

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

20.07.2023

Geschäftszeichen:

III 38-1.19.21-42/23

Nummer:

Z-19.21-2283

Antragsteller:

f-tronic GmbH

Zum Gerlen 21-25

66131 Saarbrücken

Geltungsdauer

vom: **17. August 2023**

bis: **17. August 2028**

Gegenstand dieses Bescheides:

Bauart zum Verschließen von Elektroinstallationsöffnungen in feuerwiderstandsfähigen Bauteilen

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und neun 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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Diese allgemeine Bauartgenehmigung gilt für die Bauart zum Verschließen von Elektroinstallationsöffnungen in feuerwiderstandsfähigen¹ Wänden mit

- speziellen Hohlwanddosen (als Gerätedosen oder Verbindungsdosen) vom Typ "bs 2000" und "bs 2700" (Ø 68 mm, Tiefe 49,5 mm),
- speziellen Hohlwanddosen (als Gerätedosen oder Verbindungsdosen) vom Typ "bs 3500" und "bs 3700" (Ø 68 mm, Tiefe 61,5 mm) sowie
- zugehörigen Deckeln vom Typ "bs112".

Der Regelungsgegenstand wird im Folgenden Elektroinstallationsöffnungsverschluss genannt.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Diese allgemeine Bauartgenehmigung gilt nach Maßgabe der bauordnungsrechtlichen Vorschriften für Elektroinstallationsöffnungsverschlüsse in folgenden Wänden im Innenbereich baulicher Anlagen, unter Berücksichtigung der Festlegungen in Abschnitt 2.1.2:

- in feuerwiderstandsfähigen¹, nichttragenden Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 30, F 60 oder F 90 nach DIN 4102-2² bzw. mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 120 Minuten mit einer Unterkonstruktion aus nichtbrennbaren¹ Baustoffen und einer Beplankung aus nichtbrennbaren¹ gips- oder zementgebundenen Bauplatten
- in feuerwiderstandsfähigen¹, nichttragenden Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 30-B nach DIN 4102-2² mit einer Unterkonstruktion aus brennbaren Baustoffen und einer Beplankung aus nichtbrennbaren¹ gips- oder zementgebundenen Bauplatten

1.2.2 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichteten Elektroinstallationsöffnungsverschlüsse verhindern - bei Zugrundelegung des Normbrandes nach DIN 4102-2² - den Durchtritt von Feuer und Rauch durch die verschlossene Elektroinstallationsöffnung - in Abhängigkeit des jeweiligen Anwendungsbereichs - über mindestens 30 bzw. 60 bzw. 90 bzw. 120 Minuten.³

1.2.3 Die Wände nach Abschnitt 1.2.1 erfüllen in Verbindung mit den Elektroinstallationsöffnungsverschlüssen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung weiterhin die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile.

1.2.4 Die in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestausführungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar.

Die Einhaltung der Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleibt unberührt.

Nachweise zum Wärme- und/oder Schallschutz sowie weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht erbracht.

1.2.5 Die Hohlwanddosen sind immer mit entsprechenden Elektroinstallationsgeräten (Schalter, Steckdose usw.) oder – sofern die Produkte unbelegt sind und als Verbindungsdosen verwendet werden – jeweils immer mit Deckeln zu verwenden.

¹ Bauaufsichtliche Anforderungen, Klassen und erforderliche Leistungsangaben gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2 (Anhang 4) der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2023/1; s. www.dibt.de

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

³ Gutachten, die eine Übereinstimmung mit den gemäß Prüfnormen zu erwartenden Ergebnissen bescheinigen, wurden für die Beurteilung des Elektroinstallationsverschlusses ebenfalls berücksichtigt.

2 Bestimmungen für Planung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Planung - Bestandteile der Bauart

2.1.1.1 Hohlwanddosen

Es sind mindestens normalentflammbare¹ spezielle Hohlwanddosen (Formteile in den Ausführungsvarianten "BS2000", "BS2700", "BS3500" und "BS3700") des Unternehmens f-tronic GmbH, 66131 Saarbrücken, nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-2275 und gemäß den Anlagen 1 bis 5 zu verwenden.

2.1.1.2 Deckel

Es sind mindestens normalentflammbare¹ spezielle Deckel des Unternehmens f-tronic GmbH, 66131 Saarbrücken, vom Typ "bs 112" gemäß Anlage 7 zu verwenden

2.1.1.3 Befestigungsmittel und Verbindungsstutzen

Es sind folgende spezielle Befestigungsmittel und Verbindungsstutzen des Unternehmens f-tronic GmbH, 66131 Saarbrücken, zu verwenden:

- spezielle Befestigungsmittel
 - Kombi-Kreuzschlitz-Schrauben aus Stahl 3,2x15mm Typ GKS15, Art.-Nr. 9920022, gemäß Anlage 6
 - spezielle Laschenschrauben HW aus Stahl M3 mit Gegenstück (Lasche) Art.-Nr. 7390125
- mindestens normalentflammbarer¹ Verbindungsstutzen vom Typ "e105HF", Ø 12 mm, Art.-Nr. 7390091 gemäß Anlage 7

2.1.2 Planung – Wände, in denen die Regelungsgegenstände nachgewiesen wurden

2.1.2.1 Allgemeines

Die Wände gemäß Abschnitt 2.1.2.2 wurden mit Elektroinstallationsöffnungsverschlüssen unter Verwendung von Hohlwanddosen "bs..." nachgewiesen.

2.1.2.2 Feuerwiderstandsfähige Wände mit Beplankung aus nichtbrennbaren¹ gips- oder zementgebundenen Bauplatten gemäß Abschnitt 1.2.1

Die Wände müssen mindestens folgenden Aufbau besitzen:

a) Wände mit Ständern und/oder Riegeln aus Stahlblechprofilen, die beidseitig mit jeweils zwei $\geq 12,5$ mm dicken (bei Ausführung von Elektroinstallationsverschlüssen in Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 30, F 60, F 90 oder F 120) nichtbrennbaren¹ Feuerschutzplatten (GKF) beplankt sein müssen. Der Aufbau der Wände muss im Übrigen den Bestimmungen der Norm DIN 4102-4⁴, Abschnitt 10.2, für klassifizierte Wände aus Gipsplatten der Feuerwiderstandsklassen F30-A, F 60-A, F 90-A bzw. F 120-A nach Tab. 10.2 entsprechen.

oder

b) Wände mit Holzunterkonstruktion, die beidseitig mit jeweils zwei $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren¹ Feuerschutzplatten (GKF) beplankt sein müssen.

Der Aufbau der Wände muss im Übrigen den Bestimmungen der Norm DIN 4102-4⁴, Abschnitt 10.2, für klassifizierte Wände der Feuerwiderstandsklasse F 30-B nach Tab. 10.3 entsprechen.

oder

c) Wände mit Stahl- oder Holzunterkonstruktion, die beidseitig mit jeweils zwei $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren¹ gips- oder zementgebundenen Bauplatten⁵ mit geschlossener

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

⁵ Im allgemeinen Bauartgenehmigungsverfahren wurden die Regelungsgegenstände mit Bauplatten nachgewiesen, die folgende Kennwerte aufwiesen: Rohdichte ≥ 800 kg/m³.

Oberfläche beplankt sein muss, mit oder ohne Dämmung. Die Feuerwiderstandsklasse F 30-A bzw. F 30-B (für Wände mit Stahl- oder Holzunterkonstruktion) bzw. F 60-A oder F 90-A (für Wände mit Stahlunterkonstruktion) nach DIN 4102-2² muss jeweils durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder eine allgemeine Bauartgenehmigung nachgewiesen sein.

Sofern diese Wände Dämmungen besitzen, müssen diese nichtbrennbar¹ sein (z. B. Dämmwolle aus geschmolzenem Stein, sog. Steinwolle, oder aus Glas, sog. Glaswolle, jeweils nach DIN EN 13162⁶).

Die Dicke der Wand muss in Abhängigkeit der Ausführung des Elektroinstallationsöffnungsverschlusses in der Wand den Angaben der Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1

Ausführung von Elektroinstallationsverschlüssen mit	Dicke der Wand [mm]
Hohlwanddosen "bs 2000" und "bs 2700"	≥ 100
Hohlwanddosen "bs 3500" und "bs 3700"	≥ 125

2.1.3 Planung - Elektroinstallationsöffnungsverschluss

Die Regelungsgegenstände sind nachgewiesen für:

a) Ausführung der Hohlwanddosen

- vom Typ "bs 2000" und "bs 3500" mit maximal vier flexiblen Elektroinstallationsrohren aus Kunststoff mit einem Nenndurchmesser ≤ 20 mm
- vom Typ "bs 2700" und "bs 3700" mit maximal vier Kabelanschlüssen (Kabeldurchmesser ≤ 14,4 mm) und mit maximal zwei flexiblen Elektroinstallationsrohren aus Kunststoff mit einem Nenndurchmesser ≤ 25 mm
- jeweils einem zusätzlichen Freiraum zur Aufnahme von Verbindungsstutzen, sodass eine voll isolierte Durchverdrahtung untereinander möglich ist

b) Ausführung der Hohlwanddosen in Wänden unter folgenden Randbedingungen:

- entsprechend den Installationszonen nach DIN 18015⁷, jedoch Anordnung gemäß nachfolgender Tabelle

Tabelle 2

nach Abschnitt	Wand		Elektroinstallationsöffnungsverschluss angeordnet in Höhe h [mm]
	mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit	Unterkonstruktion aus	
2.1.2.2 a)	≤ 120 Minuten	Stahl	≤ 1050
	≤ 90 Minuten	Stahl	≤ 2700
2.1.2.2 b)	≤ 30 Minuten	Holz	≤ 2700
2.1.2.2 c) ²⁾	≤ 90 Minuten	Stahl	≤ 2700 ¹⁾
	≤ 60 Minuten	Stahl	≤ 1050
	≤ 30 Minuten	Stahl oder Holz ³⁾	≤ 2700

¹⁾ nur mit Dämmung aus Mineralwolle nach DIN EN 13162⁶, nichtbrennbar¹, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

²⁾ ohne oder mit nichtbrennbarer¹ Dämmung aus Mineralwolle nach DIN EN 13162⁶

³⁾ bei Holz nur mit Maßnahmen gemäß Abschnitt 2.2.3.1

⁶ DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation

⁷ DIN 18015:2016-09 Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Teil 3: Leitungsführung und Anordnung der Betriebsmittel

- Anordnung einseitig oder beidseitig der Wand (gegenüberliegend) angeordnet, Anordnung horizontal oder vertikal (s. Anlagen 8 und 9)
- einzeln oder in sog. Mehrfachkombinationen – d. h. jeweils maximal fünf Produkte neben- oder übereinander angeordnet -, jedoch nur bei Ausführung mit einem Elektroinstallationsgerät (Schalter, Steckdose usw.) (s. Anlagen 8 und 9).

2.2 Ausführung

2.2.1 Montageanleitung

Der Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung muss jedem bauausführenden Unternehmen von Elektroinstallationsöffnungsverschlüssen eine Montageanleitung zur Verfügung stellen, die er in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung erstellt hat und die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Arbeitsgänge zum fachgerechten Herstellen passgenauer Elektroinstallationsöffnungen
- Beschreibung bzw. Darstellung der fachgerechten passgenauen Ausführung des Regelungsgegenstands und der passgenauen Ausführung der Kabeleinführungen (Zugentlastung), einschließlich Angaben zu den zu verwendenden Werkzeugen
- Maßangaben zu den Produkten (einschließlich Anpassung und Verbindung bei Mehrfachkombination), Angaben zu den zulässigen Belegungen und zum Einbau der Elektroinstallationsgeräte einschließlich Angaben zur Verwendung der Deckel und Verbindungsstutzen
- Angaben zur Befestigung
- Beschreibung bzw. Darstellung der maßgeblichen Ausführungsbestimmungen unter Berücksichtigung der für die Bauteile geltenden Bestimmungen einschließlich der ggf. zusätzlich anzuordnenden Mineralwolle gemäß Abschnitt 2.2.3.1
- detaillierte Beschreibung der Belegungsänderung (Änderung der Elektroinstallationsgeräte)
- Angaben zur Nutzung/Wartung

2.2.2 Allgemeines

Sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist, gelten die Bestimmungen der Montageanleitung.

Vor der Ausführung des Elektroinstallationsöffnungsverschlusses ist zu kontrollieren, ob die Anordnung und der Aufbau der Wände den Bestimmungen der Abschnitte 1 und 2 entsprechen. Die Ausführung muss unter Berücksichtigung der Anordnung der Profile/Ständer der Wand erfolgen.

Der Durchmesser der Elektroinstallationsöffnung (Fräßloch), in der der Regelungsgegenstand ausgeführt wird, muss passgenau sein und 68 mm betragen.

2.2.3 Ausführung der Elektroinstallationsöffnungsverschlüsse

2.2.3.1 Allgemeines

Die Regelungsgegenstände müssen bauteilbündig ausgeführt werden. Es sind die Anlagen 8 und 9 zu beachten.

Für die Ausführung von Mehrfachkombinationen gemäß Abschnitt 2.1.3 gelten zusätzliche Anforderungen hinsichtlich der Anpassung, die der Montageanleitung zu entnehmen sind.

2.2.3.2 Ausführung

Die Elektroinstallationsgeräte sind in die Gerätedosen einzusetzen; der Regelungsgegenstand ist ggf. mit Deckel auszuführen.

Die Regelungsgegenstände sind wie folgt auszuführen:

- mit folgendem Abstand zur Unterkonstruktion bzw. Holztragkonstruktion
 - ≥ 35 mm in Wänden mit Stahlunterkonstruktion
 - ≥ 100 mm in Wänden mit Holzunterkonstruktion

- in Wänden gemäß Abschnitt 2.1.2.2, Ausführung c), und Anlage 9 mit einer Holzunterkonstruktion und ohne Dämmung
 - mit umlaufender Anordnung von Mineralwolle⁸ nach DIN EN 13162⁶ in einer Mindestbreite von 100 mm
 - mit einer Sicherung der Mineralwolle gegen Abrutschen.

2.3 Übereinstimmungserklärung

Das bauausführende Unternehmen, das den Regelungsgegenstand/die Regelungsgegenstände errichtet hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. §§ 16 a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO⁹).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.21-2283
- Bauart zum Verschließen von Elektroinstallationsöffnungen in feuerwiderstandsfähigen Bauteilen
- Name und Anschrift des bauausführenden Unternehmens
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung /der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

Die Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Brandschutzwirkung der Elektroinstallationsöffnungsverschlüsse ist auf die Dauer nur sichergestellt, wenn diese stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten werden.

Der Betreiber ist vom Errichter darauf hinzuweisen (z. B. durch Übergabe der allgemeinen Bauartgenehmigung und der Montageanleitung).

Bei Belegungsänderung der Produkte ist darauf zu achten, dass die Produkte nicht beschädigt werden.

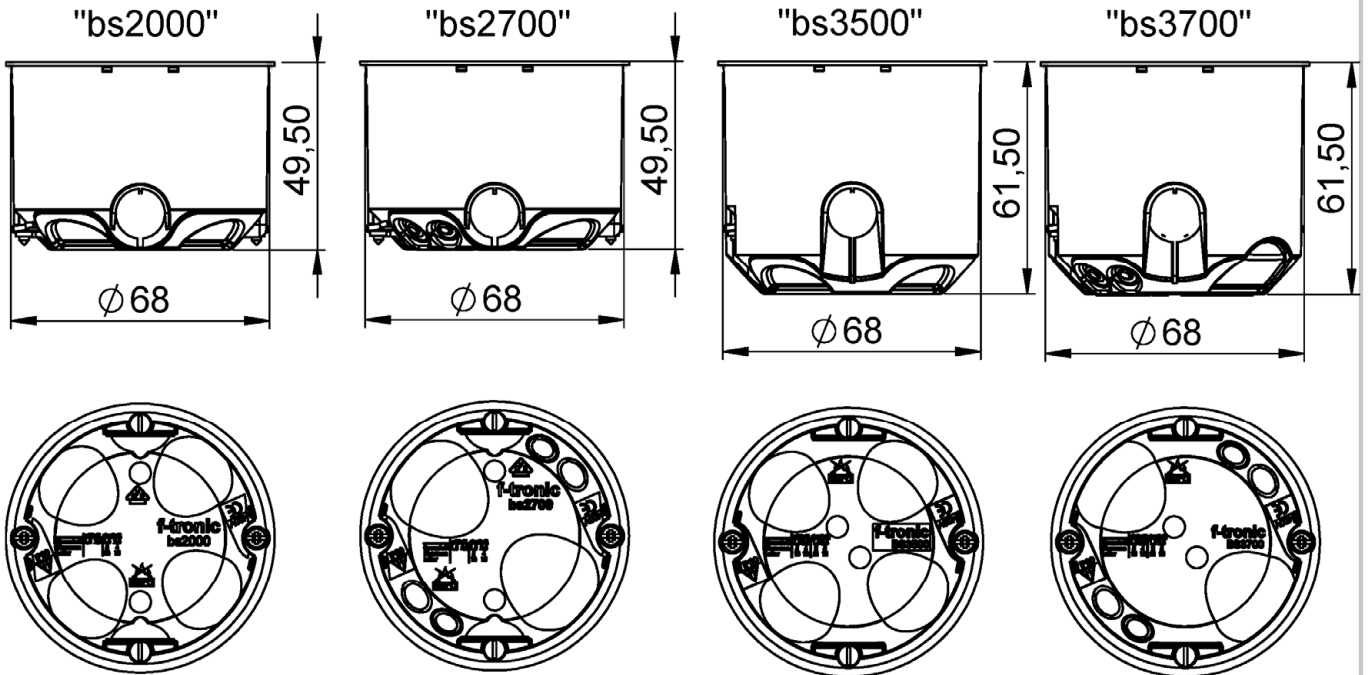
Nach erfolgter Belegungsänderung ist unter Berücksichtigung der Abschnitte 1 und 2 der bestimmungsgemäße Zustand des Elektroinstallationsöffnungsverschlusses wieder herzustellen.

