

## 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
  - außerhalb von Wänden
  - direkt vor Massiv-Wänden und Decken

**TROX<sup>®</sup> TECHNİK**

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  
e-mail trox@trox.de

Inhalt	Seite	Anlage
<b>Serie FK-K90 (Widerstandsklasse K90/30)</b>		
Bestimmungen für den Einbau und die Klassifizierung	10 – 13	29 – 46
Auslöseeinrichtungen:		
– thermisch – Grundausführung	5	6
– thermisch – Grundausführung mit zusätzlicher Auslösung durch Wechselstrom-Hubmagnet	5	7, 19
– thermisch – Grundausführung mit zusätzlicher Auslösung durch Gleichstrom-Hubmagnet	5	8, 19
– thermisch – Grundausführung mit zusätzlicher Auslösung durch pneumatischen Hubzylinder	5	9, 19
– thermisch – Grundausführung mit zusätzlicher Auslösung durch Haftmagnet	6	10, 19
– thermisch – Grundausführung mit zusätzlicher Auslösung durch Impulsmagnet	6	11, 19
– thermisch-pneumatisch (Federrücklaufzylinder)	6, 7	12 – 14 18, 19
– thermisch-elektrisch (Federrücklaufmotor)	7, 8	15 – 17 20
Rauchauslöseeinrichtungen:	8, 9	
Typ RM-O/2 (Optischer Rauchmelder)		56 – 59
Typ RM-O-VS (Optischer Rauchmelder mit Strömungsüberwachung)		60 – 63
Zulässige Lüftungsleitungen	13	
Anschluss von Lüftungsleitungen	13	
Anordnung von Schutzgittern	13	30
Allgemeine Bestimmungen	2	
Kennzeichnung (Zulassungsschild)		1
Wartung:		
– Brandschutzklappe	14	47 – 55
– Optischer Rauchmelder	14	59
– Optischer Rauchmelder mit Strömungsüberwachung	14	63

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 12. November 2002  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-272  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: IV 56-1.41.3-43/02

## Bescheid

über

die Änderung und Verlängerung der Geltungsdauer  
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 14. November 2000

**Zulassungsnummer:**

Z-41.3-321

**Antragsteller:**

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

**Zulassungsgegenstand:**

Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung in  
Lüftungsleitungen Typ FK- K90 -

**Geltungsdauer bis:**

14. November 2007

Dieser Bescheid ändert die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung und verlängert die Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-41.3-321 vom 14. November 2002. Dieser Bescheid umfasst zwei Seiten und neun Anlagen. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.



## ZU II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt geändert:

A Der Abschnitt 2.1.1.4 erhält folgende Fassung:

### "2.1.1.4 Absperrklappenlagerung und Antriebsgestänge (Anlage Blatt 5)

Zur Lagerung werden beidseitig ca. 100 mm lange Achsen aus Edelstahl (Pos. 1) in die Absperrklappe geschoben und mit Zylinder-Kerbstiften 6 x 50 mm dieser verbunden. In der Mitte der mit H bezeichneten Rahmenseite des Mauer-Decken-Rahmens müssen beidseitig Lagerbuchsen (Pos. 2) eingepresst sein. Über dem Kragen der Lagerbuchse muss sich ein Klemmblech aus Edelstahl (Pos. 5) mit einer darunter liegenden Dichtplatte aus intumeszierendem Material (Pos. 4) befinden. Zum Schutz der Lagerstelle gegen Verschmutzung müssen die Lagerbuchsen stirnseitig mit Schutzkappen (Pos. 3) verschlossen werden.

Zum Betätigen der Absperrvorrichtung muss die Absperrklappe über ein Gestänge (Pos. 7) mit der jeweiligen Auslöseeinrichtung verbunden sein."

B Die Anlagen 5, 6, 15, 22, 23, 27, 44, 45 und 46 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 14. November 2000 werden durch die geänderten Anlagen 5, 6, 15, 22, 23, 27, 44, 45 und 46 dieses Bescheids ersetzt.

Birkicht



# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 14. November 2000  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 272  
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320  
GeschZ.: III 12-1.41.3-36/00

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-41.3-321

Antragsteller:

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

Zulassungsgegenstand:

Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung in  
Lüftungsleitungen Typ FK- K90 -

Geltungsdauer bis:

13. November 2002

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und 63 Anlagen.



---

\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-41.3-321 vom 14. November 1997.

## 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 Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands 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 Brandübertragung in Lüftungsleitungen in der Ausführung als rechteckige oder quadratische Brandschutzklappen der Serie FK-K90.

Die Brandschutzklappen bestehen aus dem Mauer-Decken-Rahmen mit angeflanschem Anschlussrahmen, der Absperrklappe mit Lagerung und dem Antriebsgestänge sowie der Auslöseeinrichtung.

Die Absperrklappe ist zentrisch im Mauer-Decken-Rahmen um 90° schwenkbar gelagert. Der Antrieb der Absperrklappe erfolgt durch eine Drehfeder, die über den Handhebel und das Antriebsgestänge auf die Absperrklappe wirkt. Der Handhebel ist über die Auslöseeinrichtung, die ein aus zwei Blechen verlötetes Schmelzlot beinhaltet, arretiert. Der Luftdurchlass wird bei geöffneter, arretierter Absperrklappe sichergestellt. Im Brandfall bei Erreichen einer vorgegebenen Grenztemperatur reißt das Schmelzlot und löst die Arretierung. Die vorgespannte Drehfeder bewegt nun die Absperrklappe und verschließt die Lüftungsleitung. Nach einer 90° Schwenkbewegung blockiert ein Rastblech die Absperrklappe gegen ungewolltes, erneutes Öffnen.

Die Absperrvorrichtungen dürfen im Maßbereich  $200 \text{ mm} \leq \text{Breite } B \leq 1500 \text{ mm}$ ,  $200 \text{ mm} \leq \text{Höhe } H \leq 800 \text{ mm}$  und in den Längen 375 mm und 500 mm hergestellt werden.

Nach Maßgabe des Abschnittes 3 der Besonderen Bestimmungen sind die Absperrvorrichtungen zum Einbau in oder außerhalb von Wänden, und zwar mit waagerechter oder senkrechter Drehachse der Absperrklappe, zum stehenden und zum hängendem Einbau in oder außerhalb von Decken geeignet.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen dürfen ausschließlich in Raumluftechnischen Anlagen (RLT-Anlagen) verwendet werden. Sie dürfen auch in Warmluftanlagen verwendet werden, wenn die Auslöseeinrichtungen dafür vorgesehen sind.

Die Absperrvorrichtungen haben verwendungsbedingt die Feuerwiderstandsklassen K90/30, K60/30 bzw. K30/30.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt Absperrvorrichtung

#### 2.1.1 Eigenschaften der Bauteile

##### 2.1.1.1 Mauer-Decken-Rahmen - Teil 1 - (Anlage 2)

Der Mauer-Decken-Rahmen besteht aus c-förmig profilierten Profilstäben (Pos. 1) aus verzinktem Stahlblech. Diese Profilstäbe müssen als Anschlag für die Dichtung eine 10 mm tiefe und 70 mm breite Sicke zum Rahmeninnern haben. An den Ecken müssen die Profilstäbe zusammenstoßen und mittels Punktwinkel (Pos. 2 und 3) verbunden sein. Wahlweise darf die Verbindung der Profile auch durch Stumpfschweißung oder elektrische Handschweißung ausgeführt werden. Die Schweißstellen sind durch Kaltverzinkung nachträglich gegen Korrosion zu schützen.

An der Sicke des Rahmens müssen gegenüberliegend durchgehende Anschlagprofile (Pos. 4)  $5 \times 14 \times 25 \times 14$  aus verzinktem, 1,25 mm dickem Stahlblech durch Punktschweißung (ca. 5 mm Ø in Abständen von  $40 \pm 15 \text{ mm}$ ) oder Buckelschweißung ange-



bracht sein. In die durch die freien Schenkel der Anschlagprofile mit dem Rahmen gebildeten Nuten müssen Dichtungen (Pos. 6) 21 x 14 aus Polyurethanschaum mit dichter Struktur oder PU-Weichschaum eingelegt sein. Auf der 70 mm breiten Sicke des Rahmens müssen umlaufend ca. 30 mm breite intumeszierenden Dichtstreifen (Pos. 5) aufgeklebt sein. In den Sicken befinden sich in der Mitte der mit H bezeichneten Rahmen-seite die Bohrungen zur Befestigung der Absperrklappenlagerung. Zur Verbindung des Mauer-Decken-Rahmens mit dem Anschlussrahmen und einer anschließenden Lüftungsleitung müssen in den Flanschen jeweils Bohrungen  $\varnothing$  10 mm und Dichtungen angeordnet werden. Die Verschraubung erfolgt mit verzinkten Sechskantschrauben M 8 x 16; sie ist nur an den Ecken erforderlich, wenn die Flansche umlaufend durch Punktschweißung verbunden sind.

#### 2.1.1.2 Anschlussrahmen - Teil 2 - (Anlage 3)

Der Anschlussrahmen besteht aus c-förmig profilierten Profilstäben (Pos. 1) aus verzinktem Stahlblech. An den Ecken müssen die 260 mm hohen Profilstäbe zusammenstoßen und mittels Punktwinkel (Pos. 2 und 3) verbunden sein. Wahlweise darf die Verbindung der Profile auch durch Stumpfschweißung oder elektrische Handschweißung ausgeführt werden. Die Schweißstellen sind durch Kaltverzinkung nachträglich gegen Korrosion zu schützen.

Die Flansche des Rahmens müssen Bohrungen für die Verschraubung mit dem Mauer-Decken-Rahmen und einer anschließenden Lüftungsleitung haben.

Auf der Antriebsseite des Rahmens muss eine ca. 185 x 110 mm große Montageöffnung für die Auslöseeinrichtungen bzw. für die Antriebe vorhanden sein.

Auf der Unterseite oder/und auf der Oberseite des Rahmens müssen Inspektionsöffnungen angeordnet werden. Diese Öffnungen müssen mit Inspektionsdeckeln (Pos. 7) aus verzinktem Stahlblech abgedeckt werden. Die Auslöseeinrichtungen werden mit dem Rahmen verschraubt. Zwischen dem Rahmen und der Auslöseeinrichtung bzw. dem Inspektionsdeckel müssen Dichtungen (Pos. 8) vorhanden sein. Bei Verwendung der thermisch-pneumatischen Auslöseeinrichtung wird die untere Inspektionsöffnung mit dieser Auslöseeinrichtung verschlossen.

#### 2.1.1.3 Absperrklappe - Teil 3 - (Anlage 4)

Die Absperrklappe (Pos. 1) muss aus zwei miteinander verklebten, je ca. 20 mm dicken Calcium-Silikat-Platten (Raumgewicht etwa  $740 \text{ kg/m}^3$ ) - Bezeichnung "Supalux-M" mit Prüfzeichen Nr. PA-III 4.202 oder aus je 20 mm dicken Fibersilikat-Platten (Raumgewicht etwa  $870 \text{ kg/m}^3$ ) - Bezeichnung "Promatect-H" mit Prüfzeichen Nr. PA-III 4.277 bestehen. Die Platten sind zusätzlich mit Spreizklammern (Pos. 2), ca. 32 mm lang, von beiden Seiten zu klammern. Die Klammerabstände müssen etwa 200 mm betragen.

Zum Verkleben der Platten miteinander muss ein Wasserglas-Kleber (Natriumsilikat) ohne organische Beimengung verwendet werden.

Die Oberflächen dürfen mit einer Blechummantelung aus ca. 0,4 mm dicken Blechen versehen werden. Diese Oberfläche darf zusätzlich mit einer Lack- oder Pulverbeschichtung versehen werden.

Die Oberflächen ohne Blechummantelung dürfen zusätzlich mit einem Wasserglasanstrich oder mit einer Lackbeschichtung versehen werden oder mit 0,03 mm bis 0,1 mm dicker, die umlaufenden Ränder jedoch auch mit 0,08 mm bis 0,15 mm dicker Aluminiumfolie kaschiert werden. Auch diese Aluminiumkaschierungen dürfen mit einer Lack- oder Pulverbeschichtung versehen werden.

Im Achsbereich sind auf beiden Seiten der Absperrklappe je ein Abdeckblech ca. 50 x 70 x 4 oder 5 mm dick aus verzinktem Stahl (Pos. 3 und 4) mit je zwei verzinkten Schrauben 8 x 50 (Pos. 5) geschraubt.



#### 2.1.1.4 Absperrklappenlagerung und Antriebsgestänge - Teil 4 und Teil 5 - (Anlage 5)

Zur Lagerung werden beidseitig ca. 100 mm lange Achsen aus Edelstahl (Pos. 1) in die Absperrklappe geschoben und mit Zylinderkerbstiften 6 x 50 mm mit dieser verbunden.

In der Mitte der mit H bezeichneten Rahmenseite des Mauer-Decken-Rahmens müssen beidseitig Lagerbuchsen (Pos. 2) eingepresst sein. Über dem Kragen der Lagerbuchse muss sich ein Klemmblech aus Edelstahl (Pos. 5) mit einer darunter liegenden Dichtplatte aus intumeszierendem Material (Pos. 4) befinden. Zum Schutz der Lagerstelle gegen Verschmutzung werden die Lagerbuchsen stirnseitig mit Schutzkappen (Pos. 3) verschlossen.

Zum Betätigen der Absperrvorrichtung muss die Absperrklappe über zwei Winkelgelenke (Pos. 7) und einer Spannschraube (Pos. 6) mit der jeweiligen Auslöseeinrichtung verbunden sein.

#### 2.1.2 Thermische Auslöseeinrichtungen

##### 2.1.2.1 Auslöseeinrichtung - thermisch - Teil 6.1 - Grundauführung (Anlage 6)

Die Auslöseeinrichtung besteht aus der Grundplatte (Pos. 1.1 bis 1.4), der Hebelmechanik mit Rastvorrichtung (Pos. 2.1 bis 2.9), der Schenkelfeder (Pos. 3.1 und 3.2), dem Rastblech (Pos. 4.1 und 4.2) und der Schmelzlotmechanik (Pos. 5.1 bis Pos. 5.9). Das Schmelzlot (Pos. 5.6) der Schmelzlotmechanik muss aus zwei zusammengelöteten, höchstens 0,3 mm dicken Messingblechen bestehen und dem Prüfbericht mit Ergänzungen FSL 97004 des Verbandes der Schadenversicherer e.V., Köln vom 18.06.1997 entsprechen. Zusätzlich dürfen auf der Auslöseeinrichtung Endschalter (Pos. 6) angeordnet werden.

Die Befestigung der Auslöseeinrichtung auf dem Anschlussrahmen erfolgt auf der dafür vorgesehenen Montageöffnung. Zwischen der Grundplatte (Pos. 1.1) und dem Anschlussrahmen muss sich eine Dichtung (Pos. 1.4) befinden. Die manuelle/thermische Auslösung erfolgt durch das Entriegeln der an der Hebelmechanik befindlichen Rastvorrichtung; die Absperrklappe schließt. In ZU-Stellung wird die Hebelmechanik mit der Rastvorrichtung hinter dem Rastblech (Pos. 4.1) verriegelt.

##### 2.1.2.2 Auslöseeinrichtung - thermisch - Teil 6.2 - (Anlage 7)

Grundauführung mit zusätzlicher Auslösung durch Wechselstrom-Hubmagnet

Zusätzlich zu der Grundauführung - Teil 6.1 - ist bei dieser Auslöseeinrichtung eine Hebelmechanik und ein Wechselstrom-Hubmagnet angeordnet. Der Wechselstrom-Hubmagnet (Pos. 4) ist bei geöffneter Absperrklappe stromlos. Zur elektrischen Auslösung wird der Stromkreis zum Wechselstrom-Hubmagneten geschlossen. Der Magnetanker zieht an und gibt den Hebel (Pos. 12) frei. Dabei wird die Hebelmechanik mit Rastvorrichtung (Anlage 6) entriegelt. Die Absperrklappe schließt.

Die manuelle und thermische Auslösung erfolgt wie bei der Grundauführung. Die dabei ablaufenden Bewegungen sind durch Symbole in der Anlage 7 dargestellt.

##### 2.1.2.3 Auslöseeinrichtung - thermisch - Teil 6.3 - (Anlage 8)

Grundauführung mit zusätzlicher Auslösung durch Gleichstrom-Hubmagnet

Aufbau und Funktion sind identisch mit der Auslöseeinrichtung Teil 6.2.

##### 2.1.2.4 Auslöseeinrichtung - thermisch - Teil 6.4 - (Anlage 9)

Grundauführung mit zusätzlicher Auslösung durch pneumatischen Hubzylinder

Zusätzlich zu der Grundauführung - Teil 6.1 - ist bei dieser Auslöseeinrichtung eine Hebelmechanik und ein pneumatischer Hubzylinder angeordnet. Der pneumatische Hubzylinder (Pos. 4) ist bei geöffneter Absperrklappe drucklos. Zur pneumatischen Auslösung erhält der Hubzylinder Druckluft. Der Kolben zieht an und gibt den Hebel (Pos. 9) frei. Dabei wird die Hebelmechanik mit Rastvorrichtung (Anlage 6) entriegelt. Die Absperrklappe schließt.



Die manuelle und thermische Auslösung erfolgt wie bei der Grundauführung. Die dabei ablaufenden Bewegungen sind durch Symbole in der Anlage 9 dargestellt.

2.1.2.5 Auslöseeinrichtung - thermisch - Teil 6.5 - (Anlage 10)

Grundauführung mit zusätzlicher Auslösung durch Haftmagnet

Zusätzlich zu der Grundauführung - Teil 6.1 - ist bei dieser Auslöseeinrichtung eine Hebelmechanik und ein elektrischer Haftmagnet angeordnet. Der Stromkreis zum Gleichstrom-Haftmagneten (Pos. 4) ist bei geöffneter Absperrklappe geschlossen.

Zur elektrischen Auslösung wird der Stromkreis zum Gleichstrom-Haftmagneten unterbrochen. Die Magnetankerplatte (Pos. 7) und der Hebel (Pos. 6) werden freigegeben und entriegeln die Hebelmechanik mit Rastvorrichtung (Anlage 6). Die Absperrklappe schließt.

Die manuelle und thermische Auslösung erfolgt wie bei der Grundauführung. Die dabei ablaufenden Bewegungen sind durch Symbole in der Anlage 10 dargestellt.

2.1.2.6 Auslöseeinrichtung - thermisch - Teil 6.6 - (Anlage 11)

Grundauführung mit zusätzlicher Auslösung durch Impulsmagnet

Zusätzlich zu der Grundauführung - Teil 6.1 - ist bei dieser Auslöseeinrichtung eine Hebelmechanik und ein elektrischer Impulsmagnet angeordnet. Der Stromkreis zum Impulsmagneten (Pos. 4) ist bei geöffneter Absperrklappe unterbrochen.

Zur elektrischen Auslösung wird der Stromkreis zum Impulsmagneten kurzzeitig geschlossen. Die Magnetankerplatte (Pos. 7) und der Hebel (Pos. 6) werden freigegeben und entriegeln die Hebelmechanik mit Rastvorrichtung (Anlage 6). Die Absperrklappe schließt.

Die manuelle und thermische Auslösung erfolgt wie bei der Grundauführung. Die dabei ablaufenden Bewegungen sind durch Symbole in der Anlage 11 dargestellt.

2.1.3 Thermisch-pneumatische Auslöseeinrichtungen

Anstelle der thermischen Auslöseeinrichtungen nach Abschnitt 2.1.2 dürfen die Absperrvorrichtungen mit einer thermisch-pneumatischen versehen sein.

2.1.3.1 Auslöseeinrichtung - thermisch-pneumatisch - Teil 6.7 - (Anlage 12)

Die Auslöseeinrichtung besteht aus der Grundplatte (Pos. 1.1 bis 1.4), der Hebelmechanik mit Schenkelfeder (Pos. 2.1 bis 2.9), dem Schmelzlot (Pos. 3.1 bis Pos. 3.3) und dem Pneumatikventil mit angebautem Magnetventil (Pos. 4.1 bis 4.5). Das Schmelzlot (Pos. 3.1) muss aus zwei zusammengelöteten, höchstens 0,4 mm dicken Messingblechen bestehen und dem Prüfzeugnis des Verbandes der Schadenversicherer e.V., Köln entsprechen. Die Befestigung der Auslöseeinrichtung auf dem Anschlussrahmen (Anlage 2) erfolgt auf der dafür vorgesehenen Montageöffnung. Zwischen der Grundplatte (Pos. 1.1) und dem Anschlussrahmen muss sich eine Dichtung befinden.

Die manuelle/thermische Auslösung erfolgt durch das Schwenken der Hebelmechanik und der damit verbundenen Unterbrechung der Druckluftzufuhr zum pneumatischen Antrieb (Anlage 13 und 14) durch das Pneumatikventil (Pos. 4.1); die Absperrklappe schließt.

Die dabei ablaufenden Bewegungen sind durch Symbole in der Anlage 12, das zugehörige Funktionsschema in Anlage 18 dargestellt.

2.1.3.2 Pneumatischer Antrieb  $p = 6 \text{ bar}$  - Teil 6.8 - (Anlage 13)

Der pneumatische Antrieb besteht aus der Grundplatte (Pos. 1.1 bis 1.5), der Hebelmechanik mit Rastvorrichtung (Pos. 2.1 bis 2.24), dem Rastblech (Pos. 3.1 und 3.2), der Antriebseinheit (Pos. 4.1 bis 4.10) und dem Endschalter (Pos. 5). Wahlweise kann ein Endschalter (Pos. 6) zusätzlich angeordnet werden.

Die Befestigung des pneumatischen Antriebes auf dem Anschlussrahmen (Anlage 4) erfolgt auf der dafür vorgesehenen Montageöffnung. Zwischen der Grundplatte (Pos. 1.1) und dem Anschlussrahmen muss sich eine Dichtung (Pos. 1.5) befinden.



Der Luftschlauch (Pos. 4.2) zur thermisch-pneumatischen Auslöseeinrichtung muss aus Kunststoff bestehen. Das Pneumatikventil (Anlage 12, Pos. 4.1) gibt, solange die Auslöseeinrichtung thermisch nicht anspricht, der Druckluft den Weg zum pneumatischen Antrieb frei, wodurch die Absperrklappe in AUF-Stellung gehalten wird.

#### 2.1.3.3 Pneumatischer Antrieb $p = 1,2$ bar - Teil 6.8 - (Anlage 14)

Zusätzlich zu der Ausführung - Teil 6.8 (Anlage Blatt 13) ist bei dieser Ausführung die Antriebseinheit mit einem Schnellentlüftungsventil (Pos. 1) und einem Abluftdrosselventil (Pos. 2) ausgerüstet. Anstelle des 6 bar pneumatischen Antriebes wird hier ein 1,2 bar pneumatischer Antrieb eingesetzt.

#### 2.1.3.4 Funktion der thermisch-pneumatischen Auslöseeinrichtung (Anlage 18)

Bei thermischer Auslösung entlüftet das Pneumatikventil, der Druckluftweg zum pneumatischen Antrieb wird abgesperrt; die Absperrklappe schließt.

Bei elektrischer Auslösung entlüftet das Magnetventil, der Druckluftweg zum pneumatischen Antrieb wird abgesperrt; die Absperrklappe schließt. Zur Auslösung bei langsamen Druckabfall unterbricht der elektrische Endschalter (Pos. 9) den Stromkreis zum Magnetventil; dies wirkt wie eine elektrische Auslösung.

Zur Handauslösung wird der Winkelhebel (Pos. 8) durch Lösen der Flügelschraube freigegeben; dies wirkt wie eine thermische Auslösung.

#### 2.1.4 Elektrische Antriebe

Anstelle der thermischen Auslöseeinrichtungen nach Abschnitt 2.1.2 dürfen die Absperrvorrichtungen mit elektrischen Antrieben versehen sein.

##### 2.1.4.1 Elektrischer Antrieb ohne mechanische Trennung (Ruhestromprinzip) - Teil 6.9 - (Anlage 15)

Der elektrische Antrieb besteht aus der Grundplatte mit Lagerrohr und Lagerbuchsen (Pos. 1) sowie der Welle mit Hebel (Pos. 3) mit Sicherungsscheibe (Pos. 4). Der Federücklaufantrieb (Pos. 5.1 bzw. 6.1) mit thermisch-elektrischen Auslöseeinrichtung (Pos 5.2 bzw. 6.2) ist unter Verwendung von Befestigungselemente (Pos. 6 bis 10) mit der Grundplatte verschraubt. Die Befestigung des elektrischen Antriebes auf dem Anschlussrahmen (Anlage 3) erfolgt auf der dafür vorgesehenen Montageöffnung unter Zwischenlage einer Dichtung (Pos. 2).

Für die Betätigung weiterer Geräte dürfen Endschalter zusätzlich zum Federrücklaufantrieb angeordnet werden.

##### 2.1.4.2 Funktion der thermisch-elektrischen Auslöseeinrichtung

Bei thermischer Auslösung wird der Stromkreis über die im Luftstrom liegende thermisch-elektrische Auslöseeinrichtung (innere Auslösung) zum Federrücklaufantrieb oder über die außen liegende Temperatursicherung (äußere Auslösung) unterbrochen, die Absperrklappe schließt.

Bei elektrischer Auslösung durch Betätigung des Kipptasters der thermisch-elektrischen Auslöseeinrichtung wird der Stromkreis zum elektrischen Federrücklaufmotor unterbrochen; dies wirkt wie eine thermische Auslösung. Durch Betätigen des Kipptasters ist eine Funktionsprüfung mittels Handauslösung durchführbar.

##### 2.1.4.3 Elektrischer Antrieb mit mechanischer Trennung (Ruhestromprinzip) - Teil 6.9 - (Anlage 16)

Der elektrische Antrieb besteht aus der Grundplatte (Pos. 1.1 und 1.2), der Hebelmechanik (Pos. 2.1 bis 2.3) und der Antriebseinheit (Pos. 3.1 bis 3.10). Zu der Antriebseinheit gehört das Getriebe (Pos. 3.1), der elektrische Federrücklaufmotor (Pos. 3.2), die thermische Auslöseeinrichtung (Pos. 3.3) mit Schmelzlot (Pos. 3.4) und die Handkurbel (Pos. 3.5). Das Schmelzlot (Pos. 3.4) muss aus zwei zusammengelöteten, höchstens 0,4 mm dicken Messingblechen bestehen und dem Prüfzeugnis des Verbandes der Sachversicherer e.V., Köln entsprechen.



Die Befestigung des elektrischen Antriebes auf dem Anschlussrahmen (Anlage 2) erfolgt auf der dafür vorgesehenen Montageöffnung unter einer Dichtung (Pos. 1.2).

Bei Stromkreisschließung fährt der elektrische Federrücklaufmotor die Absperrklappen in AUF-Stellung.

Bei elektrischer Auslösung wird der Stromkreis zum Federrücklaufmotor unterbrochen; die Absperrklappe schließt. Die manuelle Auslösung erfolgt durch Ziehen der thermischen Auslöseeinrichtung (Pos. 3.3).

Bei thermischer Auslösung reißt das Schmelzlot (innere Auslösung, Pos. 3.4); die Absperrklappe schließt über die im Getriebe (Pos. 3.1) eingebaute Schließfeder; dies bewirkt gleichzeitig eine mechanische Trennung zwischen der Schließvorrichtung (Pos. 3.1) und dem Federrücklaufmotor (Pos. 3.2).

Bei äußerer thermischer Auslösung unterbricht die außen liegende Temperatursicherung den Stromkreis zum Federrücklaufmotor; die Absperrklappe schließt. Die dabei ablaufenden Bewegungen sind durch Symbole in der Anlage 16 dargestellt. Zusätzlich dürfen Endschalter angeordnet werden.

#### 2.1.4.4 Elektrischer Antrieb mit mechanischer Trennung (Arbeitsstromprinzip) - Teil 6.9 - (Anlage 17)

Zusätzlich zu der Ausführung - Teil 6.9 (Anlage 16) - ist bei diesem elektrischen Antrieb die Antriebseinheit mit einem Schmelzlot (Pos. 4.9) für die äußere thermische Auslösung ausgerüstet.

Bei Stromkreisschließung fährt der elektrische Federrücklaufmotor die Absperrklappe in AUF-Stellung. Nach dem Erreichen der AUF-Stellung ist keine elektrische Energie mehr erforderlich, um die Absperrklappe in dieser Stellung zu halten.

Bei elektrischer Auslösung wird durch einen Stromimpuls der Federrücklaufmotor entriegelt; die Absperrklappe schließt. Die manuelle Auslösung erfolgt durch Ziehen der thermischen Auslöseeinrichtung (Pos. 3.3).

Bei thermischer Auslösung (innere oder äußere Auslösung) reißt eines der beiden Schmelzloten (Pos. 3.4 bzw. 4.9); die Absperrklappe schließt über die im Getriebe (Pos. 3.1) eingebaute Schließfeder; dies bewirkt gleichzeitig eine mechanische Trennung zwischen der Schließvorrichtung und dem Federrücklaufmotor. Die dabei ablaufenden Bewegungen sind durch Symbole in der Anlage 17 dargestellt. Zusätzlich dürfen Endschalter angeordnet werden.

#### 2.1.5 Stellungsanzeiger für Zwischendecken (Anlage 21)

Die Endlagen der Absperrklappe "AUF" und "ZU" können wahlweise über einen Stellungsanzeiger (Pos. 1 bis 7) signalisiert werden.

#### 2.1.6 Optionale Rauchauslöseeinrichtung RM-O/2 (Anlagen 56 bis 59)

Die Absperrvorrichtungen dürfen mit einer Rauchauslöseeinrichtung nach den Angaben der Anlagen 56 bis 59 versehen werden.

Die Rauchauslöseeinrichtung besteht aus den in die Lüftungsleitung (Anlage 56, Pos. 9) hineinragenden optischen Rauchmelder (Pos. 1) mit Montagesockel (Pos. 2) und dem Gehäuse mit den außen angebrachten zwei Leuchten (Pos. 5 und 6). Die elektrische Verdrahtung der Rauchauslöseeinrichtung muss gemäß Anlage 57 mit dem elektrischen Federrücklaufmotor oder den Magnetauslöseeinrichtungen erfolgen.

Im Fall der Rauchererkennung innerhalb der Lüftungsleitungen durch den optischen Rauchmelder wird die Stromzuführung zu den Federrücklaufmotoren oder den angeschlossenen Auslöseeinrichtungen unterbrochen (Ruhestromprinzip) und die Absperrvorrichtung schließt.

#### 2.1.7 Optionale Rauchauslöseeinrichtung RM-O-VS (Anlagen 60 bis 63)

Die Absperrvorrichtungen dürfen mit einer Rauchauslöseeinrichtung mit Strömungswächter nach den Angaben der Anlagen 60 bis 63 versehen werden. Die Rauchauslöse-



einrichtung besteht aus den in die Lüftungsleitung (Pos. 14) hineinragenden optischen Rauchmelder mit Sockel (Pos. 1), dem Strömungswächter (Pos. 3) sowie dem Gehäuse mit den außen angebrachten vier Leuchten (Pos. 7, 8, 9 und 10).

Die elektrische Verdrahtung der Rauchauslöseeinrichtung muss gemäß Anlage 61 mit dem elektrischen Federrücklaufmotor oder den Magnetauslöseeinrichtungen erfolgen.

Im Fall der Rauchererkennung innerhalb der Lüftungsleitungen durch den optischen Rauchmelder wird die Stromzuführung zu den Federrücklaufmotoren oder den angeschlossenen Auslöseeinrichtungen unterbrochen (Ruhestromprinzip) und die Absperrvorrichtung schließt.

## **2.2 Herstellung und Kennzeichnung**

### **2.2.1 Herstellung**

Die Absperrvorrichtungen sind werkmäßig entsprechend dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung herzustellen.

### **2.2.2 Kennzeichnung**

Die Absperrvorrichtungen sind leicht erkennbar und dauerhaft mit folgenden Angaben und entsprechend den Ausführungen der Anlage 1 zu kennzeichnen:

- Hersteller
- Typenbezeichnung
- Feuerwiderstandsklasse
- Zertifizierungsstelle
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen entsprechend den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder
- Herstellungsjahr

## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts 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 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:



Mindestens einmal täglich ist an mindestens einer Absperrvorrichtung je Größe und Serie zu prüfen, ob die Absperrvorrichtungen mit den Besonderen Bestimmungen dieser Zulassung übereinstimmen und entsprechend gekennzeichnet sind. Die Ergebnisse der werkeigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauproduktes und der Bestandteile
- 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 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 Einbau und die Klassifizierung

### 3.1 Verwendung der Absperrvorrichtung

Die Absperrvorrichtungen dürfen, auch mit senkrechter Drehachse des Klappenblattes, in Wänden aus Beton, Poren- und Leichtbeton, Mauerwerk nach DIN 1053, aus Gips-Wandbauplatten nach DIN 18 163-1 und in leichten Trennwänden mit Metallständer eingebaut werden; dies gilt auch für entsprechende Schachtwände und Wandungen von senkrechten Lüftungsleitungen.

Sie dürfen in Decken aus Beton oder Porenbeton stehend oder hängend eingebaut werden.

Die Absperrvorrichtungen dürfen auch außerhalb von Wänden sowie unmittelbar vor Wänden und Decken verwendet werden.

#### 3.1.1 Einbau in Massiv-Wände und Decken sowie in Gips-Wandbauplatten (Anlage 29 und 30)

Die Absperrvorrichtungen müssen in massiven Wänden aus Beton und in Wänden aus Gips-Wandbauplatten nach DIN 18 163 mit einer Mindestdicke von 100 mm, in Wänden aus Mauerwerk nach DIN 1053 von mindestens 115 mm Dicke, in Wänden aus Poren- und Leichtbeton mit einer Mindestdicke von 75 mm sowie in Decken aus Beton oder



Porenbeton mit einer Mindestdicke von 100 mm entsprechend Anlage 29 und 30 eingebaut werden.

### 3.1.2 Einbau direkt vor Massiv-Wände und Decken (Anlage 31 und 32)

Die Absperrvorrichtungen dürfen ohne Abhängungen direkt vor massiven Wänden nach DIN 1053 aus 115 mm Mauerwerk oder aus 100 mm Beton bzw. hängend oder stehend vor bzw. auf Massivdecken angeordnet werden, wenn zwischen dem Anschlussflansch der Absperrvorrichtung und der zu schützenden Wand eine öffnungslose, feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitung mit nachgewiesener Feuerwiderstandsdauer von maximal 260 mm Länge angeordnet ist.

Dabei muss der Flansch der Absperrvorrichtung mit dem Vorbaurahmen (Pos. 3) oder mit dem Winkelrahmen (Pos. 3) oder der Lüftungsleitung bzw. dem bestehenden Gehäuse einer ehemaligen Absperrvorrichtung (Pos. 4) oder dem Zwischenrahmen (Pos. 5) oder der Lüftungsleitung (Pos. 2) verschraubt werden. Der Vorbaurahmen oder die Winkelprofile müssen auf der Wand oder Decke durch Schrauben und Dübel (Pos. 4 bzw. 7) befestigt werden.

Um die Rahmen, dem Gehäuse der ehemaligen Absperrvorrichtung oder der Lüftungsleitung und die Absperrvorrichtungen muss eine umlaufende Isolierung L90 aus Plattenmaterial bzw. Isolierungen aus Plattenmaterial oder Mineralfasern entsprechend den Angaben der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Verwendungsnachweise und Prüfzeugnisse, amtlichen Berichte und Gutachten oder der DIN 4102-4 angebracht werden.

Der lichte Abstand zwischen Gehäusewänden von Absperrvorrichtungen muss mindestens 150 mm betragen. Im Übrigen muss der Abstand so gewählt werden, dass die Montage der Dämmschichten gewährleistet ist.

Der Einbau der Absperrvorrichtungen muss gemäß Anlagen 31 und 32 erfolgen.

### 3.1.3 Einbau in Massiv-Wände, Decken und in Gips-Wandbauplatten mit Einbaurahmen (Anlagen 33 und 34)

Die Absperrvorrichtungen mit Einbaurahmen dürfen in massiven Wänden aus Beton, Poren- und Leichtbeton und Gips-Wandbauplatten nach DIN 18 163 mit einer Mindestdicke von 100 mm, aus sonstigem Mauerwerk nach DIN 1053 mit einer Mindestdicke von 115 und in Decken aus Beton oder Porenbeton mit einer Mindestdicke von 100 mm mit Einbaurahmen entsprechend Anlage 33 und 34 eingebaut werden.

Der Einbaurahmen muss in die Wände mit Mörtel, Beton oder Gips eingesetzt werden. Die Isolierstoffstreifen des Einbausatzes müssen vor Einbau der Absperrvorrichtung auf das Gehäuse aufgelegt und fixiert werden, anschließend wird diese Einheit in den Einbaurahmen geschoben und mit den Laschen am Einbaurahmen befestigt.

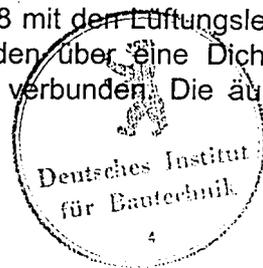
### 3.1.4 Einbau außerhalb von Wänden (Anlagen 35 bis 38)

Die Absperrvorrichtungen dürfen, auch mit senkrechter Drehachse des Klappenblattes, außerhalb von Wänden verwendet werden, wenn zwischen der Absperrvorrichtung und der zu schützenden Wand eine öffnungslose, feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitung mit nachgewiesener Feuerwiderstandsdauer angeordnet ist.

Diese Lüftungsleitungen können aus Stahlblech mit äußerer Dämmschicht aus Mineralfasern oder -platten bestehen; es können auch Lüftungsleitungen aus Plattenmaterial verwendet werden. Die Lüftungsleitungen sind entsprechend den jeweiligen Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse und Verwendungsnachweise, amtlichen Berichten und Gutachten oder der DIN 4102-4 herzustellen und zu verlegen.

Der lichte Abstand zwischen den Gehäusewänden der Absperrvorrichtungen muss mindestens 15 cm betragen. Im Übrigen muss der Abstand so gewählt werden, dass die Montage der Dämmschichten und der Abhängungen gewährleistet ist.

Dabei sind die Absperrvorrichtungen für sich hängend (Anlage 38 mit den Lüftungsleitungen zu verbinden. Die Lüftungsleitungen aus Stahlblech werden über eine Dichtung (Pos. 10) und Schrauben (Pos. 11) mit der Absperrvorrichtung verbunden. Die äußere



Dämmschicht ist bis unter die Sichtblende (Pos. 16) heranzuführen. Zwischen der Dämmschicht und dem Mauerrahmen der Absperrvorrichtung muss eine Unterfütterung aus Mineralfaserplatten (Pos. 12) untergelegt werden.

Bei Lüftungsleitungen aus Plattenmaterial muss der Abschluss zur Absperrvorrichtung als Muffenrahmen ausgeführt werden.

Im Übrigen muss der Einbau gemäß den Anlagen 35 bis 38 erfolgen.

**3.1.5 Einbau in Leichtbauwände mit Metallständer**

Die Absperrvorrichtungen müssen in Leichtbauwänden mit Metallständer entsprechend Anlagen 39 bis 42 eingebaut werden.

**3.1.6 Vollständige Ausmörtelung**

Die umlaufenden Spalte zwischen Absperrvorrichtungen und der zu schützenden Wand oder Decke sind mit Mörtel der Gruppe II oder III nach DIN 1053, Beton, Gips- oder zugelassenem Brandschutzmörtel vollfugig ausgefüllt werden.

**3.1.7 Teilweise Ausmörtelung**

Die Absperrvorrichtungen dürfen entsprechend den Anlagen dieses Bescheides in schwer zugänglichen Einbauöffnungen mit nur teilweiser Ausmörtelung und ergänzender Mineralwollausstopfung verwendet werden.

