

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-41.3-321

- FK-K90 – Einbau:
- in Massiv-Wänden und Decken
  - in Massiv-Wänden und Decken mit Einbaurahmen
  - in Gips-Wandbauplatten
  - in Gips-Wandbauplatten mit Einbaurahmen
  - in leichten Trennwänden mit Metallständer
  - direkt vor Massiv-Wänden und Decken
  - außerhalb von Wänden

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

TROX GmbH

Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Telefon +49(0)28 45/2 02-0  
Telefax +49(0)28 45/2 02-2 65  
E-Mail [trox@trox.de](mailto:trox@trox.de)  
[www.trox.de](http://www.trox.de)

Inhalt	Seite	Anlage
<b>Serie FK-K90</b>		
(Feuerwiderstandsklasse in Abhängigkeit von der Verwendung)		
Allgemeine Bestimmungen	2	
Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich	3 – 4	
Bestimmungen für Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen	4 – 7	
Auslöseeinrichtungen		
– thermisch – manuell (Grundauführung)	5	1
– thermisch – Grundauführung mit zusätzlicher Auslösung durch Impuls- oder Haftmagnet oder Pneumatikantrieb	5	2
– thermisch – pneumatisch	5	2
– thermisch – elektrisch	5	3
– Endschalter	5	1
– Rauchauslöseeinrichtungen	6	
Kennzeichnung (Zulassungsschild)	6	1
Bestimmungen für den Entwurf	7	
Bestimmungen für die Ausführung	8	4 – 12
Bestimmungen für die Nutzung und Instandhaltung	9	

10829 Berlin, 1. November 2007

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-272

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: III 56-1.41.3-39/07

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-41.3-321

**Antragsteller:**

TROX GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
47504 Neukirchen-Vluyn

**Zulassungsgegenstand:**

Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung in  
Lüftungsleitungen Typ FK- K90 -

**Geltungsdauer bis:**

1. Oktober 2009

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und zwölf Anlagen.

\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-41.3-321 vom 25. November 2005.



## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen (Brandschutzklappen)<sup>1</sup> **Typ FK-K90** mit CE-Kennzeichnung nach den Vorschriften zur Umsetzung von Richtlinien der Europäischen Gemeinschaften, mit Ausnahme der Richtlinie zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (siehe Bauregelliste B Teil 2, Nr. 1.2.1: Brandschutzklappen für Lüftungsleitungen). Der Zulassungsgegenstand wird in folgenden Größen hergestellt: Breiten von 200 mm bis 1500 mm, Höhen von 200 mm bis 800 mm und Baulängen von 375 mm bis 500 mm.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Der Zulassungsgegenstand ist nach Maßgabe der landesrechtlichen Vorschriften über Lüftungsanlagen (z. B. Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen) zum vertikalen oder horizontalen Einbau in Lüftungsleitungen bestimmt.

Der Zulassungsgegenstand hat die **Feuerwiderstandsklasse K90** bei Einbau in, direkt vor oder entfernt von nachfolgend aufgeführten raumabschließenden Bauteilen, wenn er entsprechend den Ausführungen der Anlagen dieses Bescheids montiert wird und er **beiderseits mit den Lüftungsleitungen** der Lüftungsanlage verbunden ist.

Der Zulassungsgegenstand hat die **Feuerwiderstandsklasse K90** bei Einbau

- in massiven Wänden aus Mauerwerk nach DIN 1053 mit der Feuerwiderstandsklasse F90, mit einer Mindestdicke von 115 mm
- in massiven Wänden aus Beton, Poren- oder Leichtbeton mit der Feuerwiderstandsklasse F90, mit einer Mindestdicke von 100 mm
- in Wänden aus Gipswandbauplatten nach DIN 18163-1 mit der Feuerwiderstandsklasse F90, mit einer Mindestdicke von 100 mm
- in Leichtbauwänden mit Metallständerwerk und Gipskartonplatten F nach Tabelle 48 (DIN 4102-4), mit der Feuerwiderstandsklasse F90 und einer Mindestdicke von 100 mm,
- in Feuerschutztrennwänden mit Metallständerwerk und Kalziumsilikat-Bauplatten, mit der Feuerwiderstandsklasse F90 und einer Mindestdicke von 84 mm, wenn ein gültiges AbP als Verwendbarkeitsnachweis für die Feuerschutztrennwand vorliegt,
- in massiven Decken aus Beton, Leichtbeton oder Porenbeton mit der Feuerwiderstandsklasse F90, mit einer Mindestdicke von 100 mm
- entfernt von Wänden und Decken jeweils mit der Feuerwiderstandsdauer F90, wenn zwischen der Absperrvorrichtung und der zu schützenden Wand oder Decke eine öffnungslose, feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitung mit nachgewiesener Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten angeordnet ist,
- direkt vor massiven Wänden bzw. hängend oder stehend vor bzw. auf Decken mit der Feuerwiderstandsklasse F90, wenn zwischen dem Zulassungsgegenstand und der zu schützenden Wand oder Decke eine öffnungslose, feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitung mit nachgewiesener Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten von maximal 260 mm Länge angeordnet ist.

Der Zulassungsgegenstand hat weiterhin die Feuerwiderstandsklasse K90 bei Einbau in, direkt vor oder entfernt von nachfolgend aufgeführten raumabschließenden Bauteilen mit der Feuerwiderstandsklasse F90, wenn er einseitig mit einer wie zuvor beschriebenen

<sup>1</sup>

Sie sind nicht mit Rauchauslöseeinrichtungen für kalten Rauch ausgestattet.



Lüftungsleitung der Lüftungsanlage und an der gegenüberliegenden Seite mit einem Schutzgitter, angeschlossen wird.

Der Zulassungsgegenstand darf auch in, direkt vor oder entfernt von massiven Wänden oder Decken mit einer geringeren Feuerwiderstandsklasse als F90 eingebaut werden. Dann hat der Zulassungsgegenstand die gleiche Feuerwiderstandsklasse wie die zu schützende feuerwiderstandsfähige Wand, Decke oder Lüftungsleitung zwischen der Absperrvorrichtung und dem zu schützenden Bauteil.

Bei der Verwendung des Zulassungsgegenstandes sind die Bestimmungen zur Befestigung des Zulassungsgegenstandes nach Abschnitt 3 der Besonderen Bestimmungen dieser Zulassung zu beachten und einzuhalten.

Der Zulassungsgegenstand darf mit der entsprechenden thermischen Auslöseeinrichtung (Schmelzlot) auch in Lüftungsleitungen von Warmluftheizungen verwendet werden.

Der Nachweis der Eignung des Zulassungsgegenstandes für

- den Anschluss an Abluftanlagen von gewerblicher Küchen,
- den Einbau in Lüftungsanlagen, in denen die Funktion der Absperrvorrichtungen durch starke Verschmutzung, extreme Feuchtigkeit oder durch chemische Kontamination behindert wird,
- Einbausituationen, bei denen eine innere Besichtigung und Reinigung der einzelnen Bauteile der Absperrvorrichtungen in eingebautem Zustand leicht und ohne Entfernen von Lüftungsleitungsbauteilen oder eine Handauslösung nicht möglich sind und
- andere Nutzungen als zu brandschutztechnischen Zwecken

wurde im Rahmen des Zulassungsverfahrens nicht geführt.

## **2 Bestimmungen für Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen**

### **2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung**

Die Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen (Brandschutzklappen)<sup>2</sup> vom **Typ** FK-K90 müssen den bei der Zulassungsprüfung verwendeten Baumustern, den Angaben der Prüfberichte, den Gutachten

- Nr. 23 1412 1 98-1 des MPA NRW vom 04.07.2000
- Nr. 21 0002 886 des MPA NRW vom 25.09.2002
- Gutachten der TU München vom 28.06.1977
- Gutachten der TU München vom 16.11.1979
- Gutachten der TU München vom 13.05.1980
- Nr. 82/216 der TU München vom 12.02.1982
- Nr. 84/140-2 der TU München vom 1.08.1984
- Nr. 88/284 der TU München vom 29.04.1988
- Nr. 86/156 der TU München vom 11.11.1988
- Nr. 88/267 der TU München vom 1.06.1989
- Nr. 90/1213-1 der TU München vom 10.12.1990
- Nr. 90/1213-2 der TU München vom 10.12.1990
- Nr. 91/1224-1 der TU München vom 01.03.1991
- Gutachten TU München vom 12.03.1991
- Nr. 91/1224-2 der TU München vom 29.07.1991
- Gutachten der TU München vom 06.08.1992
- Gutachten der TU München vom 31.01.1994

<sup>2</sup>

Sie dürfen auch zusätzlich mit Rauchauslöseeinrichtungen für kalten Rauch ausgerüstet werden

- Gutachten der TU München vom 02.03.1994
- Gutachten TU München vom 02.03.1994
- Nr. 94/1258 der TU München vom 09.06.1995
- Nr. 95/1297 der TU München vom 03.05.1996
- Nr. 01/2148 der TU München vom 31.10.2001
- Nr. 01/3253 der TU München vom 22.10.2001
- Nr. 3360-2 der TU München vom 13.09.2004
- Nr. 3409 der TU München vom 18.02.2005
- Nr. BB-TUM 002-2005 vom 15.02.2005
- Nr. 3420 der TU München vom 16.06.2005
- FSL 95012 des Verbandes der Sachversicherer e. V., Köln, vom 27.01.1998
- FSL 96001 des Verbandes der Sachversicherer e. V., Köln, vom 24.01.1996
- FSL 97001 des Verbandes der Sachversicherer e. V., Köln, vom 07.02.1997
- FSL 97004 des Verbandes der Sachversicherer e. V., Köln, vom 18.06.1997 und den Ergänzungen vom 07.04.1999 und 09.05.2000
- FSL 98002 des Verbandes der Sachversicherer e. V., Köln, vom 23.07.1998
- Gutachtliche Stellungnahme 05001 des VdS e. V., Köln, vom 14.04.2005

sowie den Konstruktionszeichnungen entsprechen; die Prüfberichte und die Konstruktionszeichnungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegt. Die Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen bestehen gemäß den Angaben der Anlage 1 im Wesentlichen aus folgenden Bauteilen:

