

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-41.3-604

FKRS-02-K90

- Einbau:
- in Massiv-Wände und -Decken
  - in Gips-Wandbauplatten
  - in leichten Trennwänden  
mit Metallständer
  - in leichten Trennwänden  
ohne Metallständer

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

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

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

Inhalt	Seite	Anlage
<b>Serie FKRS-02-K90</b>		
(Feuerwiderstandsklasse in Abhängigkeit von der Verwendung)		
Allgemeine Bestimmungen	2	
Kennzeichnung (Zulassungsschild)	4	1
Bestimmungen für Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen	4 – 6	
Auslöseeinrichtungen		
– thermisch – manuell	4	1
– thermisch – elektrisch	4	2
Rauchauslöseeinrichtungen	4	
Bestimmungen für die Ausführung	6	
– Anschluss von Lüftungsleitungen	6	
– Anordnung von Schutzgittern		3
Bestimmungen für die Nutzung und Instandhaltung	6	

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 10. Februar 2004

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-272

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: IV 56-1.41.3-32/03

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-41.3-604

**Antragsteller:**

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

**Zulassungsgegenstand:**

Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung in  
Lüftungsleitungen der Serien FKRS-02

**Geltungsdauer bis:**

25. Februar 2009

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

---

\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-41.3-604 vom 30. April 1999.



## 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 FKRS-02-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: Durchmesser 99 mm – 199 mm und Längen bis  $\geq 220$  mm.

#### 1.2 Anwendungsbereich

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

Der Zulassungsgegenstand hat die Feuerwiderstandsklasse K90 bei Einbau

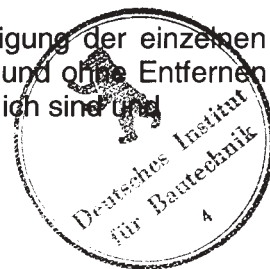
- in massiven Wänden oder Decken aus Beton mit der Feuerwiderstandsklasse F90,
- in Wänden aus Mauerwerk nach DIN 1053 mit einer Mindestdicke von 114 mm und der Feuerwiderstandsklasse F90
- in Wänden aus Gipswandbauplatten nach DIN 18 163-1 mit einer Mindestdicke von 100 mm und der Feuerwiderstandsklasse F180
- in Leichtbauwänden mit oder ohne Metallständer mit einer Mindestdicke von 75 mm und der Feuerwiderstandsklasse F90 sowie
- in Lüftungsleitungen mit der Feuerwiderstandsklasse L90

wenn er beiderseits mit Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen (Klasse A, DIN 4102) verbunden ist, deren Öffnungen, mit Ausnahme von Öffnungen in Form von Schutzgittern aus nicht brennbaren Baustoffen, vom Klappengehäuse mindestens um das 1,5-fache der größten Seitenlänge der lichten Querschnittsabmessung der Lüftungsleitung, entfernt, eingebaut wird.

Der Zulassungsgegenstand darf auch in massive Wände oder Decken mit einer geringeren Feuerwiderstandsklasse als F90 eingebaut werden. Dann hat der Zulassungsgegenstand die gleiche Feuerwiderstandsklasse wie die zu schützende feuerwiderstandsfähige Wand oder feuerwiderstandsfähige Decke.

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 Kontaminierung 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.



<sup>1</sup>

Sie sind nicht mit Rauchauslöseeinrichtungen für kalten Rauch ausgestattet.

## **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 FKRS-02-K90 müssen den bei der Zulassungsprüfung verwendeten Baumustern, den Angaben der Prüfberichte

- Nr. 23 1412 1 98-2 des MPA NRW vom 22.09.2000
- Nr. 12 000 977 des MPA NRW vom 23.02.2001
- Nr. 1/5/BSK/01 des I.F.I / Aachen vom 28.05.2001
- Nr. FSL 97004 des Verbandes der Schadenversicherer vom 18.06.2001

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 – 3 im Wesentlichen aus folgenden Bauteilen:

- Gehäuse
- Absperrklappe (Klappenblatt)
- Dämmschichtbildner mit allg. bauaufsichtl. Zulassung<sup>3</sup>
- Inspektionsöffnungen
- Absperrklappenlagerung
- Antrieb mit Feder
- Schließvorrichtung zur Handbetätigung
- thermische Auslöseeinrichtung (Schmelzlot)
- Alternativ Antrieb mit Federrücklaufmotor
- Alternativ thermische Auslöseeinrichtung (thermoelektrisch)
- Stellungsanzeiger (Endschalter)

Die Absperrvorrichtungen dürfen zusätzlich zur thermischen Auslöseeinrichtung auch mit Auslöseeinrichtungen die auf Rauch ansprechen (Rauchauslöseeinrichtung) ausgerüstet werden, wenn für diese Auslöseeinrichtung ebenfalls eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung als Verwendbarkeitsnachweis vorliegt.

### **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.

### **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

#### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (Zulassungsgegenstand) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes

<sup>2</sup> Sie dürfen auch zusätzlich mit Rauchauslöseeinrichtungen für kalten Rauch ausgerüstet werden.

