

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

17.12.2012

Geschäftszeichen:

III 23.1-1.78.3-7/12

Zulassungsnummer:

Z-78.3-101

Antragsteller:

TROX GmbH

Heinrich-Trox-Platz

47504 Neukirchen-Vluyn

Geltungsdauer

vom: **17. Dezember 2012**

bis: **17. Dezember 2017**

Zulassungsgegenstand:

Entrauchungsklappen für maschinelle Entrauchungsanlagen mit Entlüftungsbetrieb, Typ EK-02

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und acht Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-78.3-101 vom 15. April 2009. Der Gegenstand ist erstmals am 14. März 2005 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes 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.
- 6 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.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind Entrauchungsklappen vom Typ "EK-02" mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten.

Die Entrauchungsklappen werden in folgenden Abmessungen (lichte Nennmaße) hergestellt:

Breite: $201 \text{ mm} \leq \text{Breite } B \leq 1500 \text{ mm}$,

Höhe: $201 \text{ mm} \leq \text{Höhe } H \leq 797 \text{ mm}$,

Länge: $400 \text{ mm} \leq \text{Länge } L \leq 800 \text{ mm}$.

1.2 Anwendungsbereich

Der Zulassungsgegenstand darf entsprechend den bauaufsichtlichen Vorschriften der Bundesländer in maschinellen Entrauchungsanlagen für einzelne oder mehrere Brandabschnitte in Gebäuden verwendet werden. Der Zulassungsgegenstand darf in maschinelle Entrauchungsanlagen eingebaut werden, wenn diese maschinellen Entrauchungsanlagen bauaufsichtlich auch für die Entlüftung zulässig sind. Der Zulassungsgegenstand darf auch zur Außenluftzuführung für diese maschinellen Entrauchungsanlagen verwendet werden; die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind dabei zu beachten.

Der Zulassungsgegenstand hat die Feuerwiderstandsklasse EK 90 bei Einbau

- in massive Wände nach DIN 4102-4¹, Tabellen 35, 36, 38, 39, 40 und 44 jeweils mit der Feuerwiderstandsklasse F90 mit einer Mindestdicke von 100 mm oder
- in massive Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1² mit der Feuerwiderstandsklasse F90 mit einer Mindestdicke von 115 mm oder
- direkt an massive Wände aus Beton mit der Feuerwiderstandsklasse F 90 mit einer Mindestdicke von 100 mm oder
- direkt an massive Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1 mit der Feuerwiderstandsklasse F 90 mit einer Mindestdicke von 115 mm oder
- in massive Decken aus Beton mit der Feuerwiderstandsdauer F 90 und einer Mindestdicke von 100 mm oder
- direkt unter oder direkt auf massive Decken aus Beton oder Porenbeton mit jeweils der Feuerwiderstandsklasse F90 mit einer Mindestdicke von 100 mm oder
- in Leichtbau-Montagewände mit Metallständerwerk und beidseitiger Bekleidung, nach DIN 4102-4 Tabelle 48 oder nach gültigem allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit maximal 625 mm Achsabstand (Stützweite) der vertikal angeordneten Metallprofile, mit jeweils der Feuerwiderstandsklasse F 90 und einer Mindestdicke von 100 mm oder
- außerhalb von Wänden an oder zwischen Entrauchungsleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen (Klasse A, DIN 4102-1³) mit einer nachgewiesenen Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten.

Der Zulassungsgegenstand darf in oder direkt an massive Wände mit der Feuerwiderstandsdauer F 30 bzw. F 60 eingebaut werden; er hat dann die Feuerwiderstandsklasse EK 30 bzw. EK 60.

1	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
2	DIN 1053-1:1996-11	Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung
3	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Der Zulassungsgegenstand darf in Leichtbau- Montagewände mit Metallständerwerk und beidseitiger Bekleidung mit der Feuerwiderstandsklasse F30 eingebaut werden; er hat dann die Feuerwiderstandsklasse EK 30.

Der Zulassungsgegenstand darf außerdem außerhalb von Wänden oder Decken an oder zwischen Entrauchungsleitungen aus Baustoffen der Klasse A nach DIN 4102-1 mit einer nachgewiesenen Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten bzw. 60 Minuten eingebaut werden; er hat dann die Feuerwiderstandsklasse EK 30 bzw. EK 60.

Bei der Verwendung des Zulassungsgegenstandes sind die Bestimmungen zur Befestigung des Zulassungsgegenstandes nach Abschnitt 3 der Besonderen Bestimmungen dieser Zulassung einzuhalten.

Der Zulassungsgegenstand darf auch in maschinellen Entrauchungsanlagen für einen einzelnen Brandabschnitt bis zu einer maximalen Temperaturbeanspruchung von 600 °C während einer Zeit von maximal 90 Minuten verwendet werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Der Zulassungsgegenstand vom Typ EK-02 für maschinelle Entrauchungsanlagen mit der Zusatzfunktion Entlüftung muss den bei den Zulassungsprüfungen verwendeten Baumustern und den Angaben der Prüfberichte bzw. Gutachten einschließlich der Anlagenbände des Forschungs- und Versuchslabors des Lehrstuhls für Haustechnik und Bauphysik der Technischen Universität München

- Prüfbericht Nr. 89/1209 vom 2.10.1990
- Prüfbericht Nr. 98/2250 vom 11.01.1999
- Gutachten Nr. 98/2102 vom 15.01.1999
- Gutachten Nr. 98/2103 vom 15.01.1999
- Prüfbericht Nr. 02/3332 vom 19.02.2003
- Prüfbericht Nr. 3383 vom 16.07.2004
- gutachtliche Stellungnahme vom 18.01.2005
- Brandschutztechnische Beurteilung Nr. BB-TUM-006-2009 vom 26.03.2009

sowie den Konstruktionszeichnungen entsprechen. Der Prüfbericht, die Gutachten und Konstruktionszeichnungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt; sie sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der fremdüberwachenden Stelle zur Verfügung zu stellen. Der Zulassungsgegenstand besteht gemäß den Angaben der Anlage 1 im Wesentlichen aus:

- dem Gehäuse aus 2 x 25 mm dicken Kalziumsilikatplatten⁴
- der Absperrklappe (Klappenblatt) aus Kalziumsilikatplatten⁴
- der Absperrklappenlagerung
- der elektrischen Antriebseinrichtung mit Abdeckgehäuse.

