

Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

27.06.2019

Geschäftszeichen:

III 65-1.19.53-260/18

Nummer:

Z-19.53-2374

Geltungsdauer

vom: **19. Mai 2019**

bis: **19. Mai 2024**

Antragsteller:

Adolf Würth GmbH & Co. KG

Reinhold-Würth-Straße 12-17

74653 Künzelsau

Gegenstand dieses Bescheides:

**Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst 14 Seiten und 18 Anlagen.

Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die zur Bauart enthaltenen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-2120 vom 19. Mai 2014.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) gilt für die Errichtung der Abschottung, "System Würth-Brandschutzstein Kombi" genannt, als Bauart zum Verschließen von Öffnungen in feuerwiderstandsfähigen Wänden und Decken nach Abschnitt 2.2, durch die elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen nach Abschnitt 2.3 hindurchgeführt wurden (sog. Kombi-abschottung), wobei die Aufrechterhaltung des Feuerwiderstandes im Bereich der Durchführungen bei einseitiger Brandbeanspruchung – unabhängig von deren Richtung – für 90 Minuten als nachgewiesen gilt (Feuerwiderstandsfähigkeit: feuerbeständig).
- 1.2 Die Kombiabschottung besteht im Wesentlichen aus Formteilen, ggf. sog. Glasgewebestreifen und einem dämmschichtbildenden Baustoff sowie – in Abhängigkeit von den durchgeführten Installationen – ggf. aus Streckenisolierungen. Die Kombiabschottung ist gemäß Abschnitt 2.5 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1 zu errichten.
- 1.3 Die Abschottung darf im Innern von Gebäuden – auch zu Aufenthaltsräumen und zugehörigen Nebenräumen hin – errichtet werden.
- 1.4 Die in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar. Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurden insbesondere keine Nachweise zum Wärme- oder Schallschutz sowie zur Dauerhaftigkeit der aus den Bauprodukten errichteten Abschottung geführt.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Bestimmungen für die zu verwendenden Bauprodukte

2.1.1 Formteile

Die Formsteine ("Würth-Brandschutzstein Kombi"), Matten (mit dem Zusatzvermerk "Mattenform"), Vakuumsteine ("Würth-Vakuumstein") und Nachinstallationskeile ("Würth-Nachinstallationskeil") müssen den Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-2120 entsprechen.

2.1.2 Dämmschichtbildender Baustoff "Würth Brandschutzmasse Kombi"

Der dämmschichtbildende Baustoff "Würth Brandschutzmasse Kombi" muss den Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-2101 entsprechen.

2.1.3 Werkseitig vorgefertigte Aufleistungen und Rahmen

Bei Einbau in Massivbauteile mit einer Dicke ≤ 20 cm, bei Einbau in leichte Trennwände und bei Einbau in nichttagende Wandkonstruktionen nach DIN 4102-4, Tabelle 38 (Abschnitt 2.2.1) sind für die Aufleistungen oder Rahmen Streifen aus nichtbrennbaren¹ Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten) zu verwenden.

Bei Einbau in nichttagende Wandkonstruktionen "PRIOWALL EI90" bzw. "RB EI90" (Abschnitt 2.2.1) sind für die Aufleistungen und Rahmen Streifen aus 42 mm dicken Gipsfaserplatten "PRIODEK H-..." gemäß DIN EN 14190 und der Leistungserklärung Nr. Dop/PRIODEK-H/004-0519 vom 17.05.2019 zu verwenden.

2.1.4 Streckenisolierungen

- 2.1.4.1 Die an den Rohren ggf. anzuordnenden Streckenisolierungen müssen aus nichtbrennbaren¹ Mineralwollmatten bzw. Mineralwollschalen bestehen und Tabelle 1 entsprechen.

¹ Die Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Brandverhaltens zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVBV) Ausgabe 2017/1, Anhang 4, Abschnitt 1.

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.53-2374

Seite 4 von 14 | 27. Juni 2019

Im Genehmigungsverfahren wurden Mineralwollmatten bzw. Mineralwollschalen mit folgenden Kennwerten als geeignet nachgewiesen: nichtbrennbar¹, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17², Rohdichte ≥ 90 kg/m³.

Tabelle 1

Bezeichnung/Firma	Rohdichte ³ [kg/m ³]	Verwendbarkeitsnachweis ⁴ oder Leistungserklärung Nr./Datum
"ROCKWOOL Lapinus Rohrschale 800" der Firma Rockwool Lapinus Productie B. V.	90 - 115	DE0721011501 vom 06.08.2015
"ProRox PS 960" der Firma Rockwool Technical Insulation	125	PROPS960NL-02 vom 01.07.2016
"ProRox WM 960" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG, 45966 Gladbeck	100	PROWM960D-02 vom 01.04.2017
"Conlit 150 U" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG, 45966 Gladbeck	150	P-NDS04-417 vom 23.03.2016

Die Streckenisolierungen dürfen wahlweise mit einer 0,35 mm bis 1 mm dicken Umman-
telung aus PVC-hart oder einer 0,6 mm bis 1 mm dicken äußere Bekleidung aus Stahlblech,
das ausreichend gegen Korrosion geschützt sein muss, versehen sein.

- 2.1.4.2 Wahlweise dürfen für diese Streckenisolierungen auch Isolierungen aus flexiblem Elastomer-
schaum (FEF) gemäß DIN EN 14304⁵ verwendet werden.

Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 2 aufgeführten Bauprodukte verwendet werden.

Tabelle 2

Bauprodukte für Streckenisolierungen ⁶	Dicke [mm]	Leistungserklärung Nr./Datum
"AF/Armaflex" der Firma Armacell GmbH, 48153 Münster	9 - 31	0543-CPR-2016 vom 01.04.2016
"NH/Armaflex" der Firma Armacell GmbH, 48153 Münster	9 - 31	0543-CPR-2013-015 vom 01.01.2015
"SH/Armaflex" der Firma Armacell GmbH, 48153 Münster	9 - 31	0543-CPR-2013 vom 01.01.2015
"Kaiflex-KKplus" der Firma Wilhelm Kaimann GmbH & Co. KG, 33161 Hövelhof	9 - 31	DoP KKplus 11082016001 vom 11.08.2016
"FLEXEN Kältekauschuk Plus" der Firma Würth GmbH & Co KG, 74653 Künzelsau	9 - 31	LE_5258501006_00_M_flexen_Kältekauschuk_Plus vom 12.11.2014

² DIN 4102-17:1990-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralwoll-
Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung

³ Nennwert

⁴ Der Verwendbarkeitsnachweis ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.

⁵ DIN EN 14304:2016-03: Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebs-
technische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus flexib-
lem Elastomerschaum (FEF) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 14304:2015

⁶ Die Herstellung und Zusammensetzung der Bauprodukte muss den in der Prüfung verwendeten oder zu diesem
Zeitpunkt bewerteten entsprechen (Produktionsstand: Mai 2014).

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.53-2374

Seite 5 von 14 | 27. Juni 2019

2.1.5 Glasgewebestreifen

Die bei Deckeneinbau ggf. einzulegenden Glasgewebestreifen müssen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-2120 entsprechen.

2.2 Wände, Decken, Öffnungen

2.2.1 Die Abschottung darf in Wänden und Decken errichtet werden, die den Angaben der Tabelle 3 entsprechen und die Öffnungen gemäß den Angaben der Tabellen 3 und 4 enthalten. Die Wände und Decken müssen den Technischen Baubestimmungen entsprechen. Bei Einbau in leichte Trennwände sind die Angaben des Abschnitts 2.2.3 zu beachten.

Tabelle 3

Bauteil	bauaufsichtliche Anforderung an den Feuerwiderstand ⁷	Bauteildicke ⁸ [cm]	max. Öffnungsgröße (innerhalb des Rahmens, falls vorhanden) B x H [mm]
Leichte Trennwand ⁹	feuerbeständig	≥ 10	840 x 570 oder 570 x 840
Massivwand ¹⁰		≥ 10	1.000 x 1.000
nichttragende Wandkonstruktionen nach DIN 4102-4, Tabelle 38 ¹¹ mit Gips-Wandbauplatten nach DIN 18163 ¹²		≥ 8	840 x 570 oder 570 x 840
nichttragende Wandkonstruktionen "PRIOWALL EI90" bzw. "RB EI90" ¹³		≥ 4,2	584 x 584
Decke ¹⁰		≥ 15	700*; Länge unbegrenzt

* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen nach Abschnitt 2.5.2.5.7 zu versehen.

⁷ Die Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVtB) Ausgabe 2017/1, Anhang 4, Abschnitt 4.

⁸ Die Wände/Decken müssen im Bereich der zu verschließenden Bauteilöffnung - z. B. unter Verwendung von Rahmen oder Aufleistungen – auf ≥ 200 mm verstärkt werden (s. Abschnitt 2.1.3).

⁹ Nichttragende Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (z. B. GKF-, Gipsfaserplatten) oder Kalzium-Silikat-Platten. Aufbau der Wand und Klassifizierung der Feuerwiderstandsfähigkeit nach DIN 4102-4 oder nach allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.

¹⁰ Wände und Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und Mauerwerkswände aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Hohlräume im Bereich der Durchführung

¹¹ Die Rohdichte der Gips-Wandbau-Platten muss mindestens 0,6 kg/dm³ betragen.

¹² DIN 18163:1978-06 Wandbauplatten aus Gips; Eigenschaften, Anforderungen, Prüfung

¹³ Gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis Nr. P-2009-B-2938

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.53-2374

Seite 6 von 14 | 27. Juni 2019

- 2.2.2 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der Tabelle 4 entsprechen.

Tabelle 4

Abstand der Bauteilöffnung zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen (B [cm] x H [cm])	Abstand zwischen den Öffnungen [cm]
Abschottungen nach dieser aBG	entsprechend der Abmessungen gemäß Tabelle 3	$\geq 10^*$
anderen Abschottungen	eine/beide Öffnung(en) $> 40 \times 40$	≥ 20
	beide Öffnungen $\leq 40 \times 40$	≥ 10
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnung(en) $> 20 \times 20$	≥ 20
	beide Öffnungen $\leq 20 \times 20$	≥ 10

* In leichten Trennwänden gemäß Abschnitt 2.2.3 darf der Abstand zwischen zwei übereinander bzw. zwei nebeneinander angeordneten Kombischottungen auf 5 cm reduziert werden, sofern zwischen den Kombischottungen ein Riegel bzw. ein Ständer angeordnet wird.

- 2.2.3 Das Ständerwerk der leichten Trennwand nach Tabelle 3 ist durch zusätzlich angeordnete Wandstiele und durch Riegel so ergänzt sein, dass diese die Begrenzung der Wandöffnung für die vorgesehene Abschottung bilden. Die Wandbeplankung muss auf diesen Stahlblechprofilen in bestimmungsgemäßer Weise befestigt sein.

Auf die Ausbildung von zusätzlichen Riegeln und Ständern darf verzichtet werden

- bei einem lichten Abstand der Ständer von maximal 62,5 cm oder
- bei einem lichten Abstand der Ständer über 62,5 cm, wenn die lichte Öffnung nicht größer als 30 cm x 30 cm ist.

In der Wandöffnung ist ein Rahmen gemäß Abschnitt 2.5.2 bzw. bei Wänden ohne innen liegende Dämmung ein beidseitig zu den Wandoberflächen bündiger Rahmen, der im Aufbau dem Aufbau der jeweiligen Wandbeplankung entsprechend muss, anzuordnen.

- 2.2.4 Der Sturz oder die Decke über der Bauteilöffnung muss statisch und brandschutztechnisch so bemessen sein, dass die Abschottung (außer ihrem Eigengewicht) keine zusätzliche vertikale Belastung erhält.

2.3 Installationen

2.3.1 Allgemeines

- 2.3.1.1 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen eine oder mehrere der in den folgenden Abschnitten genannten Installationen (Leitungen, Tragekonstruktionen) hindurchgeführt sein/werden¹⁴. Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen sind nicht zulässig.

- 2.3.1.2 Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen), die durch die zu verschließende Bauteilöffnung gemeinsam hindurchgeführt werden dürfen, ergibt sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Größe der Rohbauöffnung unter Beachtung

- der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Kabeln sowie
- der geltenden Abstandsfordernungen zwischen elektrischen Anlagen und Rohrleitungsanlagen (nicht elektrische technische Anlagen), die so zu wählen sind, dass sich die Systeme gegenseitig nicht beeinflussen können.

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen) darf jedoch insgesamt nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

¹⁴ Technische Bestimmungen für die Ausführung der Leitungsanlagen und die Zulässigkeit von Leitungsdurchführungen bleiben unberührt.

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.53-2374

Seite 7 von 14 | 27. Juni 2019

- 2.3.1.3 Die Abschottung darf auch zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, durch die noch keine Installationen hindurchgeführt wurden (sog. Reserveabschottungen). Nachträgliche Änderungen an der Schottbelegung dürfen vorgenommen werden (s. Abschnitt 3).
- 2.3.1.4 Bei Durchführungen von Kunststoffrohren gilt: Die Abschottung darf an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. nur angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.
- 2.3.1.5 Die Verhinderung der Brandübertragung über die Medien in den Rohrleitungen, die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung und die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwängungskräfte, sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen.

2.3.2 Kabel und Kabeltragekonstruktionen, Elektro-Installationsrohre

2.3.2.1 Werkstoffe und Abmessungen der Kabel

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen Kabel aller Arten hindurchgeführt sein/werden, sofern sie im Innern keine Hohlräume aufweisen¹⁵. Der Außendurchmesser der Kabel darf maximal 80 mm betragen. Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.

2.3.2.2 Verlegungsarten der Kabel

Die Kabel dürfen zu Kabellagen zusammengefasst und auf Kabeltragekonstruktionen verlegt sein. Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pitschen, -leitern) dürfen aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen.

