



**Vorbeugender baulicher Brandschutz
Dämmarbeiten / Ausführungsrichtlinien
Teil 1: Haustechnik**

***Preventive Fire Protection in Buildings
Insulation Works / Execution Directives
Part 1: Building Equipment***

FESI document 13 (1)



FEDERATION EUROPEENNE DES SYNDICATS D'ENTREPRISES D'ISOLATION

EUROPEAN FEDERATION OF ASSOCIATIONS OF INSULATION CONTRACTORS

September 2003

www.fesi.eu

**Vorbeugender baulicher Brandschutz – Dämmarbeiten / Ausführungsrichtlinien –
Teil 1: Haustechnik
Preventive Fire Protection in Buildings – Insulation Works / Execution Directives
– Part 1 – Building Equipment**

Inhalt Table of contents	Seite Page
Vorwort <i>Foreword</i>	3
Allgemeines <i>General</i>	3
Kontaktadressen <i>Contact addresses</i>	4
1 Begriffsbestimmungen <i>Terminology</i>	4
2 Materialien <i>Materials</i>	5
2.1 Brandschutzmaterialien <i>Fire protective materials</i>	6
2.2 Stahl <i>Steel</i>	7
2.3 Ummantelungen / Deckanstriche <i>Casings / coatings</i>	7
2.4 Befestigungsmittel und Putzträger <i>Fasteners and plaster supports</i>	7
3 Ausführung <i>Execution</i>	7
3.1 Kabelabschottungen <i>Cable collars</i>	7
3.2 Rohrabschottungen <i>Pipe collars</i>	8
3.3 Kombiabschottungen <i>Combination collars</i>	9
3.4 Kabelkanäle <i>Cable ducts</i>	9
3.5 Lüftungstechnische Anlagen <i>Fresh air ducts</i>	10
3.6 Rohrleitungsbekleidungen <i>Pipe claddings</i>	11
4 Ausführungstechnik <i>Technology of execution</i>	12
4.1 Weichabschottungen <i>Soft collars</i>	12
4.2 Hartabschottungen (Brandschutzmörtel) <i>Rigid collars (fire protection mortar)</i>	14
4.3 Modulabschottungen <i>Modular collars</i>	15
4.4 Polsterabschottungen <i>Bolster collars</i>	16
4.5 Abschottungen mit Brandschutzschaum <i>Bulkheads of fire protection foams</i>	17
4.6 Sonderformen <i>Special forms</i>	18

4.7	Rohrabschottungen <i>Pipe collars</i>	20
4.8	Rohrleitungsbekleidungen <i>Pipe claddings</i>	22
4.9	Kabelkanäle <i>Cable ducts</i>	23
4.10	Lüftungstechnische Anlagen <i>Ventilation installations</i>	24
5	Facheinschlägige Normen und Vorschriften <i>Applicable standards and directives</i>	27
5.1	Normen (ÖNORM, DIN-Normen, EN-Normen) <i>Standards (ÖNORM, DIN standards, EN standards)</i>	27
5.2	Technische Richtlinien vorbeugender Brandschutz (TRVB) <i>Technical directives preventive fire protection (TRVB)</i>	28
	Tabellen (Auswahlkriterien und Sichtprüfungen) <i>Tables (selection criteria and visual control)</i>	30
	Brennbarkeit / Brandwiderstand <i>Combustibility / fire resistance</i>	40
	Äquivalenztabelle <i>Equivalence tables</i>	41

Vorwort

Der Verband Österreichischer Dämmunternehmungen hat unter der Patronanz des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Brandschutzverband und dem Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung ein Regelwerk als Ausführungsrichtlinie entworfen, das allen Beteiligten Hilfestellung geben soll.

Angesprochen sind:	Architekten Baumeister Bauträger	Zivilingenieure Feuerwehren Brandschutz-beauftragte ausführende Firmen
	technische Büros Behörden,	

die sich, in welcher Form auch immer, mit dem "vorbeugenden baulichen Brandschutz" beschäftigen. Es wird für notwendig erachtet, die Ausführungsarten des baulichen Brandschutzes zu interpretieren, da in diesem angebrochenen Jahrtausend der Mensch mehr denn je vor den Gefahren eines Brandes geschützt werden muss.

Diese Ausführungsvorschrift soll aufzeigen, welche Handgriffe und Materialien zur Herstellung von Brandschutzmaßnahmen notwendig sind, um als Hilfsmittel für Ausschreibungen verwendet werden zu können, und nicht zuletzt, um die Arbeit nach Fertigstellung oder auch schon während der Entstehung überprüfen zu können.

Ferner ist darauf zu achten, dass dafür befugte Firmen zu diesen Arbeiten herangezogen werden, da es sich hier um den Schutz von Leben und Gesundheit von Menschen sowie von Sachwerten handelt.

Allgemeines

Zur Durchführung und Ausführung aller Arbeiten, die den "vorbeugenden baulichen Brandschutz" betreffen, sind folgende Voraussetzungen unbedingt zu beachten:

- ⇒ Die Anlagenteile, z. B. Rohrleitungen, Luftkanäle, Durchbrüche, müssen so angebracht sein, dass der erforderliche Platzbedarf zur Anbringung des Brandschutzsystems vorhanden ist.
- ⇒ Eine zusätzliche Brandschutzmaßnahme darf den gesamten Brandwiderstand nicht vermindern (siehe Punkt 1.16).
- ⇒ Die Abnahme durch eine hierfür staatlich akkreditierte Prüfstelle oder einen dazu akkreditierten Sachverständigen ist bereits in der Ausschreibung festzulegen.
- ⇒ Weiterhin müssen genaue Angaben über die Art und Anzahl der durchgeführten Installationen (Schottbelegung) in der Ausschreibung getroffen werden.
- ⇒ Facheinschlägige Normen und Vorschriften sind zu beachten (siehe Punkt 5).

Foreword

The Association of Austrian Insulation Contractors have under the guidance of the Federal Ministry for Economy and Labour and in co-operation with the Austrian Fire Protection Association and the Institute for Fire Protection Technology and Safety Research developed a directive with execution guidance that is intended to assist all parties concerned.

The directive addresses:	architects builders building contractors technical offices government officials,	civil engineers fire brigades fire protection officials executing companies
--------------------------	--	--

who, in whichever form, are involved in "preventive fire protection in buildings". It is considered essential to interpret the different modes of execution of fire protection in buildings since in this new millennium human beings must be more than ever protected against the dangers of fire.

This execution directive is supposed to point out what sort of handling and materials are required to produce fire protective measures, to be used as aids for invitations to tender and finally for the control of the works during their completion respectively after their finalisation.

Additionally, it must be observed that only authorised companies must be tasked with this work since the protection of both life and health of human beings and material values is concerned.

General

For the execution and the completion of all works that serve the "preventive fire protection in buildings", the following conditions must be met:

- ⇒ Installation components, e. g. pipes, air ducts, wall openings, must be so placed as to allow for the space required to apply the necessary fire protection.
- ⇒ An additional fire protective measure must not reduce the overall fire resistance (see point 1.16).
- ⇒ These conditions must already be raised in the invitation to tender as well as the final acceptance by an officially certified testing institute or accredited expert.
- ⇒ Additionally, exact specifications about the type and number of installations led through a passage (bulkhead exploitation) must be given in the invitation to tender;
- ⇒ Standards and directives applicable must be added (see point 5).

- ⇒ Sollten die Bezeichnungen der EN Gültigkeit erlangen, so sind diese sinngemäß anzuwenden.
- ⇒ Kennzeichnungspflicht gemäß Normen und Richtlinien.
- ⇒ Eine periodische Überprüfung und Dokumentation der Brandschutzmaßnahmen durch einen Brand-schutzbeauftragten, einen Sachverständigen oder der ausführenden Firma ist empfehlenswert.

- ⇒ In case the terminology of the EN gets approved, it is to be used appropriately.
- ⇒ Marking requirements according to standards and directives.
- ⇒ A periodical test and documentation of fire protective measures by fire protection officials, an expert or the executing company is recommended.

Kontaktadressen

Contact addresses

BM für Wirtschaft und Arbeit, Sektion V Abt. 3, 1010 Wien / Vienna
Tel.: +1 / 71100-0
Bestellung per Fax / Order by fax: +1 / 714 27 20

IBS – Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung, 4017 Linz
Tel.: +732 / 7617-0

MA 39 Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien, 1110 Wien / Vienna
Tel.: +1 / 795 14-92026

VÖDU Verband Österreichischer Dämmunternehmungen, 1010 Wien / Vienna
Tel.: +1 / 587 36 33-22

1. Begriffsbestimmungen

1. Terminology

1.1. Vorbeugender baulicher Brandschutz

Gesamtheit aller bautechnischen Maßnahmen zur Verhütung von Bränden, zur Verhinderung einer Brandausbreitung und zur Erleichterung der Brandbekämpfung.

1.1. Preventive fire protection in buildings

The total of all building measurements taken to prevent fire, to impede the spread of fire and/or to facilitate fire fighting.

1.2. Brandabschnitt

Teil eines Gebäudes, der durch branddämmende Maßnahmen begrenzt wurde (siehe TRVB B 108).

1.2. Fire section

Part of the building separated from others through fire preventive measurements (see TRVB B 108).

1.3. Brandbeständig

Eigenschaft eines Baustoffes oder Bauteiles, der entsprechend den Anforderungen der ÖNORM B 3800 Teil 1 und Teil 4, diese während mindestens 90 Minuten erfüllt.

1.3. Fire resistance

Property of a building material or a building component which meets the requirements of ÖNORM B 3800 part 1 and part 4 for at least 90 minutes.

1.4. Brandblende

Bauteil aus nicht brennbaren Baustoffen zum Schutz gegen Stichflammen und Wärmestrahlung.

1.4. Fire screen

Building component of incombustible building materials to protect against flash fire and thermal radiation.

1.5. Brandhemmend

Eigenschaft eines Bauteiles, der die entsprechenden Anforderungen der ÖNORM B 3800 Teil 2 und Teil 4 durch mindestens 30 Minuten erfüllt.

1.5. Fire delaying

Property of a building component to meet the appropriate requirements of ÖNORM B 3800 part 1 and part 4 for at least 30 minutes.

1.6. Brandschotte

Querwand in mindestens brandhemmender Ausführung zur Unterteilung eines langgestreckten Raumes.

1.6. Fire wall

Intersection in at least fire delaying quality to divide a long room.

1.7. Brandabschottung

Verschluss von Öffnungen in Wänden und Decken mit und ohne Durchführung von Installationen in der entsprechenden Brandwiderstandsklasse.

1.7. Fire bulkhead

Closure of openings in walls and ceilings with and without the passage of installation in the appropriate fire resistance class.

1.8. Brandschürze

Hängewand im oberen Teil eines Raumes in mindestens brandhemmender Ausführung, um eine Rauch- und Brandausbreitung zu erschweren.

1.8. Fire apron

Suspended wall in the upper part of room in at least fire delaying quality to impede the spread of smoke and fire.

1.9. Brandbrücke (gemäß ÖNORM F 1000)

Brennbares Gebäude, brennbarer Gebäudeteil, brennbare Lagerung oder sonstige brennbare Stoffe, die eine Brandmauer (Brandwand) gemäß ÖNORM B 3800 Teil 3, eine Schutzzone oder einen Brandschutzstreifen so überbrücken, dass sich ein Brand auf andere Brandabschnitte ausbreiten kann.

1.10. Brandrauch-Entlüftungsanlage

Anlage, die dazu dient, im Brandfall den Abzug von Rauch und/oder Wärme sicherzustellen (siehe TRVB 125).

1.11. Brandschutzklappe (Einschubbrandschutzklappe)

Klappen, die hinsichtlich ihrer Brandwiderstandsdauer und ihrer Ausführung der ÖNORM M 7625 entsprechen.

1.12. Brandschutzbekleidung

Bekleidung eines Bauteiles, ein- oder mehrlagig, die dessen Brandwiderstandsdauer erheblich erhöht.

1.13. Brandschutztür

Brandschutzabschluss, der hinsichtlich seiner Widerstandsdauer und seiner Ausführung der ÖNORM B 3850 oder EN 1634 Teil 1 entspricht.

1.14. Brandwiderstandsdauer

Zeitdauer, während der ein Bauteil gemäß den Anforderungen der ÖNORM 3800 Teil 2 der Brandeinwirkung ausreichend Widerstand leistet.

1.15. Brandwiderstandsklasse

Die Brandwiderstandsklasse wird mit Großbuchstaben und in Minuten angegeben. Beispielsweise bedeutet F 30, W 30, G 30 (siehe auch ÖNORM B 3800, Teil 2, 3 and 4) und T 30 (siehe ÖNORM B 3850) eine Brandwiderstandsdauer von jeweils 30 Minuten.

1.16. Brandschutzbeschichtung

An der Oberfläche eines Bauteiles aufgetragene Schicht zur Erhöhung der Brandwiderstandsdauer des Bauteiles.

1.17. Flammenschutzmittel

Mittel zur Behandlung von brennbaren Stoffen (z. B. Anstrich oder Tränkung), um deren Brennbarkeitsklassen zu verbessern (siehe ÖNORM B 3805).

1.18. Dämmdicke / Schichtdicke

Summe der wirksamen Dicken der Dämmstoffe.

1.19. ETK (Einheitstemperaturkurve)

Einheitstemperaturkurve, die zum prüftechnischen Nachweis der Brandwiderstandsklasse in der Brandkammer nach ÖNORM B 3800 Teil 2 herangezogen wird (Diagramm: Zeit / Temperatur).

2. Materialien

Die zu verwendenden Materialien müssen geprüften Systemen entsprechen. Bei abweichenden Materialien ist ein gesonderter Nachweis durch eine hierfür akkreditierte Prüfanstalt zu erbringen.

1.9. Fire bridge (according ÖNORM F 1000)

Combustible building, building component, stock pile or other combustible materials which bridge a fire wall according ÖNORM B 3800 part 3, a protective zone or a fire protective section in such a way that a fire might spread onto other fire zones.

1.10. Smoke ventilation installation

Installation serving the purpose of extracting smoke and/or heat in case of fire (see TRVB 125).

1.11. Fire protection shutter (intersecting fire protection shutter)

Shutters which regarding their fire resistance class and their execution meet the conditions of ÖNORM M 7625.

1.12. Fire protective coating

Coating of a building component in one or more layers which considerably increases the fire resistance time of a building component.

1.13. Fire protective door

Fire protection closure which meets the conditions of ÖNORM B 3850 or EN 1634 part 1 regarding its fire resistance and its execution.

1.14. Fire resistance time

Time during which a building component according to the requirements of ÖNORM 3800 part 2 resists the effects of fire.

1.15. Fire resistance class

Fire resistance class is marked in capital letters and figures. E. g. F 30, W 30, G 30 (see also ÖNORM B 3800, part 2, 3 and 4) and T 30 (see ÖNORM B 3850) denote a fire resistance duration of 30 minutes for the respective building component.

1.16. Fire protection coating

A layer applied to the surface of the building component to increase the fire resistance class of that component.

1.17. Fire protective additive

Additive for the treatment of combustible materials (e. g. coating or impregnation) to improve its fire resistance class (see ÖNORM B 3805).

1.18. Insulation thickness / Layer thickness

Total of the effective thicknesses of insulation materials.

1.19. ETK (standardised temperature curve)

Standardised temperature curve for the technical proof of fire resistance classes in the test furnace according ÖNORM B 3800 part 2 (diagram: time / temperature).

2. Materials

The materials to be used must meet the conditions of tested systems. In case of other materials a special proof by an accredited testing institute must be provided.

Unterkonstruktionen, Halterungen, Bekleidungen, Befestigungsmittel, etc. müssen so dimensioniert sein, dass diese entsprechend den jeweiligen Prüfzeugnissen die an sie gestellten Anforderungen erfüllen. Sie müssen entsprechend dem Verwendungszweck korrosionsgeschützt sein.	Sub-constructions, supports, coatings, fasteners, etc. must be so dimensioned that they meet all demanded requirements according to the appropriate testing certificate. They must be corrosion protected according to their application purpose.
2.1. Brandschutzmaterialien (beispielhaft)	2.1. Fire protective materials (examples)
2.1.1. Dämmschichtbildner (expandierend)	2.1.1. Protective layer generators (expanding)
2.1.2. Ablationsbeschichtungen (kühlend)	2.1.2. Ablation coverings (cooling)
2.1.3. Platten, Matten, Tafeln, Rohrschalen und Formteile aus:	2.1.3. Boards, mats, plates, pipe sections and segments made of:
⇒ Holzwolle- oder mehrschichtige Holzwolledämmplatten	⇒ Wood wool or multi-layer wood wool insulation boards
⇒ Steinwolle mit Nichtbrennbarkeitsnachweis und Faserschmelzpunkt $\geq 1000\text{ °C}$ Rohdichte nach Angabe des Herstellers (gemäß Prüfzeugnis)	⇒ Rock wool with non-combustibility proof and fibre melting point $> 1000\text{ °C}$ Apparent density according to manufacturer's declaration (according to test certificate)
⇒ Geblähter Vermiculite-Baustoff mit anorganischen Zusätzen und Bindemitteln	⇒ Expanded vermiculite building material with inorganic additives and binders
⇒ Silikat-Baustoffe (z. B. Kalzium-, Natriumsilikat) mit mineralischen Bindemitteln	⇒ Silicate building materials (e. g. fibre-, calcium-, sodium silicate) with mineral binders
⇒ Armierter Gips	⇒ Reinforced gypsum
⇒ Faserzement-Tafeln mit leichten mineralischen Zuschlagstoffen	⇒ Fibre cement boards with light mineral additives
⇒ Mineralisch gebundene Holzwolle- oder Holzspan-Dämmplatten auf Zementvorspritz	⇒ Mineraally bound wood wool or wood chip insulation board on spread concrete
2.1.4. Putze (auf Putzträger) bestehend aus:	2.1.4. Plaster (on plaster support) composed of:
⇒ Zementmörtel	⇒ Cement mortar
⇒ Kalk / Zement- oder Gips / Sand-Mörtel	⇒ Lime / cement or gypsum / sand-mortar
⇒ Mörtelmischung auf Vermiculite-Basis mit Zementmischung	⇒ Mortar on basis of vermiculite with cement binders
⇒ Zementgebundene Leichtmineralienmörtelmischungen	⇒ Cement bound light weight mineral mortar compounds
2.1.5. Mineralfaserspritzputz gebunden mit verschiedenen anorganischen Stoffen	2.1.5. Mineral fibre sprayed plaster bound with different inorganic additives
2.1.6. Brandschutzmanschetten (Würgemanschetten)	2.1.6. Fire protective cuffs (throttling cuffs)
2.1.7. Brandschutzpolster (-kissen)	2.1.7. Fire protective bolster (cushions)
2.1.8. Brandschutz-Hilfsstoffe:	2.1.8. Fire protective support materials:
⇒ Aufblähende Materialien in Kitt- und Plattenform	⇒ Expanding materials in the form of caulk or boards
⇒ Kittmassen unterschiedlicher Zusammensetzung	⇒ Caulking compounds of different composition
⇒ Blastische Brandschutzbandagen, Folien, Dichtungen	⇒ Plastic fire protective bandages, foils, sealing compounds
⇒ Brandbeständige Kleber $> 1000\text{ °C}$ als Einsatzgebiet	⇒ Fire resistant adhesive for application above 1000 °C

