

# INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

1000 Berlin 30, den 16. April 1981  
Reichpietschufer 72-76  
Telefon 2503-294  
Telex: 185413 ifbt  
GeschZ.: III/42-2.63.1.2/4/75

## PRÜFBESCHEID

<u>Gegenstand des Prüfbescheids:</u>	Absperrvorrichtungen gegen Brand- übertragung in Lüftungsleitungen
<u>Antragsteller:</u>	Gebr. Trox GmbH 4133 Neukirchen-Vluyn
<u>Geltungsdauer bis:</u>	31. Dezember 1983
<u>Prüfzeichen:</u>	<u>PA-X 105</u>

Dieses Prüfzeichen wird dem oben genannten Gegenstand unter den nachstehenden Bestimmungen zugeteilt/erteilt.

### Bemerkungen:

Die Absperrvorrichtungen haben in Verbindung mit beiderseits anschließenden Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen die Widerstandsdauer 90 Minuten (Widerstandsklasse K 90), andernfalls die Widerstandsdauer 60 Minuten (Widerstandsklasse K 60). Nach Maßgabe des Abschnitts 2 der Besonderen Bestimmungen ist die Serie FR zum Einbau in Wänden, zum stehenden Einbau in Decken, zum hängenden Einbau in Decken geeignet (s. Anlage Blatt 15).

Die brandschutztechnischen Eignungsprüfungen wurden nach DIN 4102 Teil 6 (Fassung September 1977) und den Bau- und Prüfgrundsätzen für Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen - Fassung November 1977 - durchgeführt.

Dieser Prüfbescheid umfaßt 10 Seiten und 19 Blatt Anlagen, die Bestandteil dieses Bescheides sind.

Er ersetzt den hierdurch im Abschnitt II geänderten Prüfbescheid vom 8. Dezember 1975 und den Verlängerungsbescheid vom 1. Dezember 1978, die hiermit ihre Geltung verlieren.



### 1. Allgemeine Bestimmungen

1. Das Prüfzeichen befreit die Bauaufsichtsbehörden von der Verpflichtung, die Brauchbarkeit der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen für den beschriebenen Verwendungszweck oder Anwendungszweck zu prüfen. Die Bauaufsichtsbehörde hat jedoch bei der Verwendung oder Anwendung der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen die Einhaltung der mit diesem Prüfbescheid verbundenen Auflagen zu überwachen.
2. Der Prüfbescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben erforderlichen Genehmigungen.
3. Der Prüfbescheid ist in Abschrift oder Fotokopie der Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen. In geeigneter Form ist dabei auch der Nachweis (s. Abschn. 4) zu führen, daß die Herstellung der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen überwacht / güteüberwacht wird.
4. Die prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen dürfen erst dann verwendet werden, wenn der Hersteller dem Institut für Bautechnik den Eignungsnachweis und Überwachungsnachweis erbracht hat und darüber einen Bescheid (Zustimmung zum Überwachungsvertrag bzw. Güteüberwachungsbescheinigung) des Instituts für Bautechnik besitzt. Soweit nach bauaufsichtlichen Vorschriften zur Übertragung des Prüfbescheids auf Dritte eine Genehmigung (Zustimmung) erforderlich ist, tritt diese an die Stelle des Eignungsnachweises und Überwachungsnachweises. Für die Ausstellung des Bescheids bleibt die Vornahme einer besonderen Prüfung vorbehalten.
5. Bei jeder Verwendung oder Anwendung der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen muß an der Verwendungsstätte der Prüfbescheid in Abschrift oder Fotokopie vorliegen.
6. Das Prüfzeichen wird unbeschadet der Rechte Dritter zugeteilt.
7. Der Prüfbescheid kann mit sofortiger Wirkung widerrufen werden, wenn seinen Auflagen nicht entsprochen wird. Der Prüfbescheid wird widerrufen, ergänzt oder geändert, wenn sich die prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen nicht bewähren, insbesondere auch dann, wenn neue technische Erkenntnisse dies begründen.
8. Der Prüfbescheid darf nur im ganzen mit den dazugehörigen Anlagen vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Genehmigung des Instituts für Bautechnik.  
Der Text und die Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem Prüfbescheid nicht widersprechen. Dies gilt für die Nachweise der Überwachung / Güteüberwachung (Abschn. 4) entsprechend.
9. Die obersten Bauaufsichtsbehörden und die von ihnen beauftragten Stellen sind berechtigt, jederzeit durch Stichproben auf Kosten des Herstellers die Einhaltung der Auflagen dieses Prüfbescheids im Herstellerwerk oder auf der Baustelle zu prüfen oder prüfen zu lassen.
10. Der Prüfbescheid berücksichtigt den derzeitigen Stand der technischen Erkenntnisse. Eine Aussage über die Bewährung der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen ist mit der Zuteilung des Prüfzeichens nicht verbunden.
11. Der Hersteller der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen ist dafür verantwortlich, daß die aufgrund des Bescheids herzustellenden prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen mit den geprüften in Bauart, Zusammensetzung und Beschaffenheit übereinstimmen.
12. Das auf Seite 1 dieses Prüfbescheids angegebene Prüfzeichen ist leicht erkennbar und dauerhaft auf dem Schild gemäß Abschnitt 1.9.3 der Besonderen Bestimmungen anzubringen.



## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Anforderungen an die Absperrvorrichtungen<sup>1)</sup>

#### 1.1 Mauer-Decken-Rahmen (Anlage Blatt 3)

Der Rahmen (Pos. 1) muß aus halbschalenförmig gewalzten verzinkten Stahlblechprofilen (Blechdicke 1,25 mm) hergestellt werden, die an den Stoßstellen durchlaufend verschweißt sind. Die Schweißstellen sind durch Kaltverzinkung nachträglich gegen Korrosion zu schützen.

Auf der oberen<sup>2)</sup> Hälfte des Rahmens muß ein durchgehendes Anschlagprofil (Pos. 2) durch Punktschweißung (ca. 5 mm Ø in Abständen von 30 mm) angebracht sein, und zwar so angeordnet, daß der 5 mm breite freie Schenkel mit nahezu der ganzen Fläche als Anschlag für die Absperrklappe in Geschlossenstellung anliegt. In die durch den freien Schenkel des Anschlagprofiles mit dem Rahmen gebildete Nut muß eine Dichtung (Pos. 3) 30 x 15 aus mineralischem Schaumstoff mit einem Raumgewicht von 20 kg/m<sup>3</sup> eingelegt und am Nutgrund durch Verklebung mit einem Anstrich auf Wasserglasbasis (Natrium-Silikat) verbunden sein.

In der Mitte der Rahmenseiten befinden sich die Bohrungen zur Befestigung der Absperrklappenlagerung. Zur Verbindung des Mauer-Decken-Rahmens mit dem Anschlußrahmen und einer anschließenden Lüftungsleitung müssen in den Flanschen des Mauer-Decken-Rahmens Bohrungen ca. 10 mm Ø angeordnet werden. Die Verschraubung erfolgt mit kadmierten Sechskantschrauben M 8 x 16. Im übrigen muß der Mauer-Decken-Rahmen den Angaben der Anlage Blatt 3 entsprechen.

#### 1.2 Anschlußrahmen (Anlage Blatt 4)

Der Rahmen (Pos. 1) muß aus halbschalenförmig gewalzten verzinkten Stahlblechprofilen (Blechdicke 1,25 mm) hergestellt werden, die an den Stoßstellen durchlaufend verschweißt sind. Die Schweißstellen sind durch Kaltverzinkung nachträglich gegen Korrosion zu schützen. Die Flansche des Rahmens müssen Bohrungen ca. 10 mm Ø für die Verschraubung mit dem Mauer-Decken-Rahmen und einer anschließenden Lüftungsleitung haben.

1) Profilmaße in mm

2) siehe Anlage Blatt 2



An der zum Mauer-Decken-Rahmen gerichteten Rahmenseite muß auf der unteren <sup>2)</sup> Hälfte des Rahmens ein durchgehendes Anschlagprofil (Pos. 9) durch Punktschweißung (ca. 5 mm  $\emptyset$  in Abständen von 30 mm) angebracht sein, und zwar so, daß der 5 mm breite freie Schenkel mit nahezu der ganzen Fläche als Anschlag für die Absperrklappe in Geschlossen-Stellung anliegt.

In die durch den freien Schenkel des Anschlagprofils mit dem Rahmen gebildete Nut muß eine Dichtung (Pos. 10) 30 x 15 aus mineralischem Schaumstoff mit einem Raumgewicht von 20 kg/m<sup>3</sup> eingelegt und am Nutgrund durch Verklebung mit einem Anstrich auf Wasserglasbasis (Natrium-Silikat) verbunden sein.

Auf der Achsmittle der Antriebsseite muß eine Grundplatte (Pos. 2) aufgeschweißt sein, an der ein 50 mm langer Anschlagbolzen (Pos. 3) zur Begrenzung der Absperrklappenbeweglichkeit in Offenstellung und 2 Senkschrauben (Pos. 4) zur Befestigung des Rastbleches (Anlage Blatt 8, Pos. 1) angebracht sind. Auf der gleichen Seite sind 2 Schweißschrauben (Pos. 5) zur Befestigung der Handauslösung angeschweißt. Unten <sup>2)</sup> auf der Achsmittle muß eine Bohrung 12 mm  $\emptyset$  zur Durchführung des Seiles (Anlage Blatt 10, Pos. 8) vorhanden sein.

Auf der Unterseite <sup>2)</sup> des Rahmens, ca. 45° von der Achsmittle versetzt, muß eine runde Inspektionsöffnung  $\emptyset$  138 mm angeordnet werden. Die Öffnung muß mit einem Inspektionsdeckel (Pos. 6)  $\emptyset$  18 mm aus 2 mm dickem verzinkten Stahlblech abgedeckt werden.

Der Inspektionsdeckel muß mit dem Rahmen durch eine Flügelmutter (Pos. 7) und einer Klemmlasche (Pos. 8) verschraubt sein. Zwischen dem Rahmen und dem Inspektionsdeckel muß eine Dichtung aus Zell-Gummi (3 mm dick) vorhanden sein. Im übrigen muß der Anschlußrahmen den Angaben der Anlage Blatt 4 entsprechen.

### 1.3 Absperrklappe (Anlage Blatt 5)

Die Absperrklappe (Pos. 1) muß aus drei miteinander verklebten, je 22 mm dicken Calcium-Silikat-Platten (Raumgewicht ca. 740 kg/m<sup>3</sup> - Bezeichnung "Supalux-M" - oder aus je drei 20 mm dicken Fibersilikat-Platten (Raumgewicht ca. 870 kg/m<sup>3</sup> - Bezeichnung "Promatect-H" - bestehen. Die Platten sind zusätzlich mit Spreizklammern (Pos. 4) 50 mm lang von beiden Seiten zu klammern. Die Oberflächen der Absperrklappen müssen

2) siehe Anlage Blatt 2



mit einem Anstrich auf Wasserglasbasis (Natrium-Silikat) versehen sein. Zum Verkleben der Calcium-Silikat-Platten miteinander muß ein Wasserglaskleber (Natrium-Silikat) und zum Verkleben der Fibersilikat-Platten muß ein Kleber auf Wasserglasbasis ohne organische Beimengung - Bezeichnung "Promat-Kleber PGS 32" - verwendet werden.

