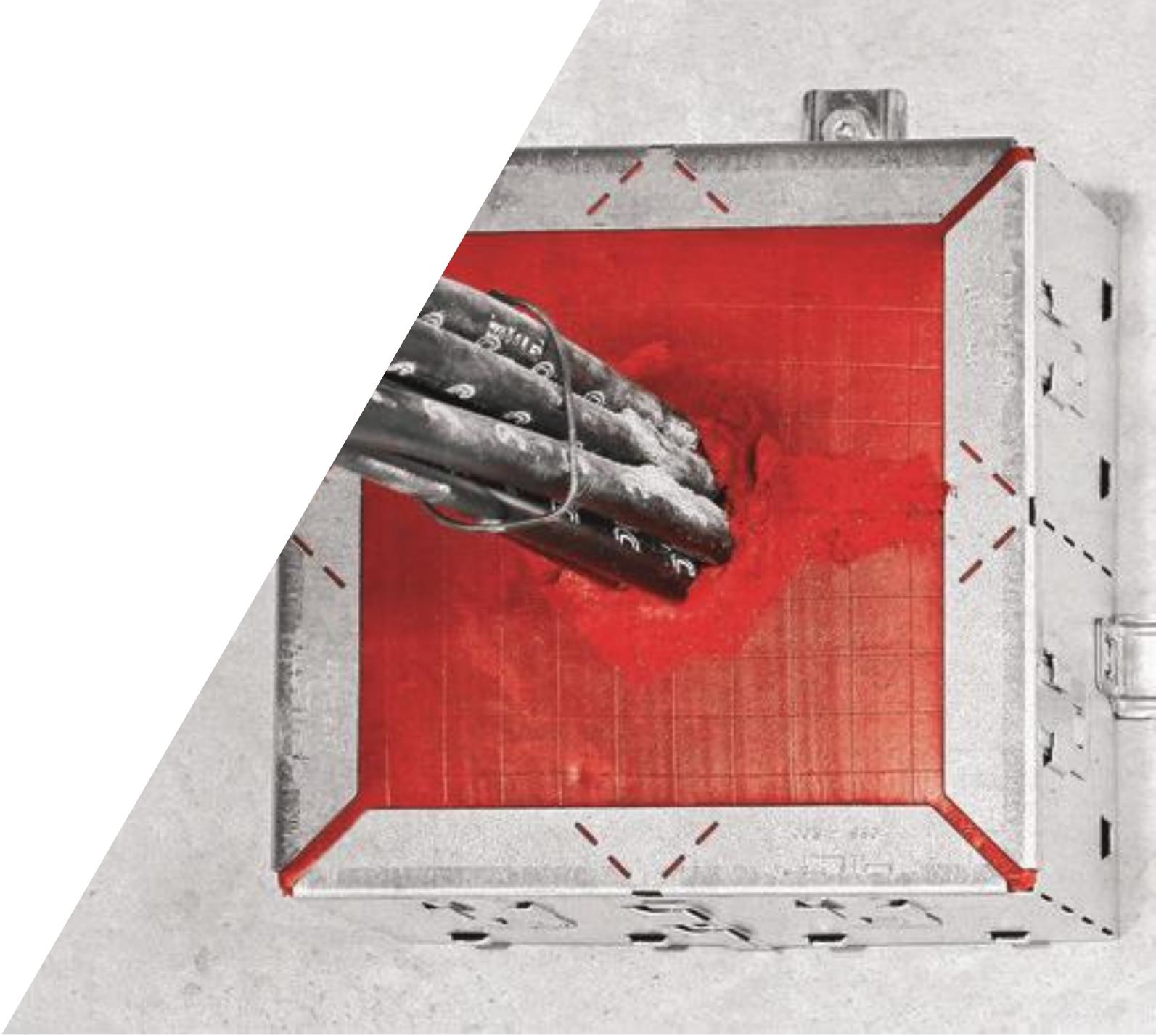


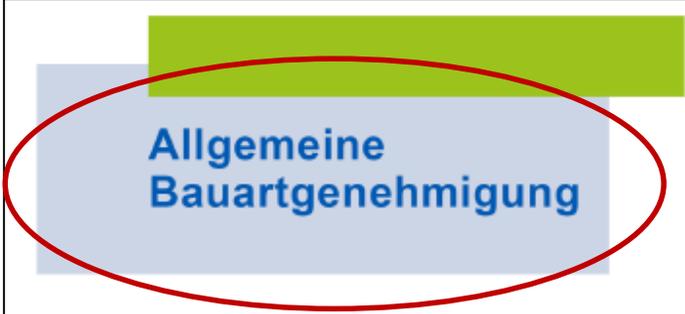


ANWENDUNGEN CFS-RCC

April 2020



DAS DOKUMENT FÜR DEN ANWENDER

 <p>Allgemeine Bauartgenehmigung</p>	<p>Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten Bautechnisches Prüfamt</p> <p>Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO</p> <p>Datum: 21.10.2019 Geschäftszeichen: III 61-1.19.53-18/16</p>
<p>Nummer: Z-19.53-2336</p> <p>Antragsteller: Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH Hiltistraße 6 86916 Kaufering</p>	<p>Geltungsdauer vom: 21. Oktober 2019 bis: 21. Oktober 2024</p>
<p>Gegenstand dieses Bescheides: Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Kunststoff oder Metall "System Hilti CFS-RCC"</p>	

WAS IST DER UNTERSCHIED ZWISCHEN PRODUKT (BAUSATZ) UND BAUART

4 Was ist eine Bauart?



Als Bauart bezeichnet man das Zusammenfügen von Bauprodukten zu baulichen Anlagen oder Teilen von baulichen Anlagen.

Vgl. § 2 Abs. 11 MBO 2016.

Fragen gibt es häufig zur Unterscheidung zwischen Bausatz und Bauart.

Ein Bausatz ist nach der EU-Bauproduktenverordnung definiert als ein Bauprodukt, das von einem einzigen Hersteller als Satz von mindestens zwei getrennten Komponenten in Verkehr gebracht wird. Diese müssen zusammengefügt werden, um ins Bauwerk eingefügt zu werden.

Vgl. Verordnung (EU) 305/2011, Art. 2 Ziff. 2.

Die Bauart umfasst hingegen die Planung, Bemessung und Ausführung einer baulichen Anlage.

Vgl. § 2 Abs. 11 MBO 2016.