<sup>3</sup> Der bauaufsichtlich zugelassene Dämmschichtbildner ist dem DIBt und der fremdüberwachenden Stelle bekannt.



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 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 (Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen), insbesondere hinsichtlich der Kraft- und Lasteinleitung in feuerwiderstandsfähige Wände, soweit nachstehend nichts zusätzliches bestimmt ist.

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

- in Wänden nach DIN 1053 mit einer Wanddicke von weniger als 100 mm
- in leichten Trennwänden

Soweit nach den Bestimmungen der "Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen" die Absperrvorrichtungen ohne angeschlossene Lüftungsleitung eingebaut werden dürfen, sind die Absperrvorrichtungen jeweils mit einem Schutzgitter aus nichtbrennbaren Baustoffen zu versehen.

### **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, soweit nachstehend nichts zusätzliches bestimmt ist. Sind in den Absperrvorrichtungen Inspektionsöffnungen für Wartungsarbeiten nicht vorhanden, müssen entsprechende Revisionsöffnungen für Instandhaltungsarbeiten in den anschließenden Lüftungsleitungen vorgesehen werden.

Die umlaufenden Spalten zwischen den Absperrvorrichtungen und der zu schützenden Wand oder Decke sind mit Mörtel der Gruppen II oder III nach DIN 1053, mit Beton oder mit Gipsmörtel vollständig über die gesamte Dicke der Wand oder Decke auszufüllen.

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

Die Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen (Brandschutzklappen) sind vom Eigentümer oder Betreiber der baulichen Anlage zur Inbetriebnahme und nach der Inbetriebnahme regelmäßig auf ihre Funktionssicherheit zu prüfen.

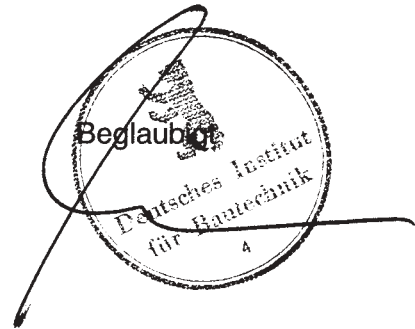
Hierzu hat der Hersteller eine Betriebsanleitung zu fertigen, die als Begleitpapier jeder Absperrvorrichtung beizufügen ist.

Die Betriebsanleitung muss die für die erste Inbetriebnahme sowie die für die Wartung, Inspektion, und Instandsetzung der Absperrvorrichtung gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen (Brandschutzklappen) erforderlichen Angaben zur Gewährleistung der Funktionssicherheit der Absperrvorrichtungen enthalten. Die Absperrvorrichtungen müssen mindestens in halbjährlichem Abstand auf ihre Funktionssicherheit geprüft werden. Ergeben zwei im Abstand von 6 Monaten aufeinander folgende Prüfungen keine Funktionsmängel, so brauchen die Absperrvorrichtungen nur in jährlichem Abstand geprüft zu werden.

