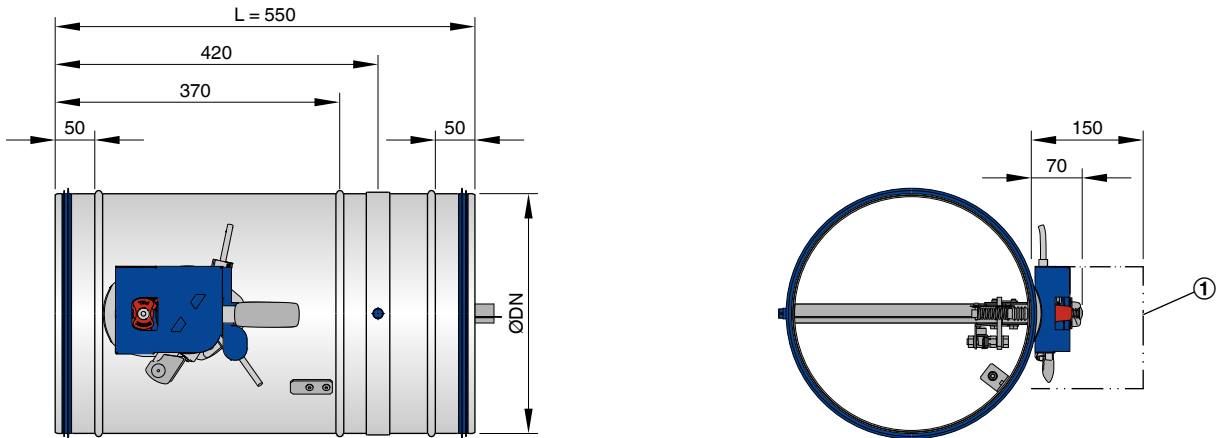


① Espace nécessaire pour assurer l'accès au dispositif de déclenchement.

Poids FKR-EU avec fusible thermique + env. 1,4 kg (GNA... pour les tailles nominales DN 315 - 400 mm) ou 2,5 kg (GGA... pour les tailles nominales DN 450 - 800 mm), voir le tableau des dimensions pour FKR-EU avec fusible thermique.

FKR-EU avec fusible thermique antidéflagrant
(FKR-EU/.../Z0*EX)

Montage spigot



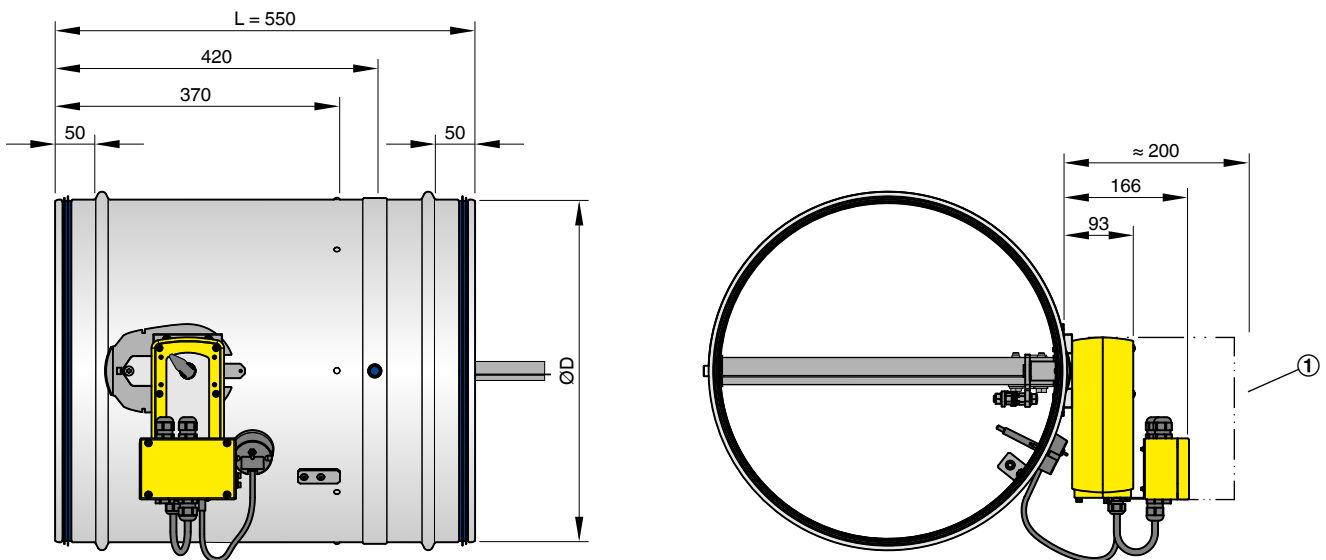
① Espace nécessaire pour assurer l'accès au dispositif de déclenchement.

Poids FKR-EU avec fusible thermique, voir le tableau des dimensions pour FKR-EU avec fusible thermique.

Version à bride comme à la page 17, mais avec un fusible thermique en version Ex (FKR- EU/.../Z0*EX).

FKR-EU avec servomoteur à ressort de rappel anti-
déflagrant
(FKR-EU/.../ZEX*)

