

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

22.05.2023

Geschäftszeichen:

III 65-1.19.53-222/22

Nummer:

Z-19.53-2280

Antragsteller:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH

Hiltistraße 6

86916 Kaufering

Geltungsdauer

vom: **19. Juni 2023**

bis: **31. Dezember 2026**

Gegenstand dieses Bescheides:

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "System CFS-PL"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und vier Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

Tabelle 1

Bauteil	bauaufsichtliche Anforderung an den Feuerwiderstand ³	Bauteildicke ⁴ [mm]	Durchmesser der Öffnung
Leichte Trennwand ⁵	feuerhemmend, hochfeuerhemmend oder feuerbeständig	≥ 100	s. Anlage 1 (maximal 250 mm)
Massivwand ⁶		≥ 100	
Massivdecke ⁶		≥ 150	

2.2.2 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2

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

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

2.3 Installationen

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen eine oder mehrere der in den folgenden Abschnitten genannten Leitungen hindurchgeführt sein/werden⁷. Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen sind nicht zulässig.

2.3.1.2 Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen), die durch die zu verschließende Bauteilöffnung gemeinsam hindurchgeführt werden dürfen, ergibt sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Größe der Rohbauöffnung unter Beachtung der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Leitungen; er darf jedoch insgesamt nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

2.3.1.3 Die Abschottung 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).

³ Die Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV/TB) Ausgabe 2023/1, Anhang 4, Abschnitt 6.

⁴ Die Wände mit einer Dicke < 15 cm müssen im Bereich der zu verschließenden Bauteilöffnung - z. B. unter Verwendung von Aufleistungen – auf ≥ 15 cm verstärkt werden (s. Abschnitt 2.5.2).

⁵ Nichttragende Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (z. B. GKF-, Gipsfaserplatten) oder Kalzium-Silikat-Platten. Aufbau der Wand und Klassifizierung der Feuerwiderstandsfähigkeit nach DIN 4102-4 oder nach allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis.

⁶ Wände und Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und Mauerwerkswände aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Hohlräume im Bereich der Durchführung

⁷ Technische Bestimmungen für die Ausführung der Leitungsanlagen und die Zulässigkeit von Leitungsdurchführungen bleiben unberührt.

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 aufweisen⁸. Der Außendurchmesser der Kabel darf bei Einbau in Wände maximal 21 mm und bei Einbau in Decken maximal 50 mm betragen. Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.

2.3.2.2 Verlegungsarten der Kabel

Die Kabel dürfen zu Bündeln zusammengefasst sein (s. Anlage 1).

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.

Kabel mit bis zu 5 Leitern, jeweils mit einem Leiterquerschnitt $\leq 1,5$ mm², dürfen auch in biegsamen oder starren Elektro-Installationsrohren aus Kunststoff nach DIN EN 61386-1⁹, DIN EN 61386-21¹⁰ bzw. DIN EN 61386-22¹¹ mit einem maximalen Durchmesser ≤ 40 mm (s. Anlage 1) durch die Öffnung führen.

Sofern der Durchmesser der Elektro-Installationsrohre ≤ 16 mm beträgt, dürfen die Elektro-Installationsrohre zu Bündeln mit einem maximalen Durchmesser von 100 mm zusammengefasst sein. Elektro-Installationsrohre dürfen auch leer (ohne Kabelbelegung) durch die zu verschließende Öffnung führen.

Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung geführt werden.

2.3.2.3 Halterungen (Unterstützungen)

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

Bei Durchführung von Kabeln durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabel bzw. der vor der Abschottung endenden Kabeltragekonstruktionen beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 25 cm befinden. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar² sein (s. Anlage 2).

2.3.2.4 Abstände/Arbeitsräume innerhalb der Bauteilöffnung

Die (ggf. gebündelten) Kabel bzw. Kabelbündel nach Abschnitt 2.3.2.2 dürfen aneinandergrenzen und an der Öffnungslaibung anliegen.

Die Elektro-Installationsrohre müssen zu den anderen Leitungen sowie zu den Öffnungslaibungen einen Abstand von mindestens 20 mm einhalten.

Sofern Leitungen aneinandergrenzen dürfen, ist zu beachten, dass die Bereiche zwischen den Leitungen (z. B. Zwickel) gemäß Abschnitt 2.5 verfüllt werden müssen (mit Ausnahme der Kabelbündel nach Abschnitt 2.3.2.2).

2.3.3 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen Rohre aus Stahl oder Kunststoff mit einem Außendurchmesser ≤ 16 mm hindurchgeführt sein/werden.