Das Klappenblatt des Zulassungsgegenstandes darf im geöffneten Zustand nicht aus dem Gehäuse herausragen. Für den Antrieb des Zulassungsgegenstandes werden folgende elektrische Antriebseinrichtungen mit integrierter redundanter Stromversorgung verwendet:

- Elektromotor vom Typ SEL 1.90SLC/12 AKO, mit Akkupack, Nennspannung 24 V AC,
- Elektromotor vom Typ BE24 mit Batterieeinheit, mit Motorstellwinkel 90 °, Nennspannung 24V AC/DC.

⁴ Die technische Spezifikation ist im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt; sie ist vom Antragsteller dieser Zulassung der fremdüberwachenden Stelle zur Verfügung zu stellen.

Die technischen Anschlussdaten des elektromotorischen Antriebs sind Anlage 2 zu entnehmen.

Der Zulassungsgegenstand muss im Übrigen den Anlagen 1 bis 8 entsprechen.

Die Steuereinrichtungen für den Zulassungsgegenstand sind dem Brandschutz- bzw. Entrauchungskonzept oder den Baugenehmigungsunterlagen der jeweiligen baulichen Anlage zu entnehmen; sie sind nicht Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Der Zulassungsgegenstand nach Abschnitt 1.2 ist in den Werken des Antragstellers herzustellen. Der Zulassungsgegenstand ist mit einer Montageanleitung und einer Betriebsanleitung zu versehen, die der Antragsteller/Hersteller in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erstellt hat und die dem Anwender zur Verfügung zu stellen ist.

2.2.2 Kennzeichnung⁵

Der Zulassungsgegenstand muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder) gekennzeichnet werden.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

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

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauproduktes eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

⁵

Hinweis: Sofern zutreffend, muss der Zulassungsgegenstand zusätzlich mit dem CE- Kennzeichen nach den Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien der Europäischen Gemeinschaften, mit Ausnahme der Richtlinie zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte, versehen werden, (siehe hierzu Bauregelliste B Teil 2, lfd. Nr. 1.2.1), wenn die Konformität des Zulassungsgegenstandes vom Hersteller bestätigt wird.

Überprüfung, dass nur die in Abschnitt 2.1 benannten Bauteile und Baustoffe verwendet, die planmäßigen Abmessungen eingehalten und der Zulassungsgegenstand ordnungsgemäß gekennzeichnet wird.

Mindestens einmal täglich ist an jeder Größe des Zulassungsgegenstandes die Antriebseinrichtung und die einwandfreie Funktion des Öffnens und Schließens der Entrauchungsklappe zu prüfen. Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauproduktes und der Bestandteile hinsichtlich der im Abschnitt 2.1 festgelegten Anforderungen
- 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.

Die Probennahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemein

Für die Planung und Bemessung der maschinellen Entrauchungsanlagen, die auch für die Entlüftung genutzt werden können und in denen der Zulassungsgegenstand eingebaut werden soll, gelten die bauaufsichtlichen Vorschriften der Bundesländer. Zusätzlich gelten nachfolgende Bestimmungen:

3.2 Steuereinrichtungen

Der Zulassungsgegenstand ist mit elektrischen Steuereinrichtungen bzw. -systemen (im Folgenden Steuereinrichtungen genannt) so anzusteuern, dass er bei Entlüftungsbetrieb bedarfsgemäß offen ist. Bei einem Entrauchungsbetrieb muss der Zulassungsgegenstand im zu entrauchenden Brand- oder Rauchabschnitt öffnen bzw. offen bleiben und in dem/den nicht zu entrauchendem/n Brand- oder Rauchabschnitt/en schließen bzw. geschlossen

bleiben. Bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung und bei Störungen der Steuereinrichtungen während des Entlüftungsbetriebes sowie bei abgeschaltetem Ventilator muss der Zulassungsgegenstand schließen oder geschlossen bleiben.

Die Leistungsdaten der Steuereinrichtungen für den Zulassungsgegenstand und der integrierten redundanten Stromversorgung (Akkupack) des Zulassungsgegenstandes müssen so ausgelegt sein, dass die zulässige Belastung der Steuereinrichtungen durch den angeschlossenen Motor des Zulassungsgegenstandes nicht überschritten wird.

3.3 Energieversorgung

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

3.4 Rauchdetektion

Zur Rauchdetektion sind Rauchmelder nach DIN EN 54-7⁶ zu verwenden. Die Anordnung und Anzahl der zu installierenden Rauchmelder in Entrauchungsanlagen ist entsprechend DIN-VDE 0833-2⁷ vorzunehmen.

3.5 Handsteuerung

Der Zulassungsgegenstand muss zusätzlich über eine Handsteuereinrichtung geöffnet und geschlossen werden können, ohne dass dadurch die Funktionsbereitschaft anderer Steuereinrichtungen beeinträchtigt wird.

3.6 Unzulässige Kräfte auf raumabschließende Bauteile

Bei der Verwendung des Zulassungsgegenstandes nach Abschnitt 1.2 der Besonderen Bestimmungen ist der Zulassungsgegenstand so zu befestigen, dass auch im Brandfall keine unzulässigen Kräfte auf die raumabschließenden Bauteile einwirken und deren Feuerwiderstandsdauer nicht beeinträchtigt wird. Für die Dimensionierung von Abhängungen ist DIN 4102-4 zu beachten.