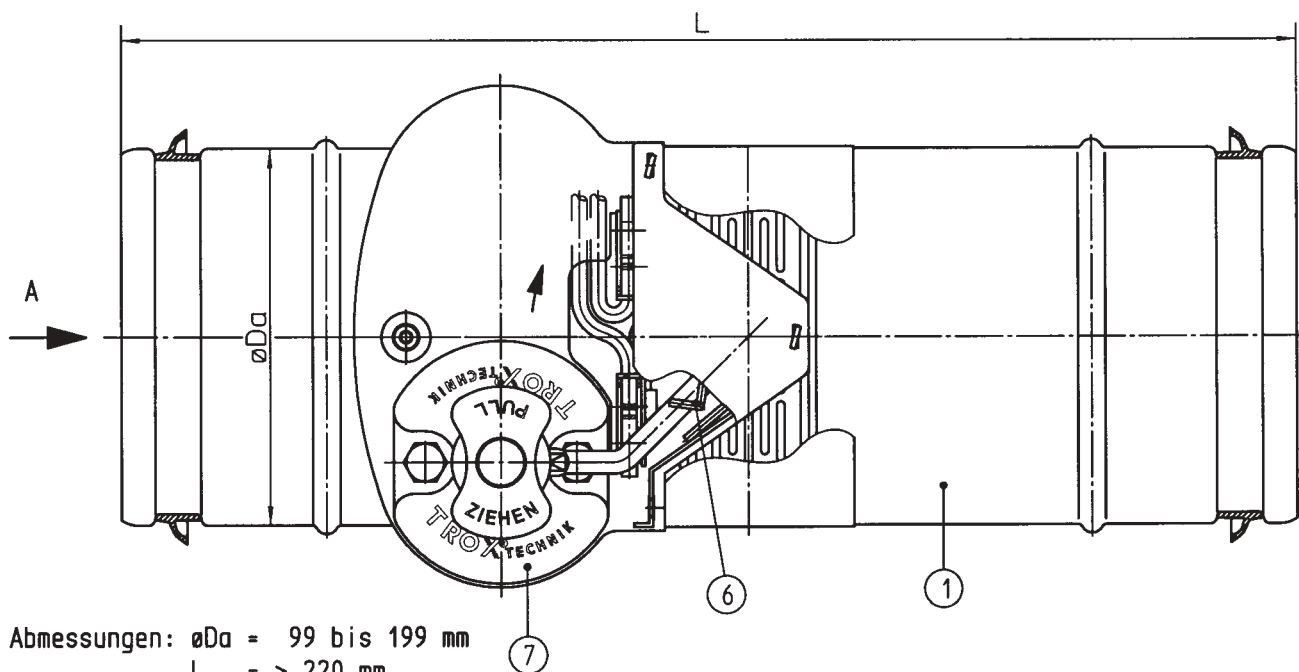


Die Betriebsanleitung muss darüber hinaus unter Bezugnahme auf die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung einen für den Eigentümer oder den Betreiber der baulichen Anlage deutlich sichtbaren Hinweis enthalten, dass die Prüfungen vom Eigentümer oder Betreiber zu gewährleisten sind.

Birkicht

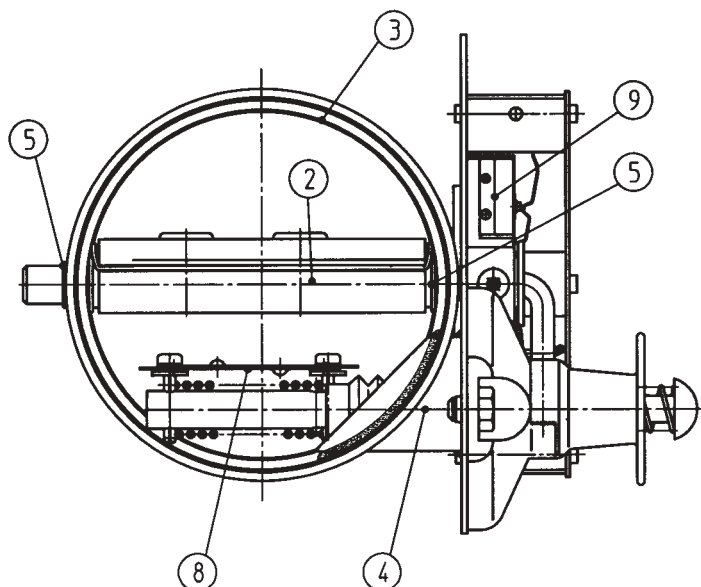


gez. Absperrklappe in AUF-Stellung



Abmessungen:  $\varnothing Da$  = 99 bis 199 mm  
L = > 220 mm

Kennzeichnung 'K'



- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| ① Gehäuse                | ⑥ Antrieb mit Feder           |
| ② Absperrklappe          | ⑦ Schließvorrichtung          |
| ③ Dämmschichtbildner     | ⑧ Schmelzlot (72°C bzw. 95°C) |
| ④ Inspektionsöffnung     | ⑨ Endschalter                 |
| ⑤ Absperrklappenlagerung |                               |

Trox DVS-Nr. EZ08291

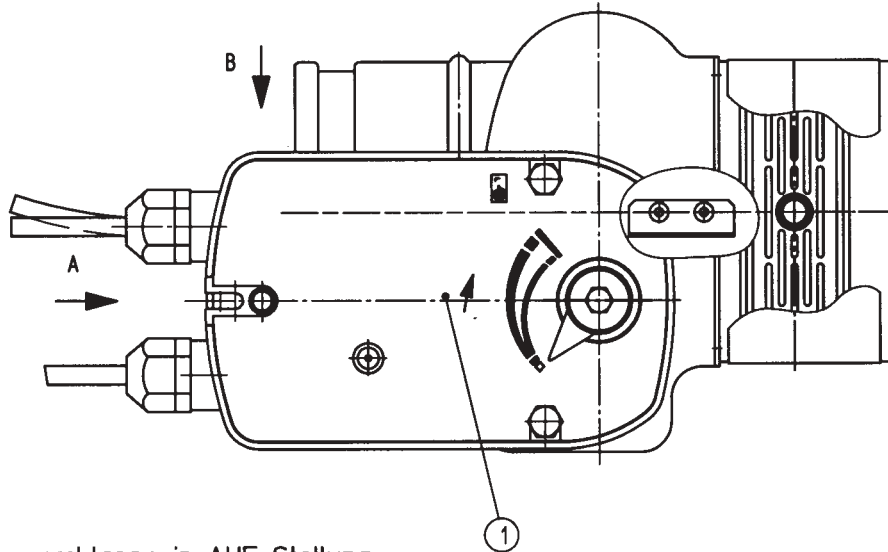
**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**  
Gebrüder Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Absperrvorrichtung  
FKRS-02-K90