In der Mitte des der Antriebsseite zugewandten Randes der Absperrklappe ist konzentrisch zur Drehachse ein 83 mm langes verzinktes Lagerrohr (Pos. 3) eingelassen; in den gegenüberliegenden Rand wird ein gleiches Lagerrohr eingelassen. Über den Lagerrohren sind auf beiden Seiten der Absperrklappe je ein Abdeckblech (Pos. 2) mit je 2 verzinkten Sechskantschrauben (Pos. 5) geschraubt.

Auf der Unterseite<sup>2)</sup> der Absperrklappe ist ein Winkel (Pos. 6) zur Aufnahme des Schmelzlotes durch 2 Sechskantschrauben (Pos. 7) mit Scheiben (Pos. 8) und Sechskantmutter (Pos. 9) befestigt. Im übrigen muß die Absperrklappe den Angaben der Anlage Blatt 5 entsprechen.

#### 1.4 Absperrklappenlagerung auf der Antriebsseite (Anlage Blatt 6)

Zur Lagerung auf der Antriebsseite dient eine 104 mm lange Lagerachse (Pos. 1) aus verzinktem Rundstahl. Sie ist in das Lagerrohr gemäß Abschnitt 1.3 Abs. 2 mit einer Lagerbuchse (Pos. 3) eingestreckt, die durch eine Sechskantmutter (Pos. 4) in der vorgesehenen Bohrung im Mauer-Decken-Rahmen gehalten wird. Die Absperrklappe ist auf der Lagerachse durch 2 Zylinderkerbstifte (Pos. 9) befestigt. Das freie Ende der Lagerachse ist mit dem ca. 140 mm langen Handhebel aus verzinktem Stahl (Pos. 2) zur Betätigung der Absperrklappe von Hand elektrisch verschweißt. Im übrigen muß die Absperrklappenlagerung auf der Antriebsseite den Angaben der Anlage Blatt 6 entsprechen.

#### 1.5 Absperrklappenlagerung auf der Nichtantriebsseite (Anlage Blatt 7)

Zur Lagerung ist in die Absperrklappe eine 93 mm lange Lagerachse (Pos. 1) eingesteckt, die über eine Lagerbuchse (Pos. 3) und eine Sechskantmutter (Pos. 4) mit Verschlusskappe (Pos. 5) in der vorgesehenen Bohrung im Mauer-Decken-Rahmen befestigt ist. Die Absperrklappe ist auf der Lagerachse durch 2 Zylinderkerbstifte (Pos. 2) unverschieblich und unverdrehbar gehalten. Im übrigen muß die Absperrklappenlagerung der Nichtantriebsseite den Angaben der Anlage Blatt 7 entsprechen.

2) siehe Anlage Blatt 2



1.6 Rastvorrichtung (Anlage Blatt 8)

Die Rastvorrichtung besteht aus dem Rastblech (Pos. 1), das durch Sechskantmutter (Pos. 5) mit Unterlegscheiben (Pos. 6) an den Senkschrauben (Anlage Blatt 4, Pos. 4) der Grundplatte (Pos. 3) befestigt ist und dem Rastbolzen (Pos. 2), der mit dem Handhebel fest verbunden ist. Im geschlossenen Zustand der Absperrvorrichtung muß die Absperrklappe über den Rastbolzen durch das Rastblech arretiert werden und darf nur durch Drücken des Rastbleches gegen den Anschlußrahmen gelöst werden können. Im übrigen muß die Rastvorrichtung den Angaben der Anlage Blatt 8 entsprechen.

1.7 Schließvorrichtung (Anlage Blatt 9)

Die Schließvorrichtung besteht aus den Federhaltern (Pos. 2 und Pos. 6), der Federhalter (Pos. 2) ist auf der unteren Hälfte des Anschlußrahmens mit Sechskantmutter (Pos. 5) befestigt, der Federhalter (Pos. 6) ist auf der Druckplatte (Anlage Blatt 5, Pos. 2) der Absperrklappe über die Zylinderkerbstifte (Anlage Blatt 6, Pos. 9) fixiert und durch elektrische Schweißung befestigt. Zwischen den Federhaltern muß eine Zugfeder (Pos. 1) aus Edelstahl so angeordnet werden, daß sie sich beim Öffnen der Absperrklappe spannt. Im übrigen muß die Schließvorrichtung den Angaben der Anlage Blatt 9 entsprechen.

1.8 Auslöseeinrichtung (Anlage Blatt 10)

Die Auslöseeinrichtung besteht aus einem 45 mm langen Federbolzen (Pos. 6) aus Messing,  $\varnothing$  12 mm, einer 30 mm langen verzinkten Hülse aus Stahl,  $\varnothing$  12/16 mm (Pos. 3), einer Druckfeder (Pos. 4), einer Scheibe (Pos. 5), die mit dem Federbolzen verschraubt ist, einem angenieteten 1,5 mm dicken verzinkten Führungsblech (Pos. 2) und einer Konsole (Pos. 1), die durch die vorgesehene Schweißschraube (Anlage Blatt 4, Pos. 5) in der Mitte des Anschlußrahmens angeschraubt ist. Das am Winkel (Anlage Blatt 5, Pos. 6) befestigte Schmelzlot (Pos. 9) ist mit der auf der Antriebsseite angeordneten Lasche (Pos. 7) über ein Stahlseil (Pos. 8),  $\varnothing$  1 mm, verbunden. Die Befestigung des Stahlseiles erfolgt am Schmelzlothalter über einen fest angeordneten Nippel und an der Lasche mit einer Seilklemme (Pos. 10). Zur Einführung des Stahlseiles in das Gehäuse ist an der Unterseite des Anschlußrahmens eine Messingbuchse (Pos. 12) angeordnet. Die Buchse wird durch einen Schnellbefestiger (Pos. 11) im Anschlußrahmen gesichert. Bei geöffneter Absperrvorrichtung wird über



die Lasche (Pos. 7) und den Federbolzen (Pos. 6) die Absperrklappe in Offenstellung arretiert. Das Schmelzlot muß aus 2 zusammengelöteten, höchstens 0,4 mm dicken Messingblechen bestehen und im übrigen dem Prüfzeugnis des Verbandes der Sachversicherer e.V. Köln, (Nr. FSL 801) vom 25.4.1980 mit Ergänzung vom 14.11.1980 entsprechen. Im Brandfall reißt das Schmelzlot und gibt den Schließweg des Absperrklappenhalters frei. Zur Handauslösung wird die Scheibe (Pos. 5) gezogen. Dies bewirkt die Entriegelung der Lasche aus der Sperrstellung. Die Zugrichtung der Scheibe am Federbolzen zum Schließen der Absperrvorrichtung muß durch ein Schild nach dem Muster der Anlage Blatt 1 gekennzeichnet sein. Im übrigen muß die Auslöseeinrichtung den Angaben der Anlage Blatt 10 entsprechen.

Zusätzlich dürfen die Absperrvorrichtungen mit einer elektrischen Auslöseeinrichtung nach den Angaben der Anlage Blatt 11 versehen werden. Anstelle der Handauslösung gemäß Anlage Blatt 10 sind in dem fest mit der Konsole (Anlage Blatt 11, Pos. 7) verbundenen Lagerrohr (Anlage Blatt 11), Pos. 8) aus verzinktem Stahlblech beidseitig 2 Lagerbuchsen aus Messing (Anlage Blatt 11, Pos. 9) eingepreßt. An der in den Lagerbuchsen drehbar gelagerten Achse (Anlage Blatt 11, Pos. 10) aus verzinktem Stahl,  $\varnothing$  8 mm, ist einseitig der Hebel (Anlage Blatt 11, Pos. 5) fest angeordnet. Das freie Ende der Achse wird durch einen Sicherungsring (Anlage Blatt 11, Pos. 11) gehalten. Die Arretierung des beidseitig geschlitzten Hebels (Anlage Blatt 11, Pos. 5) erfolgt an der einen Seite über einen Wechsel- bzw. Gleichstrommagneten und auf der gegenüberliegenden Seite über die Lasche (Anlage Blatt 10, Pos. 7). Der am Ende mit einem Querbolzen ausgerüstete Tauchanker des Magneten greift in den Schlitz des Hebels ein. Der Wechselstrom-Hubmagnet (Anlage Blatt 11, Pos. 1) ist bei geöffneter Absperrklappe spannungsfrei. Bei elektrischer Auslösung erhält der Magnet Spannung, der Anker zieht an und entriegelt den Hebel. Zur Auslösung von Hand muß der Tauchanker zurückgedrückt werden. Der Gleichstrom-Haftmagnet steht bei geöffneter Absperrklappe unter Spannung und arretiert über die Magnetankerplatte (Anlage Blatt 11, Pos. 6) den Hebel (Anlage Blatt 11, Pos. 5). Zur elektrischen Auslösung wird der Gleichstrom abgeschaltet. Zur Handauslösung muß der Hebel gegen die Haltekraft des Magneten in Pfeilrichtung gedrückt werden.

Die Endlagen der Absperrklappe "AUF" und "ZU" können wahlweise über einen oder zwei dafür vorgesehene Endschalter (Pos. 3) signalisiert werden. Im übrigen muß die zusätzliche elektrische Auslöseeinrichtung den Angaben der Anlage Blatt 11 entsprechen.



1.9 Überwachung und Kennzeichnung

1.9.1 Die Absperrvorrichtungen sind aufgrund des Abschnitts 4 der Allgemeinen Bestimmungen dieses Prüfbescheids auf Einhaltung der Anforderungen gemäß Abschnitt 1.1 bis 1.8 und 1.9.3 der Besonderen Bestimmungen dieses Prüfbescheids zu überwachen. Die Überwachung muß aus Eigen- und Fremdüberwachung bestehen. Die Eigenüberwachung ist vom Hersteller der Absperrvorrichtungen durchzuführen. Dabei ist mindestens einmal täglich an einem Stück je Größe und Serie zu prüfen, ob

- die Absperrvorrichtungen mit den Angaben dieses Prüfbescheids übereinstimmen,
- die Schweißungen und Verzinkungen fehlerfrei sind,
- die Absperrvorrichtungen gemäß Abschnitt 1.9.3 gekennzeichnet sind und
- die Absperrvorrichtungen mechanisch ordnungsgemäß funktionieren.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren und der fremdüberwachenden Stelle auf Verlangen vorzulegen.

1.9.2 Die Fremdüberwachung hat durch eine anerkannte Prüfstelle zu erfolgen. Im Rahmen der Fremdüberwachung sind mindestens zweimal im Jahr die Eigenüberwachung sowie die personellen und gerätemäßigen Voraussetzungen des Herstellers zu überprüfen. Zusätzlich müssen an 5 verschiedenen Absperrvorrichtungen die Funktion der Handauslösung, die Dichtheit gemäß Abschnitt 6.1.2 von DIN 4102 Teil 6 - Fassung September 1977 - und die Funktion der Auslöseeinrichtung überprüft werden. Über die Prüfung ist ein Prüfzeugnis auszustellen, das folgendes enthalten muß:

- a) Herstellwerk
- b) Bezeichnung des Erzeugnisses
- c) Umfang, Ergebnisse und Bewertung der Eigenüberwachung
- d) Angaben über die Probeentnahme
- e) Ergebnisse der bei der Fremdüberwachung durchgeführten Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- f) Gesamtbewertung
- g) Ort und Datum
- h) Unterschrift und Stempel der fremdüberwachen Stelle.