⁸ Kabel mit metallischen oder nichtmetallischen elektrischen oder optischen Leitern, jedoch z. B. keine Hohlleiter oder Koaxialkabel mit hohlem Innenleiter bzw. mit Luftisolierung

⁹ DIN EN 61386-1:2020-08 Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

¹⁰ DIN EN 61386-21:2011-12 Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen - Teil 21: Besondere Anforderungen für starre Elektroinstallationsrohrsysteme

¹¹ DIN EN 61386-22:2011-12 Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen - Teil 22: Besondere Anforderungen für biegsame Elektroinstallationsrohrsysteme

Bis zu vier Leitungen dürfen im Bündel angeordnet werden. Satz 2 aus Abschnitt 2.3.2.4 gilt entsprechend. Der Abstand zu weiteren Bündeln muss mindestens 20 mm betragen. Die Leitungen dürfen an der Öffnungslaubung anliegen.

2.4 Voraussetzungen für die Errichtung der Abschottung

2.4.1 Allgemeines

2.4.1.1 Die für die Errichtung der Abschottung zu verwendenden Bauprodukte müssen verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den jeweiligen Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

2.4.1.2 Die Errichtung der Abschottung muss gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers (s. Abschnitt 2.4.2) erfolgen. Die für die Baustoffe/Bauprodukte angegebenen Verarbeitungsbedingungen sind einzuhalten.

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

2.4.3 Einbauanleitung

Der Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung hat jedem Verwender neben einer Kopie der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Einbauanleitung¹² zur Verfügung zu stellen, die er in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung erstellt hat und die alle zur Montage und zur Nutzung erforderlichen Daten, Maßgaben und Hinweise enthält, z. B.:

- Art und Mindestdicken der Bauteile, in die die Abschottung eingebaut werden darf, darf – bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch der Aufbau und die Beplankung,
- Art und Abmessungen der Installationen, die durch die zu verschließende Bauteilöffnung führen bzw. geführt werden dürfen,
- Grundsätze für die Errichtung der Abschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Bauprodukte (z. B. Dichtmasse),
- Anweisungen zum Einbau der Abschottung und Hinweise zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

2.5 Bestimmungen für die Ausführung

2.5.1 Allgemeines

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

2.5.1.2 Vor der Errichtung der Abschottung sind die Bauteillaubungen zu reinigen.

2.5.2 Aufleistungen

Bei Einbau in Massivwände mit einer Dicke < 150 mm und bei Einbau in leichte Trennwände sind Aufleistungen aus zwei mindestens 12,5 mm dicken nichtbrennbaren² Bauplatten gemäß Abschnitt 2.1.4 anzuordnen. Die Aufleistungen – bestehend aus einer Bauplatte, die eine runde Öffnung entsprechend den Abmessungen der Bauteilöffnung enthält – sind gleichmäßig auf beide Wandseiten zu verteilen. Die Aufleistungen sind mit Hilfe von Stahlschrauben rahmenartig auf die Wandoberfläche so aufzubringen, dass die unmittelbar an die Rohbauöffnung angrenzende Bauteildicke mindestens 150 mm beträgt. Die Bauplatte muss die Öffnung an jeder Stelle mindestens 100 mm weit überdecken (s. Anlage 2).

Bei Einbau in leichte Trennwände mit einer Dicke \geq 150 mm darf auf die vorgenannten Aufleistungen verzichtet werden, wenn die Brandschutzstopfen in ein PVC-Hüllrohr nach Abschnitt 2.5.3 eingesetzt werden.

¹² Die Einbauanleitung ist möglichst mit den Bauprodukten auszuliefern. Wahlweise kann die Bezugsquelle der Einbauanleitung auf den Bauprodukten bzw. deren Verpackung deutlich sichtbar angebracht werden.

2.5.3 Hüllrohr

Die Formteile (Stopfen) nach Abschnitt 2.1.1 dürfen wahlweise in ein PVC-Hüllrohr gemäß Abschnitt 2.1.3 eingesetzt werden. Das in das Bauteil eingemörtelte Hüllrohr muss beidseitig bündig mit den Bauteiloberflächen abschließen (s. Anlagen 2 und 3). Sofern das Rohr nachträglich eingesetzt wird, ist die umlaufende Fuge zwischen dem Rohr und der Bauteillaubung bzw. der Beplankung der Wand mit einem formbeständigen, nichtbrennbaren² Baustoff wie gemäß Abschnitt 2.1.5 vollständig in Bauteildicke auszufüllen bzw. in Beplankungsdicke hohlraumfüllend zu verspachteln.