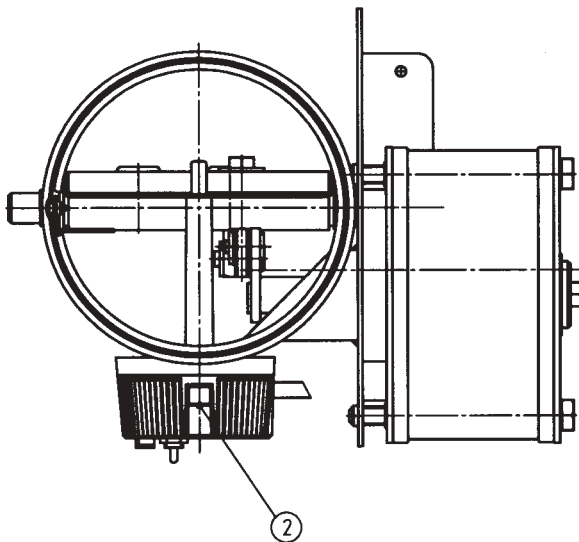
Anlage 1  
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-413-804/04  
vom 10.02.2004



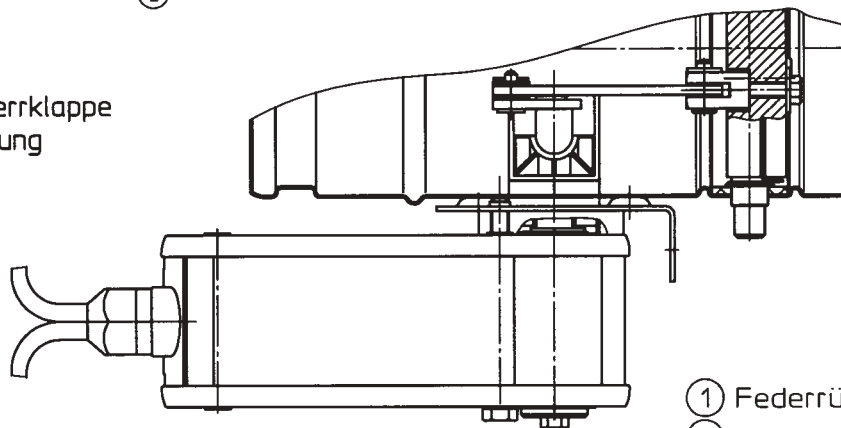
gez. Absperrklappe in ZU-Stellung



A - gez. Absperrklappe in AUF-Stellung



B - gez. Absperrklappe in ZU-Stellung



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

Trox DVS-Nr. EZ08354

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

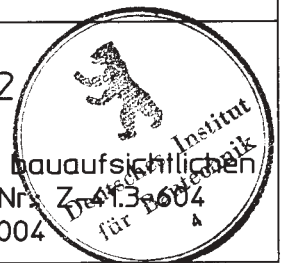
Gebrüder Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

**Absperrvorrichtung  
FKRS-02-K90**

Antrieb mit Federrücklauf-  
motor und thermische Aus-  
löseeinrichtung

**Anlage 2**

zur  
allgemeinen Bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-1.3-1004  
vom 10.02.2004



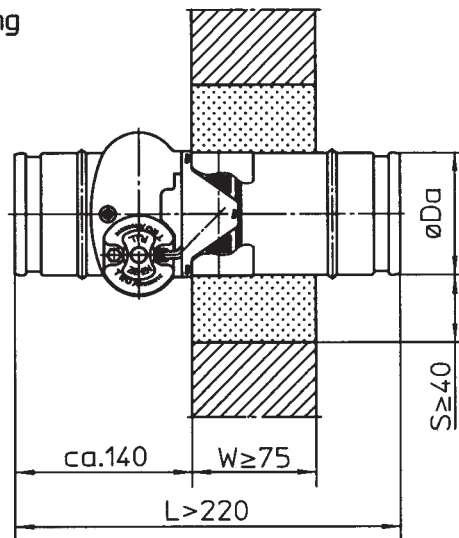
Wandeinbau - auch mit senkrecht stehender Absperrklappe sowie allen Zwischenstellungen von 0° bis 360°.

Umlaufender Spalt "s" ist mit Mörtel der Gruppe II oder III, DIN 1053, Beton, Gips oder zugelassenem Brandschuttmörtel auszufüllen.

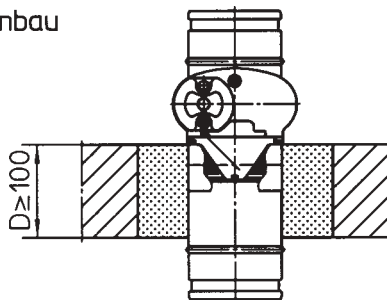
Auf Spalt "s" kann verzichtet werden, wenn die Absperrvorrichtung beim Erstellen der Wand oder Decke eingebaut wird.