2.2. Stahl	2.2. Steel
Halterungen, Stütz- und Unterkonstruktionen müssen mindestens die Handelsgüte ST 320 gemäß ÖNORM EN 10025 besitzen.	Supports, spacer- and sub-constructions must at least possess quality class ST 320 according ÖNORM EN 10025.
2.3. Ummantelungen / Deckanstriche	2.3. Casings / Coatings
Eventuell vorgesehene Ummantelungen bzw. Deckanstriche dürfen die Brandschutzeigenschaften der Dämmschicht nicht negativ beeinflussen.	Possibly intended casings respectively coatings must not deteriorate the fire protective quality of the insulation layer.
2.4. Befestigungsmittel und Putzträger	2.4. Fasteners and Plaster supports
2.4.1. Schrauben, Klammern und Nägel müssen dem Verwendungszweck entsprechen.	2.4.1. Screws, clips and nails must be suitable for the application purpose.
2.4.2. Schweißstifte sind gemäß den vom Hersteller angegebenen Produkteigenschaften zu verwenden.	2.4.2. Welding pins must be used according to the manufacturer's quality declaration.
2.4.3. Verzinkter Draht muss einen Durchmesser von mindestens 0,6 mm aufweisen und aus ge- glühtem Material hergestellt sein.	2.4.3. Galvanised wire must have a minimum thick- ness of 0,6 mm and be made of annealed materials.
2.4.4. Drahtgeflecht muss einen Durchmesser von mindestens 0,6 mm aufweisen.	2.4.4. Wire mesh must have a minimum wire thick- ness of 0,6 mm.
2.4.5. Baustahlgitter muss für den Verwendungs- zweck (z. B. als Putzträger) geeignet sein.	2.4.5. Girders of building steels must be suitable for their application purpose (e. g. as plaster sup- ports).
2.4.6. Dübel dürfen nicht aus Kunststoff bestehen (außer bei entsprechend geprüften Systemen).	2.4.6. Plugs must not consist of plastic (unless the system has been tested accordingly).
3. Ausführung	3. Execution
Die technischen Möglichkeiten sind durch Prüfzeug- nisse nachzuweisen.	The technical possibilities have to be proven by test certificates.
Diese Ausarbeitung entspricht dem derzeitigen Stand der Technik. Ein Anspruch auf Vollständigkeit kann nicht gewähr- leistet werden. Definitionen gemäß ÖNORM F 1000.	This explication represents the current status of tech- nology. No claim is made on completeness. Definitions according ÖNORM F 1000.
3.1. Kabelabschottungen	3.1. Cable collars
Verschluss von Wand- und Deckenöffnungen – mit und ohne Belegung – in Abhängigkeit von der Brandwider- standsdauer des umschließenden Bauteiles gemäß ÖNORM B 3836, EN 1366 Teil 3 und DIN 4102 Teil 9.	Coverage of wall- and ceiling openings – with or without usage – as a function of the fire resistance duration of the surrounding construction component according to ÖNORM B 3836, EN 1366 part 3 and DIN 4102 part 9.
(1) Weichschott	(1) Soft collar
Brandschutzplatten aus Steinwolle mit Beschichtungen (z. B. Dämmschichtbildner oder Ablationsbeschich- tung).	Fire protection boards of rock wool with coatings (e. g. insulation layer generator or ablation shields).
Brandwiderstands- klassen:	Fire resistance classes:
S 30 – S 90	S 30 – S 90
S 30 – S 120	S 30 – S 120
gemäß ÖNORM B 3836 gemäß DIN 4102 Teil 9	according ÖNORM B 3836 according DIN 4102 part 9

(2) Hartschott

Mörtel mit Zement-, Gips- oder Magnesitbindung.

Brandwiderstands-	S 30 – S 90	gemäß ÖNORM
klassen:		B 3836
	S 30 – S 120	gemäß DIN 4102
		Teil 9

(3) Modulschott

Vorgefertigte Stahlrahmenkonstruktion mit Unterteilungen, gefüllt mit expandierenden Brandschutzelementen.

Brandwiderstands-	S 30 – S 90	gemäß ÖNORM
klassen:		B 3836

(4) Polsterschott

Abschottung aus sackartigen Gebinden mit einer trockenen Füllung, die unter Temperaturbeaufschlagung aufbläht.

Brandwiderstands-	S 30 – S 90	gemäß ÖNORM
klassen:		B 3836
	S 30 – S 120	gemäß DIN 4102
		Teil 9

(5) Schaumschott

Schäume, die eine Baustoffprüfung sowie eine Systemprüfung nachweisen können.

Brandwiderstands-	S 30 – S 90	gemäß ÖNORM
klassen:		B 3836

(6) Sonderformen

Unterschiedlichste Materialien wie z. B. flexible Formteile (Ziegel, Stopfen) oder Dichtmassen, die unter Temperaturbeaufschlagung aufblähen.

Brandwiderstands-	S 30 – S 90	gemäß ÖNORM
klassen:		B 3836
	S 30 – S 120	gemäß DIN 4102
		Teil 9

3.2. Rohrabschottungen

Brandschutztechnische Verschlüsse zur Verhinderung der Brandausbreitung auf angrenzende Brandabschnitte, hervorgerufen durch Kunststoffrohre und/oder Metallrohre. Bei Metallrohren sind Dämmmaßnahmen notwendig, welche die Temperaturüberschreitung, für die geforderte Brandwiderstandsklasse, auf der brandabgekehrten Seite verzögern. Die freibleibende Öffnung zwischen Rohr und angrenzendem Bauteil ist gemäß Kapitel 3.1.(1) oder (2) zu verschließen.

Die Rohrleitung ist im Bereich der Abschottung als Fixpunkt zu sehen. Entsprechende Vorkehrungen – wie Abhängungen – sind bauseits zu berücksichtigen.

(2) Rigid collar

Mortar with cement, gypsum or magnesia cement.

Fire resistance	S 30 – S 90	according
classes:		ÖNORM B 3836
	S 30 – S 120	according DIN
		4102 part 9

(3) Modular collar

Prefabricated steel frame construction with compartmentalization, filled with expanding fire protection elements.

Fire resistance	S 30 – S 90	according
classes:		ÖNORM B 3836

(4) Cushion collar

Temporary sealing with bagged compounds with a dry fill that expands under the influence of temperature.

Fire resistance	S 30 – S 90	according
classes:		ÖNORM B 3836
	S 30 – S 120	according DIN
		4102 part 9

(5) Foam collar

Foams having a building material as well as a system test.

Fire resistance	S 30 – S 90	according
classes:		ÖNORM B 3836

(6) Special forms

Different materials, e. g. bricks, stoppers or sealing compounds, which expand under the influence of temperature.

Fire resistance	S 30 – S 90	according
classes:		ÖNORM B 3836
	S 30 – S 120	according DIN
		4102 part 9

3.2. Pipe collars

Fire protective sealings to prevent the expansion of fire into adjacent fire zones, caused by plastic pipes and/or metal pipes. Metal pipes require insulation measures preventing excess temperature for the fire resistance class demanded on the lee-side of the separating wall. The remaining openings between pipe and adjacent wall must be closed according chapter 3.1.(1) or (2).

The pipe must be seen as fixed point in the area of the bulkhead. Required measurers – such as supports or hangers – must be provided.

(1) Kunststoffrohr

Brandrohrmanschetten sind Stahlblechteile gefüllt mit Materialien, die unter Temperatureinwirkung aufblähen und dadurch die im Brandfall entstehenden freien Rohrquerschnitte der abgebrannten Kunststoffrohre verschließen.

(Zusätzliche mechanische Verschlüsse möglich)

Brandwiderstands- klassen:	F 30 – F 90	gemäß ÖNORM B 3836 Teil 2, 3
	R 30 – R 120	gemäß DIN 4102 Teil 11

(2) Metallrohre

Anstriche, Dämmstoffe (Schmelzpunkt $\geq 1000\text{ °C}$) oder Bekleidungen, die im Brandfall eine Temperaturübertragung auf die brandabgekehrte Seite soweit verhindern, dass es dort zu keiner Selbstentzündung kommen kann.

Brandwiderstands- klassen:	S 90	gemäß ÖNORM B 3836 Teil 2, 3
	R 30 – R 120	gemäß DIN 4102 Teil 11

3.3. Kombiabschottungen

Verschluss von Wand- und Deckenöffnungen mit gemischter Belegung. Durch diesen Schott werden jene Mauerdurchbrüche verschlossen, durch die gleichzeitig Kabel, Kunststoffrohre und Metallrohre geführt werden. Die Rohrleitung ist im Bereich der Abschottung als Fixpunkt zu sehen. Entsprechende Vorkehrungen – wie Abhängungen – sind bauseits zu berücksichtigen. Weichschotte, Hartschott und Polsterschott sind derzeit für Kombiabschottungen zugelassen (Kapitel 3.1.(1), (2) und (4)).

Brandwiderstands- klassen:	F 30 – F 90	gemäß ÖNORM B 3800 Teil 2, 3 / 3836
-------------------------------	-------------	---

3.4. Kabelkanäle

Bekleidungen von Kabeln oder Kabeltrassen zur Verhinderung der Brandausbreitung während eines Kabelbrandes oder zum Funktionserhalt von Elektrokabeln während eines Brandes.

Bei ein-, zwei- oder dreiseitiger Bekleidung muss der angrenzende Bauteil und die Revisionsöffnung mindestens die gleiche Brandwiderstandsdauer aufweisen wie die Kabelkanalbekleidung.

Aufhängungen oder Abhängungen müssen über die gesamte Brandwiderstandsdauer funktionstüchtig bleiben. Für ungeschützte Befestigungen aus Stahl gilt:

Die maximale Zugbelastung für unverkleidete Abhängungen ist mit 6 N/mm^2 Kernquerschnitt definiert.

Als Bekleidungsmaterialien verwendet man derzeit:

- ⇒ Armierte Gipsplatten
- ⇒ Kalziumsilikatplatten
- ⇒ Vermiculiteplatten

(1) Plastic pipes

Fire protective collars are steel sheet components filled with materials expanding under the influence of temperature and thereby sealing the open space created by the disappearance of the plastic pipe.

(Additional mechanical stoppers are possible)

Fire resistance classes:	F 30 – F 90	according ÖNORM B 3836 part 2, 3
	R 30 – R 120	according DIN 4102 part 11

(2) Metal pipes

Coatings, insulation materials (melting point $\geq 1000\text{ °C}$) or claddings that prevent excess temperature in case of fire on the lee-side of the fire to such an extent that self-ignition is impossible on the lee-side of the separating wall.

Fire resistance classes:	S 90	according ÖNORM B 3836 part 2, 3
	R 30 – R 120	according DIN 4102 part 11

3.3. Combination collars

Collar for wall and ceiling openings with mixed usage. This collar closes those wall openings through which cables, plastic pipes and metal pipes run simultaneously.

The pipe is to be seen as a fixed point in the area of the collar. Respective precautions – such as pipe supports – must be provided.

Soft collars, rigid collars and cushion collars are currently accepted as combination collars. (Chapter 3.1.(1), (2) and (4)).

Fire resistance classes:	F 30 – F 90	according ÖNORM B 3800 part 2, 3 / 3836
-----------------------------	-------------	---

3.4. Cable ducts

Claddings for cables or cable galleries to prevent the expansion of the fire in the case of a cable fire and/or to ensure the continued functioning of electrical cables during a fire.

In case of one-, two- or three-sided cladding the adjacent building component and the revision opening must have at least the same fire resistance duration as the cable duct.

Supports or hangings must remain functional during the entire fire resistance duration. For unprotected fasteners of steel applies:

The maximum tensile stress for unprotected hangings is 6 N/mm^2 of core cross-section.

As cladding materials are currently in use:

- ⇒ Reinforced gypsum boards
- ⇒ Calcium silicate boards
- ⇒ Vermiculite boards

(1) I-Kanal:

Bekleidung zur Verhinderung der Brandausbreitung bei einem Kabelbrand (Brandausbreitung von innen nach außen).

Brandwiderstands-	I 30 – I 120	gemäß DIN 4102
klassen:		Teil 11

(2) E-Kanal:

Bekleidung zum Funktionserhalt der Kabel während eines Brandes von außen.

Brandwiderstands-	E 30 – E 90	gemäß DIN 4102
klassen:		Teil 12

3.5. Lüftungstechnische Anlagen

Gilt nur für Lüftungsleitungen mit brandschutztechnischen Anforderungen.

Zu den Lüftungstechnischen Anlagen gehören z. B. Zu- und Abluftleitungen, Warm- und Kaltluftleitungen, Entrauchungsanlagen und deren Brandschutzklappen. Innenanstriche müssen mindestens aus Baustoffen der Brennbarkeitsklasse B1 (schwerbrennbar) gemäß ÖNORM B 3800 Teil 1 bestehen. Dichtungen und sonstige Materialien müssen aus nichtbrennbaren Materialien bestehen. Bei ein-, zwei- oder dreiseitiger Bekleidung müssen die angrenzenden Bauteile und Revisionsöffnungen mindestens die gleiche Brandwiderstandsdauer aufweisen wie die Lüftungsleitungsbekleidung. Beim Anschluss einer Lüftungskanalbekleidung oder eines selbständigen Lüftungsleitungskanals an eine Leichtbauwand ist eine Sonderkonstruktion erforderlich.

Aufhängungen oder Abhängungen müssen über die gesamte Brandwiderstandsdauer funktionstüchtig bleiben. Für ungeschützte Befestigungen aus Stahl gilt:

für L30 die 10-fache	} Lastannahme
für L60 die 20-fache	
für L90 die 30-fache	

(1) Bekleidete Lüftungsleitungen

Bekleidungen von Lüftungsleitungen erfolgen mittels Brandschutzplatten oder -matten.

Brandwiderstands-	L 30 – L 90	gemäß ÖNORM
klassen:		7626
	L 30 – L 120	gemäß DIN 4102
		Teil 6

Als Bekleidungsmaterialien verwendet man derzeit:

- ⇒ Armierte Gipsplatten
- ⇒ Kalziumsilikatplatten
- ⇒ Steinwolleplatten mit Beschichtungen
- ⇒ Steinwolleplatten, -matten oder -schalen
- ⇒ Vermiculiteplatten

(2) Selbständige Lüftungsleitungen

Die Lüftungsleitung wird aus Brandschutzplatten gefertigt, wobei die Lüftungstechnischen Anforderungen zu beachten sind (z. B. Druck, ...).

Brandwiderstands-	L 30 – L 90	gemäß ÖNORM
klassen:		7626
	L 30 – L 120	gemäß DIN 4102
		Teil 6

(1) I-duct:

Cladding to the prevention of fire expansion of case of a cable fire (fire protection from interior to exterior).

Fire resistance	I 30 – I 120	according DIN
classes:		4102 part 11

(2) E-duct:

Cladding of cables to ensure their continued functioning during an outer fire.

Fire resistance	E 30 – E 90	according DIN
classes:		4102 part 12

3.5. Fresh air ducts

Only applicable for fresh air pipes with fire protective requirements.

Fresh air installations comprise e. g. ventilation and exhaust air pipes, warm and fresh air pipes, smoke extraction pipes and their respective fire protection dampers. Interior coatings, sealings and other materials must meet the fire resistance class B1 according ÖNORM B 3800 part 1 (difficult ignitable). Sealings and other materials must consist of incombustible materials. With one, two or three sided cladding the adjacent building components and revision openings must at least have the same fire resistance duration as the air duct. For the connection of an air duct cladding or an independent ventilation duct with a light construction wall a special construction is needed.

Hangings or supports must remain functionable over the entire fire resistance duration. For unprotected fasteners of steel applies:

for L30 the 10-fold	} load assumption
for L 60 the 20-fold	
for L90 the 30-fold	

(1) Coated air ducts

Claddings of air ducts are made of fire protective boards or mats.

Fire resistance	L 30 – L 90	according
classes:		ÖNORM 7626
	L 30 – L 120	according DIN
		4102 part 6

The following coated materials are currently in use:

- ⇒ Reinforced gypsum boards
- ⇒ Calcium silicate boards
- ⇒ Rock wool boards with coatings
- ⇒ Rock wool boards, mats or sections
- ⇒ Vermiculite boards

(2) Independent air ducts

The air duct is made of fire protection boards where the ventilation requirements must be heeded (e. g. pressure).

