

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-78.2-13

- EK-01 – Einbau:
- in Massiv-Wände und -Decken
 - in Leichtbauwände
 - direkt vor Massiv-Wände und -Decken
 - an feuerwiderstandsfähige Leitungen

TROX[®] TECHNİK

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

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

Inhalt	Seite	Anlage
Serie EK-01 (Feuerwiderstandsklasse EK90)		
Bestimmungen für die Klassifizierung und den Einbau	6, 7	6 – 12
Elektrischer Antrieb	4	4
Auslösevorrichtung	8	
Zulässige Entrauchungsleitungen	7	
Einbau in Entrauchungsleitungen	7	
Allgemeine Bestimmungen	2	
Kennzeichnung (Zulassungsschild)		1
Wartung	9	

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 13. Dezember 1999
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 344
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: III 13-1.78.2-37/99

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-78.2-13

Antragsteller:

Gebr. Trox GmbH
Heinrich-Trox-Platz
47506 Neukirchen-Vluyn

Zulassungsgegenstand:

Entrauchungsklappen zur Ableitung von Rauch über
Entrauchungsanlagen; Typ EK-01

Geltungsdauer bis:

9. Februar 2004

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und zwölf Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-78.2-13 vom 10. Februar 1999.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Beim Zulassungsgegenstand handelt es sich um eine Entrauchungsklappe vom Typ EK-01 zur Abführung von Rauch über Entrauchungsanlagen mit maschinellen Rauchabzügen.

Die Entrauchungsklappe besteht aus dem Gehäuse, dem Klappenblatt und dem elektrischen Antrieb mit Motorverkleidung. Die Entrauchungsklappe darf im Nennmaßbereich $201 \text{ mm} \leq \text{Breite } B \leq 1500 \text{ mm}$, $201 \text{ mm} \leq \text{Höhe } H \leq 797 \text{ mm}$ und $400 \text{ mm} \leq \text{Länge } L \leq 800 \text{ mm}$ hergestellt werden.

1.2 Anwendungsbereich

Die Entrauchungsklappen dürfen ausschließlich zur Ableitung von Rauch über Entrauchungsanlagen mit maschinellen Rauchabzügen und zur Nachströmung von Zuluft für Entrauchungsanlagen verwendet werden. Die Entrauchungsklappen dürfen in Entrauchungsanlagen mit maschinellen Rauchabzügen einzelner und mehrerer Brandbereiche verwendet werden. Die Entrauchungsklappen haben verwendungsbedingt die Feuerwiderstandsklasse EK 90, EK 60 bzw. EK 30; sie sind ferner geeignet für den Einsatz in Entrauchungsanlagen bei einer bestimmungsgemäßen Temperatur bis $300 \text{ }^\circ\text{C}$ bzw. $600 \text{ }^\circ\text{C}$ mit einem Funktionserhalt über 30, 60 oder 90 Minuten.

Die Entrauchungsklappen sind nicht geeignet, die Funktion von Brandschutzklappen zu übernehmen.

Die Entrauchungsklappen dürfen entsprechend den Angaben des Abschnitts 3 der Besonderen Bestimmungen verwendet werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt Entrauchungsklappe vom Typ EK - 01

2.1 Eigenschaften und Zusammenwirken

2.1.1 Gehäuse (Anlage 2)

Das Gehäuse besteht aus vier Seitenteilen (Pos. 1). An den Verbindungsstellen werden die Seitenteile mit einem Kleber auf Wasserglasbasis¹ verklebt und verschraubt bzw. mit Spreizklammern (Pos. 5) verbunden. Die Seitenteile müssen aus zwei miteinander verklebten, je 25 mm dicken speziellen Kalziumsilikatplatten² bestehen. Die zweilagigen Seitenteile sind zusätzlich entlang der nicht gefalzten Ränder mit ca. 32 mm langen Spreizklammern (Pos. 6) zu klammern.

In der Mitte der mit H bezeichneten Gehäusesseiten befinden sich die Bohrungen zur Aufnahme der Klappenblattlagerung.

Im Gehäuseinneren müssen umlaufend Anschlagprofile (Pos. 2) aus 20 mm dicken Streifen aus Kalziumsilikat so angeordnet sein, insbesondere gegeneinander versetzt, dass sie mit ihrer ganzen Länge am Klappenblatt in Geschlossenstellung anliegen. Die Anschlagprofile werden durch Klammern (Pos. 6) im Gehäuse befestigt. In den ca. 10 mm tiefen Nuten der Anschlagprofile müssen Verbunddichtungen aus Silikatpapier¹ (Pos. 4) und einem Spezialschaumstoff (Pos. 3) angebracht sein.

¹ Die Identität des Baustoffs ist beim DIBt und der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle hinterlegt.
² Der Nachweis der Verwendbarkeit für den Verwendungszweck ist durch Prüfbescheid nachgewiesen.

Zur Verbindung des Gehäuses mit Entrauchungsleitungen aus Stahlblech dürfen an den Stirnseiten des Gehäuses Profil - Anschlussrahmen bestehend aus einem Kanalanschlussprofil (Pos. 9), den Profilecken (Pos. 10) sowie dem Winkelrahmen (Pos. 11) montiert sein. Die Befestigung erfolgt mittels Spanplattenschrauben (Pos. 12).

Im Übrigen muss das Gehäuse den Angaben der Anlage 2 entsprechen.

2.1.2 Klappenblatt (Anlage 3)

Das Klappenblatt (Pos. 1) muss aus drei miteinander verklebten, je 20 mm dicken Kalziumsilikatplatten bestehen. Die Platten sind zusätzlich mit ca. 32 mm langen Spreizklammern (Pos. 10) von beiden Seiten zu klammern. Die Klammerabstände müssen ca. 200 mm betragen. Zum Verkleben der Kalziumsilikatplatten miteinander, muss ein Kleber auf Wasserglasbasis ohne organische Beimengung verwendet werden.

Die Lagerung des Klappenblattes erfolgt auf der Nichtantriebsseite durch einen Achszapfen (Pos. 3) und auf der Antriebsseite durch die Antriebswelle (Pos. 4).

Achszapfen und Antriebswelle sind einseitig als Vierkant ausgeführt und in einer Ausfräsung des Klappenblattes eingelassen. Zur Verbindung mit dem Klappenblatt müssen Sechskantschrauben (Pos. 8) und Einschlagmuttern (Pos. 9) im Klappenblatt vorhanden sein.

Zur Lagerung des Zapfens bzw. der Antriebswelle sind Lagerbuchsen (Pos. 11) in den Seitenwänden des Gehäuses eingelassen. Der seitliche Freigang des Klappenblattes zu den Gehäuseseiten wird durch die eingelegten Distanzscheiben (Pos. 5) erreicht. Zur Abdichtung im Achsbereich müssen Gleitdichtungen (Pos. 6) angeordnet sein.

Das Klappenblatt darf im geöffneten Zustand nicht aus dem Gehäuse herausragen.

Im Übrigen muss das Klappenblatt den Angaben der Anlage 3 entsprechen.

2.1.3 Elektrischer Antrieb (Anlage 4)

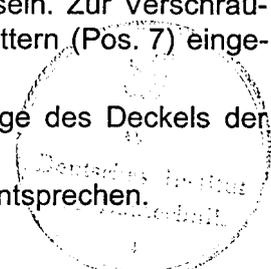
Das Klappenblatt der Entrauchungsklappe wird über einen elektrischen Stellantrieb³ (Pos. 5) bewegt. Es dürfen Elektromotore vom Typ SE mit einem Motorstellwinkel von 90° und einer Nennspannung von 230 V AC bzw. 24 V AC/DC sowie vom Typ BE mit einem Motorstellwinkel von 90° und einer Nennspannung von 230 V AC bzw. 24 V AC/DC. Elektromotore vom Typ SE sind mit einem Formschlussadapter mit 12 mm zu versehen.

Der elektrische Stellantrieb wird mit dem Gehäuse über Sechskantschrauben (Pos. 6) und Einschlagmuttern verschraubt. Die Kraftübertragung zum Klappenblatt erfolgt durch den formschlüssigen Vierkant der Antriebsachse.

Auf der Antriebsseite des Gehäuses muss eine Motorverkleidung so angeordnet sein, dass der elektrische Antrieb vollständig abgedeckt wird. Die Motorverkleidung muss aus vier 25 mm dicken Kalziumsilikatplatten bzw. Streifenmaterial (Pos. 1 bis 4) aufgebaut sein. Der Deckel (Pos. 2) der Motorverkleidung muss aus zwei miteinander verklebten je 25 mm dicken Kalziumsilikatplatten bestehen. Er muss durch vier M6-Schrauben (Pos. 4) mit der Motorverkleidung verschraubt sein. Eine Dichtung (Pos. 3) aus Silikatpapier muss dabei zwischen dem Deckel und der Motorverkleidung angeordnet sein. Zur Verschraubung sind in der zweiten Schicht der Motorverkleidung Einschlagmuttern (Pos. 7) eingelassen.

Die elektrischen Anschlüsse des Stellantriebes sind nach Demontage des Deckels der Motorverkleidung zugänglich.

Im Übrigen muss der elektrische Antrieb den Angaben der Anlage 4 entsprechen.