Montage spigot



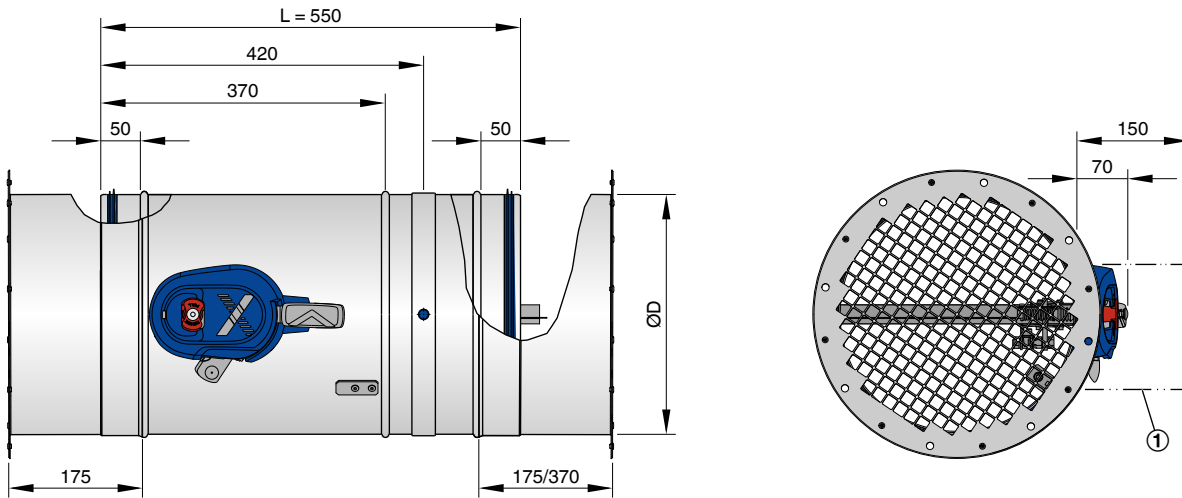
① Espace nécessaire pour assurer l'accès au dispositif de déclenchement.

Poids FKR-EU avec fusible thermique + env. 4,5 kg, voir le tableau des dimensions pour FKR-EU avec fusible thermique

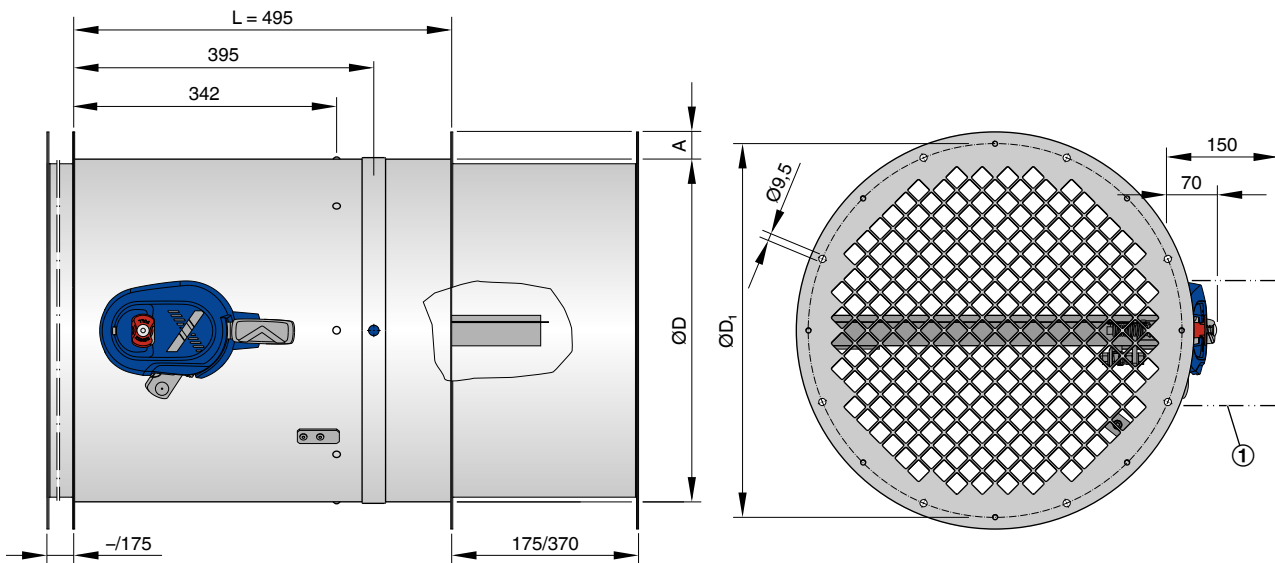
Exécution à bride comme à la page 17, mais avec un servomoteur à ressort de rappel en version Ex (FKR-EU/.../ZEX*)

FKR-EU avec fusible thermique (FKR-EU/.../Z0*) et grille de protection des deux côtés sous la forme d'un clapet de transfert d'air

Montage spigot



Construction à brides



① Espace nécessaire pour assurer l'accès au dispositif de déclenchement.

Poids FKR-EU avec fusible thermique, voir le tableau des dimensions pour FKR-EU avec fusible thermique.

Exécution ODA

Utilisation

- Convient à une réduction de la condensation avec une entrée d'air extérieur (ODA)
- Compatible uniquement avec une installation à base de mortier avec remplissage de mortier périmétrique

Matériaux et finitions

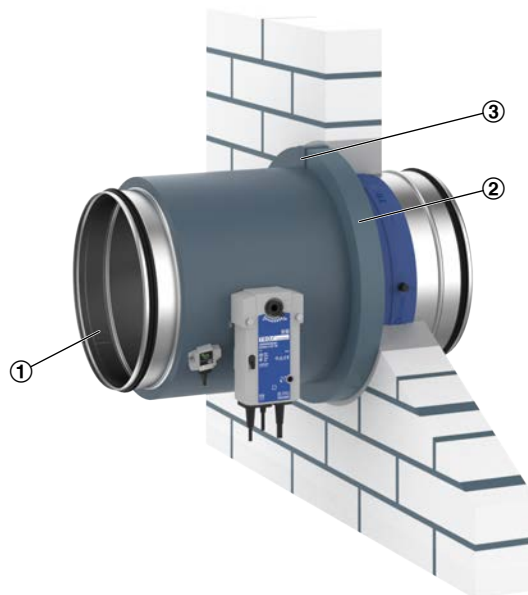
- Caisson et lame du clapet en tôle d'acier galvanisé, revêtus par poudrage (1)
- Lame de clapet imprégnée
- Isolation thermique côté commande à base de caoutchouc cellulaire synthétique 32 mm, classe de résistance au feu : B-s2-d0

- Uniquement en combinaison avec un servomoteur à ressort de rappel (éléments additionnels possibles Z43, Z45, Z60, Z61, ZA07, ZL09, ZL10, ZL11, ZB01, ZA14)

Note :

Pour plus d'informations sur la conception, en particulier sur les situations de montage, veuillez consulter le guide d'installation et d'utilisation du clapet coupe-feu et le guide d'installation complémentaire pour l'exécution ODA.