Fire resistance	L 30 – L 90	according
classes:		ÖNORM 7626
	L 30 – L 120	according DIN
		4102 part 6

Als Materialien verwendet man derzeit: ⇒ Kalziumsilikatplatten ⇒ Vermiculiteplatten (3) Entrauchungsleitungen Die Ausführung kann, wie in Punkt (1) und (2) beschrieben, durchgeführt werden. Jedoch ist dabei zu berücksichtigen, dass die Prüfbedingungen wie Zeit / Temperatur und Druck anderen Anforderungen folgen. Brandwiderstandsklassen: gemäß prEN 1366 Teil 8 Als Materialien verwendet man derzeit: ⇒ Kalziumsilikatplatten ⇒ Vermiculiteplatten (4) Abschottungen der Lüftungsleitungen im Mauerdurchbruch Siehe Kapitel 3.1.(1), (2) und (5). (5) Klappen Brandschutzklappen gemäß ÖNORM M 7625 (ONORM H 6031). Entrauchungsklappen gemäß prEN 1366 Teil 10. 3.6. Rohrleitungsbekleidungen Eine Bekleidung für Rohrleitungen ist dann notwendig, wenn Funktionserhalt gefordert wird und/oder das geforderte Medium im Brandfall ein Gefahrenpotenzial darstellt. Brandwiderstandsklassen: Wird nur in Zeit erfasst (30, 60, 90 oder 120 Minuten.) Basis ist die ETK gemäß ÖNORM B 3800 Teil 2 Als Materialien verwendet man derzeit: ⇒ Kalziumsilikatplatten ⇒ Vermiculiteplatten ⇒ Steinwolleplatten, -matten, -schalen	The following materials are currently in use: ⇒ Calcium silicate boards ⇒ Vermiculite boards (3) Smoke exhaust pipes The execution can be as described in point (1) and (2). However, it must be observed that the test conditions e.g. time / temperature and pressure follow other requirements. Fire resistance classes: according prEN 1366 part 8 The following materials are currently in use: ⇒ Calcium silicate boards ⇒ Vermiculite boards (4) Collars for air pipes in wall openings See chapter 3.1.(1), (2) and (5). (5) Flaps Fire protective flaps according ÖNORM M 7625 (ÖNORM H 6031). Smoke exhaust flaps according pr. EN 1366 part 10. 3.6. Pipe claddings A fire protective cladding of pipes is advised where continued functioning of the pipe is required and/or where the transported medium constitutes a danger potential in case of fire. Fire resistance classes: Only defined over time (30, 60, 90 oder 120 minutes) Basis is the ETK according ÖNORM B 3800 part 2 The following materials are currently in use: ⇒ Calcium silicate boards ⇒ Vermiculite boards ⇒ Rock wool boards, mats, sections
---	---

4. Ausführungstechnik

4.1. Weichabschottungen

4.1.1. Weichabschottung mit Dämmschichtbildner

Vorbemerkungen:

Bei zusätzlichen Oberflächenbeschichtungen oder Verkleidungen ist auf Systemkonformität zu achten. Es darf dadurch das Aufschäumverhalten des Dämmschichtbildners nicht beeinträchtigt und/oder eine chemische Veränderung des Dämmschichtbildners hervorgerufen werden.

Die Steinwolle darf nach Aufbringung des Dämmschichtbildners nicht mehr sichtbar sein bzw. nicht durchscheinen.

Das Entfernen bzw. die brandschutztechnische Behandlung von nicht systemkonformen Dämmstoffen wie Glaswolle, Schaumglas oder Kabelschutzrohren ist erforderlich und mit dem Auftragnehmer gesondert zu vereinbaren.

Vorarbeiten:

- ⇒ Augenscheinkontrolle der bauseitig angebrachten Halterungen
- ⇒ Feinreinigung der Mauerleibung und aller durchgeführten Leitungen

Hauptarbeit:

- ⇒ Anbringung der systembedingten Unter- bzw. Hilfskonstruktionen
- ⇒ Vorbeschichten der Mauerleibung und aller durchgeführten Leitungen
- ⇒ Einsetzen der Steinwolleplatten
- ⇒ Verspachteln der Fugen und Ritzen
- ⇒ Aufbringung der systemkonformen Schichtstärke des Dämmschichtbildners
- ⇒ Aufbringung der systemkonformen Anstriche und Dämmungen bei allen schottdurchdringenden Leitungen
- ⇒ Kennzeichnung gemäß ÖNORM B 3836

Empfehlungen:

- ⇒ Anbringen von systemkonformen Schutzabdeckungen

4. Technology of execution

4.1. Soft collars

4.1.1. Soft collar with insulation layer generator

Introduction:

For additional surface coatings and claddings the system conformity must be observed. The expansion behaviour of the insulation layer generator must not be impeded and/or a chemical change of the insulation layer generator must not be caused.

The rock wool must not be visible after application of the insulation layer generator respectively not be shining through.

The removal respectively the fire protective treatment of insulation materials not conforming to the system such as glass wool, foam glass or cable protection pipes is required and must be contracted separately with the client.

Preparatory works:

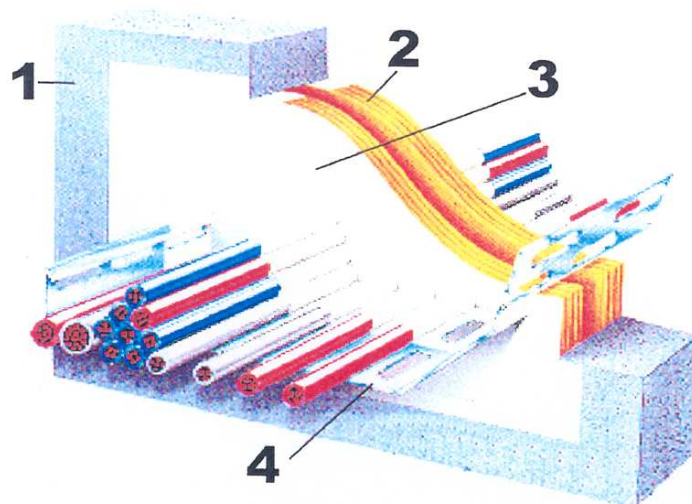
- ⇒ Visual control of supports provided by the builder
- ⇒ Cleaning of the breakthrough in the wall and all passing cables / pipes

Major works:

- ⇒ Application of the system conform sub- respectively auxiliary construction
- ⇒ Pre-coating of the breakthrough in the wall and all passing pipes / cables
- ⇒ Application of the rock wool board
- ⇒ Fill-trowelling of gaps and cracks
- ⇒ Application of the system conforming layer thickness of the insulation layer generator
- ⇒ Application of the system conforming coatings and insulations on all pipes/cables passing through the opening
- ⇒ Marking according to ÖNORM B 3836

Recommendations:

- ⇒ Application of the system conforming protective claddings



Legende: 1 – Mauerwerk, 2 – Steinwolle, 3 – Dämmschichtbildner, 4 – Kabelträger
Explanation: 1 – brick work, 2 – rock wool, 3 – insulation layer generator, 4 – passages

4.1.2. Weichabschottung mit Ablationsbeschichtung

Vorbemerkungen:

Bei zusätzlichen Oberflächenbeschichtungen oder Verkleidungen ist auf Systemkonformität zu achten. Es darf dadurch das Kühlverhalten der Ablationsbeschichtung nicht beeinträchtigt und/oder eine chemische Veränderung der Ablationsbeschichtung hervorgerufen werden.

Die Steinwolle darf nach Aufbringung der Ablationsbeschichtung nicht mehr sichtbar sein bzw. nicht durchscheinen.

Das Entfernen bzw. die brandschutztechnische Behandlung von nicht systemkonformen Dämmstoffen wie Glaswolle, Schaumglas oder Kabelschutzrohren ist erforderlich und mit dem Auftragnehmer gesondert zu vereinbaren.

Vorarbeiten:

- ⇒ Augenscheinkontrolle der bauseitig angebrachten Halterungen
- ⇒ Feinreinigung der Mauerleibung und aller durchgeführten Leitungen

Hauptarbeit:

- ⇒ Anbringung der systembedingten Unter- bzw. Hilfskonstruktionen
- ⇒ Vorbeschichten der Mauerleibung und aller durchgeführten Leitungen
- ⇒ Einsetzen der Steinwolleplatten
- ⇒ Verspachteln der Fugen und Ritzen
- ⇒ Aufbringung der systemkonformen Schichtstärke der Ablationsbeschichtung
- ⇒ Aufbringung der systemkonformen Anstriche und Dämmungen bei allen schottdurchdringenden Leitungen
- ⇒ Kennzeichnung gemäß ÖNORM B 3836

Empfehlungen:

- ⇒ Anbringen von allfälligen systemkonformen Schutzabdeckungen

4.1.2. Soft collar with ablation covering

Introduction:

For additional surface coatings and claddings the system conformity must be observed. The cooling behaviour of the ablation covering must not be impeded and/or a chemical change of the ablation covering must not be caused.

The rock wool must not be visible after application of the ablation covering respectively not be shining through.

The removal respectively the fire protective treatment of insulation materials not conforming to the system such as glass wool, foam glass or cable protection pipes is required and must be contracted separately with the client.

Preparatory works:

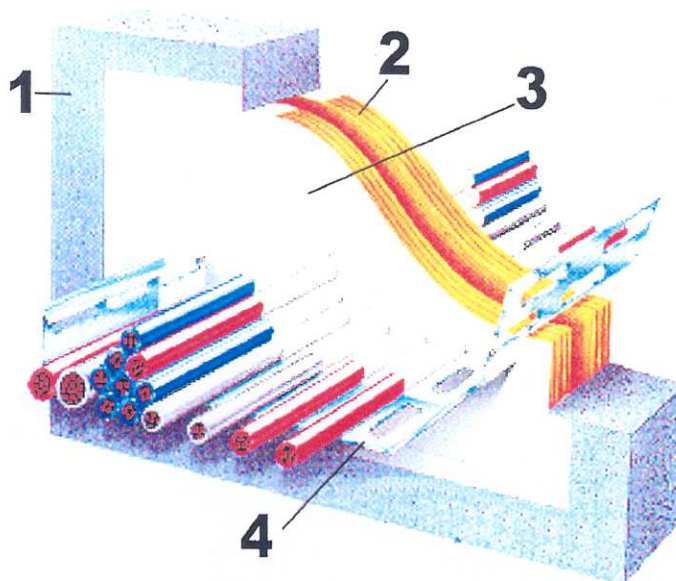
- ⇒ Visual control of supports provided by the builder
- ⇒ Cleaning of the breakthrough in the wall and all passing cables / pipes

Major works:

- ⇒ Application of the system conform sub- respectively auxiliary construction
- ⇒ Pre-coating of the wall breakthrough in the and all passing pipes / cables
- ⇒ Application of the rock wool board
- ⇒ Fill-trowelling of gaps and cracks
- ⇒ Application of the system conforming layer thickness of ablation covering
- ⇒ Application of the system conforming coatings and insulations on all pipes/cables passing through the opening
- ⇒ Marking according to ÖNORM B 3836

Recommendations:

- ⇒ Application of the system conforming protective claddings



Legende: 1 – Mauerwerk, 2 – Steinwolle, 3 – Ablationsbeschichtung, 4 – Kabelträger
Explanation: 1 – brick work, 2 – rock wool, 3 – ablation covering, 4 – passages

4.2. Hartabschottungen (Brandschutzmörtel)

Vorbemerkungen:

Der Schott besteht im Wesentlichen aus Zement- oder Gips-Mörtel, die einen hohen Anteil an Dämmstoffen wie Vermiculite enthalten. Zementgebundene Mörtel können ohne Abdeckungen im Außenbereich eingesetzt werden. Durch die Verwendung von expandierenden Materialien im Kabelbereich werden äußerst schlanke und mit großer Kabelbelegung ausgestattete Abschottungen möglich.

Vorarbeiten:

- ⇒ Feinreinigung der Mauerleibung und aller durchgeführten Leitungen
- ⇒ Augenscheinkontrolle der bauseitig angebrachten Halterungen

Hauptarbeit:

- ⇒ Anbringung der systembedingten Unter- bzw. Hilfskonstruktionen
- ⇒ Anbringung von erforderlichen Schalungen
- ⇒ Anbringung von systemkonformen Bewehrungen bei Deckenabschottungen
- ⇒ Systembedingte Vorbehandlungen der Mauerleibungen und aller durchgeführten Leitungen
- ⇒ Einbringung des Mörtels in die Maueröffnung
- ⇒ Kennzeichnung gemäß ÖNORM B 3836

Empfehlungen:

- ⇒ Anbringen von allfälligen systemkonformen Schutzabdeckungen

4.2. Rigid collar (fire protection mortar)

Introduction:

The collar substantially consists of cement- or gypsum-mortar with a high content of insulation materials such as vermiculite. Cement-bound mortar can be used in the open without additional protection measures. By using expanding materials within the cable area, extremely slender collars with great cable occupancy are possible.

Preparatory works:

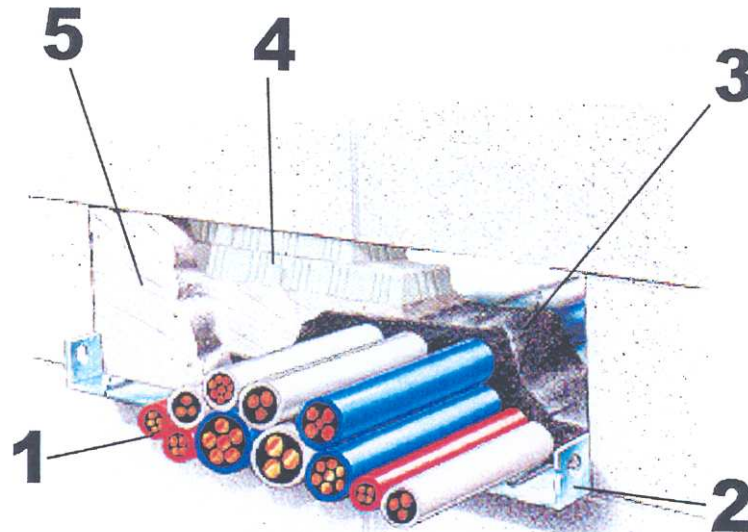
- ⇒ Cleaning of the breakthrough in the wall and all passing cables / pipes
- ⇒ Visual control of supports provided by the builder

Major works:

- ⇒ Application of the system conform sub- respectively auxiliary construction
- ⇒ Application of the shuttering required
- ⇒ Application of the system conforming reinforcements for ceiling collars
- ⇒ System conforming preparation of the breakthroughs in the wall and all passing cables / pipes
- ⇒ Application of the mortar in the wall opening
- ⇒ Marking according to ÖNORM B 3836

Recommendations:

- ⇒ Application of the system conforming protective claddings



Legende:

Explanation: 1 – cable, 2 – cable gallery, 3 – sealing compound, 4 – fire protection brick, 5 – fire protection mortar

4.3. Modulabschottungen

Vorbemerkungen:

Modulabschottungen bestehen aus einem Stahlrahmen, der eingemauert oder einbetoniert wird oder aus Stopfdichtungen für Kernbohrungen. Loch- und Füllmodule aus Elastomerkunststoff (HFE) werden mittels Ankerplatten und Keildichtung im Stahlrahmen befestigt. Kabeltrassen dürfen nicht durch den Schott verlegt werden. Die Abschottung wirkt zugentlastend und kann begehbar sein.

Vorarbeiten:

- ⇒ Erfassen der Anzahl und Durchmesser der Kabel
- ⇒ Erfassen der Schottgröße, der Loch- und Füllmodule
- ⇒ Einmauern oder Einbetonieren der Rahmen (bauseits)

Hauptarbeit:

- ⇒ Feinreinigung der Rahmeninnenseite
- ⇒ Einbau der Füllmaterialien
- ⇒ Einlegen der Kabel durch die Elektrofirma
- ⇒ Einbau der Füllmaterialien
- ⇒ Mechanisches Verpressen mittels Keildichtungen
- ⇒ Kennzeichnung gemäß ÖNORM B 3836

Empfehlungen:

- ⇒ Anbringen von allfälligen systemkonformen Schutzabdeckungen

4.3. Modular collars

Introduction:

Modular collars consist of a steel frame which must be cemented or embedded in concrete into the wall, or of stuffed sealings such as sealing module or perforated module. The elastomeric plastic modules (HFE) are fastened with anchor plates and wedge sealings in the steel frame. Cable galleries must not pass through this type of collar. The collar releases tensile stress and can be walked on.

Preparatory works:

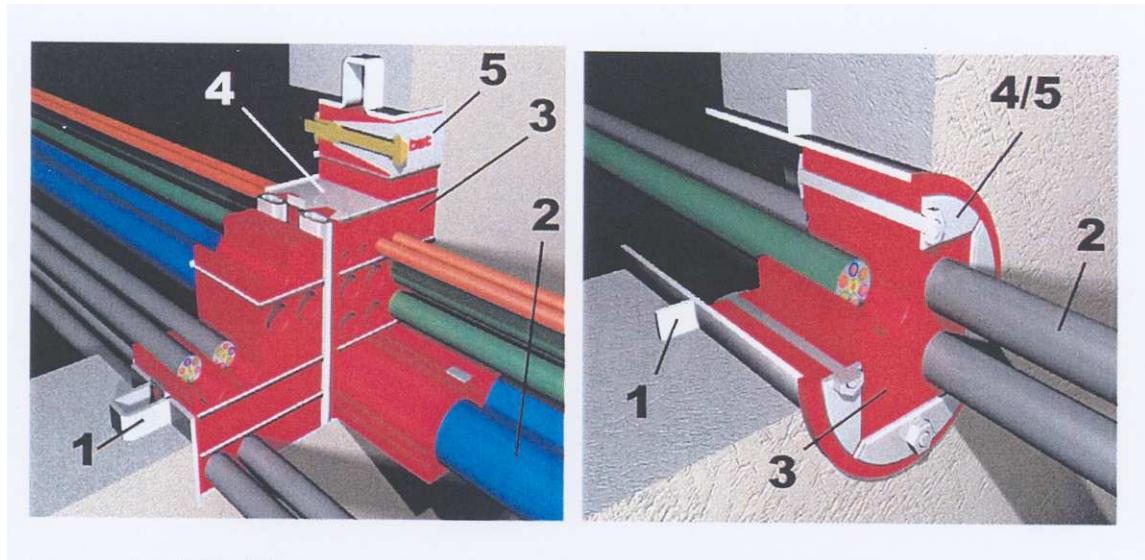
- ⇒ Noting the number and the cross-section of cables
- ⇒ Noting the collar size, the filling and perforated modules
- ⇒ Cementing or embedding in concrete of the frames (by the builder)

Major works:

- ⇒ Cementing the frame into the wall
- ⇒ Application of the filling materials
- ⇒ Insertion of the cables by the electrical company
- ⇒ Application of the filling materials
- ⇒ Closing with wedge sealings
- ⇒ Marking according to ÖNORM B 3836

Recommendations:

- ⇒ Application of the system conforming protective claddings



Legende: 1 – Stahlrahmen, 2 – Kabel, 3 – Füllmodule, 4 – Ankerplatten, 5 – Keildichtung
Explanation: 1 – steel frame, 2 – cable, 3 – filling modules, 4 – anchor plats, 5 – wedge sealing

4.4. Polsterabschottungen

Vorbemerkungen:

Der Polsterschott gilt als Provisorium in der Bauphase, da zu Beginn eines Brandes vermehrt Rauchgase auf die brandabgekehrte Seite gelangen können. Die Polsteranwendung im Zwischenbodenbereich kann in Abstimmung mit Behörden und Bauleitung auch permanent erfolgen.

