

# INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

1000 Berlin 30, 28. Februar 1992  
Reichpietschufer 74-76  
Telefon: (0 30) 264 87-272  
Teletex: 308258  
Telefax: (0 30) 264 87-320  
GeschZ.: III 13-2.63.1.2/10/89

## PRÜFBESCHEID

Dem

**Gegenstand:**

Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung  
in Lüftungsleitungen, Serie FKN

wird hiermit unter den nachstehenden Bestimmungen das unten angegebene  
Prüfzeichen zugeteilt\*).

**Antragsteller:**

Gebr. Trox GmbH  
4133 Neukirchen-Vluyn

**Geltungsdauer bis:**

23. Februar 1996

**Prüfzeichen:**

PA-X 208

**Bemerkungen:**

Die Absperrvorrichtungen haben unabhängig von der Beschaffenheit der Lüftungsleitungen die Widerstandsdauer 90 Minuten (Widerstandsklasse K90). Nach Maßgabe des Abschnittes 2 der Besonderen Bestimmungen sind die Absperrvorrichtungen zum Einbau in oder außerhalb von Wänden, und zwar mit waagerechter oder senkrechter Drehachse des Klappenblattes, zum stehenden Einbau in oder außerhalb von Decken und zum hängenden Einbau in oder außerhalb von Decken geeignet. 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 30 Seiten und 75 Anlagen.

\*) Dieser Bescheid ersetzt den Prüfbescheid PA-X 208 vom 19. März 1990.



## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Prüfzeichen ist der Nachweis der Brauchbarkeit, wie er in den Landesbauordnungen gefordert wird, erbracht.
- 2 Der Prüfbescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Das Prüfzeichen wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Der Prüfbescheid ist in Kopie der Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen. Er muß bei jeder Verwendung oder Anwendung der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen in Kopie zur Verfügung stehen.
- 5 Der Prüfbescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Instituts für Bautechnik. Der Text und die Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem Prüfbescheid nicht widersprechen. Übersetzungen des Prüfbescheides müssen den Hinweis enthalten, daß es sich um nicht vom Institut für Bautechnik autorisierte Fassungen handelt.
- 6 Das Institut für Bautechnik ist berechtigt, im Herstellwerk, im Händlerlager oder auf der Baustelle zu prüfen oder prüfen zu lassen, ob die Auflagen dieses Prüfbescheides eingehalten worden sind.
- 7 Der Prüfbescheid kann mit sofortiger Wirkung widerrufen werden, wenn den Allgemeinen oder Besonderen Bestimmungen nicht entsprochen wird. Der Prüfbescheid wird widerrufen, ergänzt oder geändert, wenn sich die Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen (prüfzeichenpflichtige Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen) nicht befähigen, insbesondere dann, wenn neue technische Erkenntnisse dies begründen.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

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

#### 1.1 Mauer-Decken-Rahmen (Anlage Blatt 4)

Der Mauer-Decken-Rahmen besteht aus c-förmig profilierten Profilstäben (Pos. 1) aus verzinktem Stahlblech. Die Profilstäbe (Blechdicke 1,25 mm) des Rahmens müssen Anschlag für die Dichtung eine 10 mm tiefe, 70 mm breite Sicke zum Rahmeninnern haben. An den Ecken müssen die 115 mm oder 240 mm hohen Profilstäbe der Rahmenseiten auf Gehrung stoßen und durch Stumpfschweißung oder elektrische Handschweißung verbunden sein. Die Schweißstellen sind durch Kaltverzinkung nachträglich gegen Korrosion zu schützen.

An der Sicke des Rahmens müssen auf der oberen und unteren <sup>2)</sup> Hälfte durchgehende Doppel-L-Profile (Pos. 2) 4 x 14 x 25 x 14 aus verzinktem, 1,25 mm dicken Stahlblech durch Punktschweißung (ca. 5 mm Ø, in Abständen von  $40 \pm 15$  mm) angebracht sein, und zwar so angeordnet, insbesondere gegeneinander versetzt, daß die 4 mm breiten Schenkel der Doppel-L-Profile mit nahezu ihrer ganzen Fläche an der Absperrklappe in Geschlossenstellung anliegen bzw. die auf der Absperrklappe angeordneten Sperrprofile (Anlage Blatt 6, Pos. 10) eingreifen. In die durch die freien Schenkel der Doppel-L-Profile mit dem Rahmen gebildeten Nuten müssen Dichtungen (Pos. 3) 18 x 14 aus Polyurethanschaum mit dichter Struktur (Raumgewicht ca. 60 kg/m<sup>3</sup> - z. B. Superseal W - eingelegt sein. Auf der 70 mm breiten Sicke des Rahmens müssen umlaufend ca. 30 mm breite Dichtstreifen (Pos. 4) aus Promaseal-PL aufgeklebt sein. In den 70 mm breiten Flächen der Sicken des Rahmens befinden sich in der Mitte der mit H bezeichneten Rahmenseite 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 Ø 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 Flanschen umlaufend durch



1) Profilmaße in mm  
2) siehe Anlage Blatt 2

Punktschweißung verbunden sind. Auf der Antriebsseite muß auf der Außenseite des Rahmens ein ca. 60 mm hoher dreieckförmiger Kasten (Pos. 5) (Lagerabdeckung der Absperrklappenlagerung) aus verzinktem Stahlblech aufgeschweißt sein. Der Kastendeckel muß durch Umbiegen von durchgesteckten Blechlaschen, die aus den Kastenwänden herausragen (Anlage Blatt 7, Pos. 6), befestigt werden. Im übrigen muß der Mauer Decken-Rahmen der Anlage Blatt 4 entsprechen.

#### 1.2 Anschlußrahmen (Anlage Blatt 5)

Der Rahmen (Pos. 1) muß aus 260 mm hohen, verzinkten U-Profilen (Blechdicke 1,25 mm) gefertigt werden. An den Ecken müssen die Profilstäbe der Rahmenseiten auf Gehrung stoßen und durch Stumpfschweißung oder elektrische Handschweißung verbunden sein. 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 Lüftungleitung haben. Auf der Antriebsseite des Rahmens muß dicht über<sup>2)</sup> der Mitte eine ca. 166 mm x 71 mm große Montageöffnung für die Auslöseeinrichtung vorhanden sein, die mit der Grundplatte der Auslöseeinrichtung (Anlagen Blatt 11 und 12) verschlossen werden muß. Auf der gleichen Seite des Rahmens müssen zur Befestigung des Rastbleches der Rastvorrichtung (Anlage Blatt 10, Pos. 1) zwei Schweißschrauben vorhanden sein.

Ca. 22 mm oberhalb<sup>2)</sup> der Mitte der gegenüberliegenden Rahmenseite muß ein 40 mm langer Anschlagwinkel (Pos. 2) 50 x 35 x 2 aus verzinktem Stahlblech zur Begrenzung der Absperrklappenbeweglichkeit in Offenstellung angebracht sein. Auf der Unterseite<sup>2)</sup> oder/und auf der Oberseite<sup>2)</sup> des Rahmens müssen runde Inspektionsöffnungen Ø 138 mm angeordnet werden. Die Öffnungen müssen mit Inspektionsdeckeln (Pos. 3) mit 180 mm Ø aus verzinktem Stahlblech abgedeckt werden. Die Grundplatte der Auslöseeinrichtungen werden mit dem Rahmen verschraubt. Zwischen dem Rahmen und der Grundplatte für die Auslöseeinrichtung bzw. dem Inspektionsdeckel müssen Dichtungen vorhanden sein. Bei Verwendung der thermisch-pneumatischen oder thermisch-elektrischen Auslöseeinrichtung entfällt die Grundplatte



2) siehe Anlage Blatt 2

der Auslöseeinrichtung (Anlagen Blatt 11 und 12, Pos. 1); statt dessen werden auf der gleichen Seite des Anschlußrahmens vier Schweißschrauben (Pos. 6) zur Aufnahme der Konsole (Anlagen Blatt 21, 22, Pos. 1 und Blatt 24, Pos. 3) für die thermisch-pneumatische oder thermisch elektrische Auslöseeinrichtung angeordnet. Im übrigen muß der Anschlußrahmen den Angaben Blatt 5 entsprechen.

### 1.3 Absperrklappe (Anlage Blatt 6)

Die Absperrklappe (Pos. 1) muß aus drei miteinander verklebten, je 22 mm dicken Calcium-Silikat-Platten (Raumgewicht etwa 740 kg/m<sup>3</sup>) - Bezeichnung "Supalux-M" - oder aus je drei 20 mm dicken Fibersilikat-Platten (Raumgewicht etwa 870 kg/m<sup>3</sup>) - Bezeichnung "Promatect-H" - oder "Promatect-H" (neu) mit Prüfzeichen PA-III 4.586 bestehen. Die Platten sind zusätzlich mit Spreizklammern (Pos. 2) ca. 38 mm lang von beiden Seiten zu klammern. Die Klammerabstände müssen etwa 200 mm betragen. Die Platten der Absperrklappe können wahlweise an den Kanten, etwa über die halbe Plattendicke leicht angephast sein. An der oberen und unteren Seite der Absperrklappe müssen Sperrwinkel (Pos. 10) angeordnet werden. Die Sperrwinkel sind mit Spanplatten-schrauben (Pos. 11) im Abstand von ca. 80 mm zu befestigen. Zum Verkleben der Calcium-Silikat-Platten miteinander muß ein Wasserglas-Kleber (Natrium-Silikat) und zum Verkleben der Fibersilikat-Platten muß ein Kleber auf Wasserglas-Basis ohne organische Beimengung - Bezeichnung "Promat-Kleber K84" - verwendet werden. Die Oberflächen dürfen zusätzlich mit einem Wasserglasanstrich (Natrium-Silikat) oder mit einer Beschichtung aus Polyurethan-Lack versehen werden oder mit 0,03 mm - 0,1 mm dicker, die umlaufenden Ränder jedoch mit 0,08 mm - 0,15 mm dicker Aluminium-Folie kaschiert werden. In der Mitte des der Antriebsseite zugewandten Randes der Absperrklappe ist konzentrisch zur Drehachse ein 83 bzw. 63 mm langes, verzinktes Lagerrohr mit 22 mm Außendurchmesser und 1 mm Wanddicke (Pos. 5) eingelassen; in den gegenüberliegenden (Pos. 8) eingelassen.

Über die Lagerrohre sind auf beiden Seiten der Absperrklappe je ein Abdeckblech 50 x 70 x 5 aus verzinktem Stahl (Pos. 4) mit je zwei verzinkten Senkschrauben M 8 x 75 (Pos. 3) und je eine Abdeckplatte



100 x 70 x 20 aus Isolierstoff (Pos. 6) mit je zwei verzinkten Senkholzschrauben 4 x 35 (Pos. 7) geschraubt. Im übrigen muß die Absperrklappe den Angaben der Anlage Blatt 6 entsprechen.

1.4 Absperrklappenlagerung auf der Antriebsseite (Anlage Blatt 7)

Zur Lagerung auf der Antriebsseite ist eine 141 bzw. 121 mm lange Lagerachse (Pos. 1) aus verzinktem Stahlrohr  $\varnothing$  20/10 mm mit einem 13 mm langen aufgeschumpften Laufring (Pos. 2)  $\varnothing$  22/20 mm aus V-2-A-Stahl in das Lagerrohr gemäß Abschnitt 1.3 Abs. 3 eingesteckt. Im Achsbereich ist eine Verschleißscheibe (Pos. 11) angeordnet sowie ein Lagerblech (Pos. 12) aufgeschoben und mit zwei Blechschrauben (Pos. 13) befestigt. Die Absperrklappe ist auf der Lagerachse durch zwei kadmierte Zylinderkerbstifte 6 x 75 (Pos. 5) unverschieblich und unverdrehbar gehalten. Das freie Ende der Lagerachse ist mit dem ca. 138 mm langen Handhebel aus verzinktem Stahl zur Betätigung der Absperrklappe von Hand elektrisch zu verschweißen. Zwischen der Lagerachse und dem Handhebel muß eine Schließfeder (Pos. 7) so angeordnet werden, daß sie sich beim Öffnen der Absperrklappe spannt. Bei Verwendung der thermisch-pneumatischen oder thermisch-elektrischen Auslöseinrichtung entfallen die Schließfedern (Pos. 7) und die Hülse (Pos. 8). Im übrigen muß die Absperrklappenlagerung auf der Antriebsseite den Angaben der Anlage Blatt 7 entsprechen.

1.5 Absperrklappenlagerung auf der Nichtantriebsseite (Anlage Blatt 8)

Zur Lagerung ist in die Absperrklappe eine 51 mm lange Lagerachse (Pos. 1) aus V-2-A-Rundstahl  $\varnothing$  16 mm eingesteckt, die über ein Lagerschild (Pos. 3) mit Schweißschrauben (Pos. 7), Sechskantmuttern (Pos. 4) und Unterlegscheiben (Pos. 5) in der vorgesehenen Bohrung im Mauer-Decken-Rahmen befestigt ist. Im Achsbereich muß ein Lagerblech (Pos. 10) aufgeschoben sein. Im übrigen muß die Absperrklappenlagerung der Nichtantriebsseite den Angaben der Anlage Blatt 8 entsprechen.

1.6 Rastvorrichtung (Anlage Blatt 10)

Die Rastvorrichtung besteht aus der fest mit dem Handhebel (Anlage Blatt 7, Pos. 3) oder mit dem Stellhebel (Anlage Blatt 7, Pos. 14) verbundenen Hülse (Pos. 6) aus verzinktem Stahl, einem 69 mm langen

2) siehe Anlage Blatt 2

04011



Federbolzen (Pos. 4) aus Edelstahl, einer Druckfeder (Pos. 5) und einer Scheibe (Pos. 9), die mit dem Federbolzen verschraubt ist. Auf der unteren<sup>2)</sup> Hälfte des Anschlußrahmens befindet sich ein einstellbares Rastblech (Pos. 1) aus verzinktem Stahlblech. Das Rastblech ist mit Sechskantmutter (Pos. 3) am Anschlußrahmen befestigt. Im geschlossenen Zustand der Absperrvorrichtung muß die Absperrklappe über das Rastblech durch den Federbolzen arretiert werden und darf nur durch Ziehen des Federbolzens gelöst werden können. Im übrigen muß die Rastvorrichtung den Angaben der Anlage Blatt 10 entsprechen.

1.7 Thermische Auslöseeinrichtungen (Anlagen Blatt 11 bis 19)

1.7.1 Thermische Auslöseeinrichtungen (Anlage Blatt 11)

Die Auslöseeinrichtung ist auf einer Grundplatte (Pos. 1) aus verzinktem Stahl 184 x 89 x 3 mm montiert, die über der dafür vorgesehenen Montageöffnung auf dem Anschlußrahmen angeschraubt ist. In dem fest mit der Grundplatte verbundenen Lagerrohr (Pos. 3) aus verzinktem Stahl sind beidseitig zwei Lagerbuchsen (Pos. 9) aus Messing eingepreßt. An der in den Lagerbuchsen drehbar gelagerten Welle (Pos. 5) ist einseitig eine Klinke (Pos. 2) befestigt. Auf der Innenseite des Anschlußrahmens ist der fest mit der Welle verbundene Hebel (Pos. 4) mit eingewinkelten Bolzen (Pos. 10) angeordnet.

Das freie Ende der Klinke hält die Absperrklappe über den Handhebel (Anlage Blatt 7. Pos. 3) bei geöffneter Absperrvorrichtung in Offenstellung. Die Drehbarkeit der Klinke ist bei geöffneter Absperrvorrichtung durch das Schmelzlot (Pos. 8) aufgehoben. Das Schmelzlot ist an einem Ende auf dem Bolzen des Hebels und an dem anderen Ende auf dem mit der Grundplatte vernieteten Bolzen (Pos. 12) angeordnet und jeweils durch eine Flügelmutter oder Sechskantmutter (Pos. 11) befestigt.

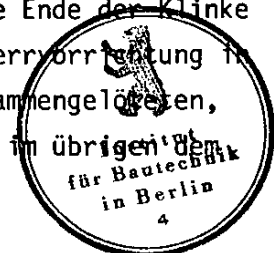
Das Schmelzlot muß aus zwei zusammengelöteten, höchstens 0,4 mm dicken Messingblechen bestehen und im übrigen dem Prüfzeugnis des Verbandes der Sachversicherer e.V., Köln, vom 26.11.1976 entsprechen. Im Brandfall reißt das Schmelzlot, die Klinke kann sich drehen und gibt den Schließweg der Absperrklappe frei.



Die Handauslösung der Absperrvorrichtung erfolgt durch Entriegeln der Rastvorrichtung (Ziehen der Scheibe, Pos. 9, Anlage Blatt 10); sie muß durch ein Schild nach dem Muster der Anlage Blatt 1 gekennzeichnet sein. Die Endlagen der Absperrklappe "AUF - ZU" dürfen auch wahlweise über einen oder zwei dafür vorgesehene Endschalter oder über einen Stellungsanzeiger gemäß Anlage Blatt 30 signalisiert werden. Im übrigen muß die Auslöseeinrichtung den Angaben der Anlage Blatt 11 entsprechen.

1.7.2 Thermische Auslöseeinrichtung mit zusätzlichem äußeren Schmelzlot (Anlage Blatt 12).

Die Auslöseeinrichtung ist auf einer Grundplatte (Pos. 1) aus verzinktem Stahl 184 x 89 x 3 mm montiert, die über der dafür vorgesehenen Inspektionsöffnung auf dem Anschlußrahmen aufgeschraubt ist. In dem fest mit der Grundplatte verbundenen Lagerrohr (Pos. 11) ist die Welle (Pos. 12) drehbar gelagert. Auf der Welle (Pos. 12) ist einseitig zur Handhebelseite eine Klinke (Pos. 2) und auf der gegenüberliegenden Seite der Hebel (Pos. 3) mit eingewinkelten Bolzen (Pos. 14) angeordnet. Auf dem fest mit der Grundplatte verbundenen Lagerzapfen ist ein drehbar gelagerter Winkelhebel (Pos. 14) angeordnet. Auf dem fest mit der Grundplatte verbundenen Lagerzapfen ist ein drehbar gelagerter Winkelhebel (Pos. 5) mit eingewinkelten Bolzen (Pos. 15) vorhanden. Die Hebel (Pos. 3 und 5) werden über das auf die Bolzen (Pos. 14 und 15) aufgeschobene und durch Sechskantmutter (Pos. 17) befestigte Schmelzlot (Pos. 4) gehalten. Die Drehrichtung der Klinke (Pos. 2) ist durch die auf der Innenseite der Grundplatte (Pos. 1) durchstehende Hülse (Pos. 18) und den Anschlag (Pos. 7) vorgegeben. Die weitere Arretierung des Winkelhebels (Pos. 5) besteht aus der fest mit der Grundplatte verbundenen Hülse (Pos. 18) aus verzinktem Stahl, einer Druckfeder (Pos. 19) und einem Rastbolzen (Pos. 6), der über die Lasche (Pos. 10), die an einem Ende in dem mit der Grundplatte (Pos. 1) vernieteten Lagerbolzen (Pos. 21) gelagert und am anderen Ende mit dem äußeren Schmelzlot (Pos. 4) verbunden ist. Das freie Ende der Klinke (Pos. 2) hält die Absperrklappe bei geöffneter Absperrvorrichtung in Offen-Stellung. Die Schmelzloten müssen aus zwei zusammengelöteten, höchstens 0,4 mm dicken Messingblechen bestehen und im übrigen den





Prüfzeugnis des Verbandes der Sachversicherer e.V., Köln vom 26.11.1976 entsprechen. Im Brandfall reißt das innere bzw. äußere Schmelzlot, die Klinke kann sich drehen und gibt den Schließweg der Absperrklappe frei.

Die Handauslösung der Absperrvorrichtung erfolgt durch Entriegeln der Rastvorrichtung (Ziehen der Scheibe Pos. 9, Anlage Blatt 10); sie muß durch ein Schild nach dem Muster der Anlage Blatt 1 gekennzeichnet sein. Die Endlagen der Absperrklappe "AUF" und "ZU" können wahlweise über einen oder zwei dafür vorgesehene Endschalter oder über einen Stellungsanzeiger gemäß Anlage Blatt 30 signalisiert werden. Im übrigen muß die Auslöseeinrichtung den Angaben der Anlage Blatt 12 entsprechen.

1.7.3 Thermische Auslöseeinrichtung mit zusätzlicher elektrischer Auslösung (Anlagen Blatt 13 bis 19)

1.7.3.1 Thermische Auslöseeinrichtung mit zusätzlicher Auslösung durch pneumatischen Hubzylinder oder Hubmagnet (Anlage Blatt 13)

Die Auslöseeinrichtung ist auf einer Grundplatte (Pos. 1) aus verzinktem Stahl 184 x 89 x 3 mm montiert, die über der dafür vorgesehenen Inspektionsöffnung auf dem Anschlußrahmen aufgeschraubt ist. In dem fest mit der Grundplatte verbundenen Lagerrohr (Pos. 11) ist die Welle (Pos. 12) drehbar gelagert. Auf der Welle (Pos. 12) ist einseitig zur Handhebelseite eine Klinke (Pos. 2) und auf der gegenüberliegenden Seite der Hebel (Pos. 3) mit eingeneteten Bolzen (Pos. 14) angeordnet. Auf dem fest mit der Grundplatte verbundenen Lagerzapfen ist ein drehbar gelagerter Winkelhebel (Pos. 5) mit eingeneteten Bolzen (Pos. 15) vorhanden. Die Hebel (Pos. 3 und 5) werden über das auf die Bolzen (Pos. 14 und 15) aufgeschobene und durch Sechskantmutter (Pos. 17) befestigte Schmelzlot (Pos. 4) gehalten. Die Drehrichtung der Klinke (Pos. 2) ist durch die auf der Innenseite der Grundplatte (Pos. 1) durchstehende Hülse (Pos. 18) und den Anschlag (Pos. 7) vorgegeben.



Die weitere Arretierung des Winkelhebels (Pos. 5) besteht aus der fest mit der Grundplatte verbundenen Hülse (Pos. 18) aus verzinktem Stahl, einer Druckfeder (Pos. 19) und einem Rastbolzen (Pos. 6), der mit dem Anker des Hubmagneten oder dem Kolben des pneumatischen Hubzylinders (Pos. 9) verbunden ist. Das freie Ende der Klinke (Pos. 2) hält die Absperrklappe bei geöffneter Absperrvorrichtung in Offen-Stellung. Das Schmelzlot muß aus zwei zusammengelöteten, höchstens 0,4 mm dicken Messingblechen bestehen und im übrigen dem Prüfzeugnis des Verbandes der Sachversicherer e.V., Köln, vom 26.11.1976 entsprechen. Im Brandfall reißt das innere bzw. äußere Schmelzlot, die Klinke kann sich drehen und gibt den Schließweg der Absperrklappe frei.

Der Hubmagnet (Pos. 9) ist bei geöffneter Absperrklappe spannungsfrei. Zur elektrischen Auslösung erhält der Hubmagnet Spannung, der Anker zieht an und gibt den Winkelhebel (Pos. 5) frei, die Klinke (Pos. 2) kann sich drehen und gibt den Schließweg der Absperrklappe frei.

Der pneumatische Hubzylinder (Pos. 9) ist bei geöffneter Absperrklappe drucklos. Zur pneumatischen Auslösung erhält der pneumatische Hubzylinder Druckluft, der Kolben zieht an und gibt den Winkelhebel (Pos. 5) frei, die Klinke (Pos. 2) kann sich drehen und gibt den Schließweg der Absperrklappe frei.

Nach der elektrischen oder pneumatischen Auslösung wird das Hebelsystem über die angeordneten Schenkelfelder (Pos. 8) gegen den Anschlag (Pos. 7) in Funktionsstellung zurückgeschwenkt. Die Handauslösung der Absperrvorrichtung erfolgt durch Entriegeln der Rastvorrichtung (Ziehen der Scheibe Pos. 9, Anlage Blatt 10); sie muß durch ein Schild nach dem Muster der Anlage Blatt 1 gekennzeichnet sein. Die Endlagen der Absperrklappe "AUF" und "ZU" können wahlweise über einen oder zwei dafür vorgesehene Endschalter oder über einen Stellungsanzeiger gemäß Blatt 30 signalisiert werden. Im übrigen muß die Auslöseinrichtung den Angaben der Anlage Blatt 13 entsprechen.

- 1.7.3.2 Thermische Auslöseinrichtung mit zusätzlicher Auslösung durch pneumatischen Hubzylinder oder Hubmagnet und mit zusätzlichem äußeren Schmelzlot (Anlage Blatt 14).



Die Auslöseeinrichtung ist auf einer Grundplatte (Pos. 1) aus verzinktem Stahl 184 x 89 x 3 mm montiert, die über der dafür vorgesehenen Inspektionsöffnung auf dem Anschlußrahmen aufgeschraubt ist. In dem fest mit der Grundplatte verbundenen Lagerrohr (Pos. 11) ist die Welle (Pos. 12) drehbar gelagert. Auf der Welle (Pos. 12) ist einseitig zur Handhebelseite eine Klinke (Pos. 2) und auf der gegenüberliegenden Seite der Hebel (Pos. 3) mit eingewinkelten Bolzen (Pos. 14) angeordnet. Auf dem fest mit der Grundplatte verbundenen Lagerzapfen ist ein drehbar gelagerter Winkelhebel (Pos. 5) mit eingewinkelten Bolzen (Pos. 15) vorhanden. Die Hebel (Pos. 3 und 5) werden über das auf die Bolzen (Pos. 14 und 15) aufgeschobenen und durch Sechskantmutter (Pos. 17) befestigte Schmelzlot (Pos. 4) gehalten. Die Drehrichtung der Klinke (Pos. 2) ist durch die auf der Innenseite der Grundplatte (Pos. 1) durchstehende Hülse (Pos. 18) und den Anschlag (Pos. 7) vorgegeben. Die weitere Arretierung des Winkelhebels (Pos. 5) besteht aus der fest mit der Grundplatte verbundenen Hülse (Pos. 18) aus verzinktem Stahl, einer Druckfeder (Pos. 19) und einem Rastbolzen (Pos. 6), der mit dem Anker des Hubmagneten oder dem Kolben des pneumatischen Hubzylinders (Pos. 9) verbunden ist. Das freie Ende der Klinke (Pos. 2) hält die Absperrklappe bei geöffneter Absperrvorrichtung in Offen-Stellung. Das äußere Schmelzlot (Pos. 4) ist an einem Ende über die Konsolen (Pos. 10, 24) und Schmelzlothalter (Pos. 20) mit der Grundplatte (Pos. 1) verbunden und am anderen Ende auf den Bügel (Pos. 23) mit eingewinkeltem Bolzen (Pos. 26) aufgeschoben. Der Bügel (Pos. 23) mit Druckfeder (Pos. 22) ist auf der Führungsstange (Pos. 25) verschiebbar angeordnet. Bei thermischer Auslösung des äußeren Schmelzlotes wird über Druckfeder (Pos. 22) und Bügel (Pos. 23) der Anker des Hubmagneten (Pos. 9) oder der Kolben des pneumatischen Hubzylinders und die damit verbundenen Rastbolzen (Pos. 6) in Pfeilrichtung gedrückt; dies wirkt wie eine elektrische oder pneumatische Auslösung. Die Schmelzloten müssen aus zwei zusammengelöteten, höchstens 0,4 mm dicken Messingblechen bestehen und im übrigen dem Prüfzeugnis des Verbandes der Sachversicherer e.V., Köln, vom 26.11.1976 entsprechen. Im Brandfall reißt das innere bzw. äußere Schmelzlot, die Klinke kann sich drehen und gibt den Schließweg der Absperrklappe frei.



Der Hubmagnet (Pos. 9) ist bei geöffneter Absperrklappe spannungsfrei. Zur elektrischen Auslösung erhält der Hubmagnet Spannung, der Anker zieht an und gibt den Winkelhebel (Pos. 5) frei, die Klinke (Pos. 2) kann sich drehen und gibt den Schließweg der Absperrklappe frei.

Der pneumatische Hubzylinder (Pos. 9) ist bei geöffneter Absperrklappe drucklos. Zur pneumatischen Auslösung erhält der pneumatische Hubzylinder Druckluft, der Kolben zieht an und gibt den Winkelhebel (Pos. 5) frei, die Klinke (Pos. 2) kann sich drehen und gibt den Schließweg der Absperrklappe frei.

Nach der elektrischen oder pneumatischen Auslösung wird das Hebelsystem über die angeordnete Schenkelfeder (Pos. 8) gegen den Anschlag (Pos. 7) in Funktionsstellung zurückgeschwenkt. Die Handauslösung der Absperrvorrichtung erfolgt durch Entriegeln der Rastvorrichtung (Ziehen der Scheibe Pos. 9, Anlage Blatt 10); sie muß durch ein Schild nach dem Muster der Anlage Blatt 1 gekennzeichnet sein. Die Endlagen der Absperrklappe "AUF" und "ZU" können wahlweise über einen oder zwei dafür vorgesehene Endschalter oder über einen Stellungsanzeiger gemäß Anlage Blatt 30 signalisiert werden. Im übrigen muß die Auslöseeinrichtung den Angaben der Anlage Blatt 14 entsprechen.

#### 1.7.3.3 Thermische Auslöseeinrichtung mit zusätzlicher Auslösung durch Haftmagnet (Anlage Blatt 15)

Die Auslöseeinrichtung ist auf einer Grundplatte (Pos. 1) aus verzinktem Stahl 184 x 89 x 3 mm montiert, die über der dafür vorgesehenen Inspektionsöffnung auf dem Anschlußrahmen aufgeschraubt ist. In dem fest mit der Grundplatte verbundenen Lagerrohr (Pos. 11) ist die Welle (Pos. 12) drehbar gelagert. Auf der Welle (Pos. 12) ist einseitig zur Handhebelseite eine Klinke (Pos. 2) und auf der gegenüberliegenden Seite der Hebel (Pos. 3) mit eingeneteten Bolzen (Pos. 14) angeordnet. Auf dem fest mit der Grundplatte verbundenen Lagerzapfen ist ein drehbar gelagerter Winkelhebel (Pos. 5) mit Bolzen (Pos. 15) vorhanden. Die Hebel (Pos. 3 und 5) werden über das auf die Bolzen (Pos. 14 und 15) aufgeschobene und durch Sechskantmutter (Pos. 17) befestigte Schmelzlot (Pos. 4) gehalten. Die Drehrichtung der Klinke (Pos. 2) ist durch die auf der Innenseite der Grundplatte (Pos. 1) durchgehende Hülse (Pos. 18) und den Anschlag (Pos. 7) vorgegeben.



Das freie Ende der Klinke (Pos. 2 ) hält die Absperrklappe bei geöffneter Absperrvorrichtung in Offen-Stellung. Das Schmelzlot muß aus zwei zusammengelöteten, höchstens 0,4 mm dicken Messingblechen bestehen und im übrigen dem Prüfzeugnis des Verbandes der Sachversicherer e.V., Köln vom 26.11.1976 entsprechen. Im Brandfall reißt das innere bzw. äußere Schmelzlot, die Klinke kann sich drehen und gibt den Schließweg der Absperrklappe frei.

Der Gleichstrom-Haftmagnet (Pos. 9) steht bei geöffneter Absperrklappe unter Spannung und arretiert über die Magnetankerplatte (Pos. 20) die Lasche (Pos. 10), die an einem Ende in dem mit der Grundplatte (Pos. 1) vernieteten Lagerbolzen (Pos. 21) gelagert und am anderen Ende mit dem Rastbolzen (Pos. 6) verbunden ist. Der Rastbolzen mit Druckfeder (Pos. 19) ist in der fest mit der Grundplatte verbundenen Hülse (Pos. 18) geführt und arretiert den Winkelhebel (Pos. 5). Zur elektrischen Auslösung wird die Spannung unterbrochen, die Magnetankerplatte (Pos. 20) freigegeben, der Rastbolzen (Pos. 6) zieht an und gibt den Winkelhebel (Pos. 5) frei, die Klinke (Pos. 2) kann sich drehen und gibt den Schließweg der Absperrklappe frei. Nach der elektrischen Auslösung wird das Hebelsystem über die angeordnete Schenkelfeder (Pos. 8) gegen den Anschlag (Pos. 7) in Funktionsstellung zurückgeschwenkt. Die Handauslösung der Absperrvorrichtung erfolgt durch Entriegeln der Rastvorrichtung (Ziehen der Scheibe Pos. 9, Anlage Blatt 10); sie muß durch ein Schild nach dem Muster der Anlage Blatt 1 gekennzeichnet sein. Die Endlagen der Absperrklappe "AUF" und "ZU" können wahlweise über einen oder zwei dafür vorgesehene Endschalter oder über einen Stellungsanzeiger gemäß Blatt 30 signalisiert werden. Im übrigen muß die Auslöseeinrichtung mit Haftmagnet den Angaben der Anlage Blatt 15 entsprechen.

1.7.3.4 Thermische Auslöseeinrichtung mit zusätzlicher Auslösung durch Haftmagnet und mit zusätzlichem äußeren Schmelzlot (Anlage Blatt 16).

Die Auslöseeinrichtung ist auf einer Grundplatte (Pos. 1) aus verzinktem Stahl 184 x 89 x 3 mm montiert, die über der dafür vorgesehenen Inspektionsöffnung auf dem Anschlußrahmen aufgeschraubt ist. An dem fest mit der Grundplatte verbundenen Lagerrohr (Pos. 11) ist die Welle (Pos. 12) drehbar gelagert.



Auf der Welle (Pos. 12) ist einseitig zur Handhebelseite eine Klinke (Pos. 2) und auf der gegenüberliegenden Seite der Hebel (Pos. 3) mit eingewinkeltem Bolzen (Pos. 14) angeordnet. Auf dem fest mit der Grundplatte verbundenen Lagerzapfen ist ein drehbar gelagerter Winkelhebel (Pos. 5) mit Bolzen (Pos. 15) vorhanden. Die Hebel (Pos. 3 und 5) werden über das auf die Bolzen (Pos. 14 und 15) aufgeschobenen und durch Sechskantmutter (Pos. 17) befestigte Schmelzlot (Pos. 4) gehalten. Die Drehrichtung der Klinke (Pos. 2) ist durch die auf der Innenseite der Grundplatte (Pos. 1) durchstehende Hülse (Pos. 18) und den Anschlag (Pos. 7) vorgegeben. Das freie Ende der Klinke (Pos. 2) hält die Absperrklappe bei geöffneter Absperrvorrichtung in Offen-Stellung. Die Schmelzloten müssen aus zwei zusammengelöteten, höchstens 0,4 mm dicken Messingblechen bestehen und im übrigen dem Prüfzeugnis des Verbandes der Sachversicherer e.V., Köln, vom 26.11.1976 entsprechen. Im Brandfall reißt das innere bzw. äußere Schmelzlot, die Klinke kann sich drehen und gibt den Schließweg der Absperrklappe frei. Der Gleichstrom-Haftmagnet (Pos. 9) steht bei geöffneter Absperrklappe unter Spannung und arretiert über die Magnetankerplatte (Pos. 20) die Lasche (Pos. 10), die an einem Ende in dem mit der Grundplatte (Pos. 1) verbundenen zusätzlichen äußeren Schmelzlot (Pos. 4) gelagert und mit dem Rastbolzen (Pos. 6) verbunden ist. Der Rastbolzen mit Druckfeder (Pos. 19) ist in der fest mit der Grundplatte verbundenen Hülse (Pos. 18) geführt und arretiert den Winkelhebel (Pos. 5). Zur elektrischen Auslösung wird die Spannung unterbrochen, die Magnetankerplatte (Pos. 20) freigegeben, der Rastbolzen (Pos. 6) zieht an und gibt den Winkelhebel (Pos. 5) frei, die Klinke (Pos. 2) kann sich drehen und gibt den Schließweg der Absperrklappe frei. Nach der elektrischen Auslösung wird das Hebelsystem über die angeordnete Schenkelfeder (Pos. 8) gegen den Anschlag (Pos. 7) in Funktionsstellung zurückgeschwenkt. Bei thermischer Auslösung des zusätzlichen äußeren Schmelzlot (Pos. 4) wirkt dieses wie eine elektrische Auslösung. Die Handauslösung der Absperrvorrichtung erfolgt durch Entriegeln der Rastvorrichtung (Ziehen der Scheibe Pos. 9, Anlage Blatt 10), sie muß durch ein Schild nach dem Muster der Anlage Blatt 1 gekennzeichnet sein.



Die Endlagen der Absperrklappe "AUF" und "ZU" können wahlweise über einen oder zwei dafür vorgesehene Endschalter oder über einen Stellungsanzeiger gemäß Anlage Blatt 30 signalisiert werden. Im übrigen muß die Auslöseeinrichtung mit Haftmagnet den Angaben der Anlage Blatt 16 entsprechen.

1.7.3.5 Thermische Auslöseeinrichtung mit zusätzlicher Auslösung durch pneumatischen Hubzylinder oder Hubmagnet und pneumatischer oder elektrischer Entrastvorrichtung (Anlagen Blatt 17, 18, 19).

Die Auslöseeinrichtung (Anlage Blatt 17) besteht aus der thermischen Auslöseeinrichtung mit zusätzlicher Auslösung durch pneumatischen Hubzylinder oder Hubmagnet gemäß Abschnitt 1.7.3.1, die um einen Endschalter (Pos. 21) auf der Konsole (Pos. 10, Anlage Blatt 13 oder Blatt 14) und eine pneumatische oder elektrische Entrastvorrichtung (Anlage Blatt 18) ergänzt wird.

Die pneumatische Entrastvorrichtung für Druckluft von 1, 2 oder 6 bar muß den Angaben der Anlage Blatt 18 entsprechen. Sie ist auf einer Grundplatte (Pos. 1) montiert, die auf dem Anschlußrahmen befestigt ist. Auf der fest mit der Grundplatte verbundenen Konsole (Pos. 2) sind die Lasche (Pos. 3) und der Lagerbolzen (Pos. 20) aufgeschraubt. Am Ende der Lasche ist ein Bolzen (Pos. 4) aufgeschweißt, auf dem der Pneumatikzylinder (Pos. 9) mit innenliegender Druckfeder schwenkbar befestigt ist. Seine Kolbenstange hat einen Gabelkopf (Pos. 10), an dem der drehbar gelagerte Winkelhebel (Pos. 12), schwenkbar befestigt ist. Der Winkelhebel ist an einem Ende drehbar auf einem Lagerbolzen (Pos. 20) gelagert. Das andere Ende des Winkelhebels mit Exzenter (Pos. 18) betätigt als Mitnehmer den ebenfalls auf dem Lagerbolzen (Pos. 20) angeordneten Hebel (Pos. 13) mit Lasche (Pos. 29). Das obere Ende der Lasche ist über die Hülse (Anlage Blatt 10, Pos. 6) der Rastvorrichtung drehbar verbunden.

Das Magnetventil (Pos. 15) mit Zuluftdrossel (Pos. 16) und Abfuhrdrossel (Pos. 17) ist am Pneumatikzylinder angeflanscht. Der Pneumatikzylinder mit Magnetventil kann wahlweise durch den Trox-Pederrücklaufmotor ersetzt werden.



Im übrigen muß die Entrastvorrichtung den Angaben der Anlagen Blatt 17 und 18 entsprechen.

Die Endlage der Absperrklappe "ZU" kann über den vorgesehenen Endschalter (Pos. 22) signalisiert werden.

Durch Betätigung des Tastschalters (Pos. 26) wird der Stromkreis zum Magnetventil (Pos. 15) oder zum Federrücklaufmotor (Pos. 9) geschlossen, die Kolbenstange des Pneumatikzylinders bzw. die Zahnstange des Federrücklaufmotors fährt aus und betätigt über den Winkelhebel (Pos. 12, Anlage Blatt 18) das Hebelsystem. Die Absperrklappe wird in Offen-Stellung gefahren, bis sie einrastet. Wird der Tastschalter nicht mehr betätigt, fährt die Kolbenstange des Pneumatikzylinders mit innenliegender Druckfeder bzw. die Zahnstange des Federrücklaufmotors in die Ausgangslage zurück.

Zur elektrischen Auslösung erhält der Hubmagnet (Pos. 24) durch Betätigung des Tastschalters (Pos. 27) Spannung, der Anker zieht an, die Klinke (Pos. 2, Anlage Blatt 17) kann sich drehen und gibt den Schließweg der Absperrklappe über den Handhebel (Pos. 25) frei. Bei thermischer Auslösung im Brandfall reißt das Schmelzlot (Pos. 23), die Klinke (Pos. 2, Anlage Blatt 17) der Auslöseeinrichtung kann sich drehen und gibt den Schließweg der Absperrklappe frei. Zusätzlich unterbricht der Endschalter (Pos. 21) den Stromkreis zum Magnetventil (Pos. 15) oder zum elektrischen Federrücklaufmotor (Pos. 9). Damit kann nach thermischer Auslösung die Entrastvorrichtung nicht mehr betätigt werden.

Im übrigen muß die Funktion der Entrastvorrichtung den Angaben der Anlage Blatt 19 entsprechen.

1.8 Thermisch-pneumatische Auslöseeinrichtung oder thermisch-elektrische Auslöseeinrichtung (Anlagen Blatt 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 und 28)

Anstelle der thermischen Auslöseeinrichtung nach Abschnitt 1.7 dürfen die Absperrvorrichtungen mit einer thermisch-pneumatischen oder thermisch elektrischen Auslöseeinrichtung versehen sein.

