

# INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

1 Berlin 30, den 24. April 1981

Reichpietschufer 72-76

Telefon: 2503-1 Durchwahl: 2503- 294

Telex: 185413 ifbt

GeschZ.: III/42-2.63.1.2/10/75

## PRÜFBESCHEID

-Ergänzung und Änderung -

Die Besonderen Bestimmungen des Prüfbescheids vom 10. April 1981 mit vorgenanntem Geschäftszeichen, mit dem der Firma Trox GmbH, 4133 Neukirchen-Vluyn, das Prüfzeichen

PA-X 114

für Absperrvorrichtungen  
gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen

erteilt wurde, werden wie folgt ergänzt bzw. geändert, die Anlagen durch die hier beigefügten Anlagen Blatt 32 bis 50 ergänzt.

### Zu Abschnitt 1.7.- Auslöseeinrichtung -

Dieser Abschnitt wird um folgende Bestimmungen ergänzt:

#### 1.7.4 Rauchauslöseeinrichtung (Anlagen Blatt 32 bis 50)

Die Absperrvorrichtungen dürfen zusätzlich mit einer Rauchauslöseeinrichtung nach den Angaben der Anlagen Blatt 32 bis 50 versehen werden. Die Rauchauslöseeinrichtung besteht aus den in die Lüftungsleitung (Anlage Blatt 32, Pos. 5) eingebauten Bypass-Rohren (Anlage Blatt 32, Pos. 3), dem Gehäuse (Anlage Blatt 32, Pos. 6), dem in Gehäuse angeordneten Ionisationsrauchmelder (Anlage Blatt 32, Pos. 1), der am Ionisationsrauchmelder angebrachten und durch das Gehäuse ragenden Blinkleuchte (Anlage Blatt 32, Pos. 2) sowie den elektrischen Steuerleitungen (Anlage Blatt 32, Pos. 4). Die



elektrischen Steuerleitungen werden gemäß Anlage Blatt 33 mit dem Gleichstrom-Haftmagnet (Anlage Blatt 15, Pos. 2) verbunden. Tritt im Brandfall Rauch in die Lüftungsleitung ein, unterbricht der Ionisationsrauchmelder die Stromzuführung zum Gleichstrom-Haftmagnet und die Absperrvorrichtung schließt.

Zu Abschnitt 1 - Anforderungen an die Absperrvorrichtungen -

Dieser Abschnitt wird um folgende Bestimmung ergänzt:

1.9 Überwachung der Rauchauslöseeinrichtung

- 1.9.1 Die Rauchauslöseeinrichtungen sind aufgrund des Abschnittes 4 der Allgemeinen Bestimmungen dieses Prüfbescheides auf Einhaltung der in den Anlagen Blatt 32 bis 50 geforderten Eigenschaften und Abmessungen zu überwachen. Die Überprüfung muß aus Eigen- und Fremdüberwachung bestehen. Die Eigenüberwachung ist vom Hersteller der Rauchauslöseeinrichtungen durchzuführen. Dabei ist an jedem Stück zu prüfen, ob die Rauchauslöseeinrichtung mit den Angaben dieses Prüfbescheides übereinstimmt und elektrisch ordnungsgemäß funktioniert.

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

- 1.9.2 Die Fremdüberwachung hat durch eine anerkannte Prüfstelle zu erfolgen. Im Rahmen der Fremdüberwachung sind mindestens zweimal im Jahr die Eigenüberwachung sowie die personellen und gerätemäßigen Voraussetzungen des Herstellers zu überprüfen. Zusätzlich müssen an zwei verschiedenen Rauchauslöseeinrichtungen Prüfungen nach den Bau- und Prüfgrundsätzen für Rauchauslöseeinrichtungen von Absperrklappen gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen, Fassung Dezember 1976, durchgeführt werden.



Über die Prüfung ist ein Prüfzeugnis auszustellen, das folgendes enthalten muß:

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

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

#### Zu Abschnitt 2.4

Dieser Abschnitt erhält folgende Fassung:

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

#### Zu Abschnitt 2 - Verwendung der Absperrvorrichtungen -

Dieser Abschnitt wird um folgende Bestimmungen ergänzt:

- 2.9 Absperrvorrichtungen mit Rauchauslöseeinrichtungen verhindern die Übertragung von Rauch durch Lüftungsleitungen in andere Geschosse oder Brandabschnitte. Hinsichtlich ihrer Verwendung wird auf die Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen in Gebäuden verwiesen.
- 2.10 Die ordnungsgemäße Installation und die einwandfreie Funktion, insbesondere das einwandfreie Zusammenwirken der Rauchauslöseeinrichtungen mit den Absperrvorrichtungen sind unter Beachtung der Anlagen Blatt 28, 30 und 47 bis 50 unmittelbar



vor der ersten Inbetriebnahme der Lüftungsanlagen zu prüfen. Diese Prüfung ist von dem für die Herstellung von Lüftungsanlagen mit Rauchauslöseeinrichtungen verantwortlichen Unternehmen zu veranlassen.

- 2.11 Die Rauchauslöseeinrichtungen müssen entsprechend der Wartungsanweisung (Anlagen Blatt 47 bis 50) regelmäßig gewartet werden. Der für die Herstellung von Lüftungsleitungen mit Rauchauslöseeinrichtungen 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, soweit nicht aufgrund der Wartungsanweisung ohnehin der Hersteller der Rauchauslöseeinrichtungen für die Wartung beauftragt werden muß.

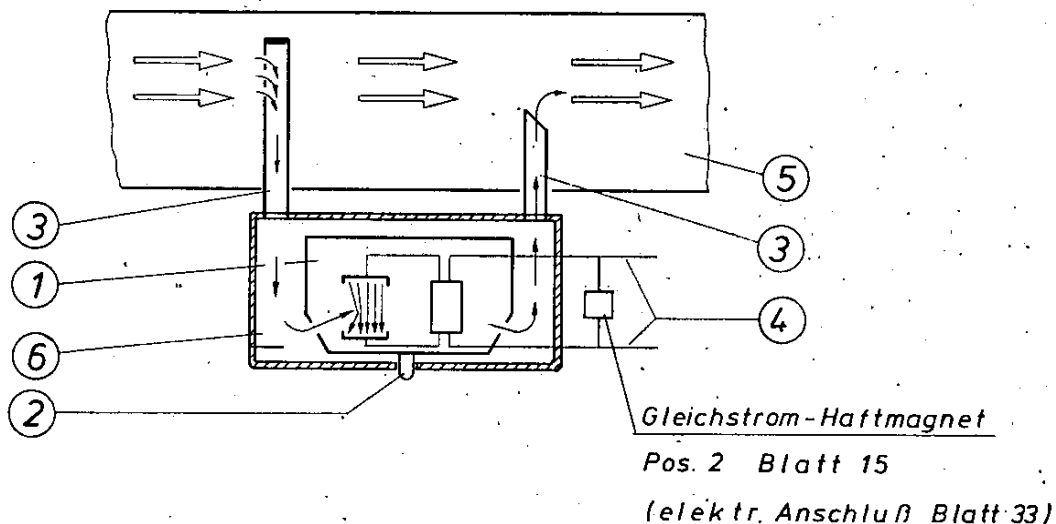
Dieser Bescheid gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbescheid vom 10. April 1981 mit vorgenanntem Geschäftszeichen und wie dieser bis zum 15. November 1984.

Dieser Bescheid umfaßt 4 Seiten und 19 Blatt Anlagen.

Im Auftrag

  
Ulbrich





### FUNKTION

Dem Volumenstrom der Lüftungsleitung (5) werden permanent über die Bypass-Rohre (3) Luftproben entnommen und elektronisch im Ionisationsrauchmelder (1) auf Rauch überprüft. Bei Überschreitung einer zulässigen Konzentration unterbricht der Ionisationsrauchmelder den Steuerleitungsausgang (4). - Die Auslöseeinrichtung der Absperrvorrichtung wird betätigt -; die Ansteuerung hat nach dem Ruhestromprinzip zu erfolgen:

Die Funktionsbereitschaft der Rauchauslöseeinrichtung wird durch eine außen sichtbare angebrachte Blinkleuchte (2) angezeigt. Sobald der Ionisationsrauchmelder (1) in Alarmstellung schaltet (Überschreitung der zulässigen Rauchkonzentration), zeigt die Blinkleuchte (2) Dauerlicht an.