Vorarbeiten:

- ⇒ Feinreinigung der Mauerleibung und Kabel
- ⇒ Anbringung einer Unterkonstruktion bei Decken
- ⇒ Augenscheinkontrolle der bauseitig angebrachten Halterungen

Hauptarbeit:

- ⇒ Anbringung der systembedingten Unter- bzw. Hilfskonstruktionen
- ⇒ Systemkonformes Einschichten der Brandschutzpolster
- ⇒ Kennzeichnung gemäß ÖNORM B 3836

Empfehlungen:

- ⇒ Anbringen einer Abdeckung als Diebstahlsicherung

4.4. Bolster collars

Introduction:

The bolster collar is a preliminary measure during the building phase, since at the beginning of the fire, smoke may reach the lee-side of the wall in considerable amounts. The bolster application in suspended ceilings may also be applied permanently if agreed by the building officials and the building control.

Preparatory works:

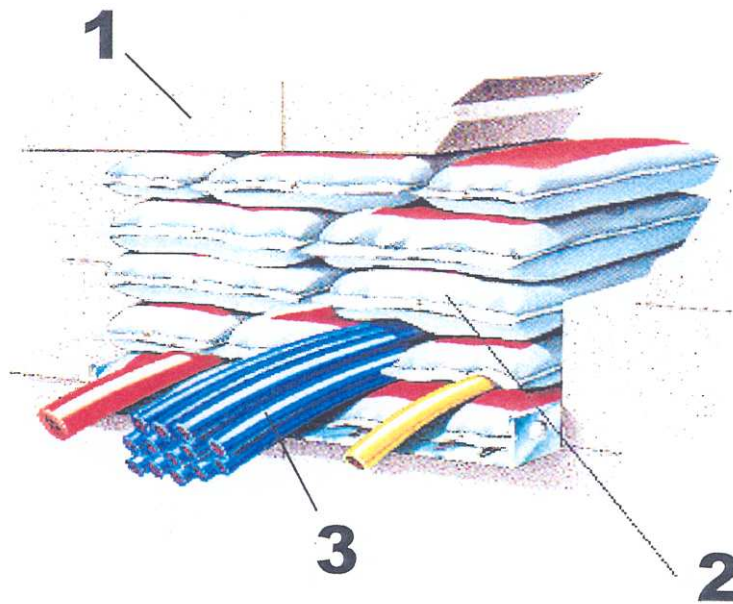
- ⇒ Cleaning of the breakthrough in the wall and cables
- ⇒ Application of a sub-construction for ceilings
- ⇒ Visual control of supports provided by the builder

Major works:

- ⇒ Application of the system conforming sub- and auxiliary constructions
- ⇒ System conforming application of the fire protective bolsters
- ⇒ Marking according to ÖNORM B 3836

Recommendations:

- ⇒ Application of a protective casing to prevent theft



Legende: 1 – Mauerwerk, 2 – Polster, 3 – Kabel und kleine Kunststoffrohre
Explanation: 1 – brick work, 2 – bolster, 3 – cables and small plastic pipes

4.5. Abschottungen mit Brandschutzschaum

Vorbemerkungen:

Diese Schotte werden aus ein- oder zweikomponentigen Schäumen errichtet. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass die im Prüfzeugnis angeführten Schottgrößen, Belegungsvorschriften und Bauteiltiefen eingehalten werden, da im Brandfall der Schott nach der angegebenen Brandwiderstandsdauer fast zur Gänze abgebrannt ist.

Vorarbeiten:

- ⇒ Augenscheinkontrolle der ordnungsgemäßen bauseitigen Befestigung aller durchgeführten Leitungen
- ⇒ Überprüfung der Bauteildicke
- ⇒ Feinreinigung der Mauerleibung und aller durchgeführten Leitungen
- ⇒ Entfernung oder brandschutztechnische Behandlung von nicht systemkonformen Dämmstoffen (z. B. Glaswolle, Schaumglas oder Elastomerschaum)

Hauptarbeit:

- ⇒ Vorbeschichten aller Leitungen mit Dämmschichtbildnern oder Ablationsbeschichtung
- ⇒ Ausschäumen der Maueröffnung mit dem Brandschutzschaum
- ⇒ Nach Austrocknen des Brandschutzschaumes: Abschneiden der Schaumüberstände
- ⇒ Verspachteln bzw. Verfüllen von Hohl- und Zwischenräumen
- ⇒ Beschichten des ausgetrockneten Schaumes mit Ablationsbeschichtung oder Dämmschichtbildner (sofern erforderlich)
- ⇒ Kennzeichnung gemäß ÖNORM B 3836

4.5. Bulkheads of fire protection foams

Introduction:

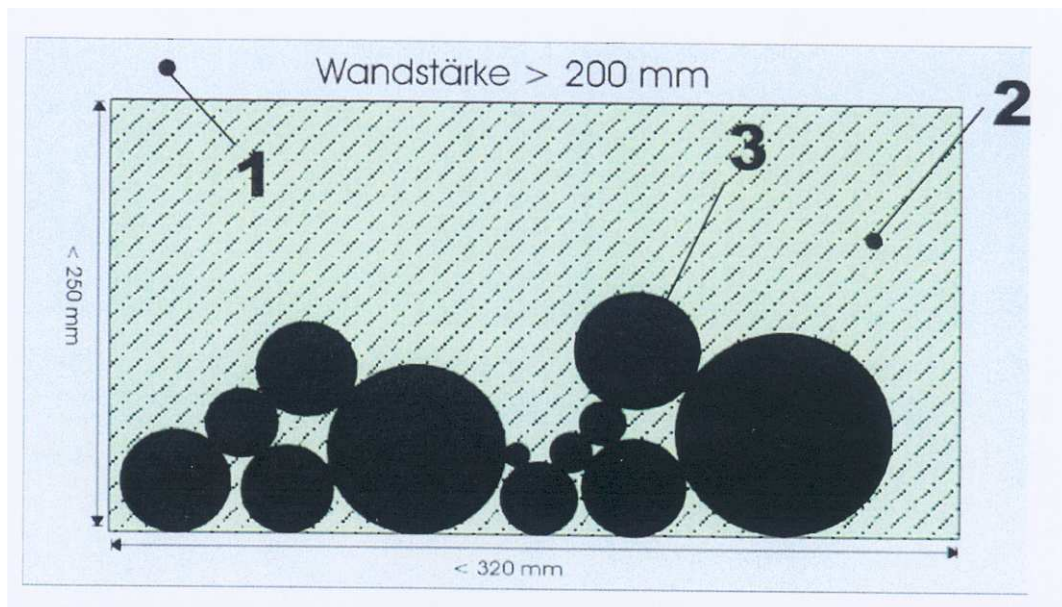
These bulkheads are erected out of one- or two-component foams. Special care must be taken that the size of the bulkhead, utilisation directives and the depth of the components, as given in the test certificate, are being met since in case of fire the bulkhead will be totally destroyed after expiration of the fire resistance period indicated.

Preparatory works:

- ⇒ Visual control of the correct fixing of passing cables by the builder
- ⇒ Control of the component thickness
- ⇒ Special cleaning of the breakthrough in the wall and of all passing cables
- ⇒ Dismounting or else fire protective treatment of all insulation materials not conforming to the system (e. g. glass wool, cellular glass or elastomeric foam)

Major works:

- ⇒ Pre-coating of all cables with protective layer generators or ablation covering
- ⇒ Foaming of the wall opening with fire-resistant foam
- ⇒ After setting and drying of the fire-resistant foam: Cutting away surplus foam extensions
- ⇒ Trowelling, respectively filling of cavities and gaps
- ⇒ Coating of the set and dried foam with ablation covering or protective layer generators (if needed)
- ⇒ Marking according to ÖNORM B 3836



Legende: 1 – Mauerwerk, 2 – Brandschutzschaum, 3 – Kabel
Explanation: 1 – brick work, 2 – fire protection foam, 3 – cable

4.6. Sonderformen

Vorbemerkungen:

In diesem Punkt werden Abschottungsmaßnahmen beschrieben, die bei Einzelprüfungen ihren Funktionsnachweis erbracht haben und häufig zur Anwendung gelangen zu beachten ist dabei, dass Kabelbündel, Bauteiltiefe und Kernbohrungsdurchmesser in einem produktspezifischen Verhältnis zueinander stehen.

z. B. Dichtmassen

70 mm Kabelbündel : 140 mm Kernbohrung :
100 mm Bautiefe

z. B. flexible Formteile (Steine / Stopfen)

40 % Kabelbelegung : 200 mm Bautiefe : 600 x
600 mm Baugröße

4.6.1 Abschottung für Einzelkabel oder Kabelbündel mit Dichtmassen

4.6.2 Abschottung für Einzelkabel oder Kabelbündel mit flexiblen Formteilen (Stopfen oder Steine)

4.6.1 und 4.6.2: Vorarbeiten:

- ⇒ Augenscheinkontrolle der ordnungsgemäßen bauseitigen Befestigung aller durchgeführten Leitungen
- ⇒ Feinreinigung der Mauerleibung und aller durchgeführten Leitungen
- ⇒ Entfernung oder brandschutztechnische Behandlung von nicht systemkonformen Dämmstoffen (z. B. Glaswolle, Schaumglas oder Elastomerschaum)

4.6.1 Hauptarbeiten Dichtmassen:

- ⇒ Verschließen des Ringspaltes mit Steinwolle
- ⇒ Einbringen der erforderlichen Dichtmassenmenge
- ⇒ Kennzeichnung gemäß ÖNORM B 3836

4.6.2 Hauptarbeiten flexible Formteile:

- ⇒ Ausfüllen der Kabelzwischenräume mit aufschäumendem Anstrich
- ⇒ Einbringen der Stopfen oder Steine
- ⇒ Verschluss der Restöffnung mit Dichtmassen
- ⇒ Kennzeichnung gemäß ÖNORM B 3836

4.6.1 und 4.6.2: Empfehlungen

- ⇒ Anbringung von Schutzanstrichen oder Abdeckungen

4.6. Special forms

Introduction:

In this section, sealing measures are described which have proven their functioning in individual tests and which are frequently used. It must be observed, however, that cable bundles, depth of building component and core-drill diameter are in a product-specific relation to each other.

e. g. sealing compounds

70 mm cable bundle : 140 mm core-drill diameter :
100 mm component depth

e. g. flexible form components (stones / stoppers)

40% passing cables : 200 mm component depth :
600 x 600 mm component size

4.6.1 Bulkhead for individual cable or cable bundle with sealing compounds

4.6.2 Bulkhead for individual cable or cable bundle with flexible form components (stoppers or stones)

4.6.1 and 4.6.2: Preparatory work:

- ⇒ Visual control of the correct fixing of passing cables by the builder
- ⇒ Special cleaning of the breakthrough in the wall and of all passing cables
- ⇒ Dismounting or else fire protective treatment of all insulation materials not conforming to the system (e. g. glass wool, cellular glass or elastomeric foam)

4.6.1 Major work sealing compounds:

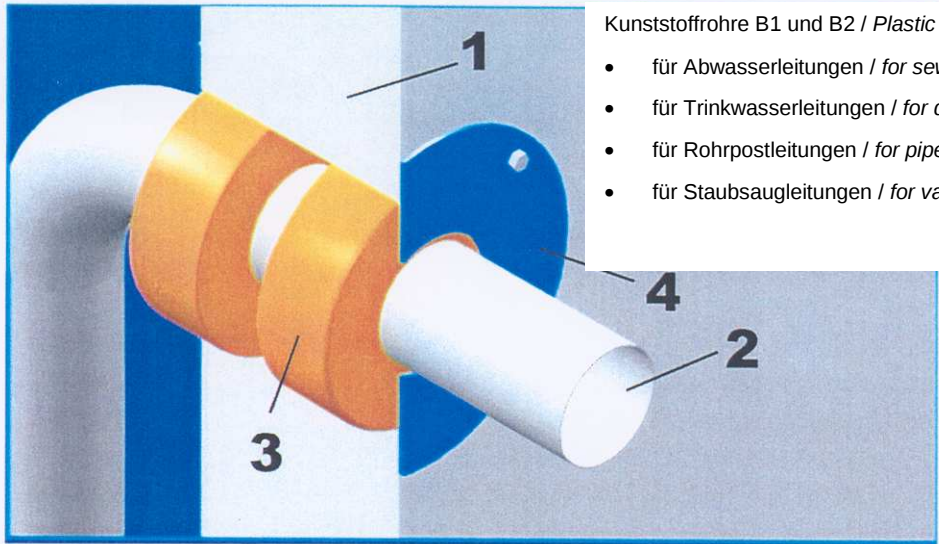
- ⇒ Closing the circumferential gap with rock wool
- ⇒ Insertion of the amount of sealing compound needed
- ⇒ Designation according ÖNORM B 3836

4.6.2 Major work flexible form components:

- ⇒ Filling the gaps between cables with foam-creating coating
- ⇒ Insertion of stoppers or stones
- ⇒ Sealing the remaining opening with sealing compounds
- ⇒ Designation according ÖNORM B 3836

4.6.1 and 4.6.2: Recommendations

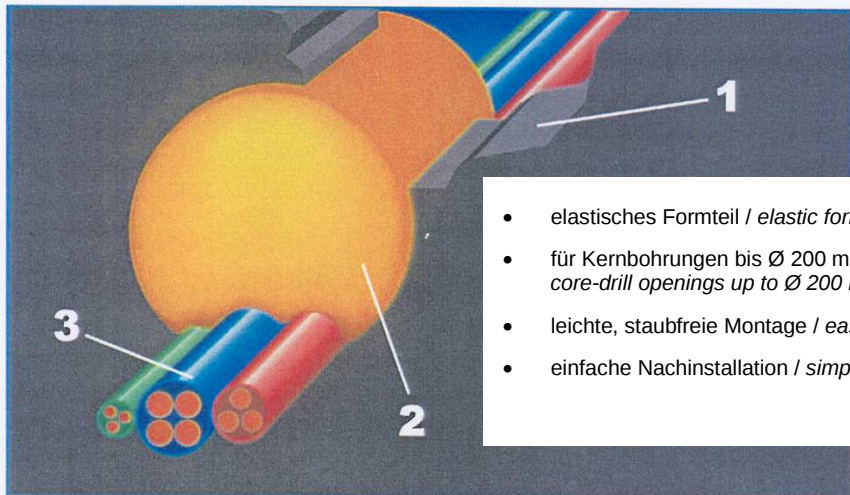
- ⇒ Application of protective coatings and covers



Kunststoffrohre B1 und B2 / Plastic pipes B1 and B2

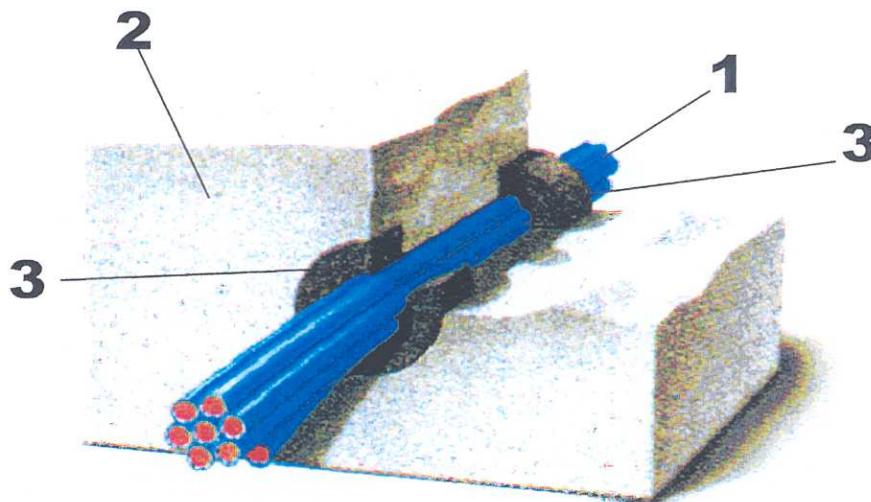
- für Abwasserleitungen / for sewage pipes
- für Trinkwasserleitungen / for drinking-water pipes
- für Rohrpostleitungen / for pipe-mail connections
- für Staubsaugleitungen / for vacuum-cleaning pipes

Legende: 1 – Mauerwerk, 2 – Kunststoffrohr, 3 – flexibles Formteil, 4 – Blechabdeckung
Explanation: 1 – brick work, 2 – plastic pipe, 3 – flexible form component, 4 – metal sheet cover



- elastisches Formteil / elastic form component
- für Kernbohrungen bis Ø 200 mm in Massivwänden / -decken / for core-drill openings up to Ø 200 mm in massive walls / sealings
- leichte, staubfreie Montage / easy, dust-free assemblage
- einfache Nachinstallation / simple later assemblage

Legende: 1 – Mauerwerk, 2 – flexible Formteile, 3 – Kabel
Explanation: 1 – brick work, 2 – flexible form components, 3 – cable



Legende: 1 – Kabel, 2 – Mauerwerk, 3 – Dichtmasse (intumeszierend)
Explanation: 1 – cable, 2 – brick work, 3 – sealing compound (intumescent)

4.7. Rohrabschottungen

Vorbemerkungen:

Zunächst ist zwischen brennbaren und nichtbrennbaren Rohrleitungen zu unterscheiden. Bei brennbaren Rohrleitungen ist die Gefahr der Brandübertragung auf Grund des Zündschnureffektes deutlich höher als bei Metallrohren. Kunststoffrohre werden durch Brandrohrmanschetten, Metallrohre durch Dämmmaßnahmen geschützt. Die unter Punkt 4.7.1. und 4.7.2. behandelten Abschottungsmaßnahmen gelten nur für unkritische Medien wie z. B. Wasser, Luft oder Inertgase.

Besonderes Augenmerk gilt dabei den nicht systemkonformen Dämmstoffen bei Kälteleitungen wie Glaswolle, Schaumglas und Elastomerschaum, die bei Kälteleitungen entfernt oder brandschutztechnisch behandelt werden müssen.

4.7.1. Kunststoffrohre

Vorbemerkungen:

Je nach Ausführung des brandabschnittsbildenden Bauteiles ist eine Brandrohrmanschette unterschiedlich zu befestigen. Bei armierten Gipsfaserplatten und Weichschotten ist eine Zugentlastung anzubringen.