**3.2 Klassifizierung in Feuerwiderstandsklassen**

**3.2.1 Feuerwiderstandsklasse beim Einbau in massiven Wänden und Decken sowie in Gips-Wandbauplatten nach DIN 18 163**

Die Absperrvorrichtungen haben die Feuerwiderstandsklasse K90 in Wänden mit Feuerwiderstandsklasse F90 aus Beton, Poren- und Leichtbeton und aus Gips-Wandbauplatten nach DIN 18 163 mit einer Dicke von mindestens 100 mm (F180), aus sonstigem Mauerwerk nach DIN 1053 von mindestens 115 mm Dicke und in mindestens 100 mm dicken Decken aus Beton oder Porenbeton.

Der Einbau muss gemäß den Anlagen 29 und 30 erfolgen.

**3.2.2 Feuerwiderstandsklasse in 75 mm dicken Poren- und Leichtbetonwänden**

Die Absperrvorrichtungen haben die Feuerwiderstandsklasse K60 in Wänden der Feuerwiderstandsklasse F60 aus Poren- und Leichtbeton von mindestens 75 mm Dicke.

Der Einbau muss gemäß den Anlagen 29 und 30 erfolgen.

**3.2.3 Feuerwiderstandsklasse beim Einbau direkt vor massiven Wänden und Decken**

Die Absperrvorrichtungen haben die Feuerwiderstandsklasse K90 bei Einbau direkt vor massiven Wänden aus Beton oder Mauerwerk und Decken aus Beton.

Der Einbau muss gemäß den Anlagen 31 und 32 erfolgen.

**3.2.4 Feuerwiderstandsklasse beim Einbau mit Einbaurahmen**

Die Absperrvorrichtungen mit Einbaurahmen haben die Feuerwiderstandsklasse K90 in Wänden mit Feuerwiderstandsklasse F90 aus Beton, Porenbeton, Leichtbeton und aus Gips-Wandbauplatten nach DIN 18 163 von mindestens 100 mm Dicke (F180), aus sonstigem Mauerwerk nach DIN 1053 von mindestens 115 mm Dicke und in mindestens 100 mm dicken Decken aus Beton oder Porenbeton.

Der Einbau muss gemäß den Anlagen 33 und 34 erfolgen.

**3.2.5 Feuerwiderstandsklasse beim Einbau außerhalb von Wänden**

Die Absperrvorrichtungen haben die Feuerwiderstandsdauer K90, wenn sie außerhalb von Wänden verwendet werden.

Der Einbau muss gemäß Anlagen 35 bis 38 erfolgen.



### 3.2.6 Feuerwiderstandsklasse beim Einbau in Leichtbauwänden mit Metallständer

Die Absperrvorrichtungen haben die Feuerwiderstandsklasse K30 bzw. K90 in folgenden Leichtbauwänden der Feuerwiderstandsklasse F30 bzw. F90:

- mindestens 75 mm dicken Wände mit Bekleidungen aus Gipskartonplatten F nach DIN 4102-4 (Ausgabe März 1994).
- mindestens 84 mm dicke Feuerschutz-Trennwände mit Bekleidungen aus Kalzium-silikatplatten
- mindestens 90 mm dicke Brandschutz-Vorsatzschalen und Schachtwände
- Industrie-Trennwände

### 3.2.7 Zulässige Lüftungsleitungen

Die Absperrvorrichtungen der Feuerwiderstandsklasse K90 oder K60 müssen bei der Verwendung in Wänden oder Decken bzw. in Wänden nach 3.2.2 mit der Klassifizierung F90 oder F60 beiderseits mit Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen verbunden sein, deren Öffnungen, mit Ausnahme von Öffnungen in Form von Schutzgittern aus nichtbrennbaren Baustoffen, vom Klappengehäuse mindestens um das 1,5fache der größten Seitenlänge der lichten Querschnittsabmessung der Lüftungsleitung am Klappengehäuse entfernt sind. Anstelle dieser Lüftungsleitungen dürfen die Absperrvorrichtungen auch mit Schutzgittern aus nichtbrennbaren Baustoffen sein. Anderenfalls haben die Absperrvorrichtungen nur die Feuerwiderstandsklasse K30.

## 3.3 Anschluss von Lüftungsleitungen an Absperrvorrichtungen

### 3.3.1 Krafteinleitung in Wände

Die Absperrvorrichtungen in, außerhalb und direkt vor Wänden dürfen nur mit solchen Lüftungsleitungen verbunden sein, die nach ihrer Bauart oder Verlegung infolge Erwärmung im Brandfall keine erheblichen Kräfte auf die Absperrvorrichtungen oder Wände ausüben können.

### 3.3.2 Dehnungsausgleich

#### 3.3.2.1 Beidseitiger Dehnungsausgleich

Bei nachfolgend aufgeführten Verwendungen müssen die Absperrvorrichtungen beidseitig über elastische Stützen aus Baustoffen der Baustoffklasse B1 und B2 nach DIN 4102 von mindestens 100 mm Länge in eingebautem Zustand zwischen dem Anschlussflansch und der Lüftungsleitung angeschlossen sein:

- in Wänden mit einer Dicke von weniger als 100 mm
- in leichten Trennwänden mit Metallständer
- in Schachtwänden mit Metallständer
- in Gips-Wandbauplatten
- bei teilweiser Ausmörtelung

Bei Anordnung von flexiblen Leitungen aus Aluminium (Aluflexrohr nach DIN 24 146-1) können elastische Stützen entfallen.

#### 3.3.2.2 Einseitiger Dehnungsausgleich

Bei Absperrvorrichtungen außerhalb von Wänden oder Decken (Anlage 35 bis 38) und in Schachtwänden mit Metallständer, bei denen der Schacht als luftführende Leitung dient, muss an der der feuerwiderstandsfähigen Leitung abgekehrten Seite der Absperrvorrichtungen ein elastischer Stützen aus brennbaren Baustoffen (Baustoffklasse B1 und B2 nach DIN 4102) von mindestens 100 mm Länge im eingebauten Zustand zwischen dem Anschlussflansch und der Lüftungsleitung angeschlossen sein. Bei Anordnung von flexiblen Leitungen aus Aluminium (Aluflexrohr nach DIN 24 146-1) können die elastische Stützen entfallen.



## **4 Bestimmungen für die Nutzung**

### **4.1 Wartung der Absperrvorrichtungen**

#### **4.1.1 Allgemeines**

Die Absperrvorrichtungen müssen in halbjährlichem Abstand gewartet werden. Ergeben zwei aufeinander folgende Wartungen keine Funktionsmängel, so brauchen die Absperrvorrichtungen nur in jährlichem Abstand gewartet zu werden.

#### **4.1.2 Durchführung der Wartung**

Die Absperrvorrichtungen müssen entsprechend der Wartungsanweisung (Anlagen 47 bis 55) gewartet werden. Der für die Herstellung von Lüftungsleitungen mit Absperrvorrichtungen verantwortliche Unternehmer hat den Bauherrn auf die Wartungspflicht hinzuweisen und ihm die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu übergeben. Bauherren und ihre Rechtsnachfolger ohne genügende Sachkunde müssen die Wartung Sachkundigen übertragen.

#### **4.1.3 Optionale Rauchauslöseeinrichtungen**

Die Absperrvorrichtungen dürfen durch die Rauchauslöseeinrichtungen RM-O/2 und RM-O-VS betätigt werden. Dadurch wird die Übertragung von kaltem Rauch durch Lüftungsleitungen in andere Geschosse oder Brandabschnitte verhindert. Die Rauchauslöseeinrichtungen müssen dem Prüfbericht FSL 95009 vom 29.09.1995 bzw. dem Prüfbericht FSL 95011 vom 02.11.1995 des Verbandes der Schadenversicherer e.V./Köln entsprechen. Hinsichtlich ihrer Verwendung wird auf die Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen verwiesen.

Die Installation, die Funktion und das Zusammenwirken der Rauchauslöseeinrichtungen und der Absperrvorrichtungen sind vor der ersten Inbetriebnahme der Lüftungsanlage zu prüfen. Diese Prüfung ist von dem für die Herstellung von Lüftungsanlagen mit Rauchauslöseeinrichtungen verantwortlichen Unternehmer zu veranlassen.

#### **4.1.4 Wartung der optionalen Rauchauslöseeinrichtungen**

Die Rauchauslöseeinrichtungen müssen entsprechend der Wartungsanweisung (Anlage 59 bzw. 63) gewartet werden. Der für die Herstellung von Lüftungsleitungen mit Rauchauslöseeinrichtungen verantwortliche Unternehmer hat den Bauherrn auf die Wartungspflicht hinzuweisen und ihm die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu übergeben.

Zeigen sich bei der Wartung Mängel an den Rauchauslöseeinrichtungen, so sind diese umgehend zu beseitigen.

### **4.2 Übrige Verwendungsbestimmungen**

#### **4.2.1 Verwendung in Küchen**

Die Absperrvorrichtungen dürfen nicht an die Abluftleitungen gewerblicher Küchen angeschlossen werden.

#### **4.2.2 Funktionssicherheit von Absperrvorrichtungen**

Die Absperrvorrichtungen dürfen nicht in Lüftungsleitungen/Lüftungsanlagen verwendet werden, in denen die Funktion der Absperrvorrichtungen durch starke Verschmutzung, extreme Feuchtigkeit oder durch chemische Kontaminierung behindert wird.

#### **4.2.3 Zugänglichkeit von Absperrvorrichtungen**

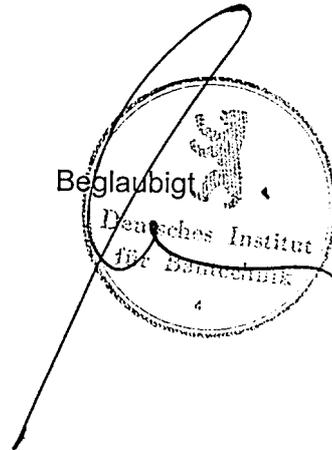
Die Absperrvorrichtungen müssen so eingebaut sein, dass Wartungen, Funktionskontrollen und Reinigungsarbeiten möglich sind.



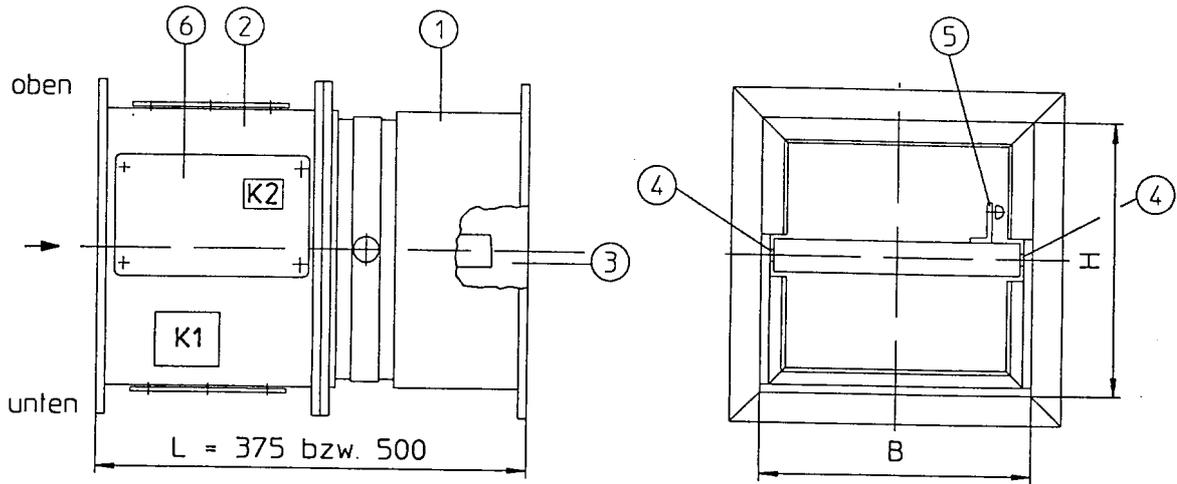
4.2.4 Ausschließliche Verwendung

Die Absperrvorrichtungen mit Stellantrieb dürfen zur Regulierung des Volumenstromes AUF/ZU verwendet werden, ansonsten dürfen die Absperrvorrichtungen ausschließlich zu brandschutztechnischen Zwecken verwendet werden.

Im Auftrag  
Endrullat



gez. Antriebsseite rechts ( in → gesehen)



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

Kennzeichnung "K1": Absperrvorrichtung FK-K90 Kennzeichnung "K2"

<b>TROX<sup>®</sup> TECHNIK</b> Absperrvorrichtung Serie FK Herstelljahr 2000 Bei Einbau und Wartung sind die Angaben des Zulassungsbescheides zu beachten.	Zulassungs-Nr.	Z-41.3-321 / 11.00
	Feuerwiderstandsklasse	K90/30
	Fremdüberwachung	FMPA Baden-Württemberg
	Hersteller	Gebr.TROX GmbH,Neuk.-Vluyn

Achtung!  
 Vor Belästigung unbedingt  
 Wartungs- und Bedienungs-  
 anleitung beachten !

Teil	Benennung	Anlage
-	Kennzeichnung	1
1	Mauer-Decken-Rahmen	2
2	Anschlussrahmen	3
3	Absperrklappe	4
4, 5	Absperrklappenlagerung und Antriebsgestänge	5
	Auslöseeinrichtungen	
6.1	- thermisch - Grundauführung	6
6.2	- thermisch - Grundauführung mit zusätzlicher Auslösung durch Wechselstrom-Hubmagnet	7
6.3	- thermisch - Grundauführung mit zusätzlicher Auslösung durch Gleichstrom-Hubmagnet	8
6.4	- thermisch - Grundauführung mit zusätzlicher Auslösung durch pneum. Hubzylinder	9
6.5	- thermisch - Grundauführung mit zusätzlicher Auslösung durch Haftmagnet	10
6.6	- thermisch - Grundauführung mit zusätzlicher Auslösung durch Impulsmagnet	11
6.7	- thermisch-pneumatisch	12
6.8	- pneumatischer Antrieb (Anlage 13: p = 6 bar, Anlage 14: p = 1,2 bar)	13, 14
6.9	- elektrischer Antrieb	15 - 17

Teil	Benennung	Anlage
	Funktionsschema / Stromlaufpläne	18 - 20
	Stellungsanzeiger für Zwischendecken	21
	Stücklisten	22 - 28
	Verwendung/Einbaudetails	
	- Einbau in Massiv-Wänden, Decken und Gips-Wandbauplatten	29, 30
	- Einbau direkt vor Massiv-Wänden und Decken	31, 32
	- Einbau mit Einbaurahmen	33, 34
	- Einbau außerhalb von Wänden	35 - 38
	- Einbau in leichten Trennwänden	39 - 42
	Stücklisten zu den Einbaudetails	43 - 46
	Wartung	47 - 55
	Rauchauslöseeinrichtung RM-O/2	56 - 59
	Rauchauslöseeinrichtung RM-O-VS	60 - 63

Trox DVS-Nr. EZ1001896

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

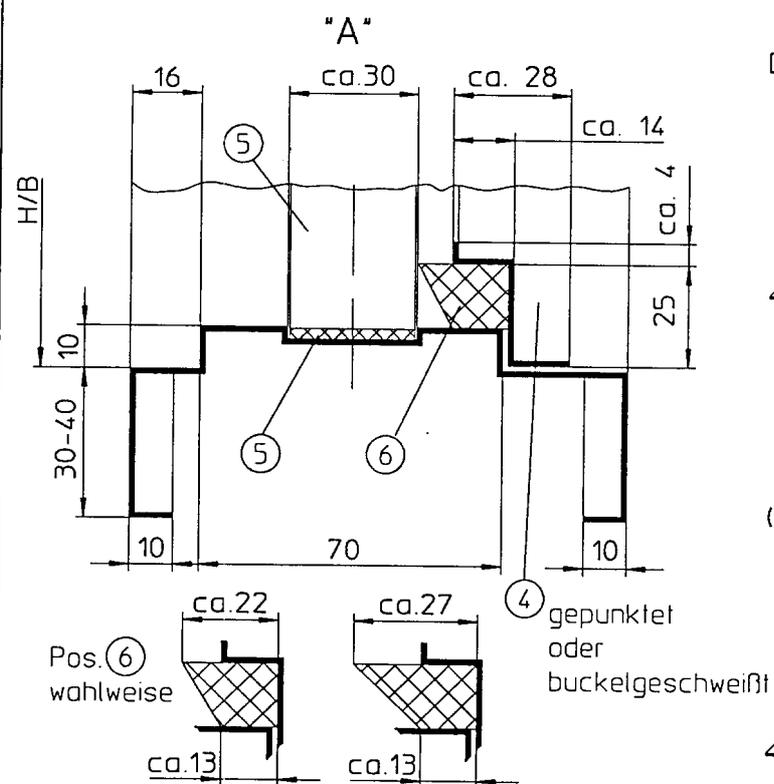
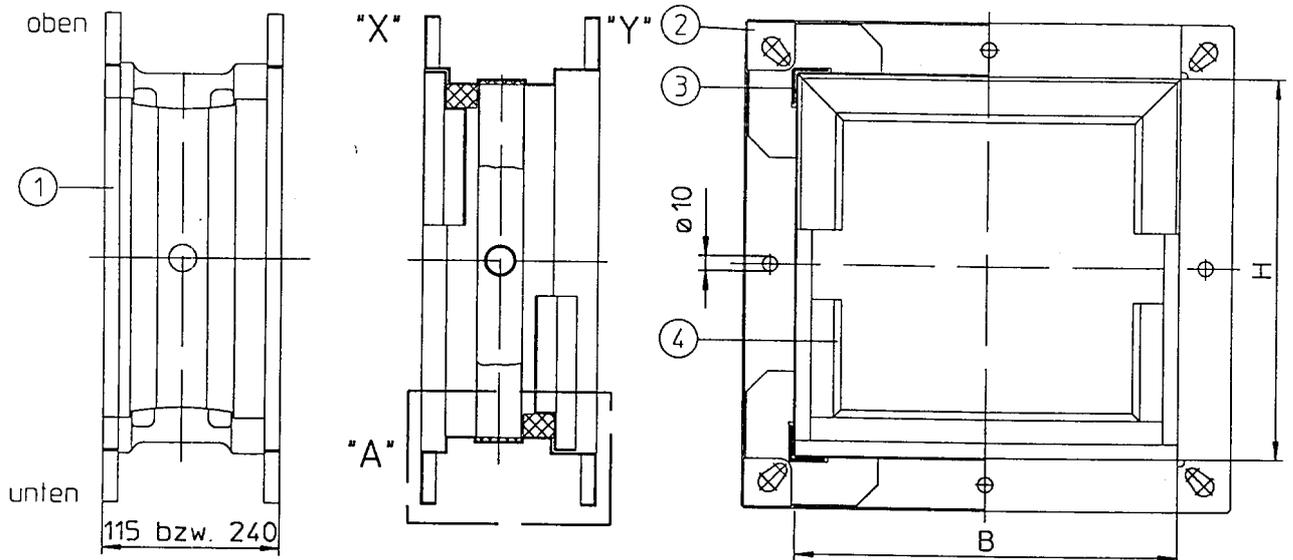
Gebrüder Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Absperrvorrichtung  
FK

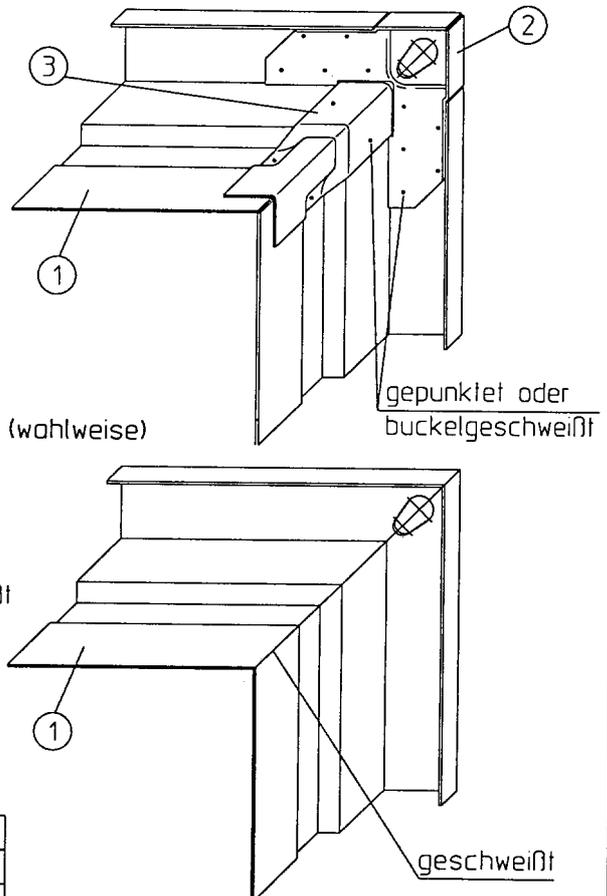
Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000





Detail Eckverbindung



Anzahl Flanschbohrungen  $\varnothing 10$  in Flansch "Y"  
 Anzahl Verbindungsschrauben für Flansch "X" \*

B	je B-Seite	H	je H-Seite
201 - 357	-	201 - 357	-
358 - 634	1	358 - 634	1
635 - 797	2	635 - 797	2
798 - 1262	3		
1263 - 1500	4		

\* Flansch "X" = Flanschseite für Anschlussrahmen - Teil 2 -  
 Flansch "Y" wahlweise nur Ecklochung  
 Abmessungen mit Zwischenmaßen zugelassen

Trox DVS-Nr. EZ1001928

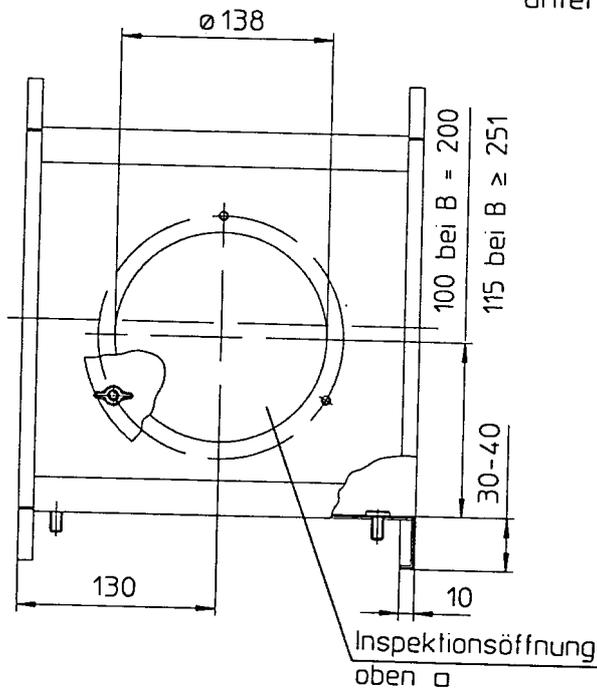
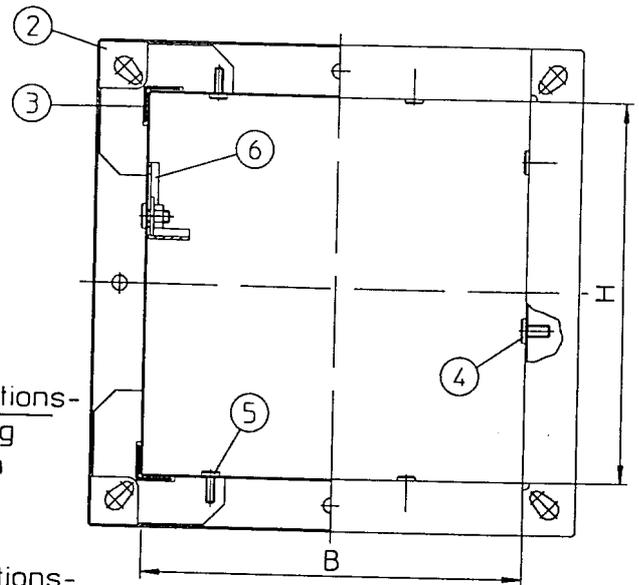
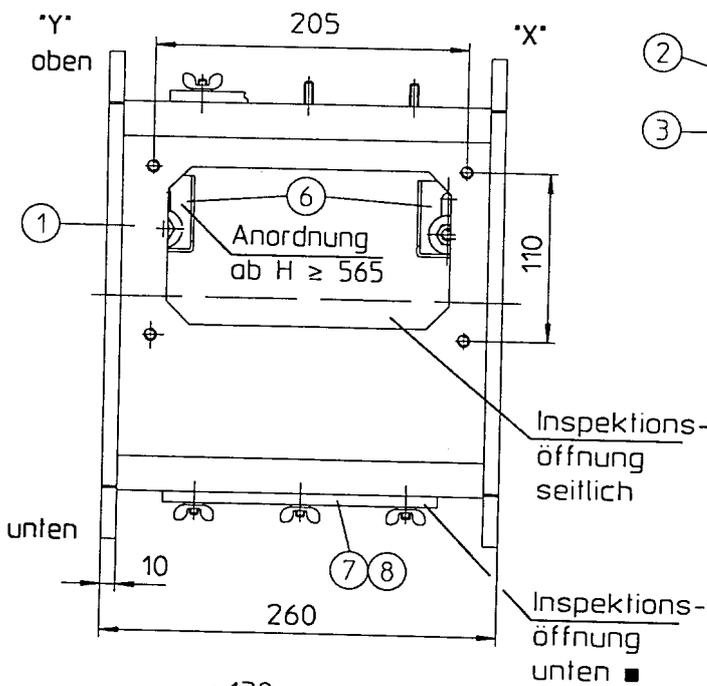


Stückliste Anlage 22

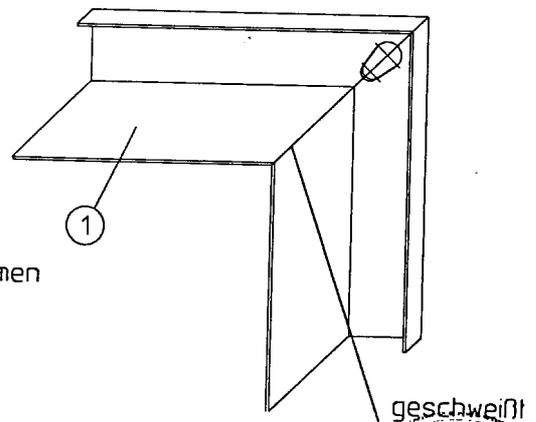
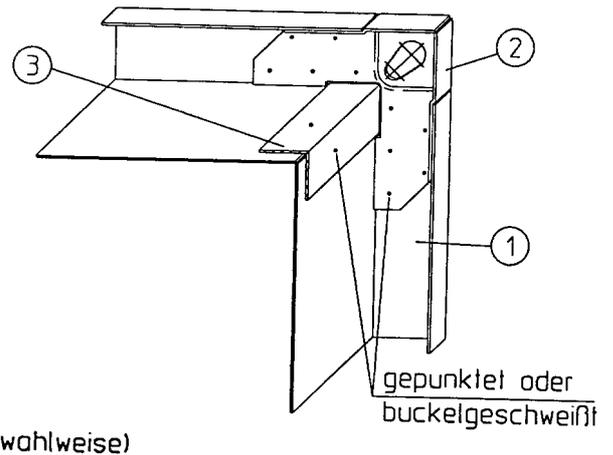
**TROX®** TECHNIK  
 Gebrüder Trox GmbH  
 Heinrich-Trox-Platz  
 D-47504 Neukirchen-Vluyn

Absperrvorrichtung  
 FK  
 Mauer-Decken-Rahmen  
 - Teil 1 -

Anlage  
 zur  
 allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr.: Z-413-321  
 vom 14.11.2000



Detail Eckverbindung



Anordnung Inspektionsöffnung:

- Grundausführung: ■ unten
- oder wahlweise □ oben
- oder □ oben und ■ unten
- \* Flansch 'X' = Flanschseite für Mauer-Decken-Rahmen
- Flansch 'Y' wahlweise nur Ecklochung

Schweißstellen mit Kaltverzinkung geschützt.

Anzahl Flanschbohrungen siehe Anlage 2

Trox DVS-Nr. EZ1001934

Stückliste Anlage 22

**TROX**® **TECHNIK**

Absperrvorrichtung  
FK

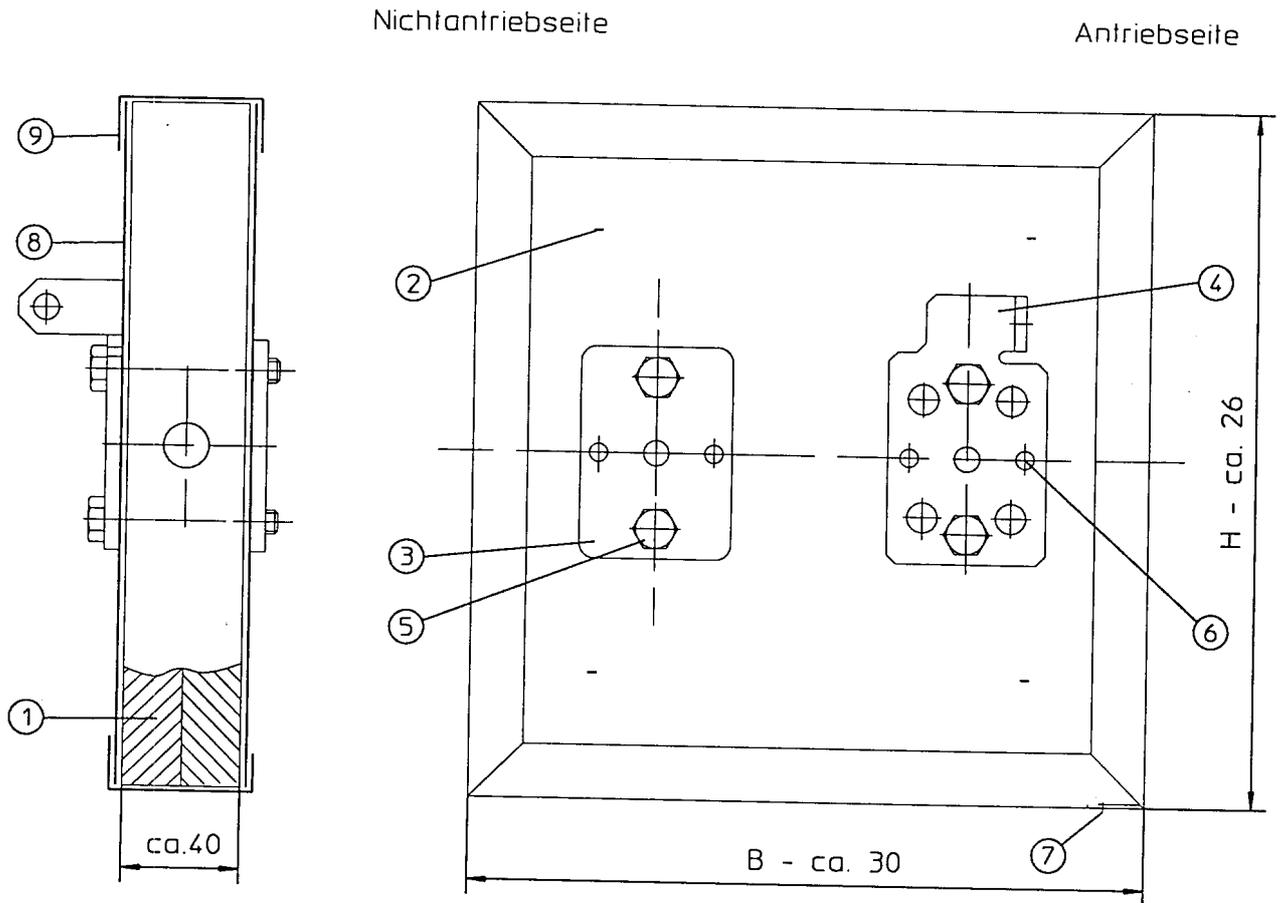
Anlage 3

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

Anschlussrahmen  
- Teil 2 -

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000





- Blechummantelung Pos. ⑦, ⑧ und ⑨ wahlweise  
Pos. ⑦ entfällt bei Ausführung mit umgebördelter Laschenbefestigung  
Pos. ⑧ Mantelbleche werden mit Klammern Pos. ② in einem Abstand von 200 mm befestigt.  
Wahlweise dürfen die Mantelbleche mit Kleber befestigt werden.  
Pos. ⑨ einteilig bis  $U = \text{ca. } 2300 \text{ mm}$ , ansonsten zweiteilig.  
Absperrringumfang  $U = 2(B-30 + H-26)$
- Nichtantriebsseite  
Pos. ③ und ⑤ für  $H \leq 503$  und  $B \leq 797$  wahlweise
- Zylinder-Kerbstift Pos. ⑥ für  $H \leq 503$  und  $B \leq 797$  wahlweise

Trox DVS-Nr. EZ1001935

Stückliste Anlage 22

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Absperrklappe  
- Teil 3 -

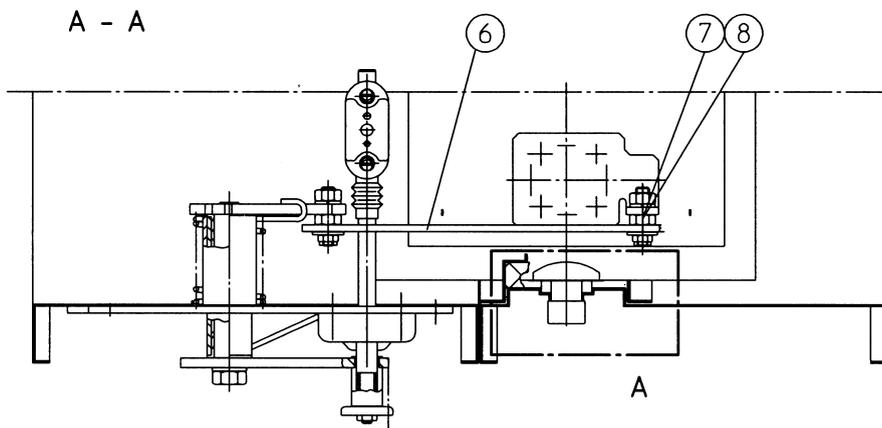
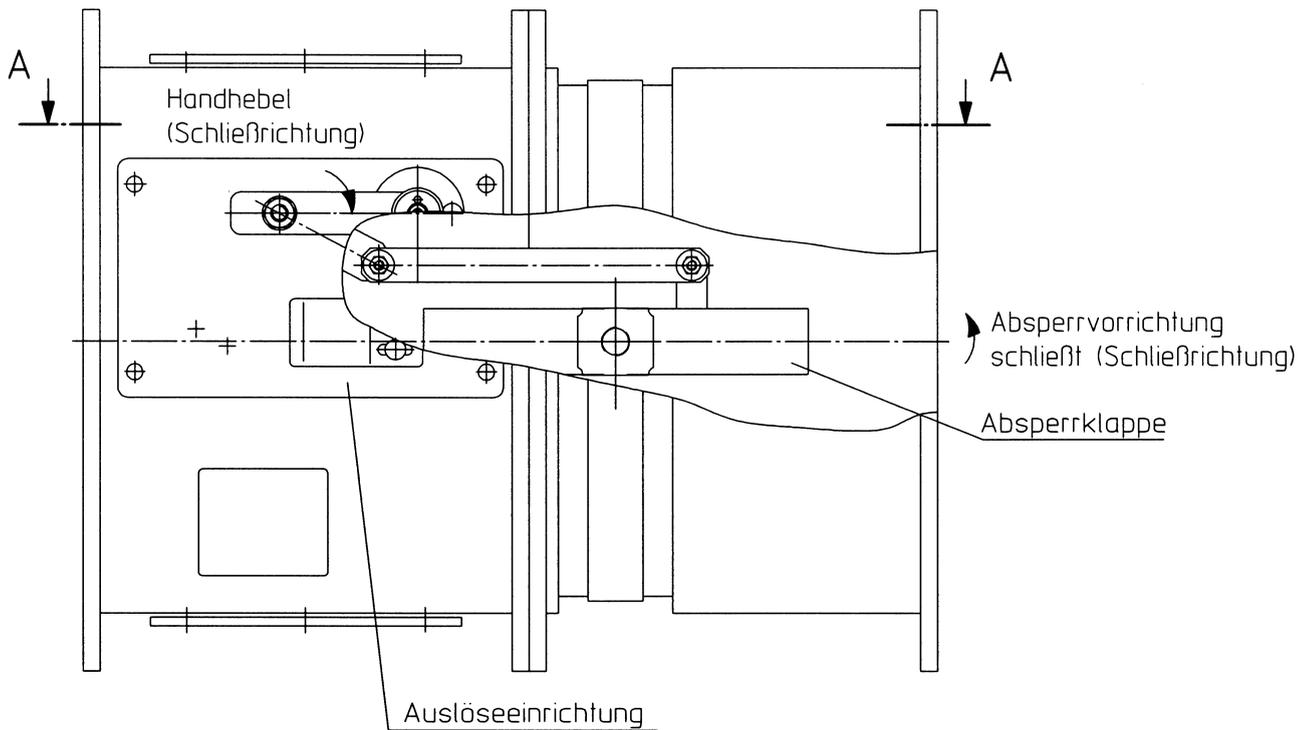
Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000

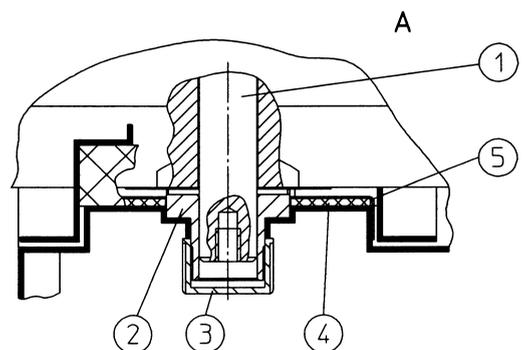
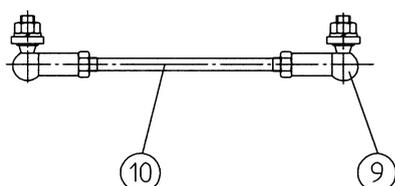


Funktion: Bei thermischer, manueller, pneumatischer oder elektrischer Auslösung schwenkt das Hebelsystem mit der Absperrklappe in Pfeilrichtung.

gez. Absperrklappe in AUF-Stellung



Pos. 6 wahlweise



Trox DVS-Nr. EZ1002071

Stückliste Anlage 22

**TROX**® **TECHNIK**

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

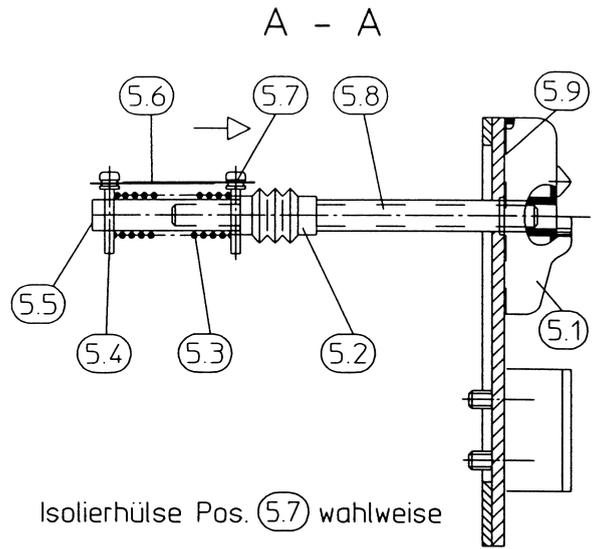
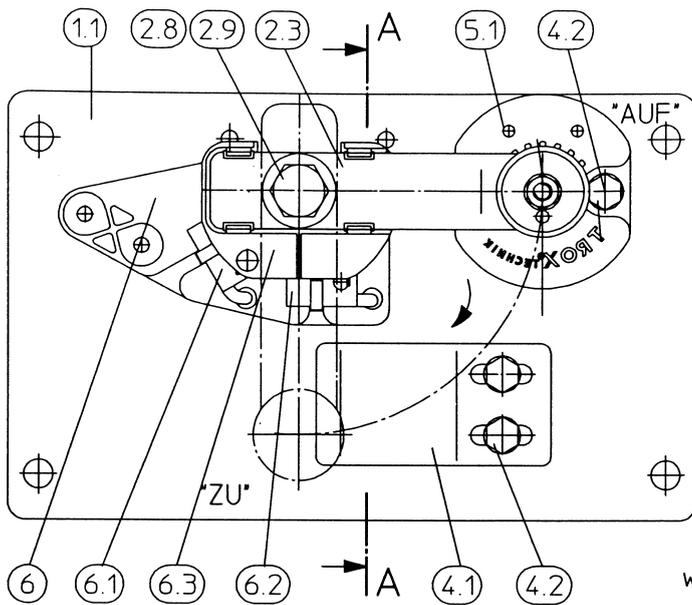
Absperrvorrichtung  
FK

Absperrklappenlagerung -Teil 4-  
und Antriebsgestänge -Teil 5-

Anlage 5  
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: 2473 Sch 10  
vom 12.11.2002  
für Bauteile 321  
4

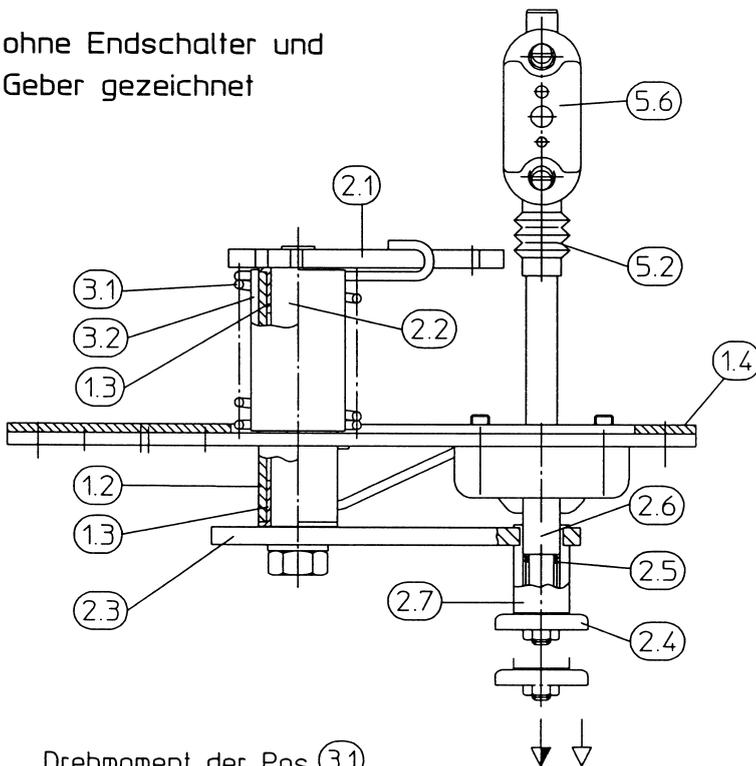


gez. Absperrklappe in AUF-Stellung



wahlweise Endschalter wie in Anlage 7 zulässig

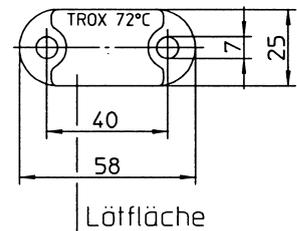
ohne Endschalter und Geber gezeichnet



Drehmoment der Pos. (3.1)

H	201	252	318	357	400	449	503	565	634	711	797	894	1003 bis 1500
201													
252													
318													
357													
400													
449													
503													
565													
634													
711													
797													

Schmelzlot 72°C



Für Warmluftanlagen ist ein Schmelzlot mit einer Auslösetemperatur von 95°C zu verwenden.