### ERKLÄRUNG

- 1 = Ionisationsrauchmelder
- 2 = Blinkleuchte
- 3 = Bypassrohre
- 4 = Steuerleitung zur Absperrvorrichtung (bauseits)
- 5 = Lüftungsleitung (bauseits)
- 6 = Gehäuse



1. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 114 vom 24.4.1981

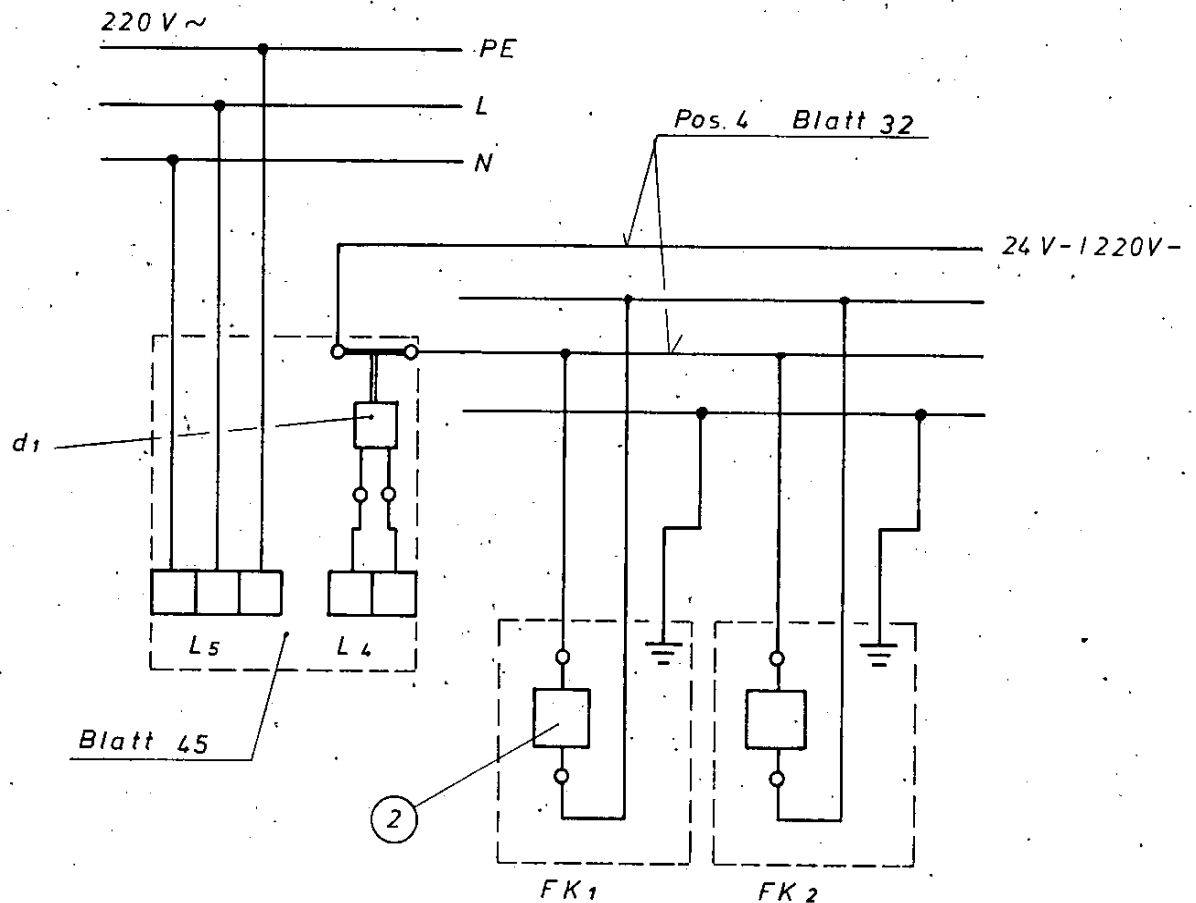
Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
1.4.81

Name  
Gedr.

Blatt 32



Absperrvorrichtungen,  
 einzelgesteuert oder gruppenge-  
 steuert, mit Magnetauslösung -  
 Gleichstrom-Haftmagnet (24 V-/220 V-)  
 Pos. 2 siehe Blatt 15



2. Anlage zum Prüfbescheid  
 PA-X 114 vom 24.4.1981

Institut für Bautechnik  
 in Berlin

Ausführung	Leistungs- aufnahme	Spannung	Prüfzeichen
Gleichstrom- magnete	5,7 W	24 V- 220 V-	PA-X 114

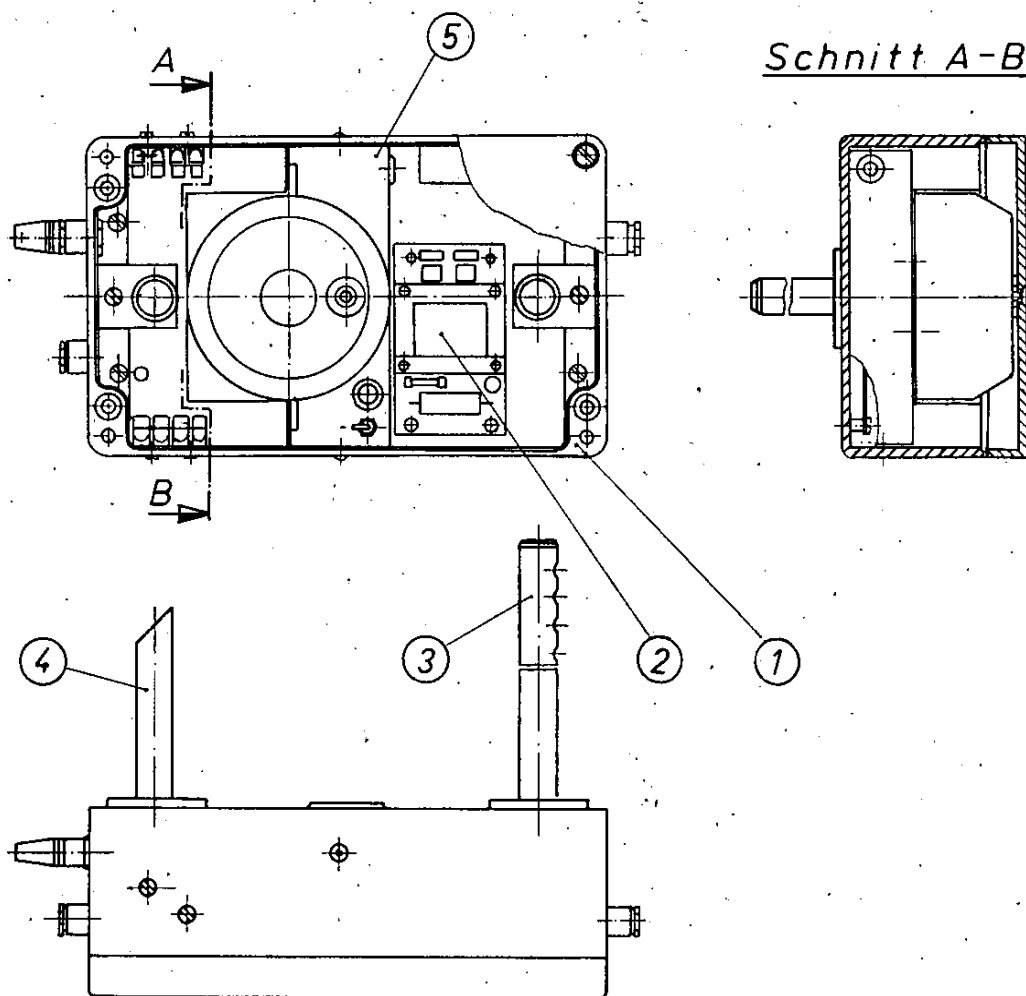
Elektrische Schaltleistung der Rauchauslöseeinrichtung:

- a) direkt Klemmleiste L4: 5 W / 24 V-
- b) über Hilfsrelais d<sub>1</sub>: 250 V~ ; 10 A (max. 2300 VA  
bei  $\cos.\varphi = 0,6$ )



3. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 114 vom 24.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin



Teil	Benennung	Blatt
	Funktionsschema	32
	Anschlußpläne Fk's	33; 34
	Rauchauslöseeinrichtung	35
	elektr. Bauteile	36
	mechan. Bauteile	37
1	Gehäuse	38
2	Netzteil	39
3	Staurohr	40
4	Saugrohr	41
5	Konsole	42
	Stücklisten	43; 44
	Stromlaufplan	45
	Montageanleitung	46
	Wartungsanweisung	47; 50



4. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 114 vom 24.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
1.4.81

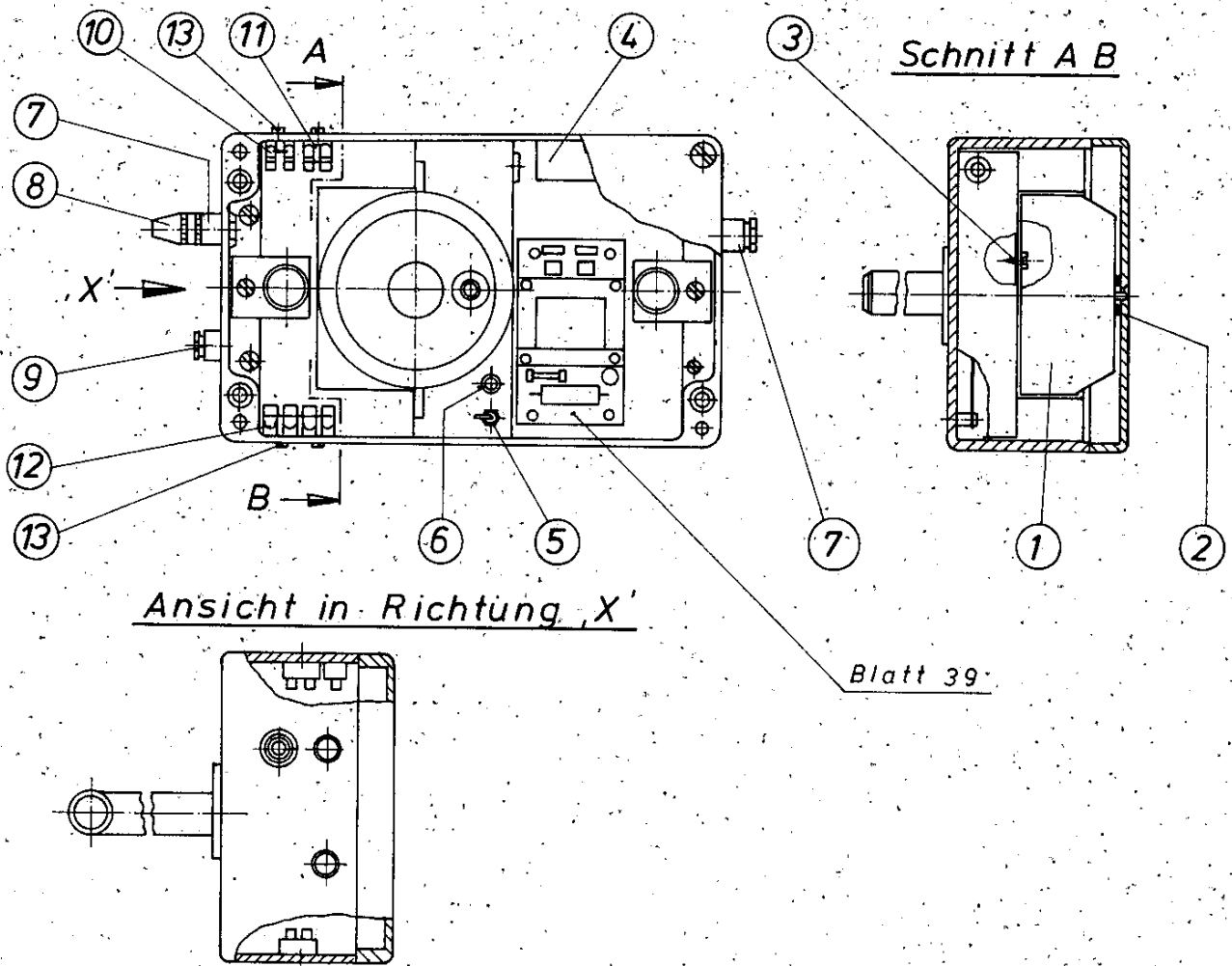
Name

Gepr.: *39*

Blatt

35





- Pos. 7 Anschluß Absperrvorrichtung, bzw. Hilfsrelais  
 Pos. 8 Anschluß Fernbetätigung  
 Pos. 9 Netzanschluß 220 V ~

zugehörige Stückliste siehe Blatt 43



5. Anlage zum Prüfbescheid  
 PA-X 114 vom 24. 4. 1987

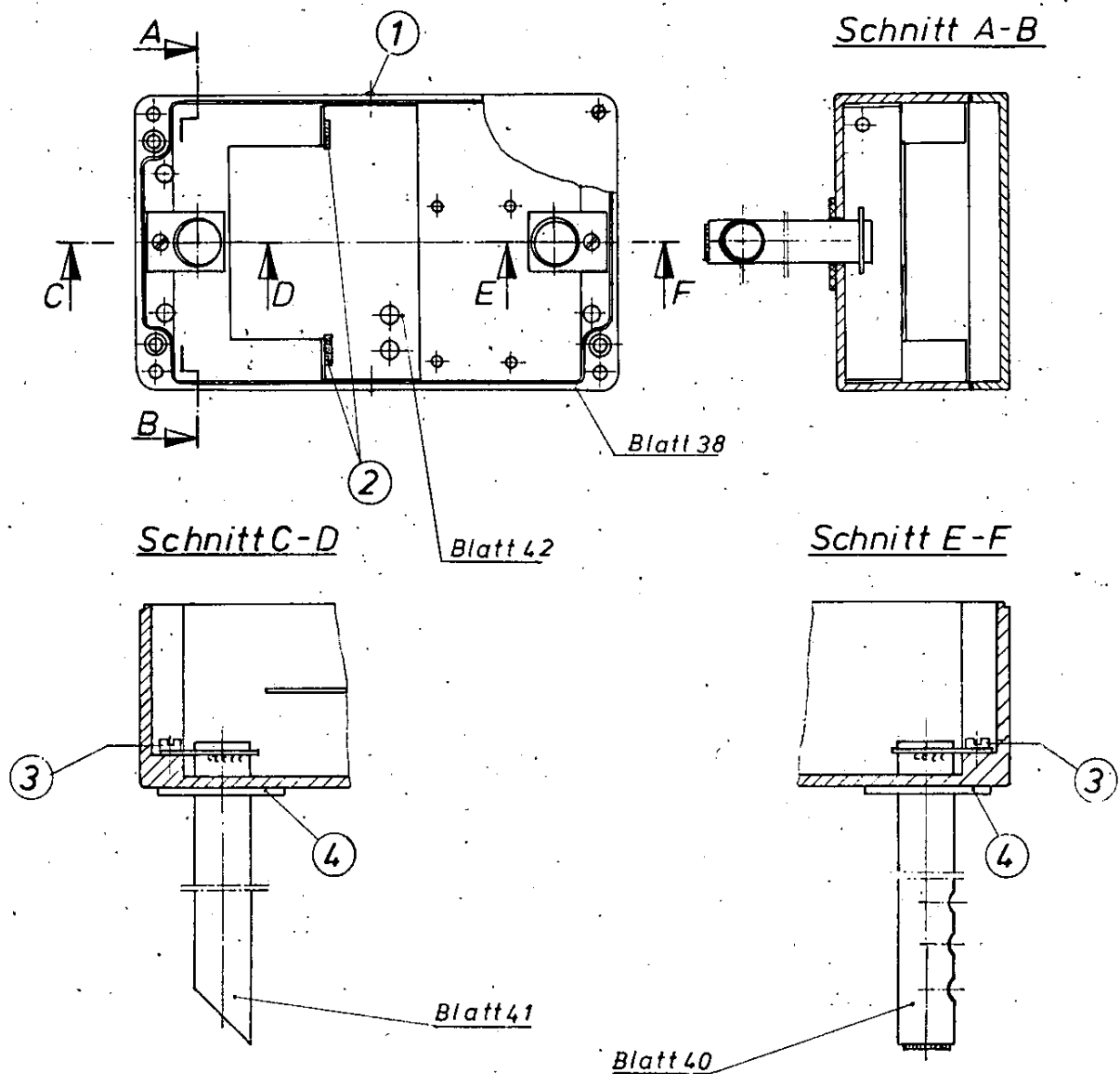
Institut für Bautechnik  
 in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
 Neukirchen-Vluyn