1.8.1 Thermisch-pneumatische Auslöseeinrichtung (Anlagen Blatt 20, 21, 22 und 26)





#### 1.8.1.1 Thermische Auslöseeinrichtung (Anlage Blatt 20)

Die Auslöseeinrichtung ist auf einer Grundplatte (Pos. 1) aus verzinktem Stahl  $\varnothing$  180 x 2,5 mm montiert, die über der dafür vorgesehenen Montageöffnung auf dem Anschlußrahmen angeschraubt ist. In dem fest mit der Grundplatte verbundenen Lagerrohr (Pos. 13) aus verzinktem Stahl sind beidseitig zwei Lagerbuchsen aus Messing (Pos. 14) eingepreßt. An der in den Lagerbuchsen drehbar gelagerten Welle (Pos. 5) aus Edelstahl,  $\varnothing$  12 mm, ist der fest mit der Welle verbundene Hebel (Pos. 3) und ein drehbar gelagerter Winkelhebel (Pos. 4) mit eingepreßter Messingbuchse (Pos. 15) angeordnet. Die Drehbarkeit des Winkelhebels ist bei geöffneter Absperrvorrichtung durch die Flügelschraube (Pos. 8) aufgehoben. Auf der Innenseite des Anschlußrahmens ist der fest mit der Welle verbundene Hebel (Pos. 2) angeordnet. Die Drehbarkeit der Hebel (Pos. 2, 3 und 4) wird auf der Innenseite durch das Schmelzlot (Pos. 9) aufgehoben; das Schmelzlot ist an dem Ende drehbar auf dem Hebel (Pos. 2) und an dem anderen Ende auf dem mit der Grundplatte vernieteten Bolzen (Pos. 17) durch Flügelmutter oder Sechskantmutter (Pos. 10) befestigt. Das Schmelzlot muß aus zwei zusammengelöteten, höchstens 0,4 mm dicken Messingblechen bestehen und im übrigen dem Prüfzeugnis des Verbandes der Sachversicherer e.V., Köln, vom 26. November 1976 entsprechen.

Das Pneumatikventil (Pos. 7) mit angebautem Magnetventil (Pos. 19) ist auf der Grundplatte mit zwei verzinkten Schrauben befestigt. Die werkseitig eingestellten Zuluft- (Pos. 11) und Entlüftungsdrösseln (Pos. 12) müssen so gesichert sein, daß ein unbeabsichtigtes Verstellen nicht möglich ist.

Im Brandfall reißt das Schmelzlot, die Hebel (Pos. 2, 3 und 4) werden durch die Schenkelfeder (Pos. 6) gedreht, und das Pneumatikventil (Pos. 7) unterbricht die Druckluftzufuhr zum Pneumatikzylinder (Anlagen Blatt 21 und 22, Pos. 4).

Die Handauslösung erfolgt durch Lösen der Flügelschraube (Pos. 8), dabei schwenkt der Winkelhebel (Pos. 4) selbsttätig in Pfeilrichtung und die Druckluftzufuhr zum pneumatischen Zylinder (Anlagen Blatt 21 und 22, Pos. 4) wird durch das Pneumatikventil (Pos. 7) abgesperrt.



Die Drehrichtung der Flügelschraube und des Winkelhebels zum Schließen der Absperrvorrichtung muß durch ein Schild nach dem Muster der Anlage Blatt 1 gekennzeichnet sein. Im übrigen muß die thermische Auslöseeinrichtung den Angaben der Anlage Blatt 20 entsprechen.

#### 1.8.1.2 Pneumatische Auslöseeinrichtung (Anlage Blatt 21)

Die pneumatische Auslöseeinrichtung der Druckluft von 6 bar ist auf einer Konsole (Pos. 1) montiert, die auf dem Anschlußrahmen befestigt ist. Der Pneumatikzylinder (Pos. 4) mit innenliegender Druckfeder (Pos. 15) ist schwenkbar an einem genieteten Bolzen (Pos. 3) befestigt. Seine Kolbenstange hat einen Gabelkopf, an dem der Hebel (Pos. 7) durch einen Bolzen (Pos. 5) schwenkbar befestigt ist. Der Hebel ist an einem Ende drehbar auf einem Bolzen (Pos. 2) gelagert. Am anderen Ende des Hebels (Pos. 7) ist der Hebel (Pos. 8) mit Lasche (Pos. 9) drehbar angeordnet. Das untere Ende der Lasche ist über die Hülse (Anlage Blatt 10, Pos. 6) der Rastvorrichtung drehbar verbunden. Das untere Ende des Stellhebels (Anlage Blatt 7, Pos. 14) ist mit der Lagerachse der Absperrklappe (Anlage Blatt 7, Pos. 1) verschweißt. Am oberen Ende des Stellhebels ist eine Hülse (Anlage Blatt 10, Pos. 6) angeschweißt, über die die Lasche (Pos. 9) drehbar gesteckt ist. Der Endschalter (Pos. 18) ist durch eine Konsole (Pos. 17) auf der oberen Hälfte der Antriebsseite des Anschlußrahmens montiert. Der Luftschlauch (Pos. 16) zwischen dem Pneumatikventil (Anlage Blatt 20, Pos. 7) und dem Pneumatikzylinder (Pos. 4) muß aus Kunststoff bestehen. Das Pneumatikventil (Anlage Blatt 20, Pos. 7) gibt, solange die thermische Auslöseeinrichtung nicht anspricht, der Druckluft den Weg zum Pneumatikzylinder frei, wodurch die Absperrklappe waagrecht<sup>2)</sup> in Offen-Stellung gehalten wird.

Im übrigen muß die pneumatische Auslöseeinrichtung für Druckluft von 6 bar den Angaben der Anlage Blatt 21 entsprechen.

Die pneumatische Auslöseeinrichtung für Druckluft von 1,2 bar muß den Angaben der Anlage Blatt 22 entsprechen. Die Endlage der Absperrklappe "ZU" kann über den vorgesehenen elektrischen Endschalter (Anlage Blatt 21, Pos. 19 und Anlage Blatt 22, Pos. 20) signalisiert werden.



2) siehe Anlage Blatt 2

#### 1.8.1.3 Funktion der Auslöseeinrichtung (Anlage Blatt 26)

Bei thermischer Auslösung entlüftet das Pneumatikventil, der Druckluftweg zum Pneumatikzylinder wird abgesperrt und damit der Schließweg des Stellhebels freigegeben. Bei elektrischer Auslösung entlüftet das Magnetventil, der Druckluftweg zum Pneumatikzylinder wird abgesperrt. 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. Im übrigen muß die Funktion der Auslöseeinrichtung den Angaben der Anlage Blatt 26 entsprechen.

#### 1.8.2 Thermisch-elektrische Auslöseeinrichtung (Anlagen Blatt 23, 24, 25, 27 und 28)

##### 1.8.2.1 Thermische Auslöseeinrichtung (Anlage Blatt 23)

Die Auslöseeinrichtung ist auf einer Grundplatte (Pos. 1) aus verzinktem Stahl  $\varnothing$  180 x 2,5 mm montiert, die über der dafür vorgesehenen Montageöffnung auf dem Anschlußrahmen angeschraubt ist. In dem fest mit der Grundplatte verbundenen Lagerrohr (Pos. 11) aus verzinktem Stahl sind beidseitig zwei Lagerbuchsen aus Messing (Pos. 12) eingepreßt. An der in den Lagerbuchsen drehbar gelagerten Welle (Pos. 5) aus Edelstahl,  $\varnothing$  12 mm, ist der fest mit der Welle verbundene Hebel (Pos. 3) und ein drehbar gelagerter Winkelhebel (Pos. 4) mit eingepreßter Messingbuchse (Pos. 13) angeordnet. Die Drehbarkeit des Winkelhebels ist bei geöffneter Absperrvorrichtung durch die Flügelschrauben (Pos. 8) aufgehoben.

Auf der Innenseite des Anschlußrahmens ist der fest mit der Welle verbundene Hebel (Pos. 2) angeordnet. Die Drehbarkeit der Hebel (Pos. 2, 3 und 4) wird auf der Innenseite durch das Schmelzlot (Pos. 9) aufgehoben; das Schmelzlot ist an dem einen Ende drehbar auf dem Hebel (Pos. 2) und an dem anderen Ende auf dem mit der Grundplatte vernieteten Bolzen (Pos. 15) durch Flügelmutter oder Sechskantmutter (Pos. 10) befestigt. Das Schmelzlot muß aus zwei zusammengelötetem höchstens 0,4 mm dicken Messingblechen bestehen und im übrigen dem



Prüfzeugnis des Verbandes der Sachversicherer e.V., Köln, vom 26. November 1976 entsprechen. Der elektrische Schalter (Pos. 7) ist auf der Grundplatte mit zwei verzinkten Schrauben befestigt.

Im Brandfall reißt das Schmelzlot, die Hebel (Pos. 2, 3 und 4) werden durch die Schenkelfelder (Pos. 6) gedreht, und der elektrische Schalter (Pos. 7) unterbricht den Stromkreis zum elektrischen Federrücklaufmotor (Anlagen Blatt 24 und 25, Pos. 1). Die Handauslösung erfolgt durch lösen der Flügelschraube (Pos. 8), dabei schwenkt der Winkelhebel (Pos. 4) selbsttätig in Pfeilrichtung, und der elektrische Schalter (Pos. 7) unterbricht den Stromkreis zum elektrischen Federrücklaufmotor (Anlage Blatt 24 und 25, Pos. 1).

Die Drehrichtung der Flügelschraube und des Winkelhebels zum Schließen der Absperrvorrichtung muß durch ein Schild nach dem Muster der Anlage Blatt 1 gekennzeichnet sein. Im übrigen muß die thermische Auslöseeinrichtung den Angaben der Anlage Blatt 23 entsprechen.

#### 1.8.2.2 Elektrische Auslöseeinrichtung mit Federrücklaufmotor (Anlage Blatt 24)

Die elektrische Auslöseeinrichtung ist auf zwei Konsolen (Pos. 3) montiert und auf dem Anschlußrahmen befestigt. Der Federrücklaufmotor (Pos. 1) mit innenliegender Rückholfeder ist auf den Konsolen (Pos. 3) mit Sechskantschrauben (Pos. 4) befestigt. An der in den Motor eingesetzten Hohlachse (Pos. 5) ist der Hebel (Pos. 2) angeschraubt. Am Ende des Hebels (Pos. 2) ist der Hebel (Pos. 6) mit Lasche (Pos. 7) drehbar angeordnet. Das untere Ende des Stellhebels (Anlage Blatt 7, Pos. 14) ist mit der Lagerachse der Absperrklappe (Anlage Blatt 7, Pos. 1) verschweißt. Am oberen Ende des Stellhebels ist eine Hülse (Anlage Blatt 10, Pos. 6) angeschweißt, über die die Lasche (Pos. 7) drehbar gesteckt ist.

Über den elektrischen Schalter (Anlage Blatt 23, Pos. 7) wird, solange die thermische Auslöseeinrichtung nicht anspricht, der Stromkreis zum elektrischen Federrücklaufmotor geschlossen; hierdurch wird die Absperrklappe in Offen-Stellung gehalten. Im übrigen muß die elektrische Auslöseeinrichtung den Angaben der Anlagen Blatt 24 entsprechen. Die Endlagen der Absperrklappe "AUF" und "ZU" können über die im Federrücklaufmotor angeordneten Endschalter signalisiert werden.



#### 1.8.2.3 Elektrische Auslöseeinrichtung mit Federrücklaufmotor (Anlage Blatt 25 und 9)

Anstelle der elektrischen Auslöseeinrichtung nach Abschnitt 1.8.2.2 kann auch eine elektrische Auslöseeinrichtung verwendet werden, die auf einer Grundplatte (Pos. 2) montiert und auf der dafür vorgesehenen Öffnung im Anschlußrahmen aufgeschraubt ist. In dem fest mit der Grundplatte verbundenen Lagerrohr (Pos. 4) aus verzinktem Stahl sind beidseitig zwei Lagerbuchsen (Pos. 5) aus Teflon einpreßt.

An der in den Lagerbuchsen drehbar gelagerten Welle (Pos. 6) ist der fest mit der Welle verbundene Hebel (Pos. 7) und auf der gegenüberliegenden Seite der angeschraubte Federrücklaufmotor (Pos. 1) angeordnet.

Am freien Ende des Hebels (Pos. 7) sowie an dem an der Absperrklappe angeschraubten Winkel (Anlage Blatt 9, Pos. 6) ist je ein Winkelgelenk (Pos. 8) angeschraubt.

Die beiden Winkelgelenke sind durch eine Spannschraube (Pos. 9) verbunden. Hebel (Pos. 7), Spannschraube (Pos. 9) und die drehbare Absperrklappe mit Winkel (Anlage Blatt 9, Pos. 6) bilden somit einen Kurbelantrieb, der über den Federrücklaufmotor angetrieben wird. Der Hebel (Pos. 7) führt eine Schwenkbewegung von ca. 180° aus. Im geschlossenen Zustand der Absperrvorrichtung ist die Verriegelung der Absperrklappe durch die gestreckte Lage von Hebel (Pos. 7) und Spannschraube (Pos. 9) gegeben.

Über den elektrischen Schalter (Anlage Blatt 23, Pos. 7) wird, solange die thermische Auslöseeinrichtung nicht anspricht, der Stromkreis zum elektrischen Federrücklaufmotor geschlossen; hierdurch wird die Absperrklappe in Offen-Stellung gehalten. Die Endlagen der Absperrklappe "AUF" und "ZU" können über die im Federrücklaufmotor angeordneten Endschalter signalisiert werden. Im übrigen muß die elektrische Auslöseeinrichtung den Angaben der Anlage Blatt 25 entsprechen.

#### 1.8.2.4 Funktion der Auslöseeinrichtung (Anlage Blatt 27)

Bei thermischer Auslösung wird der Stromkreis über den elektrischen Schalter zum elektrischen Federrücklaufmotor unterbrochen und damit der Schließweg des Stellhebels freigegeben.



Bei elektrischer Auslösung wird der Stromkreis zum elektrischen Feder-rücklaufmotor unterbrochen; dies wirkt wie eine thermische Auslösung. Zur Handauslösung wird der Winkelhebel (Pos. 4) durch Lösen der Flü-gelschraube freigegeben; dies wirkt wie eine thermische Auslösung. Im übrigen muß die Funktion der Auslöseeinrichtung den Angaben der Anlage Blatt 27 entsprechen.

#### 1.8.2.5 Thermisch-elektrische Auslöseeinrichtung (Anlage Blatt 28 und 9)

Anstelle der thermischen Auslöseeinrichtung nach Abschnitt 1.8.2.1 und der elektrischen Auslöseeinrichtung nach Abschnitt 1.8.2.2 kann auch eine thermisch-elektrische Auslöseeinrichtung verwendet werden, die auf einer Grundplatte (Pos. 6) montiert und auf der dafür vorgesehenen Öffnung im Anschlußrahmen aufgeschraubt ist.

Die Auslöseeinrichtung (Sicherheits- und Betriebssystem, Fabrikat Belimo) besteht aus der Schließvorrichtung (Pos. 1), dem elektrischen Federrücklaufmotor (Pos. 2), der thermischen Auslöseeinrichtung (Pos. 3) mit Schmelzlot (Pos. 4) und der Handkurbel (Pos. 5).

In die Hohlachse der Schließvorrichtung (Pos. 1) ist zur Innenseite des Anschlußrahmens die Welle (Pos. 7) mit fest angeordnetem Hebel (Pos. 9) eingesetzt und verschraubt. Am freien Ende des Hebels (Pos. 9) sowie an dem an der Absperrklappe angeschraubten Winkel (An-lage Blatt 9, Pos. 6) ist je ein Winkelgelenk (Pos. 10) angeschraubt. Die beiden Winkelgelenke sind durch eine Spannschraube (Pos. 11) ver-bunden. Hebel (Pos. 9), Spannschraube (Pos. 11) und die drehbare Ab-sperrklappe mit Winkel (Anlage Blatt 9, Pos. 6) bilden somit einen Kurbelbetrieb, der über das Sicherheits- und Betriebssystem angetrie-ben wird. Der Hebel (Pos. 9) führt eine Schwenkbewegung von ca. 180° aus. Im geschlossenen Zustand der Absperrvorrichtung ist die Verrie-gelung der Absperrklappe durch die gestreckte Lage von Hebel (Pos. 9) und Spannschraube (Pos. 11) gegeben. Bei Anlegen der Versorgungsspan-nung läuft der elektrische Federrücklaufmotor und bewegt über den Kurbelbetrieb die Absperrklappe in Offen-Stellung. Solange die Ver-sorgungsspannung anliegt, bleibt der Federrücklaufmotor in dieser Stellung.



Die Endlagen der Absperrklappe "AUF" und "ZU" können über die in der Schließrichtung eingebauten Endschalter signalisiert werden.

Das Schmelzlot (Pos. 4) muß aus zwei zusammengelöteten, höchstens 0,4 mm dicken Messingblechen bestehen und im übrigen dem Prüfzeugnis des Verbandes der Sachversicherer e.V., Köln, vom 26.11.1976 entsprechen.

Im Brandfall reißt das Schmelzlot und die Absperrklappe schließt über die in der Schließvorrichtung eingebaute Schließfeder; dies bewirkt gleichzeitig eine mechanische Trennung zwischen der Schließvorrichtung und dem Federrücklaufmotor.

Bei elektrischer Auslösung wird die Versorgungsspannung zum Federrücklaufmotor unterbrochen und die Absperrklappe schließt.

Die manuelle Auslösung erfolgt durch Ziehen der thermischen Auslöseinrichtung (Pos. 3).

Im übrigen muß die thermisch-elektrische Auslöseeinrichtung den Angaben der Anlage Blatt 28 entsprechen. Die Absperrklappenlagerung muß den Angaben der Anlage Blatt 9 entsprechen.

1.8.3 Entrastungsvorrichtung bei thermisch-pneumatischer oder thermisch elektrischer Auslöseeinrichtung (Anlage Blatt 29)

Die Entrastungsvorrichtung besteht aus dem aufgeschweißten Lager (Pos. 2), der drehbar über einen Bolzen (Pos. 3) gelagerten Klinke mit Nase (Pos. 1) sowie dem aufgeschraubten Kegelbolzen (Pos. 7).

Die Absperrklappe kann durch die Entrastungsvorrichtung nicht entrastet werden, wenn die Absperrvorrichtung thermisch oder von Hand ausgelöst hat. Sie wird entrastet, wenn beim pneumatischen bzw. elektrischen Öffnen die Klinke der Entrastungsvorrichtung gegen die Scheibe (Anlage Blatt 10, Pos. 9) der Rastvorrichtung drückt und damit den Federbolzen (Anlage Blatt 10, Pos. 4) so entriegelt, daß die Absperrklappe freigegeben wird. Im übrigen muß die Entrastungsvorrichtung den Angaben der Anlage Blatt 29 entsprechen.

1.9 Überwachung (Güteüberwachung) und Kennzeichnung

Für die Überwachung der Absperrvorrichtung wird folgendes bestimmt:  
Die Einhaltung der für das Erzeugnis in dem Abschnitt 1.1 bis 1.8 der Besonderen Bestimmungen festgelegten Anforderungen ist in jedem Her-



stellwerk durch eine Überwachung, bestehend aus Eigen- und Fremdüberwachung, zu prüfen. Für das Verfahren der Überwachung gilt DIN 18 200, sofern im folgenden nichts anderes bestimmt wird.

- 1.9.1 Die Eigenüberwachung ist vom Hersteller der Absperrvorrichtungen durchzuführen. Dabei ist mindestens einmal täglich an mindestens einem Stück je Größe und Serie zu prüfen, ob die Absperrvorrichtungen mit den Angaben dieses Prüfbescheids übereinstimmen, die Schweißungen und die Verzinkung fehlerfrei sind, die Absperrvorrichtungen gemäß Abschnitt 1.9.3 gekennzeichnet sind und die Absperrvorrichtungen mechanisch ordnungsgemäß funktionieren.

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

- 1.9.2 Die Fremdüberwachung ist von einer dafür bauaufsichtlich anerkannten Prüfstelle<sup>3)</sup> durchzuführen. Im Rahmen der Fremdüberwachung sind mindestens zweimal im Jahr die Eigenüberwachung sowie die personellen und gerätemäßigen Voraussetzungen des Herstellers zu überprüfen. Zusätzlich müssen an fünf verschiedenen Absperrvorrichtungen die Funktionen der Handauslösung, die Dichtheit gemäß Abschnitt 6.1.2 von DIN 4102 Teil 6 (Fassung September 1977) sowie die Funktion der Auslöseeinrichtung überprüft und an zwei verschiedenen Rauchauslöseeinrichtungen Prüfungen nach den Bau- und Prüfgrundsätzen für Rauchauslöseeinrichtungen von Absperrvorrichtungen in Lüftungsleitungen (Fassung Dezember 1976) durchgeführt werden.

Die Prüfstelle ist zu beauftragen, eine Kopie des Überwachungsvertrages dem Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde zu übersenden und spätestens 1/2 Jahr vor Ablauf der Geltungsdauer des Prüfbescheides dem Institut für Bautechnik einen zusammenfassenden Bericht über die Eigen- und Fremdüberwachung mit entsprechenden Ergebnissen und deren Bewertung zuzuleiten. Die Ergebnisse sind statistisch auszuwerten.



- 3) Bauaufsichtlich anerkannte Prüfstellen sind in den Erläuterungen der Norm DIN 4102 Teil 6 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Lüftungsleitungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - (Ausgabe September 1977) benannt.



Der Überwachungsvertrag muß dem Überwachungsvertrags-Muster in der jeweils gültigen Fassung entsprechen und den Überwachungsgegenstand und die Überwachungsgrundlage eindeutig nennen. Die allgemeine Zustimmung zum Überwachungsvertrag wird hiermit erteilt.

Auf der letzten Seite des Überwachungsvertrages ist folgender Vermerk anzubringen:

Die Zustimmung zu diesem Vertrag wurde vom Institut für Bautechnik, Berlin, mit Prüfbescheid Nr. PA-X 208 vom 28. Februar 1992 allgemein erteilt.

Der Hersteller wird damit berechtigt, zum Nachweis der Überwachung das vorstehende einheitliche Überwachungszeichen zu führen. Die Berechtigung zur Führung des einheitlichen Überwachungszeichens gilt nur für die Dauer des Überwachungsvertrages und solange die Überwachung durchgeführt wird.

- 1.9.3 Auf der Handhebelseite der Absperrvorrichtungen sind Metallschilder mit dem auf Seite 1 dieses Prüfbescheids angegebenen Prüfzeichen sowie weiteren Kennzeichnungen entsprechend Anlage Blatt 1 anzubringen.

## 2 Verwendung der Absperrvorrichtungen

Die Absperrvorrichtungen dürfen, auch mit senkrechter Drehachse des Klappenblattes, in Wänden aus Beton, aus Mauerwerk nach DIN 1053, aus Wandbauplatten aus Beton, aus Gasbeton oder aus Gips und in Leichtbauwänden eingebaut werden; dies gilt auch für entsprechende Schachtwände und Wandungen von senkrechten Lüftungsleitungen. Sie dürfen auch in Decken aus Beton stehend oder hängend eingebaut werden.

Weiter dürfen die Absperrvorrichtungen außerhalb von Wänden sowie unmittelbar vor Wänden verwendet werden.

Absperrvorrichtungen die in schwer zugängliche Einbauöffnungen montiert werden, dürfen in Wänden aus Mauerwerk nach DIN 1053 oder in Wänden und Decken aus Beton mit nur teilweiser Ausmörtelung und ergänzender Mineralwollausstopfung verwendet werden.



Der Einbau für die vorgeschriebenen Verwendungen muß entsprechend den Anlagen Blatt 54 bis 56 erfolgen.

Der Abstand zwischen den Gehäusewänden der Absperrvorrichtungen muß mindestens 15 cm betragen.

2.1 Widerstandsklassen der Absperrvorrichtungen bei Einbau in massiven Wänden und Decken

Die Absperrvorrichtungen haben die Widerstandsklasse K 90 in Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gasbeton, Leichtbeton und Beton mit einer Dicke von mindestens 100 mm, aus sonstigem Mauerwerk nach DIN 1053 von mindestens 115 mm, aus Gipswandbauplatten nach DIN 18 163 von mindestens 100 mm und in mindestens 100 mm dicken Decken aus Beton.

2.2 Widerstandsklassen der Absperrvorrichtungen bei Einbau in Leichtbauwänden

Die Absperrvorrichtungen haben die Widerstandsklasse K 90 in folgenden Leichtbauwänden der Widerstandsklasse F 90:

In mindestens 100 mm dicken Metallständerwänden mit Bekleidungen aus Gipskartonplatten F nach Tabelle 45 von DIN 4102, Teil 4 (Ausgabe März 1981). Der Einbau muß entsprechend Anlage Blatt 58 oder 59 erfolgen.

In mindestens 175 mm dicken Industrie-Trennwänden der Firma Rigips gemäß Prüfzeugnis 831045 vom 27.07.1983 der Amtlichen Materialprüfungsanstalt für das Bauwesen der TU Braunschweig. Der Einbau muß entsprechend Anlage Blatt 58 oder 59 erfolgen.

In mindestens 84 mm dicken Feuerschutztrennwänden aus Kalziumsilikatplatten - Prüfzeugnis nach DIN 4102 - mit Metallständerwerk. Der Einbau muß entsprechend Anlage Blatt 62 erfolgen.

In mindestens 200 mm dicken Industrie-Trennwänden der Firma Knauf gemäß Prüfzeugnis 82116 vom 29.01.1982 der Amtlichen Materialprüfungsanstalt für das Bauwesen der TU Braunschweig. Der Einbau muß entsprechend Anlage Blatt 60 oder 61 erfolgen.



In mindestens 40 mm dicken Feuerschutztrennwänden aus Kalziumsilikatplatten - Prüfzeugnis nach DIN 4102 - ohne Metallständerwerk. Der Einbau muß entsprechend Anlage Blatt 63 erfolgen.

### 2.3 Verwendung der Absperrvorrichtungen außerhalb von Wänden

Die Absperrvorrichtungen der Serie FKN dürfen auch mit senkrechter Drehachse des Klappenblattes, außerhalb von Wänden verwendet werden, wenn zwischen der Absperrvorrichtung und der zu schützenden Wand eine öffnungslöse, feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitung mit nachgewiesener Feuerwiderstandsdauer angeordnet ist. Diese Lüftungsleitungen können aus Stahlblech mit äußerer Dämmschicht aus Mineralfasern oder -platten (siehe Anlage Blatt 66, Tafel 1) oder 3) bestehen; es können auch Lüftungsleitungen aus Plattenmaterial (siehe Blatt 66, Tafel 2) verwendet werden. Die Lüftungsleitungen sind jeweils entsprechend den Angaben der Prüfzeugnisse, der Berichte, der Gutachten oder der DIN 4102 Teil 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. Der Einbau der Absperrvorrichtungen muß den Angaben der Anlagen Blatt 64 bis 68 entsprechen. Dabei sind die Absperrvorrichtungen für sich hängend (siehe Anlage Blatt 67) mit den Lüftungsleitungen zu verbinden. Die Lüftungsleitungen aus Stahlblech werden über eine Dichtung (Pos. 10) und Schrauben (Pos. 11) mit einer 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 Anschluß zur Absperrvorrichtung als Muffenrahmen (siehe Anlage Blatt 65, Pos. 15) ausgeführt werden und mit der Sichtblende der Absperrvorrichtung (siehe Anlage 65, Pos. 17) verbunden sein.



2.4 Verwendung der Absperrvorrichtungen unmittelbar vor Massivwänden

Die Absperrvorrichtungen der Serie FKN dürfen ohne Abhängungen auch unmittelbar vor Massivwänden nach DIN 1053 aus 115 mm Mauerwerk oder aus 100 mm Beton bzw. hängend oder stehend vor bzw. auf Massivdecken entsprechend Blatt 69 und 70 angeordnet werden. Dabei muß der Flansch der Absperrvorrichtung mit dem Wandvorbaurahmen (Pos. 2) oder mit dem Winkelrahmen (Pos. 3) oder dem Kanalstück bzw. dem bestehenden Gehäuse einer ehemaligen Absperrvorrichtung (Pos. 4) oder dem Zwischenrahmen (Pos. 5) oder der Lüftungsleitung (Pos. 7) entsprechend Anlage Blatt 69 verschraubt werden. Der Wandvorbaurahmen (Pos. 2) oder die Winkelprofile (Pos. 6) müssen auf der wand oder Decke durch Schrauben und Dübel (Pos. 8) befestigt werden. Um die Rahmen (Pos. 2, 3 oder 5) oder Gehäuse (Pos. 4) oder Lüftungsleitung (Pos. 7) und die Absperrvorrichtungen (Pos. 1) muß eine umlaufende Isolierung L90 aus Plattenmaterial entsprechend Blatt 70 bzw. Isolierungen aus Plattenmaterial oder Mineralfasern entsprechend den Angaben der Prüfzeugnisse, der Berichte, der Gutachten oder der DIN 4102 Teil 4 angebracht werden. 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 gewährleistet ist.

2.5 Zulässige Lüftungsleitungen

Die Absperrvorrichtungen in Wänden und in Decken können beiderseits mit Lüftungsleitungen, unabhängig von deren Beschaffenheit, verbunden sein.

Die Absperrvorrichtungen, die außerhalb von Wänden eingebaut sind, haben unabhängig von der Beschaffenheit der Lüftungsleitungen, die mit der der feuerwiderstandsfähigen Leitung abgekehrten Seite der Absperrvorrichtung und die mit der feuerwiderstandsfähigen Lüftungsleitung - L 90 - nach deren Durchdringung der zu schützenden Wand verbunden werden, die Widerstandsklasse K 90. Dabei haben die Absperrvorrichtungen die gleiche Widerstandsklasse wie die feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitung zwischen der Absperrvorrichtung und der zu schützenden Wand.



2.6 Anschluß von Lüftungsleitungen

Die Absperrvorrichtungen 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.

An Absperrvorrichtungen in Massiv-Wänden und -Decken mit nur teilweiser Ausmörtelung (Anlage Blatt 55), in Gips-Wandbauplatten (Anlage Blatt 56), in leichten Trennwänden (Anlage Blatt 58 und 59), in Industrie-Trennwänden (Anlage Blatt 60 und 61), in Feuerschutz-Trennwänden (Anlage Blatt 62) und in Promat-Trennwänden (Anlage Blatt 63) dürfen Lüftungsleitungen nur über elastische Stützen aus mindestens normalentflammbaren Baustoffen (Klasse B2 nach DIN 4102) von mindestens 10 cm Länge (im eingebauten Zustand) angeschlossen werden.

Bei Absperrvorrichtungen außerhalb von Wänden oder Decken muß an der der feuerwiderstandsfähigen Leitung abgekehrten Seite der Absperrvorrichtungen ein elastischer Stützen aus mindestens normalentflammbaren Baustoffen (Klasse B2 nach DIN 4102) von mindestens 10 cm Länge (im eingebauten Zustand) angeschlossen sein.

2.7 Wartung der Absperrvorrichtungen

Die Absperrvorrichtungen müssen entsprechend der Wartungsanweisung (siehe Anlage Blatt 43 bis 53) regelmäßig gewartet werden. Der für die Herstellung von Lüftungsleitungen mit Absperrvorrichtungen verantwortliche Unternehmer hat den Bauherrn auf die Wartungspflicht hinzuweisen und ihm den Prüfbescheid zu übergeben. Bauherren und ihre Rechtsnachfolger ohne genügende Sachkunde müssen die Wartung Sachkundigen übertragen.

2.8 Übrige Verwendungsbestimmungen

Nicht nachgewiesen ist die Brauchbarkeit der Absperrvorrichtungen für Lüftungsleitungen, bei denen im besonderen Maße mit höherer Verschmutzung durch Fette gerechnet werden muß (z. B. Abfettleitungen, an die gewerbliche Küchen angeschlossen sind).



Die Absperrvorrichtungen dürfen nicht zu anderen als brandschutz-technischen Zwecken benutzt werden.

Nicht nachgewiesen ist die Brauchbarkeit der nach Anlage Blatt 42 zulässigen Beschichtung der Absperrvorrichtungen für Lüftungsanlagen, die Luft mit aggressiven Bestandteilen fördern.

Die Absperrvorrichtungen müssen so eingebaut sein, daß die Schließvorrichtungen von Hand betätigt werden können und innere Besichtigung, Wartung und Reinigung im eingebauten Zustand leicht und ohne Entfernung von Leitungsbauteilen möglich sind.

Im Auftrag  
Cyril



**TROX® TECHNIK ABSPERRVORRICHTUNG SERIE FKN**

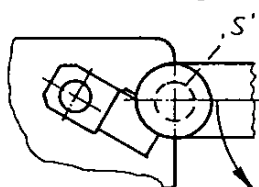
<b>Prüfzeichen</b>	<b>PA-X 208</b>
--------------------	-----------------

<b>Widerstandsklasse</b>	<b>K 90</b>
--------------------------	-------------

Einbau	Einbaulagen		
	mit waage- rechter Drehachse	mit senk- rechter Drehachse	hängend bzw. stehend
in Massivwände	x	x	
in Massivdecken			x
in Wände aus Gips-Bauplatten	x	x	
in leichte Trennwände	x	x	
direkt vor Massivwänden	x	x	
direkt vor Massivdecken			x
außerhalb von Wänden	x	x	

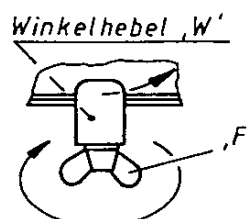
<b>Güteüberwachung</b>	FMPA Baden-Württemberg
------------------------	------------------------

<b>Hersteller</b>	Gebr. TROX GmbH, Neuk.-Vluyn
-------------------	------------------------------

Handauslösung  
 Grundauführung


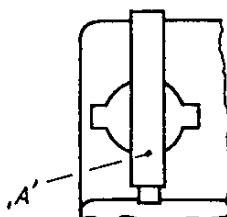
Scheibe „S“ ziehen und in  
Pfeilrichtung schwenken

 Blatt  
 11 bis 17

Handauslösung


Winkelhebel „W“  
 Flügelschraube „F“ in  
 Pfeilrichtung lösen

 Blatt  
 20 und 23

Handauslösung  
 Belimo - Sicherheitssystem


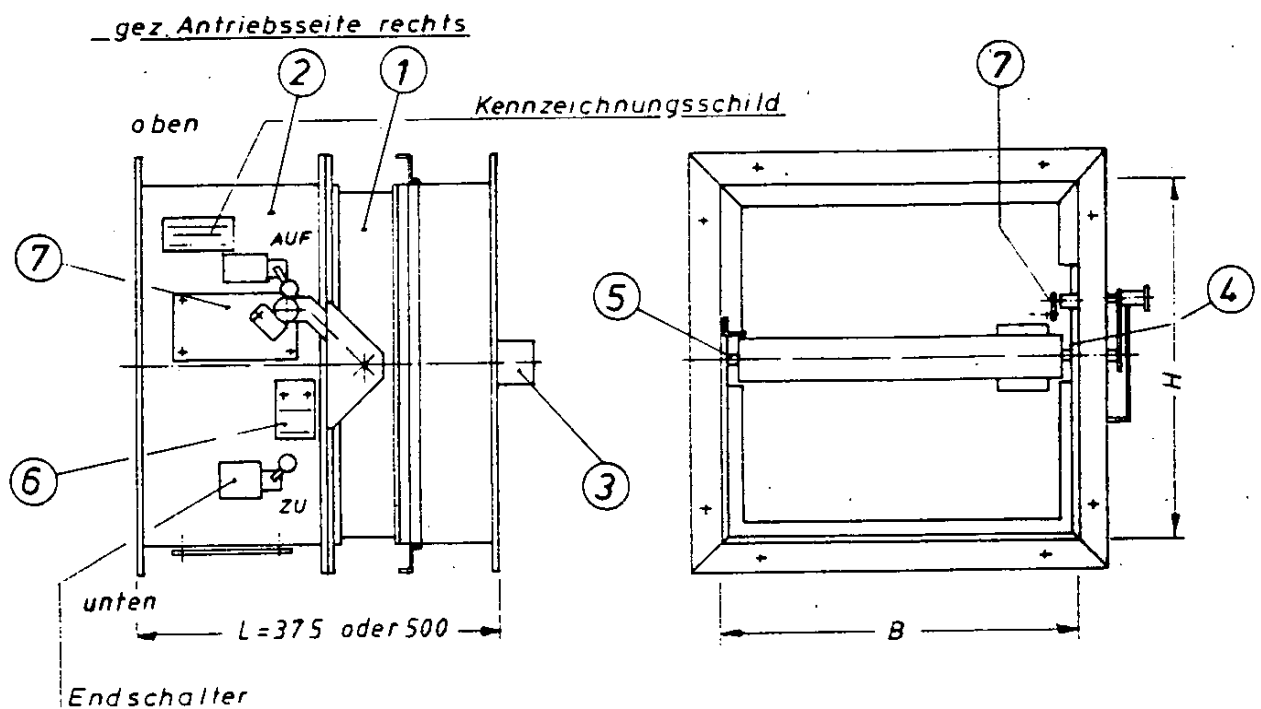
Schmelzlothalter „A“  
 ziehen

Blatt 28

**1. Anlage zum Prüfbescheid**  
**PA-X 208 vom 28. Febr. 1992**

Institut für Bautechnik  
 in Berlin





Abmessungen: B = 201 bis 1500 mm  
 H = 201 bis 797 mm

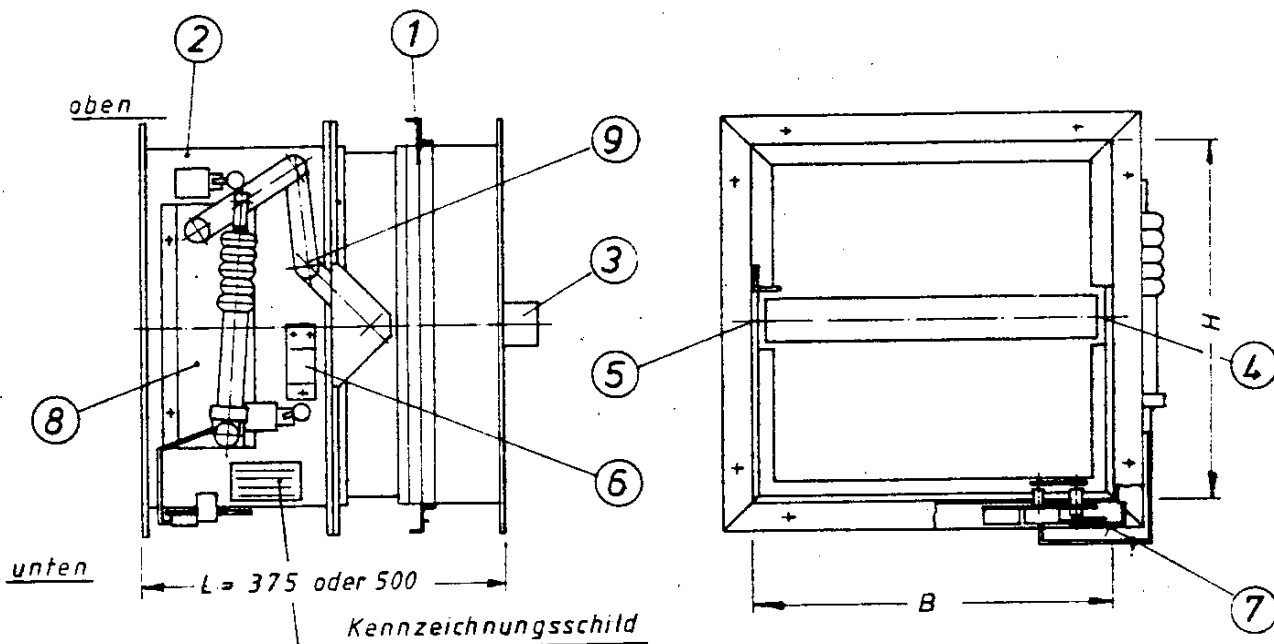
Teil	Benennung	Blatt
	Kennzeichnung	1
1	Mauer- Decken-Rahmen	4
2	Anschlußrahmen	5
3	Absperrklappe	6
4,5	Absperrklappenlagerung	7,8,9
6	Rastvorrichtung	10
7	Auslöseeinrichtungen	11,12
7	Auslöseeinrichtungen mit Magnetauslösung	13-19
	Stellungsanzeiger	30
	Stücklisten	31-42
	Wartungsanweisungen	43-46
	Einbau in Massiv-Wänden und -Decken	54,55
	Einbau in Gips-Wandbauplatten	56,57
	Einbau in leichte Trennwände	58-63
	Einbau außerhalb von Wänden	64-68
	Einbau direkt vor Massiv-Wänden und Decken	69,70