3.7 Zulässige Leitungen

Der Zulassungsgegenstand darf nach Anlage 8 mit Entrauchungsleitungen aus nicht brennbaren Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A) mit nachgewiesener Feuerwiderstandsdauer oder ohne Feuerwiderstandsdauer verbunden werden. Der Zulassungsgegenstand darf nur mit solchen Entrauchungsleitungen verbunden werden, die nach ihrer Bauart oder Verlegung infolge Erwärmung im Brandfall keine erheblichen Kräfte auf den Zulassungsgegenstand und auf die Wände, Decken oder anderen Entrauchungsleitungen ausüben.

An Zulassungsgegenstände innerhalb eines Brandabschnittes dürfen Entrauchungsleitungen ohne Feuerwiderstandsdauer aus Metall (Stahlblech) nur mit geeigneten Kompensatoren mit mindestens 100 mm Dehnungsaufnahme (im eingebauten Zustand) angeschlossen werden.

Für die Verwendung des Zulassungsgegenstandes zur Außenluftzuführung für maschinelle Entrauchungsanlagen nach Abschnitt 1.2 muss der Zulassungsgegenstand in oder an die Außenwand im Inneren des Gebäudes nach den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein- oder angebaut werden oder er muss nach Maßgabe der Vorschriften der Bundesländer oder der Baugenehmigung über eine nichtbrennbare Leitung (Baustoffklasse A DIN 4102) mit der Außenluftansaugöffnung verbunden werden.

⁶ DIN EN 54-7:2001-03/ Brandmeldeanlagen; Rauchmelder, Punktförmige Melder nach dem Streulicht-,
A1:2002-09 bzw. 2006-09 Durchlicht- oder Ionisationsprinzip

⁷ DIN-VDE 0833-2:2004-02 Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall; Festlegungen für
Brandmeldeanlagen

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemein

Der Zulassungsgegenstand ist entsprechend der Montageanleitung des Herstellers und nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen einzubauen.

Sind im Zulassungsgegenstand Revisionsöffnungen für Instandhaltungsarbeiten nicht vorgesehen, müssen in den anschließenden Entrauchungsleitungen unmittelbar vor und hinter dem Zulassungsgegenstand Revisionsöffnungen vorgesehen werden.

Der umlaufende Spalt zwischen dem Zulassungsgegenstand und der feuerwiderstandsfähigen massiven Wand nach Abschnitt 2.1 ist mit Mörtel der Gruppen II oder III nach DIN 1053-1, mit Beton oder mit Gipsmörtel vollständig auszufüllen. Der Spalt darf in vorgenannter Wand auch mit Mineralwolle ausgefüllt werden, vorausgesetzt die Spaltdicke beträgt bei der Verwendung von Mineralfasermatten maximal 20 mm und bei einer Handstopfung mit Mineralwolle 40 mm (Anlage 3).

Der Zulassungsgegenstand darf nach Anlage 5 in feuerwiderstandsfähigen massiven Wänden auch mit teilweiser Ausmörtelung und ergänzender Mineralwollestopfung des Spaltes zwischen den Zulassungsgegenständen oder dem Zulassungsgegenstand und der Wand und/oder der Decke montiert werden, vorausgesetzt die vorgenannten Spaltbreiten werden eingehalten.

Beim Einbau des Zulassungsgegenstandes in Leichtbau-Montagewände ist in Abhängigkeit von der Baugröße des Zulassungsgegenstandes nach Maßgabe des Antragstellers ein Wechsel im jeweiligen Metallständerverk vorzusehen. Der Einbau des Zulassungsgegenstandes in Leichtbau-Montagewände nach Abschnitt 1.2 muss mit Mineralwolle erfolgen (Anlage 7).

Für die vorgenannten Einbauvarianten des Zulassungsgegenstandes mit Mineralwolle müssen jeweils nicht brennbare Mineralfasermatten oder Mineralfaser-Handstopfwolle (Baustoffklasse A nach DIN 4102) mit einem Schmelzpunkt von ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17⁸ und einer Rohdichte von ≥ 100 kg/m³ verwendet werden. Der Spalt zwischen Zulassungsgegenstand und Wand oder Decke muss dabei umlaufend um das Gehäuse - soweit nicht mit Mörtel oder Beton verfüllt - mit der Mineralwolle ausgefüllt werden. Der mit Mineralfasermatten versehene Zulassungsgegenstand ist in den maximal 20 mm dicken Spalt einzubringen und entsprechend den Anlagen 3 bis 5 mit Mineralfaserplatten und Brandschutzbauplatten abzudecken.

Bei einer Handverstopfung der Mineralwolle nach Anlage 3 ist die notwendige Menge der Mineralwolle entsprechend dem Volumen des Spaltes zu ermitteln und vollständig und gleichmäßig in den Spalt einzubringen. Die Mineralwolle ist gegen Herausfallen/Herausdrücken mit einem Rahmen aus Brandschutzplatten oder verzinkten Stahlblechwinkeln 58 x 20 zu sichern.

Für den Anbau des Zulassungsgegenstandes direkt an massive Wände, direkt auf und direkt unter massive Decken nach Abschnitt 1.2 (Anlage 6) müssen allgemein bauaufsichtlich oder europäisch technisch zugelassene Dübel mit nachgewiesener brandschutztechnischer Eignung verwendet werden; die Dübel sind entsprechend den Bestimmungen der Zulassungsbescheide einzubauen und zu belasten.

Hinsichtlich Funktionserhalt und Verlegung der elektrischen Leitungsanlagen gelten die einschlägigen Vorschriften des VDE-Regelwerkes sowie die landesrechtlichen Vorschriften, insbesondere der "Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen" in der jeweils gültigen Fassung.