ABSCHOTTUNGEN: TRENNUNG PRODUKT UND ANWENDUNG



Baustoff (Ü-Zeichen)

Z-19.11-xxxx

Produkt

Z-19.15-xxxx
Z-19.17-xxxx

Alternativ der europäische Nachweis

Bauart

Z-19.53-xxxx



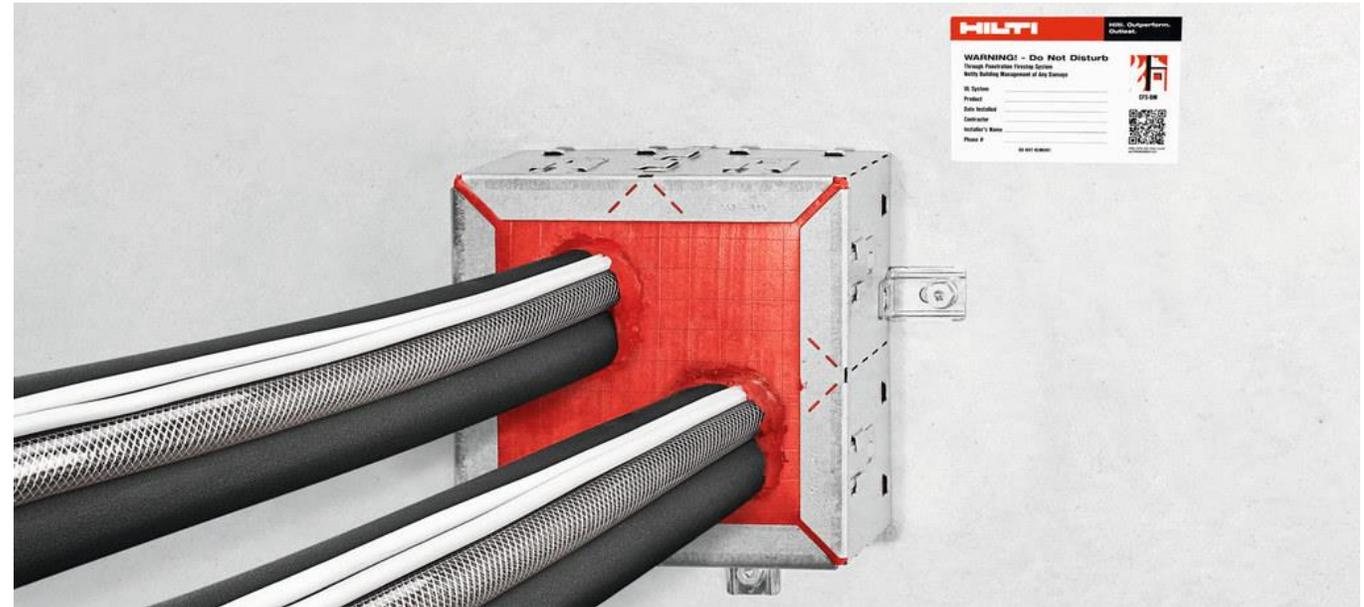
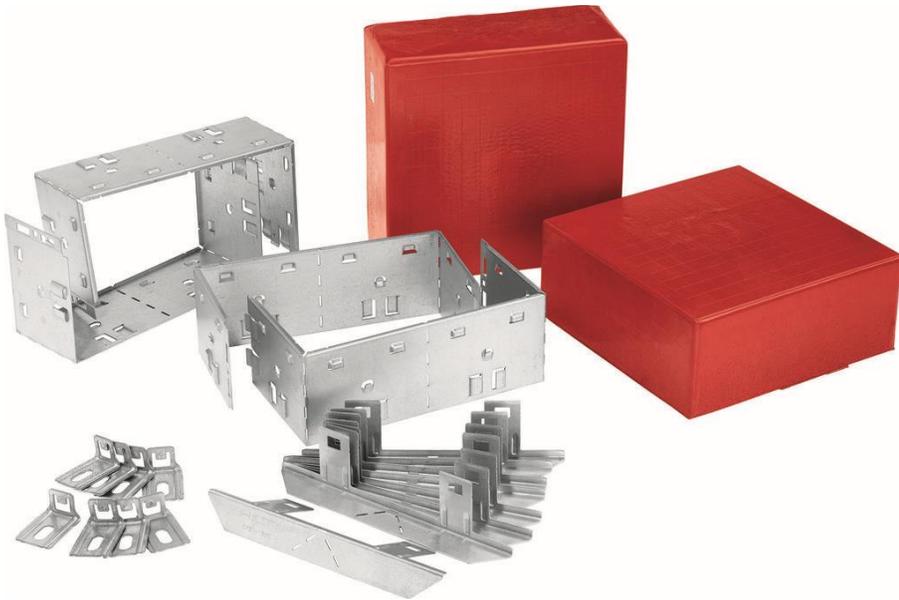
ETA (CE-Zeichen) mit Leistungserklärung

ETA 16/0382 vom 24.08.2016

Bauart

Z-19.53-2336

WAS IST DER UNTERSCHIED ZWISCHEN PRODUKT (BAUSATZ) UND BAUART



WARUM MUSS DER ANWENDER DIE BAUARTGENEHMIGUNG LESEN?

2.7 **Übereinstimmungserklärung**

Der Unternehmer (Errichter), der die Abschottung (Genehmigungsgegenstand) errichtet oder Änderungen an der Abschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm errichtete Abschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entspricht (ein Muster für diese Erklärung s. Anlage 12). Diese Erklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

Weil Sie am Ende die Übereinstimmung erklären!

AUFBAU DER BAUARTGENEHMIGUNG

I. Allgemeine Bestimmungen

II. Besondere Bestimmungen

1. Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

2. Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Bestimmungen für die zu Verwendeten Bauprodukte

2.2 Wände, Decken, Öffnungen

2.3 Installationen (Kabel, Leerrohre, Kunststoffrohre, Metallrohre , Klimageräte, Halterung)

2.4 Voraussetzungen für die Errichtung der Abschottung

2.5 Bestimmungen für den Einbau

2.6 Kennzeichnung der Abschottung

2.7 Übereinstimmungserklärung

3. Bestimmung für die Nutzung

Anlagen 1-12

ANLAGE 3: DER BAUSATZ

Bausatz Zusammensetzung

Anordnung Haken

Überlappung RCC zur Rohbauöffnung



Bausatz "CFS-RCC"

Bausatz "CFS-RCC EXT"

Schematische Darstellung des Zusammenfügens

Metallsegment kann ggf. entfernt werden (s. Abschnitt 2.5.3.6)

Tabelle 3.1 - Anzahl der Befestigungspunkte für eine Kabelmanschette

Erforderlicher Bausatz	1 x "RCC"	1 x "RCC" + 1 x "RCC EXT"	1 x "RCC" + 2 x "RCC EXT"
Grundkonfiguration	3	4	6
Seitenkonfiguration*	3	3	4
Eckkonfiguration*	2	3	4

Abbildung bei Grundkonfiguration

* Eck- und Seitenkonfiguration s. Anlage 6

Lage der Kabelmanschette/Leitungen zur Öffnung

Überdeckung $\bar{u} \geq 19$ mm (Formteil überlappt Öffnung um mindestens 19 mm)

Abstände der Leitungen zur Öffnungslaubung $s_1 \leq 0$

Maximale Öffnungshöhe und -breite s. Anlage 5

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Kunststoff oder Metall "System Hilti CFS-RCC"

ANHANG 2 – Aufbau der Kabelmanschette
Bezeichnungen und erforderliche Anzahl der Einzelteile; Anzahl der Befestigungspunkte