- Gehäuse
- Absperrklappe (Klappenblatt)
- Dämmschichtbildner mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung<sup>3</sup>
- Inspektionsöffnung
- Absperrklappenlagerung
- Antrieb mit Feder
- Schließvorrichtung zur Handbetätigung
- Thermische Auslöseeinrichtung

Alternativ dürfen folgende Bauteile hinzugefügt werden:

- Elektrischer Federrücklaufantrieb und zugehörige Auslöseeinrichtung
- Explosionsgeschützter Federrücklaufantrieb mit Auslöseeinrichtung
- Elektrische Endschalter
- Thermische Auslöseeinrichtung kombiniert mit einem Haftmagnet (Ruhestrom)
- Thermische Auslöseeinrichtung kombiniert mit einem Impulsmagnet (Arbeitsstrom)
- Thermische Auslöseeinrichtung kombiniert mit einem Hubmagnet (Arbeitsstrom)
- Thermisch-pneumatische Auslöseeinrichtung kombiniert mit
- pneumatischem Antrieb  $p = 6,0$  bar
- pneumatischem Antrieb  $p = 1,2$  bar
- Elektrischer Federrücklaufantrieb mit mechanischer Trennung
- Stellungsanzeiger
- Thermische Auslöseeinrichtung für Warmluftheizungen ( $95^{\circ}\text{C}$ )

Die Absperrvorrichtungen dürfen zusätzlich zur thermischen Auslöseeinrichtung auch mit Auslöseeinrichtungen die auf Rauch ansprechen (Rauchauslöseeinrichtungen) ausge-





rüstet werden, wenn diese Rauchauslöseeinrichtungen allgemein bauaufsichtlich zugelassen und für den Anschluss an die jeweilige Auslöseeinrichtung der Absperrvorrichtung geeignet sind.

## **2.2 Herstellung und Kennzeichnung**

### **2.2.1 Herstellung**

Der Zulassungsgegenstand ist in den Werken des Antragstellers herzustellen.

### **2.2.2 Kennzeichnung**

Neben der CE- Kennzeichnung muss der Zulassungsgegenstand vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder einschließlich der Produktklassifizierung K90 und der zusätzlichen Einbauklassifizierung **ve, ho (vertikal, horizontal)** auf der Antriebsseite leicht erkennbar und dauerhaft gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Bei Verwendung des Zulassungsgegenstandes in Warmluftheizungen muss eine zusätzliche Kennzeichnung "Nur für Warmluftheizungen" auf der Antriebsseite leicht erkennbar und dauerhaft angebracht werden.

## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (Zulassungsgegenstand) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

Überprüfung, dass nur die unter Abschnitt 2.1 benannten Baustoffe und Bauteile verwendet, die planmäßigen Abmessungen eingehalten und die Zulassungsgegenstände ordnungsgemäß gekennzeichnet werden.

Mindestens einmal täglich ist an einer Absperrvorrichtung jedes Typs, jeder Größe und jeder unterschiedlicher Auslöseeinrichtung die einwandfreie Funktion des Öffnens und Schließens der Absperrvorrichtungen zu prüfen. Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauproduktes und der Bestandteile hinsichtlich der im Abschnitt 2.1 festgelegten Anforderungen
- Art der Kontrolle oder Prüfung





- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauproduktes durchzuführen.

Die Probennahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für den Entwurf

Für die Installation der Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen (Brandschutzklappen) gelten die landesrechtlichen Vorschriften über Lüftungsanlagen (z. B. Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen), insbesondere hinsichtlich der Kraft- und Lasteinleitung in raumabschließende Bauteile. Zusätzlich gelten folgende Bestimmungen:

Bei den nachfolgend aufgeführten Verwendungen müssen Absperrvorrichtungen beidseitig über brennbare, elastische Stützen aus mindestens normalentflammbaren Baustoffen (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102) von mindestens 10 cm Länge (in eingebautem Zustand) oder mit flexiblen Lüftungsleitungen aus Aluminium oder in Sonderfällen aus Stahl zwischen Absperrvorrichtungen und Lüftungsleitung angeschlossen werden:

- in Wänden nach DIN 1053 mit einer Wanddicke von weniger als 100 mm
- in leichten Trennwänden
- in Feuerschutztrennwänden
- in Wänden aus Gips-Wandbauplatten
- bei teilweiser Ausmörtelung der Absperrvorrichtungen

Bei Absperrvorrichtungen, die entfernt von Wänden oder Decken montiert werden, muss an der feuerwiderstandsfähigen Leitung abgekehrten Seite der Absperrvorrichtungen ein elastischer Stützen aus mindestens normalentflammbaren Baustoffen (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102) von mindestens 10 cm Länge (im eingebauten Zustand) oder eine flexible Lüftungsleitung aus Aluminium oder in Sonderfällen eine flexible Lüftungsleitung aus Stahl angeschlossen sein.

Bei der Verwendung des Zulassungsgegenstandes nach Abschnitt 1.2 der besonderen Bestimmungen ist der Zulassungsgegenstand so zu befestigen, dass auch im Brandfall



keine unzulässigen Kräfte auf die raumabschließenden Bauteile einwirken und deren Feuerwiderstandsdauer nicht beeinträchtigt wird. Für die Dimensionierung von Abhängungen ist DIN 4102-4<sup>4</sup> zu beachten.

#### **4 Bestimmungen für die Ausführung**

Die Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen sind entsprechend den Montageanleitungen des Herstellers und den Angaben der Anlagen einzubauen. Zusätzlich gelten folgende Bestimmungen:

##### Revisionsöffnungen

Sind in den Absperrvorrichtungen Inspektionsöffnungen nicht vorhanden, müssen entsprechende Revisionsöffnungen in den anschließenden Lüftungsleitungen vorgesehen werden.

##### Abstand von Absperrvorrichtungen untereinander beim Einbau in massiven Wände und Decken

Der Abstand zwischen zwei Absperrvorrichtungen, die in getrennten Lüftungsleitungen eingebaut sind, muss mindestens 70 mm beim Einbau der Absperrvorrichtungen in massiven Wänden oder in massiven Decken betragen.

##### Abstand von Absperrvorrichtungen untereinander beim Einbau **direkt vor** massive Wände und Decken

Der Abstand zwischen zwei Absperrvorrichtungen, die in getrennten Lüftungsleitungen eingebaut sind, muss mindestens 170 mm beim Einbau der Absperrvorrichtungen direkt vor massiven Wänden oder direkt vor massiven Decken betragen.

##### Abstand von Absperrvorrichtungen untereinander beim Einbau in Leichtbauwände

Der Abstand zwischen zwei Absperrvorrichtungen, die in getrennten Lüftungsleitungen eingebaut sind, muss mindestens 200 mm beim Einbau der Absperrvorrichtungen in Leichtbauwände mit Metallständerwerk betragen

##### Einbau der Absperrvorrichtungen in Wände oder Decken mittels Nasseinbau

Die Hohlräume zwischen den Absperrvorrichtungen und der zu schützenden massiven Wand oder Decke sind mit Mörtel der Gruppen II, III oder geeignet zur Wandart mit Leichtmörtel (LM) nach DIN 1053 (mindestens 100 mm dicke Bauteile), mit Beton, mit Gipsmörtel vollständig auszufüllen.

##### Einbau der Absperrvorrichtungen in Wände oder Decken mittels Trockeneinbau

Die Absperrvorrichtungen dürfen in massiven Wänden oder in massiven Decken mit einem Einbaurahmen im Trockeneinbauverfahren eingebaut werden, wenn der Einbaurahmen beim Erstellen der Wand oder Decke eingebaut wird. Dazu müssen die Wände oder Decken mindestens 100 mm dick sein.

##### Einbau der Absperrvorrichtungen direkt vor Wände oder direkt vor Decken mit Wandvorbaurahmen

Die Absperrvorrichtungen dürfen direkt vor massive Wände oder direkt auf oder unter massive Decken ausschließlich mit dem erforderlichen Wandvorbaurahmen eingebaut werden. Dazu sind die Angaben des Herstellers zu beachten.

##### Einbau der Absperrvorrichtungen in leichte Trennwände mit Metallständerwerk

Die Absperrvorrichtungen müssen entweder in leichte Trennwände mit Metallständerwerk mittels eines Einbausatzes im Trockeneinbauverfahren oder durch Aufdopplung der Leichtbauwand im Bereich der Durchführung der Absperrvorrichtung im Trockeneinbauverfahren, eingebaut werden. Dazu sind die Angaben des Herstellers zu beachten.



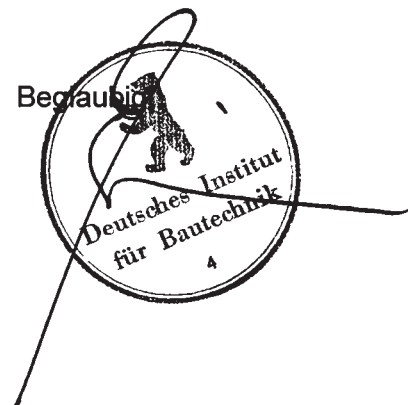
#### Einbau der Absperrvorrichtungen mit teilweise Ausmörtelung

Absperrvorrichtungen, die in Einbauöffnungen von Wänden aus Mauerwerk nach DIN 1053 oder in Wänden oder Decken aus Beton montiert werden, dürfen mit teilweiser Ausmörtelung und ergänzender Mineralwolleausstopfung montiert werden, wenn ein vollständiges Verfüllen der Hohlräume, die sich aus den umlaufenden Spalten zwischen den Absperrvorrichtungen und der zu schützenden massiven Wand oder Decke aus Beton ergeben, nicht möglich ist. Dazu sind die Absperrvorrichtungen beidseitig mit elastischen Stützen aus B2-Material oder mit flexiblen Lüftungsleitungen aus Aluminium zwischen Absperrvorrichtung und anzuschließenden Lüftungsleitungen einzubauen. Bei der Montage der Absperrvorrichtungen sind folgende Bedingungen einzuhalten: Zum Ausfüllen der offenen Bereiche muss eine nichtbrennbare Mineralwolle (DIN 4102-A1) mit einer Rohdichte von  $\geq 100 \text{ kg/m}^3$  verwendet werden, deren Schmelzpunkt  $\geq 1000 \text{ °C}$  ist. Dies gilt nur für den Einbau in massiven Wänden (Mauerwerk, Beton, Gasbeton) und Decken aus Beton, wenn der Abstand zwischen Einbaurahmen und Wand bzw. Decke nicht größer als 50 mm ist.