FKR-EU avec isolation thermique



Pack fourni : FKR-EU avec isolation thermique

- ① FKR-EU avec isolation thermique côté commande
- ② Bandes isolantes, Armaflex Ultima, sur tout le périmètre
- ③ Ruban Armaflex

Accessoires 1 – Kit de montage

Kit d'installation TQ

- Kit de montage carré (pour FKR-EU en variante à virole) pour un montage à sec sans mortier :
 - Dans des cloisons légères et pare-feu avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés
 - Dans les murs à pans de bois et cadres en bois, également les murs pleins en bois et les murs en contreplaqué
 - Dans les plafonds en bois massif et à poutres en bois.
- Le kit de montage est monté en usine sur le clapet coupe-feu
- L'unité est montée sans mélange de mortier en l'insérant simplement dans l'ouverture de montage préparée.
- En cas d'incendie, un joint intumescent ferme l'interstice restant.
- Une plaque dissimule tous les joints et sert à la fixation par vis.

Matériaux et finitions

Kit de montage en silicate de calcium

Plaque de protection et caisson du bloc de montage en tôle d'acier galvanisée (peinture époxy gris argent, RAL 7001, en cas de fourniture avec clapet peints époxy (1) ou en acier inox (2))

Note :

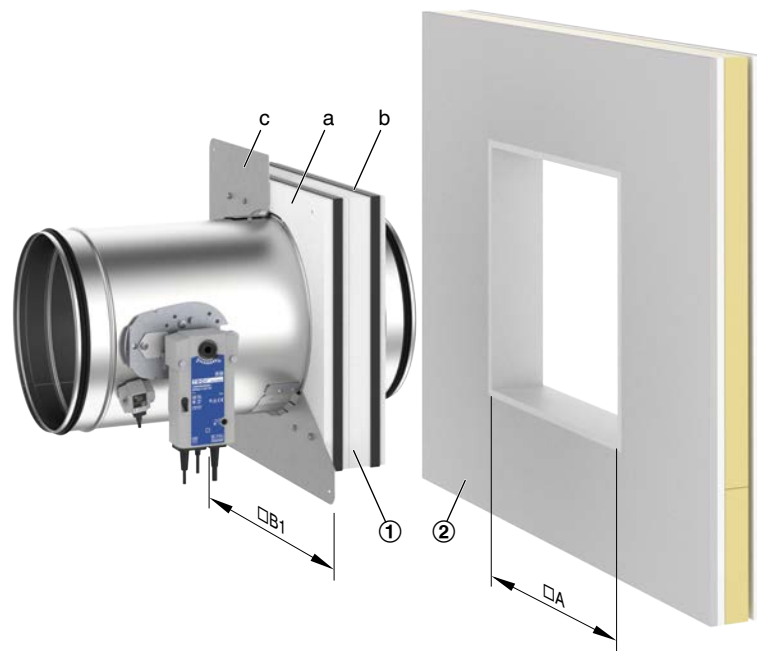
Pour plus d'informations sur la conception, en particulier sur les situations de montage, veuillez consulter le guide d'utilisation et d'installation.

Accessoires 1	Codes de commande
Kit d'installation carré	TQ

Dimensions de l'ouverture de montage/de la plaque de recouvrement [mm]

NG	315	355	400	450	500	560	630	710	800
□A	435	475	520	570	620	680	750	830	920
□B1	515	555	600	650	700	760	830	910	1000

FKR-EU avec bloc de montage carré TQ

**Kit de montage TQ fourni**

1 kit de montage TQ, comprenant :

a Kit de montage

b Joint

c Plaque de recouvrement

2 Cloison légère de séparation ou cloison pare-feu

Accessoires 2 – grille de protection

Utilisation

- Si une seule extrémité doit être raccordée sur site, l'autre extrémité doit être dotée d'une grille de protection.
- Pour certaines tailles nominales, des pièces d'extension peuvent être nécessaires, voir tableau
- Le clapet coupe-feu, la grille de protection et, le cas échéant, une pièce d'extension sont assemblés en usine pour constituer un ensemble
- La section libre de la grille de protection est d'env. 70 %
- Les trous de fixation et les pièces d'extension des grilles de protection correspondent à ceux des brides du clapet coupe-feu (uniquement pour FKR-EU-FL)
- Les grilles de protection peuvent également être fournies séparément.

Matériaux et finitions

- Grilles de protection et pièces de rallonge (variables selon la hauteur) en tôle d'acier galvanisée (peinture par poudrage gris argent, RAL 7001, en cas de fourniture avec clapets peints (1) et en acier inoxydable (2))

- Maillage 15 mm × 15 mm, largeur de fil 2 mm

Les règles suivantes s'appliquent à l'Allemagne :

Si des clapets coupe-feu sont utilisés comme obturateurs en amont d'unités de transfert d'air, le droit relatif aux constructions doit être respecté.

En règle générale, l'utilisation de tels obturateurs en amont d'unités de transfert d'air se limite aux systèmes à pression différentielle.

Note :

Pour plus d'informations sur la conception, en particulier sur les situations de montage, veuillez consulter le guide d'utilisation et d'installation.