Bei Einbau in Wänden  $W < 100$  mm sowie in Gips-Wandbauplatten ist der Anschluss von Lüftungsleitungen nur über elastische Stützen oder über Flexrohre zulässig.

gez. Absperrklappe in AUF-Stellung

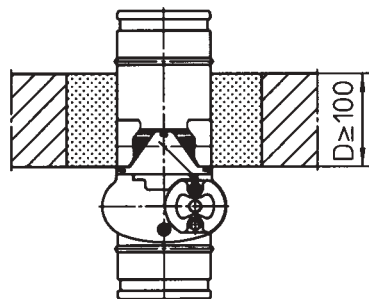


Deckeneinbau

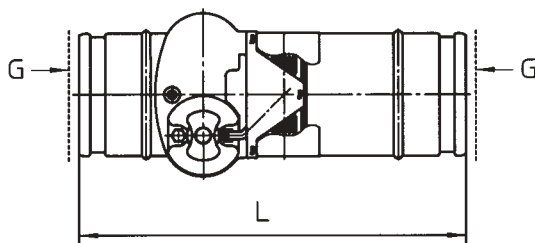


stehend

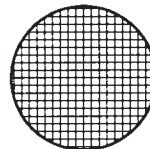
hängend



Anordnung der Schutzgitter G



Schutzgitter



Welldrahtgitter wahlweise  
Streckmetallgitter,  
wahlweise Lamellengitter;  
Teilung "t" max.  
20 mm lichte Weite

Trox DVS-Nr. EZ08320

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

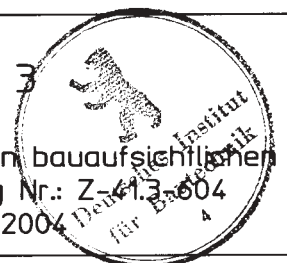
Gebrüder Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Absperrvorrichtung  
FKRS-02-K90

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

Anlage 3

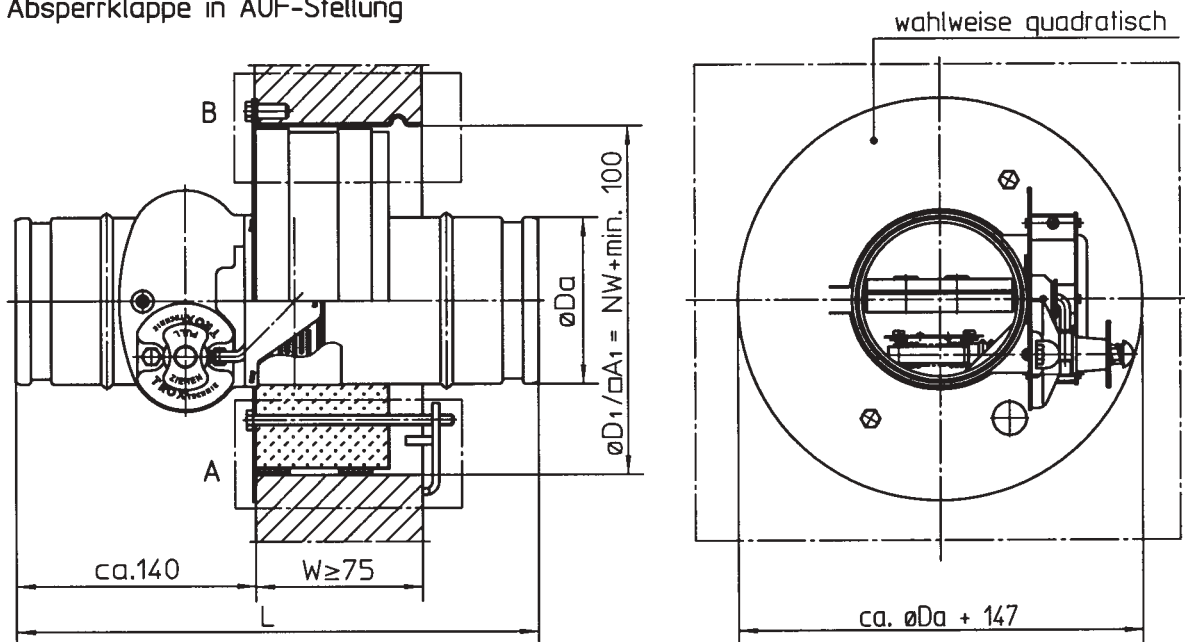
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-004  
vom 10.02.2004



Wandeinbau - auch mit senkrecht stehender Absperrrklappe sowie allen Zwischenstellungen von 0° bis 360°.

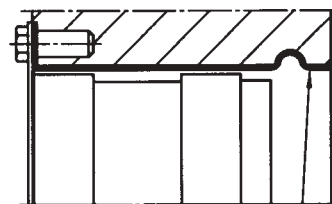
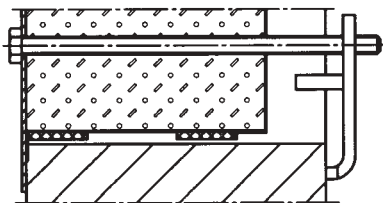
Bei Einbau in Wänden  $W < 100$  mm sowie in Gips-Wandbauplatten ist der Anschluss von Lüftungsleitungen nur über elastische Stützen oder über Flexrohre zulässig.

