



# Clapet coupe-feu pour tunnel

## Type FKT-EU

conformément à la Déclaration de performance  
DoP / FKT-EU / 001



Lire les instructions avant de commencer tous travaux !

TROX GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
47504 Neukirchen-Vluyn  
Allemagne  
Téléphone : +49 (0) 2845 2020  
Fax : +49 (0) 2845 202-265  
E-mail : [trox@trox.de](mailto:trox@trox.de)  
Internet : <http://www.troxtechnik.com>

Traduction de l'original  
A00000082158, 1, FR/fr  
07/2020

© 2017

## Informations générales

### Informations concernant ce manuel

Ce manuel d'installation et de fonctionnement permet au personnel de fonctionnement et d'entretien d'installer correctement le produit TROX décrit ci-dessous et de l'utiliser efficacement en toute sécurité.

Ce manuel d'installation et de fonctionnement est destiné aux entreprises d'installation, aux techniciens internes à l'entreprise, au personnel technique, aux personnes formées et aux électriciens et techniciens en climatisation qualifiés.

Il est essentiel que ces personnes lisent et comprennent parfaitement ce manuel avant de commencer à travailler. Le prérequis fondamental pour un travail en toute sécurité est de se conformer aux consignes de sécurité et à toutes les instructions de ce manuel.

La réglementation locale relative à la santé et la sécurité au travail, ainsi que les règles de sûreté générales s'appliquent aussi.

Ce manuel doit être transmis au directeur des installations quand on lui remet le système. Celui-ci devra conserver le manuel avec la documentation du système. Le manuel devra être conservé dans un lieu accessible en toutes circonstances.

Les illustrations qui s'y trouvent ont essentiellement pour but d'informer et peuvent donc différer du modèle en vigueur.

### Droit d'auteur

Ce document, y compris toutes les illustrations, est protégé par droit d'auteur et ne porte que sur le produit correspondant.

Toute utilisation sans notre consentement peut être une infraction au droit d'auteur et tout contrevenant sera responsable des dommages encourus.

Cela s'applique en particulier à :

- Le contenu publié
- Le contenu copié
- Le contenu traduit
- Les microreproductions
- Le contenu sauvegardé sur systèmes électroniques et ses modifications

### Service technique TROX

Pour traiter vos requêtes le plus rapidement possible, se munir des informations suivantes:

- Nom du produit
- Code de commande TROX
- Date de livraison
- Description rapide du dysfonctionnement

En ligne	<a href="http://www.trox.fr">www.trox.fr</a>
Téléphone	+49 2845 202-400

### Limite de responsabilité

Les informations de ce manuel ont été compilées en tenant compte des normes et directives en vigueur, de l'état actuel de la technique, d'expertise et de nombreuses années d'expérience.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant de :

- Le non-respect de ce manuel
- Une utilisation non conforme
- Le fonctionnement ou la manipulation par des personnes non formées
- Modifications non autorisées
- Changements d'ordre technique
- Utilisation de pièces de rechange non agréées

Le contenu réel de la livraison peut différer des informations contenues dans ce manuel en ce qui concerne les modèles spéciaux, les options de commande supplémentaires ou suite à de récents changements techniques.

S'appliquent également les obligations énoncées dans la commande, les conditions générales de vente, les conditions de livraison du fabricant et la réglementation en vigueur à la date de la signature du contrat.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

### Responsabilité pour les dysfonctionnements

Pour plus d'informations sur la responsabilité sur les défauts, consultez la Section 8. Garantie contractuelle - Responsabilité des Conditions de livraison et de paiement de la société TROX France.

Les Conditions de livraison et de paiement de TROX France sont disponibles sur le site Internet [www.trox.fr](http://www.trox.fr).

## Notes de sécurité

Ce manuel utilise des symboles particuliers pour attirer l'attention du lecteur sur des zones potentiellement dangereuses. Les termes d'avertissement indiquent le niveau du danger.

### **DANGER !**

Situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

### **AVERTISSEMENT !**

Situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

### **PRECAUTION !**

Situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères à modérées.

### **REMARQUE !**

Situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dégâts matériels.

### **ENVIRONNEMENT!**

Risque de danger pour l'environnement.

## Conseils et recommandations



*Conseils et recommandations utiles et informations visant à une utilisation performante sans pannes.*

## Notes de sécurité dans le cadre des instructions

Les notes de sécurité peuvent faire référence aux instructions individuelles. Dans ce cas, les notes de sécurité figureront dans les instructions et donc faciliteront le suivi des instructions. Les mots d'avertissement figurant ci-dessus seront utilisés.

Exemple:

1. ▶ Dévisser la vis
2. ▶

### **PRECAUTION !**


**Risque de se coincer les doigts lors de la fermeture du couvercle!**

Attention lors de la fermeture du couvercle.

3. ▶ Serrez la vis.

## Notes de sécurité particulières

Les symboles suivants sont utilisés dans les notes de sécurité pour attirer l'attention sur l'existence de dangers spécifiques :

Symbole d'avertissement	Type de danger
	Avertissement en cas d'emplacement dangereux.

<b>1</b>	<b>Sécurité</b> .....	<b>6</b>
1.1	Notes de sécurité générales.....	6
1.2	Application.....	6
1.3	Personnel qualifié.....	6
<b>2</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Transport et stockage</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Pièces et fonction</b> .....	<b>11</b>
4.1	FKT-EU avec servomoteur à ressort de rappel.....	11
<b>5</b>	<b>Montage</b> .....	<b>12</b>
5.1	Positions d'installation.....	12
5.2	Notes de sécurité sur l'installation.....	12
5.3	Informations générales sur l'installation....	12
5.3.1	Après le montage.....	13
5.4	Murs pleins.....	14
5.4.1	Montage à sec sans mortier.....	14
<b>6</b>	<b>Raccordement des gaines</b> .....	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Réaliser les raccordements électriques</b> .....	<b>17</b>
7.1	Liaison équipotentielle.....	17
7.2	Raccordement du servomoteur à ressort de rappel.....	17
<b>8</b>	<b>Test de fonctionnement</b> .....	<b>18</b>
8.1	Clapet coupe-feu avec servomoteur de rappel.....	18
<b>9</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>21</b>
10.1	Général.....	21
10.2	Points de lubrification.....	21
10.3	Inspection, maintenance et mesures de réparation.....	22
<b>11</b>	<b>Mise hors service, enlèvement et élimina- tion</b> .....	<b>24</b>
<b>12</b>	<b>Index</b> .....	<b>25</b>

# 1 Sécurité

## 1.1 Notes de sécurité générales

### Pièces métalliques minces à bords et coins tranchants

#### PRECAUTION !

##### Risques de blessures au niveau des pièces métalliques minces et bords et coins tranchants!

Les pièces métalliques minces et les bords et coins tranchants peuvent causer des coupures ou des égratignures.

