

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

05.10.2017

Geschäftszeichen:

III 22-1.19.15-161/17

Zulassungsnummer:

Z-19.15-2251

Geltungsdauer

vom: **5. Oktober 2017**

bis: **5. Oktober 2022**

Antragsteller:

NOBADUCT GmbH

Holzhauser Straße 175-177

13509 Berlin

Zulassungsgegenstand:

**Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der
Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 14 Seiten und 22 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes 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 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle 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 gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Dieser Bescheid beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Anwendung der Kabelabschottung mit Möglichkeit der Rohrdurchführung (sog. Kombiabschottung), "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" als

- Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9¹ bei Einbau in mindestens feuerbeständige² Bauteile nach Abschnitt 1.2.1.

Die Kombiabschottung dient zum Schließen von Öffnungen in inneren Wänden und Decken nach Abschnitt 1.2.1, durch die elektrische Leitungen und/oder Rohre nach Abschnitt 1.2.3 hindurchgeführt wurden, und verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch durch diese Öffnungen.

1.1.2 Die Kombiabschottung besteht im Wesentlichen aus Mineralfaserplatten und einer Ablationsbeschichtung sowie – in Abhängigkeit von den durchgeführten Installationen – ggf. aus Rohrmanschetten und/oder Streckenisolierungen. Die Kombiabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.

1.1.3 Die Dicke der Kombiabschottung muss in Wänden mindestens 10 cm und in Decken mindestens 15 cm betragen. Die Abmessungen der Kombiabschottung ergeben sich aus der Größe der zu verschließenden Bauteilöffnung (s. Abschnitt 1.2.2).

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kombiabschottung darf in Wänden und Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton, in Wänden aus Mauerwerk mit geschlossenem Gefüge sowie in leichten Trennwänden³ errichtet werden. Die Dicke der Wände muss mindestens 10 cm und die der Decken mindestens 15 cm betragen. Die Wände und Decken müssen den Technischen Baubestimmungen entsprechen und hinsichtlich der bauaufsichtlichen Anforderung an die Feuerwiderstandsfähigkeit² mindestens feuerbeständig sein (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).

1.2.2 Die Abmessungen der zu verschließenden Bauteilöffnung dürfen folgende Maße nicht überschreiten:

- in Wänden: 100 cm (Breite) x 200 cm (Höhe) oder
200 cm (Breite) x 120 cm (Höhe);
- in Decken: 100 cm (Breite), die Länge ist nicht begrenzt.

1.2.3 Die Kombiabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, durch die eine oder mehrere der folgenden Installationen hindurchgeführt wurden⁴:

1.2.3.1 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

- Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit einem Außendurchmesser ≤ 80 mm mit Ausnahme von Hohlleitern oder Koaxialkabeln mit hohlem Innenleiter, die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.
- Kabelbündel mit einem Durchmesser ≤ 100 mm aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels ≤ 21 mm)

¹ DIN 4102-9:1990-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Kabelabschottungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

² Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlagen 0.1.1 oder 0.1.2 (in der jeweils gültigen Ausgabe, siehe www.dibt.de)

³ Nichttragende Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten

⁴ Technische Bestimmungen für die Ausführung der Leitungsanlagen und die Zulässigkeit von Leitungsdurchführungen bleiben unberührt.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-2251

Seite 4 von 14 | 5. Oktober 2017

- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen
- 1.2.3.2 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke
 - Rohre aus Stahl oder Kunststoff mit einem Außendurchmesser ≤ 15 mm.
- 1.2.3.3 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen
 - Rohrwerkstoffe gemäß Abschnitt 3.2
 - Abmessungen der Rohre⁵ gemäß Abschnitt 3.2 (abhängig von der Bauteilart)
 - Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein (s. Abschnitt 3.2).
 - Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.
- 1.2.3.4 Nichtbrennbare Rohre
 - Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder aus Kupfer
 - Abmessungen der Rohre⁵ gemäß Abschnitt 3.2
 - Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein.
 - Die Rohre müssen/dürfen ggf. mit zusätzlichen Isolierungen versehen sein (s. Abschnitt 3.2)
 - Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.
- 1.2.4 Die Kombiabschottung 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 5).
- 1.2.5 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach Abschnitt 1.2.3 dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.
- 1.2.6 Bei Durchführungen von Rohren nach Abschnitt 1.2.3.3 gilt:
Die Abschottung darf an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. nur angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.
- 1.2.7 Die Anwendung der Kombiabschottung in Verbindung mit Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.5 in Bereichen ständiger unmittelbarer Nässe oder in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, an denen ständige unmittelbare Nässe auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.
Der Nachweis, dass der in den Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.5 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien bzw. Lösungsmitteln ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.
Die Verwendung von Rohrmanschetten in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.
- 1.2.8 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 bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen. Im Bereich

⁵ Rohraußendurchmesser (d_A) und Rohrwandstärke (s); Nennwerte nach den Normen bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

von nicht isolierten Metall-Rohren muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheits-temperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2⁶ mit Längendehnungen ≥ 10 mm/m gerechnet werden.

1.2.9 Für die Anwendung der Kombiabschottung in anderen Bauteilen – z. B. in Decken, deren Zuordnung in eine Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102 nur mit Hilfe einer feuerwiderstandsfähigen Unterdecke möglich ist, oder in leichten Trennwänden anderer Bauarten als nach Abschnitt 3.1.2 – oder für Installationen anderer Anwendungsbereiche oder aus anderen Werkstoffen oder mit anderem Aufbau als nach Abschnitt 1.2.3 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen.

1.2.10 Die im Folgenden beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar. Sofern bauaufsichtliche Anforderungen an den Schall- oder Wärmeschutz gestellt werden, sind entsprechende Nachweise anwendungsbezogen zu führen.

Es ist im Übrigen sicherzustellen, dass durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.

Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

2.1.1 Mineralfaserplatten

An Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 sind Streckenisolierungen aus Mineralwolleplatten oder Mineralwollschalen vorzusehen. Im Zulassungsverfahren wurden die in Tabelle 1 aufgeführten Produkte nach DIN EN 14303⁷ oder allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis als geeignet nachgewiesen. Diese wiesen dabei folgende Kennwerte auf: Dicke 50 mm bzw. 60 mm, nichtbrennbar⁸, Nennrohdichte mindestens 150 kg/m³ Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17⁹.

Es sind wahlweise die in der Tabelle 1 aufgeführten Bauprodukte⁹ einzusetzen.

Tabelle 1

Mineralfaserplatte	Verwendbarkeitsnachweis ¹⁰ oder Leistungserklärung
"Conlit 150 P" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	P-MPA-E-02-507
"Promapyr-T" der Firma Promat GmbH, 40878 Ratingen	P-MPA-E-00-569
"ROCKWOOL Dachdämmplatte Hardrock 040" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DE037101170 vom 31.01.2017

⁶ DIN 4102-2:1977-09 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

⁷ DIN EN 14303:2013-04 Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie- Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW)- Spezifikation

⁸ Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Brandverhaltens zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlagen 0.2.1 oder 0.2.2 (in der jeweils gültigen Ausgabe, siehe www.dibt.de)

⁹ DIN 4102-17:1990-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralfaser-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung

¹⁰ Die Herstellung und Zusammensetzung der Bauprodukte muss den in der Prüfung verwendeten oder zu diesem Zeitpunkt bewerteten entsprechen (Produktionsstand 25.07.2014).

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-2251

Seite 6 von 14 | 5. Oktober 2017

2.1.2 Mineralwolle

Die Mineralwolle zum Ausstopfen größerer Lücken zwischen den Mineralfaserplatten muss nichtbrennbar⁸ sein. Ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17⁹Fehler! Textmarke nicht definiert. betragen.

2.1.3 Ablationsbeschichtungen

Die Ablationsbeschichtung zum Beschichten der Installationen sowie der Schottoberflächen, "PROMASTOP-Brandschutz-Coating, Typ E" genannt, muss der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-1398 entsprechen.

2.1.4 Brandschutzbauplatten

Für die Befestigung von vorgesetzten Mineralfaserplatten sind Steifen aus 1,5 cm oder 2 cm dicken Silikat-Brandschutzbauplatten "PROMATECT-H" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-00-643 oder "PROMAXON, Typ A" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-178 zu verwenden (s. Abschnitt 4.3.3).

2.1.5 Rohrmanschetten

Die an den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.3 anzuordnenden Rohrmanschetten, "PROMASTOP-uniCollar" bzw. "PROMASTOP-Brandschutzmanschette" genannt, müssen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1536 bzw. Nr. Z-19.17-307

2.1.6 Streckenisolierungen

An Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 sind Streckenisolierungen aus Mineralwolleplatten oder Mineralwolleplatten vorzusehen. Im Zulassungsverfahren wurden die in Tabelle 2 aufgeführten Produkte nach DIN EN 14303⁷ oder allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis als geeignet nachgewiesen. Diese wiesen dabei folgende Kennwerte auf: Dicke muss in Abhängigkeit vom Anwendungsbereich des Rohres den Angaben der Anlage 9 entsprechen, nichtbrennbar⁸, Nennrohddichte mindestens 85 kg/m³ Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17⁹.

Es sind wahlweise die in der Tabelle 1 aufgeführten Bauprodukte¹¹ einzusetzen.

Tabelle 2

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohddichte ¹² [kg/m ³]	Verwendbarkeitsnachweis
"Promapyr-T"	85	P-MPA-E-00-569
"Conlit 150 P"	85	P-MPA-E-02-507
"PROMAGLAF-1200"	85	P-NDS04-631
"Conlit 150 U"	85	P-NDS04-417

2.1.7 Dämmschichtbildender Baustoff

An isolierten Rohren nach Abschnitt 3.2.5 sind mindestens 2,5 mm dicke Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "PROMASEAL PL" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-249 anzuordnen.

2.2 Kennzeichnung

2.2.1 Allgemeines

Die für die Errichtung der Kombiabschottung zu verwendenden Bauprodukte müssen

- den jeweiligen Bestimmungen der Abschnitte 2.1.1 bis 2.1.7 entsprechen und

¹¹ Die Herstellung und Zusammensetzung der Bauprodukte muss den in der Prüfung verwendeten oder zu diesem Zeitpunkt bewerteten entsprechen (Produktionsstand 25.07.2014).

¹² Nennwert

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-2251

Seite 7 von 14 | 5. Oktober 2017

- verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

2.2.2 Kennzeichnung der Kombiabschottung

Jede Kombiabschottung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist vom Verarbeiter mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Kombiabschottung "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-2251
- Name des Herstellers der Kombiabschottung (Verarbeiter)
- Herstellungsjahr:

Das Schild ist jeweils neben der Kombiabschottung am Bauteil zu befestigen.

2.2.3 Einbauanleitung

Der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss dem Verarbeiter eine Anleitung für den Einbau der Kombiabschottung zur Verfügung stellen, die er in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erstellt hat und die alle zur Montage und zur Nutzung erforderlichen Daten, Maßgaben und Hinweise enthält, z. B.:

- Art und Mindestdicken der Wände und Decken, in die die Kombiabschottung eingebaut werden darf (bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch deren Aufbau und die Beplankung),
- Grundsätze für den Einbau der Kombiabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe (z. B. Mineralfaserplatten, Ablationsbeschichtungen),
- Hinweise auf zulässige Rohrmanschetten und Aufstellung der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke), an denen die jeweiligen Rohrmanschetten angeordnet werden dürfen,
- Hinweise auf zulässige Rohrisolierungen und Aufstellung der Rohre aus Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierticken und -längen bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Hinweise auf die Art der Rohrleitung (z. B. Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase - mit Ausnahme von Lüftungsleitungen -, für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen), an denen die jeweiligen Rohrmanschetten angeordnet werden dürfen,
- Anweisungen zum Einbau der Kombiabschottung mit Angaben zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

3 Bestimmungen für den Entwurf**3.1 Bauteile****3.1.1 Die Kombiabschottung darf in**

- Wänden aus Mauerwerk mit geschlossenem Gefüge (keine Hohlräume),
- Wänden und Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder aus Porenbeton,
- leichten Trennwänden¹ nach Abschnitt 3.1.2

errichtet werden. Die Wände und Decken müssen den Bestimmungen des Abschnitts 1.2.1 entsprechen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-2251

Seite 8 von 14 | 5. Oktober 2017

3.1.2 Die Kombiabschottung darf in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4¹³ entsprechen oder die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.

In der Bauteilöffnung ist eine umlaufende Laibung (wandbündiger Rahmen) entsprechend dem Aufbau der jeweiligen Wandbeplankung (bei Wänden ohne innen liegende Dämmung) bzw. aus mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten) (bei Wänden mit innen liegender Dämmung) anzuordnen (s. Abschnitt 4.3.2).

3.1.3 In leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2 ist das Ständerwerk durch zusätzlich anzuordnende Wandstiele und durch Riegel so zu ergänzen, dass diese die Laibung der Wandöffnung für die vorgesehene Kombiabschottung bilden. Die Wandbeplankung muss auf diesen Stahlblechprofilen in bestimmungsgemäßer Weise befestigt werden.

Auf die Ausbildung von zusätzlichen Wandstielen oder Riegeln darf verzichtet werden, wenn die Bauteilöffnung nicht größer als 30 cm x 30 cm ist.

