Deutsches Institut für Bautechnik

DIBt

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: 15.02.2018

Geschäftszeichen: III 62-1.19.15-223/13

Zulassungsnummer:
Z-19.15-1333

Geltungsdauer
vom: **15. Februar 2018**
bis: **1. Mai 2020**

Antragsteller:
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Reinhold Würth Straße 12-17
74650 Künzelsau

Zulassungsgegenstand:
Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 17 Seiten und 31 Anlagen.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.

5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Zulassungsverfahren zum Zulassungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Zulassungsgrundlagen 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.

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

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

- Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9[1] bei Einbau in mindestens feuerbeständigen Bauteilen nach Abschnitt 1.2.1

Die Kombiabschottung dient zum Schließen von Öffnungen nach Abschnitt 1.2.2 in inneren Wänden und Decken nach Abschnitt 1.2.1, durch die Installationen 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 einem Verschluss der Bauteilöffnung unter Verwendung eines Brandschutzmörtels sowie – in Abhängigkeit von den durchgeführten Installationen – aus dämmschichtbildenden Baustoffen, 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 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 errichtet werden. Die Dicke der Wände muss mindestens 10 cm bzw. 15 cm[2] und die der Decken mindestens 15 cm betragen. Die Wände und Decken müssen den Technischen Baubestimmungen entsprechen und hinsichtlich der bauaufsichtlichen Anforderung an die Feuerwiderstandsfähigkeit[3] feuerbeständig sein (s. Abschnitt 3.1.1).

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 100 cm (Höhe),
- in Decken: 100 cm (Breite); die Länge ist nicht begrenzt.

1.2.3 Die Kombiabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, wenn die hindurch geführten Installationen folgende Bedingungen erfüllen[4]:

1.2.3.1 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

- Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln (Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.)

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

2 Bei Durchführung von Hydraulikschläuchen oder Doppel-Solarrohren nach den Abschnitten 1.2.3.7 bzw. 1.2.3.8

3 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) und MVV TB, Ausgabe 2017, Anhang 4

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

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

- Kabelbündel aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels ≤ 21 mm) mit einem Durchmesser ≤ 100 mm
- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen

1.2.3.2 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke

- Rohre aus Kunststoff oder Stahl mit einem Außendurchmesser ≤ 15 mm

1.2.3.3 Einzelne Hohlleiter

- Abweichend zu Abschnitt 1.2.3.1: Hohlleiter der Marke "HELIFLEX" der Firma RFS GmbH, 30179 Hannover, Typ "HCA …-… J" mit einem Außendurchmesser ≤ 61,4 mm

1.2.3.4 Elektro-Installationsrohre

- Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff oder Stahl gemäß DIN EN 50086[5] mit einem Außendurchmesser ≤ 63 mm
- Die Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff dürfen biegsam oder starr sein, die Elektro-Installationsrohre aus Stahl müssen starr sein.
- Die Elektro-Installationsrohre dürfen wahlweise Kabel nach Abschnitt 1.2.3.1 mit einem maximalen Außendurchmesser ≤ 22 mm enthalten.

1.2.3.5 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

- Die Rohre müssen aus den Rohrwerkstoffen gemäß Abschnitt 3.2.3 bestehen.
- Die Abmessungen der Rohre[6] müssen - unter Berücksichtigung der Bauteilart - den Angaben des Abschnitts 3.2.3 entsprechen.
- Die Rohre müssen - abhängig vom Rohrmaterial und den Rohrabmessungen -
  a) für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen,
  b) für Rohrleitungsanlagen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 (Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 mit Betriebsdrücken bis 100 mbar (Niederdruck))

  bestimmt sein.
- Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

1.2.3.6 Nichtbrennbare Rohre

- Die Rohre müssen aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder aus Kupfer bestehen.
- Die Abmessungen der Rohre[6] müssen - unter Berücksichtigung der Bauteilart - den Angaben des Abschnitts 3.2.4 entsprechen.
- 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 dürfen ggf. mit zusätzlichen Isolierungen versehen sein (s. Abschnitt 3.2.4.1).
- Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

1.2.3.7 Hydraulikschläuche mit Drahtgeflechteinlage "HANSA-FLEX"

- Leitungen aus Gummi mit Drahtgeflechteinlage der Firma "HANSA-FLEX AG", 28307 Bremen, vom Typ "HD 200-2 SN" entsprechend der DIN EN 853[7], für mineralische Öle, mit einem Außendurchmesser ≤ 55,9 mm und gemäß Abschnitt 3.2.5.1

[5] DIN EN 50086-1:1994-05 Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Installationen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen

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

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

– Die Leitungen müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

1.2.3.8 Doppel-Solarrohre "NanoSUN"

– Rohre aus gewelltem Edelstahl mit einer Isolierung aus "AEROGEL", einem Begleitkabel und einem PVC-Schutzmantel der Firma Aktarus Group Srl, 24033 Caruso d'Adda, ITALIEN, für Anwendungen der Solarthermie, biegsam, mit einer Nennweite ≤ DN 25 und gemäß Abschnitt 3.2.5.2

– Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

1.2.4 Die Kombiabschottung darf auch zum Schließen von Öffnungen angewendet 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 1.2.3.5 gilt:

a) Die Abschottung darf an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. nur angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.

b) Die Abschottung darf an Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 nur angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall durch die Sicherheitseinrichtungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 abgeschaltet wird.

1.2.7 Der Nachweis, dass der in den Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.2 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien 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 von nichtisolierten Metall-Rohren muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2[8] 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 - 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.

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

[7] DIN EN 853:2013-05 Gummischläuche und -schlauchleitungen – Hydraulikschläuche mit Drahtgeflechteinlage – Spezifikation

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

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 Brandschutzmörtel

Die Zusammensetzung der Brandschutzmörtel, "Würth-Brandschutzmörtel" genannt, muss der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur entsprechen. Der Brandschutzmörtel "Würth Brandschutzzement" muss DIN EN 998-2[9] entsprechen.

2.1.2 Rohrmanschetten

An den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.5 müssen Rohrmanschetten der Typen "RK I" bzw. "RK II" nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-19.17-1374 bzw. Nr. Z-19.17-1679 angeordnet werden.

2.1.3 Strecken- und Schutzisolierungen

2.1.3.1 Streckenisolierungen aus Mineralwollematten oder Mineralwolleschalen

An Hohlleitern, Elektro-Installationsrohren und nichtbrennbaren Rohren nach den Abschnitten 1.2.3.3, 1.2.3.4 bzw. 1.2.3.6 sind Streckenisolierungen aus Mineralwollematten oder Mineralwolleschalen vorzusehen. Im Zulassungsverfahren wurden die in Tabelle 1 aufgeführten Produkte nach DIN EN 14303[10] oder allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis als geeignet nachgewiesen. Diese wiesen dabei folgende Kennwerte auf: Dicke muss 20 mm bis 30 mm entsprechen, nichtbrennbar[3], Nennrohdichte mindestens 40 kg/m³ Schmelzpunkt ≥1000 °C nach DIN 4102-17[11].

Tabelle 1

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohdichte[12] [kg/m³]	
"FLEXEN Steinwolle 40" der Firma Adolf Würth GmbH & Co. KG, 74653 Künzelsau	75 - 95	LE_0871223015_00_M_flexen_Steinwolle vom 30.06.2017
"ROCKWOOL Lamellenmatte KLIMAROCK"	40 - 50	DE0628011501 vom 06.08.2015
"ROCKWOOL 800"	90 - 115	DE0721011501 vom 06.08.2015
"ROCKWOOL ProRox WM 950"	85	PROWM950D-01 vom 01.06.2013
"ROCKWOOL ProRox WM 960"	100	PROWM960D-01 vom 01.06.2013
"ROCKWOOL Conlit U"	150	P-NDS04-417 vom 23.03.02016
"ISOVER-Schalen Protect 1000 S"/ "ISOVER-Schalen Protect 1000 S alu"	70 - 90	Pipe_Sections-001 vom 10.06.2013

[9] EN 998-2:2010 Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel

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

[11] DIN 4102-17 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralfaser Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung

[12] Nennwert

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohdichte [kg/m³]	
"ISOVER Mineralwollematte MD2"/ "ISOVER Mineralwollematte MD2/A"	80	TECH_WIRED_MATS-004 vom 14.10.2015
"ISOVER Mineralwollematte MDD"/ "ISOVER Mineralwollematte MDD/A"	115	MDD-01 vom 31.08.2016
"ISOVER Protect BSR 90 Brandschutzrohschale"/"ISOVER Protect BSR 90 alu Brandschutz-rohrschale"	150	

Wahlweise darf an den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.6 ein Oberflächenschutz aus 0,6 mm bis 1,0 mm dickem und ausreichend gegen Korrosion geschütztem Stahlblech als äußere Bekleidung für die Streckenisolierungen angeordnet werden.

2.1.3.2 Strecken- und Schutzisolierungen aus flexiblem Elastomerschaum

Ggf. dürfen an den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.6 Strecken- und Schutzisolierungen aus flexiblem Elastomerschaum gemäß DIN EN 14304[13] und Tabelle 2 angeordnet werden (s. Anlage 17).

Tabelle 2

Synthese-Kautschuk-Isolierung	
"FLEXEN Heizungskautschuk Plus"	LE_52585006015_00_M_flexen_Heizungs-kaut-schuk_Plus vom 12.11.2014
"FLEXEN Kältekautschuk Plus"	LE_5258501006_00_M_flexen_Kältekaut-schuk_Plus vom 12.11.2014
"AF/Armaflex"	0543-CPR-2013 vom 15.01.2014
"SH/Armaflex"	0543-CPR-2013 vom 15.01.2014
"NH/Armaflex"	0543-CPR-2013-015 vom 01.01.2015
"KAIFLEX HTplus"	DoP HTplus 11082016001 vom 11.08.2016
"KAIFLEX KKplus"	DoP KKplus 11082016001 vom 11.08.2016

Alternativ darf für die Schutzisolierung auch die in der Tabelle 1 aufgeführte "ROCKWOOL Lamellenmatte KLIMAROCK" verwendet werden.

2.1.3.3 Streckenisolierungen aus "FOAMGLAS"

Für den Einbau der Abschottung in Wänden an den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.6 wurden im Zulassungsverfahren Streckenisolierungen aus "FOAMGLAS" der Deutsche FOAM-GLAS GmbH, 42781 Haan nach DIN EN 14305[14] und der Leistungserklärung CPR-2014-DoP n 100010015 vom 01.01.2014 als geeignet nachgewiesen. Diese wiesen dabei folgende Kennwerte auf: Dicke 27 mm bis 52 mm, nichtbrennbar[3] Rohdichte 110 kg/m³ bis 150 kg/m³, Erweichungspunkt mindestens 700 °C.

Die Streckenisolierungen müssen mit 0,8 mm dickem und ausreichend gegen Korrosion geschütztem Stahlblech ummantelt sein. Sie dürfen wahlweise verwendet werden.

[13] DIN EN 14304:2010-03 Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie – Werkmäßig hergestellte Produkte aus flexiblem Elastomerschaum (FEF)

[14] DIN EN 14305:2013-04 Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) – Spezifikation

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

2.1.4 Dämmschichtbildender Baustoff zum Fugenverschluss

Für das Verschließen von schmalen Fugen bei Nachbelegung der Kombiabschottung mit Kabeln nach Abschnitt 1.2.3.1 und der Enden von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.3.4 darf der dämmschichtbildende Baustoff "Würth-Brandschutzspachtel" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1116 verwendet werden.

2.1.5 Dämmschichtbildende Baustoffe zur Umwicklung

2.1.5.1 Dämmschichtbildender Baustoff "Brandschutzgewebe DBU"

Der dämmschichtbildende Baustoff "Brandschutzgewebe DBU" zur Umwicklung der Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff, der isolierten nichtbrennbaren Rohre, der Hydraulikschläuche und der Doppel-Solarrohre nach Abschnitt 1.2.3.8 muss der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ETA-17/0816 entsprechen.

2.1.5.2 Dämmschichtbildender Baustoff "Würth Intumeszierender Streifen "

Der dämmschichtbildende Baustoff "Würth Intumeszierender Streifen" zur Umwicklung der Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff und der isolierten nichtbrennbaren Rohre nach Abschnitt 1.2.3 muss der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-1438 entsprechen.

2.1.6 Ablationsbeschichtung

Für das Verschließen der Enden von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.3.4 dürfen die Ablationsbeschichtungen "Würth Ablationsbeschichtung I" gemäß ETA-17/0105 verwendet werden.

2.1.7 Nachinstallationskeile

Die Nachinstallationskeile müssen aus 25 mm dicken nichtbrennbaren[3] Kalzium-Silikat-Platten bestehen und den Abmessungen der Angaben der Anlage 22 entsprechen.

2.1.8 Zweikomponentenkleber

Für die Verklebung der Streckenisolierung "FOAMGLAS" nach Abschnitt 2.1.3.3 auf den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.6 ist der Zweikomponentenkleber "PC 56" der Firma Deutsche FOAMGLAS GmbH, 42781 Haan, zu verwenden.

2.1.9 Rohrhülse mit dämmschichtbildendem Baustoff "Würth Kabel-Röhre"

Die Rohrhülse, "Würth Kabel-Röhre" genannt, muss der europäisch technischen Zulassung ETA-13/0695 entsprechen. Es dürfen Baulängen von 150, 200 und 300 mm in die Abschottung eingesetzt werden (s. Anlagen 26 bis 30).

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Allgemeines

Die für die Herstellung der Kombiabschottung zu verwendenden Bauprodukte müssen

- den Bestimmungen des Abschnitts 2.1 entsprechen und
- verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den jeweiligen Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

2.2.2 Kennzeichnung

2.2.2.1 Kennzeichnung des Bauproduktes nach Abschnitt 2.1.7

Jede Verpackungseinheit der Nachinstallationskeile gemäß Abschnitt 2.1.7 muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen gemäß Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jede Verpackung der Nachinstallationskeile für Kombiabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben erhalten:

- Nachinstallationskeile
  für Kombiabschottung "Würth- Kombischott 90"

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.15-1333
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr: ....

2.2.2.2 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 " Würth- Kombischott 90"
  der Feuerwiderstandsklasse S 90
  nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1333
- Name des Herstellers der Kombiabschottung
- 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 zu stellen, die der Antragsteller 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 Bauteile, in die die Kombiabschottung eingebaut werden darf,
- Grundsätze für den Einbau der Kombiabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Bauprodukte (z. B. Brandschutzmörtel, dämmschichtbildender Baustoff),
- Hinweise auf zulässige Rohrmanschetten und Aufstellung der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke), die durch die jeweils verwendeten Rohrmanschetten hindurchgeführt werden dürfen,
- Hinweise auf zulässige Rohrisolierungen und Aufstellung der Rohre aus Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierdicken und Längen, bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Aufstellung der zulässigen Rohrhülsen mit dämmschichtbildendem Baustoff sowie Angaben zur zulässigen Belegung
- Aufstellung der zulässigen Hohlleiter bzw. Elektro-Installationsrohre (Angaben zu Größe bzw. Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu zulässigen Streckenisolierungen (Isolierdicken und Längen) sowie ggf. erforderliche Zusatzmaßnahmen, bezogen auf die Größenangaben bzw. Rohrabmessungen,
- Anweisungen zum Einbau der Kombiabschottung und zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Nachinstallationskeile nach Abschnitt 2.1.7 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

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

- Prüfung der Zusammensetzung sowie ggf. der Abmessungen des Bauprodukts mindestens einmal je Herstellungstag bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung und
- Prüfung, dass für die Herstellung der Bauprodukte ausschließlich die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Ausgangsstoffe verwendet werden.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

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

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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

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,

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

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

3.1.2 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.

3.1.3 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 bzw. Elektro-Installationsrohren 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.

3.2.2 Kabel, Kabeltragekonstruktionen, Hohlleiter und Elektro-Installationsrohre

3.2.2.1 Die Kabel, Kabeltragekonstruktionen, Hohlleiter und Elektro-Installationsrohre müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.3 und des Anhangs 1 entsprechen. Die Leitungen dürfen zu Lagen zusammengefasst und auf Kabeltragekonstruktionen verlegt sein. Durch die Rohrhülse mit dämmschichtbildendem Baustoff nach Abschnitt 2.1.9 dürfen nur Kabel mit einem Außendurchmesser bis 21 mm bzw. flexible Installationsrohre aus Kunststoff bis zu einem Außendurchmesser von 32 mm hindurchgeführt werden (s. Anlagen 28 bis 30).

3.2.2.2 Kabelbündel nach Abschnitt 1.2.3.1 dürfen ungeöffnet durch die Abschottung geführt werden.

3.2.2.3 Die Befestigung der Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.3.1 muss am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Abschottung 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 Die Rohre müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.3.5 und des Anhangs 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 ggf. die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.6 bis 1.2.8 zu berücksichtigen.

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

3.2.4 Nichtbrennbare Rohre

3.2.4.1 Die Rohre müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.3.6 sowie des Anhangs 1 entsprechen.

3.2.4.2 Die Rohre gemäß Anlage 18 dürfen mit Synthese-Kautschuk-Isolierungen versehen sein. Die Rohre sind vollständig isoliert durch die an das Bauteil angrenzenden Brandabschnitte hindurchzuführen. Die Isolierung muss den Angaben der Anlage 18 entsprechen. Es muss der jeweils zum Rohraußendurchmesser zugehörige Schlauchdurchmesser angeordnet sein.

3.2.4.3 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 4102-4[15], Abschnitt 8.5.7.5).

3.2.5 Hydraulikschläuche und Doppel-Solarrohre

3.2.5.1 Die Hydraulikschläuche müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.3.7 sowie des Anhangs 1 entsprechen.

3.2.5.2 Die Doppel-Solarrohre müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.3.8 sowie des Anhangs 1 entsprechen.

3.2.6 Abstände

Die Abstände (Arbeitsräume) zwischen den einzelnen Installationen sowie zwischen den Installationen und den Öffnungslaibungen müssen – unter Berücksichtigung der Art der Installationen – den Angaben der Anlagen 10 und 12 entsprechen.

3.2.7 Halterungen (Unterstützungen)

Bei Durchführung von Installationen nach Abschnitt 1.2.3 durch Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Installationen beidseitig der Abschottung in einem Abstand ≤ 50 cm anzuordnen. Bei Durchführung von Leitungen durch Rohrhülsen gemäß Abschnitt 2.1.9 ist ein Abstand ≤ 30 cm erforderlich.

Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar[3] sein.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Unterweisung des Verarbeiters

4.1.1 Die Verarbeitung der Baustoffe nach den Abschnitten 2.1.4 bis 2.1.6 und 2.1.8 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 – unter Berücksichtigung der Ausführung der Kabelabschottung - 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.

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

[15] DIN 4102-4:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

4.3 Verarbeitung des Brandschutzmörtels "Würth- Brandschutzmörtel"

4.3.1 Vor dem Einbringen des Brandschutzmörtels müssen die Laibungen der Bauteilöffnung entstaubt und saugende Flächen mit Wasser benetzt werden.

Bei Einbau der Abschottung in Wände ist ggf. eine Seite und bei Deckenabschottungen ist die Unterseite zu verschalen.

4.3.2 Der Brandschutzmörtel nach Abschnitt 2.1.1 muss unter Zugabe von Wasser zu der für die jeweilige Verarbeitungsweise erforderlichen Konsistenz aufbereitet werden.

Der Brandschutzmörtel ist mit Hilfe von Pumpe und Lanze oder von Hand so einzubringen, dass ein fester und dichter Anschluss an das Bauteil entsteht. Alle Zwischenräume zwischen den Installationen bzw. zwischen den Installationen und den Öffnungslaibungen, insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln, müssen dicht verschlossen werden; Schwindrisse sind nachzuarbeiten.

4.3.3 Kabelbündel nach Abschnitt 1.2.3.1 müssen im Innern nicht mit Baustoffen ausgefüllt werden.

4.3.4 Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen im mit Brandschutzmörtel verschlossenen Bereich sind die Holme anzubohren und mit der Ablationsbeschichtung "Würth Ablationsbeschichtung I" nach Abschnitt 2.1.6 in Schottdicke vollständig auszufüllen.