2.2 Herstellung Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Absperrvorrichtungen sind werkmäßig herzustellen.

³ Die Identität der elektrischen Antriebe ist beim DIBt und der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle hinterlegt.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Entrauchungsklappen müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen nach den Übereinstimmungszeichenverordnungen der Länder) gekennzeichnet sein.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Neben dem Ü-Zeichen sind

- die Typenbezeichnung
- das Herstellungsjahr
- die Zulassungsnummer

auf dem Produkt leicht erkennbar und dauerhaft anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauproduktes nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das Herstellwerk liegt, ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die folgenden Prüfungen durchzuführen:

Während der Fertigung ist an jedem Arbeitstag an mindestens einer Entrauchungsklappe einschließlich des elektrischen Antriebs zu prüfen, ob der Motor vom Typ SE beim Anlegen der Versorgungsspannung und einem an der Klappe angebrachten Drehmoment von 33 Nm (bei 45° Klappenstellung) zuverlässig anläuft und ob die Entrauchungsklappen mit den Angaben dieser Zulassung übereinstimmen und gekennzeichnet sind. Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauproduktes
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen



Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist eine eigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauproduktes durchzuführen, dabei sind die unter Abschnitt 2.3.2 aufgeführten Prüfungen durchzuführen. Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Klassifizierung und den Einbau von Entrauchungsklappen vom Typ EK - 01

3.1 Klassifizierung

Die Entrauchungsklappen haben die Feuerwiderstandsklasse EK90 in Wänden, Decken und in Entrauchungsleitungen mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten.

Die Entrauchungsklappen haben die Feuerwiderstandsklasse EK60 in Wänden, Decken und in Entrauchungsleitungen mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 60 Minuten.

Die Entrauchungsklappen haben die Feuerwiderstandsklasse EK30 in Wänden, Decken und in Entrauchungsleitungen mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten.

3.2 Bestimmungen für den Einbau in Gebäudeteile

3.2.1 Allgemeine Bestimmungen

Die Entrauchungsklappen dürfen in Wänden aus Beton, aus Mauerwerk nach DIN 1053⁴, aus Wandbauplatten aus Beton, Gasbeton oder Gips und in Leichtbauwänden eingebaut werden; dies gilt ebenso für entsprechende Schachtwände.

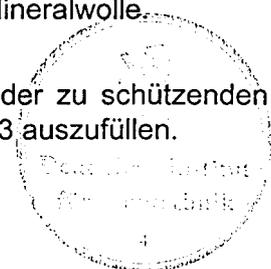
Die Entrauchungsklappen dürfen auch in Decken aus Beton oder Gasbeton stehend oder hängend eingebaut werden. Die zulässigen Wandbelastungen sind zu beachten.

3.2.2 Einbau in massive Wände und Decken (Anlage 6 und 7)

Die Entrauchungsklappen dürfen in massiven Wänden und Decken entsprechend den Anlagen 6 und 7 eingebaut werden und zwar mit Ausmörtelung und Mineralwolle.

3.2.2.1 Vollständige Ausmörtelung

Die umlaufenden Spalten zwischen den Entrauchungsklappen und der zu schützenden Wand oder Decke sind mit Mörtel der Gruppe II oder III nach DIN 1053 auszufüllen.



⁴ DIN 1053-1: 1996-11 Mauerwerk; Berechnung und Ausführung

3.2.2.2 Teilweise Ausmörtelung und ohne Ausmörtelung

Die Entrauchungsklappen dürfen mit teilweiser Ausmörtelung und ergänzender Mineralwolleausstopfung in massiven Wänden und Decken oder nur mit Mineralwolleausstopfung in massiven Wänden nach Abschnitt 3.2.2 verwendet werden.

3.2.3 Einbau unmittelbar vor massiven Wänden und Decken (Anlage 8)

Die Entrauchungsklappen dürfen entsprechend der Anlage 9 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung unmittelbar vor Wänden und Decken eingebaut werden.

3.2.4 Einbau in Leichtbauwänden (Anlage 9)

Die Entrauchungsklappen dürfen in Leichtbauwände entsprechend der Anlage 9 eingebaut werden, und zwar in Wänden mit und ohne Metallständer. Die umlaufenden Spalte müssen mit Mineralwolle ausgestopft sein.

3.3 Bestimmungen für den Einbau von Entrauchungsklappen vom Typ EK -01 in Entrauchungsleitungen

3.3.1 Zulässige Entrauchungsleitungen

Entrauchungsklappen dürfen mit Entrauchungsleitungen verbunden werden, wenn diese aus Baustoffen der Klasse A nach DIN 4102-1⁵ bestehen. Entrauchungsklappen außerhalb von Wänden und Decken, die eine Feuerwiderstandsdauer aufweisen, müssen mindestens bis zur Durchdringung der schützenden Wand oder Decke mit Entrauchungsleitungen verbunden werden, die eine der Wand oder Decke entsprechende Feuerwiderstandsdauer aufweisen; dies gilt auch für den Einbau von Entrauchungsklappen nach Abschnitt 3.2.3.

3.3.2 Einbau in Entrauchungsleitungen mit Feuerwiderstandsdauer (Anlage 10)

Die Entrauchungsklappen dürfen in Entrauchungsleitungen mit einer Feuerwiderstandsdauer entsprechend der Anlage 10 eingebaut werden.

3.3.3 Einbau in Entrauchungsleitungen ohne Feuerwiderstandsdauer

Die Entrauchungsklappen dürfen innerhalb eines Brandbereiches auch in Entrauchungsleitungen ohne Feuerwiderstandsdauer eingebaut werden.

3.3.4 Krafteinleitung in Wände

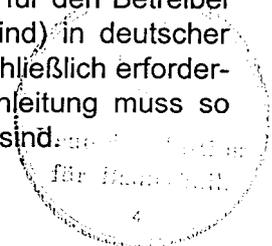
Die Entrauchungsklappen dürfen nur mit solchen Entrauchungsleitungen verbunden sein, die nach ihrer Bauart oder Verlegung infolge Erwärmung im Brandfall keine erheblichen Kräfte auf die Entrauchungsklappen sowie auf Wände, Decken oder andere Entrauchungsleitungen ausüben können.

3.3.5 Dehnungsausgleich

An Entrauchungsklappen dürfen Entrauchungsleitungen aus Metall (Stahlblech) nur mit geeigneten elastischen Stützen (Kompensatoren) mit mindestens 10 cm Dehnungsaufnahme in eingebautem Zustand angeschlossen sein.

3.4 Montageanleitung

Der Hersteller der Entrauchungsklappe hat zu jeder Entrauchungsklappe eine leicht verständliche Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisung (in der die für den Betreiber der Entrauchungsanlage verbindlichen Wartungshinweise aufgeführt sind) in deutscher Sprache mit allen erforderlichen Daten, Maßgaben und Hinweisen, einschließlich erforderlicher Schaltpläne für die elektrische Verdrahtung, beizufügen. Die Anleitung muss so abgefasst sein, dass bei sorgfältiger Ausführung Fehler ausgeschlossen sind.



3.5 Zugänglichkeit von Entrauchungsklappen

Entrauchungsklappen müssen so eingebaut sein, dass alle Teile der Entrauchungsklappen von Hand betätigt werden können und eine innere Besichtigung, Reinigung und Instandsetzung der einzelnen Bauteile der Entrauchungsklappe im eingebauten Zustand leicht und ohne Entfernen von Leitungsbauteilen möglich ist. Wenn wegen der geringen Abmessungen der Entrauchungsklappen der Einbau von Revisionsöffnungen nicht möglich ist, sind Revisionsöffnungen in Entrauchungsleitungen (unmittelbar vor unter hinter der Entrauchungsklappe) vorzusehen.

3.6 Elektrische Leitungsanlagen

Die elektrischen Leitungsanlagen sind für einen Funktionserhalt von mindestens 30 Minuten, entsprechend DIN 4102-12⁶, auszulegen oder entsprechend geschützt zu verlegen. Es dürfen nur elektrische Leitungsanlagen verwendet werden, deren Funktionserhaltsklasse durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen worden ist.

3.7 Auslösevorrichtungen

3.7.1 Ansteuerung von Entrauchungsklappenantrieben in Entrauchungsanlagen ohne Brandmeldeanlagen

Für die Ansteuerung von Entrauchungsklappenantrieben in Entrauchungsanlagen ohne Brandmeldeanlagen dürfen nur Auswerte – und Auslöseeinrichtungen verwendet werden, die auf Rauch ansprechen und deren Eignung für den Verwendungszweck durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachgewiesen worden ist. Entrauchungsklappen müssen auch über eine Handsteuereinrichtung geöffnet und geschlossen werden können, ohne dass dadurch die Funktionsbereitschaft anderer Auslösevorrichtungen beeinträchtigt wird.

3.7.2 Anordnung und Anzahl der zu installierenden Rauchmelder in Entrauchungsanlagen

Die Anordnung und Anzahl der zu installierenden Rauchmelder in Entrauchungsanlagen ist entsprechend DIN-VDE 0833-2⁷ vorzunehmen.

4 Bestimmungen für Unterhalt und Wartung von Entrauchungsklappen vom Typ EK - 01

4.1 Bestimmungen für den Unterhalt

Entrauchungsklappen müssen vom Betreiber der Entrauchungsanlage ständig betriebsbereit und instand gehalten werden.

Entrauchungsanlagen mit maschinellen Abzügen erfordern im Brandfall eine gesicherte Energieversorgung. Eine über die öffentliche Netzversorgung hinausgehende Sicherstellung der Energieversorgung durch Stromerzeugungseinrichtungen (Ersatzstrom) richtet sich nach den jeweiligen öffentlich-rechtlichen Anforderungen.

4.2 Bestimmungen für die Wartung

4.2.1 Wartung der Entrauchungsklappen

Entrauchungsklappen müssen im halbjährlichem Abstand gewartet werden. Ergeben zwei aufeinander folgende Wartungen keine Funktionsmängel, brauchen die Entrauchungsklappen nur im jährlichen Abstand gewartet werden.