Anlage 3

ANLAGEN 6: SEITEN-/ ECKANWENDUNG

Darstellung Seitenkonfiguration
60% beachten

Darstellung Eckkonfiguration
60% beachten

"Seitenkonfiguration" bei Öffnung an aufgehenden Bauteilen (Beispiel mit halbierten Formteilen)

maximale Öffnungsgröße: 162 x 81* maximale Öffnungsgröße: 362 x 81*

maximale Öffnungsgröße: 562 x 81*

* bei halbierten Formteilen; bei ganzen Formteilen maximale Höhe = 162 mm

"Eckkonfiguration" bei Öffnungen in Raumecken (Beispiel mit ganzen Formteilen)

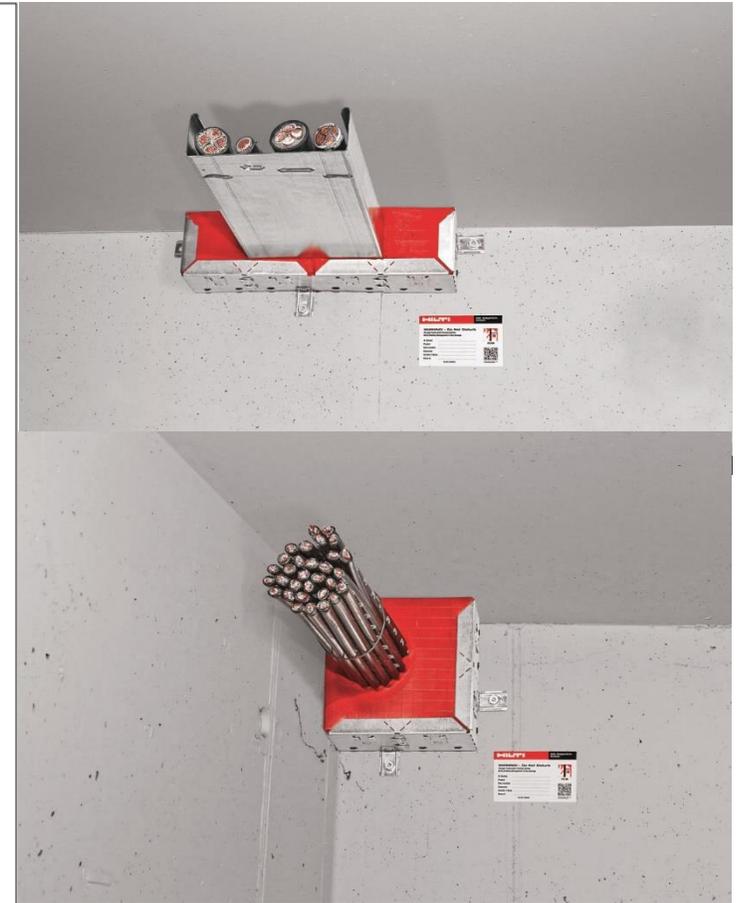
maximale Öffnungsgröße 181 x 181** maximale Öffnungsgröße 381 x 181**

maximale Öffnungsgröße 581 x 181**

** bei ganzen Formteilen; bei halbierten Formteilen maximale Höhe = 81 mm

Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Kunststoff oder Metall "System Hilti CFS-RCC"	Anlage 6
ANHANG 3 – Aufbau der Abschottung Manschettenausführung "Seitenkonfiguration" und "Eckkonfiguration" für Wände und Decken; Ansicht und Öffnungsgrößen	



GENERELLE INSTALLATIONSHINWEISE

Abschnitt 2.3.1 Allgemeines zu Installationen

Abschnitt 2.3.3. Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke

Abschnitt 2.3.7 + Anlage 4 Abstände/Arbeitsräume

Abschnitt 2.3.8 Halterungen (Unterstützungen)

ALLGEMEINES ZU INSTALLATIONEN

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

- der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Kabeln sowie
- der geltenden 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 Außenabmessungen der Kabelmanschette betragen.

2.3.1.3 Die Abschottung darf auch zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, durch die noch keine Installationen hindurchgeführt wurden (sog. Reserveabschottungen). Nachträgliche Änderungen an der Schottbelegung dürfen vorgenommen werden (s. Abschnitt 3).

EINZELNE LEITUNGEN FÜR STEUERUNGSZWECKE

2.3.3 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen Rohre aus **Stahl oder Kunststoff** mit einem Außendurchmesser $\leq 15 \text{ mm}$ hindurchgeführt sein/werden.

Beispiel: Pneumatik Schläuche,...

ANLAGE 4: ABSTÄNDE / ARBEITSRÄUME

Abstand Kabelbündel-Kabelbündel
20mm

Abstand Klimasplitt-Klimasplitt
20mm

Mindestabstände zwischen den Leitungen in Wänden* [mm]

	Kabel	EIR	Rohre aus Kunststoff	Metallrohre mit Isolierung aus		Alu-Verbund-Rohre
				FEF	Mineralwolle	
Kabel	0	10	20	10	10	10
EIR	10	0	0	20	20	20
Rohre aus Kunststoff	20	0	20	0	0	0
Metallrohre mit FEF-Isolierung	10	20	0	20	10	0
Metallrohre mit Mineralwolle-Isolierung	10	20	0	10	0	0
Alu-Verbund-Rohre	10	20	0	0	0	20

Mindestabstände zwischen den Leitungen in Decken* [mm]

	Kabel	EIR	Rohre aus Kunststoff	Metallrohre mit Isolierung aus		Alu-Verbund-Rohre
				FEF	Mineralwolle	
Kabel	0	20	20	10	10	10
EIR	20	20	0	20	20	20
Rohre aus Kunststoff	20	0	20	20	20	20
Metallrohre mit FEF-Isolierung	10	20	20	20	10	20
Metallrohre mit Mineralwolle-Isolierung	10	20	20	10	0	20
Alu-Verbund-Rohre	10	20	20	20	20	20

*Zu einem Koaxialkabel $\varnothing > 27,8$ mm bzw. einer Leitungskombination gemäß Abschnitt 2.3.6 ist immer ein Abstand von 20 mm einzuhalten.

Sofern Leitungen (ggf. mit Isolierungen) aneinander grenzen dürfen, ist zu beachten, dass zwischen den Leitungen keine Bereiche (z. B. Zwickel) vorhanden sein dürfen, die nicht vollständig gemäß Abschnitt 2.3 erfüllt werden können (lineare Anordnung, sich in einem Punkt berührende Rohre/Isolierungen).

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Kunststoff oder Metall "System Hilti CFS-RCC"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Abstände zwischen den Belegungskomponenten

Anlage 4

HALTERUNGEN (UNTERSTÜTZUNGEN)

2.3.8 Halterungen (Unterstützungen)

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

Bei Errichtung der Abschottung in Wänden müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Installationen beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 50 cm befinden. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar² sein.