- Soyez prudent quand vous travaillez.
- Portez des gants de protection, des chaussures de sécurité et un casque.

### Tension électrique

#### DANGER !

Danger of electric shock! Do not touch any live components! Electrical equipment carries a dangerous electrical voltage.

- Only skilled qualified electricians are allowed to work on the electrical system.
- Switch off the power supply before working on any electrical equipment.

## 1.2 Application

- Le clapet coupe-feu est un dispositif de fermeture automatique permettant d'éviter la propagation de la fumée et du feu à travers les gaines dans les tunnels.
- Le clapet est adapté aux systèmes d'apport et d'extraction d'air.
- En outre, cette utilisation n'est autorisée que si elle est conforme à la réglementation sur les installations et les données techniques figurant dans ce manuel d'installation et d'instructions.
- Les modifications du clapet coupe-feu ou l'utilisation de pièces qui n'ont pas été approuvées par TROX ne sont pas autorisées.

### Utilisation non conforme

#### AVERTISSEMENT !

##### Danger du fait d'une utilisation non conforme !

Une utilisation incorrecte du clapet coupe-feu peut avoir des conséquences dangereuses.

N'utilisez jamais le clapet coupe-feu

- 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.

## 1.3 Personnel qualifié

#### AVERTISSEMENT !

##### Risque de blessure du fait d'individus insuffisamment qualifiés !

Une mauvaise utilisation peut causer des blessures ou des dommages considérables au matériel.

- Seuls des électriciens compétents et qualifiés sont autorisés à travailler sur le système électrique.

Les niveaux de qualification suivants sont requis pour les travaux décrits dans le manuel de fonctionnement :

#### Électricien qualifié

Les électriciens qualifiés sont des spécialistes formés qui possèdent les connaissances et l'expérience requises, connaissent les normes et consignes en vigueur relatives aux systèmes électriques et savent identifier et éviter les dangers potentiels.

#### Personnel spécialisé

Il est composé de personnes formées connaissant les directives en vigueur, ayant une connaissance et une expérience suffisante pour réaliser les tâches assignées et pour reconnaître et éviter les dangers potentiels.

#### Électricien qualifié

Les électriciens qualifiés sont des individus formés, forts d'une compétence et d'une expérience spécialisées. Ils connaissent les normes et les directives et sont donc en mesure de travailler sur les systèmes électriques et de reconnaître et d'éviter les dangers potentiels.

## 2 Caractéristiques techniques

Dimensions nominales B × H	300 × 400 mm – 600 × 600 mm
Dimensions de la virole L	690 mm
Plage de débit	jusqu'à 3600 l/s jusqu'à 13000 m³/h
Plage de pression différentielle	jusqu'à 1500 Pa
Température de fonctionnement <sup>1</sup>	Au moins 0 – 50 °C
Température de déclenchement	72 °C
Vitesse du flux d'air amont <sup>2</sup>	≤ 12 m/s avec servomoteur à ressort de rappel
Fuite d'air clapet fermé	EN 1751, Classe 3
Fuite d'air du caisson	EN 1751, Classe C
Conformité CE	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réglementation des produits de construction (UE) n° 305/2011</li> <li>■ EN 15650 – Ventilation des bâtiments – clapets coupe-feu</li> <li>■ EN 1366-2 – Tests de résistance au feu pour les installations – Partie 2 : Clapets coupe-feu</li> <li>■ EN 13501-3 – Classification – Partie 3 : clapets et gaines résistants au feu</li> <li>■ EN 1751 Ventilation pour bâtiments – Dispositifs d'évacuation/entrée d'air</li> </ul>
Déclaration de performance	DoP / FKT-EU / 001

<sup>1</sup> Les températures peuvent différer pour les unités avec accessoires

<sup>2</sup> Les données s'appliquent aux conditions uniformes en amont et en aval du clapet coupe-feu

### Plaque signalétique

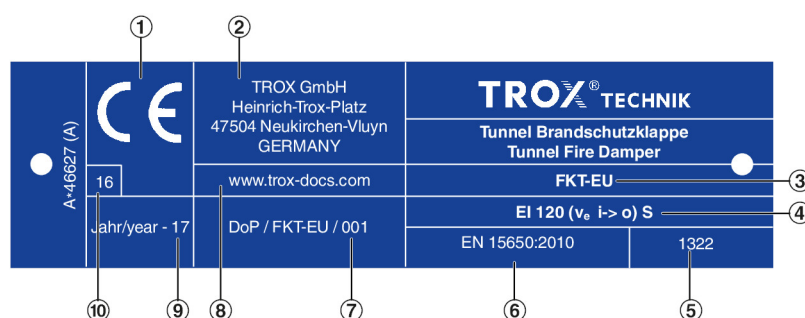


Fig. 1: Plaque signalétique (exemple)

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Marque CE</li> <li>② Adresse du fabricant</li> <li>③ Type</li> <li>④ Caractéristiques réglementées ; la classe de résistance au feu dépend de l'application et peut varier</li> <li>⑤ Organisme notifié</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑥ Numéro de norme européenne et année de sa publication</li> <li>⑦ N° de la déclaration de performance</li> <li>⑧ Site web d'où le DoP peut être téléchargé</li> <li>⑨ Année de fabrication</li> <li>⑩ Les deux derniers chiffres de l'année du marquage CE</li> </ul> |
|---|---|