⁸

DIN 4102-17:1990-12

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralfaser-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung

5 Bestimmungen für die Nutzung und Instandhaltung

Auf Veranlassung des Eigentümers der Entrauchungsanlage muss die Überprüfung der Funktion des Zulassungsgegenstandes unter Berücksichtigung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung nach DIN EN 13306⁹ in Verbindung mit DIN 31051¹⁰ mindestens in halbjährlichem Abstand erfolgen. Ergeben zwei im Abstand von 6 Monaten aufeinander folgende Prüfungen keine Funktionsmängel, so braucht der Zulassungsgegenstand nur in jährlichem Abstand überprüft werden. Der Hersteller des Zulassungsgegenstandes hat schriftlich in der Betriebsanleitung ausführlich die für die Inbetriebnahme, Inspektion, Wartung, Instandsetzung sowie Überprüfung der Funktion des Zulassungsgegenstandes notwendigen Angaben, insbesondere im Hinblick auf die Sicherheit darzustellen.

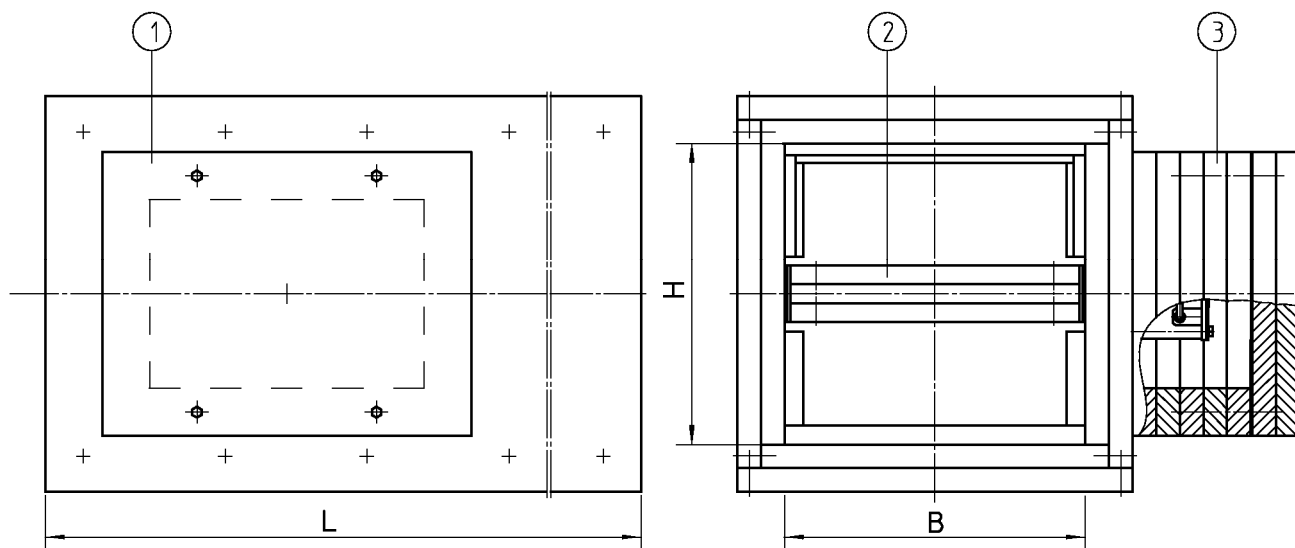
Der Zulassungsgegenstand darf nur zusammen mit der Betriebsanleitung des Herstellers und der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung weitergegeben werden. Dem Eigentümer der Entrauchungsanlage sind die schriftliche Betriebsanleitung des Herstellers sowie die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung auszuhändigen.

Prof. Gunter Hoppe
Abteilungsleiter

Beglaubigt

⁹ DIN EN 13306:2001-09
¹⁰ DIN 31051:2003-06

Begriffe der Instandhaltung
Grundlagen der Instandhaltung



Abmessungen: B = 201 bis 1500 mm
 H = 201 bis 797 mm
 L = 400 bis 800 mm

Kennzeichnung

TROX® TECHNIK	
Entrauchungsklappe	Serie EK-02
Herstelljahr	
Zulassungs-Nr.	Z-78.3-101
Feuerwiderstandsklasse	EK30, EK60, EK90
Zertifizierung	MPA Stuttgart
Hersteller	TROX GmbH, D-47504 Neukirchen-Vluyn

Auflagen für die Nutzung und Instandhaltung beachten!

M370CNO

CE

TROX GmbH
 Z-78.3-101

MATERIALPRÜFUNGSANSTALT UNIVERSITÄT STUTTGART
MPA
 MPA STUTTGART
 Otto-Grat-Institut (PAPPA)

- ① Gehäuse
- ② Absperrklappe
- ③ Antrieb und Abdeckgehäuse

Zeichnung TR1025350

Entrauchungsklappen für maschinelle Entrauchungsanlagen mit Entlüftungsbetrieb, Typ EK-02

Entrauchungsklappe EK-02 in AUF- Stellung

Anlage 1

elektronische Kopie der abz des dibt: z-78.3-101

Technische Daten	BE24-12	SEL 1.90 SLC/12 AKO
Nennspannung	AC 24 V 50/60 Hz	AC 24 V, 50/60 Hz
	DC 24 V	
Funktionsbereich	AC 19,2...28,8 V	DC 23...36 V mit SLC-Bus
	DC 21,6...28,8 V	
Leistungsverbrauch		
- in Betrieb	12 W	12 W
- in Haltestellung	0,5 W	0,7 W
Dimensionierung	18 VA	
Schutzklasse	III (Schutzkleinsp.)	
Schutzart	IP54	
Hilfsschalter	2x EPU 1 mA...6 A, DC 5 V...AC 250 V	
Laufzeit	< 60 s für 90°	58...60 s für 90°
Umgebungstemperatur	-30...+50°C	0...+45°C

Zeichnung TR1031196

Entrauchungsklappen für maschinelle Entrauchungsanlagen mit Entlüftungsbetrieb, Typ EK-02