INSTALLATIONEN STANDARD EINBAU BEIDSEITIG

Abschnitt 2.3.2 Kabel, Kabeltrasse, Kabelbündel und Elektro-Installationsrohre und -bündel, Koaxialkabel

Abschnitt 2.3.4 + Anlage 1 & 2 Kunststoffrohre und Alu-Verbundrohre

Abschnitt 2.3.5 + Anlage 1 Metallrohre

Abschnitt 2.3.6 Leitungskombination für den Anschluss von Klimageräten



2.5.3.7 Verfüllungen im Bauteilinnern

Wahlweise dürfen Öffnungen im Bauteilinnern bei beidseitiger Anordnung der Kabelmanschetten mit im Bauwesen üblichen brennbaren oder nichtbrennbaren Baustoffen verfüllt sein/werden.

KABEL, KABELTRASSE, KABELBÜNDEL UND ELEKTRO-INSTALLATIONSROHRE UND -BÜNDEL, KOAXIALKABEL

2.3.2 Kabel, Kabeltragekonstruktionen, Elektro-Installationsrohre

2.3.2.1 Werkstoffe und Abmessungen der Kabel

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen Kabel aller Arten hindurchgeführt sein/werden, sofern sie im Innern keine Hohlräume aufweisen¹³. Der Außendurchmesser der

¹² Technische Bestimmungen für die Ausführung der Leitungsanlagen und die Zulässigkeit von Leitungsdurchführungen bleiben unberührt.

¹³ Kabel mit metallischen oder nichtmetallischen elektrischen oder optischen Leitern, jedoch z. B. keine Hohlleiter oder Koaxialkabel mit hohlem Innenleiter bzw. mit Luftisolierung

Kabel darf maximal 80 mm betragen. Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.

Abweichend davon dürfen folgende Koaxialkabel (mit inneren Hohlräumen) durch die Abschottung geführt werden:

- RFS Cellflex LCF 78-50 JA Ø 27,8 mm
- RFS Cellflex LCF 214-50 J Ø 59,9 mm
- RFS Heliflex HCA 78-50 JFNA Ø 28,0 mm
- RFS Heliflex HCA 158-50 J Ø 50,4 mm
- RFS Radialflex RLKW 78-50 Ø 28,5 mm
- RFS Radialflex RLKU 158-50 JFLA Ø 48,2 mm

Wussten Sie schon, dass:
bei Koaxialkabel bis Ø 27,8mm der Innere Leiter nicht hohl ist.
Diese Koaxial Kabel werden wie übliche Kabel behandelt (z.B. Antennenkabel in Wohnungen)

KABEL, KABELTRASSE, KABELBÜNDEL UND ELEKTRO-INSTALLATIONSROHRE UND -BÜNDEL, KOAXIALKABEL

2.3.2.2 Verlegungsarten der Kabel

Die Kabel dürfen zu Kabellagen zusammengefasst und ggf. auf einer Kabeltragekonstruktion angeordnet sein. Die Kabeltragekonstruktion (Kabelrinne, -pritsche, -leiter) darf aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen. Die Kabeltragekonstruktion muss in Wänden an der unteren Öffnungslaibung aufliegen.

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

Die Kabel dürfen bei Anwendung des "Standardeinbaus" gemäß Abschnitt 1.4 auch in einzelnen starren oder biegsamen Elektro-Installationsrohren aus Kunststoff oder Stahl gemäß DIN EN 61386-21¹⁴ bzw. DIN EN 61386-22¹⁵ mit einem Außendurchmesser ≤ 50 mm verlegt sein, sofern diese ungeöffnet durch die an das feuerwiderstandsfähige Bauteil angrenzenden Brandabschnitte führen.

Die Elektro-Installationsrohre dürfen zu Bündeln mit einem maximalen Durchmesser von 80 mm zusammengefasst sein. Elektro-Installationsrohre dürfen auch leer (ohne Kabelbelegung) durch die zu verschließende Öffnung führen.

KUNSTSTOFF / ALU-VERBUNDROHRE / METALLROHRE

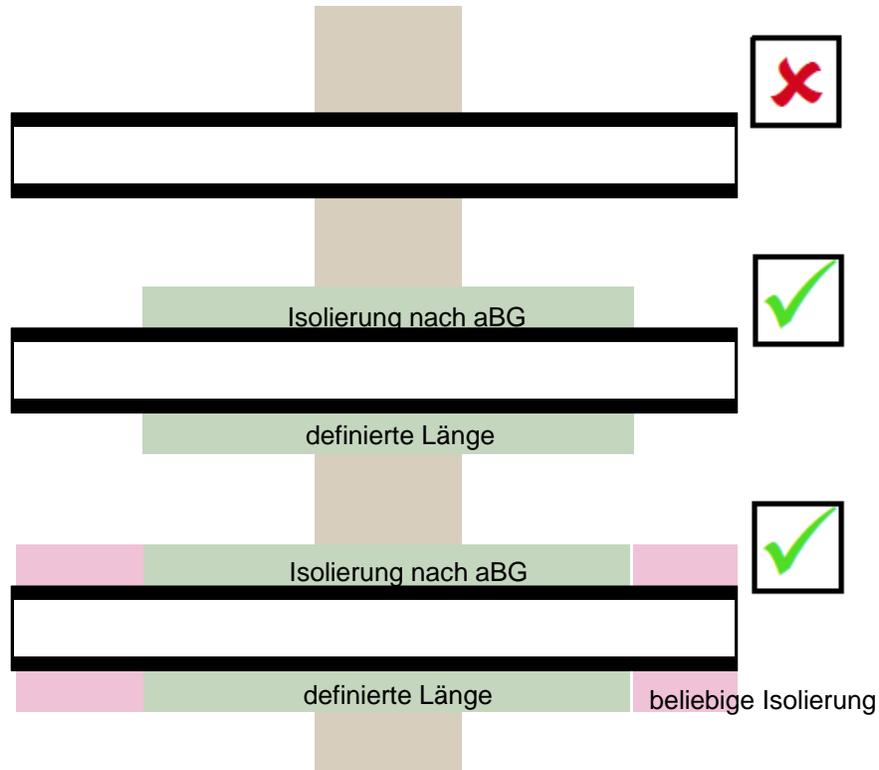
<u>Zulässige Installationen</u>																			
<p>Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen Leitungen nach Abschnitt 2.3 geführt sein, die – sofern erforderlich – im Folgenden näher spezifiziert werden</p>																			
<p>1. Rohre für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrröhre) oder für Staubsaugleitungen:</p>																			
<p>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 2 mit einem Rohraußendurchmesser bis 50 mm und einer Rohrwandstärke zwischen 1,8 mm und 3,7 mm.</p>																			
<p>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) oder Polybuten (PB) gemäß den Ziffern 8 bis 17 der Anlage 2 mit einem Rohraußendurchmesser bis 50 mm und einer Rohrwandstärke zwischen 1,8 mm und 4,6 mm.</p>																			
<p>Rohrgruppe C Rohre nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen mit den Bezeichnungen "RAUPIANO Plus" (Z-42.1-223), "POLO- KAL- NG" (Z-42.1-241), "Wavin SiTech" (Z-42.1-403), Coes "Blue Power" (Z-42.1-411), Valsir "TRIPLUS" (Z-42.1-428), "Geberit Silent-PP" (Z-42.1-432), "Marley Silent" (Z-42.1-458) und Pipelife "Master 3" (Z-42.1-481) gemäß den Ziffern 18 bis 25 der Anlage 2 mit einem Rohraußendurchmesser bis 50 mm und einer Rohrwandstärke von 1,8 mm.</p>																			
<p>2. Aluminium-Verbundrohre für Rohrleitungsanlagen für Trinkwasser-, Kälte- und Heizleitungen:</p>																			
<p>Aluminium-Verbundrohre mit Trägerrohr aus PE und einer Aluminiumeinlage gemäß Tabelle 1.1, die mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird, mit einem Rohraußendurchmesser bis 42 mm und einer Rohrwandstärke gemäß Tabelle 1.1.</p>																			
<p>Tabelle 1.1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ø_{Rohr} [mm]</th> <th>16</th> <th>18</th> <th>20</th> <th>32</th> <th>40 bzw. 42</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>s [mm]</td> <td>2,0 – 2,8</td> <td>2</td> <td>2,0 – 3,45</td> <td>3,0 – 4,0</td> <td>3,5 – 6,0</td> </tr> <tr> <td>d_{AL} [mm]</td> <td>0,15 – 0,50</td> <td>0,35</td> <td>0,15 – 0,6</td> <td>0,15 – 0,85</td> <td>0,15 – 1,0</td> </tr> </tbody> </table>		Ø _{Rohr} [mm]	16	18	20	32	40 bzw. 42	s [mm]	2,0 – 2,8	2	2,0 – 3,45	3,0 – 4,0	3,5 – 6,0	d _{AL} [mm]	0,15 – 0,50	0,35	0,15 – 0,6	0,15 – 0,85	0,15 – 1,0
Ø _{Rohr} [mm]	16	18	20	32	40 bzw. 42														
s [mm]	2,0 – 2,8	2	2,0 – 3,45	3,0 – 4,0	3,5 – 6,0														
d _{AL} [mm]	0,15 – 0,50	0,35	0,15 – 0,6	0,15 – 0,85	0,15 – 1,0														
<p>3. Rohre für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrröhre) oder für Staubsaugleitungen:</p>																			
<p>Rohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl oder Guss mit Rohrdurchmessern bis 42 mm und Rohrwandstärken gemäß Anlage 7 bzw. 8.</p>																			
<p>Rohre aus Stahl, Edelstahl oder Guss mit Rohrdurchmessern bis 114 mm und Rohrwandstärken gemäß Anlage 7 bzw. 8.</p>																			
<p>Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Kunststoff oder Metall "System Hilti CFS-RCC"</p>	Anlage 1																		
<p>ANHANG 1 – zulässige Leitungen, Tragekonstruktionen Übersicht</p>																			