Kabelbündel mit einem Durchmesser ≤ 100 mm aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels ≤ 21 mm) dürfen ungeöffnet durch die zu verschließende Bauteilöffnung geführt werden.

Die Kabel gemäß Abschnitt 2.3.2.1 dürfen bei Einbau der Abschottung in Massivwände, leichte Trennwände, Decken oder nichttagende Wandkonstruktionen nach DIN 4102-4, Tabelle 38 auch in einzelnen biegsamen oder starren Elektro-Installationsrohren aus Kunststoff gemäß DIN EN 61386-5¹⁶ mit einem Durchmesser ≤ 20 mm (s. Anlage 1) durch die Öffnung führen. Wahlweise dürfen zwei Elektro-Installationsrohre nebeneinander liegen.

2.3.3 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen einzelne Rohre aus Stahl oder Kunststoff mit einem Außendurchmesser ≤ 15 mm hindurchgeführt sein/werden.

2.3.4 Kunststoffrohre/Aluminium-Verbundrohre

2.3.4.1 Bei Einbau der Abschottung in Massivwände, leichte Trennwände oder Decken dürfen Rohre für

a) Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen (s. Anlagen 1 bis 5) bzw.

b) Rohrleitungsanlagen für Trinkwasser-, Kälte- und Heizleitungen (s. Anlage 1)

durch die zu verschließende Öffnung geführt sein/werden.

Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

¹⁵ Kabel mit metallischen oder nichtmetallischen elektrischen oder optischen Leitern, jedoch z. B. keine Hohlleiter oder Koaxialkabel mit hohlem Innenleiter bzw. mit Luftisolierung

¹⁶ DIN EN 61386-1:2009-03 Elektroinstallationsrohre für elektrische Energie und für Informationen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Die Werkstoffe und Abmessungen¹⁷ der Rohre müssen - unter Beachtung der Bauteilart und der Art der Rohrleitungsanlage - den Angaben der Anlage 1 entsprechen.

2.3.4.2 Sonderdurchführungen von Rohren – z. B. Schrägdurchführung oder Einbau von Muffen im Bereich der Durchführung – sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht nachgewiesen.

2.3.4.3 Die Aluminium-Verbundrohre (Rohrgruppen C bis E gemäß Anhang 1) dürfen wahlweise mit Isolierungen aus den Bauprodukten gemäß Abschnitt 2.1.4 versehen sein. Die Dicke der Isolierung muss den Angaben der Anlage 2 entsprechen. Sind Rohre mit anderen Isolierungen versehen, sind diese vor Einbau der Abschottung auf der erforderlichen Länge zu entfernen (s. Abschnitt 2.5.5). Die Rohre werden im Folgenden wie Rohre ohne Isolierungen behandelt.

2.3.5 Metallrohre

2.3.5.1 Die Rohre dürfen aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder aus Kupfer bestehen.

Die Abmessungen¹⁷ der Rohre müssen den Angaben der Anlage 3 entsprechen.

2.3.5.2 Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein.

2.3.5.3 Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

2.3.6 Hydraulikdruckleitungen "AEROQUIP"

Bei Einbau in Massivwände, leichte Trennwände, Decken oder nichttagende Wandkonstruktionen nach DIN 4102-4, Tabelle 38 dürfen einzelne Hydraulikdruckleitungen der Marke "AEROQUIP", Typ "GH 793-..."¹⁸ der Firma "AEROQUIP GMBH", 82205 Gilching, bestehend aus synthetischem Gummi und zwei Drahtgeflechten durch die zu verschließende Öffnung geführt sein/werden. Die Hydraulikleitungen müssen den Angaben von Anhang 1 entsprechen.

Die Hydraulikleitungen müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

2.3.6 Abstände/Arbeitsräume innerhalb der Bauteilöffnung

2.3.6.1 Allgemeines

Die Abstände (Arbeitsräume) zwischen den Installationen bzw. zwischen den Installationen und den Öffnungslaibungen müssen den Angaben der Anlagen 8 bis 15 entsprechen.

2.3.6.2 Kabel- und Kabeltragekonstruktionen

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohren (gemessen von der Außenkante der Rohre bzw. bei Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.2 gemessen von der Außenkante der Isolierungen) muss mindestens 5 cm betragen.

2.3.6.3 Rohre nach Abschnitt 2.3.4 und 2.3.5

Der Abstand zwischen benachbarten Rohren (gemessen zwischen den Rohren bzw. den an den Rohren ggf. angeordneten Streckenisolierungen aus FEF) muss mindestens 5 cm betragen. Streckenisolierungen aus Mineralwolle dürfen aneinandergrenzen und (bei Aluminium-Verbundrohren nur, sofern die Dicke mindestens 3 cm beträgt) an der Bauteillaibung anliegen. Der Abstand zur Bauteillaibung von nicht isolierten Rohren nach Abschnitt 2.3.4 bzw. von Streckenisolierungen aus FEF an Metallrohren muss mindestens 5 cm betragen.

2.3.6.4 Elektro-Installationsrohre

Der Abstand der Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 2.3.2.2 zu anderen Leitungen muss mindestens dem Durchmesser der größeren Leitung entsprechen. Wahlweise dürfen zwei aneinander angrenzende Elektro-Installationsrohre ohne Abstand durch die Öffnung

¹⁷ Rohraußendurchmesser (d_A) und Rohrwandstärke (s); Nennwerte nach den Normen bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

¹⁸ Aufbau und Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.53-2374

Seite 9 von 14 | 27. Juni 2019

geführt sein. Der Abstand der Elektro-Installationsrohre zur Öffnungslaubung bzw. zur Aufleistung bzw. zum Rahmen muss mindestens 1,5 cm betragen.

2.3.6.5 Hydraulikleitungen

Der Abstand der Hydraulikleitungen nach Abschnitt 2.3.6 zu anderen Installationen (ggf. inkl. Streckenisolierungen aus FEF) und zur Bauteillaubung muss mindestens 10 cm betragen.

2.3.7 Halterungen (Unterstützungen)

Die Befestigung der Leitungen/Tragekonstruktionen muss am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten des feuerwiderstandsfähigen Bauteils nach den einschlägigen Regeln erfolgen. Die Befestigung muss so ausgebildet sein, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Abschottung nicht auftreten kann.

Bei Einbau der Kombiabschottung in Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Installationen beidseitig der Wand im Abstand a gemäß Tabelle 5 befinden.

Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar¹ sein.

Tabelle 5

Leistungsart	Bauteilart	Breite x Höhe der Bauteilöffnung [cm]	a [cm]
Kabeln bzw. Kabeltragekonstruktionen, Elektro-Installationsrohre, Leitungen für Steuerungszwecke, Hydraulikdruckleitungen	Massivwände, leichte Trennwände, Decken, nichttragende Wandkonstruktionen nach DIN 4102-4, Tabelle 38	> 70 x 100 bzw. > 100 x 70	≤ 10
		kleinere Bauteilöffnung	≤ 50
Kabeln bzw. Kabeltragekonstruktionen/ Leitungen für Steuerungszwecke	Wandkonstruktionen "PRIOWALL EI90" bzw. "RB EI90"	entsprechend Tabelle 1	≤ 20
Kunststoffrohre/ Aluminium-Verbundrohre	Massivwände, leichte Trennwände, Decken	entsprechend Tabelle 1	≤ 50
Metallrohre			≤ 65

2.4 Voraussetzungen für die Errichtung der Abschottung

2.4.1 Allgemeines

- 2.4.1.1 Die für die Errichtung der Abschottung zu verwendenden Bauprodukte müssen verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den jeweiligen Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.
- 2.4.1.2 Die Errichtung der Abschottung muss gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers (s. Abschnitt 2.4.2) erfolgen. Die für die Baustoffe/Bauprodukte angegebenen Verarbeitungsbedingungen sind einzuhalten.
- 2.4.1.3 Es ist sicherzustellen, dass durch die Errichtung der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.

2.4.2 Einbauanleitung

Der Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung hat jedem Anwender neben einer Kopie der allgemeinen Bauartgenehmigung, eine Einbauanleitung zur Verfügung zu stellen, die er in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung erstellt hat und die alle zur Montage und zur Nutzung erforderlichen Daten, Maßgaben und Hinweise enthält, z. B.:

- Art und Mindestdicken der Bauteile, in die die Abschottung eingebaut werden darf – bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden bzw. nichttragenden Wandkonstruktionen auch der Aufbau und die Beplankung,
- Art und Abmessungen der Installationen, die durch die zu verschließende Bauteilöffnung führen bzw. geführt werden dürfen,
- Hinweise auf zulässige Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen unter Berücksichtigung der Bauteilart und -dicke (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke),
- Hinweise auf zulässige bzw. erforderliche Rohrisolierungen und Aufstellung der Rohre aus Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierdicken und -längen, bezogen auf die Rohrabmessungen und unter Berücksichtigung der Bauteilart,
- Hinweise auf die Art der Rohrleitungen (z. B. Trinkwasser-, Kälte- und Heizleitungen), an denen die Kombiaberschottung angeordnet werden darf,
- Grundsätze für die Errichtung der Abschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Bauprodukte,
- Anweisungen zum Einbau der Abschottung und Hinweise zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

2.4.3 Schulung

Der Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung muss die ausführenden Unternehmen (Errichter) über die Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung unterrichten (schulen) und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung stehen. Der Antragsteller hat eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Genehmigungsgegenstand zu errichten. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen. Die ausführenden Unternehmen müssen zu diesem Zweck mit dem Antragsteller in Kontakt treten.

2.5 Bestimmungen für den Einbau

2.5.1 Allgemeines

- 2.5.1.1 Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Abschottung den Bestimmungen des Abschnitts 2.3 entspricht.
- 2.5.1.2 Vor der Errichtung der Abschottung sind die Bauteillaibungen zu reinigen.

2.5.2 Aufleistungen und Rahmen

2.5.2.1 Leichte Trennwände

Im Bereich der Bauteilöffnung ist ein umlaufender Rahmen, dessen Breite mindestens 20 cm betragen muss, aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 anzuordnen. Die Plattenstreifen sind rahmenartig in die Öffnung einzupassen und müssen nicht untereinander bzw. mit dem Ständerwerk der Wandkonstruktion verschraubt werden. Die Fugen zwischen Rahmen und Wandkonstruktion sind mit einem Gipsmörtel oder wahlweise mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "Würth-Brandschutzmasse Kombi" nach Abschnitt 2.1.2 auszuspackeln.

Falls die Dicke der leichten Trennwand, in die die Kombiabschottung eingebaut werden soll, weniger als 20 cm beträgt, ist der Rahmen mittig anzuordnen (s. Anlage 11).

2.5.2.2 Nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach DIN 4102-4, Tabelle 38

2.5.2.2.1 Falls die Dicke der nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen gemäß Abschnitt 2.2.1 im Bereich der Bauteilöffnung weniger als 20 cm beträgt, sind umlaufend um die Öffnung Aufleistungen aus mindestens 10 cm breiten Streifen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 anzuordnen (s. Anlage 9).

Die Aufleistungen sind in Abständen ≤ 25 cm – jedoch mit mindestens zwei Befestigungspunkten je Leiste – mit Hilfe von Stahlschrauben untereinander und mit Hilfe von Gewindestiften $\geq M6$ und zugehörigen Muttern und Unterlegscheiben rahmenartig an der Wandoberfläche zu befestigen, so dass die unmittelbar an die Bauteilöffnung angrenzende Wanddicke mindestens 20 cm beträgt.

Die Aufleistungen dürfen wahlweise einseitig oder beidseitig der Wand angeordnet werden, wobei die Dicke der Aufleistung maximal 6 cm betragen darf (s. Anlage 9).

2.5.2.2.2 Sofern die Wanddicke mindestens 10 cm beträgt, darf in der Bauteilöffnung – anstelle der Aufleistungen – ein umlaufender, mindestens 20 cm breiter und 2,5 cm dicker Rahmen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 angeordnet werden (s. Anlage 10).

Der Rahmen ist mittig zur Wand anzuordnen.

Die Plattenstreifen sind rahmenartig in die Bauteilöffnung einzupassen und müssen nicht untereinander bzw. mit der Wandkonstruktion verschraubt werden. Die Fugen zwischen Rahmen und Wandkonstruktion sind mit einem Gipsmörtel oder wahlweise mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "Würth-Brandschutzmasse Kombi" nach Abschnitt 2.1.2 auszuspackeln.

Bei Wanddicken < 10 cm sind Aufleistungen gemäß Abschnitt 2.5.2.1 anzuordnen.

2.5.2.3 Nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen "PRIOWALL EI90" bzw. "RB EI90"

Bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen gemäß Abschnitt 2.2.1 sind Rahmen und Aufleistungen aus 42 mm dicken "PRIODEK H-..." Platten nach Abschnitt 2.1.3 anzuordnen und mit dafür geeigneten Schrauben zu befestigen.

Angrenzend an die Bauteilöffnung sind umlaufend Aufleistungen aus mindestens 50 mm breiten Streifen aus den Bauplatten mit Hilfe von mindestens zwei Schrauben 5,0 mm x 70 mm an der Wand zu befestigen.

In der Öffnung sind Rahmen aus 200 mm breiten Streifen aus den Bauplatten anzuordnen. Der Rahmen darf mittig oder einseitig bündig zur Wand- bzw. Aufleistungsoberfläche befestigt werden. Die einzelnen Plattenstreifen des Rahmens sind in den Eckpunkten mit Schrauben 5,0 mm x 70 mm untereinander zu verschrauben. Der Rahmen ist seitlich mit je zwei Schrauben und oben sowie unten mit je vier Schrauben 5,0 mm x 80 mm, die mittig in die freien Stirnseiten der Wandbauplatten geschraubt werden, zu befestigen.