6 DIN 4102-12: 1995-02

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen

7 DIN-VDE 0833-2:1992-07

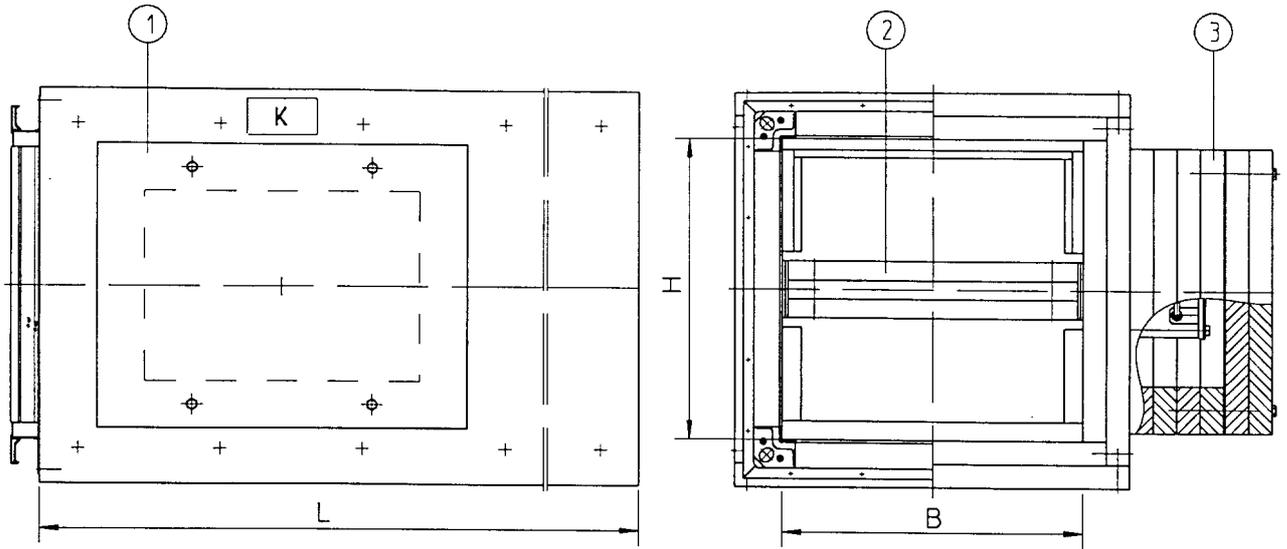
Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall, Festlegungen für Brandmeldeanlagen



Die Entrauchungsklappen müssen entsprechend der Wartungsanweisung des Herstellers gewartet werden. Der für die Herstellung von Entrauchungsklappen verantwortliche Unternehmer hat den Bauherrn auf die Wartungspflicht hinzuweisen und ihm die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu übergeben. Die Wartungen sind zu dokumentieren; die Dokumente sind vom Betreiber der Entrauchungsanlage aufzubewahren.

Im Auftrag
Cyrus





Abmessungen: B = 201 bis 1500 mm
 H = 201 bis 797 mm
 L = 400 bis 800 mm (in Abhängigkeit vom H-Maß)

Kennzeichnung *K*

TROX® TECHNIK		Gebrüder Trox GmbH Z-78.2-13 
Entrauchungsklappe Serie EK-01		
Herstelljahr 2000		
Zulassungs-Nr.	Z-78.2-13/12.99	
Feuerwiderstandsklasse	EK30, EK60, EK90	
Zertifizierung	FMPA Baden-Württemberg	
Hersteller	Gebr. TROX GmbH, Neuk.-Vluyn	

M370G50 Bei Einbau sind die Angaben des Zulassungsbescheides zu beachten.

Teil	Benennung	Anlage
-	Kennzeichnung	1
1	Gehäuse und Kanalanschlußprofil	2
2	Klappenblatt und Klappenblattlagerung	3
3	Elektrischer Antrieb	4
	Stückliste (Teil 1 bis 3)	5
	Verwendung / Einbaudetails	
	- Einbau in Massiv-Wänden und -Decken	6.7
	- Einbau direkt vor Massiv-Wände und -Decken	8
	- Einbau in leichte Trennwände	9
	- Einbau an feuerwiderstandsfähige Leitungen	10
	- Abhängungen	11
	Stückliste zu den Einbaudetails	12

Trox DVS-Nr. EZ07808

TROX® TECHNIK

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

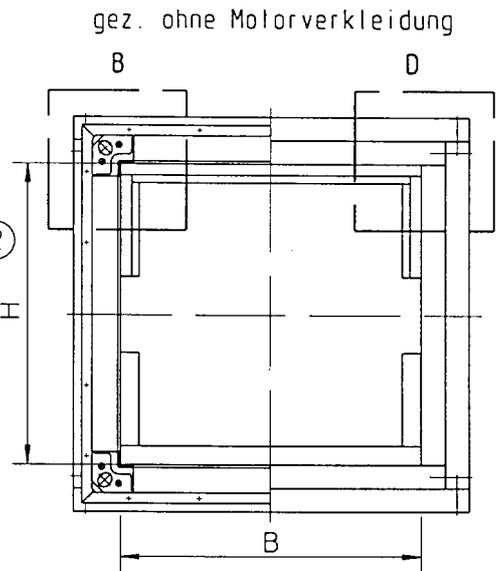
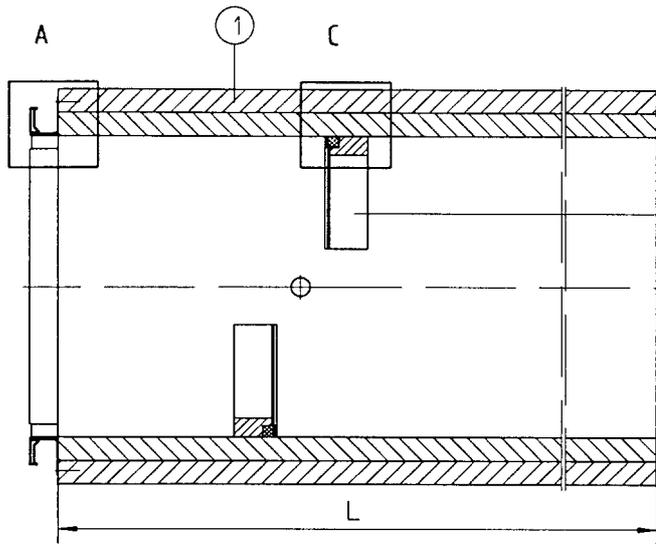
Entrauchungsklappe

Serie EK-01

Anlage 1

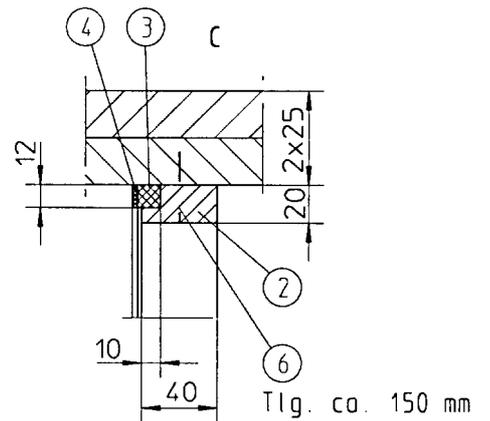
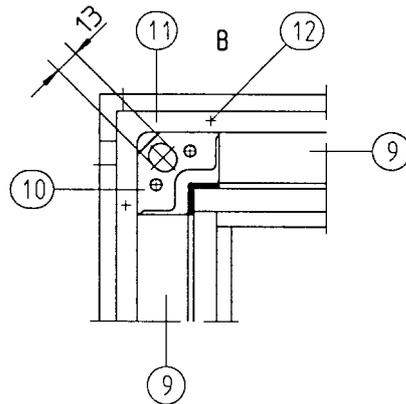
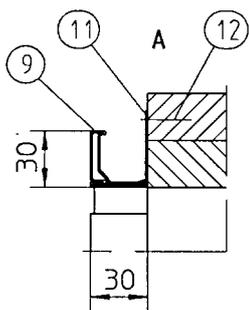
zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.: 78.2-13
 vom 13.12.1999



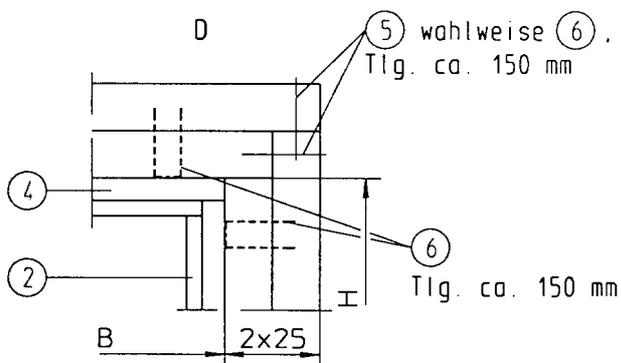


Antriebsseite

Abmessungen: B = 201 bis 1500 mm
 H = 201 bis 797 mm
 L = 400 bis 800 mm (in Abhängigkeit vom H-Maß)



wahlweise:
 einseitig oder
 beidseitig



Trox DVS-Nr. EZ07820

TROX® **TECHNIK**

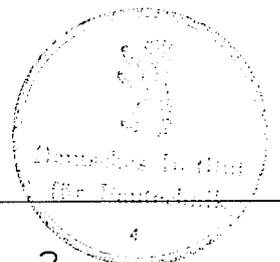
Gebrüder Trox GmbH
 Heinrich-Trox-Platz
 D-47504 Neukirchen-Vluyn