Entrauchungsklappe EK-02, technische Daten

Anlage 2

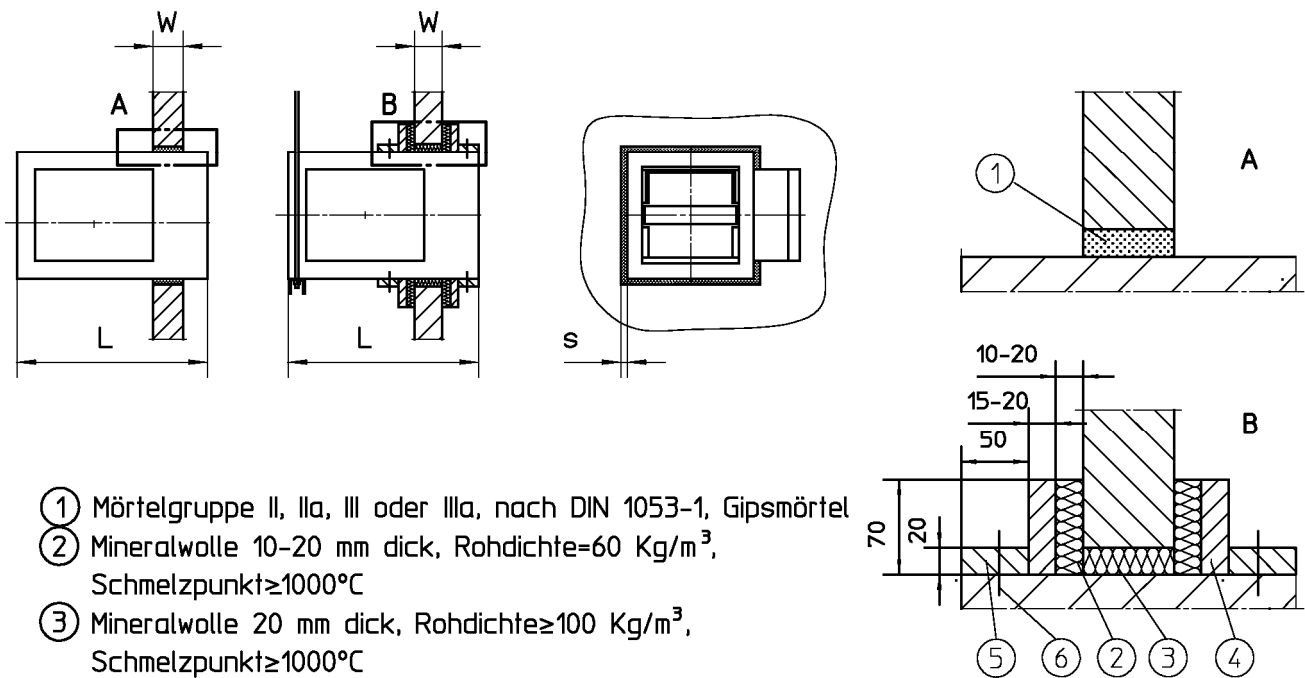
Der Einbau ist –auch mit senkrecht stehender Drehachse der Absperrklappe bei Einbau in Wänden– zulässig in:

- Wänden aus Mauerwerk nach DIN 1053-1 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 ≥ 20 mm' dürfen beim Wand- und Deckeneinbau mit Mörtel der Gruppe II, IIa, III oder IIIa nach DIN 1053-1, mit Beton oder Gipsmörtel ausgefüllt werden. Auf Einbauöffnungen kann verzichtet werden, wenn die Entrauchungsklappe beim Erstellen der Wand oder Decke eingebaut wird.

Umlaufende Spalte 's=20 mm' dürfen mit Mineralwolleplatten, Spalte 's=40 mm' auch mit Handstopfung, A1 nach DIN 4102, Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$, Rohdichte $\geq 100\text{ Kg/m}^3$ ausgefüllt werden. Bei Einbau mit Mineralwolle müssen die Entrauchungsklappen mit Abhängungen gemäß DIN 4102-4 versehen sein.

Wandeinbau - mit waagerechter Drehachse des Klappenblattes



- ① Mörtelgruppe II, IIa, III oder IIIa, nach DIN 1053-1, Gipsmörtel
- ② Mineralwolle 10-20 mm dick, Rohdichte=60 Kg/m^3 , Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$
- ③ Mineralwolle 20 mm dick, Rohdichte $\geq 100\text{ Kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$
- ④ Kalziumsilikat 15-20 dick, Rohdichte 500-900 Kg/m^3
- ⑤ Kalziumsilikat, Rohdichte 500-900 Kg/m^3
- ⑥ Schnellbauschraube $\varnothing 4\text{mm}$

Die Montageanleitung des Herstellers ist zu beachten.

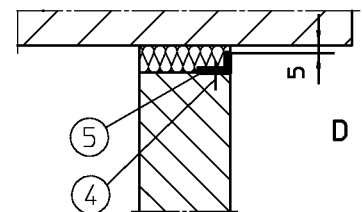
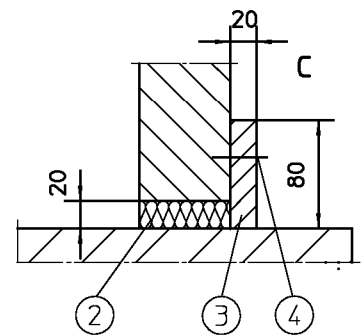
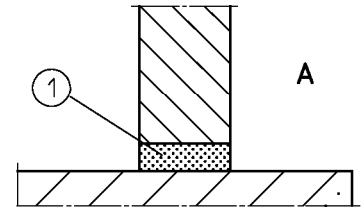
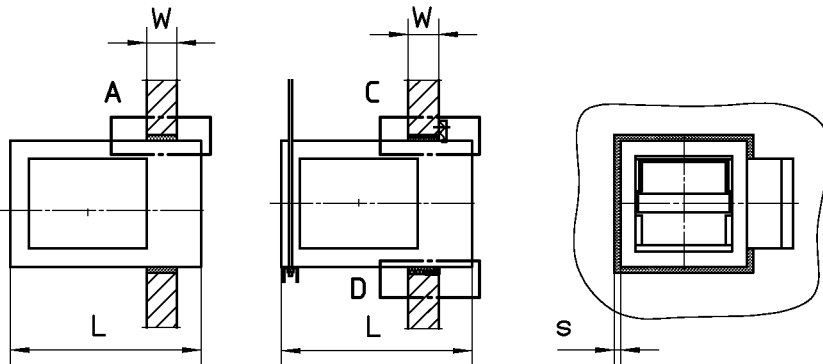
Zeichnung TR1025342