## Dimensions et poids

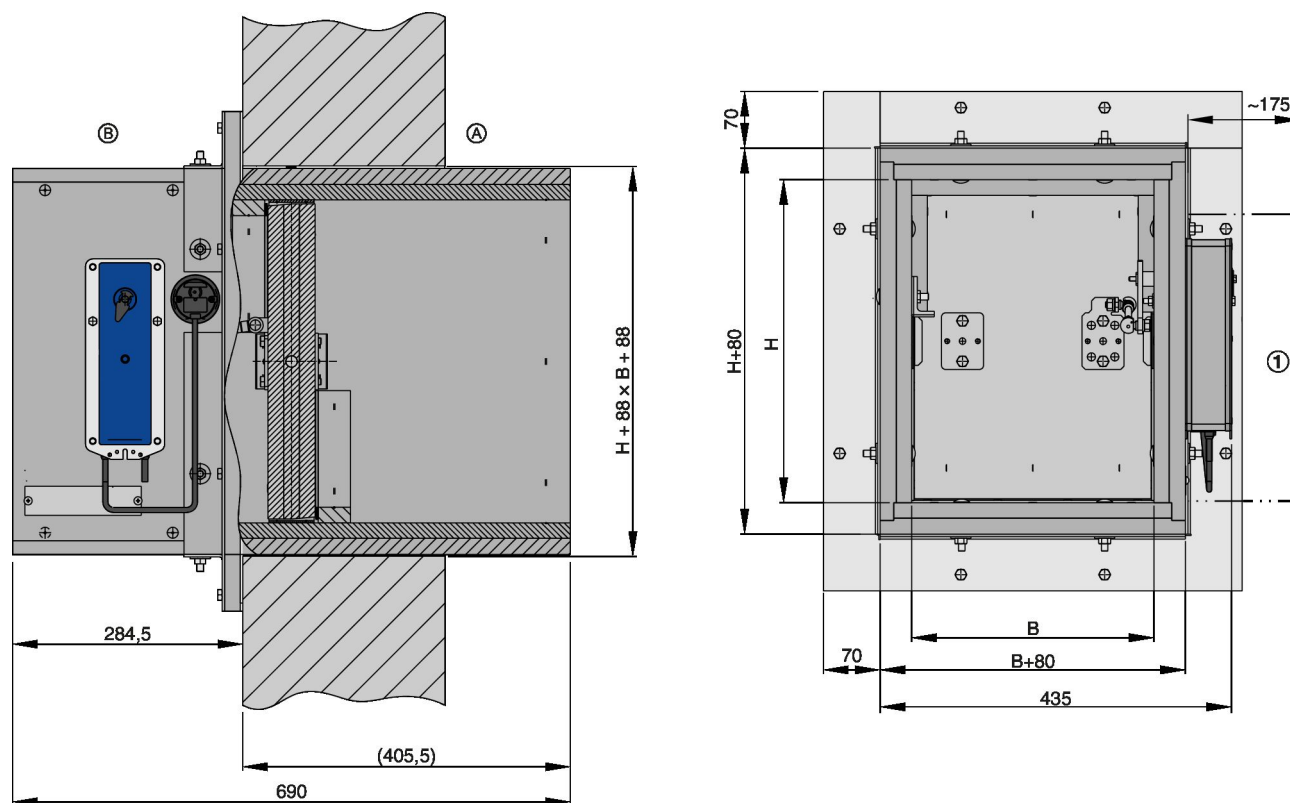


Fig. 2: FKT-EU avec servomoteur à ressort de rappel

- ① Laisser de la place pour assurer l'accès pour le fonctionnement
- Ⓐ Côté installation, côté visible (i)
- Ⓑ Côté commande, côté non visible (o)

- B Largeur du clapet coupe-feu (côté B)
- H Hauteur du clapet coupe-feu (côté H)

H [mm]	Poids [kg]						
	B [mm]						
	300	350	400	450	500	550	600
400	50	53	57	60	63	66	70
450	53	56	60	63	67	70	73
500	56	59	62	67	70	74	77
550	59	62	65	70	74	77	81
600	62	65	70	73	77	81	85



<b>Servomoteur à ressort de rappel BF...</b>			
<b>Exécution</b>		<b>230-T TR</b>	<b>24-T-ST TR</b>
<b>Tension d'alimentation</b>		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC/DC, 50/60 Hz
<b>Plage de fonctionnement</b>		198 ... 264 V AC	19,2 ... 28.8 V AC 21,6 ... 28,8 V DC
<b>Puissance nominale</b>	Compression du ressort	8,5 W	7 W
	Position d'arrêt	3 W	2 W
	Classe	11 VA	10 VA
<b>Temps de fonctionnement</b>	Servomoteur / ressort de rappel	< 120 s / approx. 16 s	
<b>Interrupteur de fin de course</b>	Type de contact	2 contacts de commutation	
	Tension de commutation	5 ... 120 V DC / 5 ... 250 V AC	
	Courant de commutation	1 mA ... 6 A	
	Résistance de contact	< 100 mΩ	
<b>Classe de sécurité CEI</b>		II	III
<b>Niveau de sécurité</b>		IP 54	
<b>Température de stockage</b>		-40 ... 50 °C	
<b>Température ambiante</b>		-30 ... 50 °C <sup>1</sup>	
<b>Humidité ambiante</b>		≤ 95 % RH, sans-condensation	
<b>Câble de raccordement</b>	Servomoteur	1 m / 2 × 0.75 mm <sup>2</sup> (sans halogènes)	
	Interrupteur fin de course	1 m / 6 × 0.75 mm <sup>2</sup> (sans halogènes)	

<sup>1</sup> Jusqu'à 75 °C la position sûre sera définitivement atteinte.

## 3 Transport et stockage

### Vérification de la livraison

Vérifier immédiatement les éléments pour s'assurer de leur état et qu'ils sont au complet. En cas d'éléments manquants ou endommagés, émettre une réserve sur le bon de livraison et contacter immédiatement le livreur et le fournisseur.

- Clapet coupe-feu pour tunnel
  - Fixations / accessoires, s'il y a lieu
- Manuel de fonctionnement (1 par livraison)

### Teintes du clapet

*Le clapet est traité avec un agent d'imprégnation verdâtre. Les teintes que présente le clapet résultent de raisons techniques et en aucun cas ne constituent un défaut.*

### Transport sur site

Si possible, livrer le clapet coupe-feu, dans son emballage, sur le site d'installation.

### Stockage

Si l'unité doit être temporairement stockée :

- Retirer tout emballage plastique.
- Protéger l'unité de la poussière et de la contamination.
- Stocker l'unité dans un endroit sec et à l'écart du rayonnement solaire.
- Ne pas l'exposer aux aléas climatiques (même emballée).
- Ne pas la stocker à une température inférieure à -40 °C ou supérieure à 50 °C.

### Emballage

Éliminer l'emballage dans le respect de la réglementation en vigueur.

## 4 Pièces et fonction

Les clapets coupe-feu pour tunnel sont des composants de type sécurité dans les systèmes de ventilation. Le clapet coupe-feu est un dispositif de fermeture permettant d'éviter que ne se répandent la fumée et le feu à travers les gaines. En fonctionnement normal, le clapet est ouvert pour laisser passer l'air à travers le système de ventilation.

Si la température augmente en cas d'incendie, le clapet se ferme. La fermeture se déclenche à 72 °C. Si le clapet se ferme du fait d'une montée de la température (c.à.d. en cas d'incendie), il ne doit pas être réouvert.

Pour assurer son bon fonctionnement, un test peut être effectué. ↪ 18

- Température dans le clapet coupe-feu > 72 °C
- Si la température ambiante à l'extérieur du dispositif de déclenchement est > 72 °C
- L'alimentation est interrompue (coupure du courant pour fermer)

En standard, le servomoteur à ressort de rappel est équipé d'interrupteurs de fin de course qui peuvent être utilisés pour indiquer la position du clapet.