2.5.4 Verschluss der Bauteilöffnung

2.5.4.1 Jeweils zwei Formteile (Stopfen) nach Abschnitt 2.1.1 sind entsprechend der Leitungsbelegung auszuschneiden und beidseitig der Wand bzw. Decke so in das Bauteil einzuschieben, dass die Seiten des Stopfens mit den Bauteiloberflächen abschließen (die Wölbung steht über das Bauteil über, s. Anlagen 2 und 3).

2.5.4.2 Verbleibende schmale Fugen zwischen den Leitungen sowie zwischen den Leitungen und den Formteilen sind von beiden Seiten der Abschottung mit der Dichtmasse nach Abschnitt 2.1.2 mindestens 20 mm tief zu verschließen.

2.5.4.3 Enden/Öffnungen von Elektro-Installationsrohren oder deren freies Innere im Bereich der Durchführung sind beidseitig der Abschottung rauchgasdicht zu verschließen.

2.6 Kennzeichnung der Abschottung

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

- Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "System Hilti Brandschutzstopfen CFS-PL"
nach aBG Nr.: Z-19.53-2280
Feuerwiderstandsfähigkeit: ...
(Die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerhemmend, hochfeuerhemmend bzw. feuerbeständig ist entsprechend zu ergänzen.)
- Name des Errichters der Abschottung
- Monat/Jahr der Errichtung:

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

2.7 Übereinstimmungserklärung

Der Unternehmer (Errichter), der die Abschottung (Genehmigungsgegenstand) errichtet oder Änderungen an der Abschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm errichtete Abschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entspricht (ein Muster für diese Erklärung s. Anlage 4). Diese Erklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

3 Bestimmungen für die Nutzung

3.1 Allgemeines

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

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 2.7.

3.2 Bestimmungen für die Nachbelegung

- 3.2.1 Für Nachbelegungen dürfen entsprechend große Öffnungen in der Schottfläche hergestellt werden, sofern die Belegung der Abschottung dies gestattet (s. Abschnitt 2.3). Der Verschluss der Restöffnungen muss wieder in der bestimmungsgemäßen Weise erfolgen.
- 3.2.2 Nach der Nachbelegung mit Leitungen gemäß Abschnitt 2.3 ist der bestimmungsgemäße Zustand der Abschottung wiederherzustellen (s. Abschnitt 2.5).

Christina Pritzkow
Referatsleiterin

Beglaubigt
Herschelmann

Zulässige Installationen

1. Kabel

- Elektrokabeln und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von Hohlleitern oder Koaxialkabeln mit hohlem Innenleiter mit einem Außendurchmesser bis 21 mm (Wandeinbau) bzw. bis 50 mm (Deckeneinbau).
- Kabelbündel mit einem Durchmesser ≤ 100 mm aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels ≤ 21 mm)

2. Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke

- Leitungen aus Stahl oder Kunststoff, Außendurchmesser der Leitungen ≤ 16 mm, einzeln oder bis zu 4 Stück im Bündel

3. Elektro-Installationsrohre

- biegsame (gewellte) oder starre Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff (PVC, PE oder Polyolefin) nach DIN EN 61386-1, DIN EN 61386-21, DIN EN 61386-22 bzw. DIN EN 61386-23 und einem Außendurchmesser ≤ 40 mm
- wahlweise starre Elektro-Installationsrohre ≤ 16 mm gebündelt, Bündeldurchmesser ≤ 100 mm
- leer oder mit Kabeln gemäß 1. mit bis zu 5 Leitern, jeweils mit einem Leiterquerschnitt $\leq 1,5$ mm², gefüllt

