



Pose de clapets coupe-feu dans des zones de compartimentage coupe-feu et des structures de support

Préambule

Le contenu de cette fiche technique donne des informations sur l'utilisation des clapets coupe-feu dans des zones de compartimentage coupe-feu. Ces données s'appuient sur les dispositions et ordonnances actuellement en vigueur en Suisse, comme l'ordonnance sur les produits de construction (OPCo), la loi sur les produits de construction (LPCo) (normes harmonisées), l'accord inter-cantonal sur la suppression des entraves techniques au commerce (AIETC) et les prescriptions de protection-incendie AEAI.

Toute force juridique contraignante est exclue de ce document. La fiche technique doit permettre d'avoir une vue d'ensemble des droits et des obligations du fabricant de clapets coupe-feu vis-à-vis des autorités, des installateurs, des planificateurs techniques, des constructeurs et des exploitants. Il incombe aux personnes impliquées dans les travaux et chantiers d'appliquer les consignes des documents transmis par le fabricant. L'utilisation conforme permettra de respecter les objectifs seulement de cette manière.

Objectif de protection

Les clapets coupe-feu doivent empêcher la propagation du feu et de la fumée dans les installations d'aération.

Les composants des zones de compartimentage coupe-feu sont des éléments formant ensemble l'espace comme les murs, les parois et les plafonds, les raccords coupe-feu et les structures de compartimentage. Ils doivent limiter la propagation de l'incendie, de la chaleur et de la fumée.

Les clapets coupe-feu respectent hEN15650n (norme européenne harmonisée). Cette dernière prévoit que les contrôles du niveau de protection anti-incendie des clapets coupe-feu sont organisés selon EN1366-2 pour chaque niveau et type de construction utilisé par un organisme de vérification homologué. La classification du niveau de protection contre les incendies et les autres données associées doivent respecter la norme EN13501-3.

Les normes harmonisées exigent un contrôle uniforme lors de la vérification des clapets coupe-feu. Dans le cadre des essais d'inflammabilité, il est tenu compte non seulement des clapets

coupe-feu, mais aussi de toute la **structure de support** comme:

- ▶ l'installation correcte des murs et des plafonds;
- ▶ le fonctionnement conforme du clapet coupe-feu;
- ▶ le montant libre de tension du clapet coupe-feu;
- ▶ l'installation sans charge du clapet coupe-feu;
- ▶ La connexion adaptée du clapet coupe-feu et de la structure du support;
- ▶ Le raccordement libre de tension des conduits d'aération;
- ▶ La garantie que l'écart nécessaire au montage correct du clapet coupe-feu est respecté à tous les points de vue au niveau du corps du bâtiment.
- ▶ Le clapet coupe-feu doit donc être monté comme contrôlé

Les exigences en termes de structure et installation des clapets coupe-feu dépendent de la structure de support (murs massifs, plafonds, parois coupe-feu, cloisons etc.) et du type de maçonnerie (sèche, humide, cloisons souples).

Chaque type de construction/situation nécessite des contrôles du niveau de résistance aux incendies documentés pour chaque clapet coupe-feu (obligation de justification).

Les clapets coupe-feu doivent être installés conformément aux données du fabricant. Aucun écart vis-à-vis des déclarations de performance et modes d'emploi du fabricant n'est permis.

Pose de clapet coupe-feu dans un mur et un plafond massifs conformément à la déclaration de performance du fabricant

Mur massif, classe de performance jusqu'à EI90 S, murs massifs ou parois coupe-feu p. ex en béton, béton cellulaire, bloc de maçonnerie ou carreaux de plâtre selon EN12859 (sans cavités), densité apparente $\geq 350 \text{ kg/m}^3$ et $M \geq 100 \text{ mm}$, murs et plafonds en bois.

Spécifications générales:

- Écarts minimum par rapport aux clapets coupe-feu situés côte à côte ou l'un au-dessus de l'autre conformément aux indications du fabricant;
- La classe de performance de la structure de support ne peut pas être supérieure au maillon le plus faible de la structure de support. Respecter les indications du fabricant!
- Les commandes, les entraînements et les trous d'inspection doivent être accessibles pour des travaux d'entretien;
- Position d'axe du clapet coupe-feu conformément aux indications du fabricant;
- Transport et enlever la protection destinée au montage seulement après le montage;
- Protéger des effets de l'humidité et d'une chaleur excessive; le thermocouple se déclenche à $72 \text{ }^\circ\text{C}$. Protéger des rayons du soleil!
- Le montage libre de tension du clapet doit être garanti;