Endschalter Pos. (6.1) und (6.2) wahlweise

↳ Absperrvorrichtung schließt (Schließrichtung)

↓ manuelle Auslösung

↓ thermische Auslösung

Trox DVS-Nr. EZ1002074

Stückliste Anlage 23

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Auslöseeinrichtung  
- thermisch -  
- Teil 6.1 -  
Grundausführung

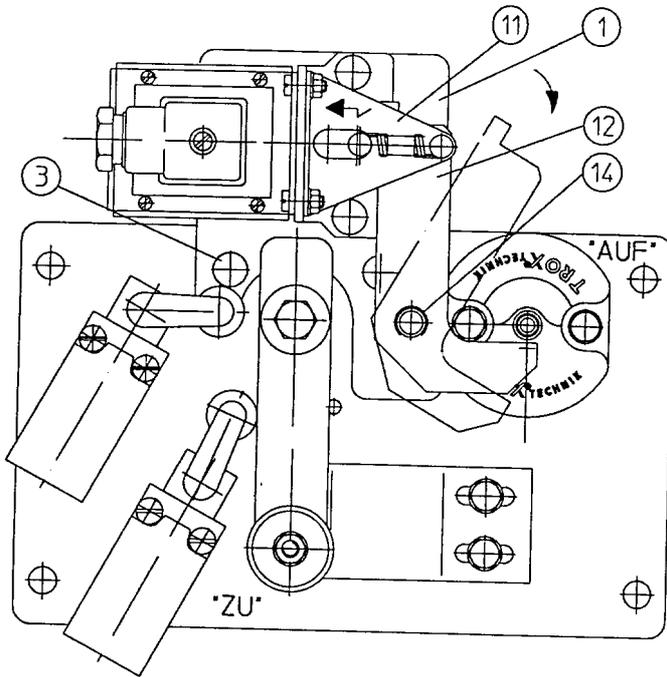
Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung  
vom 12.11.2002

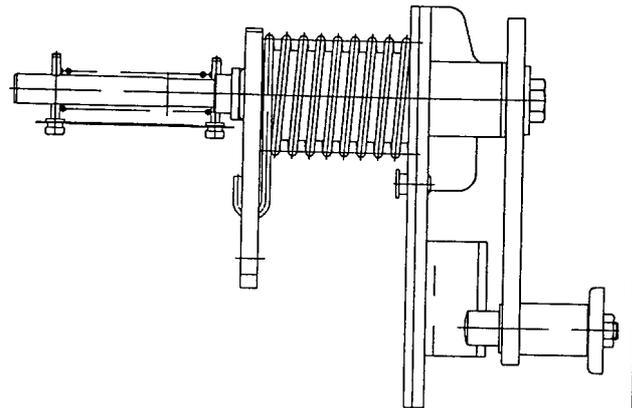


gez. Absperrklappe in ZU-Stellung

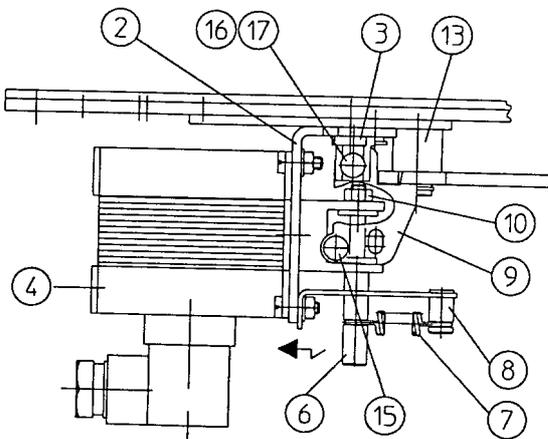
A  
↓



ohne Endschalter und  
Magnet gezeichnet



A



↳ Absperrvorrichtung  
↳ schließt (Schließrichtung)

↓ manuelle Auslösung  
↓ wie bei der Grundauführung

↓ thermische Auslösung  
↓ wie bei der Grundauführung

↳ elektrische Auslösung

zugehörige Auslöseeinrichtung  
- Teil 6.1 - siehe Anlage 6

Trox DVS-Nr. EZ1004777

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

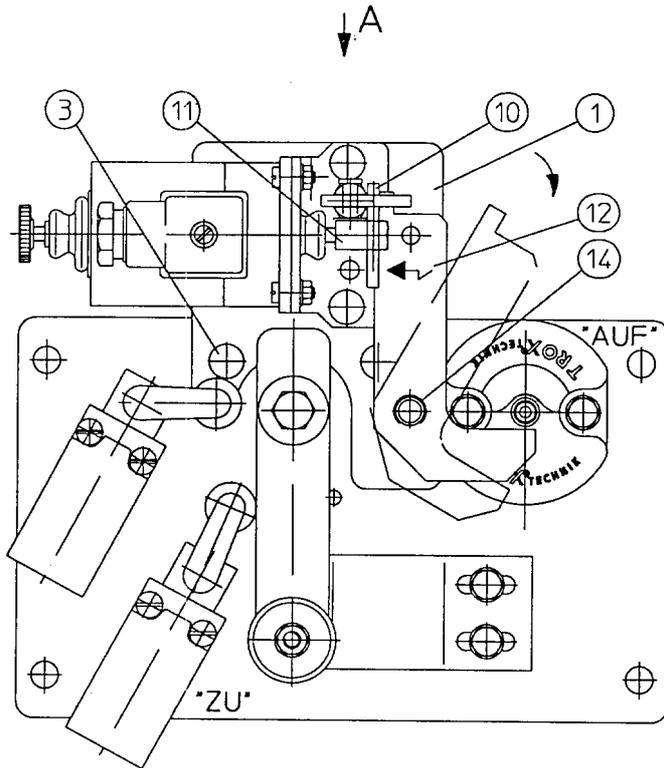
Auslöseeinrichtung  
- thermisch - Teil 6.2 -  
Grundauführung mit zusätzlicher Aus-  
lösung durch Wechselstrom-Hubmagnet

Anlage

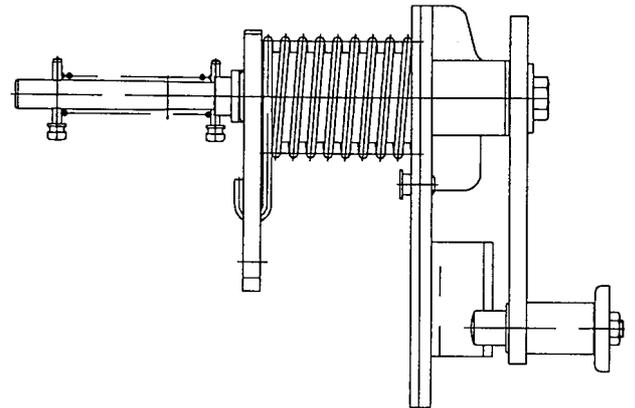
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413-321  
vom 14.11.2000



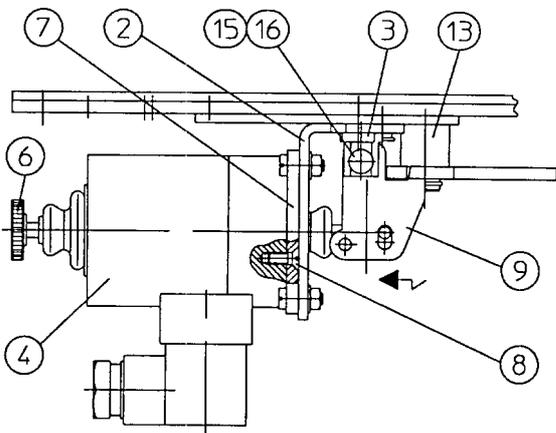
gez. Absperrklappe in ZU-Stellung



ohne Endschalter und Magnet gezeichnet



A



- ↳ Absperrvorrichtung
- ↳ schließt (Schließrichtung)
- ↓ manuelle Auslösung
- ▽ wie bei der Grundausführung
- ↓ thermische Auslösung
- ▽ wie bei der Grundausführung
- ↳ elektrische Auslösung

zugehörige Auslöseeinrichtung  
- Teil 6.1 - siehe Anlage 6

Trox DVS-Nr. EZ1004778

Stückliste Anlage 24

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

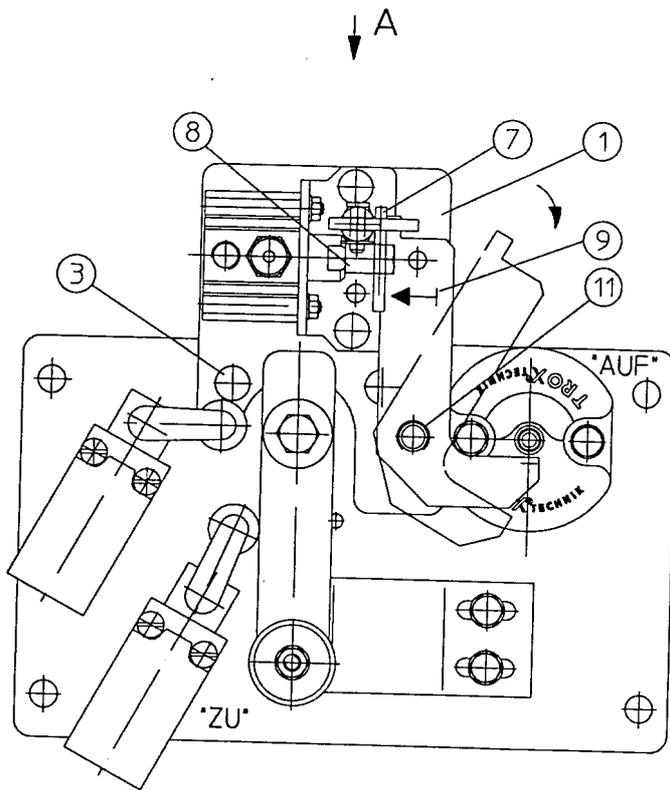
Auslöseeinrichtung  
- thermisch - Teil 6.3 -  
Grundausführung mit zusätzlicher Aus-  
lösung durch Gleichstrom-Hubmagnet

Anlage

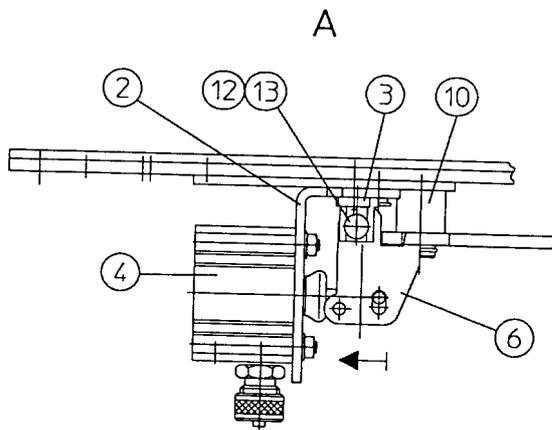
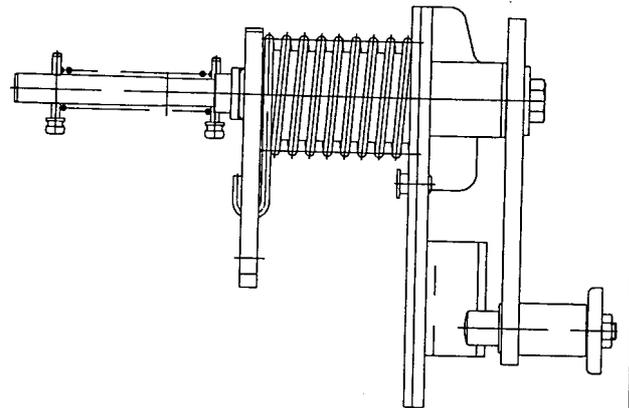
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413-321  
vom 14.11.2000



gez. Absperrklappe in ZU-Stellung



ohne Endschalter und pneum. Hubzylinder gezeichnet



- ↳ Absperrvorrichtung
- ↳ schließt (Schließrichtung)
- ↓ manuelle Auslösung
- ↓ wie bei der Grundauführung
- ↓ thermische Auslösung
- ↓ wie bei der Grundauführung
- ↓ pneumatische Auslösung

zugehörige Auslöseeinrichtung  
- Teil 6.1 - siehe Anlage 6

Trox DVS-Nr. EZ1004779

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Auslöseeinrichtung  
- thermisch - Teil 6.4 -  
Grundauführung mit zusätzlicher Aus-  
lösung durch pneumatischen Hubzylinder

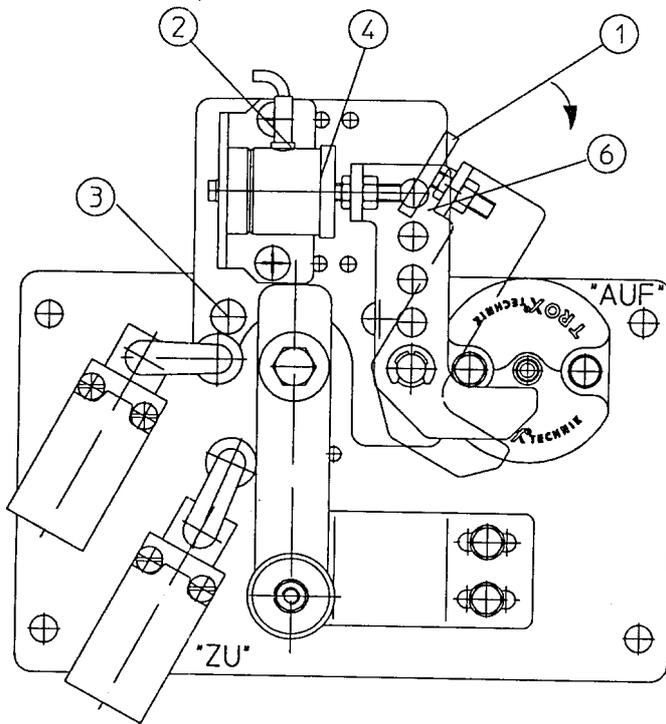
Anlage 9

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000

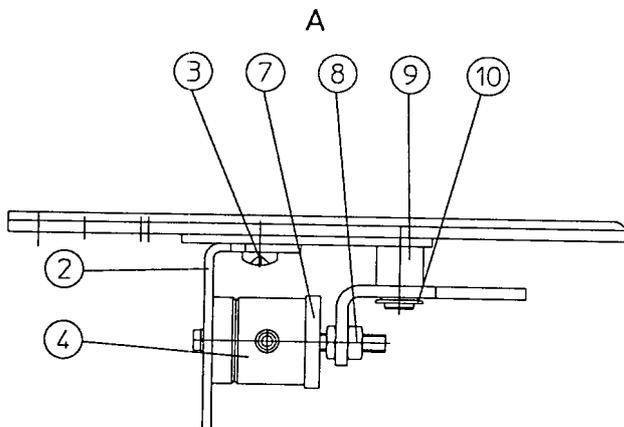
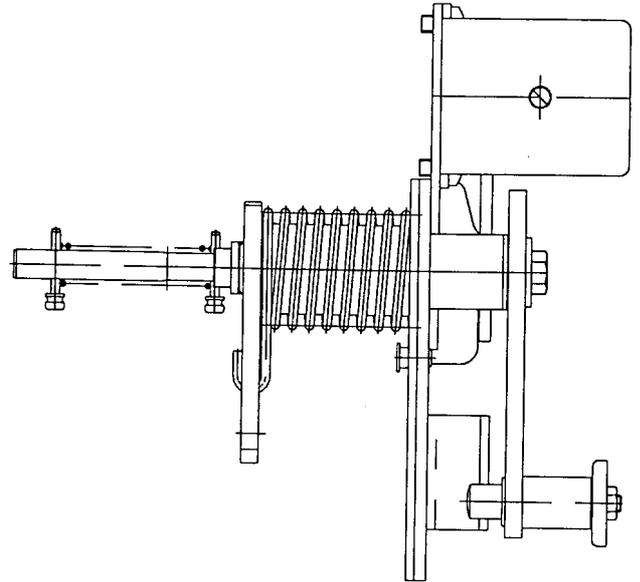


gez. Absperrklappe in ZU-Stellung

↓ A



ohne Endschalter gezeichnet



- ↘ Absperrvorrichtung  
↘ schließt (Schließrichtung)
- ↓ manuelle Auslösung  
↓ wie bei der Grundauführung
- ↓ thermische Auslösung  
↓ wie bei der Grundauführung
- ↘ elektrische Auslösung

zugehörige Auslöseeinrichtung  
- Teil 6.1 - siehe Anlage 6

Trox DVS-Nr. EZ1004780

Stückliste Anlage 24

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Auslöseeinrichtung  
- thermisch - Teil 6.5 -  
Grundauführung mit zusätzlicher  
Auslösung durch Haftmagnet

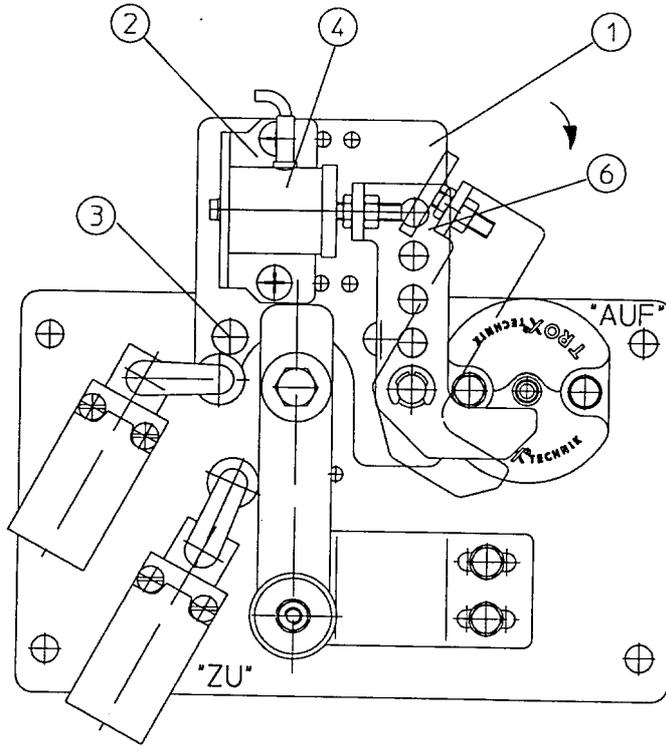
Anlage 10

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000

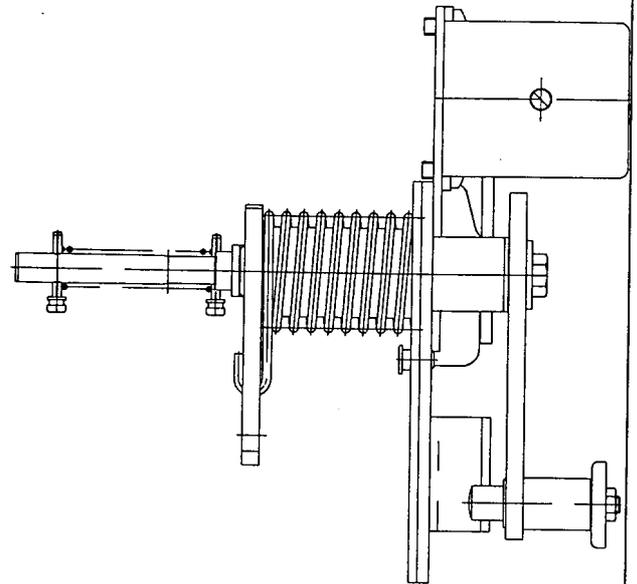


gez. Absperrklappe in ZU-Stellung

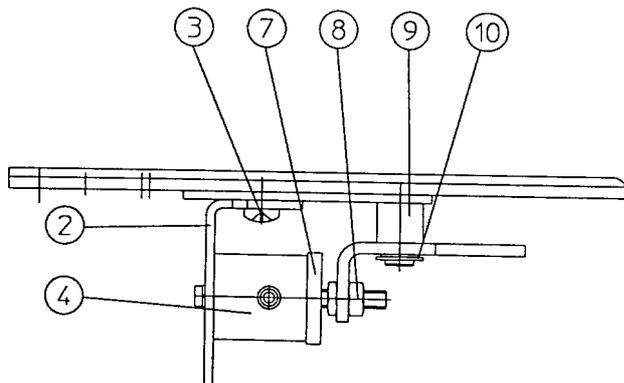
↓ A



ohne Endschalter gezeichnet



A



- ↘ Absperrvorrichtung  
↘ schließt (Schließrichtung)
- ↓ manuelle Auslösung  
▽ wie bei der Grundausführung
- ↓ thermische Auslösung  
▽ wie bei der Grundausführung
- ↘ elektrische Auslösung

zugehörige Auslöseeinrichtung  
- Teil 6.1 - siehe Anlage 6

Trox DVS-Nr. EZ1003049

Stückliste Anlage 25

**TROX**® **TECHNIK**

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

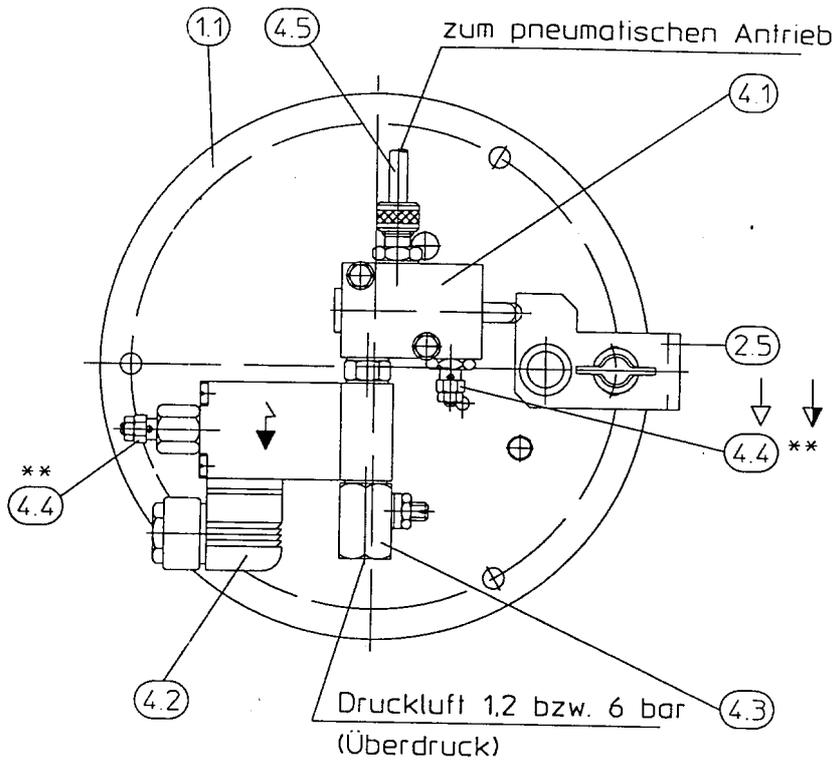
Absperrvorrichtung  
FK

Auslöseeinrichtung  
- thermisch - Teil 6.6 -  
Grundausführung mit zusätzlicher  
Auslösung durch Impulsmagnet

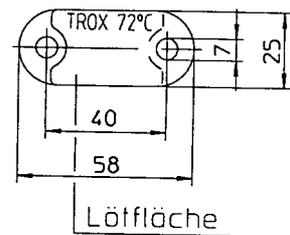
Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000

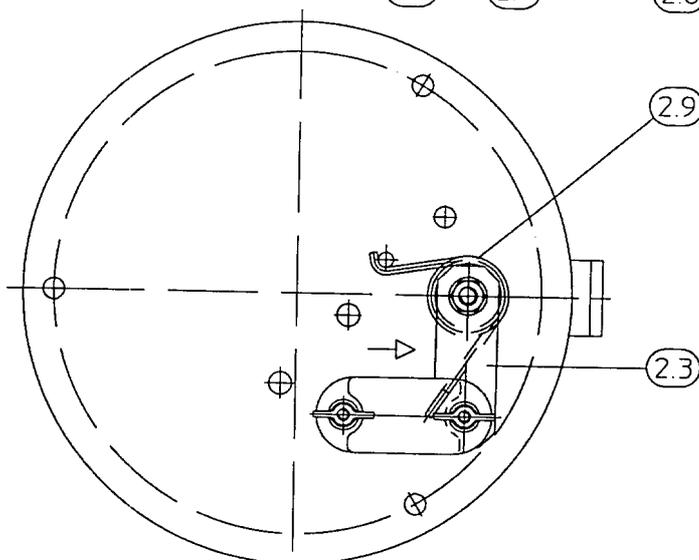
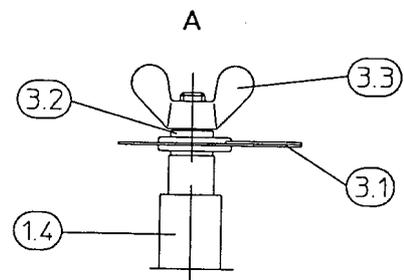
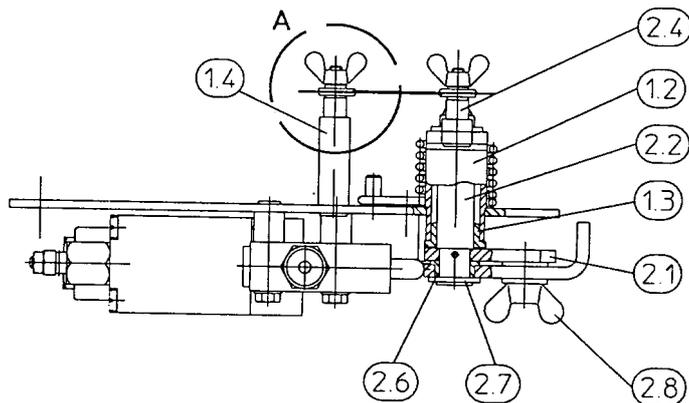




Schmelzlot 72°C



- ▼ manuelle Auslösung
- ▽ thermische Auslösung
- ↘ elektrische Auslösung



bei Druckluft 1,2 bar entfallen bei der Verwendung des Schnellentlüftungsventiles (Anlage 14, Pos. ⑦) die mit \*\* gekennzeichneten Pos.

Magnetventil Pos. ④.2

Druckbereich (bar)	Spannung AC und DC
1,2 + 6,0	24 - 230 V

Trox DVS-Nr. EZ1003064

Funktionsschema Anlage 18  
Stückliste Anlage 25

**TROX**® **TECHNIK**

Absperrvorrichtung  
FK

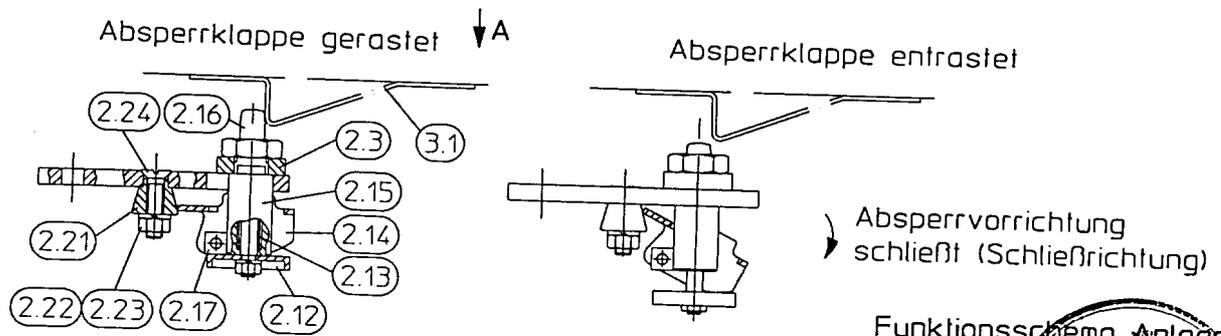
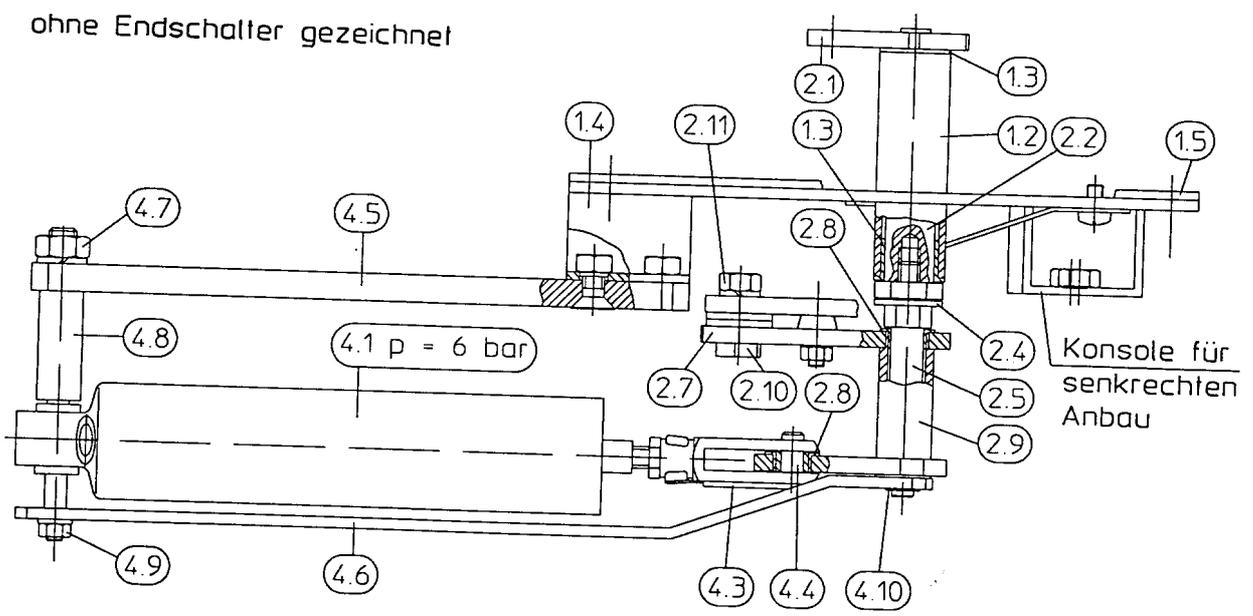
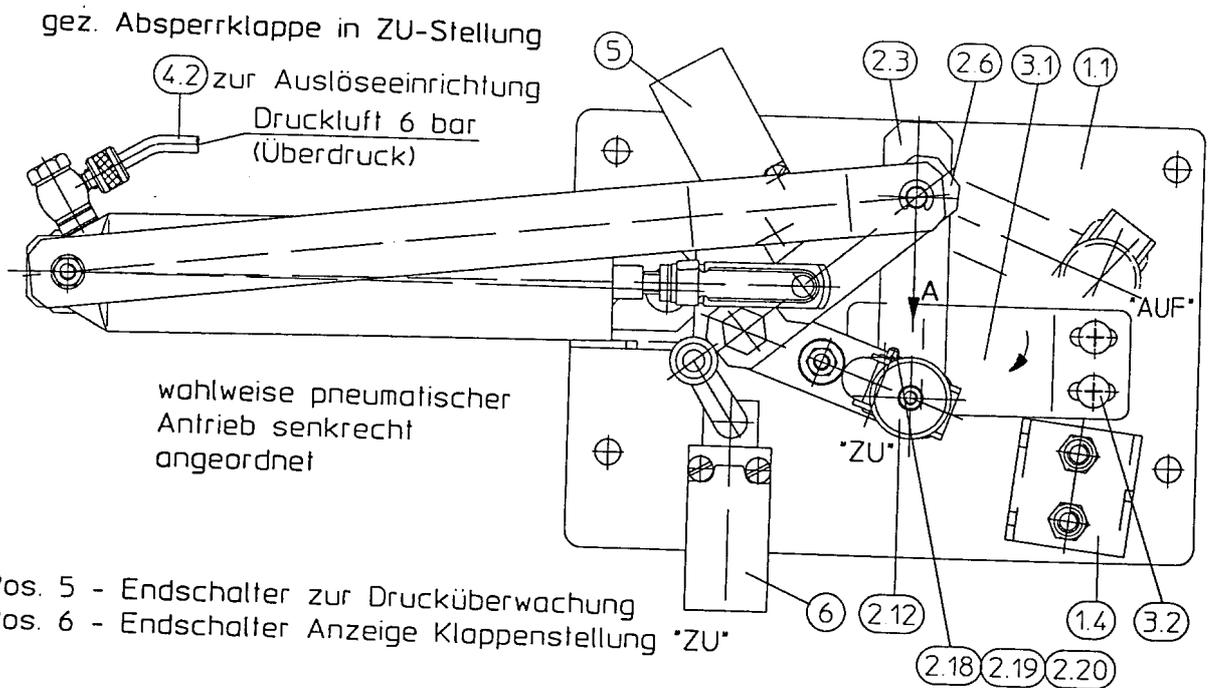
Anlage 12