2. Anlage zum Prüfbescheid  
 PA-X 208 vom 29. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
 in Berlin





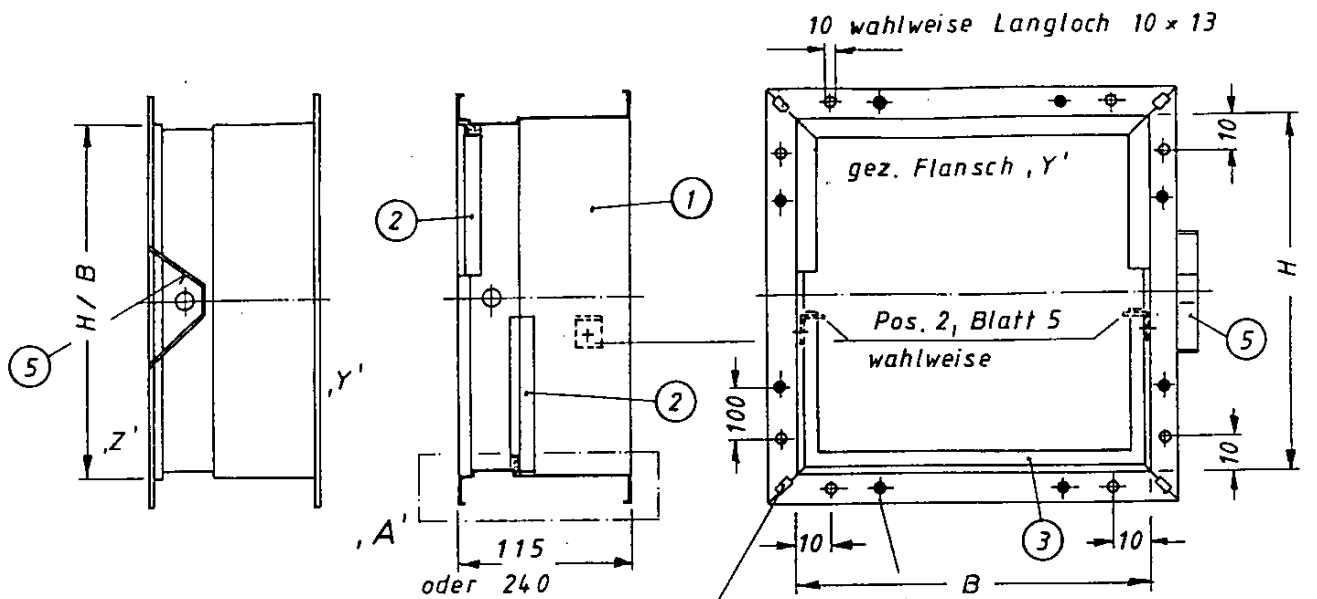
gez. Antriebsseite

 Abmessungen: B = 201 bis 1500 mm  
 H = 201 bis 797 mm

 \* entfällt bei Auslöseeinrichtung  
 entsprechend Blatt 25+28

Teil	Benennung	Blatt
	Kennzeichnung	1
1	Mauer-Decken-Rahmen	4
2	Anschlußrahmen	5
3	Absperrklappe	6
4,5	Absperrklappenlagerung	7,8,9
6	Rastvorrichtung	10 *
7	Auslöseeinrichtung-thermisch	20,23
7	Auslöseeinrichtung-pneum. 6 bzw. 12 bar	21,22
8	Auslöseeinrichtung-elektrisch	24,25
7,8	Auslöseeinrichtung-therm.-elektr.	28
9	Entrastungsvorrichtung	29 *
	Funktionsschema	26,27
	Stücklisten	31-42
	Wartungsanweisungen	47-53
	Einbau in Massiv-Wänden und -Decken	54,55
	Einbau in Gips-Wandbauplatten	56,57
	Einbau in leichte Trennwände	58-63
	Einbau außerhalb von Wänden	64-68
	Einbau direkt vor Massiv-Wänden und -Decken	69,70

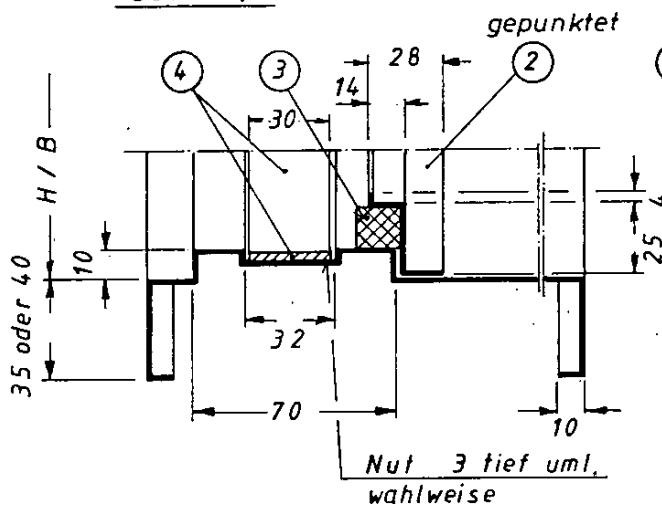
 3. Anlage zum Prüfbescheid  
 PA-X 208 vom 23. Febr. 1992

 Institut für Bautechnik  
 in Berlin

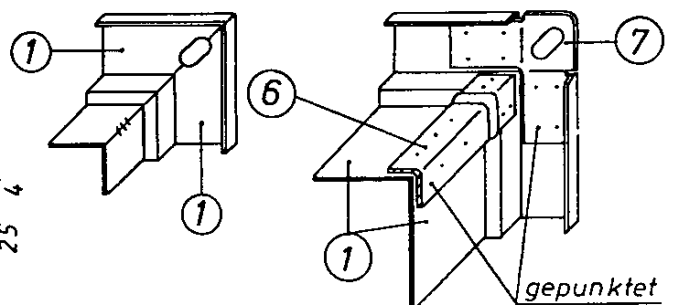



wahlweise nur Ecklochung an Flansch,  $Y'$   
(Flansch,  $Y'$  = Anschluß Lüftungsleitung)

Detail,  $A'$



Detail Eckverbindung  
(wahlweise)



Schweißstellen mit Kaltverzinkung geschützt

zugehörige Stückliste siehe Blatt 31

Anzahl Flanschbohrungen $\Phi 10$ in Flansch, $Y'$				
Anzahl Verbindungsschrauben für Flansch, $Z'$ *				
B (mm)	je B-Seite		H (mm)	je H-Seite
	Flansch, $Y'$	Flansch, $Z'$		Flansch, $Y', Z'$
201-357	2		201-357	2
358-634	3	1	358-634	3
635-797	4	2	635-797	4
798-1262	5	3		
1263-1500	6	4		

\* Flansch,  $Z'$  = Flanschseite für Anschlußrahmen Teil 2  
Abmessungen mit Zwischenmaßen zugelassen

4-Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

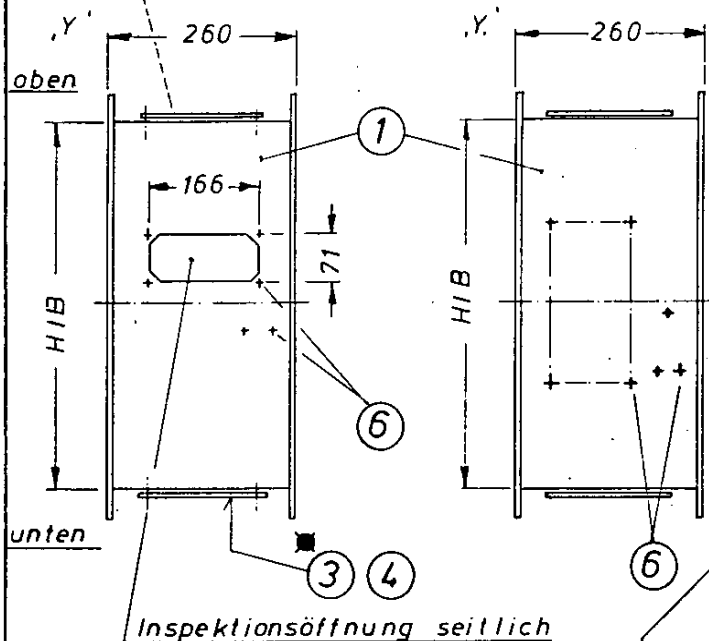
Institut für Bautechnik  
in Berlin



Grundauführung

Anschlußrahmen bei  
thermisch - pneum. -  
elektr. Auslöseeinrichtung

☒ Inspektionsöffnung, oben



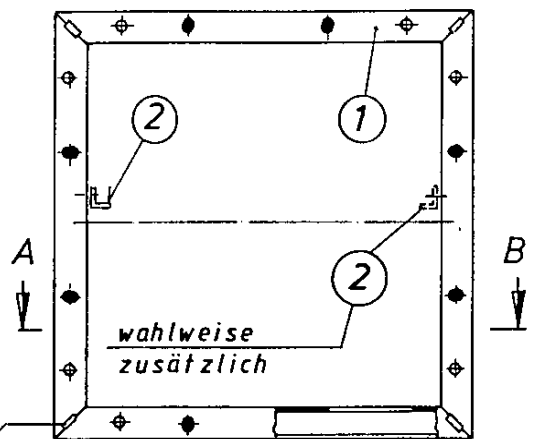
Anordnung Inspektionsöffnung:

- Grundauführung: ■ 'unten'
- oder wahlweise ☒ 'oben'
- oder ☒ 'oben' und ■ 'unten'

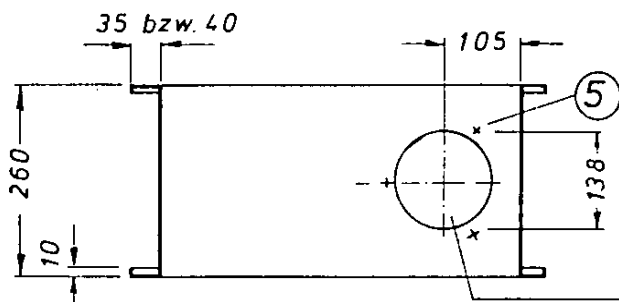
wahlweise nur Ecklochung an Flansch, Y'  
( Flansch, Y' = Anschluß Lüftungsleitung )

Anzahl Bohrungen siehe Blatt 4

Schweißstellen mit Kaltverzinkung geschützt

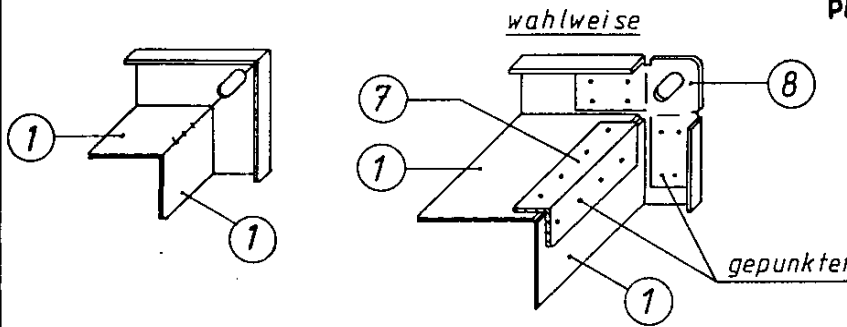


Schnitt A B



Inspektionsöffnung unten, wahlweise  
mit zusätzlicher Inspektionsö. oben

Detail Eckverbindung

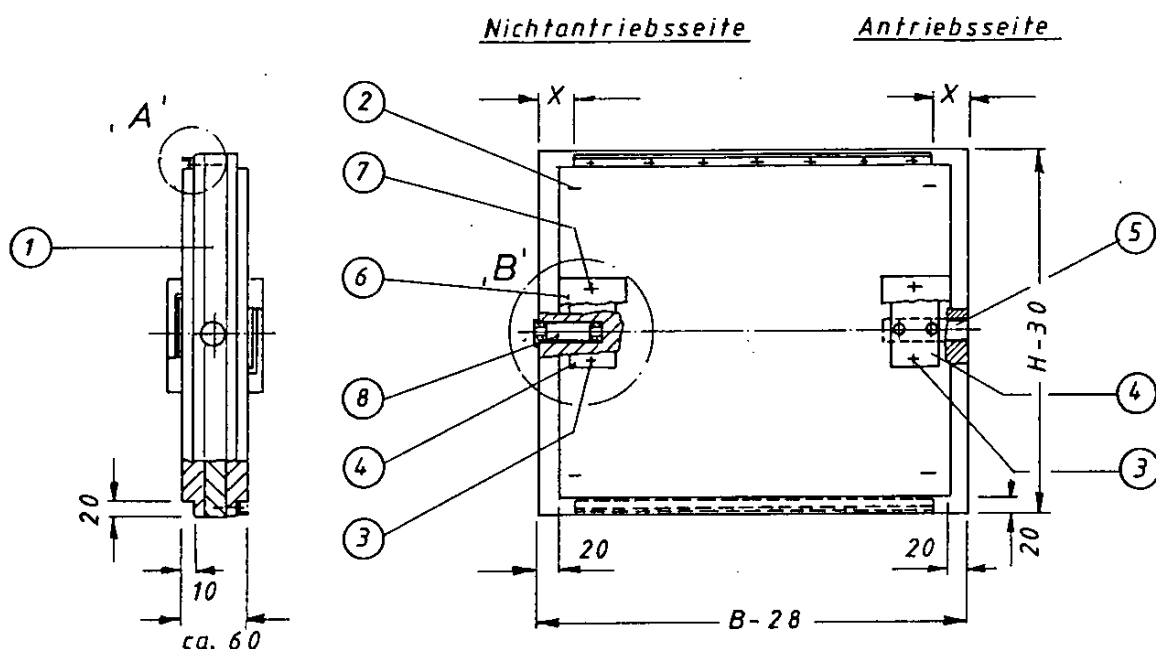


zugehörige Stückliste siehe Blatt 31

S. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 29. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

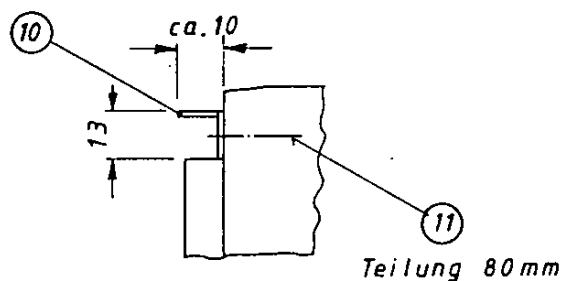




Detail, A'

$X = 29 \dots 57$

zugehörige Stückliste siehe Blatt 31



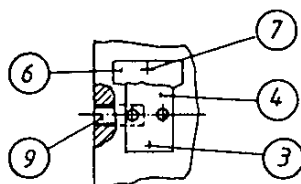
Detail, B' wahlweise

Pos. 3, 4, 6 und 7 ab B bzw. H = 201

6. Anlage zum Prüfbescheid

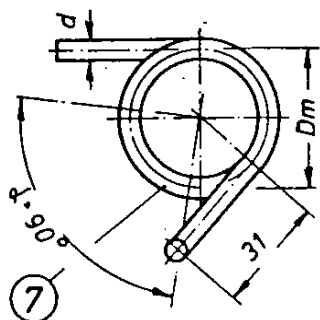
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

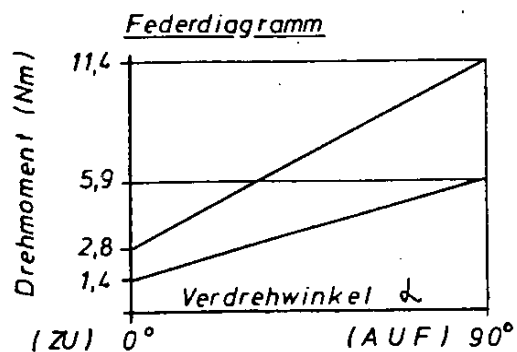


Pos. 3, 4, 6 und 7 der Nichtantriebsseite  
werden nur bei  $B \geq 711$  oder  $H \geq 503$  angebracht

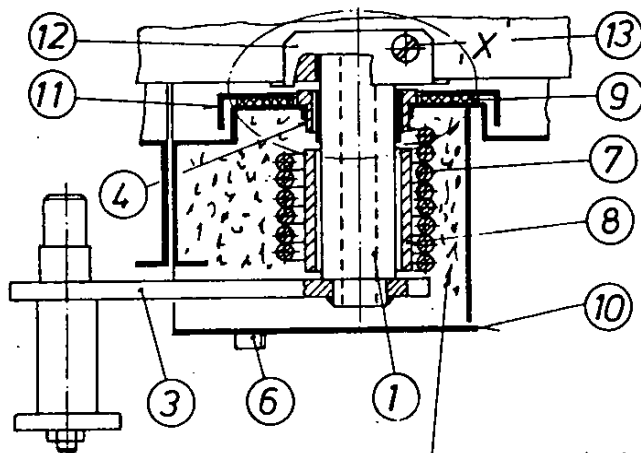




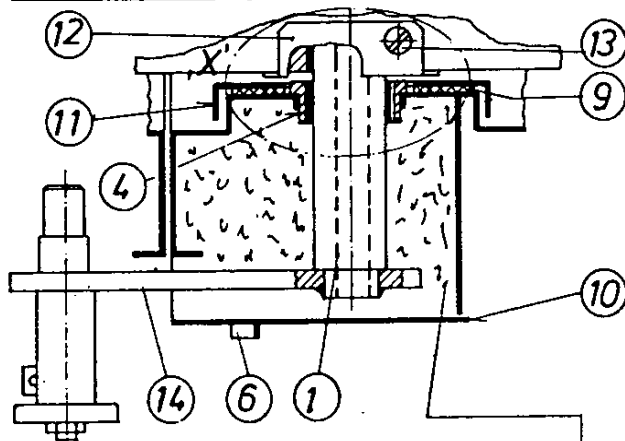
Feder I	Feder II
d = 4,0	d = 4,75
Dm = 37	Dm = 38
if = 8,3	if = 8,3



Lagerung für Grundauführung

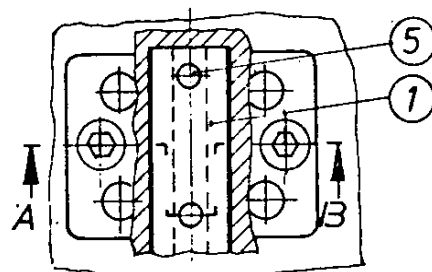
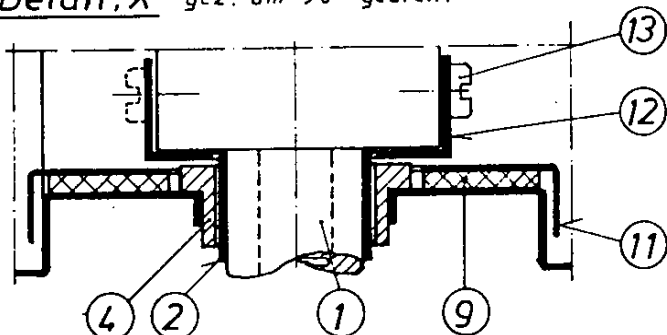


Lagerung für Absperrvorrichtung mit thermisch-pneum.-elektr. Auslöseeinrichtung

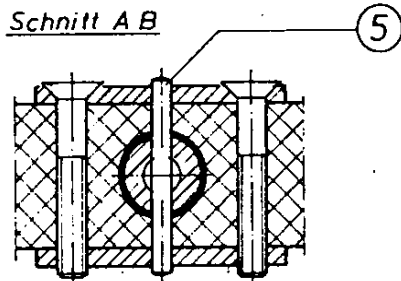


mit keramischen Fasern (Aluminium-Siliciumoxid) ausgefüllt

Detail, X' gez. um 90° gedreht



Schnitt A B



Auswahltabelle für Pos. 7

H \ B	201	252	318	357	400	449	503	565	634	711	797	894	1003-1500
201													
252													
318													
357													
400													
449													
503													
556													
634													
711													
797													

Feder I

Feder II

zugehörige Stückliste siehe Blatt 32

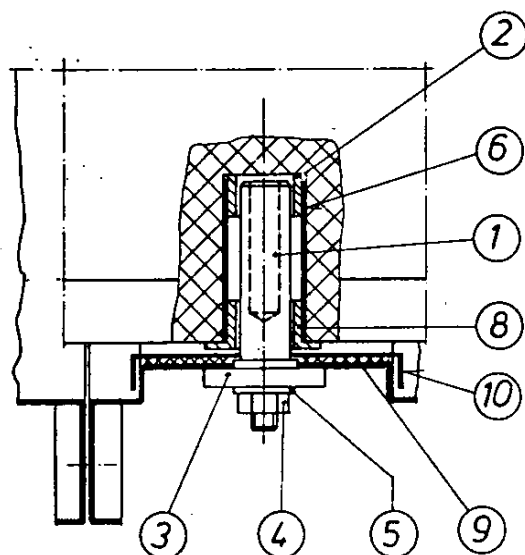
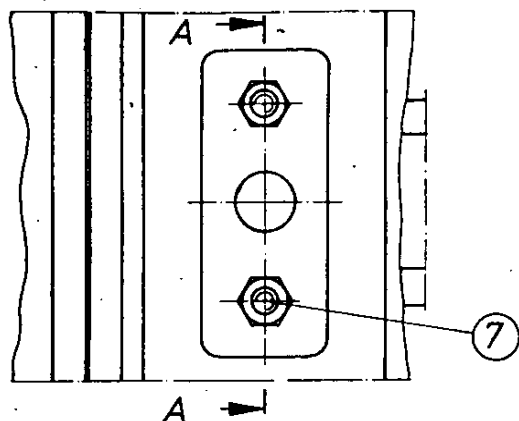
7. Anlage zum Prüfbescheid

PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

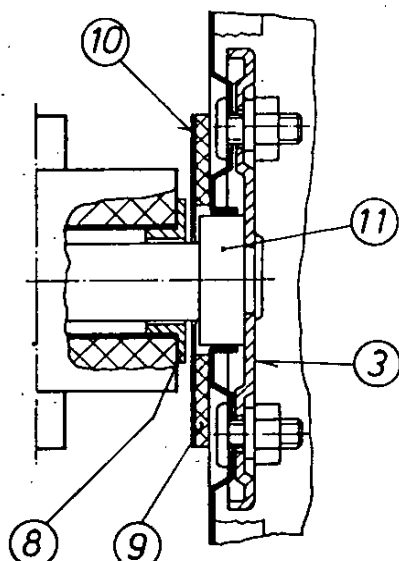
Institut für Bautechnik  
in Berlin



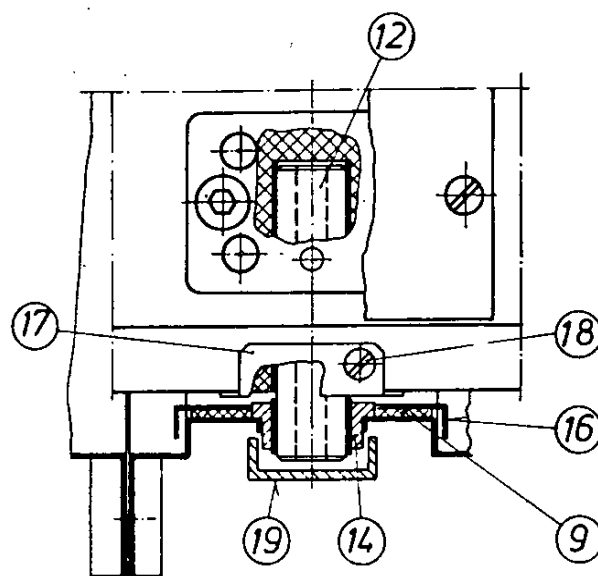
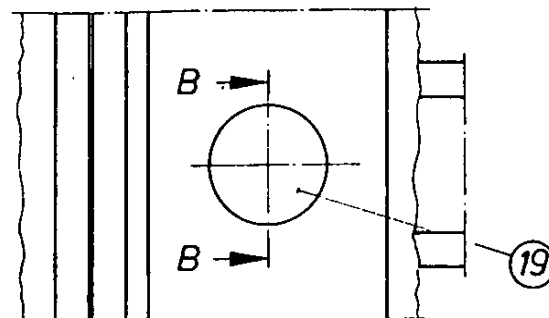
wahlweise:



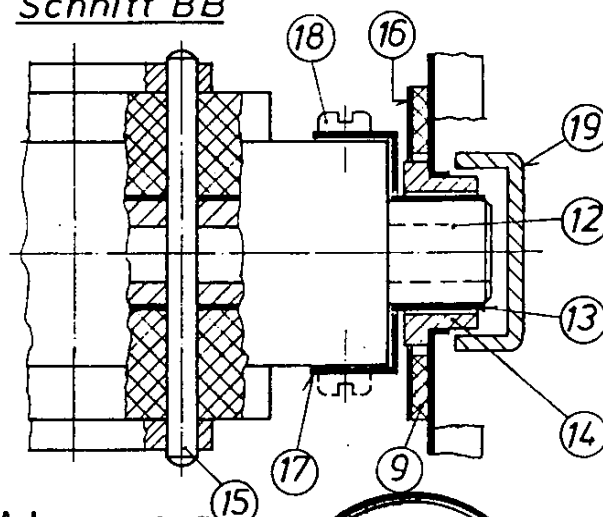
Schnitt A A



zugehörige Stückliste siehe Blatt 32



Schnitt B B

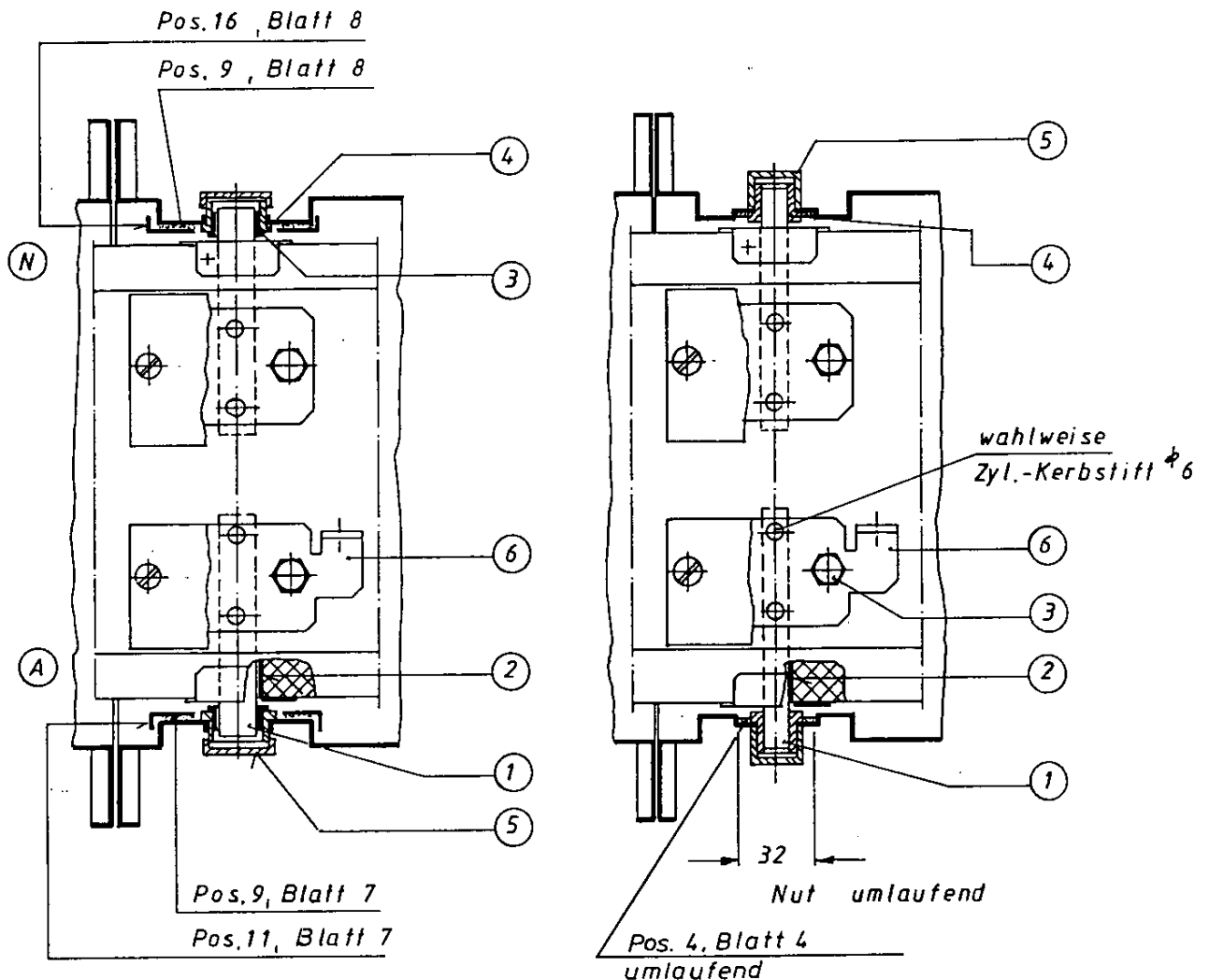


8-Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Feb. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin



Detail Lagerung  
Mauerrahmen mit Nut



(N) Nichtantriebsseite

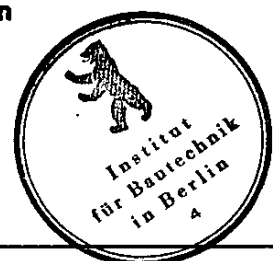
(A) Antriebsseite

zugehörige Stückliste siehe Blatt 33

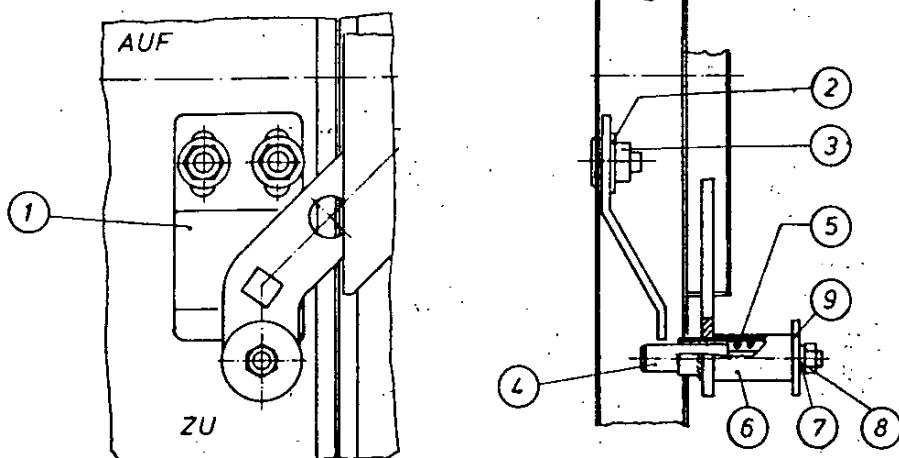
3. Anlage zum Prüfbescheid

PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

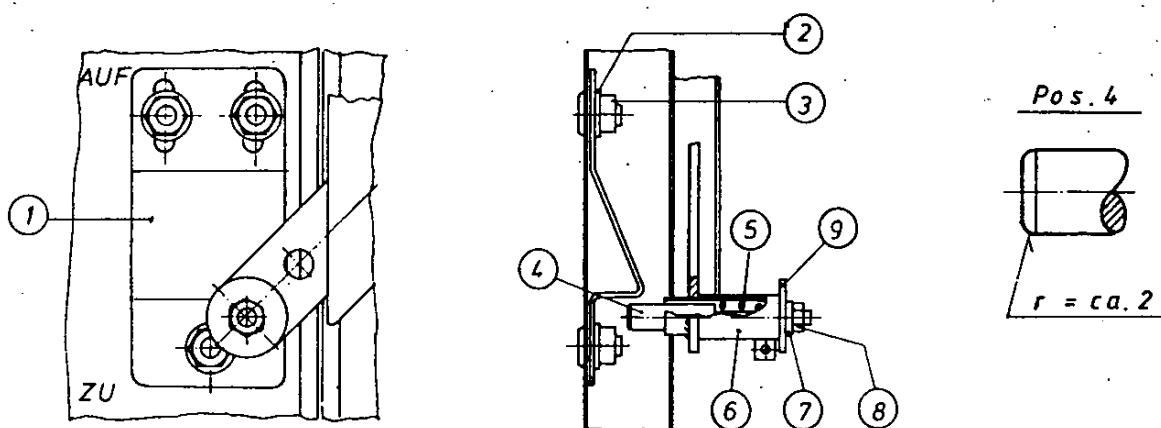
Institut für Bautechnik  
in Berlin



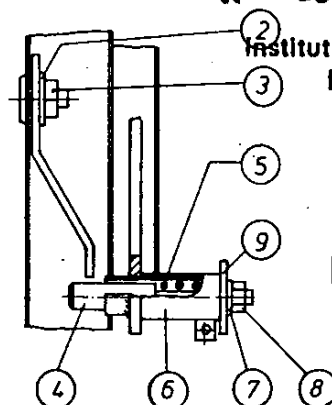
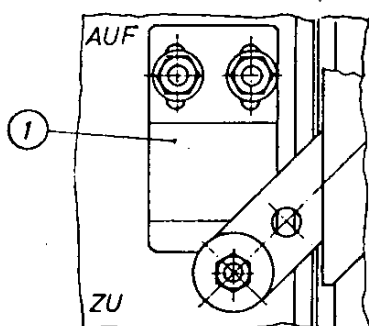
Rastvorrichtung bei Grundaustführung



Rastvorrichtung bei Auslöseeinrichtung thermisch - pneum. - elektr.



wahlweise Ausführung Pos. 1



10. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

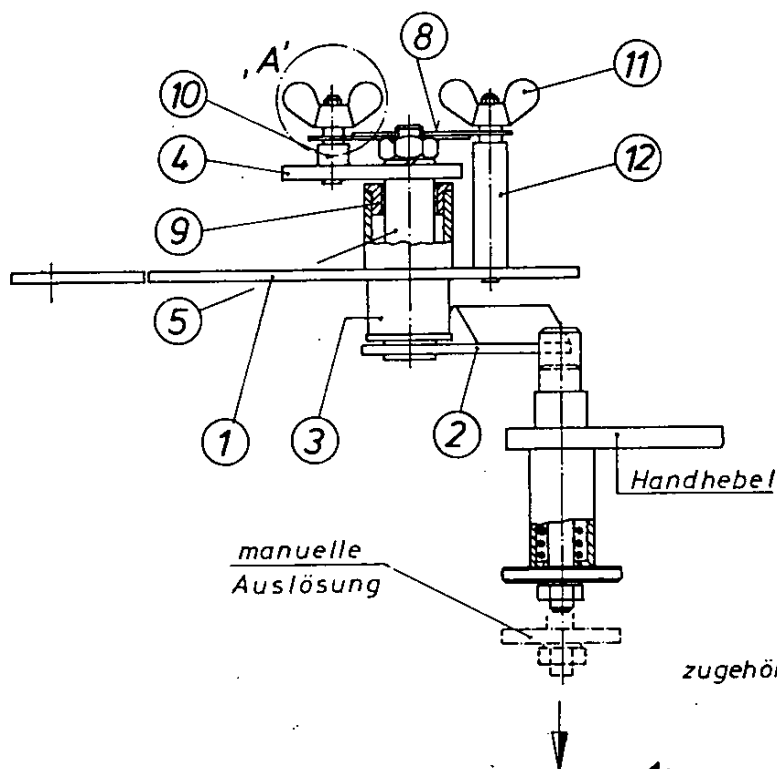
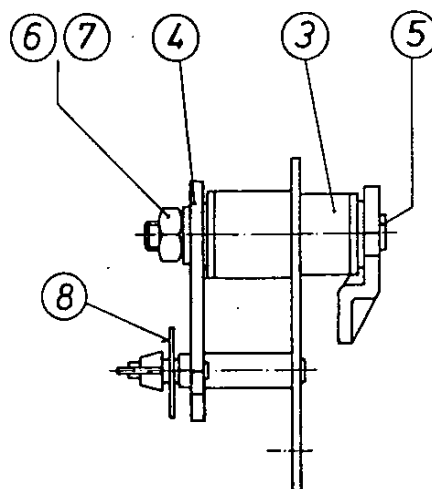
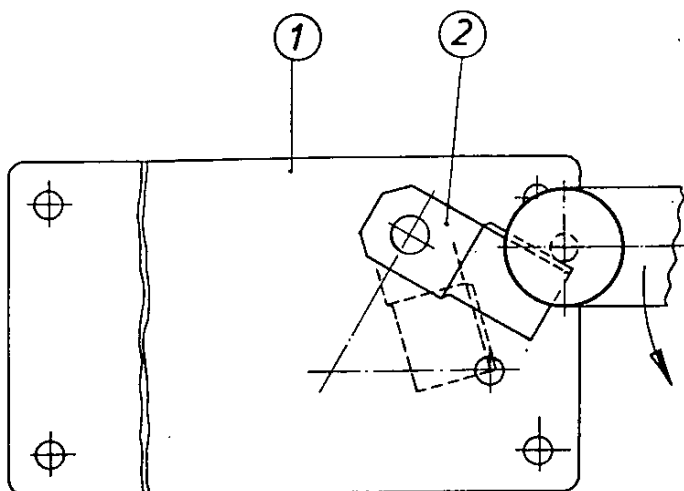
Institut für Bautechnik  
in Berlin



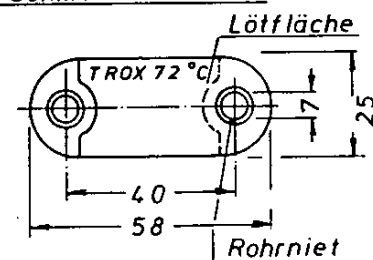
Funktion : In geschlossenem Zustand wird die Absperrklappe  
über Rastblech - 1 - und Federbolzen - 4 - arretiert  
zugehörige Stückliste siehe Blatt 33



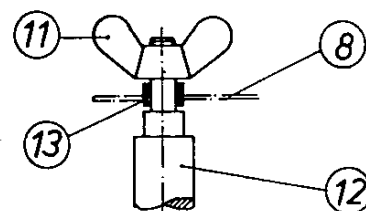
Schmelzlot - innen



Schmelzlot 72 °C



Detail A



zugehörige Stückliste siehe Blatt 33

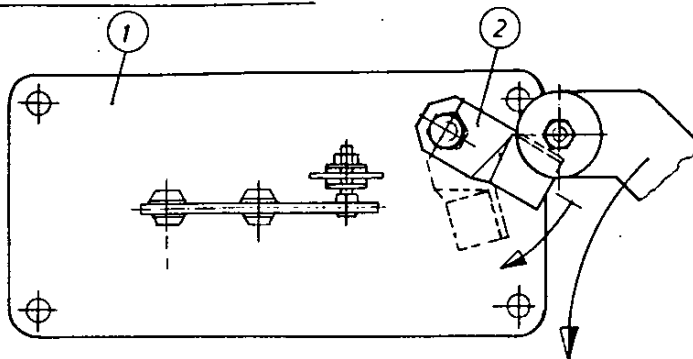
(- - - -) thermische Auslösung  
Klinke Pos. 2 schwenkt und  
entriegelt Absperklappe

11. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

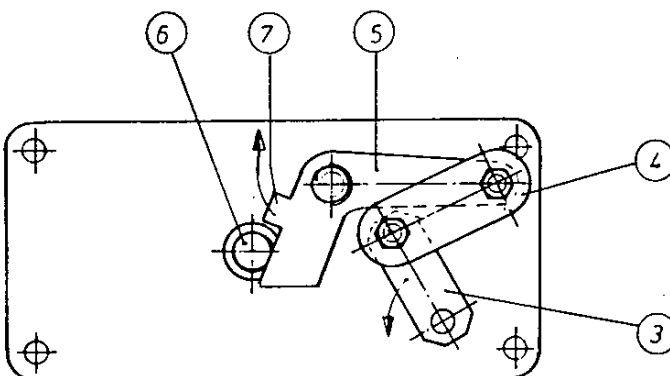
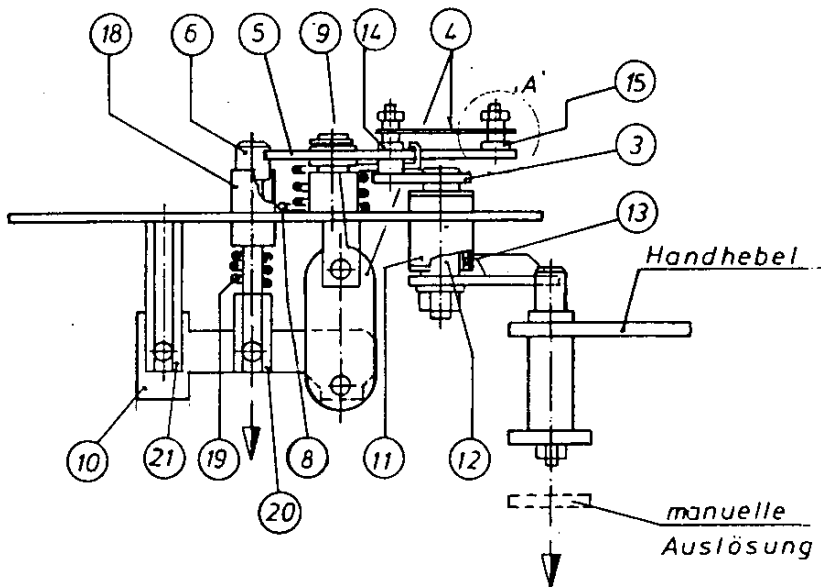
Institut für Bautechnik  
in Berlin



Schmelzlot innen - außen



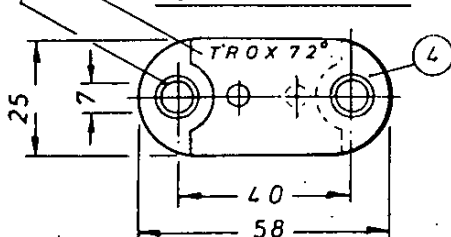
gezeichnet in Funktionsstellung  
----- nach thermischer Auslösung  
Klinke Pos. 2 schwenkt und  
entriegelt Absperrklappe



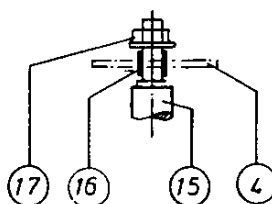
Rohrniet

Lötfläche

Schmelzlot 72 °C



Detail A'



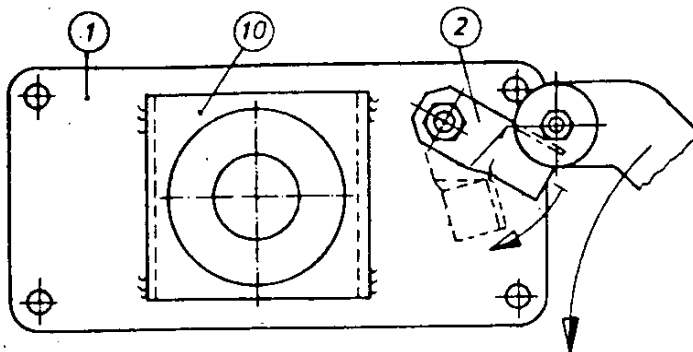
12 Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