gez. Absperrrklappe in AUF-Stellung



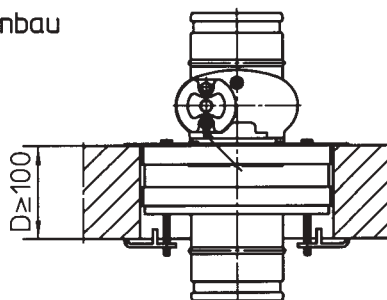
A

B wahlweise



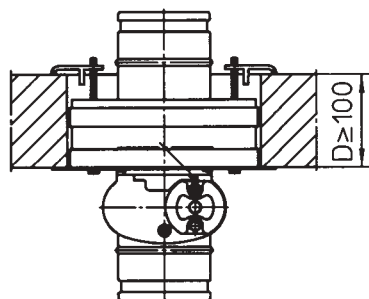
Materialdicke < 1,5 mm

Deckeneinbau



stehend

hängend



Trox DVS-Nr. EZ08321

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FKRS-02-K90

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

Anlage 4

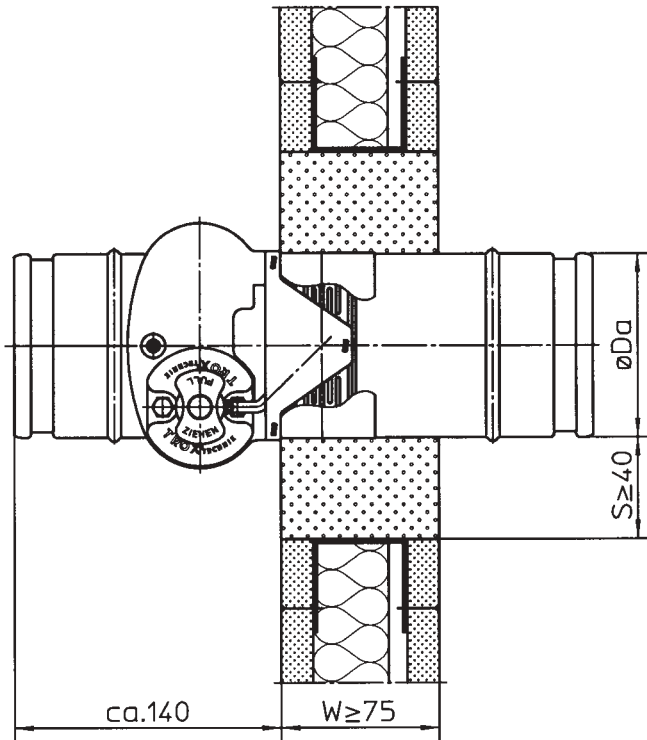
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-49.3-604  
vom 10.02.2004



Wandeinbau - auch mit senkrecht stehender Absperrrklappe sowie allen Zwischenstellungen von 0° bis 360° - in Leichtbau- Montage- und Schachtwänden F30 bzw. F90 mit Metallständer.

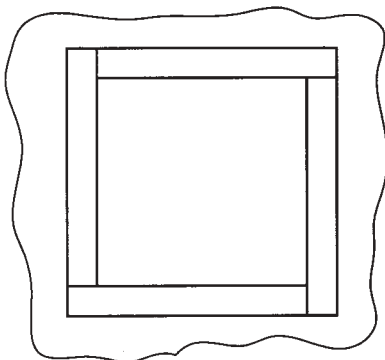
Der Anschluss von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stutzen oder über Flexrohre zulässig.

gez. Absperrrklappe in AUF-Stellung



Umlaufende Spalte 's' sind mit Mörtel der Gruppe II oder III, DIN 1053, mit Beton, mit zugelassenem Brandschutzmörtel oder Gipsmörtel vollfugig auszufüllen.

gez. Anordnung des Aussteifungsprofils umlaufend in der Wandöffnung



Trox DVS-Nr. EZ08325

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

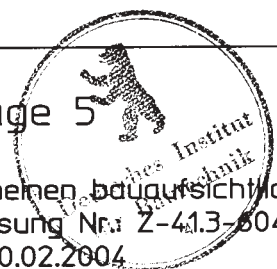
Gebrüder Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