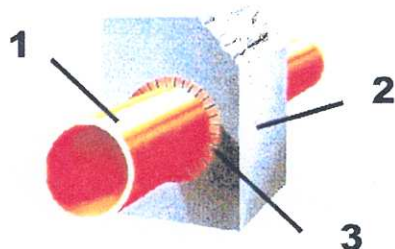
Diese kann entweder an der Unterkonstruktion oder an einem massiven angrenzenden Bauteil befestigt werden. Bei Weichschotten werden die Brandrohrmanschetten zusätzlich über Gewindestangen miteinander verbunden. Die verwendeten Befestigungsmaterialien müssen als Stahl sein.

Vorarbeiten:

- ⇒ Wenn erforderlich Überprüfung der Kunststoffqualität (PP, PE, PVC oder mehrlagige Verbundwerkstoffe)
- ⇒ Wenn erforderlich Überprüfung der Rohrwandstärke
- ⇒ Festlegung des Einbaus (Wand, Decke / eingemauert, aufgesetzt)

Hauptarbeiten:

- ⇒ Brandschutztechnisches Verschließen des Ringspaltes zwischen Mauerleibung und Rohr
- ⇒ Montage der Brandrohrmanschette
- ⇒ Systemkonforme Sicherung am Bauteil (siehe Vorbemerkungen)
- ⇒ Kennzeichnung gemäß ÖNORM B 3836



Legende: 1 – Kunststoffrohr, 2 – Mauerwerk, 3 – Brandrohrmanschette
Explanation: 1 – plastic pipe, 2 – brick work, 3 – fire protective pipe collar

4.7. Pipe collars

Introduction:

Firstly, a distinction must be made between combustible and non-combustible pipes. With combustible pipes the danger of fire transfer caused by the slow-match effect is considerably higher than with metal pipes. Plastic pipes are protected with fire protective pipe collars, metal pipes with insulating collars. The sealing measurements dealt with in clauses 4.7.1. and 4.7.2. only apply for uncritical media, e. g. water, air or inert gases.

Special attention must be paid to insulation materials for cold pipes not conforming to the system, such as glass wool, foam glass or elastomeric foam, which must either be removed or get a special fire protection.

4.7.1. Plastic pipes

Introduction:

Dependent upon the execution of the building component forming the fire protection compartment, fire protective pipe collars must be assembled differently. With reinforced gypsum fibre boards and soft bulkheads an additional tension support must be mounted.

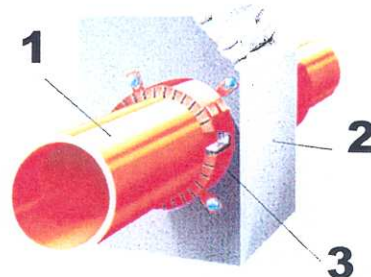
This can be either fixed to the sub-construction or to the neighbouring massive building component. With soft bulkheads, the fire protective pipe collars are additionally connected with each other using screw bars. The fixing materials used must be of steel.

Preparatory work:

- ⇒ If needed, checking the plastic quality (PP, PE, PVC or multi-layer compound materials)
- ⇒ If needed, checking the pipe wall thickness
- ⇒ Deciding the assembly (wall, ceiling / in the material, mounted outside)

Major work:

- ⇒ Closing the circumferential gap between breakthrough in the wall and pipe with fire protective materials
- ⇒ Assembly of the fire protective pipe collar
- ⇒ Securing the component in conformity to the system (see Introduction)
- ⇒ Designation according ÖNORM B 3836



4.7.2. Nichtbrennbare Rohre

Vorbemerkungen:

Bei Abschottungsmaßnahmen an nichtbrennbaren Rohren ist zu beachten, dass sich Metallrohre im Brandfall in ihrer Länge ausdehnen, ihr Eigengewicht den Schott nicht belasten darf und Rohrleitungen mit brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten mit einem Druckabfallventil gesichert werden müssen. Um eine Temperaturübertragung durch den brandabschnittsbildenden Bauteil zu verzögern, werden an beiden Seiten des trennenden Bauteiles (Wand) entlang der Rohrleitung systembedingt Dämmarbeiten wie z. B. Steinwolle oder Anstriche ausgeführt.

Vorarbeiten:

- ⇒ Augenscheinkontrolle der bauseitig angebrachten Befestigung
- ⇒ Augenscheinkontrolle des bauseitig aufgetragenen Korrosionsschutzanstriches
- ⇒ Feinreinigung der Rohre und Abhängungen

Hauptarbeiten:

- ⇒ Systemkonformer Verschluss der Bauteilöffnung
- ⇒ Anbringung der systemkonformen Anstriche oder Bekleidungen
- ⇒ Kennzeichnung gemäß ÖNORM B 3836

Empfehlungen:

- ⇒ Anbringung von systemkonformen Schutzbekleidungen oder Anstrichen

4.7.2. Non-combustible pipes

Introduction:

When closing the wall breakthroughs at non-combustible pipes, it must be observed that metal pipes expand in case of fire, that their weight must not lie on the bulkhead and that pipes with combustible gases or liquids must be protected by a pressure-release valve. To delay a temperature transfer through the building component forming the fire protective section, insulation work, e. g. with rock wool or fire protective coatings, are executed along the pipe on either side of the dividing building component (wall).

Preparatory work:

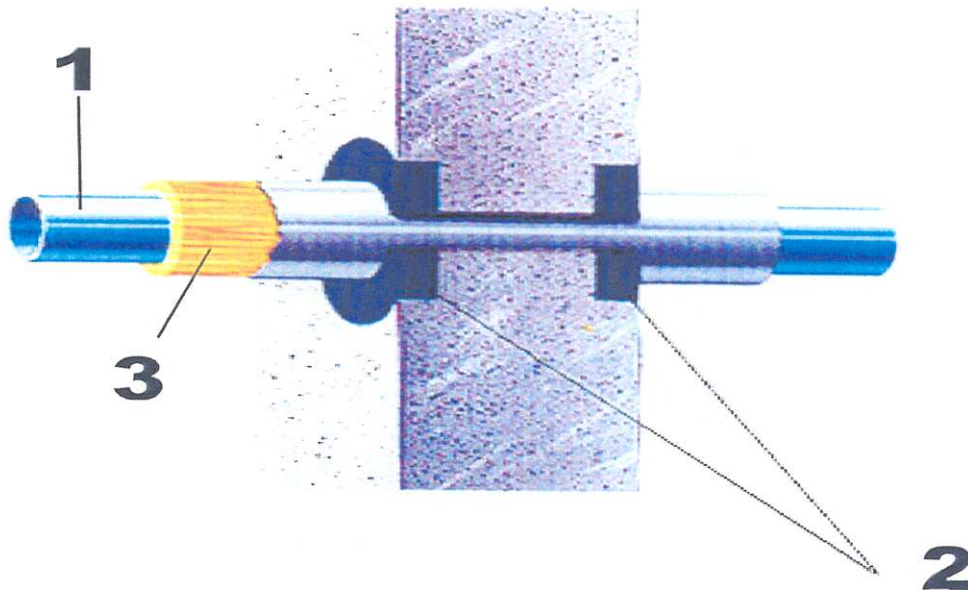
- ⇒ Visual control of the fixing of the pipe in the building component
- ⇒ Visual control of the corrosion protective coating
- ⇒ Cleaning of the pipe and pipe hangers / supports

Major work:

- ⇒ Closing the opening in the wall in conformity to the system
- ⇒ Assembly of the system conforming coatings or claddings
- ⇒ Designation according ÖNORM B 3836

Recommendations:

- ⇒ Assembly of system conforming protective claddings or coatings



Legende: 1 – Metallrohr, 2 – Dichtmasse (intumeszierend), 3 – Dämmmaterial, 4 – Mauerwerk

Explanation: 1 – metal pipe, 2 – sealing compound (intumescent), 3 – insulation material – 4 brick work

4.8. Rohrleitungsbekleidungen

Vorbemerkungen:

Die in Punkt 4.7. dargelegten Abschottungssysteme für Rohrleitungen dienen im Brandfall nur zur Verhinderung einer Brandausbreitung und haben keine systemerhaltende Funktion. Eine Rohrleitung, die im Brandfall während der geforderten Brandwiderstandsdauer geschützt und/oder funktionstüchtig bleiben muss, benötigt eine vollständige Bekleidung im Brandabschnitt.

Bei der Montage von nicht vierseitigen Bekleidungen ist auf die Systemkonformität der angrenzenden Bauteile bzw. deren Bekleidung zu achten. Um einen ordnungsgemäßen Anschluss an das Massivbauteil zu erreichen, müssen nichtbrennbare Bekleidungen von Deckenuntersichten ausgeschnitten und brennbare Bekleidungen entfernt werden.

Vorarbeiten:

- ⇒ Augenscheinkontrolle der bauseitig angebrachten Rohrbefestigungen
- ⇒ Überprüfung des Untergrundes auf ausreichende Festigkeit
- ⇒ Augenscheinkontrolle des bauseitig aufgetragenen Korrosionsschutzanstriches
- ⇒ Feinreinigung der Rohrleitung
- ⇒ Abstimmung der Bekleidung hinsichtlich der Eignung zum transportierten Medium (z. B. Gase, brennbare Flüssigkeiten, ...)

Hauptarbeiten:

- ⇒ Wenn erforderlich Unterkonstruktion anbringen (max. Abstand 1250 mm)
- ⇒ Montage der systemkonformen Bekleidung und Stoßabdeckungen
- ⇒ Kennzeichnung gemäß ÖNORM B 3836

Empfehlungen:

- ⇒ Anbringung von systemkonformen Schutzbekleidungen oder Anstrichen

4.8. Pipe claddings

Introduction:

The bulkhead systems explained in clause 4.7. only serve to prevent an expansion of the fire and have no system-protecting function. Where a pipe needs to be protected and/or needs to remain in function for the demanded resistance duration in case of fire, a complete protective cladding in the fire section is required.

In case a protective cladding is not assembled from all sides, the system conformity of neighbouring building components, respectively of their cladding must be regarded. To achieve a correct mounting on the massive building component, non-combustible claddings of sub-ceiling layers must be cut out and combustible claddings must be removed.

Preparatory work:

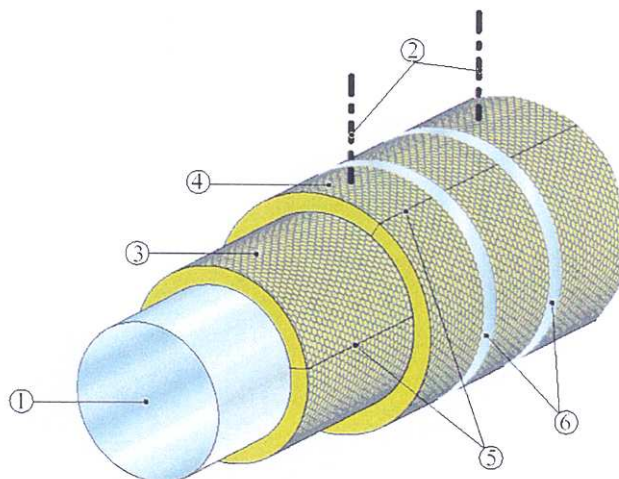
- ⇒ Visual control of the pipe supports by the builder
- ⇒ Checking the floor for sufficient stability
- ⇒ Visual control of the corrosion protective coating
- ⇒ Cleaning of the pipe
- ⇒ Harmonisation of the cladding with respect to compatibility with the transported medium (e. g. gases, combustible liquids ...)

Major work:

- ⇒ If needed, assembly of sub-construction (max. distance 1250 mm)
- ⇒ Assembly of system conforming claddings and shock protection
- ⇒ Designation according ÖNORM B 3836

Recommendations:

- ⇒ Assembly of system conforming protective claddings or coatings



Legende: 1 – Stahlrohr, 2 – Stahlabhänger, 3 und 4 – Steinwollematten, 5 – Stoßbefestigung, 6 – Stahlband oder Bindedraht

Explanation: 1 – steel pipe, 2 – steel pipe hanger, 3 and 4 – rock-wool mat, 5 – shock fastening, 6 – steel band or wire

4.9. Kabelkanäle

Vorbemerkungen:

In Brandschutzkabelkanälen dürfen keine anderen Leitungen wie Stahlrohre oder Kunststoffrohre mitgeführt werden. Durchdringungen der Kabelkanäle sind nicht zulässig. Revisionsöffnungen, Wand- und Deckendurchführungen sowie lose Deckel müssen systemkonform ausgeführt werden.

Bei nicht vierseitiger Bekleidung sind die umgebenden Bauteile bzw. deren Bekleidungen auf Systemkonformität zu überprüfen. Um einen ordnungsgemäßen Anschluss an das Massivbauteil zu erreichen, müssen nichtbrennbare Bekleidungen von Deckenuntersichten ausgeschnitten und brennbare Bekleidungen entfernt werden.

Weiterhin ist darauf zu achten, dass Kabelkanäle mit I- oder E-Klassifizierungen vorgeschrieben werden können und dadurch bei gleichen Dämmstoffen die Bekleidungsstärken unterschiedlich sind. Das Verschließen der Mauer und Deckendurchbrüche ist durchzuführen und mit dem Auftragnehmer gesondert zu vereinbaren.

Vorarbeiten:

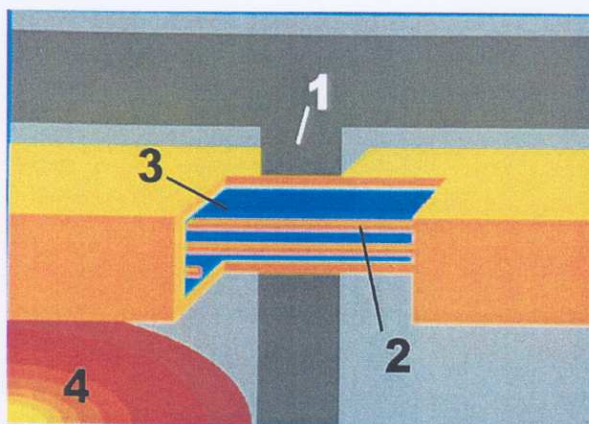
- ⇒ Augenscheinkontrolle der bauseitig angebrachten Befestigungen
- ⇒ Überprüfung des Untergrundes auf ausreichende Festigkeit
- ⇒ Augenscheinkontrolle des bauseitig aufgetragenen Korrosionsschutzanstriches

Hauptarbeiten:

- ⇒ Wenn erforderlich Unterkonstruktion anbringen (max. Abstand 1250 mm)
- ⇒ Montage der systemkonformen Bekleidung und Stoßabdeckungen
- ⇒ Wenn erforderlich systemkonformen Lüftungsbaustein oder Revisionsöffnungen einbauen

Empfehlungen:

- ⇒ Anbringung von systemkonformen Schutzbekleidungen oder Anstrichen
- ⇒ Verschluss der Mauer- bzw. Deckendurchbrüche



E-Kanal (externes Feuer)
E-duct (external fire)

4.9. Cable ducts

Introduction:

In fire protective cable ducts no other pipes, such as steel or plastic pipes, may additionally be assembled. Penetrations of cable ducts are not permitted. Inspection openings, wall and ceiling penetrations as well as loose covers must be executed in conformity to the system.

In case a protective cladding is not assembled from all sides, the system conformity of neighbouring building components, respectively of their cladding must be regarded. To achieve a correct mounting on the massive building component, non-combustible claddings of sub-ceiling layers must be cut out and combustible claddings must be removed.

Additionally, it must be observed that cable ducts with I- or E-classification may be demanded, which leads to different layer thicknesses even as identical insulation materials are being used. The sealing of wall or ceiling penetrations must be executed and especially agreed with the contractor.

Preparatory work:

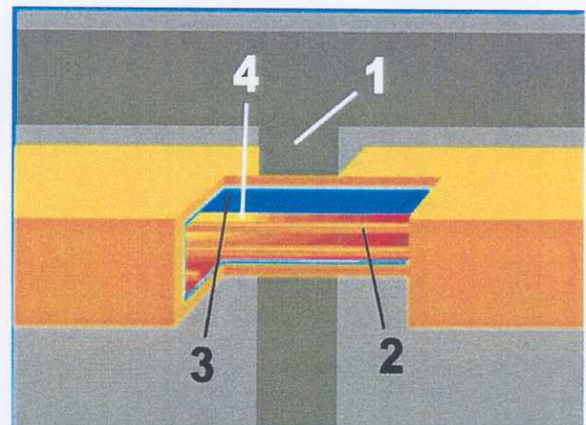
- ⇒ Visual control of the pipe supports by the builder
- ⇒ Checking the floor for sufficient stability
- ⇒ Visual control of the corrosion protective coating

Major work:

- ⇒ If needed, assembly of sub-construction (max. distance 1250 mm)
- ⇒ Assembly of system conforming claddings and shock protection
- ⇒ If required, assembly of ventilation brick or inspection openings in conformity with the system

Recommendations:

- ⇒ Assembly of system conforming protective claddings or coatings
- ⇒ Sealing of wall, respectively ceiling penetrations



I-Kanal (internes Feuer)
I-duct (internal fire)

Legende: 1 – Mauerwerk, 2 – Kabel, 3 – Kabelbekleidung, 4 – Feuer

Explanation: 1 – brick work, 2 – cable, 3 – cable cladding, 4 – fire

4.10. Lüftungstechnische Anlagen

Vorbemerkungen:

In selbständigen Lüftungsleitungen oder Lüftungsleitungsbekleidungen dürfen keine anderen Leitungen wie z. B. Kabel mitgeführt werden. Durchdringungen jeglicher Art sind nicht zulässig.

Kunststoffkanalbekleidungen können nach Rücksprache mit Behörden und Bauleitung nach DIN 4102 zugelassen werden, wobei auf die höhere Dämmdicke zu achten ist.

Bei der Montage von nicht vierseitigen Bekleidungen ist auf die Systemkonformität der angrenzenden Bauteile bzw. deren Bekleidung zu achten. Um einen ordnungsgemäßen Anschluss an das Massivbauteil zu erreichen, müssen nichtbrennbare Bekleidungen von Deckenuntersichten ausgeschnitten und brennbare Bekleidungen entfernt werden.

Das Verschließen der Mauer und Deckendurchbrüche ist durchzuführen und mit dem Auftragnehmer gesondert zu vereinbaren.