Die Öffnungslaibung ist umlaufend – oberflächenbündig mit der Wandbeplankung – entsprechend Abschnitt 3.1.2 zu bekleiden.

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

3.1.5 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der Tabelle 3 entsprechen:

Tabelle 3

Abstand der Kombiabschottung zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
anderen Kabel- oder Rohrabschottungen	eine/beide Öffnung(en) > 40 cm x 40 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 40 cm x 40 cm	≥ 10 cm
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnung(en) > 20 cm x 20 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 20 cm x 20 cm	≥ 10 cm

3.2 Installationen

3.2.1 Allgemeines

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen nach Abschnitt 1.2.3 (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 Abstandsforderungen 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.

¹³ DIN 4102-4:1994-03

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

3.2.2 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

- 3.2.2.1 Die Kabel dürfen zu Kabellagen zusammengefasst und ggf. auf Kabeltragekonstruktionen verlegt sein.
- 3.2.2.2 Kabelbündel gemäß Abschnitt 1.2.3.1 dürfen ungeöffnet durch die zu verschließende Bauteilöffnung geführt werden.
- 3.2.2.3 Die Befestigung der Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.3 muss am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Durchführung nach den einschlägigen Regeln erfolgen. Die Befestigung ist so auszubilden, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kombiabschottung nicht auftreten kann.

3.2.3 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

- 3.2.3.1 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen hindurchgeführt werden.
Die Rohre müssen – unter Beachtung der Bauteilart und der Mindestbauteildicken – den Angaben des Abschnitts 1.2.3.3 und der Anlage 1 entsprechen.
- 3.2.3.2 Sonderdurchführungen von Rohren – z. B. Schrägdurchführung oder Mehrfachdurchführung von Rohren durch eine Rohrmanschette – sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.
- 3.2.3.3 Bei Verwendung von Rohrmanschetten sind gegebenenfalls die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.6 bis 1.2.8 zu beachten und gegebenenfalls notwendige Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.

3.2.4 Nichtbrennbare Rohre ohne Isolierung

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder Kupfer hindurchgeführt werden.
Die Rohre müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.3.4 und der Anlage 2 entsprechen.

3.2.5 Nichtbrennbare Rohre mit Isolierung

Bei Wandeinbau dürfen durch die zu verschließende Bauteilöffnung gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder Kupfer mit einer 6 cm dicken Synthese-Kautschuk-Isolierung "HT/Armaflex"¹⁴ gemäß DIN EN 14304¹⁴ versehen werden. Die Rohre müssen den Angaben auf Anlage 2 entsprechen.
Die Rohre müssen beidseitig der Kombiabschottung vollständig isoliert durch die an das Bauteil angrenzenden Brandabschnitte verlegt sein. Die Isolierung muss gemäß den Herstellerangaben am Rohr befestigt sein.

3.2.6 Stromschienen mit Brandschutzblock

Bei Wandeinbau dürfen durch die zu verschließende Bauteilöffnung gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Stromschienen mit Brandschutzblock gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-19.15-1729 oder Nr. Z-19.15-2105 der Firma Nobaduct GmbH, Holzhauser Straße 175-177, 13509 Berlin durchgeführt werden.

3.2.7 Abstände

3.2.7.1 Abstände zwischen gleichen Installationen

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen müssen so angeordnet sein, dass ein mindestens 20 mm hoher Arbeitsraum zwischen den einzelnen Kabellagen verbleibt (s. Anlagen 9 und 12).

Der Abstand zwischen benachbarten Rohren gemäß Abschnitt 3.2.3 muss mindestens

¹⁴ DIN EN 14304

Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie – werkmäßig hergestellte Produkte aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) – Spezifikation (in der jeweils geltenden Ausgabe)/ehemaliger Verwendbarkeitsnachweis Nr. P-MPA-E-03-554 des Herstellers Armacell GmbH

- 50 mm (gemessen zwischen benachbarten Rohrmanschetten "PROMASTOP-uniCollar") bzw.
- 5 mm (gemessen zwischen den Flanschaussenkanten benachbarter "PROMASTOP-Brandschutzmanschetten")

betragen.

Die an den Rohren nach Abschnitt 3.2.4 anzuordnenden Streckenisolierungen dürfen aneinander grenzen, sofern zwischen ihnen keine Bereiche (z. B. Zwickel) entstehen, die nicht vollständig gemäß Abschnitt 4.3 verfüllt werden können.

Der Abstand zwischen benachbarten isolierten Rohren gemäß Abschnitt 3.2.5 (gemessen zwischen den Isolierungen) muss mindestens 50 mm betragen.

3.2.7.2 Abstände zwischen unterschiedlichen Installationen

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohren nach Abschnitt 3.2.3 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss mindestens 50 mm und der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohren nach Abschnitt 3.2.4 (gemessen von der Außenseite der Rohre bzw. bei isolierten Rohren gemäß Abschnitt 3.2.5 gemessen von der Außenseite der Isolierung) muss mindestens 100 mm betragen.

Der Abstand zwischen den Rohren nach Abschnitt 3.2.3 und den Rohren nach Abschnitt 3.2.4 (gemessen von der Außenseite der Rohre bzw. bei isolierten Rohren gemäß Abschnitt 3.2.5 gemessen von der Außenseite der Isolierung) muss mindestens 100 mm betragen.

3.2.7.3 Abstände zwischen den Installationen und der Öffnungslaibung

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen müssen so angeordnet sein, dass ein mindestens 20 mm hoher Arbeitsraum zwischen der Öffnungslaibung und der oberen Kabellage vorhanden ist (s. Anlagen 9 und 12).

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen dürfen seitlich an der Öffnungslaibung anliegen und die untersten Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen dürfen auf der Öffnungslaibung aufliegen.

Die Rohre nach Abschnitt 3.2.3 müssen so angeordnet sein, dass die anzuordnenden Rohrmanschetten nach der Montage nicht über die Öffnung überstehen.

Der Abstand zwischen den Rohren nach Abschnitt 3.2.4 bzw. 3.2.5 und der Öffnungslaibung muss bei Rohren

- ohne Isolierung (gemessen von der Außenseite der anzuordnenden Streckenisolierungen) mindestens 20 mm und
- mit Isolierung (gemessen von der Außenseite der Isolierungen) mindestens 100 mm betragen.

3.2.8 Halterungen (Unterstützungen)

3.2.8.1 Bei Durchführung von Kabeln, Kabeltragekonstruktionen und/oder Rohren durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Installationen beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 50 cm befinden.

Bei Abschottungen mit einer Breite > 70 cm bzw. einer Höhe > 40 cm müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Installationen beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 15 cm befinden.

Werden die Mineralfaserplatten in Ausnahmefällen vor der Wandöffnung angebracht (nur möglich sofern keine isolierten Rohre nach Abschnitt 3.2.5 durch die Öffnung geführt werden, s. Abschnitt 4.3.3) sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Installationen beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 12 cm anzuordnen.

Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar⁸ sein.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-2251

Seite 11 von 14 | 5. Oktober 2017

- 3.2.8.2 Für die Rohre nach Abschnitt 3.2.4 bzw. 3.2.5 gilt: Die Auflagerung bzw. die Abhängung der Leitungen oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Kombiabschottung und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall mindestens 90 Minuten funktionsfähig bleiben (vgl. DIN 4102-4¹³, Abschnitt 8.5.7.5).

4 Bestimmungen für die Ausführung**4.1 Allgemeines**

- 4.1.1 Die Verarbeitung der Baustoffe nach Abschnitt 2.1.3 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten der Baustoffe, insbesondere ihre Verwendung betreffend, erfolgen.
- 4.1.2 Kombiabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen nur von Unternehmen hergestellt werden, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet besitzen und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hat hierzu die ausführenden Unternehmen (Verarbeiter) über die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und die Herstellung des Zulassungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen. Der Antragsteller hat eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Zulassungsgegenstand herzustellen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

4.2 Belegung der Kombiabschottung

Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Kombiabschottung den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.3 bis 1.2.5 und 3.2 entspricht und ob Sicherungsmaßnahmen in Umsetzung der Abschnitte 1.2.6 bis 1.2.8 vorhanden sind.

4.3 Einbau der Mineralfaserplattenschicht

- 4.3.1 Zu Beginn der Schottherstellung sind die Laibungen der Bauteilöffnungen zu reinigen.
- 4.3.2 Die Öffnungen zwischen den Installationen¹⁵ sowie zwischen den Installationen¹⁵ und den Bauteillaibungen sind von beiden Seiten aus mit Pass-Stücken aus mindestens 50 mm dicken Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.1 in zwei Lagen so zu verschließen, dass die gemäß Abschnitt 1.1.3 erforderliche Dicke der Kombiabschottung erreicht wird. Bei Wand-einbau müssen die beiden Lagen aneinander liegen (siehe Anlage 7). Bei Deckeneinbau ist ein Abstand gemäß den Anlagen 15 bzw. 17 zwischen den Lagen einzuhalten.
- Die Pass-Stücke sind stramm sitzend in die Öffnungen einzupassen, nachdem auch ihre umlaufenden Randflächen zur Verklebung etwa 1 mm dick mit der Ablationsbeschichtung "PROMASTOP-Brandschutz-Coating, Typ E" nach Abschnitt 2.1.3 eingestrichen wurden.
- Wahlweise dürfen verbleibende Fugen mit loser Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.2 in Dicke der Mineralfaserplattenschicht fest ausgestopft werden.
- 4.3.3 Wahlweise dürfen die Mineralfaserplatten bei Einbau in Massivwände auch beidseitig vor der Wandöffnung angebracht werden, sofern keine gemäß Abschnitt 3.2.5 isolierten Rohre durch die Öffnung geführt werden. Zur Befestigung der Mineralfaserplatten sind auf beide Wandoberflächen – in einem Abstand von 10 cm zur Bauteilöffnung – umlaufend Aufleistungen anzubringen. Die Aufleistungen sind aus übereinander angeordneten 4 cm breiten Streifen aus den Brandschutzbauplatten nach Abschnitt 2.1.4 herzustellen und mit dafür geeigneten Schrauben und ggf. Dübeln an der Wand zu befestigen (s. Anlage 11). Der Abstand der Befestigungspunkte darf maximal 20 cm betragen.
- Die Öffnungen zwischen den Aufleistungen und den mit den Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen und ggf. den Rohren sind wie in Abschnitt 4.3.2 beschrieben mit Pass-Stücken aus Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.1 in zwei Lagen zu verschließen. Die

¹⁵ Installationen gemäß der Abschnitte 3.2.2 bis 3.2.6

Dicke der Mineralfaserplatten muss bei Schotthöhen ≤ 150 cm mindestens 5 cm bzw. bei Schotthöhen > 150 cm und ≤ 200 cm mindestens 6 cm betragen (s. Anlage 11).

Die Mineralfaserplatten sind durch einen 8 cm breiten und 2 cm dicken Streifen aus Brandschutzbauplatten nach Abschnitt 2.1.4 in ihrer Lage zu sichern. Der Streifen muss so angeordnet sein, dass er bündig zur Aufleistung abschließt und umlaufend die äußeren 4 cm der Mineralfaserplatte überdeckt. Der Streifen ist mit Stahldrahtklammern in Abständen von maximal 10 cm an den Aufleistungen zu befestigen (s. Anlage 11).

- 4.3.4 Nach dem Schließen der Bauteilöffnung mit Mineralfaserplatten und ggf. Mineralwolle sind alle Spalten, Fugen und Zwickel – insbesondere die zwischen den einzelnen Kabeln - von beiden Seiten her mit der Ablationsbeschichtung "PROMASTOP-Brandschutz-Coating, Typ E" nach Abschnitt 2.1.3. flächeneben zu verspachteln.
- 4.3.5 Kabelbündel nach Abschnitt 3.2.2.2 müssen im Innern nicht mit Baustoffen ausgefüllt werden.
- 4.3.6 Abschließend sind die nach außen weisenden Oberflächen der Mineralfaserplatten – bei in die Öffnung eingesetzten Mineralfaserplatten einschließlich eines umlaufenden 2 cm breiten Randes auf der angrenzenden Bauteiloberfläche - mit der Ablationsbeschichtung "PROMASTOP-Brandschutz-Coating, Typ E" nach Abschnitt 2.1.3 so zu beschichten, dass die Dicke der Beschichtung dort insgesamt mindestens 1 mm (Trockenschichtdicke) beträgt.

4.4 Maßnahmen an den Kabeln bzw. Kabeltragekonstruktionen

- 4.4.1 Die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen müssen zu beiden Seiten der Mineralfaserplattenschicht auf einer Länge gemäß Tabelle 4 (gemessen von der nach außen weisenden Oberfläche der Mineralfaserplattenschicht) mit der Ablationsbeschichtung "PROMASTOP-Brandschutz-Coating, Typ E" nach Abschnitt 2.1.3 beschichtet werden. Die Trockenschichtdicke muss mindestens 1,5 mm betragen (s. Anlagen 10, 11 und 13).

Tabelle 4

Abschottung	Beschichtungslänge
Wandabschottung	300 mm
Deckenabschottung	200 mm

Die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen müssen vor dem Aufbringen der Beschichtung gereinigt (und ggf. auch entfettet) werden. Ein vorhandener Korrosionsschutz der Stahlteile (z. B. der Kabeltragekonstruktionen) muss mit der Beschichtung verträglich sein.