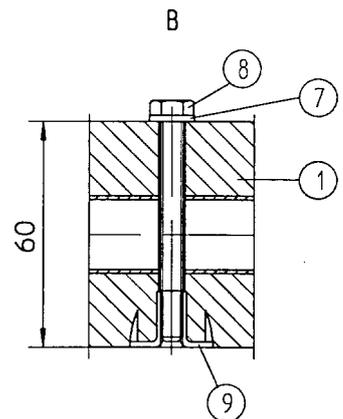
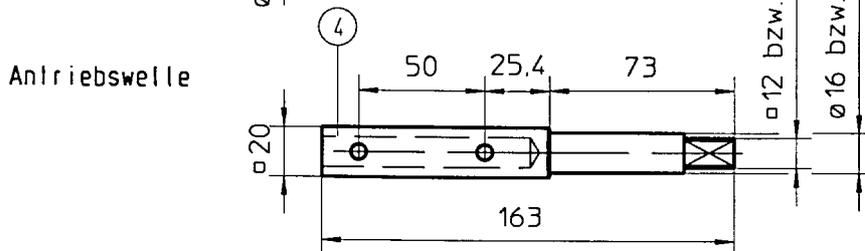
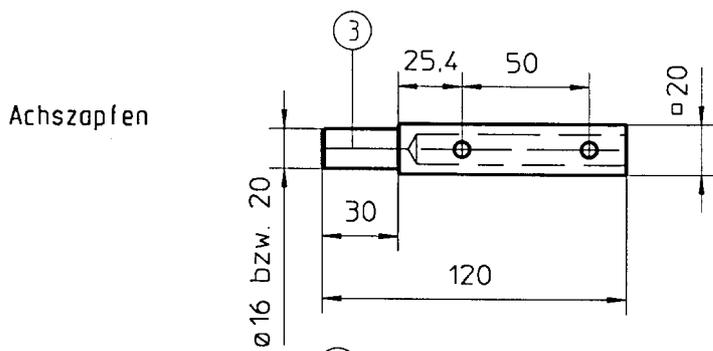
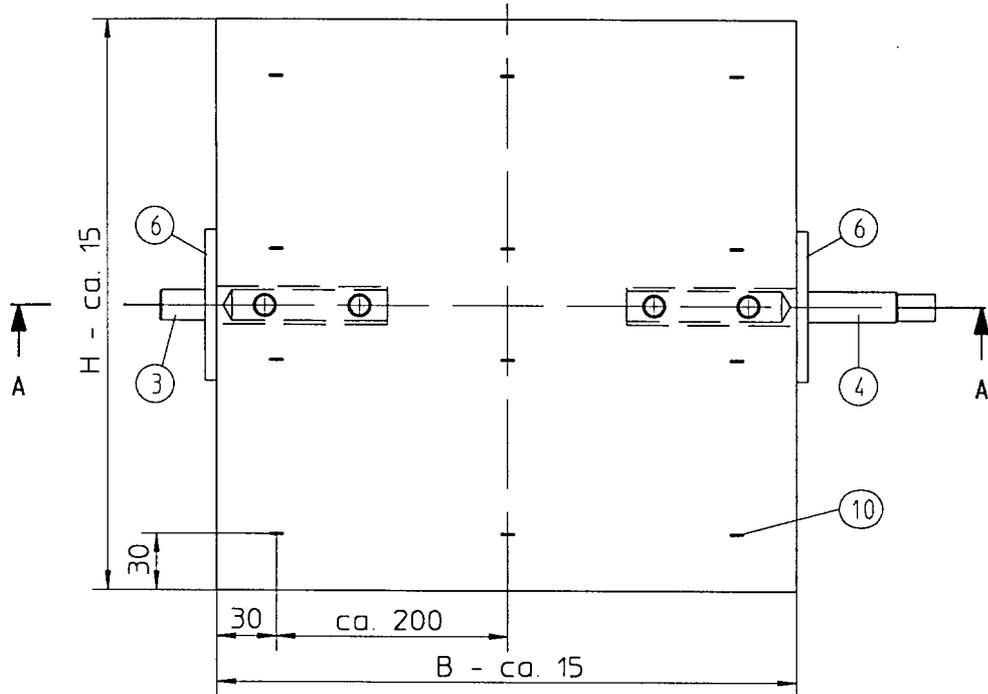
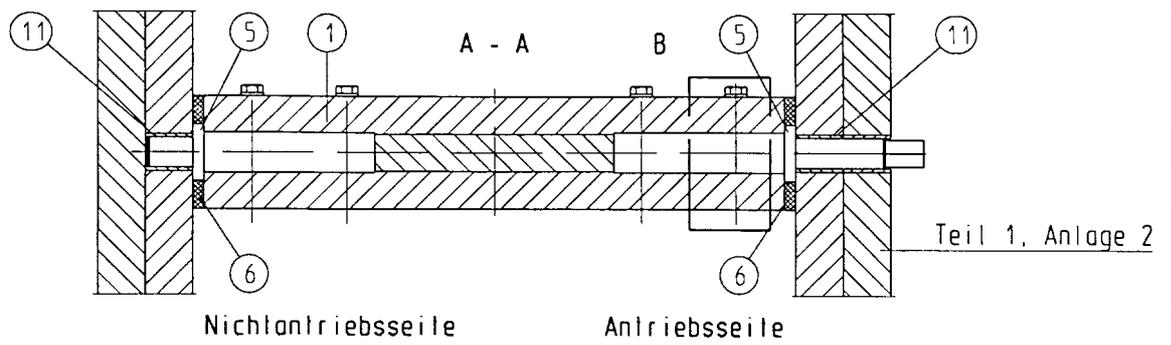
Entrauchungsklappe

Gehäuse und Kanal-
 anschlussprofil
 - Teil 1 -
 Stückliste Anlage 5

Anlage 2

zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.: 78.2-13
 vom 13.12.1999





Trox DVS-Nr. EZ07811

TROX® **TECHNIK**

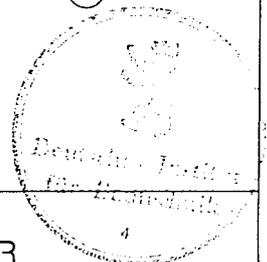
Gebrüder Trox GmbH
Heinrich-Trox-Platz
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Entrauchungsklappe

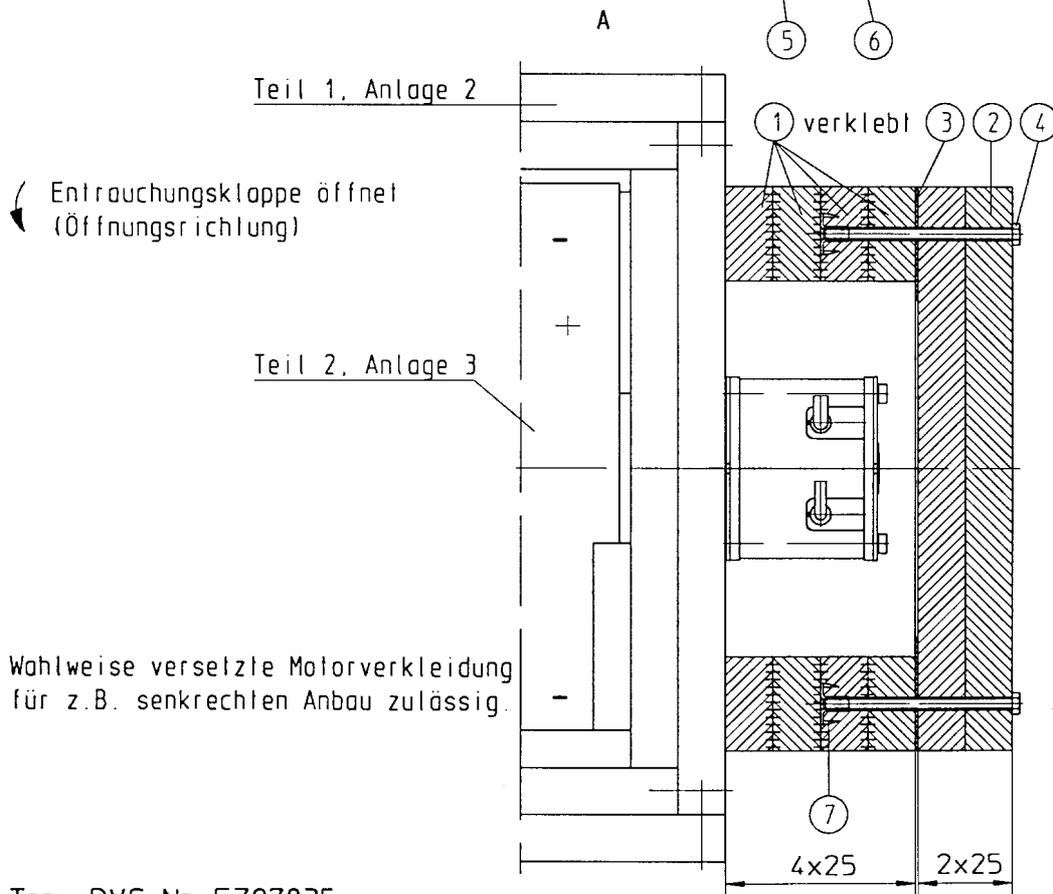
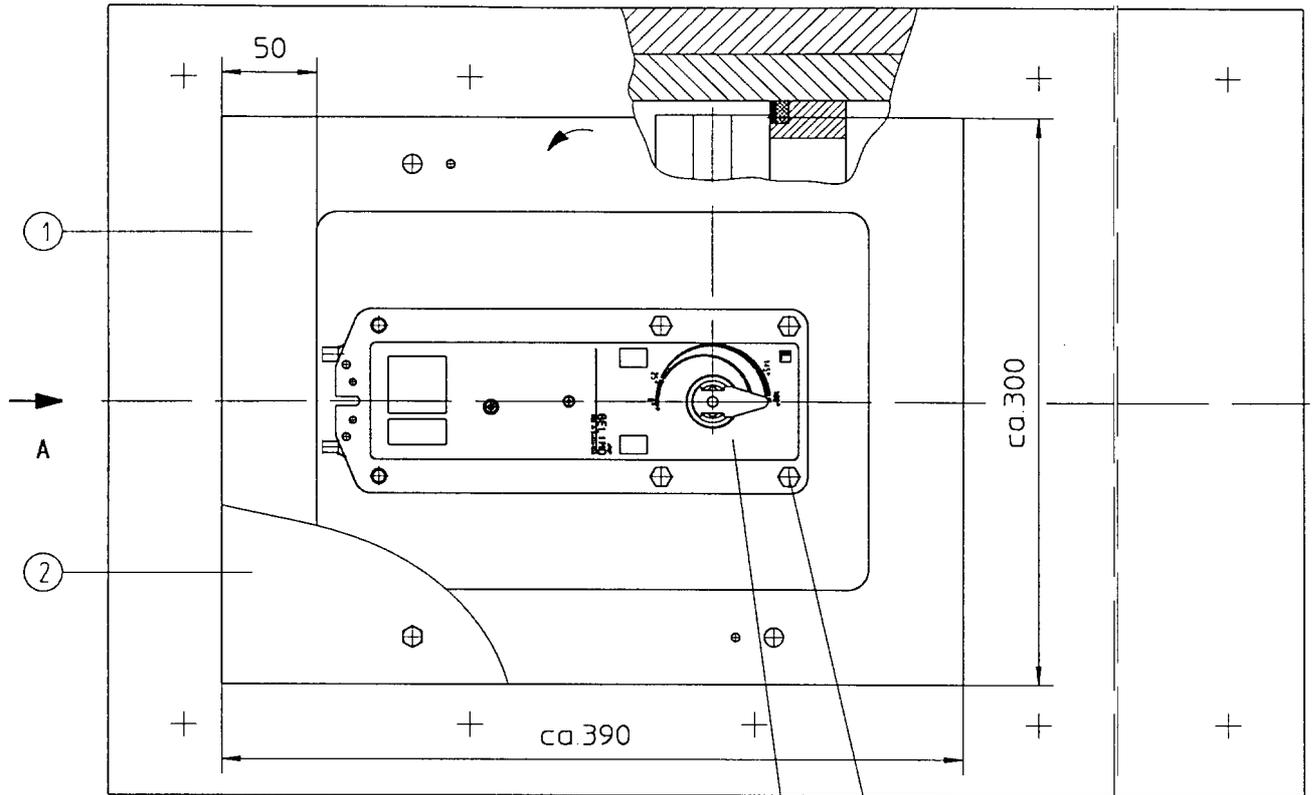
Klappenblatt und
Klappenblattlagerung
- Teil 2 -
Stückliste Anlage 5