### 4.1 FKT-EU avec servomoteur à ressort de rappel

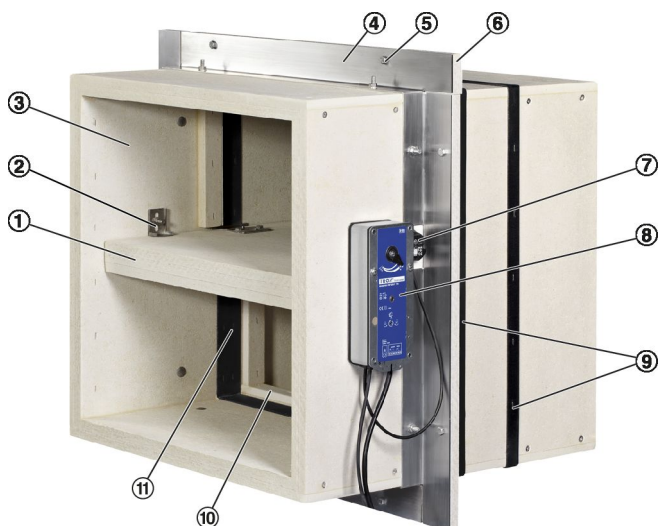


Fig. 3: FKT-EU avec servomoteur à ressort de rappel

- ① Lamelle de clapet (silicate de calcium)
- ② Butée, clapet OUVERT
- ③ Caisson (silicate de calcium)
- ④ Contre cadre
- ⑤ Vis de fixation pour les bandes d'étanchéité (au cours du transport)
- ⑥ Bandes d'étanchéité
- ⑦ Dispositif de déclenchement thermoélectrique
- ⑧ Servomoteur à ressort de rappel
- ⑨ Joint intumescent
- ⑩ Butée, clapet FERMÉ
- ⑪ Joint intumescent

#### Fonctionnement

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). Tant que le servomoteur est alimenté, le clapet reste ouvert. En cas d'incendie, le dispositif de déclenchement thermoélectrique interne ferme la lame du clapet si au moins un des cas suivants est avéré :

## 5 Montage

### 5.1 Positions d'installation

**i Remarque**

Les classes de performance du clapet, du mur ou du plafond peuvent différer. La classe de performance la plus basse détermine celle du système global.

Structure portante	Lieu de montage	Epaisseur minimale [mm]	Classe de performance (EI TT)	Type de montage	Détails de montage à la page
<b>Murs pleins</b> Densité brute $\geq 2300 \text{ kg/m}^3$	Murs pleins	250	EI 120 ( $v_e i \rightarrow o$ ) S	T	14

T = montage à sec sans mortier

### 5.2 Notes de sécurité sur l'installation

#### Pièces métalliques minces et bords et coins tranchants

**⚠ PRECAUTION !**

**Risques de blessures au niveau des pièces métalliques minces et bords et coins tranchants!**

Les pièces métalliques minces et les bords et coins tranchants peuvent causer des coupures ou des égratignures.

- Soyez prudent quand vous travaillez.
- Portez des gants de protection, des chaussures de sécurité et un casque.

### 5.3 Informations générales sur l'installation

**! REMARQUE !**

**Risques de dommages au clapet coupe-feu**

- Protéger le clapet de la contamination ou des dommages.
- Couvrir les ouvertures des brides et le dispositif de déclenchement (ex : à l'aide d'un film plastique) pour les protéger du mortier et des gouttes d'eau.
- Ne pas retirer la protection pour le transport et l'installation (s'il y en a une) avant que l'installation ne soit terminée.

Remarque :

- Les éléments de régulation, le servomoteur électrique et la trappe d'accès pour l'inspection doivent rester accessibles pour la maintenance.
- La charge imposée à la virole peut être préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu. Le clapet coupe-feu doit donc être monté sans déformation.
- Pour le montage à sec sans mortier, la découpe dans le mur plein doit être aux dimensions exactes, à savoir L/H + 88 mm.
- Effectuer un test de fonctionnement du clapet avant le montage, puis le fermer. 18

#### Position de montage

Le clapet coupe-feu peut être installé de façon à ce que l'axe de la lame soit horizontal. La position du dispositif de déclenchement n'est pas cruciale, mais il doit être accessible à la maintenance.

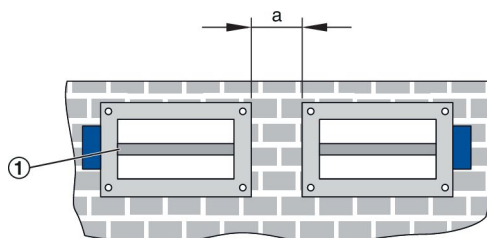


Fig. 4: Montage horizontal

- a Distance minimale entre deux clapets coupe-feu La distance dépend du mode de montage et de la position des servomoteurs.
- 1 Montage horizontal

### Ouverture de montage en murs pleins

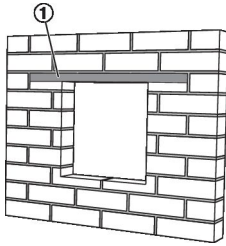


Fig. 5: Ouverture de montage dans un mur plein

En fonction des conditions locales et de la taille du clapet coupe-feu, les ouvertures de montage dans un mur plein requièrent un linteau ①. La taille de chaque ouverture de montage figure dans les instructions de montage

#### 5.3.1 Après le montage

- Nettoyer le clapet coupe-feu
- Retirer la protection pour le transport et l'installation (s'il y en a une).
- Tester le fonctionnement du clapet coupe-feu.
- Connecter les gaines.
- Réaliser les raccordements électriques.