15



Das Prüfzeugnis ist beim Hersteller und der fremdüberwachenden Stelle mindestens 5 Jahre aufzubewahren.

- 1.9.3 Auf der Handhebelseite der Absperrvorrichtungen ist ein Metallschild mit den Angaben gemäß der Anlage Blatt 1 dauerhaft anzuordnen. Durch ein weiteres Schild auf derselben Seite müssen Serie und vorgesehene Einbaustellen angegeben sein.

## 2 Verwendung der Absperrvorrichtungen

- 2.1 Die Absperrvorrichtungen der Serie FR dürfen in Wänden aus Mauerwerk mit einer Dicke von mindestens 11,5 cm und aus Beton mit einer Dicke von mindestens 10 cm eingebaut werden, dies gilt auch für entsprechende Schachtwände und Wandungen von senkrechten Lüftungsleitungen. Die Absperrvorrichtungen der Serie FR dürfen in Decken aus Beton mit einer Dicke von mindestens 10 cm eingebaut werden. Der lichte Abstand zwischen Absperrvorrichtungen in der Wand- oder Deckenebene muß mindestens 15 cm betragen. Die Durchbrüche sind nach den Angaben der Anlage Blatt 15 herzustellen und zu verschließen. Bauteile aus brennbaren Baustoffen oder Bauteilen, die teilweise aus solchen Baustoffen bestehen, insbesondere entsprechende Verkleidungen und Dämmschichten, müssen von den Außenflächen der Absperrvorrichtungen einen Abstand von mindestens 5 cm haben.
- 2.2 Die Absperrvorrichtungen der Widerstandsklasse K 90 müssen beiderseits mit Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen verbunden sein, deren Öffnungen vom Klappengehäuse mindestens um das 1,5fache der größten Seitenlänge der lichten Querschnittsabmessung der Lüftungsleitung am Klappengehäuse entfernt sind. Anderenfalls haben die Absperrvorrichtungen nur die Widerstandsklasse K 60.
- 2.3 Die Lüftungsleitungen müssen einen Anschlußflansch haben und angeschraubt werden.
- 2.4 Absperrvorrichtungen in 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 die Wände ausüben können.



- 2.5 Nicht nachgewiesen ist die Brauchbarkeit der Absperrvorrichtungen für Lüftungsleitungen, bei denen im besonderen Maße mit innerer Verschmutzung durch Fette gerechnet werden muß (z. B. Abluftleitungen, an die gewerbliche Küchen angeschlossen sind), und nicht für Lüftungsleitungen, die kalten Rauch in andere Geschosse oder Brandabschnitte übertragen können (z.B. Umluftleitungen).
- 2.6 Die Absperrvorrichtungen dürfen nicht zu anderen als brandschutztechnischen Zwecken benutzt werden.
- 2.7 Die Absperrvorrichtungen müssen so eingebaut sein, daß die Schließvorrichtung von Hand betätigt werden kann und innere Besichtigung, Wartung und Reinigung im eingebauten Zustand leicht und ohne Entfernung von Leitungsbauteilen möglich sind.
- 2.8 Die Absperrvorrichtungen müssen entsprechend der Wartungsanweisung (s. Anlage) regelmäßig gewartet werden. Der für die Herstellung von Lüftungsanlagen mit Absperrvorrichtungen verantwortliche Unternehmer hat den Bauherrn auf die Wartungspflicht hinzuweisen und ihm den Prüfbescheid zu übergeben. Bauherrn und ihre Rechtsnachfolger ohne genügende Sachkunde müssen die Wartung Sachkundigen übertragen.
- 2.9 Im übrigen sind die jeweils geltenden bauaufsichtlichen Vorschriften und Bestimmungen zu beachten.

Im Auftrag

Ulbrich



# TROX

## Kennzeichnung der Absperrvorrichtungen - Serie FR -

ca. 77

**TROX Absperrvorrichtung Serie FR**

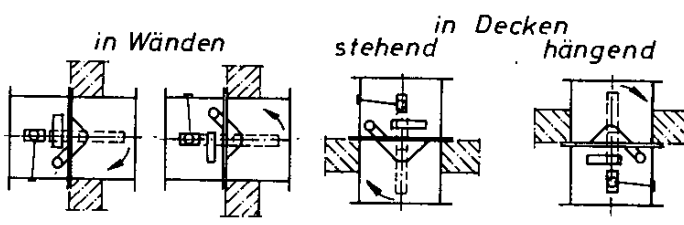
**Prüfzeichen** PA-X 105

**Widerstandsklasse** K 90

in Verbindung mit beiderseits angeschlossenen  
Lüftungsleitungen aus nicht brennbaren  
Baustoffen, sonst K 60

**Einbaulagen**

in Wänden      in Decken  
stehend      hängend



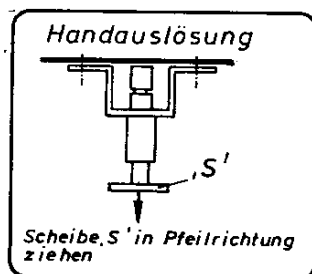
ca. 55

**Güteüberwachung** FMPA Baden-Württemberg

**Hersteller** Gebr. Trox GmbH, Neukirchen-Vluyn

Die Absperrvorrichtung muß zur Gewährleistung  
des Brandschutzes ringsherum voll eingemörtelt  
oder einbetoniert sein

Diese Schilder werden dauerhaft an der Antriebsseite jeder Absperrvorrichtung angebracht



1. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

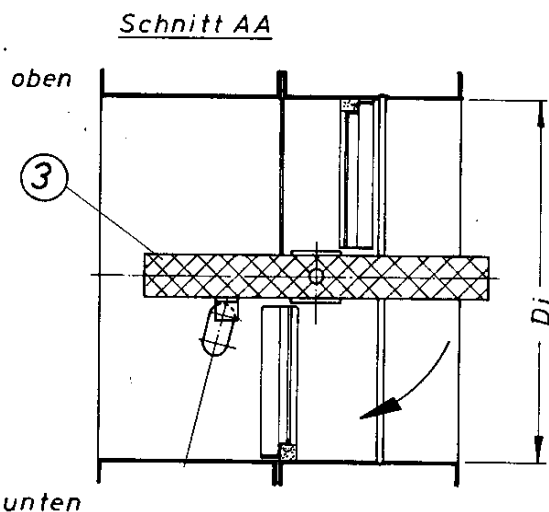
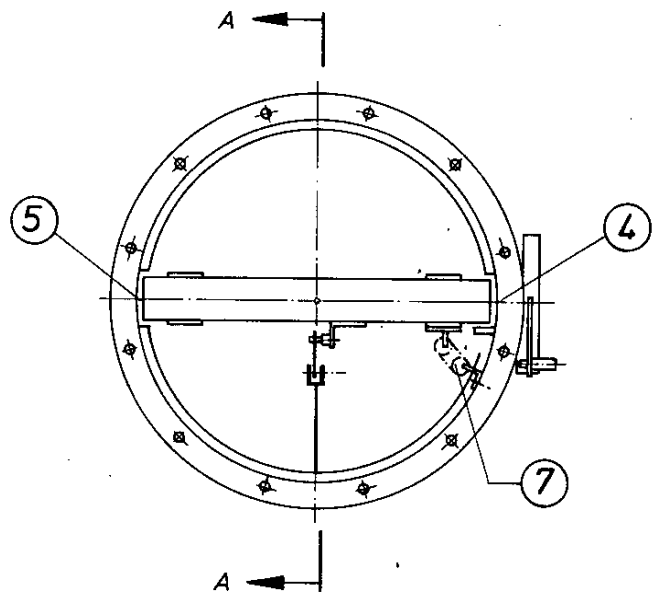
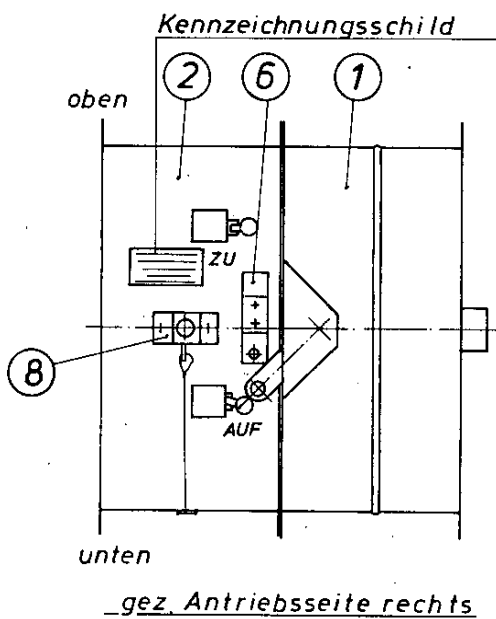
Datum:  
24.9.80

Name  
Gepr.:

Nilu? Blatt

1

18



Teil	Benennung	Blatt
	Kennzeichnung	1
1	Mauer-Decken-Rahmen	3
2	Anschlußrahmen	4
3	Absperrklappe	5
4	" - Lagerung (Antriebsseite)	6
5	" - Lagerung (Nichtantriebsseite)	7
6	Rastvorrichtung	8
7	Schließvorrichtung	9
8	Auslöseeinrichtung	10
	Magnetauslösungen	11
	Stücklisten	12, 13, 14
	Einbaulagen	15
	Wartungsanweisung	16 - 19



2. Anlage zum Prüfbescheid  
pA-X 105 vom 16.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
24.9.80

Name

Nickel

Gepr.:

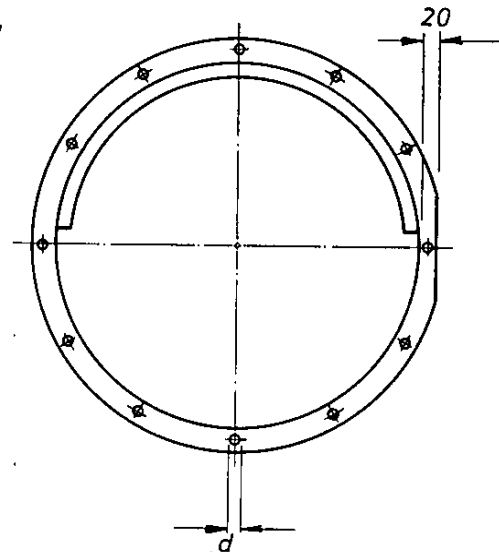
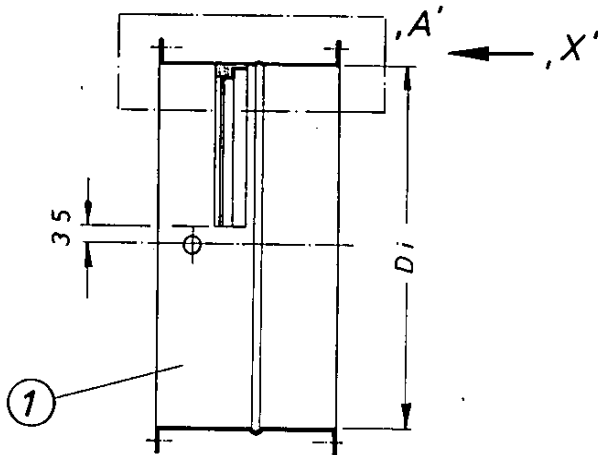
Blatt