4.4 Verarbeitung der Brandschutzmörtel in Verbindung mit der Rohrhülse nach Abschnitt 2.1.9 und/oder der Installationen nach Abschnitt 1.2.3.4 bis 1.2.3.8

4.4.1 Werden durch die Bauteilöffnungen nur Kabel mit einem Außendurchmesser ≤ 21 mm (lose oder gebündelt) und ggf. kleine Kunststoffrohre gemäß den Anlagen 26 bis 30 hindurchgeführt, so darf zusätzlich zu Abschnitt 4.3.1 der Brandschutzmörtel "Würth Brandschutzzement" zum Verschluss der Bauteilöffnung verwendet werden. Um die Kabel und ggf. Rohre sind dann Rohrhülsen nach Abschnitt 2.1.9 anzuordnen. Außerdem dürfen durch die Bauteilöffnung auch Installationen gemäß den Abschnitten 1.2.3.4 bis 1.2.3.8 führen.

Wird der Brandschutzmörtel "Würth- Brandschutzmörtel" verwendet, dürfen entsprechend belegte Rohrhülsen zusätzlich zu den anderen Installationen gemäß den Abschnitten 1.2.3.1 bis 1.2.3.8 in der Schottfläche angeordnet werden.

4.4.2 Die Restöffnung zwischen der Rohrhülse und den Installationen bzw. zwischen den Installationen sind beidseitig des Bauteils mit dem 40 mm dicken Weichschaumstoff der Rohrhülse vollständig zu verschließen und mit "Würth Ablationsbeschichtung I" zu versiegeln.

4.4.3 Der jeweilige Brandschutzmörtel nach Abschnitt 2.1.1 ist entsprechend Abschnitt 4.3.1 in die Bauteilöffnung einzubringen.

4.5 Maßnahmen an Hohlleitern und Elektro-Installationsrohren

4.5.1 An den Hohlleitern und den Elektro-Installationsrohren nach den Abschnitten 1.2.3.3 und 1.2.3.4 müssen Streckenisolierungen gemäß Abschnitt 2.1.3.1 angeordnet werden. Die Streckenisolierungen müssen mit Hilfe von Spannbändern oder Stahldraht an den Installationen gemäß den Angaben der Anlagen 20 und 21 befestigt werden.

4.5.2 Bei Einbau der Kombiabschottung in Decken sind die Hohlleiter beidseitig der Kombiabschottung vollständig mit Streckenisolierungen gemäß Abschnitt 2.1.3.1 isoliert durch die an das Bauteil angrenzenden Brandabschnitte hindurchzuführen (s. Anlage 20).

4.5.3 Bei Einbau der Kombiabschottung in Decken sind die Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff zuvor mit 50 mm breiten und 1,5 mm dicken Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "Würth Intumeszierender Streifen" gemäß Abschnitt 2.1.5 zu umwickeln. Die Streifen sind im Bereich der Deckendurchführung zweilagig (Rohraußendurchmesser ≤ 25 mm) bzw. dreilagig (Rohraußendurchmesser > 25 mm) um das Rohr zu wickeln und mit Hilfe von Aluminium-Klebeband zu fixieren (s. Anlage 21).

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

4.5.4 Die Enden der Elektro-Installationsrohre müssen auf beiden Schottseiten mit nichtbrennbarer[3] Mineralwolle mit einem Schmelzpunkt > 1000 °C nach DIN 4102-17[11] verschlossen werden. Die Verschlusstiefe muss in Abhängigkeit vom Rohraußendurchmesser mindestens 25 mm (für Rohraußendurchmesser ≤ 25 mm) bzw. 40 mm (für Rohraußendurchmesser > 25 mm) betragen (s. Anlage 21). Bei Belegung mit Kabeln sind die Rohrenden zusätzlich mit den dämmschichtbildenden Baustoffen "Würth-Brandschutzspachtel" nach Abschnitt 2.1.4 bzw. mit den Ablationsbeschichtungen "Würth Ablationsbeschichtung I" nach Abschnitt 2.1.6 oder mit Silikon zu versiegeln.

4.6 Maßnahmen an Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen

4.6.1 An Rohren nach Abschnitt 1.2.3.5 müssen Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.2 angeordnet werden. Die Rohrmanschetten sind bei Einbau der Kombiabschottung in Wände beidseitig der Wand und bei Einbau in Decken deckenunterseitig anzuordnen.

4.6.2 Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser jeweils passende kleinste Rohrmanschette gemäß Abschnitt 2.1.2 verwendet werden. Die Befestigung der Rohrmanschetten muss mit durchgehenden Gewindestangen M6 oder mit Brandschutz-Schraubankern mit einem Durchmesser ≥ 6 mm und einer Länge ≥ 50 mm in der Schottfläche erfolgen (s. Anlage 14). Wahlweise dürfen die Befestigungslaschen eingemörtelt werden (s. Anlage 15).

4.6.3 Zwischen Rohr und Bauteil darf im Bereich der Rohrabschottung in Schottdicke ein maximal 10 mm dicker nichtbrennbarer[3] Mineralfasermatten-Streifen mit einem Schmelzpunkt > 1000 °C nach DIN 4102-17[11] angeordnet werden (s. Anlagen 11, 13 und 14).

4.7 Maßnahmen an nichtbrennbaren Rohren

4.7.1 Streckenisolierungen aus Mineralfasermatten oder -schalen

An Rohren nach Abschnitt 1.2.3.6 muss eine ein- oder zweilagige Streckenisolierung aus Mineralfaserprodukten nach Abschnitt 2.1.3.1 gemäß den Angaben der Anlage 16 angeordnet werden. Die Streckenisolierung darf wahlweise durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden oder beidseitig an den mit Mörtel zu verfüllenden Bereich angrenzen. Die ggf. angeordnete Abdeckung aus Stahlblech muss im Bereich der Bauteildurchführung unterbrochen sein.

Die Streckenisolierung und die Stahlblechabdeckung sind nach den Herstellerangaben am Rohr zu befestigen. Bei Einbau in Decken sind zusätzliche Maßnahmen anzuordnen, die ein Abrutschen der Streckenisolierung verhindern.

4.7.2 Strecken- und Schutzisolierungen aus Elastomerschaum

Wahlweise darf an den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.6 eine Streckenisolierung aus Synthese-Kautschuk gemäß Abschnitt 2.1.3.2 entsprechend den Angaben der Anlage 17 angeordnet werden. Die Streckenisolierung muss durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden und beidseitig der Abschottung eine Länge von ≥ 750 mm bzw. ≥ 700 mm aufweisen. Es ist jeweils der zu dem Rohraußendurchmesser zugehörige Schlauchdurchmesser zu verwenden.

Zusätzlich muss zur Umwicklung der Streckenisolierung ein ≥ 250 mm langer bzw. zwei ≥ 125 mm lange Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs "Würth Intumeszierender Streifen" gemäß Abschnitt 2.1.5 zweilagig angeordnet werden. Die Umwicklung muss einen Überstand von ≥ 50 mm beidseitig der Abschottung aufweisen (s. Anlage 17).

Zusätzlich muss eine Schutzisolierung gemäß Abschnitt 2.1.3.2 an Rohren mit einem Durchmesser > 28,0 mm entsprechend den Angaben der Anlage 17 beidseitig (bei Wandeinbau) bzw. deckenoberseitig (bei Deckeneinbau) angeordnet werden. Sie ist entlang der Längsnaht zusammenzukleben und die Naht mit einem Selbstklebestreifen aus Synthese-Kautschuk zu überdecken. Bei Wandeinbau ist weiterhin die Isolierung zur Sicherung gegen Aufgehen mit mindestens drei der vorgenannten Klebestreifen und Stahldraht mit einem Durchmesser von 0,6 mm bis 1,0 mm im Abstand von 50 mm zur Schottoberfläche umlaufend zu umwickeln.

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Die Restöffnung ist mit dem Brandschutzmörtel nach Abschnitt 2.1.1 so zu verschließen, dass ein fester und dichter Anschluss gewährleistet ist und die Isolierungen nicht eingedrückt werden.

4.7.3 Streckenisolierungen aus "FOAMGLAS"

Wahlweise darf bei Wandeinbau an den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.6 eine Streckenisolierung aus "FOAMGLAS" gemäß Abschnitt 2.1.3.3 entsprechend den Angaben der Anlage 19 angeordnet werden. Die "FOAMGLAS"-Halbschalen müssen mit Hilfe des Klebers "PC 56" nach Abschnitt 2.1.8 an den Längs- und Stoßfugen untereinander sowie an den Enden mit den Rohren verklebt werden. Innerhalb der zu verschließenden Bauteilöffnung müssen die "FOAMGLAS"-Halbschalen auf die Rohre vollflächig aufgeklebt werden. Die Streckenisolierung muss durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.

Die Streckenisolierung muss beidseitig mit 0,8 mm dickem Stahlblech ummantelt sein. Das Stahlblech ist mit Hilfe von Spannbändern oder Stahldraht am Rohr zu befestigen und muss in Wandmitte 1 cm bis 2 cm unterbrochen sein.

4.8 Maßnahmen an Hydraulikschläuchen

An den Hydraulikschläuchen nach Abschnitt 1.2.3.7 sind alukaschierte Mineralfasermatten "ROCKWOOL Lamellenmatte KLIMAROCK" nach Tabelle 1 (Länge ≥ 250 mm, Dicke ≥ 20 mm) sowie zwei Streifen (Länge 125 mm, Dicke 1,5 mm, einlagig ohne Überlappung) aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "Würth Intumeszierender Streifen" nach Abschnitt 2.1.5.1 mittig bezüglich der Bauteilachse anzuordnen (s. Anlage 24).

Die Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "Würth Intumeszierender Streifen" müssen beidseitig einen Überstand von 50 mm bezüglich des Bauteils aufweisen – die Länge der Mineralfasermatte ist entsprechend anzupassen.

4.9 Maßnahmen an Doppel-Solarrohren

An den Doppel-Solarrohren nach Abschnitt 1.2.3.8 sind beidseitig der Wand bzw. oberseitig der Decke Streifen (Länge 125 mm, Dicke 1,5 mm, einlagig mit 40 mm Überlappung) aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "Würth Intumeszierender Streifen" nach Abschnitt 2.1.5.1 anzuordnen. Die Streifen müssen beidseitig an den mit Mörtel verfüllten Bereich anstoßen und sind mit einem (Deckeneinbau) bzw. zwei (Wandeinbau) Stahldrähten zu fixieren (s. Anlage 25).

4.10 Nachbelegungsvorkehrungen

4.10.1 Für die spätere Nachbelegung der Kombiabschottung mit Installationen des Abschnitts 1.2.3 dürfen im Zuge der Herstellung der Kombiabschottung Teile der Schottfläche bis zu einer Größe von 30 cm x 30 cm mit Nachinstallationskeilen gemäß Abschnitt 2.1.7 verschlossen werden (s. Anlage 22).

Der Mindestabstand zwischen den aus Nachbelegungskeilen hergestellten Schottflächen muss 50 mm betragen. Der Mindestabstand dieser Schottflächen zu

- den Kabeln bzw. Kabeltragekonstruktionen oder Rohren nach Abschnitt 1.2.3.5 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss 50 mm und
- den Hohlleitern, Elektro-Installationsrohren, nichtbrennbaren Rohren, Hydraulikschläuchen und Doppel-Solarrohren (gemessen von der Außenseite der Kabel bzw. Rohre) muss 100 mm

betragen (s. Anlage 22).

Durch die mit Nachinstallationskeilen verschlossenen Bereiche der Kombiabschottung dürfen keine Installationen hindurchgeführt werden.

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Werden mehrere Nachbelegungsvorkehrungen neben- oder übereinander innerhalb der Kombiabschottung angeordnet, müssen zwischen ihnen sowie zu den Laibungen der Bauteilöffnung mindestens 50 mm breite bzw. hohe Stege aus mit Brandschutzmörtel verschlossener Schottfläche gemäß Abschnitt 4.3 verbleiben.

4.10.2 Für spätere Nachbelegungen der Kombiabschottung dürfen auch unbelegte Rohrhülsen nach Abschnitt 2.1.9 in der Schottfläche angeordnet werden.

4.11 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).

4.12 Einbauanleitung

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

4.13 Übereinstimmungserklärung

Der Unternehmer (Verarbeiter), der die Kombiabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt oder Änderungen an der Kombiabschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm hergestellte Kombiabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Erklärung s. Anlage 31). Diese Erklärung 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 Brandschutzwirkung der Kombiabschottung auf die Dauer nur sichergestellt ist, wenn die Kombiabschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Kombiabschottung wieder hergestellt wird.

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4.13.

5.2 Bestimmungen für die Nachbelegung

5.2.1 Herstellung der Nachinstallationsöffnungen

Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden, z. B. durch Herausnahme von Nachinstallationskeilen oder durch Bohrung, sofern die Belegung der Kombiabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 3.2).

5.2.2 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Kabeln

5.2.2.1 Nach der Nachbelegung der Kombiabschottung mit Kabeln (ggf. einschließlich der Kabeltragekonstruktionen) sind die verbleibenden Öffnungen abschließend in der gesamten Schottdicke mit dem Brandschutzmörtel nach Abschnitt 2.1.1 vollständig zu verschließen.

5.2.2.2 Wahlweise dürfen bei Nachbelegung einzelner Kabel die Restöffnungen in Nachbelegungsflächen, die maximal 10 cm x 10 cm groß sein dürfen, mit nichtbrennbarer[3] Mineralwolle mit einem Schmelzpunkt > 1000 °C nach DIN 4102-17[11] verstopft und mit den dämmschichtbildenden Baustoffen "Würth- Brandschutzspachtel" nach Abschnitt 2.1.4 in einer Dicke von 10 mm bis 15 mm entsprechend den Angaben der Anlage 23 verschlossen werden.

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

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

5.2.2.4 Durch Rohrhülsen nach Abschnitt 2.1.9 dürfen nur Installationen nach den Anlagen 27 bis 30 hindurchgeführt werden. Nach der Nachbelegung sind die Rohrhülsen gemäß Abschnitt 4.3.2.2 zu verschließen.

5.2.3 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Hohlleitern und Elektro-Installationsrohren

Nach der Nachbelegung der Kombiabschottung mit Hohlleitern und Elektro-Installationsrohren nach den Abschnitten 1.2.3.3 bzw. 1.2.3.4 müssen Streckenisolierungen entsprechend Abschnitt 4.5 und an Elektro-Installationsrohren zusätzlich Maßnahmen entsprechend Abschnitt 4.5.4 angeordnet werden. Die Fugen zwischen den Streckenisolierungen der Installationen und der Schottlaibung müssen gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen werden.

5.2.4 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Rohren

5.2.4.1 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.5

Nach der Nachbelegung der Kombiabschottung mit brennbaren Rohren müssen Rohrmanschetten entsprechend Abschnitt 4.6 angeordnet werden und die Fugen zwischen den Installationen und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen werden.

5.2.4.2 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.6

Nach der Nachbelegung der Kombiabschottung mit nichtbrennbaren Rohren müssen Streckenisolierungen entsprechend Abschnitt 4.7 angeordnet und die Fugen zwischen den Streckenisolierungen und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen werden.

5.2.5 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Hydraulikschläuchen

Nach der Nachbelegung der Kombiabschottung mit Hydraulikschläuchen nach Abschnitt 1.2.3.7 müssen Maßnahmen entsprechend Abschnitt 4.8 angeordnet werden. Die Fugen zwischen der Umwicklung aus dem dämmschichtbildenden Baustoff und der Schottlaibung müssen gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen werden.

5.2.6 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Doppel-Solarrohren

Nach der Nachbelegung der Kombiabschottung mit Doppel-Solarrohren nach Abschnitt 1.2.3.8 müssen Maßnahmen entsprechend Abschnitt 4.9 angeordnet werden. Die Fugen zwischen der PVC-Ummantelung der Doppel-Solarrohre und der Schottlaibung müssen gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen werden.

Prof. Gunter Hoppe
Abteilungsleiter

Beglaubigt

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

1. Kabel und Kabeltragekonstruktionen gemäß Abschnitt 1.2.3.1

- Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln sind zulässig. Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.
- Kabelbündel aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels ≤ 21 mm) mit einem Durchmesser ≤ 100 mm
- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen

2. Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke gemäß Abschnitt 1.2.3.2

- Leitungen aus Stahl oder Kunststoff mit einem Außendurchmesser ≤ 15 mm

3. Einzelne Hohlleiter gemäß Abschnitt 1.2.3.3

- Hohlleiter der Marke "HELIFLEX" der Firma RFS GmbH, 30179 Hannover, Typ "HCA …-… J", mit einem Außendurchmesser ≤ 61,4 mm

4. Elektro-Installationsrohre gemäß Abschnitt 1.2.3.4

- biegsame oder starre Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff oder starre Elektro-Installationsrohre aus Stahl nach DIN EN 50086 mit einem Außendurchmesser ≤ 63 mm

5. Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen gemäß Abschnitt 1.2.3.5 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:** Bei Anordnung von Rohrmanschetten "RKI I" in Wänden:
  Rohre mit einem Rohraußen-Ø bis 200 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm (s. Anlage 4)
- **Rohrgruppe A-2:** Bei Anordnung von Rohrmanschetten " RKI I" in Decken:
  Rohre mit einem Rohraußen-Ø bis 200 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 11,9 mm (s. Anlage 5)
- **Rohrgruppe A-3:** Bei Anordnung von Rohrmanschetten " RKI II" in Wänden:
  Rohre mit einem Rohraußen-Ø bis 125 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 8,2 mm (s. Anlage 7)
- **Rohrgruppe A-4:** Bei Anordnung von Rohrmanschetten " RKI II" in Decken:
  Rohre mit einem Rohraußen-Ø bis 125 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 8,2 mm (s. Anlage 8)

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:** Bei Anordnung von Rohrmanschetten " RK I" in Wänden:
  Rohre mit einem Rohraußen-Ø bis 200 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 9,1 mm (s. Anlage 4)
- **Rohrgruppe B-2:** Bei Anordnung von Rohrmanschetten " RK I" in Decken:
  Rohre mit einem Rohraußen-Ø bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 10,0 mm (s. Anlage 5)
- **Rohrgruppe B-3:** Bei Anordnung von Rohrmanschetten " RK II" in Wänden:
  Rohre mit einem Rohraußen-Ø bis 125 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 7,1 mm (s. Anlage 7)
- **Rohrgruppe B-4:** Bei Anordnung von Rohrmanschetten " RK II" in Decken:
- Rohre mit einem Rohraußen-Ø bis 125 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 10,0 mm (s. Anlage 8)

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 1
ANHANG 1 – Installationen Übersicht der zulässigen Installationen (I)	

Rohrgruppe C

Rohre aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) nach ISO 10 931-2 oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-40.23-224 gemäß den Ziffern 23 und 24 der Anlage 3

- **Rohrgruppe C-1:** Bei Anordnung von Rohrmanschetten " RK I" in Wänden:
  Rohre mit einem Rohraußen-Ø bis 90 mm und Rohrwanddicken von 2,4 mm bis 4,3 mm (s. Anlage 6)
- **Rohrgruppe C-2:** Bei Anordnung von Rohrmanschetten " RK II" in Decken:
  Rohre mit einem Rohraußen-Ø bis 125 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 3,1 mm (s. Anlage 9)

Rohrgruppe D ("Rehau Raupiano Plus")

Abwasserrohre aus mineralverstärktem PP gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-223 mit einem Rohraußen-Ø bis 125 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 3,1 mm gemäß Ziffer 25 der Anlage 3 sowie Anlage 6

Rohrgruppe E

Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumschicht, die auf ein Trägerrohr aus PP aufgebracht sowie mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird, mit einem Rohraußen-Ø bis 110 mm und einer Rohrwanddicke von 5,4 mm bis 18,4 mm gemäß Ziffer 26 der Anlage 3 sowie Anlage 6

6. Rohre für Rohrleitungsanlagen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 (Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 mit Betriebsdrücken bis 100 mbar (Niederdruck))

Rohrgruppe F

Rohre aus PE-X nach DIN 16 893 gemäß Ziffer 16 der Anlage 3, Rohrserien S 6,3 und S 5 bzw. SDR 13,6 und SDR 11, mit einem Rohraußendurchmesser bis 63 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 4,7 mm.

Rohrgruppe G

Kunststoffverbundrohre gemäß Rohrgruppe E mit einem Rohraußendurchmesser ≤ 63 mm.