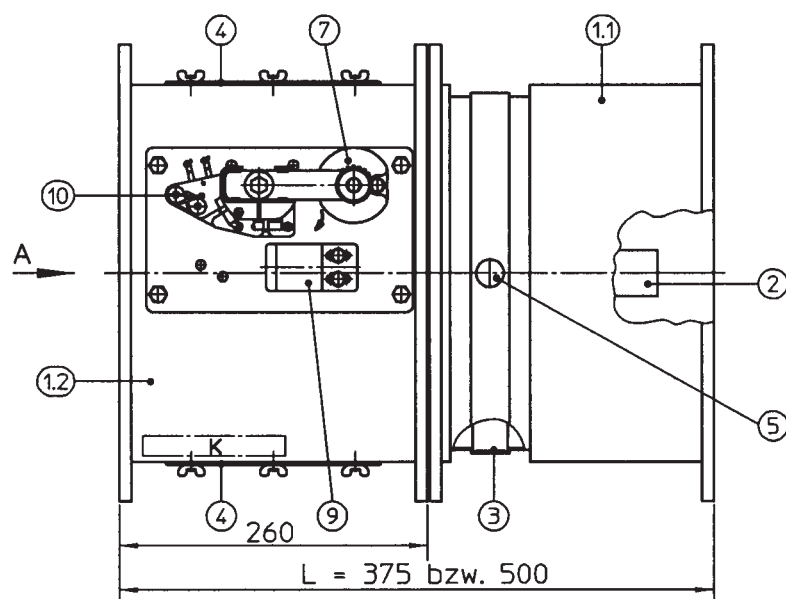
### **5 Bestimmungen für die Nutzung und Instandhaltung**

Auf Veranlassung des Eigentümers der Lüftungsanlage muss die Überprüfung der Funktion des Zulassungsgegenstandes unter Berücksichtigung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung nach DIN EN 13306 in Verbindung mit DIN 31051 mindestens in halbjährlichen Abstand erfolgen. Ergeben zwei im Abstand von 6 Monaten aufeinander folgende Prüfungen keine Funktionsmängel, so braucht der Zulassungsgegenstand nur in jährlichem Abstand überprüft werden. Der Hersteller des Zulassungsgegenstandes hat schriftlich in der Betriebsanleitung ausführlich die für die Inbetriebnahme, Inspektion, Wartung, Instandsetzung sowie Überprüfung der Funktion des Zulassungsgegenstandes notwendigen Angaben, insbesondere im Hinblick auf die Sicherheit darzustellen. Der Zulassungsgegenstand darf nur zusammen mit der Betriebsanleitung des Herstellers und der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung weitergegeben werden. Dem Eigentümer der Lüftungsanlage sind die schriftliche Betriebsanleitung des Herstellers sowie die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung auszuhändigen.

Kersten

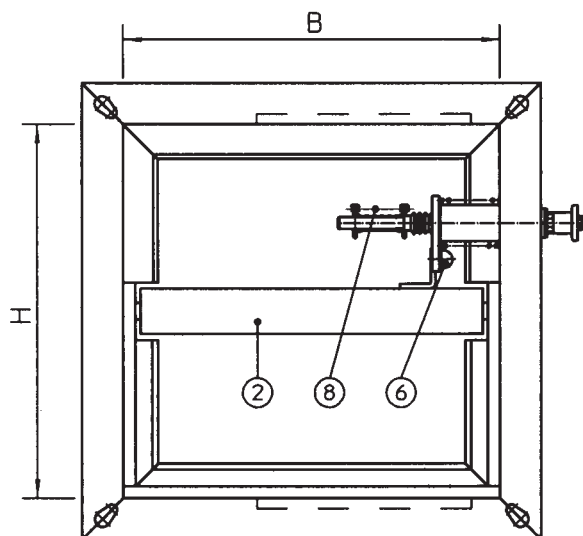


Grundausführung  
- gez. Absperrklappe in AUF-Stellung



Abmessungen: B = 200 bis 1500 mm, H = 200 bis 800 mm

Ansicht A



- ① Gehäuse, bestehend aus:
- ①.1 Mauerrahmen
- ①.2 Anschlussrahmen
- ② Absperrklappe
- ③ Dämmschichtbildner
- ④ Inspektionsöffnung
- ⑤ Absperrklappenlagerung
- ⑥ Antrieb mit Feder
- ⑦ Schließvorrichtung
- ⑧ Schmelzlot (72°C bzw. 95°C)
- ⑨ Rastvorrichtung
- ⑩ Endschalter

Kennzeichnung "K"

<b>TROX<sup>®</sup> TECHNIK</b>		Zulassungs-Nr.	Z-41.3-321	<b>CE</b>
Absperrvorrichtung	FK	Feuerwiderstandsklasse	K90/30	
Herstellerjahr		Zertifizierung	MPA Stuttgart	
Hersteller		TROX GmbH, D-47504 Neukirchen-Vluyn		

Auflagen für die Nutzung und Instandhaltung beachten!

Trox DVS-Nr. EZ1030861

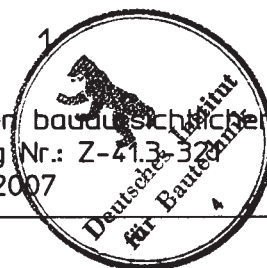
**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

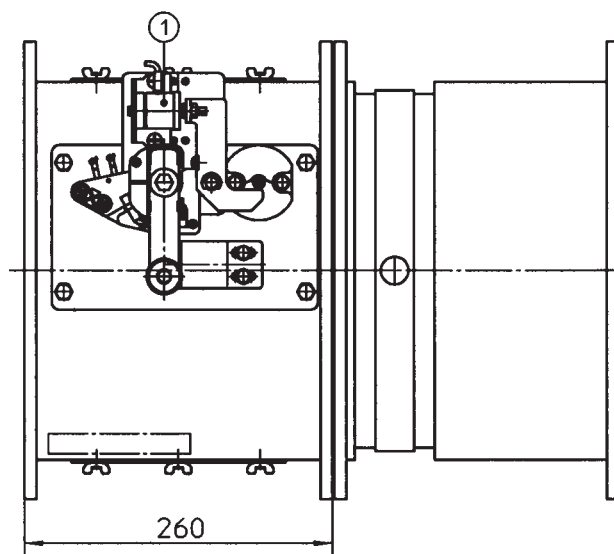
Absperrvorrichtung  
FK-K90

Anlage 1

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 01.11.2007



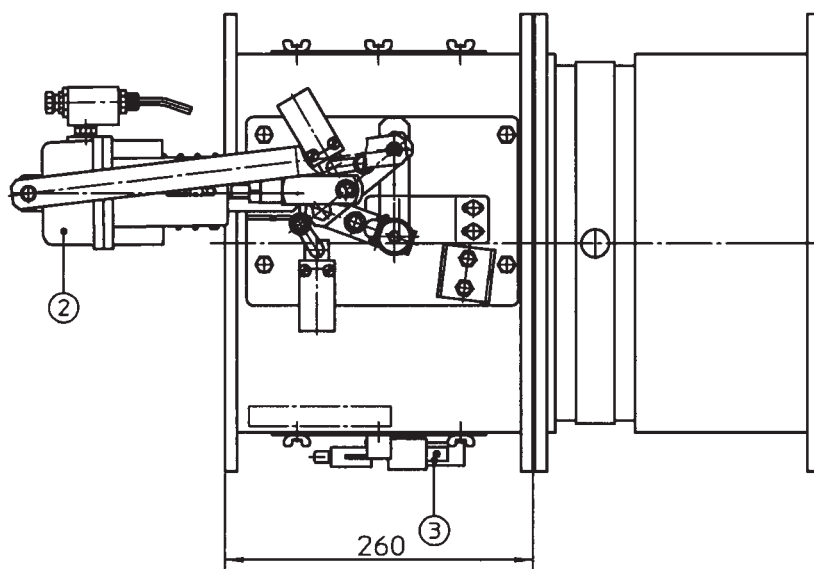
Grundauführung mit zusätzlicher Auslösung durch Impulsmagnet oder Haftmagnet  
 - gez. Absperrklappe in ZU-Stellung