<u>Rohrwerkstoffe</u>	
1	DIN 8062: Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI)
2	DIN 6660: Rohrpost - Fahrröhre, Fahrröhre 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
Übersicht der Rohrnormen und der zugelassenen Kunststoff-Abwasserrohre	
18	Z-42.1-223: Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN/OD 40 bis DN/OD 200 innerhalb und außerhalb von Gebäuden
19	Z-42.1-241: Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem PP und Formstücke aus mineralverstärktem PP mit homogenem Wandaufbau und der Bezeichnung "POLO- KAL- NG (PKNG)" in den Nennweiten DN/OD 40 bis DN/OD 250 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen
20	Z-42.1-403: Abwasserrohre und Formstücke aus Polypropylen PP in den Nennweiten DN/OD 50 bis DN/OD 160 mit dreischichtigem Wandaufbau und der Bezeichnung "WAVIN SITECH" der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden.
21	Z-42.1-411: Abwasserrohre mit dreischichtigem Wandaufbau aus PP und Formstücke aus PP mit der Bezeichnung "BluePower®" in den Nennweiten DN 30 bis DN 200
22	Z-42.1-426: Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP Bezeichnung "TRIPLUS" für Hausabflussleitungen
23	Z-42.1-432: Abwasserrohre und Formstücke mit der Bezeichnung "Geberit Silent-PP" aus mineralverstärktem PP-C für die Hausinstallation
24	Z-42.1-456: Abwasserrohre aus mineralverstärktem PP mit dreilagigem Wandaufbau und Formstücken aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN40 bis DN160 mit der Bezeichnung „Marley Silent“
25	Z-42.1-481: Rohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP mit dreilagigem Wandaufbau in den Nennweiten DN 32 bis DN 160 mit der Bezeichnung "Master 3"
<p>Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Kunststoff oder Metall "System Hilti CFS-RCC"</p>	Anlage 2
<p>ANHANG 1 – zulässige Leitungen, Tragekonstruktionen Rohrwerkstoffe</p>	

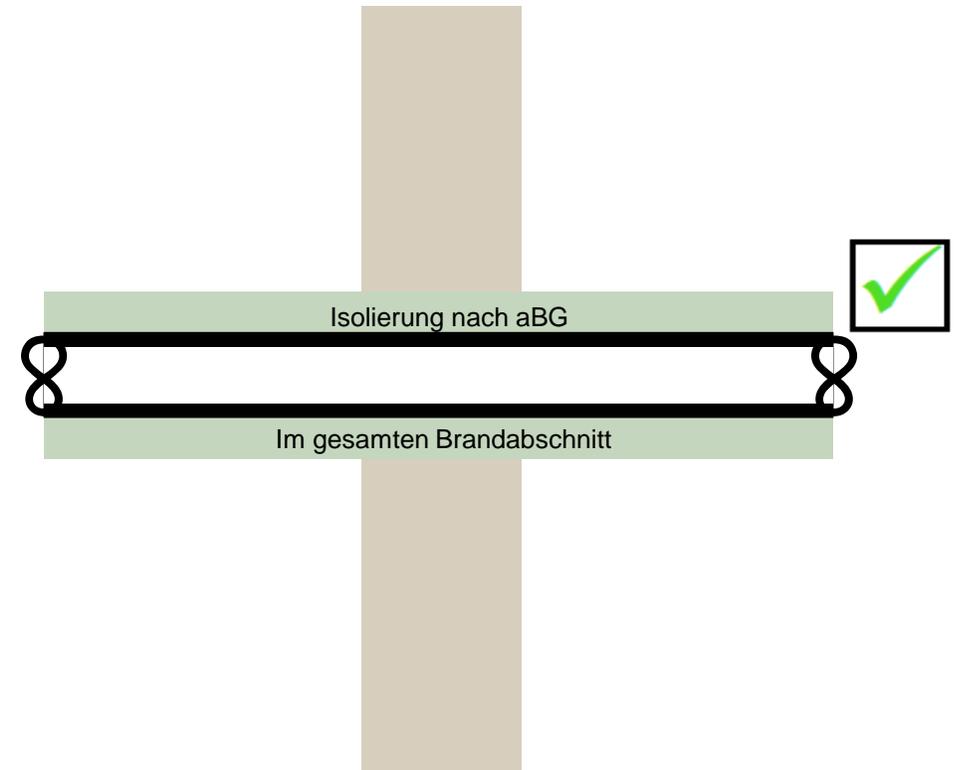
NICHTBRENNBARE ROHRE- ISOLIERUNG

Sind Rohre mit anderen Isolierungen versehen, sind diese vor Errichtung der Abschottung auf der erforderlichen Länge zu entfernen (s. Abschnitt 2.5.3.5). Diese Rohre werden im Folgenden wie Metallrohre ohne Isolierungen behandelt.

