



GUTACHTERLICHE STELLUNGNAHME

zu Prüfberichten des IBS-
Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung Gesellschaft m.b.H.

zum Nachweis der Feuerwiderstandsfähigkeit
von Installationskanälen in LIGNATUR-Hohlkastenelementdecken

Nr.: 325032501-1

Datum: 25.03.2025

Techniker: Ulrich STÖCKL / AM

Gegenstand	Gutachterliche Stellungnahme betreffend den Nachweis von Raumabschluss und Isolationswirkung von Installationskanälen in LIGNATUR-Hohlkastenelementdecken
Geforderte Feuerwiderstandsklassen	EI 30, „feuerhemmend“ EI 60, „hochfeuerhemmend“ EI 90, „feuerbeständig“
Grundlagen	EN 1363-1 EN 1366-3 in Anlehnung an EN 1365-2
Auftraggeber	Lignatur AG Herisauerstrasse 30 9104 Waldstatt SCHWEIZ
Ausführender	Dipl.-Ing. Ulrich Stöckl

Diese gutachterliche Stellungnahme umfasst **10** Seiten und 3 Beilagen.

Der Geltungsumfang erstreckt sich **nur** auf die in diesem Bericht angeführten Konstruktionen und ist **nur** in ungekürzter Ausführung zu verwenden.





Inhaltsverzeichnis

1. Auftrag.....	3
2. Unterlagen.....	3
3. Grundlagen	4
4. Gegenstand/ Konstruktionsbeschreibung	4
4.1. Allgemeines.....	4
5. Ziel der Stellungnahme	5
6. Gutachterliche Stellungnahme.....	5
7. Zusammenfassung und Klassifizierung.....	9
8. Hinweis.....	9

1. Auftrag

Die Lignatur AG beauftragte das IBS-Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung Gesellschaft m.b.H. – in weiterer Folge IBS genannt - mit der Erstellung einer gutachterlichen Stellungnahme hinsichtlich der möglichen Ausführungsdetails von Installationskanälen unterschiedlicher Ausführung in LIGNATUR-Hohlkastenelementdecken.

Um die entsprechenden Nachweise für die gegenständlichen Kombinationsausführungen in Bezug auf Raumabschluss und Isolationswirkung aus brandschutztechnischer Sicht zu erbringen, ist nachfolgende Stellungnahme erforderlich.

2. Unterlagen

Der Beurteilung werden folgende Prüfungen nach EN 1363-1:2012 sowie EN 1366-3:2009 und in Anlehnung an EN 1365-2 zugrunde gelegt:

Tabelle 1: Grundlagen – geprüfte Decke mit Hilti-Abschottungen des Auftraggebers gem. EN 1366-3

Nr.	Prüfberichtsnummer	Beschreibung	Prüfdatum	Deckendicke [mm]	Prüfdauer [min]
[1]	IBS 319013104-1,Rev2	LIGNATUR-Hohldielendecke mit Hilti-Abschottungen	30.04.2019	160	66
[2]	IBS 319013104-3, Rev1	LIGNATUR-Hohldielendecke mit Hilti-Abschottungen	18.06.2020	160	66
[3]	IBS 319013104-4, Rev1	LIGNATUR-Hohldielendecke mit Hilti-Abschottungen	25.06.2020	160	66
[4]	IBS 320040608-1	LIGNATUR-Hohldielendecke mit F-Tronic Hohlwanddosen und Fugendichtband	17.06.2020	120	33
[5]	IBS 320040608-2	LIGNATUR-Hohldielendecke mit F-Tronic Hohlwanddosen und Fugendichtband	18.06.2020	160	66
[6]	IBS 320040608-3	LIGNATUR-Hohldielendecke mit F-Tronic Hohlwanddosen und Fugendichtband	22.06.2020	200	99

¹ Name/Adresse sowie Notifizierungsnummer/Status der Prüfstelle:

- IBS: IBS - Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung Gesellschaft m.b.H., Petzoldstraße 45, A-4020 Linz

Tabelle 2: Grundlagen – geprüfte Decke des Auftraggebers in Anlehnung an EN 1365-2

Nr.	Prüfberichtsnummer	Beschreibung	Prüfdatum	Deckendicke [mm]	Prüfdauer [min]
[7]	IBS 322100301-1,Rev1	LIGNATUR-Flächenelement (LFE) REI90 mit unterschiedlichen Akustikfräsungen ohne Brand im Hohlraum	14.11.2022	200	90

3. Grundlagen

EN 1363-1:1999

„Feuerwiderstandsprüfungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“

EN 1363-1:2020

„Feuerwiderstandsprüfungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“

in Anlehnung an EN 1365-2:2014

„Feuerwiderstandsprüfungen für tragende Bauteile - Teil 2: Decken und Dächer“

EN 1366-3:2009

„Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen – Teil 3: Abschottungen“

prEN 1366-3:2020

„Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen – Teil 3: Abschottungen“

EN 13501-2:2023

„Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen“

4. Gegenstand/ Konstruktionsbeschreibung

4.1. Allgemeines

Am 30.04.2019, 18.06.2020 sowie am 25.06.2020 wurden zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer einer 160 mm dicken LIGNATUR-Hohldielendecke mit Rohr- und Kabelabschottungen sowie Kombischotts mit diversen Produkten der Firma Hilti AG Feuerwiderstandsprüfungen [1] bis [3] gemäß EN 1366-3:2009 am Horizontalprüfstand des IBS in A-4020 Linz durchgeführt.