7. Nichtbrennbare Rohre gemäß Abschnitt 1.2.3.6

Nicht isolierte Rohre gemäß Abschnitt 3.2.4.1*

- Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 219,1 mm und Rohrwanddicken von 0,8 mm bis 14,2 mm (s. Anlagen 16, 17 und 19)
- Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 0,8 mm bis 14,2 mm bei (s. Anlagen 16 und 17)

Mit Synthese-KautschukIsolierung versehene Rohre gemäß Abschnitt 3.2.4.2

- Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 14,2 mm (s. Anlage 18)
- Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 10 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 14,2 mm (s. Anlage 18)

8. Hydraulikschläuche mit Drahtgeflechteinlage "HANSA-FLEX" gemäß Abschnitt 1.2.3.7

- Leitungen aus Gummi mit Drahtgeflechteinlage der Firma "HANSA-FLEX AG", 28307 Bremen, vom Typ "HD 200-2 SN" entsprechend der DIN EN 853 gemäß Ziffer 27, für mineralische Öle, mit einem Außendurchmesser ≤ 55,9 mm (s. Anlage 24)

9. Doppel-Solarrohre "NanoSUN" gemäß Abschnitt 1.2.3.8

- Rohre aus gewelltem Edelstahl mit einer Isolierung aus "AEROGEL", einem Begleitkabel und einem PVC-Schutzmantel der Firma Aktarus Group Srl, 24033 Calusco d'Adda, ITALIEN, für Anwendungen der Solarthermie, biegsam, mit einem Durchmesser DN 16 bis DN 25 (s. Anlage 25)

- wahlweise mit Isolierungen, die den angeordneten Streckenisolierungen entsprechen.

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 2
ANHANG 1 – Installationen Übersicht der zulässigen Installationen (II)	

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 Polyäthylen hart (PE hart) und Polyäthylen weich (PE 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 Polyäthylen weich (PE 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 Baustoffklase 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
23	ISO 10931-2:	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für industrielle Anwendung – Polyvinylidenfluorid (PVDF); Rohre (in der jeweils geltenden Ausgabe)
24	Z-40.23-224:	Rohre aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) Typ SYG-EF
25	Z-42.1-223:	Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN/OD 40 bis DN/OD 160 mit der Bezeichnung "RAUPIANO Plus" für Hausabflussleitungen
26	Kunststoffverbundrohre:	Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumschicht, aufgebracht auf ein Trägerrohr aus PP sowie geschützt mit einer dünnen PP-Schicht
27	DIN EN 853:2013 05	Gummischläuche und -schlauchleitungen – Hydraulikschläuche mit Drahtgeflechteinlage – Spezifikation

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

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

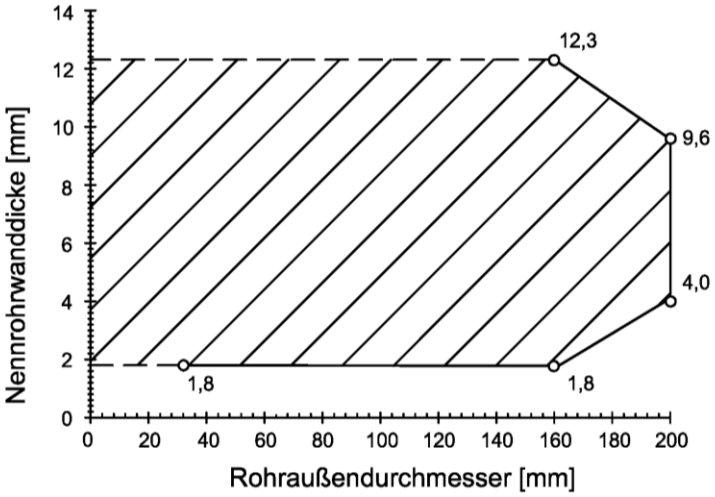
ANHANG 1 – Installationen
Übersicht der zulässigen Installationen (III) – Rohrwerkstoffe

Anlage 3

Rohre der Rohrgruppe A-1 gem. Anl. 1

Rohre aus PVC-U, PVC-HI, PVC-C und PP

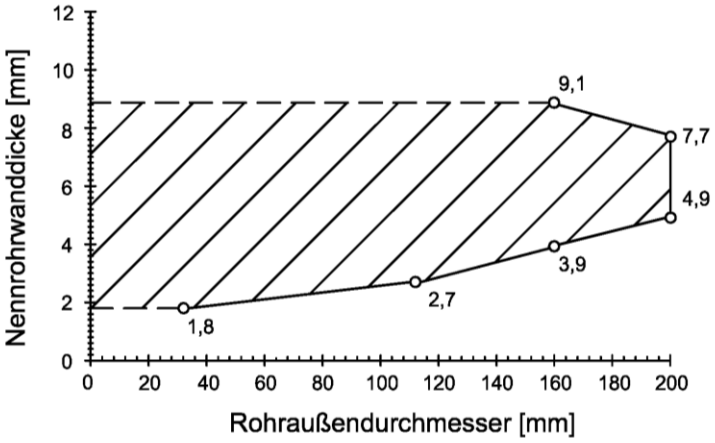
Massivwand, Wanddicke ≥ 100 mm
- Abstand a ≥ 0 mm, Laschen eingegossen oder aufgesetzt
- Fugenverschluss gemäß Abschnitt 4.3



Rohre der Rohrgruppe B-1 gem. Anl. 1

Rohre aus PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X und PB

Massivwand, Wanddicke ≥ 100 mm
- Abstand a ≥ 0 mm, Laschen eingegossen oder aufgesetzt
- Fugenverschluss gemäß Abschnitt 4.3



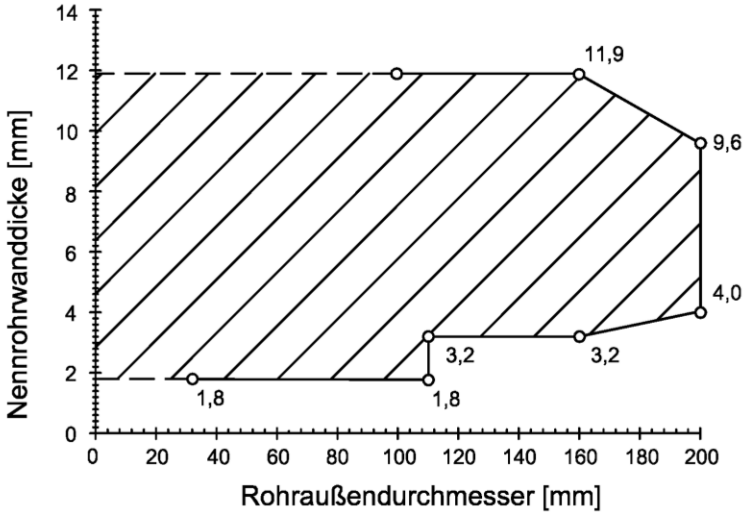
elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 4
ANHANG 1 – Installationen Abmessungen der Kunststoffrohre – Rohrgruppen A-1 und B-1 Rohrmanschette "RK I"	

Rohre der Rohrgruppe A-2 gem. Anl. 1

Rohre aus PVC-U, PVC-HI, PVC-C und PP

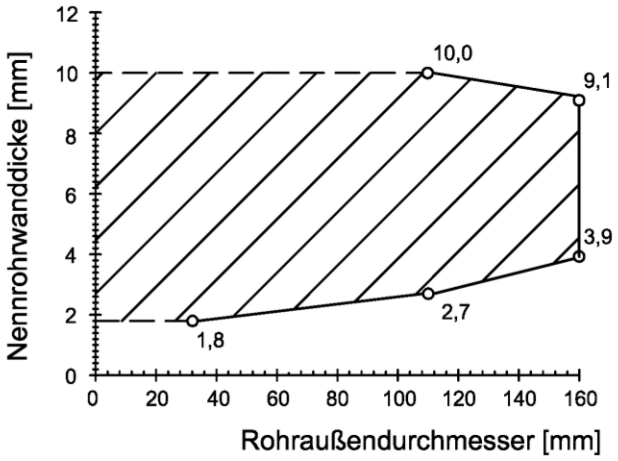
Massivdecke, Deckendicke ≥ 150 mm
- Abstand a ≥ 0 mm, Laschen eingegossen oder aufgesetzt
- Fugenverschluss gemäß Abschnitt 4.3



Rohre der Rohrgruppe B-2 gem. Anl. 2

Rohre aus PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X und PB

Massivdecke, Deckendicke ≥ 150 mm
- Abstand a ≥ 0 mm, Laschen eingegossen oder aufgesetzt
- Fugenverschluss gemäß Abschnitt 4.3



elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 1 – Installationen
Abmessungen der Kunststoffrohre – Rohrgruppen A-2 und B-2
Rohrmanschette "RK I"

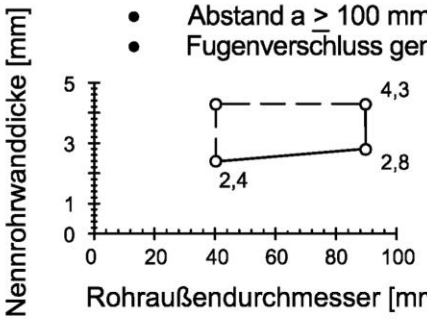
Anlage 5

Rohre der Rohrgruppe C-1 gem. Anl. 2

Rohre aus PVDF

Einbau in Massivwand

- Abstand a ≥ 100 mm, Laschen eingegossen oder aufgesetzt
- Fugenverschluss gemäß Abschnitt 4.3

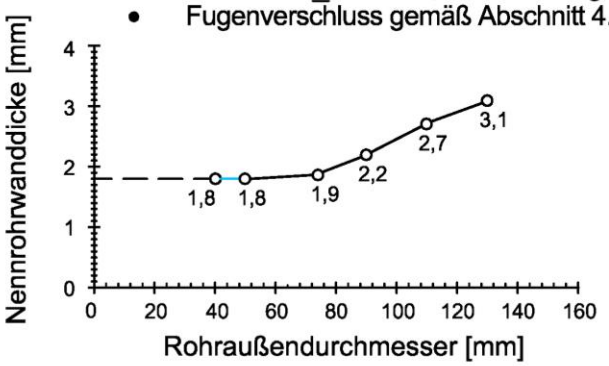


Rohre der Rohrgruppe D gem. Anl. 2

Rohre der Marke "RAUPIANO PLUS"

Einbau in Massivwand und Decke

- Abstand a ≥ 100 mm, Laschen eingegossen oder aufgesetzt
- Fugenverschluss gemäß Abschnitt 4.3

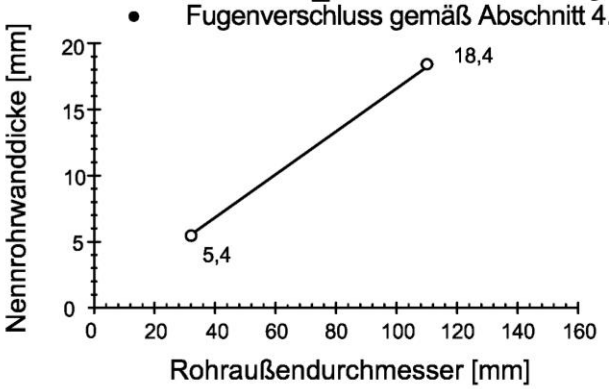


Rohre der Rohrgruppe E gem. Anl. 2

Kunststoffverbundrohre

Einbau in Massivwand und Decke

- Abstand a ≥ 100 mm, Laschen eingegossen oder aufgesetzt
- Fugenverschluss gemäß Abschnitt 4.3



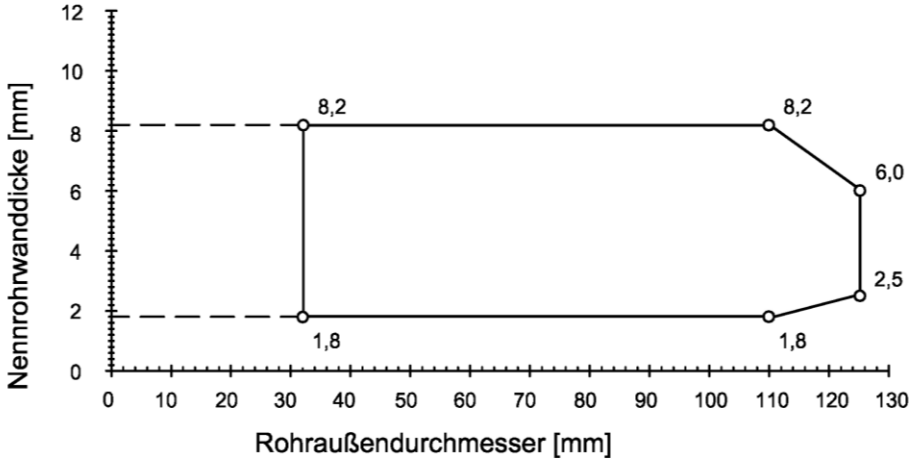
Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 6
ANHANG 1 – Installationen Abmessungen der Kunststoffrohre – Rohrgruppen C-1, D und E Rohrmanschette "RK I"	

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Rohre der Rohrgruppe A-3 gem. Anl. 1

Rohre aus PVC-U, PVC-HI, PVC-C und PP

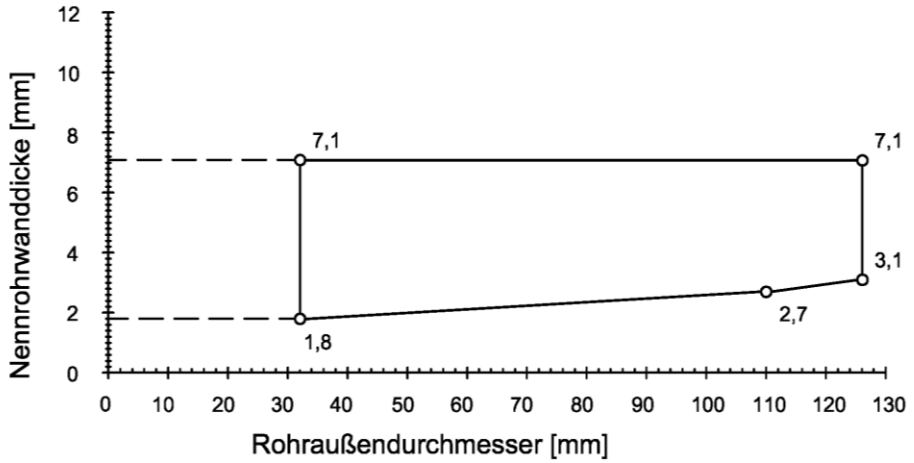
Massivwand, Wanddicke ≥ 100 mm
- Abstand a ≥ 0 mm, Laschen eingegossen oder aufgesetzt
- Fugenverschluss gemäß Abschnitt 4.3



Rohre der Rohrgruppe B-3 gem. Anl. 2

Rohre aus PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X und PB

Massivwand, Wanddicke ≥ 100 mm
- Abstand a ≥ 0 mm, Laschen eingegossen oder aufgesetzt
- Fugenverschluss gemäß Abschnitt 4.3

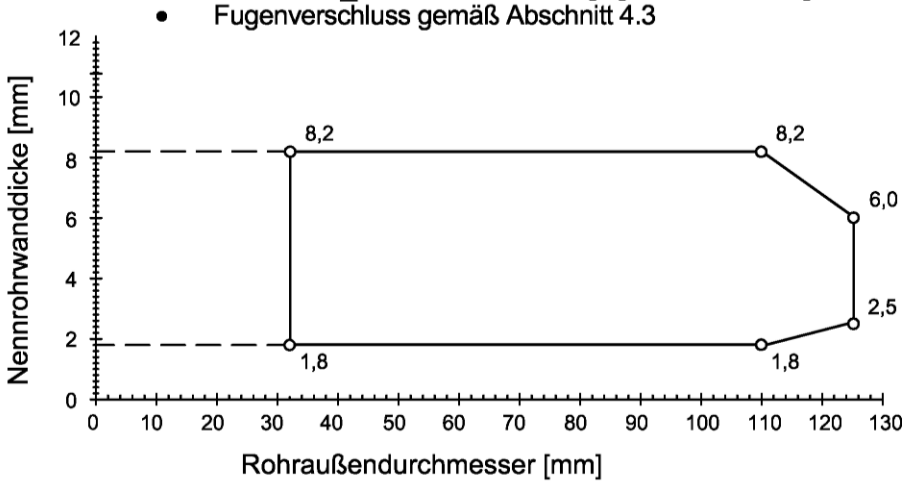


elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Rohre der Rohrgruppe A-4 gem. Anl. 1

Rohre aus PVC-U, PVC-HI, PVC-C und PP

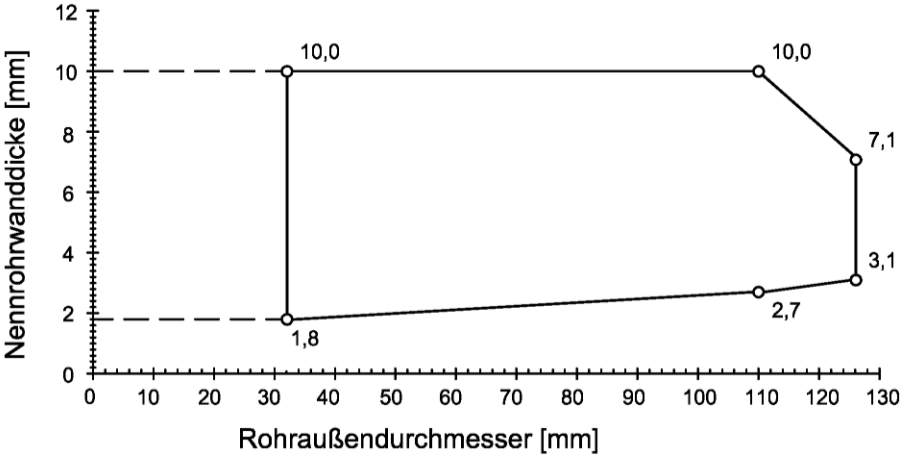
Massivdecke, Deckendicke ≥ 150 mm
- Abstand a ≥ 0 mm, Laschen eingegossen oder aufgesetzt
- Fugenverschluss gemäß Abschnitt 4.3



Rohre der Rohrgruppe B-4 gem. Anl. 2

Rohre aus PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X und PB

Massivdecke, Deckendicke ≥ 150 mm
- Abstand a ≥ 0 mm, Laschen eingegossen oder aufgesetzt
- Fugenverschluss gemäß Abschnitt 4.3



elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 1 – Installationen
Abmessungen der Kunststoffrohre – Rohrgruppen A-4 und B-4
Rohrmanschette "RK II"