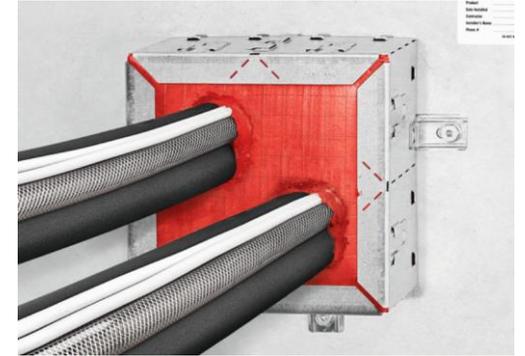
Nichtbrennbare unisolierte Rohre



Nichtbrennbare isolierte Rohre



LEITUNGSKOMBINATION FÜR DEN ANSCHLUSS VON KLIMAGERÄTEN



2.3.6 Leitungskombination für den Anschluss von Klimageräten

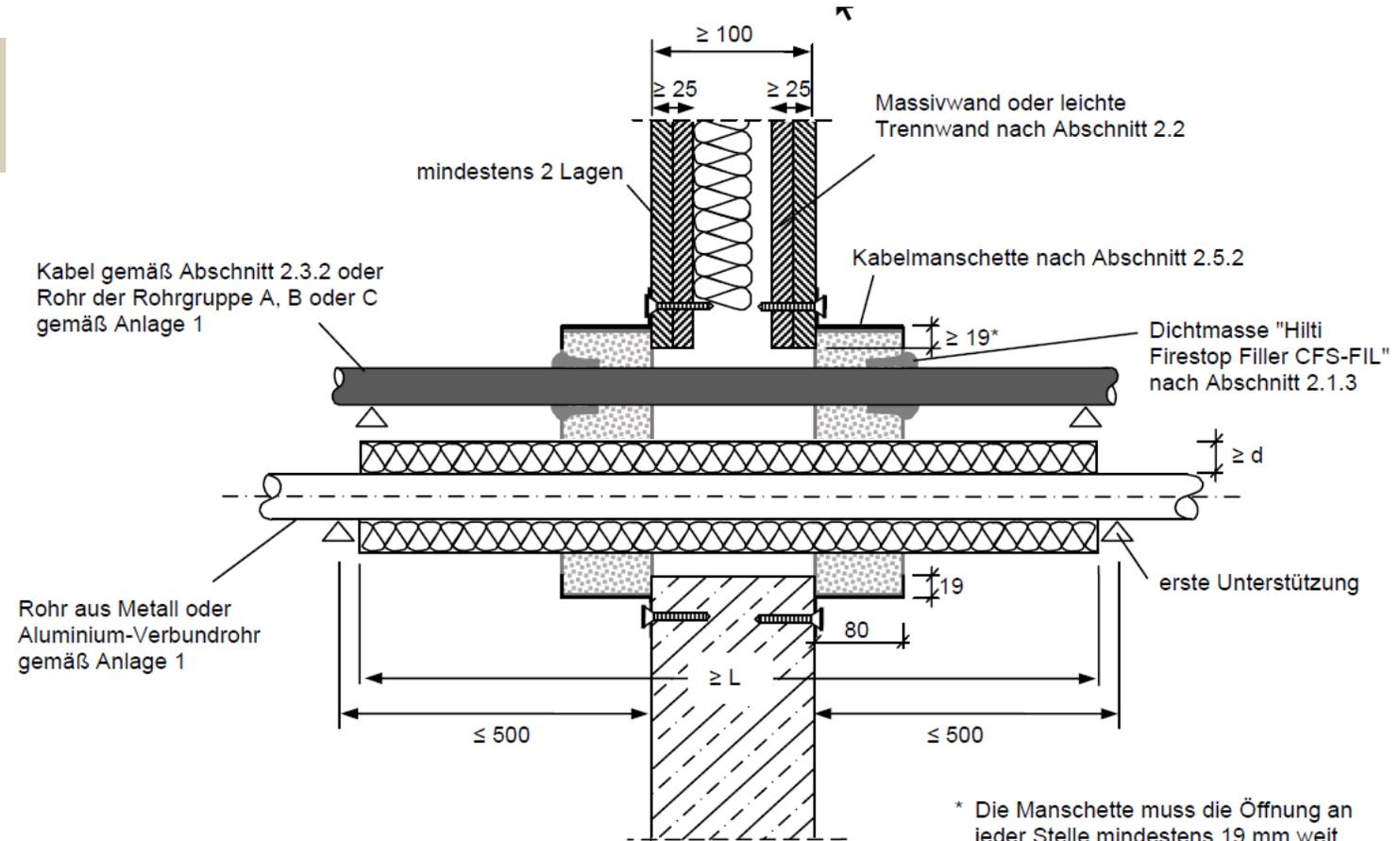
Die Leitungskombination besteht aus zwei mit Isolierungen versehenen Kupferrohren, entweder

- Kupferrohre \varnothing 28 mm (s = 1,0 mm), \varnothing 35 mm (s = 1,2 mm) oder \varnothing 42 mm (s = 1,5 mm), die jeweils mit einer 9 mm dicken FEF Isolierung gemäß Tabelle 2 versehen sind oder
- werkseitig 9 mm dick mit geschlossenzelligem PE-Schaum vorisolierte Kupferrohre "WICU Flex" \varnothing 22,2 mm (s = 1,0 mm) der Firma Wieland-Werke AG, 89079 Ulm gemäß DVGW-Zertifikat DV-7204AU2106,

einem PVC-Rohr gemäß Anlage 1 mit einem Durchmesser bis 40 mm (s = 1,8 mm bis 2,0 mm) und zwei Elektrokabel gemäß Abschnitt 2.3.2.1 mit einem Durchmesser bis 14,5 mm und max. 5 Leiter mit einem Leiterquerschnitt von max. 1,5 mm² (s. Anlage 5).