Vorarbeiten:

- ⇒ Augenscheinkontrolle der bauseitig angebrachten Befestigungen
- ⇒ Überprüfung des Untergrundes auf ausreichende Festigkeit
- ⇒ Augenscheinkontrolle des bauseitig aufgetragenen Korrosionsschutzanstriches

Hauptarbeiten:

- ⇒ Wenn erforderlich Unterkonstruktion anbringen (max. Abstand 1250 mm)
- ⇒ Montage der systemkonformen Bekleidung und Stoßabdeckungen (Verklebung der Bekleidungsstöße bei selbständigen Lüftungskanälen)
- ⇒ Wenn gefordert systemkonforme Revisionsöffnungen einbauen

Empfehlungen:

- ⇒ Anbringung von systemkonformen Schutzbekleidungen oder Anstrichen
- ⇒ Verschluss der Mauer- bzw. Deckendurchbrüche

4.10. Ventilation installations

Introduction:

With independent ventilation pipes or ventilation pipe claddings, no additional pipes, e.g. cables must be assembled. Penetrations of any kind are not permissible.

Plastic duct claddings may after consultation with the building office and the builder be accepted according DIN 4102. The higher insulation thickness applies.

When mounting claddings not from all four sides, the system conformity of neighbouring building components, respectively their cladding must be regarded. To achieve a correct mounting at the massive building component, non-combustible claddings of sub-ceiling layers must be cut out and combustible claddings must be removed.

The sealing of the wall and ceiling penetrations must be achieved and especially agreed with the contractor.

Preparatory work:

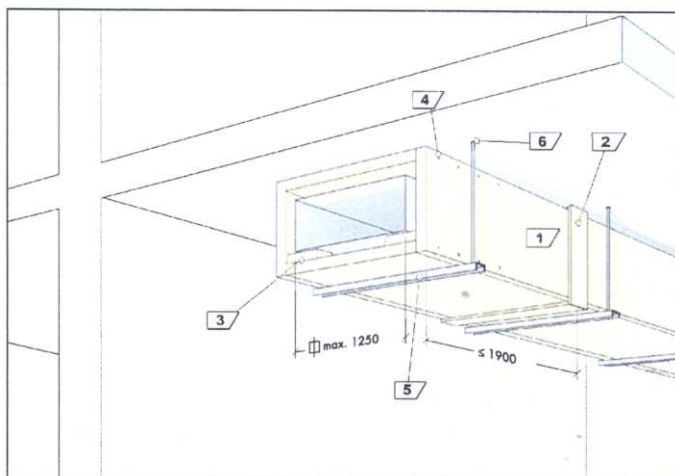
- ⇒ Visual control of the pipe supports by the builder
- ⇒ Checking the floor for sufficient stability
- ⇒ Visual control of the corrosion protective coating

Major work:

- ⇒ If needed, assembly of sub-construction (max. distance 1250 mm)
- ⇒ Assembly of system conforming claddings and shock protection (glueing the buds in the cladding of independent ventilation ducts)
- ⇒ If required, assembly of inspection openings in conformity with the system

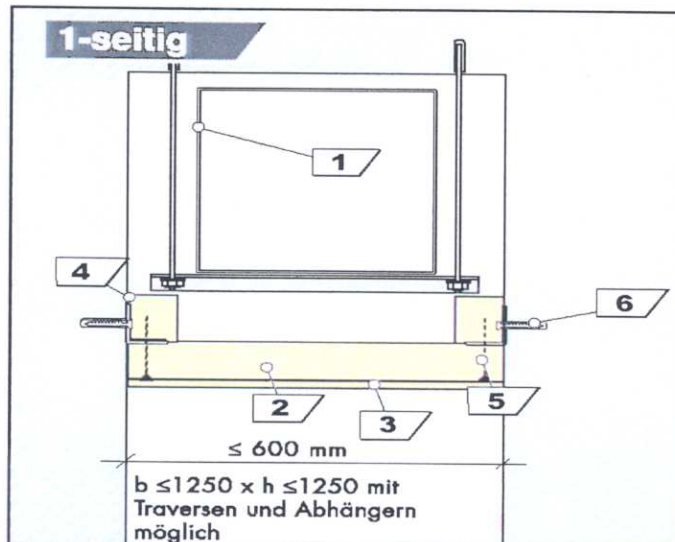
Recommendations:

- ⇒ Assembly of system conforming protective claddings or coatings
- ⇒ Sealing of wall, respectively ceiling penetrations



Vierseitige Lüftungskanalbekleidung
Four-sided air duct cladding

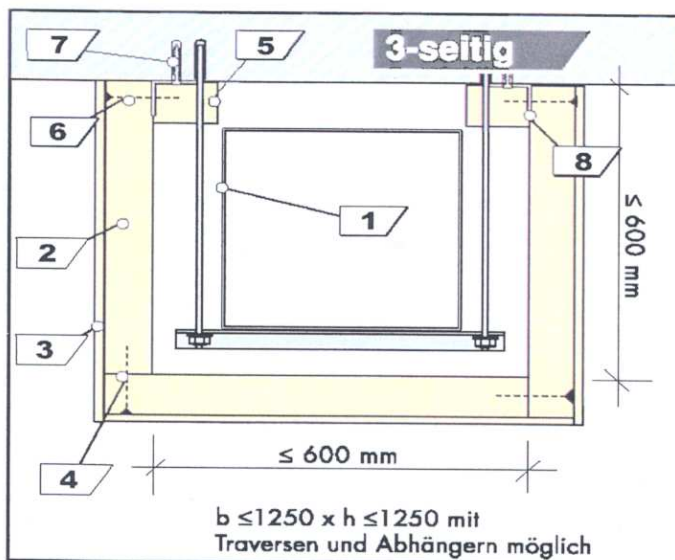
- 1 Brandschutzplatte / fire protection board
- 2 Stoßabdeckung (Brandschutzplatte) / shock cover (fire protection board)
- 3 Distanzstreifen (Brandschutzplatte) / distancer stripe (fire protection board)
- 4 Schrauben / Klammern / screws / clamps
- 5 Trageprofil / supporting profile
- 6 Metallspreizdübel / metal expanding anchor



traverses and hangers possible

Einseitige Lüftungskanalbekleidung
One-sided ventilation duct cladding

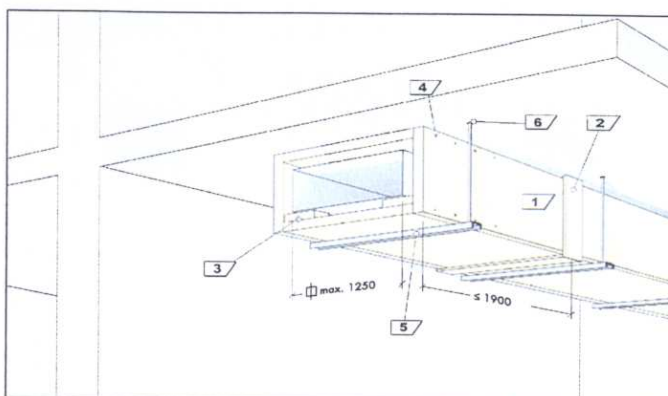
- 1 Blechkanal / sheet metal duct
- 2 Brandschutzplatte / fire protection board
- 3 Abdeckstreifen / covering stripe
- 4 Brandschutzkleber / fire-resistant adhesive
- 5 Schrauben / screws
- 6 Stahlspreizdübel / steel expanding arbor



traverses and hangers possible

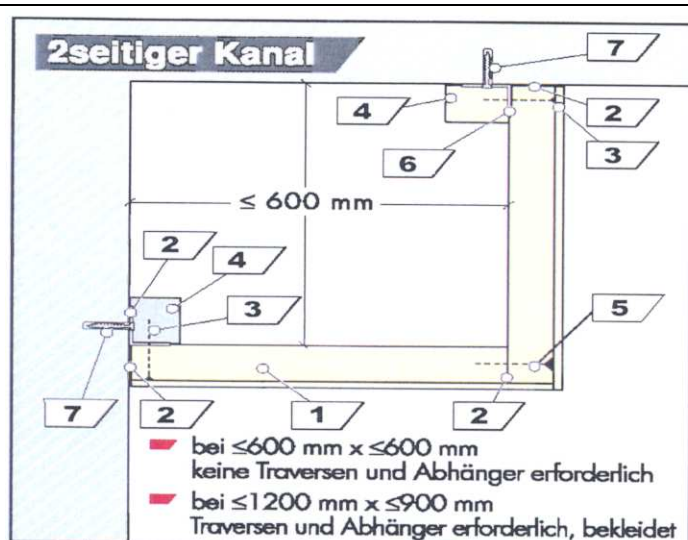
Dreiseitige Lüftungskanalbekleidung
Three-sided ventilation duct cladding

- 1 Blechkanal / sheet metal duct
- 2 Brandschutzplatte / fire protection board
- 3 Stoßabdeckung (Brandschutzplatte) / shock cover (fire protection board)
- 4 Schraube / Klammer / screw / clamp
- 5 Streifen (Brandschutzplatte) / stripe (fire protection board)
- 6 Schraube / screw
- 7 Stahlspreizdübel / steel expanding arbor
- 8 Stahlblechwinkel / steel sheet angle



Vierseitiger selbständiger Lüftungskanal
Four-sided independent ventilation duct

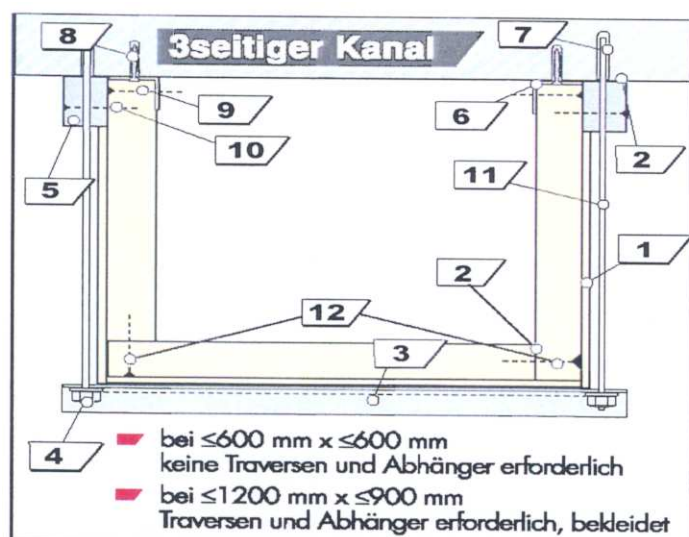
- 1 Brandschutzplatte / fire protection board
- 2 Stoßabdeckung (Brandschutzplatte) / shock cover (fire protection board)
- 3 Distanzstreifen (Brandschutzplatte) / distancer stripe (fire protection board)
- 4 Schrauben / Klammern / screws / clamps
- 5 Trageprofil / supporting profile
- 6 Metallspreizdübel / metal expanding arbor



- 1 Brandschutzplatte / fire protection board
- 2 Brandschutzkleber / fire-resistant adhesive
- 3 Abdeckstreifen / covering stripe
- 4 Streifen (Brandschutzplatte) / stripe (fire protection board)
- 5 Schraube / screw
- 6 Stahlblechwinkel / steel sheet angle
- 7 Stahlspreizdübel / steel expanding arbor

with $\leq 600 \text{ mm} \times \leq 600 \text{ mm}$
traverses and hangers not needed
with $\leq 1200 \text{ mm} \times \leq 900 \text{ mm}$
traverses and hangers needed, cladded

Zweiseitiger selbständiger Lüftungskanal Two-sided independent ventilation duct



- 1 Abdeckstreifen / covering stripe
- 2 Brandschutzkleber / fire-resistant adhesive
- 3 Trageprofil / supporting profile
- 4 Sechskantmutter / hexagonal nut
- 5 Streifen (Brandschutzplatte) / stripe (fire protection board)
- 6 Stahlblechwinkel / steel sheet angle
- 7 Stahlspreizdübel / steel expanding arbor
- 8 Stahlspreizdübel / steel expanding arbor
- 9 Schraube / screw
- 10 Schraube / screw
- 11 Gewindestange / screw bar
- 12 Schrauben / Klammern / screws / clamps

with $\leq 600 \text{ mm} \times \leq 600 \text{ mm}$
traverses and hangers not needed
with $\leq 1200 \text{ mm} \times \leq 900 \text{ mm}$
traverses and hangers needed, cladded

Dreiseitiger selbständiger Lüftungskanal Three-sided independent ventilation duct

5.	Facheinschlägige Normen und Vorschriften / <i>Related standards and directives</i>
5.1	Normen (ÖNORM, DIN-Norm, EN-Norm) / <i>Standards (ÖNORM, DIN standard, EN standard)</i>
5.2	Technische Richtlinien vorbeugender Brandschutz / <i>Technical directives preventive fire protection (TRVB)</i>
5.1.1	ÖNORMEN
A 2050	Vergabe von Aufträgen über Leistungen, Ausschreibungen, Angebote und Zuschlag (Verfahrensnorm)
B 2110	Allgemeine Vertragsbestimmungen über Bauleistungen (Werkvertragsnorm)
B 2230-4	Maler-Dämmarbeiten. Aufbringung von Brandschutzbestimmungen (Werkvertragsnorm)
B 2260-1	Dämmarbeiten. Kälte-, Wärme-, Schall- und Branddämmarbeiten an betriebs- und haustechnischen Anlagen (Werkvertragsnorm)
B 2260-2	Dämmarbeiten. Dämm- und Trockenbauarbeiten an und in Bauten und Bauteilen (Werkvertragsnorm)
B 3415	Gipskartonplatten. Regeln für die Verarbeitung
B 3416	Gips-Wandbauplatten. Regeln für die Verarbeitung (Gipsdielen)
B 3800-1	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Baustoffe: Anforderungen und Prüfungen
B 3800-2	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Bauteile: Begriffsbestimmungen, Anforderungen und Prüfungen
B 3800-3	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Sonderbauteile: Begriffsbestimmungen, Anforderungen und Prüfungen
B 3800-4	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Bauteile: Einreihung in die Brandwiderstandsklassen
B 3805	Flammschutzmittel für Holz und Holzwerkstoffe. Anforderungen und Prüfbestimmungen
B 3810	Brandverhalten von Bodenbelägen
B 3820	Brandverhalten von Vorhängen
B 3822	Brandverhalten von Ausstattungsmaterialien – Dekorationsartikel. Prüfung und Anforderungen
B 3825	Brandverhalten von Ausstattungsmaterialien. Prüfung von Möbelbezügen
B 3836	Brandverhalten von Bauteilen. Abschottungen von Kabeldurchführungen
B 3850	Brandschutztüren. Ein- und zweiflügelige Drehflügeltüren und -tore
B 3852	Brandschutztore. Hub-, Hubglieder-, Kipp-, Roll-, Schiebe-, Falt-Türen oder -Tore
B 3855	Rauchabschlüsse. Ein- und zweiflügelige Drehtüren aus Stahl und Holz

B 3858	Türschlösser. Einstemmschlösser (Einsteckschlösser) für Brandschutztüren
B 3860	Dachbodenabschlüsse mit und ohne Treppen
B 7260-1	Dämmarbeiten. Kälte-, Wärme-, Schall- und Branddämmarbeiten an betriebs- und haustechnischen Anlagen (Verfahrensnorm)
B 8204	Rauchfänge. Brandschutztechnische Anforderungen und Prüfbestimmungen
H 6029	Lüftungstechnische Anlagen. Brandrauchabsaug-Anlagen
H 6031	Lüftungstechnische Anlagen. Einbau von Brandschutzklappen in Wand und Decke
M 7624	Lüftungstechnische Anlagen. Grundsätzliche brandschutztechnische Anforderungen
M 7625	Lüftungstechnische Anlagen. Brandschutzklappen. Anforderungen, Prüfung, Normkennzeichnung
M 7626	Lüftungstechnische Anlagen. Luftleitungen mit brandschutztechnischen Anforderungen
5.1.2 DIN-Normen / DIN standards	
4102-9	Kabelabschottungen. Anforderungen an die Feuerwiderstandsklassen
4102-6	Brandschutz von Lüftungsanlagen
4102-11	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Rohrummantelungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte, Installationskanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen. Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
4102-12	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen. Anforderungen und Prüfungen
prEN 1366-8	Entrauchungsleitungen
prEN 1366-10	Entrauchungsklappen
5.1.3 EN-Normen / EN standards	
13501-2	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten (Entwurf)
13964	Unterdecken. Anforderungen und Prüfverfahren (Entwurf)
13964-2	Feuerwiderstandsprüfung für nicht tragende Bauteile: Unterdecken
5.2 Technische Richtlinien vorbeugender Brandschutz / Technical directives preventive fire protection (TRVB)	
B 108 91	Baulicher Brandschutz – Brandabschnittsbildung
N 115	Brandschutz in Wohnhäusern, Büro- und Verwaltungsgebäuden: Teil 1 – Bauliche Maßnahmen
N 142	Brandschutz in Regallagern (im Druck)
N 106 90	Brandschutz in Mittel- und Großgaragen
N 130 77	Schulen – Teil 1 – Bauliche Maßnahmen

N 132 78	Krankenanstalten, Pflege- und Altenwohnheime – Teil 1 – Bauliche Maßnahmen
N 135 79	Veranstaltungsstätten für maximal 300 Besucher – Teil 1 – Bauliche Maßnahmen
N 138 00	Verkaufsstätten – Baulicher Brandschutz
N 143 95	Beherbergungsbetriebe – Bauliche Maßnahmen
O 120 88	Betrieblicher Brandschutz – Eigenkontrolle
S 125 97	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Kabelabschottungen – Auswahlkriterien / Cable collars – Selection criteria

(Geprüfte Systeme für Kabelabschottungen) / (Tested systems for cable collars)