Heidrun Bombach
Referatsleiterin

Beglaubigt
von Hoerschelmann

⁸ Im allgemeinen Bauartgenehmigungsverfahren wurden die Regelungsgegenstände mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C.
⁹ nach Landesbauordnung

Geräte-/ Verbindungsboxen

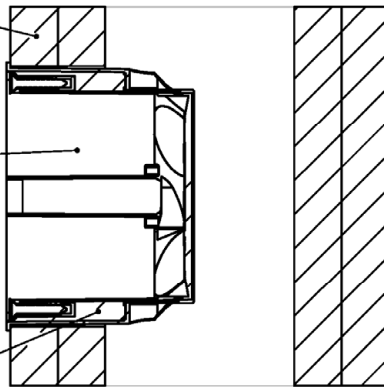


Beispiel Elektroinstallationsöffnung

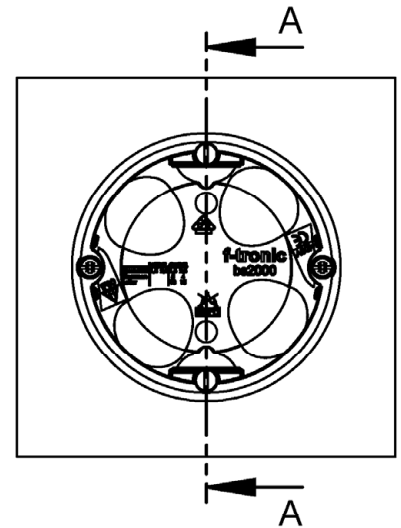
Trennwand nach
 Abschnitt 2.1.2

Produkt
 "bs..." nach
 Abschnitt 2.1.1

Spezielle
 Befestigungsmittel
 nach Abschnitt
 2.1.1



A-A



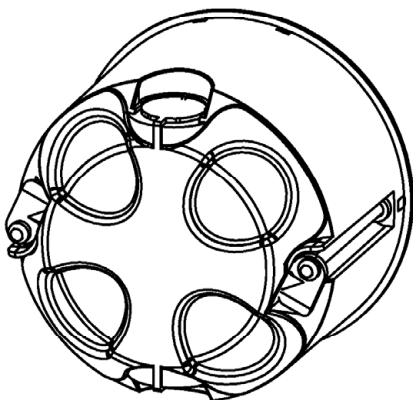
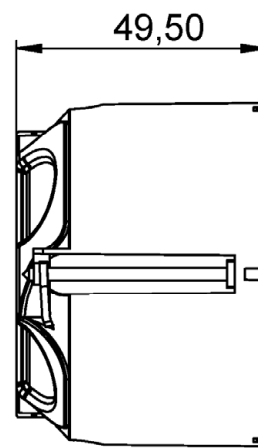
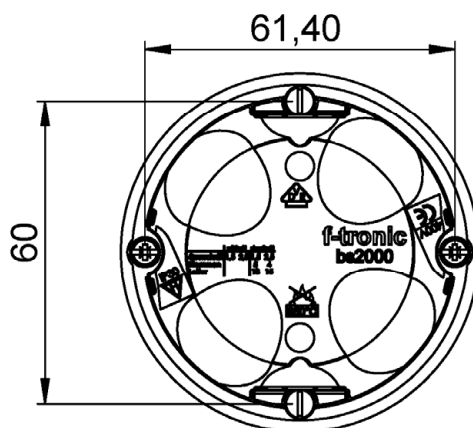
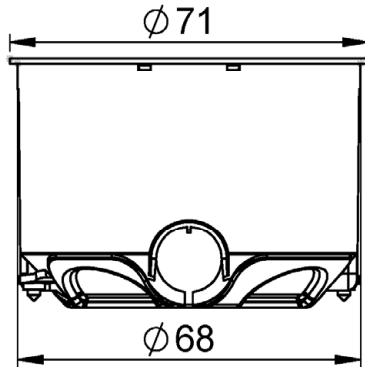
Alle Maße in mm

Bauart zum Verschließen von Elektroinstallationsöffnungen
 in feuerwiderstandsfähigen Bauteilen

Übersicht der zu verwendenden Produkte und Beispiel
 Elektroinstallationsöffnungsverschluss

Anlage 1

- Kombinationsabstand 71mm
- max. 4 flexible Elektroinstallationsrohre \leq M20
- Einführung der Elektroinstallationsrohre nur an den gekennzeichneten Einführungen



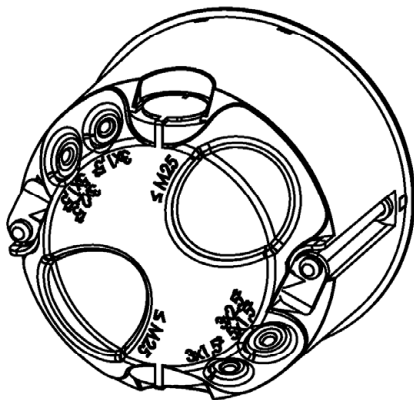
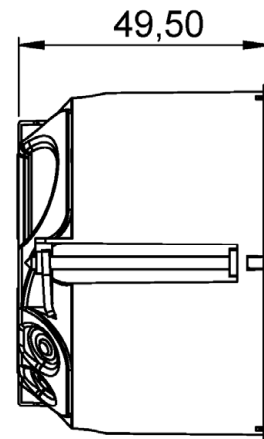
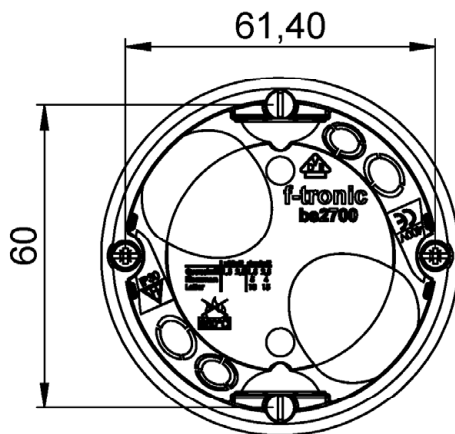
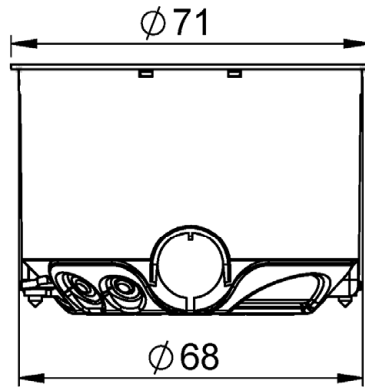
Alle Maße in mm

Bauart zum Verschließen von Elektroinstallationsöffnungen
in feuerwiderstandsfähigen Bauteilen

Geräte- / Verbindungsdose "bs2000"

Anlage 2

- Kombinationsabstand 71mm
- max. 4 Kabelbelegungen + max. 2 flexible Elektroinstallationsrohre \leq M25
- alle Kabelsorten bis \varnothing 14,4mm zulässig
- Einführung der Kabel / Elektroinstallationsrohre nur an den gekennzeichneten Einführungen



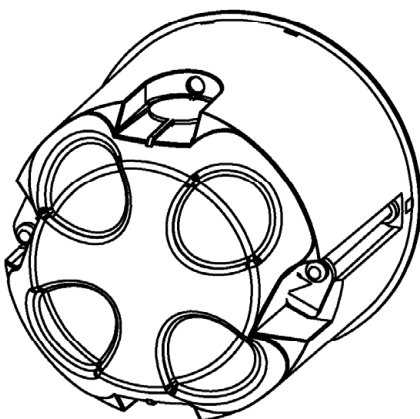
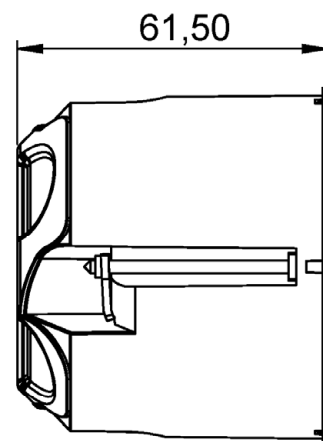
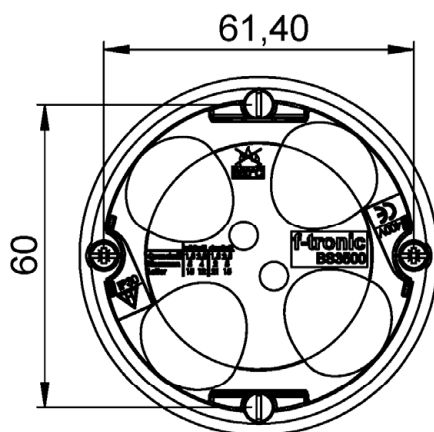
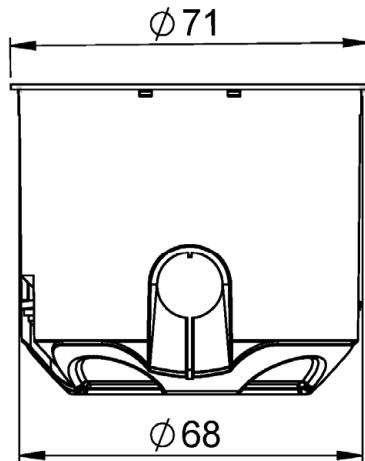
Alle Maße in mm

Bauart zum Verschließen von Elektroinstallationsöffnungen
in feuerwiderstandsfähigen Bauteilen

Geräte- / Verbindungsdose "bs2700"

Anlage 3

- Kombinationsabstand 71mm
- max. 4 flexible Elektroinstallationsrohre \leq M20
- Einführung der Elektroinstallationsrohre nur an den gekennzeichneten Einführungen



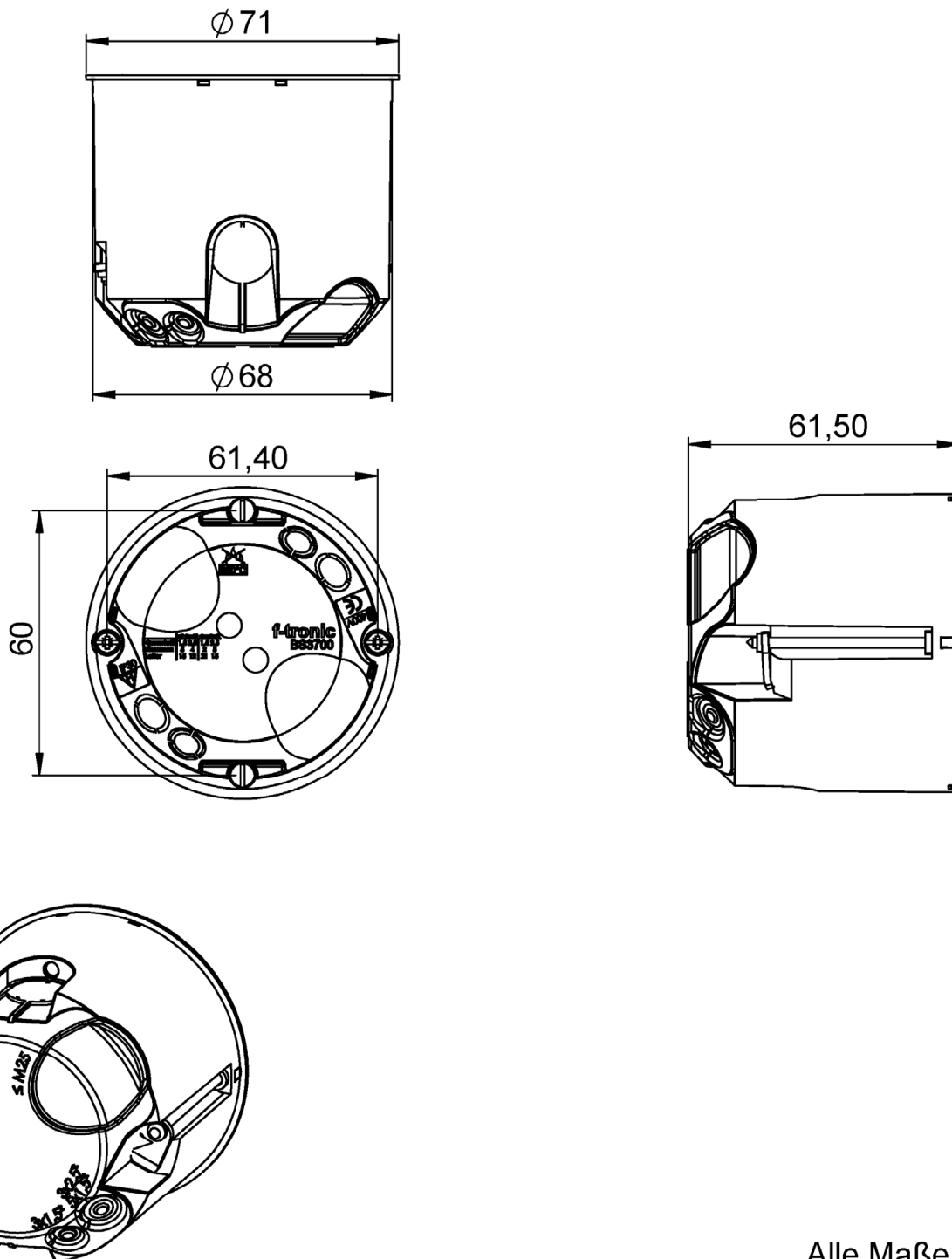
Alle Maße in mm

Bauart zum Verschließen von Elektroinstallationsöffnungen
in feuerwiderstandsfähigen Bauteilen

Geräte- / Verbindungsdose "bs3500"

Anlage 4

- Kombinationsabstand 71mm
- max. 4 Kabelbelegungen + max. 2 flexible Elektroinstallationsrohre \leq M25
- alle Kabelsorten bis \varnothing 14,4mm zulässig
- Einführung der Kabel / Elektroinstallationsrohre nur an den gekennzeichneten Einführungen



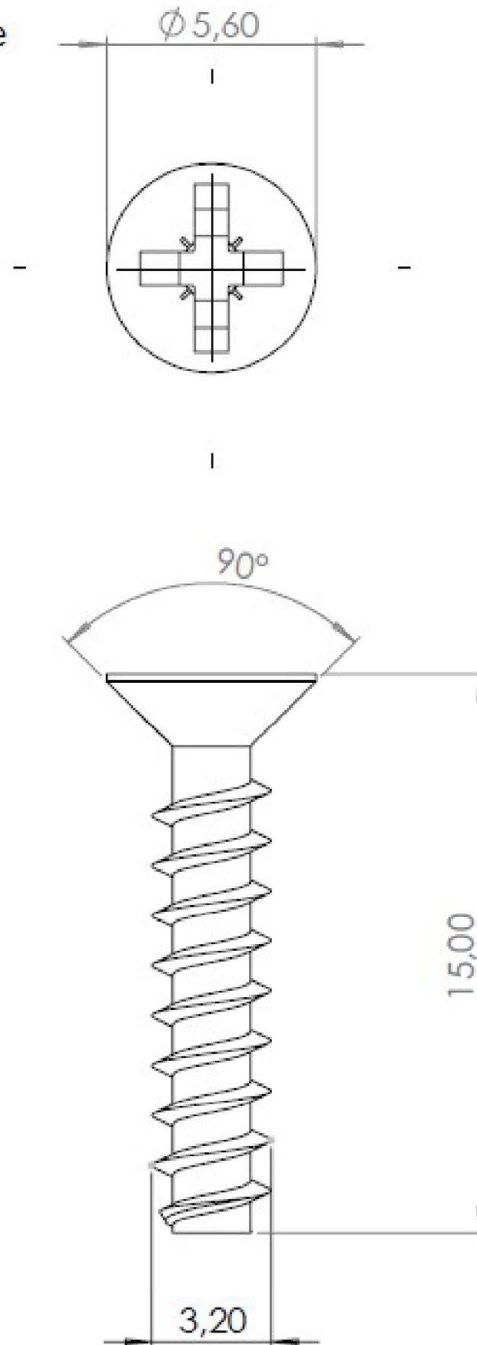
Alle Maße in mm

Bauart zum Verschließen von Elektroinstallationsöffnungen
in feuerwiderstandsfähigen Bauteilen

Geräte- / Verbindungsdose "bs3700"

Anlage 5

Kombi-Kreuzschlitz-Schraube
3,2x15mm Typ GKS15



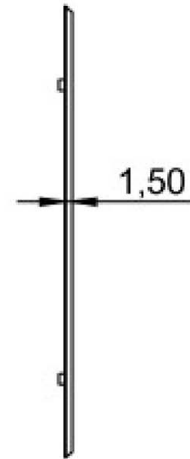
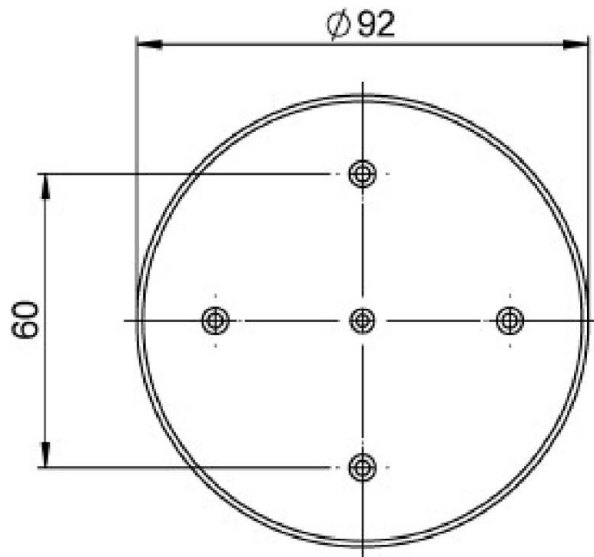
Alle Maße in mm

Bauart zum Verschließen von Elektroinstallationsöffnungen in
feuerwiderstandsfähigen Bauteilen

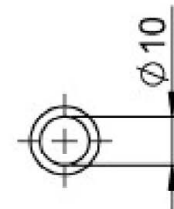
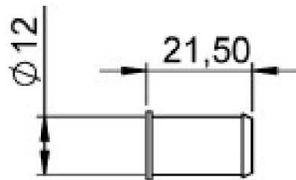
Anlage 6

Übersicht Kombi-Kreuzschlitz-Schraube 3,2x15mm Typ GKS15

bs112 Deckel



e105HF Verbindungsstutzen



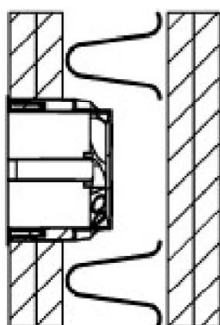
Alle Maße in mm

Bauart zum Verschließen von Elektroinstallationsöffnungen
in feuerwiderstandsfähigen Bauteilen