**Absperrvorrichtung  
FKRS-02-K90**

Nasseinbau in  
leichten Trennwänden  
mit Metallständer

**Anlage 5**

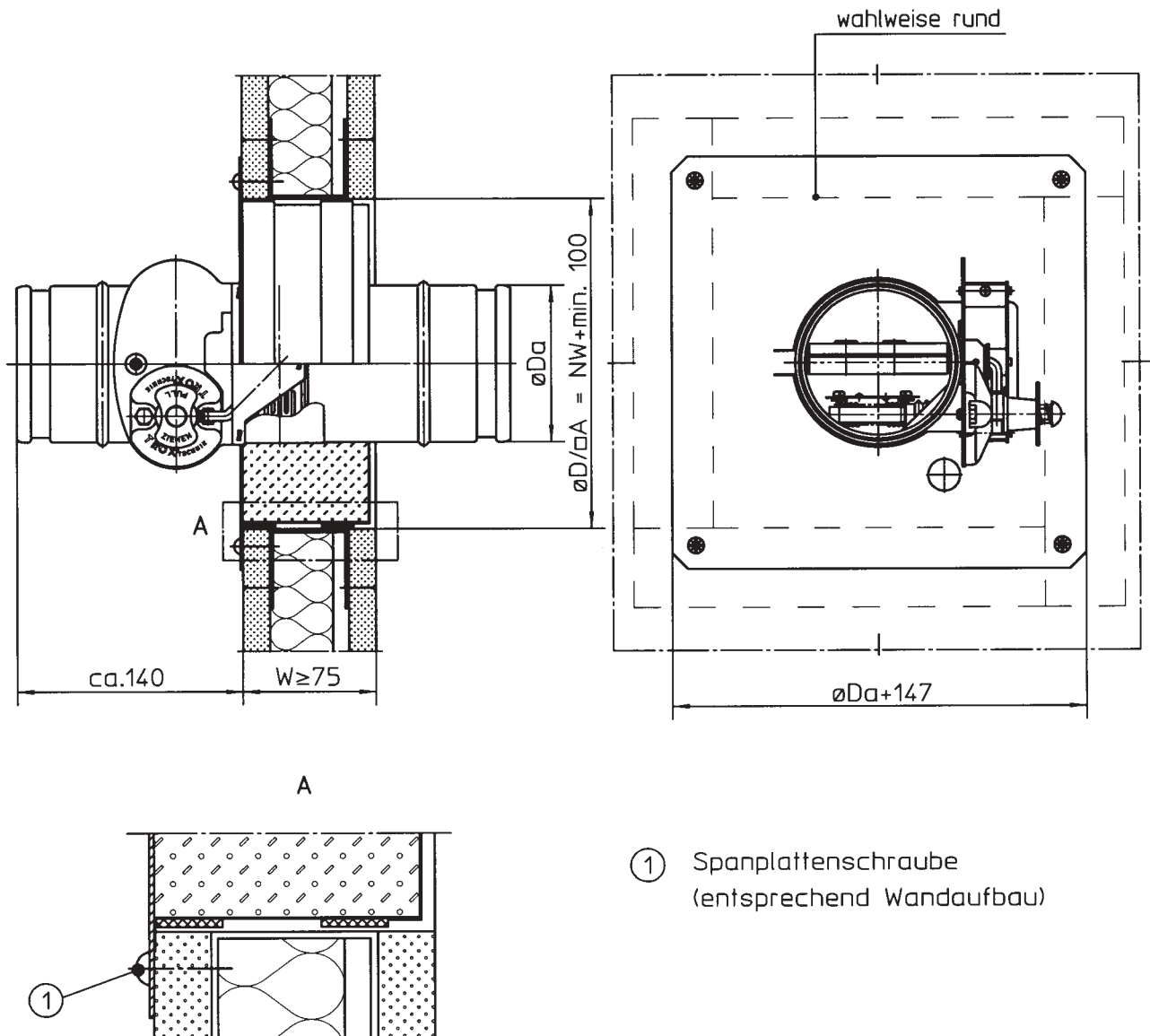
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-413-604  
vom 10.02.2004



Wandeinbau - auch mit senkrecht stehender Absperriklappe sowie allen Zwischenstellungen von 0° bis 360° - in Leichtbau- Montage- und Schachtwänden F30 bzw. F90 mit Metallständer.

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

gez. Absperriklappe in AUF-Stellung



- ① Spanplattenschraube  
(entsprechend Wandaufbau)

Trox DVS-Nr. EZ08326

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

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

**Absperrvorrichtung  
FKRS-02-K90**

Trockeneinbau in  
leichten Trennwänden  
mit Metallständer

**Anlage 6**

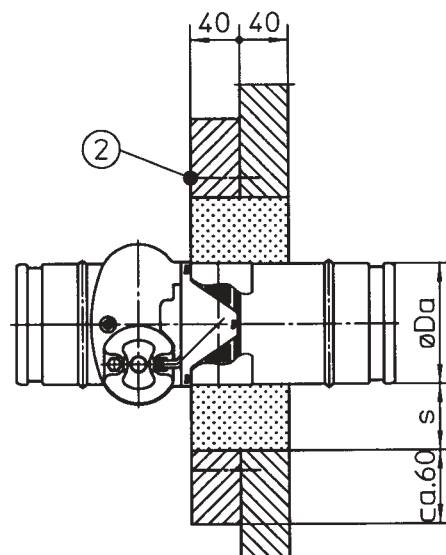
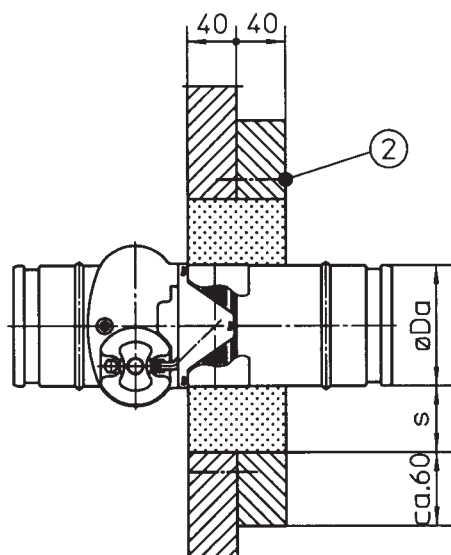
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-41.5-604  
vom 10.02.2004



Einbau - auch mit senkrecht stehender Absperrklappe sowie allen Zwischenstellungen von 0° bis 360° - in mindestens 40 mm dicken Feuerschutz-Trennwänden aus Kalziumsilikat-Bauplatten ohne Metallständer und Wandungen von L90-Lüftungsleitungen gemäß Prüfzeugnis.