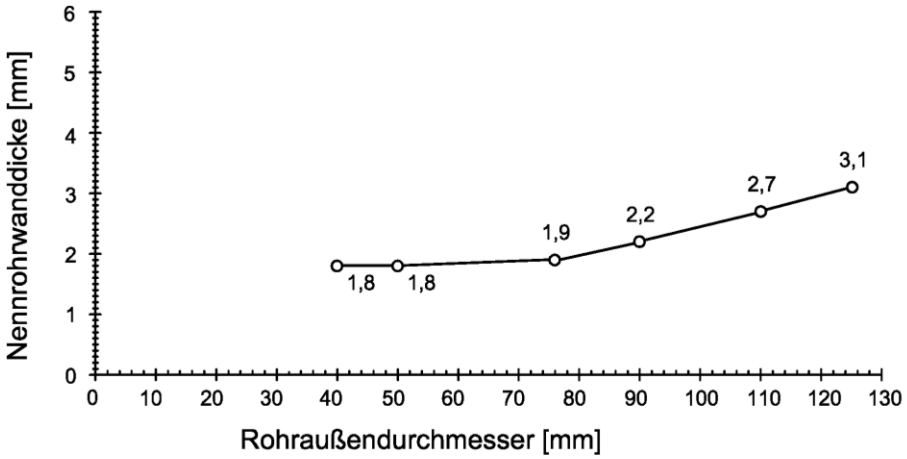
Anlage 8

Rohre der Rohrgruppe C-2 gem. Anl. 2

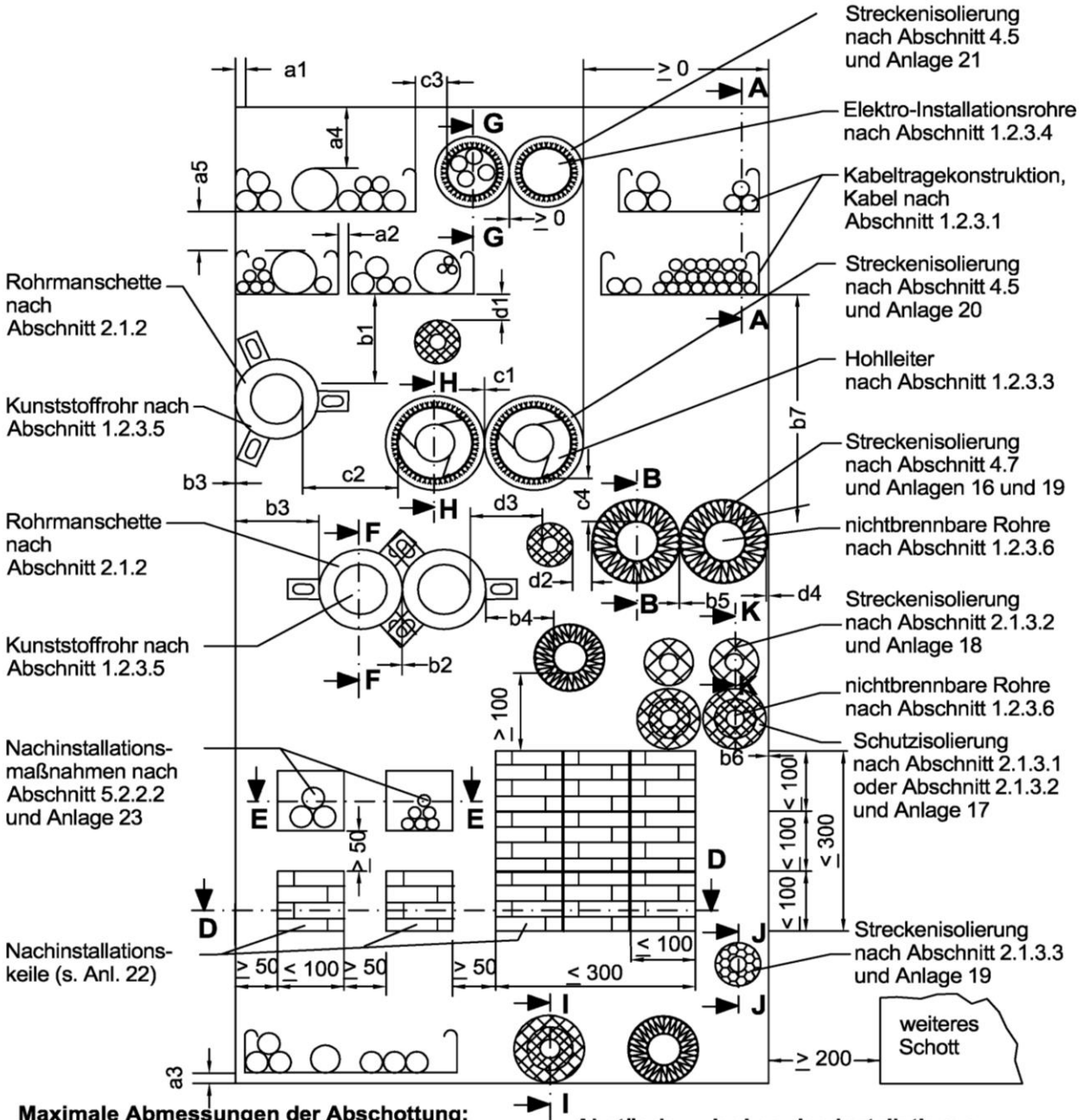
Rohre aus PVDF

Massivdecke, Deckendicke ≥ 150 mm

- Abstand a ≥ 100 mm, Laschen eingegossen oder aufgesetzt
- Fugenverschluss gemäß Abschnitt 4.3



elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333



Maximale Abmessungen der Abschottung:
Höhe x Breite ≤ 2000 x ≤ 1000 oder
Höhe x Breite ≤ 1000 x ≤ 2000
Schnitt A-A siehe Anlage 11
Schnitt B-B siehe Anlagen 11 u. 16
Schnitt D-D siehe Anlage 22
Schnitt E-E siehe Anlage 23
Schnitt F-F siehe Anlagen 11, 14 u. 15
Schnitt G-G siehe Anlagen 11 u. 21
Schnitt H-H siehe Anlagen 11 u. 20
Schnitt I-I siehe Anlagen 11 u. 17
Schnitt J-J siehe Anlage 19
Schnitt K-K siehe Anlage 11 und 18

Abstände zwischen den Installationen:

a 1 ≥ 0	b 1 ≥ 25	c 1 ≥ 0
a 2 ≥ 0	b 2 ≥ 0	c 2 ≥ 100
a 3 ≥ 20	b 3 ≥ 0	c 3 ≥ 100
a 4 ≥ 40	b 4 ≥ 100	c 4 ≥ 100
a 5 ≥ 40	b 5 ≥ 0	d 1 ≥ 50
	b 6 ≥ 0	d 2 ≥ 0
	b 7 ≥ 100	d 3 ≥ 100
		d 4 ≥ 0

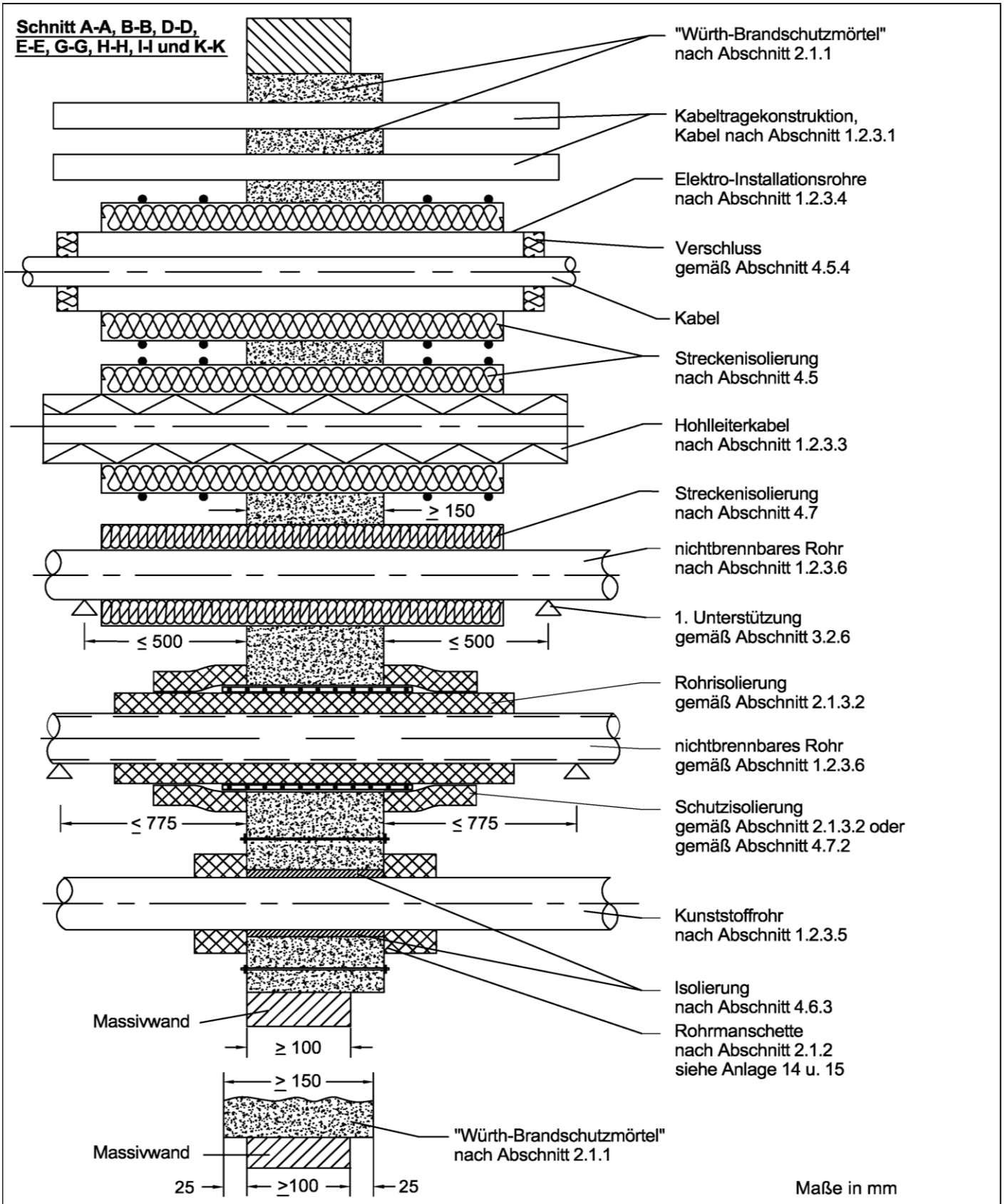
Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anlage 10

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Einbau in Wände – Ansicht

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

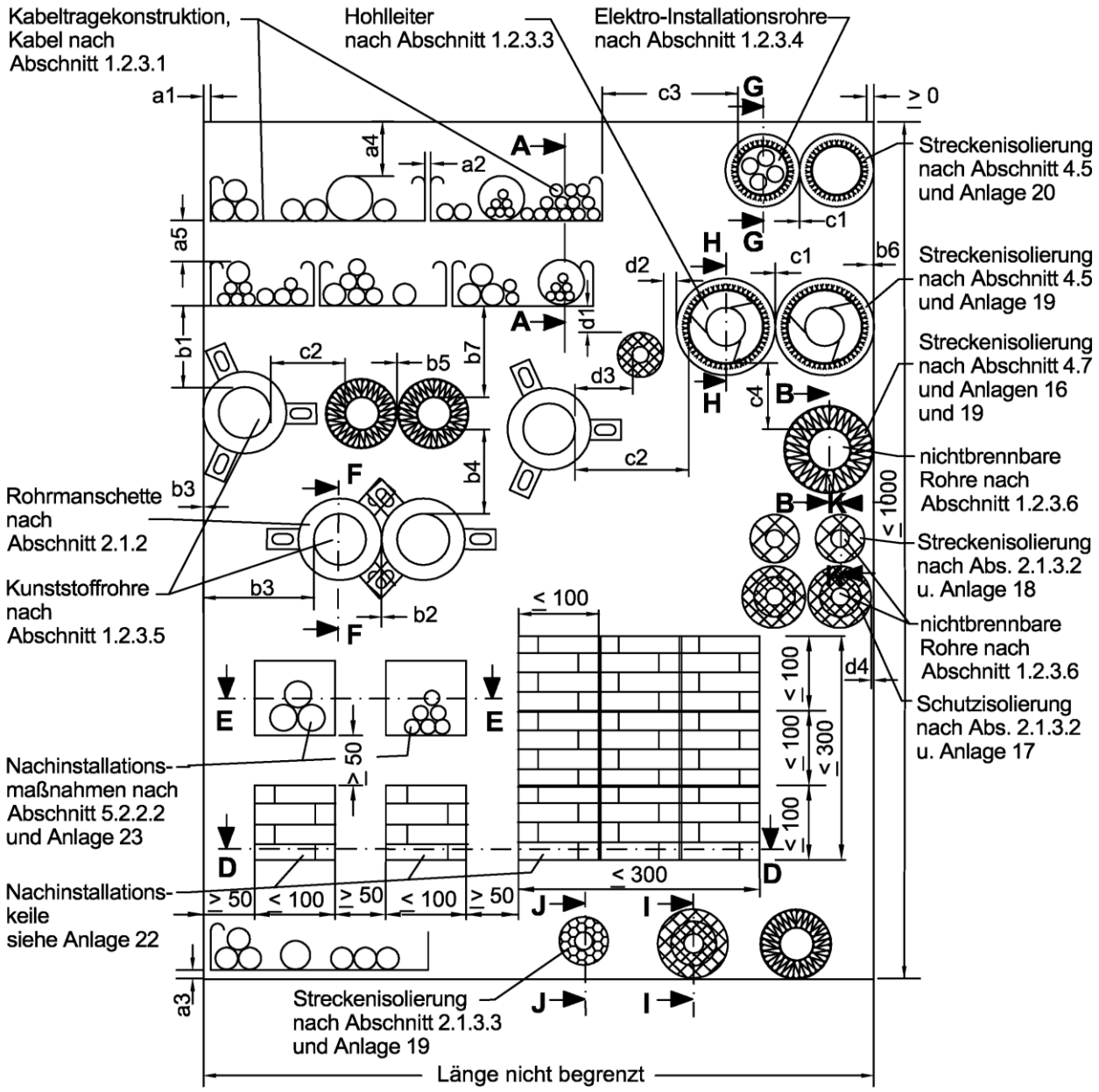


Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Einbau in Wände – Schnitt

Anlage 11

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333



Maximale Abmessungen der Abschottung:

Breite ≤ 1000 x Länge nicht begrenzt

Schnitt A-A siehe Anlage 13
Schnitt B-B siehe Anlagen 13 u. 16
Schnitt D-D siehe Anlage 22
Schnitt E-E siehe Anlage 23
Schnitt F-F siehe Anlagen 13 bis 15
Schnitt G-G siehe Anlagen 13 u. 21
Schnitt H-H siehe Anlagen 13 u. 20
Schnitt I-I siehe Anlagen 13 u. 17
Schnitt J-J siehe Anlage 19
Schnitt K-K siehe Anlage 13 und 18

Abstände zwischen den Installationen:

a 1 ≥ 0	b 1 ≥ 25	c 1 ≥ 0
a 2 ≥ 0	b 2 ≥ 0	c 2 ≥ 100
a 3 ≥ 20	b 3 ≥ 0	c 3 ≥ 100
a 4 ≥ 40	b 4 ≥ 100	c 4 ≥ 100
a 5 ≥ 40	b 5 ≥ 0	d 1 ≥ 50
	b 6 ≥ 0	d 2 ≥ 0
	b 7 ≥ 100	d 3 ≥ 100
		d 4 ≥ 0

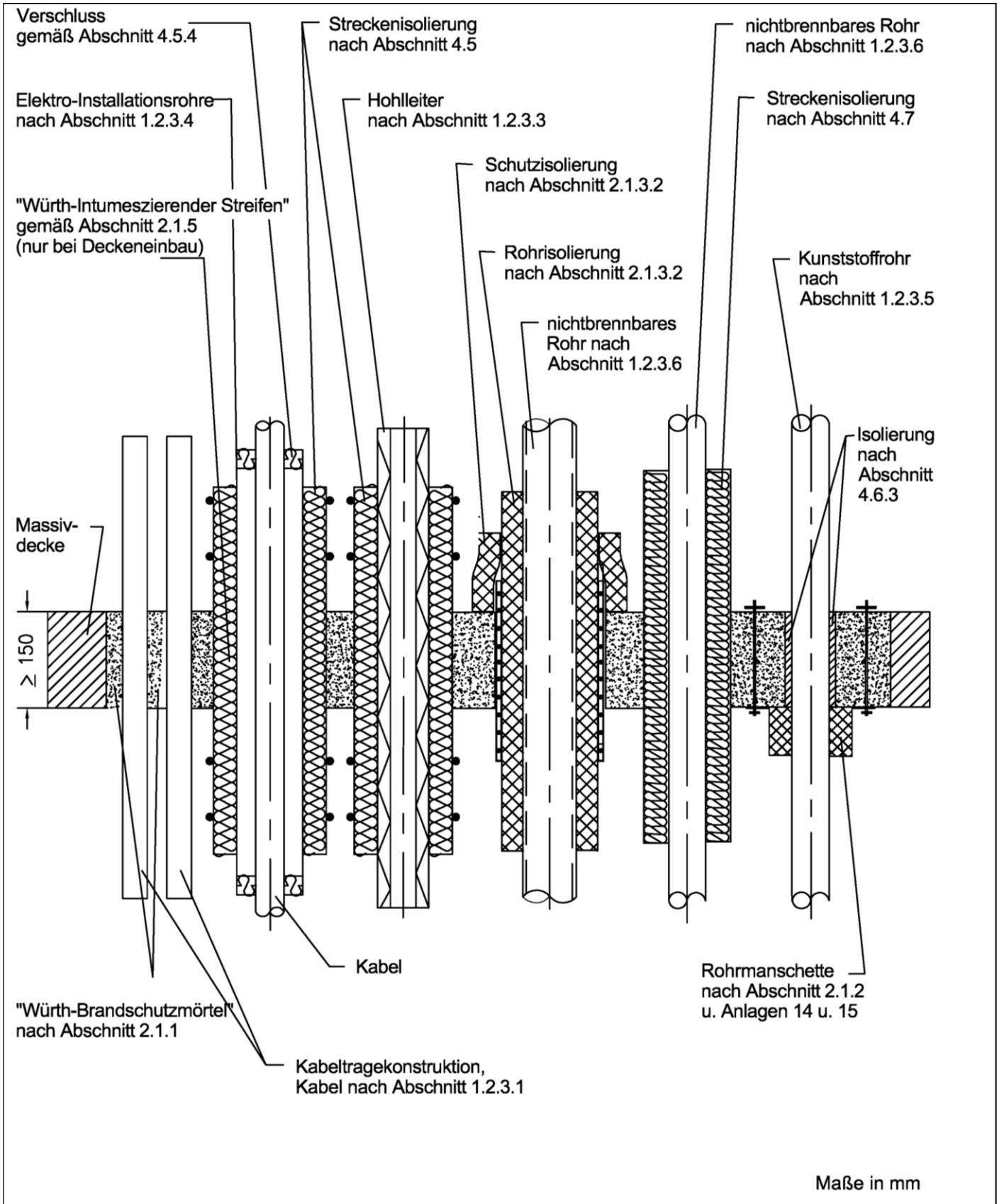
Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Einbau in Decken – Ansicht

Anlage 12

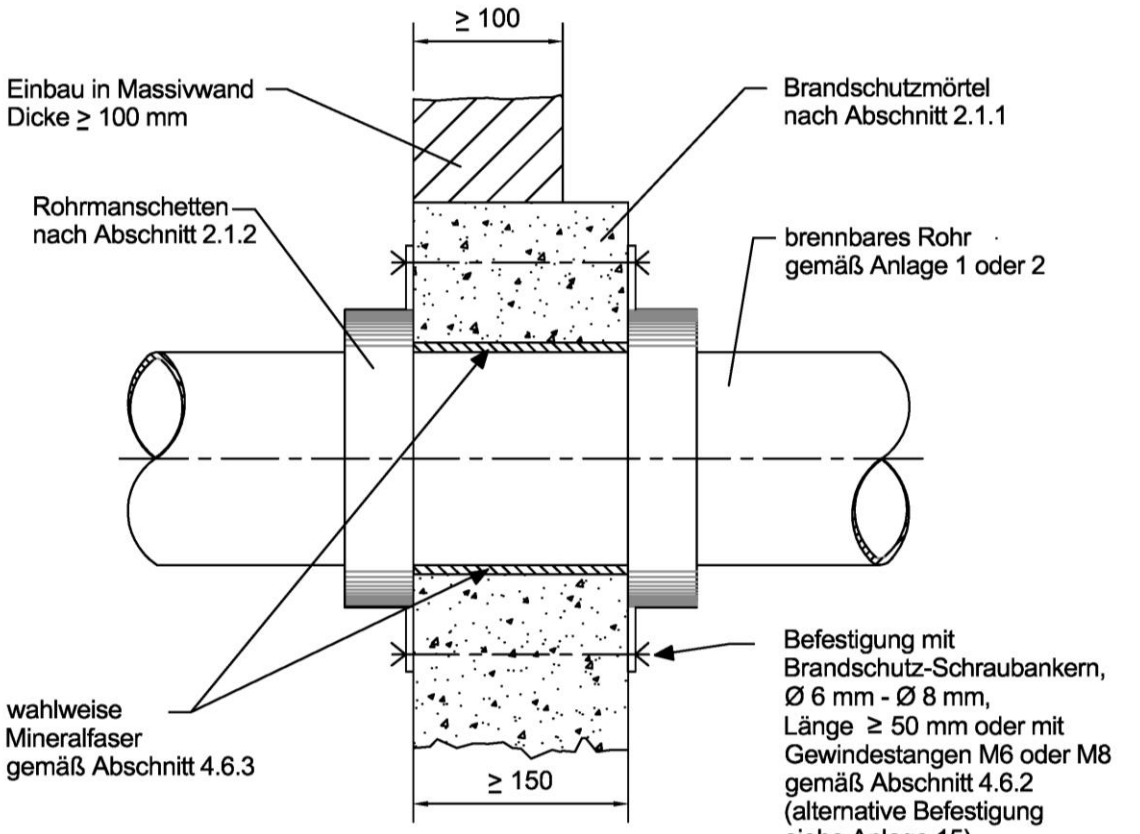
elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