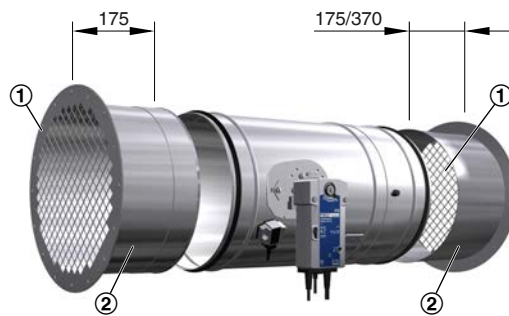
Côté commande	Côté installation	Codes de commande
Grille de protection	–	A0
–	Grille de protection	0 A
Grille de protection	Grille de protection	AA*
Grille de protection	raccordement flexible	AS
raccordement flexible	Grille de protection	SA

* AA pour le clapet FKR-EU comme obturateur en amont d'une unité de transfert d'air

Disposition et longueur des pièces d'extension [mm]

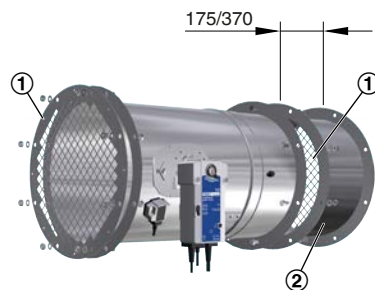
NG	Côté commande FKR-EU / FKR-EU-FL	Côté installation FKR-EU / FKR-EU-FL
315	175/-	175/175
355	175/-	175/175
400	175/-	175/175
450	175/-	175/175
500	175/-	175/175
560	175/-	370/370
630	175/-	370/370
710	175/-	370/370
800	175/175	370/370

Grille de protection pour FKR-EU



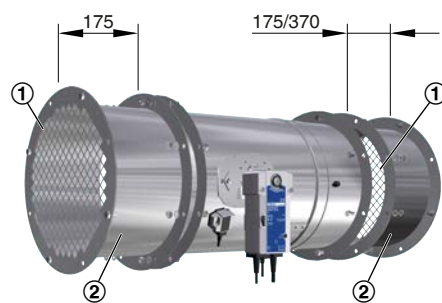
- ① Grille de protection, maillage 15×15 mm
Largeur de fil 2 mm, env. 1 mm d'épaisseur
- ② Pièce d'extension

Grille de protection pour FKR-EU-FL



- ① Grille de protection, maillage 15×15 mm
Largeur de fil 2 mm, env. 1 mm d'épaisseur
- ② Pièce d'extension

Grille de protection FKR-EU-FL avec pièce d'extension



- ① Grille de protection, maillage 15×15 mm
Largeur de fil 2 mm, env. 1 mm d'épaisseur
- ② Pièce d'extension

Les pièces d'extension et grilles de protection sont assemblées en usine.

Accessoires 2 – Connecteur flexible

Utilisation

- Les gaines doivent être montées de manière à n'exercer aucune charge significative sur le clapet coupe-feu en cas d'incendie. Veiller à respecter les règles et directives nationales en vigueur
- Comme les gaines peuvent se dilater et que les murs se déformer en cas d'incendie, il est recommandé d'utiliser des raccords flexibles pour les installations dans des cloisons légères, dans des gaines techniques et des cloisons pare-feu légères ainsi que l'installation dans une couche anti-incendie.
- Les raccords flexibles doivent être montés de sorte que les contraintes de traction et de compression puissent être compensées.
- Des gaines flexibles sont également utilisables.
- Pour certaines tailles nominales, des pièces d'extension peuvent être nécessaires, voir tableau
- Les trous de fixation des manchettes souples et des pièces d'extension correspondent à ceux des brides du clapet coupe-feu (uniquement pour FKR-EU-FL)
- Les manchettes souples sont fournies séparément et peuvent être fixées par des tiers

- Les manchettes souples peuvent aussi être fournies séparément

Matériaux et finitions

- Connecteurs flexibles en acier galvanisé et en plastique renforcé de fibres (FKR-EU-FL uniquement)
- Pièces de rallonge en tôle d'acier galvanisé (peinture époxy gris argent, RAL 7001, en cas de fourniture avec clapets peints époxy (1) ou en acier inox (2))
- Propriétés de résistance au feu suivant 4102; B2

Note :

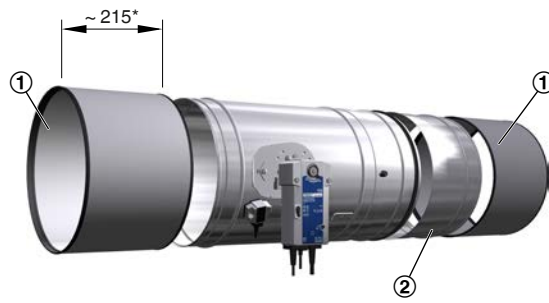
Pour plus d'informations sur la conception, en particulier sur les situations de montage, veuillez consulter le guide d'utilisation et d'installation.

Côté commande	Côté installation	Codes de commande
raccordement flexible	–	S0
–	raccordement flexible	0S
raccordement flexible	raccordement flexible	SS
raccordement flexible	Grille de protection	SA
Grille de protection	raccordement flexible	AS

Disposition et longueur des pièces d'extension [mm]

NG	Côté commande FKR-EU / FKR-EU-FL	Côté installation FKR-EU / FKR-EU-FL
315	-/-	175/175
355	-/-	175/175
400	-/-	175/175
450	-/-	175/175
500	-/-	175/175
560	-/-	370/370
630	-/-	370/370
710	-/175	370/370
800	175/175	370/370