Bei der Befestigung der Rahmen und Aufleistungen sind die Streifen aus den "PRIODEK H-..." Platten vorzubohren.

Der Übergang zwischen Rahmen und Aufleistungen (maximal 1 mm breite Fuge) ist mit handelsüblichem Silikon abzudichten.

2.5.2.4 Massivwände und Decken

2.5.2.4.1 Falls die Dicke der Massivwände bzw. der Decken im Bereich der Bauteilöffnung weniger als 20 cm beträgt, sind rings um die Öffnung Aufleistungen aus mindestens 10 cm breiten Streifen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 mit Hilfe von Stahlschrauben in Abständen ≤ 25 cm – jedoch mit mindestens zwei Schrauben je Leiste – rahmenartig auf die Wand- bzw. Deckenoberfläche so aufzubringen, dass die unmittelbar an die Kombiabschottung angrenzende Wand- bzw. Deckendicke mindestens 20 cm beträgt (s. Anlagen 9 und 14).

Die Aufleistungen dürfen bei Wandeinbau wahlweise einseitig oder beidseitig der Wand und bei Deckeneinbau wahlweise deckenoberseitig oder deckenunterseitig angeordnet werden.

2.5.2.4.2 Wahlweise darf – anstelle der Aufleistungen – ein in der Bauteillaubung umlaufender, mindestens 20 cm breiter und 2,5 cm dicker Rahmen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 angeordnet werden (s. Anlagen 10 und 15). Die Plattenstreifen sind rahmenartig in die Öffnung einzupassen und müssen nicht untereinander bzw. mit der Wand verschraubt werden. Die Fugen zwischen Rahmen und Wand sind mit einem Gipsmörtel oder wahlweise mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "Würth-Brandschutzmasse Kombi" nach Abschnitt 2.1.2 auszuspackeln.

2.5.2.5 Verarbeitung der Formteile und des dämmschichtbildenden Baustoffs

2.5.2.5.1 Alle Fugen und Spalten zwischen den Installationen (insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln) sowie zwischen den Installationen und den Öffnungslaibungen sind mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "Würth-Brandschutzmasse Kombi" nach Abschnitt 2.1.2 mindestens 2 cm tief zu verfüllen.

2.5.2.5.2 Kabelbündel nach Abschnitt 2.3.2 müssen im Innern nicht mit Baustoffen ausgefüllt werden.

2.5.2.5.3 Die verbleibenden Öffnungen zwischen den Installationen sowie zwischen den Installationen und den Öffnungslaibungen sind in einer Dicke von mindestens 20 cm vollständig mit Formteilen nach Abschnitt 2.1.1 auszufüllen. Die Formteile sind ggf. unter Verwendung des sog. Vakuumsteins so einzusetzen, dass ein dichter Verschluss der Öffnung und ein dichter Anschluss an das Bauteil bzw. den Rahmen oder die Aufleistungen entstehen.

Im Bereich der Installationen und der Laibungen sind aus den Formteilen unter Verwendung eines Schneidwerkzeuges Pass-Stücke herzustellen und stramm sitzend einzubauen.

Im Verlauf der Montage sind alle Fugen zwischen den Installationen und den Formteilen von den Schottoberflächen her mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "Würth-Brandschutzmasse Kombi" nach Abschnitt 2.1.2 mindestens 2 cm auszufüllen. Die Fugen zwischen den Formteilen selbst müssen nicht mit dem dämmschichtbildenden Baustoff ausgefüllt werden (s. Anlagen 8 bis 15).

2.5.2.5.4 Die Enden von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 2.3.2.2 sind auf beiden Schottseiten mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "Würth-Brandschutzmasse Kombi" nach Abschnitt 2.1.2 zu verschließen. Die Verschlusstiefe muss mindestens 2 cm betragen (s. Anlagen 8, 9, 13 und 14).

2.5.2.5.5 Die Holme von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind anzubohren und mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "Würth-Brandschutzmasse Kombi" nach Abschnitt 2.1.2 im Bereich der Formteile vollständig auszufüllen.

2.5.2.5.6 Bei Einbau der Kombiabschottung in Decken sind Schottbereiche ohne Installationen mit einer Breite und einer Länge > 50 cm mit einer der nachfolgenden Maßnahmen zu sichern (s. Anlage 17).

a) In den betroffenen Bereichen ist alle 24 cm (i. d. R. in jeder 4. Querfuge) ein Glasgewebestreifen gemäß Abschnitt 2.1.5 über die gesamte Schottbreite und -dicke einzulegen.

b) Unterhalb der betroffenen Bereiche ist alle 50 cm ein Stahlbauteil (Mindestabmessungen 40 mm x 2 mm) anzuordnen. Das Stahlbauteil ist mit geeigneten Stahldübeln beidseitig der Abschottung an der Unterseite der Decke zu befestigen.

c) Unterhalb der betroffenen Bereiche ist ein entsprechend zugeschnittenes Stahldrahtgitter (Maschenweite 50 mm x 50 mm, Stabdurchmesser 5 mm, Knotenpunkte verschweißt) mit geeigneten Stahldübeln an der Unterseite der Decke zu befestigen.

2.5.3 Maßnahmen an Kunststoffrohren

2.5.3.1 Bei Einbau der Kombiabschottung in Decken müssen um Rohre der Rohrgruppen A und B gemäß Anhang 1 auf einer Breite von umlaufend mindestens 5 cm an der Unterseite der Abschottung ringförmige Streckgitter angeordnet werden. Die Gitter sind mit dafür geeigneten Schrauben an den Brandschutzsteinen zu befestigen (s. Anlage 16).

2.5.3.2 An den Rohren der Rohrgruppen C bis E gemäß Anhang 1 dürfen Isolierungen nach Abschnitt 2.3.4 angeordnet werden. Die Isolierungen dürfen wahlweise durch die Abschot-

tung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen.

2.5.3 Maßnahmen an Metallrohren

- 2.5.3.1 An Rohren nach Abschnitt 2.3.5 sind Streckenisolierungen gemäß Abschnitt 2.1.4 anzuordnen.
- 2.5.3.2 Die Streckenisolierungen und ggf. deren Ummantelungen sind nach den Angaben der Anlagen 8 bis 15 auszuführen. Sie dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen.
- 2.5.3.3 Bei Deckeneinbau sind bei nicht durchgehenden Isolierungen zusätzliche Maßnahmen anzuordnen, die ein Abrutschen der Streckenisolierung verhindern.

2.5.5 Nachbelegungsvorkehrung

- 2.5.5.1. Als Nachbelegungsvorkehrung dürfen anstelle der Formsteine Nachinstallationskeile nach Abschnitt 2.1.1 so angeordnet werden, dass die Schotttdicke im Bereich der Nachinstallationskeile mindestens 20 cm beträgt.
- 2.5.5.2 Wahlweise dürfen einzelne Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 2.3.2.2 als Leerrohre durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden. Die Rohre müssen auf beiden Seiten der Abschottung mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "Würth-Brandschutzmasse Kombi" nach Abschnitt 2.1.2 verschlossen werden. Die Verschlusstiefe muss mindestens 2 cm betragen (s. Anlagen 8 bis 15).

2.5.6 Sicherungsmaßnahmen

Kombiabschottungen in Decken sind gegen Belastungen, insbesondere auch gegen das Betreten, durch geeignete Maßnahmen zu sichern (z. B. durch Umwehrung oder durch Abdeckung mittels Gitterrost).

2.6 Kennzeichnung der Abschottung

Jede Abschottung nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist vom Errichter mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "System Würth-Brandschutzstein Kombi"
nach aBG Nr.: Z-19.53-2374
Feuerwiderstandsfähigkeit: feuerbeständig
- Name des Errichters der Abschottung
- Monat/Jahr der Errichtung:

Das Schild ist jeweils neben der Abschottung an der Wand bzw. Decke zu befestigen.

2.7 Übereinstimmungserklärung

Der Unternehmer (Errichter), der die Abschottung (Genehmigungsgegenstand) errichtet oder Änderungen an der Abschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm errichtete Abschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entspricht (ein Muster für diese Erklärung s. Anlage 18). Diese Erklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

3 Bestimmungen für die Nutzung

3.1 Allgemeines

Bei jeder Ausführung der Abschottung hat der Unternehmer (Errichter) den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung der Abschottung auf die Dauer nur sichergestellt ist, wenn die Abschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Abschottung wieder hergestellt wird.

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 2.7.

3.2 Bestimmungen für die Nachbelegung

- 3.2.1 Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden, z. B. durch Herausnahme von Formteilen oder Nachinstallationskeilen, sofern die Belegung der Kombiabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 2.3).
- 3.2.2 Nach der Nachbelegung mit Leitungen (ggf. einschließlich der Tragekonstruktionen) gemäß Abschnitt 2.3 ist der bestimmungsgemäße Zustand der Kombiabschottung wieder herzustellen (s. Abschnitt 2.5).

Prof: Gunter Hoppe
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Zulässige Installationen (I)

- 1. Kabel und Kabeltragekonstruktionen gemäß Abschnitt 2.3.2**
 - Elektrokabeln und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln ohne Begrenzung des Gesamtquerschnitts
 - Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen
 - Kabelbündel mit einem Durchmesser ≤ 100 mm aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels ≤ 21 mm)
- 2. Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke gemäß Abschnitt 2.3.3**
 - Leitungen aus Stahl oder Kunststoff, Außendurchmesser der Leitungen ≤ 15 mm
- 3. Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 2.3.2.2**
 - biegsame oder starre Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff gemäß DIN EN 61386-1 mit einem Außendurchmesser ≤ 20 mm
 - wahlweise mit Kabeln nach Abschnitt 2.3.2
- 4. Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen gemäß Abschnitt 2.3.4 für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen**

Einbau in mindestens 100 mm dicke Wände und 150 mm dicke Decken

- Rohrgruppe A

Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) gemäß den Ziffern 1 bis 7 der Anlage 4 mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 5.

- Rohrgruppe B

Rohre aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD), Polyethylen niedriger Dichte (LDPE), Polypropylen (PP), Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylester-Styrol-Acrylnitril (ASA), Styrol-Copolymerisaten, vernetztem Polyethylen (PE-X), Polybuten (PB) sowie für Rohre aus mineralverstärkten Kunststoffen nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-217, Nr. Z-42.1-218, Nr. Z-42.1-220, Nr. Z-42.1-228 und Nr. Z-42.1-265 gemäß den Ziffern 8 bis 22 der Anlage 4 mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 5.

- 5. Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen gemäß Abschnitt 2.3.4 für Rohrleitungsanlagen für Trinkwasser-, Kälte- oder Heizleitungen**

- Rohrgruppe C

Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PP und einer bis zu 150 μ m dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird:

Einbau in mindestens 150 mm dicke Wände und Decken

Rohre mit einem Rohraußendurchmesser, einer Rohrwanddicke sowie einer Aluminiumeinlagenstärke gemäß Tabelle 1-1

Tabelle 1-1

$\varnothing_{\text{Rohr}}$ [mm]	16	20	26	32	40	50	63
s [mm]	2,2	2,8	3,5	4,4	5,5	6,9	8,6
d _{Al} [mm]	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)
Übersicht der zulässigen Installationen (I)

Anlage 1

Zulässige Installationen (II)

– Rohrgruppe D

Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PE und einer bis zu 0,6 mm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird:

Einbau in mindestens 150 mm dicke Wände und Decken

Rohre mit einem Rohraußendurchmesser, einer Rohrwanddicke sowie einer Aluminiumeinlagenstärke gemäß Tabelle 2-1

Tabelle 2-1

Ø _{Rohr} [mm]	16	20	26	32	40	40	50	63
s [mm]	2,0	2,25	2,5	3,0	4,0	3,5	4,0 bis 4,5	6,0
d _{Al} [mm]	0,2	0,2	0,2	0,35 bis 0,4	0,35	0,5	0,5 bis 0,6	0,6

– Rohrgruppe E

Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PE und einer bis zu 1,5 mm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird:

Einbau in mindestens 150 mm dicke Wände und Decken

Rohre mit einem Rohraußendurchmesser, einer Rohrwanddicke sowie einer Aluminiumeinlagenstärke gemäß Tabelle 2-2.

Tabelle 2-2

Ø _{Rohr} [mm]	16	20	26	32	32	40	40	50	63	63
s [mm]	2,0	2,0	3,0	3,0 bis 3,2	3,0 bis 4,7	3,5	4,0 bis 6,0	4,0	4,5	4,5 bis 6,0
d _{Al} [mm]	0,3	0,4	0,65	0,6 bis 0,85	0,4 bis 0,5	0,8 bis 1,0	0,5 bis 0,6	0,8 bis 1,2	0,7	0,8 bis 1,5

Die Rohre der Rohrgruppen C, D und E dürfen wahlweise mit einer Isolierung aus Mineralfaserprodukten gemäß Abschnitt 2.1.4 oder aus Synthese-Kautschuk gemäß Abschnitt 2.1.4 (Dicke 9-31 mm) versehen sein. Die Isolierung und der ggf. vorhandene Mantel dürfen wahlweise durch die Öffnung geführt sein oder an die Schottfläche angrenzend eingebaut werden.