Anlage 3

zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.: 78.2-13
vom 13.12.1999



gez. Klappenblatt in ZU-Stellung



Trox DVS-Nr. EZ07835

TROX® **TECHNIK**

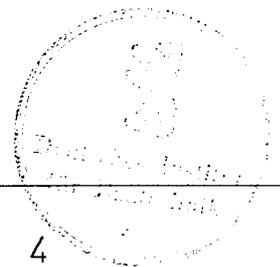
Gebrüder Trox GmbH
Heinrich-Trox-Platz
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Entrauchungsklappe

Elektrischer Antrieb
- Teil 3 -
Stückliste Anlage 5

Anlage 4

zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.: 78.2-13
vom 13.12.1999



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
GEHÄUSE - TEIL 1 - ANLAGE 2			
1	Seitenteil	Promatect-H (PA-III 4.277)	2 x 25 dick
2	Anschlagprofil	Promatect-H (PA-III 4.277)	ca. 40 x 20 dick
3	Dichtung	Brandschutzschaum (Z-19.11-353)	ca. □ 12 mm
4	Dichtung	Silikatpapier/Carbowool	ca. 12 x 3 dick
5	Spanplattenschraube	Stahl, verzinkt oder vernickelt	ca. 40 lang
6	Klammer	Stahl, verzinkt oder vernickelt	ca. 32 lang
o 9	Kanalanschlußprofil	Stahlblech, verzinkt	ca. 30 x 30
o 10	Profilecke	Stahlblech, verzinkt	
o 11	Winkelprofil	Stahlblech, verzinkt	ca. 1,25 dick
12	Spanplattenschraube	Stahl	ca. 50 lang

KLAPPENBLATT UND KLAPPENBLATTLAGERUNG - TEIL 2 - ANLAGE 3

1	Klappenblatt	Promatect-H (PA-III 4.277)	3 x 20 dick
3	Achszapfen	Edelstahl	ø 16 bzw. 20 / Δ 20
4	Antriebswelle	Edelstahl	ø 16 bzw. 20 / Δ 20
5	Distanzscheibe	Messing	ø 16 bzw. 20
6	Gleiddichtung	Silikatpapier/Carbowool	ca. 60 x 80 x 10 dick
7	Unterlegscheibe	Stahl, verzinkt	ø 6
8	Sechskantschraube	Stahl, verzinkt	M6 x 55...60
9	Einschlagmutter	Stahl, verzinkt	M6
10	Klammer	Stahl, verzinkt oder vernickelt	ca. 32 lang
11	Lagerbuchse	Lagerwerkstoff	ø 16/20 bzw. ø 20/24

ELEKTRISCHER ANTRIEB UND MOTORVERKLEIDUNG - TEIL 3 - ANLAGE 4

1	Motorverkleidung	Promatect-H (PA-III 4.277)	ca. 25 dick
2	Deckel	Promatect-H (PA-III 4.277)	ca. 390 x 300 x 50 dick
3	Dichtung	Silikatpapier/Carbowool	60 x 3 dick
4	Sechskantschraube	Stahl, verzinkt o. vernickelt	M6 x 100
5	Elektrischer Antrieb	Fa. Belimo Typ BE .. Fa. Joventa Typ SE ..	
6	Sechskantschraube	Stahl, verzinkt o. vernickelt	M6
7	Einschlagmutter	Stahl, verzinkt	M6

Die mit einem „o“ gekennzeichneten Positionen können wahlweise aus Edelstahl gefertigt werden.

Trox DVS-Nr. EZ07838

TROX® **TECHNIK**

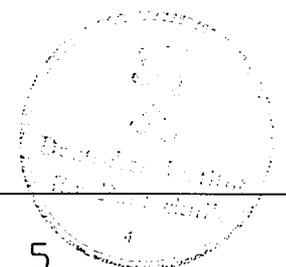
Gebrüder Trox GmbH
Heinrich-Trox-Platz
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Entrauchungsklappe

Stückliste

Anlage 5

zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.: 78.2-13
vom 13.12.1999



Einbau in Massiv-Wände und -Decken sowie in Gips-Wandbauplatten

Der Einbau ist -auch mit senkrecht stehender Drehachse der Absperrklappe bei Einbau in Wänden- zulässig in:

- Wänden aus Mauerwerk nach DIN 1053 mit einer Mindestdicke von 115mm.
- Wänden aus Beton, Leicht- und Porenbeton mit einer Mindestdicke von 100mm.
- Wänden aus Gips-Wandbauplatten nach DIN 18163 für Rohdichten $\geq 0,6\text{kg/dm}^2$ mit einer Mindestdicke von 100mm.
- Decken aus Beton und Porenbeton mit einer Mindestdicke von 100mm.

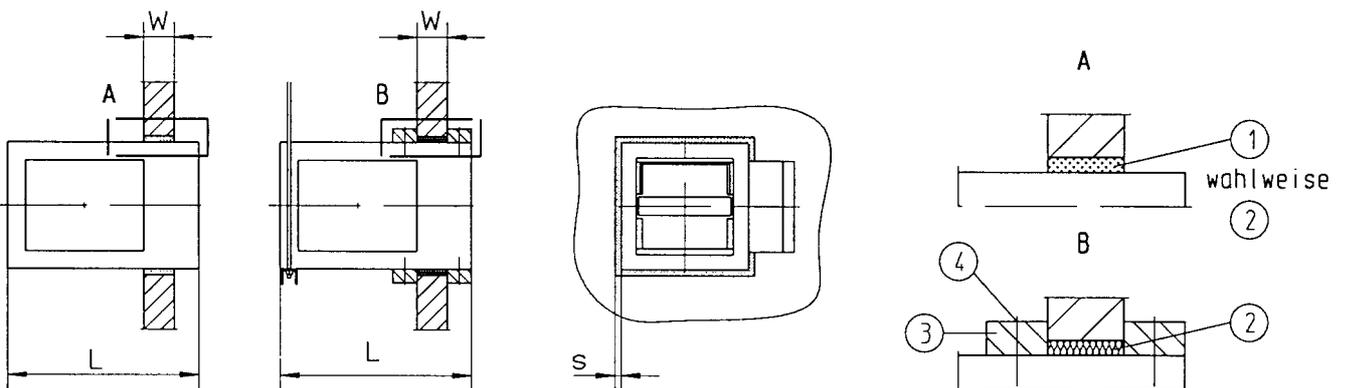
Umlaufende Spalte 's > 25 mm' zwischen der Einbauöffnung und der Entrauchungsklappe sind mit Mörtel der Gruppe II oder III, DIN 1053, mit Beton oder mit zugelassenem Brandschutzmörtel auszufüllen. Auf Einbauöffnungen kann verzichtet werden, wenn die Entrauchungsklappe beim Erstellen der Wand oder Decke eingebaut wird.