2

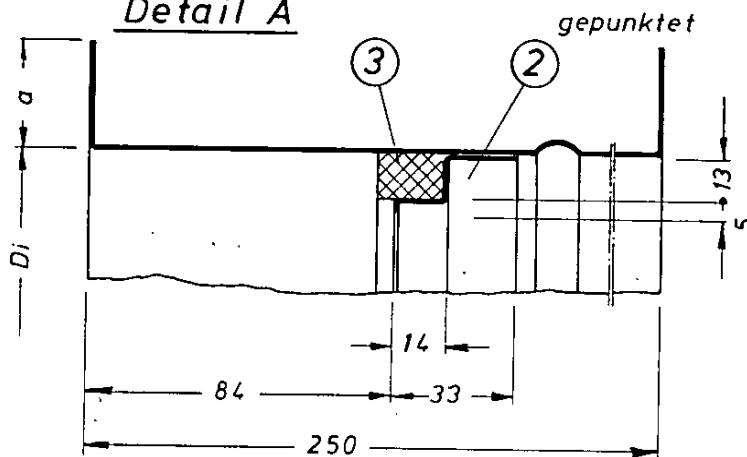
19

Rahmen durchlaufend mit Folienschweißmaschine geschweißt

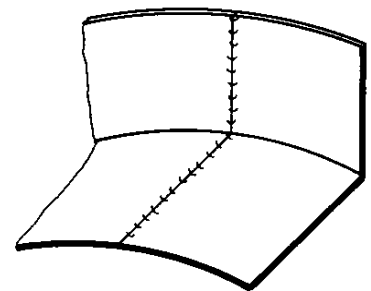
Anordnung der Flanschbohrungen in Ansicht X siehe Blatt 4



Detail A



Detail Rahmenstoß



Schweißstellen mit Kaltverzinkung geschützt

Di	a	Anzahl Bohrungen	d
322	30	8	9,5
404	30	12	9,5
507	30	12	9,5
638	35	16	11,5
715	35	16	11,5

zugehörige Stückliste siehe Blatt 12



3. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X105 vom 16.4.1987

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
24.9.80

Name

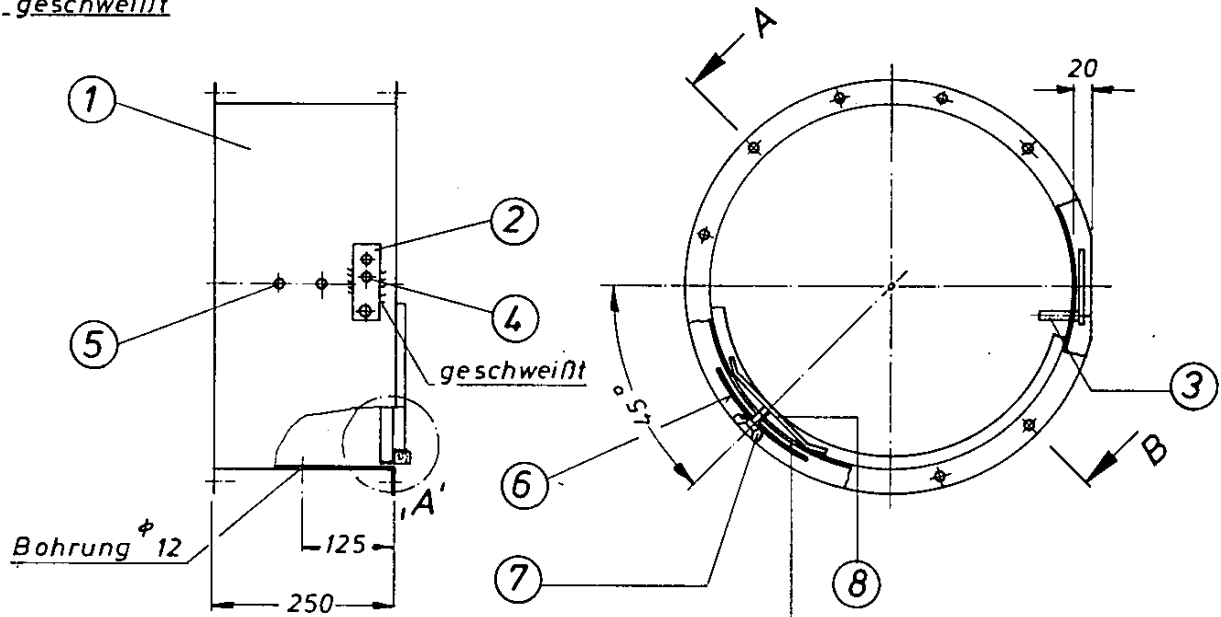
Nikutz

Gepr.:

Blatt

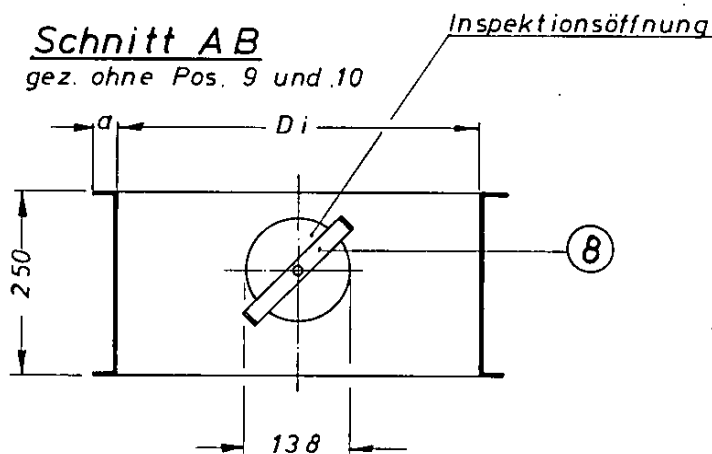
3

Rahmen durchlaufend mit Folienschweißmaschine geschweißt

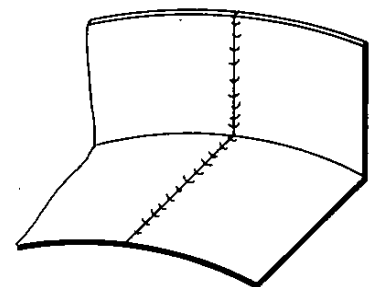


### Schnitt AB

gez. ohne Pos. 9 und 10



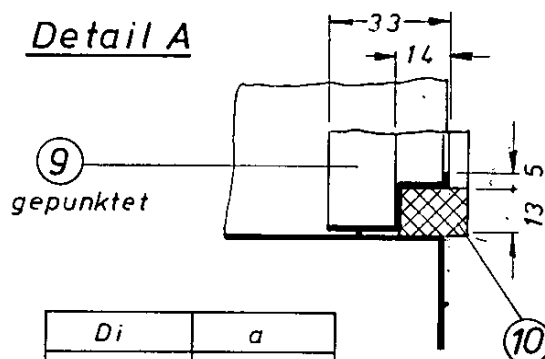
### Detail Rahmenstoß



Schweißstellen mit Kaltverzinkung geschützt

zugehörige Stückliste siehe Blatt 12

### Detail A



Di	a
322	30
404	30
507	30
638	35
715	35



4. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

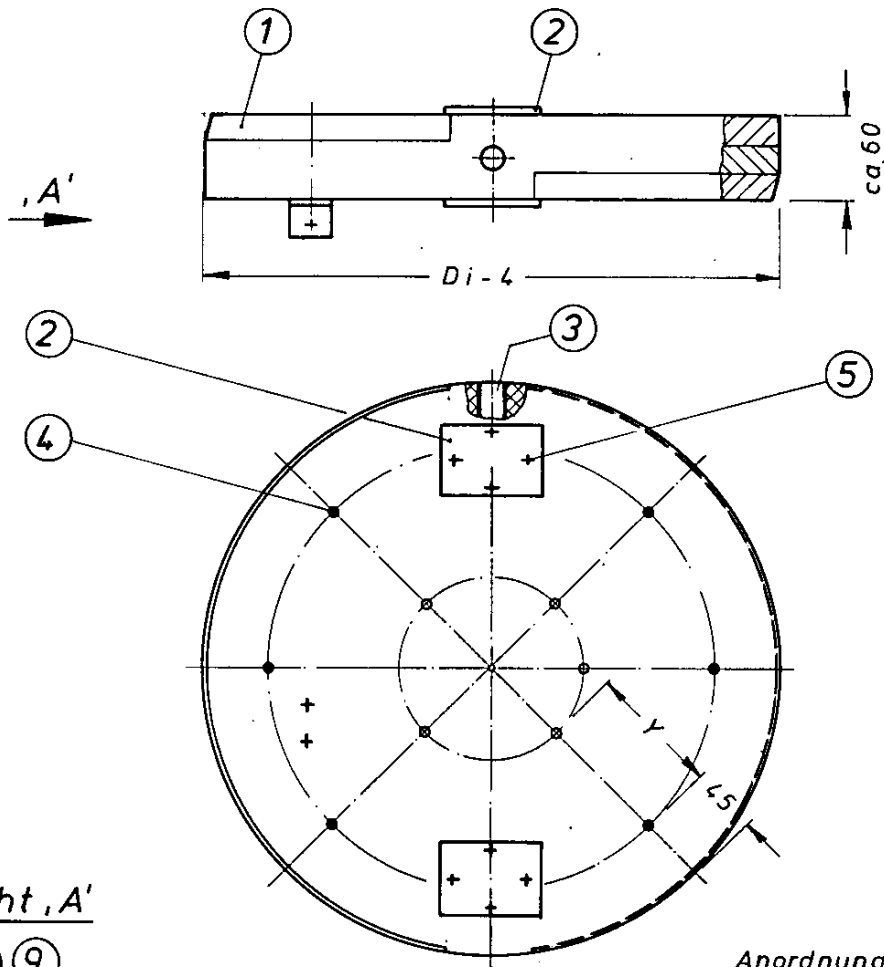
Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
24.9.80

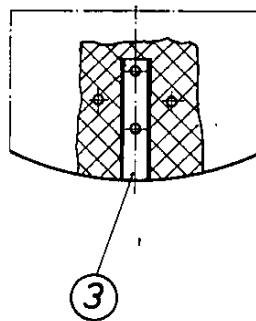
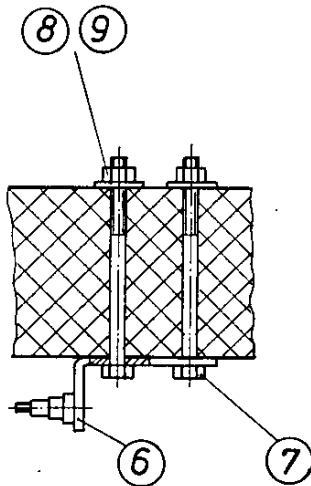
Name  
Nietz