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

Auslöseeinrichtung  
- thermisch - pneumatisch -  
- Teil 6.7 -

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000





Trox DVS-Nr. EZ1003410

Funktionsschema Anlage 18  
Stromlaufplan Anlage 19  
Stückliste Anlage 25/26

**TROX**® **TECHNIK**

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

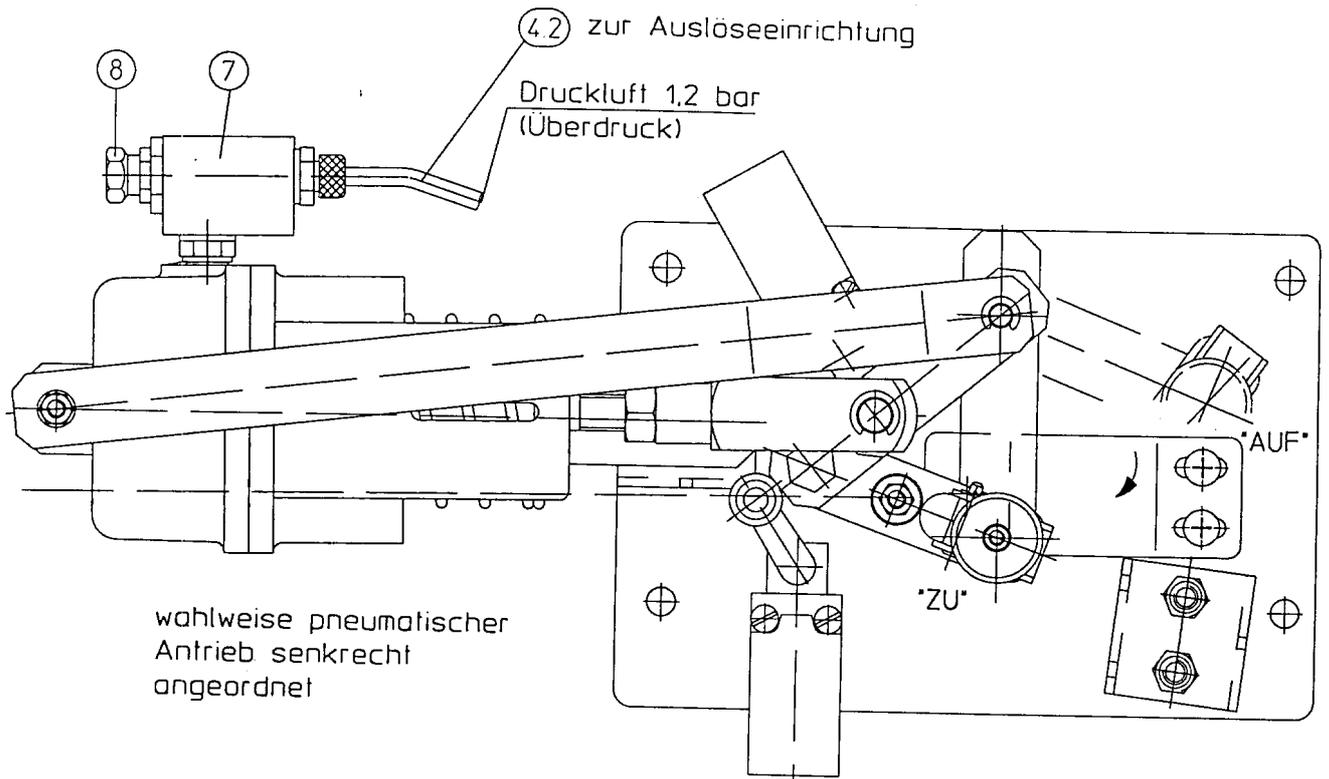
Absperrvorrichtung  
FK

Pneumatischer Antrieb  
p = 6 bar - Teil 6.8 -

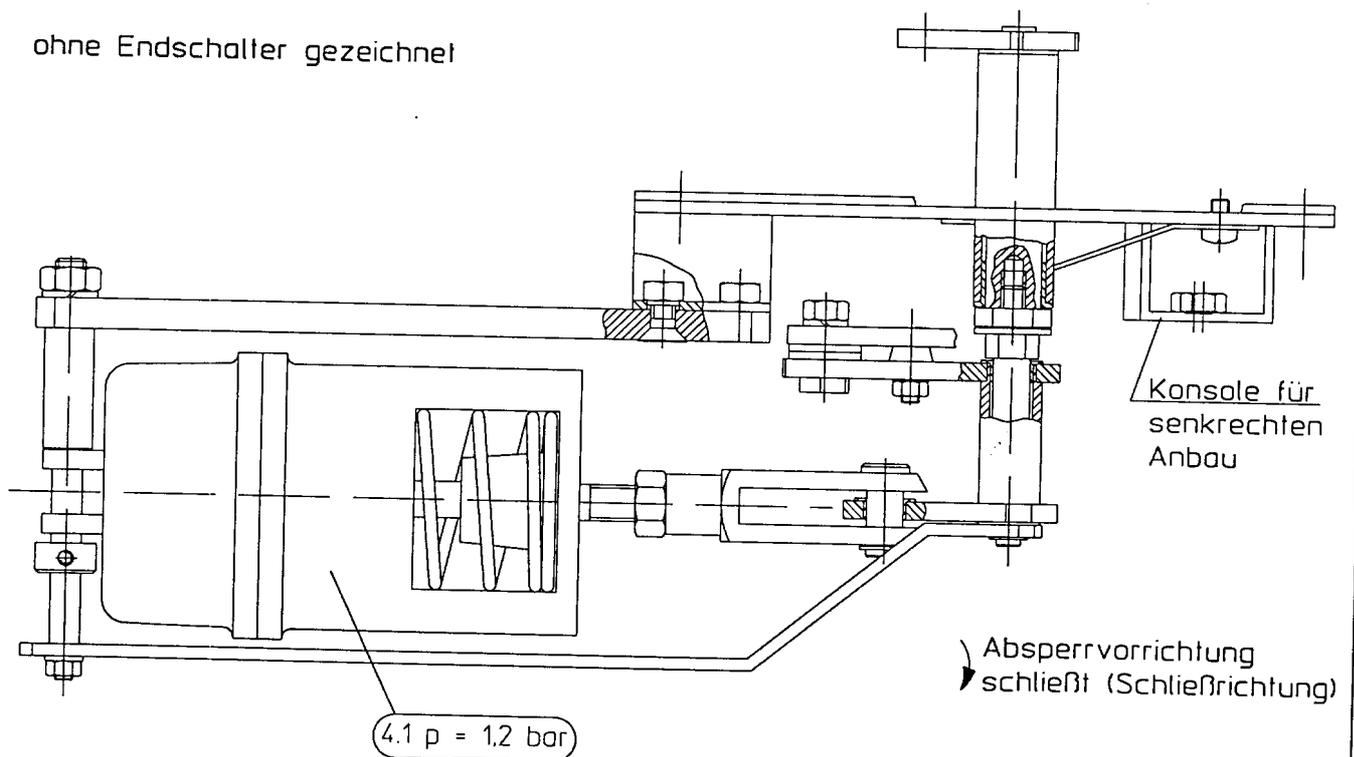
Anlage 13  
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413-321  
vom 14.11.2000



gez. Absperrklappe in ZU-Stellung



ohne Endschalter gezeichnet



Absperrklappe gerastet  
bzw. entrastet Anlage 13  
Funktionsschema Anlage 18  
Stromlaufplan Anlage 19  
Stückliste Anlage 26

Trox DVS-Nr. EZ1003483

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Pneumatischer Antrieb  
p = 1,2 bar - Teil 6.8 -

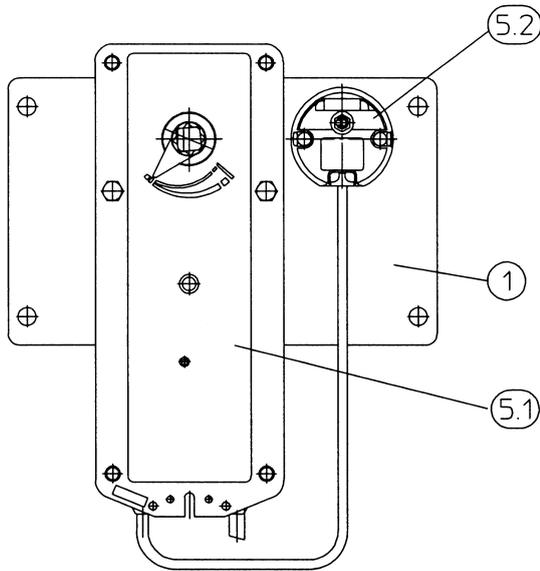
Anlage 14

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000

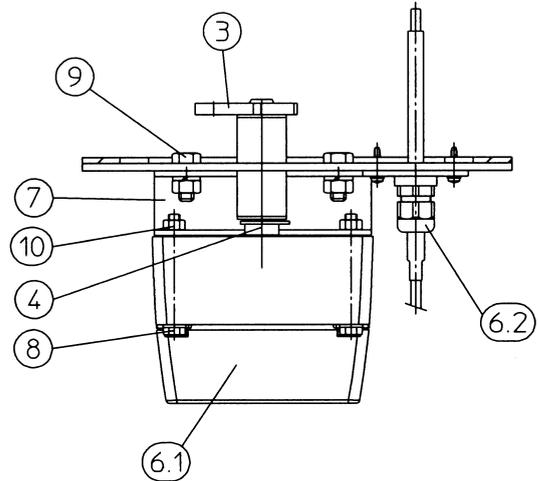
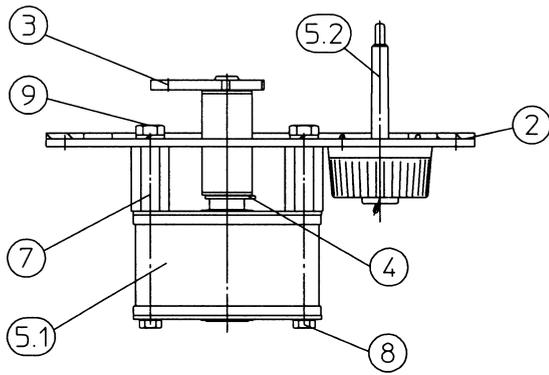
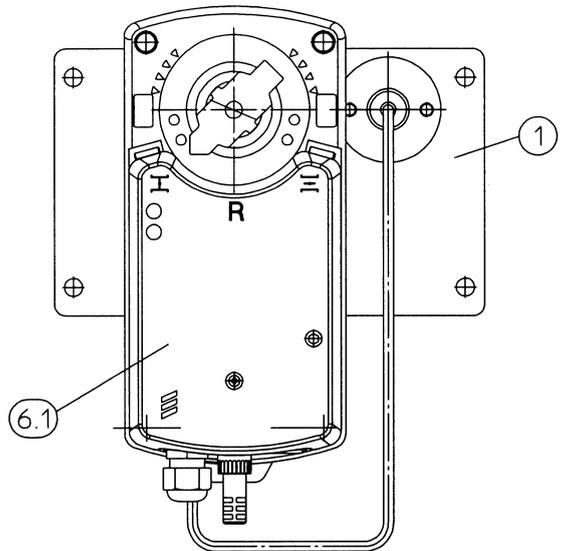
Deutsches Institut  
für Bautechnik

4

Fa. Belimo, Typ BF

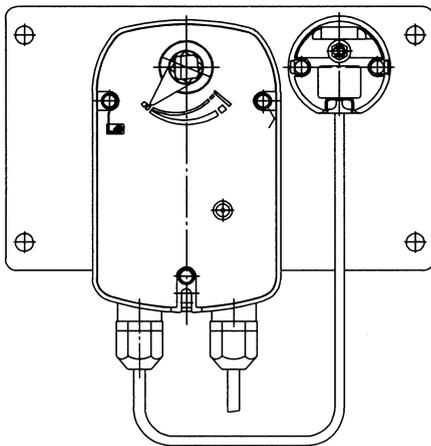


Fa. Joventa, Typ SF



Fa. Belimo, Typ BLF

nur bei  $B \leq 800$  und  $H \leq 400$  zulässig



gez. Absperrklappe in Zu-Stellung

- wahlweise mit zusätzlichen Endschaltern (Betätigung über Rollenhebel, oder Näherungsschalter)
- wahlweise elektrischer Antrieb, waagrecht angeordnet

Trox DVS-Nr. EZ1003542

Stückliste Anlage 27

**TROX**® **TECHNIK**

**Absperrvorrichtung  
FK**

Anlage 15

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

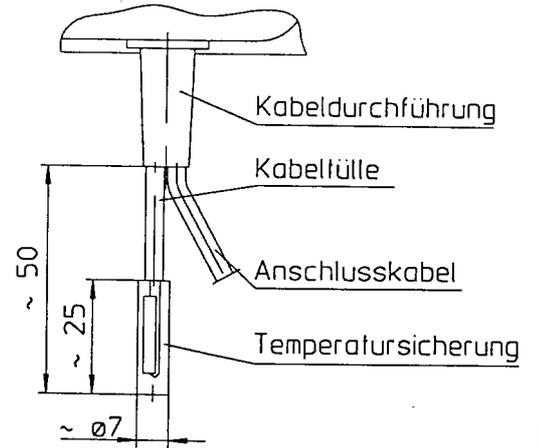
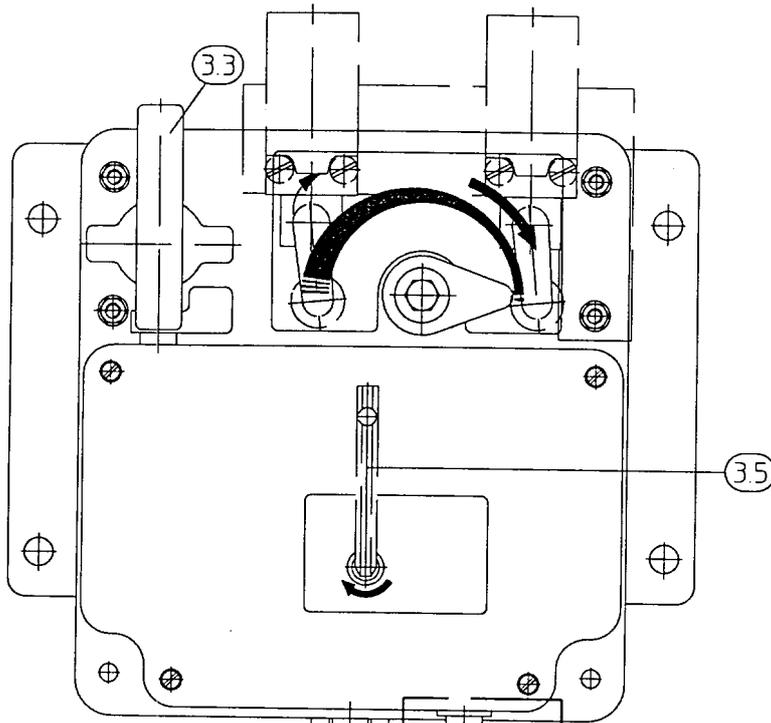
Elektrischer Antrieb ohne  
mechanische Trennung  
(Ruhestromprinzip) - Teil 6.9 -

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: 4-41.3-321  
vom 12.11.2002

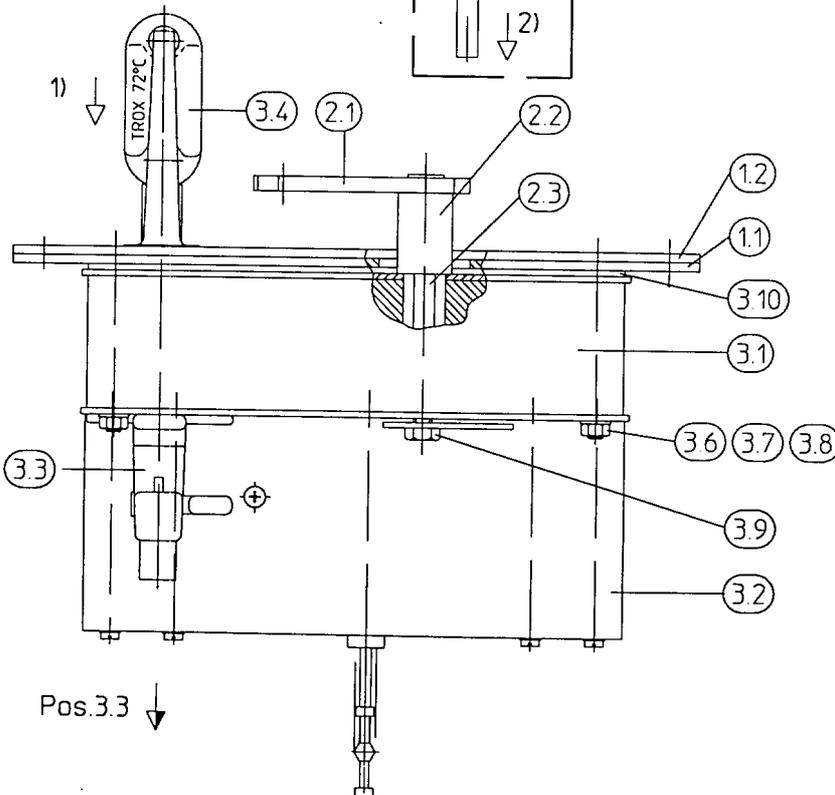
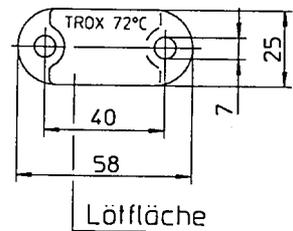


gez Absperriklappe in ZU-Stellung

A - Außenliegende Temperatursicherung



Schmelzlot 72°C



wahlweise mit Endschalter  
(Betätigung über Rollenhebel  
wie gez., wahlweise induktiv  
über Näherungsschalter)

- ↶ Absperrvorrichtung schließt (Schließrichtung)
- ↓ manuelle Auslösung
- ↓ thermische Auslösung
  - 1) innere
  - 2) äußere

Trox DVS-Nr. EZ1003560

Stromlaufplan Anlage 20  
Stückliste Anlage 27

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

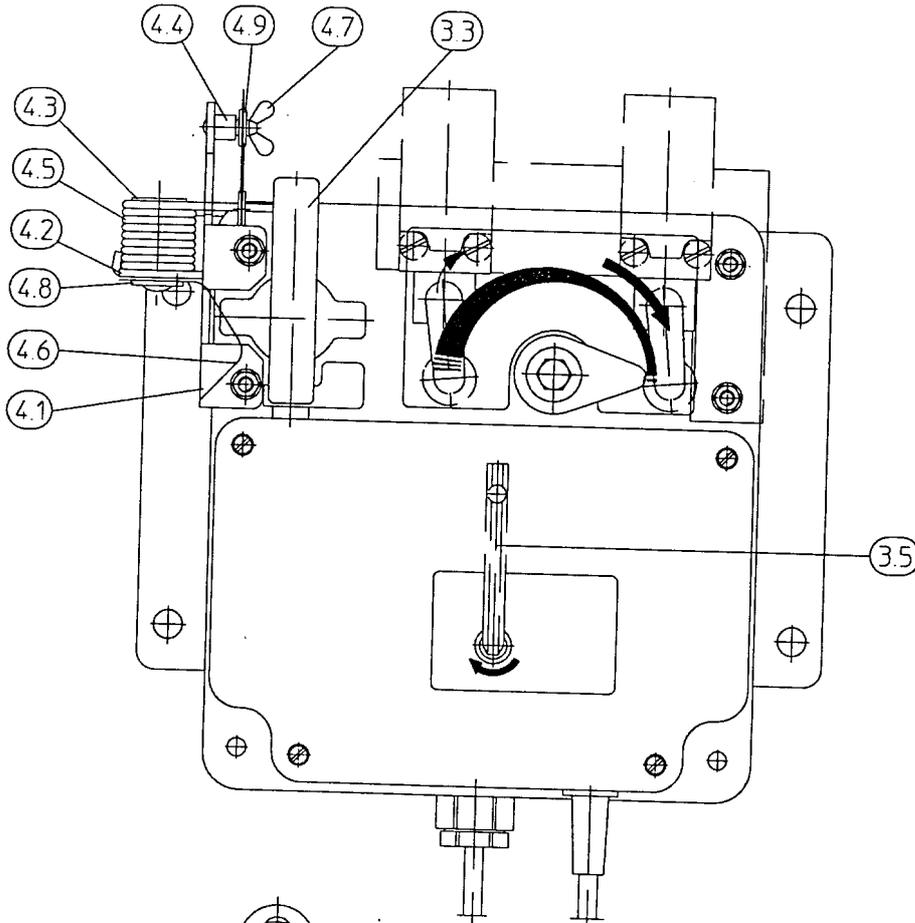
Elektrischer Antrieb mit  
mechanischer Trennung  
(Ruhestromprinzip) -Teil 6.9-

Anlage

Deutsches Institut  
16 Bautechnik

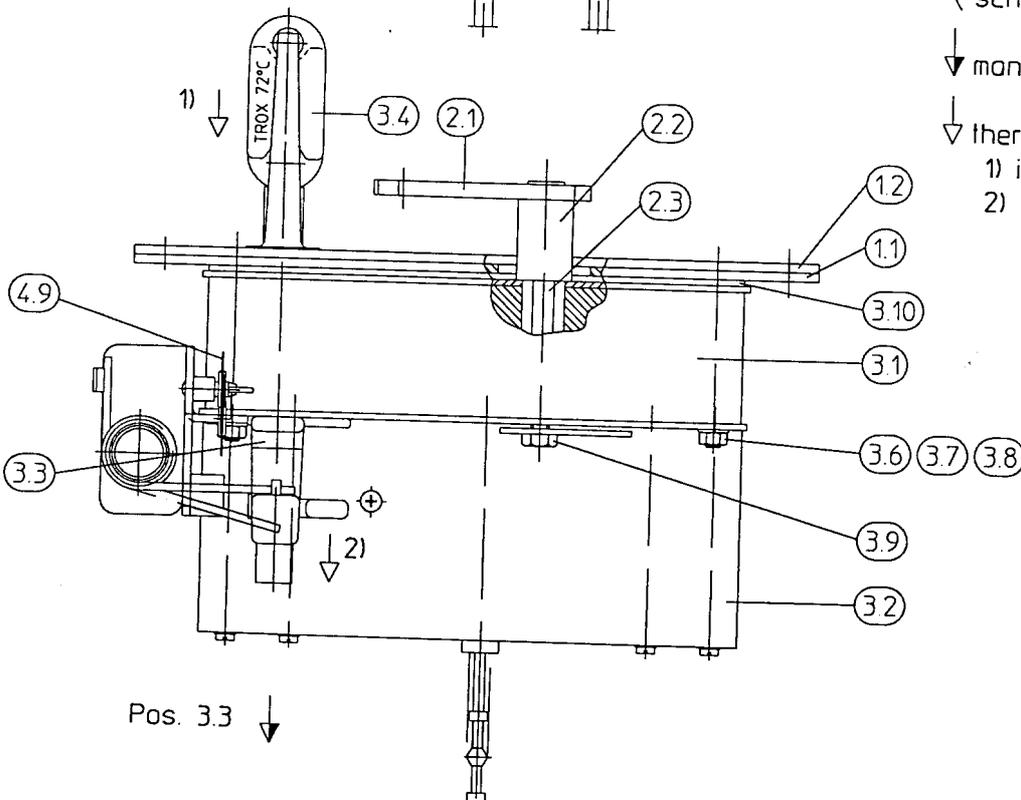
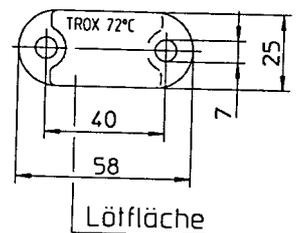
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413-321  
vom 14.11.2000

gez. Absperrklappe in ZU-Stellung



wahlweise mit Endschalter  
(Betätigung über Rollenhebel  
wie gez., wahlweise induktiv  
über Näherungsschalter)

Schmelzlot 72°C  
Pos. 3.4 und 4.9



↪ Absperrvorrichtung  
schließt (Schließrichtung)  
↓ manuelle Auslösung  
↓ thermische Auslösung  
1) innere  
2) äußere

Trox DVS-Nr. EZ1003674

Stromlaufplan Anlage 20  
Stückliste Anlage 28

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

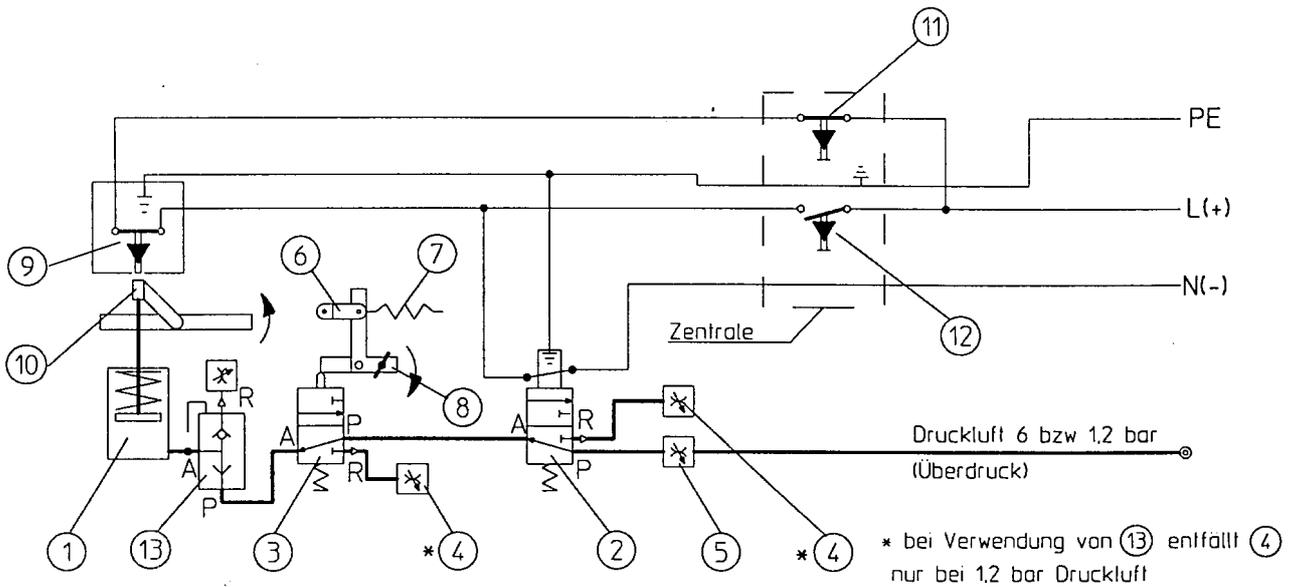
Elektrischer Antrieb mit  
mechanischer Trennung  
(Arbeitsstromprinzip) - Teil 6.9-

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



gez. Absperrklappe in AUF-Stellung



- 1 pneumatischer Antrieb (6 bzw. 1,2 bar)
- 2 3/2-Wege-Magnetventil
- 3 3/2-Wege-Stößelventil
- 4 Abluftdrosselventil (einstellbar)
- 5 Zuluftdrosselventil (einstellbar)
- 6 Schmelzlot 72° C
- 7 Feder
- 8 Winkelhebel, Flügelschraube
- 9 elektr. Endschalter (Drucküberwachung)
- 10 Stellhebel
- 11 elektr. Tastschalter (bauseits) Absperrvorrichtung schließen
- 12 elektr. Tastschalter (bauseits) Absperrvorrichtung öffnen
- 13 Schnellentlüftungsventil einschl. einstellbarem Abluftdrosselventil, nur für 1,2 bar Druck (wahlweise)

Bei Druckluft und geschlossenem Stromkreis = Absperrklappe "AUF".  
 Bei Druckluft- oder Stromkreisunterbrechung = Absperrklappe "ZU"  
 (elektr. Verdrahtung bauseits).

Trox DVS-Nr. EZ1003689

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
 FK

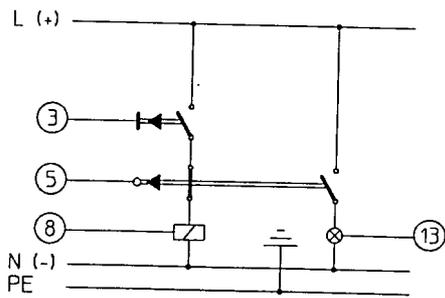
Funktionsschema für  
 thermisch-pneumatische  
 Auslöseeinrichtung -Teil 6.7-

Anlage

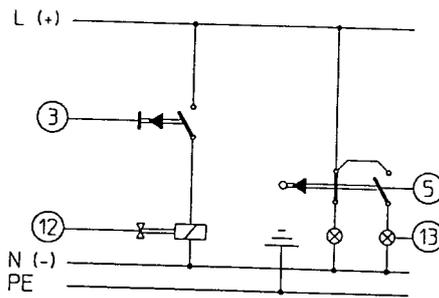
zur  
 allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr.: Z-413-321  
 vom 14.11.2000



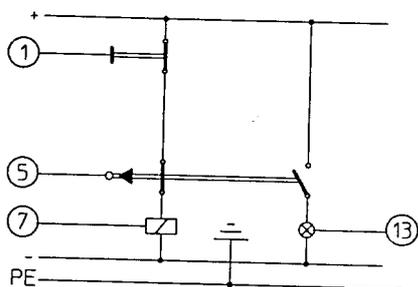
Teil 6.2, 6.3 + 6.6  
Hubmagnet bzw. Impulsmagnet



Teil 6.4  
pneum. Hubzylinder

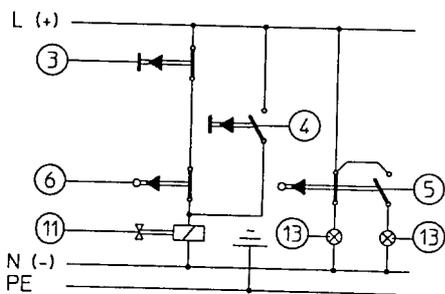


Teil 6.5  
Haftmagnet

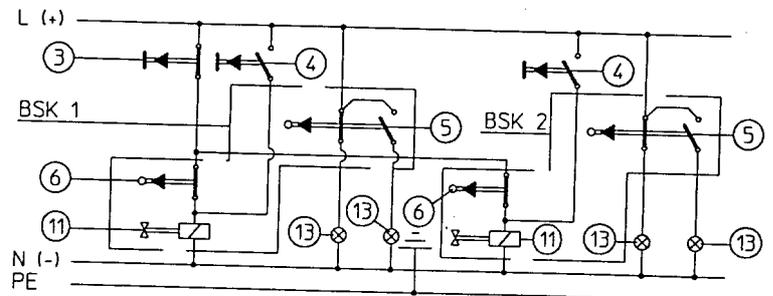


- Installationshinweis zu den Ausführungen mit Hubmagnet, Haftmagnet und Impulsmagnet: Magnet ⑦ bzw. ⑧ und Endschalter ⑤ müssen grundsätzlich in Reihe verdrahtet werden.

Teil 6.7 + 6.8  
Pneumatiktrieb 1.2 bzw. 6 bar  
Einzelsteuerung



Gruppensteuerung



- Installations- und Bedienungshinweis zu den Ausführungen mit Pneumatiktrieb: Endschalter ⑥ muss grundsätzlich mit dem Magnetventil ⑪ in Reihe verdrahtet werden. Gruppengesteuerte Absperrvorrichtungen dürfen nur über getrennte Steuerkreise - Taster ④ - geöffnet werden.

Beim Wiederöffnen muss der Taster ④ so lange betätigt werden, bis die Absperrvorrichtungen die AUF-Stellung erreicht haben.

gez. Absperrklappe in AUF-Stellung

Trox DVS-Nr. EZ1003694

**TROX**® **TECHNIK**

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

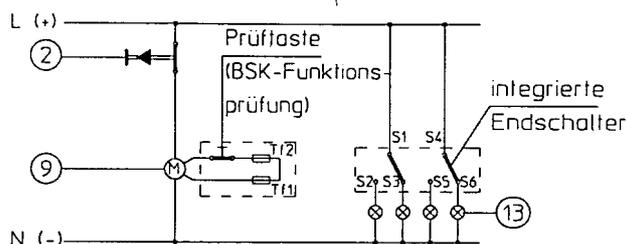
Absperrvorrichtung  
FK  
Stromlaufpläne

Anlage

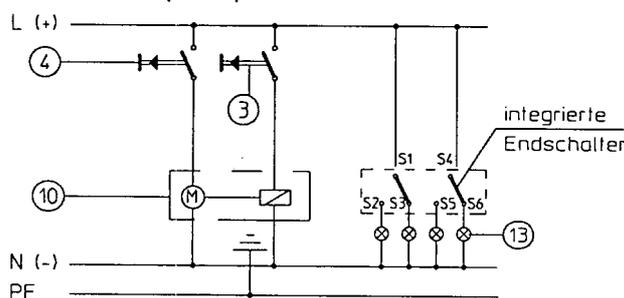
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Teil 6.9  
 elektr. Antrieb ohne mechanische Trennung  
 (Ruhestromprinzip)



Teil 6.9  
 mit elektr. Antrieb mit mechanischer Trennung  
 (Arbeitsstromprinzip)



- 1 elektr. Schalter, bauseits (Absperrvorrichtung schließen)
- 2 elektr. Schalter, bauseits (Absperrvorrichtung schließen und öffnen)
- 3 elektr. Taster, bauseits (Absperrvorrichtung schließen)
- 4 elektr. Taster oder Schalter mit Zeitrelais, bauseits (Absperrvorrichtung öffnen)
- 5 elektr. Endschalter mit Doppelkontakt-Wechsler (Stromkreis schließen und öffnen)
- 6 elektr. Endschalter - Stromkreisunterbrechung zum Magnetventil (Pos.11) bei Druckabfall (Absperrvorrichtung schließt)
- 7 Gleichstrom-Haftmagnet
- 8 Hubmagnet bzw. Impulsmagnet
- 9 elektr. Antrieb mit integrierten elektrischen Endschaltern und thermoelektrischer Auslöseeinrichtung (Teil 6.9, Anlage 15)
- 10 elektr. Antrieb mit integrierter Schmelzlotauslöseeinrichtung und integrierten Endschaltern (Teil 6.9, Anlage 17), Motor fährt unter Strom Absperrvorrichtung in AUF-Stellung (danach stromlos), erneuter Stromimpuls schließt die Absperrvorrichtung
- 11 3/2-Wege-Magnetventil (stromlos Druckluftzufuhr gesperrt)
- 12 3/2-Wege-Magnetventil, bauseits (stromlos Druckluftzufuhr gesperrt)
- 13 elektr. Verbraucher, bauseits (z.B. Kontrollleuchte zur Stellungsanzeige)

gez. Absperrklappe in AUF-Stellung

Trox DVS-Nr. EZ1004797

**TROX**®  
 TECHNİK

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

Absperrvorrichtung  
 FK

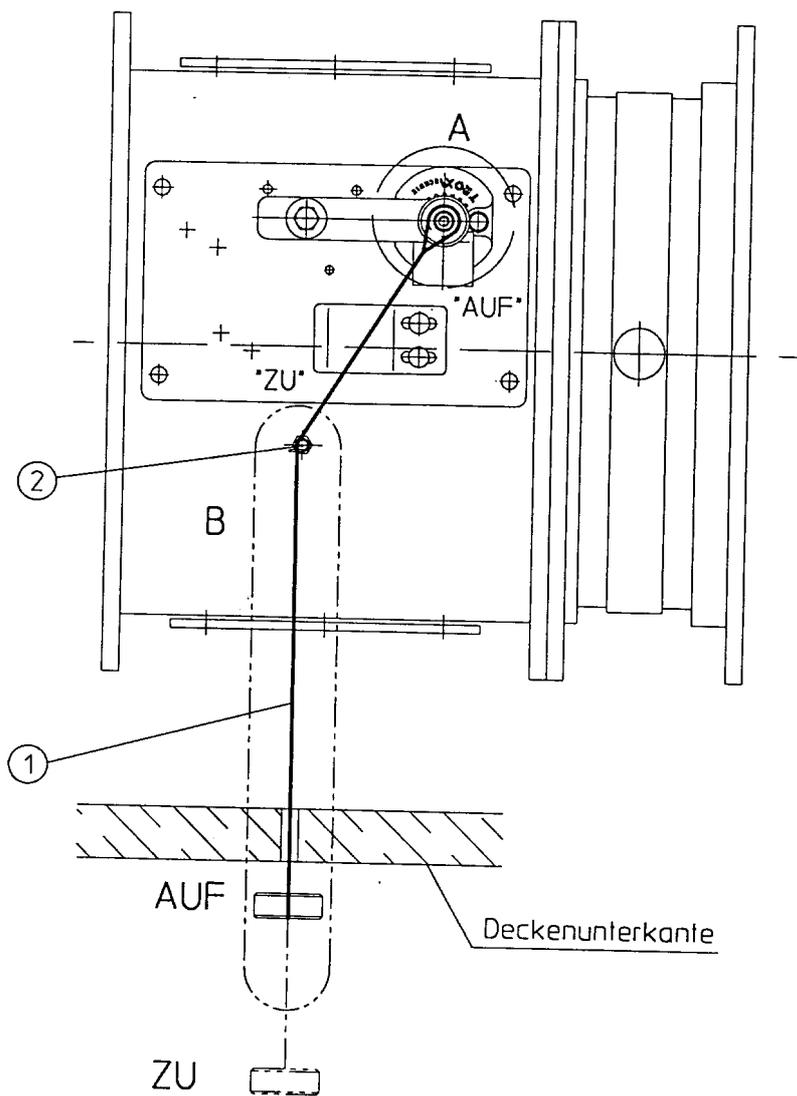
Stromlaufpläne

Anlage

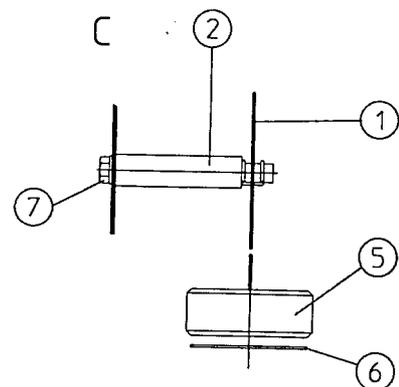
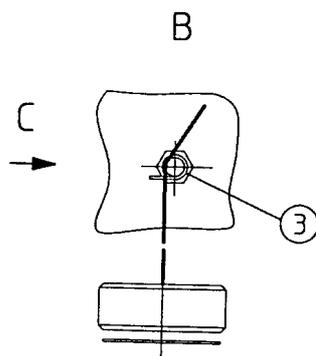
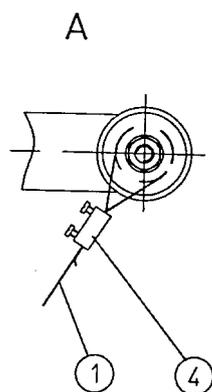
zur  
 allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
 vom 14.11.2000



Einbaulage nur wie gezeichnet



zugehörige Auslöseeinrichtung:  
- Teil 6.1 - 6.6 -  
siehe Anlage 6 - 11



Trox DVS-Nr. EZ1002132

Stückliste Anlage 28

**TROX**® **TECHNIK**

Absperrvorrichtung  
FK

Anlage

Deutsches Institut  
21 Bautechnik

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

Stellungsanzeiger für  
Zwischendecken

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000

4

Pos.	Benennung	Material	Abmessung
<b>MAUER-DECKEN-RAHMEN - TEIL 1 - ANLAGE 2</b>			
x	1 o Rahmen	Stahlblech verzinkt	1,25 dick
x	2 o Flanschwinkel	Stahlblech verzinkt	min. 1,25 dick
x	3 o Punktwinkel	Stahlblech verzinkt	1,25 dick
x	4 o Anschlagprofil	Stahlblech verzinkt	ca. 1,25 dick
	5 Dichtstreifen	Intumeszenzdichtung *)	ca. 2,5 dick
	6 Dichtung	PU-Weichschaum	ca. 27 x 15

#### ANSCHLUSSRAHMEN - TEIL 2 - ANLAGE 3

x	1 o Rahmen	Stahlblech verzinkt	1,25 dick
x	2 o Flanschwinkel	Stahlblech verzinkt	min. 1,25 dick
x	3 o Punktwinkel	Stahlblech verzinkt	1,25 dick
x	4 o Schweißschraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 8 x 16
x	5 o Schweißschraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 6 x 18
x	6 o Anschlagwinkel	Stahlblech verzinkt	2 dick
x	7 o Inspektionsdeckel	Stahlblech verzinkt	ø 180
	8 Dichtung	Gummi/Kunststoff	

#### ABSPERRKLAPPE - TEIL 3 - ANLAGE 4

	1 Absperrklappe	Promatect-H oder Supalux-M	ca. 40 dick
	2 o Klammer	Stahl verzinkt o. vernickelt	ca. 32 lang
x	3 o Abdeckblech	Stahl verzinkt o. vernickelt	ca. 4 dick
x	4 o Abdeckblech	Stahl verzinkt o. vernickelt	ca. 4 dick
x	5 o Schraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 8 x 50
	6 o Zylinder-Kerbstift	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 6 x 50
	7 o Schraube	Stahl verzinkt	4 x 25
x	8 o Mantelblech	Stahlblech verzinkt	ca. 0,4 dick
x	9 o U-Rahmen	Stahlblech verzinkt	ca. 0,4 dick

#### ABSPERRKLAPPENLAGERUNG - TEIL 4 - UND ANTRIEBSGESTÄNGE - TEIL 5 - ANLAGE 5

	1 Achse	Edelstahl	ø 14
	2 o Lagerbuchse	Kunststoff oder Messing	ø 30/18 x 21
	3 Schutzkappe	Kunststoff, Messing oder Stahl	ø 25
	4 Dichtplatte	Intumeszenzdichtung *)	ca. 70 x 60
	5 Klemmblech	Edelstahl	0,4 dick
	6 o Schubstange	Stahl verzinkt o. vernickelt	4x20 bzw. 1,5 x 8 x 18
	7 o Lagerbolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 8 x 39
	8 o Sechskantmutter	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 8
	9 o Winkelgelenk	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 8
	10 o Spannschraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	SW10/M 8

\*) Identität des Baustoffes und Nachweis über das Brandverhalten nach DIN 4102 sind beim Deutschen Institut für Bautechnik und bei der fremdüberwachenden Stelle hinterlegt.