Systemeigenschaften System properties	Systeme Systems	Weichschott Dämmschicht Soft collar insulation layer	Weichschott Ablations- beschichtung Soft collar ablation coating	Hartschott Rigid collar	Modulschott Modular collar	Polsterschott Cushion collar	Schaum- schott Foam collar	Sonderformen Stopfen / Ziegel Special forms stoppers / bricks
Größenbeschränkungen <i>Size limitation</i>		X	X	X	X	X	X	X
Provisorische Abschottung <i>Provisional bulkhead</i>						X		
Deckeneinbau <i>Mounting at ceiling</i>		(X)	(X)	(X)	(X)	(X)		(X)
Einbau Leichtbauständerwand (ÖN B 3410) <i>Assembly lightweight frame partition (ÖN B 3410)</i>		(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	
Einbau Leichtbauschachtwand (ÖN B 3412) <i>Assembly lightweight double-frame partition (ÖN B 3412)</i>		(X)	(X)	(X)	(X)		(X)	
UV-Beständigkeit <i>UV resistance</i>		X	X	X	X	(X)		
Feuchtigkeitsbeständigkeit (Außenanwendung) <i>Resistance against moisture (external application)</i>				X	X	(X)		
Hochdruckwasserfest (Löschwasser) <i>Resistance against high-pressure water (fire-fighting water)</i>				X	X			
Begehrbarkeit (mit Bewehrung) <i>Trafficability (with reinforcement)</i>				X				
Übermalbarkeit <i>Suitable for painting</i>		(X)	X	X			(X)	
Nachbelegung einfach <i>Additional use simple</i>		X	X		X	X		X

X = zutreffend / applicable

(X) = systemabhängig (siehe Prüfzeugnis) / dependent on system (see test certificate)

Kabelabschottungen – Begleitende Sichtprüfung / Cable collars – Concurrent visual control

(Geprüfte Systeme für Kabelabschottungen) / (Tested systems for cable collars)

Prüfkriterien <i>Test criteria</i>	Systeme <i>Systems</i>	Weichschicht Dämmschicht <i>Soft collar</i> <i>insulation layer</i>	Weichschott Ablations- beschichtung <i>Soft collar</i> <i>ablation coating</i>	Hartschott <i>Rigid collar</i>	Modulschott <i>Modular collar</i>	Polsterschott <i>Cushion collar</i>	Schaum- schott <i>Foam collar</i>	Sonderformen Stopfen / Ziegel <i>Special forms</i> <i>stoppers / bricks</i>
Größenbeschränkungen <i>Size limitation</i>		X	X	X	X	X	X	X
Statik der Konstruktion (Wand, Schott, Abhängungen) <i>Static of construction (wall, bulkhead, supports)</i>		X	X	X	X	X	X	X
Mauerleibung (Voranstrich) <i>Wall penetration (primary coating)</i>		X	X					
Isolationsanstrich – Kabel <i>Insulation coating – cable</i>		X	X	(X)				
Isolationsanstrich – Kabeltrassen <i>Insulation coating – cable troughs</i>		X	X	(X)				
Durchdringen von Kabelschutzrohren <i>Penetrations of cable protecting pipes</i>		(X)	(X)	(X)	(X)	(X)		(X)
Deckeneinbau <i>Mounting at ceiling</i>		X	X	X	X	(X)		(X)
Durchgehende Kabeltrassen <i>Through-going cable troughs</i>		(X)	(X)	(X)		(X)		(X)

X = zutreffend / *applicable*

(X) = systemabhängig (siehe Prüfzeugnis) / *dependent on system (see test certificate)*

Kombischotte – Auswahlkriterien / Combination bulkheads – Selection criteria

(Geprüfte Systeme für Kabel-, Kunststoff- und Metallrohrleitungen) / (Tested systems for cable, plastic and metal pipes)

Systemeigenschaften System properties	Systeme Systems	Weichschott Dämmschicht Soft collar insulation layer	Weichschott Ablations- beschichtung Soft collar ablation coating	Hartschott Rigid collar	Modulschott Modular collar	Polsterschott Cushion collar	Schaum- schott Foam collar	Sonderformen Stopfen / Ziegel Special forms stoppers / bricks
Größenbeschränkungen <i>Size limitation</i>		X	X	X	derzeit nicht geprüft currently not tested	X	derzeit nicht geprüft currently not tested	derzeit nicht geprüft currently not tested
Provisorische Abschottung <i>Provisional bulkhead</i>						X		
Deckeneinbau <i>Mounting at ceiling</i>		X	X	X		(X)		
Einbau Leichtbauständerwand (ÖN B 3410) <i>Assembly lightweight frame partition (ÖN B 3410)</i>		(X)	(X)	(X)		(X)		
Einbau Leichtbauschachtwand (ÖN B 3412) <i>Assembly lightweight double-frame partition (ÖN B 3412)</i>		(X)	(X)	(X)		(X)		
UV-Beständigkeit <i>UV resistance</i>		X	X	X		(X)		
Feuchtigkeitsbeständigkeit (Außenanwendung) <i>Resistance against moisture (external application)</i>				X		(X)		
Hochdruckwasserfest (Löschwasser) <i>Resistance against high-pressure water (fire-fighting water)</i>				(X)				
Begehrbarkeit (mit Bewehrung) <i>Trafficability (with reinforcement)</i>				X				
Übermalbarkeit <i>Suitable for painting</i>		(X)	X	X				
Nachbelegung einfach <i>Additional use simple</i>		X	X			X		

X = zutreffend / applicable

(X) = systemabhängig (siehe Prüfzeugnis) / dependent on system (see test certificate)

Kombischotte – Begleitende Sichtprüfung / *Combination bulkheads – Concurrent visual control*

(Geprüfte Systeme für Kabel-, Kunststoff- und Metallrohrleitungen) / *(Tested systems for cable, plastic and metal pipes)*

Prüfkriterien <i>Test criteria</i>	Systeme <i>Systems</i>	Weichschott Dämmschicht <i>Soft collar</i> <i>insulation layer</i>	Weichschott Ablations- beschichtung <i>Soft collar</i> <i>ablation coating</i>	Hartschott <i>Rigid collar</i>	Modulschott <i>Modular collar</i>	Polsterschott <i>Cushion collar</i>	Schaum- schott <i>Foam collar</i>	Sonderformen Stopfen / Ziegel <i>Special forms</i> <i>stoppers / bricks</i>
Größenbeschränkungen <i>Size limitation</i>		X	X	X	derzeit nicht geprüft <i>currently not</i> <i>tested</i>	X	derzeit nicht geprüft <i>currently not</i> <i>tested</i>	derzeit nicht geprüft <i>currently not</i> <i>tested</i>
Statik der Konstruktion (Wand, Schott, Abhängungen) <i>Static of construction (wall, bulkhead, supports)</i>		X	X	X		X		
Isolationsmaßnahmen – Metallrohre <i>Insulation measurements – metal pipes</i>		X	X	X		X		
Mauerleibung (Voranstrich) <i>Wall penetration (primary coating)</i>		X	X					
Manschetten – Kunststoffrohre <i>Collar – plastic pipes</i>		(X)	(X)	(X)		(X)		
Isolationsanstrich – Kabel <i>Insulation coating – cable</i>		(X)	(X)	(X)				
Isolationsanstrich – Kabeltrassen <i>Insulation coating – cable troughs</i>		(X)	(X)	(X)				
Deckeneinbau <i>Mounting at ceiling</i>		(X)	(X)	(X)		(X)		
Durchdringen von Kabelschutzrohren <i>Penetrations of cable protecting pipes</i>		(X)	(X)	(X)		(X)		
Durchgehende Kabeltrassen <i>Through-going cable troughs</i>		(X)	(X)	(X)		(X)		

X = zutreffend / *applicable*

(X) = systemabhängig (siehe Prüfzeugnis) / *dependent on system (see test certificate)*

Rohrabschottungen – Auswahlkriterien / Pipe collars – Selection criteria

(Geprüfte Systeme für Metallrohrleitungen) / (Tested systems for metal pipes)

Systeme Systems	Weichschott Dämmschicht Soft collar insulation layer	Weichschott Ablations- beschichtung Soft collar ablation coating	Hartschott Rigid collar	Modulschott Modular collar	Polsterschott Cushion collar	Schaum- schott Foam collar	Flexible Formteile Stopfen / Ziegel Flexible form components stoppers / bricks
Prüfkriterien Test criteria							
Größenbeschränkungen <i>Size limitation</i>	X	X	X	derzeit nicht geprüft currently not tested	derzeit nicht geprüft currently not tested	X	derzeit nicht geprüft currently not tested
Deckeneinbau <i>Mounting at ceiling</i>	X	X	X			(X)	
Wandeinbau <i>Mounting at wall</i>	X	X	X			(X)	
Installationsmaßnahmen zusätzlich <i>Additional insulation measurements</i>	(X)	(X)	(X)			(X)	

(Geprüfte Systeme für Kunststoffrohrleitungen mit Brandschutzmanschetten) / (Tested systems for plastic pipes with fire protection collars)

Systeme Systems	Weichschott Dämmschicht Soft collar insulation layer	Weichschott Ablations- beschichtung Soft collar ablation coating	Hartschott Rigid collar	Modulschott Modular collar	Polsterschott Cushion collar	Schaum- schott Foam collar	Flexible Formteile Stopfen / Ziegel Flexible form components stoppers / bricks
Prüfkriterien Test criteria							
Größenbeschränkungen (Dimension) <i>Size limitation (dimension)</i>	X	X	X	derzeit nicht geprüft currently not tested	derzeit nicht geprüft currently not tested	derzeit nicht geprüft currently not tested	derzeit nicht geprüft currently not tested
Wandstärke (Kunststoffrohr) <i>Wall thickness (plastic pipe)</i>	X	X	X				
Kunststoff (chemische Zusammensetzung) <i>Plastic material (chemical composition)</i>	X	X	X				
Deckeneinbau <i>Mounting at ceiling</i>	X	X	X				
Wandeinbau <i>Mounting at wall</i>	(X)	(X)	(X)				

X = zutreffend / applicable

(X) = systemabhängig (siehe Prüfzeugnis) / dependent on system (see test certificate)

Rohrabschottungen – Begleitende Sichtprüfung / Pipe collars – Concurrent visual control

(Geprüfte Systeme für Metallrohrleitungen) / (Tested systems for metal pipes)

Systeme Systems	Weichschott Dämmschicht Soft collar insulation layer	Dämmschicht Ablations- beschichtung Soft collar ablation coating	Hartschott Rigid collar	Modulschott Modular collar	Polsterschott Cushion collar	Schaum- schott Foam collar	Flexible Formteile Stopfen / Ziegel Flexible form components stoppers / bricks
Prüfkriterien Test criteria							
Größenbeschränkungen Size limitation	X	X	X	derzeit nicht geprüft currently not tested	derzeit nicht geprüft currently not tested	derzeit nicht geprüft currently not tested	derzeit nicht geprüft currently not tested
Verschluss Ringspalt Sealing of circular gap	X	X	X				
Abhängung im Schottbereich Hanger in the vicinity of collar	X	X	X				
Wand- bzw. Deckeneinbau Mounting at wall, respectively at ceiling	X	X	X				

(Geprüfte Systeme für Kunststoffrohrleitungen mit Brandschutzmanschetten) / (Tested systems for plastic pipes with fire protection collars)

Systeme Systems	Weichschott Dämmschicht Soft collar insulation layer	Dämmschicht Ablations- beschichtung Soft collar ablation coating	Hartschott Rigid collar	Modulschott Modular collar	Polsterschott Cushion collar	Schaum- schott Foam collar	Flexible Formteile Stopfen / Ziegel Flexible form components stoppers / bricks
Prüfkriterien Test criteria							
Größenbeschränkungen Size limitation	X	X	X	derzeit nicht geprüft currently not tested	derzeit nicht geprüft currently not tested	derzeit nicht geprüft currently not tested	derzeit nicht geprüft currently not tested
Abhängung im Schottbereich Hanger in the vicinity of collar	X	X	X				
Verschluss Ringspalt Sealing of circular gap	X	X	X				
Befestigung mit Metalledübel Fastening with metal mandrels			X				
Verschraubung mit Gewindestangen Fastening with screw bars	(X)	(X)	(X)				
BRM an der Deckenunterseite BRM below ceiling	X	X	X				

X = zutreffend / applicable

(X) = systemabhängig (siehe Prüfzeugnis) / dependent on system (see test certificate)

Kabelkanäle – Auswahlkriterien / Cable ducts – Selection criteria

(Geprüfte Systeme zur Verkleidung von Kabeltrassen) / (Tested systems for cladding of cable troughs)

Systemeigenschaften System properties	Systeme Systems	Armierte Gipsplatten Reinforced gypsum boards	Silikatplatten Silicate boards	Vermiculite-Platten Vermiculite boards
Größenbeschränkungen <i>Size limitation</i>		X	X	X
Deckendurchdringung <i>Ceiling penetration</i>		X	X	X
Durchdringung Leichtbauständerwand (ÖN B 3410) <i>Penetration of lightweight frame partition (ÖN B 3410)</i>		(X)	(X)	(X)
Durchdringung Leichtbauschachtwand (ÖN B 3412) <i>Penetration of lightweight double-frame partition (ÖN B 3412)</i>		(X)	(X)	(X)
UV-Beständigkeit <i>UV resistance</i>		X	X	X
Übermalbarkeit <i>Suitable for painting</i>		X	X	X
Belüftungsmöglichkeit <i>Possibility for ventilation</i>		X	X	X
Nachbelegung einfach <i>Additional use simple</i>		X	X	X

X = zutreffend / *applicable*(X) = systemabhängig (siehe Prüfzeugnis) / *dependent on system (see test certificate)*

Kabelkanäle – Begleitende Sichtprüfung / Cable ducts – Concurrent visual control

(Geprüfte Systeme zur Verkleidung von Kabeltrassen) / (Tested systems for cladding of cable troughs)

Systemeigenschaften System properties	Systeme Systems	Armierte Gipsplatten Reinforced gypsum boards	Silikatplatten Silicate boards	Vermiculite-Platten Vermiculite boards
Größenbeschränkungen <i>Size limitation</i>		X	X	X
Verkleidungsdicke <i>Thickness of cladding</i>		X	X	X
Abhängungen (Dimensionierung und Abstände) <i>Hangers (dimensioning and distances)</i>		X	X	X
Schrauben oder Klammern (Dimensionierung und Abstände) <i>Screws or clamps (dimensioning and distances)</i>		X	X	X
Anschluss ans Mauerwerk <i>Connection with brick work</i>		(X)	(X)	(X)
Durchdringen von Kabel nicht zulässig <i>Penetrations by cables not acceptable</i>		X	X	X
Durchdringen von Kabeltrassen nicht zulässig <i>Penetrations by cable troughs not acceptable</i>		X	X	X
Durchdringen von Metallrohren nicht zulässig <i>Penetration by metal pipes not acceptable</i>		X	X	X
Kabelauführungen <i>Cable execution</i>			X	X

X = zutreffend / applicable

(X) = systemabhängig (siehe Prüfzeugnis) / dependent on system (see test certificate)

Lüftungsleitungen – Auswahlkriterien / Ventilation pipes – Selection criteria

(Geprüfte Systeme für selbständige Kanäle und Kanalverkleidungen) / (Tested systems for independent ducts and duct claddings)

Systemeigenschaften System properties	Verkleidungen mit Metallkanälen Cladding of metal ducts					Selbständiger Lüftungskanal Independent duct		Verkleidung von Kunststoffkanal Cladding of plastic ducts
	Vermiculite-Platten Vermiculite boards	Silikatplatten Silicate boards	Armierte Gipsplatten Reinforced gypsum boards	Steinwolle Platten, Matten und Schalen Rock wool boards, mats and sections	Steinwolle Dämmschicht Rock wool insulation layer	Vermiculite-Platten Vermiculite boards	Silikatplatten Silicate boards	Silikatplatten Silicate boards
Größenbeschränkung (Kanalquerschnitt) Size limitation (duct cross-section)	X	X	X	X	X	X	X	X
Deckendurchdringung *1 Ceiling penetration *1	X	X	X	X	X	X	X	X
Durchführung durch Leichtbauständerwand (ÖN B 3410) Penetration of lightweight frame partition (ÖN B 3410)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)
Durchführung durch Leichtbauschachtwand (ÖN B 3412) Penetration of lightweight double-frame partition (ÖN B 3412)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)
Außenanwendung mit Zusatzmaßnahmen External application with additional measures		(X)		(X)			(X)	(X)
Feuchtigkeitsbeständigkeit Moisture resistance		X					X	X
UV-Beständigkeit UV resistance	X	X	X	X	X	X	X	X
Übermalbarkeit Suitable for painting	X	X	X	X	X	X	X	X
Eignung als Entrauchungsleitung (DIN 18232 Teil 6) Suitability as flue-gas exhaust pipe (DIN 18232 part 6)	X	X		(X)		X	X	

X = zutreffend / applicable

(X) = systemabhängig (siehe Prüfzeugnis) / dependent on system (see test certificate)

***1 Befestigung und Lastabtrag bei Vertikalsystemen (Eigengewicht)
Fixing and load transfer with vertical systems (system weight)**

Lüftungsleitungen – Begleitende Sichtprüfung / Ventilation pipes – Concurrent visual control

(Geprüfte Systeme für selbständige Kanäle und Kanalverkleidungen) / (Tested systems for independent ducts and duct claddings)

Systemeigenschaften System properties	Verkleidungen mit Metallkanälen Cladding of metal ducts					Selbständiger Lüftungskanal Independent duct		Verkleidung von Kunststoffkanal Cladding of plastic ducts
	Vermiculite-Platten Vermiculite boards	Silikatplatten Silicate boards	Armierte Gipsplatten Reinforced gypsum boards	Steinwolle Platten, Matten und Schalen Rock wool boards, mats and sections	Steinwolle Dämmschicht Rock wool insulation layer	Vermiculite-Platten Vermiculite boards	Silikatplatten Silicate boards	Silikatplatten Silicate boards
Größenbeschränkung (Kanalquerschnitt) Size limitation (duct cross-section)	X	X	X	X	X	X	X	X
Verkleidungsdicke Thickness of cladding	X	X	X	X	X	X	X	X
Abhängungen (Dimensionierung und Abstände) Hangers (dimensioning and distances)	X	X	X	X	X	X	X	X
Schrauben und Klammern (Dimensionierung und Abstände) Screws or clamps (dimensioning and distances)	X	X	X	X	X	X	X	X
Stumpfseitige Verklebung Glueing of butts						X	X	
Durchführung von Kabeln nicht zulässig Penetration by cables not acceptable	X	X	X	X	X	X	X	X
Durchführung von Metallrohren nicht zulässig Penetration by metal pipes not acceptable	X	X	X	X	X	X	X	X
Anschluss ans Mauerwerk Connection with brick work	X	X	X	X	X	X	X	X

X = zutreffend / applicable

(X) = systemabhängig (siehe Prüfzeugnis) / dependent on system (see test certificate)

Brennbarkeit / Brandwiderstand

Aus brandschutztechnischer Sicht ist in Brennbarkeitsklasse einerseits und Brandwiderstandsklasse andererseits zu unterscheiden.