Zulässige Öffnungsgrößen

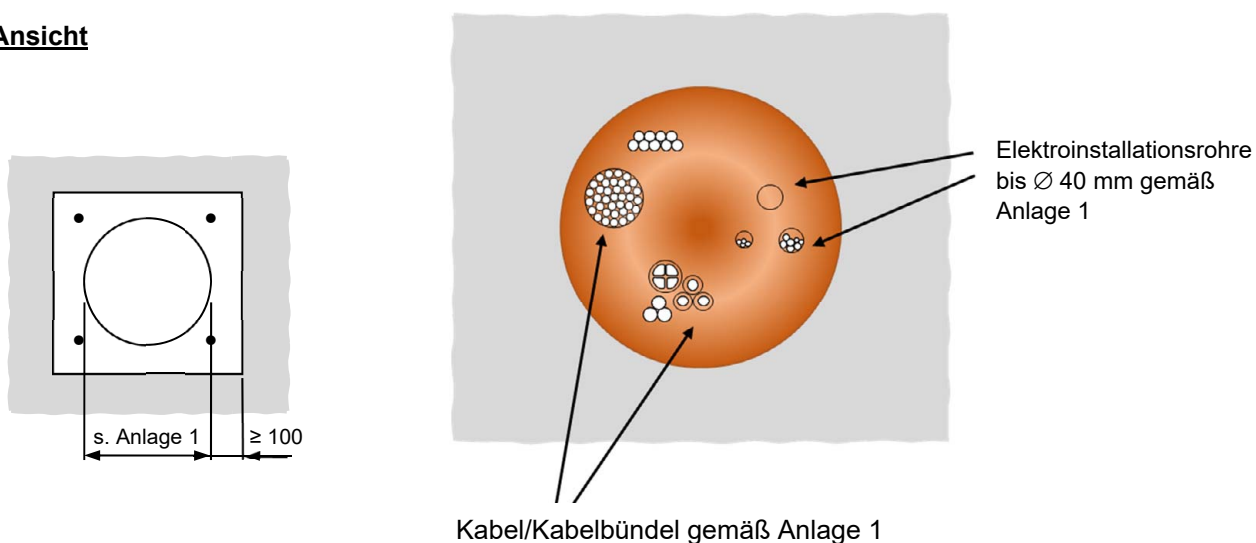
Brandschutzstopfen	Max. Bohrungsdurchmesser [mm]	Min. Bohrungsdurchmesser [mm]
CFS-PL 107	107	92
CFS-PL 132	132	112
CFS-PL 158	158	152
CFS-PL 202	202	192
CFS-PL 250	250	225

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "System CFS-PL"

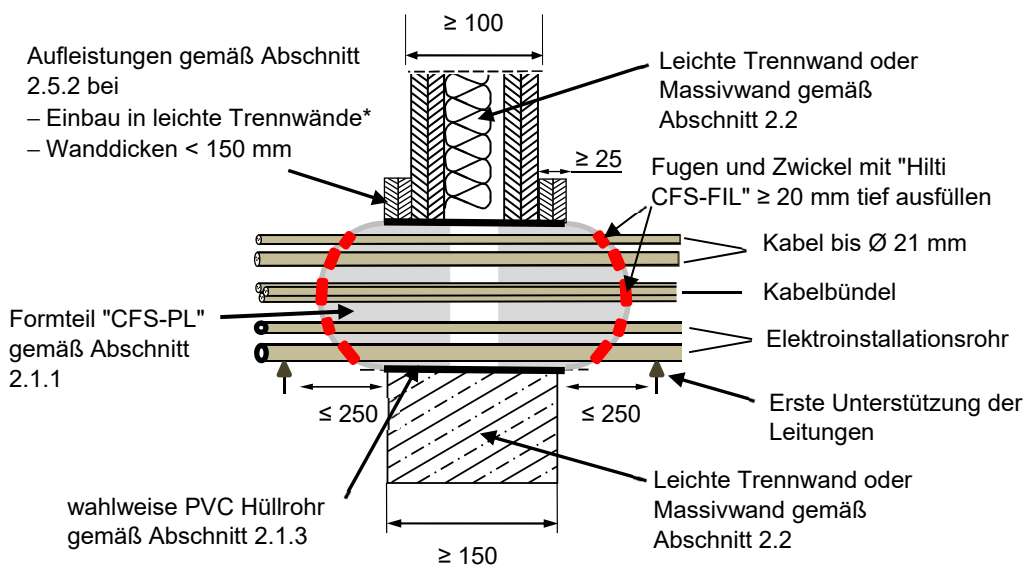
ANHANG 1 – zulässige Installationen und Öffnungsgrößen