## 5.4 Murs pleins

### 5.4.1 Montage à sec sans mortier

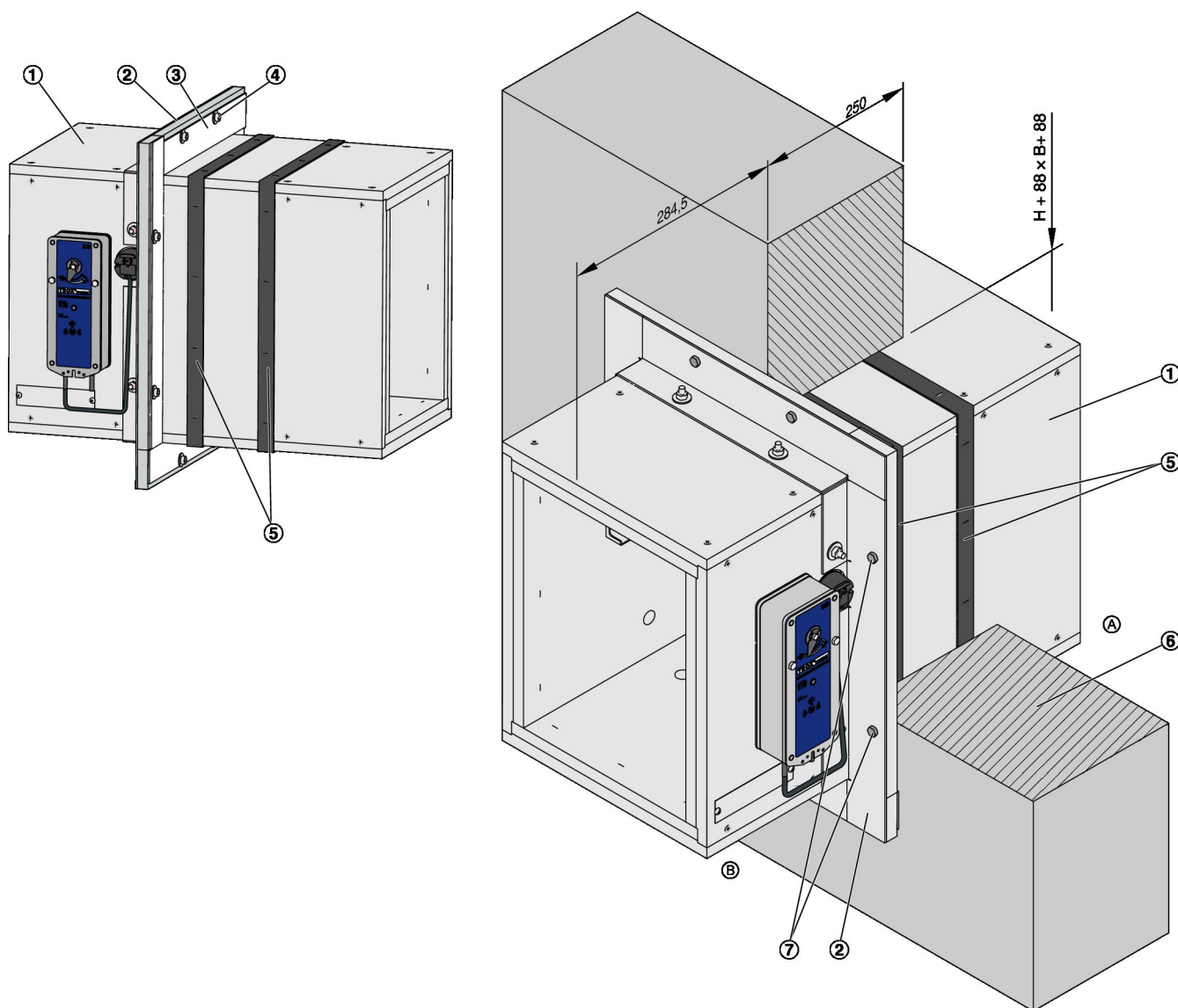


Fig. 6: Montage en mur plein

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| ① Clapet coupe-feu FKT-EU  | ⑥ Mur plein                           |
| ② Contre cadre   | ⑦ Connection des fixations des vis    |
| ③ Bandes d'étanchéité  | Ⓐ Côté installation, côté visible (i) |
| ④ Vis de fixation pour les bandes d'étanchéité (au cours du transport) | Ⓑ Côté commande, côté non visible (o) |
| ⑤ Joint intumescent  |                                       |

#### Installation une fois le mur érigé

##### Personnel :

- Personnel spécialisé

##### Matériaux :

- Mortier ☞ « Mortiers agréés » à la page 15

##### Exigences

- Classe de performance EI 120 S
- Murs pleins ou cloison pare-feu en béton, en béton cellulaire ou en maçonnerie, densité brute  $\geq 2\,300 \text{ kg/m}^3$  et  $W \geq 250 \text{ mm}$

- Distance > 100 mm par rapport aux éléments structurels porteurs,  $\geq 75$  mm sur le côté B (en fonction de la construction).
- Distance entre deux clapets coupe-feu  $\geq 200$  mm
- 1. ▶ Créer une ouverture de montage avec H + 88 mm et B + 88 mm.
- 2. ▶ S'assurer que les deux joints périphériques et les bandes d'étanchéité sont intacts. Si l'un des joints est endommagé, ne pas monter le clapet coupe-feu.
- 3. ▶ Retirer les vis de fixation de la bande d'étanchéité utilisées pendant le transport.
- 4. ▶ Insérer le clapet coupe-feu dans l'ouverture du montage, puis le fixer. Veiller à ce que le contre-cadre repose sur la surface du mur et que les lames assurent une parfaite étanchéité entre le contre-cadre et le mur.
- 5. ▶ Visser le clapet-coupe-feu avec les ancrages et vis M8 ou avec les pattes de fixation M8.

Utiliser uniquement des systèmes de fixation à vis résistants au feu assortis d'un certificat de conformité, par ex. des ancrs Hilti M8 × 95/30 ou accessoires similaires.

### Mortiers agréés

- DIN 1053 : Groupes II, IIa, III, IIIa ; mortier anti-feu des groupes II, III
- EN 998-2 : Classes M 2.5 à M 10 ou mortier anti-feu de classes M 2.5 à M 10
- Mortiers équivalents répondant aux exigences des normes ci-dessus, mortier de gypse ou ciment.

## 6 Raccordement des gaines

Lors du raccordement de gaines au clapet coupe-feu, tenir compte de ce qui suit :

- Raccorder les gaines d'extraction de fumée en silicate de calcium conformément aux instructions du fabricant.
- L'intérieur du clapet coupe-feu doit rester accessible pour la maintenance. En fonction de la configuration de l'installation il peut être nécessaire de prévoir des trappes de visite dans les gaines de raccordement.
- Les gaines en tôle d'acier peuvent être raccordées mais elles exigent un contre-cadre de raccordement (d'un côté ou des deux côtés).
- Des gaines peuvent être raccordées sans connecteurs flexibles.
- Les côtés sur lesquels doit être raccordée une gaine nécessitent une grille servant de dispositif de sécurité ou de protection contre les oiseaux, etc. (acier galvanisé, ouverture de crible  $\leq 20$  mm).



## 7 Réaliser les raccordements électriques

### Notes de sécurité générales

#### DANGER !

Danger of electric shock! Do not touch any live components! Electrical equipment carries a dangerous electrical voltage.

- Only skilled qualified electricians are allowed to work on the electrical system.
- Switch off the power supply before working on any electrical equipment.

### 7.1 Liaison équipotentielle

Si la liaison équipotentielle est requise, il doit y avoir un raccordement à la terre du clapet à la gaine. En cas d'incendie, les charges mécaniques, du fait de la liaison équipotentielle, ne doivent pas affecter le clapet coupe-feu.