- 4.4.2 Die Holme von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind anzubohren und im Bereich der Mineralfaserplatten mit der Ablationsbeschichtung "PROMASTOP-Brandschutz-Coating, Typ E" nach Abschnitt 3.1.3 bzw. einem bauaufsichtlich zugelassenen spachtelbaren dämmschichtbildenden Baustoff vollständig auszufüllen.

4.5 Maßnahmen an Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen

- 4.5.1 An den Rohren nach Abschnitt 3.2.3 müssen Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.5 angeordnet werden. Die Rohrmanschetten sind bei Einbau der Kombiabschottung in Wände beidseitig der Mineralfaserplattenebene und bei Einbau in Decken an der Unterseite der Mineralfaserplattenebene anzuordnen.
- 4.5.2 Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser jeweils passende kleinste Rohrmanschette verwendet werden.
- 4.5.3 Die Rohrmanschetten müssen über ihre Laschen bzw. Flansche mit Hilfe von durchgehenden Gewindestangen M6 an den Mineralfaserplatten befestigt werden (s. Anlagen 11, 14, 15, 16 und 17).
- 4.5.4 Bei Deckeneinbau sowie bei Einbau der Mineralfaserplatten gemäß Abschnitt 4.3.3 (Wand-einbau mit vorgesetzten Mineralfaserplatten) ist zwischen den zweischalig anzuordnenden

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-2251

Seite 13 von 14 | 5. Oktober 2017

Mineralfaserplatten ein ca. 6 cm breiter Mineralfaserplattenstreifen gemäß Abschnitt 2.1.1 so um die Rohre einzubauen, dass der Hohlraum zwischen den Mineralfaserplatten im Bereich der Rohre vollständig ausgefüllt ist (s. Anlagen 11, 13 und 15).

4.6 Maßnahmen an nichtbrennbaren Rohren ohne Isolierung

4.6.1 An Rohren nach Abschnitt 3.2.4 müssen Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.6 angeordnet werden. Die Streckenisolierung ist gemäß den Angaben auf den Anlagen 7 und 8 auszuführen.

4.6.2 Die Streckenisolierung muss beidseitig mit Spannbändern oder Rödeldraht befestigt werden (s. Anlagen 7 und 18).

4.6.3 Bei Deckeneinbau sowie bei Einbau der Mineralfaserplatten gemäß Abschnitt 4.3.3 (Wand-einbau mit vorgesetzten Mineralfaserplatten) sind die Streckenisolierungen durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchzuführen. Bei Einbau der Mineralfaserplatten gemäß Abschnitt 4.3.2 in Wände dürfen die Streckenisolierungen ggf. auch beidseitig an die Mineralfaserplattenschicht angrenzend eingebaut werden (s. Anlage 7).

4.7 Maßnahmen an nichtbrennbaren Rohren mit Isolierung gemäß Abschnitt 3.2.5

4.7.1 Die isolierten Rohre gemäß Abschnitt 3.2.5 müssen beidseitig der Wand zwei- bzw. dreilagig mit einem mindestens 10 cm breiten Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.7 umwickelt werden (s. Anlage 8).

4.7.2 Die in der Mitte der Mineralfaserplattenschicht zusammenstoßenden Umwicklungen müssen beidseitig der Mineralfaserplattenschicht mindestens 5 cm überstehen (s. Anlage 8).

4.7.3 Die Umwicklungen müssen beidseitig mit Spannbändern oder Rödeldraht befestigt werden.

4.8 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).

4.9 Einbauanleitung

Für die Ausführung der Kombiabschottung sind im Übrigen die Angaben der Einbauanleitung zu beachten (s. Abschnitt 2.2.3).

4.10 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer (Verarbeiter), der die Kombiabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt oder Änderungen an der Kombiabschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm hergestellte Kombiabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bestätigung s. Anlage 20). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

5 Bestimmungen für Nutzung und Nachbelegung**5.1 Bestimmungen für die Nutzung**

Bei jeder Ausführung der Kombiabschottung hat der Unternehmer (Verarbeiter) den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Kombiabschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand zu halten ist und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Kombiabschottung wieder herzustellen ist.

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4.10.

5.2 Bestimmungen für die Nachbelegung

5.2.1 Herstellung der Nachbelegungsöffnungen

Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden (z. B. durch Bohrung) sofern die Belegung der Kombiabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 4.2).

5.2.2 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Kabeln

5.2.2.1 Nach der Nachbelegung von Kabeln (ggf. einschließlich der Kabeltragekonstruktionen) sind die verbleibenden Öffnungen und Fugen in gesamter Schottdicke gemäß Abschnitt 4.3 wieder vollständig zu verschließen. Neu hinzugekommene Kabel (ggf. einschließlich der Kabeltragekonstruktionen) sind gemäß Abschnitt 4.4.1 mit der Ablationsbeschichtung "PROMASTOP-Brandschutz-Coating, Typ E" zu beschichten.

5.2.2.2 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.4.2 zu beachten.

5.2.3 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Rohren

5.2.3.1 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.3

Bei Belegungsänderungen müssen die Fugen zwischen dem neu hinzugekommenen, brennbaren Rohr und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen und Rohrmanchetten entsprechend Abschnitt 4.5 angeordnet werden.

5.2.3.2 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.4

Bei Belegungsänderungen müssen am neu hinzugekommenen, nichtbrennbaren Rohr Streckenisolierungen entsprechend Abschnitt 4.6 bzw. Umwicklung gemäß Abschnitt 4.7 angeordnet und die Fugen zwischen dem Rohr, der Streckenisolierung bzw. der Umwicklung und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen werden.

Prof. Gunter Hoppe
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Zulässige Installationen (I)

1. Kabel und Kabeltragekonstruktionen gemäß Abschnitt 1.2.3.1

- Elektrokabeln und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln ohne Begrenzung des Gesamtleiterquerschnitts
- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pitschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen

2. Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke gemäß Abschnitt 1.2.3.2

- Leitungen aus Stahl oder Kunststoff
- Außendurchmesser der Leitungen ≤ 15 mm

3. Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen gemäß Abschnitt 1.2.3.3 für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen

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 3

- Rohrgruppe A-1: Wandeinbau, Rohrmanschetten "PROMASTOP-Rohrmanschette, UniCollar"
Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm (s. Anlage 4)
- Rohrgruppe A-2: Deckeneinbau, Rohrmanschetten "PROMASTOP-Rohrmanschette, UniCollar"
Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm (s. Anlage 5)
- Rohrgruppe A-3: Wand- und Deckeneinbau, "PROMASTOP-Brandschutzmanschette"
Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm (s. Anlage 6)

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 3

- Rohrgruppe B-1: Wandeinbau, Rohrmanschetten "PROMASTOP-Rohrmanschette, UniCollar"
Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,9 mm bis 5,0 mm (s. Anlage 4)
- Rohrgruppe B-2: Deckeneinbau, Rohrmanschetten "PROMASTOP-Rohrmanschette, UniCollar"
Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,9 mm bis 14,6 mm (s. Anlage 5)
- Rohrgruppe B-3: Wand- und Deckeneinbau, "PROMASTOP-Brandschutzmanschette"
Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 10,0 mm (s. Anlage 6)

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 1 – Installationen (Leitungen)
Übersicht der zulässigen Installationen (I)

Anlage 1

Zulässige Installationen (II)

4. Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss und Kupfer für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen ohne Isolierung

- Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 159 mm und Rohrwanddicken von 1 mm bis 14,2 mm bei Verwendung von Streckenisolierungen (s. Anlagen 7 und 8)
- Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 1 mm bis 14,2 mm bei Verwendung von Streckenisolierungen (s. Anlagen 7 und 8)

5. Rohre mit einer 6 cm dicken Synthese-Kautschuk-Isolierung "HT/Armaflex" gemäß Abschnitt 3.2.5

- Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss (Wandebau) mit einem Rohraußendurchmesser bis 159 mm und Rohrwanddicken von 2,0 mm bis 14,2 mm
- Rohre aus Kupfer (Wandebau) mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 2,0 mm bis 14,2 mm

6. Stromschienen mit Brandschutzblock

Bei Wandebau dürfen durch die zu verschließende Bauteilöffnung gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Stromschienen mit Brandschutzblock gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Z-19.15-1729 oder Z-19.15-2105 der Firma Nobaduct GmbH, Holzhauser Straße 175-177, 13509 Berlin durchgeführt werden.

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 1 – Installationen (Leitungen)
Übersicht der zulässigen Installationen (II)

Anlage 2

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 19 561: 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 16 969: 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: Glatte 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

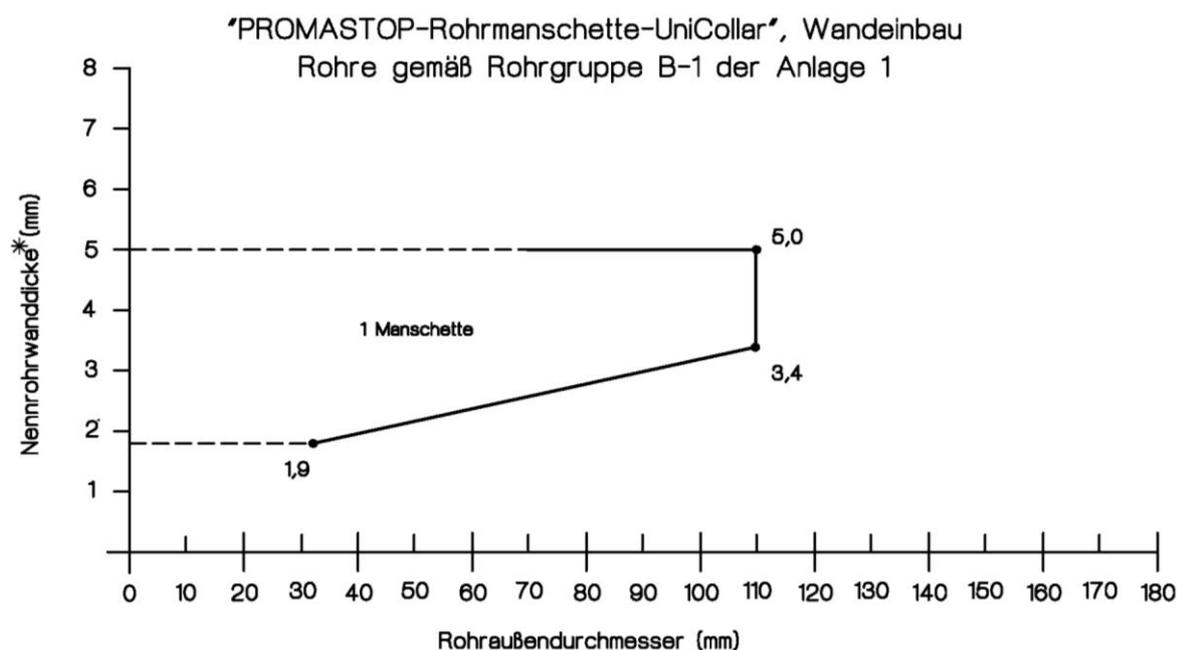
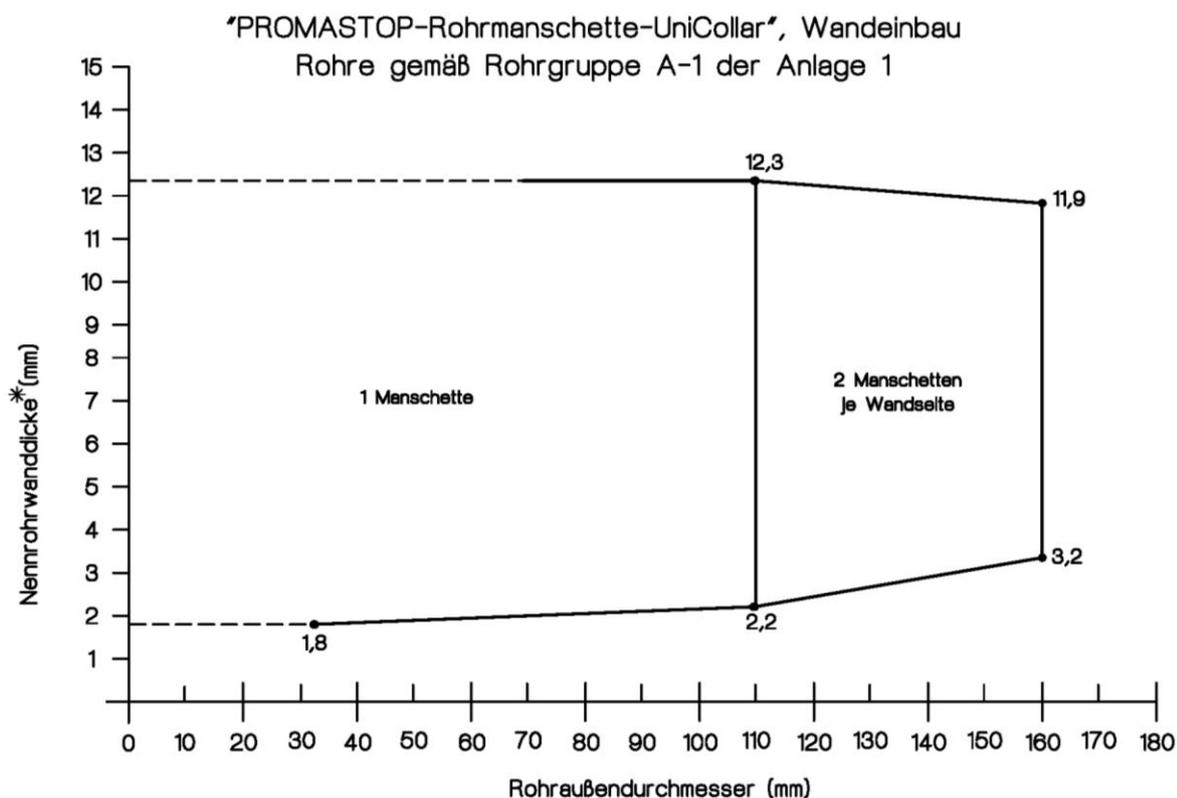
(Bezug auf die Normen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen in der jeweils geltenden Ausgabe)