Anlage 1

Ansicht



Schnitt



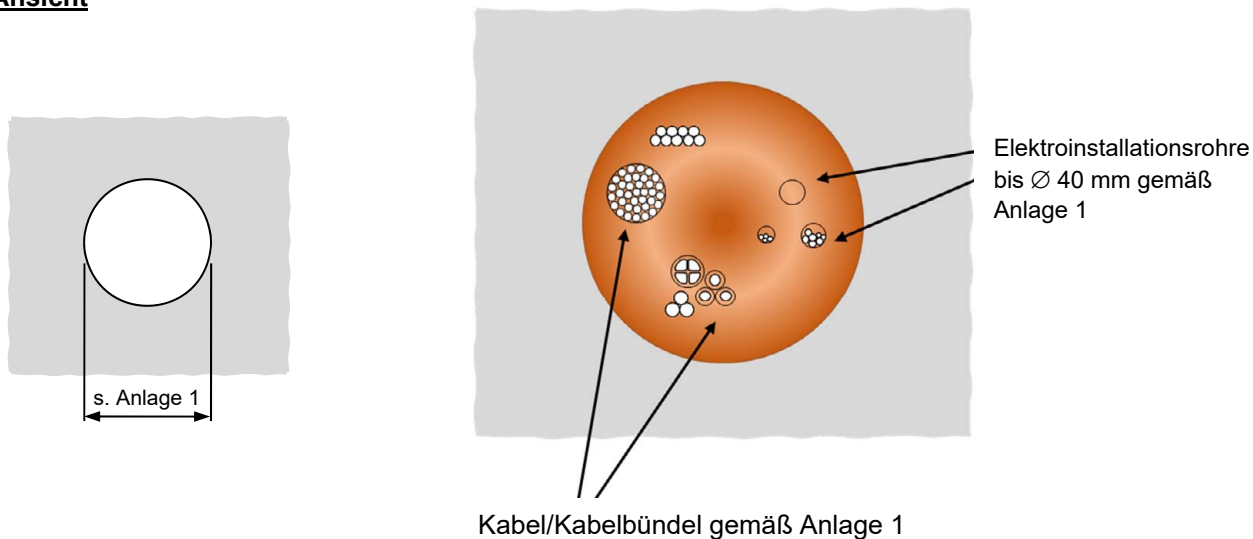
Wanddicke im Bereich der Abschottung ≥ 150 mm
 (ggf. unter Verwendung von Aufleistungen gemäß Abschnitt 2.5.2)

* Bei Einbau in leichte Trennwände mit einer Wanddicke ≥ 150 mm darf wahlweise ein PVC-Hüllrohr nach Abschnitt 2.5.3 eingesetzt werden.

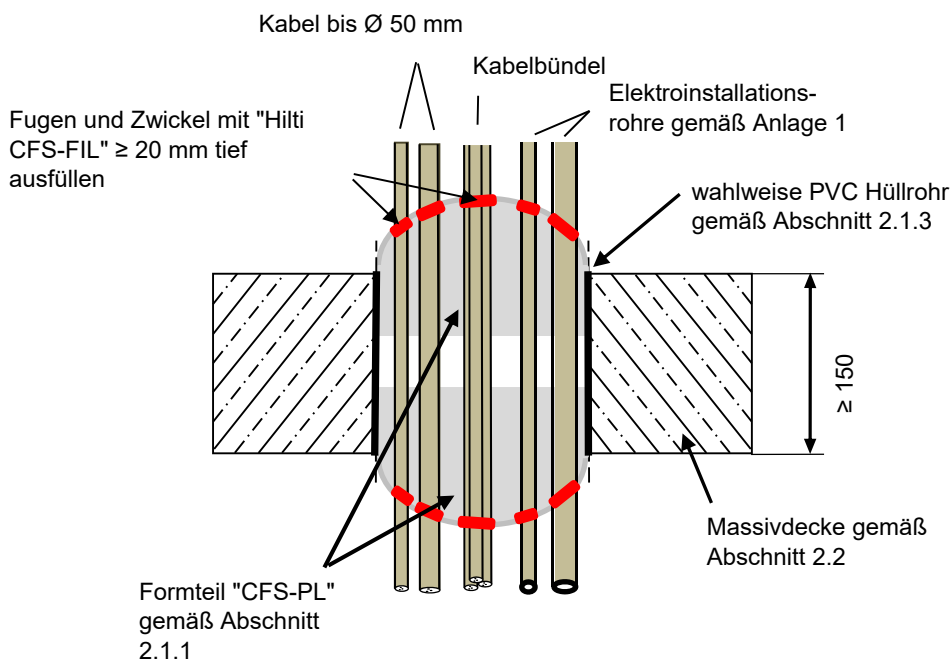
Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "System CFS-PL"	
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Errichtung in Wänden – Ansicht und Schnitt	Anlage 2

Ansicht



Schnitt



Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "System CFS-PL"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Errichtung in Decken – Ansicht und Schnitt

Anlage 3

Übereinstimmungserklärung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Abschottung(en)** zur Errichtung in Wänden* und Decken* der Feuerwiderstandsfähigkeit ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr.: Z-19.53-2280 des Deutschen Instituts für Bautechnik vom 22. Mai 2023 (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)

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

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "System CFS-PL"

ANHANG 3 – Muster für die Übereinstimmungserklärung

Anlage 4