- Clapets coupe-feu avec bride : La bride du clapet coupe-feu est utilisée pour la liaison équipotentielle. Il n'est pas nécessaire de percer des trous dans le caisson du clapet.
- Clapets coupe-feu sans bride (circulaire) : Des pinces appropriées ou des éléments similaires doivent être utilisés pour la liaison équipotentielle. Il est possible de percer des trous près de la collerette.

### 7.2 Raccordement du servomoteur à ressort de rappel

#### Personnel :

- Électricien qualifié

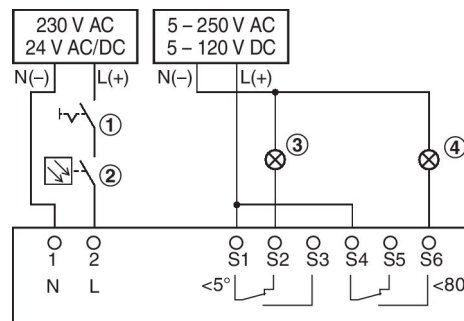


Fig. 7: Raccordement des servomoteurs, exemple

- 1 Interrupteur d'ouverture et de fermeture, fourni par d'autres
  - 2 Dispositif de déclenchement optionnel, ex : détecteur de fumée en gaine TROX Type RM-O-3-D ou RM-O-VS-D
  - 3 Voyant lumineux pour la position FERMÉ, fourni par d'autres
  - 4 Voyant lumineux pour la position OUVERT, fourni par d'autres
- Le clapet coupe-feu peut être équipé d'un servomoteur à ressort de rappel dont l'alimentation est de 230 V CA ou 24 V CA/CC. Tenir compte des données sur la plaque signalétique.
  - Le clapet coupe-feu doit être raccordé suivant l'exemple de câblage indiqué. Plusieurs servomoteurs peuvent être raccordés en parallèle tant que les données de performance sont prises en considération.
  - Les boîtes de raccordement doivent être fixées à la structure adjacente (mur ou dalle de plafond). Elles ne doivent pas être fixées au clapet coupe-feu.

#### Servomoteurs 24 V CA/CC

Des transformateurs de sécurité doivent être utilisés. Les câbles de raccordement sont dotés de fiches. Cela garantit un raccordement rapide et sûr au système bus TROX AS-i. Pour une connexion aux terminaux, raccourcir le câble de raccordement.

## 8 Test de fonctionnement

### Général

En fonctionnement à température normale, le clapet est ouvert. Le test de fonctionnement implique la fermeture du clapet et sa réouverture.

### 8.1 Clapet coupe-feu avec servomoteur de rappel

#### Voyant d'état

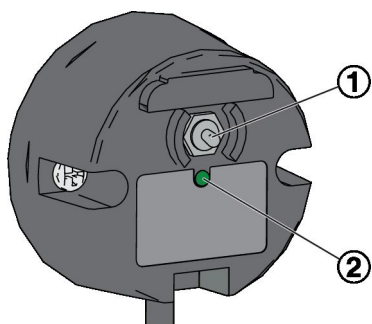


Fig. 8: Dispositif de déclenchement thermoélectrique BAE

- 1 Interrupteur à bascule pour test de fonctionnement
- 2 LED

Le voyant ② relatif au dispositif de déclenchement thermoélectrique s'illumine quand toutes ces conditions s'appliquent :

- Sous tension.
- Le déclenchement thermoélectrique est en ordre.
- Le commutateur à bascule n'est pas poussé.

#### Fermeture/ouverture de la lamelle du clapet avec le servomoteur à ressort de rappel

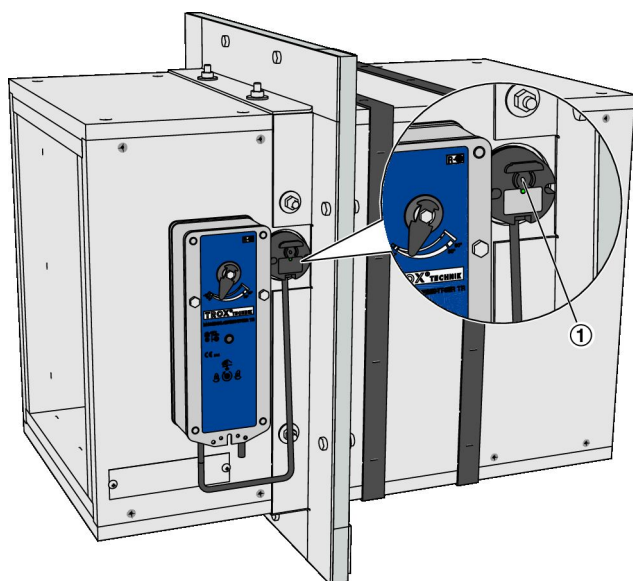


Fig. 9: Test de fonctionnement

### PRECAUTION !

Risque de blessure si l'on touche l'intérieur du clapet coupe-feu lorsque le clapet est en mouvement. Ne pas toucher l'intérieur du clapet coupe-feu en activant le dispositif de déclenchement.

### Exigences

- Sous tension
1. ▶ Enfoncer l'interrupteur de fin de course P ①.
    - ⇒ Cela interrompt l'alimentation et le clapet se ferme.
  2. ▶ Relâcher l'interrupteur à bascule ①.
    - ⇒ On est à nouveau sous tension et le clapet s'ouvre.

### Test fonctionnel avec unité de commande automatique

Le fonctionnement des clapets coupe-feu avec servomoteur de rappel peut aussi être testé avec une unité de commande automatique. L'unité de commande doit avoir les fonctions suivantes :

- Ouverture et fermeture des clapets coupe-feu à intervalles réguliers (intervalles établis par le propriétaire ou l'opérateur)
- Contrôle du temps de course du servomoteur.
- Émission d'une alarme quand le temps de course est dépassé et quand les clapets se ferment
- Enregistrement des résultats de tests

Les systèmes TROXNETCOM, comme TNC-EASY-CONTROL ou AS-interface, répondent à tous les critères. Pour en savoir plus sur ces produits, référez-vous au catalogue TROX sur la protection contre les incendies et la fumée.

Le système TROXNETCOM permet des tests de fonctionnement automatiques. Ils ne remplacent pas la maintenance ou le nettoyage, qui doivent être effectués à intervalles réguliers ou selon les conditions du produit. La documentation des résultats de tests rend la tendance visible, c'est à dire le temps de fonctionnement des servomoteurs. Ils peuvent aussi indiquer le besoin d'effectuer des mesures supplémentaires qui peuvent aider à maintenir le fonctionnement du système, c'est à dire nettoyer la contamination lourde (poussière dans le système d'extraction d'air).