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 1 – Installationen (Leitungen)
 Übersicht der zulässigen Installationen - Rohrwerkstoffe

Anlage 3

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-19.15-2251



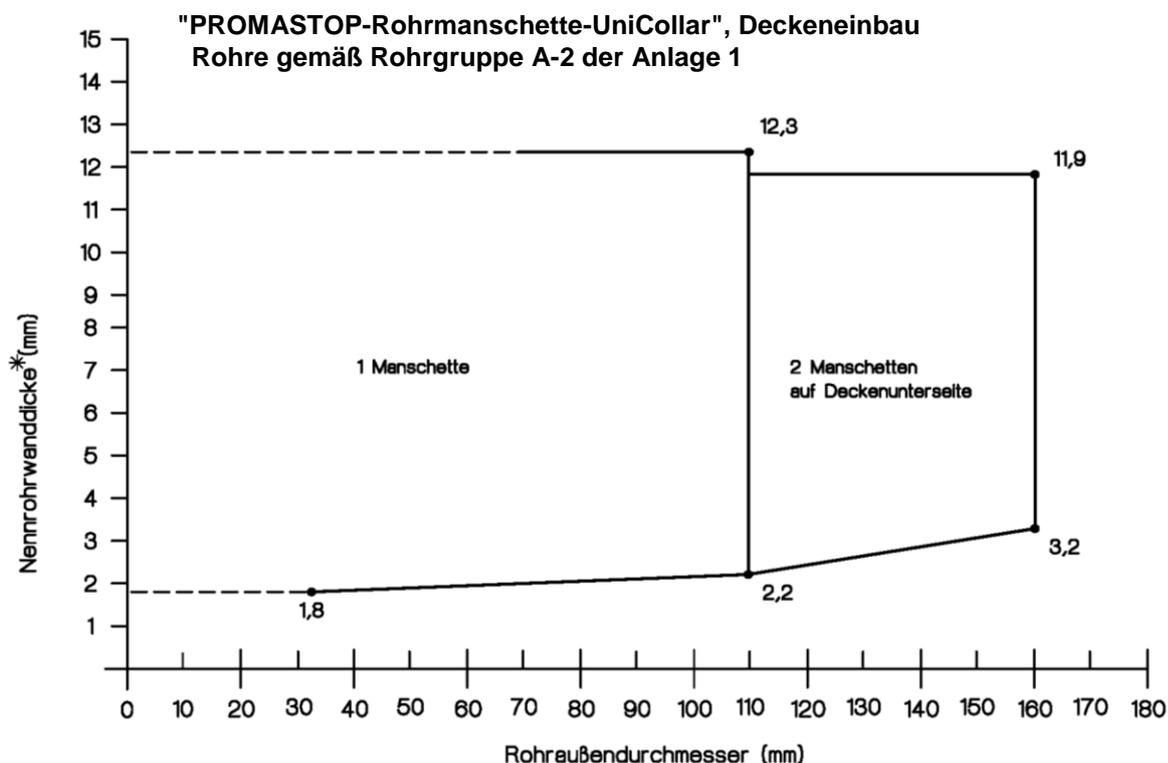
*Nenndicke nach den Normen

Maße in mm

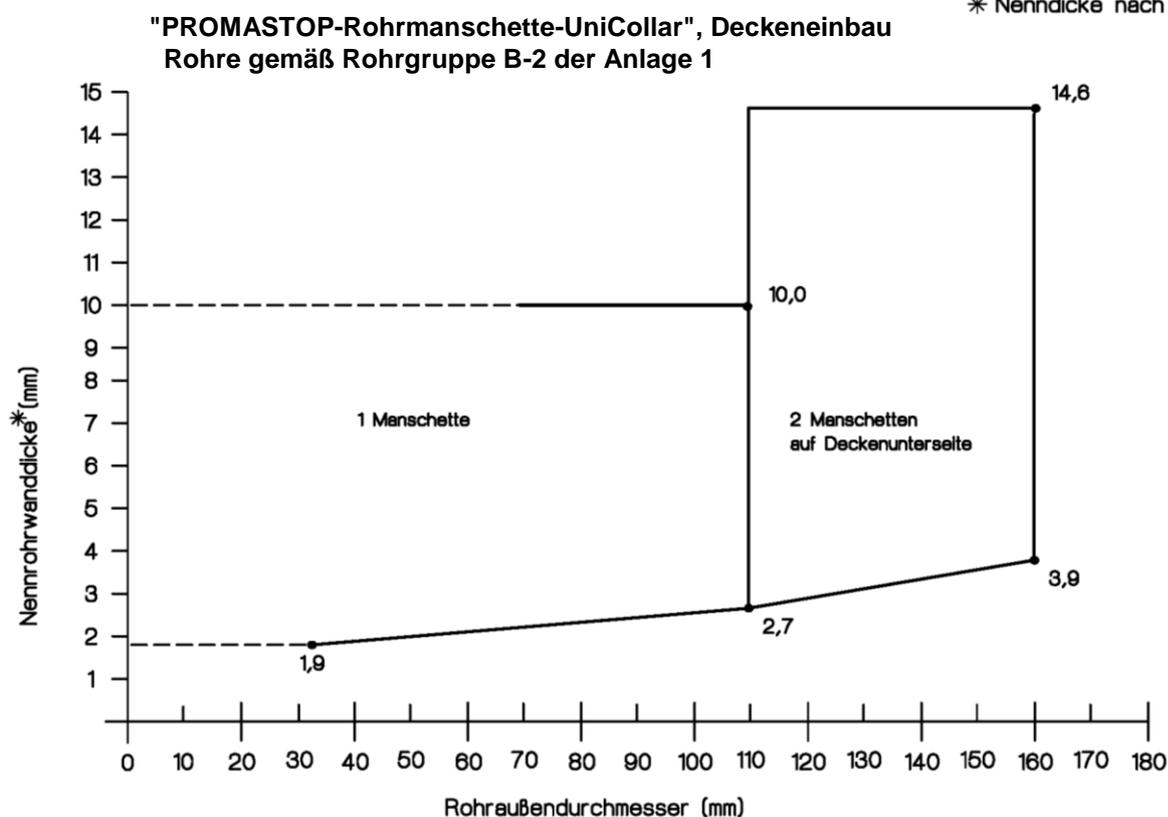
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 1 – Installationen (Leitungen)
 Abmessungen der Rohre der Rohrgruppen A-1 und B-1
 - Einbau in Wänden -

Anlage 4



* Nenndicke nach den Normen



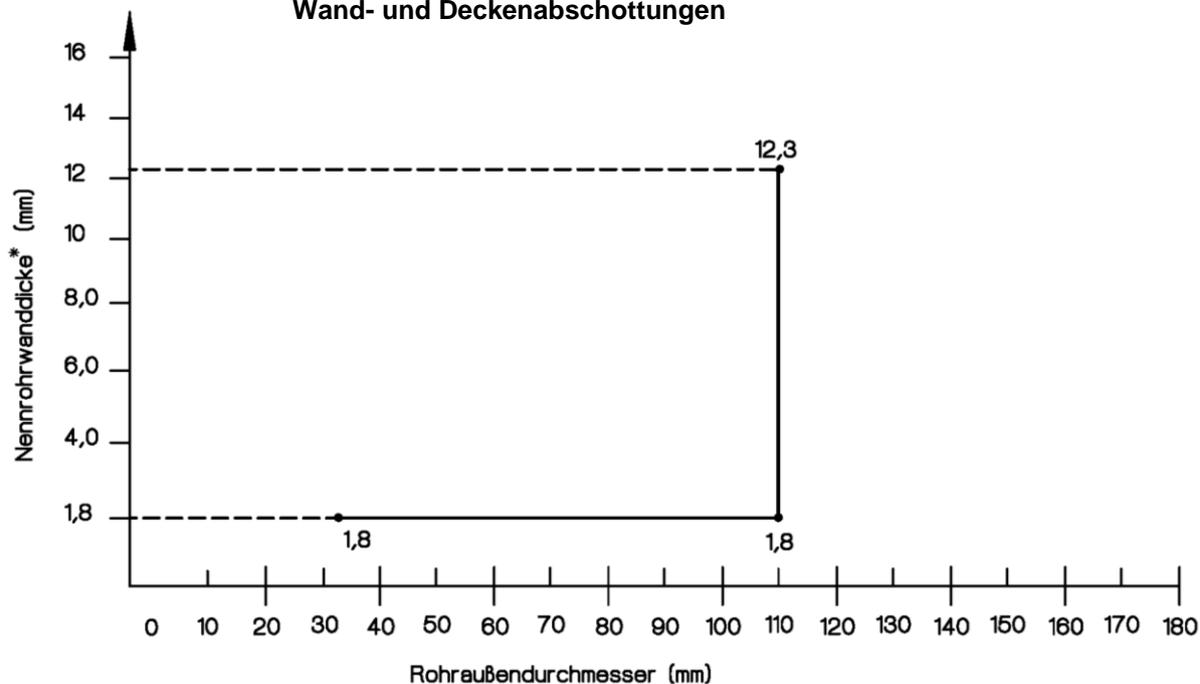
Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

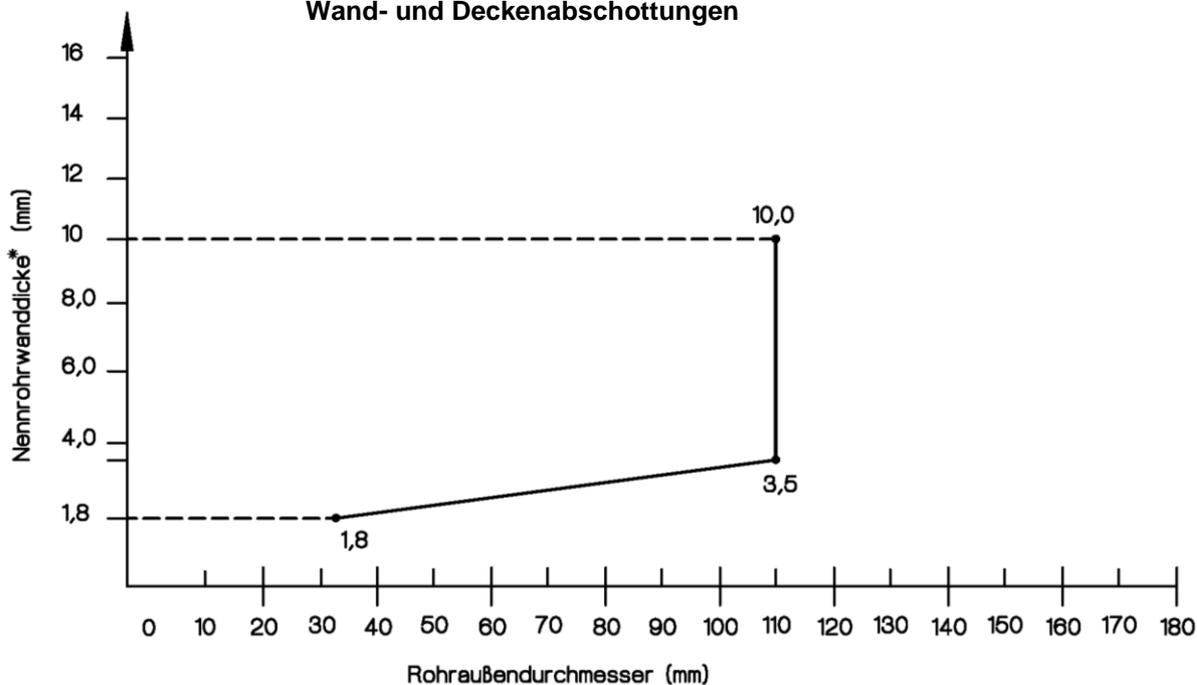
Anhang 1 – Installationen (Leitungen)
 Abmessungen der Rohre der Rohrgruppen A-2 und B-2
 - Einbau in Decken -

Anlage 5

Rohre gemäß Rohrgruppe A-3 der Anlage 1 für
 Wand- und Deckenabschottungen



Rohre gemäß Rohrgruppe B-3 der Anlage 1 für
 Wand- und Deckenabschottungen



*Nenndicke nach den Normen

Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der
 Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 1 – Installationen (Leitungen)
 Abmessungen der Rohre der Rohrgruppen A-3 und B-3
 - Einbau in Wänden und Decken -