Ziel dieser Prüfungen war es nachzuweisen, dass die Hohlräume keine negativen Auswirkungen auf danebenliegende bzw. angrenzende Durchführungen und deren Abschottungen aufweisen, um später eine Übertragbarkeit der Ergebnisse von Abschottungsprüfungen aus Massivholzdecken zu gewährleisten.

Die Brandbelastung erfolgte dabei von der Unterseite und dauerte 66 Minuten.

Bei den Prüfungen [4] bis [6], welche zwischen 17.06. und 22.06.2022 ebenso am IBS durchgeführt wurden war das Ziel nachzuweisen, dass die Abschottung einzelner Strom- und Datenkabel oder eines nicht belegten oder belegten Leerrohres mit Brandschutzdichtmasse CFS-IS/CP611 A (siehe ETA-10/0406) und der Einbau von Elektrohohlwanddosen des Typs f-tronic BS3700 (siehe ETA-18/0628) mit unterschiedlichster Belegung an der Unterseite von LIGNATUR-Deckenelementen dem Feuer über einen Zeitraum von 30, 60 und 90 Minuten standhält. Die Brandbelastung erfolgt dabei immer von der Unterseite und dauerte, 33, 66 und 99 Minuten.

Das Ziel der Feuerwiderstandsprüfung [7] lag darin nachzuweisen, dass Ausführungen unterschiedlicher Akustikperforationen keinerlei Nachteil in Hinblick auf den Raumabschluss zum Hohlraum der Hohlkastenelementdecke haben.

Um dies nachzuweisen, wurde am 14.11.2022 eine Feuerwiderstandsprüfung im Prüflabor des IBS durchgeführt. Dabei wurden vier unterschiedliche maßgebende Ausführungen von Hohlkastenelementdecken geprüft, wobei diese hinsichtlich ihrer hohlraumabschließenden Wirkung beurteilt wurden.

Die Brandbelastung erfolgte dabei von der Unterseite, also der Seite der Akustikperforation über einen Zeitraum von 90 Minuten.

5. Ziel der Stellungnahme

Da hier Deckenelemente mit einer Dicke von 120 mm, 160 mm und 200 mm über einen Zeitraum von 33 Minuten, 66 Minuten und bis zu 99 Minuten in unterschiedlichsten Ausführungen (mit Abschottungen, Hohlwanddosen, Akustikperforationen) positiv geprüft wurden [1]-[7], ist das Ziel dieser Stellungnahme, eine Übertragbarkeit der bisher geprüften Varianten auf die Ausführung von Installationskanälen innerhalb der Hohlräume von LIGNATUR-Hohlkastenelementdecken.

6. Gutachterliche Stellungnahme

Die nachstehenden (Variationen Installationskanal im Element ohne Perforation) und zur Vervollständigung (ein Installationskanal im Element mit Perforation – auf die Darstellung der anderen Variationen wurde verzichtet) im Anhang abgebildeten Ausführungen können bedenkenlos verbaut werden, da der Installationskanal, die Installationslamelle immer als zusätzliche Lamelle in den Hohlraum eingebaut wird. Dadurch wird die geprüfte Ausführung sowohl in Hinblick auf den Raumabschluss als auch auf das Isolationskriterium verbessert, da diese einer Aufdopplung gleichkommt.

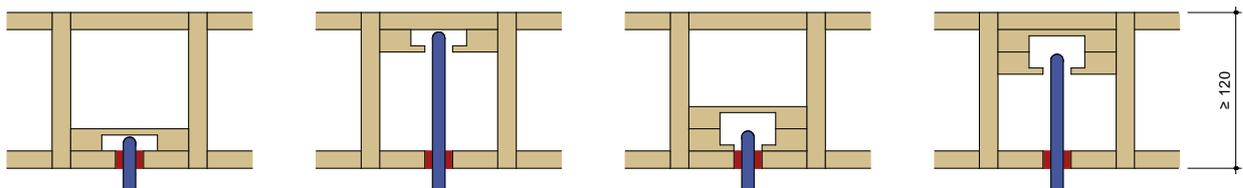
Wichtig jedoch dabei ist immer, die Ringspalte der Durchdringungen mit intumeszierender Brandschutzdichtmasse Hilti CFS-IS (ETA-10/0406) zu verschließen bzw. die Brandschutzdosen BS 3700 oder BS 3700 TC (ETA-18/0628) bzw. die Brandschutz Auslassdose BS134 (ETA-21/0879) zu verwenden, wie in den Anhängen inkl. aller Akustik-Typen zeichnerisch dargestellt.