① Magnet

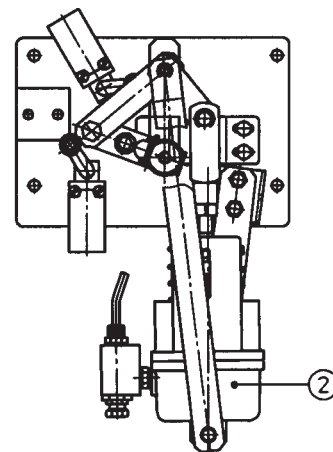
Pneumatikantrieb 1,2 und 6 bar  
 - gez. Absperrklappe in ZU-Stellung

für  $H < 400$  mm



② Pneumatikantrieb 1, 2 bar und 6 bar  
 ③ Auslöseeinrichtung

für  $H \geq 400$  mm



Trox DVS-Nr. EZ1030880

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

Trox GmbH  
 Heinrich-Trox-Platz  
 D-47504 Neukirchen-Vluyn

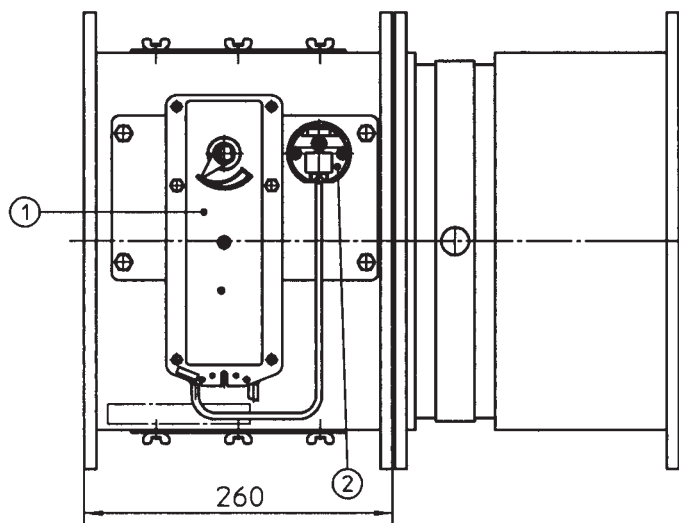
Absperrvorrichtung  
**FK-K90**  
 Antrieb mit  
 Impuls- oder Haftmagnet  
 oder Pneumatikantrieb

Anlage 2  
 zur  
 allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr.: Z-41.3-521  
 vom 01.11.2007



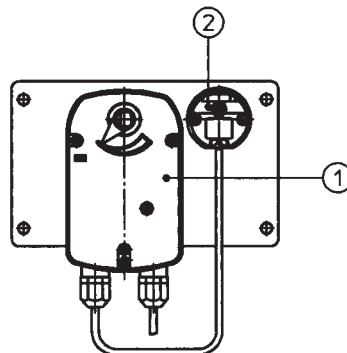
**Federrücklaufmotor**  
- gez. Absperrklappe in ZU-Stellung

Fa. Belimo, Typ BF / Fa. Joventa Typ SF

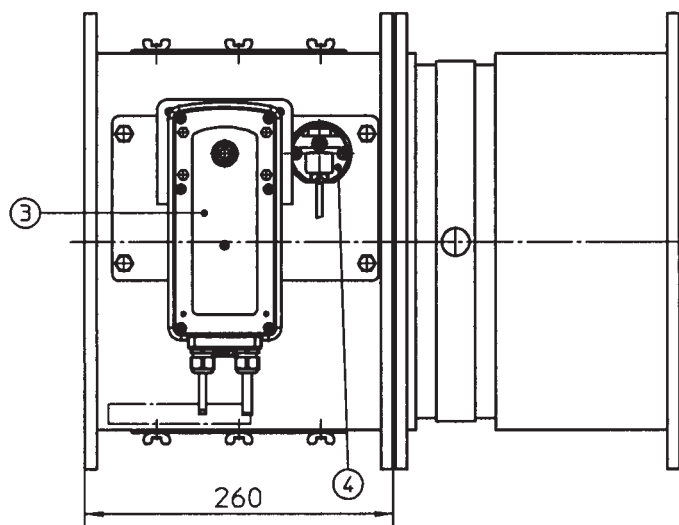


- ① Federrücklaufmotor
- ② Thermische Auslöseeinrichtung (72 °C bzw. 95 °C)

Fa. Belimo, Typ BLF  
nur bei B < 800 mm und H < 400 mm zulässig



Fa. Schischek, Typ ExMax BF



- ③ Federrücklaufmotor
- ④ Thermische Auslöseeinrichtung (72 °C bzw. 95 °C)

Trox DVS-Nr. EZ1030892

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

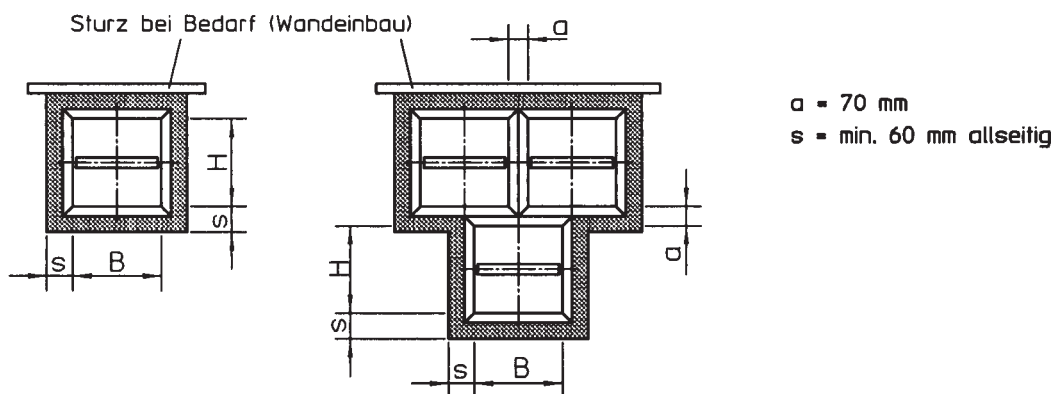
Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Absperrvorrichtung  
**FK-K90**  
Antrieb mit  
Federrücklaufmotor und  
thermische Auslöseeinrichtung

Anlage  
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-1.3-321  
vom 01.11.2007



## Einbauöffnung



Umlaufende Spalte "s" und Zwischenräume "a" sind mit Mörtel der Gruppe II oder III, DIN 1053, Beton oder Gips auszufüllen.

Zur Gewährleistung einer ausreichenden Ausmörtelung sollten die Einbauöffnungen mindestens die lichten inneren Querschnittsabmessungen B bzw. H zuzüglich allseitig ca. 60 mm aufweisen. Auf Spalte "s" kann verzichtet werden, wenn die Absperrvorrichtung beim Erstellen der Wand oder Decke eingebaut wird.

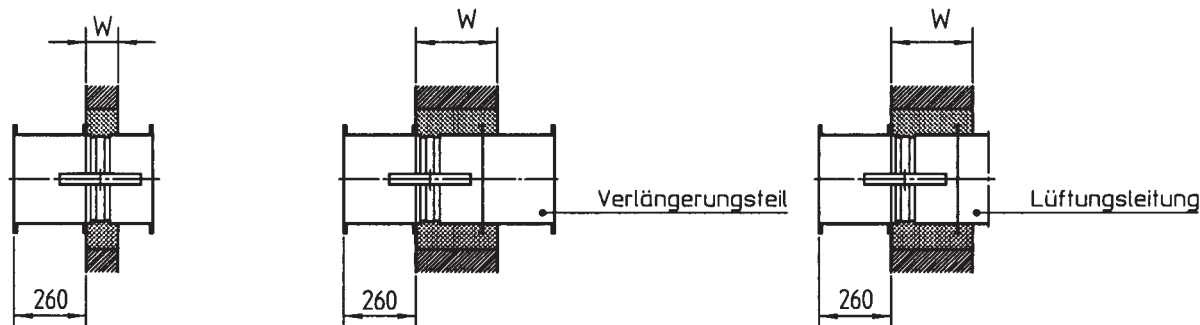
Bei Einbau in Wänden aus Poren- bzw. Leichtbeton mit einer Wanddicke  $W < 100$  mm sowie in Wänden aus Gips-Wandbauplatten ist der Anschluss von Lüftungsleitungen nur über elastische Stützen oder über Flexrohre zulässig.

## Einbaulagen

Wandeinbau - auch mit senkrecht stehender Absperrklappe

$W = 75 - 240$  mm

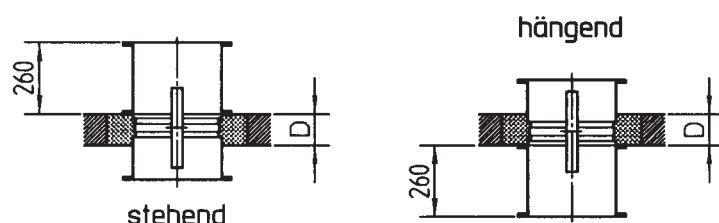
$W > 240$  mm



Gehäuselänge  $L = 375$  bzw.  $500$  mm

## Deckeneinbau

$D = 100 - 240$  mm



Gehäuselänge

$L = 375$  bzw.  $500$  mm

Trox DVS-Nr. EZ1030902

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Absperrvorrichtung  
**FK-K90**  
Nasseinbau in  
Massiv-Wänden, -Decken  
und Gips-Wandbauplatten

Anlage 4

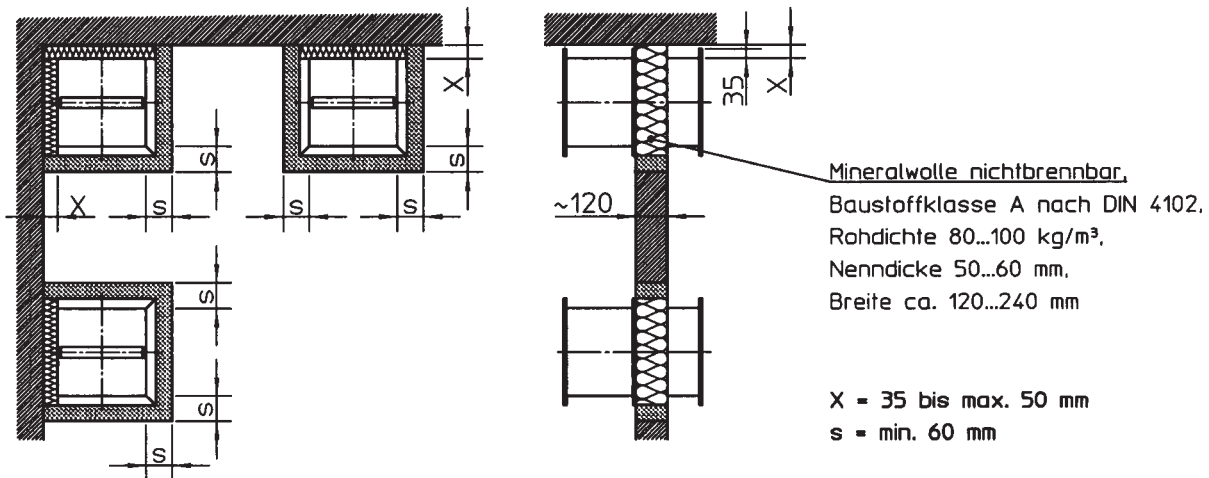
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-410-821  
vom 01.11.2007