Manchette flexible pour FKR-EU

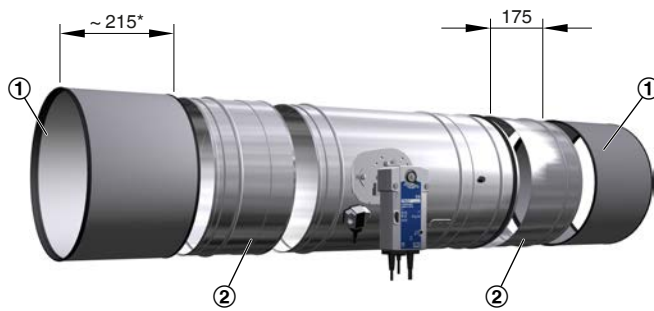


① Manchette souple

② Pièce d'extension

* longueur flexible \geq 100 mm après installation

Manchette flexible pour FKR-EU avec pièce d'extension

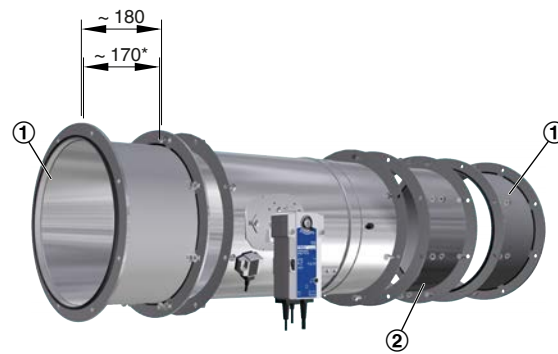


① Manchette souple

② Pièce d'extension

* longueur flexible \geq 100 mm après installation

Manchette flexible pour FKR-EU-FL

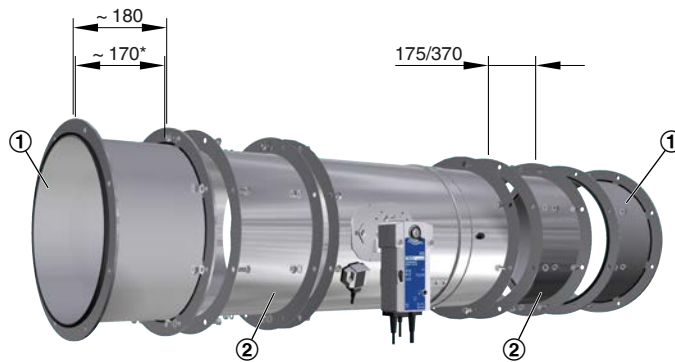


① Manchette souple

② Pièce d'extension

* longueur flexible ≥ 100 mm après installation

Manchette flexible pour FKR-EU-FL avec pièce d'extension

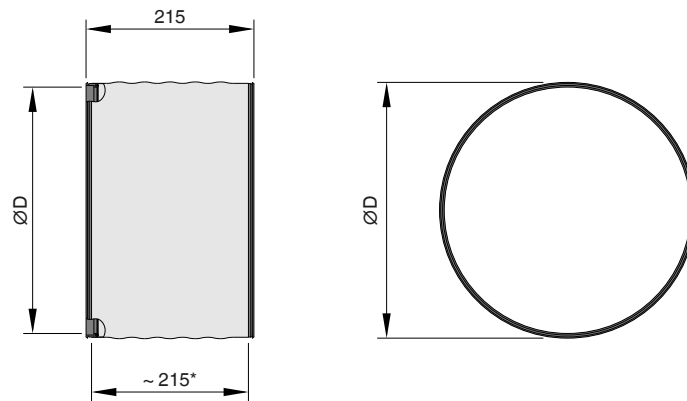


① Manchette souple

② Pièce d'extension

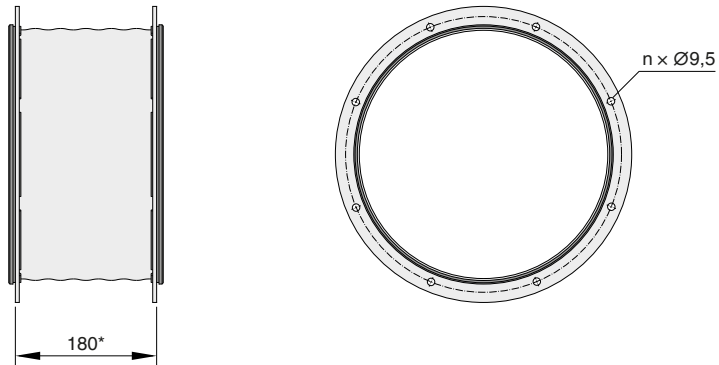
* longueur flexible ≥ 100 mm après installation

Manchette flexible pour FKR-EU



* Longueur flexible ≥ 100 mm après installation

Manchette flexible pour FKR-EU-FL



* Longueur flexible ≥ 100 mm après installation

Accessoires 2 – Pièce d'extension

Utilisation

- Si des grilles de protection, des connecteurs flexibles, des coudes de gaines circulaires, etc. sont utilisés, une pièce d'extension peut être nécessaire pour certaines hauteurs.
- Les clapets coupe-feu avec grilles de protection et connecteurs flexibles sont fournis avec des pièces d'extension
- Les pièces d'extension peuvent également être fournies séparément.

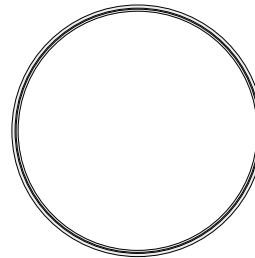
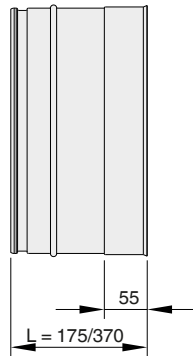
Matériaux et finitions

- Pièces d'extension en tôle d'acier galvanisée (peinture époxy gris argent, RAL 7001, en cas de fourniture avec clapets peints époxy (1) ou en acier inox (2))

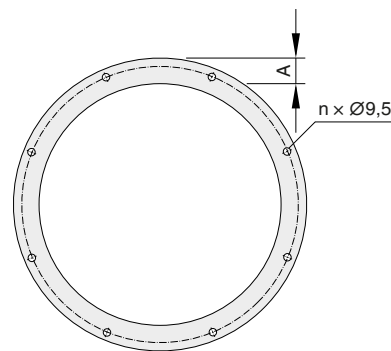
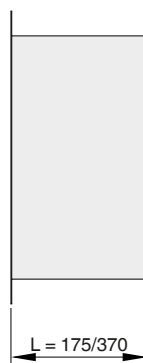
Note :

Pour plus d'informations sur la conception, en particulier sur les situations de montage, veuillez consulter le guide d'utilisation et d'installation.