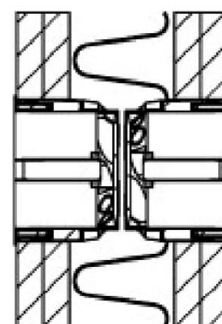
Übersicht "bs112" Deckel und "e105HF" Verbindungsstutzen

Anlage 7

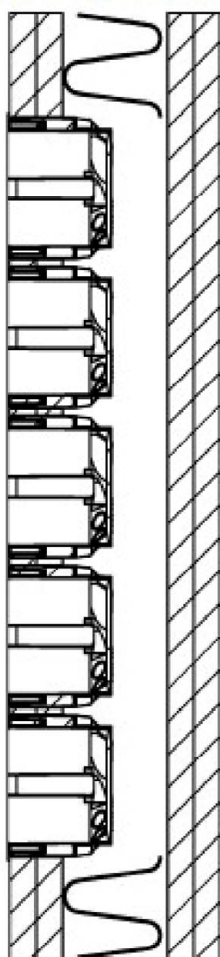
Einseitiger Einbau



Beidseitiger Einbau

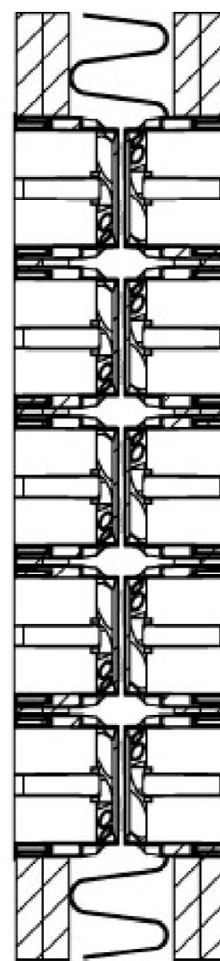


Einseitiger Einbau
Mehrfachanordnung



siehe Tabelle 1
 ≥ 100 bzw. ≥ 125

Beidseitiger Einbau
Mehrfachanordnung



siehe Tabelle 1
 ≥ 100 bzw. ≥ 125

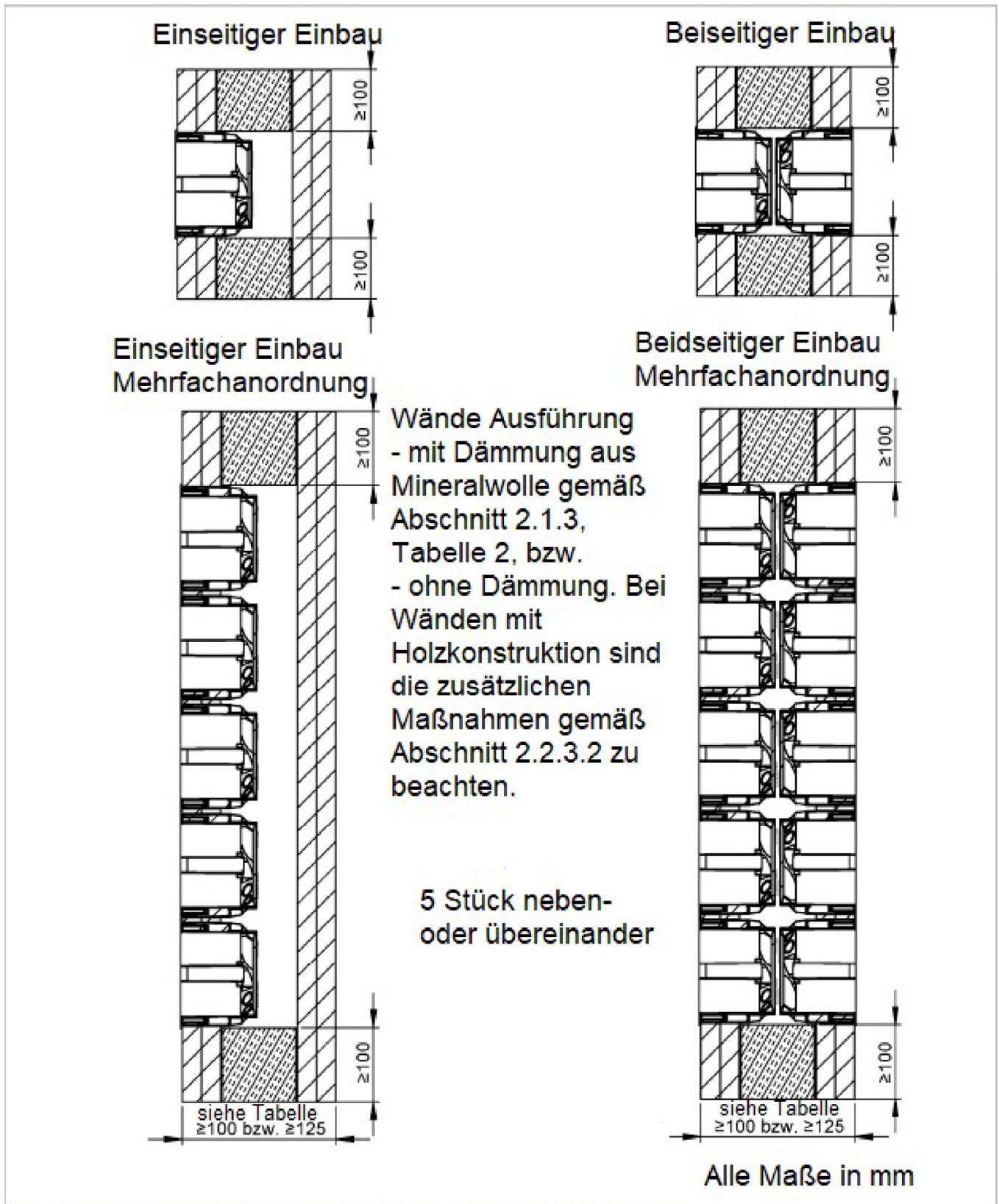
5 Stück neben-
oder übereinander

Alle Maße in mm

Bauart zum Verschließen von Elektroinstallationsöffnungen in
feuerwiderstandsfähigen Bauteilen

Ausführungsvarianten Elektroinstallationsöffnungsverschlüsse in Wänden gemäß
den Abschnitten 2.1.2.2 a) und b); Feuerwiderstandsdauer 30, 60, 90 oder 120
Minuten in Abhängigkeit von Abschnitt 2.1.3, Tabelle 2.

Anlage 8



<p>Bauart zum Verschließen von Elektroinstallationsöffnungen in feuerwiderstandsfähigen Bauteilen</p>	<p>Anlage 9</p>
<p>Ausführungsvarianten Elektroinstallationsöffnungsverschlüsse in Wänden gemäß Abschnitt 2.1.2.2 c); Feuerwiderstandsdauer 30, 60 oder 90 Minuten in Abhängigkeit von Abschnitt 2.1.3, Tabelle 2</p>	



ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1
DK-2150 Nordhavn
Tel. +45 72 24 59 00
Internet www.eta danmark.dk

Genehmigt und gemeldet gemäß
Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr.
305/2011 des Europaparlaments
und des Rates vom 9. März 2011

MITGLIED DER EOTA



Übersetzung aus dem Englischen

Europäische Technische Bewertung ETA-18/0628 vom 2023/03/27

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, welche die ETA ausstellt und nach Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 bezeichnet ist: ETA-Danmark A/S

Handelsbezeichnung des Bauprodukts:

f-tronic Brandschutzdosen BS2000, BS2700, BS3500, BS3700, BS2000TC, BS2700TC, BS3500TC, BS3700TC & Deckel BS112

Produktfamilie, zu welcher das vorstehende Bauprodukt gehört:

Brandschutzdosen zum Brandschutz elektrischer Installationen

Hersteller:

f-tronic GmbH
Winfried Fohs GmbH
Zum Gerlen 21-25
DE-66131 Saarbrücken
www.f-tronic.com

Herstellwerk:

f-tronic, Winfried Fohs GmbH
DE-66131 Saarbrücken

Diese Europäische Technische Bewertung umfasst:

18 Seiten einschließlich 2 Anhängen, welche einen festen Bestandteil dieses Dokumentes darstellen

Diese Europäische Technische Bewertung wurde gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ausgestellt auf Grundlage von:

Europäisches Bewertungsdokument (EAD)
"Feuerhemmende und brandabschottende Produkte",
350454-00-1104: "Brandabschottungen"

Diese Fassung ersetzt:

Die ETA mit derselben Nummer, ausgestellt am 2021-12-13

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen vollständig mit dem ursprünglich ausgestellten Dokument übereinstimmen und als Übersetzung gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei Übermittlung in elektronischer Form, nur ungekürzt wiedergegeben werden (mit Ausnahme des/der oben genannten vertraulichen Anhangs/Anhänge). Die teilweise Wiedergabe ist nach schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle jedoch zulässig. Jede teilweise Wiedergabe muss als solche gekennzeichnet sein.

II BESONDERER TEIL DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN BEWERTUNG

1 Technische Beschreibung des Produkts

Die f-tronic Brandschutzdosen sind Brandabschottungsdosen für die Brandabschottung elektrischer Installationen. Sie bestehen hauptsächlich aus Teilen, die aus thermoplastischem Polypropylen (PP) und thermoplastischen Elastomere (TPE50) bestehen. Die Brandschutzdosen werden mit Deckel BS112 aus schwarzem thermoplastischem Polyphenylensulfid (PPS) versehen.

Die f-tronic Brandschutzdosen "BS2000, BS2700, BS3500, BS3700, BS2000TC, BS2700TC, BS3500TC, BS3700TC & Deckel BS112" der f-tronic GmbH sind Produkte zum Verschließen von Öffnungen für elektrische Installationen in feuerfesten Trennwänden und bestehen aus speziellen Thermoplast-Grundkörpern und intumeszierenden Einsätzen. Die reaktive Komponente verschließt im Brandfall Risse und Öffnungen.

f-tronic BS2000, BS2700, BS3500, BS3700, BS2000TC, BS2700TC, BS3500TC, BS3700TC sind eigentlichen Dosen und BS112 ist der Deckel.

Die f-tronic Brandschutzdosen mit Deckel sind gemäß des in EN 13501-2 +A1 beschriebenen Verfahrens klassifiziert. Sie werden in Öffnungen in Feuerschutzwänden installiert, die aus Leichtbaustrukturen bestehen.

Genauere Beschreibungen zur Identifikation sowie Leistungskriterien bezüglich der Feuersicherheit der Bauprodukte sind in den Anhängen 1 und 2 zu finden

2 Beschreibung des Verwendungszwecksgemäß des einschlägigen Europäischen Bewertungsdokuments (im Folgenden "EAD")

Die Bauprodukte f-tronic Brandschutzdosen sind bestimmt für die Verwendung als Komponenten mit Brandschutzwirkung in Wänden aus Leichtbaustrukturen oder Brettspertholz, die Brandschutzanforderungen unterliegen. Ihr Brandschutzpotenzial verhindert Hitzeübertragung und Ausbreitung des Feuers im Falle eines Brandes.

Im Rahmen dieser ETA wurde die Feuerbeständigkeit für Kabel gezeigt. Die f-tronic Brandschutzdosen sind Brandabschottungsdosen zur Brandabschottung elektrischer Installationen, die dazu genutzt werden, Öffnungen in feuerbeständigen Wänden zu verschließen, die von Kabeln durchzogen sind, und dienen dazu, die Feuerbeständigkeit der Wände in den Öffnungen zu erhalten.

Tabelle 1 – Komponenten der geprüften Abschottungen

Produkttyp	Handelsbezeichnung
Brandschutzdose	f-tronic Brandschutzdosen: BS2000 BS2700 BS3500 BS3700 BS2000TC BS2700TC BS3500TC BS3700TC Deckel: BS 112

Genauere Informationen und Daten zu den geprüften Abschottungen sind den Anhängen 1 und 2 zu finden.

Die in Abschnitt 3 genannten Leistungen beziehen sich ausschließlich auf die f-tronic Brandschutzdosen (z.B. in Bezug auf Gestaltung und Anordnung der Komponenten der Abschottung, sowie Art und Lage der Installationen.)

Die Nachweis- und Bewertungsmethoden, auf denen diese Europäische Technische Bewertung basiert, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer von mindestens 10 Jahren für f-tronic-Brandschutzdosen.

Die Angaben zur Nutzungsdauer sind nicht als Garantie des Herstellers zu verstehen, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts im Hinblick auf die zu erwartende wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer der Anlage zu sehen.

3 Leistung des Produkts und Verweise auf die angewendeten Bewertungsverfahren

Merkmal	Bewertung des Merkmals
3.2 Sicherheit im Brandfall (BWR 2)	
Brandverhalten in leichter, flexibler Trennwand mit einer Gesamtdicke von 100 mm oder 125 mm oder in Brettsperrholz-Bauweise	Die f-tronic Brandschutzdosen "BS2000, BS2700, BS3500, BS3700, BS2000TC, BS2700TC, BS3500TC, BS3700TC & Deckel BS112" in Mindeststärke 2,4 mm sind als Euroklasse E gemäß EN 13501-1 klassifiziert.
Feuerbeständigkeit	Kerafix Flexpan 200 NG-A-Granulat ist als Euroklasse E gemäß EN 13501-1 klassifiziert. Die f-tronic Brandschutzdosen werden zur Brandabschottung elektrischer Installationen in leichter, flexibler Trennwand der Dicke 100 mm oder 125mm wie in Anhang 1 und 2 beschrieben , und gemäß EN13501-2 klassifiziert wie in Anhang 2 beschrieben .
3.3 Hygiene, Gesundheit und Umwelt (BWR 3)	
Luftdurchlässigkeit	Leistung nicht bewertet
Wasserdurchlässigkeit	Leistung nicht bewertet
Gehalt an, Ausstoß und/oder Abgabe von gefährlichen Substanzen*	Das Produkt enthält keine gefährlichen Substanzen und gibt keine gefährlichen Substanzen ab die in TR 034, datiert auf Oktober 2015 laut ETA-15/0719, beschrieben sind.
3.4 Sicherheit und Zugänglichkeit während der Nutzung (BWR 4)	
Mechanische Festigkeit und Stabilität	Leistung nicht bewertet
Schlagfestigkeit	Leistung nicht bewertet
Adhäsion	Leistung nicht bewertet
Haltbarkeit	Nutzungskategorie Z ₂
3.5 Schallschutz (BWR 5)	
Luftschalldämmung	Leistung nicht bewertet
3.6 Energiehaushalt und Wärmedämmung (BWR 6)	
Thermische Eigenschaften	Leistung nicht bewertet
Wasserdampfdurchlässigkeit	Leistung nicht bewertet

Siehe zusätzliche Informationen in Abschnitt 3.9 – 3.10

*Zusätzlich zu den in dieser Europäischen Technischen Bewertung enthaltenen Sonderbestimmungen bezüglich gefährlicher Substanzen können für die Produkte in ihrem Geltungsbereich weitere Anforderungen gelten (z.B. umgesetzte europäische Gesetzgebung sowie nationale Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften. Um die Vorschriften der Bauproduktrichtlinie einzuhalten, müssen auch diese Anforderungen erfüllt werden, wenn und wo sie bestehen.

3.9 Methoden zur Überprüfung

Die charakteristischen Werte des Brandabschottungssystems basieren auf der EAD 350454-00-1104.

3.10 Allgemeine Faktoren im Zusammenhang mit der Gebrauchstauglichkeit des Produkts.

Der Nachweis der Haltbarkeit ist Bestandteil der Prüfung der wesentlichen Merkmale. Die f-tronic Brandschutzdosen können in Endverbraucheranwendungen gemäß der Vorgaben der Nutzungskategorie Z2 (vorgesehen für Anwendungen in Innenräumen mit weniger als 85 % relativer Feuchte unter Ausschluss von Temperaturen unter 0°C und ohne Regen oder UV-Strahlung ausgesetzt zu sein) eingesetzt werden, ohne dass signifikante Änderungen der brandschutzrelevanten Merkmale zu erwarten sind.

Das europäische technische Bewertungsdokument ist für das Produkt ausgestellt, basierend auf den vereinbarten Daten/Informationen, welche bei ETA Danmark hinterlegt sind, die das geprüfte und bewertete Produkt identifizieren. Veränderungen am Produkt oder Produktionsprozess, welche die Ergebnisse in den hinterlegten Daten/Informationen als falsch darstellen, müssen ETA Danmark mitgeteilt werden, bevor die Veränderungen veröffentlicht werden. ETA Danmark wird überprüfen, ob diese Veränderungen die ETA betreffen und folglich die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf der Grundlage der ETA überprüfen, und ob eine weitere Bewertung oder Änderung der ETA erforderlich ist.

Die f-tronic Brandschutzdosen werden in Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Bewertung hergestellt, unter Anwendung der Herstellungsverfahren, die bei der Inspektion der Anlage durch die notifizierte Prüfstelle festgestellt wurden und in den technischen Unterlagen festgelegt sind.

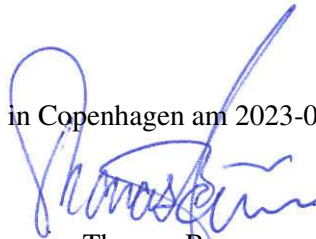
4 Angewendetes System zur Bewertung und zum Nachweis der Leistungskonstanz (im Folgenden "AVCP"), mit Hinweis auf seine gesetzliche Grundlage

Gemäß der Entscheidung 1999/454/EG der Europäischen Kommission, novelliert durch 2001/596/EG, ist/sind das/die System(e) zur Bewertung und zum Nachweis der Leistungskonstanz 1 (siehe Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 305/2011).

5 Für die Anwendung des AVCP-Systems erforderliche technische Einzelheiten, wie im zutreffenden EAD vorgesehen.

Für die Anwendung des AVCP-Systems erforderliche technische Einzelheiten sind im Prüfplan festgelegt, der bei ETA-Danmark hinterlegt ist, vor der CE Kennzeichnung.