Trox DVS-Nr. EZ1002134

**TROX**®  
TECHNIK  
Gebrüder Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Absperrvorrichtung  
FK  
Stückliste

Anlage 22  
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-413-321  
vom 12.11.2002 4



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
<b>AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - TEIL 6.1 - GRUNDAUSFÜHRUNG - ANLAGE 6</b>			
x 1.1	o Grundplatte	Stahl verzinkt o. vernickelt	140 x 225 x 4
x 1.2	o Lagerrohr	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 26/21
1.3	o Lagerbuchse	Messing/Kunststoff	ø 26/21
1.4	Dichtung	Gummi/Kunststoff	
x 2.1	o Hebel	Stahl verzinkt o. vernickelt	95 x 25 x 5 - 6
2.2	o Welle	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 18
x 2.3	o Hebel	Stahl verzinkt o. vernickelt	25 x 121 x 5 - 6
2.4	o Scheibe	Stahl verzinkt o. vernickelt	ca. 1,75 dick
2.5	Druckfeder	Edelstahl	Dm = 10
2.6	o Federbolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 12
x 2.7	o Hülse	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 18
2.8	o Sechskantschraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 8
2.9	o Scheibe	Stahl verzinkt o. vernickelt	10,5
3.1	Schenkelfeder	Edelstahl	Dm = 40
x 3.2	o Hülse	Stahl verzinkt o. vernickelt	2,5 dick
4.1	o Rastblech	Stahl verzinkt o. vernickelt	3 dick
4.2	o Schraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 6 x 16
5.1	Schmelzlothalter	POM / Edelstahl	
5.2	Faltenbalg	EPDM	
5.3	Druckfeder	Edelstahl	ø 2,0
5.4	Kerbstift	Edelstahl	ø 3,0 x 25
5.5	Kappe	POM / Hostaform	
5.6	Schmelzlot	Messing, wahlweise beschichtet	2 x 0,3 dick
5.7	o Isolierhülse, wahlweise	POM / Hostaform	
5.8	Stößel	Edelstahl	ø 7,0
5.9	Abdeckung	Edelstahl	t = 0,6
6	Adapter	Kunststoff	
6.1	Endschalter „AUF“	wahlweise	
6.2	Endschalter „ZU“	wahlweise	
6.3	Geber	Kunststoff	

**AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - TEIL 6.2 - GRUNDAUSFÜHRUNG MIT ZUSÄTZLICHER AUSLÖSUNG DURCH WECHSELSTROM-HUBMAGNET - ANLAGE 7**

x 1	o Platte	Stahl verzinkt o. vernickelt	3 dick
x 2	o Winkel	Stahl verzinkt o. vernickelt	3 dick
3	o Schraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 6 x 10
4	Wechselstrom-Hubmagnet	24 - 230 V AC, 50 - 60 Hz, 15 - 100 % ED	
6	o Zugfeder	Stahl verzinkt o. vernickelt	Dm = 8
7	o Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 8
8	o Klinke	Stahl verzinkt o. vernickelt	4 dick
9	o Sechskantmutter	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 5
10	o Führungsteil	Stahlblech verzinkt	1,5 dick
11	o Hebel	Stahl verzinkt o. vernickelt	4 dick
12	Hülse	Edelstahl	ø 16/10 x 19 lg.
13	o Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 10 x 27
14	o Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 7 x 23
15	o Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 5 x 16
16	o Schnellbefestiger	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 5

Trox DVS-Nr. EZ1002135

**TROX<sup>®</sup> TECHNİK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Stückliste

Anlage 25

zur  
allgemeinen Bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-41.3-321  
vom 12.11.2002



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
<b>AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - TEIL 6.3 - GRUNDAUSFÜHRUNG MIT ZUSÄTZLICHER AUSLÖSUNG DURCH GLEICHSTROM-HUBMAGNET - ANLAGE 8</b>			
x	1 o Platte	Stahl verzinkt o. vernickelt	3 dick
x	2 o Winkel	Stahl verzinkt o. vernickelt	3 dick
	3 o Schraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 6 x 10
	4 Gleichstrom-Hubmagnet	24 - 230 V DC, 15 - 100 % ED	
	6 o Sicherungsscheibe	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 5
	7 o Platte	Stahl verzinkt o. vernickelt	4 dick
	8 o Senkschraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 4 x 10
	9 o Klinke	Stahl verzinkt o. vernickelt	4 dick
	10 o Spannstift	Stahl verzinkt o. vernickelt	4 x 36
	11 o Skt.-Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	Skt. 10
	12 o Hebel	Stahl verzinkt o. vernickelt	4 dick
	13 Hülse	Edelstahl	ø 16/10 x 19 lg.
	14 o Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 10 x 27
	15 o Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 5 x 16
	16 o Schnellbefestiger	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 5
<b>AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - TEIL 6.4 - GRUNDAUSFÜHRUNG MIT ZUSÄTZLICHER AUSLÖSUNG DURCH PNEUMATISCHEN HUBZYLINDER - ANLAGE 9</b>			
x	1 o Platte	Stahl verzinkt o. vernickelt	3 dick
x	2 o Winkel	Stahl verzinkt o. vernickelt	3 dick
	3 o Schraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 6 x 10
	4 pneum. Hubzylinder		
	6 o Klinke	Stahl verzinkt o. vernickelt	4 dick
	7 o Spannstift	Stahl verzinkt o. vernickelt	4 x 36
	8 o Skt.-Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	Skt. 10
	9 o Hebel	Stahl verzinkt o. vernickelt	4 dick
	10 Hülse	Edelstahl	ø 16/10 x 19 lg.
	11 o Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 10 x 27
	12 o Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 5 x 16
	13 o Schnellbefestiger	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 5
<b>AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - TEIL 6.5 - GRUNDAUSFÜHRUNG MIT ZUSÄTZLICHER AUSLÖSUNG DURCH HAFTMAGNET - ANLAGE 10</b>			
x	1 o Platte	Stahl verzinkt o. vernickelt	3 dick
x	2 o Winkel	Stahl verzinkt o. vernickelt	3 dick
	3 o Schraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 6 x 10
	4 Haftmagnet	24 - 230 V DC, 100 % ED	
	6 o Hebel	Stahl verzinkt o. vernickelt	4 dick
	7 Magnetankerplatte	Stahl verzinkt	
	8 o Skt.-Mutter	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 6
	9 o Hülse	Stahl verzinkt o. vernickelt	
	10 o Sicherungsring	Stahl verzinkt	ø 10

Trox DVS-Nr. EZ1004800

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Stückliste

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Pos. Benennung Material Abmessung

AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - TEIL 6.6 - GRUNDAUSFÜHRUNG MIT ZUSÄTZLICHER AUSLÖSUNG DURCH IMPULSMAGNET - ANLAGE 11

x	1	o	Platte	Stahl verzinkt o. vernickelt	3 dick
x	2	o	Winkel	Stahl verzinkt o. vernickelt	ca. 3 dick
	3	o	Schraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 6 x 10
	4		Impulsmagnet	24 - 230 V DC	
	6	o	Hebel	Stahl verzinkt	4 dick
	7		Magnetankerplatte	Stahl verzinkt	
	8	o	Skt.-Mutter	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 6
	9	o	Hülse	Stahl verzinkt o. vernickelt	
	10	o	Sicherungsring	Stahl verzinkt	ø 10

AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH-PNEUMATISCH - TEIL 6.7 - ANLAGE 12

x	1.1	o	Grundplatte	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 180 x 2,5
x	1.2	o	Lagerrohr	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 20/16 x 30 lg.
	1.3	o	Lagerbuchse	Messing	ø 16/12 x 8
x	1.4	o	Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 10 x 44
x	2.1	o	Hebel	Stahl verzinkt o. vernickelt	45 x 20 x 3
	2.2		Welle	Edelstahl	ø 12 x 51
x	2.3	o	Hebel	Stahl verzinkt o. vernickelt	60 x 20 x 4
x	2.4	o	Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 10 x 24
x	2.5	o	Winkelhebel	Stahl verzinkt o. vernickelt	4 dick
	2.6		Lagerbuchse	Messing	ø 13/10 x 6 lg.
	2.7	o	Scheibe	Stahl verzinkt o. vernickelt	8,4
	2.8	o	Flügelschraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 5 x 12
	2.9	o	Schenkelfeder	Federstahl verzinkt o. vernickelt	d = 2,5 Dm = 24
	3.1		Schmelzlot	Messing	ca. 0,4 dick
	3.2		Isolierschlauch	Kunststoff	ø 6 x 1 x 6 lg.
	3.3	o	Flügelmutter	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 5
	4.1		3/2-Wege-Pneumatikventil mit Stößel und Feder		
	4.2		Magnetventil mit Winkelstecker		
	4.3		Drosselventil (Zuluft)	Messing	
	4.4		Drosselventil (Abluft)	Messing	
	4.5		Luftschlauch	Kunststoff	ø 6 x 1

PNEUMATISCHER ANTRIEB P = 6 BAR - TEIL 6.8 - ANLAGE 13

x	1.1	o	Grundplatte	Stahl verzinkt o. vernickelt	160 x 230 x 4
x	1.2	o	Lagerrohr	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 26/21 x 82 lg.
	1.3	o	Lagerbuchse	Messing	ø 26/21 x 15 lg.
x	1.4	o	Konsole	Stahl verzinkt o. vernickelt	3 dick
	1.5		Dichtung	Gummi/Kunststoff	
x	2.1	o	Hebel	Stahl verzinkt o. vernickelt	95 x 25 x 6
	2.2	o	Welle	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 18 x 91 lg.
	2.3	o	Hebel	Stahl verzinkt o. vernickelt	114 x 25 x 6
	2.4	o	Scheibe	Stahl verzinkt o. vernickelt	8,4
	2.5	o	Achse	Stahl verzinkt o. vernickelt	Skt. 15
	2.6	o	Hebel	Stahl verzinkt o. vernickelt	81 x 25 x 6
	2.7	o	Hebel	Stahl verzinkt o. vernickelt	108 x 25 x 6
	2.8		Buchse	DU	ø 14/ø 12 x 7

Trox DVS-Nr. EZ1004801

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Stückliste

Anlage 25

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
x 2.9	o Hülse	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 20
2.10	o Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	Skt. 15
2.11	o Skt.-Mutter	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 8
2.12	o Scheibe	Stahl verzinkt o. vernickelt	1,75 dick
2.13	Schraubenfeder	Edelstahl	Dm = 7,5
2.14	Kipphebel	Edelstahl	2 dick
2.15	o Hülse	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 16
2.16	Bolzen	Edelstahl	ø 9
2.17	o Lager	Stahl verzinkt o. vernickelt	□ 8 x 16
2.18	o Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 4 x 25
2.19	o Splint	Stahl verzinkt o. vernickelt	1 x 10
2.20	o Scheibe	Stahl verzinkt o. vernickelt	4,3
2.21	o Anschlagbolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 17
2.22	o Skt.-Mutter	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 6
2.23	o Federring	Stahl verzinkt o. vernickelt	B 6
2.24	o Senkschraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 6 x 25
3.1	o Rastblech	verzinktes Stahlblech	1,5 dick
3.2	o Schraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 6 x 10
4.1	Einfachwirkender pneum. Antrieb mit Federrückstellung 6 bar Betriebsdruck	$P_1 = 100 \text{ N}, P_2 = 260 \text{ N} \rightarrow$ Federkräfte	
4.2	Luftschlauch		
4.3	o Gabelkopf	Stahl verzinkt o. vernickelt	G 8 x 32
4.4	o Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	8 x 32
x 4.5	o Lasche	Stahl verzinkt o. vernickelt	240 x 30 x 10
x 4.6	o Lasche	Stahl verzinkt o. vernickelt	335 x 25 x 4
4.7	o Skt.-Mutter	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 10
4.8	o Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 16 x 115
4.9	o Skt.-Mutter	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 6
4.10	o Sicherungsscheibe	Stahl verzinkt o. vernickelt	6,0
5	Endschalter (Drucküberwachung)		
6	Endschalter (Anzeige "ZU")		

PNEUMATISCHER ANTRIEB P = 1,2 BAR - TEIL 6.7 - ANLAGE 14

4.1	Einfachwirkender pneum. Antrieb mit Federrückstellung 1,2 bar Betriebsdruck	$P_1 = 70 \text{ N}, P_2 = 300 \text{ N} \rightarrow$ Federkräfte
4.2	Luftschlauch	
7	Schnellentlüftungsventil	
8	Abluftdrosselventil	

Trox DVS-Nr. EZ1004803

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Stückliste

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
<b>ELEKTRISCHER ANTRIEB OHNE MECHANISCHE TRENNUNG - TEIL 6.9 - ANLAGE 15</b>			
x 1	o Grundplatte	Stahl verzinkt o. vernickelt	140 x 225 x 4
2	Dichtung	Gummi/Kunststoff	
x 3	o Antriebshebel	Stahl verzinkt	5 dick
4	o Sicherungsscheibe	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 15
5.1	Federrücklaufmotor	Fa. Belimo, Typ BF oder BLF	
5.2	Auslöseeinrichtung	Fa. Belimo, Typ BAE72	
6.1	Federrücklaufantrieb	Fa. Joventa, Typ SF	
6.2	Auslöseeinrichtung	Fa. Joventa, Typ St 1.72	
x 7	o Verdrehsicherung	Stahl verzinkt o. vernickelt	
8	o Schraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M6
9	o Schraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M8
10	o Sechskantmutter	Stahl verzinkt o. vernickelt	M6

**ELEKTRISCHER ANTRIEB MIT MECHANISCHER TRENNUNG - TEIL 6.9 - ANLAGE 16**

x 1.1	o Grundplatte	Stahl verzinkt o. vernickelt	140 x 225 x 4
1.2	Dichtung	Gummi/Kunststoff	
x 2.1	o Hebel	Stahl verzinkt o. vernickelt	5 dick
x 2.2	o Hülse	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 18
2.3	o Welle	Stahl verzinkt o. vernickelt	Skt. 12
3.1	Getriebe	Fa. Belimo, Typ BS30	
3.2	Federrücklaufmotor	Fa. Belimo, Typ BMFT 220 bzw. BMFT 24-ST	
3.3	Auslöseeinrichtung	Fa. Belimo, Typ BAL 70	
3.4	Schmelzlot	Messing	0,3/0,4 dick
3.5	Handkurbel	Stahl verzinkt o. vernickelt	
3.6	o Senkschraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 5 x 60
3.7	o Sechskantmutter	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 5
3.8	o Scheibe	Stahl verzinkt o. vernickelt	5,3
3.9	o Schraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 6 x 16
3.10	Dichtung	Gummi/Kunststoff	

Trox DVS-Nr. EZ1004804

**TROX<sup>®</sup> TECHNİK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Stückliste

Anlage Z

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-41.3-221  
vom 12.11.2002 4



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
<b>ELEKTRISCHER ANTRIEB MIT MECHANISCHER TRENNUNG (ARBEITSSTROMPRINZIP) - TEIL 6.9 - ANLAGE 17</b>			
x 1.1	o Grundplatte	Stahl verzinkt o. vernickelt	140 x 225 x 4
	1.2 Dichtung	Gummi/Kunststoff	
x 2.1	o Hebel	Stahl verzinkt o. vernickelt	5 dick
x 2.2	o Hülse	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 18
	2.3 o Welle	Stahl verzinkt o. vernickelt	Skt. 12
	3.1 Getriebe	Fa. Belimo, Typ BS30	
	3.2 Federrücklaufmotor	Fa. Belimo, Typ BMIF 24-48	
	3.3 Auslöseeinrichtung	Fa. Belimo, BAL 70	
	3.4 Schmelzlot	Messing	0,3/0,4 dick
	3.5 Handkurbel	Stahl verzinkt o. vernickelt	
	3.6 o Senkschraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 5 x 60
	3.7 o Skt.-Mutter	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 5
	3.8 o Scheibe	Stahl verzinkt o. vernickelt	5,3
	3.9 o Skt.-Schraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 6 x 16
3.10	Dichtung	Gummi/Kunststoff	
	4.1 Konsole	Stahlblech verzinkt	2,5 dick
	4.2 Blech	Stahlblech verzinkt	2,5 dick
	4.3 Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 18
	4.4 Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 8
	4.5 Drehfeder	Federstahl verzinkt o. vernickelt	Dm = 22
	4.6 Blattfeder	Federstahl verzinkt o. vernickelt	0,4 dick
	4.7 Flügelmutter	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 4
	4.8 Scheibe	Stahl verzinkt o. vernickelt	8,4
	4.9 Schmelzlot	Messing	0,3/0,4 dick

**STELLUNGSANZEIGER FÜR ZWISCHENDECKEN - ANLAGE 21**

1	Stahlseil	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 1
2	Bolzen	Stahl verzinkt o. vernickelt	Skt. 10
3	Bügel	Edelstahl	ø 1
4	Seilklemme	Messing	
5	Stellungsanzeiger	Stahl verzinkt o. vernickelt	ø 40 x 15 lg.
6	Etikett		
7	o Schraube	Stahl verzinkt o. vernickelt	M 5 x 20

Die mit einem "o" gekennzeichneten Positionen können wahlweise aus Edelstahl gefertigt werden.  
Die mit einem "x" gekennzeichneten Positionen können wahlweise mit der nachstehenden Beschichtung versehen werden.

Lackbeschichtung

Grundierung: etwa 20 µm dick  
Deckschicht: Lackfarbe, etwa 40 µm dick

Pulverbeschichtung

Material: thermohärtendes Pulver, Schichtdicke 60 – 100 µm  
im Mittel 80 µm

Trox DVS-Nr. EZ1004805

**TROX<sup>®</sup> TECHNİK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

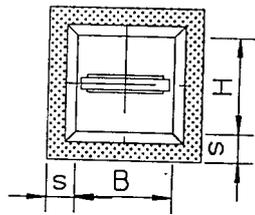
Stückliste

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



**Einbauöffnung**



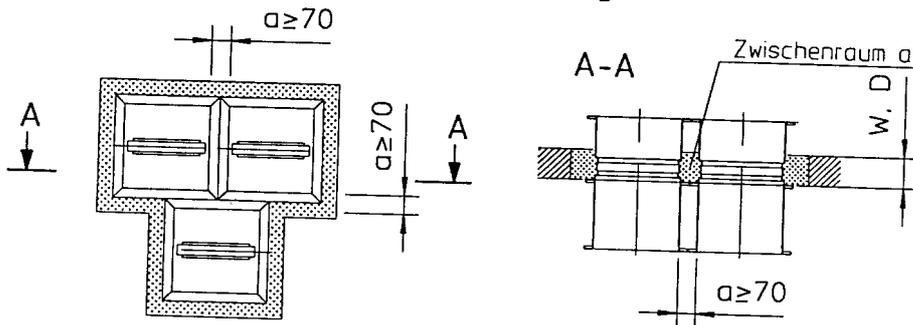
Umlaufende Spalte "s" und Zwischenräume "a" sind mit Mörtel der Gruppe II oder III, DIN 1053, Beton, Gips oder zugetassenem Brandschutzmörtel auszufüllen.

Zur Gewährleistung einer ausreichenden Ausmörtelung der Spalte "s" 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.

Beim Einbau in Gips Wandbauplatten und 75 mm dicken Wänden aus Porenbeton müssen Lüftungslösungen über elastische Stützen angeschlossen werden.

Beispiel mit mehreren Absperrvorrichtungen zur Festlegung der Durchbruchmaße, Anordnung der Absperrvorrichtungen beliebig.



**Einbaulagen:**

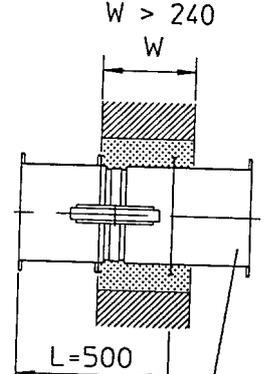
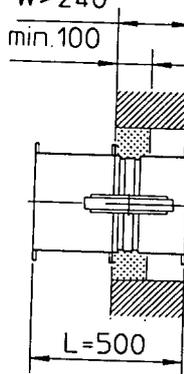
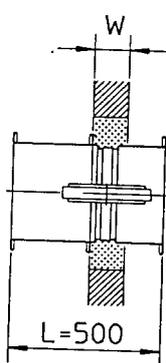
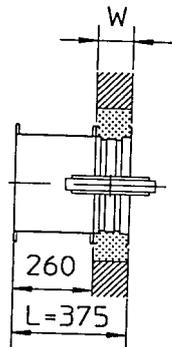
Wandeinbau - auch mit senkrecht stehender Absperrklappe

W = 100 - 115

W = 100 - 240

W > 240

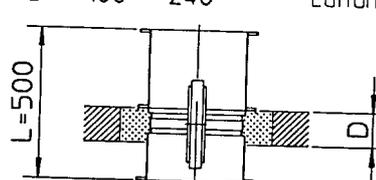
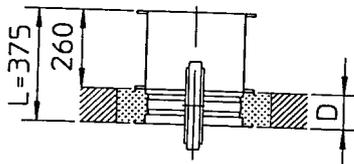
W > 240



**Deckeneinbau**

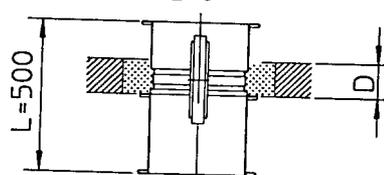
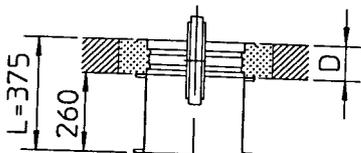
D = 100 - 115

D = 100 - 240



D = 100 - 115

D = 100 - 240



Verlängerungsteil "V" oder Lüftungslösung (bauseits)

Trox DVS-Nr. EZ1002137

**TROX**® **TECHNIK**

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

**Absperrvorrichtung  
FK**

Einbau in Massiv-Wänden,  
-Decken und Gips Wandbauplatten  
Feuerwiderstandsklasse K90/30

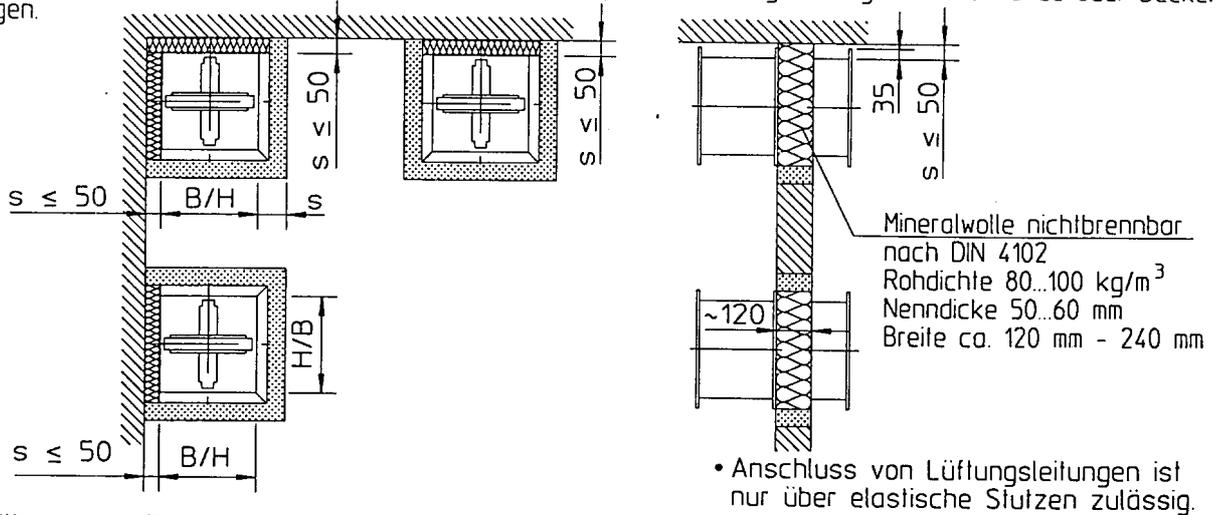
Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413-321  
vom 14.11.2000



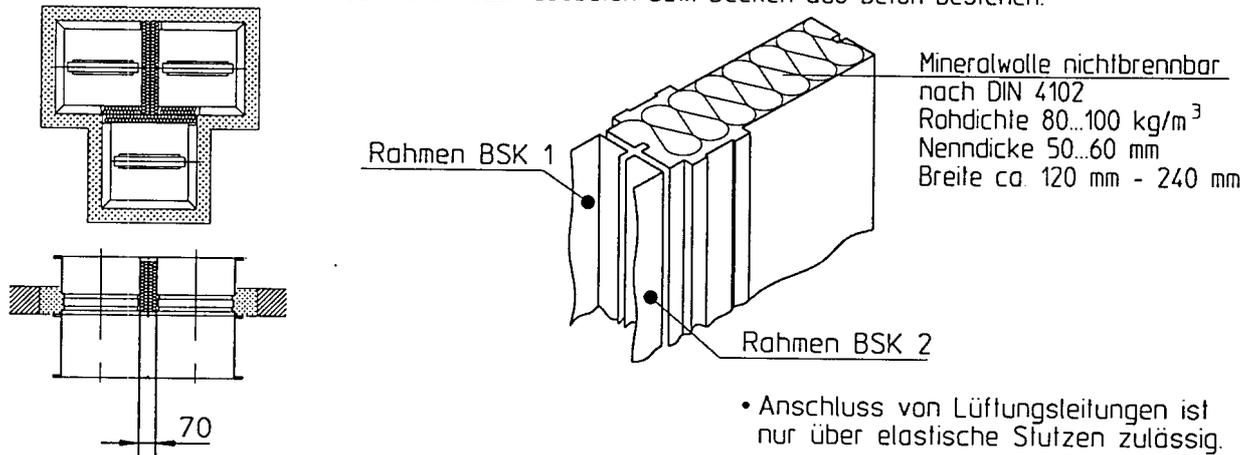
### Einbau mit nur teilweiser Ausmörtelung

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 Absperrvorrichtung an angrenzende Wände oder Decken anliegen.



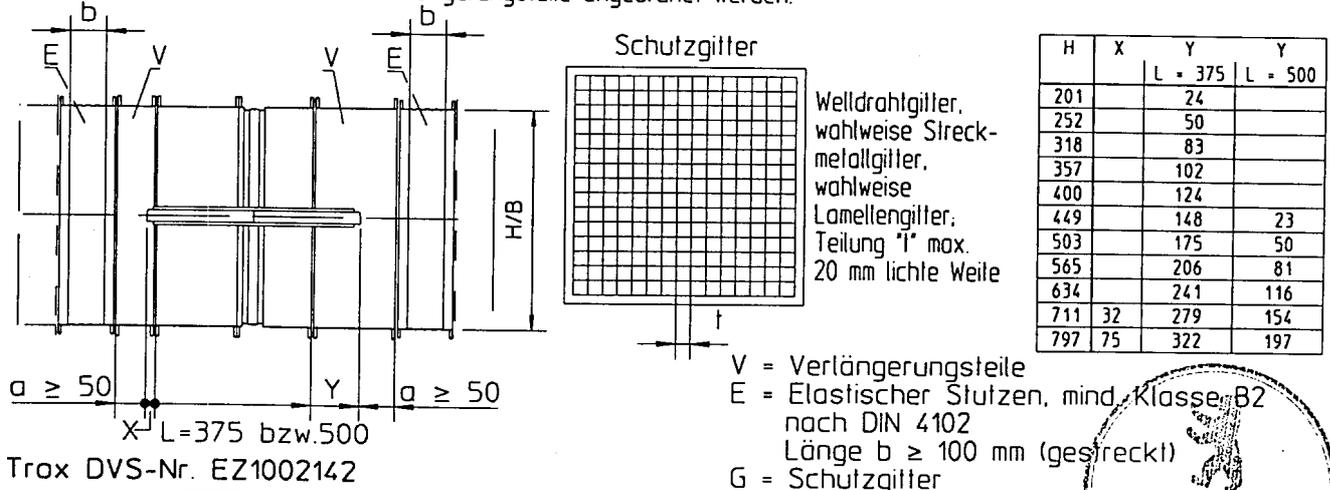
### Ausfüllung von Zwischenräumen - Flansch an Flansch

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



### Anordnung der elastischen Stützen

Elastische Stützen aus brennbaren Baustoffen dürfen auch unmittelbar an die Absperrvorrichtung angeordnet werden, sofern der Freilauf der Absperrklappe -  $a > 50$  mm - sichergestellt ist, ansonsten müssen zusätzlich Verlängerungsteile angeordnet werden.



**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

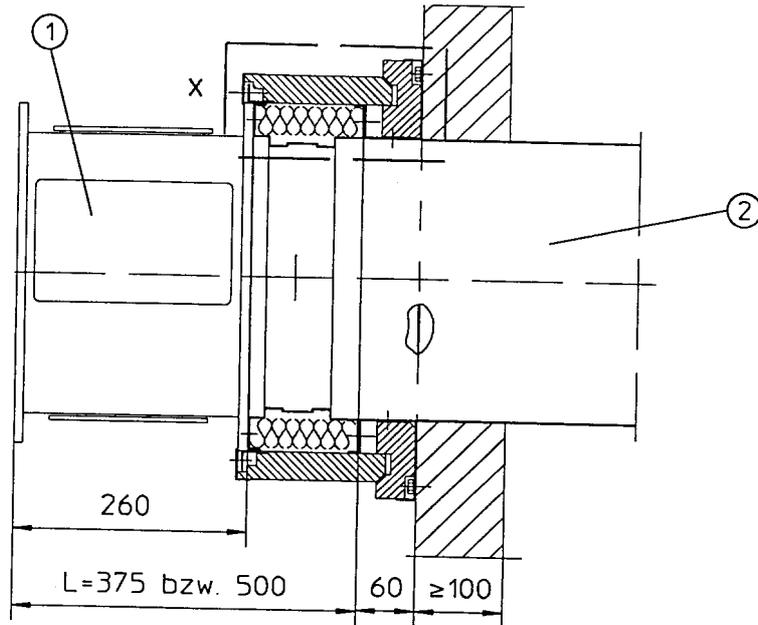
Einbau in Massiv-Wänden,  
-Decken und Gips Wandbauplatten  
Feuerwiderstandsklasse K90/30

Anlage 30

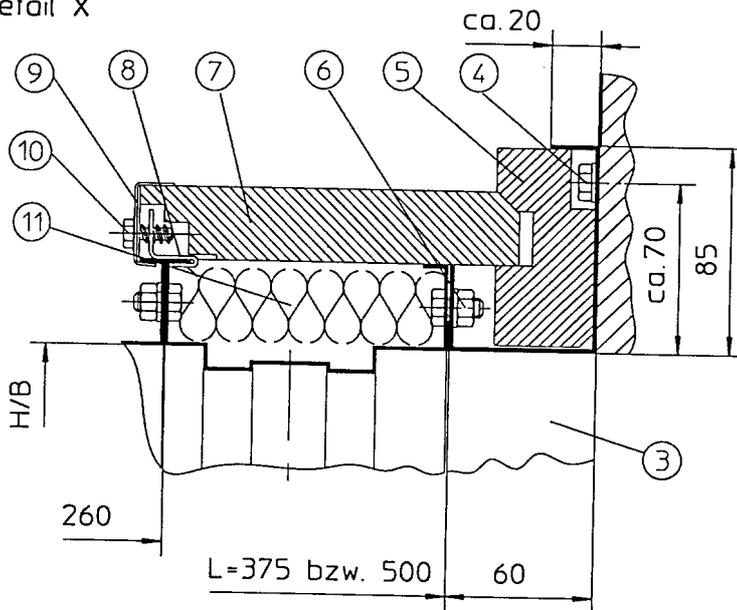
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Anordnung mit Vorbaurahmen



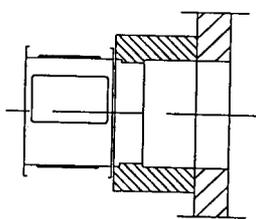
Detail X



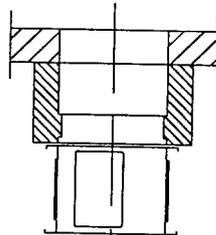
Anzahl Pos. 8, 9 und 10		
je Seite		
1 Stck.	200...300	} H/B
2 Stck.	301...600	
3 Stck.	601...1000	
4 Stck.	1001...1500	

• Anschluss von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stützen zulässig

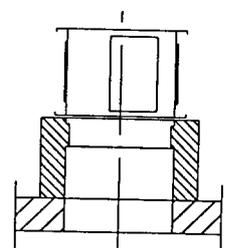
Einbaulagen



vor Wände  
auch mit senkrecht  
stehender Absperrklappe



vor Decken  
hängend



vor Decken  
stehend

Trox DVS-Nr. EZ1002143

Stückliste Anlage 43

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

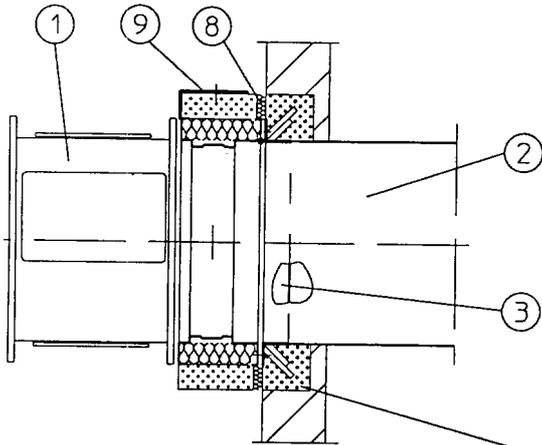
Einbau direkt vor Massiv-Wänden  
und Decken  
Anordnung mit Vorbaurahmen  
Feuerwiderstandsklasse K90/30

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413-321  
vom 14.11.2000

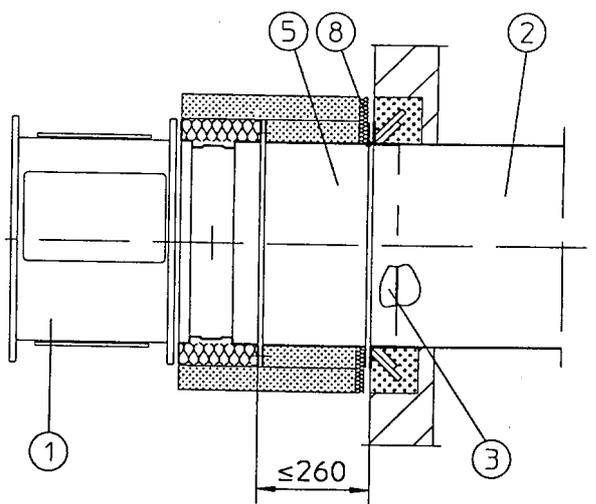


Anordnung mit Winkelrahmen

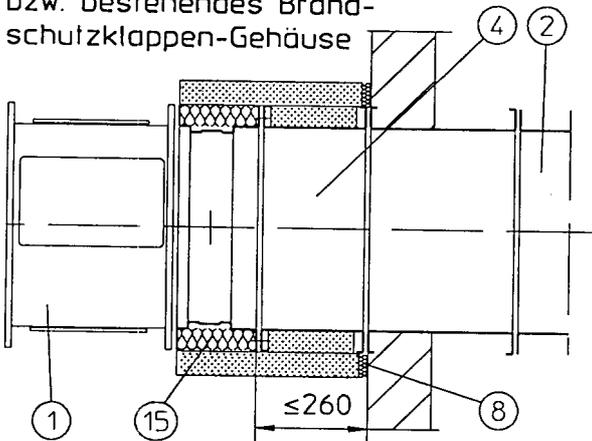


Mörtelgruppe II oder III, DIN 1053, Beton oder zugelassener Brandschutzmörtel

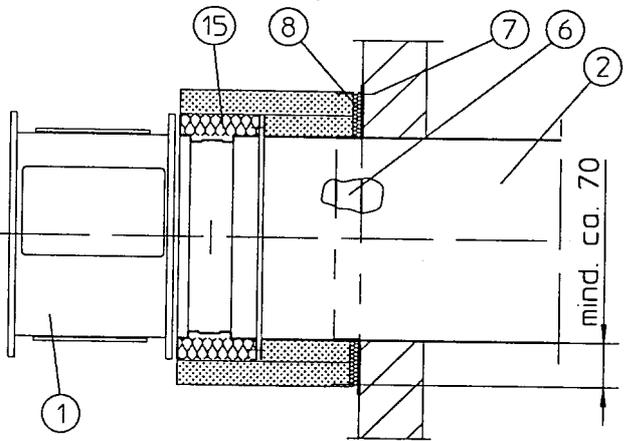
Anordnung mit Zwischenrahmen



Anordnung mit Kanalsstück bzw. bestehendes Brandschutzklappen-Gehäuse

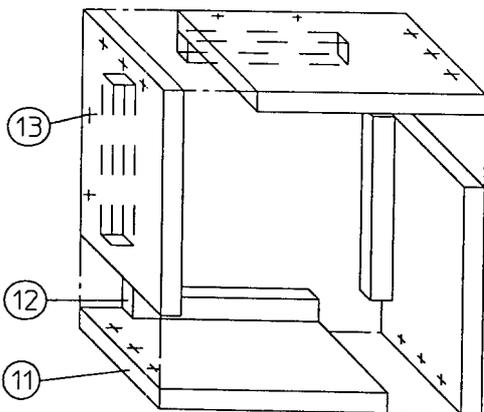


Anordnung mit Winkelprofil

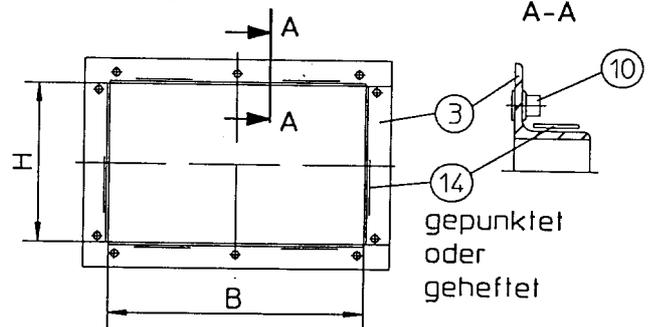


Anschluss von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stützen zulässig  
Abhängungen sind für die Absperrvorrichtungen nicht erforderlich  
Einbau - auch mit senkrecht stehender Absperrklappe

System-Plattenverkleidung



Winkelrahmen



Anzahl Mauerpratzen

B = 201 - 357	1 Stück je B-Seite
B = 358 - 634	2 Stück je B-Seite
B = 635 - 1500	3 Stück je B-Seite
H = 318 - 634	1 Stück je H-Seite
H = 635 - 797	2 Stück je H-Seite

Stückliste Anlage 43

Trox DVS-Nr. EZ1002144

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Einbau direkt vor Massiv-Wänden  
und -Decken  
- Anordnungsmöglichkeiten -  
Feuerwiderstandsklasse K90/30

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413-321  
vom 14.11.2000

Deutsches Institut  
für Bautechnik

Einbau - auch mit senkrechter Drehachse der Absperrklappe - in Wänden aus Mauerwerk nach DIN 1053 mit einer Mindestdicke von 115 mm, aus Beton, Porenbeton, Leichtbeton sowie in Gips-Wandbauplatten nach DIN 18163 für Rohdichten  $\geq 0,6 \text{ kg/dm}^3$  und in Decken aus Beton und Porenbeton mit einer Mindestdicke von 100 mm. Der Einbau muß stets mit Einbaurahmen erfolgen.

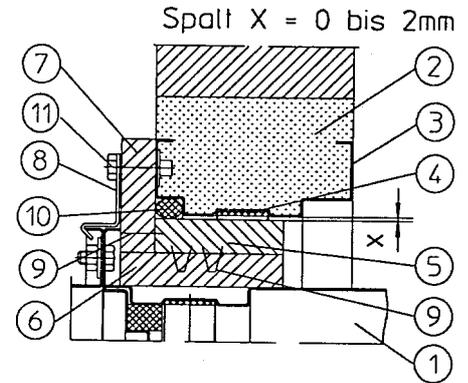
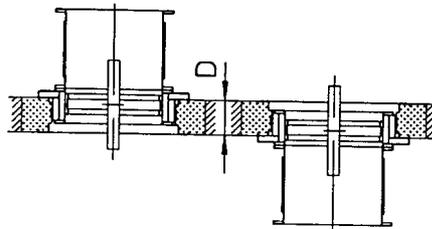
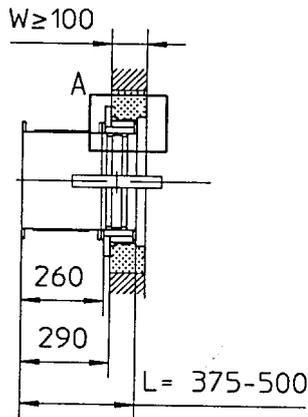
Bei Einbau in Wänden aus Gips-Wandbauplatten ist der Anschluss von Lüftungsleitungen nur über elastische Stützen zulässig.