## Einbau mit nur teilweiser Ausmörtelung

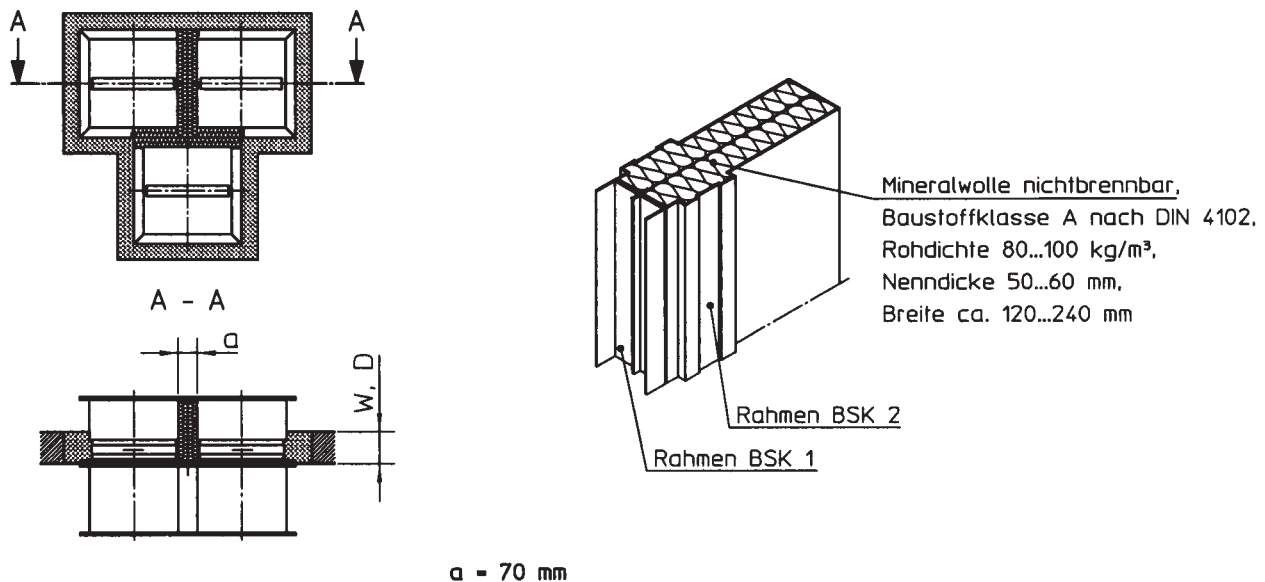
In schwer zugänglichen Einbauöffnungen dürfen die umlaufenden Spalte "s" einseitig oder zweiseitig mit Mineralwolle ausgefüllt werden, wenn die Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053 oder Beton oder Gasbeton bzw. Decken aus Beton bestehen und die Absperrvorrichtungen an angrenzende Wände oder Decken anliegen.



Der Anschluss von Lüftungseleitungen ist nur über elastische Stützen oder über Flexrohre zulässig.

## Ausfüllung von Zwischenräumen - Flansch an Flansch

Die Zwischenräume  $a = 70$  mm dürfen auch mit Mineralwolleinlage ausgefüllt werden, wenn die Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053 oder Beton oder Gasbeton bzw. Decken aus Beton bestehen.



Der Anschluss von Lüftungseleitungen ist nur über elastische Stützen oder über Flexrohre zulässig.

Trox DVS-Nr. EZ1030916

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

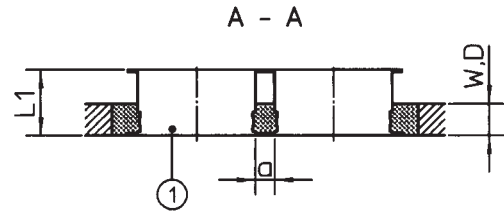
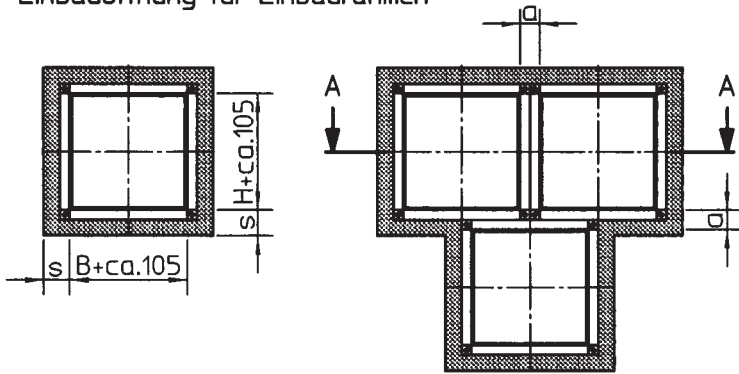
Absperrvorrichtung  
**FK-K90**  
Nasseinbau in  
Massiv-Wänden, -Decken  
und Gips-Wandbauplatten

Anlage 5

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-13-321  
vom 01.11.2007



## Einbauöffnung für Einbaurahmen



$a = 70 \text{ mm}$   
 $s = \text{min. } 60 \text{ mm allseitig}$   
 $L1 = 115 \text{ bzw. } 240 \text{ mm}$

Umlaufende Spalte "s" und Zwischenräume "a" sind mit Mörtel der Gruppe II oder III, DIN 1053, Beton oder Gips auszufüllen.

Zur Gewährleistung einer ausreichenden Ausmörtelung sollten die Einbauöffnungen mindestens die lichten inneren Querschnittsabmessungen  $B + 105$  bzw.  $H + 105$  zuzüglich allseitig ca. 60 mm aufweisen. Auf Spalte "s" kann verzichtet werden, wenn der Einbaurahmen beim Erstellen der Wand oder Decke eingebaut wird.

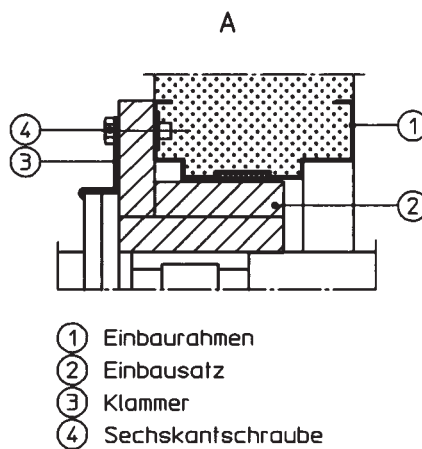
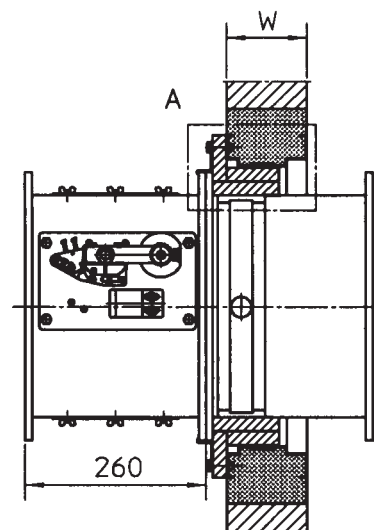
Bei Einbau in Wänden aus Gips-Wandbauplatten ist der Anschluss von Lüftungsleitungen nur über elastische Stützen oder über Flexrohre zulässig.

## Einbaulagen

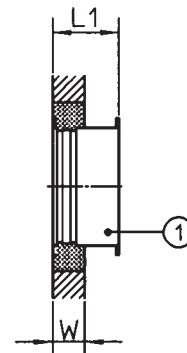
Wandeinbau - auch mit senkrecht stehender Absperrklappe

$W = 100 - 115 \text{ mm}$

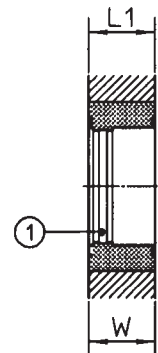
$W \geq 115 \text{ mm}$



Gehäuselänge  $L = 375 \text{ bzw. } 500 \text{ mm}$

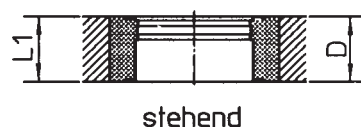


$L1 = 115 \text{ bzw. } 240 \text{ mm}$



$L1 = 240 \text{ mm}$

## Deckeneinbau



stehend



hängend

$L1 = 115 \text{ bzw. } 240 \text{ mm bei}$

$D = 100 - 115 \text{ mm}$

$L1 = 240 \text{ mm bei}$

$D \geq 115 \text{ mm}$

Trox DVS-Nr. EZ1030959

**TROX®** TECHNIK

Trox GmbH  
 Heinrich-Trox-Platz  
 D-47504 Neukirchen-Vluyn

Absperrvorrichtung  
 FK-K90

Trockeneinbau in  
 Massiv-Wänden, -Decken  
 und Gips-Wandbauplatten

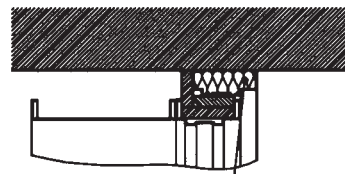
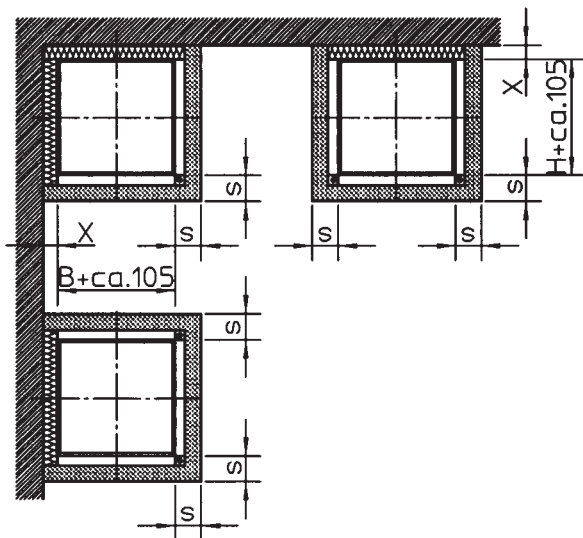
Anlage 6

zur  
 allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr.: Z-118-321  
 vom 01.11.2007