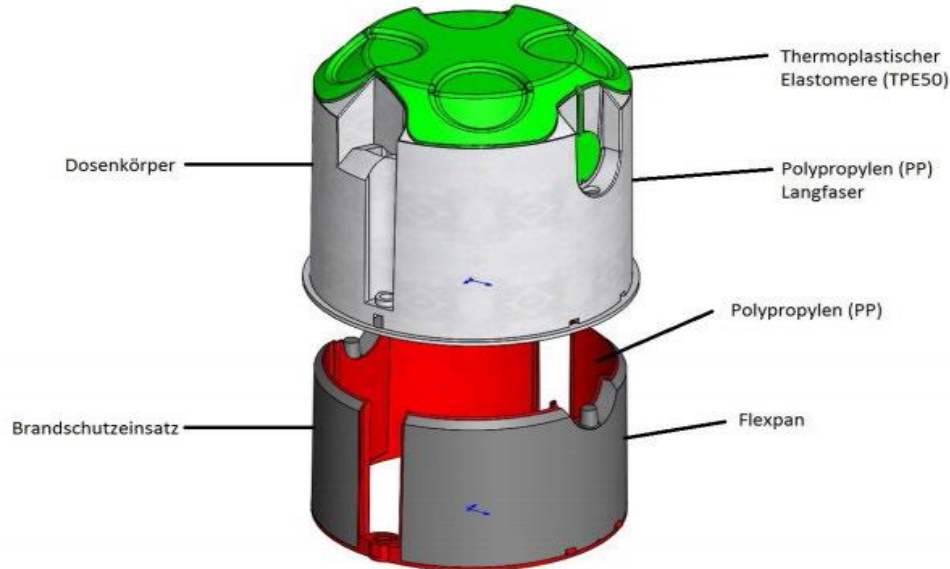
Ausgestellt in Copenhagen am 2023-03-27 von



Thomas Bruun
Geschäftsführer, ETA-Danmark

Anhang 1 Produktdaten und Definitionen

Produkt und Leistung der f-tronic Brandschutzdose und Zubehörteile:



Kerafix Flexpan 200 NG-A-Granulate vom Hersteller Rolf Kuhn GmbH ist beschrieben in ETA 15/0719 ausgestellt von ETA Danmark A/S datiert auf 2015-12-02.

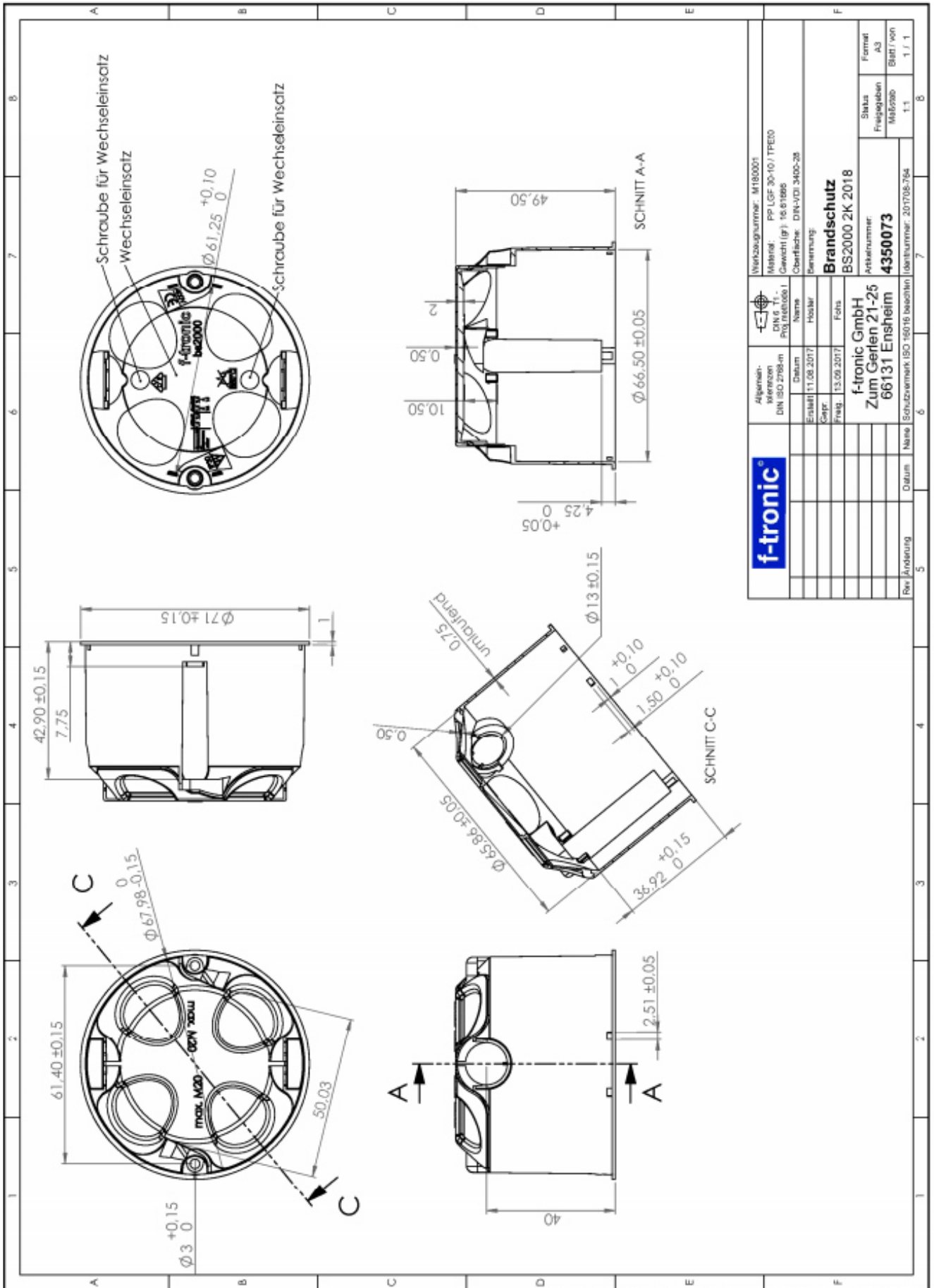
Produkt und Leistung der Brandschutzdosen mit den Bezeichnungen "BS2000, BS2700, BS3500, BS3700, BS2000TC, BS2700TC, BS3500TC, BS3700TC & Deckel BS112", von f-tronic GmbH:

Eigenschaft	Parameter	Verfahren
Abmessungen	BS2000/BS2000TC= Ø 68 [mm] Tiefe= 50 mm BS2700/BS2700TC= Ø 68 [mm] Tiefe= 50 mm BS3500/BS3500TC= Ø 68 [mm] Tiefe= 62 mm BS3700/BS3700TC= Ø 68 [mm] Tiefe= 62 mm BS112 Deckel= Ø 92 [mm] Tiefe= 1,5 mm	
Schmelzpunkt	Minimum 280°C	EN 13162
Gewicht	BS2000/BS2000TC 50 g (± 5 g) BS2700/BS2700TC 51 g (± 5 g) BS3500/BS3500TC 57 g (± 5 g) BS3700/BS3700TC 57 g (± 5 g) BS112 Deckel= 16 g (± 5 g)	
Brandverhalten	Euroklasse E	EN 13501-1

Leistung des intumeszierenden Materials:

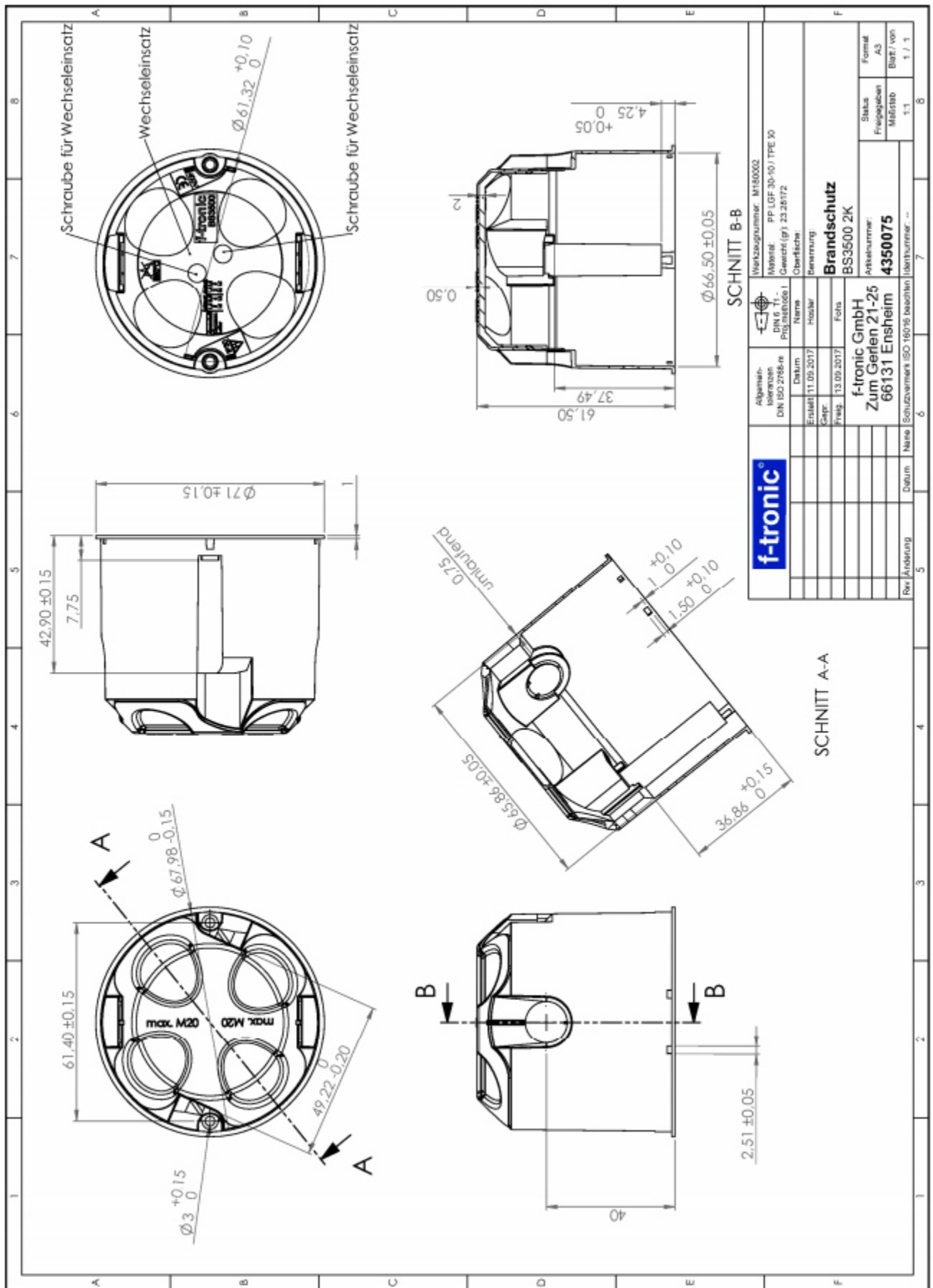
Hersteller	Beschreibung	
Rolf Kuhn GmbH Jägersgrund 10 D-57338 Erndtebrück	Kerafix Flexpan 200 NG-A-Granulate, Produkteigenschaften dokumentiert in ETA 15/0719.	
Eigenschaft	Parameter	Verfahren
Dichte	1200 [kg/m ³]	
Dicke des Bandes	1,0-8,0 [mm] Toleranz ± 10% Nenndicke	TR024 Abschnitt 3.1.2
Ausdehnungsverhältnis	18,0 – 38,0 für Nenndicke 1,5 [mm]	TR024 Abschnitt 3.1.11 (Verfahren 1 bei 550 [°C] für 30 min mit einer aufliegenden Last)
Ausdehnungsdruck	≥ 00,08 [N/mm ²] für Nenndicke 1,5 [mm]	TR024 Abschnitt 3.1.12 (Verfahren 4 bei 300 [°C])
Brandverhalten	Euroklasse E	EN 13501-1

f-tronic BS2000 – Brandschutzdose



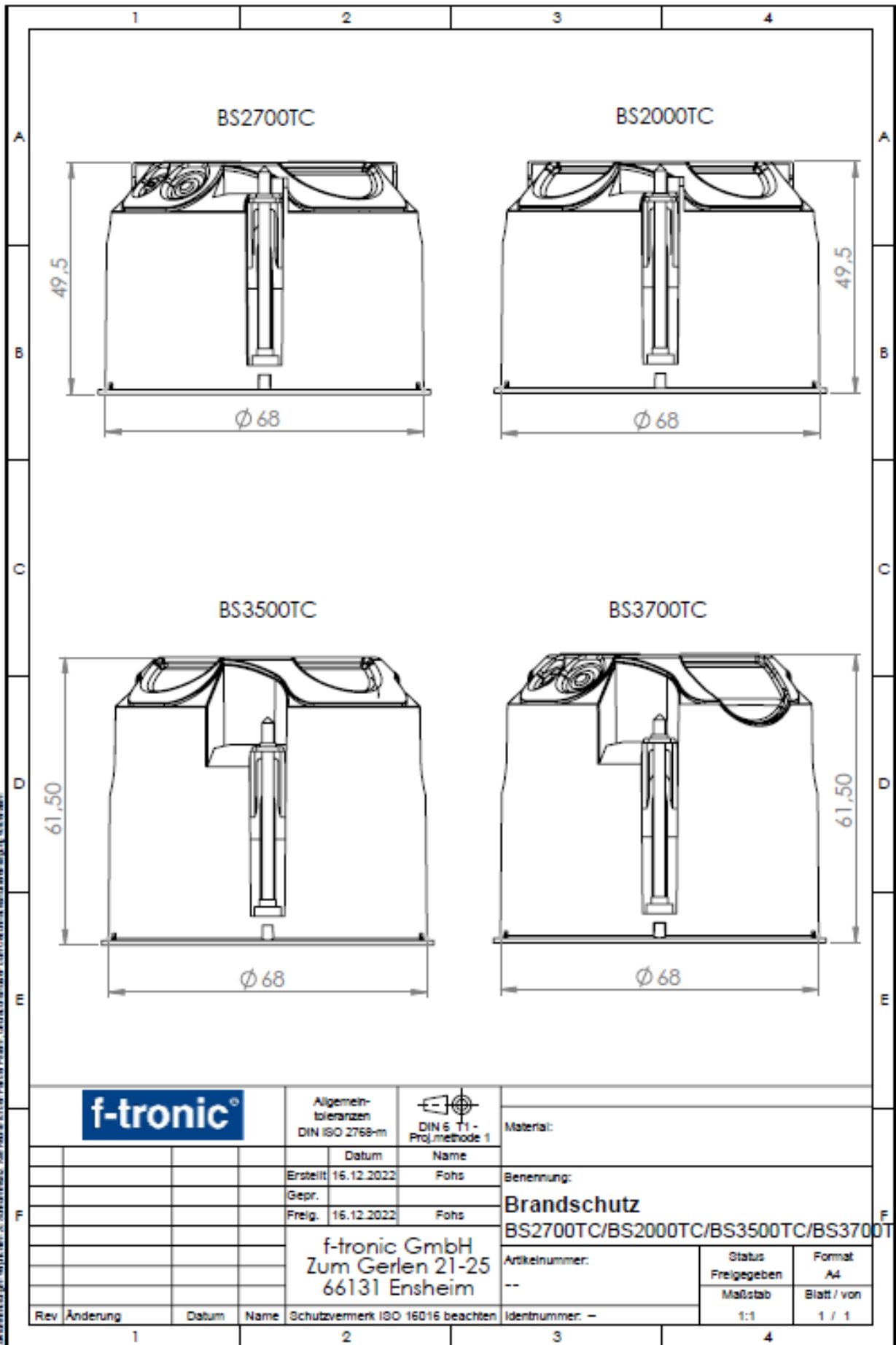
f-tronic	Algemein- spezifikation DIN 50 2705-m	Werkzeugnummer: M180001	Material: PP LGF 30-10 / TPE50 Gewicht (g): 15.61885 Oberfläche: DIN-VDI 3400-28 Benennung: Brandschutz BS2000 2K 2018 Artikelnummer: 4350073	Status	Format
	Datum	Name		Freigegeben	A3
	Erstellt 11.08.2017	Hoster		MB5528	Blatt von
	Gepr. 13.08.2017	Fuchs		1/1	1 / 1
Rev. Änderung	Datum	Name Schutzzeichen ISO 15016 beachten!	Identifikationsnummer: 201705-764		

f-tronic BS3500 – Brandschutzdose



f-tronic		Werkzeugnummer: M180002		Modell: PP LGF 30-10) TPE 30		Gewicht (gr): 23.28172	
Allgemein-DIN 6 T1 - DIN ISO 2768-M1		Programm: 0001		Benennung: Brandschutz		Status: Freigegeben	
Datum: 11.09.2017		Hocher: f-tronic		Arbeitsnummer: BS3500 2K		Format: A3	
Erstellt: 11.09.2017		Folte: f-tronic		Arbeitsnummer: 66131 Ernsheim		Maßstab: 1:1	
Rev. Änderung		Datum		Name		Übernummer: ...	
				Schutznummer (ISO 16076 beachten)		Übernummer: ...	
				4350075		1 / 1	

f-tronic BS-TC – Brandschutzdose



Maßstab nach Vordruck 1/2008, DIN 15213, Vorrang vor Maßstabangaben in den Zeichnungen, wenn nicht anders angegeben.
 Die Zeichnung ist ein Entwurf. Die Ausführung ist der Verantwortung des Herstellers überlassen.