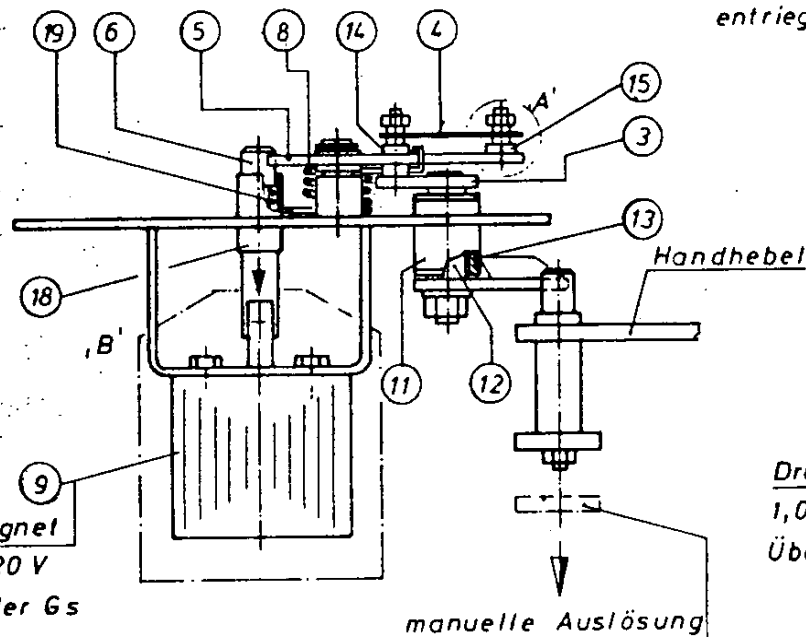


zugehörige Stückliste siehe  
Blatt 34

Schmelzlot innen



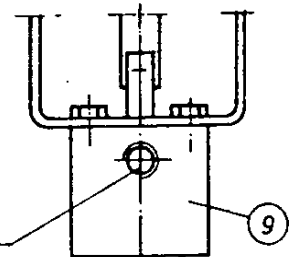
gezeichnet in Funktionsstellung  
Magnet spannungsfrei bzw.  
Hubzylinder drucklos  
--- nach Auslöseimpuls  
oder thermischer Auslösung  
(Klinke Pos. 2' schwenkt und  
entriegelt Absperrklappe)



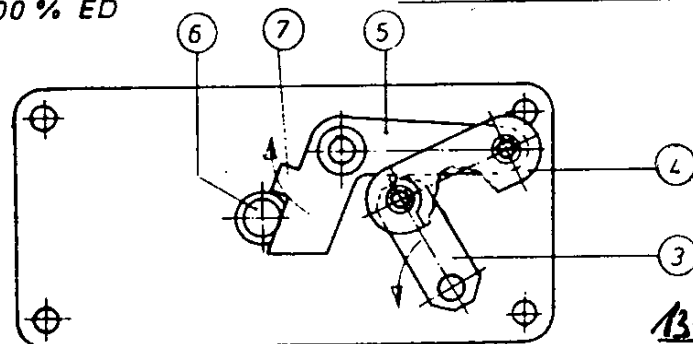
Hubmagnet  
24 - 220 V  
Ws oder Gs  
15 - 100 % ED

manuelle Auslösung

Detail „B“  
wahlweise  
pneum. Hubzylinder



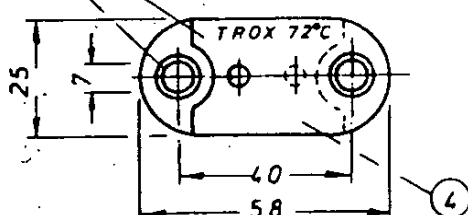
Druckluft  
1,0 bis 8,0 bar  
Überdruck



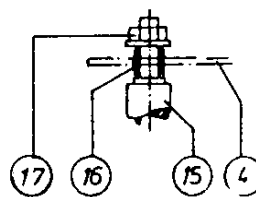
Rohrniel

Lötfläche

Schmelzlot 72°C



Detail „A“

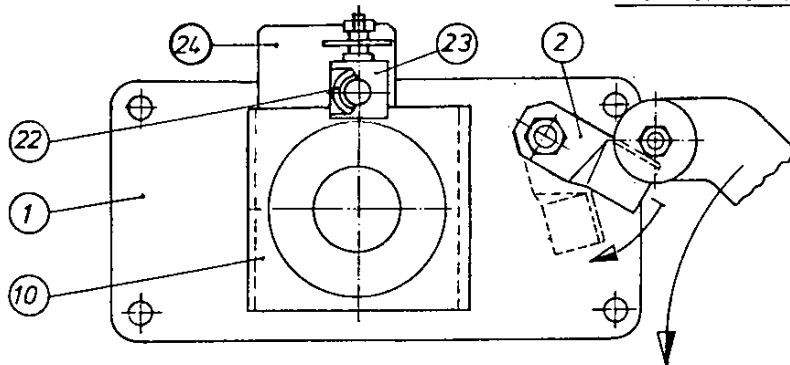


**13. Anlage zum Prüfbescheid**  
**PA-X 208 vom 28. Febr. 1992**

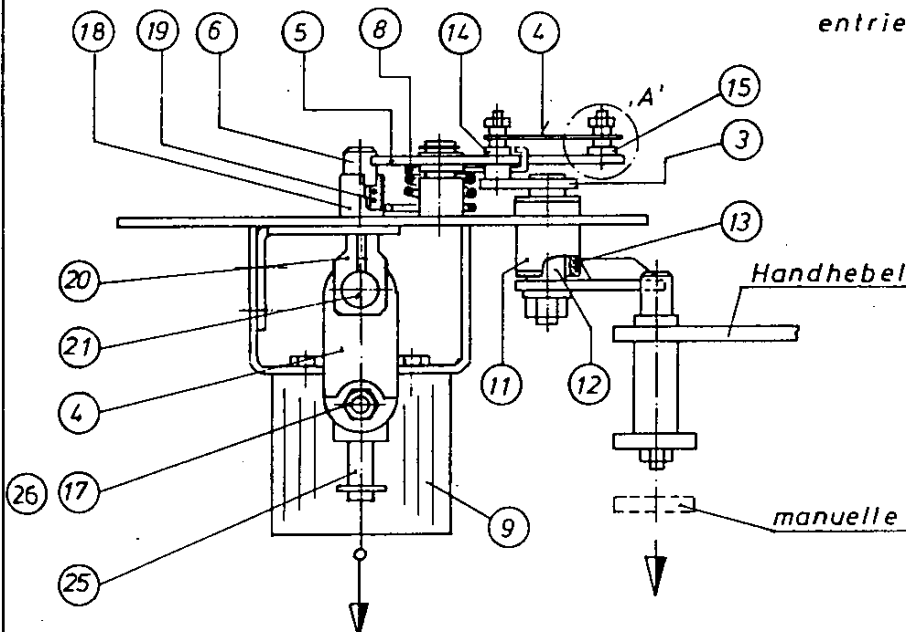
Institut für Bautechnik  
in Berlin



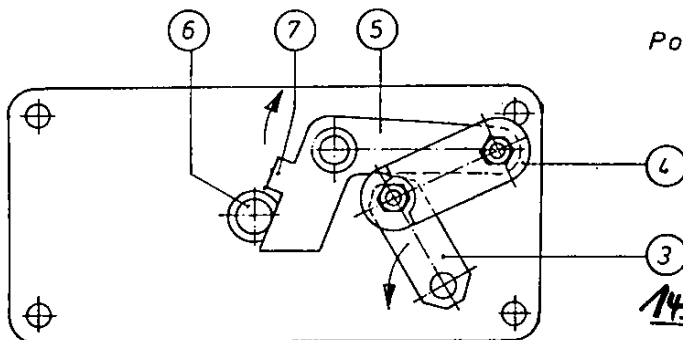
Schmelzlot innen - außen



gezeichnet in Funktionsstellung  
Magnet spannungsfrei bzw.  
Hubzylinder drucklos  
---- nach Auslöseimpuls  
oder thermischer Auslösung  
(Klinke Pos. 2 schwenkt und  
entriegelt Absperrklappe)



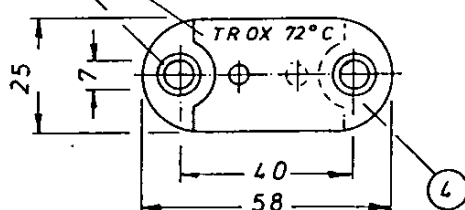
Pos. 9 Hubmagnet 24 - 220 V  
Gs oder Ws 15 - 100 % ED  
wahlweise  
pneum. Hubzylinder  
1,0 bis 8,0 bar Betriebsdruck



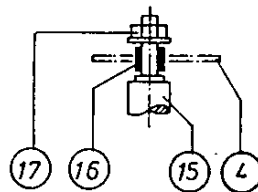
14. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Rohr nüt  
Lötfläche

Schmelzlot 72 °C



Detail .A'

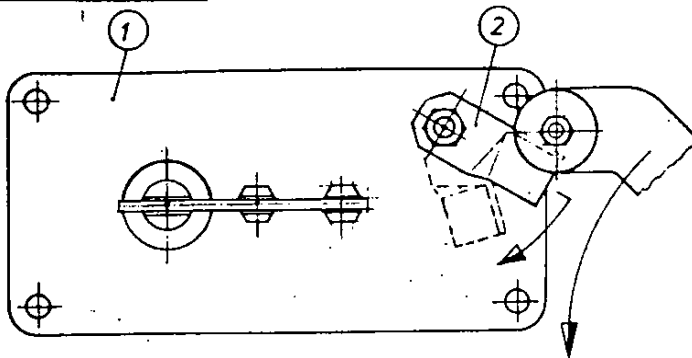


Institut für Bautechnik  
in Berlin



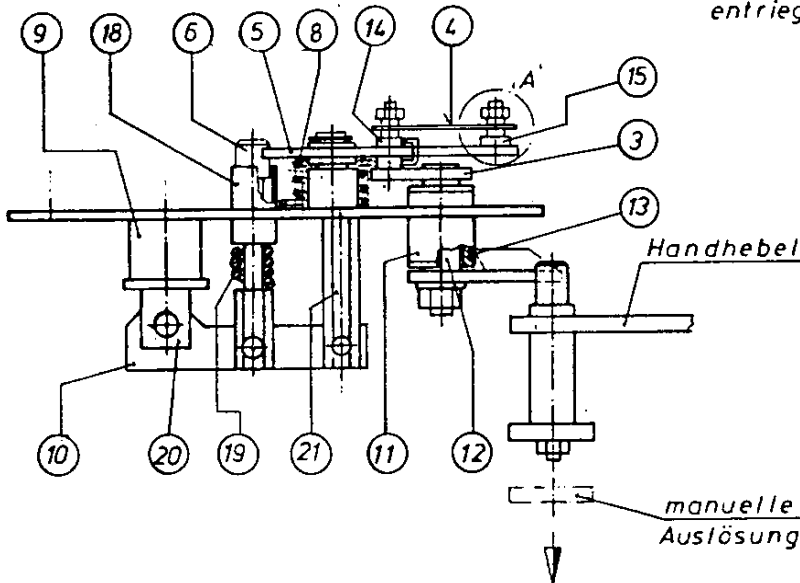
zugehörige Stückliste siehe  
Blatt 35

Schmelzlot innen

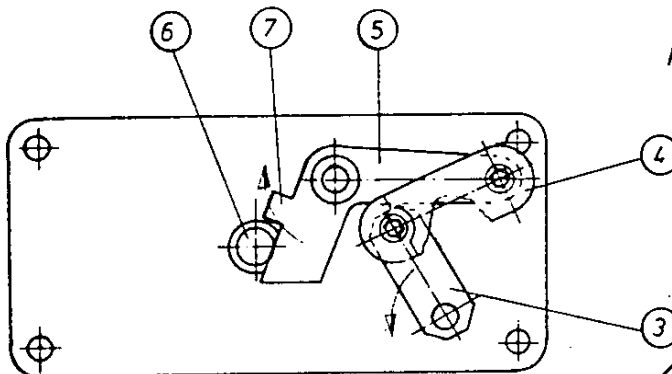


gezeichnet in Funktionsstellung  
Magnet unter Spannung

--- nach Auslöseimpuls  
oder thermischer Auslösung  
(Klinke Pos 2 schwenkt und  
entriegelt Absperrklappe I)



Pos. 9 Haftmagnet 24 - 220V Gs  
100 % ED



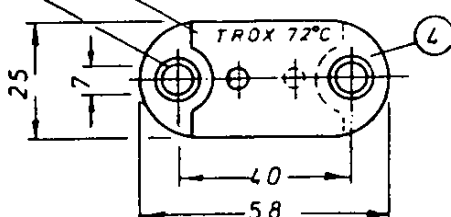
15. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

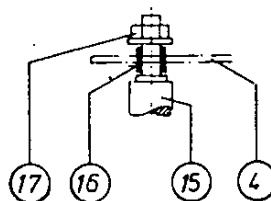
Rohrniel

Lötfläche

Schmelzlot 72°C



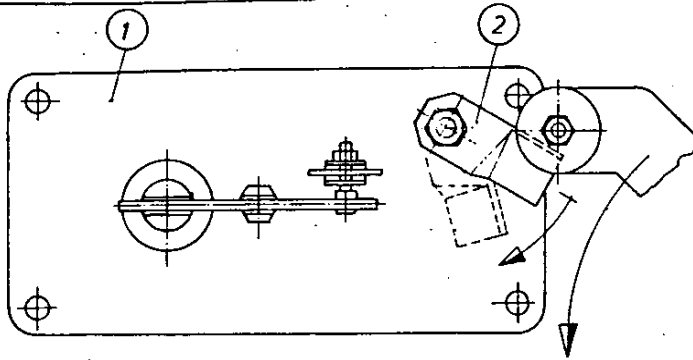
Detail A



zugehörige Stückliste  
siehe Blatt 35 und 36

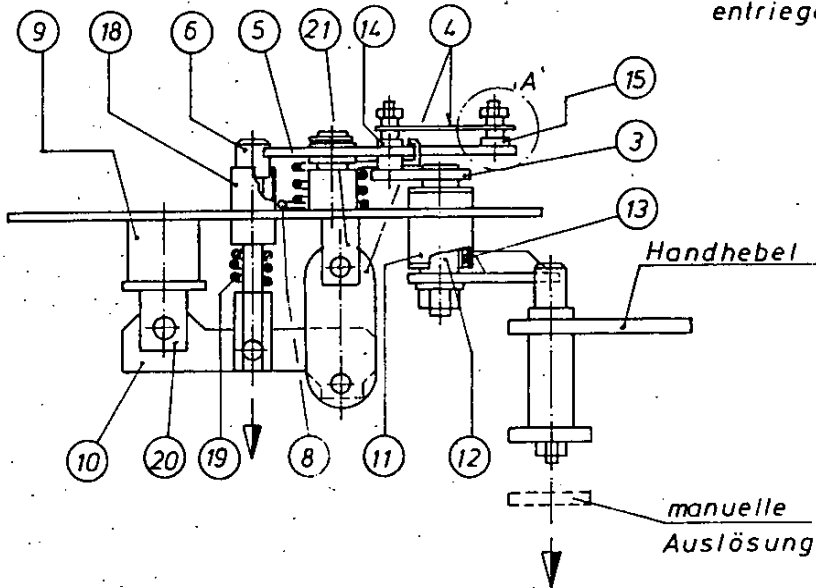


Schmelzlot innen - außen

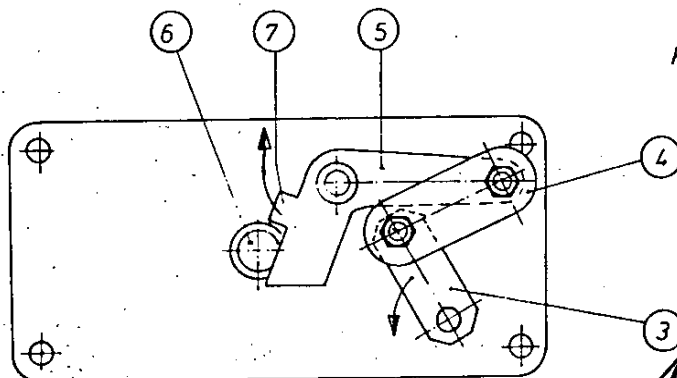


gezeichnet in Funktionsstellung  
Magnet unter Spannung

--- nach Auslöseimpuls  
oder thermischer Auslösung  
(Klinke Pos. 2 schwenkt und  
entriegelt Absperriklappe)



Pos. 9 Haftmagnet 24 - 220 V Gs  
100 % ED



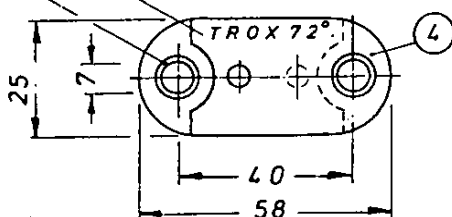
16-Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

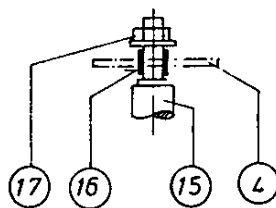
Rohrniel

Lötfläche

Schmelzlot 72 °C

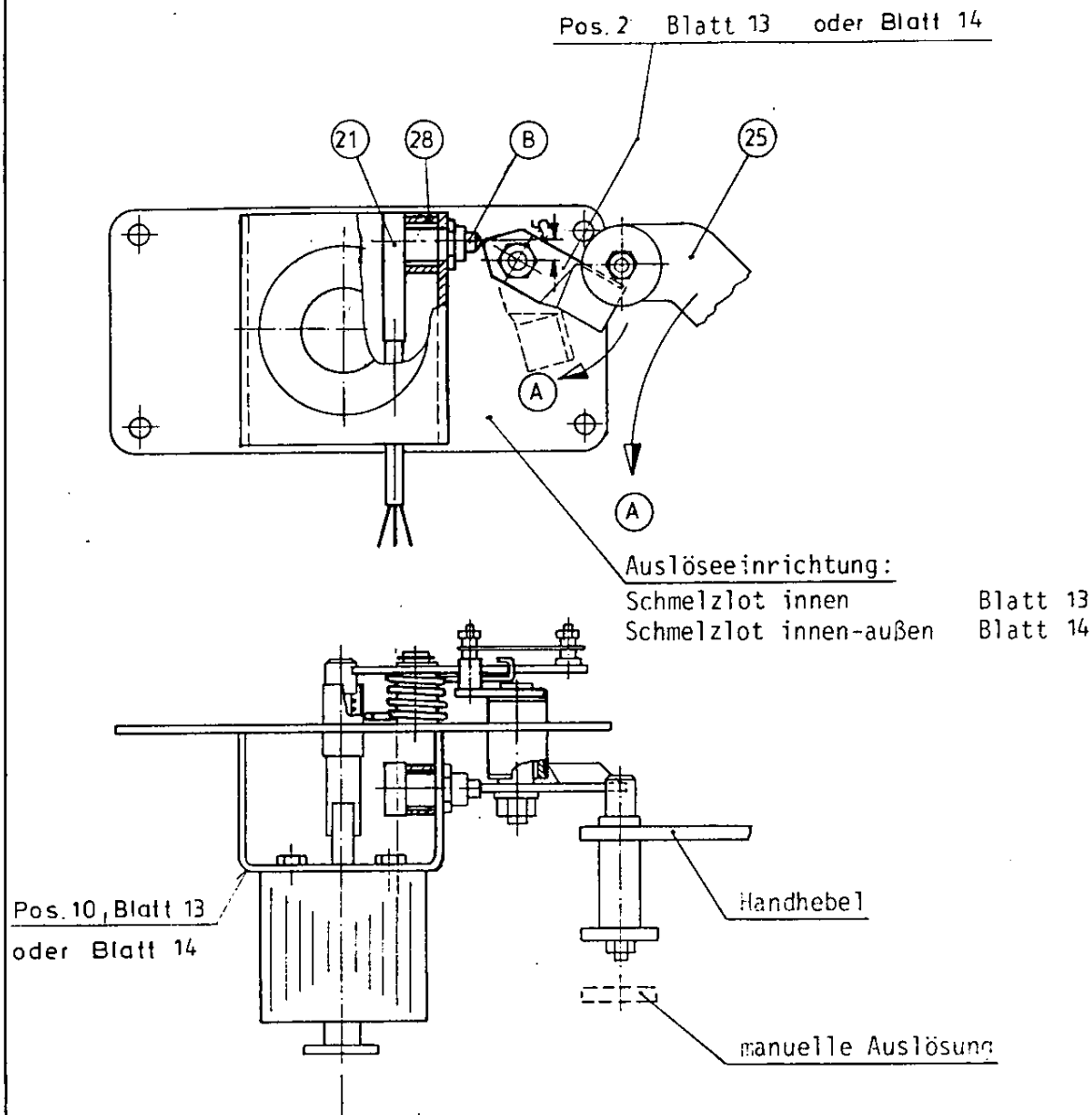


Detail A'



zugehörige Stückliste siehe  
Blatt 16





(21) = Endschalter zur Unterbrechung der elektrischen Steuerleitung für die Entrastungsvorrichtung nach Schmelzlotauslösung

Funktion:

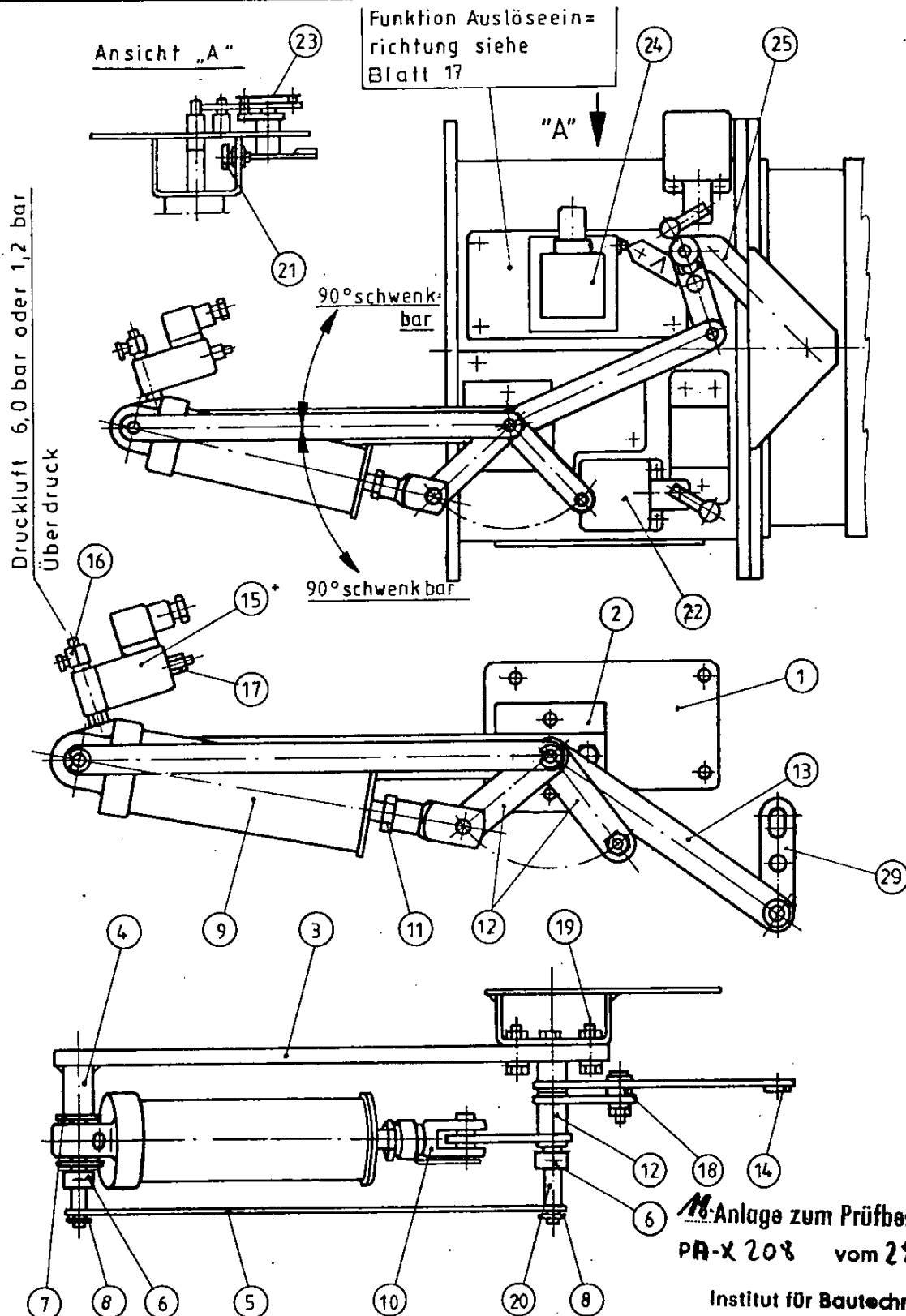
Nach Schmelzlotauslösung schwenken die Klinke Pos. 2 und der Handhebel Pos. 25 in Pfeilrichtung "A". Gleichzeitig wird der Stößel (B) des Endschalters 21 entlastet und der elektrische Steuerkreis unterbrochen.

zugehörige Stückliste siehe Blatt 37

*17* Anlage zum Prüfbescheid  
PM-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

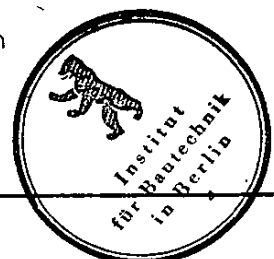




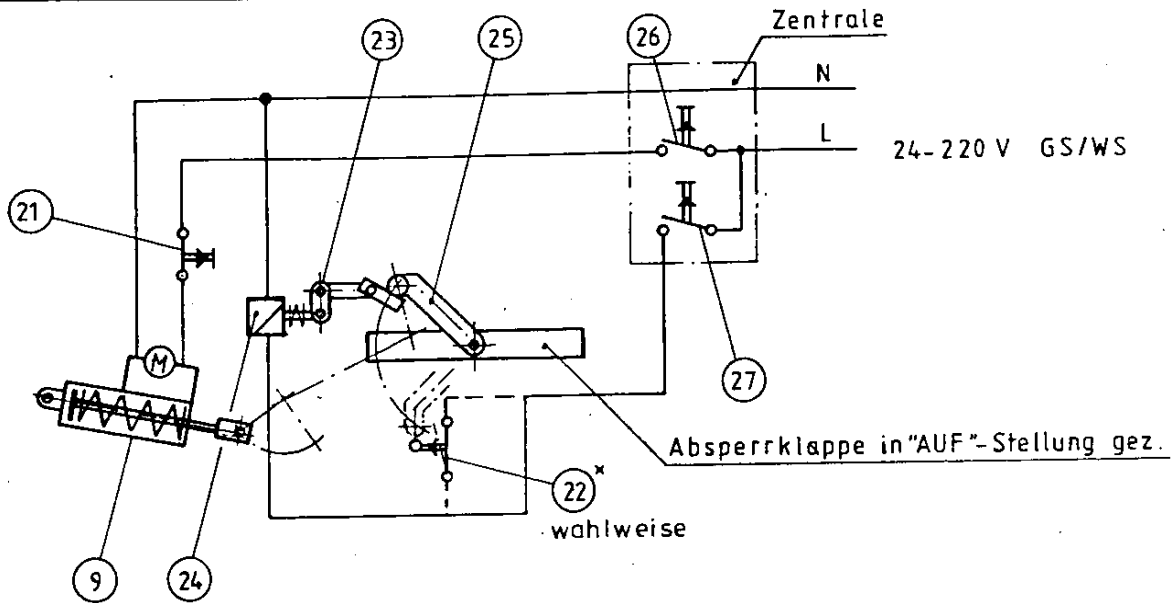
\* wahlweise: Anordnung Magnetventil Pos.15 auf Grundplatte Pos.1  
Druckluftverbindung zum pneum. Zylinder Pos.9 über PVC- Schlauch

zugehörige Stückliste siehe Blatt 37

Funktionsschema siehe Blatt 19

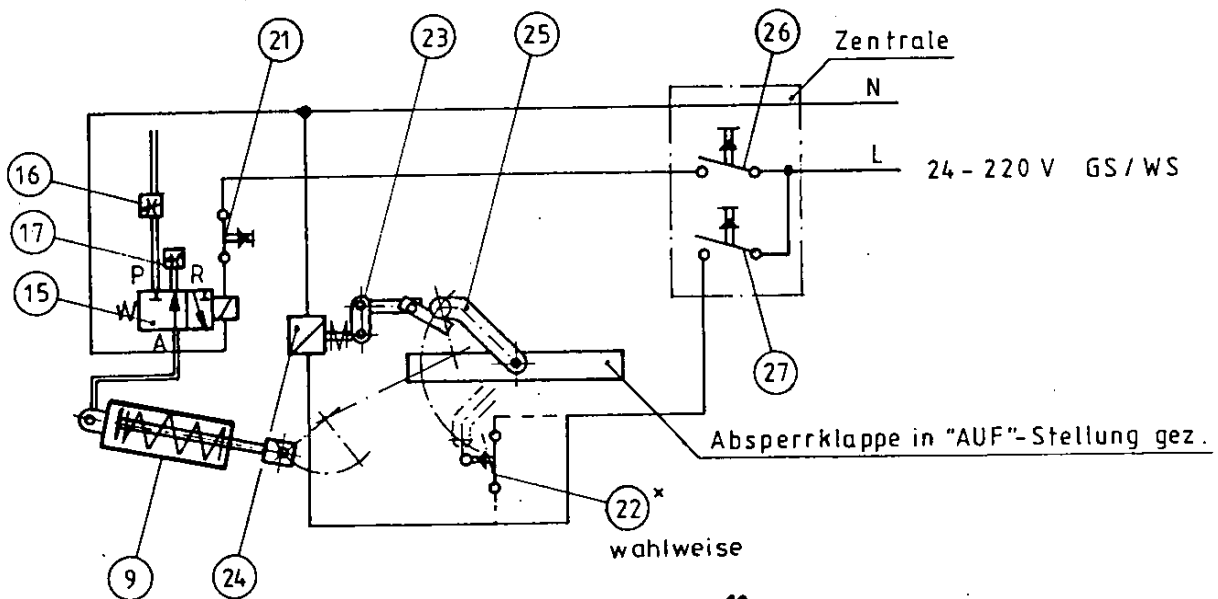






Entrastvorrichtung elektromotorisch

\* Verdrahtung über Pos. 22 erforderlich, wenn Pos. 27 als Kippschalter ausgeführt



Entrastvorrichtung pneumatisch

19 Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

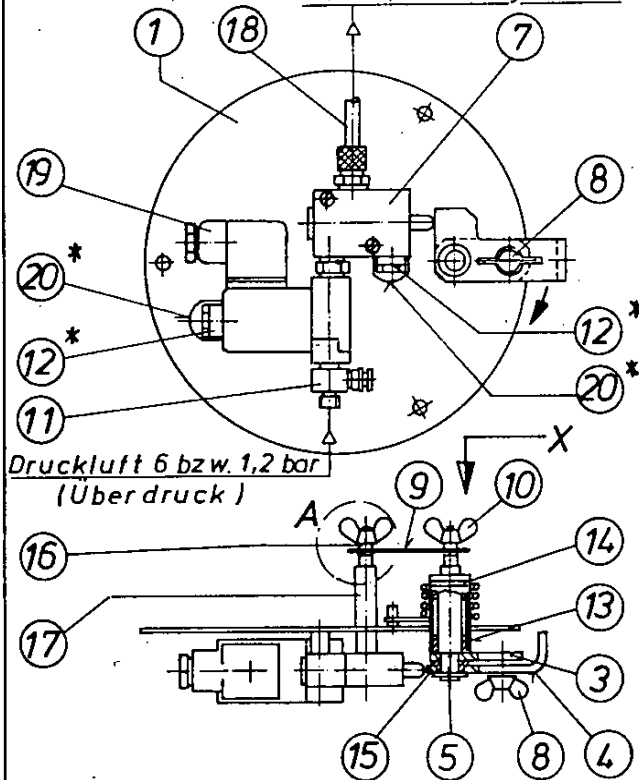
Institut für Bautechnik  
in Berlin

zugehörige Stückliste siehe Blatt 37



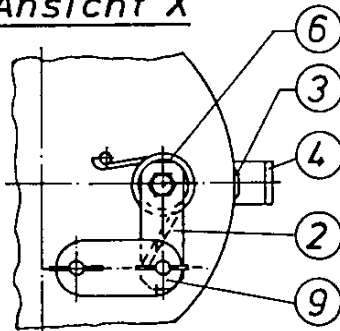
gez. ohne Druckwächter

zum Pneumatikzylinder

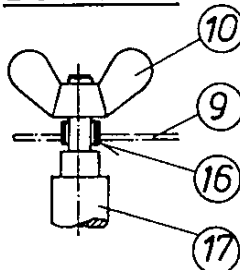


Druckluft 6 bzw. 1,2 bar  
(Überdruck)

Ansicht X

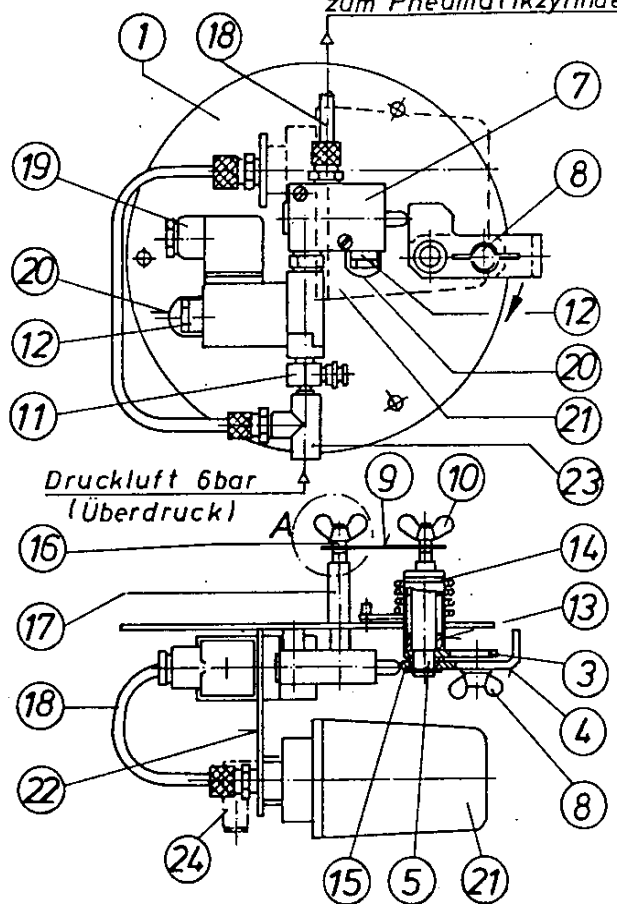


Detail A



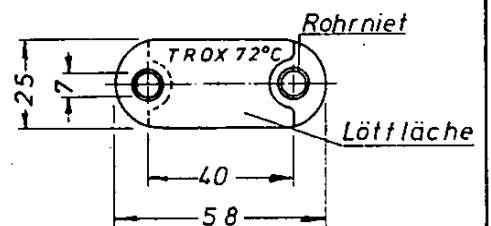
gez. mit Druckwächter Pos. 21

zum Pneumatikzylinder



Druckluft 6bar  
(Überdruck)

Schmelzlot 72°C



bei Druckluft 1,2 bar entfallen bei der Verwendung  
des Schnellentlüftungsventiles (Anlage Blatt 22, Pos. 21)  
die mit \* gekennzeichneten Pos.

zugehörige Stückliste siehe Blatt 38  
Funktionsschema siehe Blatt 26

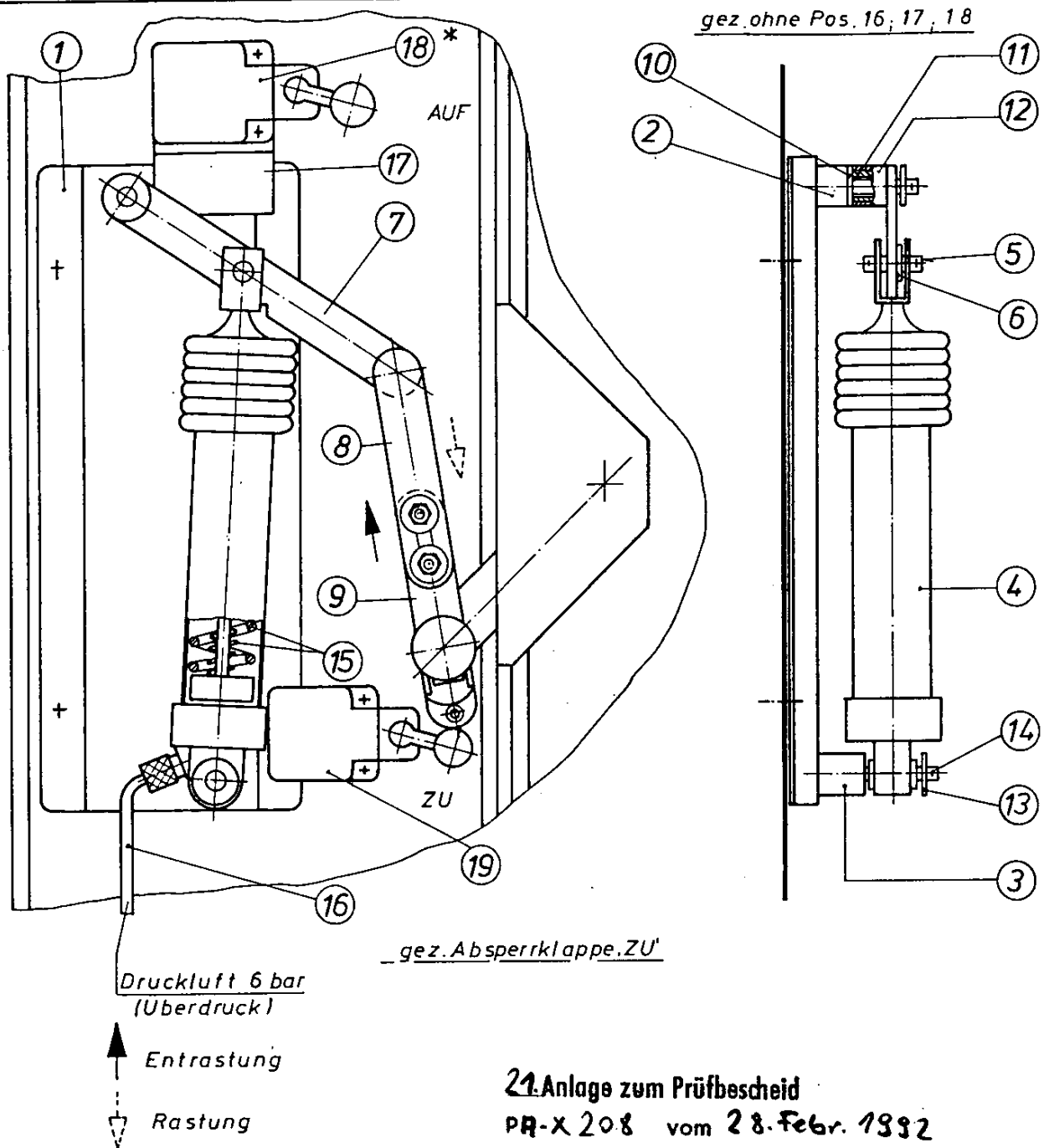
Magnetventil Pos. 19

Druckber. [ bar ]	Spannung	
	Ws ( 50 Hz )	Gs
1,2 + 6,0	24 - 220V	24 - 220V

20-Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 29. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin





21 Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

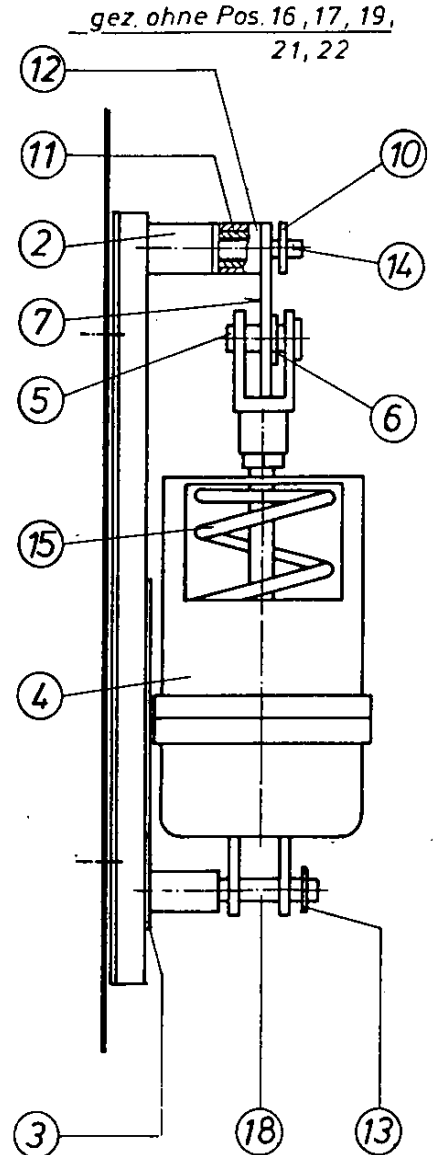
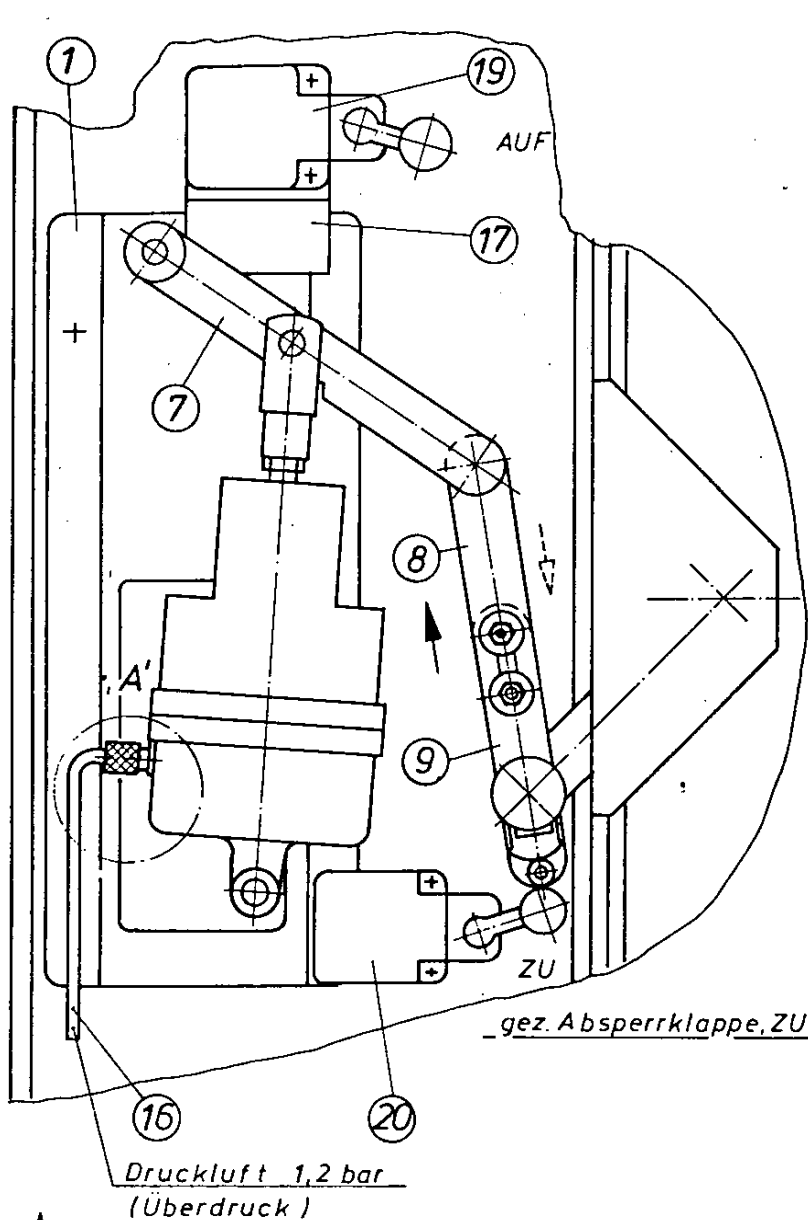
Institut für Bautechnik  
in Berlin