## Einbau mit nur teilweiser Ausmörtelung

In schwer zugänglichen Einbauöffnungen dürfen die umlaufenden Spalte "s" einseitig oder zweiseitig mit Mineralwolle ausgefüllt werden, wenn die Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053 oder Beton oder Gasbeton bzw. Decken aus Beton bestehen und die Einbaurahmen an angrenzende Wände oder Decken anliegen.



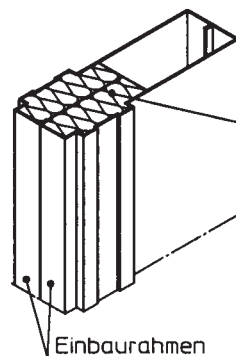
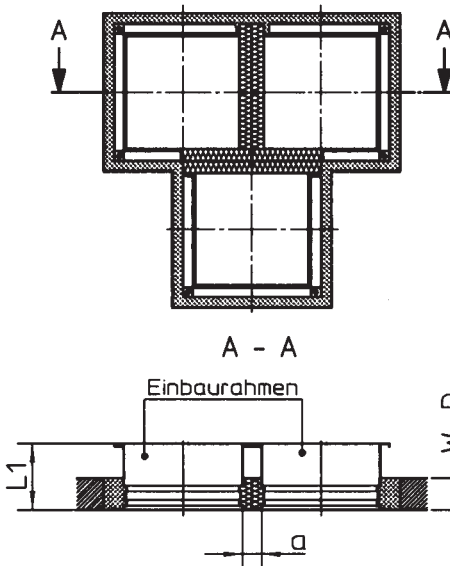
Mineralwolle nichtbrennbar,  
Baustoffklasse A nach DIN 4102,  
Rohdichte 80...100 kg/m<sup>3</sup>,  
Nennstärke 50...60 mm,  
Breite ca. 120...240 mm

X = 35 bis max. 50 mm  
s = min. 60 mm

Der Anschluss von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stützen oder über Flexrohre zulässig.

## Ausfüllung von Zwischenräumen - Einbaurahmen an Einbaurahmen

Die Zwischenräume a = 70 mm dürfen auch mit Mineralwolleinlage ausgefüllt werden, wenn die Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053 oder Beton oder Gasbeton bzw. Decken aus Beton bestehen.



Mineralwolle nichtbrennbar,  
Baustoffklasse A nach DIN 4102,  
Rohdichte 80...100 kg/m<sup>3</sup>,  
Nennstärke 50...60 mm,  
Breite ca. 120...240 mm

a = 70 mm  
L1 = 115 bzw. 240 mm

Der Anschluss von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stützen oder über Flexrohre zulässig.

Trox DVS-Nr. EZ1030995

**TROX®** TECHNIK

Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Absperrvorrichtung  
FK-K90

Trockeneinbau in  
Massiv-Wänden, -Decken  
und Gips-Wandbauplatten

Anlage 7

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-64.3-332  
vom 01.11.2007  
für Bautechnik

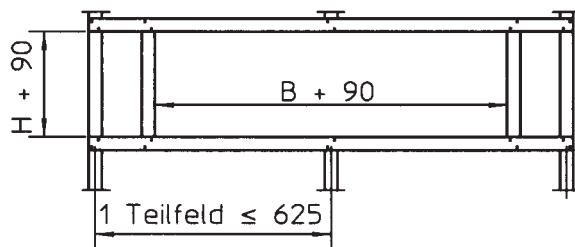


Einbau - auch mit senkrecht stehender Absperriklappe - in Leichtbau-, Montage- und Schachtwänden F30 bzw. F90 mit Metallständer.

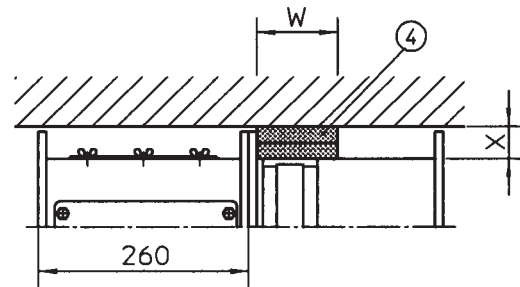
Der Anschluss von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stützen oder über Flexrohre zulässig.

### Metallständerkonstruktion

gezeichnet 2 Teilfelder

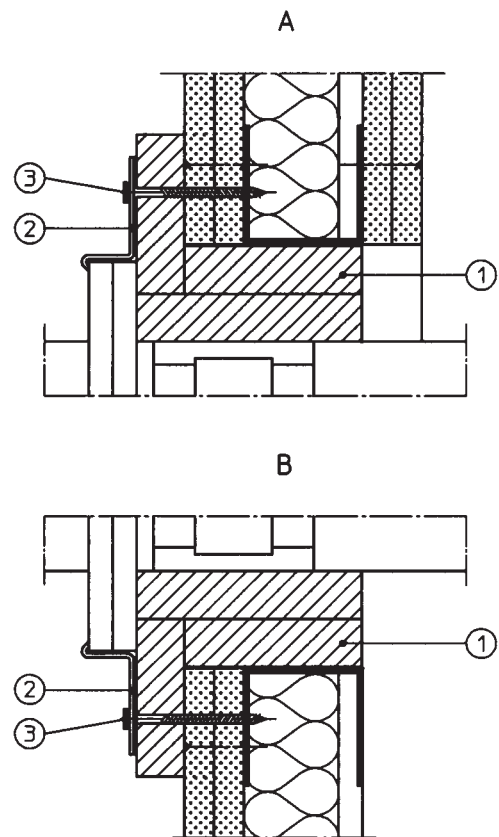
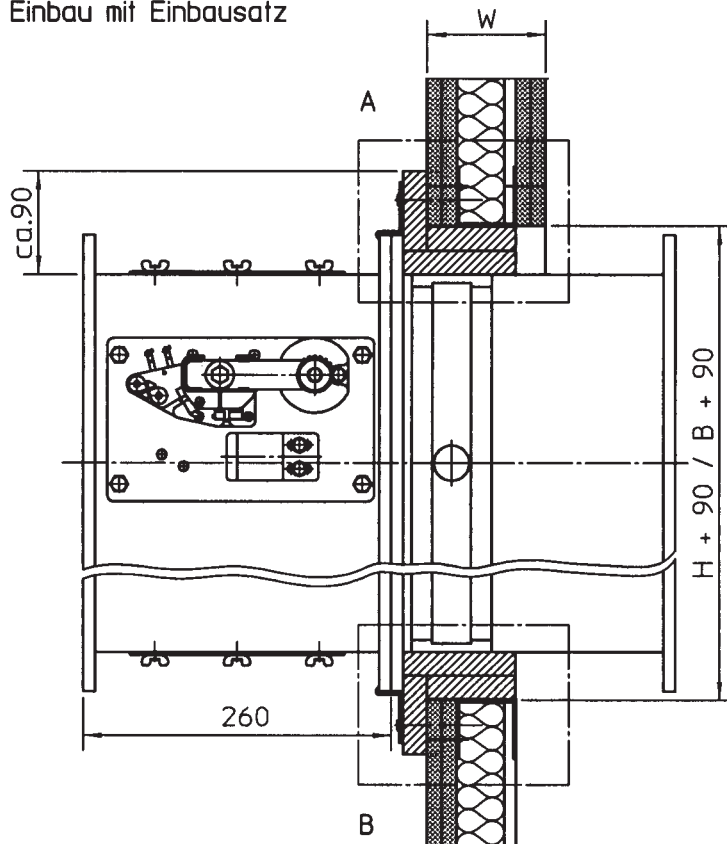


### Wand- bzw. Deckenanschluss



X = 35 bis max. 50 mm

### Einbau mit Einbausatz



Gehäuselänge L = 500 mm

Mindestabstand zweier Brandschutzklappen zueinander 200 mm.

- ① Einbausatz
- ② Klammer
- ③ Schnellbauschraube
- ④ Kalziumsilikat oder GKF nach DIN 18180, Mineralwolle nach DIN 4102/A1 ca. 100 kg/m<sup>3</sup>

Trox DVS-Nr. EZ1031716

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

**Absperrvorrichtung  
FK-K90**

Einbau in leichten Trennwänden mit Metallständer mit Einbausatz

Anlage 8

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413  
vom 01.11.2007  
für Bautechnik

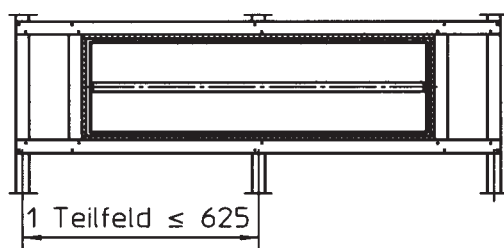


Einbau - auch mit senkrecht stehender Absperrklappe - in Leichtbau-, Montage- und Schachtwänden F30 bzw. F90 mit Metallständer.