		Allgmeintoleranzen DIN ISO 2768-m		DIN 6 T1 - Proj.methode 1	Material:	
		Datum			Name	
Erstellt		16.12.2022		Fohs		Benennung: Brandschutz BS2700TC/BS2000TC/BS3500TC/BS3700TC
Gepr.						
Freig.		16.12.2022		Fohs		
		f-tronic GmbH Zum Gerlen 21-25 66131 Ensheim		Artikelnummer: --		Status Freigegeben
Rev Änderung 1		Datum 2		Name Schutzvermerk ISO 16016 beachten 3		Identnummer: - 4
				Status Freigegeben		Format A4
				Maßstab 1:1		Blatt / von 1 / 1

Arten der Wände

Die f-tronic Brandschutzdosen und Zubehörteile "BS2000, BS2700, BS3500, BS3700 & BS112", von f-tronic GmbH dürfen benutzt werden in:

Leichtbautrennwand, Standard-Stützkonstruktion gemäß EN 1363-1, Gesamtstärke 100 mm oder 125 mm

- Trennwand als Metall-Ständerstrukturen gemäß EN 14195 mit einer Ständertiefe von 50 mm oder 75 mm oder aus Holzlatten mit einer Lattentiefe von 50 mm oder 75 mm
- Leichtbautrennwände (Schachtwände) aus 50-mm-CW-Profilen mit einseitiger doppelter Beplankung mit feuerbeständigen Gipskartonplatten mit einer Stärke von 20 mm gemäß EN 520. Eine aus Mineralwolle bestehende Isolierung mit einer Stärke von 40 mm und einer Dichte von mindestens 100 kg/m³ wurde zwischen den Metallprofilen eingefügt.
- Wandkonstruktion mit beidseitiger Gipskarton-Beplankung mit einer Plattenstärke von 12,5 mm gemäß EN 520.
- Mineralfaser-Isolierung gemäß EN 13162, 40 mm stark, mit Brandverhaltensklasse A1 gemäß EN13501-1, spezifisches Gewicht 40 kg/m³.
- Wandstärke 100 mm oder 125 mm
- Die Wände müssen nach EN 13501-2 entsprechend der erforderlichen Dauer der Feuerbeständigkeit klassifiziert sein.
- In Holzwänden darf kein Teil der Wanddurchführung näher als 100 mm an einem Holzelement sein. Die Lücke zwischen der Wanddurchführung und der Latte muss geschlossen und mindestens 100 mm Klasse-A1 oder Klasse-A2-Isolierung gemäß EN 13501-1 in der Lücke zwischen Wanddurchführung und Latte platziert werden.

Und die f-tronic Brandschutzdosen und Zubehörteile "BS2000, BS2700, BS3500, BS3700, BS2000TC, BS2700TC, BS3500TC, BS3700TC & BS112", von f-tronic GmbH können verwendet werden in:

Doppelwandige Brettsperrholzkonstruktion mit einer Mindeststärke von je 60 mm und im Gefach isoliert mit Mineralwolle mit einer Mindeststärke von 30 mm

- Wandaufbau beidseitig mit Brettsperrholz mit einer Mindeststärke von je 60 mm.
- Mineralfaser-Isolierung gemäß EN 13162, 40 mm stark, mit Brandverhaltensklasse A1 gemäß EN 13501-1, spezifisches Gewicht 40kg/m³
- Wandstärke mind. 150 mm
- Die Wände müssen EN 13501-2 entsprechend der erforderlichen Dauer der Feuerbeständigkeit klassifiziert sein.
- Die Ausfräsung (mit Durchmesser Ø68/90 mm) muss Raum bieten für eine ringförmige Lücke mit Ø68 mm mit einer Tiefe von wenigstens 20 mm und höchstens 40 mm, die Ausfräsung wird für BS2000, BS2700, BS3500, BS3700 benötigt.

Trennwand mit 135 mm Stärke, gebaut mit Holzriegeln 60x80 mm und innenliegendem Holzfaserdämmstoff Dicke 80mm

- Wandaufbau aus starker Ständerwand mit einer Dicke von 135 mm, beidseitig beplankt mit 15 mm OSB/3 und 12,5 mm Gipskarton-Beplankung
- Innenliegender Holzfaserdämmstoff Dicke 80 mm, Dichte 50 kg/m³ nach DIN 4108-10 in Übereinstimmung mit dem Verfahren nach EN 13501-2:2016
- Die Wände müssen EN13501-2 entsprechend der erforderlichen Dauer der Feuerbeständigkeit klassifiziert sein.

Anhang 2

Beschreibung der Installationen zur Bestätigung der Feuerbeständigkeit

Das Folgende bezieht sich auf Abschottung mit versenkter Leuchte, Deckel (BS112/BS113) und intumeszierendem Material BSDSB in einem Lignotrend Decken-/Dachelement.

Feuerwiderstandsklasse EI 30 / EI60:

Art der Installation	Beschreibung
Feuerhemmende Barriere Geeignet für die Installation in EI30/EI60 Geeignet für die Installation in EI30/EI60	<p><u>Die f-tronic Brandschutzdose “BS3500” & “BS3500TC” auf der Feuerseite, von f-tronic GmbH</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde geprüft mit Deckel BS112 + 4xM20-Rohr. • Zwei Lignotrend Dach-/Deckenelemente wurden geprüft, jeweils in der dünnsten möglichen Ausführung: EI 30: LIGNO Rib Q3_z26_p0_a50G_Akustik_130 und EI 60: LIGNO Rib Q3_z53_p0_a50G_Akustik_150. • Wurde geprüft mit Füllung aus Kalksteinsplitt im Hohlraum. <p><u>Die f-tronic Brandschutzdose “BS3700” & “BS3700TC” auf der Feuerseite, von f-tronic GmbH</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde geprüft mit Deckel BS112 + 2xM25-Rohr + 2x 5x 2,5² + 2x 3 x 1,5² • Ein Lignotrend Dach-/Deckenelement wurde geprüft, in der dünnsten möglichen Ausführung: EI 60: LIGNO Rib Q3_z53_p0_a50G_Akustik_150. • Wurde geprüft ohne Füllung aus Kalksteinsplitt im Hohlraum.

Die Klassifizierung ist festgelegt unter den folgenden Bedingungen:	
Anwendungsbereich auf Grundlage von EN1366-3 (Kapitel 4.3 der Klassifizierungsber ichts Nr. 320052501- A-en datiert auf 2020-11-19 von IBS)	<ul style="list-style-type: none"> • Die Prüfungsergebnisse gelten nur für die Ausrichtung, in der die Abschottungssysteme geprüft wurden (Decke). • Deckenstrukturen mit einer größeren Anzahl von Schichten sowie dickere Decken sind zulässig. • Die Hohlwand Dosen BS3500/BS3700 benötigen Hinterfräsungen mit einem maximalen Durchmesser von 90 mm und einer minimalen Dicke von 32 mm. • Alle gängigen Kabel der Kabelgruppen A1, A2, A3 und NYM sind für BS3500, BS3500TC, BS3700 und BS3700TC abgedeckt, jedoch nur bis zu einem maximalen Durchmesser von Ø 14,4 mm. • EIR = Elektroinstallationsrohre bis zu einem Durchmesser von 25 mm sind in BS3500/BS3500TC und BS3700/BS3700TC zulässig • Die Hohlwand Dosen dürfen mit verschiedenen Kabeln und Deckeln ausgestattet werden.

Klassifikation EI 120 / E120

Art der Installation	Beschreibung
Feuerhemmende Barriere	<p><u>Die f-tronic Brandschutzdose "BS2000" von f-tronic GmbH</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde geprüft mit Kabeln der Kabelgruppen A1, A2 und A3 mit einem maximalen Durchmesser von Ø14,4 mm. • Wurde geprüft in Leichtbautrennwänden mit einer Stärke von 100 und 125 mm. • Der Prüfaufbau erforderte eine Einbausituation in der Trennwand mit einem Durchmesser von 68 mm und einer Tiefe von 49,5 mm. • Bei einigen Hohlwanddosen wurde das Mineralfaser-Isoliermaterial im Umkreis von 100 mm und die Hohlwanddose(n) gemäß EN 1366-3 Punkt 7.2.2.1.2 entfernt, um den Nachweis für eine Installation in einer unisolierten Stützkonstruktion zu erbringen. <p><u>Die f-tronic Brandschutzdose "BS2700" auf der Feuerseite, von f-tronic GmbH</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde geprüft mit Kabeln der Kabelgruppen A1, A2 und A3 mit einem maximalen Durchmesser von Ø14,4 mm. • Wurde geprüft in Leichtbautrennwänden mit einer Stärke von 100 und 125 mm. • Der Prüfaufbau erforderte eine Einbausituation in der Trennwand mit einem Durchmesser von 68 mm und einer Tiefe 49,5 mm. • Bei einigen Hohlwanddosen wurde das Mineralfaser- Isoliermaterial im Umkreis von 100 mm um die Hohlwanddose(n) gemäß EN 1366-3 Punkt 7.2.2.1.2 entfernt, um den Nachweis für eine Installation in einer unisolierten Stützkonstruktion zu erbringen. <p><u>Die f-tronic Brandschutzdose "BS3500" auf der Feuerseite, von f-tronic GmbH</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde geprüft mit Kabeln der Kabelgruppen A1, A2 und A3 mit einem maximalen Durchmesser von Ø14,4 mm. • Wurde geprüft in Leichtbautrennwänden mit einer Stärke von 100 und 125 mm. • Der Prüfaufbau erforderte eine Einbausituation in der Trennwand mit einem Durchmesser von 68 mm und einer Tiefe von 61,5 mm. • Bei einigen Hohlwanddosen wurde das Mineralfaser-Isoliermaterial im Umkreis von 100 mm um die Hohlwanddose(n) gemäß EN 1366-3 Punkt 7.2.2.1.2 entfernt, um den Nachweis für eine Installation in einer unisolierten Stützkonstruktion zu erbringen. • Alle 4 Kabel-/Rohreinleitungen dürfen genutzt werden. <p><u>Die f-tronic Brandschutzdose "BS3700" auf der Feuerseite, von f-tronic GmbH</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde geprüft mit Kabeln der Kabelgruppen A1, A2 und A3 mit einem maximalen Durchmesser von Ø14,4 mm. • Wurde geprüft in Leichtbautrennwänden mit einer Stärke von 100 und 125 mm. • Der Prüfaufbau erforderte eine Einbausituation in der Trennwand mit einem Durchmesser von 68 mm und einer Tiefe von 61,5 mm. • Bei einigen Hohlwanddosen wurde das Mineralfaser-Isoliermaterial im Umkreis von 100 mm um die Hohlwanddose(n) gemäß EN1366-3 Punkt 7.2.2.1.2 entfernt, um den Nachweis für eine Installation in einer unisolierten Stützkonstruktion zu erbringen.

Die Klassifikation ist festgelegt unter den folgenden Bedingungen:

Anwendungsbereich auf Grundlage von EN 1366-3 (Kapitel 4.4 des Klassifizierungsberichts Nr. 17-003777-PR06, datiert auf 2018-05-14 von IFT Rosenheim)	<ul style="list-style-type: none"> • Die Prüfergebnisse sind nur gültig für die Ausrichtung, in der die Hohlwanddosen geprüft wurden (entspricht der Installation in einer Leichtbautrennwand mit einer Mindeststärke von 100 mm oder 125 mm). • Die größte vorgesehene Anordnung von Hohlwanddosen muss geprüft werden, um den größtmöglichen Geltungsbereich zu ermitteln, was einer 5-fachen vertikalen und gegenüberliegenden Anordnung entspricht. (6.3.6 gemäß EN 1366-3:2009). • Alle gängigen Kabel der Kabelgruppen A1, A2 und A3 sind abgedeckt, jedoch mit einem Durchmesser von maximal 14,4mm • Leerrohre sind zulässig.
---	---

Klassifikation EI 90 / E90

Das Folgende bezieht sich auf Abschottungen in einer doppelwandigen Brettsperrholzkonstruktion mit einer Mindeststärke von je 60 mm und im Installationsstockwerk isoliert mit Mineralwolle von mindestens 30 mm Stärke, und Leichtbautrennwand / Schachtwand.

Art der Installation	Beschreibung
Feuerhemmende Barriere	<p><u>Die f-tronic Brandschutzdose "BS2000 & BS2000TC" von f-tronic GmbH</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde geprüft mit Kabeln der Kabelgruppen A1, A2, A3 und NYM3x1,5² mit einem maximalen Durchmesser von Ø14,4 mm. • Wurde geprüft in Leichtbautrennwänden und Schachtwand mit Kabeln der Kabelgruppe 2x3x1,5², 2x5x1,5m² 2x EIRØ25mm, 4x EIR Ø20mm, 4x Kabel A1/A3, 2x EIR Ø25mm, Steckdosen und Schalter installiert auf der kalten Seite. • Wurde in einer doppelwandigen Brettsperrholzkonstruktion mit einer Mindeststärke von je 60 mm und einem Installationsstockwerk isoliert mit Mineralwolle von mindestens 30 mm Stärke. • Der Prüfaufbau erforderte eine Einbausituation in der Trennwand mit einem Durchmesser von 68 mm und einer Tiefe von mindestens 20 mm und höchstens 40 mm. <p><u>Die f-tronic Brandschutzdose "BS2700 & BS2700 TC" auf der Feuerseite, von f-tronic GmbH</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde geprüft mit Kabeln der Kabelgruppen A1, A2, A3 und NYM3x1,5² mit einem maximalen Durchmesser von Ø14,4 mm. • Wurde geprüft in einer doppelwandigen Brettsperrholzkonstruktion mit einer Mindeststärke von je 60 mm und im Installationswerk mit Mineralwolle von mindestens 30 mm Stärke. • Wurde geprüft in Leichtbautrennwänden und Schachtwand mit Kabeln der Kabelgruppen 2x3x1,5², 2x5x1,5², 2x EIRx25mm, 4x Cable A1/A2, 2x EIR x 25 mm, Steckdosen und Schalter installiert auf der kalten Seite. • Der Prüfaufbau erforderte eine Einbausituation in der Trennwand mit einem Durchmesser von 68 mm und einer Tiefe von mindestens 20 mm und höchstens 40 mm. <p><u>Die f-tronic Brandschutzdose "BS3500 & BS3500TC" auf der Feuerseite, von f-tronic GmbH</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde geprüft mit Kabeln der Kabelgruppen A1, A2 und A3 und NYM3x1,5² mit einem maximalen Durchmesser von Ø14,4 mm. • Wurde in einer doppelwandigen Brettsperrholzkonstruktion mit einer Mindeststärke von je 60 mm und einem Installationsstockwerk isoliert mit Mineralwolle von mindestens 30 mm Stärke. • Wurde geprüft in Leichtbautrennwänden und Schachtwand mit Kabeln der Kabelgruppen EIRx20mm, Steckdosen und Schalter installiert auf der kalten Seite. • Der Prüfaufbau erforderte eine Einbausituation in der Trennwand mit einem Durchmesser von 68 mm und einer Tiefe von mindestens 20 mm bis höchstens 40 mm. <p><u>Die f-tronic Brandschutzdose "BS3700 & BS3700TC" auf der Feuerseite, von f-tronic GmbH</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde geprüft mit Kabeln der Kabelgruppen A1, A2, A3 und NYM3x1,5² mit einem maximalen Durchmesser von Ø14,4 mm. • Wurde in einer doppelwandigen Brettsperrholzkonstruktion mit einer Mindeststärke von je 60 mm und einem Installationsstockwerk isoliert mit Mineralwolle von mindestens 30 mm Stärke. • Wurde geprüft in Leichtbautrennwänden und Schachtwand der Kabelgruppen mit 4x Kabel A1/A3, 2x EIRx25 mm, 2x3x1,5², 2x5x1,5², 2x EIRx25mm, 4xEIRx20 mm, 4x Cable A1/A3, 2x EIR x 25 mm, Steckdosen und Schalter installiert auf der kalten Seite. • Der Prüfaufbau erforderte eine Einbausituation in der Trennwand mit einem Durchmesser von 68 mm und einer Tiefe von mindestens 20 mm und höchstens 40 mm.

Die Klassifikation ist festgelegt unter den folgenden Bedingungen:

Anwendungsbereich auf Grundlage von EN 1366-3 (Kapitel 4.4 des Klassifizierungsberichts Nr. 17-003777-PR06, datiert auf 2018-05-14 von IFT Rosenheim)	<ul style="list-style-type: none"> • Die Prüfergebnisse sind nur gültig für die Ausrichtung, in der die Hohlwanddosen geprüft wurden (entspricht der Installation in einer Brettsperrholzkonstruktion mit einer Mindeststärke von je 60 mm und einem Installationsstockwerk isoliert mit Mineralwolle von mindestens 30 mm Stärke). • Die Prüfergebnisse gelten nur für die Ausrichtung, in der die Abschottungssysteme geprüft wurden (entspricht dem Einbau in eine Wand mit einer Mindeststärke von 100/125 mm und einer Schachtwand mit 2x 20mm Gipskartonfeuerschutzplatten in einer Anordnung von max. 5 Stück, sowohl horizontal als auch vertikal) • Alle gängigen Kabel der Kabelgruppen A1, A2, A3 und NYM3x1,5² sind abgedeckt, jedoch mit einem Durchmesser von maximal 14,4mm • Leerrohre sind zulässig. • (EIR = flexible Elektroinstallationsrohre) Schutzschläuche sind zulässig.
---	---

Klassifizierung EI60/E60:

Das folgende bezieht sich auf Abschottungen in 135 mm starker Trennwand, gebaut mit 60 x 80 mm Holzriegeln, beidseitig beplankt mit 15 mm OSB/3 und 12,5 mm Gipskartonplatten gemäß EN520 und innenliegendem Holzfaserdämmstoff Dicke 80 mm, Dichte 50 kg/m³ nach DIN 4108-10 in Übereinstimmung mit dem Verfahren nach EN 13501-2:2016

Art der Installation	Beschreibung
Feuerhemmende Barriere	<p><u>Die f-tronic Brandschutzdose “BS2000 & BS2000TC” auf der Feuerseite, der f-tronic GmbH</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde mit Kabeln der Kabelgruppen A1, A2 und A3 und NYM 3x1,5² mit einem maximalen Durchmesser von bis zu Ø14,4mm getestet. • Wurde in einer doppelwandigen Leichtbauwand mit einer Mindestdicke von 135mm, isoliert mit einer Holzfaserdämmung mit einer Mindestdicke von 80mm, getestet. • Die Testkonstruktion erforderte eine Einbausituation in der Trennwand mit einem Durchmesser von 68mm • Leere Rohre sind zulässig <p><u>Die f-tronic Brandschutzdose “BS2700 & BS2700TC” auf der Feuerseite, der f-tronic GmbH</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde mit Kabeln der Kabelgruppe A1, A2, A3 und NYM3x1,5² mit einem maximalen Durchmesser von bis zu Ø14,4 mm getestet • Wurde in einer doppelwandigen Leichtbauwand mit einer Mindestdicke von 135 mm geprüft, die mit einer Holzfaserdämmung mit einer Mindestdicke von 80 mm isoliert ist. • Die Testkonstruktion erforderte eine Einbausituation in der Trennwand mit einem Durchmesser von 68 mm. • Leere Rohre sind zulässig. <p><u>Die f-tronic Brandschutzdose “BS3500 & BS3500TC” auf der Feuerseite, der f-tronic GmbH</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde mit Kabeln der Kabelgruppe A1, A2, A3 und NYM3x1,5² mit einem maximalen Durchmesser von bis zu Ø14,4 mm getestet • Wurde in einer doppelwandigen Leichtbauwand mit einer Mindestdicke von 135 mm geprüft, die mit einer Holzfaserdämmung mit einer Mindestdicke von 80 mm isoliert ist. • Die Testkonstruktion erforderte eine Einbausituation in der Trennwand mit einem Durchmesser von 68 mm. • Leere Rohre sind zulässig. <p><u>Die f-tronic Brandschutzdose “BS3700 & BS3700TC” auf der Feuerseite, der f-tronic GmbH</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde mit Kabeln der Kabelgruppe A1, A2, A3 und NYM3x1,5m² mit einem maximalen Durchmesser von bis zu Ø14,4 mm getestet. • Wurde in einer doppelwandigen Leichtbauwand mit einer Mindestdicke von 135mm, isoliert mit einer Holzfaserdämmung mit einer Mindestdicke von 80mm, getestet. • Die Testkonstruktion erforderte eine Einbausituation in der Trennwand mit einem Durchmesser von 68 mm. • Leere Rohre sind zulässig.