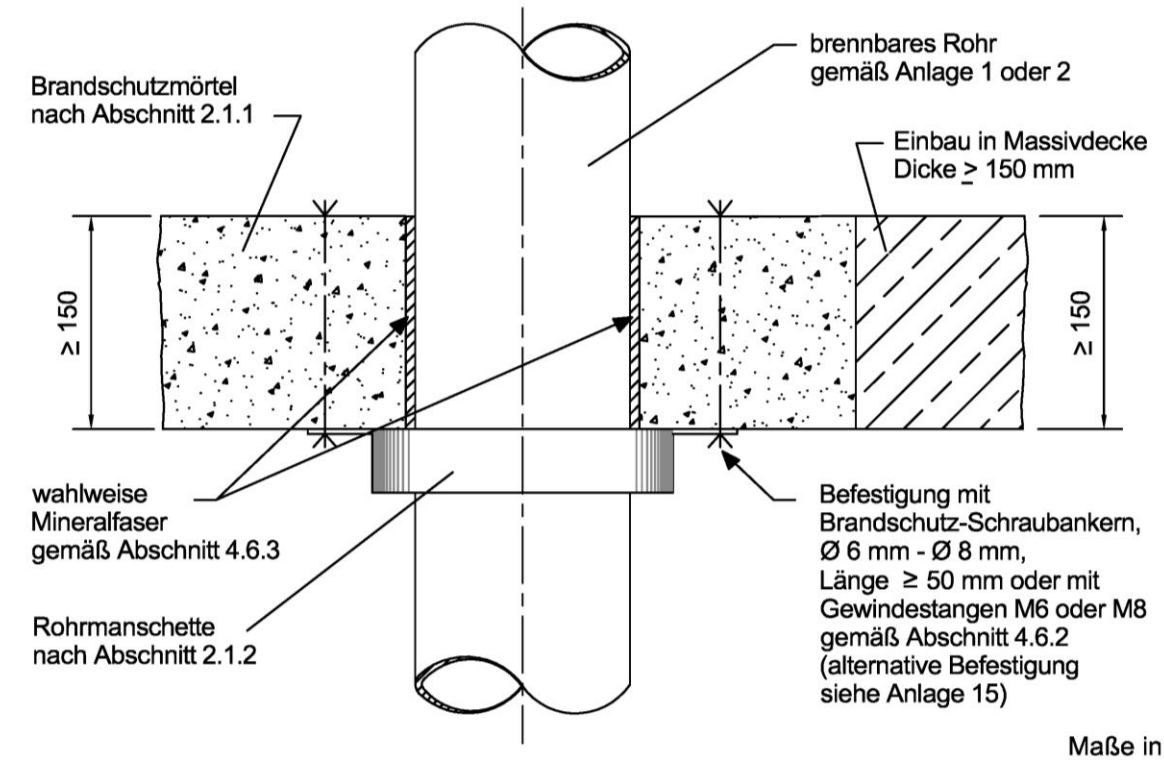


Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 13
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Einbau in Decken – Schnitt	

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333





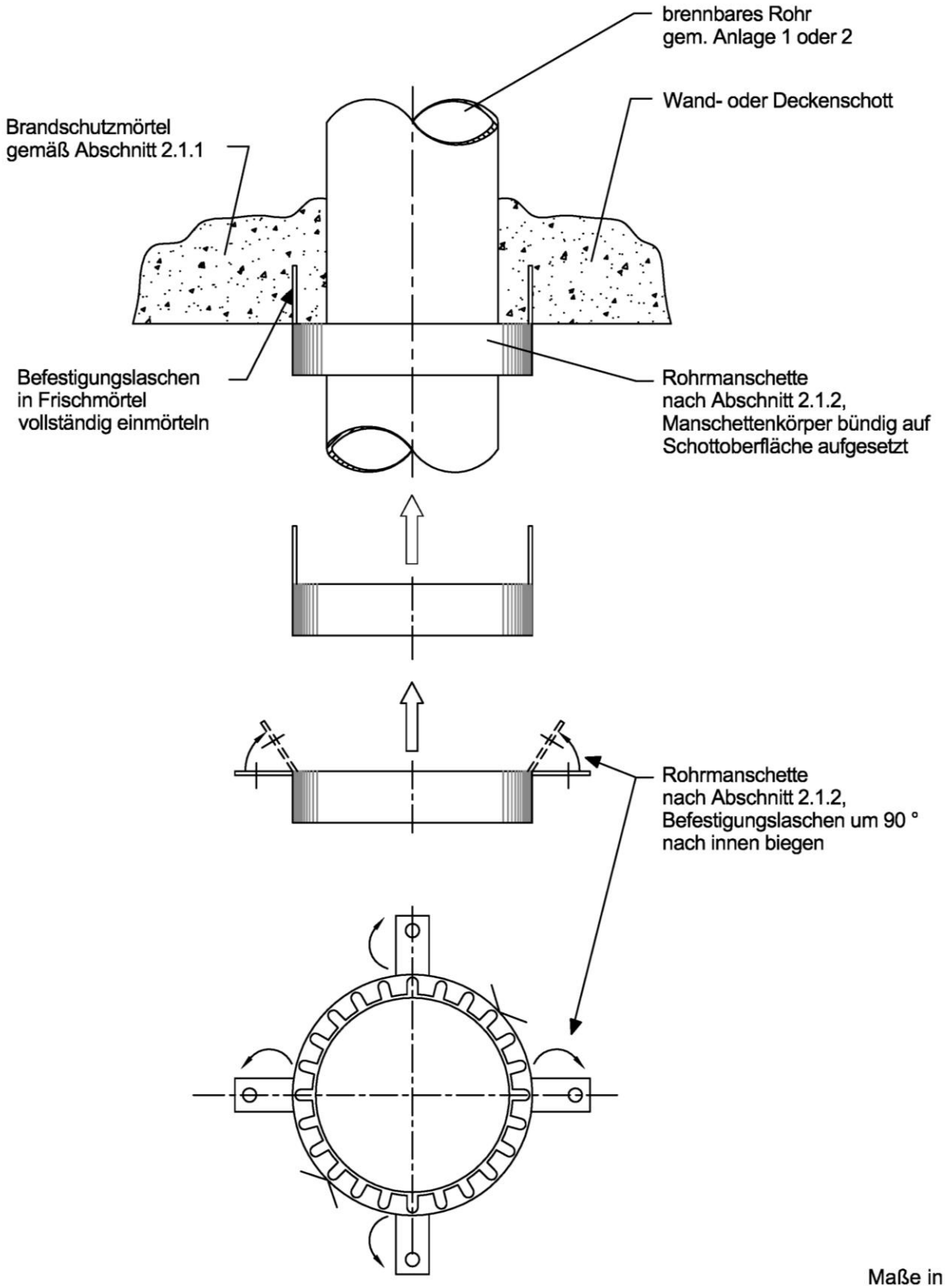
Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Einbau der Rohrmanschetten mit Gewindestangen / Schraubanker

Anlage 14

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333



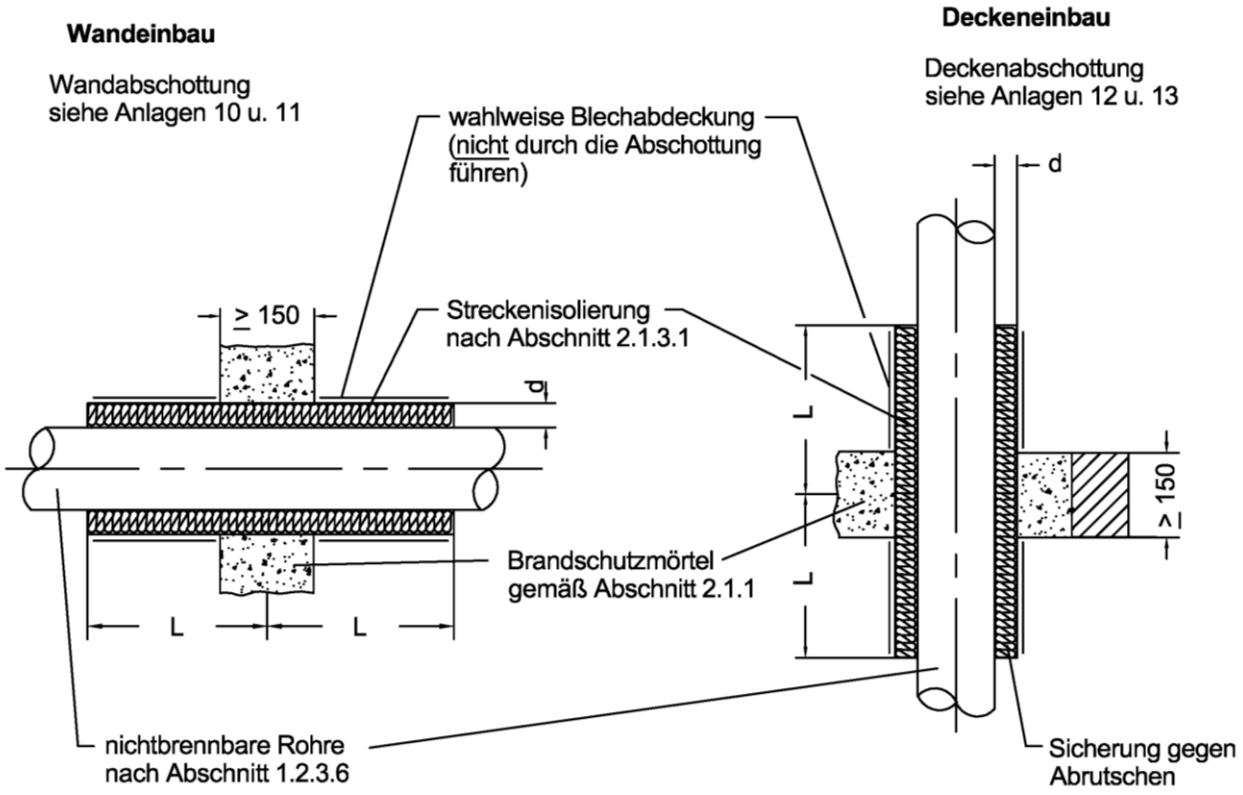
Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

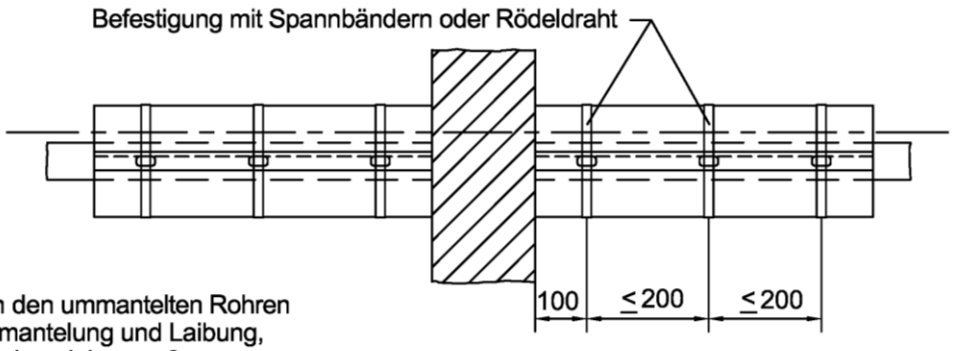
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Einbau der Rohrmanschetten durch Einmörtelung der Befestigungslaschen

Anlage 15

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333



Rohrmaterial	Rohraußendurchmesser Ø [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke d [mm]
Stahl Edelstahl Guss	≤ 16,0	≥ 1,5	300	30
	> 16,0 - ≤ 54,0	1,5 - 14,2	500	30
	> 54,0 - ≤ 114,3	2,0 - 14,2	500	40
	> 114,3 - ≤ 159,0	4,5 - 14,2	500	2 x 30 oder 1 x 60
Kupfer	≤ 16,0	≥ 1,5	300	30
	≤ 54,0	≥ 1,5	500	30
	≤ 88,9	≥ 2,0	700	2 x 30 oder 1 x 60



Abstand zwischen den ummantelten Rohren
und zwischen Ummantelung und Laibung,
bei Wand- und Deckeneinbau: ≥ 0 mm

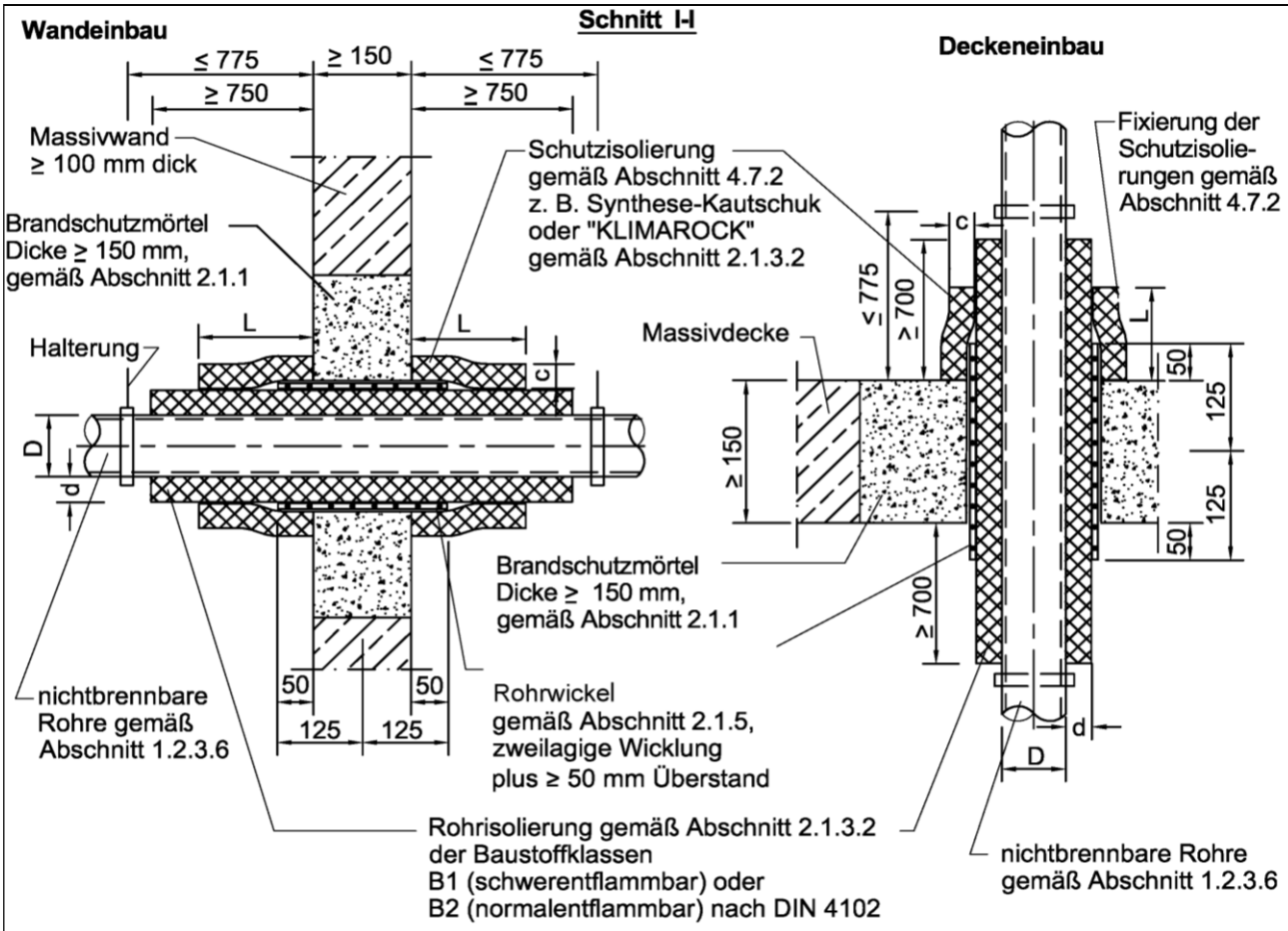
Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Einbau von nichtbrennbaren Rohren
Streckenisolierungen aus Mineralfaserprodukten

Anlage 16

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333



Rohrmaterial	Rohraussen-durchmesser D (mm)	Rohrwand-dicke s (mm)	Rohrisolierung aus Synthese-Kautschuk d (mm)	Brandschutztechn. Schutzisolierung *1 je Schottseite Dicke (c) x Länge (L) (mm)
Kupferrohrbündel mit Begleitkabel für z. B. sog. Klimasplitgeräte	2 Kupferrohre ≥ 6,0 ≤ 15,0	≥ 0,8	6 (9) *2 - 96	-
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≥ 6,0 ≤ 15,0	≥ 0,8	6 (9) *2 - 96	-
	> 15,0 ≤ 28,0	≥ 1,0	9 - 96	-
	> 28,0 ≤ 54,0	≥ 1,5	9 - 96	≥ 19 x 300
	> 54,0 ≤ 88,9	≥ 2,0 ≤ 14,2	9 (13) *2 - 96	≥ 19 x 400
Stahl, Edelstahl, Guss	> 88,9 ≤ 114,3	≥ 3,6 ≤ 14,2	9 - 96	≥ 19 x 300
	> 114,3 ≤ 160,0	≥ 5,0 ≤ 14,2	9 - 96	≥ 25 x 400
	> 160,0 ≤ 219,1	≥ 6,3 ≤ 14,2	9 - 96	≥ 32 x 500

*1 - Schutzisolierung je Schottseite aus Synthese-Kautschuk oder Lamellenmatte "KLIMAROCK"
*2 - Rohrisolierung bei Deckenschottung: Schutzisolierung nur oberhalb erforderlich

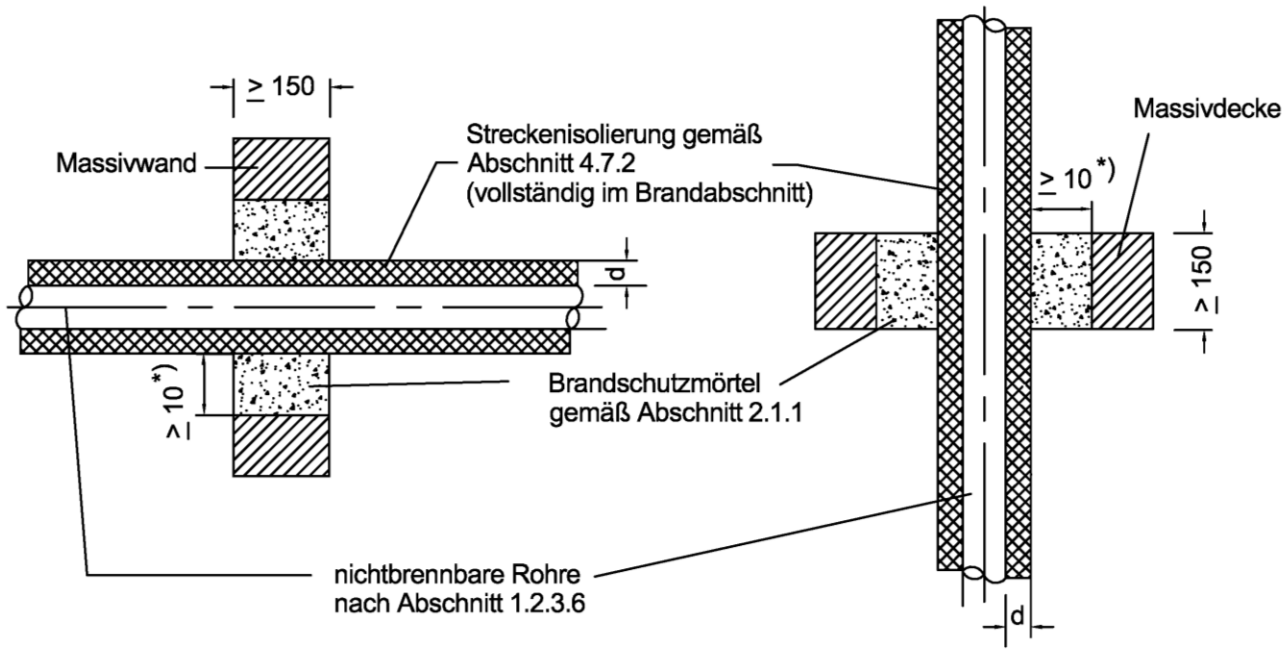
Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anlage 17

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Einbau von nichtbrennbaren Rohren
Streckenisolierungen aus Synthese-Kautschuk

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333



Bauteil	Rohr-			Synthese-Kautschuk-Isolierung			
	Material	Nennweite DN	Außen-durchmesser [mm]	Wandstärke s [mm]	Typ **) -	Innen-durchmesser [mm]	Dämmdicke [mm]
Wand	Stahl	≤ 25	≤ 33,7	≥ 2,6	1	36,0 - 38,0	6,5 - 7,5
	Stahl	≤ 80	≤ 88,9	≥ 3,2 - ≤ 14,2	1	90,5 - 93,5	9,0 - 12,0
	Stahl	≤ 50	≤ 60,3	≥ 2,9	1	61,5 - 63,5	13,0 - 16,0 19,0 - 26,0
	Kupfer	≤ 8	≤ 10,0	≥ 1,0	1	9,0 - 10,5	19,0 - 26,0
	Stahl	≤ 32	≤ 42,4	≥ 2,6	2	42	9,0
Decke	Stahl	≤ 40	≤ 48,3	≥ 2,6	1	36,0 - 38,0	9,0 - 12,0
	Stahl	≤ 50	≤ 60,3	≥ 3,2	1	61,5 - 63,5	13,0 - 16,0
	Stahl	≤ 32	≤ 42,4	≥ 2,9	1	43,5 - 45,5	19,0 - 26,0
	Stahl	≤ 20	≤ 26,9	≥ 1,0	2	≤ 27	≥ 9,0 - ≤ 24
	Stahl	≤ 32	≤ 42,4	≥ 2,6	2	≤ 42	20,0

*) Fuge bei Nachbelegung
**) "FLEXEN Kältekautschuk Plus" und "FLEXEN Heizungskautschuk Plus"

Hinweis: Der Isolierschlauch darf beim Verschließen der Restöffnung nicht eingedrückt werden.