## Ouverture du clapet à l'aide de la manivelle

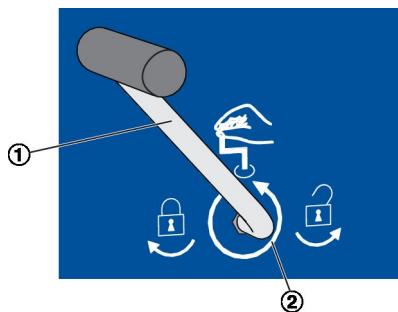


Fig. 10: Test fonctionnel (sans alimentation)


**! DANGER !**

Risque du fait d'un mauvais fonctionnement du clapet coupe-feu.

Si le clapet a été ouvert à l'aide de la manivelle (sans alimentation électrique), il ne sera plus déclenché par une montée de la température, c.à.d. en cas d'incendie. En d'autres termes, le clapet ne se fermera plus.

Pour le remettre en fonction, le connecter à l'alimentation électrique.

**Exigences**

- Le clapet est FERMÉ
- 1. ▶ Insérer la manivelle ① dans l'ouverture du dispositif à ressort. (La manivelle est clipsée au câble de raccordement.)
- 2. ▶ Tourner la manivelle en direction de la flèche ② et l'arrêter juste avant la butée d'arrêt.
- 3. ▶ Puis, tourner rapidement la manivelle d'environ. 90° vers la position verrouillée .
  - ⇒ La lamelle de clapet reste en position OUVERT.
- 4. ▶ Retirer la manivelle.

## Fermeture du clapet à l'aide de la manivelle




Fig. 11: Test fonctionnel (sans alimentation)

**! PRECAUTION !**

Risque de blessure si l'on touche l'intérieur du clapet coupe-feu lorsque la lamelle est en mouvement. Ne pas toucher l'intérieur du clapet coupe-feu en activant le dispositif de déclenchement.

**Exigences**

- Le clapet est OUVERT
- 1. ▶ Insérer la manivelle ① dans l'ouverture du dispositif à ressort. (La manivelle est clipsée au câble de raccordement.)
- 2. ▶ Tourner la manivelle d'environ. 90° en position « déverrouillée »  jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre.
  - ⇒ Le clapet est libre et se ferme.
- 3. ▶ Retirer la manivelle.

## 9 Mise en service

### Avant la mise en service

Avant sa mise en service, le clapet coupe-feu doit être inspecté pour déterminer et évaluer son état réel. Les mesures d'inspection à entreprendre figurent dans le tableau ↪ *Chapitre 10.3 « Inspection, maintenance et mesures de réparation »* à la page 22.

### Fonctionnement

En fonctionnement normal, le clapet est ouvert pour laisser passer l'air à travers le système de ventilation.

Si la température dans la gaine ou la température ambiante grimpe en cas d'incendie ( $\geq 72^\circ$ ), le dispositif thermique se déclenche et ferme le clapet.



#### **Clapets coupe-feu FERMÉ**

*Les clapets coupe-feu qui ferment quand le système de ventilation ou de climatisation fonctionne doivent faire l'objet d'une inspection avant d'être réouverts afin de s'assurer de leur bon fonctionnement*  
↪ « Inspection » à la page 21.

## 10 Maintenance

### 10.1 Général

#### Notes de sécurité générales

#### DANGER !

Danger of electric shock! Do not touch any live components! Electrical equipment carries a dangerous electrical voltage.

- Only skilled qualified electricians are allowed to work on the electrical system.
- Switch off the power supply before working on any electrical equipment.

#### PRECAUTION !

Danger du fait d'une activation par inadvertance du clapet coupe-feu. Une activation par inadvertance de la lamelle de clapet ou d'une autre pièce, peut être cause de blessures.

S'assurer que la lamelle ne puisse pas se déclencher par inadvertance.

Un soin et un entretien régulier permettent de s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil, de sa fiabilité et de sa durée de vie.

L'exploitant ou le propriétaire du système est responsable de la maintenance du clapet coupe-feu. Il a aussi la responsabilité d'élaborer un plan de maintenance et d'en définir les objectifs, ainsi que de la fiabilité fonctionnelle du clapet coupe-feu.

#### Test de fonctionnement

La fiabilité fonctionnelle du clapet coupe-feu doit être testée au moins tous les six mois ; cela doit être déterminé avec le propriétaire ou l'opérateur. Si deux tests consécutifs, à six mois d'intervalle, s'avèrent positifs, le test suivant peut être effectué une année plus tard.

Le test fonctionnel doit être effectué conformément aux principes de maintenance de base des normes suivantes :

- EN 13306
- DIN 31051
- EN 15423

La fonction des clapets coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel peut aussi être testée avec une unité de commande automatique ☞ « *Test fonctionnel avec unité de commande automatique* » à la page 18.

#### Maintenance

Le clapet coupe-feu et le servomoteur à ressort de rappel sont exempts de maintenance concernant l'usure, mais les clapets coupe-feu doivent tout de même être inclus dans le planning de nettoyage régulier du système d'aération.

#### Nettoyage

Le clapet coupe-feu peut être nettoyé avec un chiffon sec ou humide. La saleté collante ou la contamination peut être éliminée à l'aide d'un produit nettoyant commercial et non-agressif. Ne pas utiliser d'outils ou nettoyants abrasifs (ex : brosses).

#### Inspection

Le clapet coupe-feu doit être inspecté avant sa mise en service. Après la mise en service, la fonction doit être testée à intervalles réguliers. On doit se conformer à la réglementation locale sur les bâtiments. Les mesures d'inspection à entreprendre figurent sous . Toute vérification doit être documentée et évaluée pour chaque clapet coupe-feu. Si les exigences ne sont pas parfaitement satisfaites, prenez les mesures correctives adaptées.

#### Réparation

Pour des raisons de sécurité, les réparations ne doivent être réalisées que par le personnel qualifié ou par le fabricant. Seules des pièces d'origine doivent être utilisées. Un test de fonctionnement ☞ 18 est requis après toute réparation.

### 10.2 Points de lubrification

Lubrifier le clapet uniquement si la lamelle du clapet ne peut pas s'ouvrir ou se fermer facilement. N'utiliser que de la graisse ou de l'huile exempte de résine ou d'acide.