Type de maçonnerie: humide	Type de maçonnerie: sèche	Type de maçonnerie: souple
avec mortier plein; ouverture de mur conformément aux indications du fabricant	avec kit de montage: Créer une ouverture dans le mur conformément aux indications du fabricant	Montage d'une ouverture conformément aux indications du fabricant
avec mortier partiel: ouverture dans le mur conformément aux indications du fabricant	Fixer le kit de montage conformément aux indications du fabricant sur le clapet coupe-feu, insérer dans l'ouverture du mur et fixer conformément aux indications du fabricant	
avec raccord au plafond coulissant: ouverture dans le mur conformément aux indications du fabricant		
Conditions préalables	Conditions préalables	Conditions préalables
Produit a un contrôle au sens de la norme EN166-2	Produit a un contrôle au sens de la norme EN166-2	Produit a un contrôle au sens de la norme EN166-2
Mortier conformément aux indications du fabricant	Utiliser le kit de montage du fabricant	Plaques de laine minérale, barres de laine minérale et revêtements de protection-incendie conformément au fabricant
Laine minérale conformément aux indications du fabricant		Montant sans charge des deux côtés conformément aux indications du fabricant
Utiliser le kit de montage du fabricant		Tubulures élastiques des deux côtés (normalement inflammables) conformément aux indications du fabricant



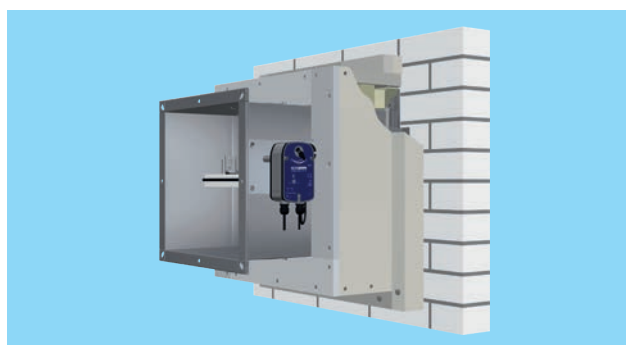
Pose de clapets coupe-feu au mur et au plafond conformément aux indications du fabricant

Pose directe sur des murs et des plafonds massifs (parois de puits, puits, canaux et cloisons coupe-feu), p. ex. en béton, bloc de maçonnerie selon EN1996; bloc de maçonnerie ou carreaux de plâtre selon EN12589; densité apparente $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ et épaisseur de mur $M \geq 100 \text{ mm}$ – uniquement en lien avec le jeu de montage adapté du fabricant. Respecter la longueur de corps conformément aux indications du fabricant, classe de performance conformément aux indications du fabricant.

Spécifications générales:

- ▶ Écarts minimum par rapport aux clapets coupe-feu situés côte à côte ou l'un au-dessus de l'autre conformément aux indications du fabricant;
- ▶ Uniquement avec un kit de montage conformément aux indications du fabricant;
- ▶ La classe de performance de la structure de support ne peut pas être supérieure au maillon le plus faible de la structure de support. Respecter les indications du fabricant!
- ▶ Les commandes, les entraînements et les trous d'inspection doivent être accessibles pour des travaux d'entretien;
- ▶ Position d'axe du clapet coupe-feu conformément aux indications du fabricant;
- ▶ Transport et enlever la protection destinée au montage seulement après le montage;
- ▶ Protéger des effets de l'humidité et d'une chaleur excessive; le thermocouple se déclenche à $72 \text{ }^\circ\text{C}$. Protéger des rayons du soleil!
- ▶ Le montage hors-tension du clapet doit être garanti;

Type de maçonnerie: humide Impossible	Type de maçonnerie: sèche avec kit de montage: Créer une ouverture dans le mur conformément aux indications du fabricant	Type de maçonnerie: souple Impossible	Manchon flexible Nécessaire sur un seul côté
Conditions préalables	Conditions préalables Le produit a un contrôle au sens de la norme EN1366-2	Conditions préalables	Conditions préalables Manchon flexible des deux côtés (autre solution: conduit d'aération en aluminium)
	Utiliser le kit de montage du fabricant		Respecter le surplomb du volet du clapet
	Respecter la longueur du corps		Installer éventuellement la prolongation
	Aucun montant sur le clapet coupe-feu		Monter la liaison équipotentielle



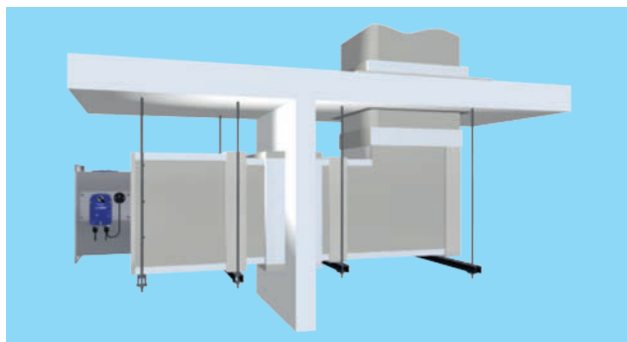
Pose de clapets coupe-feu séparée du mur et du plafond massifs conformément aux indications du fabricant