Maße in mm

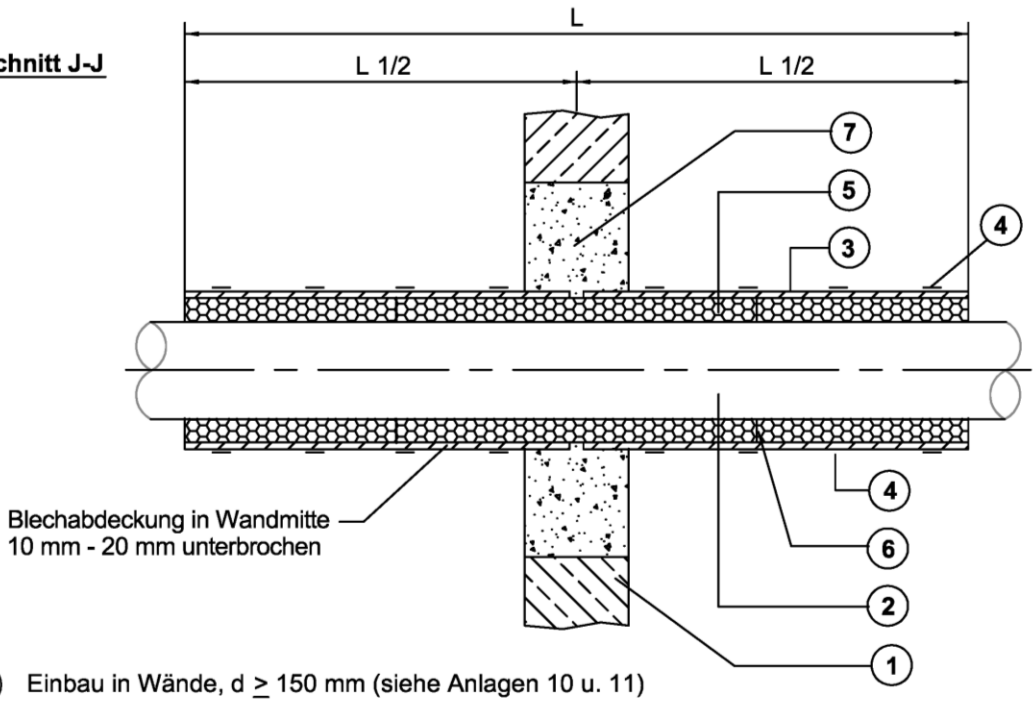
Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Einbau von nichtbrennbaren Rohren mit Synthese-Kautschuk-Isolierung

Anlage 18

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

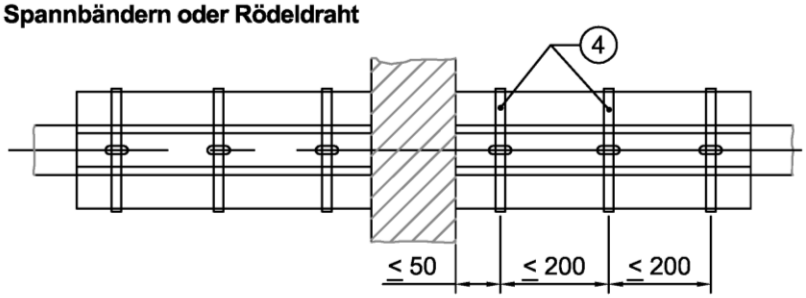
Schnitt J-J



(1) Einbau in Wände, d ≥ 150 mm (siehe Anlagen 10 u. 11)
(2) Rohr nach Abschnitt 1.2.3.6
(3) Blechabdeckung aus verzinktem Stahlblech, d = 0,8 mm
(4) Spannbänder oder Rödeldraht
(5) Streckenisolierung "FOAMGLAS" nach Abschnitt 2.1.3.3
(6) Verklebung mit "PC 56" nach Abschnitt 2.1.8
(7) Brandschutzmörtel nach Abschnitt 2.1.1

Rohrmaterial	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierlänge L [mm]	halbe Isolierlänge L 1/2 [mm]	Foamglasdicke [mm]
Stahl Edelstahl, Guss	≤ 33,7	≥ 2,6	≥ 1800	900	≥ 27
	≤ 60,3	2,9 - 14,2	≥ 1800	900	≥ 39
	≤ 114,3	3,6 - 14,2	≥ 1800	900	39 - 65
	≤ 159,0	4,5 - 14,2	≥ 1800	900	≥ 42
	≤ 219,1	6,3 - 14,2	≥ 1800	900	≥ 52

Befestigung mit Spannbändern oder Rödeldraht



Maße in mm

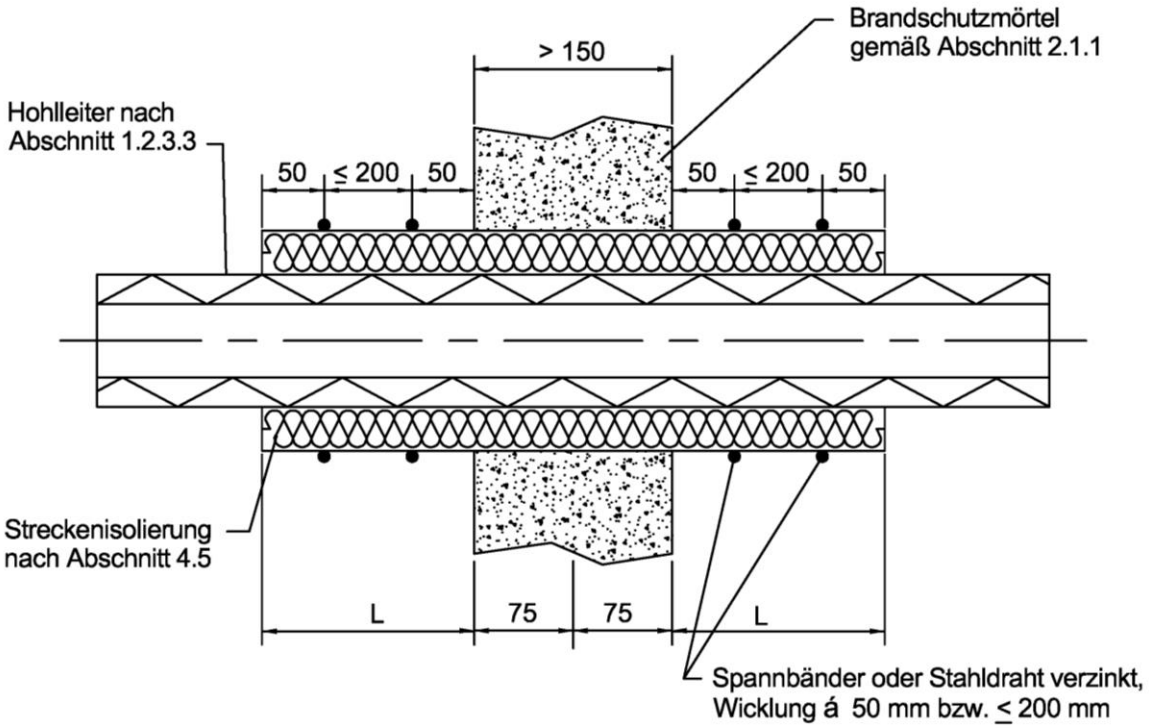
Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Einbau von nichtbrennbaren Rohren
Streckenisolierungen aus "FOAMGLAS"

Anlage 19

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Einbau in Wände und Decken
(s. a. Anlagen 10 bis 13)



Einbau von Hohlleitern gemäß Abschnitt 1.2.3.3

Einbau in	Hohlleiter Außen-Ø [mm]	Streckenisolierung	
		Isolierdicke [mm]	Isolierlänge L je Schottseite [mm]
Wand	≤ 61,4	1 x 30	≥ 860
Decke	≤ 14,3	1 x 30	gesamte Leitungslänge *

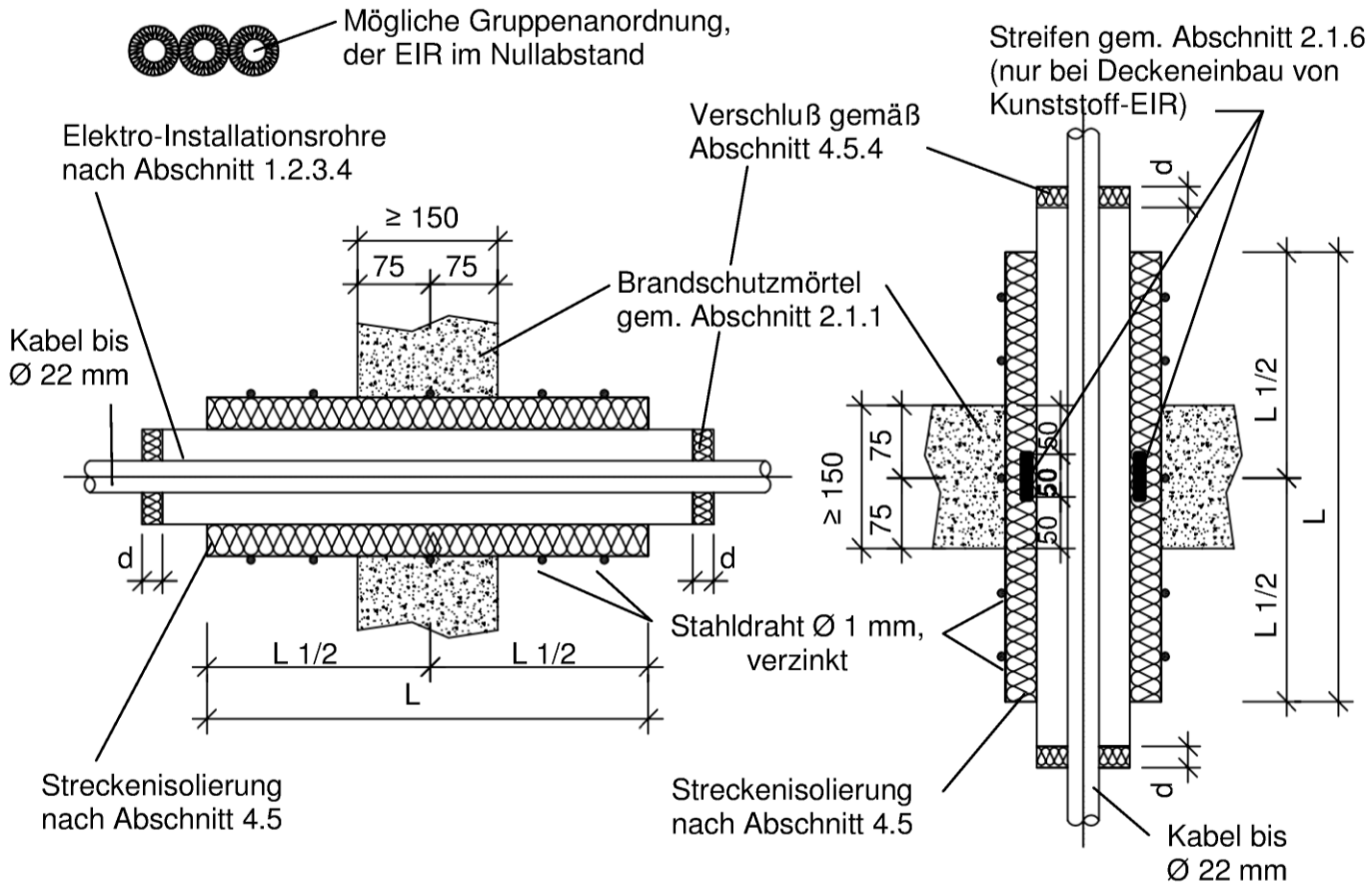
* s. a. Abschnitt 4.5

Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 20
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Einbau von Hohlleitern	

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Schnitt Wand- und Deckenabschottung von Elektro-Installationsrohren (EIR)



Einbau von starren und biegsamen Elektro-Installationsrohren (EIR)
nach DIN EN 61386 bzw. DIN EN 50086 aus Kunststoff- oder Stahlqualitäten

Werkstoff	Einbau in	Elektro-Inst.-Rohr Außen-Ø [mm]	Lagenzahl Streifen gemäß Abschnitt 2.1.6 50 mm breit	Streckenisolierung		Verschluss-tiefe* d [mm]
				Isolier-dicke [mm]	Isolierlänge L [mm]	
Kunststoff, starr oder biegsam	Wand	16,0 - 25,0	—	≥ 1 x 20	≥ 500	≥ 25
		32,0 - 63,0	—	≥ 1 x 30	≥ 500	≥ 40
	Decke	16,0 - 25,0	2 Lagenwicklungen	≥ 1 x 20	≥ 500	≥ 25
		32,0 - 63,0	3 Lagenwicklungen	≥ 1 x 30	≥ 500	≥ 40
Stahl, starr	Wand	16,0 - 25,0	—	≥ 1 x 30	≥ 500	≥ 25
		32,0 - 63,0	—	≥ 1 x 30	≥ 1000	≥ 40
	Decke	16,0 - 25,0	—	≥ 1 x 30	≥ 500	≥ 25
		32,0 - 63,0	—	≥ 1 x 30	≥ 1000	≥ 40

* Bei Deckenabschottung und EIR aus Kunststoff ist es ausreichend, wenn der Verschluss nur deckenoberseitig an den EIR erfolgt

Maße in mm

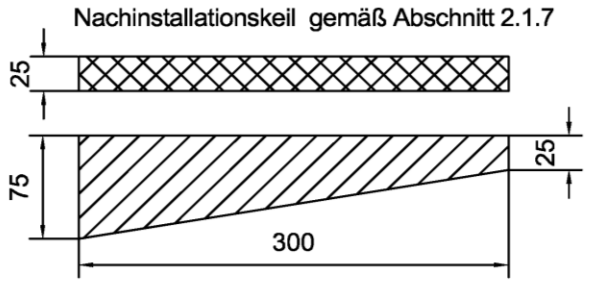
Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anlage 21

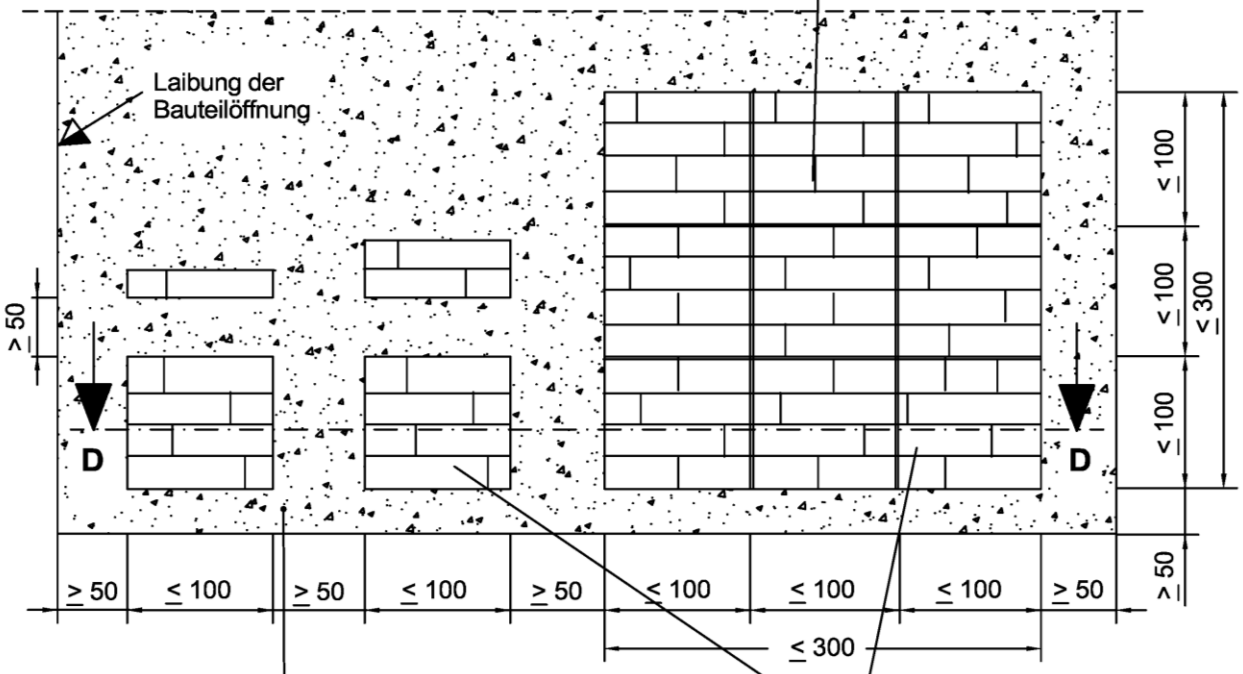
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Aufbau der Kabelabschottung bei Einbau in Massivwände und –decken; Ansicht; Schnitt; Einbau von Elektroinstallationsrohren

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Ansicht Nachinstallationskeil