Die Klassifizierung ist festgelegt unter den folgenden Bedingungen:

<p>Anwendungsbereich an EN 1366-3(Kapitel 4.4 Klassifizierungsbericht Nr. 316022902-A-de vom 26.07.2019 von IBS, und Kapitel 4.3 Klassifizierungsbericht Nr. 320090808-A-de vom 01.09.2022 von IBS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Prüfergebnisse sind nur auf die Ausrichtung anwendbar, in der die Hohlwanddosen geprüft wurden (entspricht dem Einbau einer doppelwandigen Trennwand aus 60x80mm Holzriegeln, die beidseitig mit einer 15mm dicken OSB-3 Platte und einer 12,5mm dicken Gipskartonplatte nach EN520 mit innenliegender flexibler Holzfaserdämmung, Dichte: 50 kg/m² nach DIN 4108-10 beplankt sind. • Die Prüfergebnisse gelten nur für die Ausrichtung, in der die Abschottungssysteme geprüft wurden (entspricht dem Einbau in einer Wand mit einer Mindestdicke von 135 mm in einer Anordnung von max. 5 Einheiten, sowohl waagrecht, senkrecht als auch gegenüberliegend). • Wandaufbauten mit einer höheren Anzahl von Schichten, ebenso wie dickere Wände sind zulässig. • Mineralwolle ist zulässig. • Metallständerwerk ist zulässig.
---	--



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

Max-Planck-Ring 49, 65205 Wiesbaden
Telefon 06122/95 61-0, Telefax 06122/95 61-61
E-Mail ita-wiesbaden@ita.de, Internet www.ita.de

vom DIBt anerkannte Prüfstelle für die Erteilung Allgemeiner Bauaufsichtlicher Prüfzeugnisse
VMPA anerkannte Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109
Messstelle nach § 29b BImSchG für Geräusche und Erschütterungen

PRÜFBERICHT

F-TRONIC ELEKTRODOSEN
TYP BRANDSCHUTZ BS2700
EINGEBAUT IN EINER LEICHTBAUWAND CW 50/100, D = 100 mm

MESSUNG DES SCHALLDÄMMUNG
NACH DIN EN ISO 10 140-2

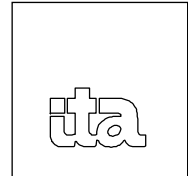
0016.18 – P 24/18

AUFTRAGGEBER:

F-TRONIC GMBH
ZUM GERLEN 21-25
66131 SAARBRÜCKEN

15. MÄRZ 2018
Bearbeiter: Michael Sommer /

f-tronic Elektrodosen - Typ Brandschutz BS2700
eingebaut in Leichtbauwand, d = 100 mm
Messung der Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 10 140-2



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

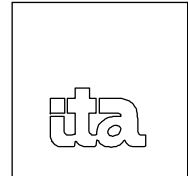
1. ZWECK DER MESSUNGEN

An einer Leichtbauwand CW 50/100, d = 100 mm, war zu überprüfen, ob bei gegenüberliegend eingebauten f-tronic Elektrodosen (Hohlwanddosen), Typ Brandschutz BS2700 beidseitig der Wand, Beeinträchtigungen der Luftschalldämmung entstehen. Eingebaut wurden jeweils 5 Schallschutzdosen mit Schalter/Steckdosen und Blendrahmen. Zur Ermittlung erfolgten Messungen der Luftschalldämmung der Leichtbauwand mit und ohne Elektrodosen.

2. MESSTERMIN

Die Messungen fanden am 07.02.2018 in unserem Wandprüfstand P-W1 statt.

f-tronic Elektrodosen - Typ Brandschutz BS2700
eingebaut in Leichtbauwand, d = 100 mm
Messung der Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 10 140-2



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

3. PRÜFANORDNUNG

3.1 Prüfaufbau

Leichtbauwand CW 50/100, d = 100 mm:

2 x 12,5 mm GK-Platte "Knauf Diamant", flächenbezogene Masse ca. 13 kg/m²

50 mm UW/CW-Profil, darin eingestellt:

40 mm Mineralwolle, Knauf Insulation Trennwandplatte TP 115,
längenbezogener Strömungswiderstand $\geq 5 \text{ kPa} \times \text{s/m}^2$

2 x 12,5 mm GK-Platte "Knauf Diamant", flächenbezogene Masse ca. 13 kg/m²

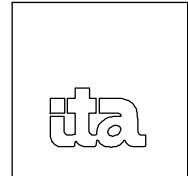
Anordnung der Elektrodosen, Typ Brandschutz BS2700 in der Leichtbauwand:

Anzahl: 5 Elektrodosen, mit Leerrohren und Kabeln versehen, untereinander angeordnet, beidseitig 3 x Schalter und 2 x Steckdosen,

Anordnung: gegenüberliegende Anordnung, (siehe Anlage 2)

Das technische Datenblatt der Schallschutzdose ist in Anlage 3 dargestellt.

f-tronic Elektrodosen - Typ Brandschutz BS2700
eingebaut in Leichtbauwand, d = 100 mm
Messung der Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 10 140-2



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

3.2 Einbausituation im Prüfstand

Der Einbau der Leichtbauwand erfolgte durch eine vom Auftraggeber beauftragten Trockenbaufirma in unseren Prüfstand P-W1 mit unterdrückter Flankenübertragung. Die Prüfstands-fuge befand sich Senderaumseitig vor der Prüfanordnung. Der Einbau der Schallschutzdosen in die Leichtbauwand erfolgte durch den Auftraggeber. Die Einbausituation in den Prüfstand ist in Anlage 1 dargestellt.

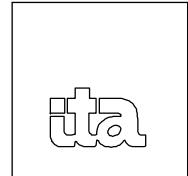
3.3 Maximalschalldämm-Maß der Prüfanordnung

Das Maximalschalldämm-Maß hängt neben der Beschaffenheit des Prüfstandaufbaus von der Art des geprüften Bauteils und den Einbaubedingungen ab.

Nach DIN EN ISO 10 140-5, Anhang A ist geregelt, dass die $R'_{w,max}$ -Werte für eine repräsentative Trennwandkonstruktion im Prüfbericht anzugeben sind, und zwar für diejenige repräsentative Konstruktion, "die dem üblicherweise im Prüfstand geprüften Bauteil am ähnlichsten ist".

Im vorliegenden Fall wurde die Leichtbauwand Typ A nach DIN EN ISO 10 140 als die ähnlichste repräsentative Konstruktion herangezogen.

Die $R'_{w,max}$ -Werte sind im Anlagenblatt eingetragen. Es ergibt sich ein maximales bewertetes Schalldämm-Maß, bezogen auf die Prüffläche von 13,41 m², von $R'_{w,max} = 69$ dB.



4. MESSVERFAHREN

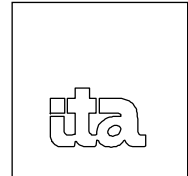
4.1.1 Angewandte Normen

- [1] DIN EN ISO 10 140:2010-05 "Messung der Schalldämmung von Gebäudeteilen im Prüfstand",
Teil 1:2014-09 "Anwendungsregeln für bestimmte Produkte"
Teil 2:2010-12 "Messung der Luftschalldämmung"
Teil 4:2010-12 "Messverfahren und Anforderungen"
Teil 5:2014-09 "Anforderungen an Prüfstände und Prüfeinrichtungen"

- [2] DIN EN ISO 3382:2008-09 "Akustik-Messungen von Parametern der Raumakustik"

- [3] DIN EN ISO 717:2013-06 "Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen"
Teil 1 "Luftschalldämmung"

- [4] DIN EN ISO 12 999-1:2014-09 "Akustik – Bestimmung und Anwendung der Messunsicherheiten in der Bauakustik – Teil 1: Schalldämmung".



4.2 Bestimmung der Schalldämmung

Die Untersuchungen erfolgten nach DIN EN ISO 10 140 "Messung der Schalldämmung von Gebäudeteilen im Prüfstand", Teil 2 "Messung der Luftschalldämmung".

Das Schalldämm-Maß R' wurde nach den folgenden Gleichungen ermittelt:

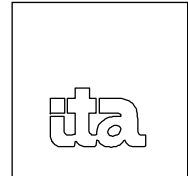
$$R'_i = D_i + 10 \log \frac{S}{A} \text{ in dB} \quad [1]$$

$$R' = -10 \log \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m 10^{-R'_i/10} \text{ in dB} \quad [2]$$

Hierin bedeuten:

- R'_i = Schalldämm-Maß bei Lautsprecherposition j
- D_i = Pegeldifferenz der energetisch gemittelten Schalldruckpegel zwischen Sende- und Empfangsraum in dB bei Lautsprecherposition j
- S = Fläche des gemeinsamen Trennbauteils in m^2
- A = äquivalente Absorptionsfläche des Empfangsraums in m^2
- m = Anzahl der Lautsprecherpositionen.

f-tronic Elektrodosen - Typ Brandschutz BS2700
eingebaut in Leichtbauwand, d = 100 mm
Messung der Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 10 140-2



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

Die Bestimmung des Schalldruckpegels erfolgte an zehn Mikrofonstandpositionen bei zwei Lautsprecherstellungen. Aus den Ergebnissen wurde der energetisch gemittelte Schalldruckpegel ermittelt. Die Integrationszeit je Messposition betrug jeweils 20 s.

Der Grundgeräuschpegel war teilweise nicht ausreichend gering, sodass eine entsprechende Korrektur nach DIN EN ISO 10 140-4 erforderlich war.

Die äquivalente Absorptionsfläche wurde aus einer Nachhallzeitmessung nach der Beziehung

$$A = 0,16 \frac{V}{T} \text{ in m}^2$$

bestimmt.

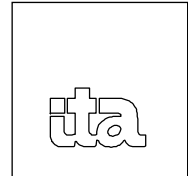
Hierin bedeuten:

V = Volumen des Empfangsraumes in m³

T = Nachhallzeit in s.

Die Bestimmung der Nachhallzeit erfolgte nach den Vorgaben der DIN EN ISO 10 140-4, Abschnitt 4.6.2 "Messung der Nachhallzeit". Hiernach wird Bezug auf ISO 3382-2 "Nachhallzeit in gewöhnlichen Räumen" genommen.

f-tronic Elektrodosen - Typ Brandschutz BS2700
eingebaut in Leichtbauwand, $d = 100$ mm
Messung der Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 10 140-2



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

Es wurde das Verfahren mit abgeschaltetem Rauschen verwendet. An insgesamt drei Mikrofon-Einzelpositionen wurden jeweils zwei Abklingvorgänge aufgezeichnet. Aus den Einzel-Messwerten wurde der arithmetische Mittelwert gebildet.

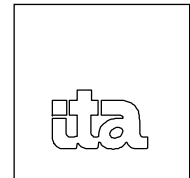
Die Ermittlung des bewerteten Schalldämm-Maßes R_w sowie der Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} erfolgte nach ISO 717-1, deutsche Fassung DIN EN ISO 717-1 "Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen", Teil 1 "Luftschalldämmung".

Das Schalldämm-Maß R'_M wurde nach DIN EN ISO 10 140-2, Anhang A, Abs. 3 "Auswertung", mit den Werten der Flankenübertragung R'_F korrigiert. Hieraus ergibt sich das korrigierte Schalldämm-Maß R des Prüfbauteils dB.

Bezüglich der Wiederholungsstandardabweichung σ_r und der Vergleichsstandardabweichung σ_R wird auf die Tabellen 2 und 3 der DIN EN ISO 12 999-1 "Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen", verwiesen.

Die Ergebnisse im Frequenzbereich von 50 Hz bis 80 Hz sind durch die geometrischen Gegebenheiten des Prüfstandes beeinflusst; die Darstellung dieser Messwerte erfolgt nur informativ.

f-tronic Elektrodosen - Typ Brandschutz BS2700
 eingebaut in Leichtbauwand, d = 100 mm
 Messung der Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 10 140-2



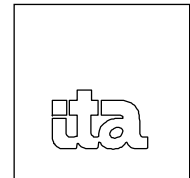
ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
 FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
 BERATENDE INGENIEURE VBI

5. MESSGERÄTE

Bezeichnung	Typ	Seriennummer
Echtzeit-Analysator Kanal A (geeicht bis einschließlich 2019)	Norsonic 140	1406838/17
in Verbindung mit:		
Kondensatormikrofon (Kanal A)	Norsonic 1225	285515
Mikrofon-Vorverstärker (Kanal A)	Norsonic 1209	20605
Echtzeit-Analysator Kanal B (geeicht bis einschließlich 2019)	Norsonic 140	1406839/17
in Verbindung mit:		
Kondensatormikrofon (Kanal B)	Norsonic 1225	264828
Mikrofon-Vorverstärker (Kanal B)	Norsonic 1209	21098
Kalibrator	Norsonic 1251	34972
Lautsprecherkombination (Dodekaeder)	Norsonic 276	2766009
Leistungsverstärker	Norsonic 280	2804415
Thermohygrometer	Lambrecht 202	
Barometer	B+K ZU 0003	

Die Messgeräte wurden vor und nach den Messungen kalibriert. Hierbei traten keine Abweichungen auf.

f-tronic Elektrodosen - Typ Brandschutz BS2700
 eingebaut in Leichtbauwand, d = 100 mm
 Messung der Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 10 140-2



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
 FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
 BERATENDE INGENIEURE VBI

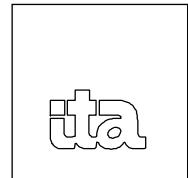
6. MESSERGEBNISSE

Die Messergebnisse sind in den Anlagen 4 und 5 numerisch und grafisch dokumentiert und in folgender Tabelle zusammengefasst. Ein Vergleich der Ergebnisse mit und ohne Elektrodosen ist in Anlage 6 dargestellt.

Tabelle: Bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,p}$ (Prüfstandswert)

Anl.-Nr.	Prüfaufbau	bew. Schalldämm-Maß $R_{w,p}$ in dB
4	Leichtbauwand CW 50/100, d = 100 m ohne Elektrodosen	55 (55,0)
5	Leichtbauwand CW 50/100, d = 100 m mit jeweils 5 Elektrodosen, Typ Brandschutz BS2700 beidseitig gegenüberliegend angeordnet	55 (55,0)

f-tronic Elektrodosen - Typ Brandschutz BS2700
eingebaut in Leichtbauwand, d = 100 mm
Messung der Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 10 140-2



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

7. ALLGEMEINE HINWEISE

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Objekte.

Der Prüfbericht darf nur ohne unsere Zustimmung veröffentlicht oder vervielfältigt werden, wenn Form und Inhalt unverändert bleiben. Die auszugsweise Wiedergabe ist nur mit unserer Zustimmung zulässig.