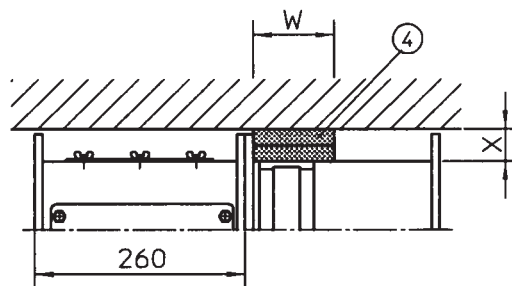
Der Anschluss von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stutzen oder über Flexrohre zulässig.

#### Metallständerkonstruktion

gezeichnet 2 Teilfelder

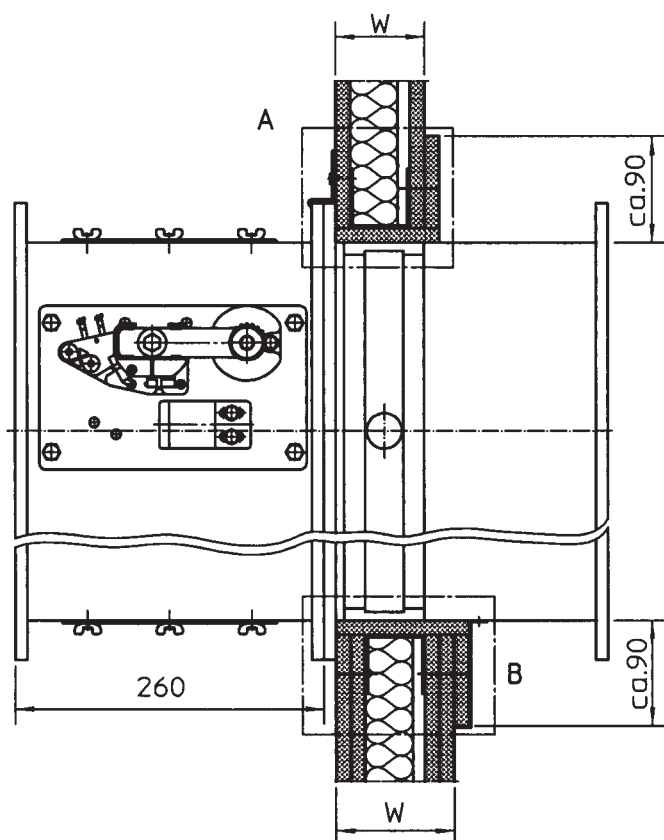


#### Wand- bzw. Deckenanschluss

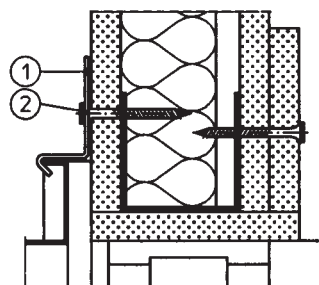


X = 35 bis max. 50 mm

#### Einbau beim Wandaufbau

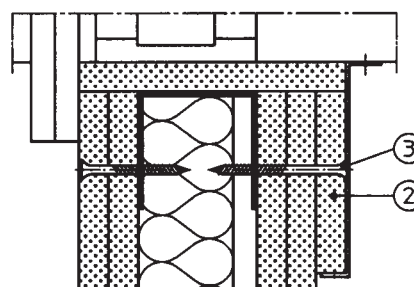


A für W = 75 mm (K30)



Gehäuselänge L = 375 bzw. 500 mm

B für W ≥ 100 mm (K90)



Mindestabstand zweier Brandschutzklappen zueinander 200 mm.

Gehäuselänge L = 500 mm

- ① Klammer
- ② Z-Winkelprofil
- ③ Schnellbauschraube
- ④ Kalziumsilikat oder GKF nach DIN 18180.  
Mineralwolle nach DIN 4102/A1 ca. 100 kg/m<sup>3</sup>

Trox DVS-Nr. EZ1031717

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

**Absperrvorrichtung  
FK-K90**

Einbau in leichten Trenn-  
wänden mit Metallständer  
beim Wandaufbau

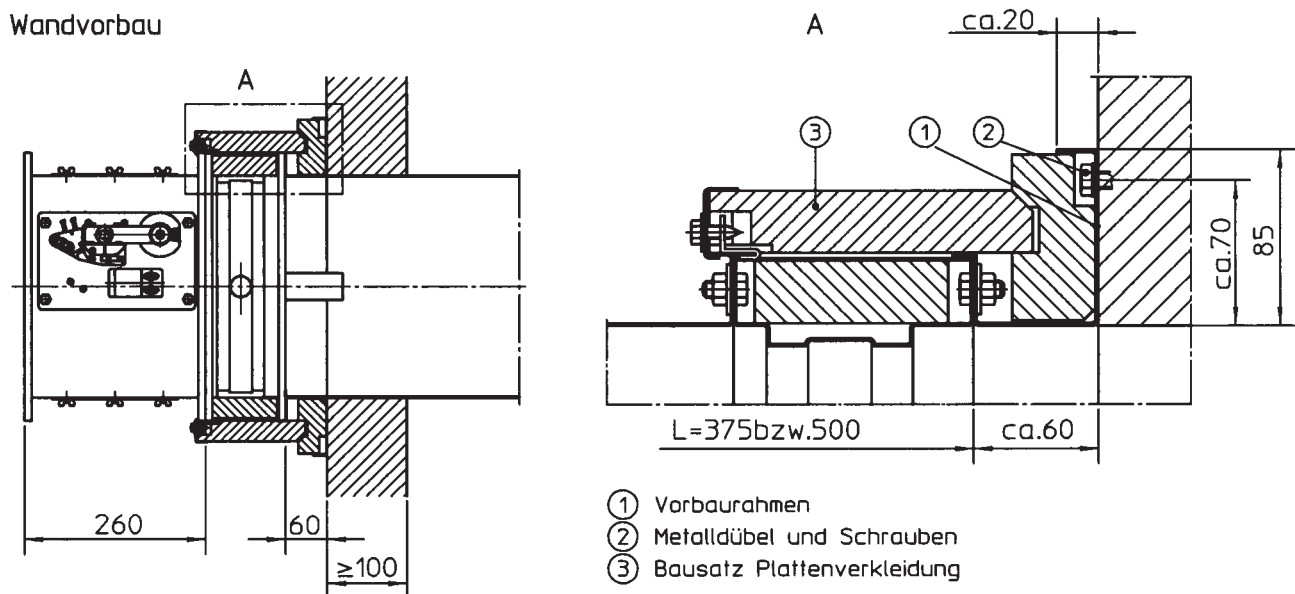
Anlage 9

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413  
vom 01.11.2007  
Deutsches Institut  
für Bautechnik



Einbau - auch mit senkrecht stehender Absperrklappe - direkt vor Massiv-Wänden und -Decken.  
Der Anschluss von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stutzen oder über Flexrohre zulässig.

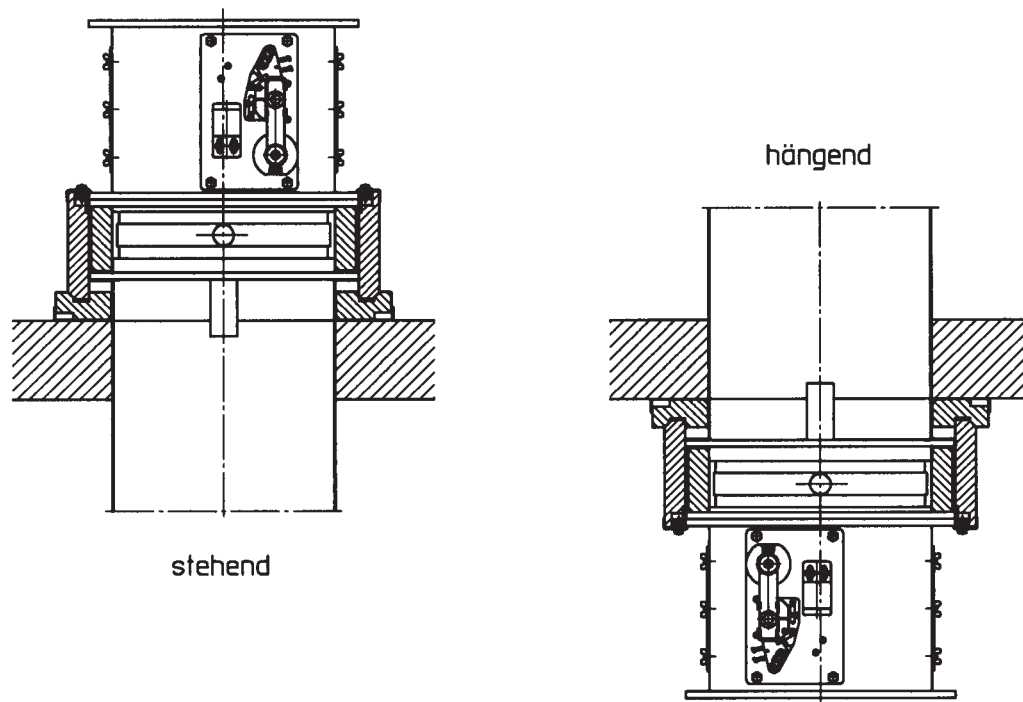
#### Wandvorbau



Gehäuselänge L = 375 bzw. 500 mm

Mindestabstand zweier Brandschutzklappen zueinander 170 mm.