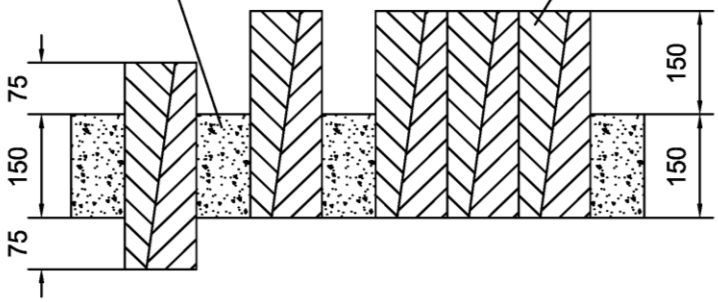
Ansicht Schott



Brandschutzmörtel
gemäß Abschnitt 2.1.1

Nachinstallationskeile
gemäß Abschnitt 2.1.7

Schnitt D-D



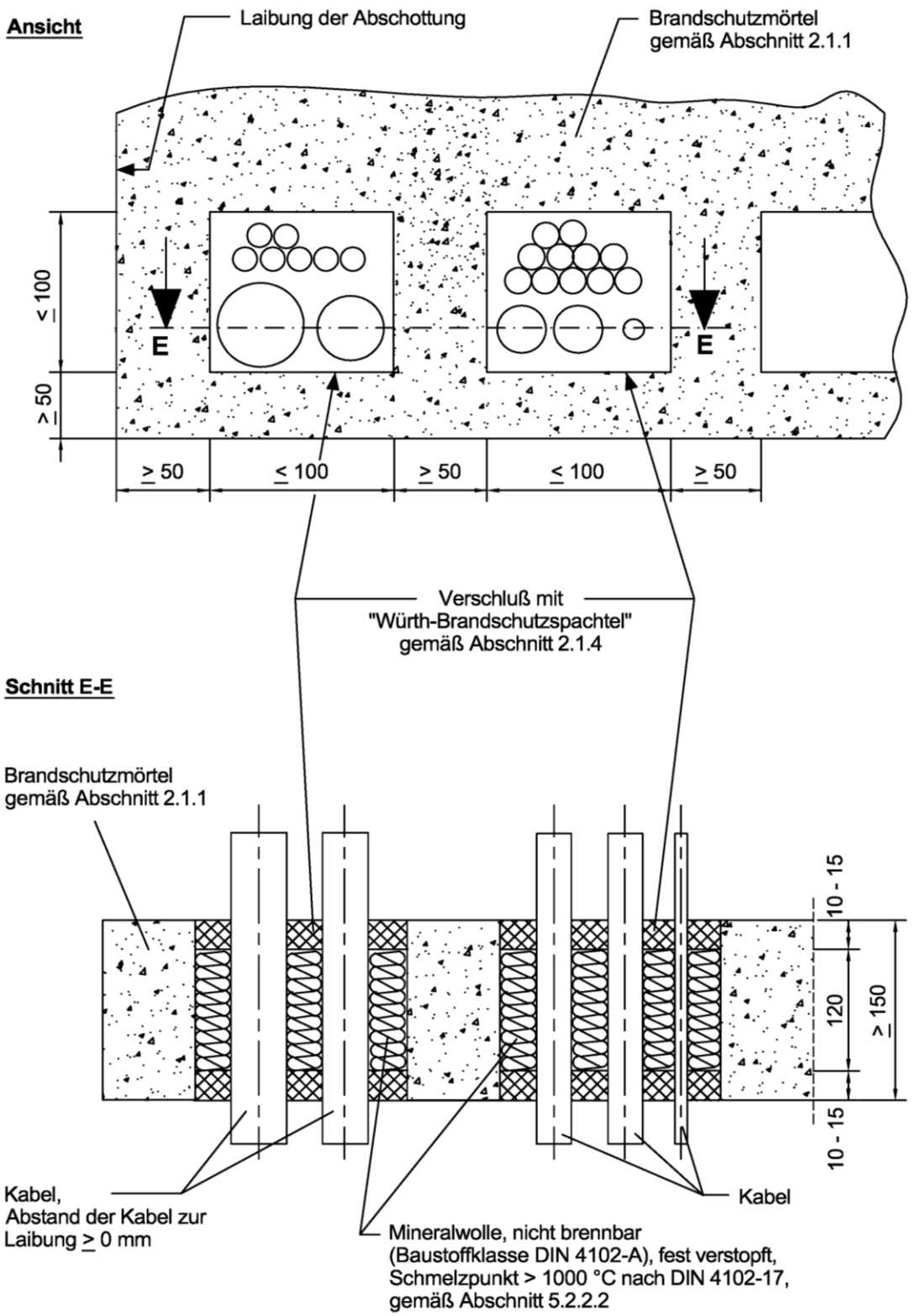
Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Maßnahmen zur Nachinstallation – Nachinstallationskeile

Anlage 22

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333



Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

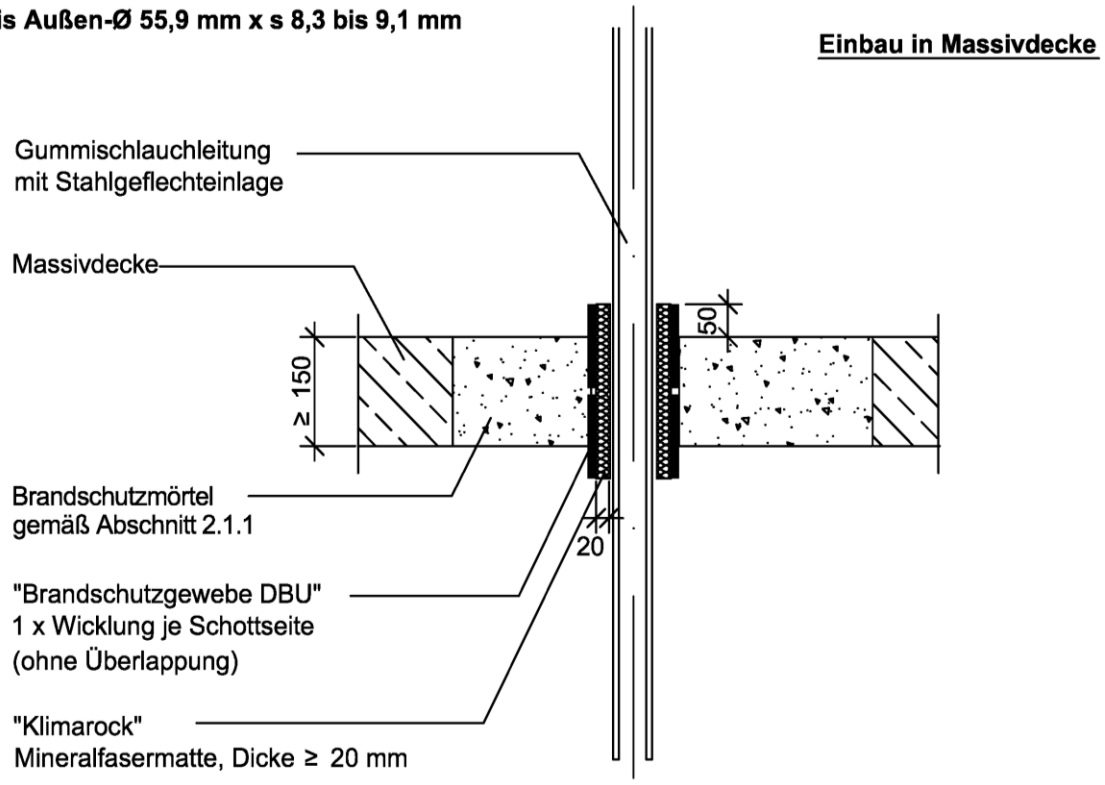
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Maßnahmen zur Nachinstallation – Nachinstallation mit Mineralwolle

Anlage 23

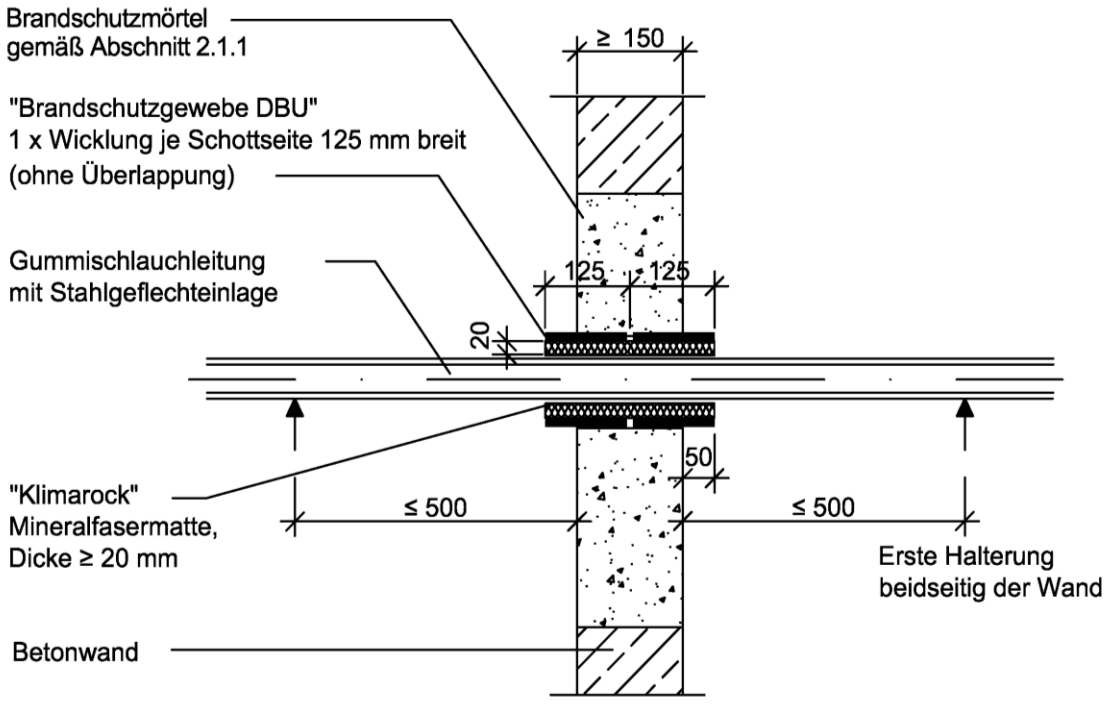
elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

nach DIN EN 853
bis Außen-Ø 55,9 mm x s 8,3 bis 9,1 mm

Einbau in Massivdecke



Einbau in Massivwand



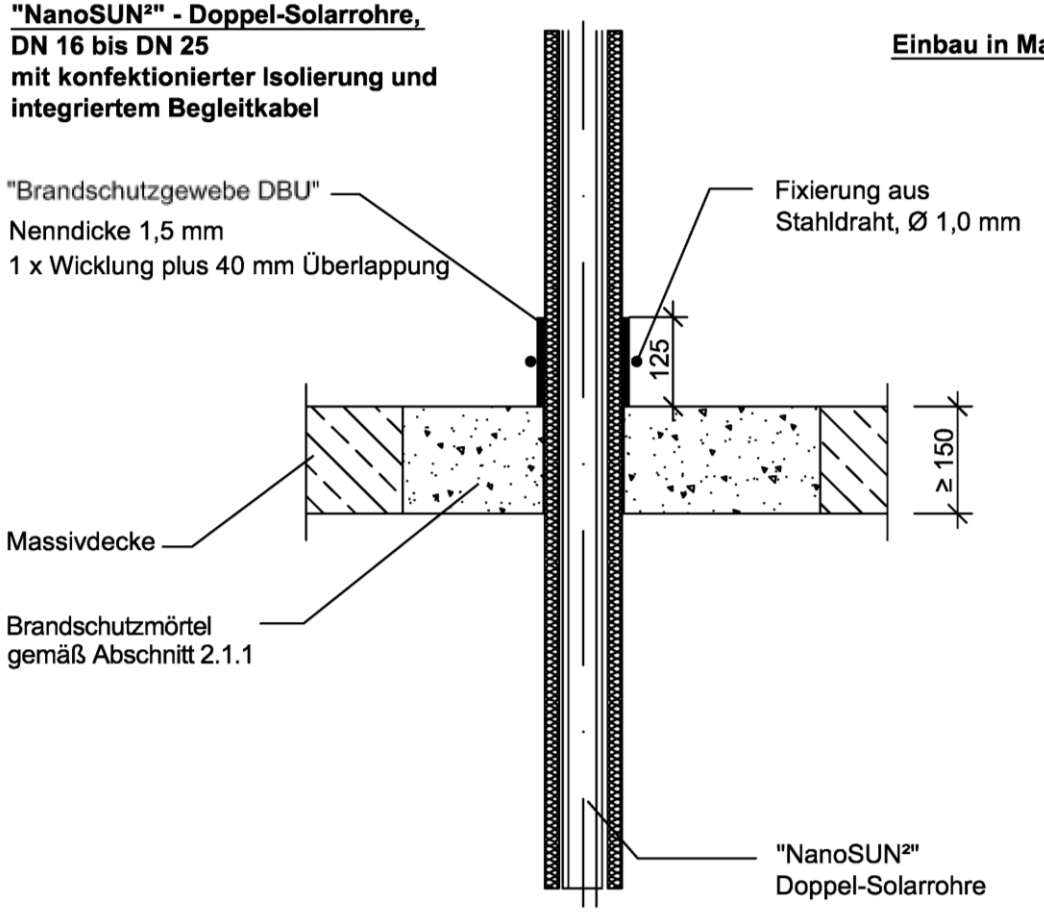
Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 24
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Einbau von Hydraulikölschläuchen mit Drahtgeflechteinlage "HANSA-FLEX" gemäß Abschnitt 1.2.3.7	

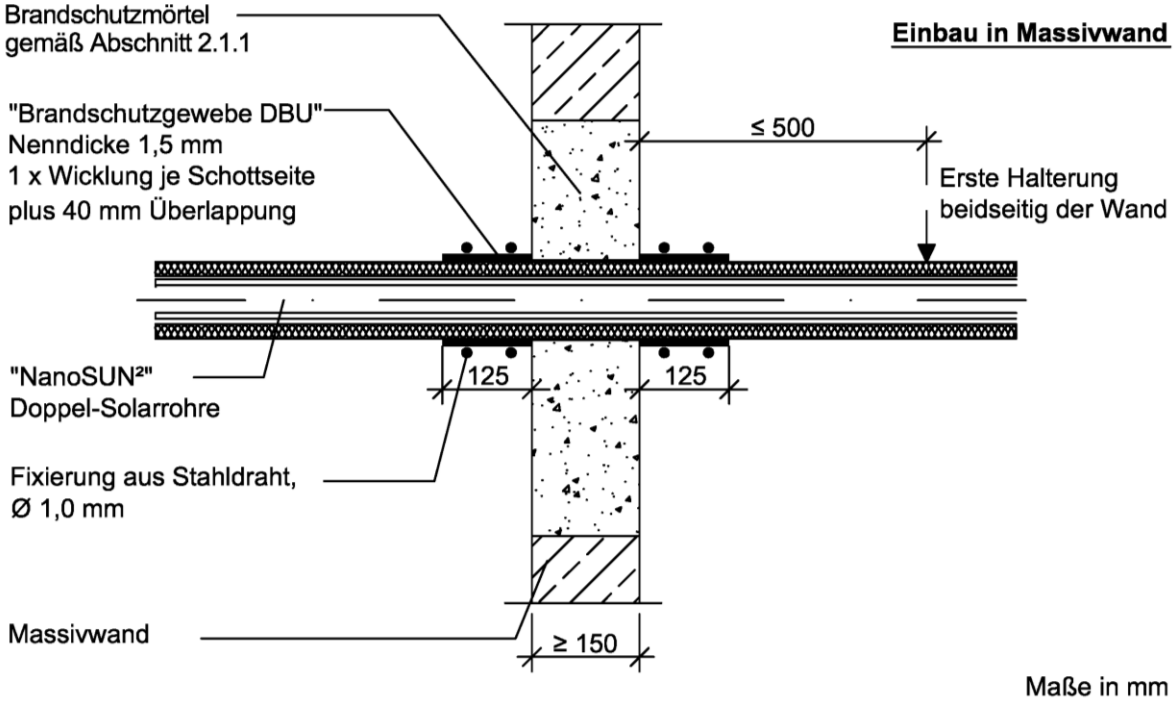
elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

"NanoSUN²" - Doppel-Solarrohre,
DN 16 bis DN 25
mit konfektionierter Isolierung und integriertem Begleitkabel

Einbau in Massivdecke



Einbau in Massivwand



Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

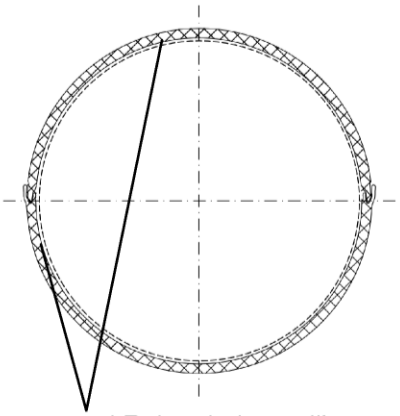
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Einbau von Doppel-Solarrohren "NanoSUN²"
gemäß Abschnitt 1.2.3.8

Anlage 25

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

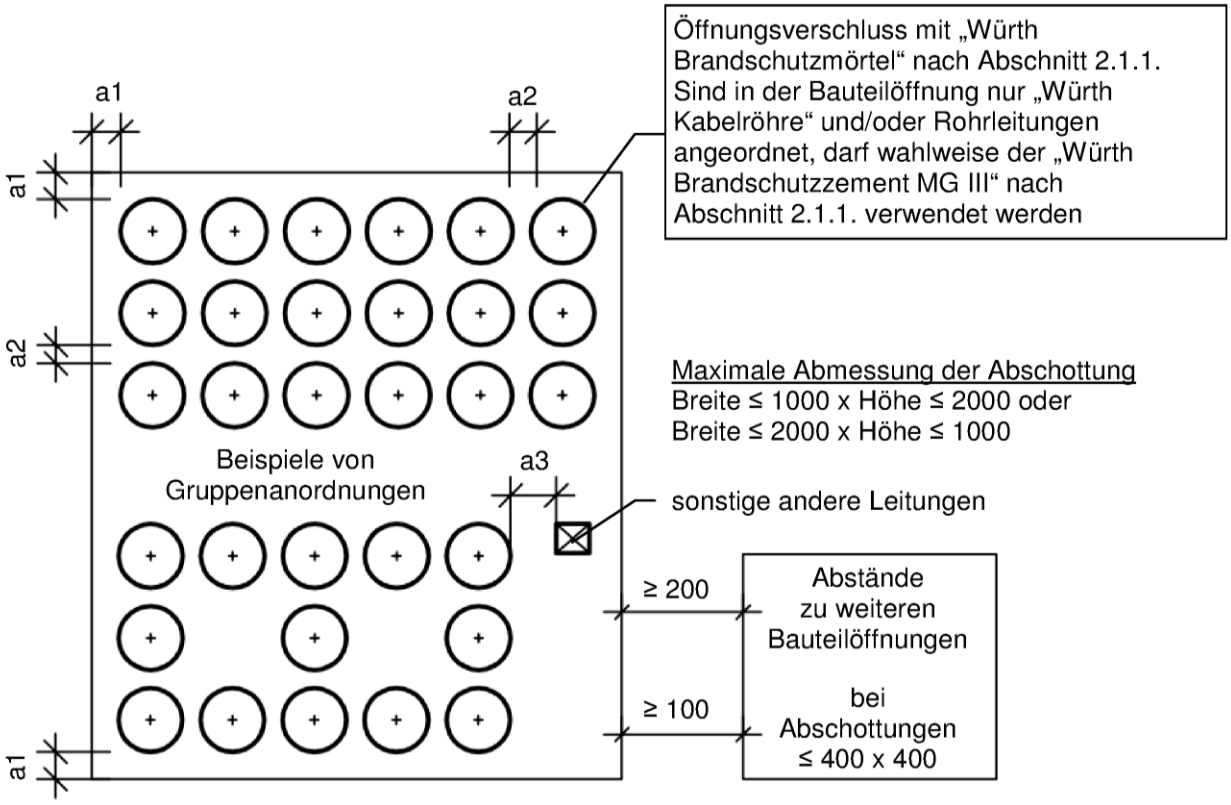
Ansicht Wandabschottung von Kabeln in „Würth Kabelröhren“
- Schnitte siehe Anlagen 28 und 29

„Würth Kabelröhre“	
Länge Kabelröhre [mm]	Schottdicke [mm]
150	150
200	150 - 200
300	150 - 300



zwei Rohrschalen, teilbar,
mit Klickverschluss
- Außen-Ø 116,4 mm
- Innen-Ø ca. 107 mm

„Würth Kabelröhre“ bei Anordnung in Bauteilöffnungen von Massivwänden



a1 ≥ 15 zur Laibung der Bauteilöffnung allseitig
a2 ≥ 3 zwischen „Würth Kabelröhre“ neben- und untereinander
a3 ≥ 100 zu anderen Leitungen