Blatt  
4

27



Ansicht ,A'



Anordnung der Klammern Pos. 4

- unabhängig von der Größe
- zusätzlich wenn  $Di > 507$

zugehörige Stückliste  
siehe Blatt 12

Di	Y	Anzahl Pos. 4 je Seite
322		6
404		6
507		6
638	160	11
715	180	11



5. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

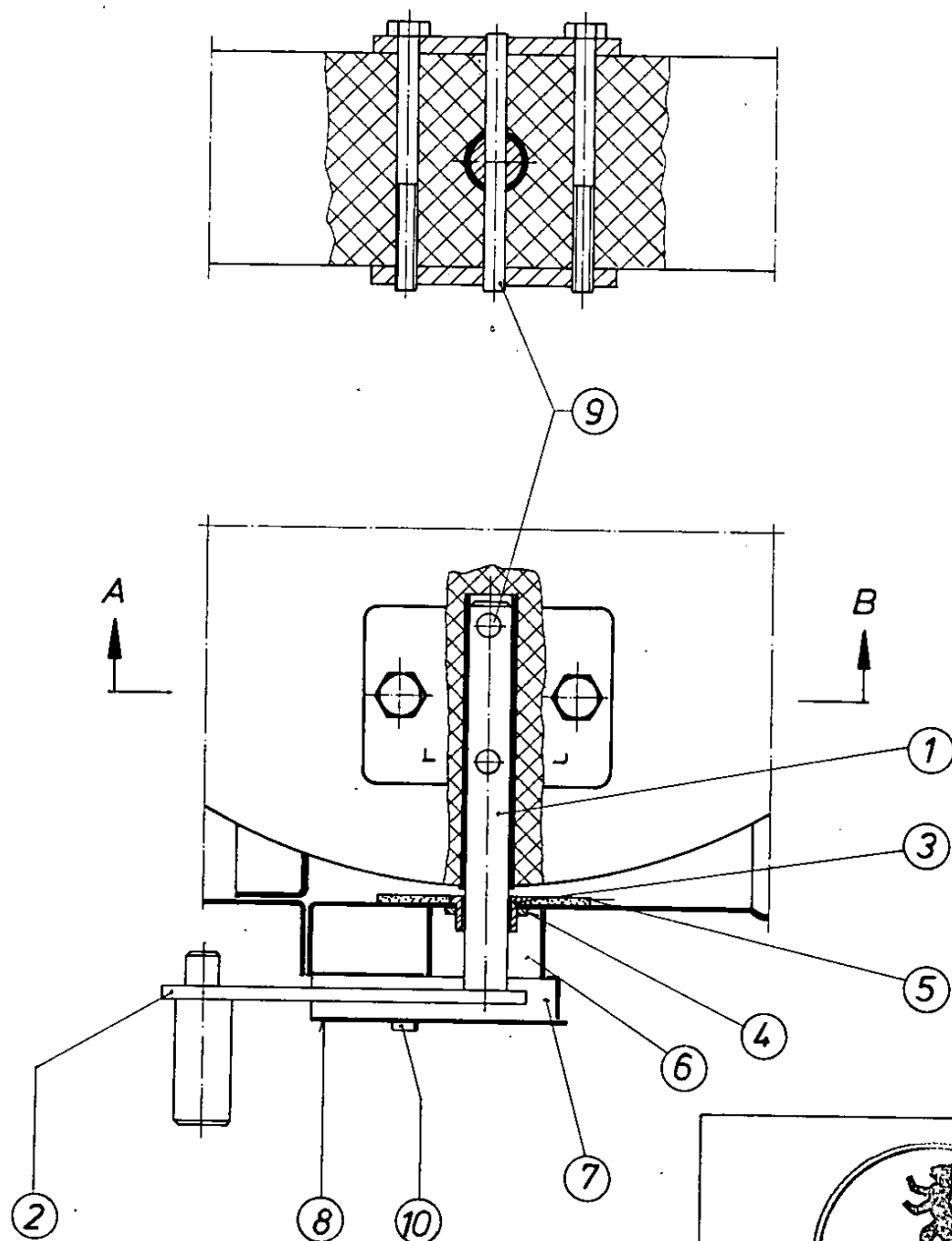
Datum:  
24.9.80

Name: *Nielitz*  
Gepr.:

Blatt 5

19

Schnitt A B gez. ohne Gehäuse



zugehörige Stückliste siehe Blatt 12 und 13



6. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.1981

Institut für Bautechnik  
In Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
24.9.80

Name: *Niedt*  
Gepr.: *Niedt*

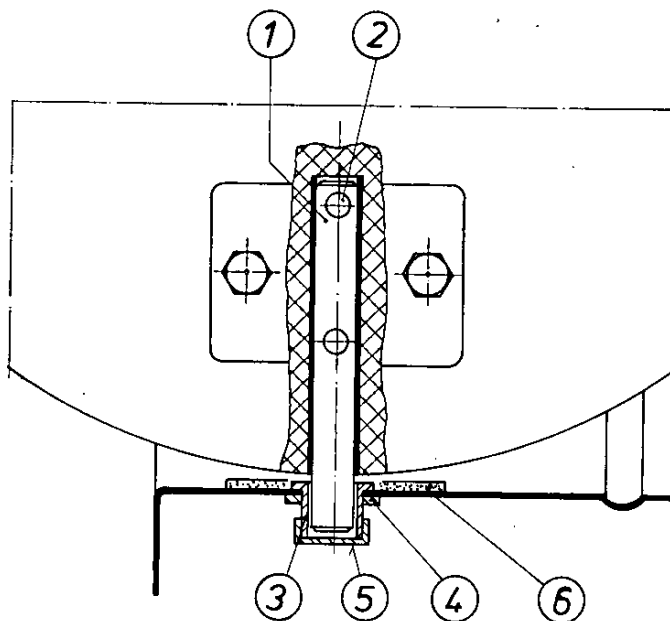
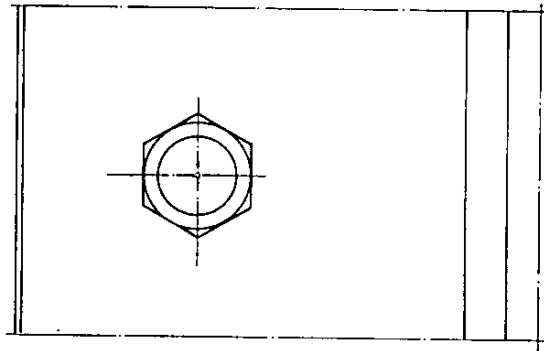
Blatt 6

23



# TROX

## Absperrklappenlagerung - Nichtantriebsseite - Teil 5 -



zugehörige Stückliste siehe Blatt 13



7. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.1987

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
24.9.80

Name  
Gepr.: *Nietz*

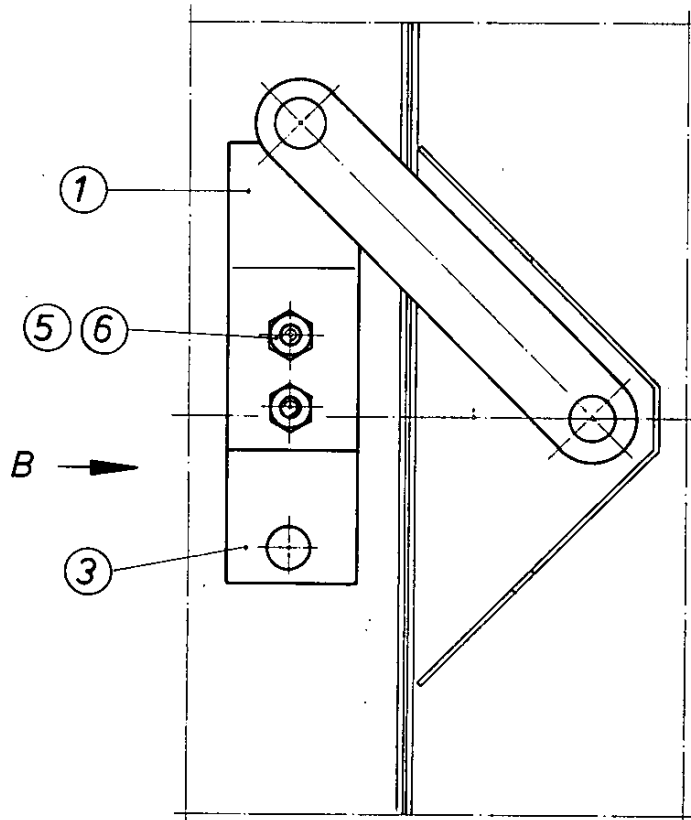
Blatt

7

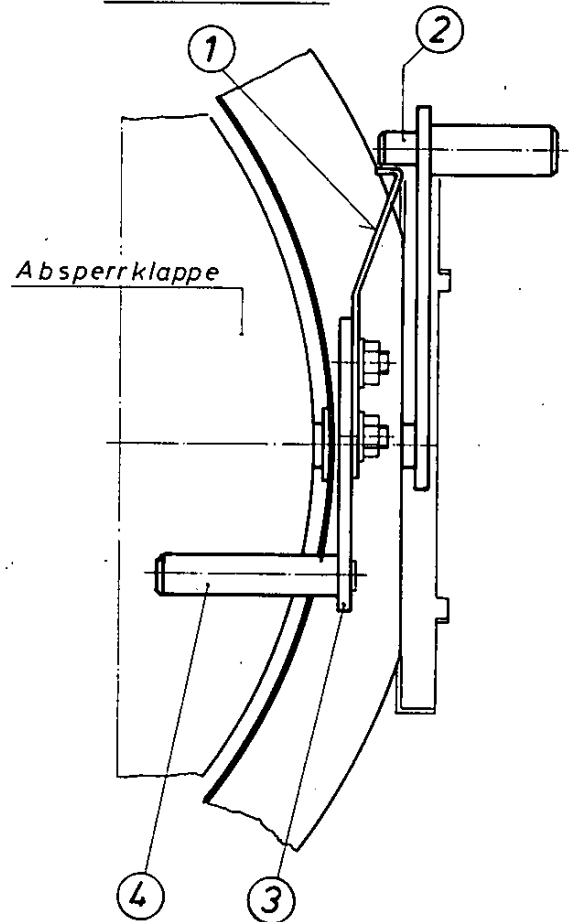
24

Funktion: In geschlossenem Zustand wird die Absperriklappe über Rastbolzen - 2 - (Handhebel) und Rastblech - 1 - arretiert

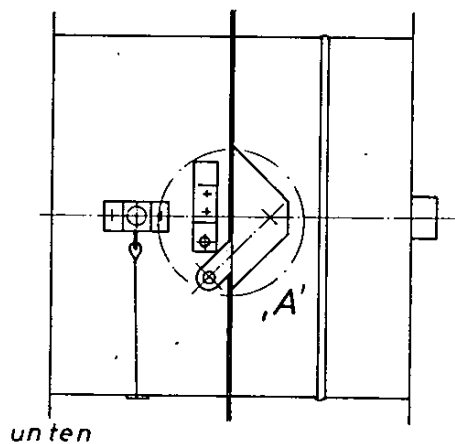
Detail, A' (Absperriklappe ZU)