Entrauchungsklappen für maschinelle Entrauchungsanlagen mit Entlüftungsbetrieb, Typ EK-02

Entrauchungsklappe EK-02, Einbau in massive Wände und Decken und Gips- Wandbauplatten

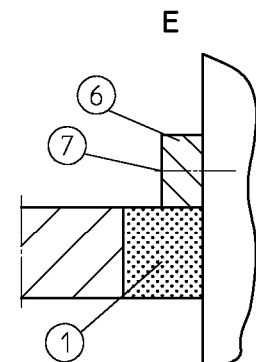
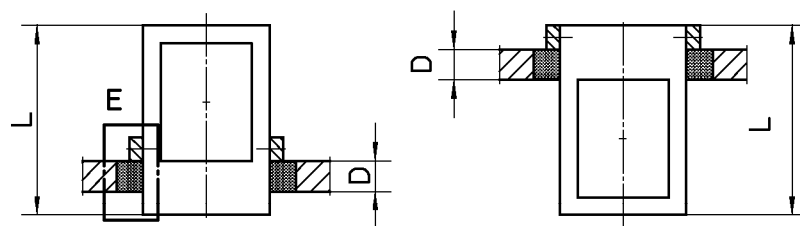
Anlage 3

Schachtwandeinbau



- ① Mörtelgruppe II, IIa, III oder IIIa, nach DIN 1053-1, Gipsmörtel
- ② Mineralwolle 20 mm dick, Rohdichte $\geq 100 \text{ Kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$
- ③ Kalziumsilikat 15-20 dick, Rohdichte 500-900 Kg/m^3
- ④ Schnellbauschraube $\varnothing 4\text{mm}$ und Dübel mit brandschutztechnischer Eignung
- ⑤ Stahlblechwinkel ca.1mm dick, verzinkt
- ⑥ Kalziumsilikat 40 mm x 60 mm
- ⑦ Schnellbauschraube $L \geq 60 \text{ mm}$

Deckeneinbau



Die Montageanleitung des Herstellers ist zu beachten.

Zeichnung TR1025344

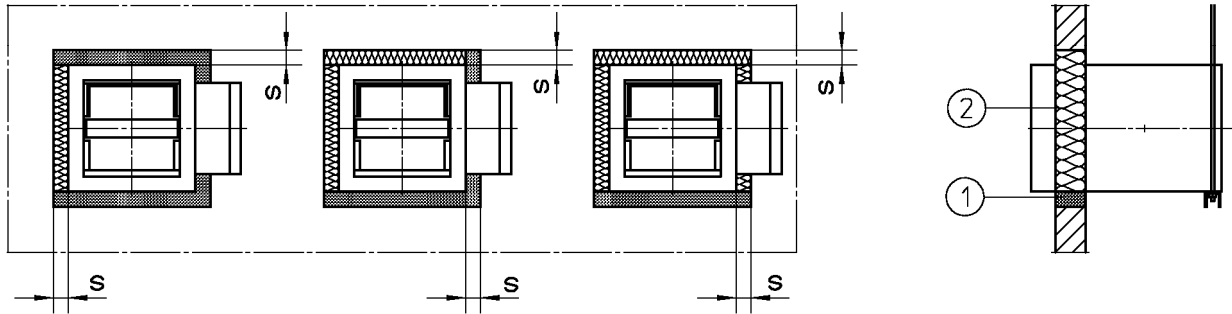
Entrauchungsklappen für maschinelle Entrauchungsanlagen mit Entlüftungsbetrieb, Typ EK-02

Entrauchungsklappe EK-02, Einbau in massive Wände und Decken und Gips- Wandbauplatten

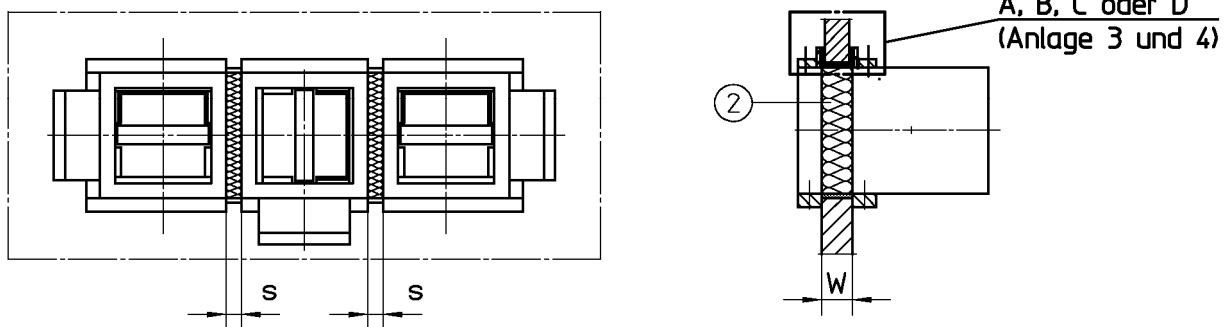
Anlage 4

Einbau mit teilweiser Ausmörtelung (nur Wandeinbau)

In schwer zugänglichen Einbauöffnungen dürfen die umlaufenden Spalte "s" $\leq 20 \text{ mm}$ bzw. "s" $\leq 40 \text{ mm}$ (siehe Hinweis hierzu auf Anlage 3 und 4) einseitig, zweiseitig oder dreiseitig mit Mineralwolle in Kombination mit einer Ausmörtelung ausgeführt sein.