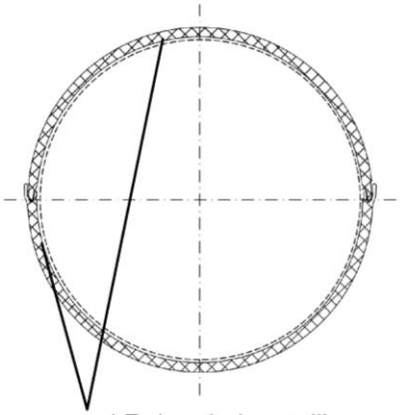
Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 26
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Aufbau der Kabelabschottung bei Einbau in Massivwände; Ansicht; Abstände bei Einbau der "Würth Kabelröhre"	

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

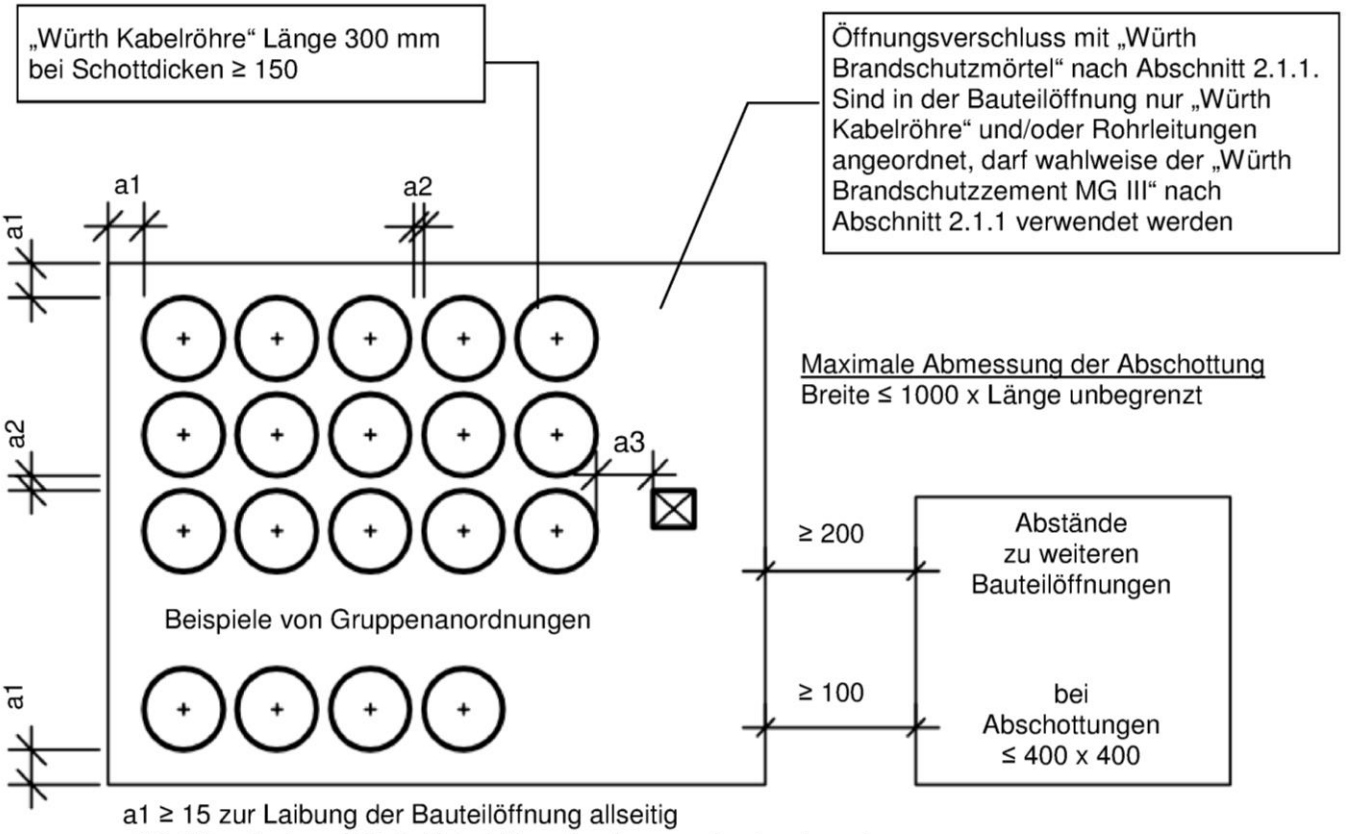
Ansicht Deckenabschottung von Kabeln in „Würth Kabelröhren“
- Schnitte siehe Anlage 30

„Würth Kabelröhre“	
Länge Kabelröhre [mm]	Schottdicke [mm]
300	≥ 150



zwei Rohrschalen, teilbar,
mit Klickverschluss
- Außen-Ø 116,4 mm
- Innen-Ø ca. 107 mm

„Würth Kabelröhre“ bei Anordnung in Bauteilöffnungen von Massivdecken



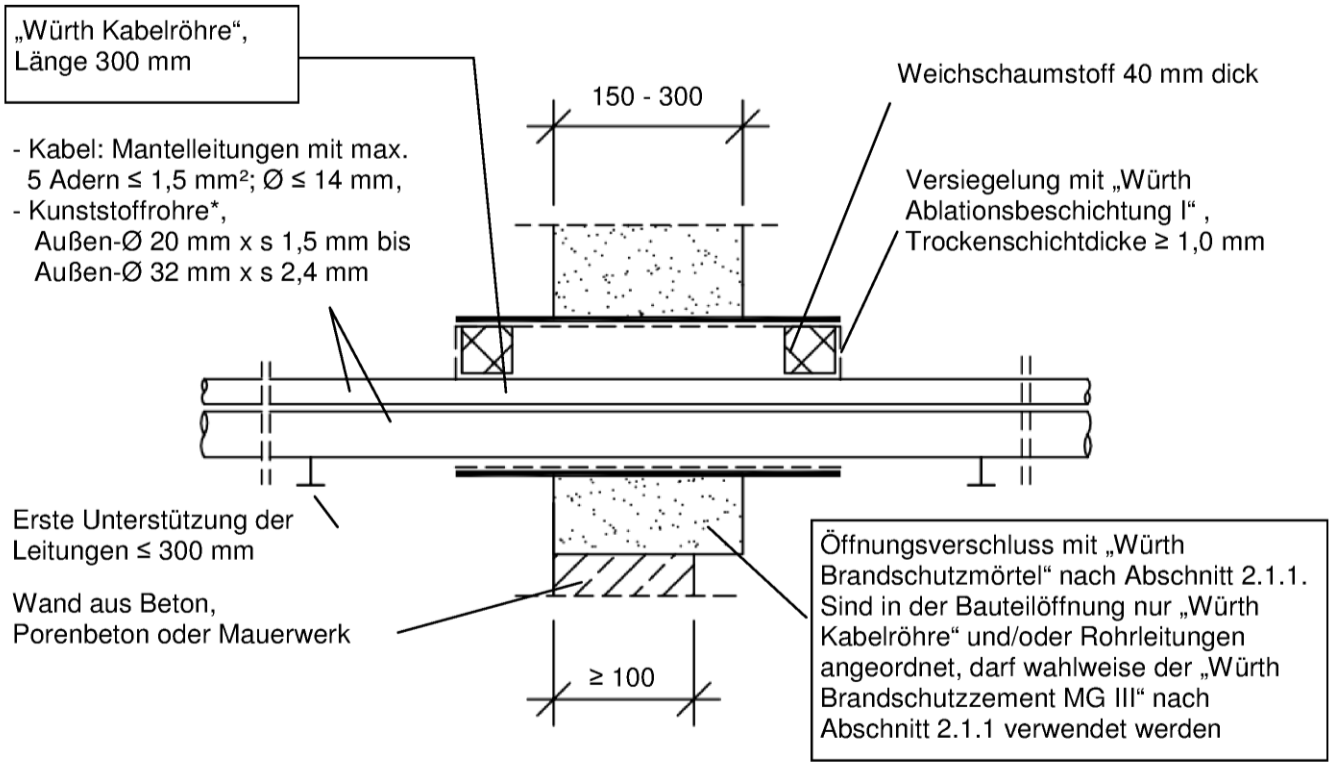
a1 ≥ 15 zur Laibung der Bauteilöffnung allseitig
a2 ≥ 10 zwischen „Würth Kabelröhren“ neben- und untereinander
a3 ≥ 100 zu anderen Leitungen

Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 27
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Aufbau der Kabelabschottung bei Einbau in Massivdecke; Ansicht; Abstände bei Einbau der "Würth Kabelröhre"	

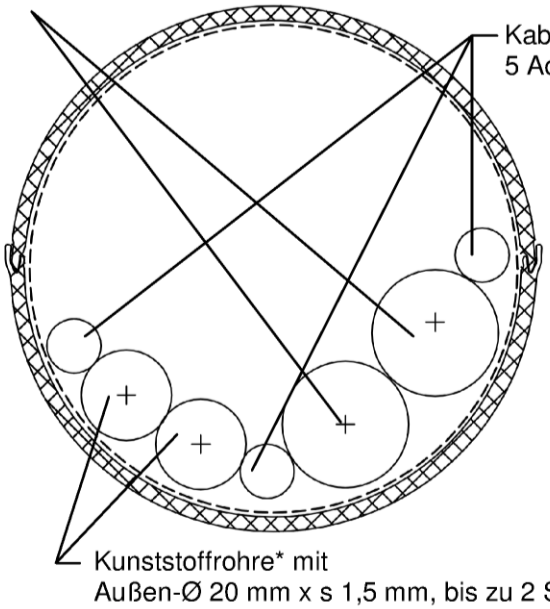
elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

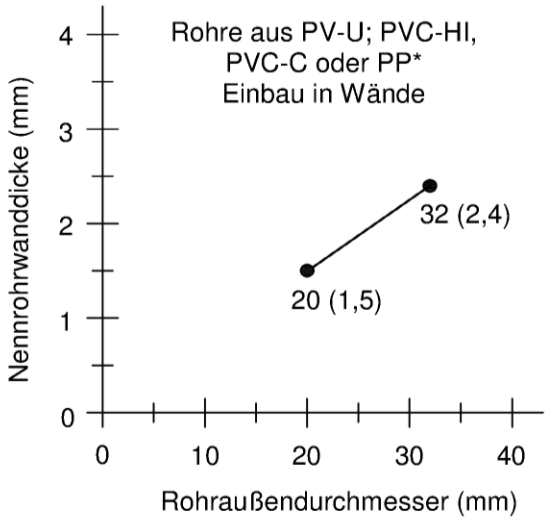
Schnitt Wandabschottung von Kunststoffrohren (PVC-U, PVC-HI, PVC-C oder PP) bis Außen-Ø 32 mm mit Begleitkabeln bis Ø 14 mm in „Würth Kabelröhren“



Ansicht: maximale Leitungsbelegung, Nullabstände

Kunststoffrohre* mit Außen-Ø ≥ 20 mm x s 1,5 mm bis ≤ 32 mm x s 2,4 mm bis zu 2 Stück





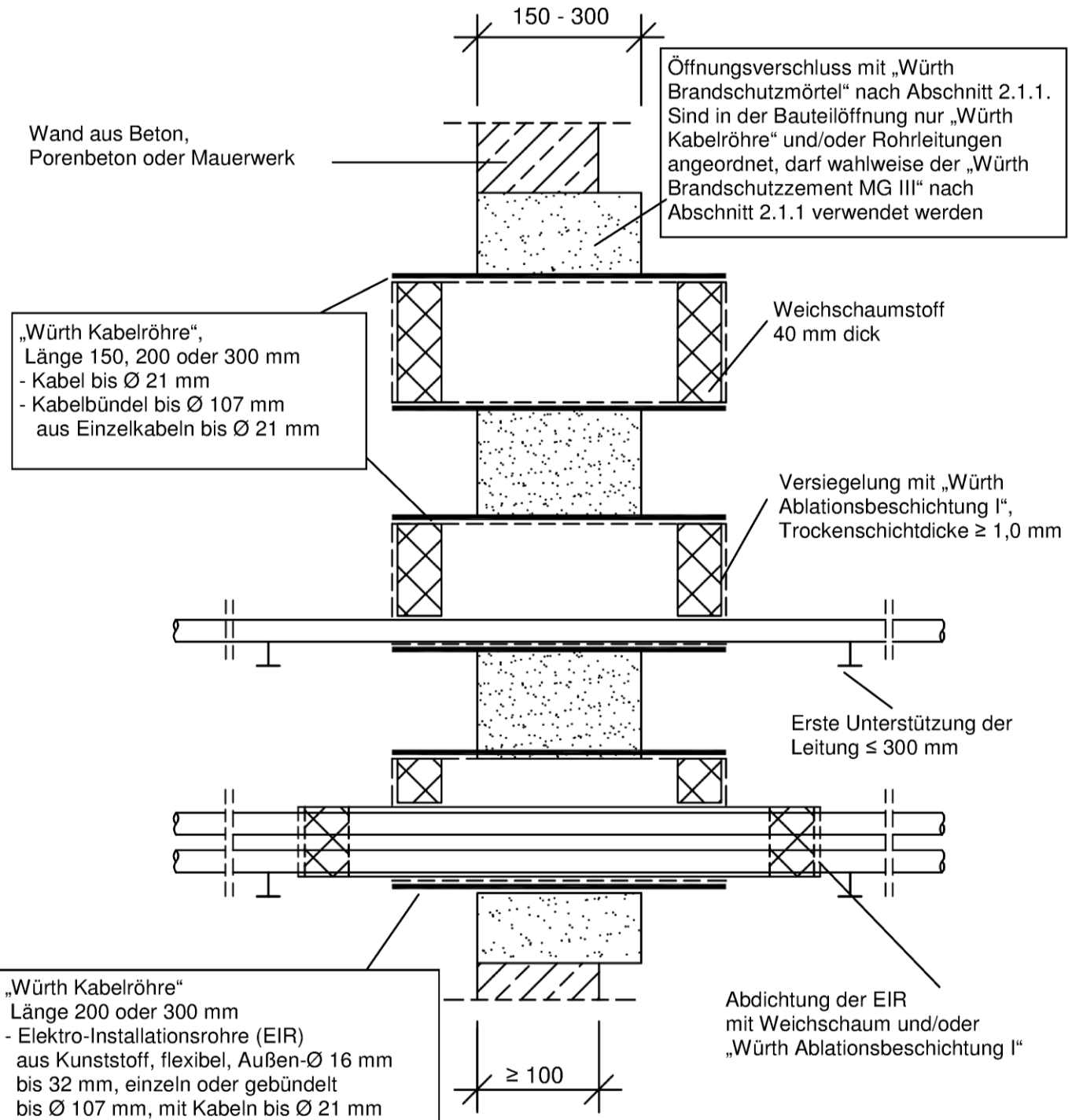
* nach DIN 8062, DIN 6660, DIN19531, DIN 19532, DIN 8079

Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 28
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Aufbau der Kabelabschottung bei Einbau in Massivwände; Ansicht; Schnitt; Einbau der "Würth Kabelröhre"	

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

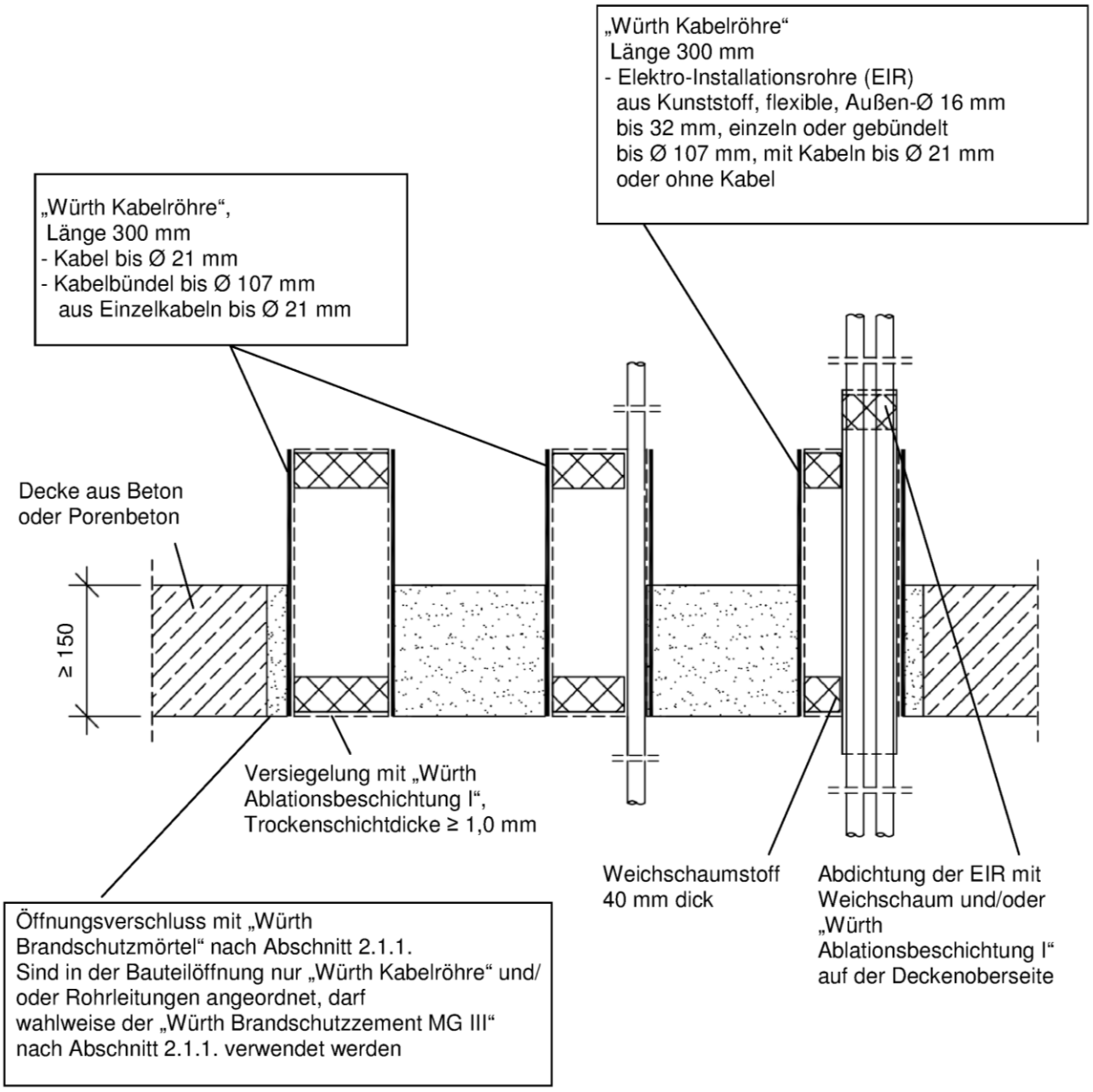
Schnitt Wandabschottung von Kabeln, Kabelbündeln und Elektroinstallationsrohren (EIR) aus Kunststoff (einzeln oder gebündelt)
Einzel- oder Mehrfachanordnung mit „Würth Kabelröhren“ bei Anordnungen in Massivwänden bei Abschottung mit „Würth Brandschutzmörtel“ oder „Würth Brandschutzzement MG III“



Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 29
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Aufbau der Kabelabschottung bei Einbau in Massivwände; Schnitt; Einbau der "Würth Kabelröhre"	

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Schnitt Deckenabschottung von Kabeln, Kabelbündeln und Elektroinstallationsrohren (EIR) aus Kunststoff (einzeln oder gebündelt)
Einzel- oder Mehrfachanordnung mit „Würth Kabelröhren“ bei Anordnungen in Massivdecken bei Abschottung mit „Würth Brandschutzmörtel“ oder „Würth Brandschutzzement MG III“



Maße in mm

Kabelabschottung "Würth-Kombischott 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 30
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Aufbau der Kabelabschottung bei Einbau in Massivdecke; Schnitt; Einbau der "Würth Kabelröhre"	

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333

Übereinstimmungserklärung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Kombiabschottung** .... zum Einbau in Wände* und Decken* der Feuerwiderstandsfähigkeit ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr.: Z-19.15-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom .... (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom ....) errichtet sowie gekennzeichnet wurde(n) und

- die für die Errichtung des Genehmigungsgegenstands verwendeten Bauprodukte entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung gekennzeichnet waren.

* Nichtzutreffendes streichen

....
(Ort, Datum) (Firma/Unterschrift)

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

MUSTER

elektronische kopie der abz des dibt: z-19.15-1333