Ansicht B



gez. Antriebsseite (Absperriklappe AUF)  
oben



zugehörige Stückliste siehe Blatt 13



8. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.1987

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
24.9.80

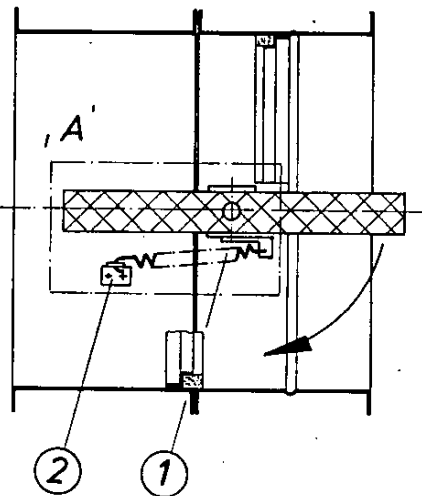
Name  
Gepr.:

*Nikola*

Blatt

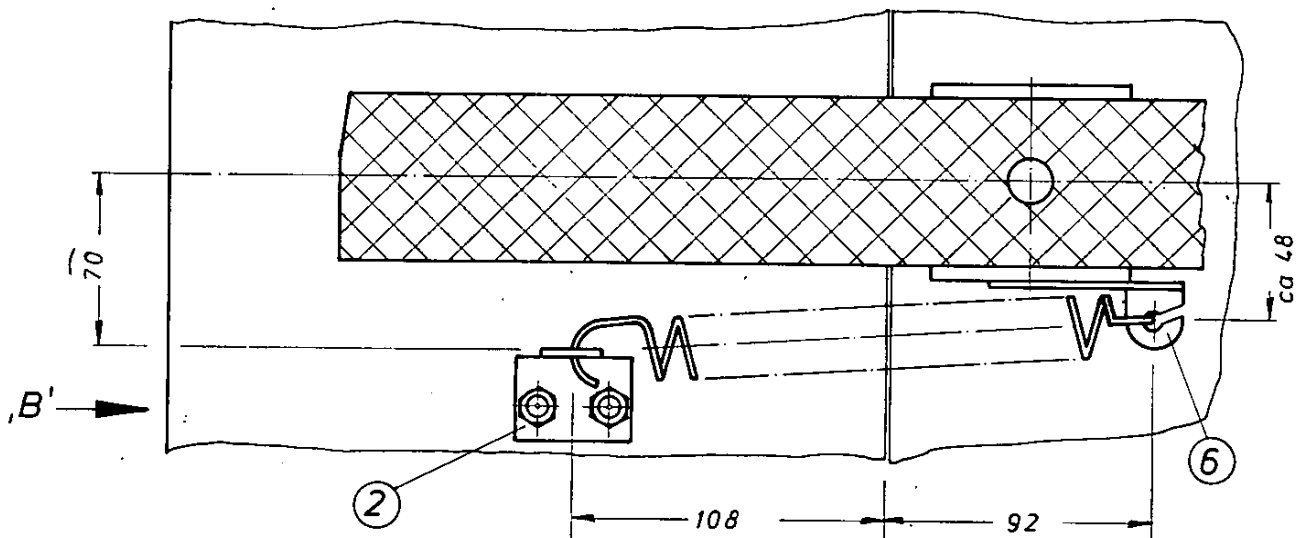
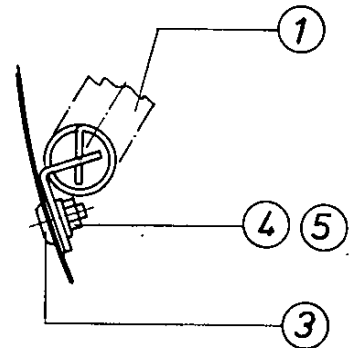
8

25



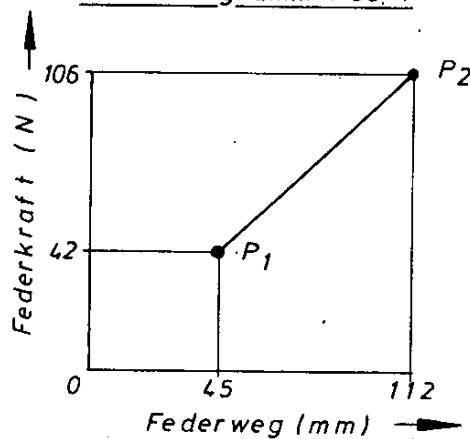
Detail .A'

Ansicht .B'



zugehörige Stückliste siehe Blatt 14

Federdiagramm Pos. 1



9. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.1987

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

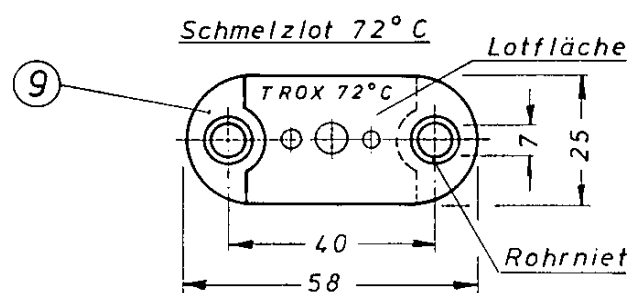
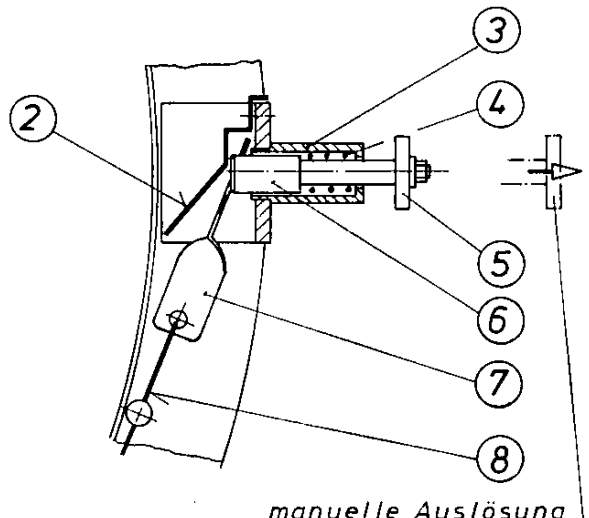
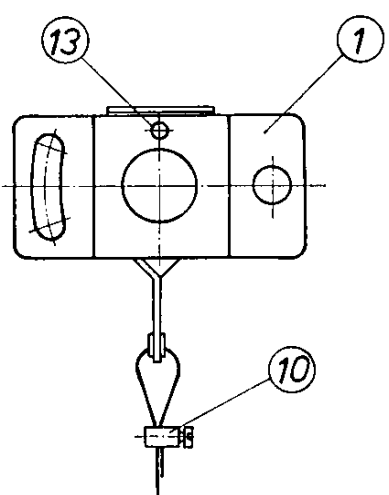
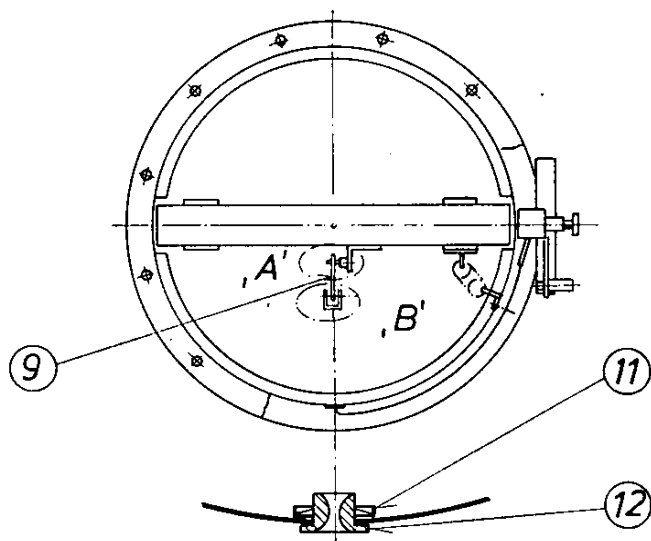
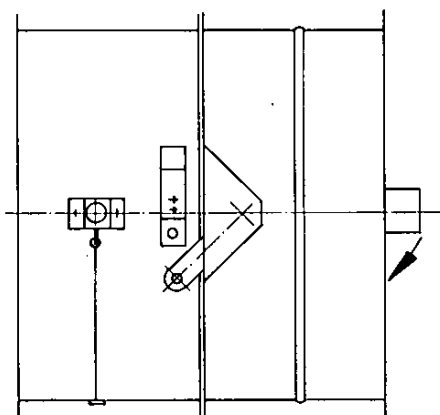
Datum:  
24.9.80

Name  
Gepr.:

Nickert Blatt

9

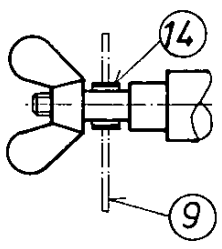
226



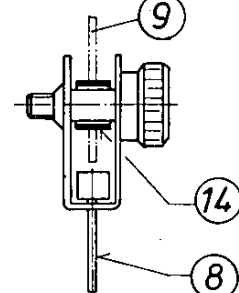
manuelle Auslösung

zugehörige Stückliste siehe Blatt 13

Detail ,A'



Detail ,B'



10. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.1987  
Institut für Bautechnik  
in Berlin

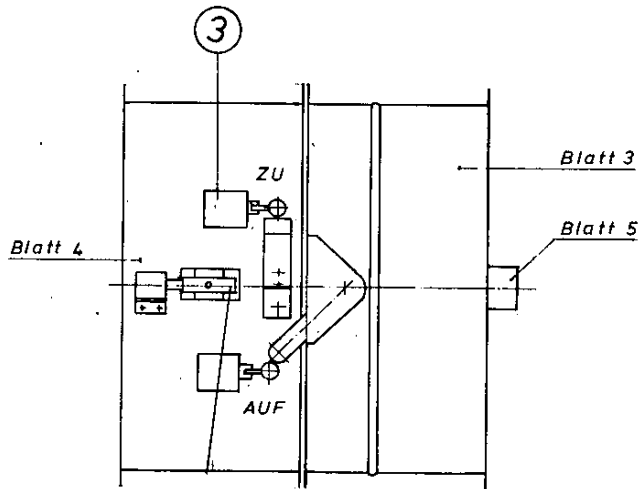
Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
24.9.80

Name  
Nielu 72  
Gepr.:

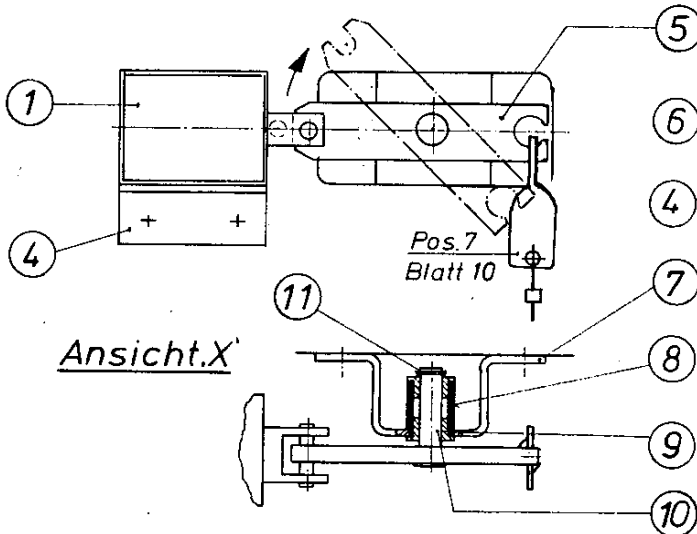
Blatt 10 27

### ① Wechselstrom - Hubmagnet 220 V 50 Hz 25 % ED



1. Schultz Typ WBAX030 2. Schultz Typ GMHX040  
1a. Schultz Typ WBAX010 2a. Hahn Typ GT40IA13  
1b. Hahn Typ WTI 50119  
1c. Hahn Typ WTI 20136

#### Detail Punkt A'



#### Ansicht X'

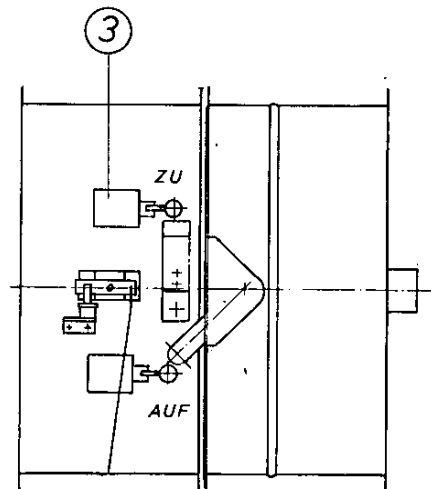
#### Detail A'

gezeichnet in Funktionsstellung,  
Magnet spannungsfrei  
— nach Auslöseimpuls

#### Detail B'

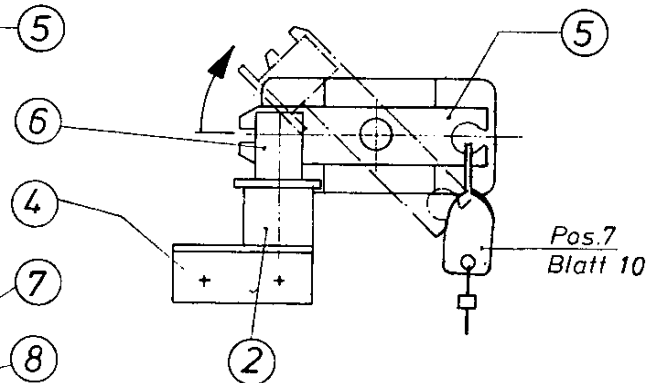
gezeichnet in Funktionsstellung,  
Magnet unter Spannung  
— nach Auslöseimpuls

### ② Gleichstrom - Haftmagnet 24 bzw 220 V - 100 % ED



3. Endschalter: Fa. Telemecanique  
Fa. Crouzet Fa. Schmersal  
Fa. Honeywell Fa. Siemens

#### Detail Punkt B'



zugehörige Stückliste siehe Blatt 14



M-Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Pos.	Benennung	Material	Abmessung
------	-----------	----------	-----------

### MAUER-DECKEN-RAHMEN - TEIL 1 - BLATT 3

1	Rahmen	verzinktes Stahlblech	1,25 dick
2	Profil	verzinktes Stahlblech	1,00 dick
3	Dichtung	mineralischer Schaumstoff Typ KG 25	30 x 15

### ANSCHLUSSRAHMEN - TEIL 2 - BLATT 4

1	Rahmen	verzinktes Stahlblech	1,25 dick
2	Grundplatte	verzinktes Stahlblech	82 x 35 x 4
3	Anschlagbolzen	Stahl verzinkt	Ø 10 x 50
4	Senkschraube	Stahl verzinkt	M 6 x 12
5	Schweißschraube	Stahl verzinkt	M 8 x 20
6	Inspektionsdeckel	verzinktes Stahlblech	Ø 180 x 2
7	Flügelmutter	Stahl verzinkt	M 6
8	Klemmlasche	Stahl verzinkt	180 x 20 x 3
9	Profil	verzinktes Stahlblech	1,00 dick
10	Dichtung	mineralischer Schaumstoff Typ KG 25	30 x 15

12. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.1981

### ABSPERRKLAPPE - TEIL 3 - BLATT 5

1	Absperrklappe	Promatect H-Fibersilikat oder Supalux M-Calcium-Silikat	ca. 60 dick
2	Abdeckblech	Stahl verzinkt	70 x 50 x 5
3	Lagerrohr	Stahl verzinkt	Ø 14/12 x 83
4	Spreizklammer	Stahl verzinkt	50 lg.
5	Sechskantschraube	Stahl verzinkt	M 8 x 80
6	Schmelzlothalter	Stahl verzinkt	3 dick
7	Sechskantschraube	Stahl verzinkt	M 6 x 75
8	Scheibe	Stahl verzinkt	6
9	Sechskantmutter	Stahl verzinkt	M 6

Institut für Bautechnik  
in Berlin



### ABSPERRKLAPPENLAGERUNG - ANTRIEBSSEITE - TEIL 4 - BLATT 6

1	Lagerachse	Stahl verzinkt	Ø 12 x 104
2	Handhebel	Stahl verzinkt	140 x 25 x 4
3	Lagerbuchse	Messing	Ø 12/16 x 10

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
24.9.80

Name

Niedert

Blatt

12

Gepr.:

36

Pos.	Benennung	Material	Abmessung
4	Sechskantmutter	Messing	M 16
5	Achsdichtung	keramische Fasern	120 x 60 x 2
6	Schutzrohr	verzinktes Stahlblech	Ø 28 x 1,5 x 17,5
7	Schutzblech	verzinktes Stahlblech	1,25 dick
8	Abdeckblech	verzinktes Stahlblech	1,5 dick
9	Zylinderkerbstift	Stahl verzinkt	6 x 75

ABSPERRKLAPPENLAGERUNG - NICHTANTRIEBSSEITE - TEIL 5 - BLATT 7

1	Lagerachse	Stahl verzinkt	Ø 12 x 93
2	Zylinderkerbstift	Stahl verzinkt	6 x 75
3	Lagerbuchse	Messing	Ø 12/16 x 15
4	Sechskantmutter	Messing	M 16
5	Verschlußklappe	Kunststoff	Ø 16 x 10
6	Achsdichtung	keramische Fasern	120 x 60 x 2

RASTVORRICHTUNG - TEIL 6 - BLATT 8

1	Rastblech	Federstahl kadmiert	85 x 35 x 0,8
2	Rastbolzen	Stahl verzinkt	Ø 10
3	Grundplatte	Stahl verzinkt	82 x 35 x 4
4	Anschlagbolzen	Stahl verzinkt	Ø 10 x 50
5	Sechskantmutter	Stahl verzinkt	M 6
6	Scheibe	Stahl verzinkt	6

13. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.78

Institut für Bautechnik  
in Berlin

AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH-MANUELL - TEIL 8 - BLATT 10

1	Konsole	Stahl verzinkt	2,5 dick
2	Führungsblech	verzinktes Stahlblech	1,5 dick
3	Hülse	Stahl verzinkt	Ø 16/12 x 30
4	Druckfeder	Federstahl verzinkt	d = 0,8; Dm = 10
5	Scheibe	Stahl verzinkt	Ø 30 x 4
6	Federbolzen	Messing	Ø 12 x 45
7	Lasche	verzinktes Stahlblech	1,5 dick
8	Seil mit Nippel	Stahl verzinkt	Ø 1
9	Schmelzlot	Messing	0,4 dick
10	Seilklemme	Messing	Ø 7 x 9
11	Schnellbefestiger	Federstahl verzinkt	d = 12
12	Führungsbuchse	Messing	Ø 12/20
13	Halbrundniet DIN 660	Kupfer	3 x 8
14	Isolierschlauch	Kunststoff	Ø 7,3/5 x 6



Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
24.9.80

Name  
Gepr.:

*Nidutz*

Blatt

13

Pos.	Benennung	Material	Abmessung
SCHLIESSVORRICHTUNG - TEIL 7 - BLATT 9			
1	Zugfeder	Edelstahl (V2A)	d = 2,25; Dm = 21
2	Federhalter	Stahl verzinkt	3 dick
3	Schweißschraube	Stahl verzinkt	M 6 x 12
4	Scheibe	Stahl verzinkt	6
5	Sechskantmutter	Stahl verzinkt	M 6
6	Federhalter	Stahl verzinkt	3 dick

### ABSPERRVORRICHTUNG SERIE FR - MAGNETAUSLÖSUNG - BLATT 11

1	Wechselstrom-Hubmagnet	220 V, 50 Hz 25 % ED	
2	Gleichstrom-Haftmagnet	24 bzw. 220 V	
3	Endschalter		
4	Magnetkonsole	Stahl verzinkt	52 x 20 x 3 x 52 lg.
5	Hebel	Stahl verzinkt	77 x 15 x 4
6	Magnetankerplatte	Stahl verzinkt	44 ø x 22 lg.
7	Konsole	Stahl verzinkt	45 x 2,5 x 80 lg.
8	Lagerrohr	Stahl verzinkt	16/12 ø x 18,5 lg.
9	Lagerbuchse	Messing	8/12/16 ø x 8 lg.
10	Achse	Stahl verzinkt	8 ø x 32 lg.
11	Sicherungsring	Federstahl kadmiert	8 x 0,8



14 Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
24.9.80

Name  
Gepr.: *Villu 7*

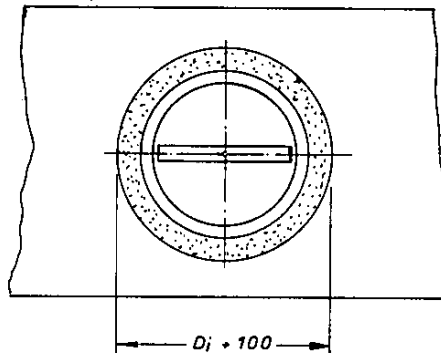
Blatt

14

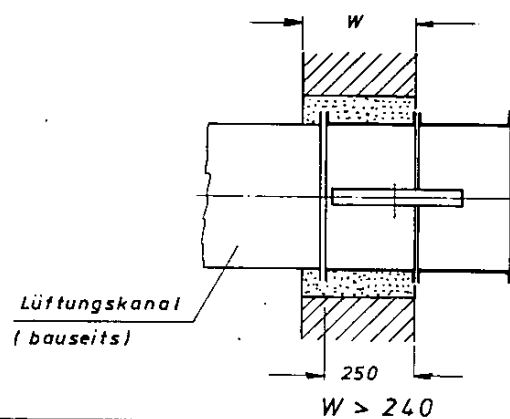
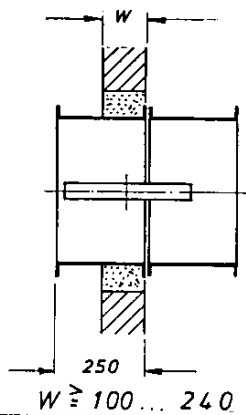
38