Datum:  
 1. 4. 81

Name: Nix  
 Gepr.:

Blatt 36



zugehörige Stückliste siehe Blatt 43



6-Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 114 vom 24.4.1981

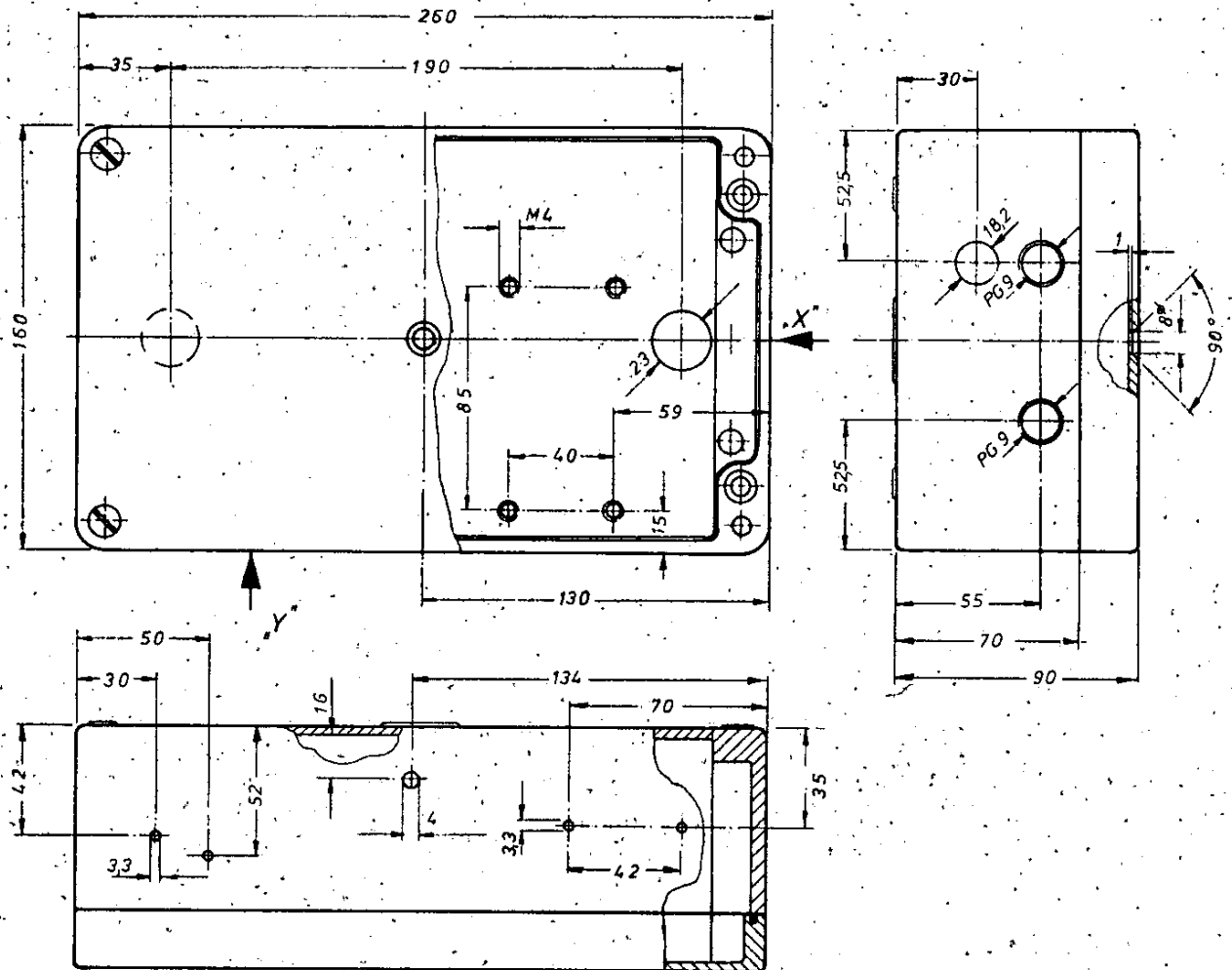
Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

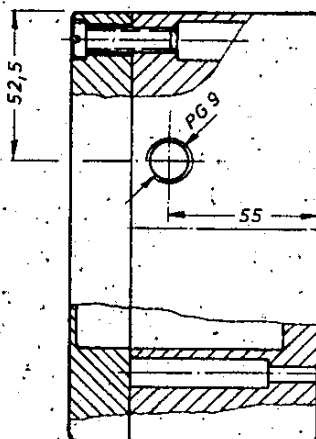
Datum:  
1.4.81

Name  
Gepr.: *Bo*

Blatt  
37

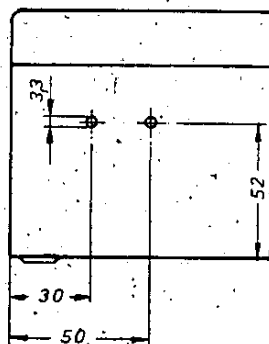


Ansicht „X“



zugehörige Stückliste siehe Blatt 43

Ansicht „Y“



7. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 114 vom 24.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

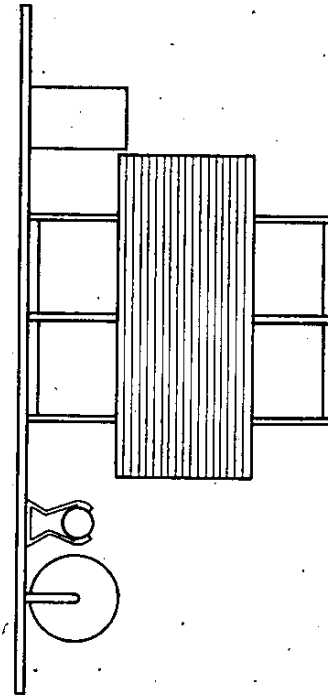
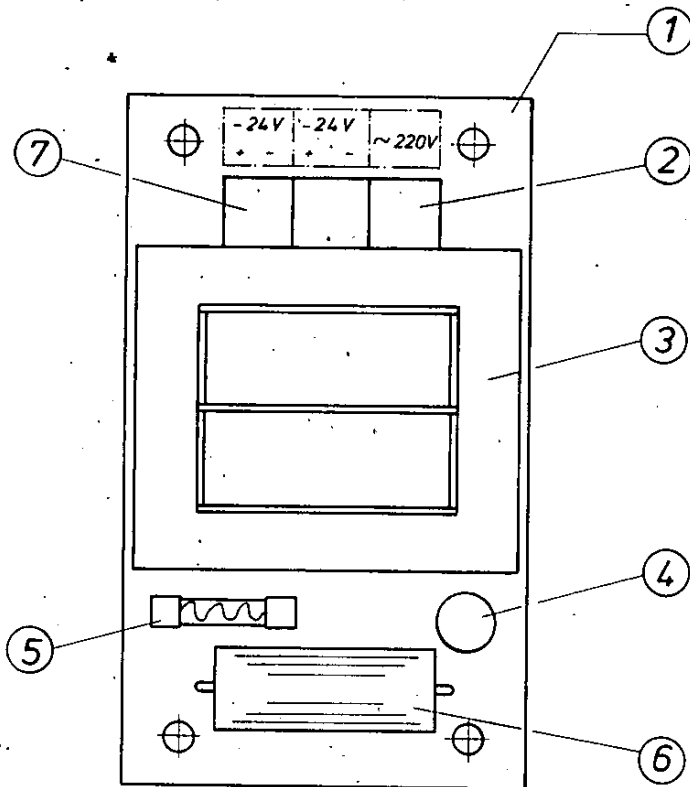
Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
1.4.81