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)
Übersicht der zulässigen Installationen (II)

Anlage 2

Zulässige Installationen (III)

6. Metallrohre gemäß Abschnitt 2.3.5 für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen) oder für Staubsaugleitungen Einbau in 100 mm dicke Wände und 150 mm dicke Decken

a) bei Verwendung von Streckenisolierungen aus Mineralfaser gemäß Abschnitt 2.1.4

– Rohrgruppe F

Rohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 6

– Rohrgruppe G

Rohre aus Kupfer mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 6

b) bei Verwendung von Streckenisolierungen aus Synthese-Kautschuk gemäß Abschnitt 2.1.4

– Rohrgruppe H

Rohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 7

– Rohrgruppe I

Rohre aus Kupfer mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 7

Einbau in 42 mm dicke nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 2.2.1

a) bei Verwendung von Streckenisolierungen aus Mineralfaser gemäß Abschnitt 2.1.4

– Rohrgruppe J

Rohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 6 mit Rohraußendurchmessern bis 35 mm

– Rohrgruppe K

Rohre aus Kupfer mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 6 mit Rohraußendurchmessern bis 35 mm

7. Hydraulikdruckleitungen "AEROQUIP" nach Abschnitt 2.3.6

Einbau in 100 mm dicke Wände und 150 mm dicke Decken

- Hydraulikdruckleitungen der Marke "AEROQUIP", Typ "GH 793 ..." der Firma "AEROQUIP GMBH", 82205 Gilching, bestehend aus synthetischem Gummi und zwei Drahtgeflechten, mit einem Rohraußendurchmesser bis 38,1 mm und Rohrwanddicken bis 6,35 mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)
Übersicht der zulässigen Installationen (III)

Anlage 3

Rohrwerkstoffe:

- | | | |
|----|----------------|---|
| 1 | DIN 8062: | Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI); |
| 2 | DIN 6660: | Rohrpost - Fahrrohre, Fahrrohrbogen und Muffen für Rohrpostanlagen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) |
| 3 | DIN 19531: | Rohr und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit Steckmuffe für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen |
| 4 | DIN 19532: | Rohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart, PVC-U) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile; Technische Regel des DVGW |
| 5 | DIN 8079: | Rohre aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C); PVC-C 250; Maße |
| 6 | DIN 19538: | Rohre und Formstücke aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVCC), mit Steckmuffe, für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen |
| 7 | DIN EN 1451-1: | Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Polypropylen (PP); Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem |
| 8 | DIN 8074: | Rohre aus Polyethylen (PE); PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD; Maße |
| 9 | DIN 19533: | Rohrleitungen aus PE hart (Polyäthylen hart) und PE weich (Polyäthylen weich) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile |
| 10 | DIN 19535-1: | Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße |
| 11 | DIN 19537-1: | Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE) für Abwasserkanäle und -leitungen; Maße |
| 12 | DIN 8072: | Rohre aus PE weich (Polyäthylen weich); Maße |
| 13 | DIN 8077: | Rohre aus Polypropylen (PP); PP-H 100, PP-B 80, PP-R 80; Maße |
| 14 | DIN 16891: | Rohre aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA); Maße |
| 15 | DIN V 19561: | Rohre und Formstücke aus Styrol-Copolymerisaten mit Steckmuffe für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen |
| 16 | DIN 16893: | Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X); Maße |
| 17 | DIN 16969: | Rohre aus Polybuten (PB); PB 125; Maße |
| 18 | Z-42.1-217: | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen |
| 19 | Z-42.1-218: | Abwasserrohre ohne Steckmuffe aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen |
| 20 | Z-42.1-220: | Hausentwässerungssystem mit der Bezeichnung "Friaphon" aus Styrol-Copolymerisaten in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 |
| 21 | Z-42.1-228: | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 200 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen |
| 22 | Z-42.1-265: | Glattwandige Abwasserrohre und Formstücke mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 125 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen |

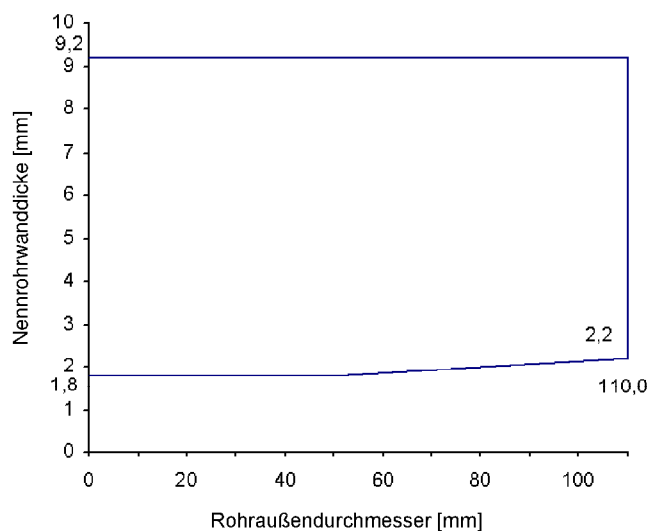
(Bezug auf die Normen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen in der jeweils geltenden Ausgabe)

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

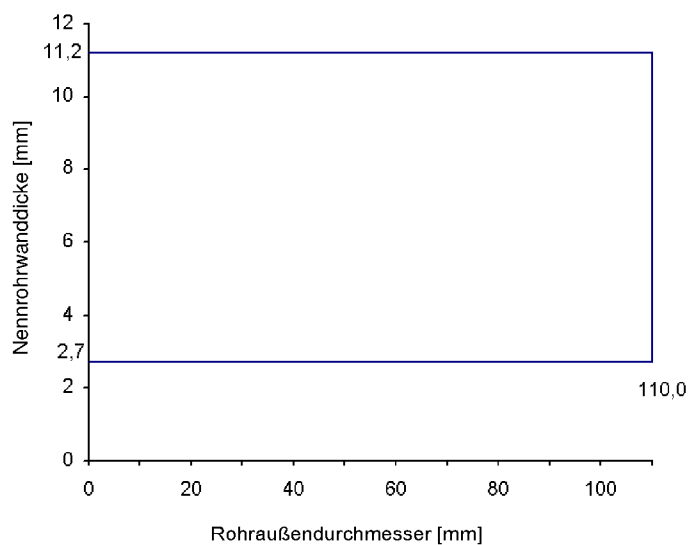
ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)
Übersicht der zulässigen Installationen; Rohrwerkstoffe (Kunststoffrohre)

Anlage 4

Rohre der Rohrgruppe A nach Anlage 1: PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP



Rohre der Rohrgruppe B nach Anlage 1: PE-HD, PE-LD, PP, ABS, ASA, PE-X, PB, PS



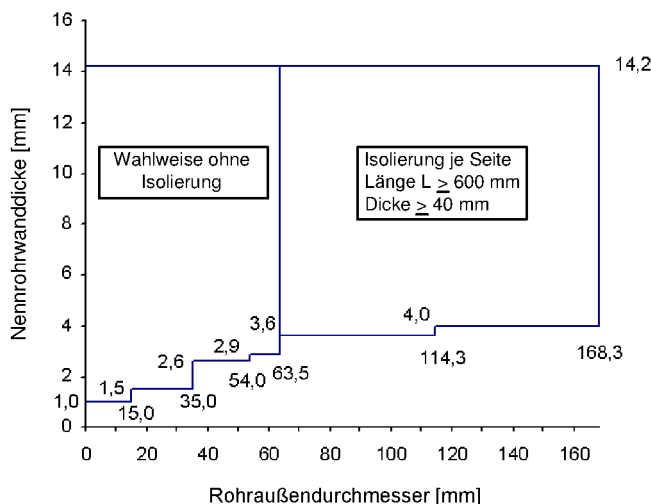
In Deckenabschottungen ist bei Rohren der Rohrgruppen A und B nach Anlage 1 ein Streckgitter entsprechend Anlage 18 vorzusehen.

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)
Abmessungen der Kunststoffrohre (Rohrgruppen A und B gemäß Anlage 1)

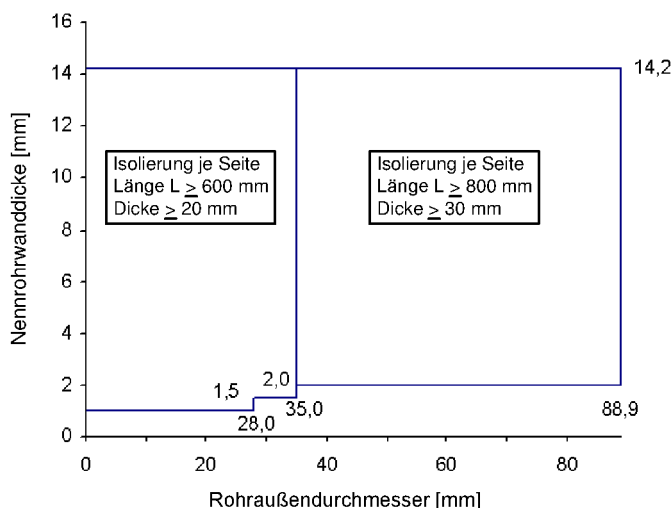
Anlage 5

Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss nach Anlage 3 mit Isolierungen aus Mineralfaserprodukten gemäß Abschnitt 2.1.4.1:



Bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.4 sind nur Rohre bis zu einem Durchmesser von 35 mm zulässig.

Rohre aus Kupfer nach Anlage 3 mit Isolierungen aus Mineralfaserprodukten gemäß Abschnitt 2.1.4.1:



Bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.4 sind nur Rohre bis zu einem Durchmesser von 35 mm zulässig.

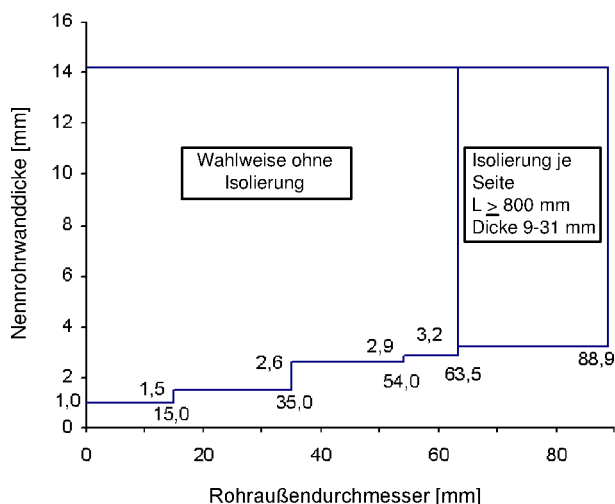
Für die Rohrisolierung müssen nichtbrennbare (Baustoffklasse DIN 4102-A) Mineralfasermatten oder Mineralfaserschalen verwendet werden, deren Schmelzpunkt über 1000 °C nach DIN 4102-17 liegen muss. Die Nennrohrdicke muss mindestens 90 kg/m³ betragen. Die Rohrisolierung und der Mantel dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen. Die Rohrisolierungen sind mit Spannbändern oder Draht zu befestigen (mindestens 6 Wicklungen pro lfd. Meter).

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

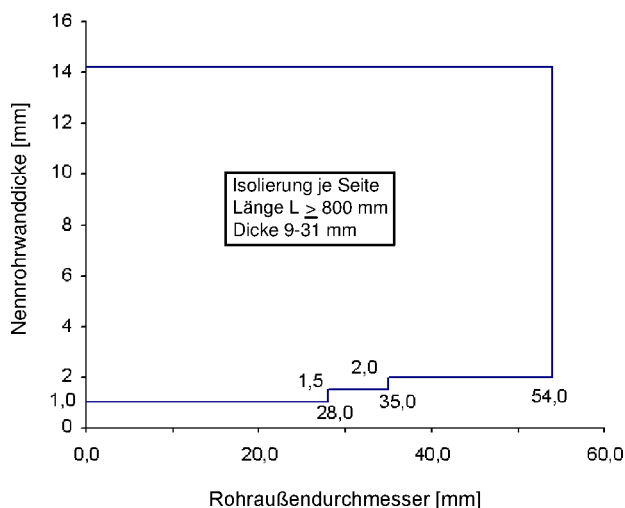
ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen) Abmessungen der Metallrohre (Rohrgruppen F und G bzw. J und K gemäß Anlage 3)

Anlage 6

Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss nach Anlage 3 mit Isolierungen aus synthetischem Kautschuk gemäß Abschnitt 2.1.4.2:



Rohre aus Kupfer nach Anlage 3 mit Isolierungen aus synthetischem Kautschuk gemäß Abschnitt 2.1.4.2:



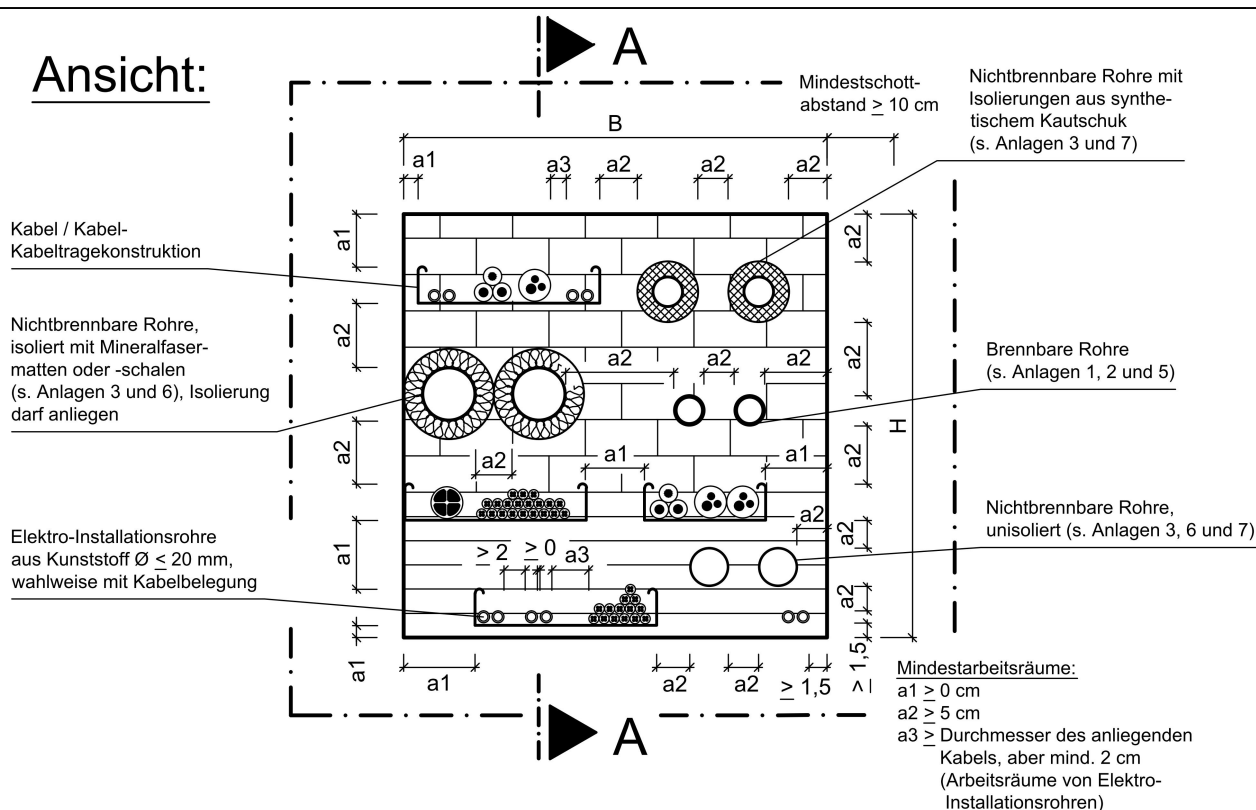
Für die Rohrisolierung muss synthetischer Kautschuk (Baustoffklasse DIN 4102-B1) gem. Abschnitt 2.1.4.2 verwendet werden. Die Rohrisolierung und der Mantel dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen. Die Schnittkanten der Rohrisolierungen sind mit einem geeigneten Kleber zu verbinden. Zusätzlich ist auf der Längsfuge ein geeignetes Klebeband (selbstklebender Streifen aus dem Isoliermaterial) mit einer Breite ≥ 50 mm und einer Dicke von ca. 3 mm vorzusehen. Die Länge muss der erforderlichen Mindestisolierungslänge (800 mm) entsprechen.