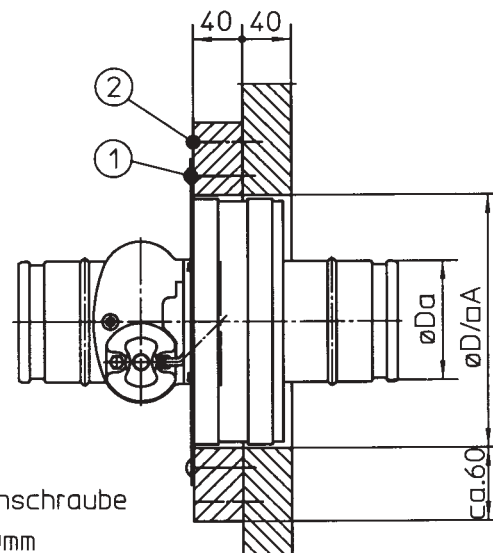
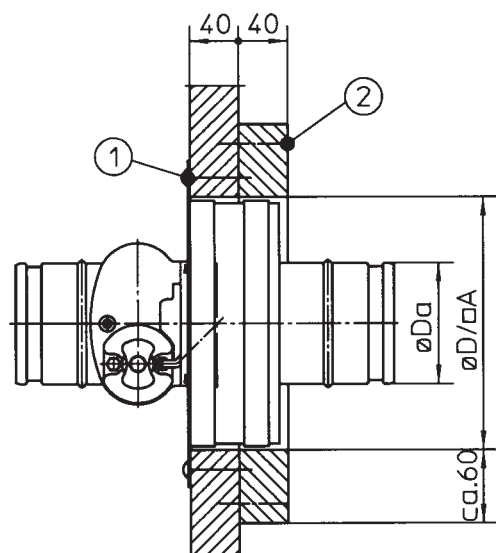
Der Anschluss von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stützen oder über Flexrohre zulässig.

#### Nasseinbau gez. Absperrklappe in ZU-Stellung



Umlaufende Spalte 's' sind mit Mörtel der Gruppe II oder III, DIN 1053, mit Beton, mit zugelassenem Brandschutzmörtel oder Gipsmörtel vollfugig auszufüllen.

#### Trockeneinbau gez. Absperrklappe in ZU-Stellung



- ① Spanplattenschraube  
L = min. 40mm
- ② Spanplattenschrauben  
L = min. 60mm

Trox DVS-Nr. EZ08332

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

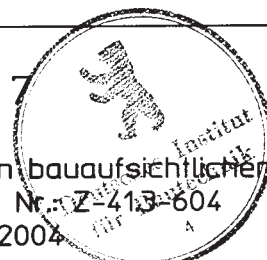
Gebrüder Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

**Absperrvorrichtung  
FKRS-02-K90**

Nass- bzw. Trockeneinbau  
in leichten Trennwänden  
ohne Metallständer

Anlage 7

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-413-604  
vom 10.02.2004



# Niederlassungen Deutschland

## Niederlassung Nord

### Büro Hannover

Bothfelder Straße 23  
30916 Isernhagen  
Telefon (05 11) 61 00 34-35  
Telefax (05 11) 61 98 20  
e-mail vgn.nlh@trox.de

## Niederlassung Mitte

### Büro Frankfurt

Kaiserleistraße 43  
63067 Offenbach am Main  
Telefon (0 69) 9 85 56-0  
Telefax (0 69) 9 85 56-111  
e-mail vgs.w.nlf@trox.de

## Niederlassung Ost

### Büro Berlin

Lützowplatz 1  
10785 Berlin  
Telefon (0 30) 2 61 80 51  
Telefax (0 30) 2 62 90 78  
e-mail vgo.nlb@trox.de

### Büro Dresden

Zur Wetterwarte 50, Haus 337/C  
01109 Dresden  
Telefon (03 51) 8 89 09 11-12  
Telefax (03 51) 8 89 09 10  
e-mail vgo.nldd@trox.de

## Niederlassung Süd-West

### Büro Stuttgart

Hohentwielstraße 28  
70199 Stuttgart  
Postfach 10 17 33  
70015 Stuttgart  
Telefon (07 11) 6 48 62-0  
Telefax (07 11) 6 48 62-20  
e-mail vgs.w.nls@trox.de

## Niederlassung Süd

### Büro München

Liebigstraße 2  
85301 Schweitenkirchen  
Telefon (0 84 44) 9 25-0  
Telefax (0 84 44) 9 25-10  
e-mail vgs.nlm@trox.de

## Niederlassung West

### Büro Neukirchen-Vluyn

Heinrich-Trox-Platz  
47504 Neukirchen-Vluyn  
Telefon (0 28 45) 202-611  
Telefax (0 28 45) 202-612  
e-mail vgw.nlnv@trox.de

---