\* bei Verwendung der Auslöseeinrichtung  
- thermisch - pneumatisch mit Druckwächter  
siehe Blatt 20 entfällt Endschalter Pos. 18

Funktionsschema siehe Blatt 26

zugehörige Stückliste siehe Blatt 38 und 39

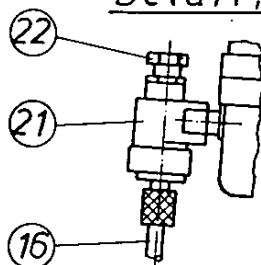




↑ Entrastung  
↓ Rastung

Funktionsschema siehe Blatt 26  
zugehörige Stückliste siehe Blatt 39

Detail, A'



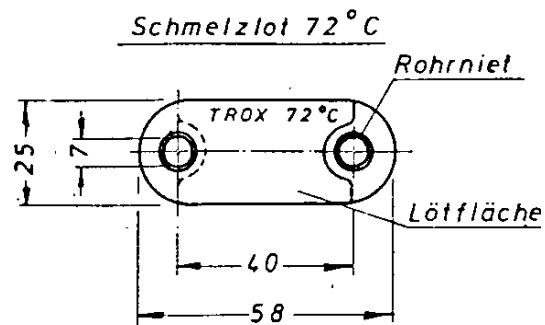
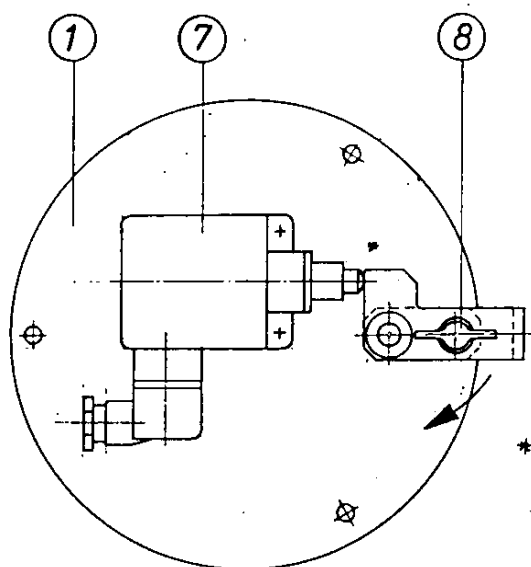
22. Anlage zum Prüfbescheid  
PR-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

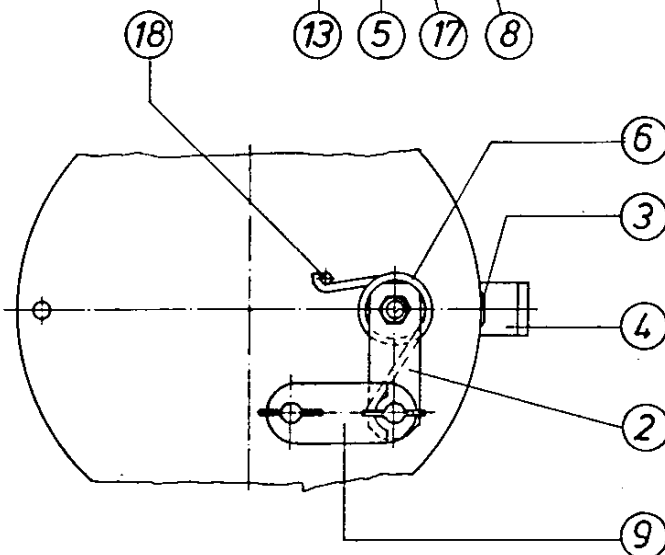
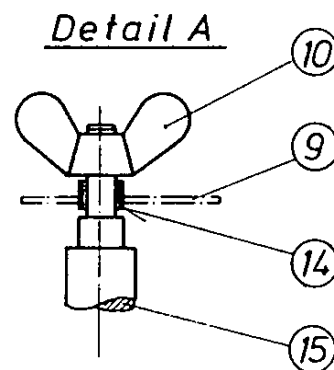
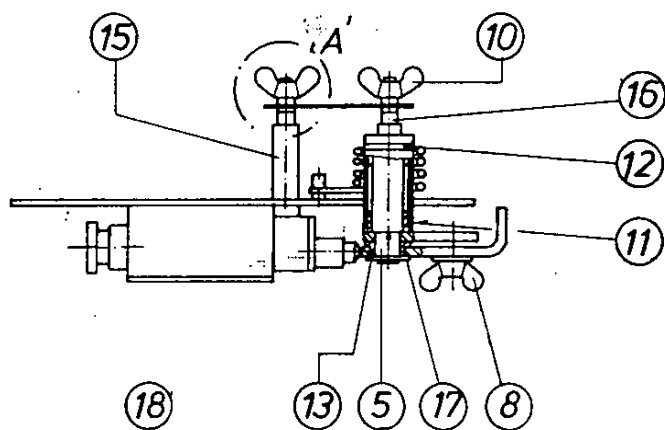
Detail, A' - Anschluß wahlweise über

1. Verschraubung
2. Schnellentlüftungsventil Pos. (21)  
einschließlich Abluftdrossel Pos. (22)





\* Betätigung wahlweise  
über Stößel bzw. Rollenhebel



zugehörige Stückliste  
siehe Blatt 39 und 40

Funktionsschema siehe Blatt 27

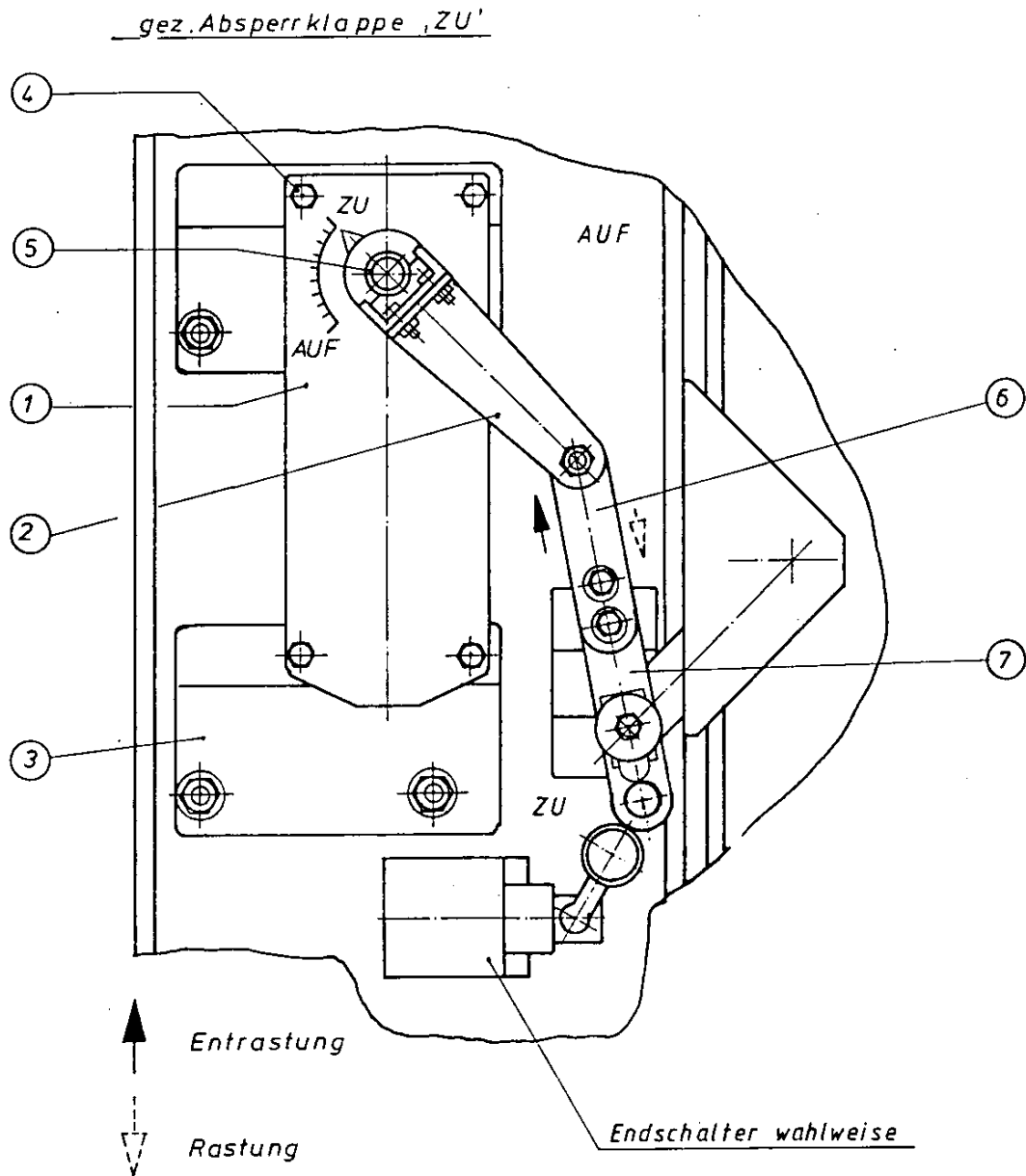
23 Anlage zum Prüfbescheid

PA-X 208 vom 29. Febr. 1992

elektr. Schalter Pos. 7

Institut für Bautechnik  
in Berlin





24 Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

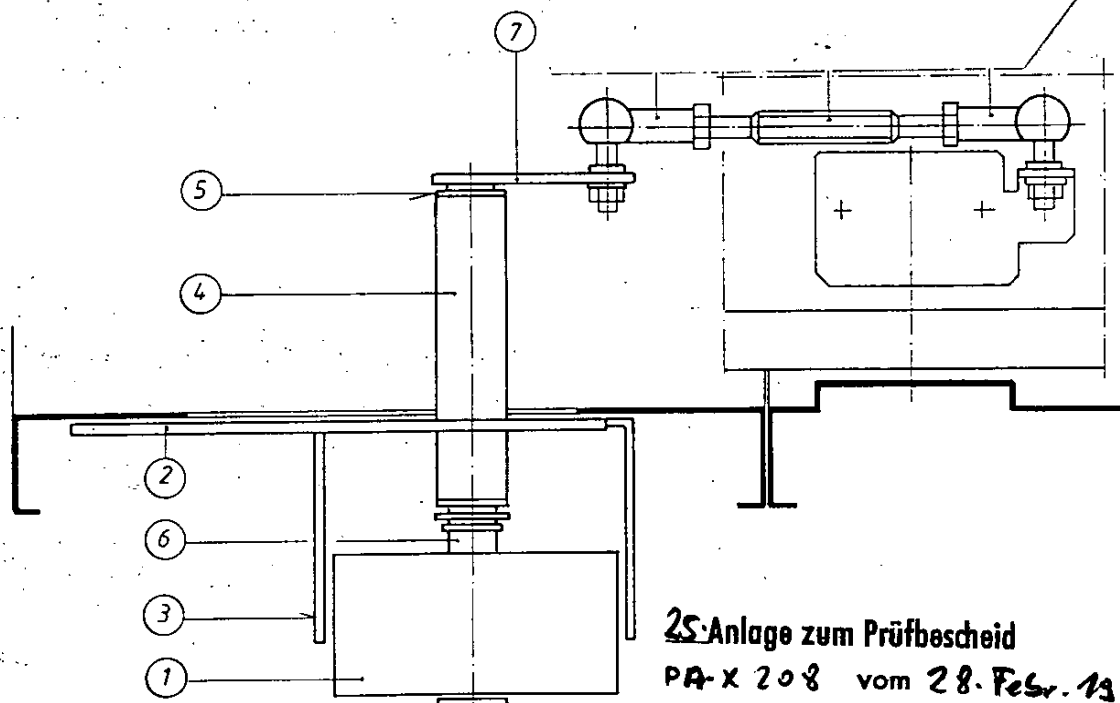
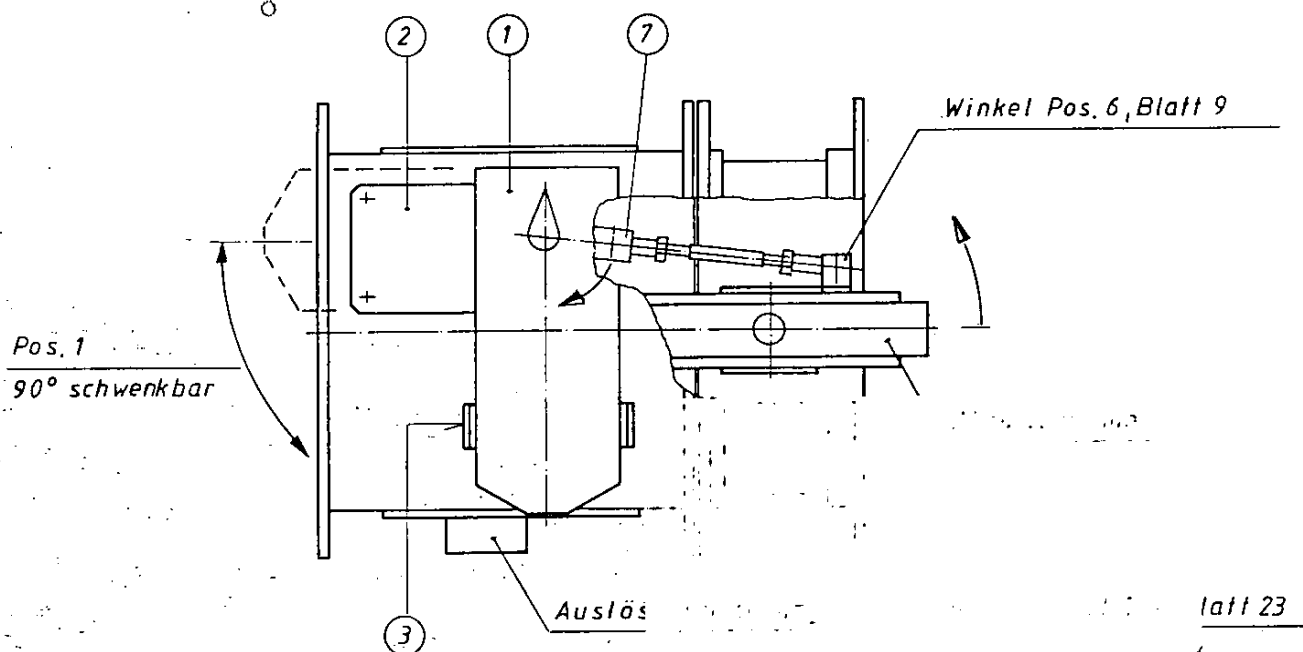
Funktionsschema siehe Blatt 27

zugehörige Stückliste siehe Blatt 40



Funktion: bei thermischer oder elektrischer Auslösung schwenkt das Hebelsystem mit Absperrklappe in Pfeilrichtung → und arretiert die Absperrklappe in ZU-Stellung

gez. Absperrklappe in Offen-Stellung



zugehörige Stückliste siehe Blatt 40

zugehörige Absperrklappenlagerung  
- Teil 5 - siehe Blatt 9

25-Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

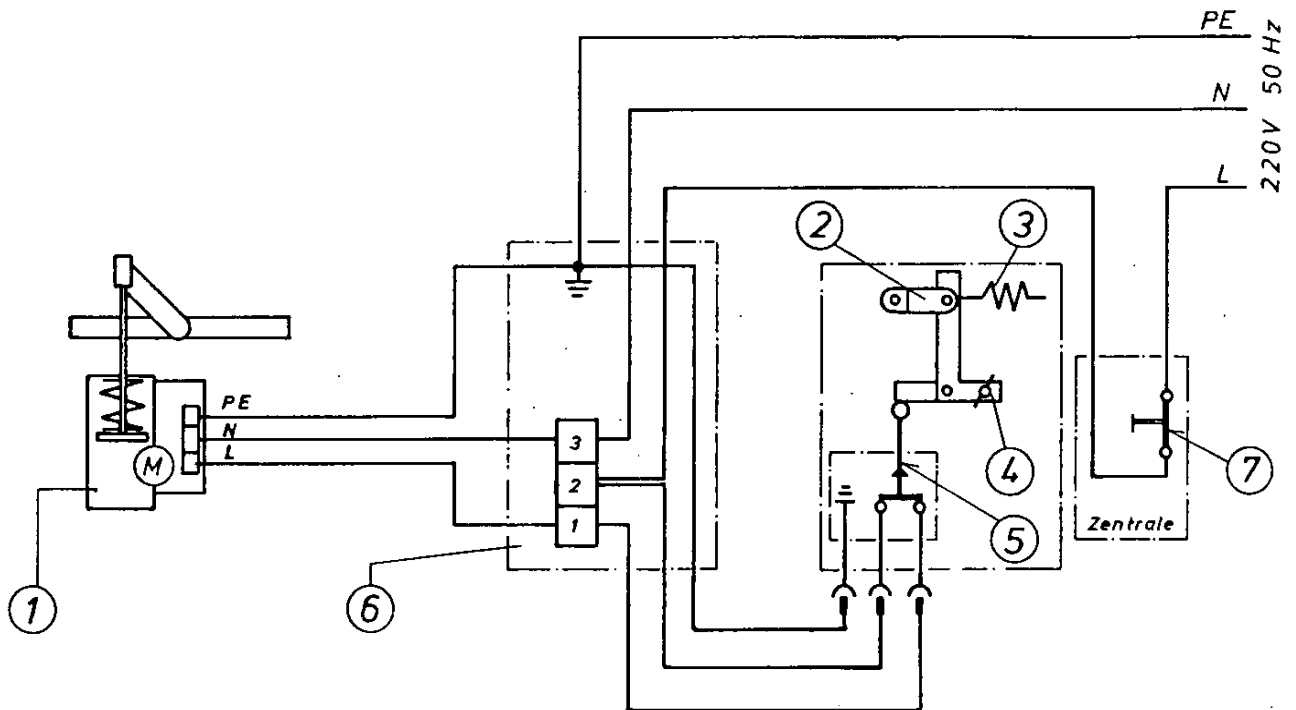
Institut für Bautechnik  
in Berlin



**Schutzvermerk nach DIN 34 beachten.**



gez. Absperrklappe ,AUF'



- 1 elektr. Federrücklaufmotor
- 2 Schmelzlot 72°C
- 3 Feder
- 4 Winkelhebel, Flügelschraube  
(Handauslösung)
- 5 elektr. Schalter einschl. Gerätestecker
- 6 elektr. Anschlußkasten (bauseits)
- 7 elektr. Schalter (bauseits)  
(Absperrklappe ,AUF' bzw. ,ZU' )

elektr. Verdrähtung bauseits

Mit geschlossenem Stromkreis  
Absperrklappe ,AUF'

Bei unterbrochenem Stromkreis  
Absperrklappe ,ZU'

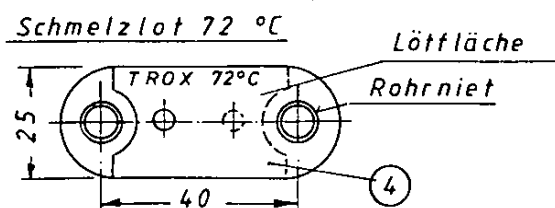
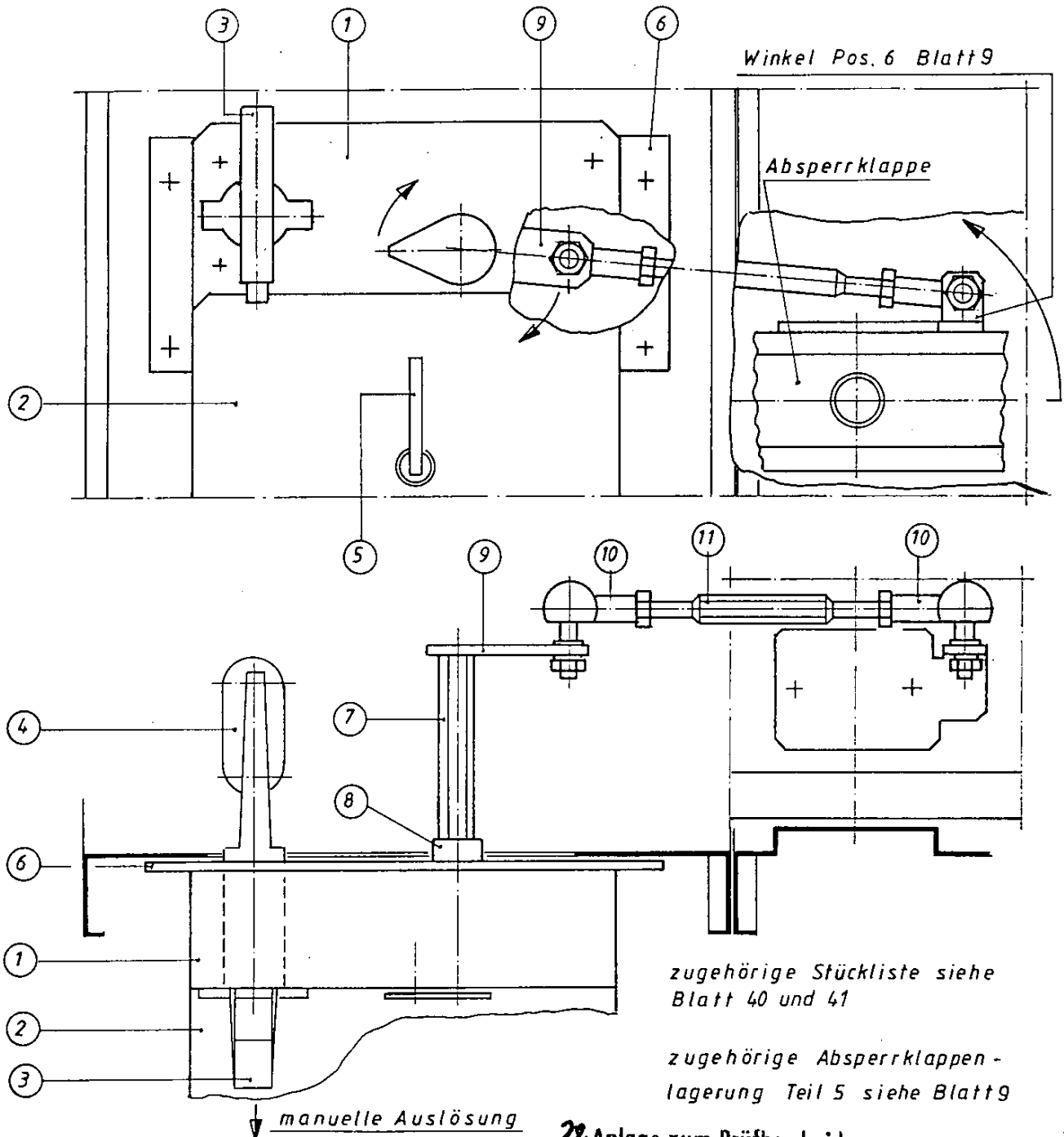
**27. Anlage zum Prüfbescheid**  
**PA-X 208 vom 28. Febr. 1992**

Institut für Bautechnik  
in Berlin



*Funktion : bei thermischer oder manueller oder elektrischer Auslösung schwenkt das Hebelsystem mit Absperrklappe in Pfeilrichtung ➡ und arretiert die Absperrklappe in ZU-Stellung*

gez. Absperrklappe in Offen-Stellung

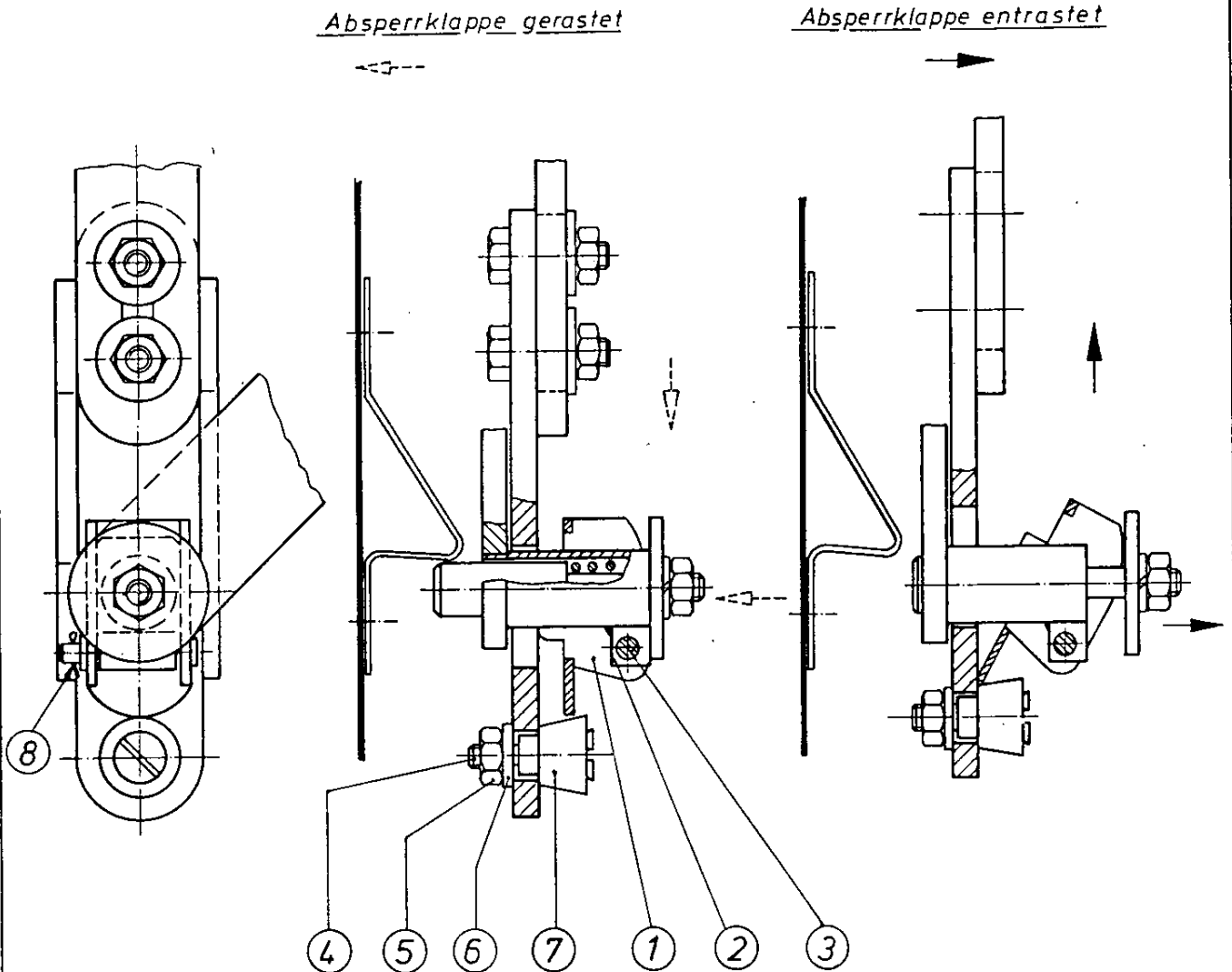


22-Anlage zum Prüfbescheid

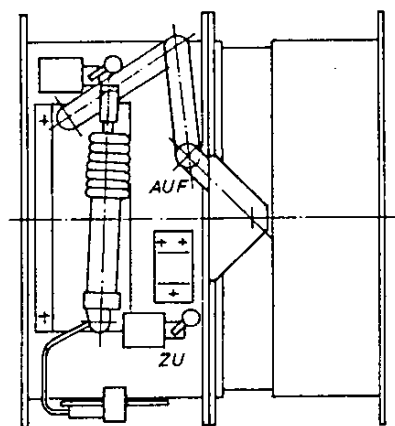
PA-X 208 vom 28. Feb. 1958

Institut für Bautechnik  
in Berlin





zugehörige Stückliste siehe Blatt 41



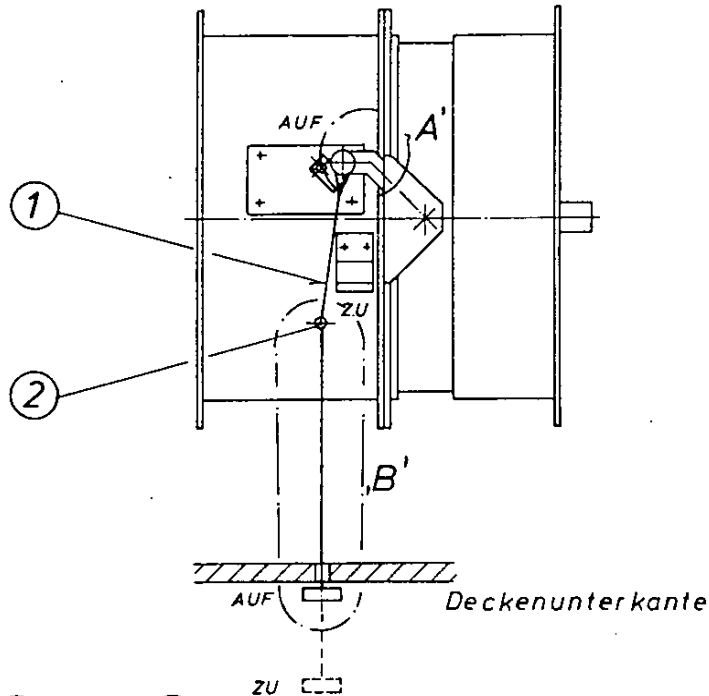
gez. Absperrklappe, AUF'

**29** Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

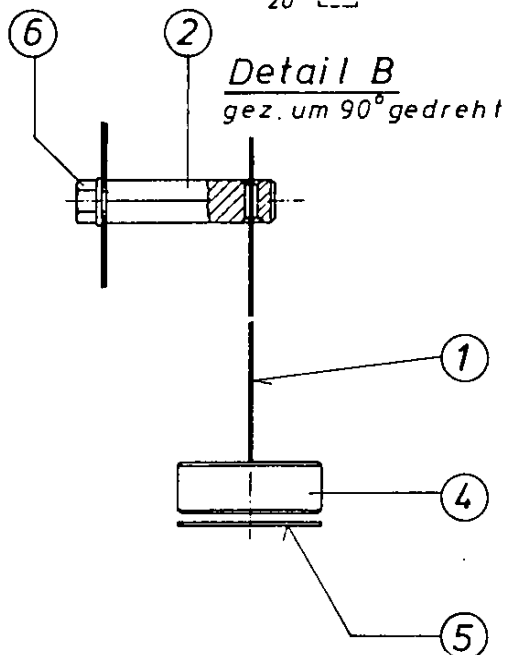
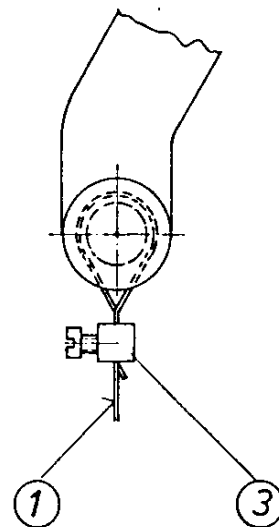
Institut für Bautechnik  
in Berlin



nur Einbaulage wie gezeichnet



Detail A



30 Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

zugehörige Stückliste siehe Blatt 41



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

## MAUER-DECKEN-RAHMEN - TEIL 1 - BLATT 4

x	1 o Rahmen	verzinktes Stahlblech	1,25 dick
x	2 o Profil	verzinktes Stahlblech	1,25 dick
	3 Dichtung	Polyurethanschaum	18 x 14
	4 Dichtstreifen	Promaseal-PL	30 x 2,5 dick
x	5 o Abdeckkasten	verzinktes Stahlblech	1,5 dick
x	6 o Punktwinkel	verzinktes Stahlblech	ca 1,25 dick
x	7 o Flanschwinkel	verzinktes Stahlblech	

## ANSCHLUSSRAHMEN - TEIL 2 - BLATT 5

x	1 o Rahmen	verzinktes Stahlblech	1,25 dick
x	2 o Anschlagwinkel	verzinktes Stahlblech	≠ 35 x 50 x 40 lg.
x	3 o Inspektionsdeckel	verzinktes Stahlblech	ø 180
	4 Dichtung	Gummi	
x	5 o Schweißschraube	Stahl verzinkt	M 6 x 16
x	6 o Schweißschraube	Stahl verzinkt	M 8 x 16
x	7 o Punktwinkel	verzinktes Stahlblech	ca. 1,25 dick
x	8 o Flanschwinkel	verzinktes Stahlblech	

## ABSPERRKLAPPE - TEIL 3 - BLATT 6

	1 Absperrklappe	+ Promatect-H-Fiber-Silikat oder Supalux-M-Calcium-Silikat	ca. 60 dick
	2 o Klammer	Stahl verzinkt	38 lg.
	3 o Senkschraube DIN 7991	Stahl verzinkt	M 8 x 75
x	4 o Abdeckblech	Stahl verzinkt	70 x 50 x 5
	5 o Lagerrohr bei B = 201	Stahl verzinkt	ø 22/20 x 83 lg. ø 22/20 x 63 lg.
	6 Abdeckkappe		100 x 70 x 20
x	7 o Spanplattenschraube	Stahl verzinkt	4 x 35
	8 o Lagerrohr	Stahl verzinkt bzw. Messing	ø 22/16 x 45 lg.
	9 o Lagerrohr bei B = 201	Stahl verzinkt	ø 22/20 x 83 lg. ø 22/20 x 63 lg.
x	10 o Sperrwinkel	verzinktes Stahlblech	≠ 13 x 10 x 1,25
x	11 o Spannplattenschraube	Stahl verzinkt	4 x 25

+ wahlweise Promatect-H (neu), Fibersilikat

31 Anlage zum Prüfbescheid

PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Pos.	Benennung	Material	Abmessung
ABSPERRKLAPPENLAGERUNG - ANTRIEBSSEITE - TEIL 4 - BLATT 7			
1 o	Lagerachse bei B = 201	Stahl verzinkt	ø 20/10 x 141 lg. ø 20/10 x 121 lg.
2 o	Lauftring	Edelstahl	Rohr ø 22/20 x 13 lg.
3 o	Handhebel	Stahl verzinkt	6 dick x 138 lg.
4 o	Lagerbuchse	Messing	ø 32/26 x 11 lg.
5 o	Zylinderkerbstift DIN 1473	Stahl kadmiert	ø 6 x 75
6 o	Blechlasche	verzinktes Stahlblech	1,5 dick
7 o	Schenkelfeder	Federstahl verzinkt	
8	Hülse	Isolierstoff	ø 28/22,5 x 35 lg.
9	Achsdichtung	Promaseal-PL	70 x 60 x ca. 2,5 dick
10 o	Abdeckblech	verzinktes Stahlblech	1,5 dick
11 o	Verschleißschutz	verzinktes Stahlblech	0,4 dick
12	Lagerblech	Edelstahl	0,4 dick
13 o	Blechschaube	Stahl verzinkt	B 3,9 x 13
14	Stellhebel	Stahl verzinkt	6 dick x 113 lg.