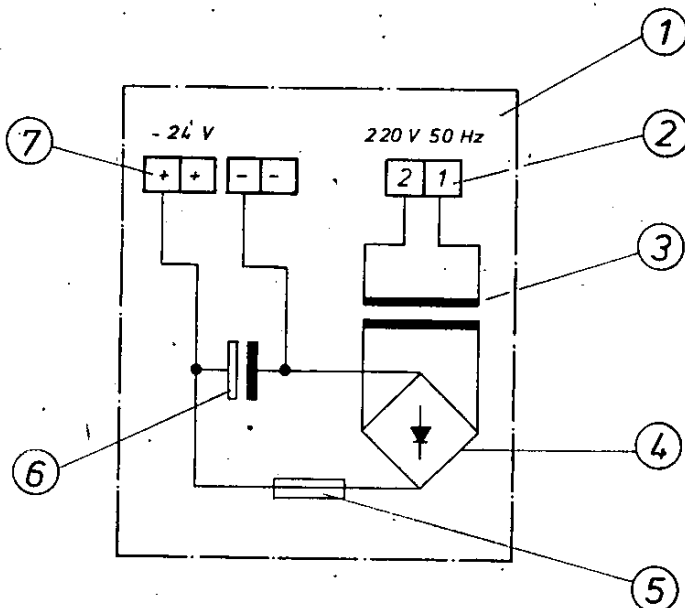
Name:  
Gepr.:

Blatt

38



## Stromlaufplan

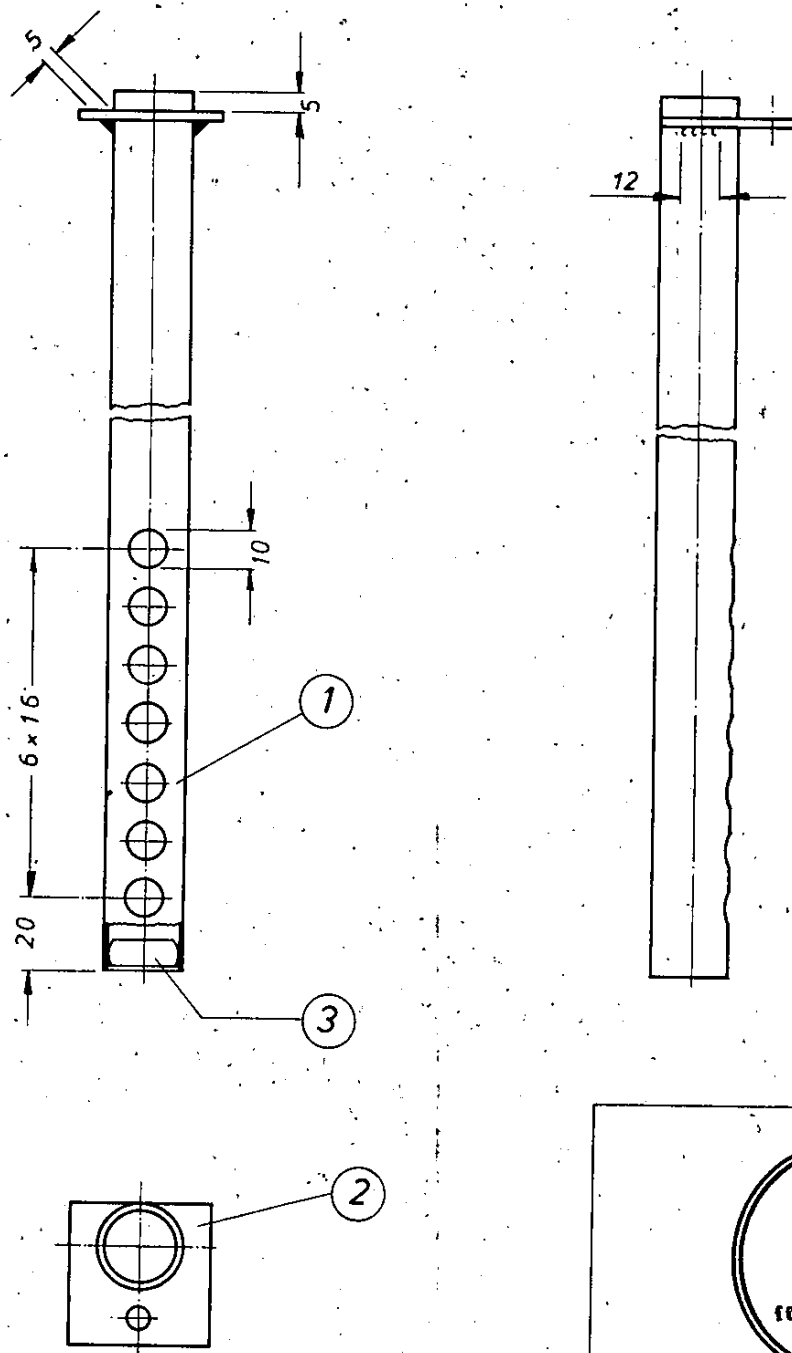


zugehörige Stückliste  
siehe Blatt 43



8. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 114 vom 24. 4. 1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin



zugehörige Stückliste siehe Blatt 44



9. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 114 vom 24.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

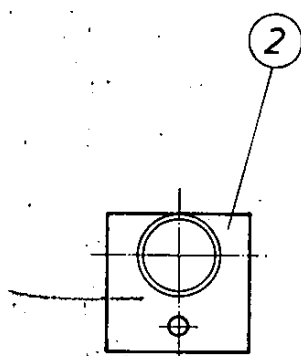
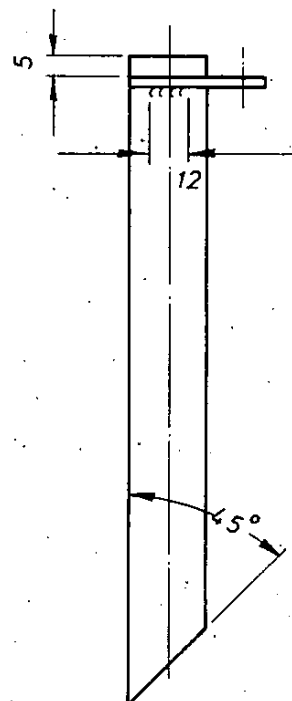
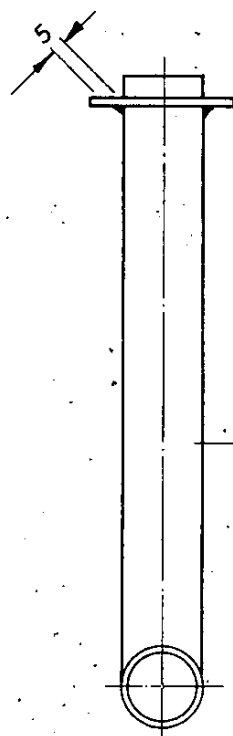
Datum:  
1.4.81

Name:  
Gepr.:

*Du*

Blatt

40



zugehörige Stückliste  
siehe Blatt 44



10-Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 114 vom 24.4.1987

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

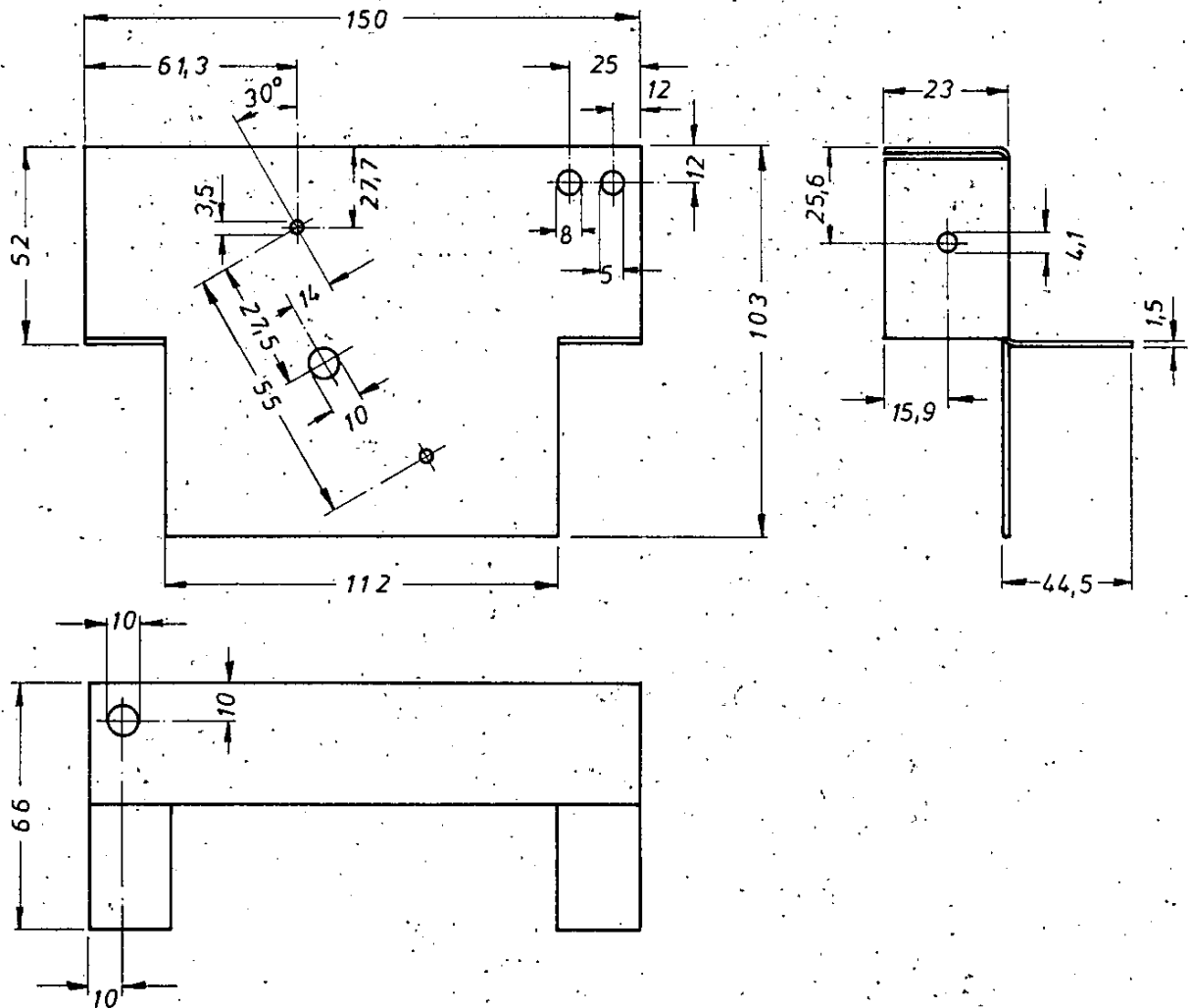
Datum:  
1.4.87

Name  
Gepr:

*Mi*

Blatt

41



zugehörige Stückliste siehe Blatt 44



11. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 114 vom 24.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
1.4.81

Name: *Nix*  
Gepr.: *Nix*

Blatt: 42

Pos.	Benennung	Material	Abmessung
<b>ELEKTRISCHE BAUTEILE - BLATT 36</b>			
1	I-Rauchmelder	Typ TTL-6304	Fa. Total
2	Dichtung	Moosgummi	Ø 20/8 x 3
3	Zyl.-Blechschaube	Stahl verzinkt	B 4,2 x 9,5
4	Hilfsrelais	HU - G 24, 1poliger	Fa. Rapa
5	Kippschalter	Wechsler, 10A/250V, 50 Hz	Fa. Mentor
6	Leuchte	Wechsler, 1polig	Fa. Bürklin
7	Kabelverschraubung	Diode 2 V / 20 mA	PG 9
8	Kupplungs-Stecker mit Flanschdose	Messing	
9	Kabelverschraubung	Typ 3360002	Fa. Amphenol-Tuchel
10	Klemme 2polig	Messing	PG 9
11	Klemme 2polig	Kunststoff/Ms	2,5 mm <sup>2</sup>
12	Klemme 2polig	Kunststoff/Ms	2,5 mm <sup>2</sup>
13	Klemme 4polig	Kunststoff/Ms	2,5 mm <sup>2</sup>
13	Zyl.-Schraube	Stahl verzinkt	M 3 x 16

### MECHANISCHE BAUTEILE - BLATT 37

1	Blindniet	Al Mg 5	3,2 x 10
2	Dichtung	Moosgummi	15 x 4 x 33
3	Zyl.-Schraube	Stahl verzinkt	M 6 x 10
4	Dichtung	Moosgummi	Ø 50/23 x 3

### GEHÄUSE - TEIL 1 - BLATT 38

Gehäuse	Alu-Druckguß	260 x 160 x 90
---------	--------------	----------------

12. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 114 vom 24.4.1981

### NETZTEIL - TEIL 2 - BLATT 39

1	Leiterplatte		
2	Klemme 2-polig	Kunststoff/Ms	1,5 mm <sup>2</sup>
3	Transformator	Primär 220 V, 50 Hz Sekundär 24 V, 10 VA Typ E J 54 B80C800 Si	
4	Gleichrichter	0,2 A/250 V flink	
5	Feinsicherung	1000 µF, 40V	
6	Kondensator	Kunststoff/Ms	1,5 mm <sup>2</sup>
7	Klemme 4polig		

Institut für Bautechnik  
in Berlin



Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
1.4.81

Name  
Gepr.: *Wickert*  
*Pp.*

Blatt 43



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
STAUROHR - TEIL 3 - BLATT 40			
1	Rohr	Stahl verzinkt	22,5 x 1,3 x 320
2	Halteblech	Stahl verzinkt	40 x 37 x 3
3	Blindstopfen	Kunststoff	Ø 20 x 10

### SAUGROHR - TEIL 4 - BLATT 41

1	Rohr	Stahl verzinkt	Ø 22,5 x 1,3 x 200
2	Halteblech	Stahl verzinkt	40 x 37 x 3

### KONSOLE - TEIL 5 - BLATT 42

1	Konsole	verz. Stahlblech	1,5 dick
---	---------	------------------	----------



13. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X114 vom 24.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:

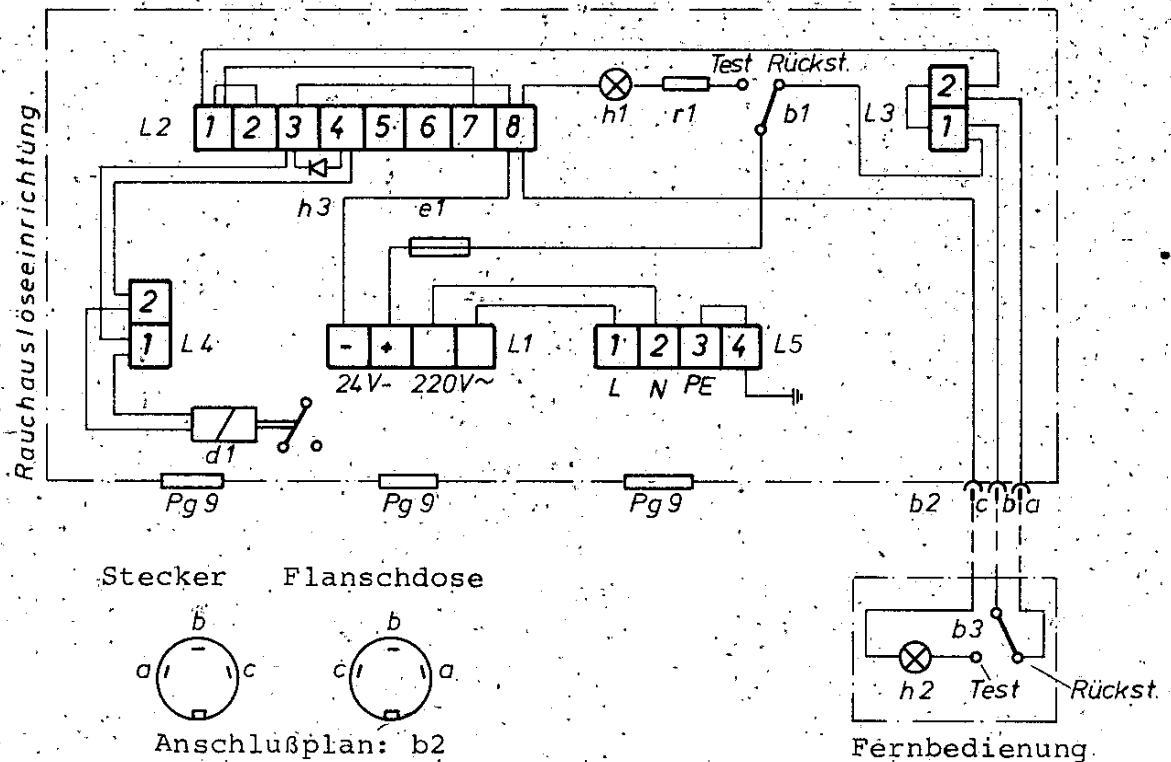
1.4.81

Name

Gepr.

Blatt

46



ERKLÄRUNG:

- L1 = Klemmleiste Netzgerät
- L2 = Klemmleiste I-Melder
- L3 = Brückenklemme "bei Anschluß der Fernbedienung entfernen"
- L4 = Klemmleiste Anschluß Schutzvorrichtung 24 V-, 5 W (Ruhestrom)
- L5 = Klemmleiste Netzanschluß 220 V, 50 Hz
- b1 = Kippschalter "Test" und "Rückstellung"
- b2 = Steckerkupplung für Fernbedienung (3polig, 24 V-)
- b3 = Kippschalter "Test" und "Rückstellung" Fernbedienung
- hl = Kontrolleuchte - Rauchmelder in Teststellung -
- h2 = Kontrolleuchte - Rauchmelder in Teststellung - Fernbedienung  
(max. 1,5 W, 24 V)
- ~~h3 = Freilauf-Diode Typ 1N4007 1KV 1A~~
- el = Feinsicherung 0,2 A, 250 V flink
- rl = Vorwiderstand 1,4 K  $\Omega$
- dl = Hilfsrelais; potentialfreier  
Wechsler 1polig, 10 A/250 V, 50 Hz

Anschlußspannung: 220 V, 50 Hz  
Stromaufnahme: 45 mA (Überwachungs-  
zustand)  
Stromaufnahme: 80 mA (Alarmzustand)  
h2, b3: bauseits

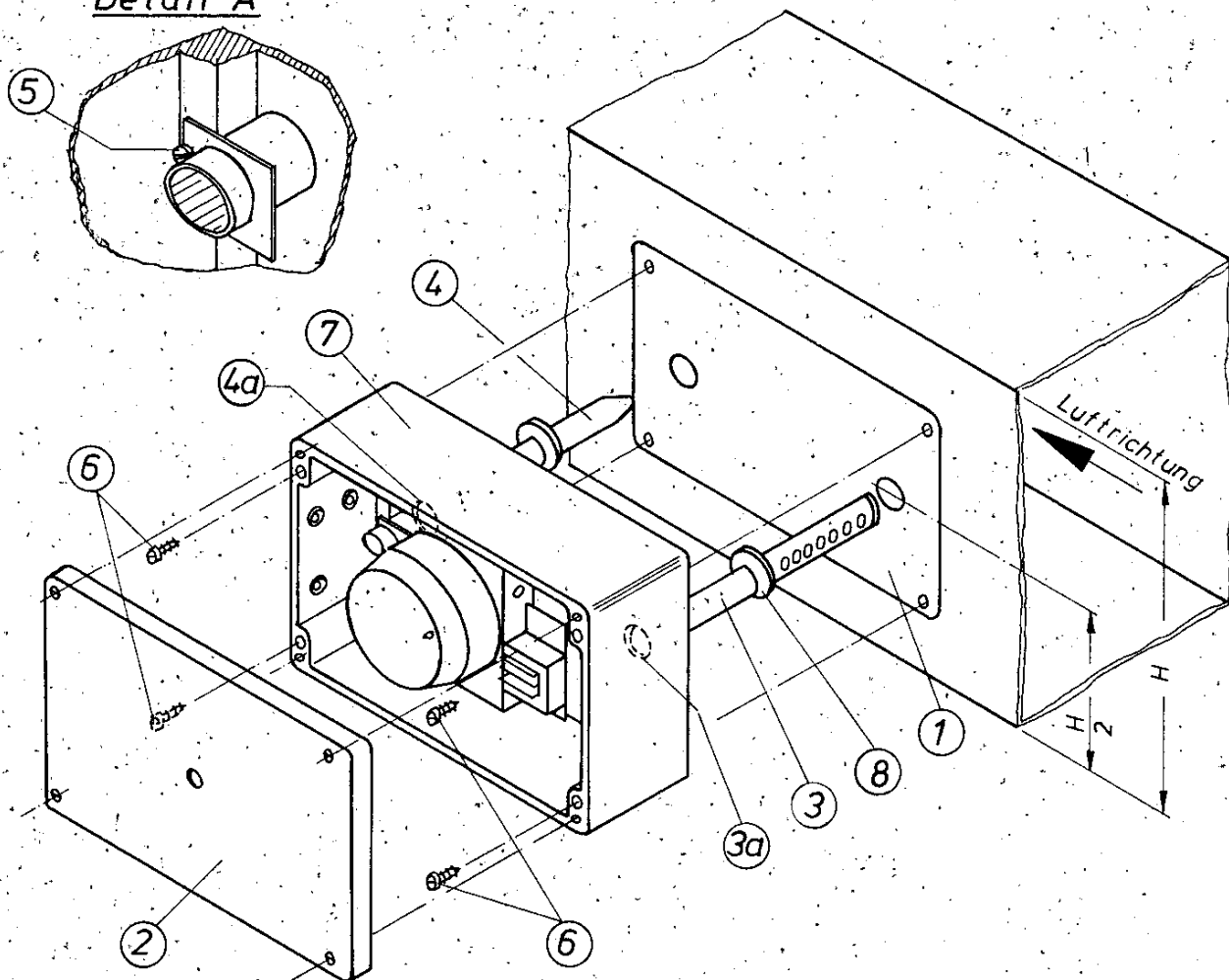


## 14. Anlage zum Prüfbescheid

PA-X 114 vom 24.4.1989

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Detail A



- 1) Bohrschablone Pos. 1 auf Kanalmitte  $H/2$  aufkleben und abbohren.
- 2) Gehäusedeckel pos. 2 demontieren.
- 3) Rohre Pos. 3 bzw. 4 in Bohrungen Pos. 3a bzw. 4a einsetzen und entsprechend Detail "A" mit Schraube Pos. 5 fixieren und Dichtstreifen Pos. 8 aufschieben.
- 4) Gehäuse Pos. 7 mit Blechschrauben Pos. 6 an Kanal befestigen.



45 Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 114 vom 24.4.1987

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
1.4.81

Name

Nikutz

Gepr.

Kg.

Blatt 46

Einzelteile und deren Kennzeichnung siehe Anlage Blatt 50

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

1. Wartung der Rauchauslöseeinrichtung durch den Bauherrn

1.1 Schrauben - Teil 2 - (4 Stück) entfernen und Gehäuse-deckel - Teil 1 - entfernen.

1.2 Die Funktionsbereitschaft des Melders wird durch das regelmäßige Aufblitzen der Blinkleuchte - Teil 3 - angezeigt (Sollwert zwischen zwei Lichtblitzen 4,75 bis 5,2 s). Um die Meßgenauigkeit zu erhöhen, ist es zweckmäßig, die Gesamtzeit zwischen 11 Lichtblitzen zu messen und anschließend durch 10 zu teilen.