Einbaulagen:

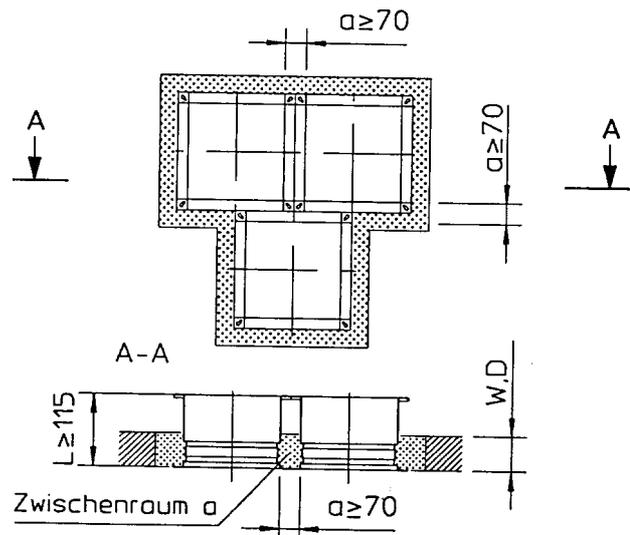
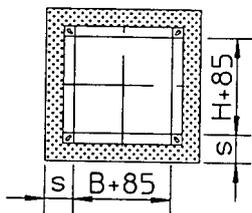
Wandeinbau

Deckeneinbau

A



Einbauöffnung für Einbaurahmen



Beispiel mit mehreren Absperrvorrichtungen zur Festlegung der Durchbruchmaße.  
Anordnung der Absperrvorrichtungen beliebig.

- H- und B-Maße des Einbaurahmens sind jeweils 85 mm größer als die H- und B-Maße der Absperrvorrichtung.
- Umlaufende Spalte "s" sind mit Mörtel der Gruppen II oder III nach DIN 1053, mit Beton, mit zugelassenem Brandschutzmörtel oder mit Gipsmörtel auszufüllen.
- Auf Spalte "s" kann verzichtet werden, wenn der Einbaurahmen beim Erstellen der Wand oder Decke eingebaut wird.
- Zur Gewährleistung einer ausreichenden Verfüllung der Spalte "s" brauchen die Einbauöffnungen nicht größer als die inneren lichten Querschnittsabmessungen des Einbaurahmens zuzüglich ca. 60 mm sein.

Trox DVS-Nr. EZ1002145

Stückliste Anlage 44

**TROX**® TECHNİK

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

Absperrvorrichtung  
FK

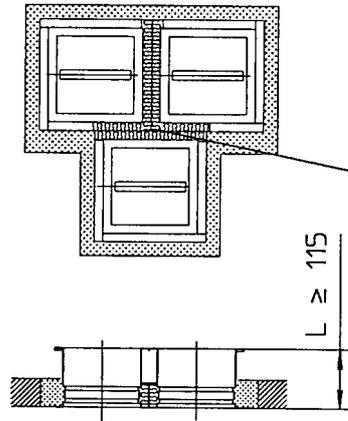
Einbau in Massiv-Wänden,  
-Decken und Gips Wandbauplatten  
mit Einbaurahmen  
Feuerwiderstandsklasse K90/30

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000

Deutsches Institut  
3B Bautechnik  
4

## Einbaubeispiel: Einbaurahmen an Einbaurahmen



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

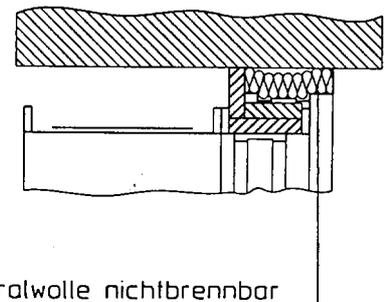
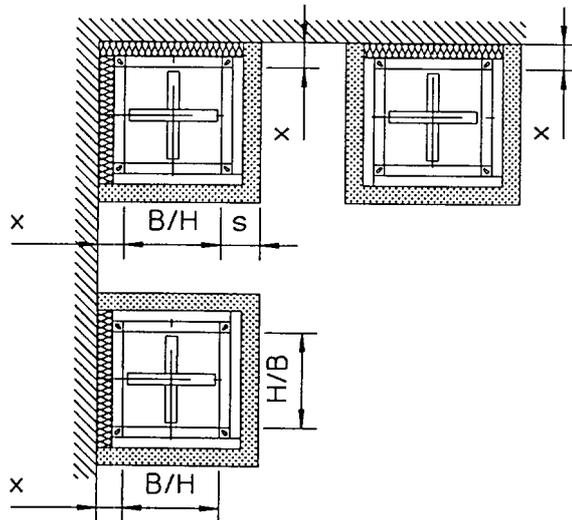
Die Zwischenräume,  $a=70$  mm, dürfen auch mit Mineralfasereinklebe ausgefüllt werden, wenn die Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053 oder Beton oder Gasbeton bzw. Decken aus Beton bestehen.

- Anschluss von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stützen zulässig.

## Teilweise Ausmörtelung

In schwer zugänglichen Einbauöffnungen dürfen Spalte "x" ( $x=35$  bis max.50 mm) einseitig oder zweiseitig mit Mineralwolle ausgefüllt werden, wenn die Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053 oder Beton oder Porenbeton bzw. Decken aus Beton bestehen und die Absperrvorrichtungen an angrenzende Wände oder Decken anliegen.

- Anschluß von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stützen zulässig



Mineralwolle nichtbrennbar  
nach DIN 4102  
Rohdichte 80...100 kg/m<sup>3</sup>  
Nennstärke 50...60 mm  
Breite B ca. 100 mm - 240 mm

Trox DVS-Nr. EZ1002149

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Einbau in Massiv-Wänden,  
-Decken und Gips Wandbauplatten  
mit Einbaurahmen  
Feuerwiderstandsklasse K90/30

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413-321  
vom 14.11.2000

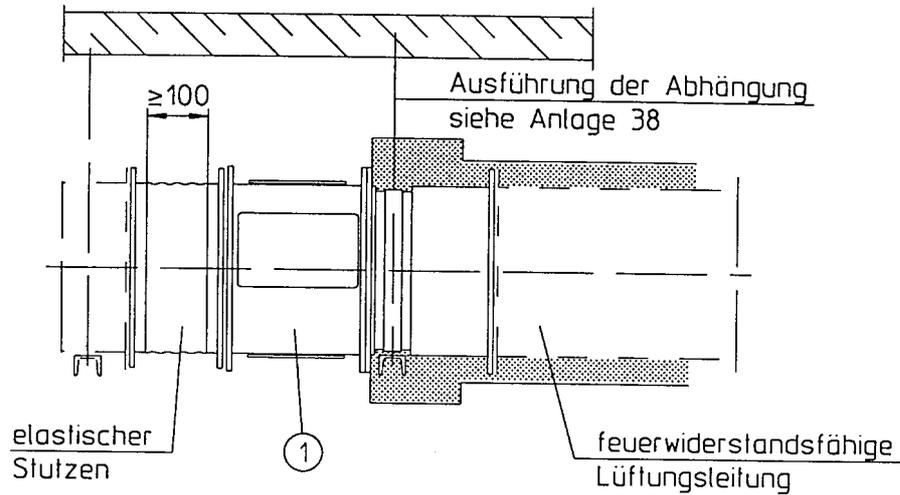


Es dürfen alle feuerwiderstandsfähigen Lüftungleitungen

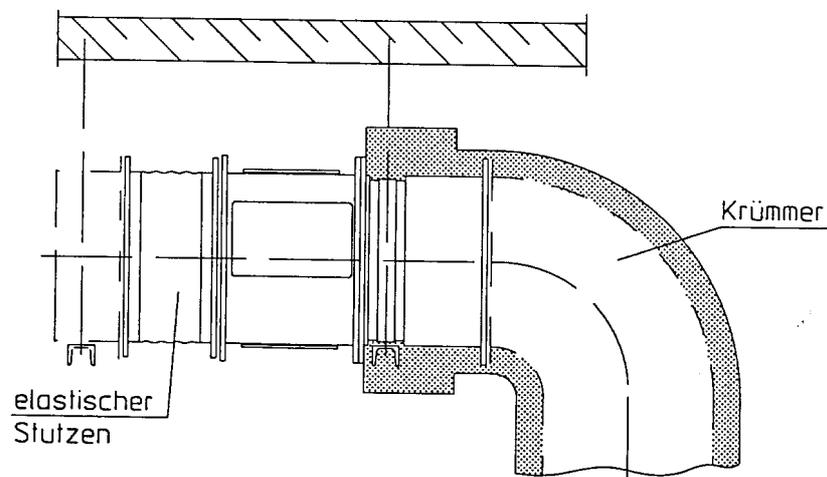
- aus Stahlblech mit äußerer Plattenverkleidung
- in Plattenbauweise
- aus Stahlblech mit äußerer Mineralfaserisolierung

verwendet werden, deren Eignung durch Prüfzeugnisse, Berichte oder Gutachten belegt bzw. die gemäß DIN 4102-4 ausgeführt werden.

#### Anschluss mit gerader Lüftungleitung



#### Anschluss mit Krümmer (Formteile)



- 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 Verlängerungsstücke vorgesehen werden.
- Anschluss von Lüftungleitungen ohne Feuerwiderstandsdauer ist nur über elastische Stützen zulässig.

Trox DVS-Nr. EZ1002166

Stückliste Anlage 44

**TROX**® **TECHNIK**

Absperrvorrichtung  
FK

Anlage 35

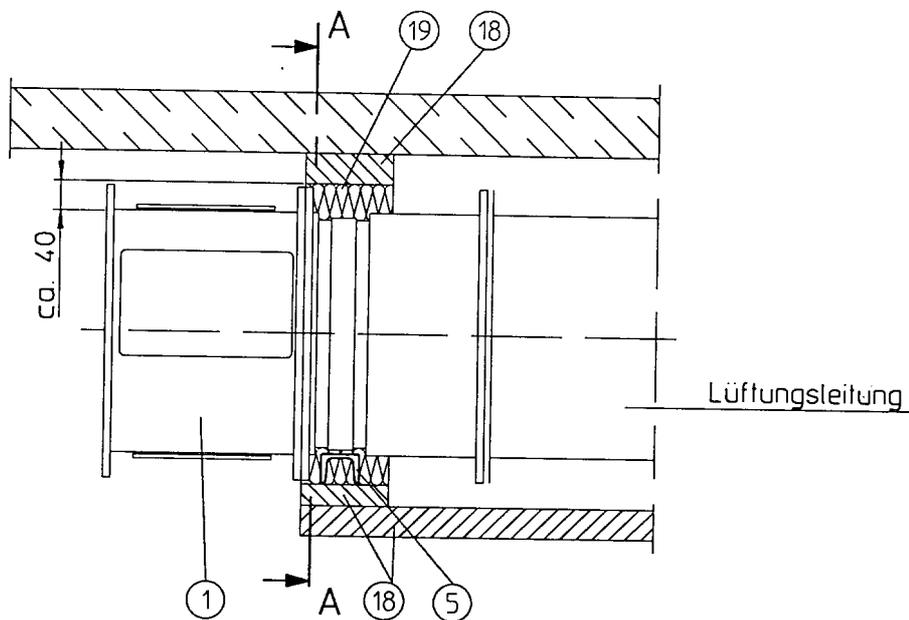
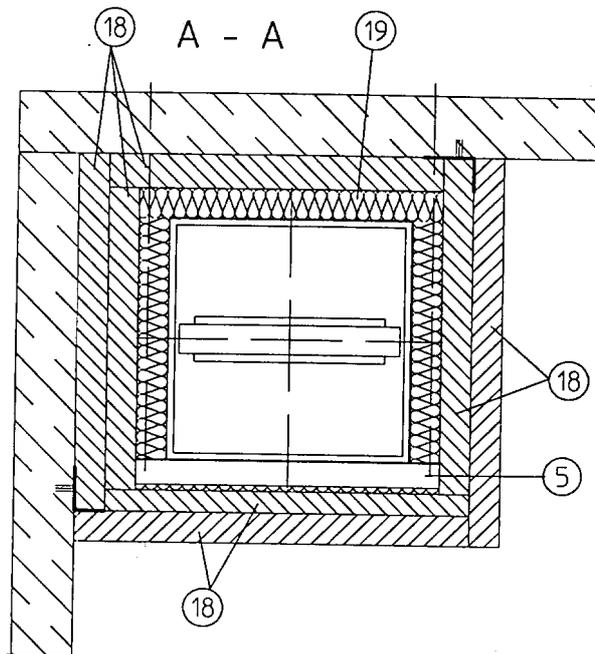
Gebrüder Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Einbau außerhalb von Wänden  
Feuerwiderstandsklasse K90/30

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413-321  
vom 14.11.2000



- Anschluss an Leitungen mit 2-seitiger und 3-seitiger Isolierung  
gez. 2-seitige Isolierung



Der Einbau ist auch mit senkrecht stehender Absperrklappe zulässig.

Trox DVS-Nr. EZ1002168

Stückliste Anlage 24

**TROX**® **TECHNIK**

Absperrvorrichtung  
FK

Anlage

Deutsches Institut  
für Bautechnik

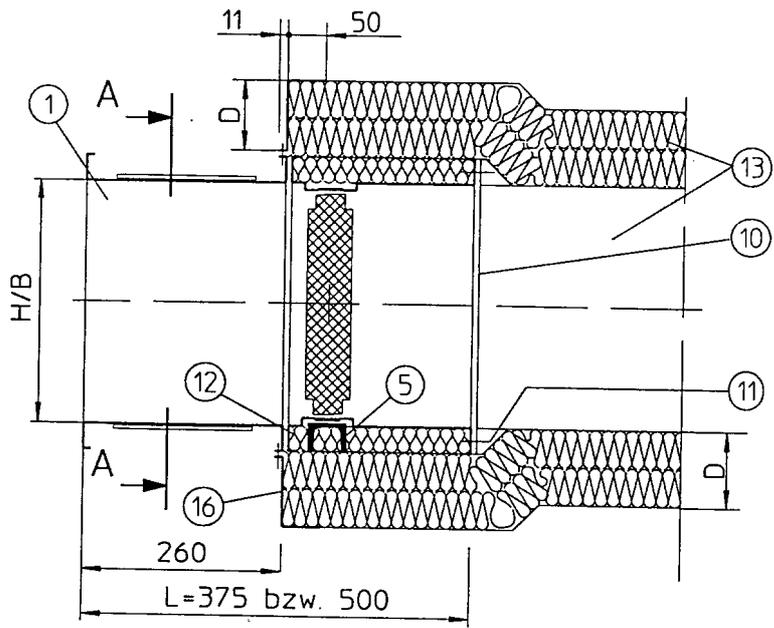
Gebrüder Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Einbau außerhalb von Wänden  
Feuerwiderstandsklasse K90/30

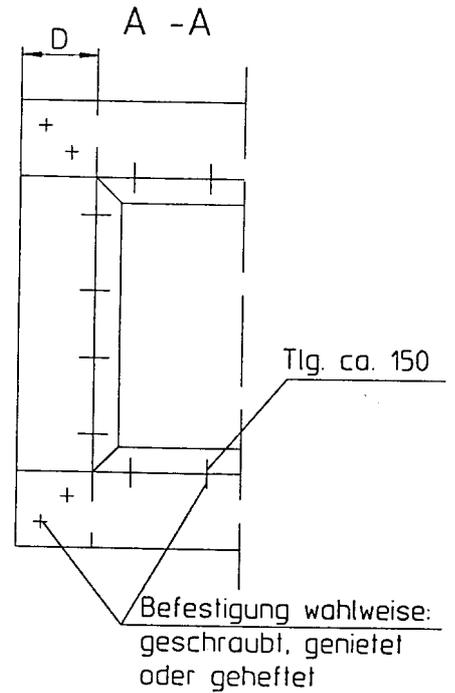
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



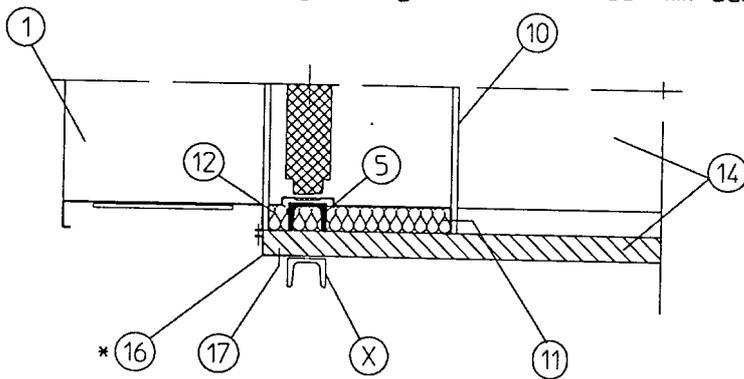
• Anschluss an Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit äußerer Mineralfaserisolierung L90



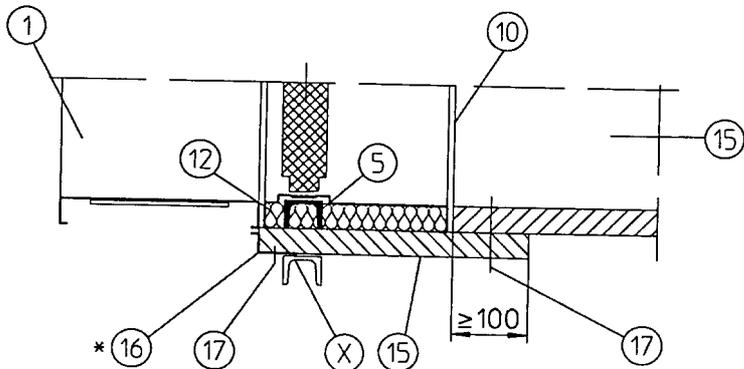
D = Isolierdicke



• Anschluss an Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit äußerer Plattenverkleidung L90



• Anschluss an Lüftungsleitungen aus Plattenmaterial L90



(X) Abhängung (Pos. 2 + 5) kann wahlweise außerhalb der Plattenverkleidung angeordnet werden.

\* Pos. (16) wahlweise

Trox DVS-Nr. EZ1002171



**TROX**® **TECHNIK**

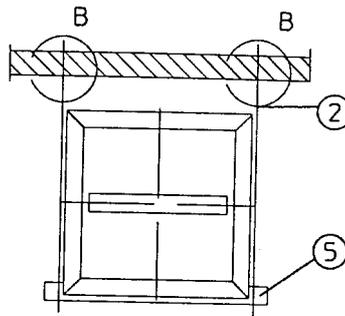
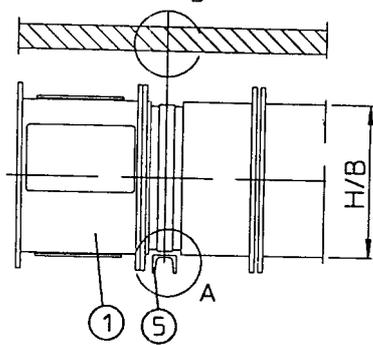
Gebrüder Trox GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Absperrvorrichtung  
FK

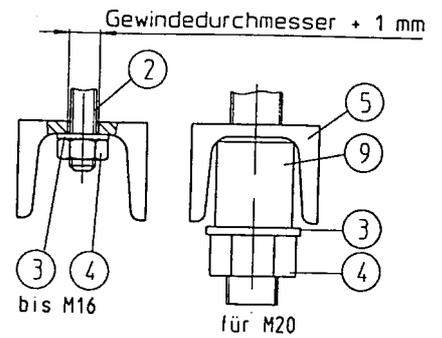
Anschluß an feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitungen

Anlage zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: Z-41.3-321 vom 14.11.2000

Abhängungen

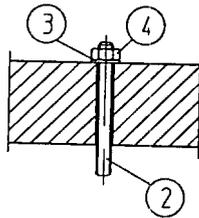


A - Abhängung Traverse



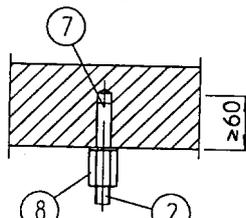
B - Deckenbefestigung

(ohne Dübel)



Pos. 2 - M8 bis M20

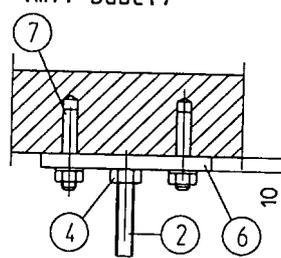
(mit Dübel)



Pos. 2 - M8 bis M12

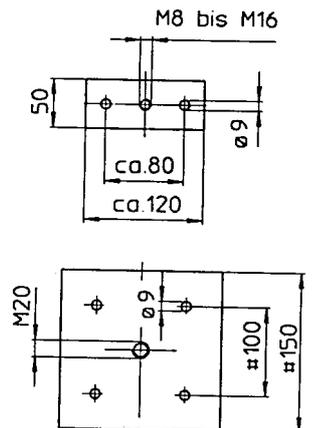
B - Deckenbefestigung mit Befestigungsplatte

(mit Dübel)



Pos. 2 - M8 bis M20

Pos. 6



Pos. Ø - Die Dübel müssen den Angaben gültiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen entsprechen. Dübel, deren brandschutztechnische Eignung mit dem Zulassungsbescheid nachgewiesen ist, sind wie im Zulassungsbescheid 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.

Zulässige Belastungen für Gewindestangen

Gewindedurchmesser	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
F max. (N) je Gewindestange	219	348	505	942	1470

Gewichtstabelle (kg) (ohne bauseitige Isolierungen und Abhängungen)

H <sup>B</sup>	201	252	318	357	400	449	503	565	634	711	797	894	1003	1125	1262	1416	1500
201	12	13	14	15	16	17	19	21	24	26	28	30	34	36	39	43	46
252	13	14	15	16	17	19	21	24	26	28	30	34	36	39	43	46	50
318	14	15	16	18	20	22	24	26	28	30	33	36	39	44	46	50	54
357	15	16	18	19	22	24	26	28	30	32	36	39	43	47	50	54	59
400	16	17	20	22	23	26	28	30	32	34	38	41	45	50	54	59	63
449			22	24	26	28	30	32	35	36	40	44	49	54	59	63	68
503			24	26	29	31	33	34	36	39	41	48	52	58	63	68	73
565			26	28	30	33	34	37	41	44	46	52	57	63	68	74	79
634			28	30	32	35	36	41	45	48	50	57	62	67	74	79	84
711			30	32	34	36	39	44	48	51	54	62	66	74	79	84	89
797			32	34	37	39	41	46	50	54	58	66	73	79	84	89	94

Für Auslöseeinrichtungen Teile 6.1 bis 6.6 und Antriebe 6.8 und 6.9 Tabellenwert + 5 kg

Trox DVS-Nr. EZ1002172

Stückliste Anlage 44

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Abhängungen

Anlage 38

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413-321  
vom 14.11.2000



Einbau beim Wandaufbau - auch mit senkrecht stehender Absperrklappe - in Leichtbau-, Montage- und Schachtwände mit Metallständer entsprechend dem Prüfzeugnis, dem bauaufsichtlichen Verwendungsnachweis oder der Zulassung.

- mindestens 100 mm dicke Wände mit Bekleidungen aus Gipskartonplatten F nach Tabelle 48 von DIN 4102-4 (Ausgabe März 1994).
- mindestens 90 mm dicke Brandschutz-Vorsatzschalen mit Gips-Wohnbauplatten, Feuerwiderstandsklasse K90
- Industrie-Trennwände

Für alle hier nicht genannten Wände sind die Einbausituationen beim Hersteller der Absperrvorrichtung zu erfragen.

- Der Anschluss von Lüftungleitungen ist nur über elastische Stützen zulässig.
- Mindestabstand zweier Brandschutzklappen zueinander 20 cm.
- Gehäuselänge L = 500 mm

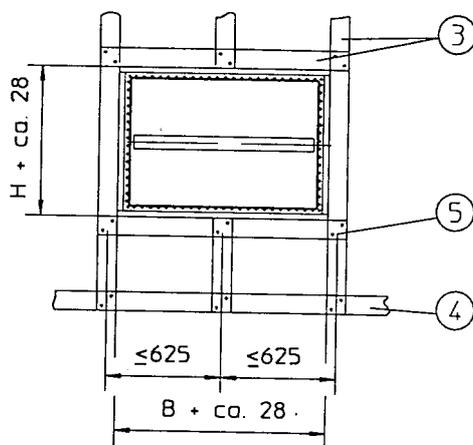


Bild 1 Metallständer mit Auswechslung ohne Beplankung

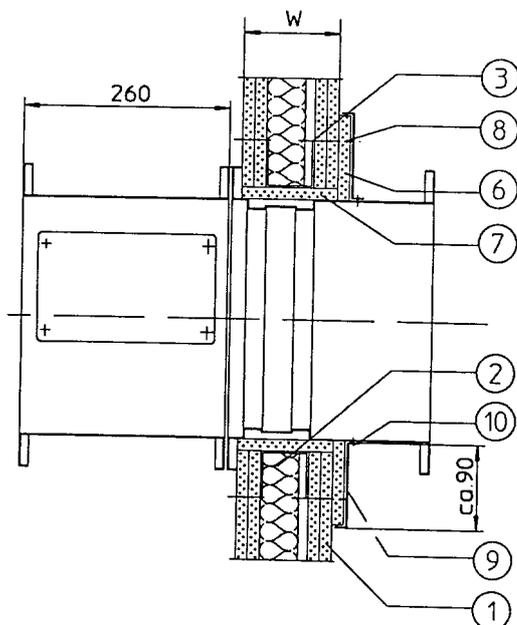


Bild 2 Einbausituation in Wänden mit Gipskarton-Beplankung

Streifen Pos. 7 mit Lochungen im Bereich der Lagerachse.

Trox DVS-Nr. EZ1002174

Stückliste Anlage 45

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Leichte Trennwände  
Einbau beim Wandaufbau  
Feuerwiderstandsklasse K90/30

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413-321  
vom 14.11.2000



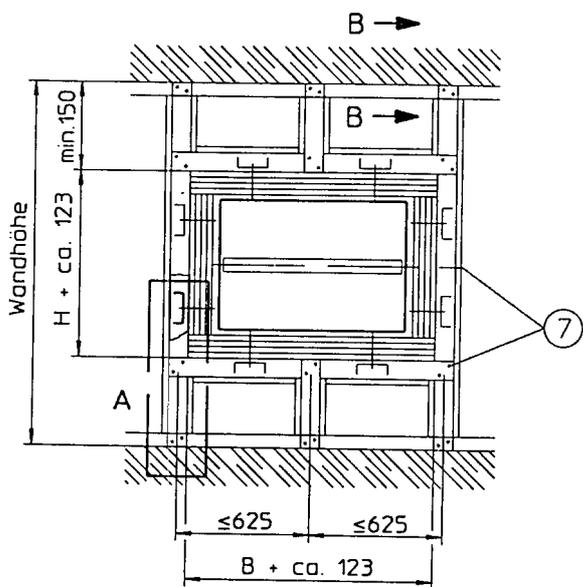


Bild 1 Metallständer ohne Beplankung bei Industrie-Trennwänden

Mindestabstand zweier Brandschutzklappen zueinander 40 cm

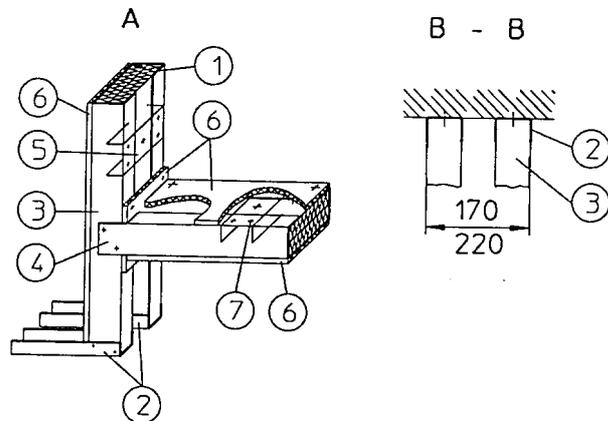


Bild 2 Einbausituation in Industrie-Trennwänden

Gehäuselänge L = 500 mm

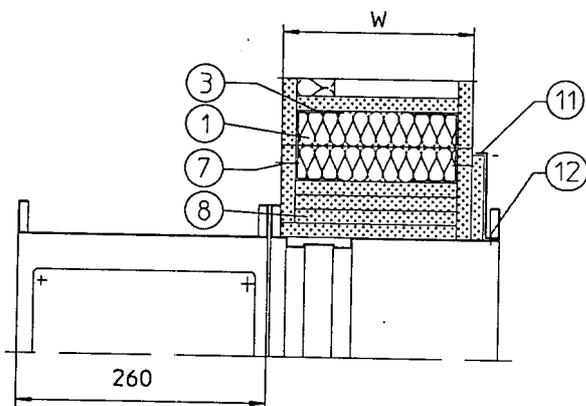


Bild 3 Wand- / Deckenanschluss

Gehäuselänge L = 500 mm

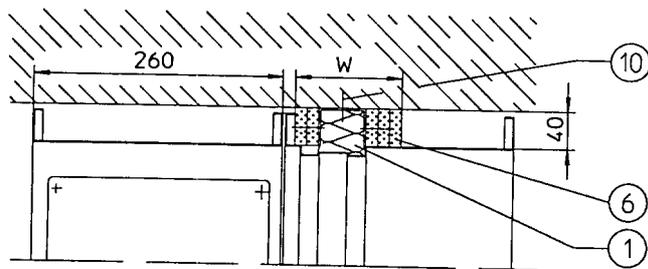
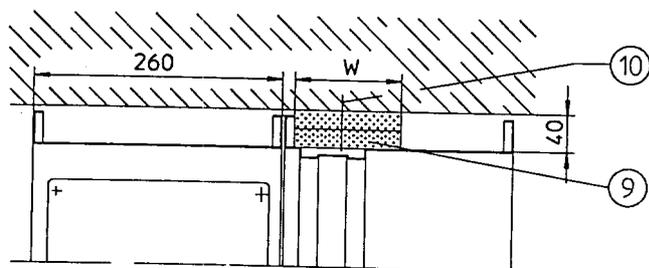


Bild 4 Wand- / Deckenanschluss mit Isolierstoffstreifen

Gehäuselänge L = 500 mm



Trox DVS-Nr. EZ1002177

Stückliste Anlage 45

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Leichte Trennwände  
Einbau beim Wandaufbau  
Feuerwiderstandsklasse K90/30

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Einbau - auch mit senkrecht stehender Absperrklappe - in fertigbeplankte Leichtbau-, Montage- und Schachtwände mit Metallständer entsprechend dem Prüfzeugnis, dem bauaufsichtlichen Verwendungsnachweis oder der Zulassung.

- mindestens 100 mm dicke Wände mit Bekleidungen aus Gipskartonplatten F nach Tabelle 48 von DIN 4102-4 (Ausgabe März 1994).
- mindestens 84 mm dicke Feuerschutz-Trennwände aus Kalziumsilikat-Bauplatten
- mindestens 90 mm dicke Brandschutz-Vorsatzschalen mit Gips-Wohnbauplatten, Feuerwiderstandsklasse K90
- Industrie-Trennwände

Für alle hier nicht genannten Wände sind die Einbausituationen beim Hersteller der Absperrvorrichtung zu erfragen.

- Der Anschluss von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stützen zulässig.
- Mindestabstand zweier Brandschutzklappen zueinander 20 cm.
- Gehäuselänge L = 375 bzw. 500 mm.

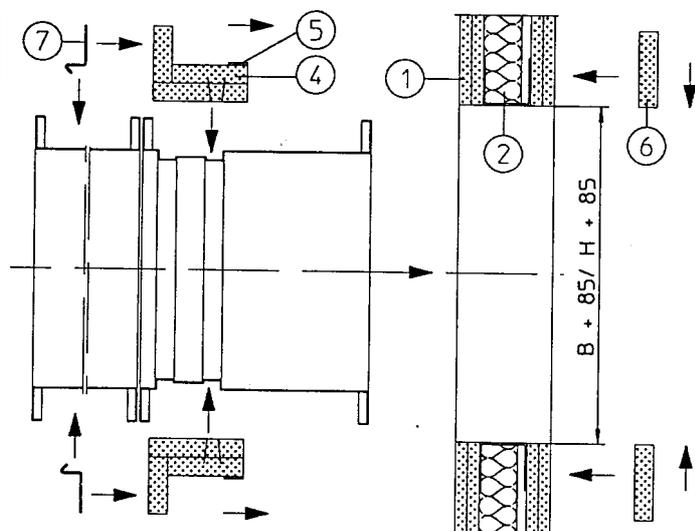


Bild 1 Wandaufbau - Montagefolge

Aufbau der Metallständerkonstruktion entsprechend Anlage 40

Wandöffnung: H bzw. B + ca. 85 mm

Bei quadratischen Klappen gewünschte Einbaulage beachten

wahlweise Pos. 5 oder Pos. 6 zulässig

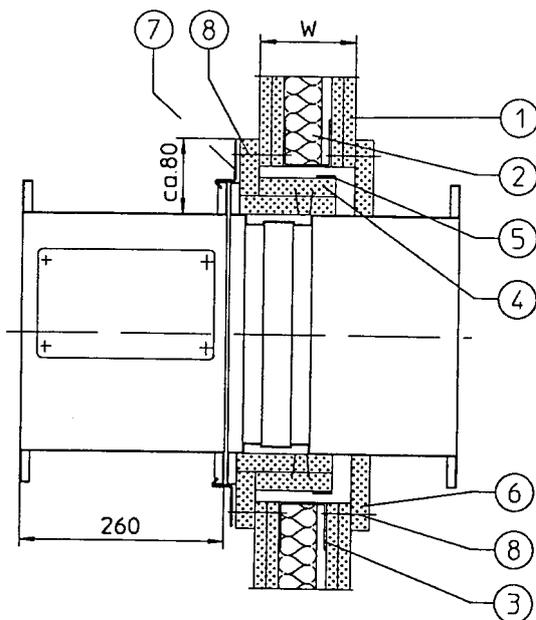


Bild 2 Einbausituation

Trox DVS-Nr. EZ1002182

Stückliste Anlage 46

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Leichte Trennwände  
Einbau in eine fertigbeplankte Trennwand  
Feuerwiderstandsklasse K90/30

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



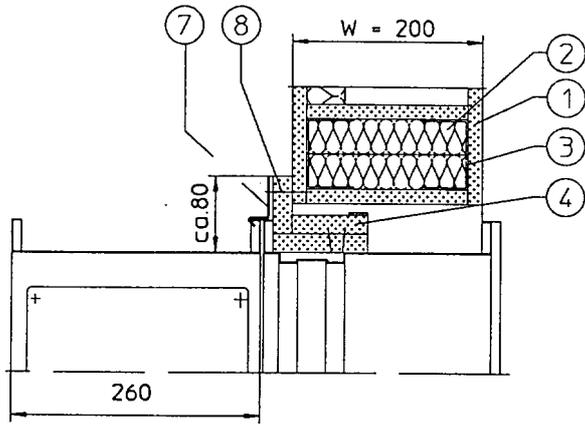


Bild 1 Einbausituation in Industrie-Trennwand

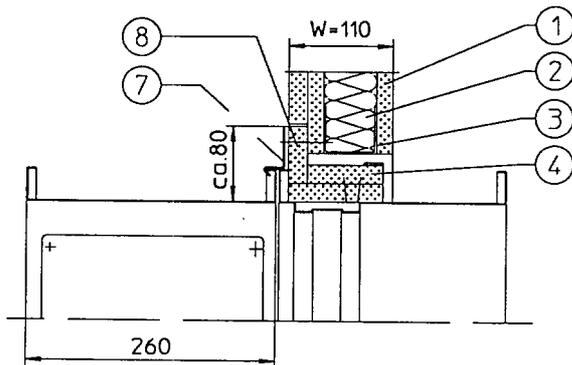


Bild 2 Einbausituation in einseitig beplankte Schachtwand

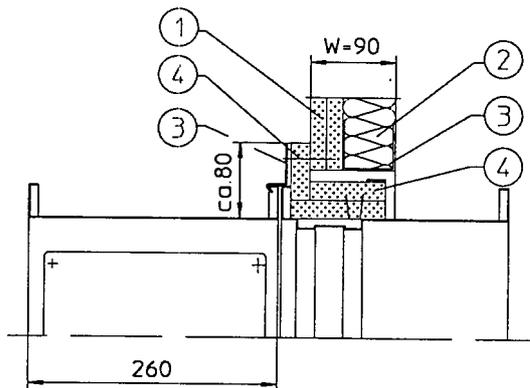


Bild 3 Einbausituation in einseitig beplankte Schachtwand

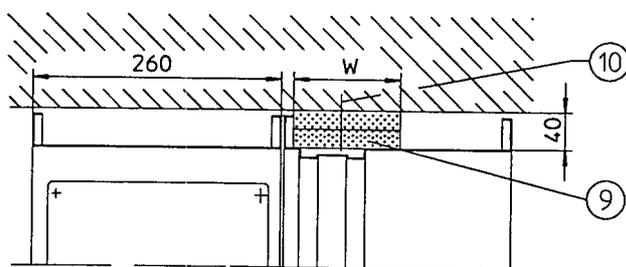


Bild 4 Wand- / Deckenanschluss mit Isolierstoffstreifen

Trox DVS-Nr. EZ1002186

Stückliste Anlage 46

**TROX**®  
TECHNIK

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

Absperrvorrichtung  
FK

Leichte Trennwände  
Einbau in eine fertigbe-  
plankte Trennwand  
Feuerwiderstandsklasse K90/30

Anlage 42  
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413-321  
vom 14.11.2000



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
<b>EINBAU DIREKT VOR MASSIV-WÄNDEN UND -DECKEN - ANLAGE 31</b>			
1	Absperrvorrichtung		
2	Lüftungsleitung, wahlweise		
x 3	o Vorbaurahmen	Stahlblech verzinkt	ca. 1,5 dick
4	Dübel und Schrauben (a ≤ 500 mm)	Stahl verzinkt	M 8 / mit DIBt-Zulassung
5	Streifen	Supalux-M, Promatect-L oder -H	40 dick
6	Schraube/ Scheibe/Mutter	Stahl verzinkt	M 8
7	Plattenverkleidung	Supalux-M, Promatect-L oder -H	mind. 30 dick
8	o Klemmblech	Stahlblech verzinkt	ca. 2 dick
9	Bügel	Stahlblech verzinkt	1,25 dick
10	Schraube	Stahl verzinkt	ø 6
11	Isolierung	Promatect-L oder -H, wahlweise Mineralfaser DIN 4102/ ca. 100 kg/m <sup>3</sup>	mind. 30 dick

**EINBAU DIREKT VOR MASSIV-WÄNDEN UND -DECKEN - ANLAGE 32**

1	Absperrvorrichtung		
2	Lüftungsleitung, wahlweise		
x 3	o Winkelrahmen	Stahl verzinkt	40 x 40 x 4
4	Kanalstück bzw. bestehendes Brandschutzklappen-Gehäuse		
x 5	o Zwischenrahmen	Stahl verzinkt	mind. 1,25 dick
6	Winkelprofil	Stahl verzinkt	40 x 85 x mind. 1,5 dick
7	Dübel und Schrauben (a ≤ 500 mm)	Stahl verzinkt	M 8 / mit DIBt-Zulassung
8	elast. Zwischenschicht	Mineralfaserstreifen oder gestopfte Mineralwolle	
9	Winkelblech umlaufend	Stahlblech verzinkt	nur bei Mineralfaser- isolierung
10	Mutter	Stahl verzinkt	M 8
11	** Plattenverkleidung	Promatect-L 500, -L oder -H oder Supalux-M	40 dick
12	** Distanzstreifen	Promatect-L 500, -L oder -H	
13	Schnellbauschrauben oder Klammern	Stahl verzinkt	ø 6 x 70, Teilung ≤ 200 70 x 10 x 1, Teilung ≤ 200
14	Mauerpratze	Stahlblech verzinkt	1,75 dick
15	Isolierung	Mineralfaser DIN 4102/A1 ca. 100 kg/m <sup>3</sup> , wahlweise Promatect-L oder H, Supalux-M	ca. 30 ... 40 dick

\*\* alternativ

Pos. 11 50 mm dick

Pos. 12 40 mm dick

Thermax SNO 450 entsprechend:

Gutachten Nr. 92/1109 bzw. 92/1114 der TU-München

Prüfzeugnis Nr. 230721482 vom MPA-Dortmund

Trox DVS-Nr. EZ1002219

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Stückliste

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413-321  
vom 14.11.2000



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
<b>EINBAU IN MASSIV-WÄNDEN, DECKEN UND GIPSWANDBAUPLATTEN MIT EINBAUBRAHMEN ANLAGE 33 UND 34</b>			
1	Absperrvorrichtung		
2	Mörtel/Beton	Mörtelgruppe II oder III nach DIN 1053, - Brandschutzmörtel, Gipsmörtel	
x 3	○ Einbaurahmen	Stahlblech verzinkt	1,25 dick
4	Dichtstreifen umlaufend	Intumeszenzdichtung *)	ca. 29 x 2,5
5	Streifen umlaufend	Promatect-H oder Supalux-M	16...20 dick, 75 breit
6	Streifen umlaufend	Promatect-H oder Supalux-M	ca. 20 dick, 95 breit
7	Streifen umlaufend	Promatect-H oder Supalux-M	ca. 20 dick
8	Lasche	Stahlblech verzinkt	40 breit, 1,75 dick
9	Klammer	Stahl verzinkt	ca. 32 mm lang
10	Dichtung umlaufend	Weichschaum (wahlweise)	
11	Sechskantschraube	Stahl verzinkt	M 8

**EINBAU AUSSERHALB VON WÄNDEN - ANLAGE 35 BIS 38**

1	Absperrvorrichtung		
2	Gewindestange	Stahl verzinkt	•
3	Scheibe	Stahl verzinkt	•
4	Sechskantmutter	Stahl verzinkt	•
5	Traverse, wahlweise: wahlweise: wahlweise:	Stahl verzinkt kaltverformtes U-Profil Halfenschiene MEFA C-Profil	U 50 x 38 x 5 (DIN 1026), U 40/40/3 ... U 100/50/3 <sup>2)</sup> HM 50/40 bzw. HM 36/36 <sup>2)</sup> 45 x 60 x 3 ... 45 x 80 x 3 <sup>2)</sup>
6	Befestigungsplatte	Stahl verzinkt	150 x 50 x 10
7	Stahldübel	Stahl verzinkt	M 8
8	Gewindemuffe	Stahl verzinkt	•
9	Distanzrohr	Stahl verzinkt	ø 30 x 33
10	Dichtung		
11	Schraube mit Mutter	Stahl verzinkt	M 8
12	Isolierung	Mineralfaser DIN 4102/A1	ca. 100 kg/m <sup>3</sup> , ca. 40 dick entspr. DIN 4102, Teil 4
13	Lüftungsleitung aus Stahlblech mit äußerer Mineralfaserisolierung		
14	Lüftungsleitung aus Stahlblech mit äußerer Plattenverkleidung		entspr. Prüfzeugnis
15	Lüftungsleitung aus Plattenmaterial		entspr. Prüfzeugnis
16	Sichtblende	Stahlblech verzinkt	1,0 dick
17 <sup>3)</sup>	Fügeverbindung	Stahl	
18	Platten-Isolierung		entspr. Gutachten
19	Isolierung	Mineralwolle DIN 4102/A1	ca. 100 kg/m <sup>3</sup>

- Die mit einem ● gekennzeichneten Positionen sind entsprechend Anlage 38 zu dimensionieren.  
<sup>\*)</sup> Identität des Baustoffes und Nachweis über das Brandverhalten nach DIN 4102 sind beim Deutschen Institut für Bautechnik und bei der fremdüberwachenden Stelle hinterlegt.  
<sup>2)</sup> Bemessung gemäß zugehöriger Herstellerangaben, Statik bzw. Prüfzeugnis der Lüftungsleitung.  
<sup>3)</sup> Die Befestigung mit der Plattenummantelung erfolgt in der leitungseigenen Fügetechnik. Stahldübel müssen den Angaben gültiger Zulassungsbescheide des DIBt/Berlin entsprechen.