Anlage 6

Wandabschottung

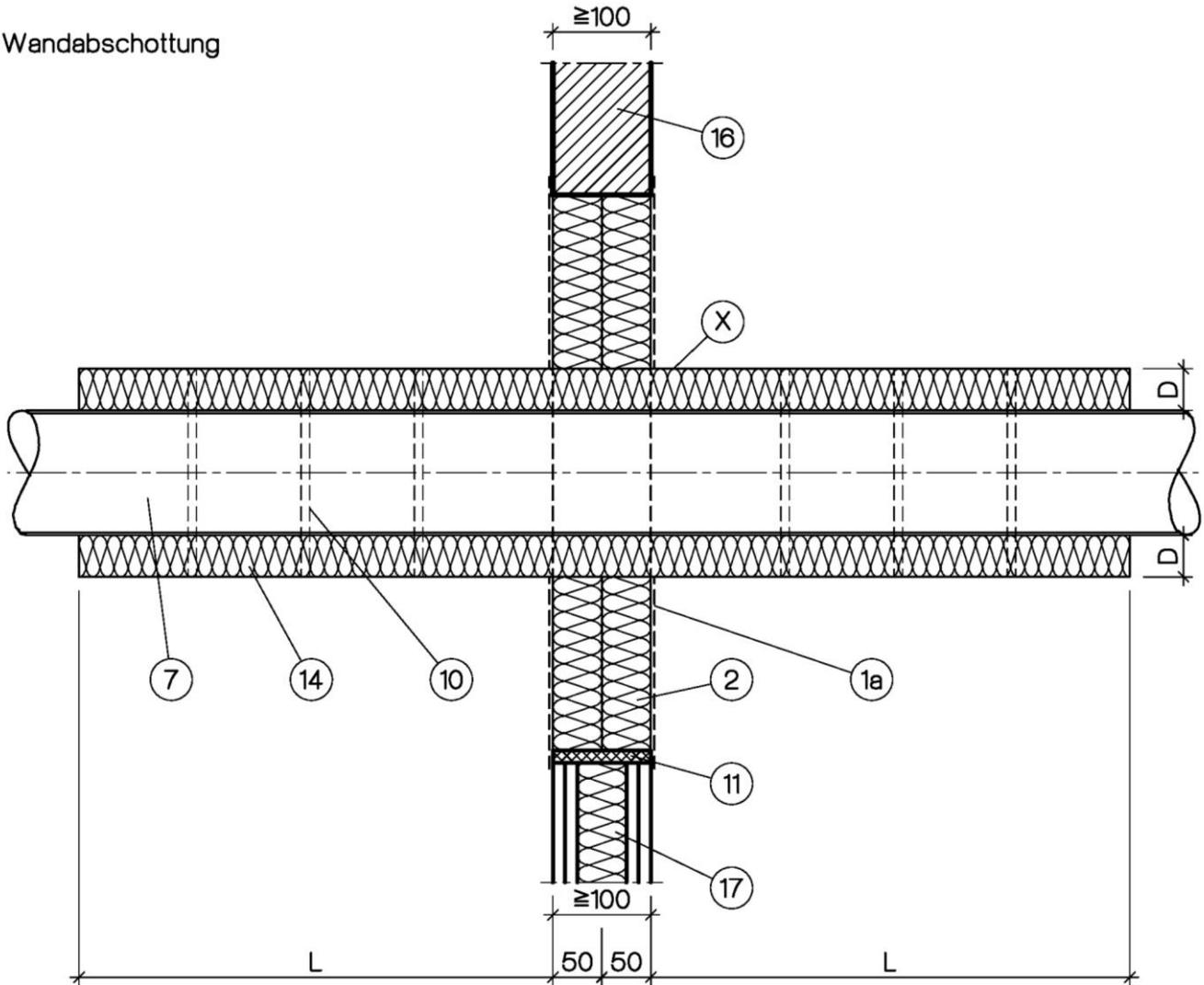


Tabelle 1

Rohrmaterial	Rohraußendurchmesser ø [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke D [mm]
Stahl, Edelstahl, Guß	≤ 51	1,0-2,9	500	≥ 40
	> 51 ≤ 159	5,0-14,2	800	≥ 40
Kupfer	≤ 32	1,0-2,0	800	≥ 40
	> 32 ≤ 88,9	2,0-2,5	800	≥ 40

Tabelle 2

Rohrmaterial	Rohraußendurchmesser ø [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke D [mm]
Stahl	≤ 159	5,0-14,2	800	≥ 30
Kupfer, Stahl	≤ 22	1,5-14,2	800	≥ 19

(X) Die Streckenisolierung gemäß Tabelle 1 darf wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an die Schottoberfläche angrenzen. Streckenisolierungen gemäß Tabelle 2 müssen durch die Abschottung geführt werden.

Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 1 – Installationen (Leitungen)

Abmessungen der nicht isolierten nichtbrennbaren Rohre und der anzuordnenden Streckenisolierungen

Anlage 7

Wandabschottung

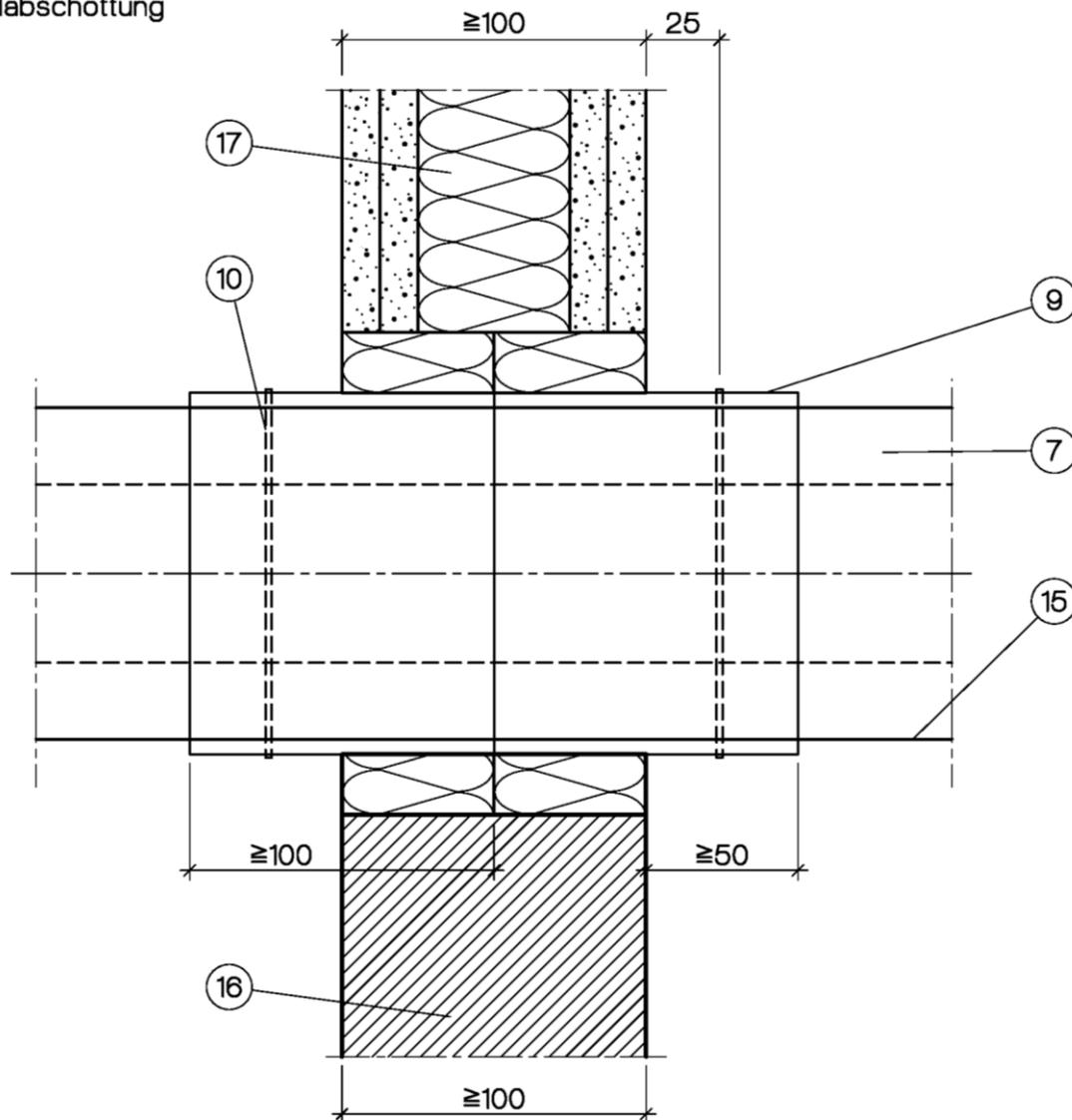


Tabelle 3

Rohrmaterial	Rohraußendurchmesser ϕ [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Anzahl der PROMA- SEAL-PL-Lagen
Stahl	$\leq 114,3$	3,5-14,2	2
Stahl	≤ 159	4,5-14,2	3
Kupfer, Stahl	$\leq 88,9$	2,0-14,2	2

Alle Maße in mm

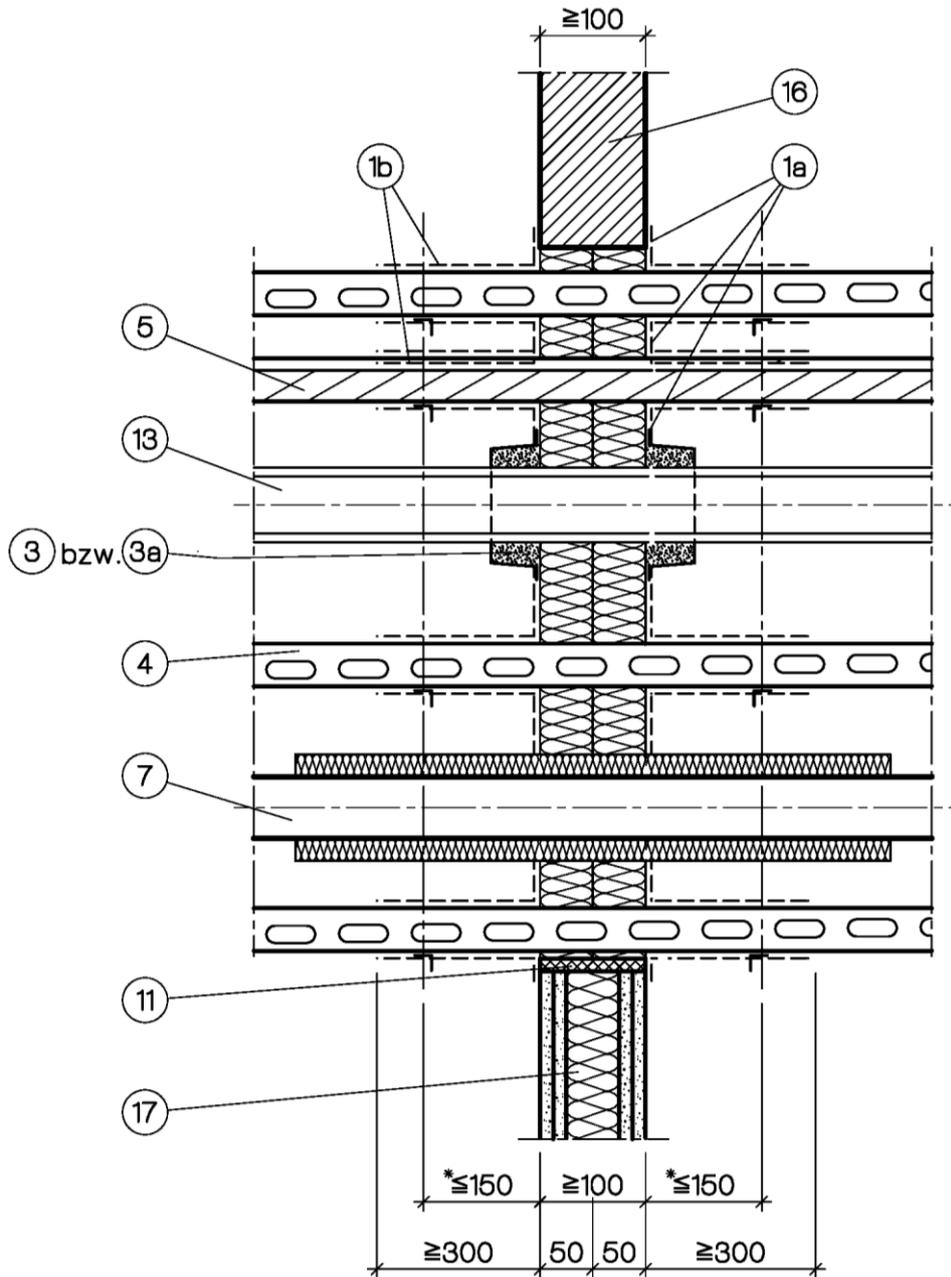
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der
 Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 1 – Installationen (Leitungen)

Abmessungen der mit "HT/Armaflex" isolierten nichtbrennbaren Rohre und der anzu-
 ordnenden Umwicklungen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff - Einbau in Wänden -

Anlage 8

Schnitt A-A



* bei Kabelabschottungen die kleiner als 700 mm oder niedriger als 400 mm sind, ist eine Unterstützung der Kabeltrichter beidseitig mit ≤ 500 ausreichend.