1.3 Funktionskontrolle - elektrisch

Kippschalter "Test-Rückstellung" - Teil 10 - betätigen, die angesteuerte Absperrvorrichtung muß selbsttätig schließen. Die Leuchte - Teil 6 - muß kontinuierlich aufleuchten. Kippschalter "Test-Rückstellung" - Teil 10 - in Ausgangsposition schalten, die Leuchte - Teil 6 - darf nicht mehr aufleuchten. Die Blinkleuchte - Teil 3 - muß wieder in regelmäßigen Abständen aufblitzen (Sollwert 4,75 bis 5,2 s).



16. Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 114 vom 24.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
1.4.81

Name

Gepr.

Blatt

47

### 1.4 Funktionskontrolle - mit Rauch

Durch Einblasen eines Rauchaerosoles in die Bohrungen - Teil 7 - des Melders - Teil 4 - (z. B. Zigarettenrauch) muß der Melder ansprechen und die Blinkleuchte - Teil 3 - kontinuierlich aufleuchten. Die angeschlossene Absperrvorrichtung muß selbsttätig schließen. Nach anschließendem Ausblasen des Melders mit rauchfreier Luft muß der Kippschalter "Test-Rückstellung" - Teil 10 - betätigt und wieder zurück in die Ausgangsposition geschaltet werden. Die Leuchte - Teil 6 - darf nicht mehr aufleuchten. Die Blitzfolge der Blinkleuchte - Teil 3 - muß wieder den vorgeschriebenen Abständen entsprechen (4,75 bis 5,2 s).

### 1.5 Gehäusedeckel - Teil 1 - einschl. der zugehörigen Dichtung montieren.

### 1.6 Mängelbeseitigung

Haben sich bei der vorgesehenen Wartung Mängel gezeigt, so ist der Hersteller der Rauchauslöseeinrichtung umgehend mit der Beseitigung der Mängel zu beauftragen.



17 Anlage zum Prüfbescheid

PA-X 114 vom 24.4.1981

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
1.4.81

Name  
Gepr.: *JB*

Blatt

48

### 2. Wartung der Rauchauslöseeinrichtung durch den Hersteller der Rauchauslöseeinrichtung

Herausnehmen des Melders - Teil 4 - aus der Fassung - Teil 5 - durch Andrücken und Linksdrehen. Anschließend den festen Sitz und die einwandfreie Klemmung der Zuleitungen kontrollieren. Fassung von Staub und Schmutz (mit kleinem Pinsel) befreien. Melder auf Verschmutzung des Schutzgitters kontrollieren (das Schutzgitter ist durch die großen Bohrungen - Teil 7 - am Rande des Melders leicht zu erkennen) und ggf. durch Ausblasen mit sauberer (wasser- und absolut ölfreier) Preßluft bzw. mittels Handluftpumpe zu reinigen. Bei dem Einsetzen des Melders - Teil 4 - in die Fassung - Teil 5 - ist auf den Führungsstift - Teil 8 - sowie die Führungsfahne - Teil 9 - zu achten. Durch Andrücken des Melders - Teil 4 - gegen die Fassung - Teil 5 - und Rechtsdrehen rastet der Melder ein.

### 3. Mängelbeseitigung (durch den Hersteller)

- 3.1 Sollte bei der Funktionskontrolle nach 1.2 die Blinkzeit von den vorgegebenen Werten abweichen, so ist der Melder - Teil 4 - gegen einen neuen auszutauschen. Anschließend muß die Funktionskontrolle, wie unter den Punkten 1.3 und 1.4 beschrieben, durchgeführt werden.
- 3.2 Schließt die angesteuerte Absperrvorrichtung nicht, obwohl die Überprüfung und die Funktionskontrolle der Rauchauslöseeinrichtung, wie unter den Punkten 1.3 und 1.4 beschrieben, durchgeführt wurden, müssen die Steuerelemente der Absperrvorrichtung auf Ihre Funktionstüchtigkeit hin überprüft werden.



18-Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 114 vom 24.4.1987

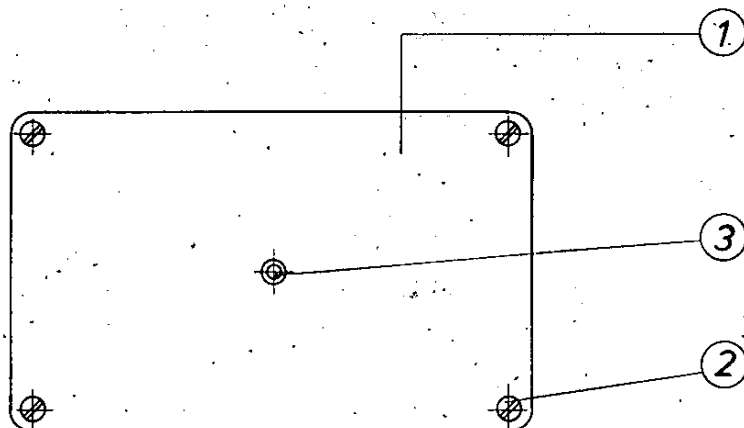
Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

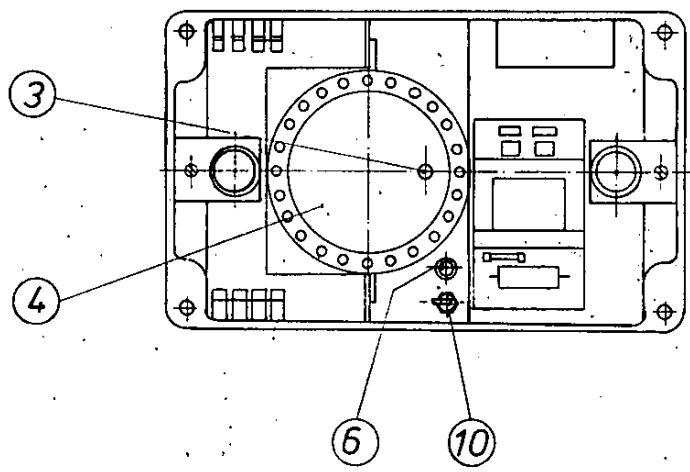
Datum:  
1.4.81

Name:  
Gepr.:

Blatt:  
49

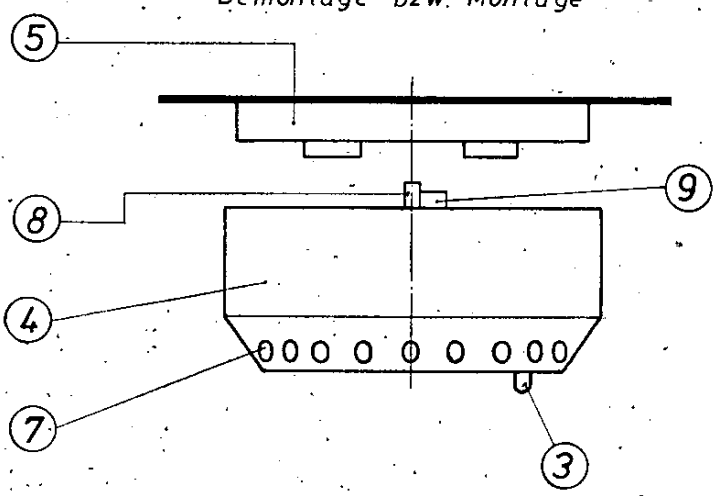


gez. ohne Deckel Teil 1



### 1 - Rauchmelder (Teil 4 und 5)

Demontage bzw. Montage



19 Anlage zum Prüfbescheid  
PA-X 114 vom 24.4.1987

Institut für Bautechnik  
in Berlin

Gebr. Trox GmbH  
Neukirchen-Vluyn

Datum:  
1.4.81

Name: *Dilute*  
Gepr.: *kg.*

Blatt: 50