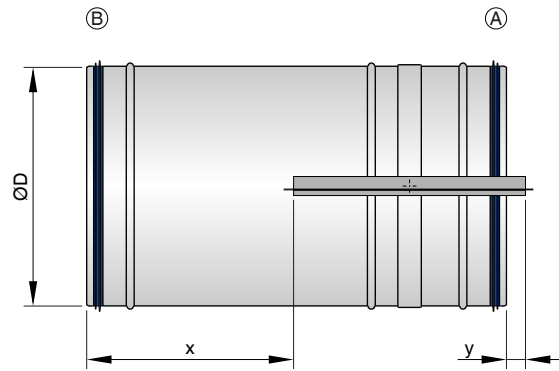
Pièce d'extension pour FKR-EU



Pièce d'extension pour FKR-EU-FL



Ouverture du clapet FKR-EU en saillie

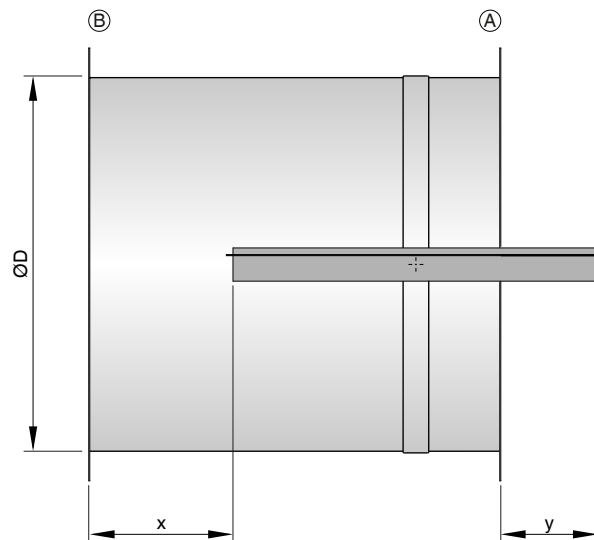


- Ⓐ Côté installation
- Ⓑ Côté commande

Dépassement de la lamelle du clapet [mm]

NG	315	355	400	450	500	560	630	710	800
x	-270	-250	-230	-200	-175	-145	-110	-70	-25
y	25	45	70	90	115	145	180	220	265

Ouverture du clapet FKR-EU-FL en saillie



- Ⓐ Côté installation
- Ⓑ Côté commande

Dépassement de la lamelle du clapet [mm]

NG	315	355	400	450	500	560	630	710	800
x	-240	-220	-200	-170	-145	-115	-80	-40	5
y	55	75	100	125	150	180	215	255	300

Note :

Le mouvement de la lame de clapet ne doit pas être obstrué par un quelconque accessoire. La distance entre le bord du clapet ouvert et tout accessoire (pièce moulée, etc.) doit être au moins de 50 mm.

Élément additionnel – Interrupteur de fin de course

FKR-EU (variante avec fusible thermique) avec interrupteur de fin de course

Utilisation

- Des interrupteurs de fin de course avec contacts sans potentiel peuvent indiquer la position du clapet.
- Jusqu'à la capacité maximale du commutateur, il est possible d'utiliser des relais ou des voyants pour systèmes de détection incendie

- Un interrupteur de fin de course est requis pour chacune des positions OUVERT et FERMÉ du clapet
- Les clapets coupe-feu avec fusible peuvent être fournis ou installés ultérieurement avec un ou deux interrupteurs de fin de course (un kit de conversion est nécessaire pour une installation ultérieure).
- Pour les informations techniques et des exemples de câblage, reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation du FKR-EU

Option associée	Codes de commande
Interrupteur de fin de course pour position du clapet FERMÉ	Z01
Interrupteur de fin de course pour position du clapet OUVERT	Z02
Interrupteurs fin de course pour positions du clapet « FERMÉ » et « OUVERT »	Z03

FKR-EU (variante avec fusible thermique) avec interrupteur de fin de course en version antidéflagrante

Utilisation

- Des interrupteurs de fin de course antidéflagrants avec contacts sans potentiel peuvent indiquer la position du clapet.
- Déclaration de conformité : TÜV 13 ATEX 128437 X
- Jusqu'à la capacité maximale du commutateur, il est possible d'utiliser des relais ou des voyants pour systèmes de détection incendie

- Les interrupteurs fin de course doivent être connectés dans un boîtier séparé approuvé avec un type de protection selon EN 60079-0
- Un interrupteur de fin de course est requis pour chacune des positions OUVERT et FERMÉ du clapet
- Les clapets coupe-feu avec fusible peuvent être fournis ou installés ultérieurement avec un ou deux interrupteurs de fin de course (un kit de conversion est nécessaire pour une installation ultérieure).
- Pour des informations techniques et des exemples de câblage, reportez-vous au guide d'utilisation supplémentaire « Clapets coupe-feu anti-déflagrants, type FKR-EU ».

Option associée	Codes de commande
Interrupteur de fin de course pour position du clapet FERMÉ	Z01EX
Interrupteur de fin de course pour position du clapet OUVERT	Z02EX
Interrupteurs fin de course pour positions du clapet « FERMÉ » et « OUVERT »	Z03EX

Type de motorisation	Dispositif de déclenchement	Étiquetage	Température ambiante	Vitesse maximale du débit d'air
Mécanisme à ressort	Fusible	II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	-40 – 50 °C	8 m/s
Mécanisme à ressort	Fusible thermique et interrupteur fin de course	II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	-20 – 50 °C	8 m/s

Élément additionnel – Servomoteur à ressort de rappel

FKR-EU avec servomoteur à ressort de rappel

Utilisation

- Un servomoteur à ressort de rappel permet la commande à distance du clapet coupe-feu et/ou le déclenchement par un détecteur de fumée en gaine adapté
 - Si la tension électrique est coupée ou par déclenchement thermoélectrique, le clapet se ferme (alimentation coupée pour fermer)
 - Les clapets coupe-feu motorisés peuvent être utilisés pour isoler les gaines.
 - Deux interrupteurs fin de course intégrés avec contacts sans potentiel peuvent indiquer la position du clapet (OUVERT et FERMÉ)
- Les câbles de raccordement du servomoteur à ressort de rappel 24 V sont équipés de fiches. Cela garantit un raccordement rapide et sûr au système bus TROX AS-i. Sans composants d'automatisation, la connexion 24 V est établie en utilisant un transformateur d'isolement de sécurité fourni par le client.
 - Un kit de conversion est disponible pour la conversion d'un servomoteur sur un clapet coupe-feu avec fusible.
 - Pour les informations techniques et des exemples de câblage, reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation du FKR-EU