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



- ① Mörtelgruppe II, IIa, III oder IIIa nach DIN 1053-1, Gipsmörtel
- ② Mineralwolle, Baustoffklasse A nach DIN 4102, Rohdichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$

Bei Einbau in massive Wände mit Mineralwolle müssen die Entrauchungskappen mit Abhängungen entsprechend DIN 4102-4 versehen sein.

Die Montageanleitung des Herstellers ist zu beachten.

Zeichnung TR1505106

Entrauchungskappen für maschinelle Entrauchungsanlagen mit Entlüftungsbetrieb, Typ EK-02

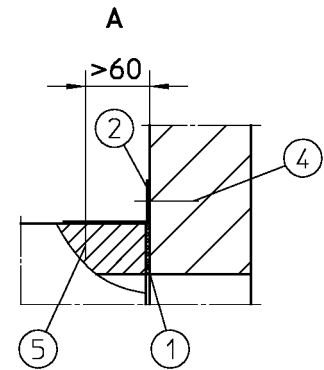
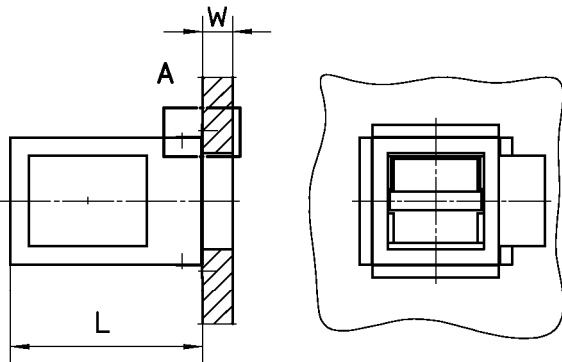
Entrauchungsklappe EK-02, Einbau in massive Wände und Decken und Gips- Wandbauplatten

Anlage 5

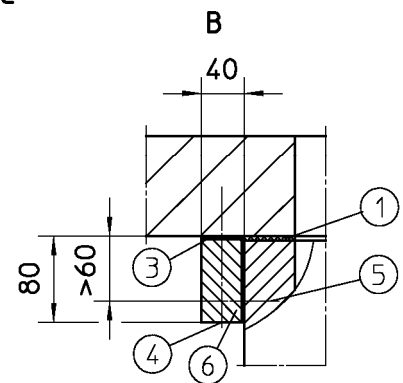
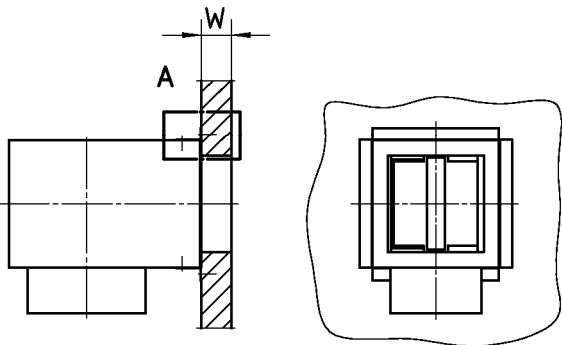
Der Einbau ist direkt an Wände und Decken auch mit senkrecht stehender Drehachse der Absperrklappe - zulässig an:

- Wänden aus Mauerwerk nach DIN 1053-1 mit einer Mindestdicke von 115mm.
- Wänden aus Beton mit einer Mindestdicke von 100mm.
- Decken aus Beton mit einer Mindestdicke von 100mm.

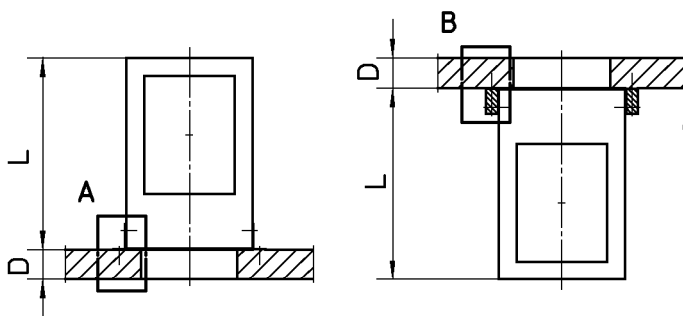
1. Wandvorbau - mit waagerechter Drehachse der Absperrklappe



2. Wandvorbau - mit senkrechter Drehachse der Absperrklappe



3. Deckeneinbau - stehend und hängend



- ① Silikatpapier ca. 50 mm x 3...5 mm
- ② Winkel ca. 60 mm x 40 mm, min. 1,5 mm dick
- ③ Winkel ca. 80 mm x 40 mm, min. 3 mm dick
- ④ Allgemein bauaufsichtlich oder europäisch technisch zugelassener Metalldübel mit nachgewiesener brandschutztechnischer Eignung, M8
- ⑤ Schnellbauschraube ca. 4 mm x 45 mm
- ⑥ Kalziumsilikat ca. 80 mm x 40 mm

Die Montageanleitung des Herstellers ist zu beachten.