Pose séparée de murs et de plafonds massifs (parois de puits, puits, canaux et cloisons coupe-feu), p. ex. en béton, bloc de maçonnerie selon EN1996; bloc de maçonnerie ou carreaux de plâtre selon EN12589; densité apparente $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ et épaisseur de mur $M \geq 100 \text{ mm}$ – uniquement en lien avec le jeu de montage adapté du fabricant. Respecter la longueur de corps conformément aux indications du fabricant, classe de performance conformément aux indications du fabricant.

Spécifications générales:

- ▶ Écarts minimum par rapport aux clapets coupe-feu situés côte à côte ou l'un au-dessus de l'autre conformément aux indications du fabricant;
- ▶ selon le fabricant, uniquement avec un kit de montage conformation à ses indications;
- ▶ La classe de performance de la structure de support ne peut pas être supérieure au maillon le plus faible de la structure de support. Respecter les indications du fabricant!
- ▶ Les commandes, les entraînements et les trous de visite doivent être accessibles pour des travaux d'entretien;
- ▶ Position d'axe du clapet de protection incendie conformément aux indications du fabricant;
- ▶ Transport et enlever la protection destinée au montage seulement après le montage;
- ▶ Protéger des effets de l'humidité et d'une chaleur excessive; le thermocouple se déclenche à 72 °C. Protéger des rayons du soleil!
- ▶ Le montage hors-tension du clapet doit être garanti;

Pose sans kit de montage Pose conformément aux indications du fabricant et contrôle selon EN1366-2	Pose avec kit de montage Maçonnerie en milieu sec avec kit de montage: pose conformément aux indications du fabricant et contrôle selon EN1366-2	Souple Impossible	Manchon flexible Nécessaire sur un côté
Conditions préalables Conduit d'aération pouvant résister au feu avec durée de résistance au feu attestée de 90 minutes (p. ex. Promat avec autorisation correspondante)	Conditions préalables Le produit a l'autorisation correspondante seulement sur les murs massifs	Conditions préalables	Conditions préalables Manchon flexible des deux côtés (autre solution: conduit d'aération en aluminium)
Raccordement mural par blocage mais non par force	Utiliser le kit de montage du fabricant		Respecter le surplomb du volet du clapet
Uniquement sur des murs massifs	Uniquement sur des murs massifs		Installer éventuellement la prolongation
Montants conformément aux indications du fabricant	Montants conformément aux indications du fabricant		Monter la liaison équipotentielle



Montage de parties de conduit flexibles ou d'éléments de connexion élastiques pour compensation de dilatation de conduits d'aération

Le montage d'éléments de compensation de dilatation est recommandé pour les constructions de support suivantes:

- ▶ dans des cloisons
- ▶ dans des parois de puits en cloison
- ▶ avec une cloison souple
- ▶ Constructions en bois

En cas d'incendie, des solutions de compensation de dilatation doivent comme condition permettre de réduire les forces liées à la dilatation thermique ou à la chute des conduits d'aération associés, dans la mesure où la position du clapet coupe-feu ne change pas quant à la structure de compartimentage coupe-feu et la durée de résistance au feu et, dans la mesure où l'effet de compartimentage de la cloison souple n'est pas réduit.

Ici, l'utilisation de parties de conduit flexibles ou d'éléments de connexion élastiques sans autre preuve est appropriée. Concernant les clapets coupe-feu, les parties de conduit flexibles et les éléments de connexion élastiques doivent être composés de matériaux combustibles permettant avec les effets de l'incendie de séparer entièrement le clapet coupe-feu et le conduit d'air raccordé.

La liaison équipotentielle (mise à la terre) destinée au pontage de la partie élastique non-conductrice des éléments de connexion doit être enfichable. Cette liaison peut être par exemple réalisée dans le câble avec des connexions enfichables comme des bornes plates à connexion rapide, des fiches AMP et équivalents; ces éléments sont justement séparés automatiquement en cas de chute de conduit.

Il convient de garantir que seul ce type de conduits flexibles est utilisé lorsqu'ils sont constitués d'un matériau conducteur (p. ex. tuyaux flexibles en aluminium) et quand ils servent d'élément de connexion élastique; ces conduits flexibles permettent une séparation totale des conduits raccordés. Dans le cas des clapets coupe-feu et lors d'un incendie, les conduits flexibles (tuyaux) équipés d'une spirale en fil de fer ne sont pas adaptés à une utilisation en tant qu'élément de connexion élastique.