Option associée	Codes de commande
Servomoteur à ressort de rappel 230 V (Belimo)	Z43
Servomoteur à ressort de rappel 24 V (Belimo)	Z45
Servomoteur à ressort de rappel 24 V (Belimo) avec unité d'alimentation BKN230-24-C-MP TR	Z60
Servomoteur à ressort de rappel 24 V (Belimo) avec unité d'alimentation BKN230-24-C-MP TR et module de régulation BKS24 - 1 TR	Z61
Servomoteur à ressort de rappel 24 V (Belimo) avec unité d'alimentation BKN230-24-C-MP TR et module de régulation BKS24 - 1 TR	Z43S
Servomoteur à ressort de rappel 24 V (Siemens)	Z45S

FKR-EU avec servomoteur Belimo à ressort de rappel, exécution à virole



FKR-EU avec servomoteur Siemens à ressort de rappel, exécution à virole



Élément additionnel – Servomoteur à ressort de rappel en version Ex

FKR-EU avec servomoteur à ressort de rappel anti-déflagrant

Utilisation

- Un servomoteur à ressort de rappel permet la commande à distance du clapet coupe-feu et/ou le déclenchement par un détecteur de fumée en gaine adapté
- Le clapet coupe-feu convient aux systèmes d'alimentation et d'extraction d'air dans les zones exposées aux dangers d'explosion
- Si la tension électrique est coupée ou par déclenchement thermoélectrique, le clapet se ferme (alimentation coupée pour fermer)
- Il est possible de contrôler le fonctionnement des clapets coupe-feu avec moteurs à ressort de rappel (OUVERT/FERMÉ/OUVERT)
- Deux interrupteurs fin de course intégrés avec contacts sans potentiel peuvent indiquer la position du clapet (OUVERT et FERMÉ)
- Le raccordement électrique s'effectue dans le boîtier électrique antidéflagrant
- Température de déclenchement du servomoteur à ressort de rappel 72°C.
- Déclaration de conformité : TÜV 13 ATEX 128437 X

- Pour des informations techniques et des exemples de câblage, reportez-vous au guide d'utilisation supplémentaire « Clapets coupe-feu anti-déflagrants, type FKR-EU ».

Utilisation dans des zones aux atmosphères potentiellement explosives (ATEX)

Selon la déclaration de conformité TÜV 13 ATEX 128437 X, le clapet coupe-feu peut être utilisé dans les zones suivantes avec des atmosphères potentiellement explosives.

Les températures ambiantes et les types de déclenchement et motorisation spécifiés dans les données techniques sont contraignants.

ExMax :

Zones 1, 2 : Gaz, brouillards et vapeurs

Zones 21, 22 : Poussières

RedMax :

Zone 2 : Gaz, brouillards et vapeurs

Zone 22 : Poussières

Option associée	Codes de commande
ExMax-15-BF TR	ZEX1
RedMax-15-BF TR	ZEX3

FKR-EU avec servomoteur à ressort de rappel anti-déflagrant

Montage spigot



Type de motorisation	Dispositif de déclenchement	Étiquetage	Température ambiante	Vitesse maximale du débit d'air
ExMax-15-BF TR	ExPro-TT *	II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	-40 – 40 °C	10 m/s
ExMax	ExPro-TT *	II 2G Ex h IIC T5 Gb II 2D Ex h IIIC T95°C Db	-40 - 50 °C	10 m/s
RedMax-15-BF TR	ExPro-TT *	II 3G Ex h IIC T6 Gc II 3D Ex h IIIC T80°C Dc	-40 – 40 °C	10 m/s
RedMax	ExPro-TT *	II 3G Ex h IIC T5 Gc II 3D Ex h IIIC T95°C Dc	-40 - 50 °C	10 m/s

Température de déclenchement : 72 °C

Élément additionnel – Servomoteur à ressort de rappel et TROXNETCOM

FKR-EU avec moteur à ressort de rappel et TROXNETCOM

Utilisation

- Les clapets coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel 24 V (Belimo) et les modules illustrés ici en tant qu'options associées forment une unité fonctionnelle prête à l'emploi pour une mise en service automatique.
- Les composants sont montés et câblés en usine
- Le servomoteur à ressort de rappel combiné avec TROXNETCOM permet l'intégration transversale et de marque neutre de divers composants (modules) dans un même réseau
- Les modules contrôlent des servomoteurs et/ou reçoivent des signaux en provenance de capteurs

AS-i

- L'interface AS est un système de bus standard mondial conforme aux normes EN 50295 et CEI 62026-2.
- Le module transmet les signaux de contrôle entre le servomoteur à ressort de rappel, le régulateur et le moteur
- La commande du servomoteur et la surveillance de la durée de l'exécution sont donc possibles pour les tests de fonctionnement
- La tension électrique (24 V CC) pour le module et le servomoteur est transmise à l'aide du câble double plat AS-i
- Indicateur de fonction : fonctionnement, 4 entrées, 2 sorties

MODBUS RTU/BACnet MS/TP (RS485)

- MODBUS RTU et BACnet MS/TP sont des protocoles des systèmes de communication RS485
- La transmission des données repose sur des protocoles uniformes
- Seules la connexion bus et l'alimentation doivent être raccordées par des tiers.
- MB-BAC-WA1/2 : pour la commande de 1 – 2 clapets coupe-feu
- WA1/B3-AD : boîte de dérivation pour le 2^e clapet coupe-feu avec alimentation électrique de 24 V DC pour le MB-BAC-WA1/2
- WA1/B3-AD230 : boîte de dérivation avec bloc d'alimentation intégré 230/24 V pour le raccordement d'un second clapet coupe-feu entraîné par un moteur de 24 V au MB-BAC-WA1/2 LON

LON

- Le LON est un système réseau de fonctionnement normalisé d'exploitation locale avec des communications indépendantes du fabricant.
- La transmission des données repose sur un protocole uniforme
- Le LonMark définit des standards afin de garantir la compatibilité des produits.
- Seules la connexion bus et l'alimentation doivent être raccordées par des tiers.
- LON-WA1/B3 : pour la commande de 1 – 2 clapets coupe-feu
- WA1/B3-AD : boîte de dérivation pour le second clapet coupe-feu avec alimentation électrique de 24 V DC au LON-WA1/B3
- WA1/B3-AD230 : boîtier de raccordement avec bloc d'alimentation intégré 230/24 V pour le raccordement d'un deuxième clapet coupe-feu 24 V équipé d'un servomoteur au LON-A1/B3

TNC-EASYCONTROL

- TNC-LINKBOX est une aide au câblage pour le raccordement d'un clapet coupe-feu et du circuit en parallèle configurable pour le système d'exploitation et de surveillance décentralisé TNC-EASYCONTROL.