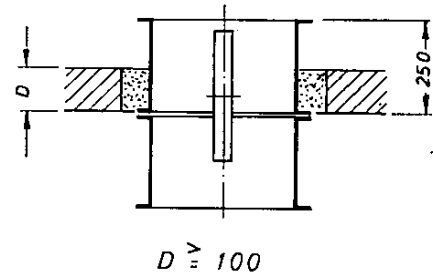
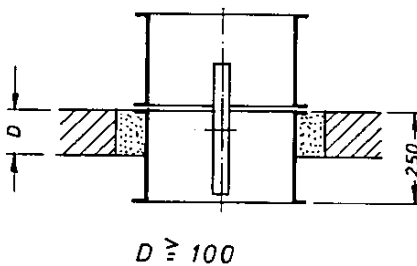
### Wandeinbau oder Deckeneinbau



### Wandeinbau



### Deckeneinbau



Wandeinbau: umlaufender Spalt mit Mörtel ausgefüllt,  
Mörtelgruppe III DIN 1053 oder Beton

Deckeneinbau: umlaufender Spalt mit Mörtel ausgefüllt,  
Mörtelgruppe III DIN 1053 oder Beton

W = Wandstärke

D = Deckenstärke



15 Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
24.9.80

Name

Gepr.:

Nischitz

Blatt

15

32

Unreine und feuchte Luft kann die ständige Funktionssicherheit beeinträchtigen. Deshalb müssen nach Inbetriebnahme der Lüftungstechnischen Anlage alle Absperrvorrichtungen im halbjährlichen 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.

### 1. Äußere Überprüfung

#### 1.1 EINRASTVORRICHTUNG

Rastblech - Teil 1 - der Einrastvorrichtung mehrfach drücken und loslassen. Die Rückstellung muß selbsttätig erfolgen.

#### 1.2 HANDAUSLÖSUNG

Scheibe am Federbolzen - Teil 2 - der Auslöseeinrichtung ziehen. Die Absperrklappe muß sich selbsttätig entriegeln, schließen und in ZU-Stellung arretieren (der Handhebel - Teil 3 - schwenkt in ZU-Stellung).

#### 1.3 ABSPERRKLAPPE IN AUF-STELLUNG BRINGEN

Rastblech - Teil 1 - drücken und Absperrklappe über Handhebel - Teil 3 - in AUF-Stellung ziehen und über Lasche - Teil 7 - sowie Federbolzen - Teil 2 - in AUF-Stellung arretieren.

Diesen Vorgang nach erfolgter Handauslösung, wie unter Punkt 1.2 beschrieben, mehrfach wiederholen.

<sup>+)</sup>

Einzelteile und deren Kennzeichnung siehe Anlage Blatt 19.



16 Anlage zum Prüfbescheid

PA-X 105 vom 16.4.1987

Institut für Bautechnik  
in Berlin

### 2. Innere Überprüfung

#### 2.1 INNERE GEHÄUSEINSPEKTION

Inspektionsdeckel - Teil 6 - abschrauben. Durch die nun freiliegende Inspektionsöffnung können nach Einführen einer Lichtquelle die direkt sichtbaren Teile und mittels geeigneter Handspiegel die nicht direkt sichtbaren Teile überprüft werden. Notwendige Reinigungsarbeiten vorsichtig durchführen, damit die umlaufende Dichtung - Teil 9 - nicht beschädigt wird.

#### 2.2 SCHMELZLOTÜBERPRÜFUNG

Handauslösung durchführen, wie unter Punkt 1.2 beschrieben. Schmelzlot - Teil 4 - und Seil - Teil 5 - auf äußere Beschädigungen überprüfen.

#### 2.3 Inspektionsdeckel - Teil 6 - einschl. der zugehörigen Dichtung wieder anschrauben.

#### 2.4 Absperrklappe in AUF-Stellung bringen, wie unter Punkt 1.3 beschrieben.

#### 2.5 Handauslösung, wie unter Punkt 1.2 beschrieben, nochmals durchführen. Sämtliche beweglichen Teile müssen leicht drehbar sein und die Absperrklappe nach der Auslösung einwandfrei einrasten.

#### 2.6 Absperrklappe in AUF-Stellung bringen, wie unter Punkt 1.3 beschrieben. Die Absperrvorrichtung ist nun funktionsbereit.



17. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.1987

Institut für Bautechnik  
in Berlin

### 3. Serie FR mit zusätzlicher Magnetauslösung

Für die mechanische Überprüfung der Absperrvorrichtung Spannung unterbrechen. Die Kontrolle erfolgt entsprechend den Abschnitten 1 und 2 mit folgenden Änderungen.

#### 3.1 WECHSELSTROM-HUBMAGNET 220 V, 50 Hz, 25 % ED

Handauslösung (siehe auch Punkt 1.2).

Bölzen - Teil 8 - in Richtung des Magneten drücken. Hebel - Teil 10 - der Auslöseeinrichtung ist nun entrastet und schwenkt in Pfeilrichtung. Die Absperrklappe muß selbsttätig schließen und arretieren.

#### 3.2 Die Auf-Stellung erfolgt analog zu Punkt 1.3. Der Magnetanker muß in dem geschlitzten Hebel - Teil 10 - der Auslöseeinrichtung einrasten.

#### 3.3 Nach mechanischer Überprüfung der Absperrvorrichtung Absperrklappe über die elektrische Auslösung in Zu-Stellung bringen.

#### 3.4 Absperrklappe, wie vor beschrieben, in Auf-Stellung bringen. Die Absperrvorrichtung ist nun funktionsbereit.

#### 3.5 GLEICHSTROM-HAFTMAGNET 24 BZW. 220 V, 100 % ED

Die Arretierung der Auslöseeinrichtung und somit der Absperrklappe erfolgt durch die direktwirkende Haltekraft des Gleichstrom-Haftmagneten. In Funktionsstellung der Absperrvorrichtung steht der Magnet unter Dauerspannung. Nach Stromunterbrechung muß die Absperrklappe selbsttätig schließen und arretieren.

Mechanische Überprüfung, wie unter Absatz 1 und 2 beschrieben.

### 4. Mängelbeseitigung

Haben sich bei der vorgesehenen Wartung Mängel gezeigt, so sind diese umgehend zu beseitigen.



18. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

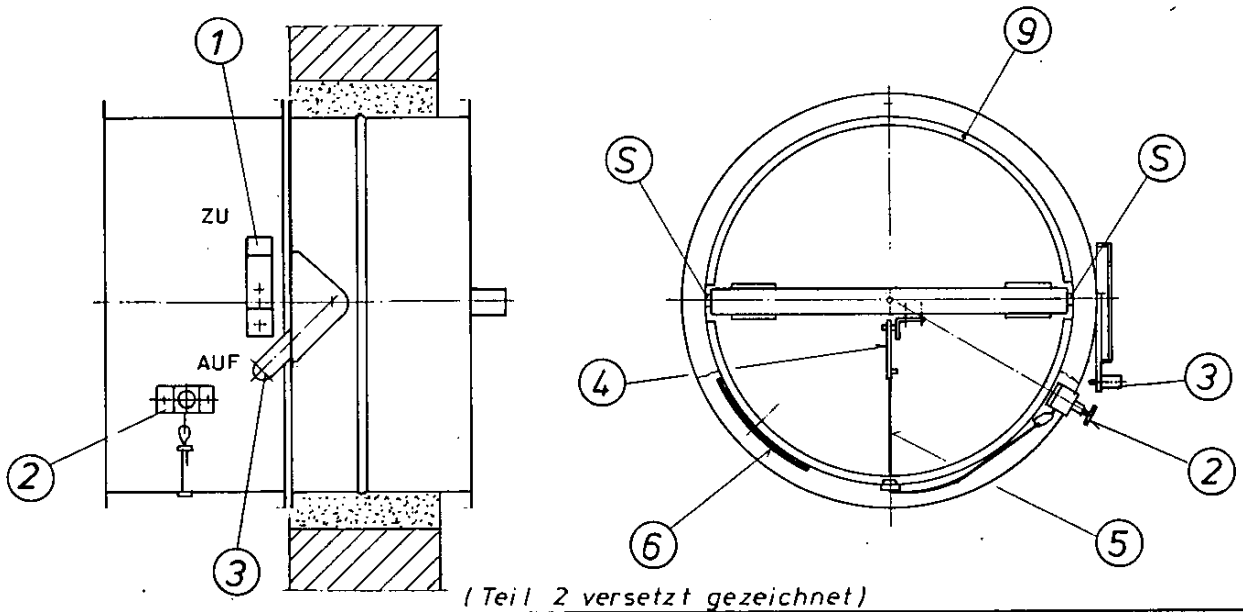
Datum:  
24.9.80

Name  
N. Lutz

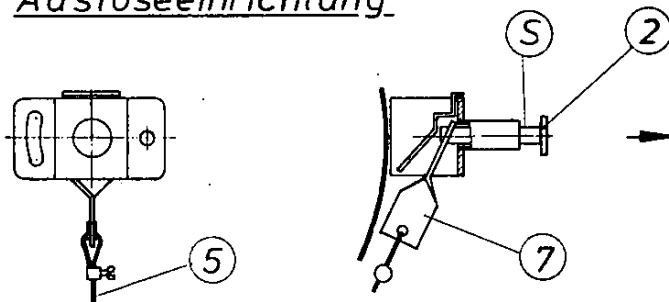
Gepr.:

Blatt  
18

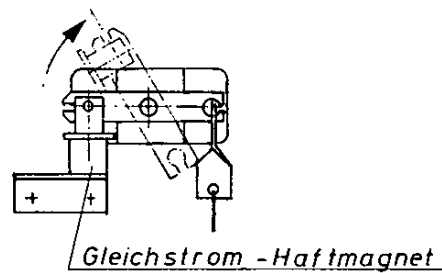
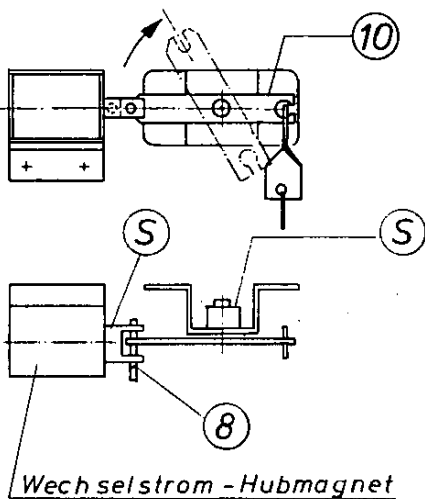
35



### Auslöseeinrichtung



### Magnetauslösungen



S = bewegliche Teile (Lagerungen); nur  
schmieren wenn nicht leichtgängig;

Achtung! Als Schmiermittel nur harz-  
und säurefreie Öle verwenden.



19. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 105 vom 16.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
24.9.80

Name: *Wibbe*  
Gepr.: \_\_\_\_\_

Blatt 19

36