## ABSPERRKLAPPENLAGERUNG - NICHTANTRIEBSSEITE - TEIL 5 - BLATT 8

1	Lagerachse	Edelstahl	ø 16 x 51 lg.
		mit Sackbohrung	ø 10 x 35 lg.
2 o	Lagerbuchse	Sinterbronze	ø 21,5/19 x 15
3 o	Lagerschild	Stahl verzinkt	85 x 35 x 6 oder 2 dick
4 o	Sechskantmutter	Stahl verzinkt	M 6
5 o	Scheibe	Stahl verzinkt	6
6 o	Lagerrohr	Stahl verzinkt	ø 22/19 x 42 lg.
7 o	Schweißschraube	Stahl verzinkt	M 6 x 16
8 o	Lagerbuchse	Messing	ø 32/19 x 8 lg.
9	Achsdichtung	Promaseal-PL	70 x 60 x ca. 2,5 dick
10	Lagerblech	Edelstahl	0,4 dick
11 o	Druckscheibe (Widerlager)	Stahl verzinkt	ø 26
12 o	Lagerachse bei B = 201	Stahl verzinkt	ø 20/10 x 94 lg. * ø 20/10 x 74 lg.
13	Lauftring	Edelstahl	Rohr-ø 22/20 x 13 lg.
14 o	Lagerbuchse	Messing	ø 32/26
15 o	Zylinderkerbstift DIN 1473	Stahl kadmiert	ø 6 x 75
16 o	Verschleißschutz	verzinktes Stahlblech	0,4 dick
17	Lagerblech	Edelstahl	0,4 dick
18 o	Blechschaube	Stahl verzinkt	B 3,9 x 13
19 o	Schutzkappe	Kunststoff, Messing oder Stahl	

\* bei Lagerachse 94 lg., 2 Stück Zylinderkerbstifte Pos. 15

32. Anlage zum Prüfbescheid

PA-X 1208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

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

## ABSPERRKLAPPENLAGERUNG - TEIL 5 - BLATT 9

	1 o Lagerachse	Stahl verzinkt	ø 18 x 94
	2 o Lagerrohr	Stahl verzinkt	ø 20/18 x 83 lg.
	3 o Lagerbuchse	Teflon	ø 19/18 x 12 lg.
	4 o Lagerbuchse	Messing	M 26/19 x 12 lg.
	5 Verschlußkappe	Messing, Kunststoff oder Stahl	
x	6 o Winkel	Stahl verzinkt	4 dick

## MAUERRAHMEN MIT NUT

	1 o Lagerachse	Stahl verzinkt	ø 14 x 96
	2 o Lagerrohr	Stahl verzinkt	ø 16/14 x 83 lg.
	3 o Sechskantschraube	Stahl verzinkt	M 8 x 75
	4 o Lagerbuchse	Messing	M 18/14
	5 Verschlußkappe	Messing, Kunststoff oder Stahl	
x	6 o Winkel	Stahl verzinkt	4 dick

1/16-9

33-Anlage zum Prüfbescheid

PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

## RASTVORRICHTUNG - TEIL 6 - BLATT 10

	1 ● Rastblech	verzinktes Stahlblech	
	2 ● Scheibe	Stahl verzinkt	
	3 ● Sechskantmutter	Stahl verzinkt	
	4 Federbolzen	Edelstahl	
	5 Druckfeder	Edelstahl	
	6 ● Hülse	Stahl verzinkt	ø 16/12,1 x 45
	7 ● Federring	Federstahl verzinkt	6
	8 ● Sechskantmutter	Stahl verzinkt	M 6
	9 ● Scheibe	Stahl verzinkt	ø 30 x 4



## AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - TEIL 7 - GRUNDAUSFÜHRUNG - BLATT 11

x	1 o Grundplatte	Stahl verzinkt	184 x 89 x 3
	2 ● Klinke	Stahl verzinkt	4 dick
x	3 o Lagerrohr	Stahl verzinkt	ø 22/18 x 35
x	4 o Hebel	Stahl verzinkt	60 x 22 x 4
	5 Welle	Edelstahl	ø 14 x 61
	6 o Scheibe	Stahl verzinkt	8
	7 o Sechskantmutter	Stahl verzinkt	M 8
	8 o Schmelzlot	Messing	0,4 dick
	9 o Lagerbuchse	Messing	ø 22/18 x 8
x	10 o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10 x 26
	11 o Flügelmutter	Stahl verzinkt	M 4
x	12 o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10 x 50
	13 Isolierschlauch	Kunststoff	ø 7,3/5 x 6

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

## AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - TEIL 7 - GRUNDAUSFÜHRUNG - BLATT 12

x	1	o Grundplatte	Stahl verzinkt	184 x 89 x 3
	2	• Klinke	Stahl verzinkt	4 dick
x	3	o Hebel	Stahl verzinkt	53 x 20 x 4
	4	Schmelzlot	Messing	0,4 dick
x	5	o Winkelhebel	Stahl verzinkt	4 dick
	6	Rastbolzen	Edelstahl	ø 12
	7	Anschlag	Stahl verzinkt	
	8	o Schenkelfeder	Federstahl verzinkt	
	9	Schmelzlothalter	Stahl verzinkt	
	10	• Lasche	Stahl verzinkt	4 dick
x	11	o Lagerrohr	Stahl verzinkt	ø 22/18
	12	Welle	Edelstahl	ø 14
	13	Lagerbuchse	Messing	ø 22/18
x	14	o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10
x	15	o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10
	16	Isolierschlauch	Kunststoff	
	17	o Sechskantmutter	Stahl verzinkt	M 4
x	18	o Hülse	Stahl verzinkt	ø 16/12,1
	19	o Druckfeder	Federstahl verzinkt	Dm = 11
	20	o Lagerbolzen	Stahl verzinkt	SW 12
	21	o Lagerbolzen	Stahl verzinkt	SW 12

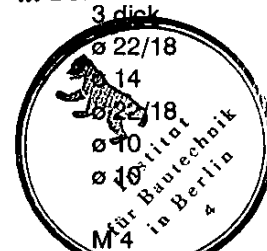
## AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - TEIL 7 - GRUNDAUSFÜHRUNG MIT ZUSÄTZLICHER AUSLÖSUNG DURCH HUBMAGNET ODER PNEUMATISCHEN HUBZYLINDER - BLATT 13

x	1	o Grundplatte	Stahl verzinkt	184 x 89 x 3
	2	• Klinke	Stahl verzinkt	4 dick
x	3	o Hebel	Stahl verzinkt	53 x 20 x 4
	4	Schmelzlot	Messing	0,4 dick
x	5	o Winkelhebel	Stahl verzinkt	4 dick
	6	Rastbolzen	Edelstahl	
	7	Anschlag		
	8	o Schenkelfeder	Federstahl verzinkt	
	9	* Hubmagnet, 24 V GS o. 220 V WS, 15 - 100 % ED		
x	10	o Konsole	Stahl verzinkt	3 dick
x	11	o Lagerrohr	Stahl verzinkt	ø 22/18
	12	Welle	Edelstahl	ø 14
	13	Lagerbuchse	Messing	ø 22/18
x	14	o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10
x	15	o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10
	16	Isolierschlauch	Kunststoff	
	17	o Sechskantmutter	Stahl verzinkt	M 4
x	18	o Hülse	Stahl verzinkt	ø 16/12,1
	19	o Druckfeder	Federstahl verzinkt	Dm = 10

\* wahlweise: pneumatischer Hubzylinder 1,0 bis 8,0 bar Betriebsdruck

34. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin





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

AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - TEIL 7 - GRUNDAUSFÜHRUNG MIT ZUSÄTZLICHER  
AUSLÖSUNG DURCH HUBMAGNET ODER PNEUMATISCHEM HUBZYLINDER - BLATT 14

x	1 o Grundplatte	Stahl verzinkt	184 x 89 x 3
	2 o Klinke	Stahl verzinkt	4 dick
x	3 o Hebel	Stahl verzinkt	53 x 20 x 4
	4 Schmelzlot	Messing	0,4 dick
x	5 o Winkelhebel	Stahl verzinkt	4 dick
	6 Rastbolzen	Edelstahl	ø 12
	7 Anschlag		
	8 o Schenkelfeder	Federstahl verzinkt	
	9 * Hubmagnet, 24 V GS o. 220 V WS, 15 - 100 % ED		
x	10 o Konsole	Stahl verzinkt	3 dick
x	11 o Lagerrohr	Stahl verzinkt	ø 22/18
	12 Welle	Edelstahl	ø 14
	13 o Lagerbuchse	Messing	ø 22/18
x	14 o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10
x	15 o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10
	16 Isolierschlauch	Kunststoff	
	17 o Sechskantmutter	Stahl verzinkt	M 4
x	18 o Hülse	Stahl verzinkt	ø 16/12,1
	19 o Druckfeder	Federstahl verzinkt	Dm = 10
	20 • Schmelzlothalter	Stahl verzinkt	0,75 dick
	21 Rändelschraube	Messing	M 4
	22 • Druckfeder	Federstahl verzinkt	
	23 • Bügel	verzinktes Stahlblech	
	24 • Konsole	verzinktes Stahlblech	
	25 • Führungsstange	Stahl verzinkt	
	26 • Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10

\* wahlweise: pneumatischer Hubzylinder 1,0 bis 8,0 bar Betriebsdruck

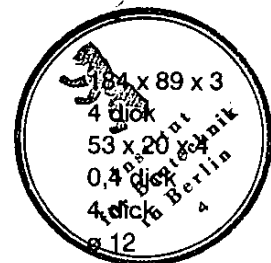
35-Anlage zum Prüfbescheid

PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - TEIL 7 - GRUNDAUSFÜHRUNG MIT ZUSÄTZLICHER  
AUSLÖSUNG DURCH HAFTMAGNET - BLATT 15

x	1 o Grundplatte	Stahl verzinkt	
	2 • Klinke	Stahl verzinkt	
x	3 o Hebel	Stahl verzinkt	
	4 Schmelzlot	Messing	
x	5 o Winkelhebel	Stahl verzinkt	
	6 Rastbolzen	Edelstahl	
	7 Anschlag		
	8 o Schenkelfeder	Federstahl verzinkt	
	9 Haftmagnet, 24 - 220 V, GS, 100 % ED		
	10 • Lasche	Stahl verzinkt	4 dick



	Pos.	Benennung	Material	Abmessung
x	11	o Lagerrohr	Stahl verzinkt	ø 22/18
	12	o Welle	Edelstahl	ø 14
	13	o Lagerbuchse	Messing	ø 22/18
x	14	o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10
x	15	o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10
	16	Isolierschlauch	Kunststoff	
	17	o Sechskantmutter	Stahl verzinkt	M 4
x	18	o Hülse	Stahl verzinkt	ø 16/12,1
	19	o Druckfeder	Federstahl verzinkt	Dm = 11
	20	Ankerplatte	Stahl verzinkt	
	21	o Lagerbolzen	Stahl verzinkt	SW 12

**AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - TEIL 7 - GRUNDAUSFÜHRUNG MIT ZUSÄTZLICHER AUSLÖSUNG DURCH HAFTMAGNET - BLATT 16**

x	1	o Grundplatte	Stahl verzinkt	184 x 89 x 3
	2	● Klinke	Stahl verzinkt	4 dick
x	3	o Hebel	Stahl verzinkt	53 x 20 x 4
	4	Schmelzlot	Messing	0,4 dick
x	5	o Winkelhebel	Stahl verzinkt	4 dick
	6	Rastbolzen	Edelstahl	ø 12
	7	Anschlag		
	8	o Schenkelfeder	Federstahl verzinkt	
	9	Haftmagnet, 24 - 220 V, GS, 100 % ED		
	10	● Lasche	Stahl verzinkt	4 dick
x	11	o Lagerrohr	Stahl verzinkt	ø 22/18
	12	Welle	Edelstahl	ø 14
	13	o Lagerbuchse	Messing	ø 22/18
x	14	o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10
x	15	o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10
	16	Isolierschlauch	Kunststoff	
	17	o Sechskantmutter	Stahl verzinkt	M 4
x	18	o Hülse	Stahl verzinkt	ø 16/12,1
	19	o Druckfeder	Federstahl verzinkt	Dm = 11
	20	Ankerplatte	Stahl verzinkt	
	21	● Schmelzlothalter	Stahl verzinkt	0,75 dick

**36 Anlage zum Prüfbescheid**

**PM-X 208 vom 28. Febr. 1992**

**Institut für Bautechnik  
in Berlin**



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

AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - GRUNDAUSFÜHRUNG MIT ZUSÄTZLICHER AUSLÖSUNG DURCH HUBMAGNET ODER PNEUMATISCHEM HUBZYLINDER UND PNEUMATISCHER ODER ELEKTRISCHER ENTRASTVORRICHTUNG - BLATT 17, 18 UND 19

x	1 ● Grundplatte	Stahl verzinkt	160 x 100 x 3
x	2 ● Konsole	Stahl verzinkt	2,5 dick
x	3 ● Lasche	Stahl verzinkt	Fl. 30 x 10
	4 ● Bolzen	Stahl verzinkt	ø 20/12
x	5 ● Traverse	Stahl verzinkt	Fl. 25 x 4
	6 ● Stelling	Stahl verzinkt	ø 20/12
	7 ● Scheibe	Stahl verzinkt	ø 12/30
	8 ● Sicherungsscheibe	Federstahl verzinkt	ø 9
*	9 Druckluftzylinder mit Rückholfeder 1,2 bzw. 6 bar		
	10 Gabelkopf mit ES-Bolzen	Stahl verzinkt	ø 12
	11 Kontermutter	Stahl verzinkt	M 12
x	12 ● Winkelhebel	Stahl verzinkt	Fl. 25 x 6 bzw. Rd 20
x	13 ● Hebel	Stahl verzinkt	Fl. 25 x 6 bzw. Rd 20
	14 ● Lagerbuchse	Messing	ø 20/12
	15 Magnetventil mit Winkelstecker		
	16 Zuluftdrossel	Alu	
	17 Abluftdrossel	Messing	
	18 ● Exzenter	Stahl verzinkt	ø 20
	19 ● Sechskantschraube	Stahl verzinkt	M 8 x 25
	20 ● Bolzen	Edelstahl	ø 12
+	21 Endschalter		
	22 Endschalter		
	23 Schmelzlot	Messing	
	24 Hubmagnet 24 - 220 V, GS und WS, 15 - 25 % ED, oder pneumatischer Hubzylinder, 1,0 bis 8,0 bar Betriebsdruck		
	25 ● Handhebel	Stahl verzinkt	
	26 Elektr. Tastschalter (bauseits) Absperrklappe "AUF"		
	27 Elektr. Tastschalter (bauseits) Absperrklappe "ZU"		
	28 ● Distanzhülse	Stahl verzinkt	
x	29 ● Lasche	Stahl verzinkt	

\* = wahlweise elektr. Federrücklaufmotor Fa. Trox  
wahlweise bei 1,2 bar in Doppel-Druckluftzylinder-Ausführung

+ = wahlweise bei pneumatischem Hubzylinder, Pos. 24, 2/2-Wege-Pneumatikventil

32-Anlage zum Prüfbescheid

PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - FÜR AUSLÖSEEINRICHTUNG PNEUMATISCH - TEIL 7 - BLATT 20			
x 1	o Grundplatte	Stahl verzinkt	ø 180 x 2,5
x 2	o Hebel	Stahl verzinkt	60 x 20 x 4
3	Hebel	Stahl verzinkt	45 x 20 x 4
4	Winkelhebel	Stahl verzinkt	4 dick
5	Welle	Edelstahl	ø 12 x 51
6	o Schenkelfeder	Federstahl verzinkt	d = 2,5 Dm = 24
7	3/2-Wege-Pneumatikventil mit Stößel und Feder		
8	Flügelschraube	Stahl verzinkt	M 5 x 12
9	Schmelzlot	Messing	0,4 dick
10	o Flügelmutter	Stahl verzinkt	M 5
11	Drosselventil	Messing	
12	Drosselventil	Messing	
x 13	o Lagerrohr	Stahl verzinkt	ø 20/16 x 30
14	o Lagerbuchse	Messing	ø 16/12 x 8
15	Lagerbuchse	Messing	ø 13/10 x 5,5
16	Isolierschlauch	Kunststoff	ø 6 x 1 x 6 lg.
x 17	o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10 x 44
18	Luftschlauch	Kunststoff	ø 6 x 1
19	Magnetventil mit Winkelstecker		
20	Sechskant-Schutzkappe	Kunststoff	
21	Druckwächter	Fa. Klöckner-Möller	Typ MCS
22	Konsole	Stahl verzinkt	
23	T-Stück	Messing	R 1/8"
24	Gerätestecker		

38 Anlage zum Prüfbescheid

PA-X 208 vom 28. Febr 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

## AUSLÖSEEINRICHTUNG - PNEUMATISCH - (6 BAR) - TEIL 8 - BLATT 21

1	Konsole	verzinktes Stahlblech	
2	Bolzen	Stahl verzinkt	
3	Bolzen	Stahl verzinkt	
4	Pneumatischer Zylinder 6 bar Betriebsdruck		
5	Bolzen	Stahl verzinkt	ø 8 x 25
6	Lagerbuchse	Messing	ø 16/12 x 8
7	Hebel	Stahl verzinkt	25 x 6 x 195
8	Hebel	Stahl verzinkt	25 x 6 x 120
9	Lasche	Stahl verzinkt	25 x 6 x 142
10	Scheibe	Messing	10
11	Lagerbuchse	Messing	ø 14/10 x 20
12	Lagerrohr	Stahl verzinkt	ø 20/14 x 20
13	Scheibe	Stahl verzinkt	8
14	Splint	Stahl verzinkt	ø 3
15	Druckfeder	P <sub>1</sub> = 100 N, P <sub>2</sub> = 260 N	



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
16	Luftschlauch	Kunststoff	ø 6 x 1
17	Konsole	Stahlblech verzinkt	2,5 dick
18	Endschalter		
19	Endschalter		

## AUSLÖSEEINRICHTUNG - PNEUMATISCH - (1,2 BAR) - TEIL 8 - BLATT 22

1	Konsole	verzinktes Stahlblech	320 x 130 x 2,5
2	Bolzen	Stahl verzinkt	ø 20 x 79
3	Platte	verzinktes Stahlblech	6 dick
4	Pneumatischer Zylinder 1,2 bar Betriebsdruck		
5	Bolzen	Stahl verzinkt	ø 12 x 43,5
6	Lagerbuchse	Messing	ø 20/16 x 8
7	Hebel	Stahl verzinkt	25 x 6 x 195
8	Hebel	Stahl verzinkt	25 x 6 x 120
9	Lasche	Stahl verzinkt	25 x 6 x 142
10	Scheibe	Messing	10
11	Lagerbuchse	Messing	ø 14/10 x 20
12	Lagerrohr	Stahl verzinkt	ø 20/14 x 20
13	Sicherungsscheibe	Stahl verzinkt	8
14	Splint	Stahl verzinkt	ø 3
15	Druckfeder	P <sub>1</sub> = 70 N, P <sub>2</sub> = 300 N	
16	Luftschlauch	Kunststoff	ø 6 x 1
17	Konsole	verzinktes Stahlblech	2,5 dick
18	Bolzen	Stahl verzinkt	ø 18/10 x 84
19	Endschalter		
20	Endschalter		
21	Schnellentlüftungsventil		
22	Abluftdrosselventil		

39-Anlage zum Prüfbescheid  
PR-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

## AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - FÜR AUSLÖSEEINRICHTUNG ELEKTRISCH - TEIL 7 - BLATT 23

x	1	o Grundplatte	Stahl verzinkt	
x	1	o Hebel	Stahl verzinkt	
	3	Hebel	Stahl verzinkt	ø 180 x 2,5
	4	Winkelhebel	Stahl verzinkt	80 x 20 x 4
	5	Welle	Stahl verzinkt	45 x 20 x 4
	6	o Schenkelfeder	Edelstahl	4 dick
	7	Elektrischer Schalter	Federstahl verzinkt	ø 12 x 51
	8	Flügelschraube		d = 2,5 Dm = 24
	9	Schmelzlot	Stahl verzinkt	M 5 x 12
			Messing	0,4 dick



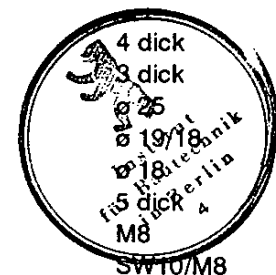
	Pos.	Benennung	Material	Abmessung
	10	o Flügelmutter	Stahl verzinkt	M 5
x	11	o Lagerrohr	Stahl verzinkt	ø 20/16 x 30
	12	o Lagerbuchse	Messing	ø 16/12 x 8
	13	Lagerbuchse	Messing	ø 13/10 x 5,5
	14	Isolierschlauch	Kunststoff	ø 6 x 1 x 6 lg.
x	15	o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10 x 44
x	16	o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 10 x 24
	17	Scheibe	Stahl verzinkt	8
	18	o Bolzen	Stahl verzinkt	ø 5 x 13

**AUSLÖSEEINRICHTUNG - ELEKTRISCH - TEIL 8 - BLATT 24**

1	Federrücklaufmotor 24 V GS o. 220 V WS	Fa. Belimo oder Fa. Binar	
2	Hebel	Stahl verzinkt	4 dick
3	Konsole	Stahl verzinkt	3 dick
4	Sechskantschraube	Stahl verzinkt	M 6 x 65
5	Hohlachse		
6	Hebel	Stahl verzinkt	25 x 6 x 120
7	Lasche	Stahl verzinkt	25 x 6 x 142

**Anlage zum Prüfbescheid**
**PA-X 208 vom 28. Febr. 1992**
**AUSLÖSEEINRICHTUNG - ELEKTRISCH - TEIL 8 - BLATT 25**
**Institut für Bautechnik  
in Berlin**

	1	Federrücklaufmotor 24 V GS o. 220 V WS	Fa. Belimo Typ FG 24 o. FG 220
x	2	o Grundplatte	Stahl verzinkt
x	3	o Haltebügel	Stahl verzinkt
x	4	o Lagerrohr	Stahl verzinkt
	5	Lagerbuchse	Teflon
	6	o Welle	Stahl verzinkt
x	7	o Hebel	Stahl verzinkt
	8	o Winkelgelenk	Stahl verzinkt
	9	o Spannschraube	Stahl verzinkt


**AUSLÖSEEINRICHTUNG - THERMISCH - ELEKTRISCH - TEIL 7 - BLATT 28**

Sicherheits- und Betriebssystem SBS, Fa. Belimo, Pos. 1 bis 5 (Pos. 4 Fa. Trox)

- 1 Schließvorrichtung BS 30
- 2 Federrücklaufmotor BMF 24, BMF 220
- 3 Auslöseeinrichtung BAL 70

Pos.	Benennung	Material	Abmessung
4	Schmelzlot	Messing	0,4 dick
5	Handkurbel		
x 6	o Grundplatte	Stahl verzinkt	4 dick
7	o Welle	Stahl verzinkt	Skt. 12
8	o Hülse	Stahl verzinkt	ø 20/15
9	o Hebel	Stahl verzinkt	70 x 23 x 5
10	o Winkelgelenk	Stahl verzinkt	M 8
11	o Spannschraube	Stahl verzinkt	Skt. 10/M 8

ENTRASTUNGSVORRICHTUNG FÜR PNEUMATISCHE UND ELEKTRISCHE AUSLÖSEEINRICHTUNGEN  
- TEIL 9 - BLATT 29

1	Klinke	Edelstahl	2 dick
2	Lager	Stahl verzinkt	8/ø 4 x 16
3	Bolzen	Stahl verzinkt	ø 4 x 25
4	Senkschraube	Stahl verzinkt	M 6 x 20
5	Sechskantmutter	Stahl verzinkt	M 6
6	Federring	Federstahl verzinkt	6
7	Kegelbolzen	Stahl verzinkt	ø 17/9 x 13
8	Splint	Stahl verzinkt	ø 1

STELLUNGSANZEIGER - GRUNDAUSFÜHRUNG - BLATT 30

1	Stahlseil	Stahl verzinkt	d = 1 mm
2	Bolzen	Stahl verzinkt	
3	Seilklemme	Messing	
4	Stellungsanzeiger	Stahl verzinkt	ø 40 x 15 lg.
5	Etikett		
6	o Sechskantschraube	Stahl verzinkt	M 5 x 20

41 Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin



Die mit einem "x" gekennzeichneten Positionen können wahlweise mit einer Beschichtung - bestehend aus Polyurethan-Lack - versehen werden.

Aufbau der Beschichtung:

- 1) Grundierung: Wülfing 20212 Epikote-Metallgrund grün  
(gemischt mit Härter 13 175, 5 : 1, Verdünnung 11 155)  
etwa 20 µm dick
- 2) Deckschicht: Wülfing 26370 PUR-Lackfarbe grau  
(gemischt mit Härter 02 319, 5 : 1, Verdünnung 11 311)  
etwa 40 µm dick

Die mit einem o bzw. ● gekennzeichneten Positionen können wahlweise aus Edelstahl gefertigt werden.

- 1) Kennzeichnung o: nur die im Luftstrom liegenden Positionen
- 2) Kennzeichnung ●: wie 1, zusätzlich die außenliegenden Positionen

42-Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin





Einzelteile und deren Kennzeichnung siehe Anlage Blatt 46

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.

1. Äußere Überprüfung

1.1 HANDAUSLÖSUNG

Scheibe - Teil 3 - am Handhebel ziehen.

Die Absperrklappe muß selbsttätig schließen und in ZU-Stellung arretieren (der Handhebel schwenkt in ZU-Stellung).

1.2 EINRASTVORRICHTUNG

Scheibe - Teil 3 - mit Federbolzen des Handhebels muß in geschlossener Lage der Absperrklappe (Handhebel in ZU-Stellung) unter dem Rastblech - Teil 1 - sicher und spielfrei einrasten.

1.3 ABSPERRKLAPPE IN AUF-STELLUNG BRINGEN

Scheibe - Teil 3 - des Handhebels ziehen und Absperrklappe über Handhebel in AUF-Stellung drücken. Scheibe - Teil 3 - mit Federbolzen muß über Klinke - Teil 2 - einrasten.

Die Absperrklappe ist nun in AUF-Stellung arretiert.

Diesen Vorgang nach erfolgter Handauslösung, wie unter Punkt 1.1 beschrieben, mehrfach wiederholen.

43-Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin



**2. Innere Überprüfung****2.1 AUSLÖSEEINRICHTUNG**

Handauslösung durchführen, wie unter Punkt 1.1 beschrieben. Befestigungsmuttern (4 Stück) - Teil 4 - entfernen und Auslöseeinrichtung nach vorn abnehmen.

Flügelmuttern - Teil 9 - lösen und Schmelzlot - Teil 8 - abnehmen. Hebel - Teil 7 - mehrfach auf- und abschwenken. Hebel muß durch Eigengewicht in jeder Lage leicht drehbar nach unten fallen.

Schmelzlot überprüfen, falls keine äußeren Beschädigungen sichtbar sind, wieder einsetzen und anschrauben.

**2.2 INNERE GEHÄUSEINSPEKTION**

Den unteren Inspektionsdeckel - Teil 5 - abschrauben. Durch die nun frei liegende unter 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 6 - nicht beschädigt wird.

2.3 Inspektionsdeckel - Teil 5 - und Auslöseeinrichtung einschl. der zugehörigen Dichtungen wieder anschrauben.

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

2.5 Handauslösung, wie unter Punkt 1.1 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.

4. Anlage zum Prüfbescheid

PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin



**3. Serie FK 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 Hubmagnet, 24 - 220 V, Gs oder Ws, 15 - 100 % ED (Arbeitsstromprinzip)**

Handauslösung:

Bolzen - Teil 12 - in Richtung des Magneten drücken; die Absperrklappe muß selbsttätig schließen und arretieren.

**3.2 Absperrklappe in Offen-Stellung bringen, erfolgt analog zu Punkt 1.3.****3.3 Nach mechanischer Überprüfung der Absperrvorrichtung Absperrklappe über die elektrische Auslösung in ZU-Stellung bringen.****3.4 Absperrklappe, wie vor beschrieben, in Offen-Stellung bringen. Die Absperrvorrichtung ist nun funktionsbereit.****3.5 Gleichstrom-Haftmagnet, 24 - 220 V-, 100 % ED (Ruhestromprinzip).**

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

Offen-Stellung der Absperrklappe erfolgt analog zu Punkt 1.3, der Gleichstrom-Haftmagnet muß jedoch unter Spannung stehen.

**4. Mängelbeseitigung**

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

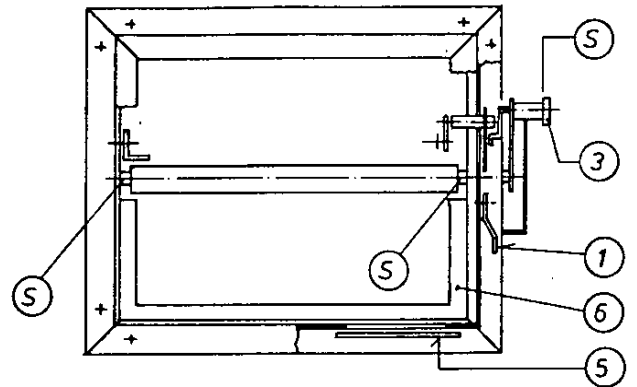
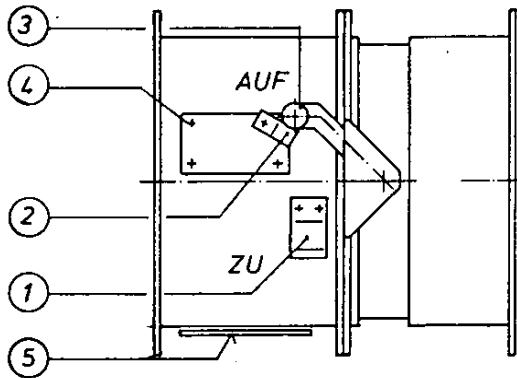
~~KS~~-Anlage zum Prüfbescheid

PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

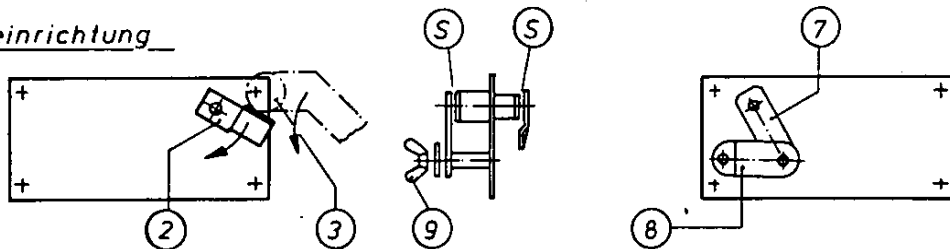
Institut für Bautechnik  
in Berlin



S = bewegliche Teile (Lagerungen) nur schmieren wenn nicht leichtgängig;  
Achtung! Als Schmiermittel nur harz- und säurefreie Öle verwenden



Auslöseeinrichtung

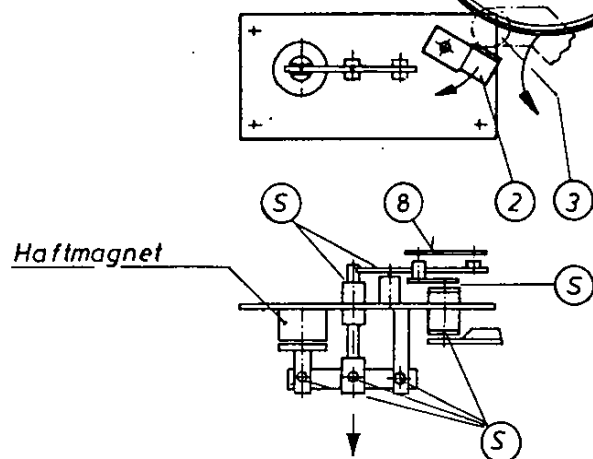
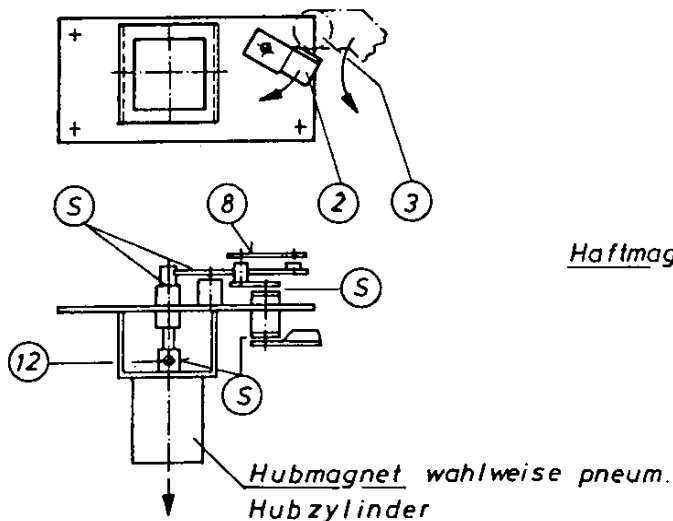


**46-Anlage zum Prüfbescheid**  
PA-X 208 vom 28. Feb. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin



Magnetauslösungen  
(Systembilder)



Einzelteile und deren Kennzeichnung siehe Anlage Blatt 49 und 50

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 einzubeziehen.

Die verwendete Druckluft muß trocken, staubfrei sowie frei von Kompressorenöl sein. Der pneumatische Zylinder der Absperrvorrichtung muß in monatlichen Intervallen mehrfach mit Druckluft betätigt werden, damit der Schmierfilm innerhalb des Zylinders erhalten bleibt.

## 1. Äußere Überprüfung

### 1.1 EINRASTVORRICHTUNG

Teller - Teil 1 - der Einrastvorrichtung mehrfach ziehen und loslassen.  
Die Rückstellung muß selbsttätig durch die eingebaut Schraubenfeder erfolgen.

### 1.2 HANDAUSLÖSUNG (PNEUMATISCH BZW. ELEKTRISCH)

Für die weitere mechanische Überprüfung Flügelschrauben - Teil 12 - lösen, Winkelhebel - Teil 2 - schwenkt in Pfeilrichtung. Druckluft wird abgesperrt bzw. Spannung unterbrochen, die Absperrklappe muß selbsttätig schließen und in ZU-Stellung arretieren.

## 2. Innere Überprüfung

### 2.1 INNERE GEHÄUSEINSPEKTION

Elektrischen Anschlußstecker - Teil 15 - des Magnetventils - Teil 14 - bzw. des elektrischen Schalters - Teil 18 - bzw. des Druckwächters - Teil 19 - nach Lösen der Sicherungsschraube - Teil 16 - abziehen. Die thermische Auslöseeinrichtung (Grundplatte) - Teil 5 - 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 - Teile 6 - nicht beschädigt wird.

### 2.2 AUSLÖSEEINRICHTUNG (THERMISCH)

Flügelmuttern - Teil 9 - lösen und Schmelzlot - Teil 7 - von den Bolzen - Teil 11 - abnehmen. Hebel - Teil 8 - mehrfach auf- und abschwenken, Hebel muß leicht drehbar sein. Stößel - Teil 17 - des Pneumatikventiles bzw. des elektrischen Schalters mehrfach drücken, Stößel muß selbsttätig in die Ausgangsstellung zurückfedern. Schmelzlot überprüfen, falls keine äußeren Beschädigungen sichtbar sind, wieder einhängen und anschrauben.

**47 Anlage zum Prüfbescheid**

PA-X 208 vom 26. FEB. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin



- 2.3 Grundplatte - Teil 5 - einschl. der zugehörigen Dichtung wieder anschrauben. Elektrischen Anschlußstecker - Teil 15 - mittels Sicherungsschraube - Teil 16 - wieder am Magnetventil - Teil 14 - bzw. am elektrischen Schalter - Teil 18 - bzw. am Druckwächter - Teil 19 - befestigen.
3. Elektrisch-pneumatische bzw. elektrische Überprüfung
- 3.1 **ABSPERRKLAPPE IN OFFEN-STELLUNG BRINGEN (ELEKTR.-PNEUM.) - SIEHE BLATT 49**
- Winkelhebel - Teil 2 - entgegen der Pfeilrichtung betätigen und über Flügelschraube - Teil 12 - arretieren. Endscharheber - Teil 13 - entgegen der Pfeilrichtung schwenken, bis der Stellhebel - Teil 4 - die Rolle des Endscharhebels - Teil 13 - in dieser Lage hält (der Pneumatikzylinder wird mit Druckluft beaufschlagt, der Kolben betätigt über Hebel - Teil 4 - und Verbindungsgestänge - Teil 3 - die Entrastungsvorrichtung - Teil 1 -). Die Absperrklappe muß selbsttätig entriegeln und in Offen-Stellung schwenken (die Kolbenstange des Pneumatikzylinders muß langsam und erschütterungsfrei ausfahren).
- 3.2 **ABSPERRKLAPPE IN OFFEN-STELLUNG BRINGEN (ELEKTR.-PNEUM. MIT DRUCKWÄCHTER) SIEHE BLATT 49**
- Winkelhebel - Teil 2 - entgegen der Pfeilrichtung betätigen und über Flügelschraube - Teil 12 - arretieren (der Pneumatikzylinder wird mit Druckluft beaufschlagt, der Kolben betätigt über Hebel - Teil 4 - und Verbindungsgestänge - Teil 3 - die Entrastungsvorrichtung - Teil 1 -). Die Absperrklappe muß selbsttätig entriegeln und in Offen-Stellung schwenken (die Kolbenstange des Pneumatikzylinders muß langsam und erschütterungsfrei ausfahren).
- 3.3 **ABSPERRKLAPPE IN OFFEN-STELLUNG BRINGEN (ELEKTR.) - SIEHE BLATT 50**
- Winkelhebel - Teil 2 - entgegen der Pfeilrichtung betätigen und über Flügelschraube - Teil 12 - arretieren. Der Stromkreis für den Federrücklaufmotor ist geschlossen und betätigt über Hebel - Teil 4 - und Verbindungsgestänge - Teil 3 - die Entrastungsvorrichtung - Teil 1 - . Die Absperrklappe muß selbsttätig entriegeln und in Offen-Stellung schwenken.
- 3.4 Handauslösung, wie unter Punkt 1.2 beschrieben, nochmals durchführen. Sämtliche beweglichen Teile müssen leicht drehbar sein und die Absperrklappe nach der Auslösung einwandfrei einrasten.
- 3.5 Absperrklappe in Offen-Stellung bringen, wie unter Punkt 3.1 bis 3.3 beschrieben. Die Absperrvorrichtung ist nun funktionsbereit.
4. Mängelbeseitigung

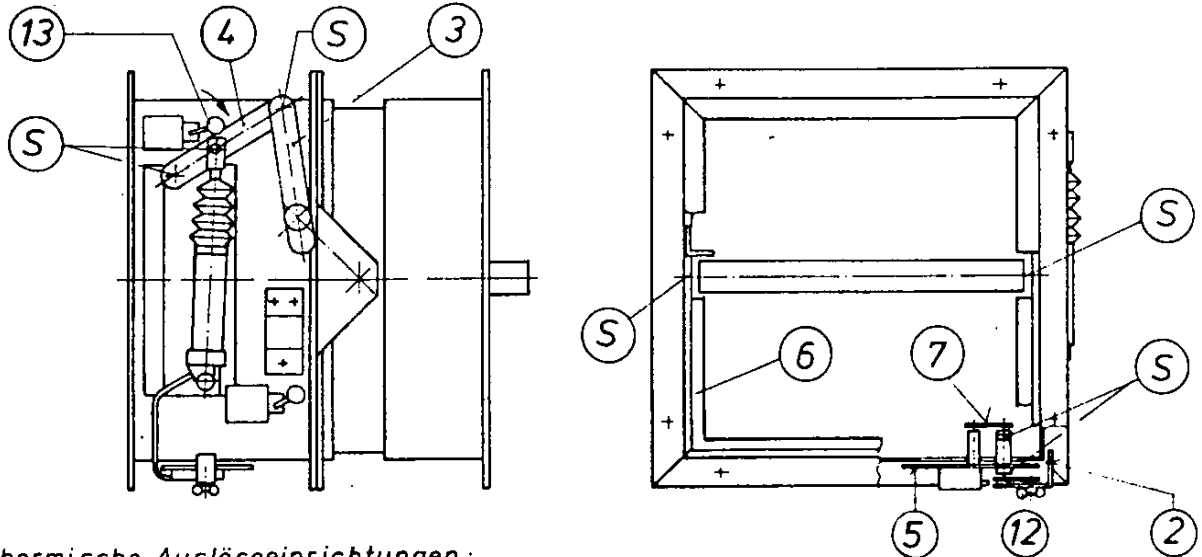
Haben sich bei der vorgesehenen Wartung Mängel gezeigt, so sind diese umgehend zu beseitigen.

48-Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 108 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

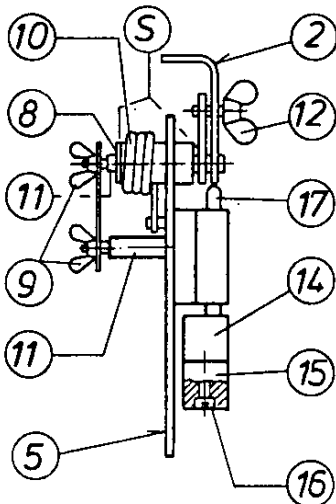


gez. Absperrklappe „AUF“

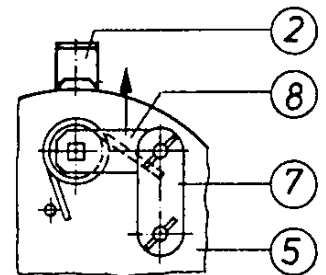
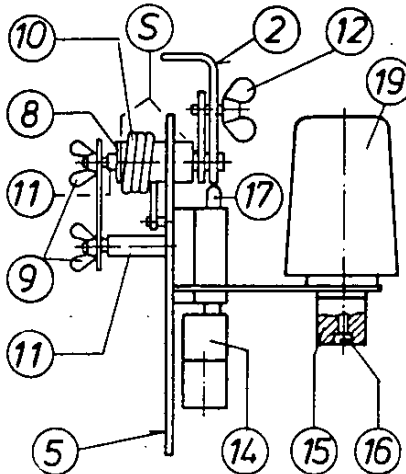


Thermische Auslöseeinrichtungen:

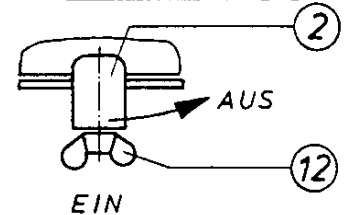
ohne Druckwächter



mit Druckwächter



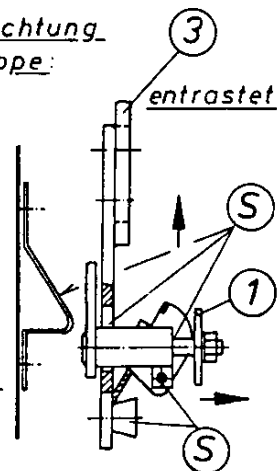
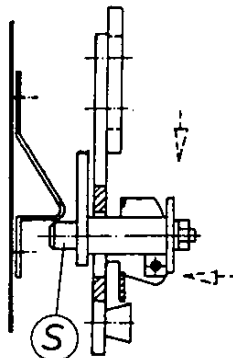
Handauslösung



Entrastungsvorrichtung

Absperrklappe:

gerastet



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

Achtung! Als Schmiermittel nur harz- u. säurefreie Öle verw.

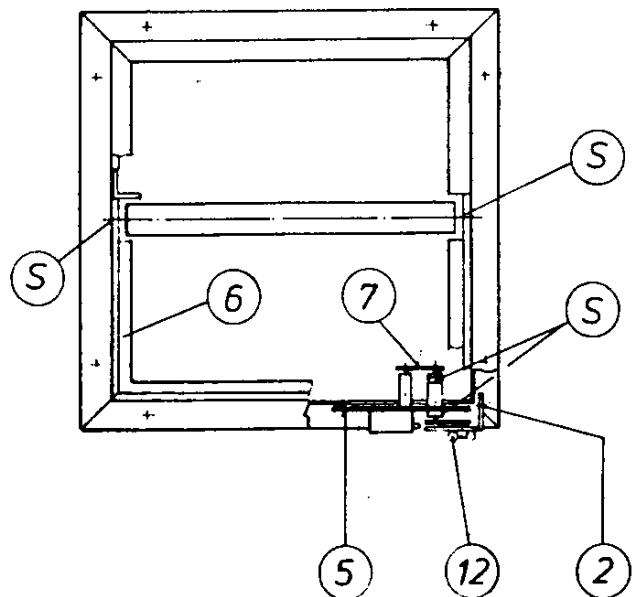
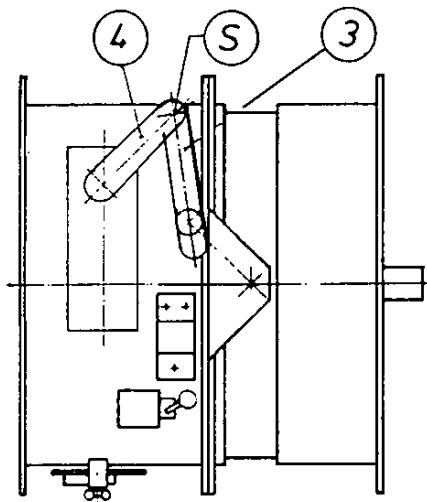
**48 Anlage zum Prüfbescheid**

PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

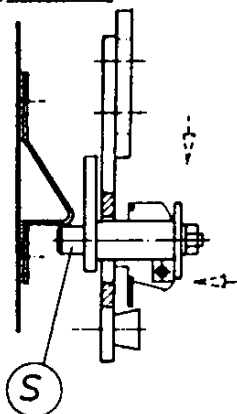


gez. Absperrklappe „AUF“

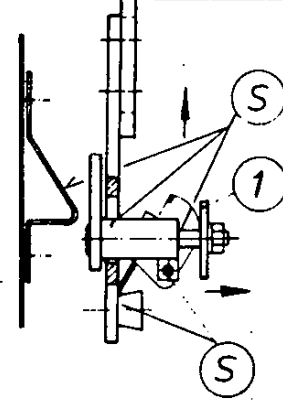


Entrastungsvorrichtung  
Absperrklappe

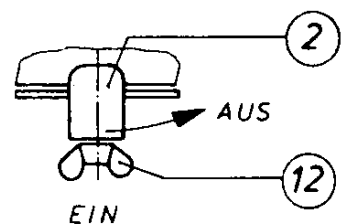
gerastet



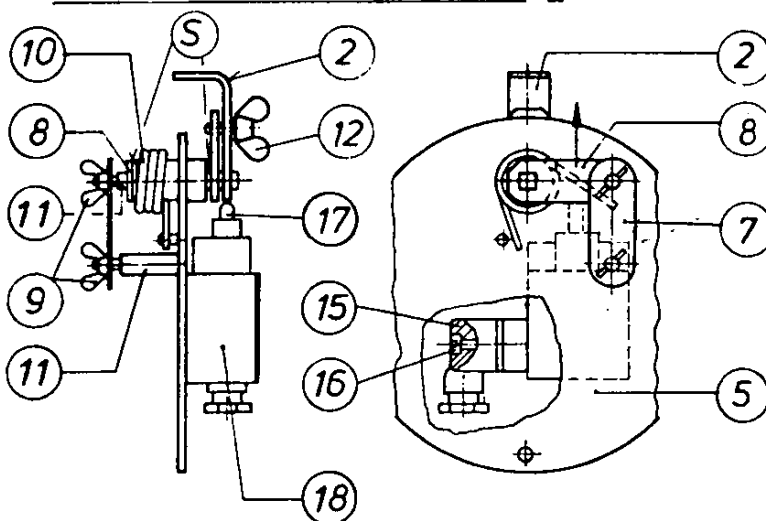
entrastet



Handauslösung



Thermische Auslöseeinrichtung



S: bewegliche Teile (Lagerungen)  
nur schmieren wenn nicht  
leichtgängig  
Achtung! Als Schmiermittel nur harz-  
und säurefreie Öle verwenden

50. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin





Einzelteile und deren Kennzeichnung siehe Anlage Blatt 53

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 einzubeziehen.