Option associée	Codes de commande
Servomoteur à ressort de rappel 24 V et AS-EM	ZA07
Servomoteur à ressort de rappel 24 V et MB-BAC-WA 1/2	ZB01
Servomoteur à ressort de rappel 24 V et LON-WA1/B3	ZL09
Servomoteur à ressort de rappel 24 V et WA1/B3-AD	ZL10
Servomoteur à ressort de rappel 24 V et WA1/B3-AD230	ZL11
Servomoteur à ressort de rappel 24 V et TNC-Linkbox	ZA14

FKR-EU avec servomoteur à ressort de rappel Belimoet
TROXNETCOM

Montage spigot



Élément additionnel – Servomoteur à ressort de rappel antidéflagrant et TROXNETCOM

FKR-EU avec servomoteur à ressort de rappel antidéflagrant et TROXNETCOM

Utilisation

- Les clapets coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel ExMax/RedMax-15-BF-TR et le module AS-EM/C forment une unité de fonctionnement prête à l'emploi pour une mise en service automatique.
- Le servomoteur à ressort de rappel antidéflagrant combiné à TROXNETCOM permet l'intégration transversale et de marque neutre de divers composants (modules) dans un même réseau
- Les modules contrôlent des servomoteurs et/ou reçoivent des signaux en provenance de capteurs
- Le module doit être installé et câblé à l'extérieur de l'atmosphère potentiellement explosive par des tiers

AS-i

- L'interface AS est un système de bus standard mondial conforme aux normes EN 50295 et CEI 62026-2.
- Le module transmet les signaux de contrôle entre le servomoteur à ressort de rappel, le régulateur et le moteur
- La commande du servomoteur et la surveillance de la durée de l'exécution sont donc possibles pour les tests de fonctionnement
- Indicateur de fonction : fonctionnement, 4 entrées, 2 sorties

Option associée	Codes de commande
ExMax-15-BF TR et AS-EM/C	ZEX2
RedMax-15-BF TR et AS-EM/C	ZEX4

Élément additionnel – Détecteurs de fumée pour gaine

Utilisation

- Pour empêcher la fumée de se diffuser dans les bâtiments, il est très important qu'elle soit détectée de manière anticipée.
- Les détecteurs de fumée qui fonctionnent sur le principe de la diffusion de la lumière détectent la fumée, quelle que soit sa température, afin que les clapets coupe-feu se ferment avant que la température de déclenchement de 72 °C ne soit atteinte
- Si l'air contient des particules en suspension, comme c'est le cas de la fumée, les faisceaux de lumière en sont déviés. Un capteur (photodiode), qui ne reçoit pas de lumière dans un air limpide, est illuminé par la lumière diffuse.
- Le clapet coupe-feu ou le clapet anti-fumée est activé lorsque la luminosité de la lumière diffuse dépasse un certain seuil.

Détecteur de fumée en gaine de type RM-O-3-D



Détecteur de fumée en gaine de type RM-O-VS-D



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Détecteur de fumée en gaine pour clapets coupe-feu et clapets anti-fumée ▪ Avis technique d'inspection générale du bâtiment Z-78.6-125 ▪ Compatibles avec les vitesses de débit d'air à partir de 1 – 20 m/s ▪ Quelle que soit la direction du flux d'air ▪ Tension d'alimentation 230 V AC, 50/60 Hz ou 24 V DC avec module de surveillance de tension (VWM) (sur demande) ▪ Signal sans potentiel et relais d'alarme ▪ Avertisseurs lumineux intégrés ▪ Indicateur de niveau de contamination ▪ Réglage automatique du seuil d'alarme ▪ Durée de vie élevée ▪ Plage de température 0 – 60 °C | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Détecteur de fumée en gaine pour clapets coupe-feu et clapets anti-fumée ▪ Avis technique d'inspection générale du bâtiment Z-78.6-67 ▪ Compatibles avec les vitesses de débit d'air à partir de 1 – 20 m/s ▪ Quelle que soit la direction du flux d'air ▪ Surveillance du flux d'air avec avertissement pour une limite inférieure à 2 m/s ▪ Tension électrique 230 V AC, 50/60 Hz ▪ Signal sans potentiel et relais d'alarme ▪ Avertisseurs lumineux intégrés ▪ Indicateur de niveau de contamination ▪ Réglage automatique du seuil d'alarme ▪ Durée de vie élevée ▪ Plage de température 0 – 60 °C |
|--|---|

Option associée	Codes de commande
Détecteur de fumée en gaine	RM-O-3-D
Détecteur de fumée en gaine	RM-O-VS-D

Les détecteurs de fumée sont des accessoires à commander séparément.

Le détecteur de fumée en gaine ne peut être monté que sur une surface plane, par ex. une gaine rectangulaire

Nomenclature

TN [mm]

Taille nominale du clapet coupe-feu

L [mm]

Longueur du clapet coupe-feu

q_v [m³/h]; [l/s]

Débit d'air

L_{WA} [dB(A)]

Niveau de puissance acoustique pondéré A du bruit du flux d'air pour le clapet coupe-feu

A [m²]

Section libre

ζ

Coefficient de résistance (entièrement gainé)

B [mm]

Largeur du clapet coupe-feu

H [mm]

Hauteur du clapet coupe-feu

v [m/s]

Vitesse de l'air basée sur la section transversale en amont (B × H ou diamètre)

Δp_{st} [Pa]

Pression différentielle statique