Brennbarkeit der Materialien

Gemäß ÖNORM B 3800 Teil 1 wird die Brennbarkeit der Materialien wie folgt eingestuft:

- A nichtbrennbar
- B 1 schwerbrennbar
- B 2 normalbrennbar
- B 3 leichtbrennbar

Brandwiderstand von Bauteilen:

Der Brandwiderstand von Bauteilen ist diejenige Zeitdauer der Brandeinwirkung, die ein Bauteil unter Erfüllung diverser Anforderungen widersteht. Geprüft nach der ETK (Einheitstemperaturkurve) gemäß ÖNORM B 3800 Teil 2.

Combustibility / Fire resistance

From the point of view of fire protection, the classifications for combustibility and fire resistance must be seen separately.

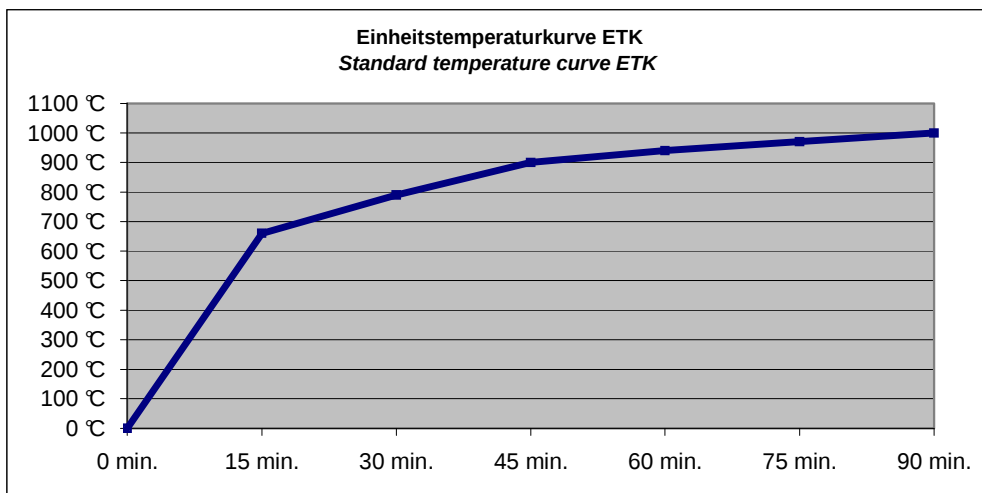
Combustibility of materials

According to ÖNORM B 3800 Part 1, the combustibility of materials is classified as follows:

- A not combustible
- B 1 poor combustibility
- B 2 normal combustibility
- B 3 easily combustible

Fire resistance of building components:

The fire resistance of building components is that period of fire influence which the component can withstand while still fulfilling its different requirements. Tested according to the standard temperature curve (ETK Einheitstemperaturkurve) according to ÖNORM B 3800 Part 2.



Brandwiderstandsklasse, z. B.:

- F 30 brandhemmend
- F 60 hochbrandhemmend
- F 90 brandbeständig
- F 180 hochbrandbeständig

Dabei sind die Eigenschaften (für Wände und Decken) von

- tragend und
- raumabschließend

zu erfüllen.

Fire resistance class, e. g.:

- F 30 fire delaying
- F 60 highly fire delaying
- F 90 fire resistant
- F 180 highly fire resistant

This means that the properties (for walls and ceilings) of

- load-bearing and
- compartment-sealing

must be fulfilled.

Dabei gilt für raumabschließend:

Verhinderung des Durchtritts von Flammen und Rauch durch die Konstruktion sowie maximale Oberflächentemperatur im Mittel der feuerabgekehrten Seite von 140 °C.

Äquivalenztabelle

Übersetzung europäischer Klassen des Feuerwiderstandes von Bauprodukten (Bauteilen) in österreichische Brandwiderstandsklassen (Auszug aus der ÖNORM B 3807).

Nachweis des Feuerwiderstandes:

Der Feuerwiderstand der Bauprodukte (Bauteile) gemäß den ÖNORMEN EN 13501-2, -3 und -4 ist durch einen Prüfbericht einer akkreditierten Prüfstelle gemäß der zutreffenden europäischen Prüfnorm nachzuweisen. Eine Klassifizierung gemäß ÖNORM EN Serie EN 13501 kann nicht auf Basis eines Prüfberichtes aus den bisherigen einschlägigen österreichischen Normen ersetzt werden. Entsprechende Übergangsbestimmungen sind hierzu zu beachten.

Compartment-sealing means:

Prevention of the penetration of flames or smoke through the construction and maximum average surface temperature of the lee-side of the separating wall of 140°C.

Equivalent tables

Translation of European classes for fire resistance of building components into the Austrian fire resistance classes (exert of ÖNORM B 3807).

Proof of fire resistance:

The fire resistance of building components according to ÖNORMEN EN 13501-2, -3 and -4 must be proven by a test certificate of an approved testing institute according to the applicable European testing standard. A classification according ÖNORM EN series EN 13501 cannot be replaced on the basis of a test report according to the Austrian standards hitherto applicable. The respective transition directives must be heeded.

Tabelle 1: Bauteile, für die es keine äquivalenten Brandwiderstandsklassen gibt
Table 1: Building components for which no equivalent fire resistance classes exist

Bauteile <i>Building components</i>	Brandhemmend <i>Fire delaying</i>		Hochbrandhemmend <i>Highly fire delaying</i>		Brandbeständig <i>Fire resistant</i>		Hochbrandbeständig <i>Highly fire resistant</i>		Prüfung nach ÖNORM <i>Test according ÖNORM</i>	
	ÖNORM EN 13501-2, -3, -4	ÖNORM	ÖNORM EN 13501-2, -3, -4	ÖNORM	ÖNORM EN 13501-2, -3, -4	ÖNORM	ÖNORM EN 13501-2, -3, -4	ÖNORM		
Nichttragende Wände mit G-Ver- glasung <i>Not load-bearing walls with G- glazing</i>	E 30	-	E 60	-	E 90	-	-	-	EN 1364-1	-
Abgehängte Decken mit Brand- widerstand <i>Suspended ceilings with fire resis- tance</i>	EI 30 (a + b)	-	EI 60 (a + b)	-	EI 90 (a + b)	-	-	-	EN 1364-2	-
Dächer ohne Dämmung <i>Roofs without insulation</i>	RE 30	-	RE 60	-	RE 90	-	-	-	EN 1365-2	-
Treppen <i>Staircases</i>	R 30	-	R 60	-	R 90	-	-	-	EN 1365-5	-
Fugenabdichtungssysteme <i>Gap-sealing systems</i>	EI 30	-	EI 60	-	EI 90	-	EI 180	-	EN 1366-4	-
Installationskanäle und -schächte <i>Installation ducts and shafts</i>	EI 30 (a + b)	-	EI 60 (a + b)	-	EI 90 (a + b)	-	-	-	EN 1366-5	-
Doppelböden <i>Double floors</i>	REI _f 30	-	-	-	-	-	-	-	EN 1366-6	-
RWA-Leitungen <i>RWA pipes</i>	E ₆₀₀ 30 single (h ₀) EI 30 multi (h ₀)	-	E ₆₀₀ 60 single (h ₀) EI 60 multi (h ₀)	-	E ₆₀₀ 90 single (h ₀) EI 90 multi (h ₀)	-	-	-	EN 1366-8	-
Rauchschürzen <i>Smoke skirts</i>	D 30	-	-	-	-	-	-	-	EN 12101-1	-

Tabelle 2: Bauteile, für die es äquivalente Brandwiderstandsklassen gibt (Bauteil-Äquivalenztabelle)

Bauteile	Brandhemmend		Hochbrandhemmend		Brandbeständig		Hochbrandbeständig		Prüfung nach ÖNORM	
	ÖNORM EN 13501-2, bzw. -3	ÖNORM (siehe letzte Spalte)	ÖNORM EN 13501-2, bzw. -3	ÖNORM (siehe letzte Spalte)	ÖNORM EN 13501-2, bzw. -3	ÖNORM (siehe letzte Spalte)	ÖNORM EN 13501-2, bzw. -3	ÖNORM		
Nichttragende Wände	EI 30	F 30	EI 60	F 60	EI 90	F 90	EI 180	F 180	EN 1364-1	B 3800-2
Nichttragende Brandwände	-	-	-	-	EI 90	F 90	EI 180	F 180	EN 1364-1	B 3800-2
	-	-	-	-	EI-M 90	F 90 S	EI 180	F 180 S	EN 1364-1	B 3800-3
Nichttragende Außenwände und Vorhangfassaden ¹⁾	EI 30 (i ↔ o)	W 30	EI 60 (i ↔ o)	W 60	EI 90 (i ↔ o)	W 90	-	-	EN 1364-3, -4	B 3800-3
Tragende Wände	REI 30	F 30	REI 60	F 60	REI 90	F 90	REI 180	F 180	EN 1365-1	B 3800-2
Tragende Brandwände	-	-	-	-	REI 90	F 90	REI 180	F 180	EN 1365-1	B 3800-2
	-	-	-	-	REI-M 90	F 90 S	REI-M 180	F 180 S	EN 1365-1	B 3800-3
Decken und Dächer	REI 30	F 30	REI 60	F 60	REI 90	F 90	REI 180	F 180	EN 1365-2	B 3800-2
Träger	R 30	F 30	R 60	F 60	R 90	F 90	R 180	F 180	EN 1365-2	B 3800-2
Stützen	R 30	F 30	R 60	F 60	R 90	F 90	R 180	F 180	EN 1365-3	B 3800-2
Deckenverkleidungen ²⁾	REI 30	F 30	REI 60	F 60	REI 90	F 90	REI 180	F 180	ENV 13381-1, -5	B 3800-2
Vorsatzschalen für Wände ²⁾	REI 30 / EI 30	F 30	REI 60 / EI 60	F 60	REI 90 / EI 90	F 90	REI 180/EI 180	F 180	ENV 13381-2	B 3800-2
Träger- und Stützenverkleidung, -ummantelung ²⁾	R 30	F 30	R 60	F 60	R 90	F 90	R 180	F 180	ENV 13381-3, -4, -6, -7	B 3800-2
Lüftungsleitungen horizontal	EI 30 h ₀ i ↔ o	L 30	EI 60 h ₀ i ↔ o	L 60	EI 90 h ₀ i ↔ o	L 90	-	-	EN 1366-1	M 7626
Lüftungsleitungen vertikal	EI 30 v _e i ↔ o	L 30	EI 60 v _e i ↔ o	L 60	EI 90 v _e i ↔ o	L 90	-	-	EN 1366-1	M 7626
Brandschutzklappen	-	-	EI ³⁾ 60 / E 60 (v _e h ₀ i ↔ o)	K 60	EI ³⁾ 90 / E 90 (v _e h ₀ i ↔ o)	K 90	-	-	EN 1366-2	M 7625
Abschottungen	EI 30 (IncSlow)	S 30	EI 60 (IncSlow)	S 60	EI 90 (IncSlow)	S 90	-	-	EN 1366-3	B 3836
Abschottungen von Förderanlagen ⁴⁾	El ₂ -(C) 30	T 30	El ₂ -(C) 60	T 60	El ₂ -(C) 90	T 90	-	-	EN 1366-7	B 3800-3
G-Verglasungen	E 30	G 30	E 60	G 60	E 90	G 90	-	-	EN 1364-1	B 3800-3
F-Verglasungen	EI 30	F 30	EI 60	F 60	EI 90	F 90	-	-	EN 1364-1	B 3800-3
Türen und Tore ⁵⁾	El ₂ 30 C	T 30	El ₂ 60 C	T 60	El ₂ 90 C	T 90	-	-	EN 1634-1	B 3850/52
Rauchabschlüsse ⁵⁾	E 30 C	R 30	-	-	-	-	-	-	EN 1634-1	B 3850
Dachbodenabschlüsse	El ₂ 30	T 30	El ₂ 60	T 60	-	-	-	-	EN 1634-1	B 3860

¹⁾ Diese Klassifizierung nimmt ausschließlich auf einen Gesamtaufbau eines Außenbauteils Bezug, nicht jedoch auf allfällige Bekleidungen. Für diese sind Maßstabtests in Entwicklung.

²⁾ Die Klassifizierung gilt für das geschützte Bauteil.

³⁾ Bei EI resultieren gegenüber K wesentlich höhere Verhaltenseigenschaften. Siehe auch Vorbemerkungen in ÖNORM M 7625.

⁴⁾ Sinngemäß gilt Fußnote ⁵⁾.

⁵⁾ Das Leistungskriterium "Selbstschließvermögen C" ist eine Eigenschaft, die nicht in einer Prüfung unter Brandbeanspruchung nachgewiesen wird. Daher beschreiben die EN 13916 und die EN 14013 als "Supporting Standards" diese Kriterien für Türen und Tore. Die ÖNORMEN B 3850 und B 3852 schreiben daher die Prüfung des Selbstschließvermögens auch am Prüfkörper vor. Daher ist die daraus entspringende Klassifizierung ausschließlich durch das Beifügen des Buchstabens "C" beschrieben und enthält keinen Index, der auf die Anzahl der Öffnungszyklen der Prüfung Bezug nimmt. Die Anzahl der Öffnungszyklen ist in der österreichischen Produktnorm beschrieben.

Table 2: Building components for which an equivalent fire resistance classification exists (building component equipments' table)

Building components	Fire delaying		Highly fire delaying		Fire resistant		Highly fire resistant		Test according ÖNORM	
	ÖNORM EN 13501-2, resp. -3	ÖNORM (see last column)	ÖNORM EN 13501-2, resp. -3	ÖNORM (see last column)	ÖNORM EN 13501-2, resp. -3	ÖNORM (see last column)	ÖNORM EN 13501-2, resp. -3	ÖNORM		
Not load-bearing walls	EI 30	F 30	EI 60	F 60	EI 90	F 90	EI 180	F 180	EN 1364-1	B 3800-2
Not load-bearing fire partitions	-	-	-	-	EI 90	F 90	EI 180	F 180	EN 1364-1	B 3800-2
	-	-	-	-	EI-M 90	F 90 S	EI 180	F 180 S	EN 1364-1	B 3800-3
Not load-bearing outer walls and apron facades ¹⁾	EI 30 (i ↔ o)	W 30	EI 60 (i ↔ o)	W 60	EI 90 (i ↔ o)	W 90	-	-	EN 1364-3, -4	B 3800-3
Load-bearing walls	REI 30	F 30	REI 60	F 60	REI 90	F 90	REI 180	F 180	EN 1365-1	B 3800-2
Load-bearing fire partitions		-			REI 90	F 90	REI 180	F 180	EN 1365-1	B 3800-2
		-			REI-M 90	F 90 S	REI-M 180	F 180 S	EN 1365-1	B 3800-3
Ceilings and roofs	REI 30	F 30	REI 60	F 60	REI 90	F 90	REI 180	F 180	EN 1365-2	B 3800-2
Bars	R 30	F 30	R 60	F 60	R 90	F 90	R 180	F 180	EN 1365-2	B 3800-2
Supports	R 30	F 30	R 60	F 60	R 90	F 90	R 180	F 180	EN 1365-3	B 3800-2
Ceiling claddings ²⁾	REI 30	F 30	REI 60	F 60	REI 90	F 90	REI 180	F 180	ENV 13381-1, -5	B 3800-2
Linings for walls ²⁾	REI 30 / EI 30	F 30	REI 60 / EI 60	F 60	REI 90 / EI 90	F 90	REI 180/EI 180	F 180	ENV 13381-2	B 3800-2
Bar and support coatings, claddings ²⁾	R 30	F 30	R 60	F 60	R 90	F 90	R 180	F 180	ENV 13381-3, -4, -6, -7	B 3800-2
Ventilation pipes horizontal	EI 30 h ₀ i ↔ o	L 30	EI 60 h ₀ i ↔ o	L 60	EI 90 h ₀ i ↔ o	L 90	-	-	EN 1366-1	M 7626
Ventilation pipes vertical	EI 30 v _e i ↔ o	L 30	EI 60 v _e i ↔ o	L 60	EI 90 v _e i ↔ o	L 90	-	-	EN 1366-1	M 7626
Fire protection stoppers	-	-	EI ³⁾ 60 / E 60 (v _e h ₀ i ↔ o)	K 60	EI ³⁾ 90 / E 90 (v _e h ₀ i ↔ o)	K 90	-	-	EN 1366-2	M 7625
Bulkheads	EI 30 (IncSlow)	S 30	EI 60 (IncSlow)	S 60	EI 90 (IncSlow)	S 90	-	-	EN 1366-3	B 3836
Bulkheads at conveyor installations ⁴⁾	EI ₂ -(C) 30	T 30	EI ₂ -(C) 60	T 60	EI ₂ -(C) 90	T 90	-	-	EN 1366-7	B 3800-3
G-glazing	E 30	G 30	E 60	G 60	E 90	G 90	-	-	EN 1364-1	B 3800-3
F-glazing	EI 30	F 30	EI 60	F 60	EI 90	F 90	-	-	EN 1364-1	B 3800-3
Doors and gates ⁵⁾	EI ₂ 30 C	T 30	EI ₂ 60 C	T 60	EI ₂ 90 C	T 90	-	-	EN 1634-1	B 3850/52
Smoke sealings ⁵⁾	E 30 C	R 30	-	-	-	-	-	-	EN 1634-1	B 3850
Loft sealings	EI ₂ 30	T 30	EI ₂ 60	T 60	-	-	-	-	EN 1634-1	B 3860

¹⁾ This classification relates only to the total system of an external building component, however, not to the respective coatings. For these, equivalent tests are in preparation.

²⁾ The classification applies to the protected building component.

³⁾ For EI considerable higher performance characteristics result compared to K. See also introduction in ÖNORM M 7625.

⁴⁾ Footnote ⁵⁾ applies literally.

⁵⁾ The performance criteria "self-sealing potential C" is a property which is not tested under fire stress. This is why EN 13916 and EN 14013 describe these criteria for doors and gates as "supporting standards". The ÖNORMEN B 3850 and B 3852, therefore, demand the test of this self-sealing potential also at the specimen. Therefore, the resulting classification is only described through addition of the letter "C" and does not possess an index, indicating the number of opening cycles in the test. The number of opening cycles is described in the Austrian production standard.