#### Deckenvorbau



Trox DVS-Nr. EZ1031718

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

**Absperrvorrichtung  
FK-K90**

Einbau direkt vor  
Massiv-Wänden, -Decken

Anlage

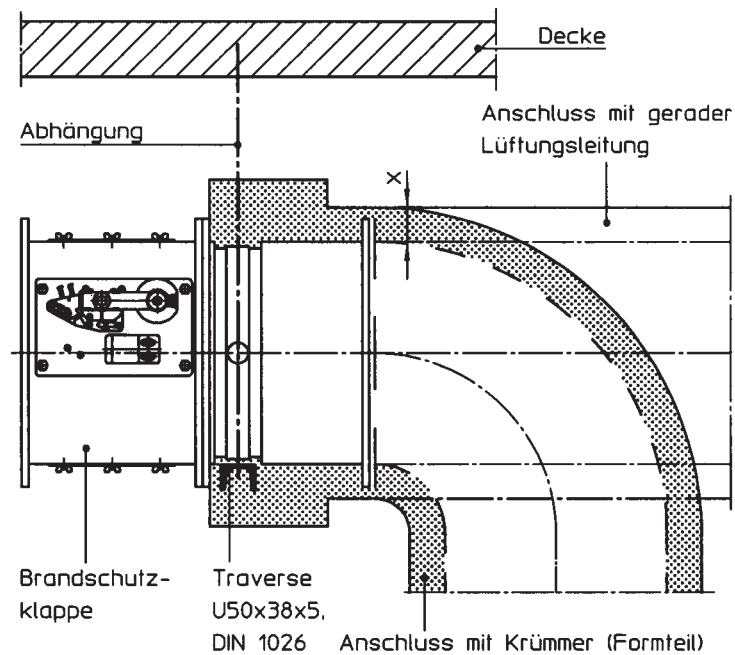
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-419-321  
vom 01.11.2007  
Deutsches Institut  
für Bautechnik





Einbau - auch mit senkrecht stehender Absperrklappe - außerhalb von Wänden.  
Der Anschluss von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stützen oder über Flexrohre zulässig.

#### Anschluss mit gerader Lüftungsleitung / Anschluss mit Krümmer (Formteil)



Einbaulage nur wie gezeichnet

Die Krümmer dürfen aus der horizontalen Klappenachse in beliebige Richtungen umlenken. Dies ist nur zulässig, wenn die Krümmer die Schließfunktion der Absperrklappe nicht beeinträchtigen; ggf. müssen Verlängerungsteile vorgesehen werden.

#### Genehmigte Lüftungsleitungen

- Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit äußerer Plattenverkleidung L90
- Lüftungsleitungen aus Plattenmaterial L90
- Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit äußerer Mineralfaserisolierung L90 entsprechend DIN 4102-4 (Ausgabe März 1994)

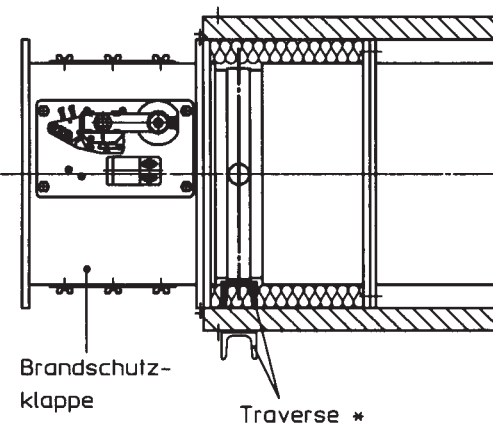
x = abhängig von der Ausführung der Lüftungsleitung

Gehäuselänge L = 375 bzw. 500 mm

\* Abhängung kann wahlweise außerhalb der Plattenverkleidung angebracht werden

#### Anschluss an Lüftungsleitungen

Anschluss an Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit äußerer Plattenverkleidung L90

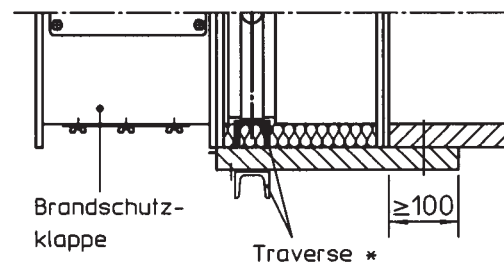


D = Isolierdicke

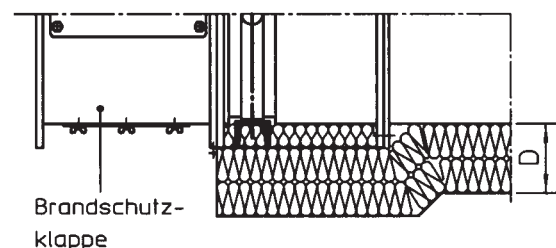
Gehäuselänge L = 375 bzw. 500 mm

Trox DVS-Nr. EZ1031719

Anschluss an Lüftungsleitungen aus Plattenmaterial L90



Anschluss an Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit äußerer Mineralfaserisolierung L90



**TROX®** TECHNIK

Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

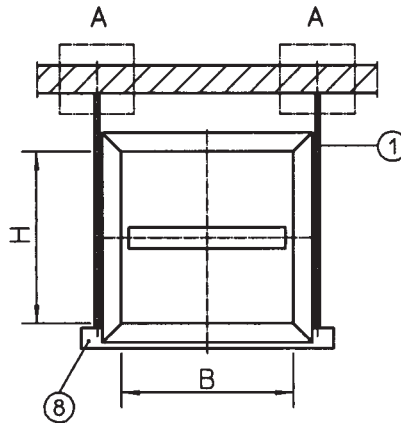
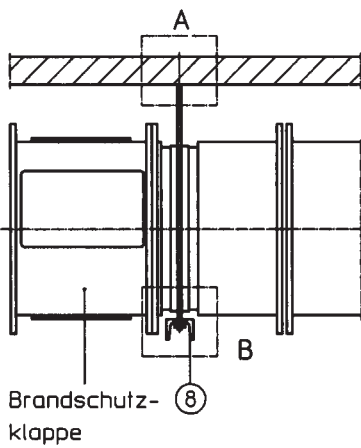
Absperrvorrichtung  
**FK-K90**  
Einbau außerhalb von  
Wänden

Anlage 11  
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-213-324  
vom 01.11.2007  
Deutsches Institut  
für Bautechnik





## Abhängung

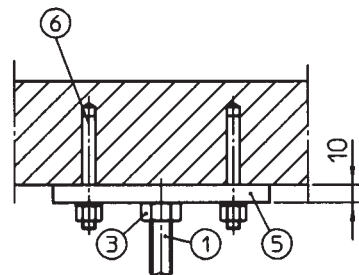
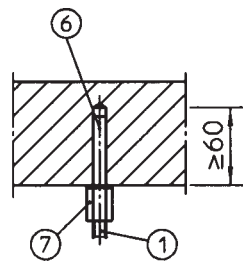
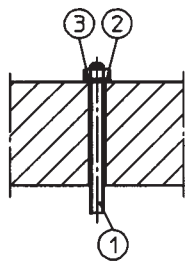


## Abhängung - Detail A

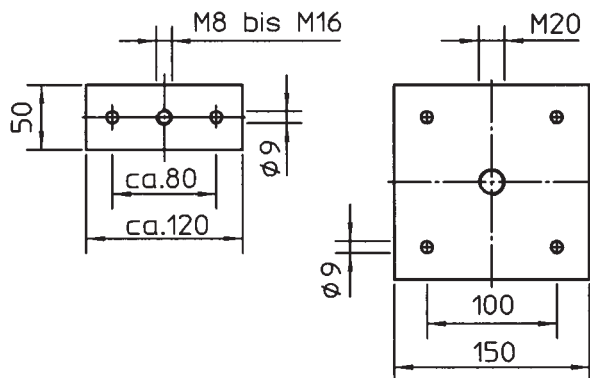
ohne Dübel

mit Dübel

mit Befestigungsplatte und Dübel



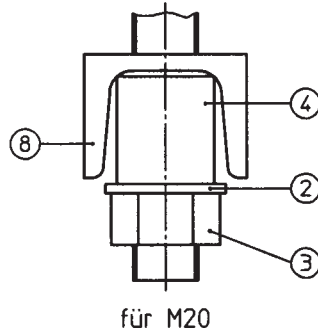
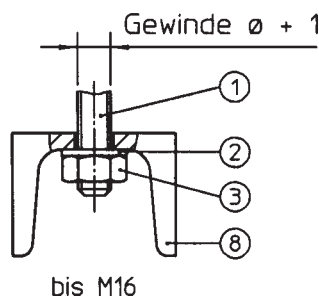
## Befestigungsplatte



- ① Abhängung (Gewindestange), M8 bis M20, Stahl verzinkt
- ② Scheibe, M8 bis M20, Stahl verzinkt
- ③ Skt.-Mutter, M8 bis M20, Stahl verzinkt
- ④ Distanzrohr,  $\varnothing 30 \times 33$ , Stahl verzinkt
- ⑤ Befestigungsplatte, min. 10 mm dick, Stahl verzinkt
- ⑥ Metaldübel

- Dübel, deren brandschutztechnische Eignung mit dem Zulassungsbescheid bzw. dem Prüfzeugnis nachgewiesen worden ist, sind wie im Zulassungsbescheid bzw. Prüfzeugnis gefordert einzubauen bzw. zu belasten.
- Dübel ohne brandschutztechnischen Eignungsnachweis müssen aus Stahl mindestens der Größe M8 bestehen und sind doppelt so tief, wie im Zulassungsbescheid gefordert - mindestens jedoch 60 mm tief - einzubauen. Sie dürfen rechnerisch höchstens mit 500 N auf Zug belastet werden.

## Abhängung - Detail B



- ⑦ Gewindemuffe, Stahl verzinkt
- ⑧ Traverse, U50 x 38 x 5, DIN 1026, Stahl verzinkt

Trox DVS-Nr. EZ1031720

**TROX**® TECHNIK

Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Absperrvorrichtung  
FK-K90  
Abhängungen

Anlage 2  
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-4126  
vom 01.12.2007  
für Bauteile