DIESER BERICHT UMFASST 10 SEITEN UND 6 ANLAGEN

WIESBADEN, DEN 15.03.2018

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH



VMPA-SPG-185-97-HE

Dr. Maack
Stellvertr. Prüfstellenleiter

Sommer
Bearbeiter
Leiter der Messtechnik

so/

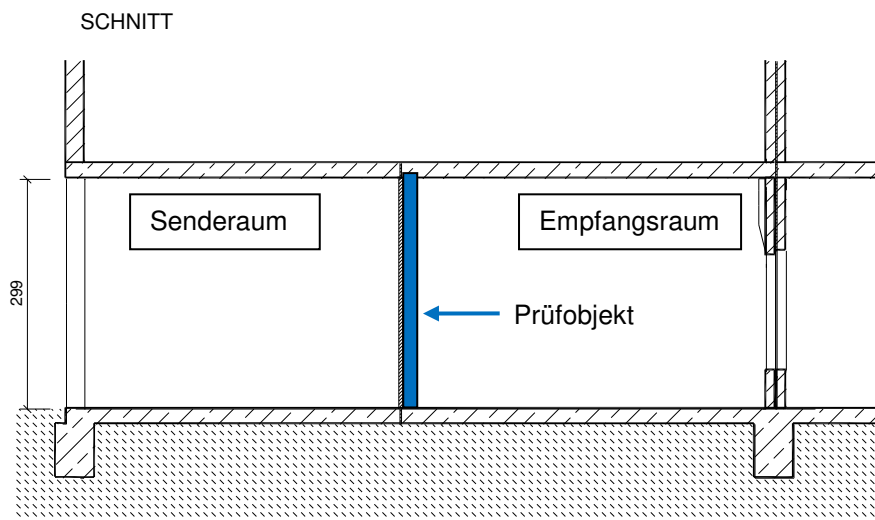
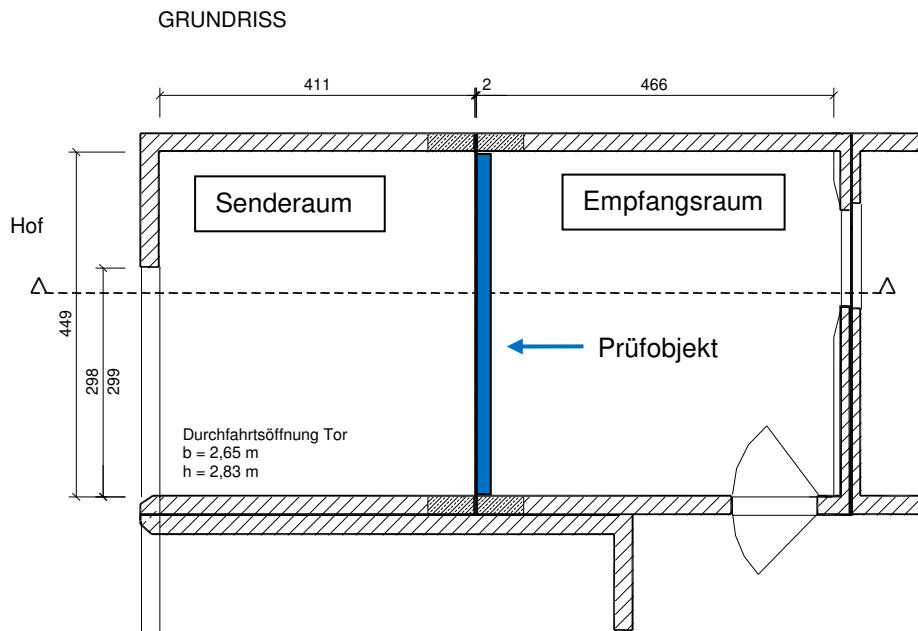
Einbau des Prüfgegenstandes



f-tronic Elektrodosen - Typ Brandschutz BS2700

Auftraggeber: f-tronic GmbH
Zum Gerlen 21-25, 66131 Saarbrücken

Wandprüfstand P-W1 mit unterdrückter Flankenübertragung nach DIN EN ISO 10 140



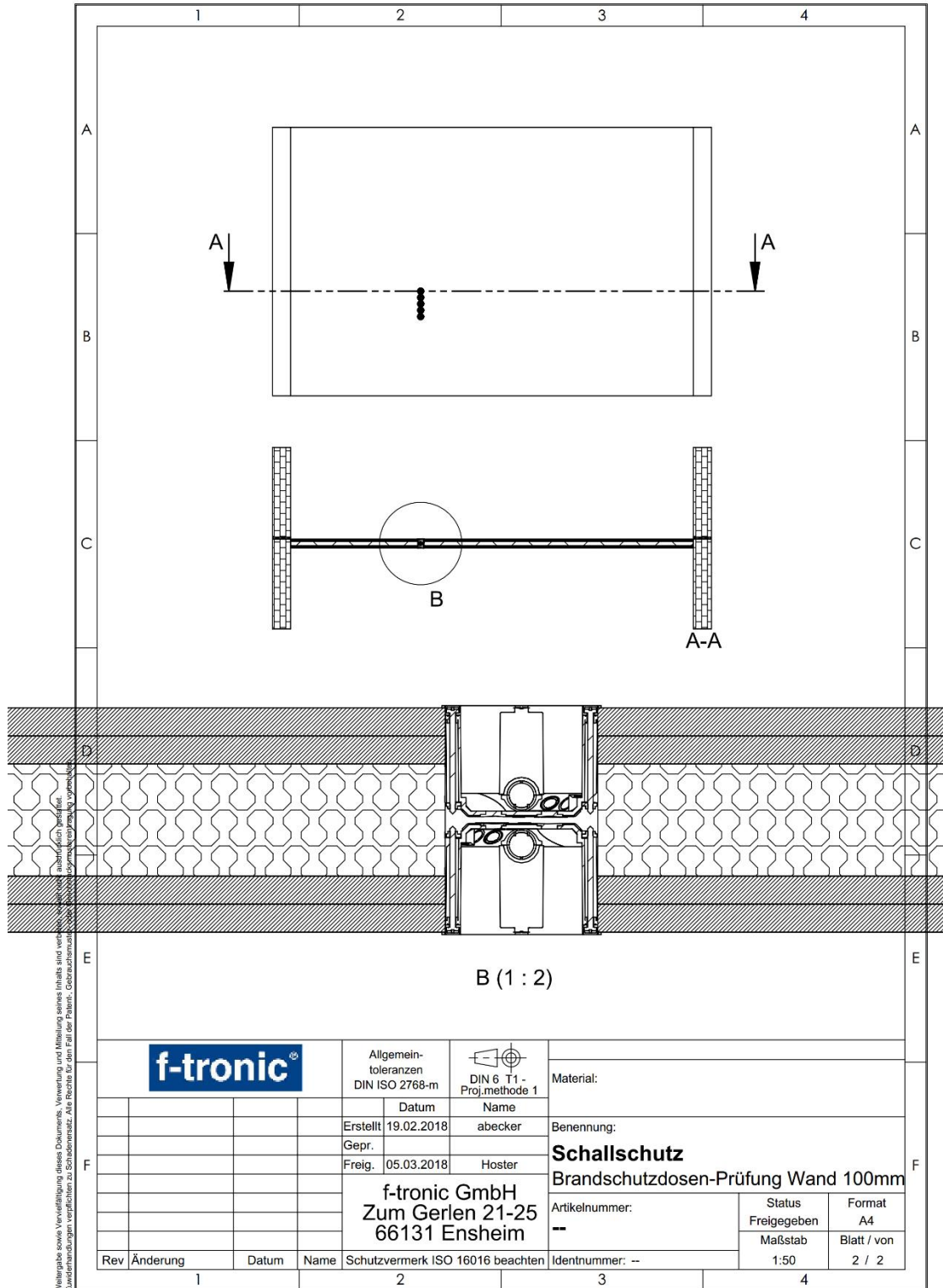
Einbau des Prüfgegenstandes



f-tronic Elektroden - Typ Brandschutz BS2700

Auftraggeber: f-tronic GmbH
Zum Gerlen 21-25, 66131 Saarbrücken

Zeichnung des Auftraggebers (ohne Maßstab)



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, es sei denn vorher schriftlich genehmigt. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmarken- oder Urheberrechtsverletzung vorbehalten.

		Allgemeintoleranzen DIN ISO 2768-m			Material:	
		Datum	Name		Benennung:	
		Erstellt	19.02.2018	abecker	Schallschutz Brandschutzdosen-Prüfung Wand 100mm	
		Gepr.				
		Freig.	05.03.2018	Hoster	Artikelnummer: --	
		f-tronic GmbH Zum Gerlen 21-25 66131 Ensheim			Status Freigegeben	Format A4
					Schutzvermerk ISO 16016 beachten	
Rev	Änderung	Datum	Name	Identnummer: --		

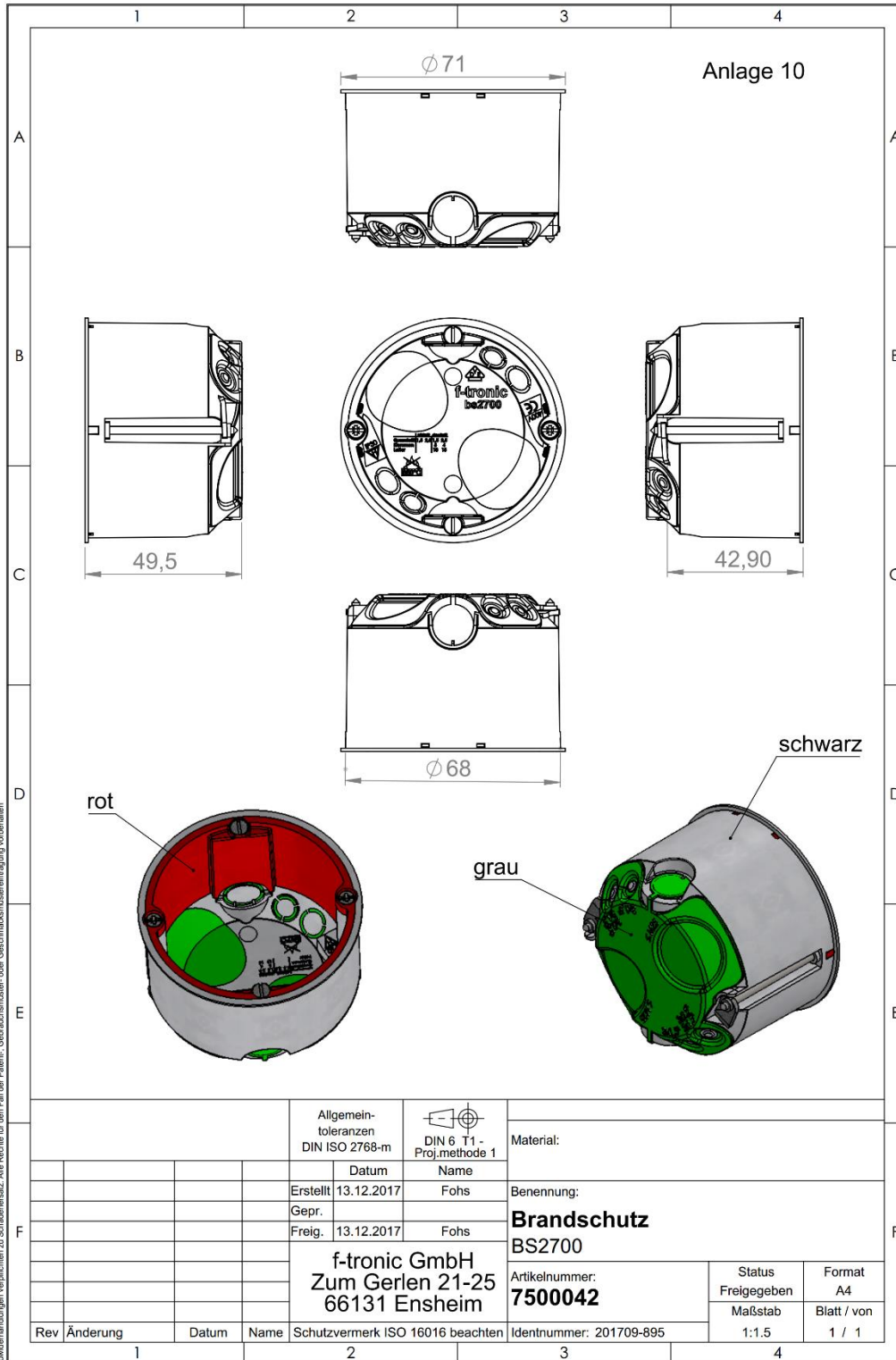
Aufbau des Prüfgegenstandes



f-tronic Elektroden - Typ Brandschutz BS2700

Auftraggeber: f-tronic GmbH
Zum Gerlen 21-25, 66131 Saarbrücken

Zeichnung des Auftraggebers (ohne Maßstab)



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.
 Zweitmänniglichen Vervielfältigung zu Sonderzwecken. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmackschutzverletzung vorbehalten.

Allgemeintoleranzen DIN ISO 2768-m		 DIN 6 T1 - Proj.methode 1		Material:		
	Datum	Name		Benennung:		
	Erstellt 13.12.2017	Fohs		Brandschutz		
	Gepr.			BS2700		
	Freig. 13.12.2017	Fohs		Artikelnummer:	Status Freigegeben	Format A4
		f-tronic GmbH Zum Gerlen 21-25 66131 Ensheim		7500042	Maßstab	Blatt / von
Rev	Änderung	Datum	Name	Identnummer: 201709-895	1:1,5	1 / 1
1						

Messung der Luftschalldämmung nach ISO 10 140-2

Messung der Luftschalldämmung von Gebäudeteilen im Prüfstand



f-tronic Elektrodosen - Typ Brandschutz BS2700

Auftraggeber: f-tronic GmbH
Zum Gerlen 21-25, 66131 Saarbrücken

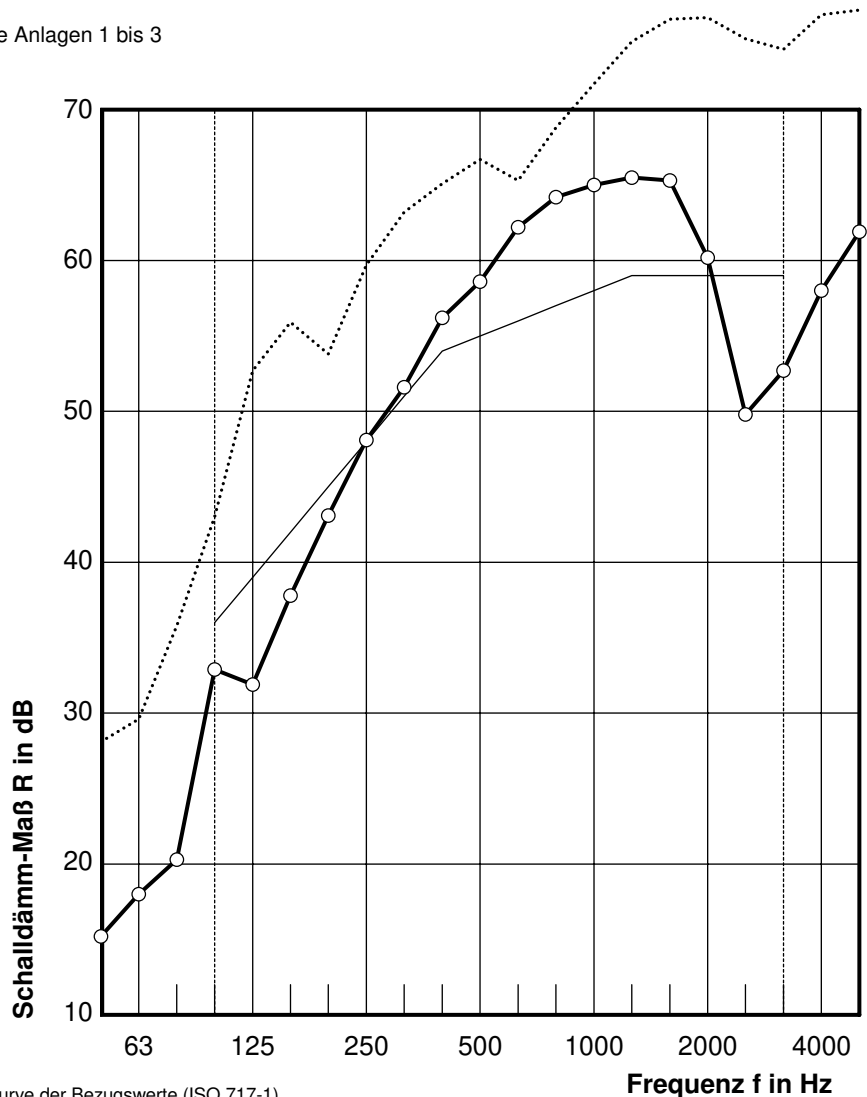
Hersteller: f-tronic GmbH Produktbezeichnung: Prüfwand
 Prüfgegenstand eingebaut: Monteure des Auftraggebers
 Beschreibung des Prüfstandes, des Prüfgegenstandes und der Prüfanordnung:
 Kennzeichnung der Prüfräume: Fensterprüfstand P-W1 nach DIN EN ISO 10 140; maximales Schalldämm-Maß: $R'_{max,w} = 69$ dB
Prüfanordnung ohne Elektrodosen

Metallständerwand CW 50/100 mit Einfachständerwerk, zweilagig beplankt, Gesamtdicke 100 mm:
 2 x 12,5 mm GK-Platte "Knauf Diamant", flächenbezogene Masse ca. 13 kg/m²
 50 mm UW/CW-Profil, darin eingestellt: 40 mm Mineralwolle, Knauf Insulation Trennwandplatte TP 115
 2 x 12,5 mm GK-Platte "Knauf Diamant", flächenbezogene Masse ca. 13 kg/m²

Ein- und Aufbau des Prüfgegenstandes siehe Anlagen 1 bis 3

Fläche des Trennbauteils: 13,41 m²
 Abbindezeit: -- hPa
 Flächenbezogene Masse: -- kg/m²
 Lufttemp. im Prüfstand: 17 °C
 relative Luftfeuchte: 54 %
 Statischer Druck: 998 hPa
 Volumen Senderraum: 56 m³
 Volumen Empfangsraum: 63 m³
 Prüfdatum: 07.02.2018

Frequenz f Hz	R Terz dB	R' _{max} Terz dB
50	≥ 15,2	28,1
63	≥ 18,0	29,6
80	20,3	35,8
100	≥ 32,9	43,0
125	31,9	52,7
160	37,8	55,9
200	≥ 43,1	53,8
250	≥ 48,1	59,7
315	≥ 51,6	63,2
400	≥ 56,2	65,1
500	≥ 58,6	66,7
630	≥ 62,2	65,3
800	≥ 64,2	68,8
1000	≥ 65,0	71,7
1250	≥ 65,5	74,5
1600	≥ 65,3	76,0
2000	60,2	76,1
2500	49,8	74,7
3150	52,7	74,0
4000	58,0	76,3
5000	≥ 61,9	76,6



≥ Mindestwerte
 ————— verschobene Kurve der Bezugswerte
 Frequenzbereich entsprechend der Kurve der Bezugswerte (ISO 717-1)
 - - - - - maximale Schalldämmung des Prüfstandes bezogen auf die Prüffläche

Bewertung nach ISO 717-1: Die Ermittlung beruht auf Prüfstandsmessergebnissen, die nach einem Standardverfahren erhalten wurden

$R_{w,p} (C; C_{tr}) = 55 (-3; -7)$ dB

$C_{50-5000} = -7$ dB

$C_{tr,50-5000} = -19$ dB

Messung der Luftschalldämmung nach ISO 10 140-2

Messung der Luftschalldämmung von Gebäudeteilen im Prüfstand



f-tronic Elektrodosen - Typ Brandschutz BS2700

Auftraggeber: f-tronic GmbH
Zum Gerlen 21-25, 66131 Saarbrücken

Hersteller: f-tronic GmbH Produktbezeichnung: Prüfwand mit Elektrodosen "Brandschutz BS2700"

Prüfgegenstand eingebaut: Monteure des Auftraggebers

Beschreibung des Prüfstandes, des Prüfgegenstandes und der Prüfanordnung:

Kennzeichnung der Prüfräume: Fensterprüfstand P-W1 nach DIN EN ISO 10 140; maximales Schalldämm-Maß: $R'_{max,w} = 69$ dB