Aucune liaison équipotentielle supplémentaire n'est nécessaire lorsque des compensateurs d'extension composés d'un matériau conducteur sur le plan électrique sont utilisés (p. ex. l'aluminium).

Malgré la compensation d'extension, le clapet doit être fixé au mur ou au plafond de sorte qu'en cas d'incendie, son poids propre ne modifie pas sa position de montage et que d'éventuelles structures de compartimentage ne soient ni détériorées, ni endommagées durant l'utilisation normale des installations d'aération (sans charge thermique). En cas d'incendie, ils ne doivent toutefois pas abîmer la position de montage du clapet coupe-feu. La zone flexible doit compenser à l'état monté la longueur de la conduite dans le sens de la poussée et faire au moins 100 mm à l'état étiré.

Généralités

Documentation:

Le fabricant met à disposition de l'installateur la documentation technique sous la forme d'un mode d'emploi, consignes d'installation et d'entretien lors de la livraison du clapet coupe-feu. Il reçoit également la déclaration de performances sur le produit correspondante, ainsi que les informations techniques AEAI (en option). Cette documentation est aussi mise à la disposition par l'installateur dès la livraison des autorités compétentes.

Plus de détails ci-dessous:

Documentation technique

(mode d'emploi et d'installation fourni):

La documentation technique décrit le produit et son utilisation. Elle indique de manière détaillée l'installation du clapet coupe-feu. Principe général: **l'installation est conforme aux essais!** En d'autres termes, le clapet coupe-feu ne peut être installé que conformément aux conditions des essais indiquées dans la documentation technique. Aucun écart n'est autorisé. Seul le clapet coupe-feu décrit dans la documentation technique peut être utilisé. Les détails d'installations des différents fabricants peuvent présenter des différences. La documentation technique donne aussi le mode d'emploi du clapet coupe-feu, et décrit les travaux d'entretien et de maintenance correspondants.

Elle renvoie à la déclaration de performance associée, indique la classification du clapet coupe-feu et fait référence aux normes utilisées.

Le clapet de protection incendie doit respecter la norme hEN15650, contrôlé au sens EN1366-2 et dans les constructions porteuses au sens de EN1363-1, et classifié au sens de EN13501-3.

Les commandes électriques font partie de l'unité contrôlée et doivent être décrites dans la documentation technique. Seules les commandes décrites doivent être utilisées.

La documentation technique est un document officiel du fabricant et ne doit en aucun cas être modifiée sous quelque forme que ce soit et en partie.

Déclaration de performance (DoP):

Le fabricant établit la déclaration de performances. Le marquage CE apposé sur le produit sert d'identification. La finalité d'utilisation, le fabricant, le produit désigné, l'organisme notifié chargé du premier contrôle et le descriptif des performances sont aussi indiqués. La déclaration de performances reprend les principales caractéristiques et repose sur les spécifications techniques harmonisées des normes utilisées.

Informations techniques AEAI:

Le présent document donne des informations d'ordre opérationnel conformément aux dispositions suisses sur la protection contre les incendies. L'AEAI contrôle la documentation transmise par le fabricant sur l'utilisation du produit et les dispositions appliquées. Les «attestations d'utilisation AEAI» sont publiées dans le registre de protection contre les incendies de l'AEAI et acceptées par toutes les autorités de protection contre l'incendie en tant que preuve de son application. La présentation de documents supplémentaires n'a donc pas lieu.

Responsabilité juridique:

Fabricant: Il incombe au fabricant de respecter la loi sur les produits de construction. Il est aussi responsable du produit et de la commercialisation.

Installateur: L'installateur chargé d'installer le clapet coupe-feu est responsable du montage et de l'utilisation du produit.

Exploitant: L'entretien et la maintenance des clapets coupe-feu (installations et composants techniques) sont du ressort du fabricant ou de l'exploitation dans le cadre de l'obligation de sécurité. Les éléments de garantie et prestations d'assurance reposent aussi sur ces principes.

Conclusion



La fiche technique établie par le groupement IG-BSK est destinée à toutes les personnes concernées par la construction et permet une meilleure compréhension. Le respect des contenus décrits garantit l'utilisation correcte, efficace et en toute

sécurité de clapets coupe-feu posés dans les constructions de support les plus variées. Le principe suivant s'applique généralement: l'installation est conforme aux essais! Les prescriptions de protection-incendie de l'AEAI s'appliquent généralement. Autres informations: www.ig-bsk.ch