### 10.3 Inspection, maintenance et mesures de réparation

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
A	Accès au clapet coupe-feu <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Accessibilité interne et externe               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Assurer l'accès</li> </ul> </li> </ul>	Personnel spécialisé
	Montage du clapet coupe-feu ↪ <i>Chapitre 5 « Montage » à la page 12</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montage dans les murs selon ce manuel               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Monter correctement le clapet coupe-feu</li> </ul> </li> </ul>	Personnel spécialisé
	Protection pour le transport/l'installation, s'il y a lieu <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Protection de transport/installation retirée               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Retirer la protection pour le transport/l'installation</li> </ul> </li> </ul>	Personnel spécialisé
	Raccordement de(s) gaines/grille de protection/raccord flexible <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Raccordement conforme à ce manuel               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Assurer un raccordement correct</li> </ul> </li> </ul>	Personnel spécialisé
	Alimentation du servomoteur à ressort de rappel <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alimentation électrique conforme à la plaque signalétique du servomoteur à ressort de rappel               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Assurer une alimentation électrique correcte</li> </ul> </li> </ul>	Électricien qualifié
A / B	Vérifier si le clapet coupe-feu est endommagé <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le clapet coupe-feu, la lamelle du clapet et le joint doivent être intacts               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Remplacer la lamelle de clapet</li> <li>– Réparer ou remplacer le clapet coupe-feu.</li> </ul> </li> </ul>	Personnel spécialisé
	Fonctionnement du dispositif de déclenchement <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fonctionnement, OK</li> <li>■ Fusible intact/pas de corrosion               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Remplacer le fusible</li> <li>– Remplacer le dispositif de déclenchement</li> </ul> </li> </ul>	Personnel spécialisé
	Test fonctionnel du clapet coupe-feu (avec servomoteur à ressort de rappel) ↪ 18 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fonctionnement du servomoteur OK</li> <li>■ La lamelle du coupe-feu se ferme</li> <li>■ La lamelle du clapet s'ouvre               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Déterminer et éliminer l'origine du problème</li> <li>– Remplacer le servomoteur à ressort de rappel</li> <li>– Réparer ou remplacer le clapet coupe-feu</li> </ul> </li> </ul>	Personnel spécialisé
	Fonctionnement des détecteurs de fumée externes <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fonctionnement, OK</li> <li>■ Le clapet coupe-feu se ferme lorsqu'il est déclenché manuellement ou quand de la fumée est détecté</li> <li>■ Le clapet coupe-feu s'ouvre après réinitialisation               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Déterminer et éliminer l'origine du problème</li> <li>– Réparation ou remplacement du détecteur de fumée</li> </ul> </li> </ul>	Personnel spécialisé
C	Nettoyer le clapet coupe-feu <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pas de contamination à l'intérieur ou à l'extérieur du clapet coup-feu</li> <li>■ Pas de corrosion               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Éliminer la contamination à l'aide d'un chiffon humide</li> <li>– Éliminer la corrosion ou remplacer la pièce</li> </ul> </li> </ul>	Personnel spécialisé

**Intervalle****A = Mise en service****B = Régulièrement**

La sécurité de fonctionnement des clapets doit être testée au moins tous les six mois. Si deux tests consécutifs s'avèrent positifs, le test suivant peut être effectué une année plus tard.

**C = Au besoin, en fonction du niveau de contamination****Travaux de maintenance**

Élément à vérifier

- Condition requise
  - Action corrective si nécessaire

## 11 Mise hors service, enlèvement et élimination

### Mise hors service définitive

- Mise hors tension du système de ventilation.
- Mise hors tension de l'alimentation électrique

### Enlèvement

#### **DANGER !**

Danger of electric shock! Do not touch any live components! Electrical equipment carries a dangerous electrical voltage.

- Only skilled qualified electricians are allowed to work on the electrical system.
- Switch off the power supply before working on any electrical equipment.

1. ▶ Débrancher les câbles
2. ▶ Retirer les gaines.
3. ▶ Fermer la lamelle du clapet.
4. ▶ Démontez le clapet coupe-feu.

### Mise au rebut

Avant la mise au rebut, le clapet coupe-feu doit être démonté.

#### **ENVIRONNEMENT!**

Disposer des composants électroniques conformément à la réglementation locale sur les déchets électroniques.



## 12 Index

### A

Application..... 6

### B

Butée

FERMÉ..... 11

OUVERT..... 11

### C

Caisson..... 11

Caractéristiques techniques..... 7

Clapet..... 11

Contre cadre..... 11

### D

Déclassement..... 24

Dimensions..... 8

Dispositif de déclenchement thermoélectrique..... 11

Domages dus au transport..... 10

Droit d'auteur..... 3

### E

Emballage..... 10

Enlèvement..... 24

### F

Fonctionnement..... 11, 20

### G

Gaines d'extraction de fumée en silicate de calcium. 16

Grille de protection..... 16

### H

Hotline..... 3

### I

Inspection..... 21, 22

### L

Liaison équipotentielle..... 17

Limite de responsabilité..... 3

### M

Maintenance..... 21

Manchettes souples..... 16

Mise au rebut..... 24

Mise en service..... 20

Murs pleins..... 14

### N

Nettoyage..... 21

### P

Personnel..... 6

Plaque signalétique..... 7

Poids..... 8

Points de lubrification..... 21

Position de montage..... 12

Positions d'installation..... 12

### R

Raccordement des gaines..... 16

Réparation..... 21, 22

Responsabilité pour les dysfonctionnements..... 3

### S

Service..... 3

Service technique..... 3

Servomoteur à ressort de rappel..... 11, 17

Stockage..... 10

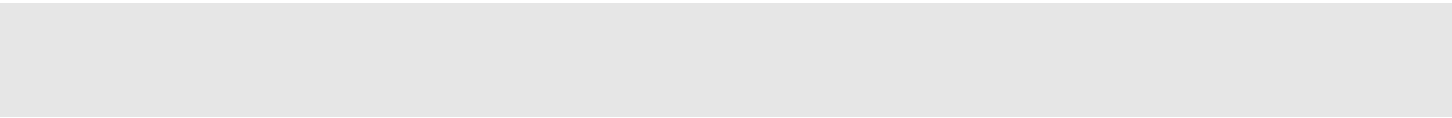
Symboles..... 4

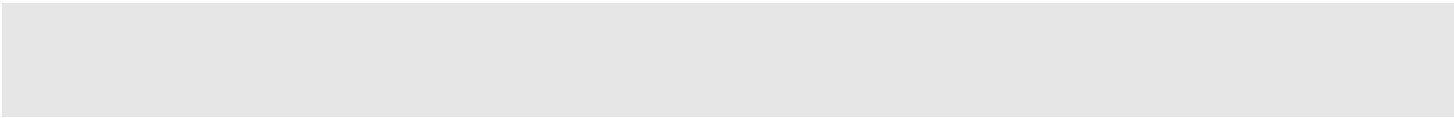
### T

Test de fonctionnement..... 18

Transport..... 10

Trappe de visite..... 11, 16





# TROX<sup>®</sup> TECHNİK

The art of handling air

TROX GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
47504 Neukirchen-Vluyn  
Allemagne

Téléphone : +49 (0) 2845 2020  
+49 (0) 2845 202-265  
E-mail : [trox@trox.de](mailto:trox@trox.de)  
<http://www.troxtechnik.com>

© 2017