Wahlweise dürfen Spalte 's ≤ 25 mm' mit Mineralwolle, Baustoffklasse A, DIN 4102, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C, ausgefüllt werden. Bei Einbau in Massiv-Wände mit Mineralwolle müssen die Entrauchungsklappen mit Abhängungen gemäß DIN 4102-4 versehen sein.

Einbaulagen

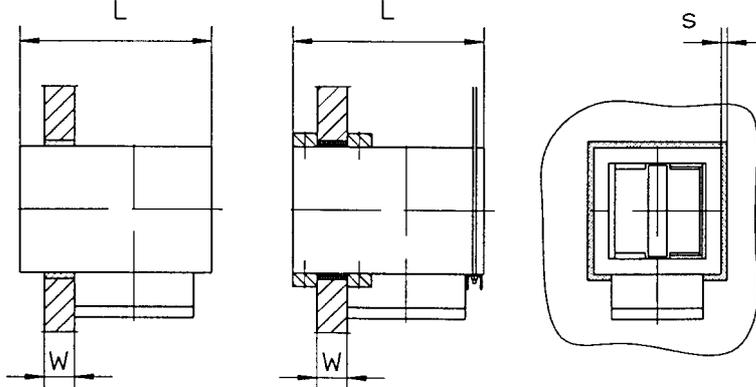
Wandeinbau - mit waagerechter Drehachse des Klappenblattes

wahlweise



Wandeinbau - mit senkrechter Drehachse des Klappenblattes

wahlweise



Trox DVS-Nr. EZ07809

TROX® **TECHNIK**

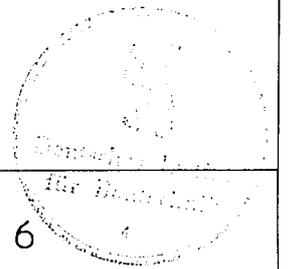
Gebrüder Trox GmbH
Heinrich-Trox-Platz
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Entrauchungsklappe

Einbau in Massiv-Wänden
und -Decken
Stückliste Anlage 12

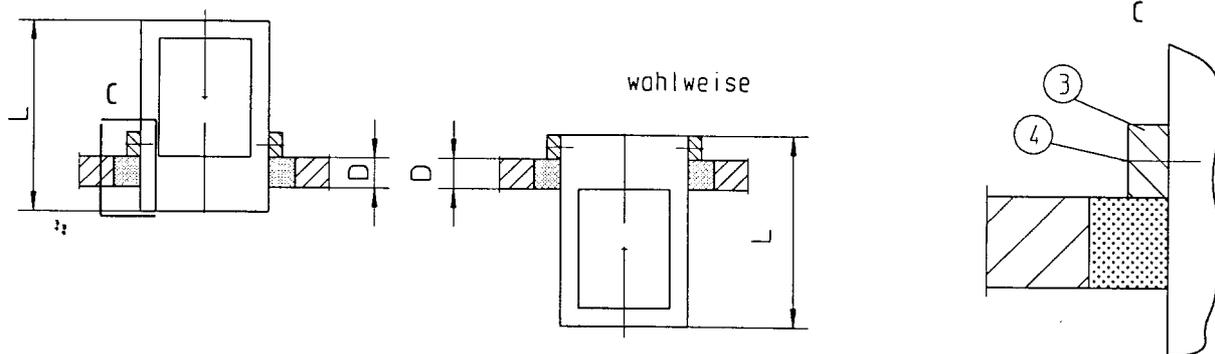
Anlage 6

zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.: 78.2-13
vom 13.12.1999



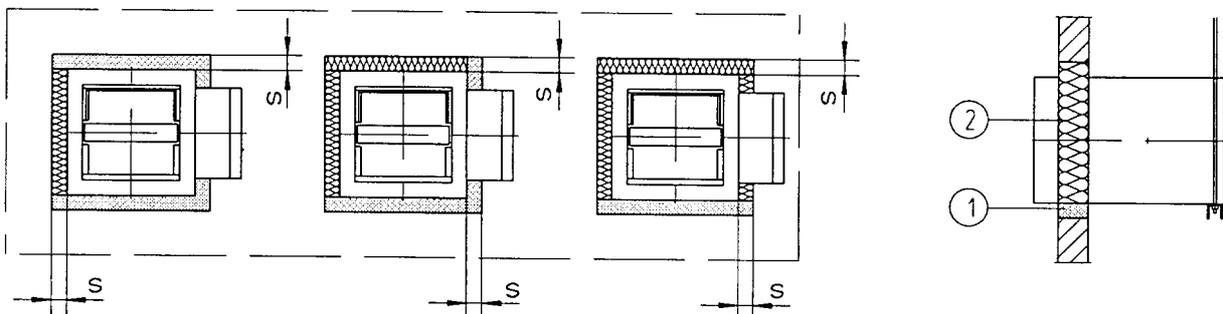
Deckeneinbau - stehend und hängend in Decken

wahlweise

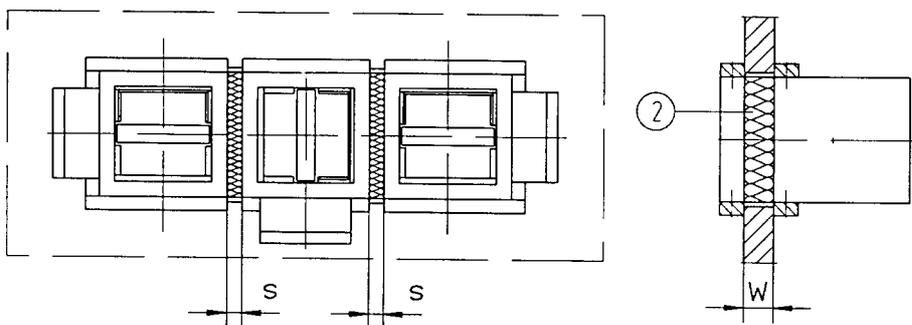


Einbau mit teilweiser Ausmörtelung

In schwer zugänglichen Einbauöffnungen dürfen die umlaufenden Spalte 's' einseitig, zweiseitig oder dreiseitig mit Mineralwolle in Kombination mit einer Ausmörtelung ausgeführt sein.



Die Entrauchungsklappen dürfen direkt nebeneinander oder übereinander angeordnet werden, wenn die Spalten 's' mit Mineralwolle ausgefüllt werden.



Bei Einbau in Massiv-Wände mit Mineralwolle müssen die Entrauchungsklappen mit Abhängungen entsprechend DIN 4102-4 versehen sein (Anlage 11).

Trox DVS-Nr. EZ07816

TROX® **TECHNIK**

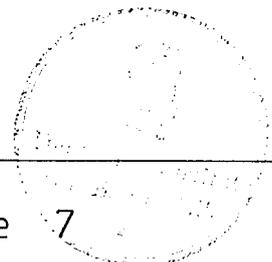
Gebrüder Trox GmbH
Heinrich-Trox-Platz
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Entrauchungsklappe

Einbau in Massiv-Wänden
und -Decken
Stückliste Anlage 12

Anlage 7

zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.: 78.2-13
vom 13.12.1999

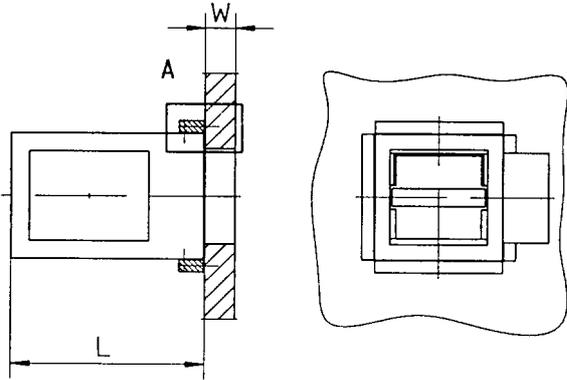


Einbau direkt vor Massiv-Wände und -Decken

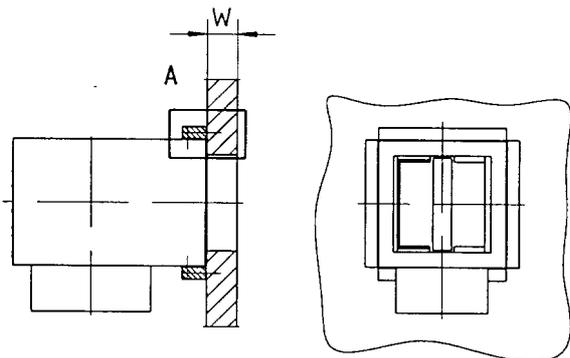
Der Einbau ist -auch mit senkrecht stehender Drehachse der Absperrklappe bei Einbau direkt vor Wänden- zulässig in:

- Wänden aus Mauerwerk nach DIN 1053 mit einer Mindestdicke von 115mm.
- Wänden aus Beton mit einer Mindestdicke von 100mm.
- Decken aus Beton mit einer Mindestdicke von 100mm.