ANLAGE 7: SCHNITT STANDARDEINBAU WAND

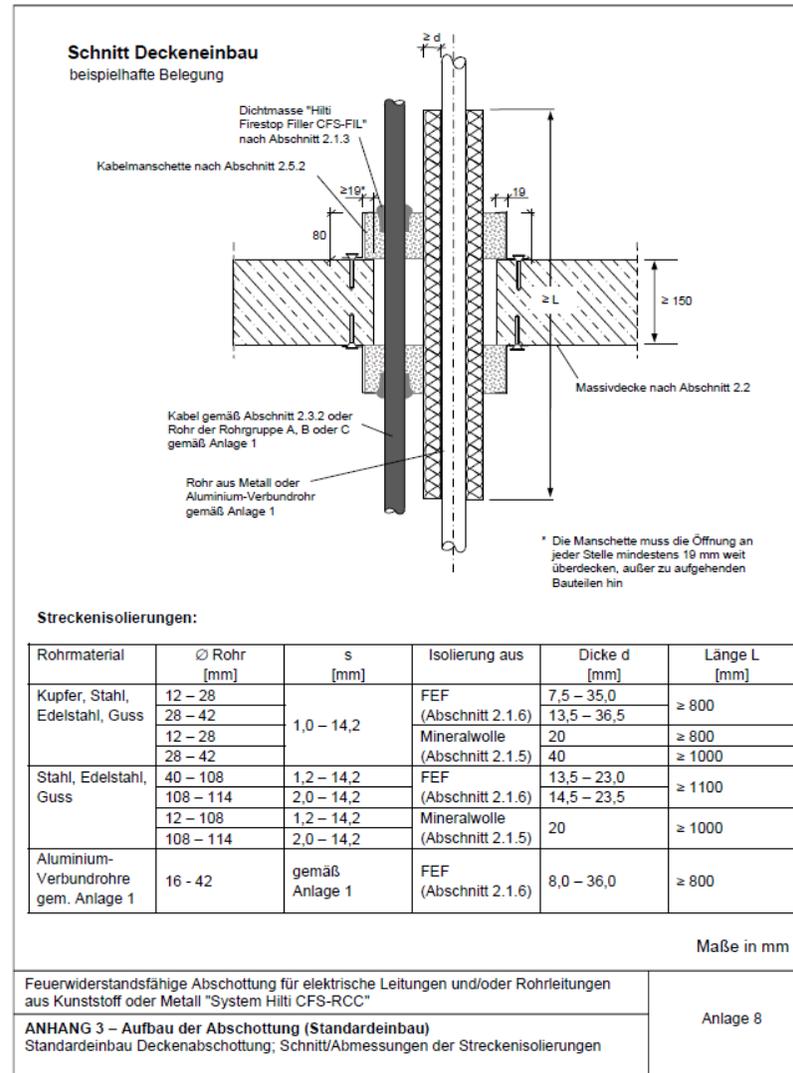
Schnittdarstellung –
Alle oben genannten Installationen



Maße in mm	
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Kunststoff oder Metall "System Hilti CFS-RCC"	Anlage 7
ANHANG 3 – Aufbau der Abschottung Standardeinbau Wandabschottung – Schnitt / Abmessungen der Streckenisolierungen	

ANLAGE 8: SCHNITT STANDARD EINBAU DECKE

Schnittdarstellung –
Alle oben genannten Installationen



INSTALLATIONEN EINBAUVARIANTE FX-SCHAUM

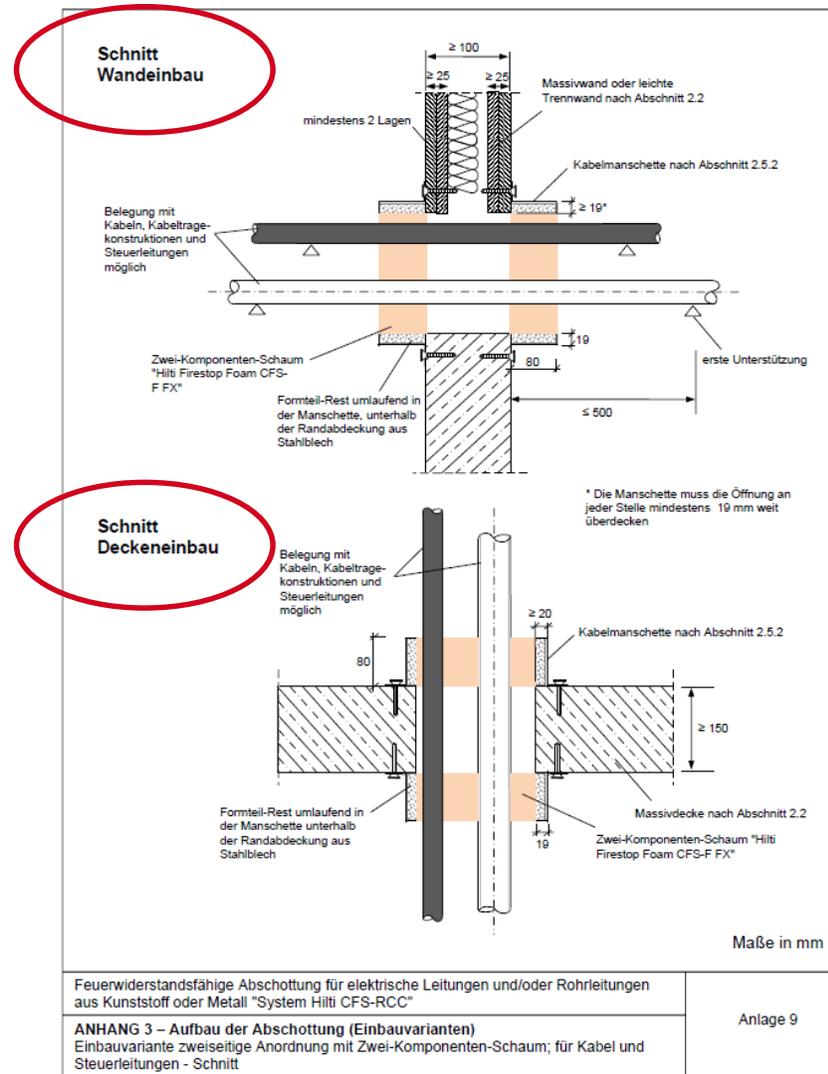
Abschnitt 2.3.2 + Anlage 9 Kabel, Kabeltrasse, Kabelbündel und Steuerleitungen

INSTALLATIONEN EINBAUVARIANTE FX-SCHAUM

Schnittdarstellung –
Beidseitig mit FX-Schaum

Nur Kabel, Kabeltrassen
und Kabelbündel und Steuerleitungen!

Wand und Deckenmontage



INSTALLATIONEN EINBAUVARIANTE 1-SEITIG

Abschnitt 2.3.2 + Anlage 10 Kabel, Kabeltrasse

Abschnitt 2.3.6 + Anlage 10 Leitungskombination für den Anschluss von Klimageräten (nur Wandanwendung)