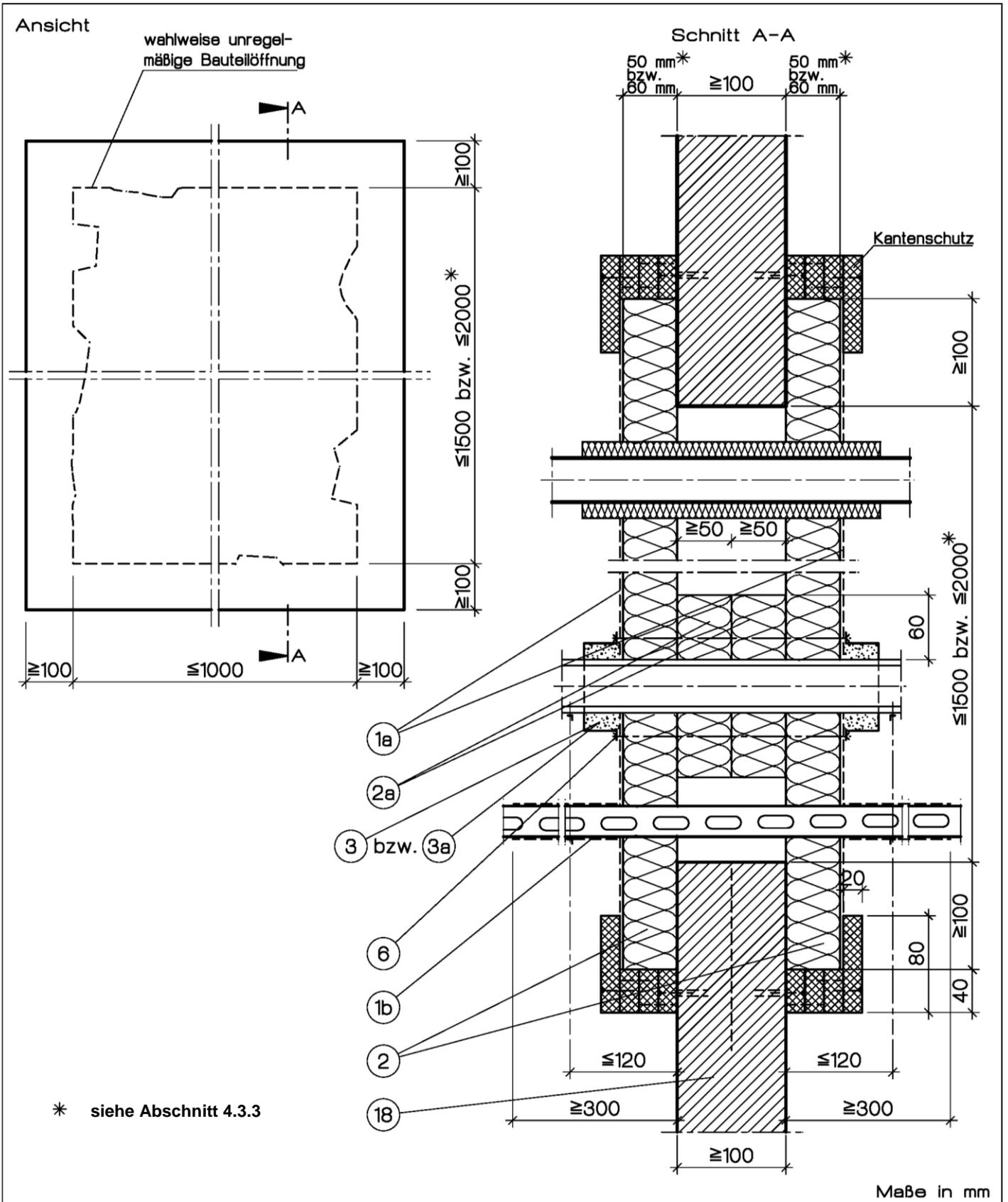
** Arbeitsspielräume zwischen den Belegungskomponenten s. Anlage 9

Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 2 – Aufbau der Kombiabschottung
 Schnitt A-A
 - Einbau in Wände -

Anlage 10



* siehe Abschnitt 4.3.3

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 2 – Aufbau der Kombiabschottung

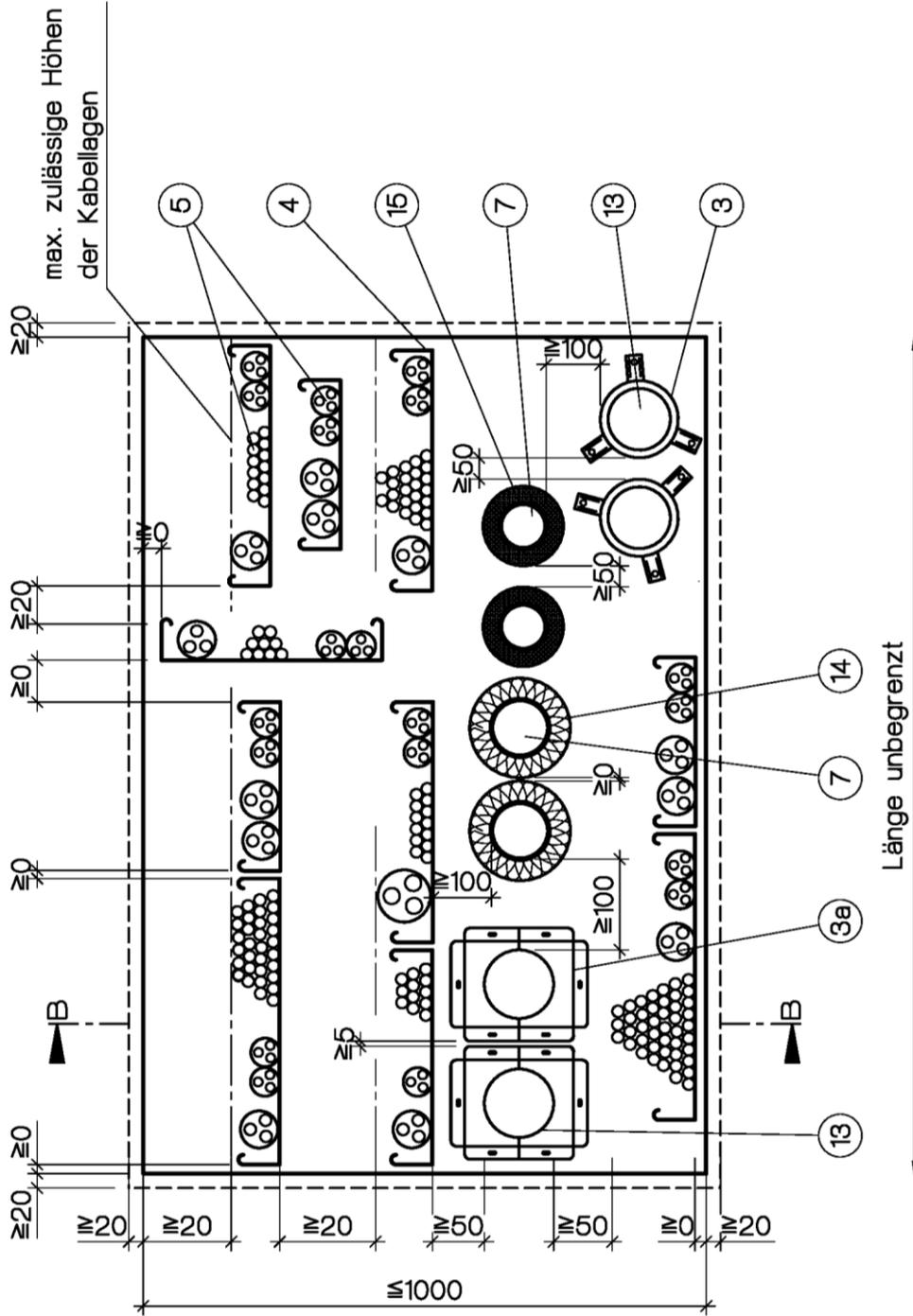
Schnitt A-A

- Einbau in Wänden/ Einbauvariante mit vorgesetzten Mineralwollplatten -

Anlage 11

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-19.15-2251

Untersicht



Maße in mm

Alle Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der
 Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

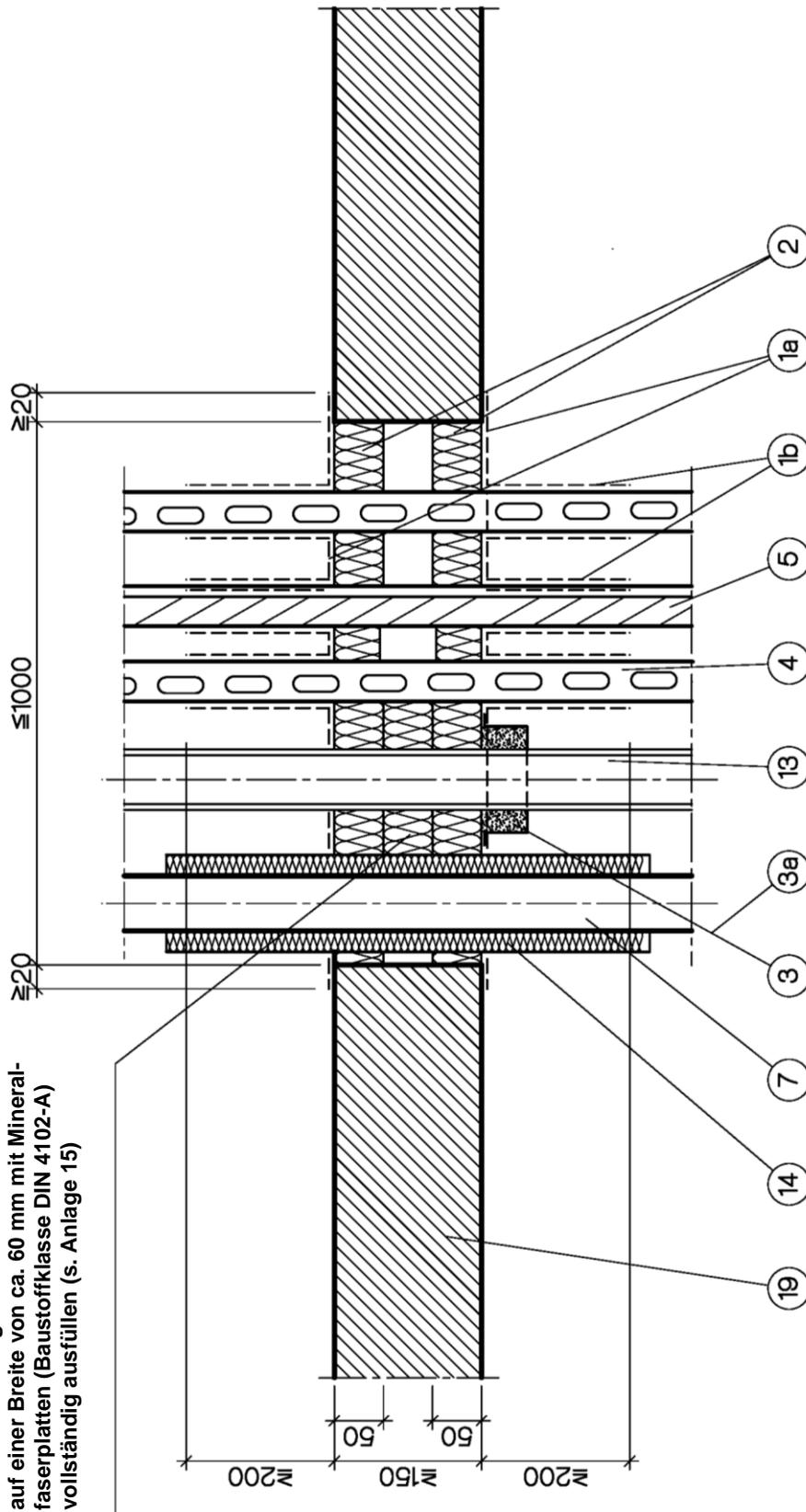
Anhang 2 – Aufbau der Kombiabschottung
 Ansicht/ Abstände
 - Einbau in Decken -

Anlage 12

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-19.15-2251

Schnitt B-B

bei Durchführung von brennbaren Rohren auf einer Breite von ca. 60 mm mit Mineralfaserplatten (Baustoffklasse DIN 4102-A) vollständig ausfüllen (s. Anlage 15)