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

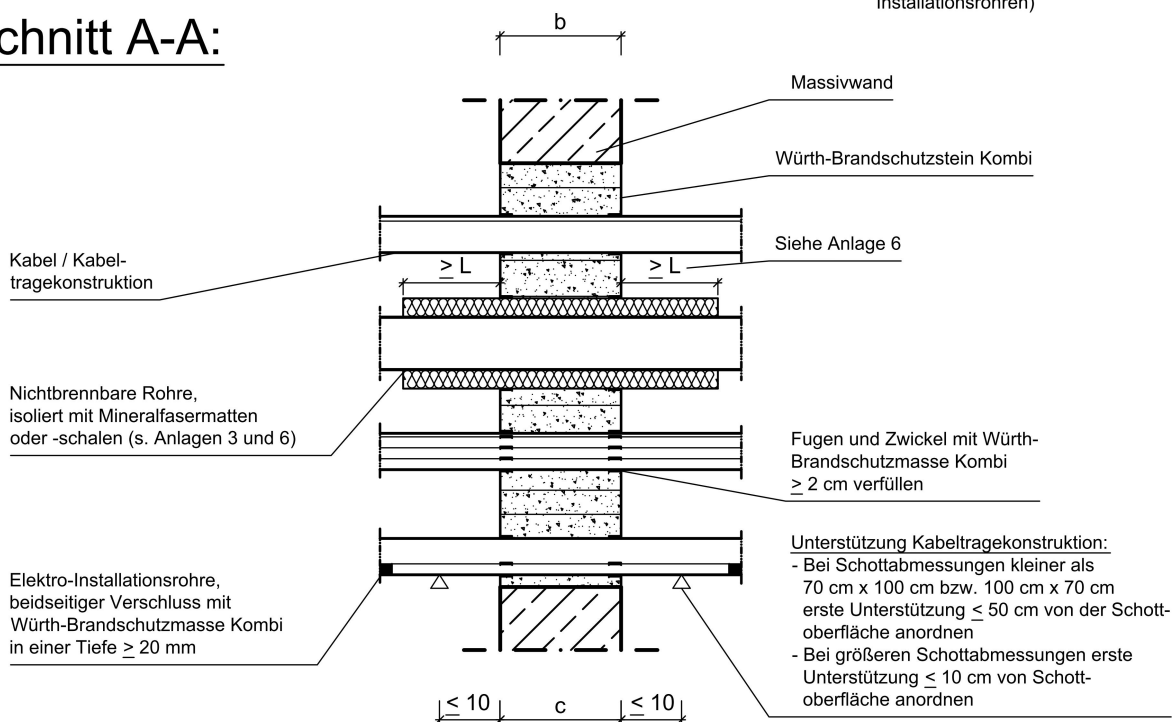
ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)
Abmessungen der Metallrohre (Rohrgruppen H und I gemäß Anlage 3))

Anlage 7

Ansicht:



Schnitt A-A:



Maße in cm

Feuerwider- standsklasse	Wanddicke c [cm]	Schottabmessungen H [cm]	Schottbreite B [cm]	Schottdicke b [cm]
S 90	$\geq 20,0$	$\leq 100,0$	$\leq 100,0$	$\geq 20,0$

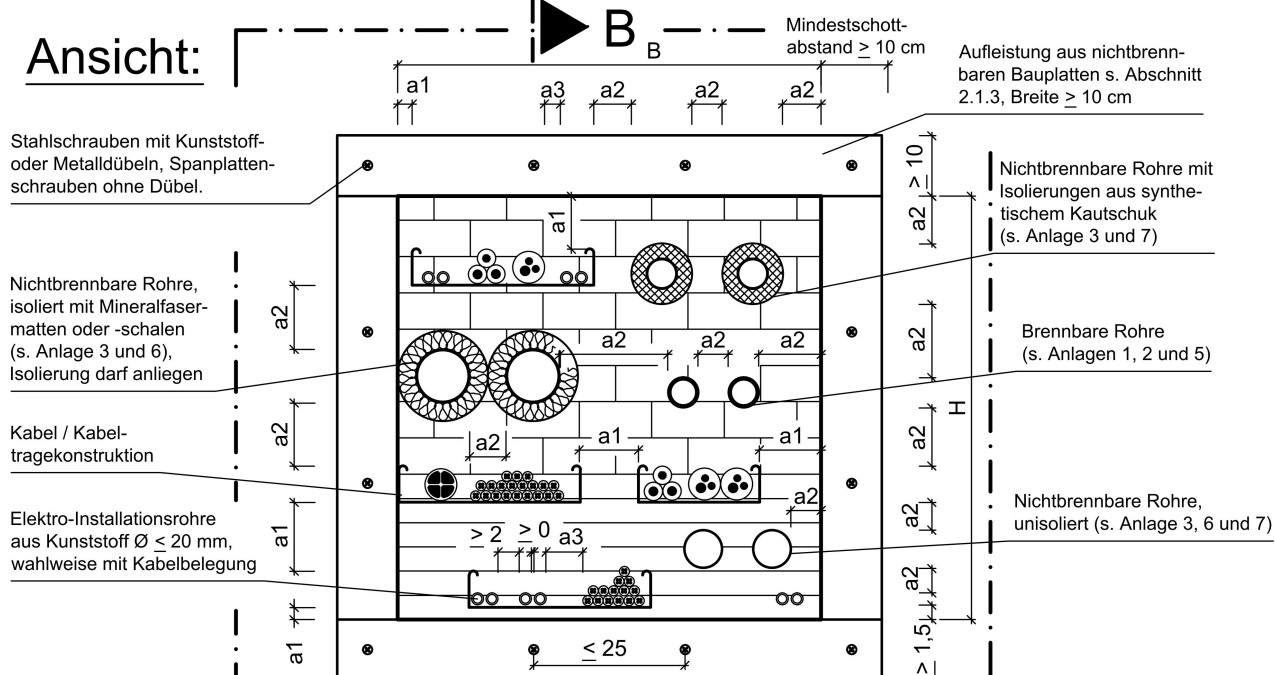
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung

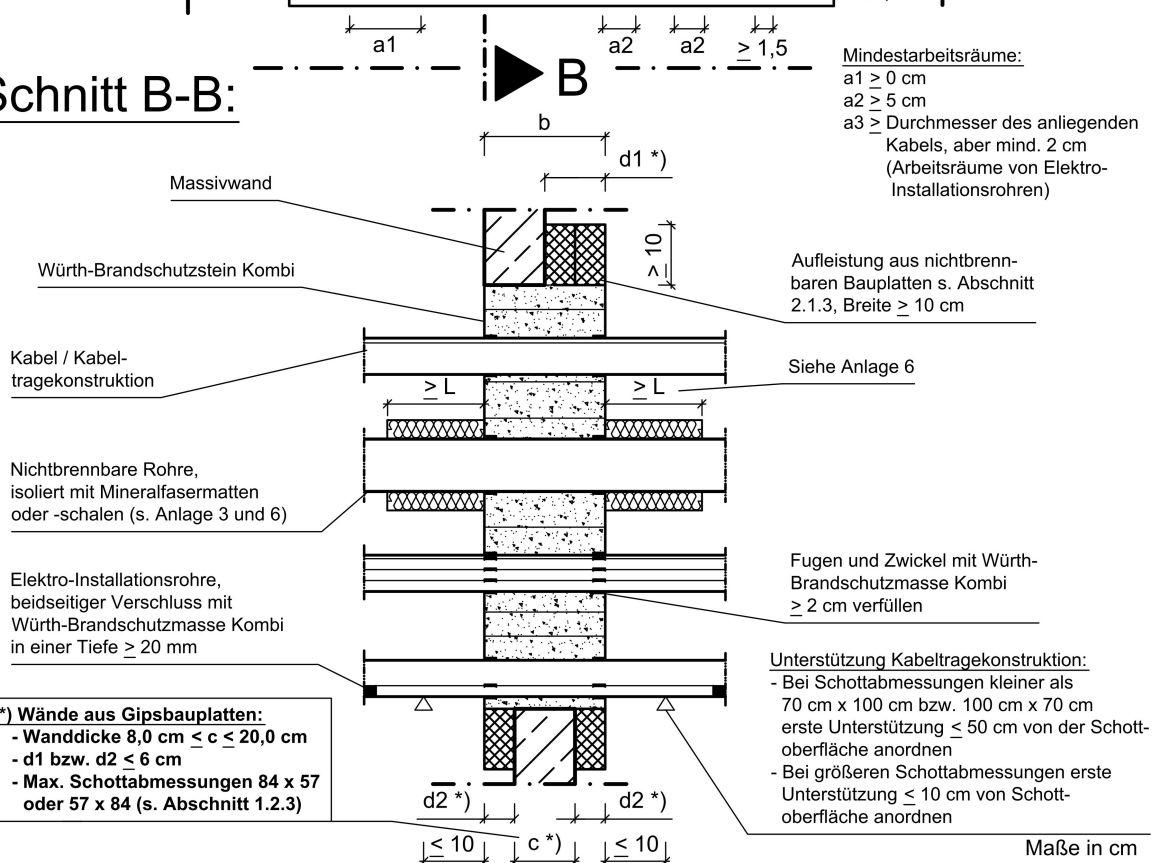
Aufbau der Kombiabschottung bei Einbau in Massivwände mit einer Dicke ≥ 20 cm;
Schnitt

Anlage 8

Ansicht:



Schnitt B-B:



*) Wände aus Gipsbauplatten:
 - Wanddicke $8,0 \text{ cm} \leq c \leq 20,0 \text{ cm}$
 - $d1$ bzw. $d2 \leq 6 \text{ cm}$
 - Max. Schottabmessungen 84×57 oder 57×84 (s. Abschnitt 1.2.3)

Feuerwiderstandsklasse	Wanddicke c *) [cm]	Schottabmessungen		Stärke der Aufleistung		Schottdicke b [cm]
		H [cm]	B [cm]	$d1$, einseitig *) [cm]	$d2$, beidseitig *) [cm]	
S 90	$10,0 \leq c < 20,0$	$\leq 100,0$	$\leq 100,0$	$20,0 - c$	$(20,0 - c) / 2$	$\geq 20,0$

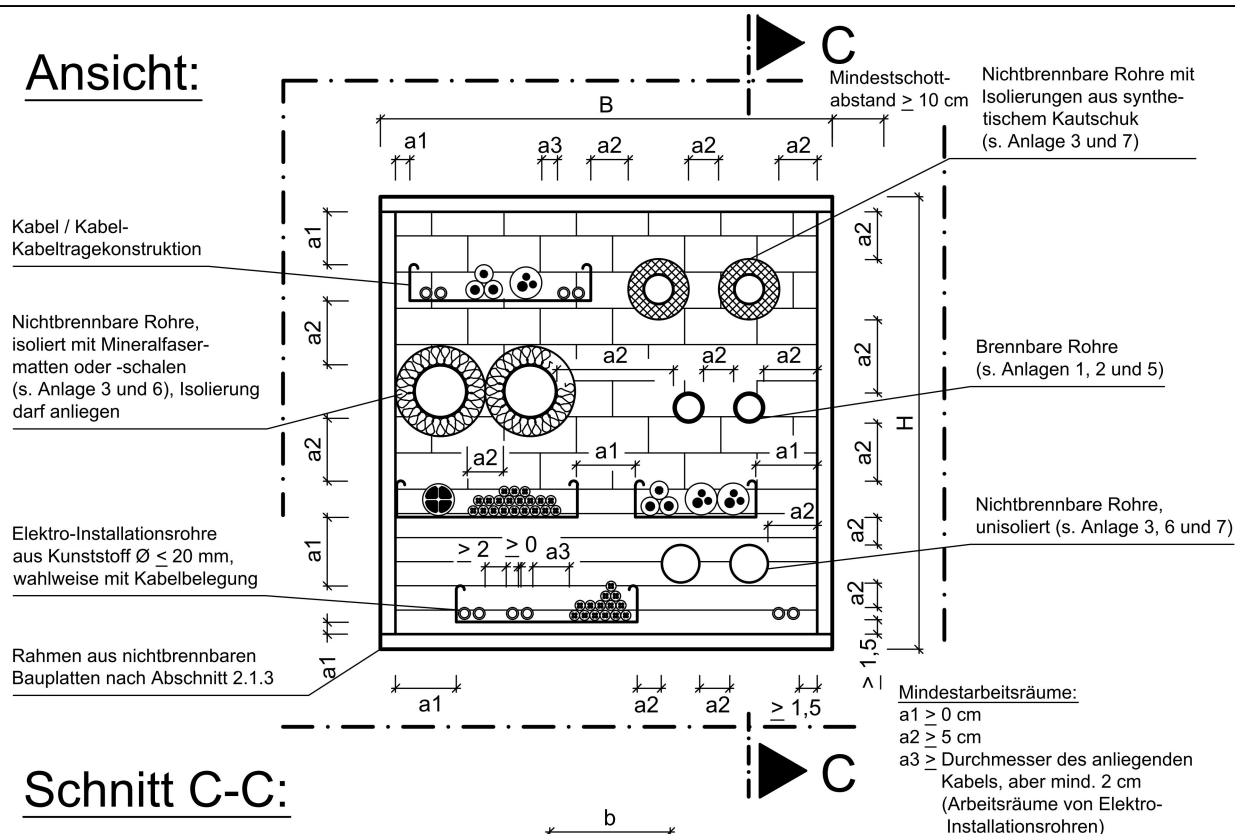
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung

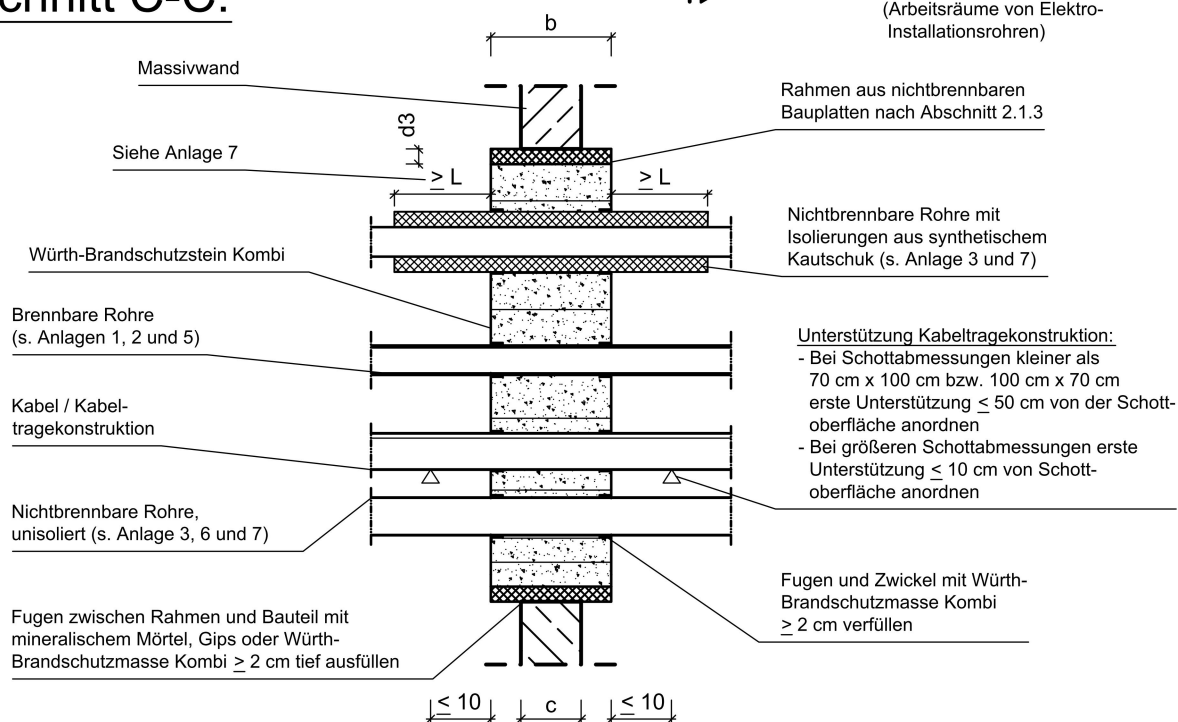
Aufbau der Kombiabschottung bei Einbau in Massivwände mit einer Dicke ≥ 10 cm und Verwendung von Aufleistungen; Schnitt

Anlage 9

Ansicht:



Schnitt C-C:



Feuerwiderstandsklasse	Wanddicke c [cm]	Schottabmessungen		Rahmendicke d3 [cm]	Schottdicke b [cm]
		H [cm]	B [cm]		
S 90	$\geq 10,0$	$\leq 100,0$	$\leq 100,0$	$\geq 2,5 / \geq 2 \times 1,25$	$\geq 20,0$

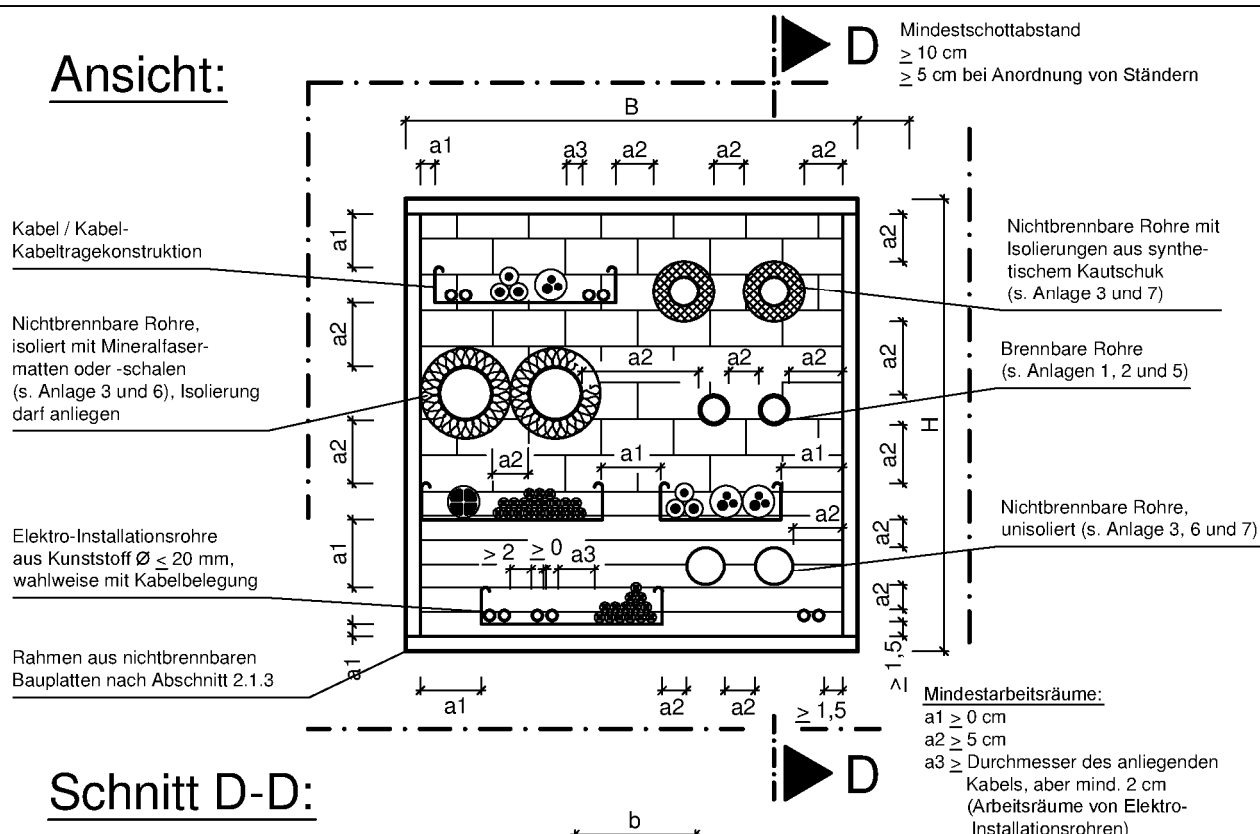
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung

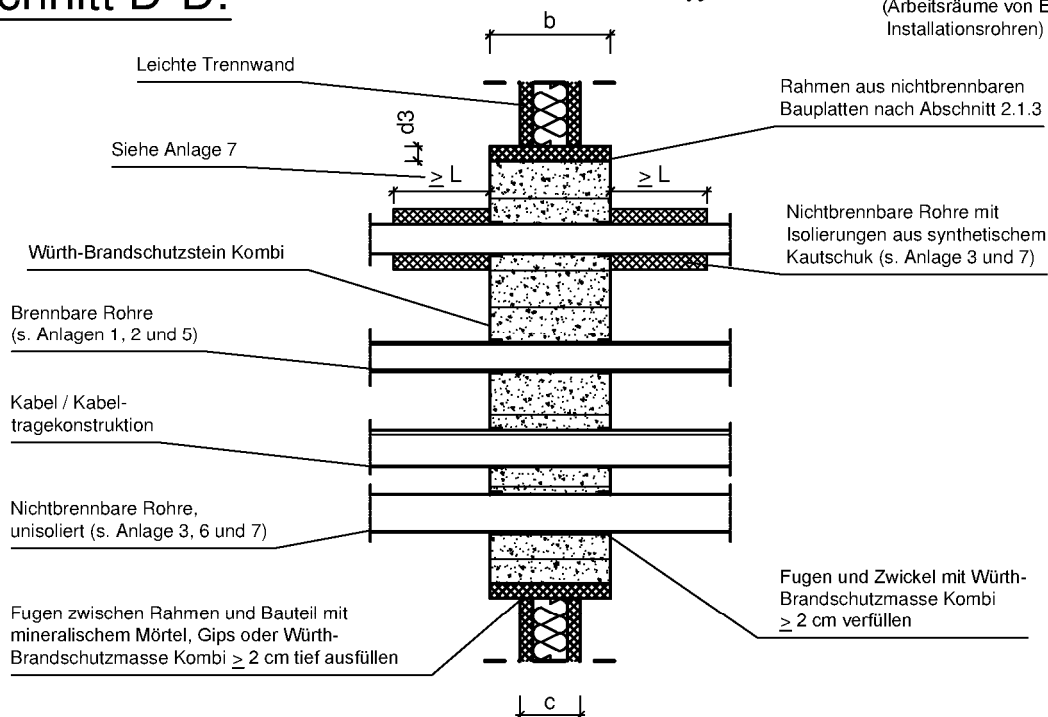
Aufbau der Kombiabschottung bei Einbau in Massivwände mit einer Dicke ≥ 10 cm und Verwendung von Rahmen; Schnitt

Anlage 10

Ansicht:



Schnitt D-D:



Maße in cm

Feuerwider- standsklasse	Wanddicke c [cm]	Schottabmessungen		Rahmendicke d3 [cm]	Schottdicke b [cm]
		H [cm]	B [cm]		
S 90	$\geq 10,0$	$\leq 57,0$ $\leq 84,0$	$\leq 84,0$ $\leq 57,0$	$\geq 2,5$ / $\geq 2 \times 1,25$	$\geq 20,0$

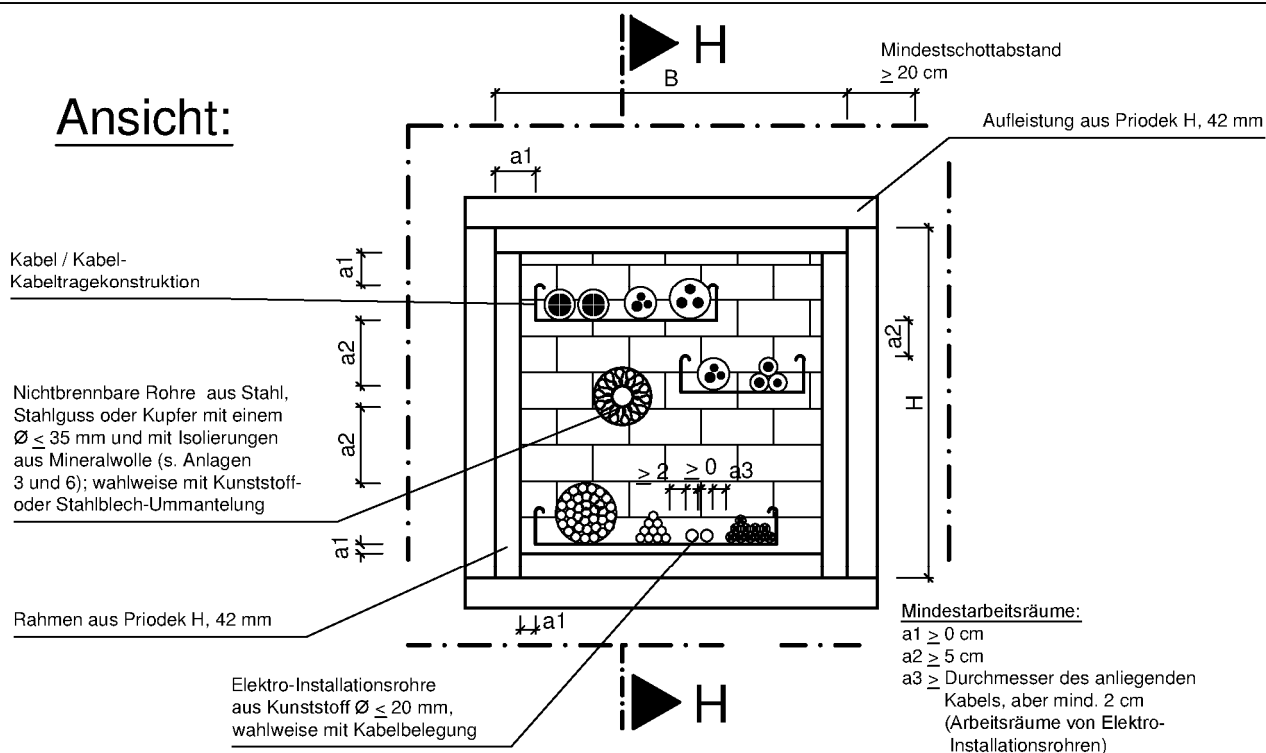
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung

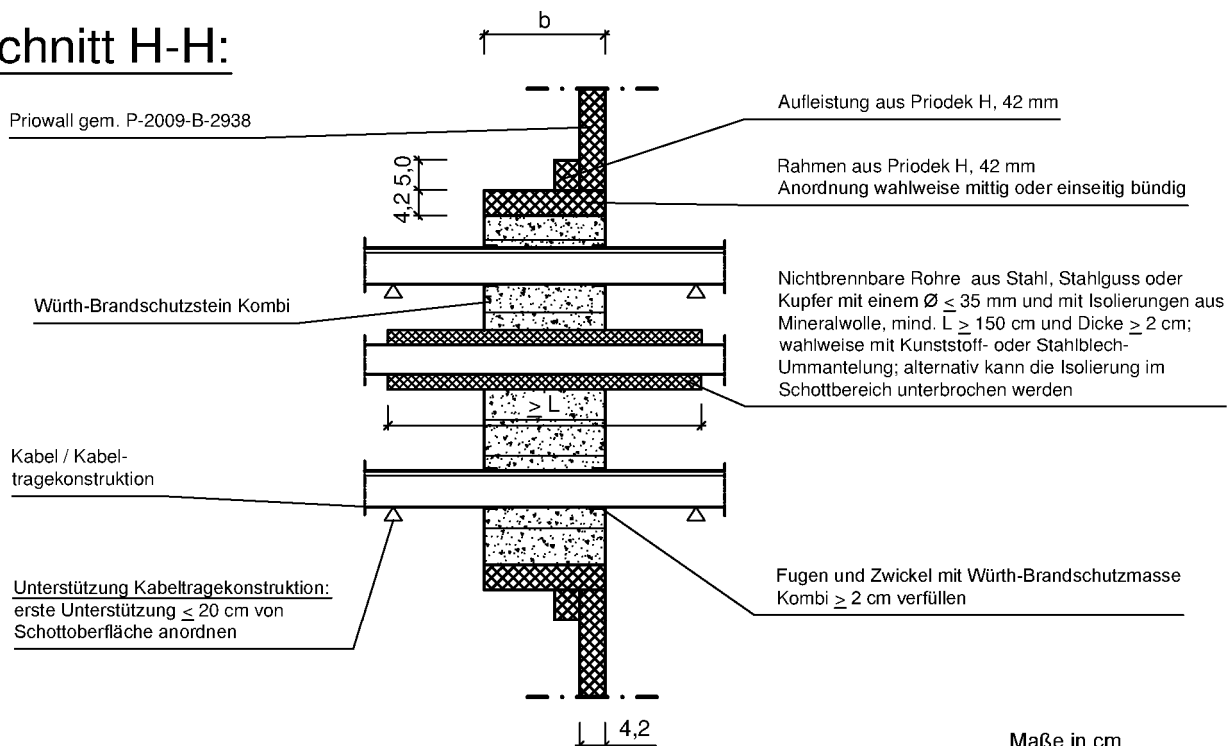
Aufbau der Kombiabschottung bei Einbau in leichte Trennwände mit einer Dicke ≥ 10 cm;
Schnitt

Anlage 11

Ansicht:



Schnitt H-H:



Feuerwiderstandsklasse	Schottabmessungen		Schottdicke b [cm]
	H [cm]	B [cm]	
S 90	$\leq 58,4$	$\leq 58,4$	$\geq 20,0$

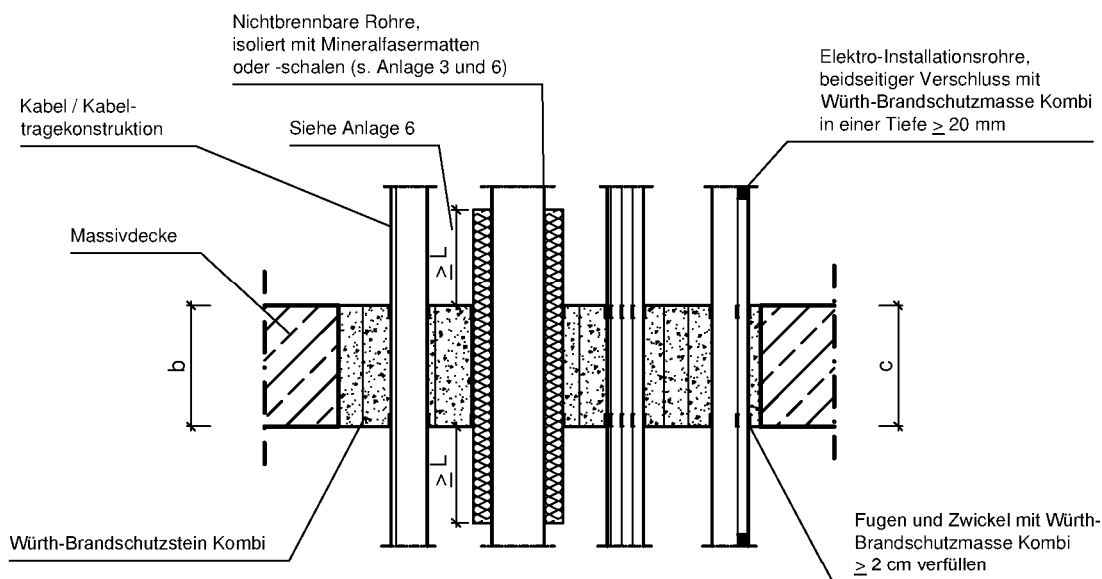
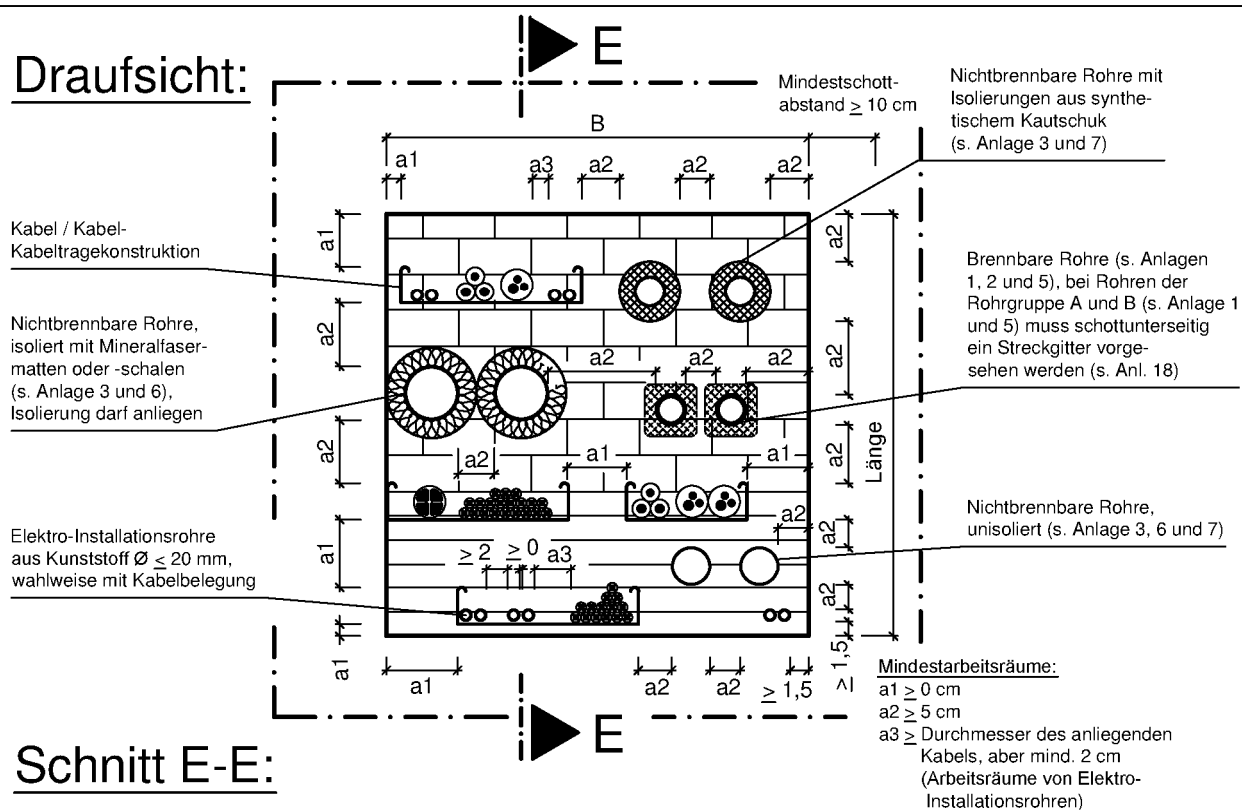
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung

Aufbau der Kombiabschottung bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen "PRIOWALL EI90"/"RB EI90" nach Abschnitt 2.2.1; Schnitt

Anlage 12

Draufsicht:



* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gem. Abschnitt 4.4.7 zu versehen. (s. Anlage 19)

Maße in cm

Feuerwider-stands-kategorie	Deckendicke c [cm]	Schottabmessungen		Schottdicke b [cm]
		Länge [cm]	Breite [cm]	
S 90	≥ 20,0	unbegrenzt	≤ 70,0 *	≥ 20,0

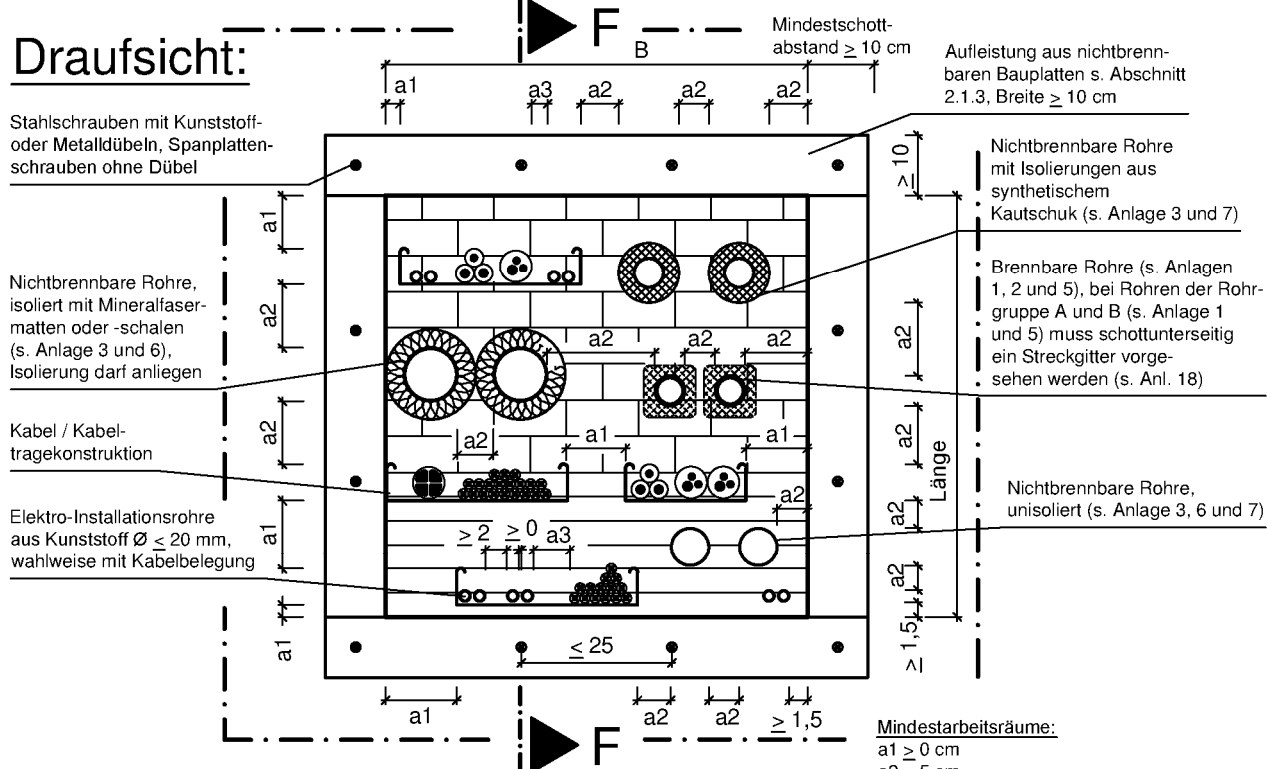
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung

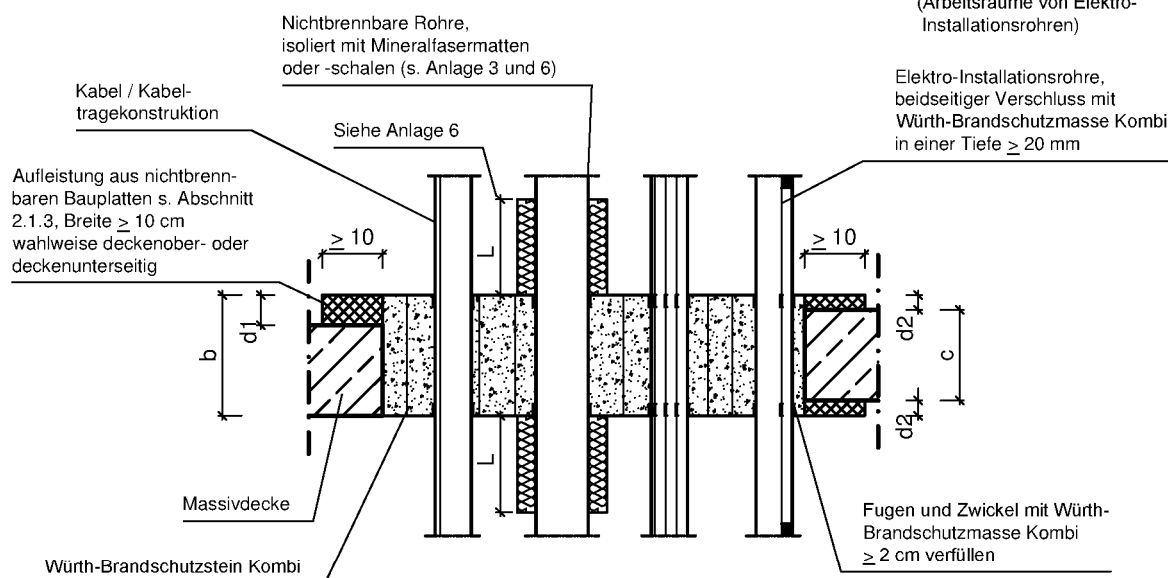
Aufbau der Kombiabschottung bei Einbau in Decken mit einer Dicke ≥ 20 cm; Schnitt

Anlage 13

Draufsicht:



Schnitt F-F:



* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gem. Abschnitt 4.4.7 zu versehen. (s. Anlage 19)

Maße in cm

Feuerwiderstandsklasse	Deckendicke c [cm]	Schottabmessungen		Stärke der Aufleistung		Schottdicke b [cm]
		Länge [cm]	B [cm]	d1, einseitig [cm]	d2, beidseitig [cm]	
S 90	$15,0 \leq c < 20,0$	unbegrenzt	$\leq 70,0$ *	$20,0 - c$	$(20,0 - c) / 2$	$\geq 20,0$

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung

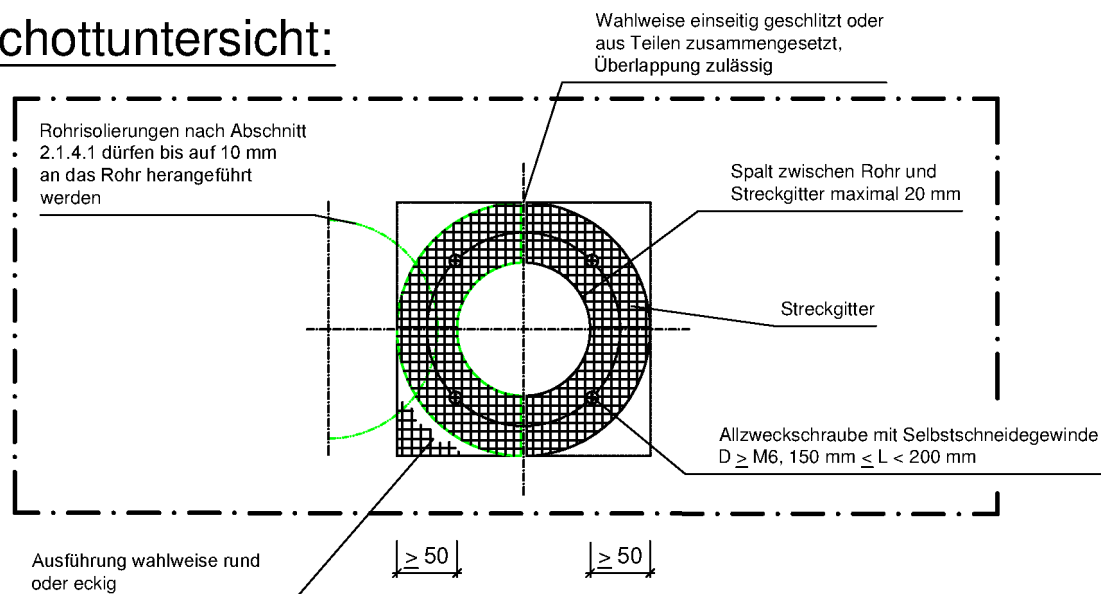
Aufbau der Kombiabschottung bei Einbau in Decken mit einer Dicke ≥ 15 cm und Verwendung von Aufleistungen; Schnitt

Anlage 14

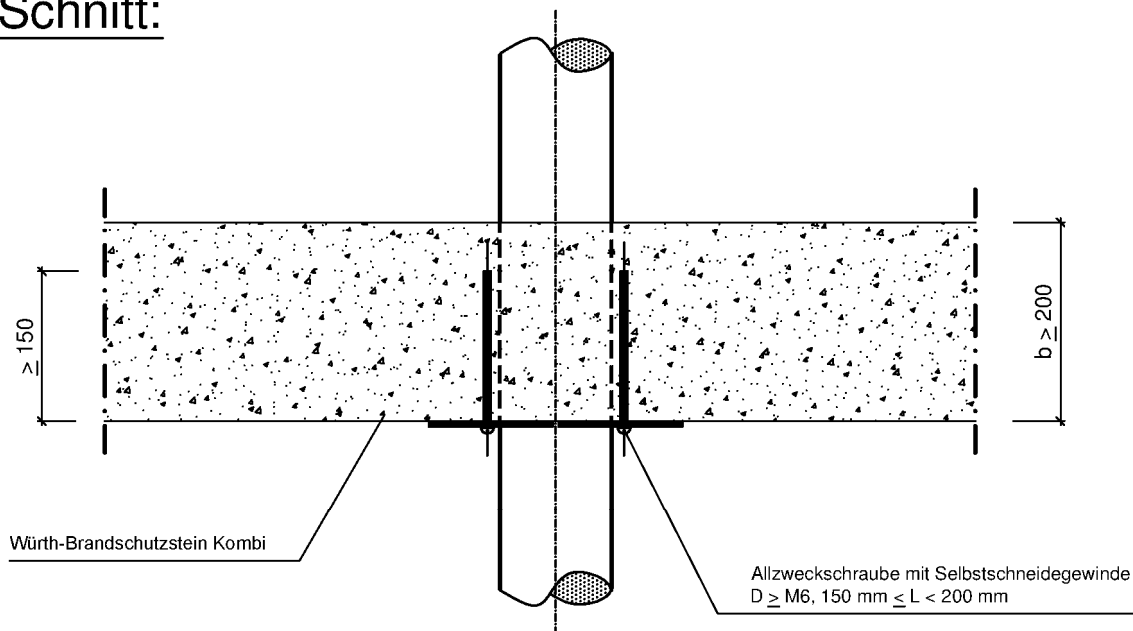
Schaumstabilisierung in Deckenabschottungen

Anzuordnen bei Abschottung der Rohrgruppen A und B (s. Anlage 1)

Schottuntersicht:



Schnitt:



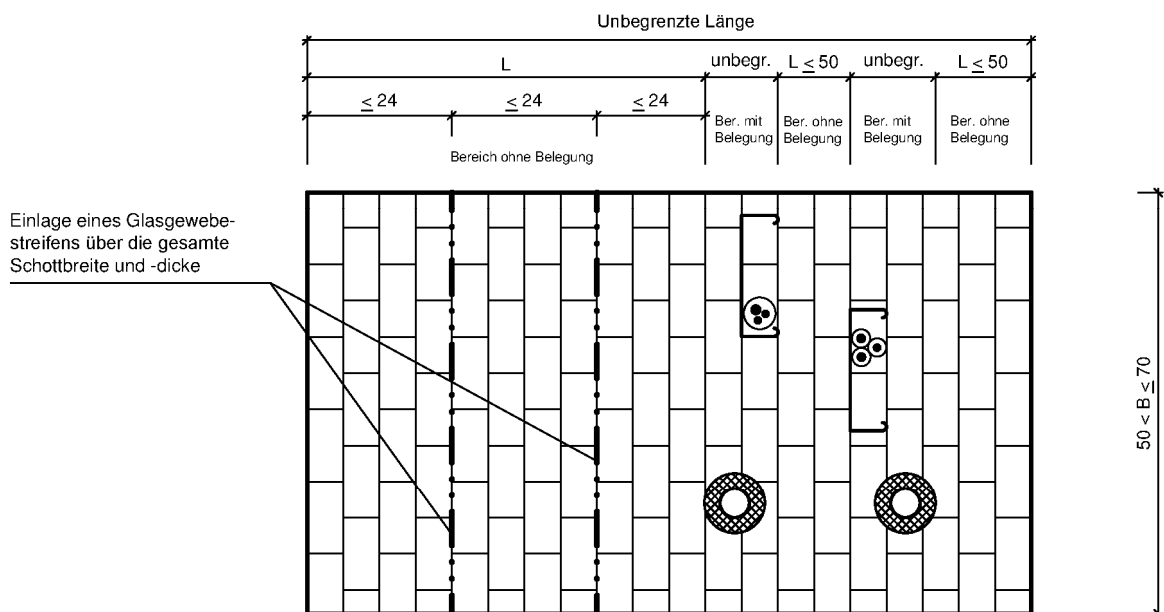
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung

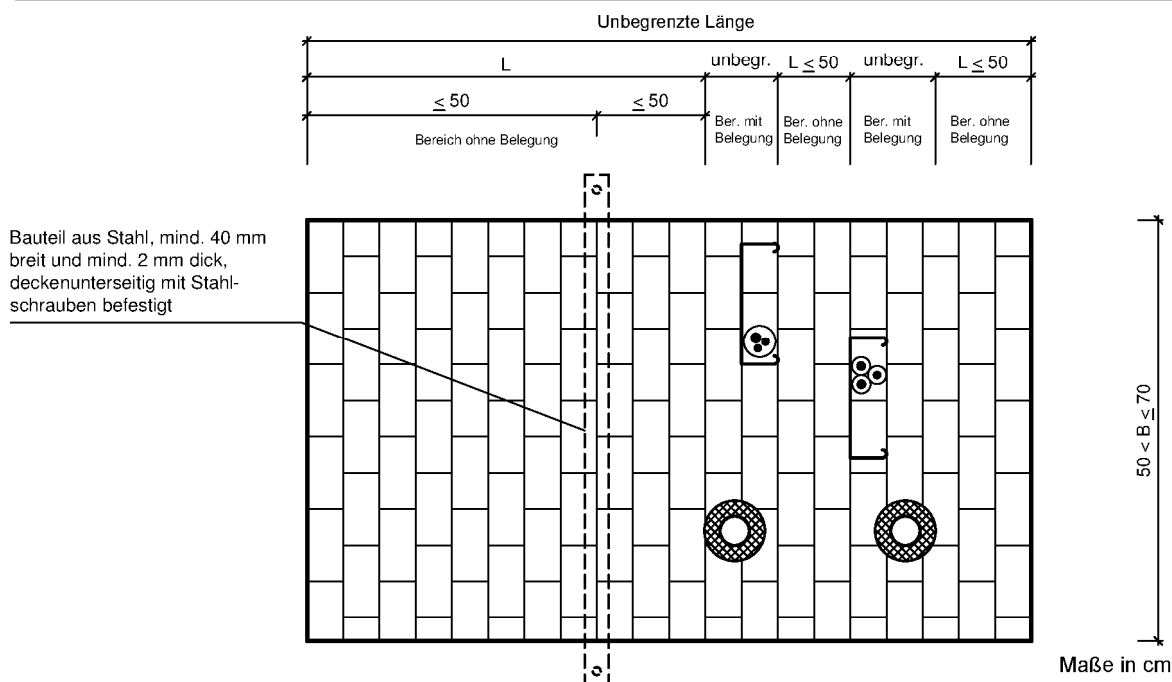
Aufbau der Kombiabschottung bei Einbau in Decken / Schaumstabilisierung im Bereich von Kunststoffrohren

Anlage 16

Draufsicht: Einlage von Glasgewebestreifen



Draufsicht: Deckenunterseitige Montage eines Stahlbauteils



Bei Einbau in Öffnungen in Massivdecken (s. Anlagen 15 - 17), die breiter als $50 \text{ cm} < B \leq 70 \text{ cm}$ sind, muss in Abschnitten ohne Belegung bzw. in Bereichen ohne Belegung mit einer Länge $L > 50 \text{ cm}$ eine der folgenden Maßnahmen erfolgen (s.a. Abschnitt 4.4.7):

In den Lagerfugen der betroffenen Bereiche muss alle 24 cm ein Glasgewebestreifen eingelegt werden, oder es muss alle 50 cm ein Stahlbauteil - Mindestabmessung 40 mm x 2 mm - unterhalb der Deckenabschottung befestigt werden. Wahlweise kann in den betroffenen Bereichen deckenunterseitig ein Metallgitter befestigt werden (nicht dargestellt).

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Aufbau der Kombiabschottung bei Einbau in Decken;
Zusätzliche Maßnahmen in Bereichen ohne Belegung

Anlage 17

Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die **Kombiabschottung(en)** (Genehmigungsgegenstand) errichtet hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Errichtung:
- geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit: ...

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Kombiabschottung(en)** zum Einbau in Wände* und Decken* der Feuerwiderstandsfähigkeit ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr.: Z-19.53-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom) errichtet und eingebaut sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Herstellung des Genehmigungsgegenstands verwendeten Bauprodukte entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung gekennzeichnet waren.

* Nichtzutreffendes streichen

.....
(Ort, Datum)

.....
(Firma/Unterschrift)

(Die Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen
"System Würth Brandschutzstein Kombi"

ANHANG 3 – Muster für die Übereinstimmungserklärung

Anlage 18