1. Äußere Überprüfung

1.1 HANDAUSLÖSUNG

Thermische Auslöseeinrichtung - Teil 3 - ziehen, die Absperrklappe muß selbsttätig schließen.

- 1.2 Absperrklappe in Offen-Stellung bringen. Thermische Auslöseeinrichtung - Teil 3 - in die vorgesehene Öffnung der Schließvorrichtung - Teil 1 - einsetzen, Absperrklappe muß selbsttätig in Offen-Stellung schwenken.

2. Innere Überprüfung

2.1 THERMISCHE AUSLÖSEEINRICHTUNG

Handauslösung durchführen, wie unter Punkt 1.1 beschrieben. Thermische Auslöseeinrichtung - Teil 3 - nach vorn abnehmen, Schmelzlot - Teil 7 - aushängen; die Druckfeder muß den beweglichen Stößel leichtgängig nach außen drücken. Schmelzlot überprüfen; falls keine äußeren Beschädigungen sichtbar sind, wieder einhängen. Die thermische Auslöseeinrichtung - Teil 3 - in die vorgesehene Öffnung der Schließvorrichtung - Teil 1 - einsetzen; Absperrklappe muß selbsttätig in Offen-Stellung schwenken.

2.2 INNERE GEHÄUSEINSPEKTION

Den unteren Inspektionsdeckel - Teil 8 - abschrauben. Durch die nun freiliegende untere 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.

- 2.3 Inspektionsdeckel - Teil 8 - und Auslöseeinrichtung einschließlich der zugehörigen Dichtungen wieder anschrauben.

3. Elektrische Überprüfung

- 3.1 Elektrischer Taster - bauseits - drücken, dadurch wird die Spannung zum Federrücklaufmotor - Teil 2 - unterbrochen. Die Absperrklappe muß selbsttätig schließen. Sämtliche beweglichen Teile müssen leichtgängig sein.

**S1-Anlage zum Prüfbescheid**

PA-X 208 vom 28. Feb. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin



- 3.2 Elektrischen Taster - bauseits - drücken, dadurch bekommt der elektrische Federrücklaufmotor Spannung und die Absperrklappe muß selbsttätig in Offen-Stellung schwenken. Die Absperrklappe ist nun funktionsbereit.

4. Schmierung

Alle beweglichen Teile einschließlich der Lagerungen sind mit harz- und säurefreiem Öl leicht zu schmieren, falls sie nicht leichtgängig sind.

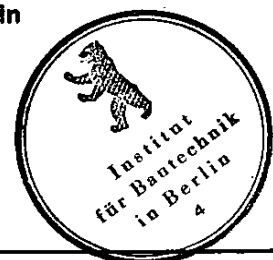
5. Mängelbeseitigung

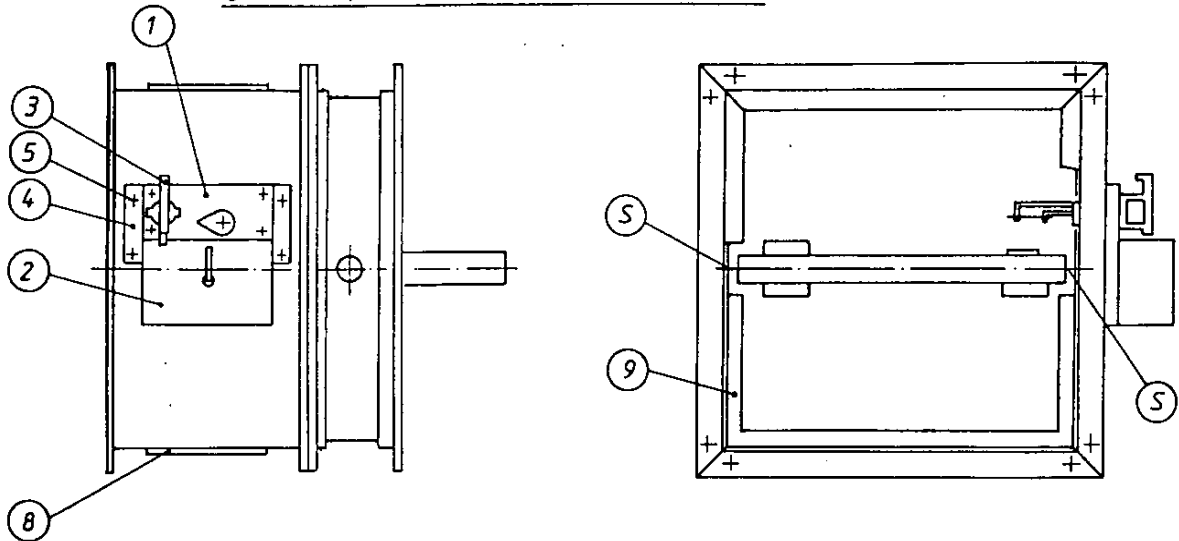
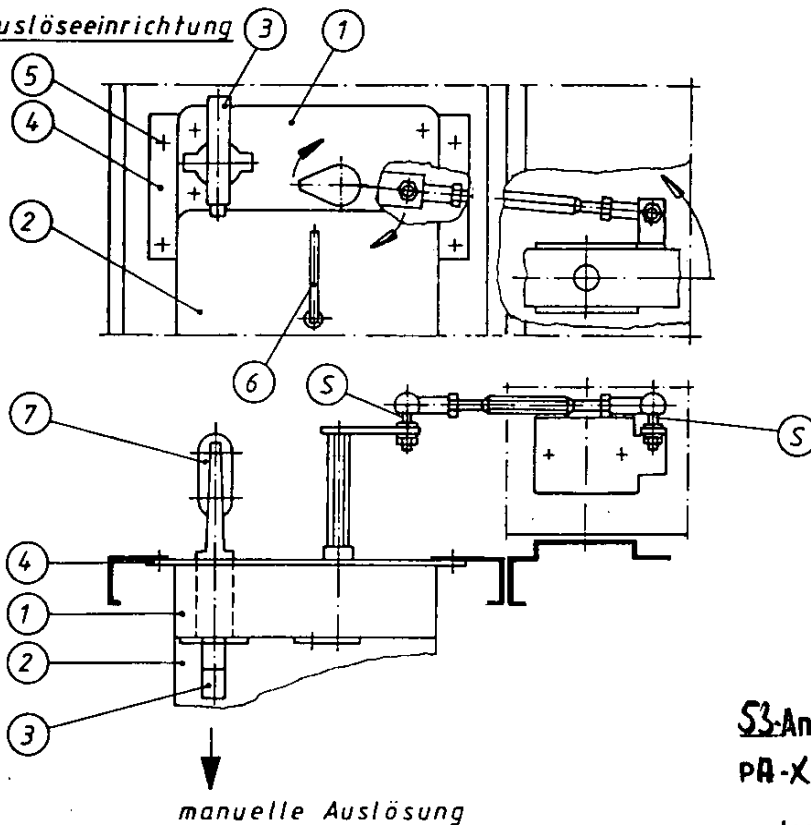
Haben sich bei der vorgesehenen Wartung Mängel gezeigt, so sind diese umgehend zu beseitigen.

SZAnlage zum Prüfbescheid

PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin



gez. Absperrklappe in Offenstellung

Auslöseeinrichtung


**S3-Anlage zum Prüfbescheid**  
 PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

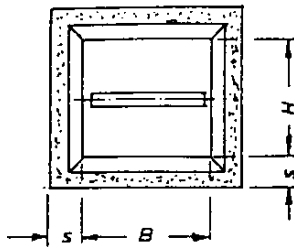
Institut für Bautechnik  
 in Berlin

Funktion:

bei thermischer oder manueller oder elektrischer  
 Auslösung schwenkt das Hebelsystem mit Absperrklappe  
 in Pfeilrichtung ➔ und arretiert die Absperrklappe  
 in ZU-Stellung

S = bewegliche Teile (Lagerungen) nur schmieren wenn  
 nicht leichtgängig; Achtung! als Schmiermittel nur  
 harz- und säurefreie Öle verwenden



Einbauöffnung


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

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

Zur Gewährleistung einer ausreichenden Verfüllung der Spalte "s" brauchen die Durchbrüche nicht größer zu sein als die inneren lichten Querschnittsabmessungen (B bzw. H) zuzüglich allseitig 80 mm bei Ausmörtelung von Hand bzw. 60 mm bei Ausmörtelung im Preßverfahren.

Mindestabstand zweier Brandschutzklappen zueinander 150 mm.

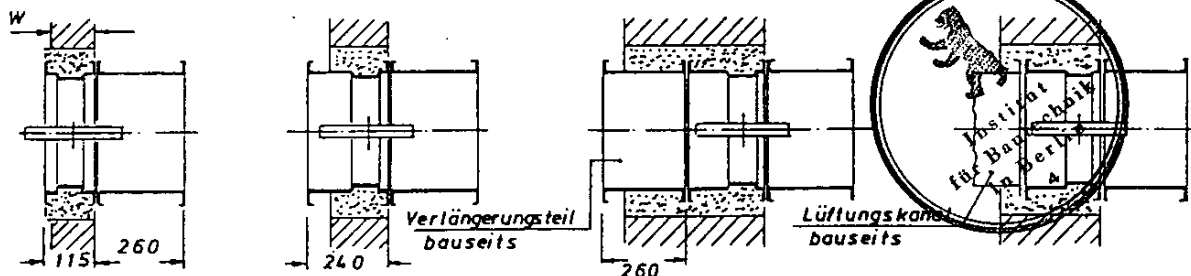
**St-Anlage zum Prüfbescheid**

PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Einbaulagen:

Wandeinbau - auch mit senkrecht stehender Absperrklappe

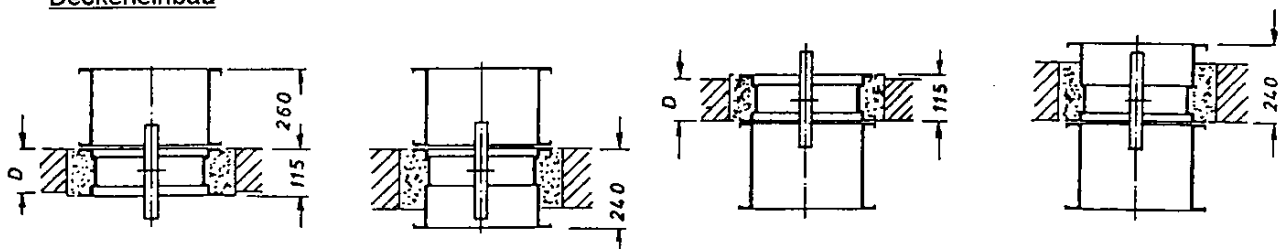


W = 100 ... 115

W = 115 ... 240

W > 240

W > 240

Deckeneinbau


D = 100 ... 115

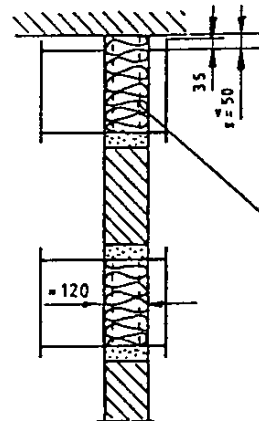
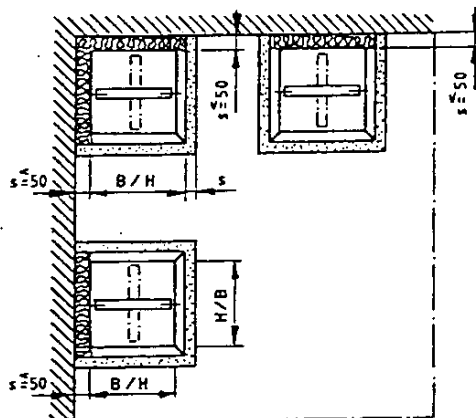
D = 115 ... 240

D = 100 ... 115

D = 115 ... 240

**EINBAU MIT NUR TEILWEISER AUSMÖRTELUNG**

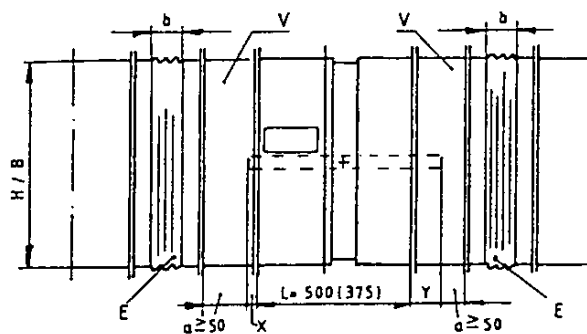
In schwer zugänglichen Einbauöffnungen dürfen die umlaufenden Spalte "s" einseitig oder zweiseitig mit Mineralwolle ausgefüllt werden, wenn die Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053 oder Beton oder Gasbeton bzw. Decken aus Beton bestehen und die Brandschutzklappen an angrenzende Wände oder Decken anliegen.



Mineralwolle nichtbrennbar  
nach DIN 4102  
Rohdichte 80..100 kg/m³  
Nennstärke 50..60 mm  
Breite ≈ 120 mm

**ANORDNUNG DER ELASTISCHEN STUTZEN**

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



V = Verlängerungsteile

E = Elastischer Stützen, mind. Klasse B2  
nach DIN 4102  
Länge  $b \geq 100$  mm (gestreckt)

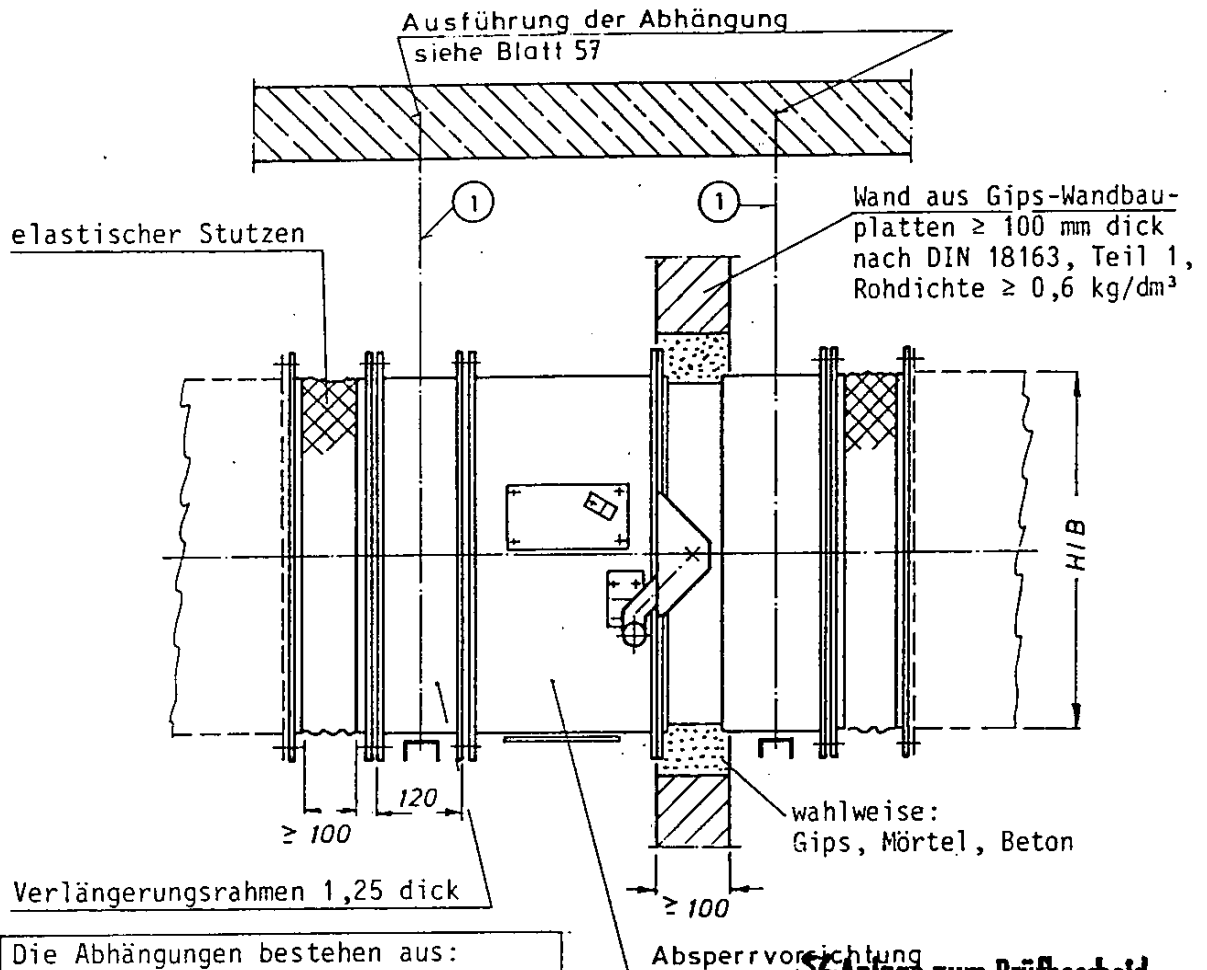
H	X	L=375 Y	L=500 Y
201	-	24	-
252	-	50	-
318	-	83	-
357	-	102	-
400	-	124	-
449	-	148	23
503	-	175	50
565	-	206	81
634	-	241	116
741	32	279	154
797	75	322	197

**SS-Anlage zum Prüfbescheid**

PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin





Die Abhängungen bestehen aus:  
4 Stück Gewindestangen und  
2 Stück Traversen (wie gezeichnet)

56 Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

\* Auswahltabelle (Dimension) der Gewindestangen Pos. 1

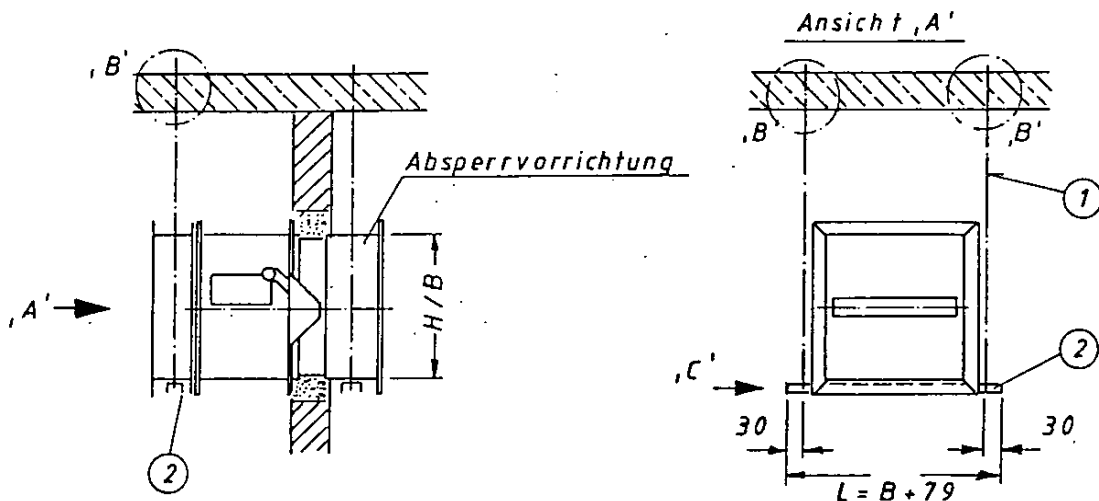
Institut für Bautechnik  
in Berlin

B \ H	252	318	357	400	449	503	565	634	711	797	894	1003	1125	1250	1416	1580
252																
318		M 8														
357																
400																
449																
503																
565																
634																
711																
797																

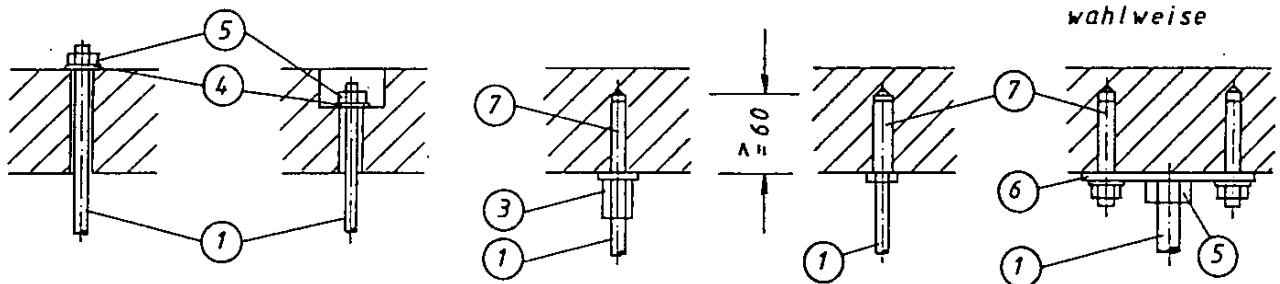
\* Absperrvorrichtung einschl. Verlängerungsrahmen

zugehörige Stückliste siehe Blatt 71

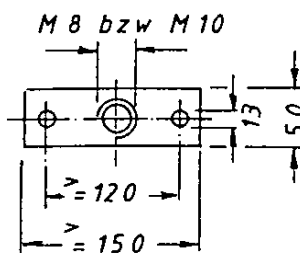
(Einbautagen, auch mit senkrechter Absperrklappen - Achse)



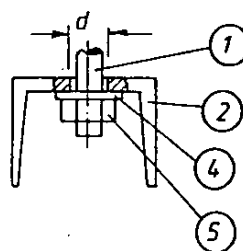
Detail I, B' (Deckenbefestigung)



Befestigungsplatte Pos. 6



Ansicht C' (Maß d = Gewinde  $\phi$  + 1)



**St-Anlage zum Prüfbescheid**  
**PR-X 208 vom 28. Febr. 1992**

Institut für Bautechnik  
in Berlin



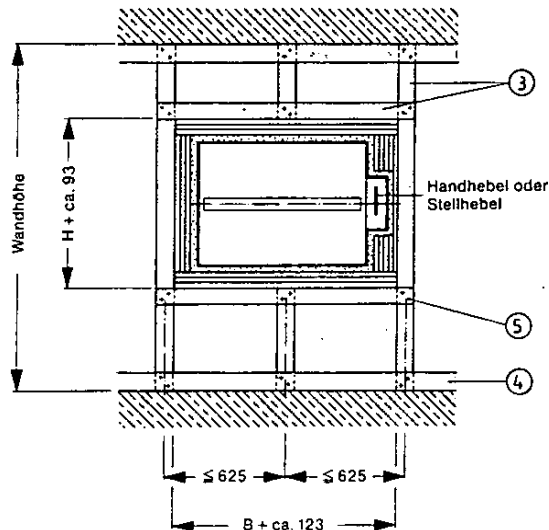
Pos. 7 Metaldübel mit IfBt-Zulassungsbescheid. Einbau nach DIN 4102 Abs. 7.3, 7.5 doppelt so tief wie im Zulassungsbescheid gefordert, mind. 60 mm und max. 500 N Zugbelastung, sofern der Zulassungsbescheid nichts anderes aussagt.

Pos. 1 Dimension der Gewindestangen M8 oder M10 siehe Blatt 56

zugehörige Stückliste siehe Blatt 71

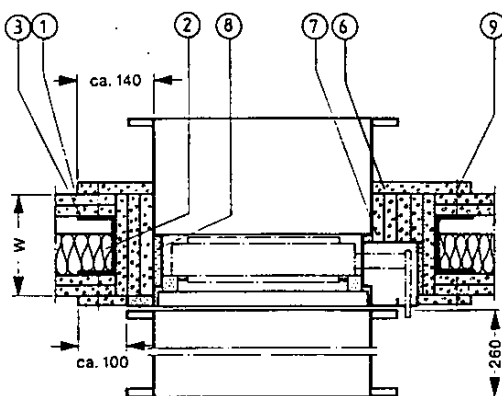
Einbau - auch mit senkrecht stehender Absperrrklappe - in leichte Trennwände mit Gipskarton-Bauplatten F nach Tabelle 45 der DIN 4102, Teil 4 (Ausgabe März 1981), mit Widerstandsklasse F90, Wanddicken ab 100 mm bis 155 mm; für Wanddicken 175 und 200 mm dreilagig beplante Wandausführung (System Rigips) entsprechend Prüfzeugnis Nr. 831045 vom 27.07.1983 der TU-Braunschweig.

#### Metallständerkonstruktion (ohne Beplankung)



Mindestabstand zweier Brandschutzklappen zueinander 20 cm

#### Wanddicken ab 100 mm bis 155 mm



Wanddicke W = 100 bzw. 105 mm, Wandhöhe  $\leq 6,0$  m  
Wanddicke W = 125 bzw. 130 mm, Wandhöhe  $\leq 6,0$  m  
Wanddicke W = 150 bzw. 155 mm, Wandhöhe  $\leq 6,0$  m

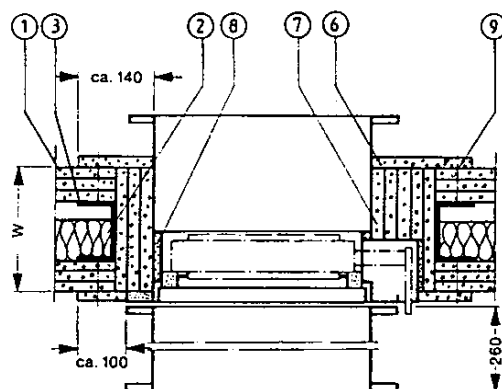
Gehäuselänge L = 500 mm

**SB-Anlage zum Prüfbescheid**  
**PT-X 208 vom 28. Febr. 1992**

Institut für Bautechnik  
in Berlin



#### Wanddicken 175 mm und 200 mm



Wanddicke W = 175 mm, Wandhöhe  $\leq 9,0$  m  
Wanddicke W = 200 mm, Wandhöhe  $\leq 9,0$  m

Gehäuselänge L = 500 mm

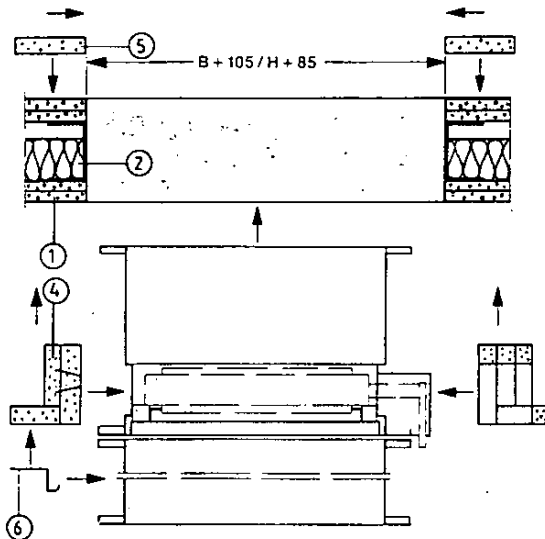
Anschluß von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stützen zulässig  
zugehörige Stückliste siehe Blatt 71 und 72



Einbau - auch mit senkrecht stehender Absperklappe - in leichte Trennwände mit Gipskarton-Bauplatten F nach Tabelle 45 der DIN 4102, Teil 4 (Ausgabe März 1981), mit Widerstandsklasse F90, Wanddicken ab 100 mm bis 155 mm; für Wanddicken 175 und 200 mm dreilagig beplante Wandausführung (System Rigips) entsprechend Prüfzeugnis Nr. 831045 vom 27.07.1983 der TU-Braunschweig.

### Wandaufbau · Montagefolge

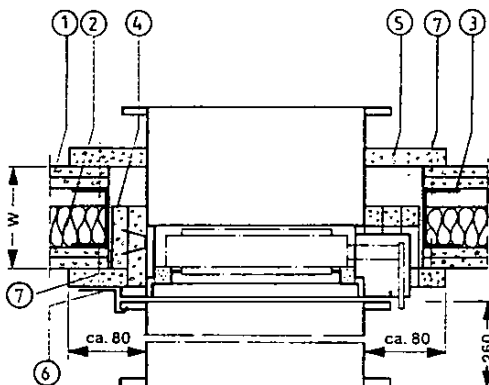
Aufbau der Metallständerkonstruktion entsprechend Blatt 58



Bei quadratischen Klappen gewünschte Einbaulage beachten

Mindestabstand zweier Brandschutzklappen zueinander 20 cm

Wanddicken ab 100 mm bis 155 mm



Wanddicke W = 100 bzw. 105 mm, Wandhöhe  $\leq 6,0$  m  
 Wanddicke W = 125 bzw. 130 mm, Wandhöhe  $\leq 6,0$  m  
 Wanddicke W = 150 bzw. 155 mm, Wandhöhe  $\leq 6,0$  m

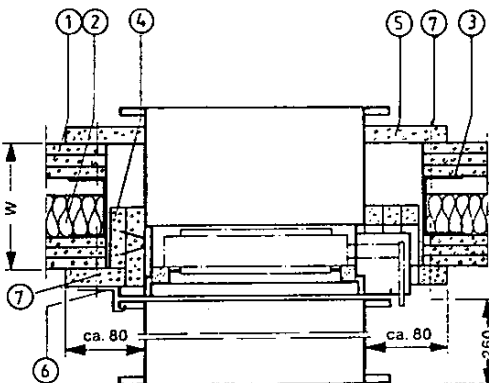
Gehäuselänge L = 500 mm

**SS-Anlage zum Prüfbescheid**  
**PA-X 208 vom 28. Febr. 1992**

Institut für Bautechnik  
 in Berlin



Wanddicken 175 mm und 200 mm



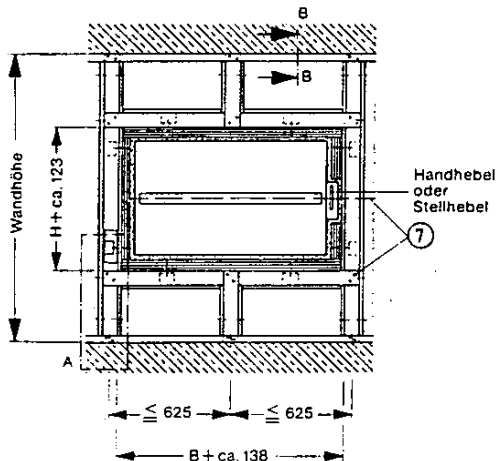
Wanddicke W = 175 mm, Wandhöhe  $\leq 7,0$  m  
 Wanddicke W = 200 mm, Wandhöhe  $\leq 9,0$  m

Gehäuselänge L = 500 mm

Anschluß von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stützen zulässig  
 zugehörige Stückliste siehe Blatt 72

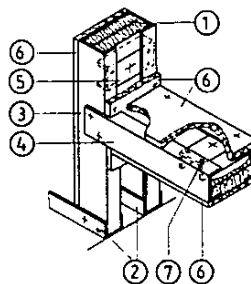
Einbau - auch mit senkrecht stehender Absperklappe - in Industrie-Trennwände mit einlagiger Gips-Leichtbauplatten-Beplankung (System Fa. Knauf) entsprechend Prüfzeugnis Nr. 82116 vom 29.01.1982 der TU-Braunschweig.

### Ständerwerk (ohne Beplankung)

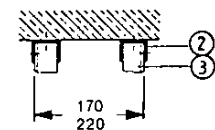


Mindestabstand zweier Brandschutzklappen  
 zueinander 40 cm

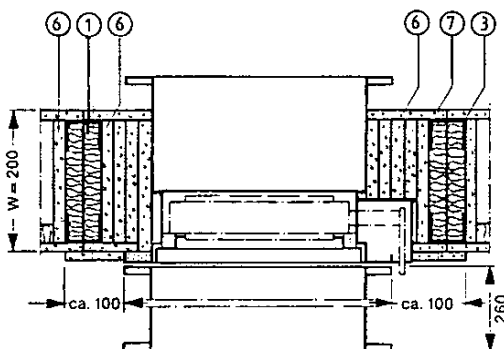
### Detail "A"



### Schnitt B-B



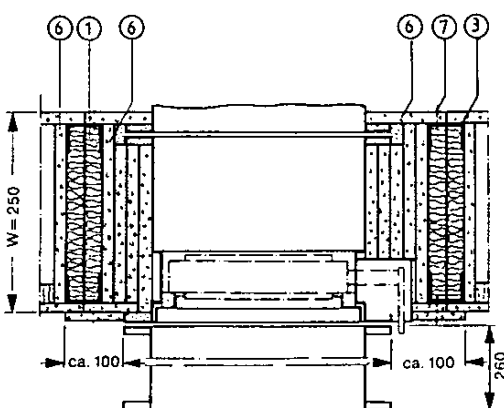
### Wanddicke 200 mm



Wanddicke  $W = 200$ , Wandhöhe  $\leq 7,0$  m

Gehäuselänge  $L = 500$  mm

### Wanddicke 250 mm



Wanddicke  $W = 250$  mm, Wandhöhe  $\leq 9,0$  m

Gehäuselänge  $L = 500$  mm

**60** Anlage zum Prüfbescheid  
 PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
 in Berlin

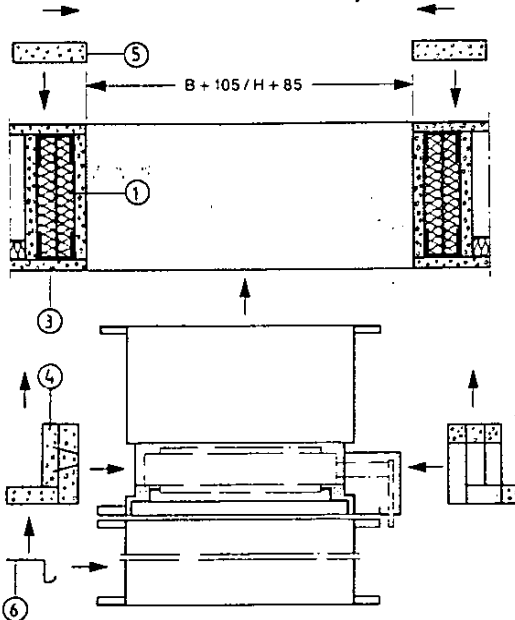


Anschluß von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stützen zulässig  
 zugehörige Stückliste siehe Blatt 72 und 73

Einbau - auch mit senkrecht stehender Absperrrklappe - in Industrie-Trennwände mit einlagiger Gips-Leichtbauplatten-Bepunktung (System Fa. Knauf) entsprechend Prüfzeugnis Nr. 82116 vom 29.01.1982 der TU-Braunschweig.

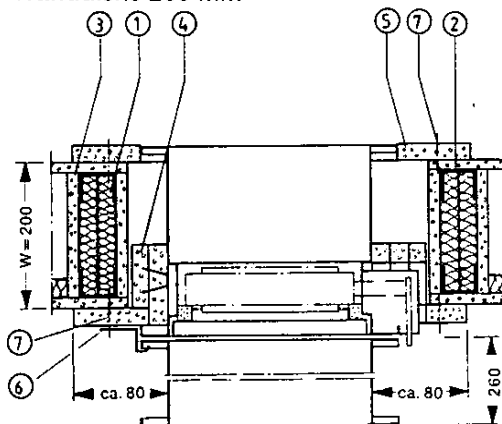
### Wandaufbau · Montagefolge

Aufbau des Ständerwerks entsprechend Blatt 60



Mindestabstand zweier Brandschutzklappen  
 zueinander 40 cm

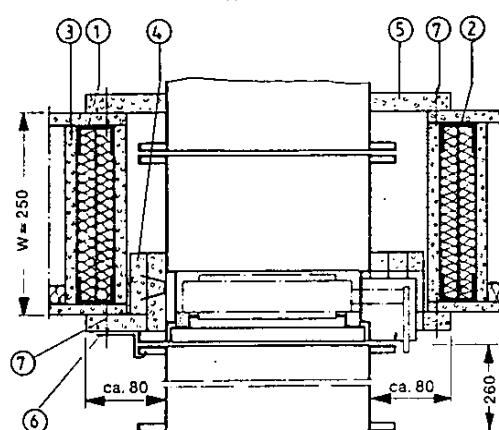
Wanddicke 200 mm



Wanddicke W = 200, Wandhöhe ≤ 7,0 m

Gehäuselänge L = 500 mm

Wanddicke 250 mm



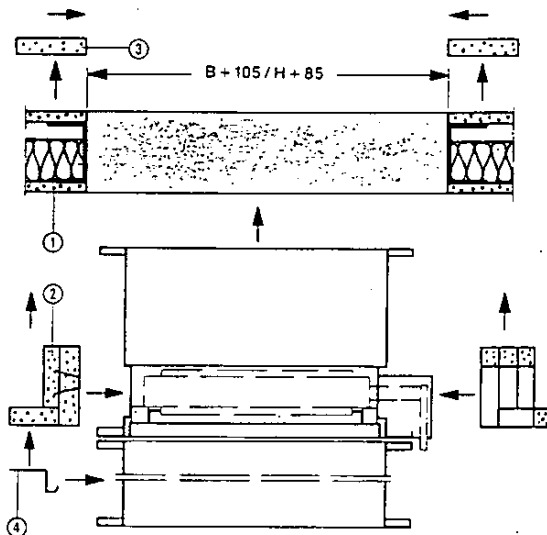
Wanddicke W = 250 mm, Wandhöhe ≤ 9,0 m

Gehäuselänge L = 500 mm

Anschluß von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stutzen zulässig  
 zugehörige Stückliste siehe Blatt 73

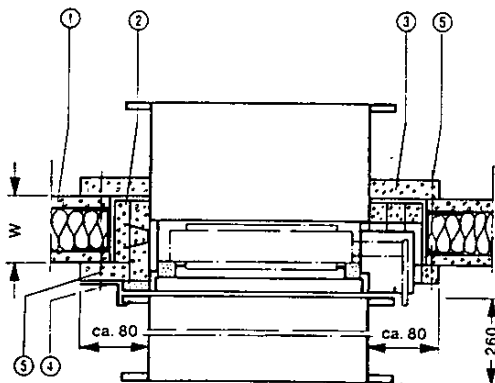
Einbau - auch mit senkrecht stehender Absperrklappe - in Feuerschutz-Trennwände mit Metallständern, Mineralfaserisolierung und Kalziumsilikat-Bauplatten-Verkleidung, Baustoffklasse A, gemäß Prüfzeugnis einer Materialprüfungsanstalt mit der Widerstandsklasse mind. F90, Wanddicke  $W \geq 84$  mm.

### Wandaufbau · Montagefolge



Mindestabstand zweier Brandschutzklappen  
zueinander 20 cm

Wanddicke  $W \geq 84$  mm



Gehäuselänge  $L = 500$  mm

**62-Anlage zum Prüfbescheid**  
**PA-X 208 vom 28. Febr. 1992**

Institut für Bautechnik  
in Berlin



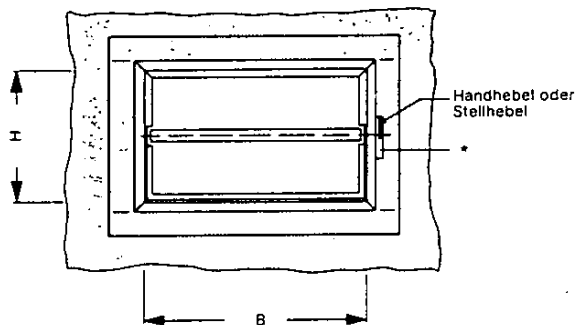
Anschluß von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stutzen zulässig  
zugehörige Stückliste siehe Blatt 73

Einbau - auch mit senkrecht stehender Absperrrklappe - in leichte Trennwände und leichte Trennwände von Schächten aus 2 x 20 mm dicken Promatect-H-Platten der Fa. Promat.

Trennwände bis max. 3 m Höhe, Breite unbegrenzt; Trennwände bis max. 5 m Höhe, Breite max. 2,2 m; Trennwände von Schächten bis max. 5 m Höhe, Breite max. 2,2 m.

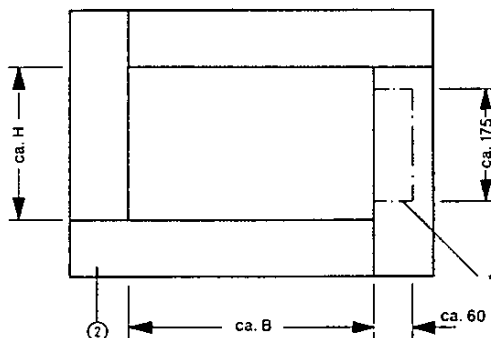
Ausführung nach dem Prüfzeugnis Nr. 41409/2 vom 16.06.1980 der EMPA-Dübendorf/Schweiz mit gutachterlicher Stellungnahme des MPA-Dortmund vom 17.09.1980.