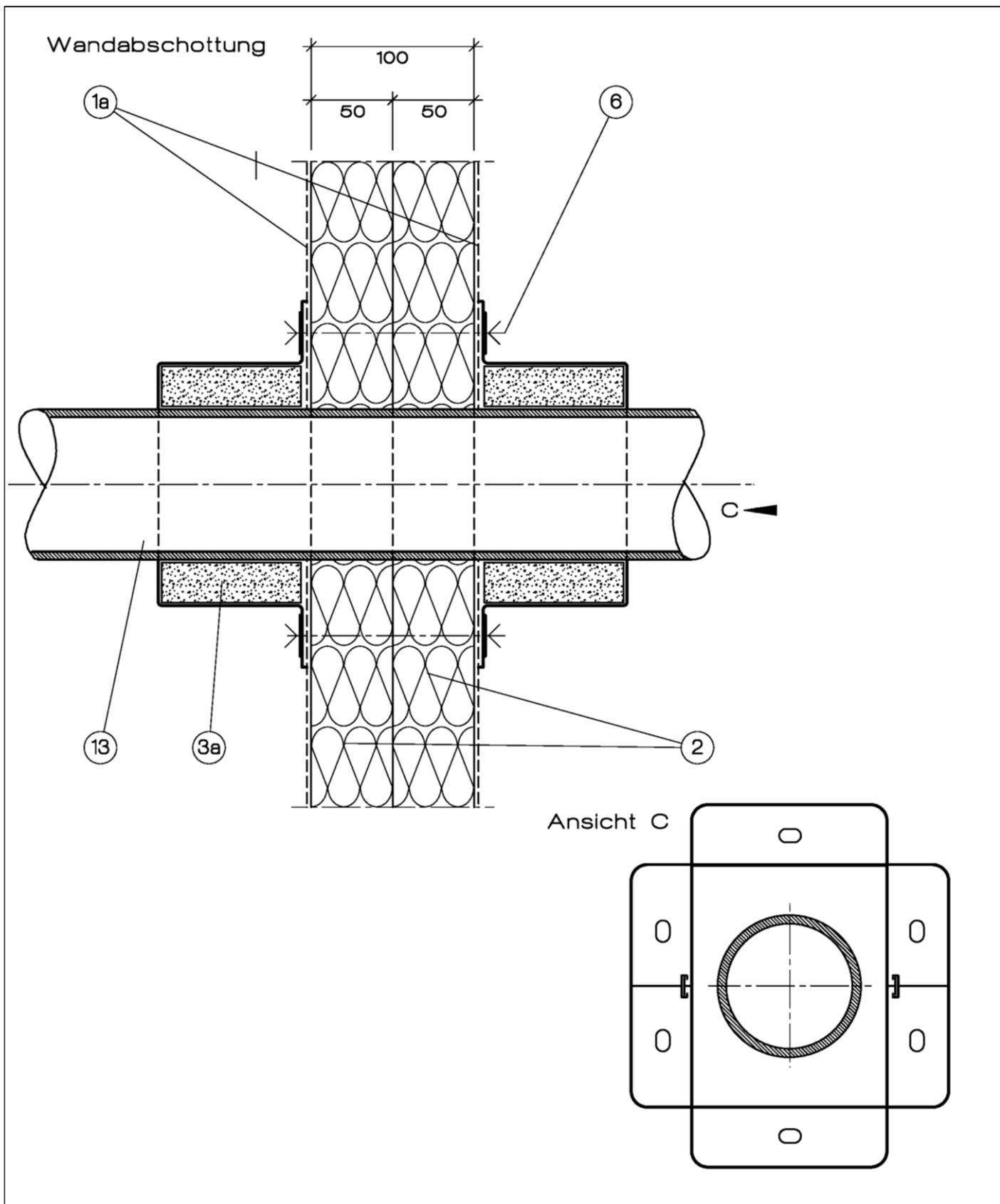
Maße in mm

** Arbeitsspielräume zwischen den Belegungskomponenten s. Anlage 12

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 2 – Aufbau der Kombiabschottung
 Schnitt B-B
 - Einbau in Decken -

Anlage 13



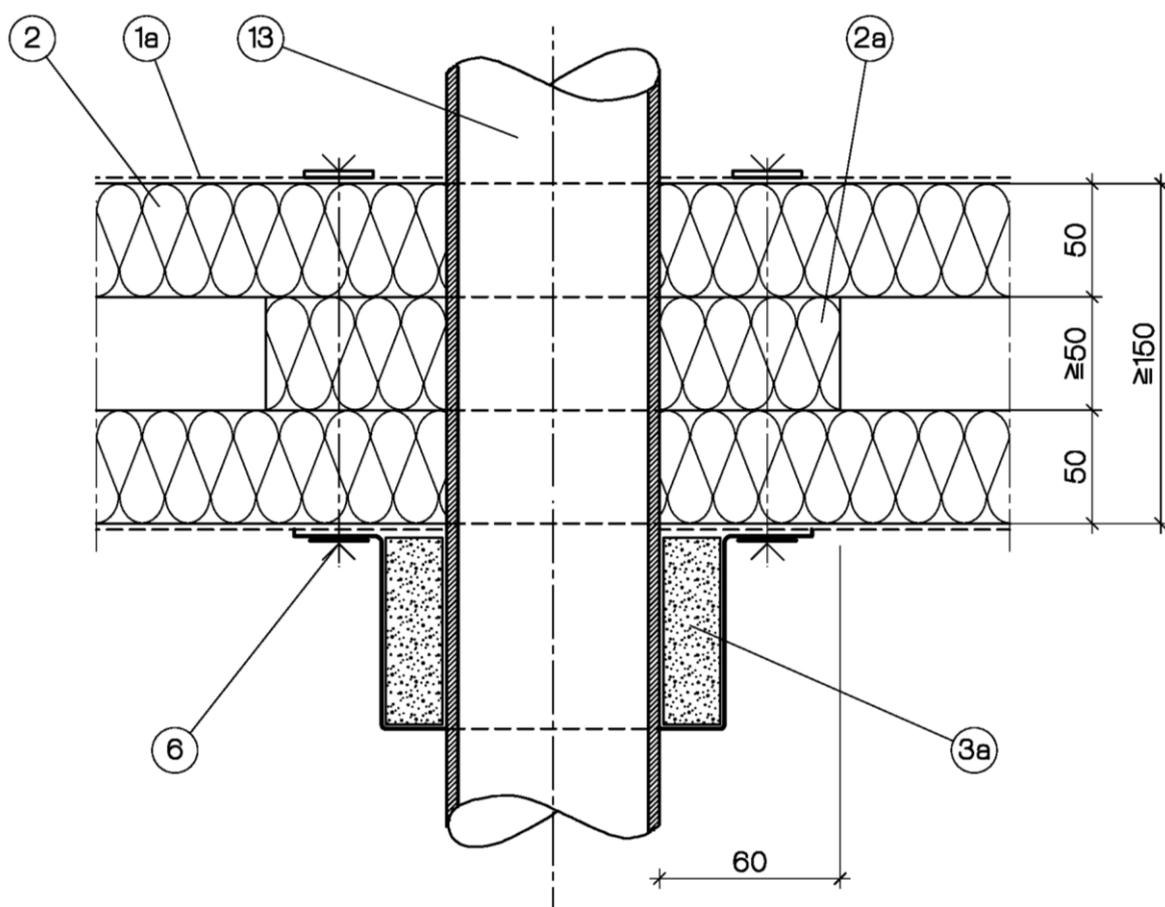
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-19.15-2251

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der
 Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 2 – Aufbau der Kombiabschottung
 "PROMASTOP- Brandschutzmanschette"
 - Einbau in Wände -

Anlage 14

Deckenabschottung



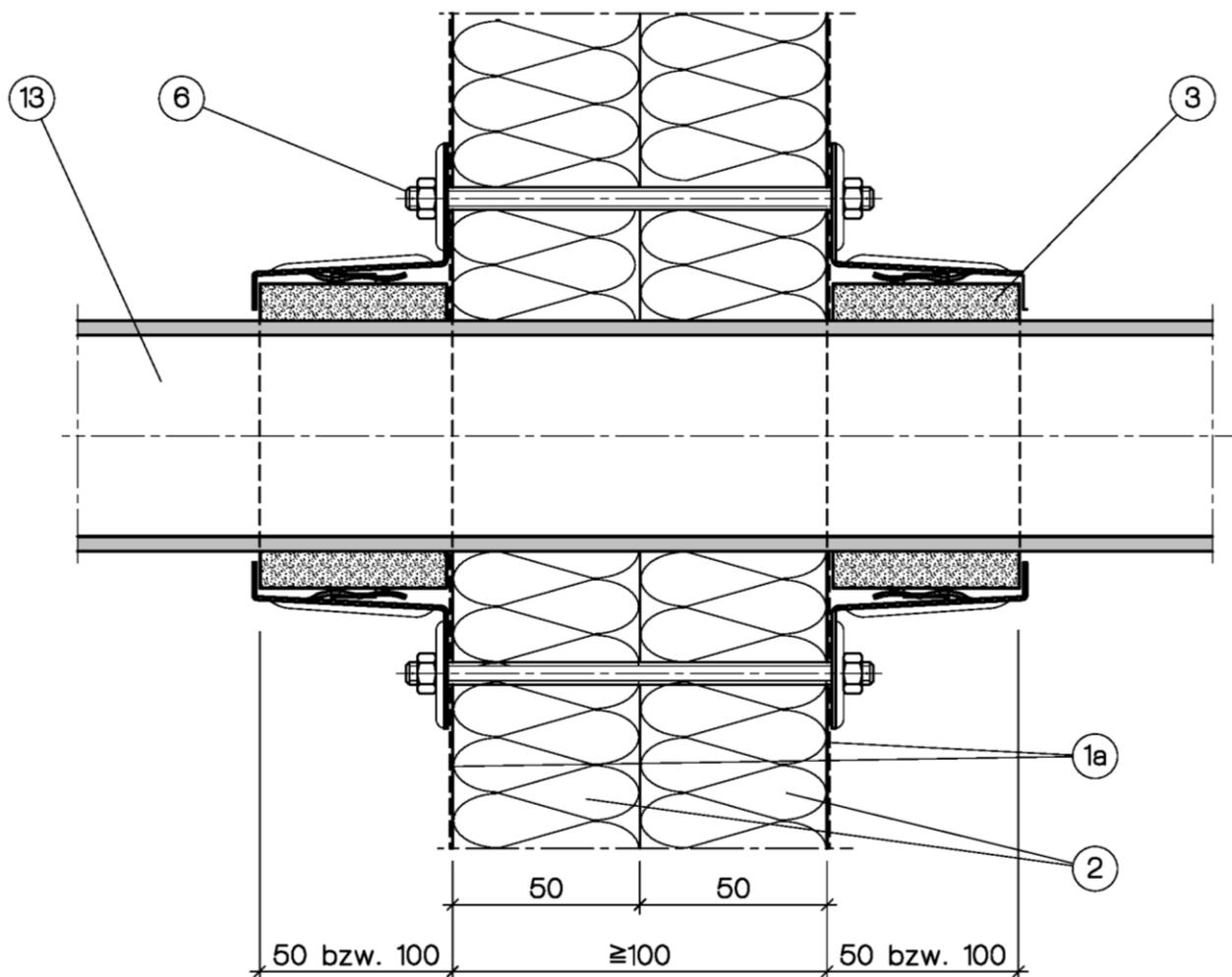
Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der
 Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 2 – Aufbau der Kombiabschottung
 "PROMASTOP- Brandschutzmanschette"
 - Einbau in Decken -

Anlage 15

"PROMASTOP-Rohrmanschette, UniCollar"
 Wandeinbau



* je nach Rohrmaterial und -durchmesser ein oder zwei Manschetten
 je Wandseite hintereinander (s. Anlage 4)

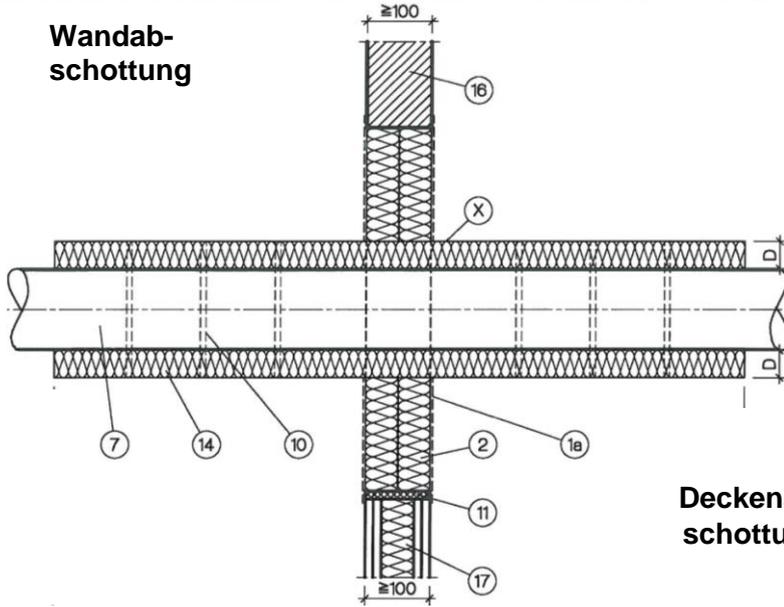
Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der
 Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