Zeichnung TR1025347

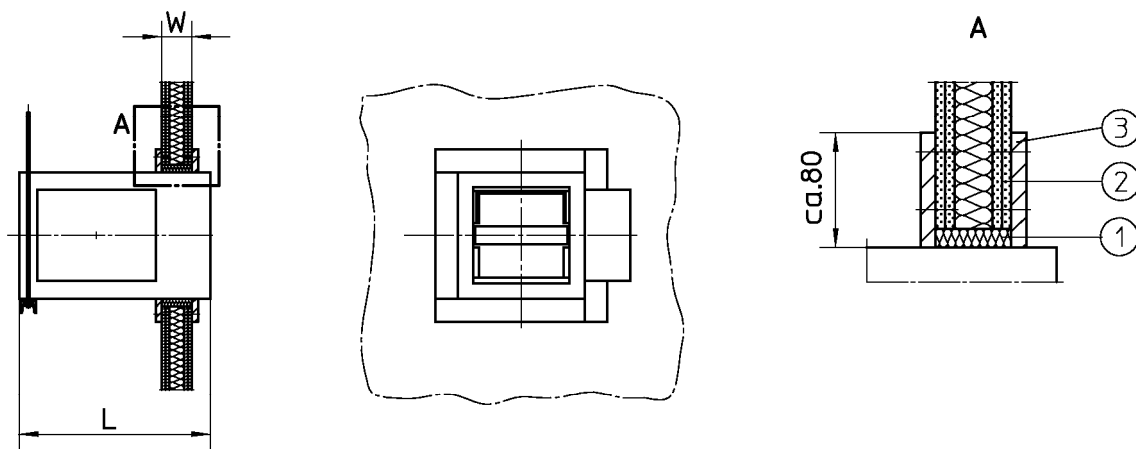
Entrauchungsklappen für maschinelle Entrauchungsanlagen mit Entlüftungsbetrieb, Typ EK-02

Entrauchungsklappe EK-02, Einbau direkt an massive Wände und Decken

Anlage 6

Einbau - auch mit senkrechter Drehachse der Absperrklappe - in Leichtbauwände mit Metallständerwerk und beidseitiger Bekleidung nach DIN 4102-4 Tabelle 48 oder nach gültigem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit maximal 625 mm Achsabstand (Stützweite) der vertikal angeordneten Metallprofile, jeweils mit der Feuerwiderstandsklasse F90 und einer Mindestdicke von 100mm.

Einbau in Leichtbauwänden mit Metallständer



- ① Mineralwolle, Baustoffklasse A nach DIN 4102, Rohdichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$
 Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$
- ② Trennwand
- ③ Verstärkung aus Wandbaustoff

Bei Einbau in Leichtbauwänden müssen die Entrauchungsklappen mit Abhängungen entsprechend DIN 4102-4 versehen sein.

Die Montageanleitung des Herstellers ist zu beachten.

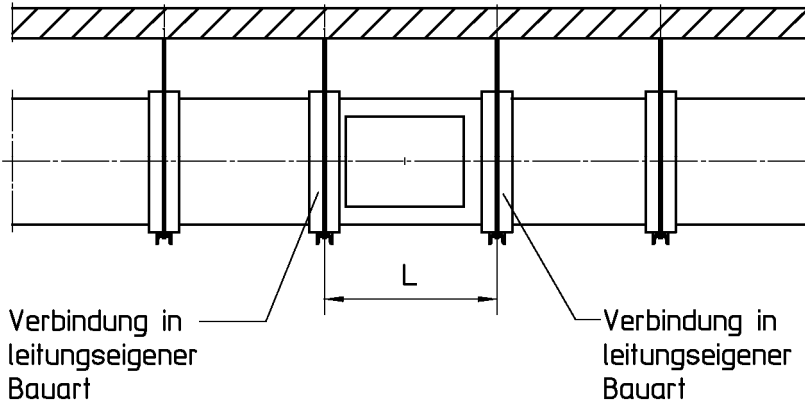
Zeichnung TR1025348

Entrauchungsklappen für maschinelle Entrauchungsanlagen mit Entlüftungsbetrieb, Typ EK-02

Entrauchungsklappe EK-02, Einbau in Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

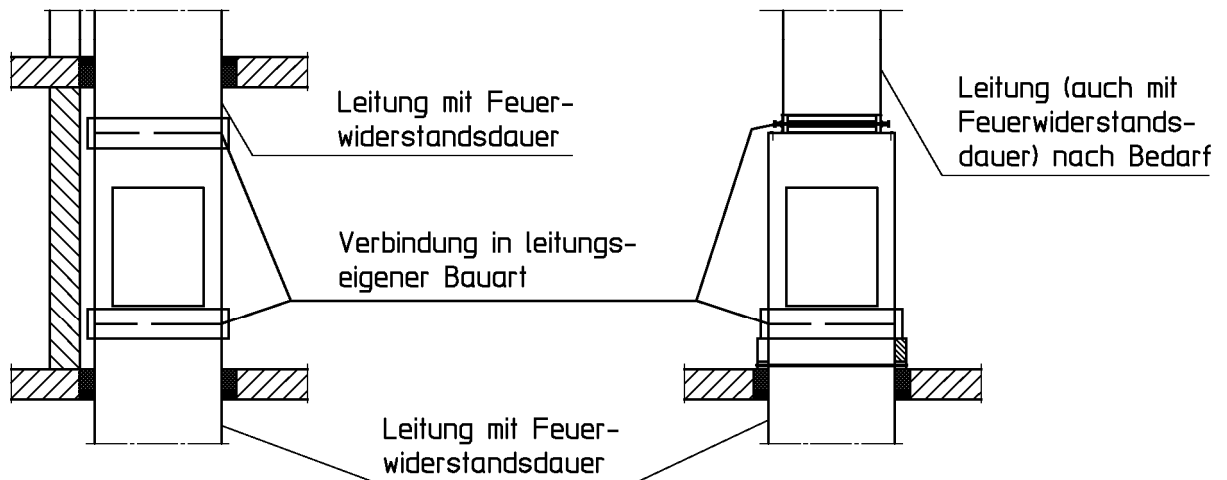
Anlage 7

1. Einbau an feuerwiderstandsfähigen Leitungen mit horizontaler Leitungsführung,



Abhängungen entsprechend DIN 4102-4

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



Deckendurchbruch und Lastabhängung nach dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis der Entrauchungsleitungen.

Die Montageanleitung des Herstellers ist zu beachten.

Zeichnung TR1025349

Entrauchungsklappen für maschinelle Entrauchungsanlagen mit Entlüftungsbetrieb, Typ EK-02

Entrauchungsklappe EK-02, Einbau an feuerwiderstandsfähigen Leitungen

Anlage 8