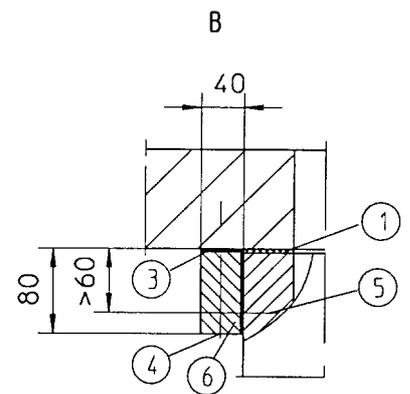
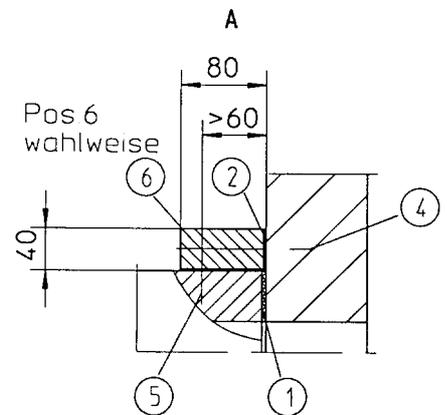
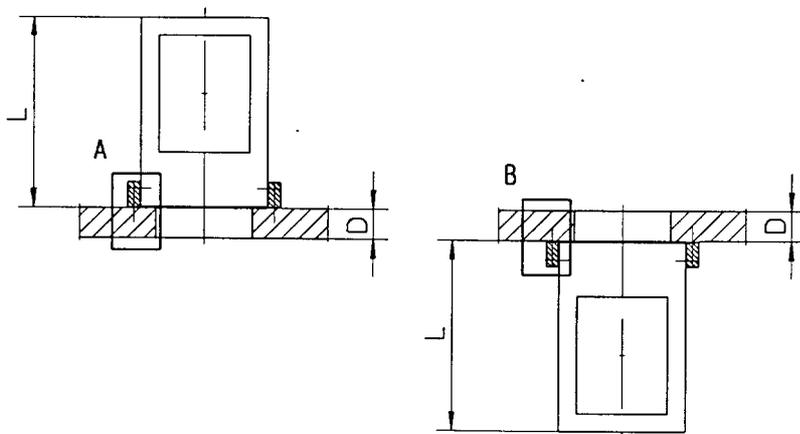
1. Wandvorbau - mit waagerechter Drehachse der Absperrklappe



2. Wandvorbau - mit senkrechter Drehachse der Absperrklappe



3. Deckeneinbau - stehend und hängend



Trox DVS-Nr. EZ07864

TROX® **TECHNIK**

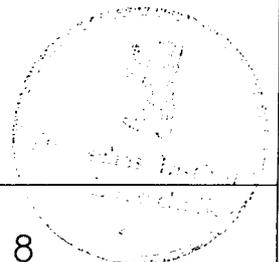
Gebrüder Trox GmbH
Heinrich-Trox-Platz
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Entrauchungsklappe

Einbau direkt vor
Massiv-Wände und -Decken
Stückliste Anlage 12

Anlage 8

zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.: 78.2-13
vom 13.12.1999

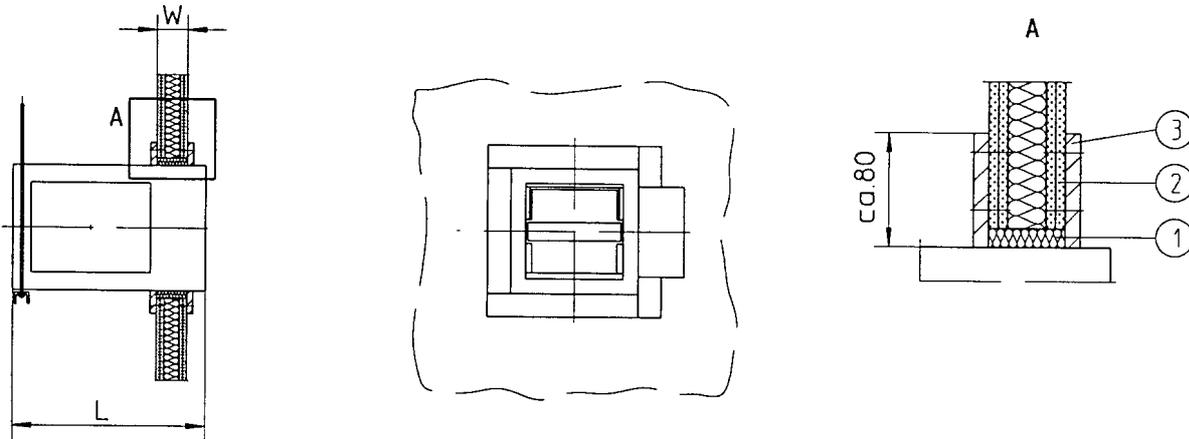


Einbau in Leichtbauwände

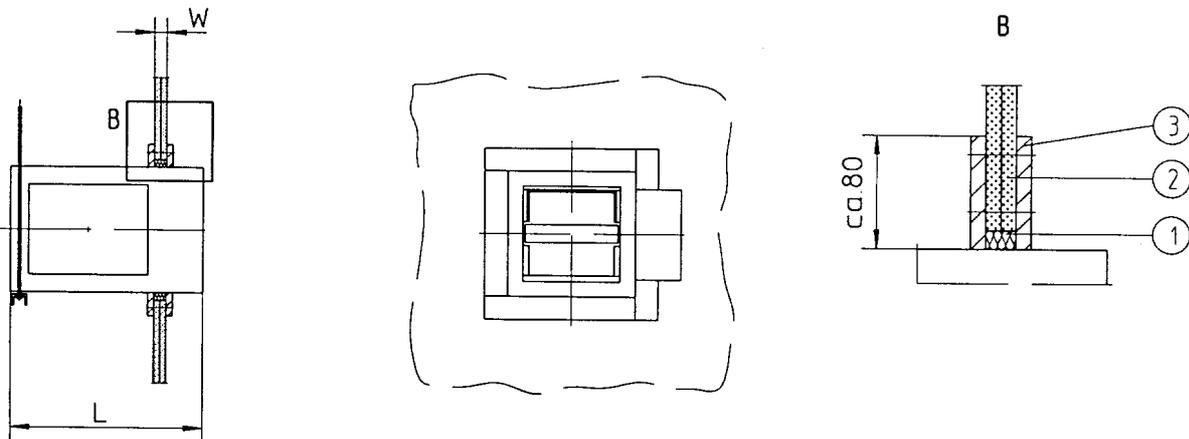
Einbau - auch mit senkrechter Drehachse der Absperrklappe - in Leichtbau-, Montage- und beidseitig beplankten Schachtwänden gemäß Prüfzeugnis, und zwar in Wänden mit und ohne Metallständer (entsprechend dem bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis).

- mindestens 100 mm dicke Metallständerwände mit Bekleidungen aus Gipskartonplatten F nach Tabelle 48 von DIN 4102-4 (Ausgabe März 1994)
- Industrie-Trennwände gemäß Prüfzeugnis
- mindestens 84 mm dicke Feuerschutz-Trennwände aus Kalziumsilikatplatten mit Metallständerwerk gemäß Prüfzeugnis
- mindestens 90 mm dicke Montage- und beidseitig beplankte Schachtwände gemäß Prüfzeugnis
- mindestens 40 mm dicke Feuerschutz-Trennwände aus Kalziumsilikat gemäß Prüfzeugnis

Einbau in leichte Trennwände mit Metallständer



Einbau in leichte Trennwände ohne Metallständer



- Bei Einbau in leichte Trennwände müssen die Entrauchungskappen mit Abhängungen entsprechend DIN 4102-4 versehen sein (Anlage 11).

Trox DVS-Nr. EZ07837

TROX® **TECHNIK**

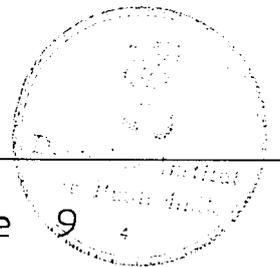
Gebrüder Trox GmbH
Heinrich-Trox-Platz
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Entrauchungsklappe

Einbau in
Leichtbauwände
Stückliste Anlage 12

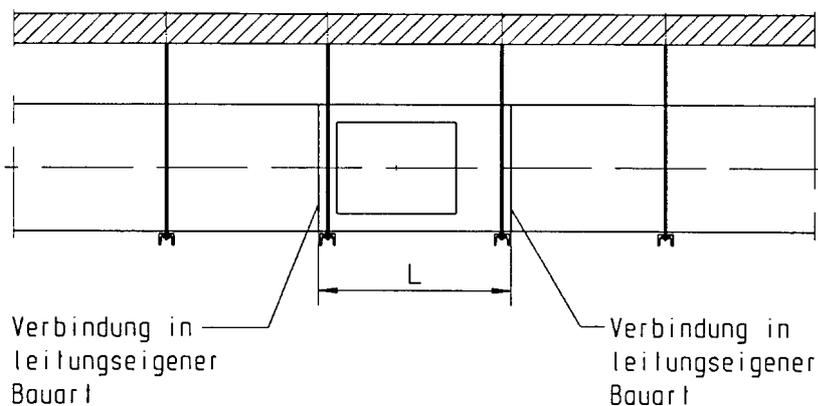
Anlage 9

zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.: 78.2-13
vom 13.12.1999



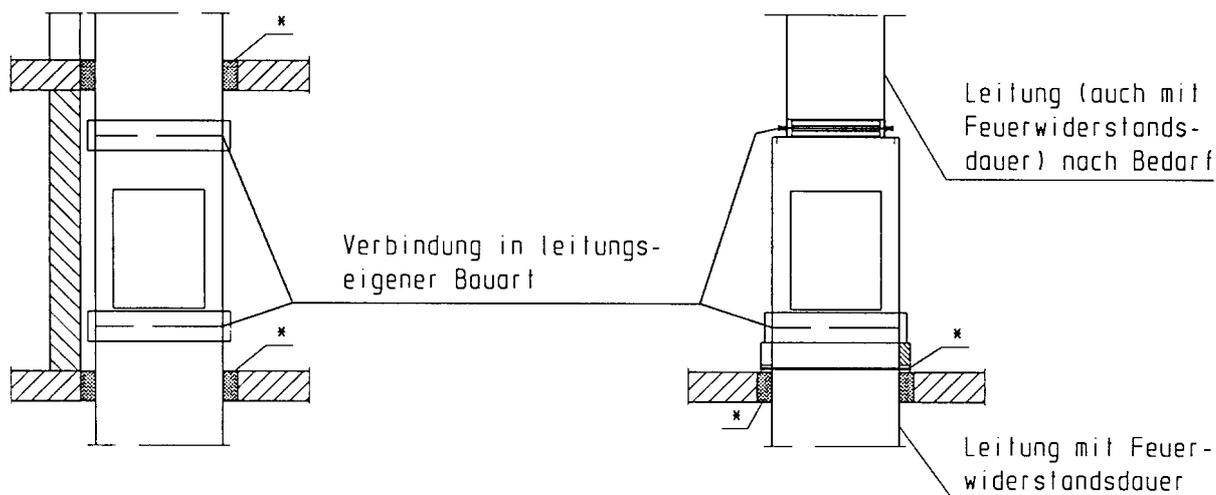
Einbau an feuerwiderstandsfähige Leitungen