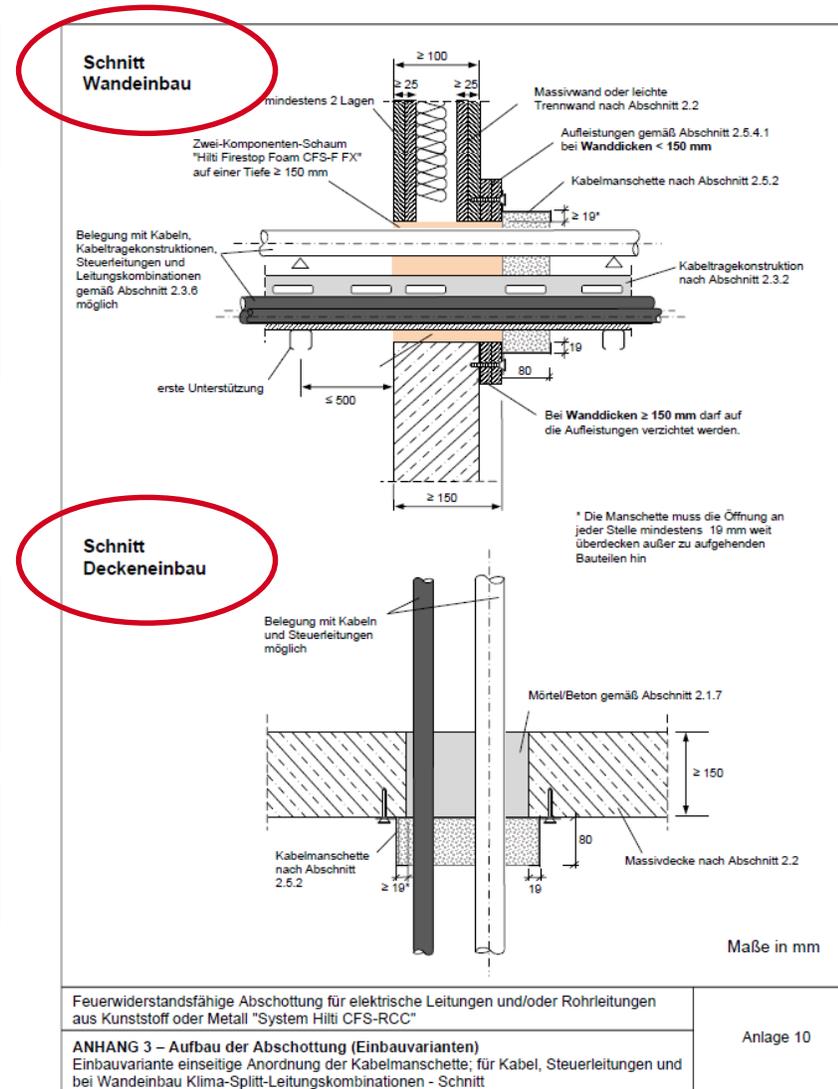
INSTALLATIONEN EINBAUVARIANTE 1-SEITIG

Schnittdarstellung – Einseitig mit FX-Schaum (Wandeinbau)

Nur Kabel, Kabeltrassen, Kabelbündel, Steuerleitungen und Klimaleitungen!

Schnittdarstellung – Deckeneinbau
Verfüllt mit nichtbrennbaren Baustoffen z.B. Mörtel

Nur Kabel, Kabelbündel und Steuerleitungen!



INSTALLATIONEN EINBAUVARIANTE AUSFÄDELUNG

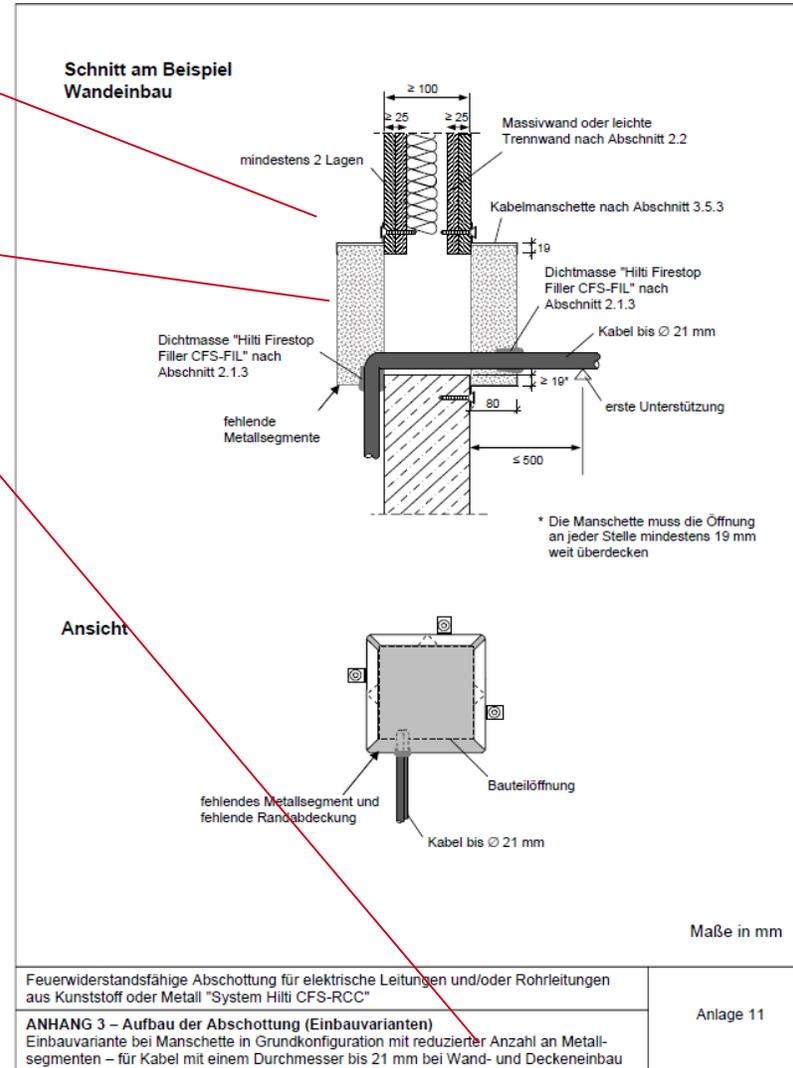
Abschnitt 2.3.2 + Anlage 11 Einzelne Kabel bis 21mm Ø

INSTALLATIONEN EINBAUVARIANTE AUSFÄDELUNG

Schnittdarstellung reduziere Anzahl Metallsegmente

Nur Kabel bis 21mm!

Wand und Deckenmontage



DOKUMENTATION

Übereinstimmungserklärung

2.7 **Übereinstimmungserklärung**

Der Unternehmer (Errichter), der die Abschottung (Genehmigungsgegenstand) errichtet oder Änderungen an der Abschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm errichtete Abschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entspricht (ein Muster für diese Erklärung s. Anlage 12). Diese Erklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

Hinweis für die Nutzungszeit

3.1 **Allgemeines**

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

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 2.7.

DOKUMENTATION

Zertifikat der Brandschutzschulung

2.4.3 Schulung

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

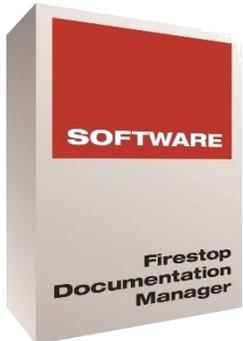
Kennzeichnung

2.6 Kennzeichnung der Abschottung

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



CFS-DM Brandschutz Dokumentation in 3 Schritte



Schritt 1: Vorbereitung

- Projekt anlegen
- Dokumente hinzufügen
- 2D Plan herunter laden
- Mobile Anwender definieren

Schritt 2: Mobile Anwendung

- Eintragen von Schotts
- Foto mit Mobil Phone
- QR Code scannen
- Schott in 2D Plan markieren

Schritt 3: Report generieren

- Standard Report - pdf
- Excel Report
- 2D Plan Report