Trox DVS-Nr. EZ1004818

**TROX<sup>®</sup> TECHNİK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Stückliste

Anlage 44

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-413-321  
vom 12.11.2002



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
<b>LEICHTE TRENNWÄNDE - EINBAU BEIM WANDAUFBAU - ANLAGE 39</b>			
1	Beklankung	Gipskarton-Bauplatte (GKF DIN 18180)	W = 100 : 2 x 12,5 mm W = 105 : je 1 x 12,5 mm/15,0 mm W = 125 : 2 x 12,5 mm W = 130 : je 1 x 12,5 mm/15,0 mm W = 150 : 2 x 12,5 mm W = 155 : je 1 x 12,5 mm/15,0 mm W = 175 : 3 x 12,5 mm W = 200 : 3 x 12,5 mm
2	Dämmschicht	Mineralwolle Baustoffklasse A Schmelzpunkt 1000 °C	gemäß Prüfzeugnis
3	Aussteifungsprofil	Stahlblech verzinkt	W = 100/105 : 50/48,8/50/0,6 mm W = 125/130 : 50/73,8/50/0,6 mm W = 150/155/175 : 50/98,8/50/0,6 mm
4	U-Profil	Stahlblech verzinkt	W = 200 : 50/123,8/50/0,6 mm W = 100/105 : 40/50/50/0,6 mm W = 125/130 : 40/75/40/0,6 mm W = 150/155/175 : 40/100/40/0,6 mm W = 200 : 40/125/40/0,6 mm
5	Stahl-Pop-Niet		
6	Abdeckstreifen	Gipskarton-Bauplatte	12,5 mm GKF nach DIN 18180
7	Füllstreifen	Gipskarton-Bauplatte	12,5 mm GKF nach DIN 18180
8	Schnellbauschraube	Stahl verzinkt	
9	Z-Winkelprofil	Stahlblech verzinkt	200 breit, 1 Stück je B-Seite
10	Stahl-Pop-Niet		

**LEICHTE TRENNWÄNDE - EINBAU BEIM WANDAUFBAU - ANLAGE 40**

1	Dämmschicht	Mineralfaser Baustoffklasse A Schmelzpunkt 1000 °C	gemäß Prüfzeugnis
2	U-Profil	Stahlblech verzinkt	gemäß Prüfzeugnis
3	U-Träger-Profil	Stahlblech verzinkt	gemäß Prüfzeugnis
4	U-Querprofil	Stahlblech verzinkt	gemäß Prüfzeugnis
5	U-Verbindungstraverse	Stahlblech verzinkt	gemäß Prüfzeugnis
6	Beklankung		gemäß Prüfzeugnis
7	Schnellbauschraube	Stahl verzinkt	
8	Füllstreifen	Gipskarton-Bauplatte	12,5 mm GKF nach DIN 18180
9	Isolierstoff	Promatect-H, Supalux-M GKF nach DIN 18180, Mineralwolle DIN 4102/A1 ca. 100 kg/m³	Länge wie Auswechslung, Mindestbreite = Wanddicke,
10	Schraube/Dübel	Stahl verzinkt	entsprechend dem Wandaufbau
11	Z-Winkelprofil	Stahlblech verzinkt	200 breit, 1 Stück je B-Seite
12	Stahl-Pop-Niet		

Trox DVS-Nr. EZ1012367

**TROX<sup>®</sup> TECHNİK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Stückliste

Anlage 45

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: 7-41.3-32  
vom 12.11.2002



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
<b>LEICHTE TRENNWÄNDE - EINBAU IN EINE FERTIGBEPLANKTE TRENNWAND - ANLAGE 41 UND 42</b>			
1	Beplankung	Gipskarton-Bauplatte (GKF DIN 18180)	W = 100 : 2 x 12,5 mm W = 105 : je 1 x 12,5 mm/15,0 mm W = 125 : 2 x 12,5 mm W = 130 : je 1 x 12,5 mm/15,0 mm W = 150 : 2 x 12,5 mm W = 155 : je 1 x 12,5 mm/15,0 mm W = 175 : 3 x 12,5 mm W = 200 : 3 x 12,5 mm
2	Dämmschicht	Mineralfaser Baustoffklasse A Schmelzpunkt 1000 °C	D = Dämmschichtdicke und $\zeta$ = Rohdichte gemäß Prüfzeugnis
3	Aussteifungsprofil	Stahlblech verzinkt	W = 100/105 : 50/48,8/50/0,6 mm W = 125/130 : 50/73,8/50/0,6 mm W = 150/155/175 : 50/98,8/50/0,6 mm W = 200 : 50/123,8/50/0,6 mm
4	Einbausatz bestehend aus:		
	Streifen umlaufend	Promatect-H oder Supalux-M	16...20 dick, 75 breit
	Streifen umlaufend	Promatect-H oder Supalux-M	20 dick, 95 breit
	Streifen umlaufend	Promatect-H oder Supalux-M	20 dick, ca. 67 breit
	Klammer	Stahl verzinkt	ca. 38 lang
5	Dichtstreifen	Promaseal-PL/Intumex L	29 x 2,5 dick
7 *	Lasche	Stahlblech verzinkt	40 breit, ca. 1,75 dick
8	Schnellbauschraube	Stahl verzinkt	
9	Isolierstoff	Promatect-H, Supalux-M GKF nach DIN 18180, Mineralwolle DIN 4102/A1 ca. 100 kg/m <sup>3</sup>	Länge wie Auswechslung, Mindestbreite = Wanddicke,
10	Schraube/Dübel	Stahl verzinkt	entsprechend dem Wandaufbau

\* Bis B = 800 mm 2 Stück pro B-Seite / ab B > 800 mm 3 Stück pro B-Seite

Trox DVS-Nr. EZ1004819

**TROX**®  
TECHNIK

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

Absperrvorrichtung  
FK

Stückliste

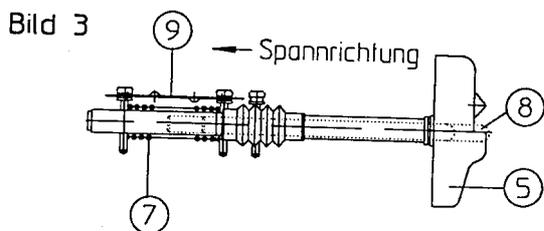
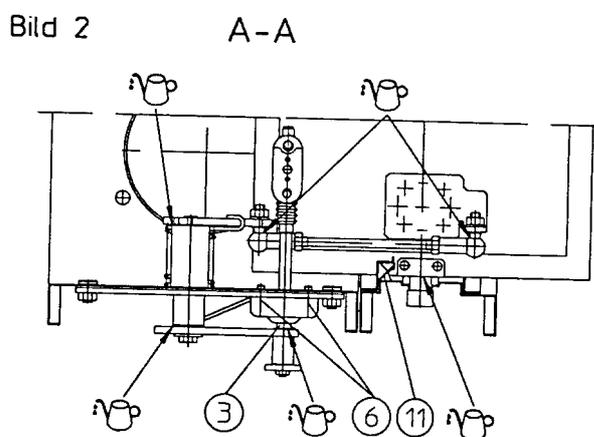
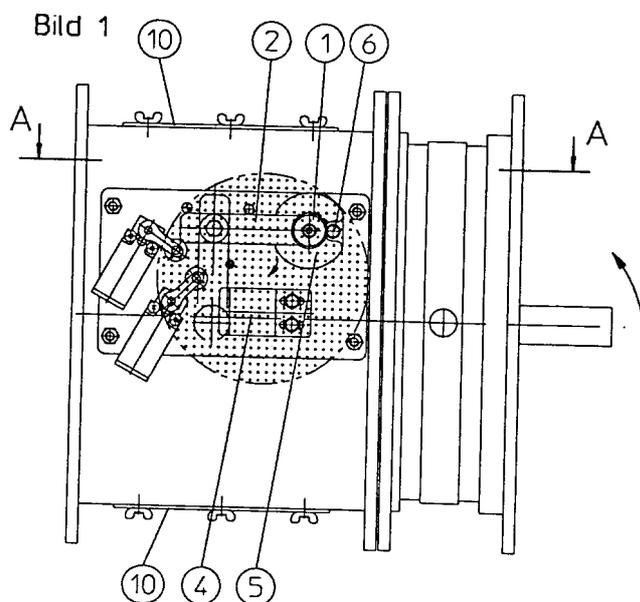
Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Bautechnik-721  
vom 12.11.2002



Unreine und feuchte Luft kann die ständige Funktionssicherheit beeinträchtigen. Deshalb müssen nach Inbetriebnahme der Lüftungstechnischen Anlage alle Absperrvorrichtungen in halbjährlichem Abstand gewartet werden. Ergeben zwei aufeinanderfolgende Wartungen keine Funktionsmängel, brauchen die Absperrvorrichtungen nur in jährlichem Abstand gewartet zu werden. Werden Wartungsaufträge für Lüftungstechnische Anlagen erteilt, empfiehlt es sich, die Wartung der Absperrvorrichtungen in diese Wartungsaufträge mit einzubeziehen.

**Achtung:** Bei Betätigung der Absperrvorrichtung (BSK) beschreiben die Antriebsgestänge den durch den Pfeil angegebenen Bewegungsablauf. Beim Schließen darf nicht in den gerasterten Bereich hineingefasst werden, da sonst die Gefahr einer Verletzung besteht.



## I GRUNDAUSFÜHRUNG

1. Äußere Überprüfung
  - 1.1 Sichtprüfung
    - Brandschutzklappe auf Beschädigungen überprüfen
    - Notwendige Reinigungsarbeiten durchführen
  - 1.2 Prüfen der Rastvorrichtung
    - Handhebel Pos. (2) in Ausgangsstellung festhalten
    - Scheibe Pos. (1) am Handhebel Pos. (2) ziehen und wieder lösen
    - Rückstellung muss selbsttätig erfolgen
  - 1.3 Handauslösung - Absperrklappenblatt schließen
    - Scheibe Pos. (1) am Handhebel Pos. (2) ziehen
    - Handhebel zum Schwenken freigeben
    - Absperrklappenblatt muss selbsttätig schließen
    - Handhebel muss in ZU-Stellung hinter dem Rastblech Pos. (4) einrasten
  - 1.4 Absperrklappenblatt öffnen
    - Scheibe Pos. (1) am Handhebel Pos. (2) ziehen
    - Absperrklappenblatt öffnen
    - Federbolzen Pos. (3) hinter Auslöseeinrichtung Pos. (5) einrasten

Vorgang nach erfolgter Handauslösung, wie unter Punkt 1.3 beschrieben, mehrfach wiederholen.

2. Innere Überprüfung und Funktionsprüfung zur Simulation der thermischen Auslösung
  - 2.1 Überprüfung Auslöseeinrichtung
    - Handauslösung, wie unter Punkt 1.3 beschrieben, durchführen
    - Befestigungsschrauben (2 Stück) Pos. (6) entfernen und Auslöseeinrichtung Pos. (5) nach vorne herausziehen
    - Druckfeder Pos. (7) durch Drücken des Stößels Pos. (8) soweit spannen, bis sich das Schmelzlot Pos. (9) abnehmen lässt
    - Beim Entspannen muss die Druckfeder den Stößel leichtgängig bis zum Anschlag verschieben
    - Schmelzlot überprüfen
    - Auslöseeinrichtung (ohne Schmelzlot) wieder montieren

Bild 1 BSK in Grundausführung

Bild 2 BSK als Draufsicht im Schnitt A-A gezeichnet

Bild 3 Auslöseeinrichtung

Trox DVS-Nr. EZ1002226

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Wartung der  
Absperrvorrichtungen

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Bild 1

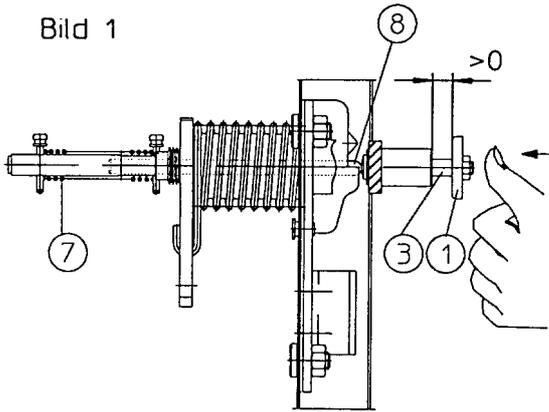
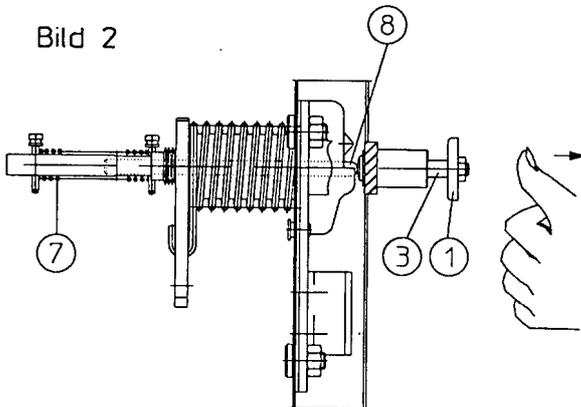


Bild 2



## 2.2 Funktionsprüfung zur Simulation der thermischen Auslösung

- Absperrklappenblatt öffnen
- Federbolzen Pos. (3) über Scheibe Pos. (1) gegen den Stößel Pos. (8) bis zum Anschlag drücken (Bild 1)
- Druckfeder Pos. (7) wird gespannt
- Scheibe Pos. (1) loslassen (Bild 2), die Druckfeder Pos. (7) muss den Stößel Pos. (8) so weit herausdrücken, dass die Mechanik entriegelt wird und das Absperrklappenblatt selbsttätig schließt
- Auslöseeinrichtung demontieren
- Druckfeder Pos. (7) spannen
- Schmelzlot wieder einsetzen
- Auslöseeinrichtung wieder montieren

## 2.3 Innere Gehäuseinspektion

- Inspektionsdeckel Pos. (10) entfernen
- Durch freiliegende Inspektionsöffnung nach Einführung einer Lichtquelle direkt sichtbare Teile überprüfen
- Mittels geeigneter Handspiegel nicht direkt sichtbare Teile überprüfen
- Absperrklappenblatt öffnen
- Sichtprüfung wiederholen
- Notwendige Reinigungsarbeiten durchführen; dabei darf die umlaufende Dichtung Pos. (11) nicht beschädigt werden
- Inspektionsdeckel Pos. (10) einschließlich zugehöriger Dichtung montieren

Die Brandschutzklappe ist nun funktionsbereit.

Simulation der thermischen Auslösung

Bild 1 1. Schritt

Bild 2 2. Schritt

Trox DVS-Nr. EZ1002227

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Wartung der  
Absperrvorrichtungen

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Bild 1

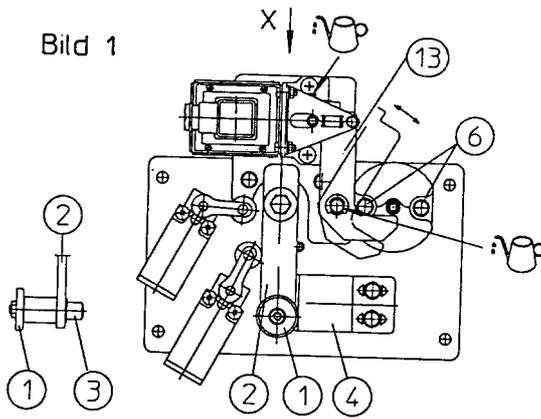


Bild 2

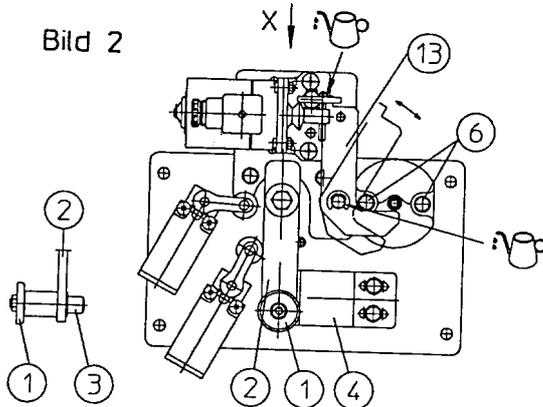
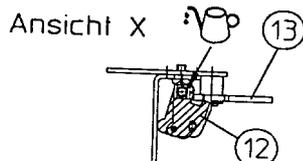
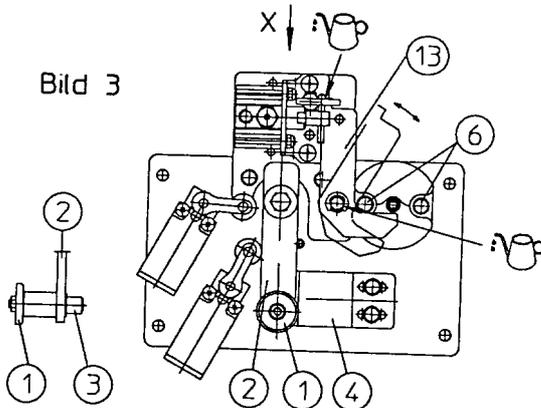


Bild 3



## II Grundauführung mit zusätzlicher Auslösung durch Hubmagnet oder pneumatischem Hubzylinder

### 3. Äußere Überprüfung - mechanisch

#### 3.1 Grundüberprüfung

- Stromkreis bzw. Druckluft zur BSK unterbrechen
- Überprüfung, wie unter Punkt 1.1, 1.2 und 1.3 beschrieben, durchführen
- Scheibe Pos. (1) am Handhebel Pos. (2) ziehen
- Absperrklappenblatt öffnen
- Federbolzen Pos. (3) hinter Hebel Pos. (13) einrasten

#### 3.2 Zusatzüberprüfung

- Klinke Pos. (12) in Richtung Hubmagnet bzw. Hubzylinder drücken; Hebel Pos. (13) entrastet
- Absperrklappenblatt muss selbsttätig schließen
- Handhebel muss in ZU-Stellung hinter dem Rastblech Pos. (4) einrasten
- Klinke Pos. (12) in Richtung Hubmagnet bzw. Hubzylinder drücken
- Hebel Pos. (13) in Ausgangsposition bringen und mit Klinke Pos. (12) arretieren
- Scheibe Pos. (1) am Handhebel Pos. (2) ziehen
- Absperrklappenblatt öffnen
- Federbolzen Pos. (3) hinter Hebel Pos. (13) einrasten

#### 3.3 Zusatzüberprüfung - elektrisch

- VDE-Richtlinien beachten
- Betriebsspannung mit den angegebenen Daten des Hubmagneten vergleichen
- Hubmagnet durch Stromimpuls auslösen
- Klinke Pos. (12) gibt Hebel Pos. (13) frei
- Absperrklappenblatt muss selbsttätig schließen und Handhebel in ZU-Stellung hinter dem Rastblech Pos. (4) einrasten
- Absperrklappenblatt öffnen

#### 3.3 Zusatzüberprüfung - pneumatisch

- Betriebsdruck mit den angegebenen Daten des Hubzylinders vergleichen
- Hubzylinder durch pneumatischen Impuls auslösen
- Klinke Pos. (12) gibt Hebel Pos. (13) frei
- Absperrklappenblatt muss selbsttätig schließen und Handhebel in ZU-Stellung hinter dem Rastblech Pos. (4) einrasten
- Absperrklappenblatt öffnen

### 4. Innere Überprüfung

Überprüfung, wie unter Punkt 2 beschrieben, durchführen

Bild 1 Grundauf. mit Wechselstrom-Hubmagnet

Bild 2 Grundauf. mit Gleichstrom-Hubmagnet

Bild 3 Grundauf. mit pneumatischem Hubzylinder

Trox DVS-Nr. EZ1002228

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Wartung der  
Absperrvorrichtungen

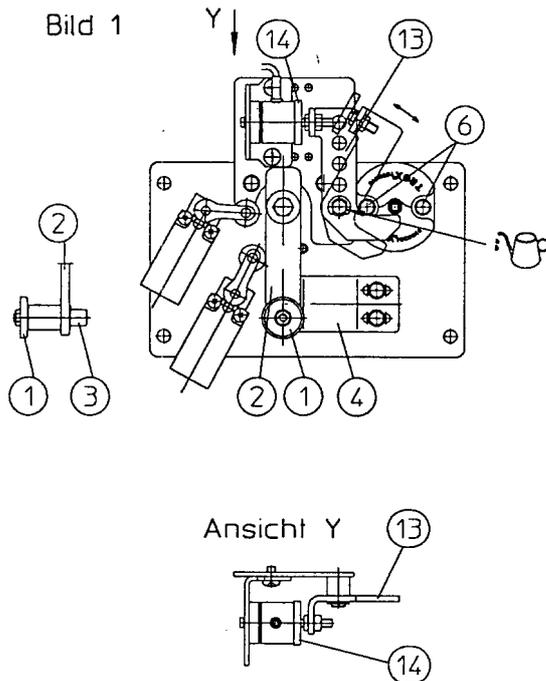
Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



### III Grundaussführung mit zusätzlicher Auslösung durch Haftmagnet oder Impulsmagnet

Bild 1



#### 5. Äußere Überprüfung

##### 5.1 Grundüberprüfung

- Vor Beginn der Arbeiten BSK gegen eine unbeabsichtigte elektrische Auslösung sichern
- Überprüfung, wie unter Punkt 1.1, 1.2 und 1.3 beschrieben, durchführen
- Scheibe Pos. (1) am Handhebel Pos. (2) ziehen
- Absperrklappenblatt öffnen
- Federbolzen Pos. (3) hinter Hebel Pos. (13) einrasten

##### 5.2 Zusatzüberprüfung - Haftmagnet

- VDE-Richtlinien beachten
- Betriebsspannung mit den angegebenen Daten des Haftmagneten vergleichen
- Stromkreis zum Haftmagnet unterbrechen
- Absperrklappenblatt muss selbsttätig schließen
- Handhebel muss in ZU-Stellung hinter dem Rastblech Pos. (4) einrasten
- Stromkreis zum Haftmagnet schließen
- Hebel Pos. (13) mit Platte Pos. (14) zum Haftmagneten schwenken
- Platte Pos. (14) muss am Haftmagneten haften
- Scheibe Pos. (1) am Handhebel Pos. (2) ziehen
- Absperrklappenblatt öffnen
- Federbolzen Pos. (3) hinter Hebel Pos. (13) einrasten

##### 5.3 Zusatzüberprüfung - Impulsmagnet

- VDE-Richtlinien beachten
- Betriebsspannung mit den angegebenen Daten des Impulsmagneten vergleichen
- Stromkreis zum Impulsmagnet schließen
- Absperrklappenblatt muss selbsttätig schließen
- Handhebel muss in ZU-Stellung hinter dem Rastblech Pos. (4) einrasten
- Stromkreis zum Impulsmagnet unterbrechen
- Hebel Pos. (13) mit Platte Pos. (14) zum Impulsmagneten schwenken
- Platte Pos. (14) muss am Impulsmagneten haften
- Scheibe Pos. (1) am Handhebel Pos. (2) ziehen
- Absperrklappenblatt öffnen
- Federbolzen Pos. (3) hinter Hebel Pos. (13) einrasten

#### 6. Innere Überprüfung

- Überprüfung, wie unter Punkt 2 beschrieben, durchführen

Bild 1 Grundaussführung mit Gleichstrom-Haftmagnet

Trox DVS-Nr. EZ1004828

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Wartung der  
Absperrvorrichtungen

Anlage 50  
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Bild 1

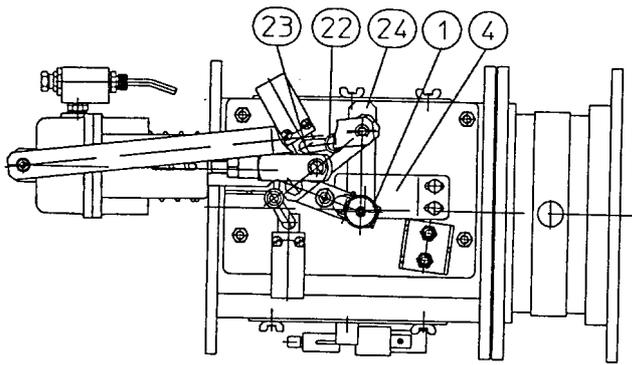


Bild 2

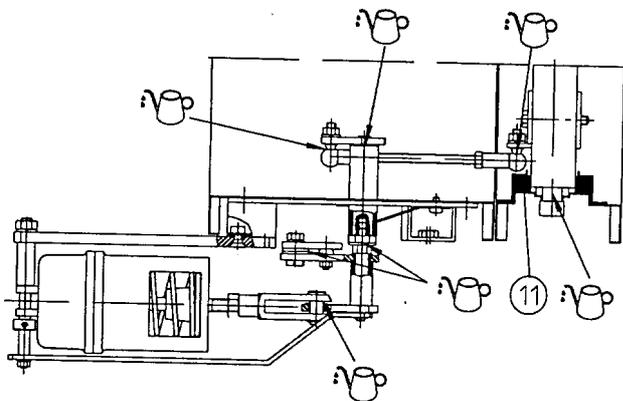
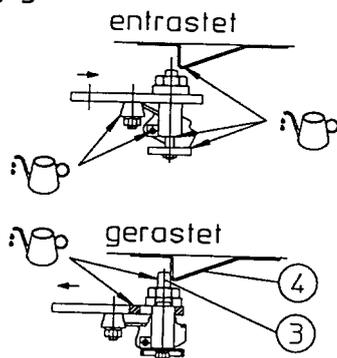


Bild 3



#### IV Pneumatiktrieb 1,2 und 6 bar

Die verwendete Druckluft muss trocken, staubfrei sowie frei von Kompressorenöl sein. Der pneumatische Antrieb der Brandschutzklappe muss in monatlichen Intervallen mehrfach mit Druckluft betätigt werden, damit der Schmierfilm innerhalb des Antriebes erhalten bleibt.

##### 1. Äußere Überprüfung

###### 1.1 Sichtprüfung

- Brandschutzklappe auf Beschädigungen überprüfen
- Notwendige Reinigungsarbeiten durchführen

###### 1.2 Prüfen der Rastvorrichtung

- Scheibe Pos. (1) ziehen und wieder lösen
- Rückstellung muss selbsttätig erfolgen

###### 1.3 Handauslösung - Absperrklappenblatt schließen

- Flügelschraube Pos. (15) an Auslöseeinrichtung lösen
- Winkelhebel Pos. (16) schwenkt in Pfeilrichtung
- Pneumatikventil Pos. (17) schaltet
- Druckluft wird abgesperrt; Pneumatikventil entlüftet
- Absperrklappenblatt muss selbsttätig schließen
- Federbolzen Pos. (3) muss hinter Rastblech Pos. (4) einrasten

##### 2. Innere Überprüfung

###### 2.1 Innere Gehäuseinspektion

- Elektrischer Anschlussstecker Pos. (18) des Magnetventils nach Lösen der Sicherungsschraube abziehen
- Auslöseeinrichtung Bild 1, Anlage 52 demontieren
- Durch freiliegende Inspektionsöffnung nach Einführung einer Lichtquelle direkt sichtbare Teile überprüfen
- Absperrklappenblatt öffnen
- Sichtprüfung wiederholen
- Notwendige Reinigungsarbeiten durchführen; dabei darf die umlaufende Dichtung Pos. (11) nicht beschädigt werden
- Kupplungsgestänge wieder montieren

Bild 1 Pneumatiktrieb  $p = 1,2$  bar

Bild 2 Schnitt

Bild 3 Rastvorrichtung

Trox DVS-Nr. EZ1004829

**TROX**®  
TECHNIK

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

Absperrvorrichtung  
FK

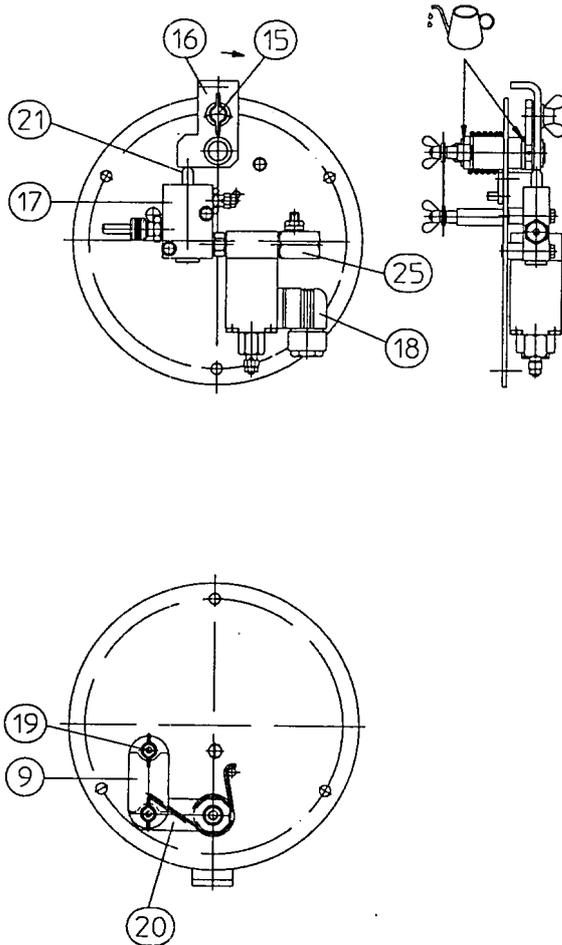
Wartung der  
Absperrvorrichtungen

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Bild 1



### 2.2 Überprüfen der Auslöseeinrichtung

- Flügelmutter Pos. (19) demontieren
- Schmelzlot Pos. (9) abnehmen
- Hebel Pos. (20) auf Leichtgängigkeit überprüfen
- Stößel Pos. (21) des Pneumatikventils drücken und wieder lösen
- Stößel muss selbsttätig wieder in Ausgangsstellung zurückfedern
- Schmelzlot auf äußere Beschädigungen überprüfen
- Falls keine Beschädigungen sichtbar sind, Schmelzlot wieder montieren
- Auslöseeinrichtung einschließlich zugehöriger Dichtung montieren, dabei ist die auf dem Hinweisschild angegebene Lage zu beachten
- Elektrischen Anschlussstecker am Magnetventil befestigen

### 3. Absperrklappenblatt öffnen

- Winkelhebel Pos. (16) entgegen Pfeilrichtung schwenken
- Stößelventil wird betätigt
- Mit Flügelschraube Pos. (15) Winkelhebel arretieren
- Rollenhebel Pos. (22) des Endschalters durch Drehen an seiner Befestigungsschraube Pos. (23) in Pfeilrichtung schwenken, bis Hebel Pos. (24) den Rollenhebel Pos. (22) betätigt
- Stromkreis zum Magnetventil wird geschlossen
- Pneumatischer Antrieb wird mit Druckluft beaufschlagt
- Kolbenstange des pneumatischen Antriebes muss erschütterungsfrei ausfahren
- Rastvorrichtung entriegelt selbsttätig
- Absperrklappenblatt öffnet in ca. 2-5 Sekunden
- Gegebenenfalls Drosselventil Pos. (25) nachjustieren
- Handauslösung, wie unter Punkt 1.3 beschrieben, nochmals durchführen
- Absperrklappenblatt öffnen

Die Brandschutzklappe ist nun funktionsbereit.

Bild 1 Auslöseeinrichtung

Trox DVS-Nr. EZ1004832

**TROX**®  
TECHNIK

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

Absperrvorrichtung  
FK

Wartung der  
Absperrvorrichtungen

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Bild 1

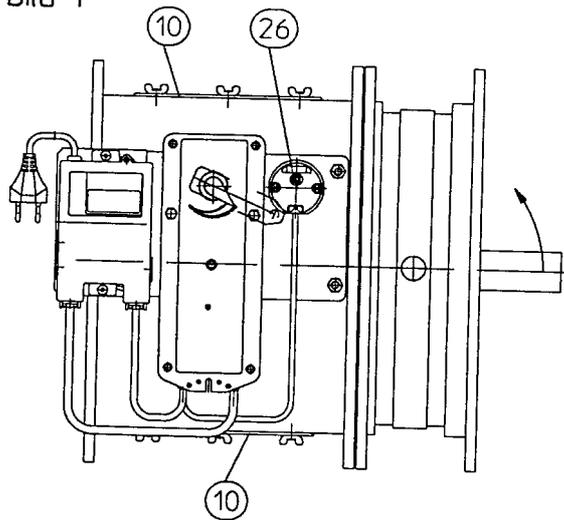
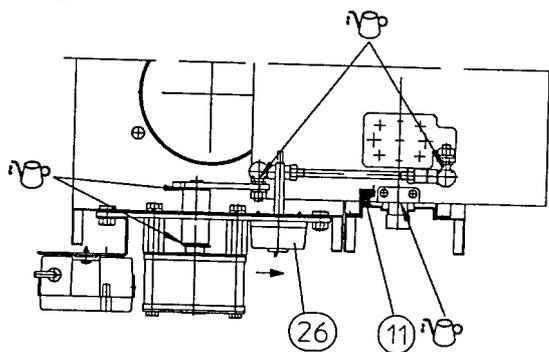


Bild 2



## V Elektrischer Antrieb ohne mechanische Trennung (Ruhestromprinzip)

1. Äußere Überprüfung
  - 1.1 Sichtprüfung
    - Brandschutzklappe auf Beschädigungen überprüfen
    - Notwendige Reinigungsarbeiten durchführen
  - 1.2 Handauslösung
    - Prüftaste Pos. (26) der thermoelektrischen Auslöseinrichtung Typ BAE72-S betätigen
    - Stromkreis zum Motor wird für die Dauer der Betätigung der Prüftaste unterbrochen
    - Absperrklappenblatt muss selbsttätig schließen, solange die Prüftaste betätigt wird
2. Innere Überprüfung
  - 2.1 Innere Gehäuseinspektion
    - Inspektionsdeckel Pos. (10) entfernen
    - Durch freiliegende Inspektionsöffnung nach Einführung einer Lichtquelle direkt sichtbare Teile überprüfen
    - Mittels geeigneter Handspiegel nicht direkt sichtbare Teile überprüfen
    - Notwendige Reinigungsarbeiten durchführen; dabei darf die umlaufende Dichtung Pos. (11) nicht beschädigt werden
    - Inspektionsdeckel Pos. (10) einschließlich zugehöriger Dichtung montieren
  - 2.2 Elektrische Überprüfung
    - Stromzufuhr zum elektrischen Antrieb unterbrechen
    - Absperrklappenblatt muss selbsttätig schließen
    - Stromkreis zum elektrischen Antrieb schließen
    - Absperrklappenblatt muss selbsttätig öffnen

Die Brandschutzklappe ist nun funktionsbereit.