Prüfanordnung mit jeweils 5 Elektrodosen

Metallständerwand CW 50/100 mit Einfachständerwerk, zweilagig beplankt, Gesamtdicke 100 mm:

2 x 12,5 mm GK-Platte "Knauf Diamant", flächenbezogene Masse ca. 13 kg/m²

50 mm UW/CW-Profil, darin eingestellt: 40 mm Mineralwolle, Knauf Insulation Trennwandplatte TP 115

2 x 12,5 mm GK-Platte "Knauf Diamant", flächenbezogene Masse ca. 13 kg/m²

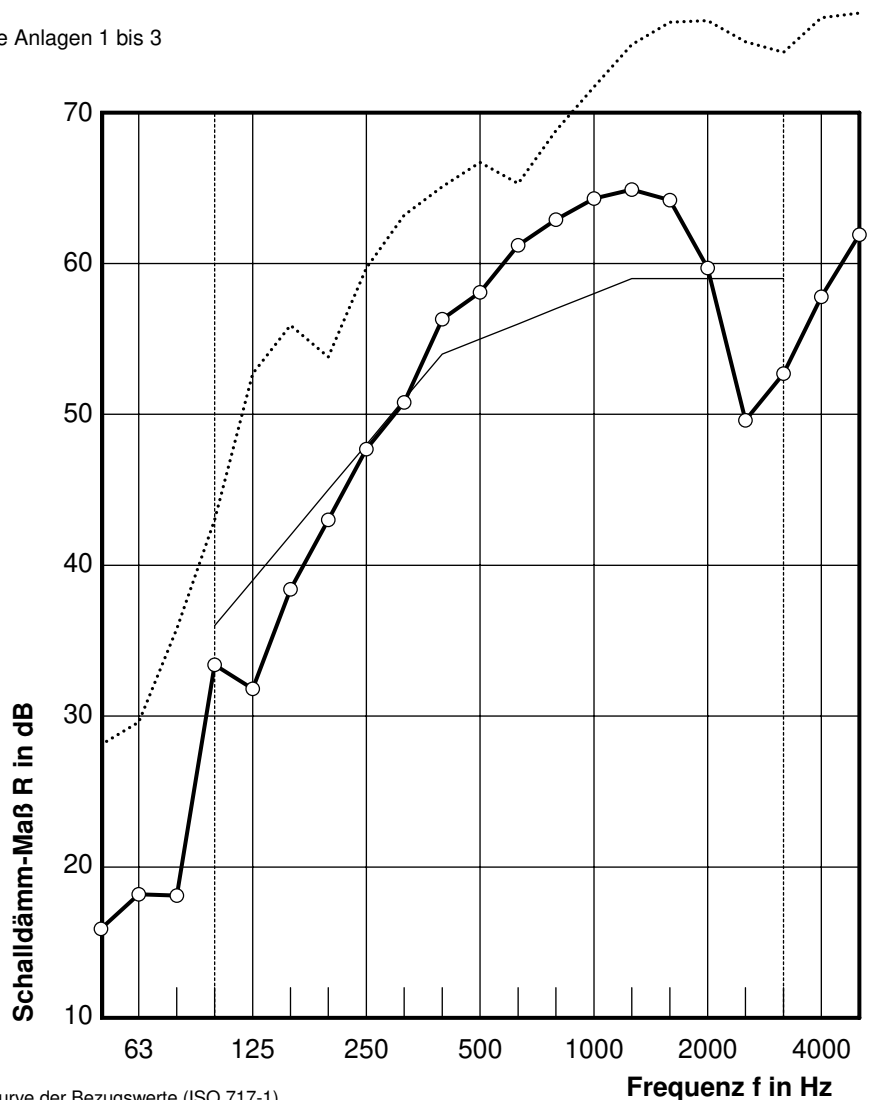
Anordnung der Elektrodosen:

- beidseitig mit jeweils 3 Schaltern und 2 Steckdosen
- Montage beidseitig gegenüberliegend im Sende- und Empfangsraum

Ein- und Aufbau des Prüfgegenstandes siehe Anlagen 1 bis 3

Fläche des Trennbauteils: 13,41 m²
Abbindezeit: -- hPa
Flächenbezogene Masse: -- kg/m²
Lufttemp. im Prüfstand: 17 °C
relative Luftfeuchte: 54 %
Statischer Druck: 998 hPa
Volumen Senderraum: 56 m³
Volumen Empfangsraum: 63 m³
Prüfdatum: 07.02.2018

Frequenz f Hz	R Terz dB	R' _{max} Terz dB
50	≥ 15,9	28,1
63	≥ 18,2	29,6
80	18,1	35,8
100	≥ 33,4	43,0
125	31,8	52,7
160	38,4	55,9
200	≥ 43,0	53,8
250	≥ 47,7	59,7
315	≥ 50,8	63,2
400	≥ 56,3	65,1
500	≥ 58,1	66,7
630	≥ 61,2	65,3
800	≥ 62,9	68,8
1000	≥ 64,3	71,7
1250	≥ 64,9	74,5
1600	≥ 64,2	76,0
2000	59,7	76,1
2500	49,6	74,7
3150	52,7	74,0
4000	57,8	76,3
5000	≥ 61,9	76,6



≥ Mindestwerte

— verschobene Kurve der Bezugswerte

..... Frequenzbereich entsprechend der Kurve der Bezugswerte (ISO 717-1)

..... maximale Schalldämmung des Prüfstandes bezogen auf die Prüffläche

Bewertung nach ISO 717-1: Die Ermittlung beruht auf Prüfstandsmessergebnissen, die nach einem Standardverfahren erhalten wurden

$R_{w,p} (C; C_{tr}) = 55 (-3; -7) \text{ dB}$

$C_{50-5000} = -7 \text{ dB}$

$C_{tr,50-5000} = -20 \text{ dB}$

Messung der Luftschalldämmung nach ISO 10 140-2

Messung der Luftschalldämmung von Gebäudeteilen im Prüfstand



f-tronic Elektrodosen - Typ Brandschutz BS2700

Auftraggeber: f-tronic GmbH
Zum Gerlen 21-25, 66131 Saarbrücken

Hersteller: f-tronic GmbH Produktbezeichnung: Prüfwand mit Elektrodosen "Brandschutz BS2700"

Prüfgegenstand eingebaut: Monteure des Auftraggebers

Beschreibung des Prüfstandes, des Prüfgegenstandes und der Prüfanordnung:

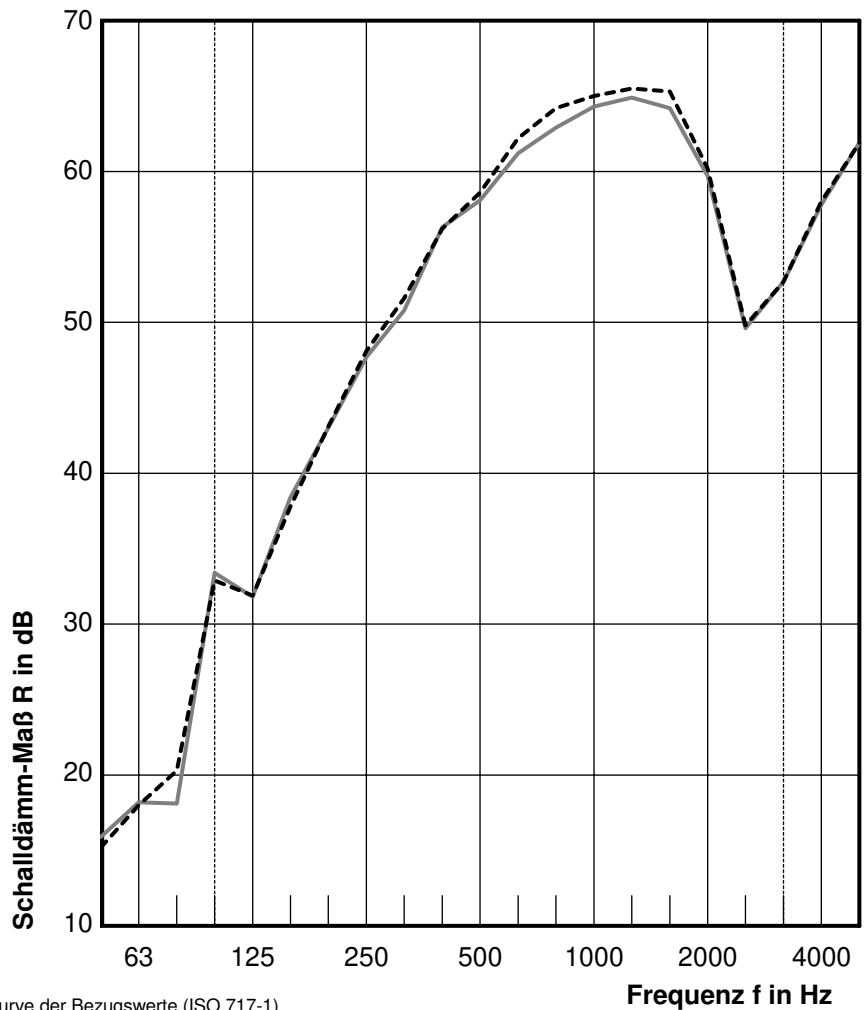
Kennzeichnung der Prüfräume: Fensterprüfstand P-W1 nach DIN EN ISO 10 140; maximales Schalldämm-Maß: $R'_{max,w} = 69$ dB

Vergleichende Darstellung der Ergebnisse mit und ohne Elektrodosen

- Leichtbauwand CW 50/100 ohne Elektrodosen
beweitetes Schalldämm-Maß $R_{w,P} = 55$ dB (siehe Anlage 4)
- Leichtbauwand CW 50/100 mit Elektrodosen, Typ Brandschutz BS2700, beidseitig, gegenüberliegend angeordnet
beweitetes Schalldämm-Maß $R_{w,P} = 55$ dB (siehe Anlage 5)

Ein- und Aufbau des Prüfgegenstandes siehe Anlagen 1 bis 3

Fläche des Trennbauteils: 13,41 m²
Abbindezeit: -- hPa
Flächenbezogene Masse: -- kg/m²
Lufttemp. im Prüfstand: 17 °C
relative Luftfeuchte: 54 %
Statischer Druck: 998 hPa
Volumen Senderraum: 56 m³
Volumen Empfangsraum: 63 m³
Prüfdatum: 07.02.2018



----- Frequenzbereich entsprechend der Kurve der Bezugswerte (ISO 717-1)

ZEICHENGENEHMIGUNG MARKS APPROVAL

F-tronic Winfried Fohs GmbH
Zum Gerlen 21-25
66131 Saarbrücken

ist berechtigt, für ihr Produkt /
is authorized to use for their product

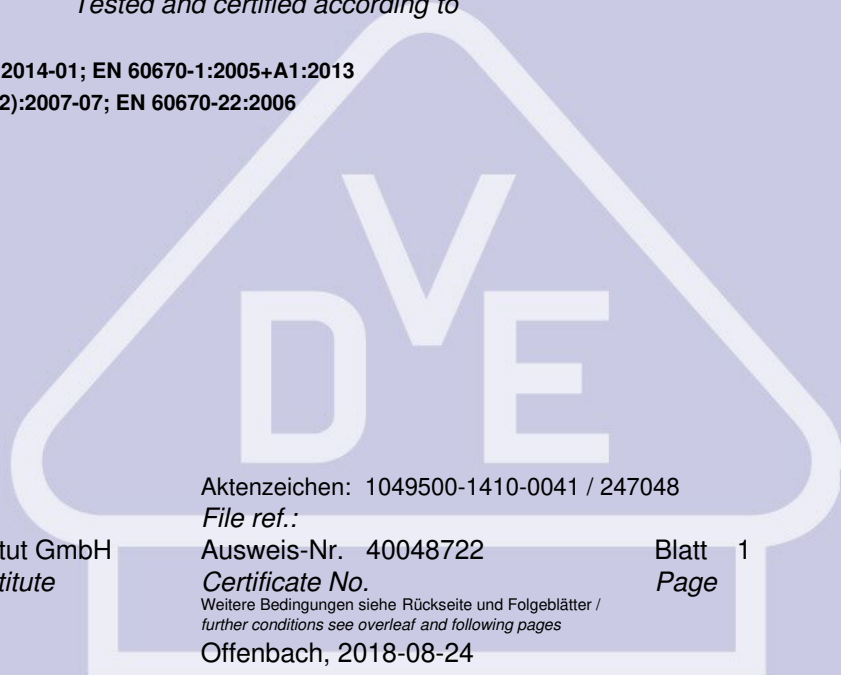
Gerätedose
Accessory box

die hier abgebildeten markenrechtlich geschützten Zeichen
für die ab Blatt 2 aufgeführten Typen zu benutzen /
the legally protected Marks as shown below for the types referred to on page 2 ff.



Geprüft und zertifiziert nach /
Tested and certified according to

DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1):2014-01; EN 60670-1:2005+A1:2013
DIN EN 60670-22 (VDE 0606-22):2007-07; EN 60670-22:2006



Aktenzeichen: 1049500-1410-0041 / 247048

File ref.:

Ausweis-Nr. 40048722

Blatt 1

Certificate No.

Page

Weitere Bedingungen siehe Rückseite und Folgeblätter /
further conditions see overleaf and following pages

Offenbach, 2018-08-24

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Zertifizierungsstelle / *Certification*

R. Nickel

VDE Zertifikate sind nur gültig bei Veröffentlichung unter:
VDE certificates are valid only when published on:

<http://www.vde.com/zertifikat>
<http://www.vde.com/certificate>

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / *Name and registered seat of the Certificate holder*
F-tronic Winfried Fohs GmbH, Zum Gerlen 21-25, 66131 Saarbrücken

Aktenzeichen / *File ref.*
1049500-1410-0041 / 247048 / TL6 / RHZ

Datum / *Date*
2018-08-24

Dieses Blatt gilt nur in Verbindung mit Blatt 1 des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40048722.
This supplement is only valid in conjunction with page 1 of the Certificate No. 40048722.

Gerätedose *Accessory box*

Typ(en) / *Type(s)*

BS2000
BS2700
BS3500
BS3700

Weitere Angaben siehe Anlage 200 vom 2018-08-24
Further information see appendix 200 dated 2018-08-24

Dieser Zeichengenehmigungs-Ausweis bildet eine Grundlage für die EG-Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung durch den Hersteller oder dessen Bevollmächtigten und bescheinigt die Konformität mit den grundlegenden Schutzanforderungen der **EG-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**.

*This Marks Approval is a basis for the EC Declaration of Conformity and the CE Marking by the manufacturer or his agent and proves the conformity with the essential safety requirements of the **EC Low-Voltage Directive 2014/35/EU**.*

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Fachgebiet TL6
Section TL6

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Zeichengenehmigung

Ausweis-Nr. / Beiblatt /
Certificate No. Supplement
40048722

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / *Name and registered seat of the Certificate holder*
F-tronic Winfried Fohs GmbH, Zum Gerlen 21-25, 66131 Saarbrücken

Aktenzeichen / *File ref.*
1049500-1410-0041 / 247048 / TL6 / RHZ

Datum / *Date*
2018-08-24

Dieses Beiblatt ist Bestandteil des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40048722.
This supplement is part of the Certificate No. 40048722.

Gerätedose *Accessory box*

Fertigungsstätte(n) *Place(s) of manufacture*

Referenz/ <i>Reference</i>	F-tronic Winfried Fohs GmbH
30005050	Zum Gerlen 21-25
	66131 Saarbrücken

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Fachgebiet TL6
Section TL6



Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / *Name and registered seat of the Certificate holder*
F-tronic Winfried Fohs GmbH, Zum Gerlen 21-25, 66131 Saarbrücken

Aktenzeichen / *File ref.*
1049500-1410-0041 / 247048 / TL6 / RHZ

Datum / *Date*
2018-08-24

Dieses Blatt gilt nur in Verbindung mit Blatt 1 des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40048722.
This supplement is only valid in conjunction with page 1 of the Certificate No. 40048722.

Genehmigung zum Benutzen des auf Seite 1 abgebildeten markenrechtlich geschützten Zeichens des VDE:

Grundlage für die Benutzung sind die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH (www.vde.com\AGB-Institut). Das Recht zur Benutzung erstreckt sich nur auf die bezeichnete Firma mit den genannten Fertigungsstätten und die oben aufgeführten Produkte mit den zugeordneten Bezeichnungen. Die Fertigungsstätte muss so eingerichtet sein, dass eine gleichmäßige Herstellung der geprüften und zertifizierten Ausführung gewährleistet ist.

Die Genehmigung ist so lange gültig wie die VDE-Bestimmungen gelten, die der Zertifizierung zugrunde gelegen haben, sofern sie nicht auf Grund anderer Bedingungen aus der VDE Prüf- und Zertifizierungsordnung (PM102) zurückgezogen werden muss.

Der Gültigkeitszeitraum einer VDE-GS-Zeichengenehmigung kann auf Antrag verlängert werden. Bei gesetzlichen und / oder normativen Änderungen kann die VDE-GS-Zeichengenehmigung ihre Gültigkeit zu einem früheren als dem angegebenen Datum verlieren.

Produkte, die das Biozid Dimethylfumarat (DMF) enthalten, dürfen gemäß der Kommissionsentscheidung 2009/251/EG nicht mehr in den Verkehr gebracht oder auf dem Markt bereitgestellt werden.

Der VDE-Zeichengenehmigungsausweis wird ausschließlich auf der ersten Seite unterzeichnet.

Approval to use the legally protected Mark of the VDE as shown on the first page:

Basis for the use are the general terms and conditions of the VDE Testing and Certification Institute (www.vde.com\terms-institute). The right to use the mark is granted only to the mentioned company with the named places of manufacture and the listed products with the related type references. The place of manufacture shall be equipped in a way that a constant manufacturing of the certified construction is assured.

The approval is valid as long as the VDE specifications are in force, on which the certification is based on, unless it is withdrawn according to the VDE Testing and Certification Procedure (PM102E).

The validity period of a VDE-GS-Mark Approval may be prolonged on request. In case of changes in legal and / or normative requirements, the validity period of a VDE-GS-Mark Approval may be shortened.

Products containing the biocide dimethylfumarate (DMF) may not be marketed or made available on the EC market according to the Commission Decision 2009/251/EC.

The approval is solely signed on the first page.