1. Einbau an feuerwiderstandsfähigen Leitungen mit horizontaler Leitungsführung.



Abhängungen entsprechend DIN 4102-4 (siehe Anlage 11)

2. Einbau an feuerwiderstandsfähigen Leitungen mit vertikaler Leitungsführung, mit senkrechtem Einbau der Entrauchungsklappe



* Deckendurchbruch und Lastabhängung nach dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis der Entrauchungsleitungen.

Trox DVS-Nr. EZ07867

TROX® **TECHNIK**

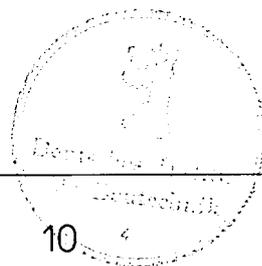
Gebrüder Trox GmbH
Heinrich-Trox-Platz
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Entrauchungsklappe

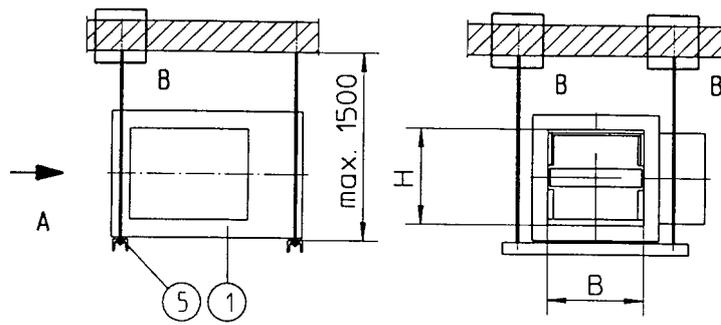
Einbau an
feuerwiderstandsfähige
Leitungen
Stückliste Anlage 12

Anlage 10

zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.: 78.2-13
vom 13.12.1999

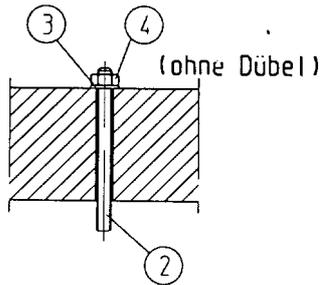


Abhängungen

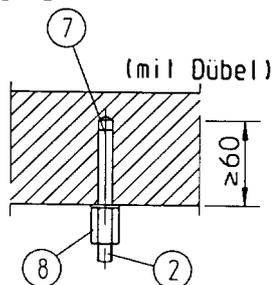


Abhängungen so anordnen, daß Zugänglichkeit zum elektrischen Antrieb gegeben ist.

B - Deckenbefestigung

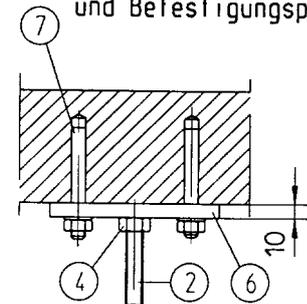


Pos. ② - M8 bis M20

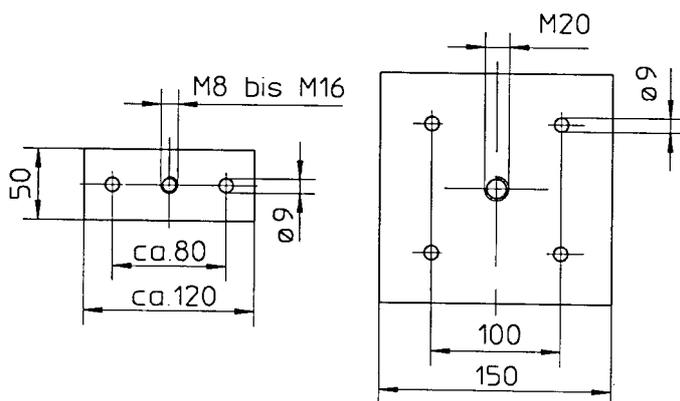


Pos. ② - M8 bis M12

B - Deckenbefestigung (mit Dübel) und Befestigungsplatte

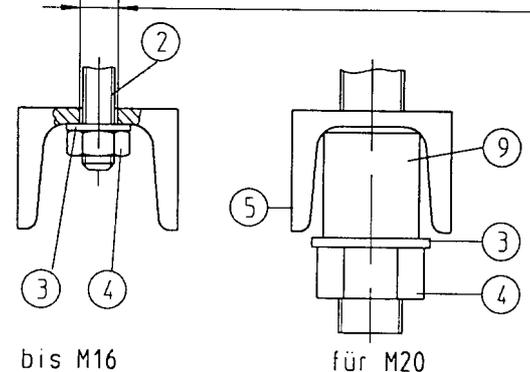


Pos. ② - M8 bis M16



Abhängung - Detail Traverse

Gewindedurchmesser + 1 mm



Pos. ⑦ - Die Dübel müssen den Angaben gültiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen entsprechen. Dübel, deren brandschutztechnische Eignung mit dem Zulassungsbescheid nachgewiesen ist, sind wie im Zulassungsbescheid gefordert einzubauen bzw. zu belasten. Dübel ohne brandschutztechnischen Eignungsnachweis müssen aus Stahl mindestens der Größe M8 bestehen und sind doppelt so tief wie im Zulassungsbescheid gefordert - mindestens jedoch 60 mm tief - einzubauen. Sie dürfen rechnerisch höchstens mit 500 N auf Zug belastet werden.

Gewinde-durchmesser	M 8	M10	M12	M16	M20
F max. (N) je Gewindestange	219	348	505	942	1470

Trox DVS-Nr. EZ07865

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

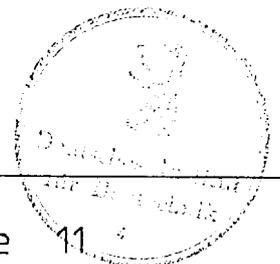
Entrauchungsklappe

Abhängungen

Stückliste Anlage 12

Anlage 11

zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.: 78.2-13
vom 13.12.1999



Pos.	Benennung	Material	Abmessung
EINBAU IN MASSIV-WÄNDEN UND -DECKEN - ANLAGE 6 UND 7			
1	Mörtel/Beton	Mörtelgruppe II oder III nach DIN 1053, zugelassener Brandschutzmörtel, Mörtel auf Gipsbasis	
2	Ausstopfung	Mineralwolle	Baustoffklasse A, DIN 4102 Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$
3	Streifen umlaufend	Kalziumsilikat	ca. 60 x 40
4	Schnellbauschraube	Stahl, verzinkt	min. 60 lang
EINBAU DIREKT VOR MASSIVEN WÄNDEN UND -DECKEN - ANLAGE 8			
1	Dichtung umlaufend	Silikatpapier	ca. 50 x 3...5 dick
2	Winkel	Stahl	ca. 60 x 40, min. 1,5 dick
3	Winkel	Stahl	ca. 80 x 40, min 3 dick
4	Metalldübel mit Schraube	Stahl	M8 / mit DIBt-Zulassung a = 250...300 mm
5	Schnellbauschraube	Stahl, verzinkt oder vernickelt	ca. 4,0 x 45 lang a = 200...250 mm
6	Streifen umlaufend	Kalziumsilikat	ca. 80 x 40
EINBAU IN LEICHTE TRENNWÄNDE - ANLAGE 9			
1	Ausstopfung	Mineralwolle	Baustoffklasse A, DIN 4102 Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$
2	Trennwand	gemäß Zulassung	
3	Verstärkung umlaufend	Wandbaustoff	ca. 80 breit
ABHÄNGUNGEN - ANLAGE 11			
1	Entrauchungsklappe		
2	Gewindestange	Stahl, erzinkt	•
3	Scheibe	Stahl, erzinkt	•
4	Sechskantmutter	Stahl, verzinkt	•
5	Traverse z.B. U 50 x 38 x 5 (DIN1026), oder Halfen-Schiene	Stahl, verzinkt	•
6	Befestigungsplatte	Stahl, verzinkt	ca. 120 x 50 x 10
7	Dübel	mit DIBt-Zulassung	•
8	Gewindemuffe	Stahl, verzinkt	•
9	Distanzrohr	Stahl, verzinkt	$\varnothing 30 \times 33$

Die mit einem • gekennzeichneten Positionen sind gemäß DIN 4102-4, Statik und Anlage 11 zu dimensionieren.

Trox DVS-Nr. EZ07866

TROX[®] TECHNİK

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

Entrauchungsklappe

Stückliste

Anlage 12

zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.: 78.2-13
vom 13.12.1999