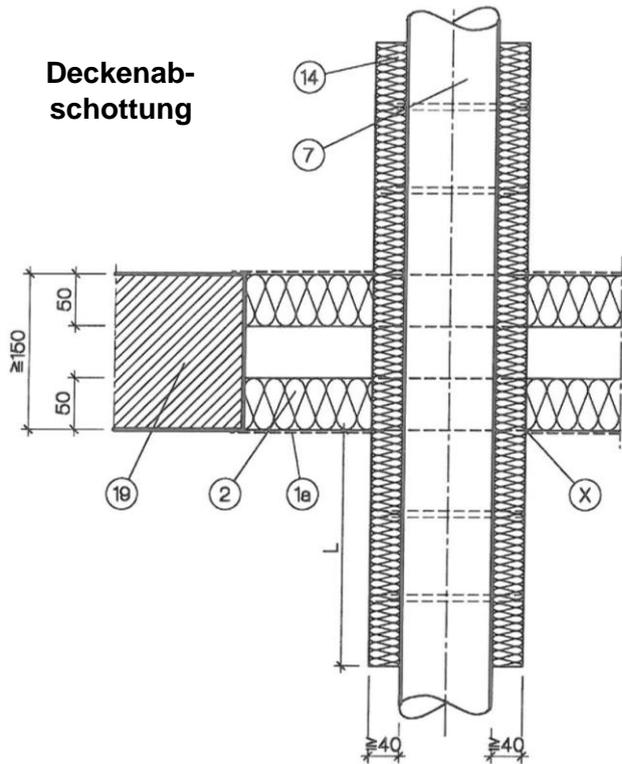
Anhang 2 – Aufbau der Kombiabschottung
 "PROMASTOP- Rohrmanschette UniCollar"
 - Einbau in Wände -

Anlage 16

Wandabschottung

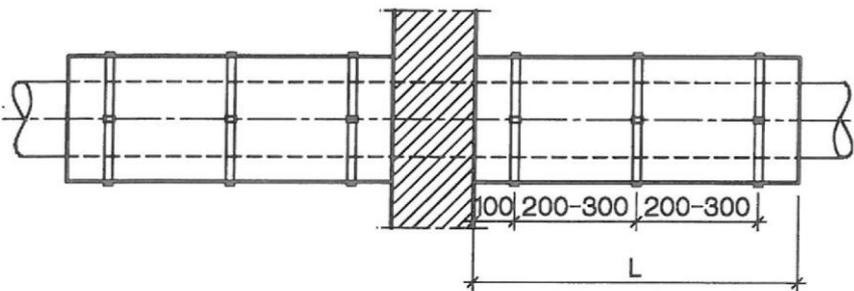


Deckenabschottung



X Die Rohrisolierung ist durch die Abschottung hindurchzuführen

Befestigung der Rohrisolierung mit Spannbändern oder Rödeldraht



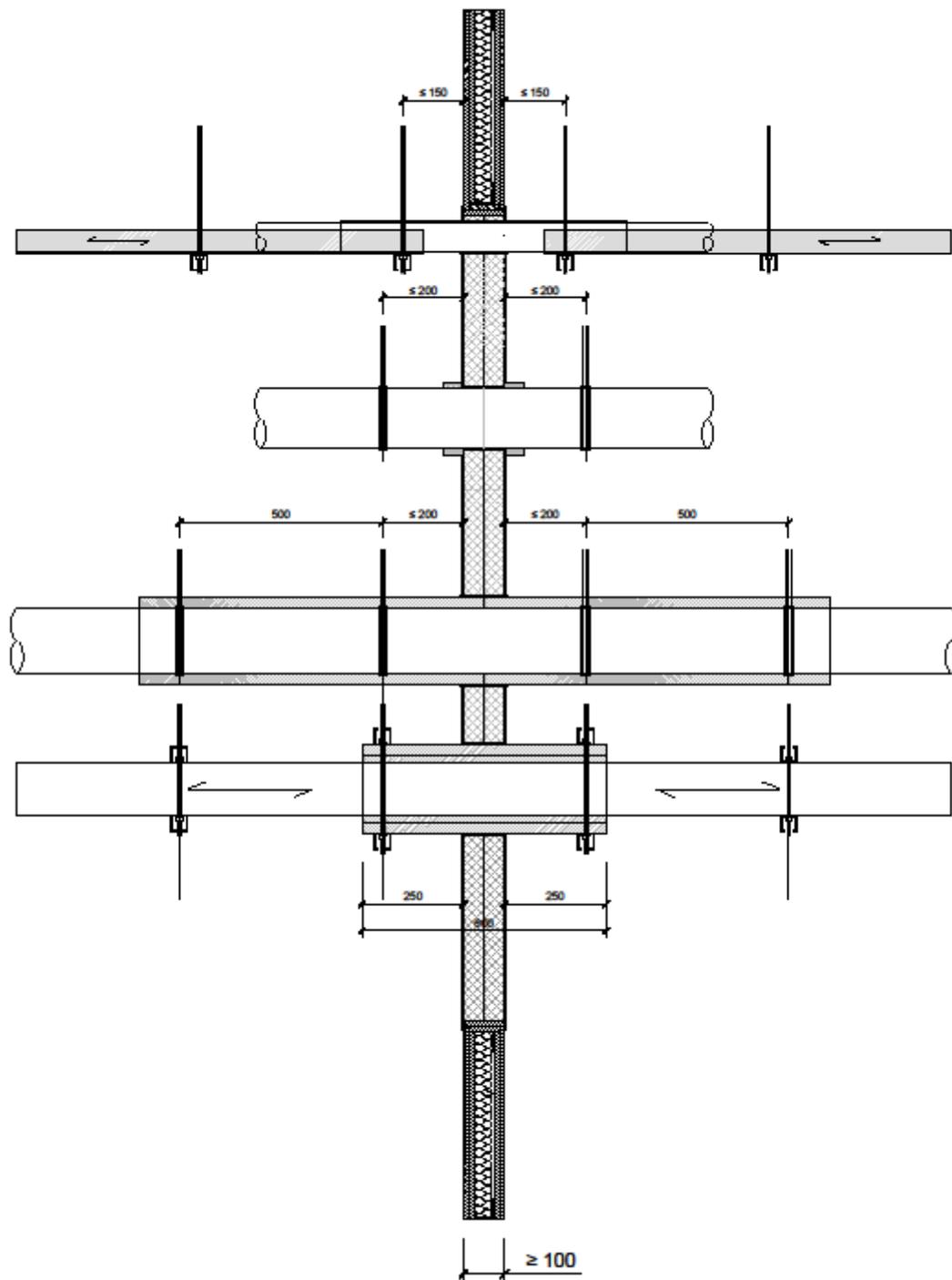
Material und Abmessungen der Rohre sowie Länge und Dicke der Isolierungen siehe Tabelle 1 auf Anlage 7

elektronische Kopie der abz des dibt: z-19.15-2251

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 2 – Aufbau der Kombiabschottung
 Streckenisolierungen an nicht isolierten nichtbrennbaren Rohren
 - Einbau in Wände und Decken -

Anlage 18



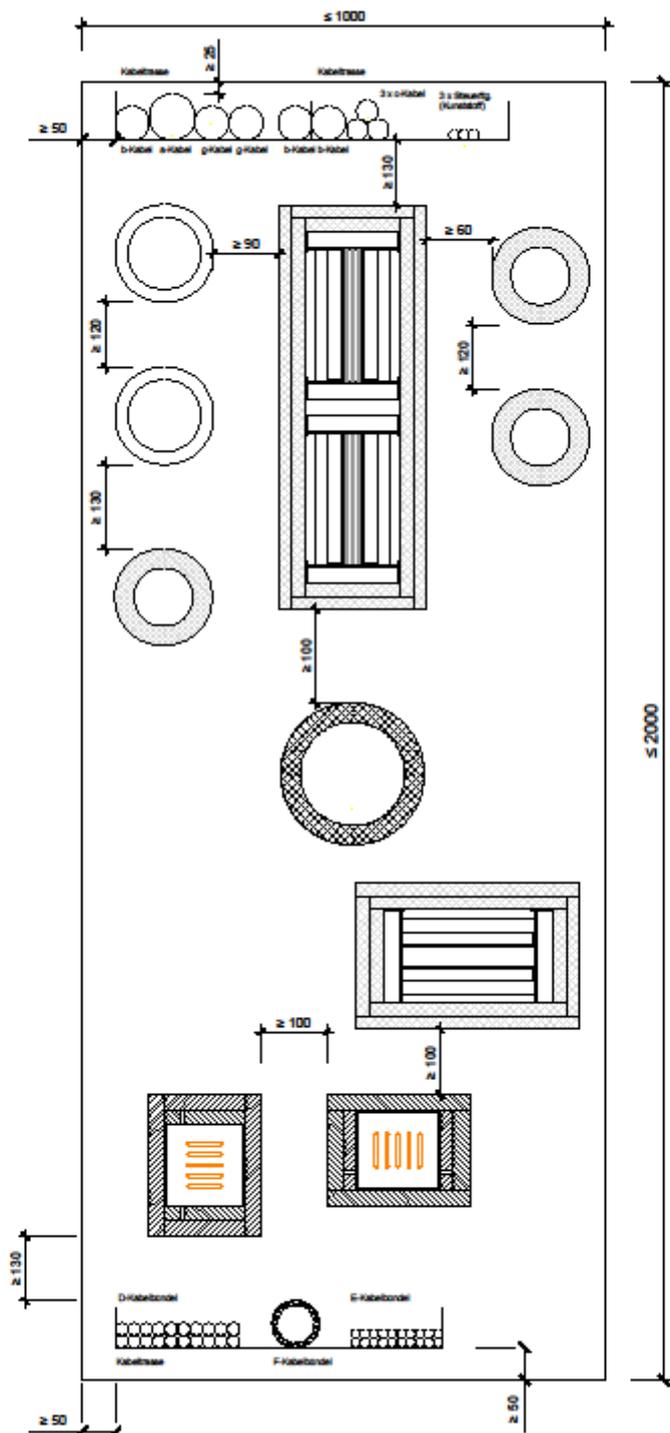
elektronische Kopie der abz des dibt: z-19.15-2251

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der
Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 2 – Aufbau der Kombiabschottung
Kombiabschottung mit Durchführung von Stromschienenabschottung
-Einbau in Leichte Trennwand-

Anlage 19

elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-19.15-2251



Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 2 – Aufbau der Kombiabschottung
 Kombiabschottung mit Durchführung von Stromschienenabschottung

Anlage 20

- ①a PROMASTOP-Brandschutz-Coating, Typ E, $d \geq 1,0$ mm, Schottoberfläche
- ①b PROMASTOP-Brandschutz-Coating, Typ E, $d \geq 1,5$ mm, Kabel und Trassen
- ② Mineralwollplatten, $d=50$ bzw. 60 mm (siehe Abschnitt 4.3.3), Rohdichte ≥ 150 kg/m³, nicht brennbar, gemäß Abschnitt 2.1.1
- ②a Mineralfaserstreifen, nicht brennbar
- ③ PROMASTOP-Rohrmanschette, UniCollar, gemäß Zulassung Z-19.17-1536
- ③a PROMASTOP-Brandschutzmanschette, gemäß Zulassung Z-19.17-307
- ④ Kabelpritsche, z.B. Stahlblech, Alu, Kunststoff
- ⑤ Kabel, Kabelbündel, Lichtwellenleiter (ausgenommen Hohlleiterkabel)
- ⑥ Befestigung durch Gewindestange M6, durchgehend
- ⑦ nicht brennbare Rohre, gemäß Abschnitt 1.2.3.4
- ⑧ Abhängung der Kabelpritschen
- ⑨ PROMASEAL-PL, gemäß Abschnitt 2.1.7
- ⑩ Spannbänder bzw. Rödeldraht (Fixierung der Isolierung), Abstand 200 mm - 300 mm
- ⑪ Leibung an leichter Trennwand, gemäß Abschnitt 3.1.2 / 3.1.3
- ⑫ Gewindestange M6, beidseitig, mit Mutter und Unterlegscheibe
- ⑬ Kunststoffrohre, gemäß Abschnitt 1.2.3.3
- ⑭ Streckenisolierung aus Mineralfasermatten oder -schalen gemäß Abschnitt 2.1.6 z.B. PROMAGLAF 1200
- ⑮ Synthese-Kautschuk-Isolierung gemäß Abschnitt 3.2.5
- ⑯ Wand aus Beton, Porenbeton oder Mauerwerk
- ⑰ leichte Trennwand
- ⑱ Massivwand $\geq F 90$
- ⑲ Decke aus Beton, Porenbeton

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 2 – Aufbau der Kombiabschottung
 Übersicht Positionsbezeichnungen

Anlage 21

Übereinstimmungsbestätigung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die **Kombiabschottung(en)** (Zulassungsgegenstand) hergestellt hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Herstellung:
- Geforderte Feuerwiderstandsklasse der **Kombiabschottung(en)**: S ...

Hiermit wird bestätigt, dass

- die Kabelabschottung(en)/Kombiabschottung(en) der Feuerwiderstandsklasse S ... zum Einbau in Wände* und Decken* der Feuerwiderstandsklasse F ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: Z-19.15-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom) hergestellt und eingebaut sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Herstellung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gekennzeichnet waren.

* Nichtzutreffendes streichen

.....
(Ort, Datum)

.....
(Firma/Unterschrift)

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

elektronische Kopie der abz des dibt: z-19.15-2251

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "NOBASTOP-Kombischott 90, Typ E" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 3 – Muster Übereinstimmungsbestätigung

Anlage 22