### Detail Beplankung



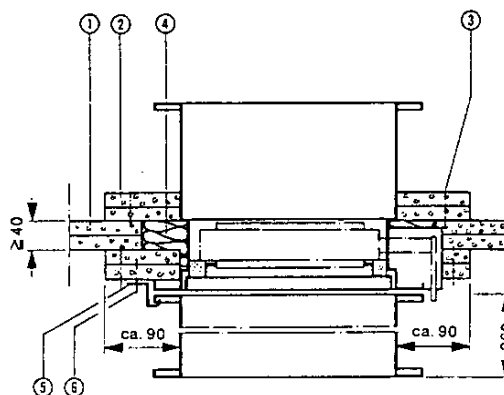
Mindestabstand zweier Brandschutzklappen zueinander 23 cm

### Anordnung der Streifen, Pos. 2



\* im Bereich der Lagerabdeckung (Handhebel oder Stellhebel) Aussparung vorsehen

### Detail Befestigung



Wandöffnung = B bzw. H + ca. 80 mm

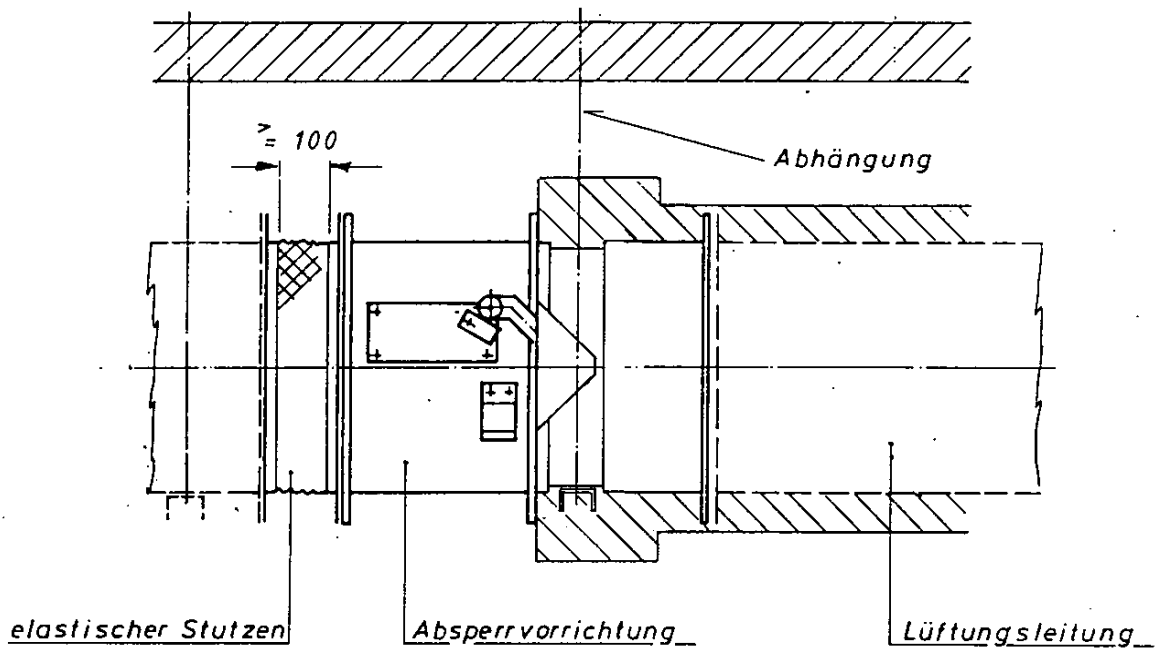
63-Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

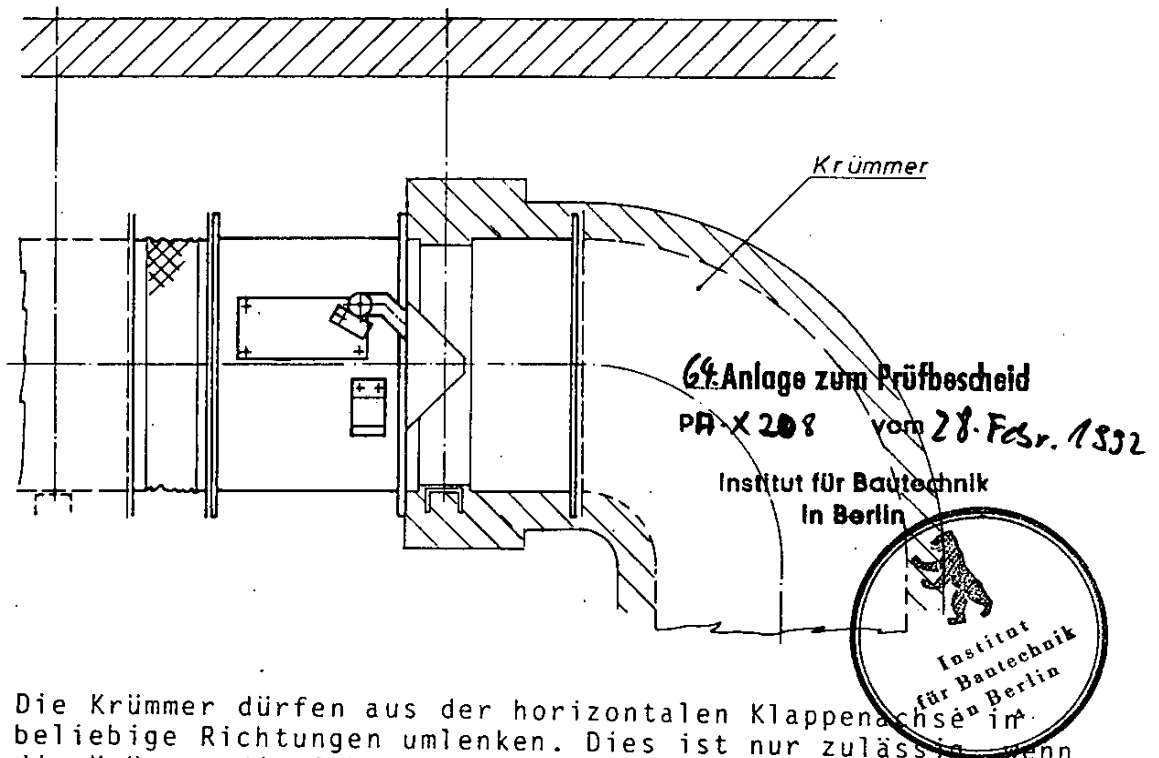


Anschluß von Lüftungsleitungen ist nur über elastische Stützen zulässig  
zugehörige Stückliste siehe Blatt 73

Anschluß mit gerader Lüftungsleitung

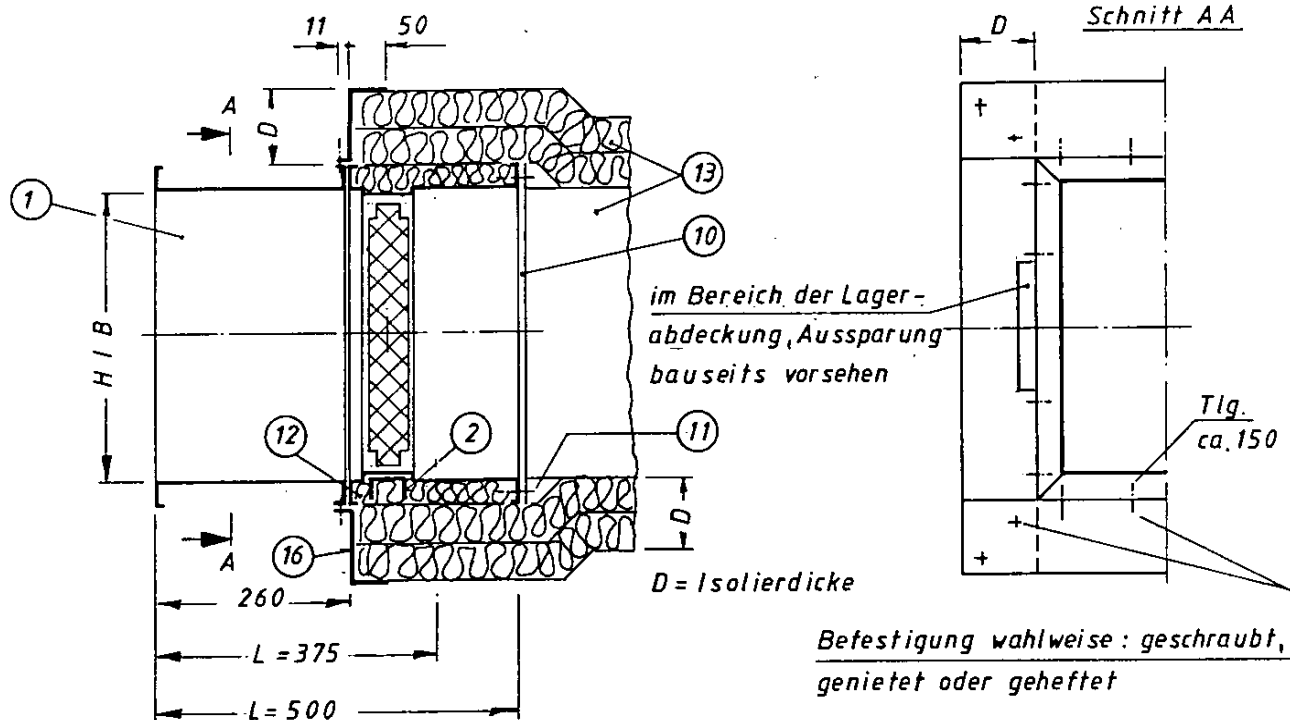


Anschluß mit Krümmer (Formteile)

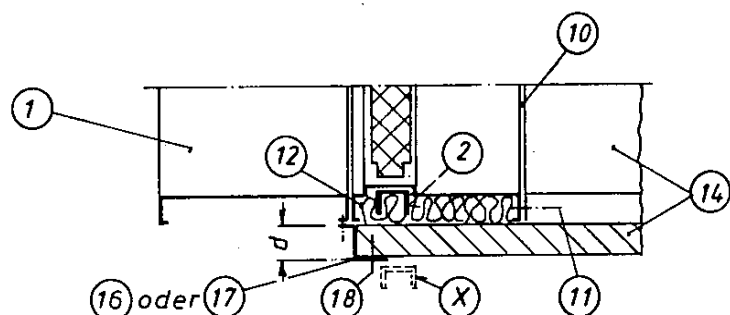


Die Krümmer dürfen aus der horizontalen Klappenachse in beliebige Richtungen umlenken. Dies ist nur zulässig, wenn die Krümmer die Schließfunktion der Absperrklappe nicht beeinträchtigen; ggf. müssen Verlängerungsstücke vorgesehen werden.

Anschluß an Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit äußerer Mineralfaserisolierung L 90  
B bzw.  $H \leq 600$  mm entsprechend DIN 4102, Teil 4 • B bzw.  $H > 600$  mm entsprechend Gutachten



Anschluß an Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit äußerer Plattenverkleidung L 90

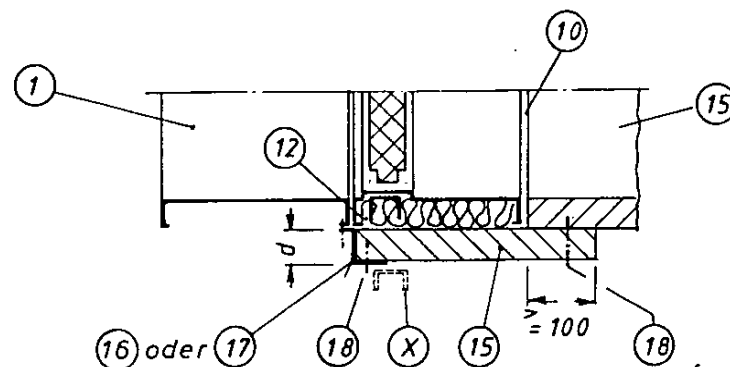


$d$  = Dicke, abhängig von:  
Plattenverkleidung oder  
Plattenmaterial

**65** Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Feb. 1992

Institut für Bautechnik  
an der TU Berlin

Anschluß an Lüftungsleitungen aus Plattenmaterial L 90



im Bereich der Lagerabdeckung  
und Abhängung (Pos. 2+3)  
Ausnahmen berücksichtigen

(X) Abhängung (Pos. 2+3)  
kann wahlweise außerhalb  
der Plattenverkleidung  
angeordnet werden

zugelassene Lüftungsleitungen siehe Blatt 66

zugehörige Stückliste siehe Blatt 74

Pos. (17) wahlweise

Firma	Prüfzeugnisse, Berichte gutachterliche Stellungnahmen		für lichte Querschnitte bis mm x mm
	Nr.	Datum	

Tafel 1: Zusammenstellung der Lüftungsleitungen  
aus Stahlblech mit einer äußeren Plattenverkleidung

Cape Boards and Panels, Oxbridge (England) bzw. Hilden (BRD)	23 0723 9 81 *)	08.10.1981	600 x 600
Hasenfratz GmbH Wolfach/Kirnbach	23 1175 3 82 *)	15.11.1983	600 x 600
Promat GmbH Düsseldorf	23 0468 0 80 *) 23 0137 7 84 *)	30.07.1981 15.03.1984	600 x 600 1200 x 1200
Wakofix Montagebau GmbH Kassel	23 0521 7 81 *)	03.10.1983	600 x 600

Tafel 2: Zusammenstellung der Lüftungsleitungen  
in Plattenbauweise

Hasenfratz GmbH Wolfach/Kirnbach	23 0486 5 79-1*)	28.07.1981	600 x 600
	23 0987 8 80-2*)	01.04.1982	1500 x 800
	23 0713 3 81 *)	18.09.1981	600 x 600
	23 0987 8 80-3*)	01.04.1982	1200 x 800
Promat GmbH Düsseldorf	23 0466 8 80 *)	20.07.1981	600 x 600
	23 0465 1 80-2*)	05.04.1982	1200 x 1200
	23 0620 3 82 *)	12.04.1983	600 x 600
	23 0413 6 83-1*)	20.05.1983	1250 x 1250
	23 0413 6 83-2*)	20.05.1983	1250 x 1800
	23 1003 0 81-3*)	24.05.1983	1250 x 1800
Wakofix Montagebau GmbH Kassel	23 0060 0 81-1*)	13.03.1981	600 x 600
	23 0286 8 81 *)	22.12.1981	1250 x 1250
	23 0061 6 81 *)	16.03.1981	600 x 600

Tafel 3: Zusammenstellung der Lüftungsleitungen  
aus Stahlblech mit einer äußeren Mineralfaserummantelung

Grünzweig & Hart- mann Glasfaser AG Ludwigshafen	ohne Nr. **)	19.01.1981 geändert 18.01.1983	über 600 x 600 bis 1500 x 800
Krantz GmbH & Co Aachen	82/123 **)	02.03.1983	bis 1500 x 800

\*) des MPA Dortmund

\*\*) des Instituts für Haustechnik München

Weiterhin können alle zugelassenen feuerwiderstandsfähigen Lüftungsleitungen mit nachgewiesener Feuerwiderstandsdauer verwendet werden, deren Ergänzung durch Prüfzeugnisse, Berichte oder Gutachten belegt sind.

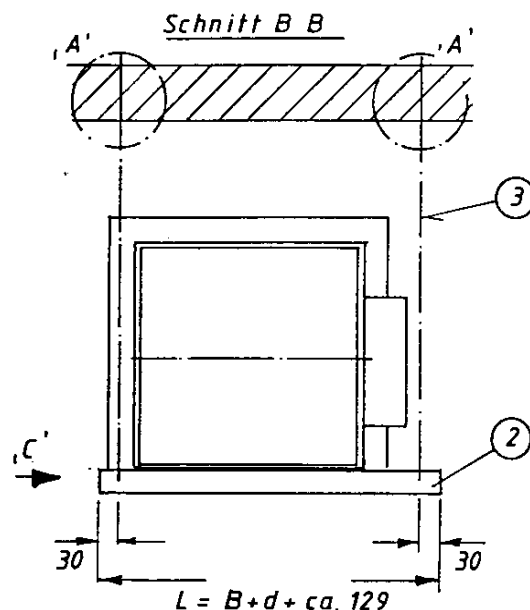
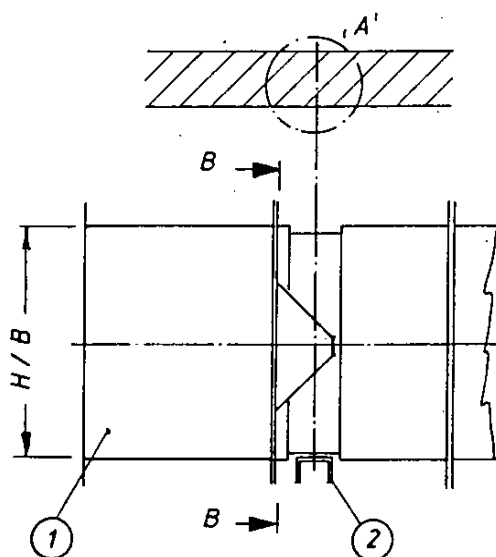
Institut für Bautechnik

In Berlin

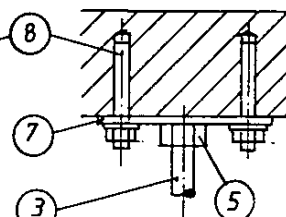
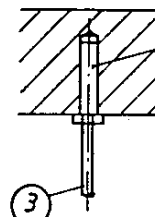
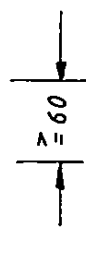
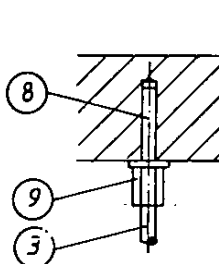
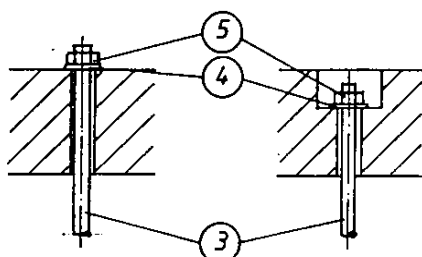


**Anlage zum Prüfbescheid**  
**PA-X 208 vom 28. Febr. 1992**



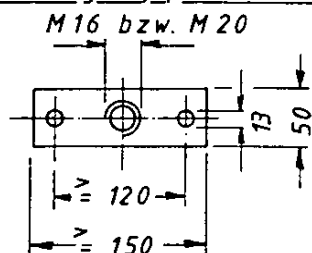


Detail, A' (Deckenbefestigung)

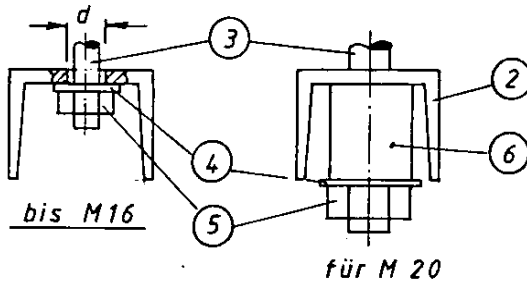


Pos. 3 M16 bzw. M20  
wahlweise  
für M8, M10 + M12

Befestigungsplatte Pos. 7



Ansicht, C' (Maß d = Gewinde  $\phi$  + 1)



bis M16

für M 20

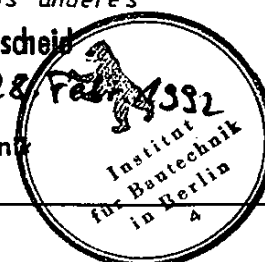
Pos. 8 Metalleübel mit IfBt-Zulassungsbescheid. Einbau nach DIN 4102, Teil 4 Abs. 7.3.7.5 doppelt so tief wie im Zulassungsbescheid gefordert, mind. 60 mm und max. 500 N Zugbelastung, sofern der Zulassungsbescheid nichts anderes aussagt.

zugehörige Stückliste siehe Blatt 74

**67-Anlage zum Prüfbescheid**

PA-X 208 vom 28. Feb. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin



- 1 Stück Abhängung besteht aus:  
 2 Stück Gewindestangen und  
 1 Stück Traverse

Gewichtstabelle (kg) für Absperrvorrichtung  
 (ohne bauseitige Isolierung und Abhängung)

H \ B	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	17	18	22	24	26	28	30	32	35	36	40	44	49	54	59	63	68
503	18	21	24	26	29	31	33	34	36	39	41	48	52	58	63	68	73
565	21	24	26	28	30	33	34	37	41	44	46	52	57	63	68	74	79
634	24	26	28	30	32	35	36	41	45	48	50	57	62	67	74	79	84
711	26	28	30	32	34	36	39	44	48	51	54	62	66	74	79	84	89
797	28	30	32	34	37	39	41	46	50	54	58	66	73	79	84	89	94

Für Auslöseeinrichtung (pneumatisch oder elektrisch) 5 kg zusätzlich.

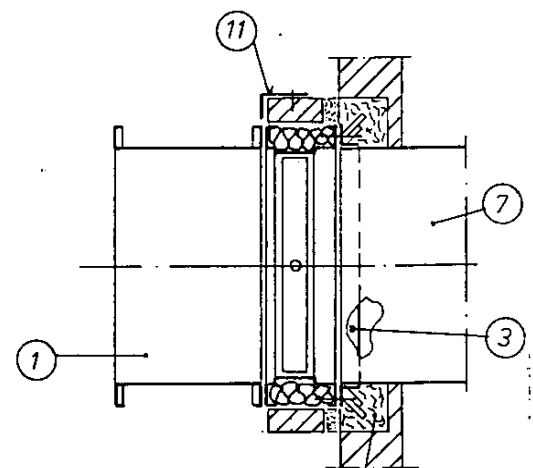
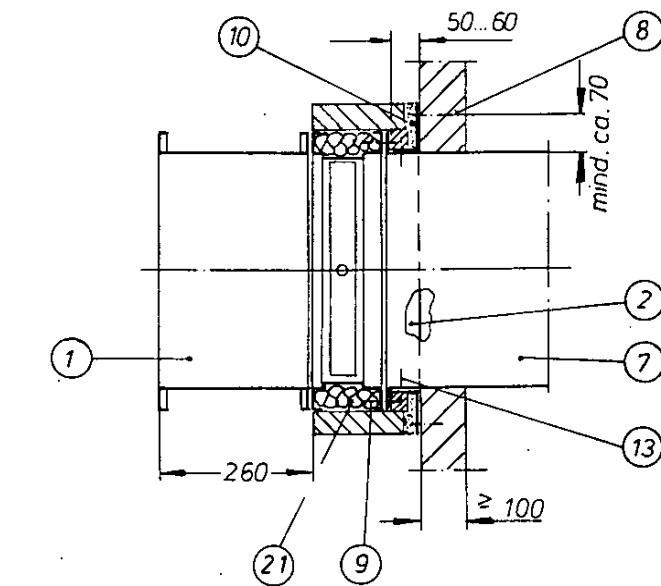
Auswahltabelle für die Gewindestangen

Gewinde- durchmesser	F max. (N.) je Gewindestange
M 8	180
M 10	290
M 12	425
M 16	820
M 20	1285

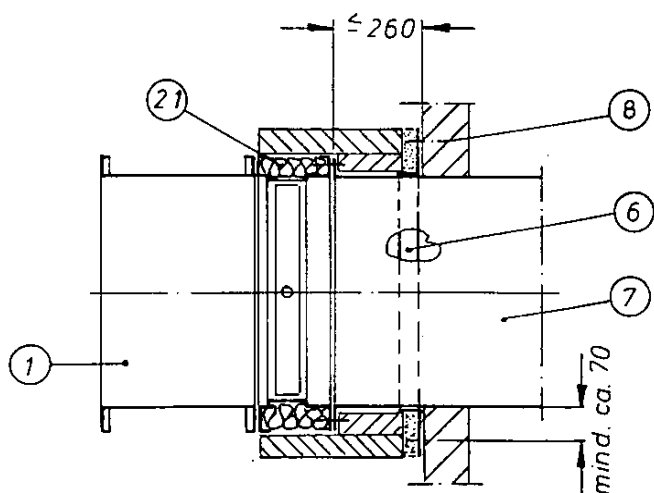
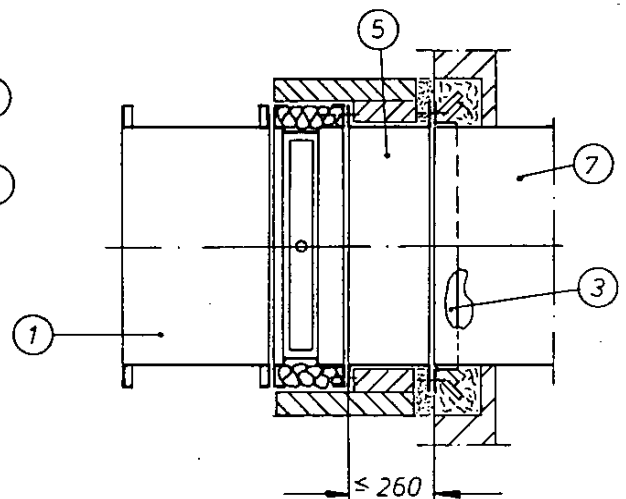
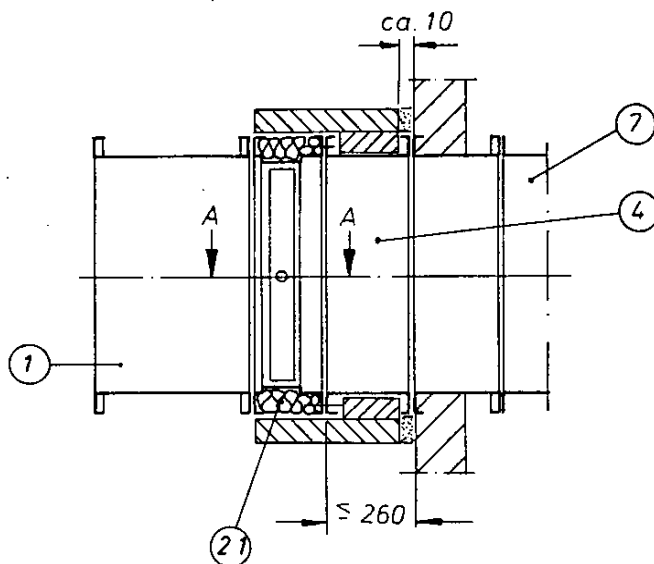
61 Anlage zum Prüfbescheid  
 PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
 in Berlin

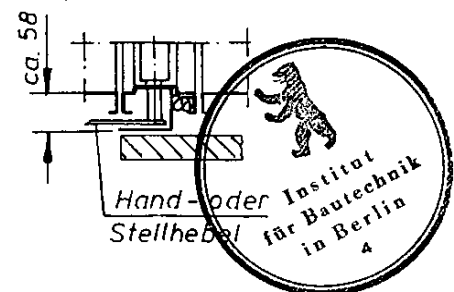




Mörtelgruppe II od. III  
DIN 1053 oder Beton



Schnitt A-A



zugehörige Stückliste siehe Blatt 74 und 75

**69 Anlage zum Prüfbescheid**

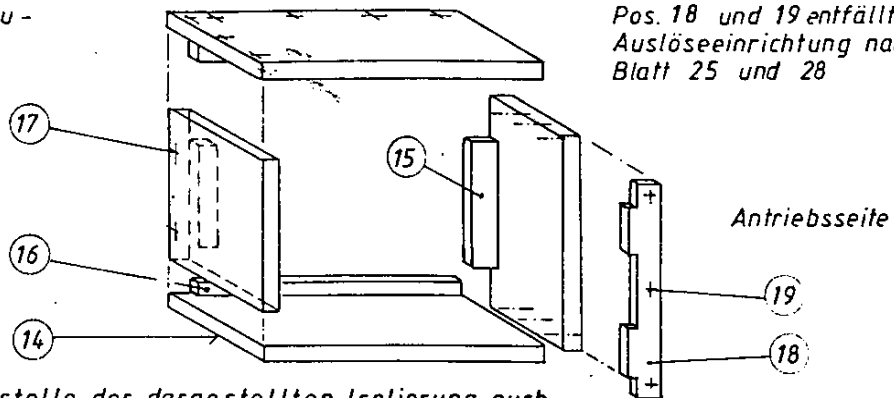
**PA-X 208 vom 28. Febr. 1992**

Institut für Bautechnik  
In Berlin

- Anordnung ohne Abhängungen
- Einbaulage auch mit senkrechter Absperklappenachse

System - Plattenverkleidung

gez. für Wandvorbau-  
rahmen

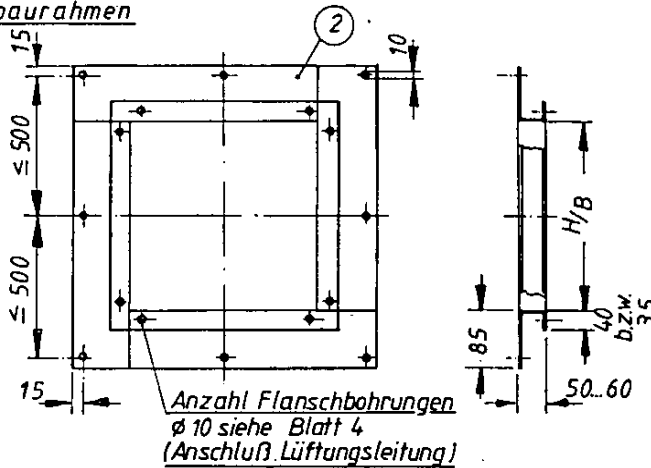


Pos. 18 und 19 entfällt bei  
Auslöseeinrichtung nach  
Blatt 25 und 28

Bemerkung:

wahlweise kann anstelle der dargestellten Isolierung auch  
eine andere Plattenisolierung bzw. eine Isolierung aus Mineralfaser (L 90) nach DIN 4102  
bzw. Gutachten angeordnet werden (Auszug zugelassener Lüftungsleitungen siehe Blatt 66)

Wandvorbaurahmen

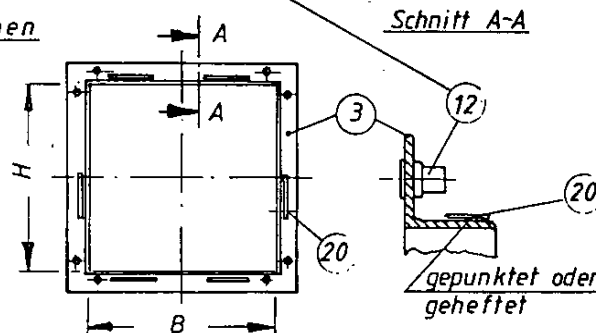


zugehörige Stückliste  
siehe Blatt 74 und 75

70-Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

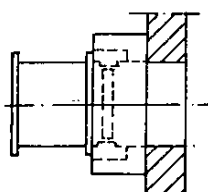
Winkelrahmen



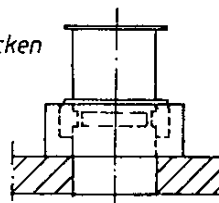
Anzahl Mauerpraktiken  
B = 201 - 357 1 Stck je B-Seite  
B = 358 - 634 2 Stck je B-Seite  
B = 635 - 1500 3 Stck je B-Seite  
H = 318 - 634 1 Stck je H-Seite  
H = 635 - 797 2 Stck je H-Seite

Einbaulagen

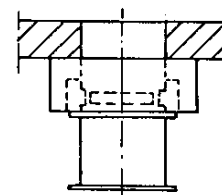
unmittelbar vor Massivwänden od. Massivdecken



vor Wänden  
auch mit senkr. stehender Absperkl.



vor Decken  
stehend



hängend

Pos.	Benennung	Material	Abmessung
<b>EINBAU IN GIPS-WANDBAUPLATTEN - BLATT 56 UND 57</b>			
1	Gewindestange	Stahl verzinkt	U-50 x 38 x 5
2	Traverse	Stahl verzinkt	
3	Gewindemuffe	Stahl verzinkt	
4	Scheibe	Stahl verzinkt	
5	Sechskantmutter	Stahl verzinkt	150 x 50 x 10
6	Befestigungsplatte	Stahl verzinkt	
7	Stahl-Dübel M 8	Stahl verzinkt	

Stahl-Dübel müssen den Angaben gültiger Zulassungsbescheide des Instituts für Bautechnik entsprechen

### LEICHTE TRENNWÄNDE - EINBAU BEIM WANDAUFBAU - BLATT 58

1	Beplankung	Gipskarton-Bauplatte (GKF DIN 18180)	W = 100 : 2 x 12,5 mm W = 105 : 1 x 12,5 mm und 1 x 15,0 mm W = 125 : 2 x 12,5 mm W = 130 : 1 x 12,5 mm und 1 x 15,0 mm W = 150 : 2 x 12,5 mm W = 155 : 1 x 12,5 mm und 1 x 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	W = 100 : D = 40, $\varrho$ = 100 W = 105 : D = 40, $\varrho$ = 40 W = 125 : D = 60, $\varrho$ = 50 oder D = 40, $\varrho$ = 100 W = 130 : D = 40, $\varrho$ = 40 W = 150 : D = 80, $\varrho$ = 30 oder D = 60, $\varrho$ = 50 oder D = 40, $\varrho$ = 100 W = 155 : D = 40, $\varrho$ = 40 W = 175 : D = 40, $\varrho$ = 40 W = 200 : D = 40, $\varrho$ = 40
3	Aussteifungsprofil	verzinktes Stahlblech	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 : 50/125,8/50/0,6 mm
4	U-Profil	verzinktes Stahlblech	W = 100/105 : 40/50/40/0,6 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 (GKF DIN 18180)	12,5 mm
7	Füllstreifen	Gipskarton-Bauplatte (GKF DIN 18180)	

71-Anlage zum Prüfbescheid  
 PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
 in Berlin

Pos.	Benennung	Material	Abmessung
8	Fugenfüller	Gips	
9	Schnellbauschraube	Stahl verzinkt	

D = Mindestdämmschichtdicke in mm

q = Mindestrohdichte in kg/m<sup>3</sup>

## LEICHTE TRENNWÄNDE - EINBAU IN EINE FERTIGBEPLANKTE TRENNWAND - BLATT 59

1	Bepankung	Gipskarton-Bauplatte (GKF DIN 18180)	W = 100 : 2 x 12,5 mm W = 105 : 1 x 12,5 mm und 1 x 15,0 mm W = 125 : 2 x 12,5 mm W = 130 : 1 x 12,5 mm und 1 x 15,0 mm W = 150 : 2 x 12,5 mm W = 155 : 1 x 12,5 mm und 1 x 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	W = 100 : D = 40, q = 100 W = 105 : D = 40, q = 40 W = 125 : D = 60, q = 50 oder D = 40, q = 100 W = 130 : D = 40, q = 40 W = 150 : D = 80, q = 30 oder D = 60, q = 50 oder D = 40, q = 100 W = 155 : D = 40, q = 40 W = 175 : D = 40, q = 40 W = 200 : D = 40, q = 40
3	Aussteifungsprofil	verzinktes Stahlblech	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	Füllstreifen	Promatect oder Supalux	
5	Abdeckstreifen	Promatect oder Supalux	
6 *	Klammer	verzinktes Stahlblech	
7	Schnellbauschraube	Stahl verzinkt	

\* Bis B = 800 mm 2 Stück pro B-Seite / ab B &gt; 800 mm 3 Stück pro B-Seite

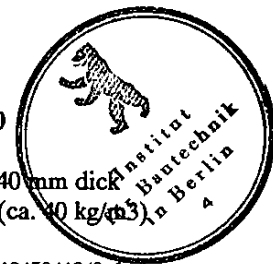
D = Mindestdämmschichtdicke in mm

q = Mindestrohdichte in kg/m<sup>3</sup>
 Institut für Bautechnik  
 In Berlin

 72:Anlage zum Prüfbescheid  
 PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

## INDUSTRIE-TRENNWÄNDE - EINBAU BEIM WANDAUFBAU - BLATT 60

1	Dämmschicht	Mineralfaser Baustoffklasse A Schmelzpunkt 1000° C	40 mm dick (ca. 40 kg/m <sup>3</sup> )
2	Boden-Decken-U-Profil	verzinktes Stahlblech	40/50/40/0,6 mm
3	senkrecht U-Träger-Profil	verzinktes Stahlblech	50/75/50/0,6 mm



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
4	U-Querprofil	verzinktes Stahlblech	50/75/50/0,6 mm
5	U-Verbindungstraverse	verzinktes Stahlblech	50/75/50/0,6 mm
6	Knauf-Fireboard	Gips-Leichtbauplatte	15,0 mm
7	Schnellbauschraube	Stahl verzinkt	

**INDUSTRIE-TRENNWÄNDE - EINBAU IN EINE FERTIGBEPLANKTE TRENNWAND - BLATT 61**

1	Dämmschicht	Mineralfaser Baustoffklasse A Schmelzpunkt 1000° C	40 mm dick (ca. 40 kg/m <sup>3</sup> )
2	senkrecht U-Träger-Profil	verzinktes Stahlblech	50/75/50/0,6 mm
3	Knauf-Fireboard	Gips-Leichtbauplatte	15,0 mm
4	Füllstreifen	Promatect oder Supalux	
5	Abdeckstreifen	Promatect oder Supalux	
6	* Klammer	verzinktes Stahlblech	
7	Schnellbauschraube	Stahl verzinkt	

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

**EINBAU IN FEUERSCHUTZ-TRENNWÄNDE MIT KALZIUMSILIKAT-BAUPLATTEN-VERKLEIDUNG - BLATT 62**

1	Feuerschutz-Trennwand (Wandaufbau entsprechend den Angaben des Herstellers)		
2	Füllstreifen	Promatect oder Supalux	
3	Abdeckstreifen	Promatect oder Supalux	
4	* Klammer	verzinktes Stahlblech	
5	Schnellbauschraube	Stahl verzinkt	

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

**EINBAU IN PROMAT-TRENNWÄNDE - BLATT 63**

1	leichte Trennwand		2 x 20 mm dick
2	Streifen umlaufend	Promatect-H	ca. 90 x 20 mm dick
3	Schnellbauschraube	Stahl verzinkt	Abstand ≤ 200 mm umlaufend
4	Dämmschicht	Mineralfaser DIN 4102 Baustoffklasse A Schmelzpunkt 1000° C Mindestrohdichte ca. 180 kg/m <sup>3</sup>	ca. 40 mm dick
5	* Klammer	verzinktes Stahlblech	
6	Schnellbauschraube	Stahl verzinkt	

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

23. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
<b>EINBAU AUßERHALB VON WÄNDEN - BLATT 64 BIS 68</b>			
1	Absperrvorrichtung		
2	Traverse	Stahl verzinkt	U 50, DIN 1026
3	Abhänger (Gewindestange)	Stahl verzinkt	•
4	Scheibe	Stahl verzinkt	•
5	Sechskantmutter	Stahl verzinkt	•
6	Distanzrohr	Stahl verzinkt	φ 30 x 33
7	Befestigungsplatte	Stahl verzinkt	mind. 10 dick
8	+ Stahldübel	Stahl verzinkt	
9	Gewindemuffe	Stahl verzinkt	•
10	Dichtung	nicht brennbar nach DIN 4102	
11	Schrauben mit Mutter	Stahl verzinkt	M 8
12	Isolierung	Mineralfaser DIN 4102/A1 ca. 150 kg/m <sup>3</sup>	ca. 40 dick
13	Lüftungsleitung aus Stahlblech mit äußerer Mineralfaserisolierung - Blatt 65 -		B bzw. H ≤ 600 mm entspr. DIN 4102, Teil 4 B bzw. H > 600 mm entspr. Gutachten Anlage Blatt 66, Tafel 3
14	Lüftungsleitung aus Stahlblech mit äußerer Plattenverkleidung - Blatt 65 -		Anlage Blatt 66, Tafel 1
15	Lüftungsleitung aus Plattenmaterial - Blatt 65 -		Anlage Blatt 66, Tafel 2
16	Sichtblende	verzinktes Stahlblech	1,0 dick
17	Sichtblende	verzinktes Stahlblech	1,0 dick
18	* Fügeverbindung	Stahl	

Die mit einem • gekennzeichneten Positionen sind entsprechend Blatt 67 zu dimensionieren.

\* Die Befestigung mit der Plattenummantelung (der Plattenleitung) erfolgt in der leitungseigenen Fügetechnik.  
+ Stahldübel müssen den Angaben gültiger Zulassungsbescheide des Instituts für Bautechnik entsprechen.

#### EINBAU DIREKT VOR MASSIV-WÄNDEN und -DECKEN - BLATT 69 UND 70

1	Absperrvorrichtung		
x 2	o Wandvorbaurahmen	verz. Stahlblech	mind. 1,5 dick
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	Lüftungsleitung wahlweise		
8	Metalldübel + Schrauben (a ≤ 500 mm)	Stahl verzinkt	

74. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Februar 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin





Pos.	Benennung	Material	Abmessung
9	Sechskantschraube mit Scheibe und Mutter	Stahl verzinkt	M 8
10	elast. Zwischenschicht	Mineralfaserstreifen oder gestopfte Mineralwolle	
11	Winkelblech uml. nur bei Mineralfaserisolierung	verzinktes Stahlblech	
12	Mutter	Stahl verzinkt	M 8
13	Blebschrauben oder Stahl-Pop-Niet		
	mind. $\phi$ 4, Tlg. $\leq$ 100		
+ 14	Plattenverkleidung	Promatect-L500, L oder H	40 dick
+ 15	Distanzstreifen	Promatect-L500, L oder H	
+ 16	Distanzstreifen	Promatect-L600, L oder H	
17	Schnellbauschrauben oder Klammern	Stahl verzinkt	$\phi$ 6 x 70, Tlg. $\leq$ 200 70 x 10 x 1, Tlg. $\leq$ 200
+ 18	Abdeckstreifen (nur an Antriebsseite)	Promatect-L oder H	20 dick
19	Schnellbauschrauben oder Klammern	Stahl verzinkt	$\phi$ x 35, Tlg. $\leq$ 200 35 x 10 x 1, Tlg. $\leq$ 200
20	Mauerpratze	verzinktes Stahlblech	1,75 dick
21	Isolierung	Mineralfaser DIN 4102/A1 ca. 150 kg/m <sup>3</sup>	ca. 40 dick

+ Alternativ Materialien entsprechend Blatt 66

75. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 208 vom 28. Febr. 1992

Institut für Bautechnik  
in Berlin