Bild 1 BSK mit Federrücklaufmotor

Bild 2 BSK als Draufsicht im Schnitt

Trox DVS-Nr. EZ1004834

**TROX**® **TECHNIK**

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

Absperrvorrichtung  
FK

Wartung der  
Absperrvorrichtung

Anlage 53  
Deutsches Institut  
für Bautechnik  
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Bild 1

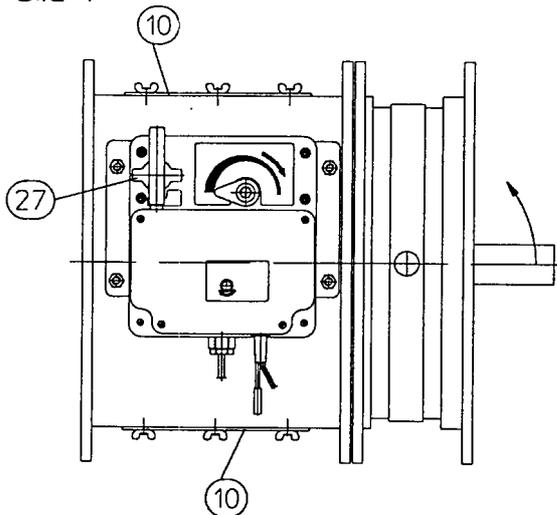
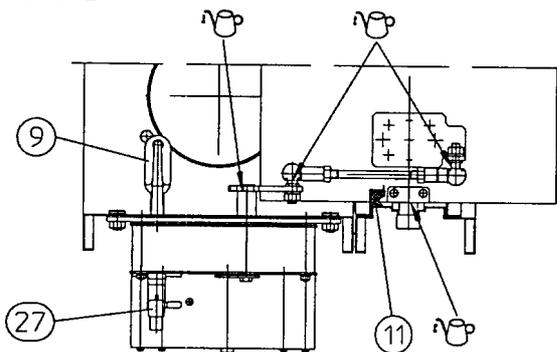


Bild 2



## VI Elektrischer Antrieb mit mechanischer Trennung (Ruhestromprinzip)

3. Äußere Überprüfung
  - 3.1 Sichtprüfung
    - Brandschutzklappe auf Beschädigungen überprüfen
    - Notwendige Reinigungsarbeiten durchführen
  - 3.2 Handauslösung
    - Auslöseeinrichtung Pos. (27) herausziehen
    - Absperklappenblatt muss selbsttätig schließen
4. Innere Überprüfung
  - 4.1 Innere Gehäuseinspektion
    - Inspektionsdeckel Pos. (10) entfernen
    - Durch freiliegende Inspektionsöffnung nach Einführung einer Lichtquelle direkt sichtbare Teile überprüfen
    - Mittels geeigneter Handspiegel nicht direkt sichtbare Teile überprüfen
    - Notwendige Reinigungsarbeiten durchführen; dabei darf die umlaufende Dichtung Pos. (11) nicht beschädigt werden
    - Inspektionsdeckel Pos. (10) einschließtlicht zugehöriger Dichtung montieren
  - 4.2 Überprüfung der Auslöseeinrichtung
    - Schmelzlot Pos. (9) aushängen
    - Eingebaute Druckfeder muss Stößel leichtgängig bis zum Anschlag bewegen
    - Schmelzlot auf Beschädigungen überprüfen
    - Falls keine Beschädigungen sichtbar sind, Schmelzlot wieder montieren
    - Auslöseeinrichtung wieder in vorgesehene Öffnung der Schließvorrichtung einsetzen
    - Absperklappenblatt muss selbsttätig öffnen
5. Elektrische Überprüfung
  - Stromzufuhr zum elektrischen Antrieb unterbrechen
  - Absperklappenblatt muss selbsttätig schließen
  - Stromkreis zum elektrischen Antrieb schließen
  - Absperklappenblatt muss selbsttätig öffnen

Die Brandschutzklappe ist nun funktionsbereit.

Bild 1 BSK mit Federrücklaufmotor Serie SBS  
Bild 2 BSK als Draufsicht im Schnitt

Trox DVS-Nr. EZ1004835

**TROX**®  
TECHNIK

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

Absperrvorrichtung  
FK

Wartung der  
Absperrvorrichtungen

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000

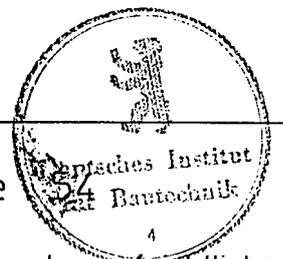


Bild 1

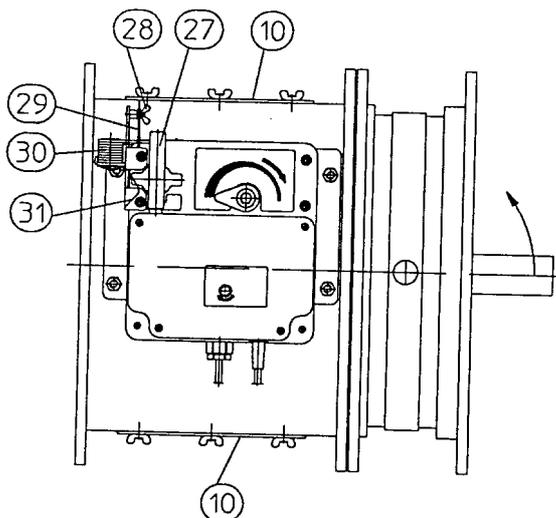
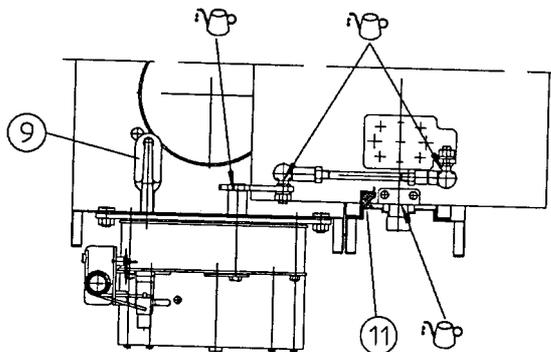


Bild 2



## VII Elektrischer Antrieb mit mechanischer Trennung (Arbeitsstromprinzip)

6. Äußere Überprüfung
  - 6.1 Sichtprüfung
    - Brandschutzklappe auf Beschädigungen überprüfen
    - Notwendige Reinigungsarbeiten durchführen
  - 6.2 Handauslösung
    - Flügelmutter Pos. (28) entfernen
    - Schmelzlot Pos. (29) vom Bolzen abnehmen
    - Drehfeder Pos. (30) betätigt Auslöseeinrichtung
    - Absperrklappenblatt muss selbsttätig schließen
    - Schmelzlot auf Beschädigungen überprüfen
    - Falls keine Beschädigungen sichtbar sind; Schmelzlot wieder montieren
7. Innere Überprüfung
  - 7.1 Innere Gehäuseinspektion
    - Wie unter Punkt 4.1 beschrieben durchführen
  - 8 Überprüfung der Auslöseeinrichtung
    - Blattfeder Pos. (31) anheben
    - Auslöseeinrichtung Pos. (27) ganz herausziehen
    - Schmelzlot und Halterung, wie unter Punkt 4.2 beschrieben, überprüfen
    - Federrücklauf des Motors durch Stromimpuls auslösen
    - Auslöseeinrichtung wieder in vorgesehene Öffnung der Schließvorrichtung einsetzen
    - Stromkreis zum elektrischen Antrieb schließen
    - Absperrklappenblatt muss selbsttätig öffnen
9. Elektrische Überprüfung
  - Federrücklauf des Motors durch Stromimpuls auslösen
  - Absperrklappenblatt muss selbsttätig schließen
  - Stromkreis zum elektrischen Antrieb schließen
  - Absperrklappenblatt muss selbsttätig öffnen
  - Stromzufuhr zum elektrischen Antrieb kann nun unterbrochen werden

Die Brandschutzklappe ist nun funktionsbereit.

Bild 1 BSK mit Federrücklaufmotor Serie SBS-A  
Bild 2 BSK als Draufsicht im Schnitt

Trox DVS-Nr. EZ1004837

**TROX**® **TECHNIK**

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

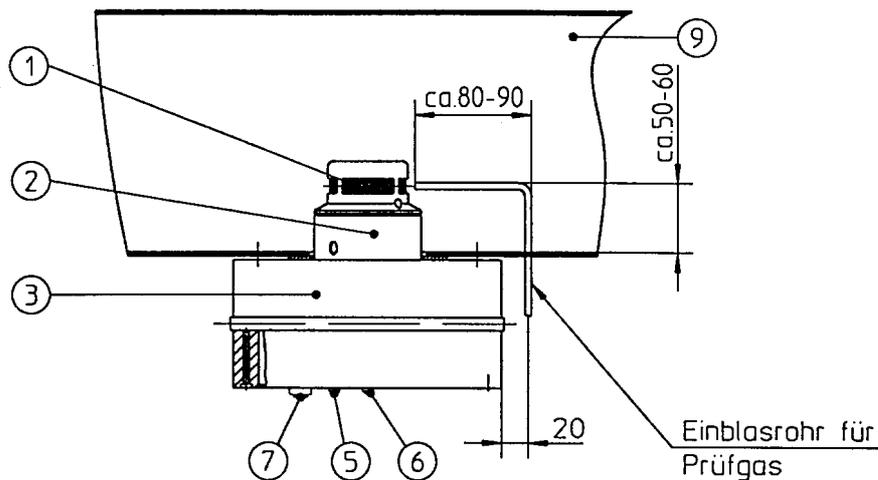
Absperrvorrichtung  
FK

Wartung der  
Absperrvorrichtungen

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000





## FUNKTION

Der in der Lüftungsleitung (Pos. 9) hineinragende optische Rauchmelder (Pos. 1) wird permanent vom Luftvolumenstrom durchströmt und überprüft die Luft auf Rauchaerosole. Der Rauchmelder ist auf dem Sockel (Pos. 2) montiert, der mit dem Gehäuse der Rauchauslöseeinrichtung RM-0/2 (Pos. 3) verschraubt ist.

Bei einer unzulässig hohen Konzentration von Rauchaerosolen unterbricht der Rauchmelder den Stromkreis zu der Auslöseeinrichtung der zu betätigenden Absperrvorrichtung. Die angeschlossene Absperrvorrichtung wird betätigt und schließt das Absperrklappenblatt.

Der Betriebszustand des Rauchmelders wird durch zwei Leuchten angezeigt:

In Funktionsbereitschaft des Rauchmelders leuchtet die grüne Leuchte (Pos. 5).

In Alarmstellung nach Überschreitung der zulässigen Rauchkonzentration leuchtet die rote Kontrollleuchte (Pos. 6), die grüne erlischt.

Solange eine zu hohe Rauchkonzentration in der Lüftungsleitung vorhanden ist, bleibt die rote Leuchte an. Wenn durch nachströmende rauchfreie Luft das Auslösekriterium unterschritten wird, kann der Rauchmelder durch Drücken des Tasters (Pos. 7) wieder in Funktionsbereitschaft gebracht werden. Die grüne Leuchte muss nun wieder aufleuchten.

Trox DVS-Nr. EZ1004838

**TROX**®  
TECHNIK

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

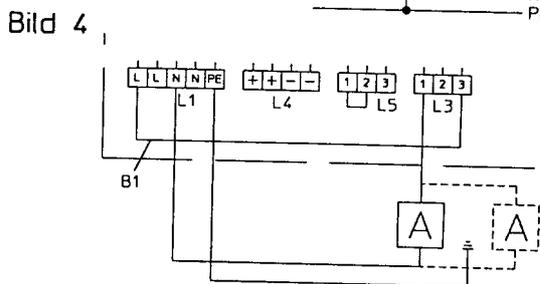
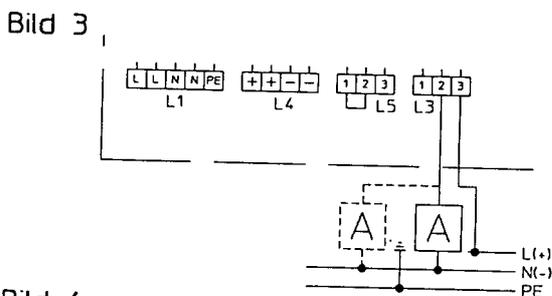
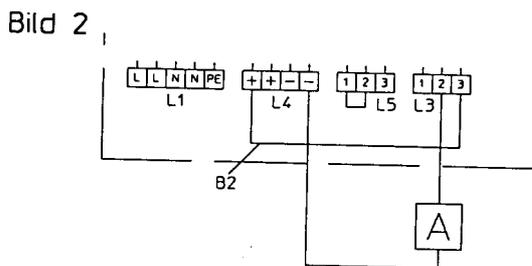
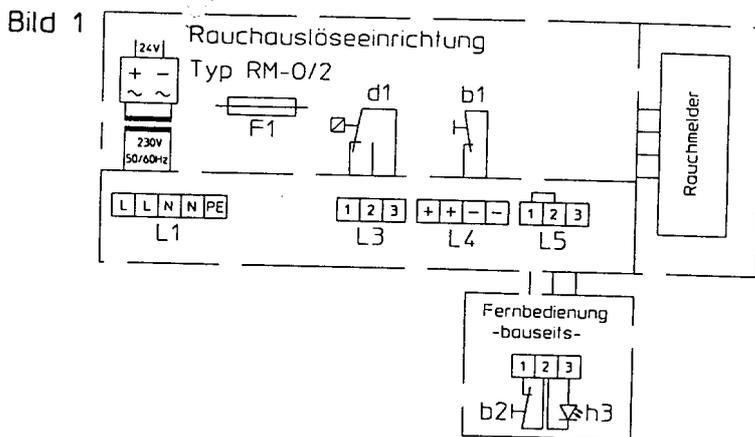
Rauchauslöseeinrichtung  
RM-0/2

- Funktionsbeschreibung -

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000





- Ⓛ1 Netzanschluss (230 V, 50/60 Hz)
- Ⓛ3 Anschluss Auslöseeinrichtung (potentialfrei)  
Schaltleistung: 250 V / 10 A oder 24 V- / 200 W
- Ⓛ4 Anschluss externer Verbraucher mit  
max. 8 Watt / 24 V -  
Anschluss für 24 V- Fremdeinspeisung:  
Restwelligkeit max. 50 %;  
Dimensionierung mind. 420 mA;  
ohne 8 W Verbraucher: 90 mA
- Ⓛ5 Anschluss Fernbedienung (bauseits),  
mit Fernbedienung Brücke L5/1-2 entfernen!
- Ⓛ1 Alarmrelais (potentialfrei)
- Ⓛ3 Signalleuchte - rot - "Alarmstellung"  
(bauseits)
- Ⓛ5 Anschluss Fernbedienung (bauseits),  
mit Fernbedienung Brücke L5/1-2 entfernen!
- Ⓛ1 Drucktaster: Test/Rückstellung
- Ⓛ2 Drucktaster: Test/Rückstellung (bauseits)
- Ⓛ1 Feinsicherung: 400 mA
- Ⓛ1 Brücke (bauseits) bei Anschluss einer  
230 V, 50/60 Hz Auslöseeinrichtung
- Ⓛ2 Brücke (bauseits) bei Anschluss einer  
24 V- Auslöseeinrichtung, max. 8 Watt
- Ⓛ1 Auslöseeinrichtung an der Absperrvorrichtung  
(Wechsel- bzw. Gleichstrom)
- Ⓛ1 bei Parallelsteuerung

Die gesamte elektrische Installation muss nach VDE und nach den örtlichen EVU-Bestimmungen ausgeführt werden.

**Bild 1** Anschlussplan-Rauchauslöseeinrichtung (Absperrvorrichtung in ZU-Stellung)

**Bild 2** Installation **ohne** separate Stromversorgung für die Gleichstrom-Auslöseeinrichtung Ⓛ an der anzusteuernenden Absperrvorrichtung, maximale Belastung: 8 W / 24 V -

**Bild 3** Installation **mit** separater Stromversorgung für die Auslöseeinrichtung Ⓛ an der anzusteuernenden Absperrvorrichtung, maximale Schaltleistung: 250 V / 10 A oder 24 V- / 200 W

**Bild 4** Sonder-Installation (Arbeitsstrom-Prinzip) **ohne** separate Stromversorgung für die Wechselstrom-Auslöseeinrichtung Ⓛ an der anzusteuernenden Absperrvorrichtung, maximale Schaltleistung: 250 V / 10 A

Trox DVS-Nr. EZ1004839

**TROX**® **TECHNIK**

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

Rauchauslöseeinrichtung  
RM-0/2

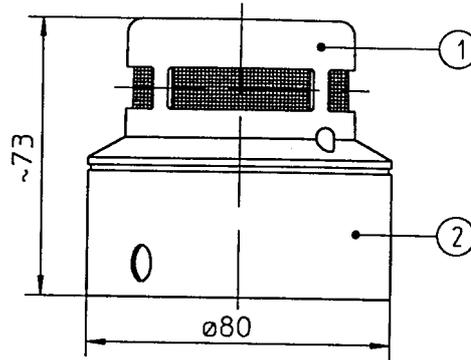
Stromlaufplan  
Anschlusspläne

Anlage

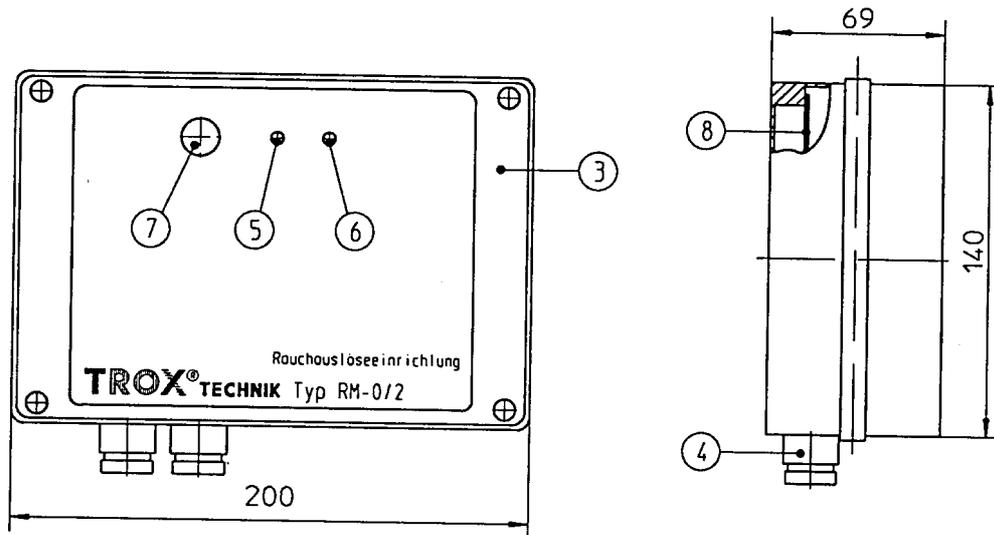
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Rauchmelder mit Sockel



Gehäuse mit Netzteil



Pos.	Stück	Benennung	Material	Abmessung	Fabrikat
<b>RAUCHMELDER MIT SOCKEL</b>					
1	1	Rauchmelder Typ ORM 130/A	Kunststoff	ø 80 x 39	Fa. Hekatron
2	1	Sockel Typ 143A	Kunststoff	ø 80 x 33	Fa. Hekatron
<b>GEHÄUSE MIT NETZTEIL</b>					
3	1	Gehäuse	Kunststoff	200 x 140 x 69	
4	2	Verschraubung	Kunststoff	PG-11	
5	1	Leuchte - grün -	LED	ø 5,5/20 mA	
6	1	Leuchte - rot -	LED	ø 5,5/20 mA	
7	1	Druckknopftaster	Öffner	0,7 A/250 V	
8	1	Netzteil	-	230 V, 50/60 Hz; 24 V-, 8 W	

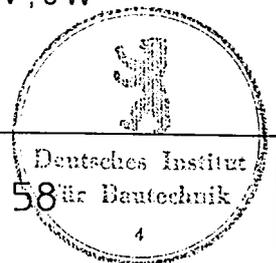
Trox DVS-Nr. EZ1004840

**TROX**® **TECHNIK**

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

Rauchauslöseeinrichtung  
RM-0/2

Anlage 58  
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



1. Funktionskontrolle und Wartung

Rauchauslöseeinrichtungen müssen nach Inbetriebnahme der Lüftungstechnischen Anlage im monatlichen Abstand gewartet werden.

Eine Funktionskontrolle mit Rauch ist durch eine bauseits einzubringende Bohrung in die Lüftungsleitung durchzuführen. Dabei wird Prüfgas bei laufender Lüftungsanlage durch ein Röhrchen direkt vor den Rauchmelder eingeblasen (Anordnung des Röhrchens siehe Anlage 56).

Sobald der Rauchmelder das Prüfgas detektiert, schaltet dieser in Alarmstellung und zeigt dies durch permanentes Aufleuchten der roten Kontrollleuchte (Pos. 6) an. Die grüne Kontrollleuchte (Pos. 5) der Funktionsbereitschaft erlischt. Eine angeschlossene Absperrvorrichtung muss selbsttätig schließen. Insofern bei laufender Lüftungsanlage kein genügend großes Prüfgasvolumen in die Melderammer des Rauchmelders gelangt und die Alarmschaltung bewirkt, muss bei der Funktionskontrolle mit Prüfgas die Lüftungsanlage ggf. ausgeschaltet werden.

Wenn das Prüfgas von nachströmender rauchfreier Luft verdrängt wurde, kann durch Drücken des Tasters (Pos. 7) die Rauchauslöseeinrichtung erneut in Funktionsbereitschaft gebracht werden. Die Anzeige erfolgt dann über die grüne Kontrollleuchte.

2. Mängelbeseitigung

Zeigen sich bei der Wartung Mängel an der Rauchauslöseeinrichtung, so sind diese umgehend zu beseitigen.

Sollten bei der Funktionskontrolle Abweichungen zu den beschriebenen Funktionen auftreten, so ist der Rauchmelder (Pos. 1) auszutauschen. Zum Austausch des Rauchmelders ist dieser durch eine Linksdrehung aus dem Sockel (Pos. 2) zu entnehmen, ggf. muss hierzu das Gehäuse der Rauchauslöseeinrichtung (Pos. 3) von der Lüftungsleitung (Pos. 9) demontiert werden.

Sollte die Funktionskontrolle keine Abweichungen ergeben, aber eine angesteuerte Absperrvorrichtung dennoch nicht schließen, so müssen die Steuerelemente, die Leitungen und die Absperrvorrichtung auf Funktionstüchtigkeit hin überprüft werden.

Festgestellte Mängel sind umgehend zu beseitigen.

Trox DVS-Nr. EZ1004841

**TROX**® **TECHNIK**

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

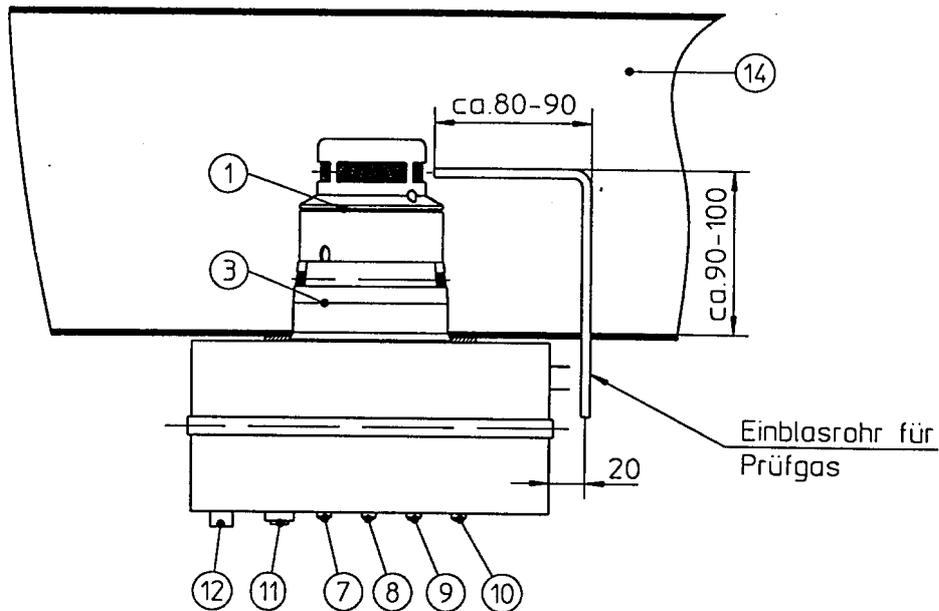
Rauchauslöseeinrichtung  
RM-0/2

Inspektion und Wartung

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000





### Funktion

Der in der Lüftungsleitung (Pos. 14) hineinragende optische Rauchmelder (Pos. 1) wird permanent vom Volumenstrom durchströmt und überprüft diesen auf Rauchaerosole. Bei einer unzulässig hohen Konzentration von Rauchaerosolen unterbricht der Rauchmelder den Stromkreis zu der Auslöseeinrichtung der zu betätigenden Absperrvorrichtung. Die Absperrklappe muss selbsttätig schließen. Der Betriebszustand des Rauchmelders wird durch vier Leuchten (Pos. 7 bis 10) angezeigt.

Die Funktionsbereitschaft wird durch die grüne Kontrollleuchte (Pos. 7) angezeigt. Bei Überschreitung der zulässigen Rauchkonzentration löst der Rauchmelder aus (ALARM) und die rote Leuchte (Pos. 8) beginnt zu blinken, die grüne erlischt. Erst wenn die zulässige Konzentration durch nachströmende rauchfreie Luft unterschritten wird, kann der Rauchmelder durch den Drucktaster (Pos. 11) „Rückstellung“ wieder in Funktionsbereitschaft gebracht werden. Die grüne Kontrollleuchte muss nun wieder aufleuchten, die rote erlischt.

Die Überwachung des Volumenstroms in unmittelbarer Nähe des Rauchmelders wird durch den Luftstromwächter (Pos. 3) durchgeführt. Ist die Luftgeschwindigkeit in der Lüftungsleitung größer als 2 m/s, leuchtet die Kontrollleuchte (Pos. 10) und ein potentialfreier Relaiskontakt ist geschlossen. Wird der Volumenstrom durch äußere Einflüsse (Fremdkörper, fehlende Anströmung) unterbrochen, erlischt diese Kontrollleuchte und ein Relaiskontakt öffnet.

Zur Vermeidung von Fehlalarm wird die Messkammer des Rauchmelders kontinuierlich auf Verschmutzung überprüft. Wird durch äußeren Einfluss eine bleibende Verschmutzung der Messkammer von mehr als 70 % erreicht, blinkt die gelbe Kontrollleuchte (Pos. 9) und ein potentialfreier Relaiskontakt wird geschlossen.

Die elektrische Funktionssicherheit des Rauchmelders wird durch die grüne Kontrollleuchte (Pos. 7) „Systemüberwachung“ angezeigt. Fehler in der Elektronik (Schwächung des Messkammerstromes, fehlender Rauchmelder etc.) werden durch die blinkende grüne Kontrollleuchte angezeigt, gleichzeitig wird ein Relaiskontakt geöffnet.

Zur Abfrage des aktuellen Verschmutzungsgrades des Rauchmelders kann über die Steckerbuchse (Pos. 12) ein Handmessgerät (Diagnosegerät) angeschlossen werden.

Trox DVS-Nr. EZ1004842

**TROX**® **TECHNIK**

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

Rauchauslöseeinrichtung  
RM-0-VS

- Funktionsbeschreibung -

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Bild 1

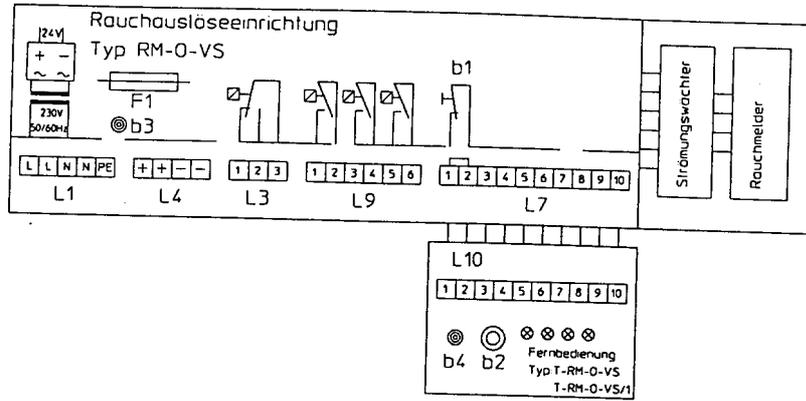


Bild 2

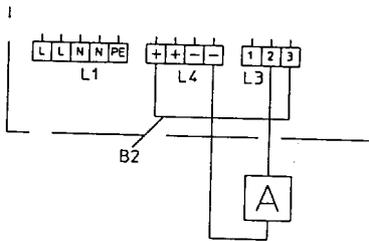


Bild 3

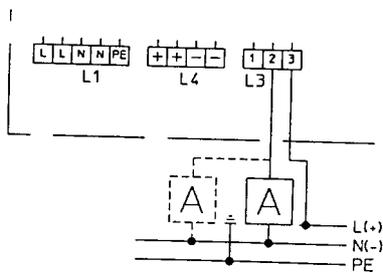
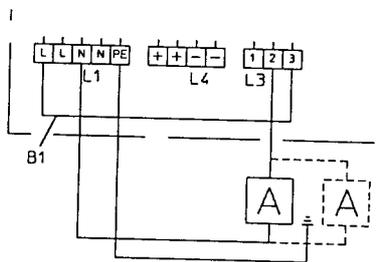


Bild 4



- (L1) Netzanschluss (230 V, 50/60 Hz)
- (L3) Anschluss Auslöseeinrichtung (potentialfrei)  
Schaltleistung: 250 V / 10 A oder 24 V - / 200 W
- (L4) Anschluss externer Verbraucher mit  
max. 8 Watt / 24 V -  
Anschluss für 24 V- Fremdeinspeisung:  
Restwelligkeit max. 2 %,  
Dimensionierung mind. 520 mA,  
ohne 8 W Verbraucher: 190 mA
- (L9)
  - L9/1-2 Luftstromüberwachung (potentialfrei)\*,
  - L9/3-4 Verschmutzungswert (potentialfrei)\*,
  - L9/5-6 Systemüberwachung (potentialfrei)\*
- (L7/L10) Anschluss Fernbedingung Typ T-RM-O-VS oder  
T-RM-O-VS/1, mit Fernbedingung Brücke L7/1-2  
entfernen!
- (b1/b2) Drucktaster: Test/Rückstellung
- (b3/b4) Anschluss (Cinchbuchse) für Diagnosegerät  
Typ D-RM-O-VS
- (F1) Feinsicherung: 500 mA T
- (B1) Brücke (bauseits) bei Anschluss einer  
230 V, 50/60 Hz Auslöseeinrichtung
- (B2) Brücke (bauseits) bei Anschluss einer  
24 V- Auslöseeinrichtung, max. 8 Watt
- (A) Auslöseeinrichtung an der Absperrvorrichtung  
(Wechsel- bzw. Gleichstrom)
- (⊕) bei Parallelsteuerung

Die gesamte elektrische Installation muss nach VDE und nach den örtlichen EVU-Bestimmungen ausgeführt werden.

Bild 1 Anschlussplan-Rauchauslöseeinrichtung (Absperrvorrichtung in ZU-Stellung)

Bild 2 Installation **ohne** separate Stromversorgung für die Gleichstrom-Auslöseeinrichtung (A) an der anzusteuernenden Absperrvorrichtung, maximale Belastung: 8 W / 24 V -

Bild 3 Installation **mit** separater Stromversorgung für die Auslöseeinrichtung (A) an der anzusteuernenden Absperrvorrichtung, maximale Schaltleistung: 250 V / 10 A oder 24 V- / 200 W

Bild 4 Sonder-Installation (Arbeitsstrom-Prinzip) **ohne** separate Stromversorgung für die Wechselstrom-Auslöseeinrichtung (A) an der anzusteuernenden Absperrvorrichtung, maximale Schaltleistung: 250 V / 10 A

Trox DVS-Nr. EZ1004843

**TROX**® TECHNİK

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

Rauchauslöseeinrichtung  
RM-O-VS

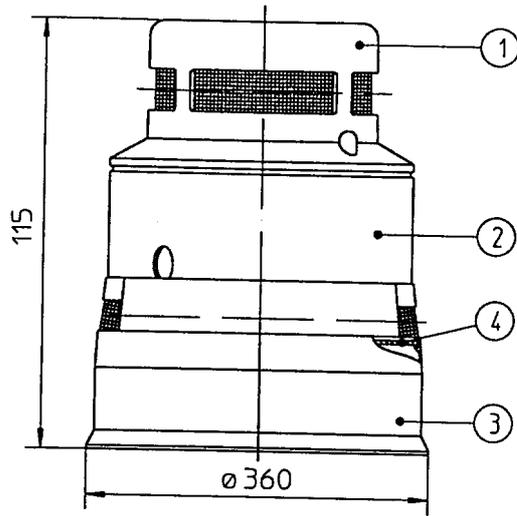
Stromlaufplan  
Anschlusspläne

Anlage

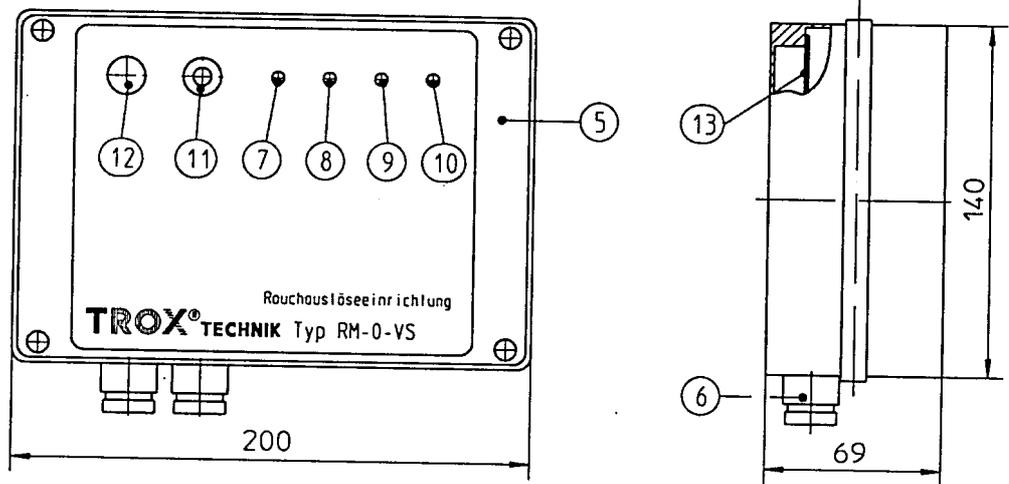
zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Rauchmelder mit Sockel  
Strömungswächter



Gehäuse mit Netzteil



Pos.	Stück	Benennung	Material	Abmessung	Fabrikat
------	-------	-----------	----------	-----------	----------

**RAUCHMELDER MIT SOCKEL UND STRÖMUNGSWÄCHTER**

1	1	Rauchmelder Typ ORM 130/TX	Kunststoff	ø 80 x 39	Fa. Hekatron Fa. Hekatron
2	1	Sockel Typ 143A	Kunststoff	ø 80 x 33	
3	1	Strömungswächter	Kunststoff	ø 80 x 45	
4	1	Platine	Kunststoff	ø 80 x 1,0	

**GEHÄUSE MIT NETZTEIL**

5	1	Gehäuse	Kunststoff	200 x 140 x 69
6	2	Verschraubung	Kunststoff	PG-11
7	1	Leuchte -grün-	LED	ø 5,5 / 20 mA
8	1	Leuchte -rot-	LED	ø 5,5 / 20 mA
9	1	Leuchte -gelb-	LED	ø 5,5 / 20 mA
10	1	Leuchte -blau-	LED	ø 5,5 / 20 mA
11	1	Drucktaster	Öffner	0,7 A / 250 V
12	1	Anschluss Diagnosegerät	-	-

Trox DVS4Nr. 12104844

230 v, 50/60 Hz; 24 V-, 8 W

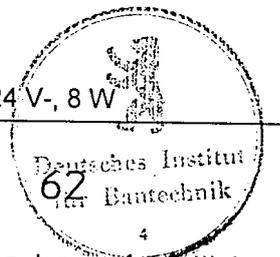
**TROX® TECHNIK**

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

Rauchauslöseeinrichtung  
RM-0-VS

Anlage

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000



Rauchauslöseeinrichtungen müssen nach Inbetriebnahme der Lüftungstechnischen Anlage im vierteljährlichem Abstand einer Inspektion und in jährlichem Abstand einer Wartung unterzogen werden. Inspektion und Wartung können auch zeitgleich durchgeführt werden.

### 1. Inspektion der Rauchauslöseeinrichtung

In Funktionsbereitschaft des Rauchmelders leuchtet die grüne Kontrollleuchte (Pos. 7).

Durch Drücken des Drucktasters (Pos. 11) schaltet der Rauchmelder in „Alarmstellung“, die angeschlossene Absperrvorrichtung muss selbsttätig schließen.

Die grüne Kontrollleuchte erlischt, die rote Kontrollleuchte (Pos. 8) blinkt.

Nach Entlastung des Drucktasters muss die blinkende rote LED abschalten und die grüne LED leuchten. Die angeschlossene Absperrvorrichtung muss in Auf-Stellung fahren.

Der technische Zustand und die richtige bauliche Anordnung der Rauchauslöseeinrichtung in der Lüftungstechnischen Anlage wird durch drei weitere Überwachungsfunktionen angezeigt.

Das Leuchten der blauen Kontrollleuchte (Pos. 10) zeigt an, dass der Rauchmelder vom Volumenstrom durchströmt wird. Die blaue LED erlischt bei fehlender Luftströmung oder äußerer Verschmutzung des Eintrittsiebes des Rauchmelders (Pos. 1) und des Strömungswächters (Pos. 3).

Bei einem Defekt in der Rauchmelderelektronik blinkt die grüne Kontrollleuchte (Pos. 7).

Beim Blinken der gelben Kontrollleuchte (Pos. 8) ist die Rauchmelder-Messkammer dauerhaft durch betriebsbedingte Einflüsse zu mindestens 70 Einheiten verschmutzt. Der Rauchmelder sollte zur Vermeidung von Fehlalarmen ausgetauscht werden.

Zur Abfrage des aktuellen Verschmutzungsgrades (0 bis 100 Einheiten) der Rauchmelder-Messkammer kann ein Handmessgerät Typ D-RM-O-VS an der Steckerbuchse (Pos. 12) angeschlossen werden.

Alle Funktionen können auch über die Fernsteuerung Typ T-RM-O-VS ausgelöst bzw. abgefragt werden.

### 2. Wartung der Rauchauslöseeinrichtung

Auf bestimmungsgemäße Funktion sind zu überprüfen.

- Ursprüngliche Verwendung und Einbausituation
- Elektrische Anschlüsse und Leitungen auf Unversehrtheit und Kontakt (Wackelkontakt).
- Elektrisches Zusammenwirken der Signalgeber, Anzeige- und Auslöseeinrichtungen.
- Ansprechverhalten des Rauchmelders durch Einblasen von Prüfgas.
- Durchlässigkeit der Lufteintrittsiebe des Rauchmelders und des Strömungswächters.
- Ansprechverhalten des Strömungswächters durch Einblasen von ölfreier, trockener Pressluft.

### 3. Mängelbeseitigung

Haben sich bei der vorgesehenen Inspektion und Wartung Mängel gezeigt, sind diese unverzüglich abzustellen. Defekte Bauteile dürfen nur gegen Original-Trox-Ersatzteile ausgewechselt werden.

Trox DVS-Nr. EZ1004845



**TROX**® **TECHNIK**

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

Rauchauslöseeinrichtung  
RM-O-VS

Inspektion und Wartung

Anlage 65

zur  
allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-41.3-321  
vom 14.11.2000