Ringspaltverschluss Brandschutzdichtmasse		Hilti CFS-IS
Zulässige Ringspaltgröße Elektro Leerrohre		Rsp = 4 mm
Zulässige Ringspaltgröße Kabel		Rsp = 0 - 26 mm
Fülltiefe	REI30 Element	unterseitig ≥ 31 mm
	REI60 Element	unterseitig ≥ 64 mm
	REI90 Element	unterseitig ≥ 82 mm
Hinterfüllung		keine

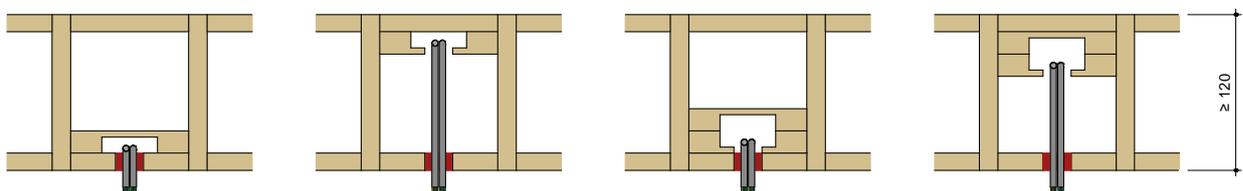
Minimaler Abstand von Brandschutzdose BS 3700 zu Brandschutzdose BS 3700:
Bei Mehrfachkombination bis zu fünf Dosen liegt der Mindestabstand bei 0 mm.

Minimaler Abstand von Brandschutz Auslassdose BS134 zu HW Brandschutz Auslassdose BS134:
Bis zu 5-fachen gegenüberliegenden Anordnung liegt der Mindestabstand bei 0 mm.

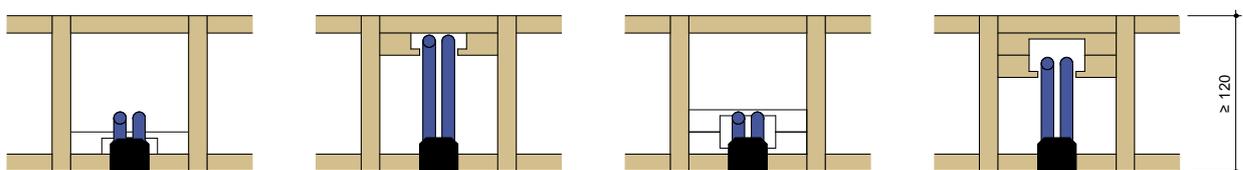
Keine Einschränkung bezüglich Mehrfachbelegung im Installationskanal. Entscheidend sind die Randbedingungen der Abschottungen Brandschutzdichtmasse, Brandschutzdose, Brandschutz-Auslassdose.



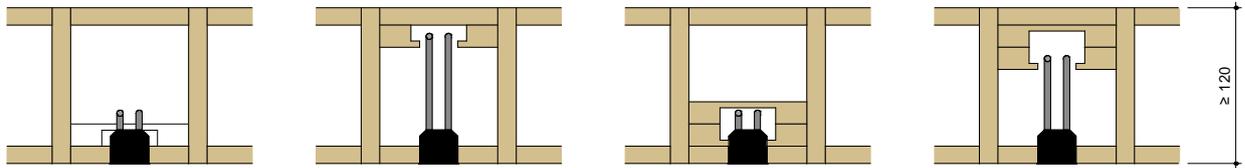
EI30 - Hilti Brandschutzdichtmasse Leerrohr



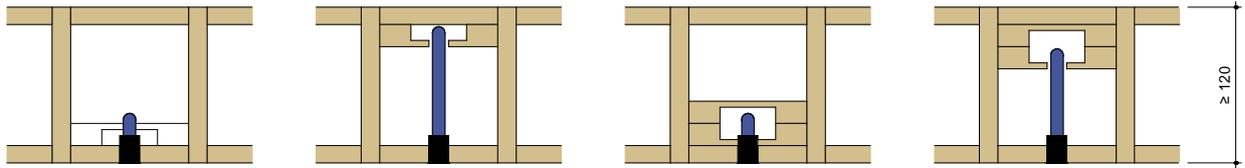
EI30 - Hilti Brandschutzdichtmasse einzelner Kabel



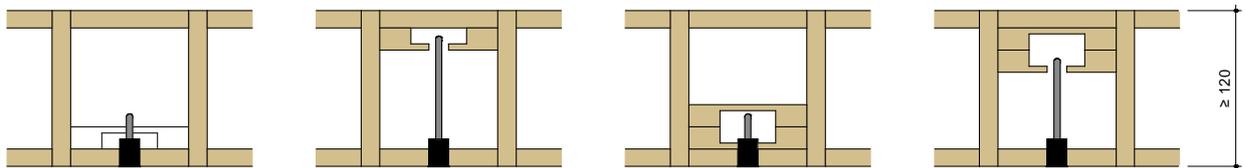
EI30 - f-tronic Brandschutzdose BS3700 Leerrohr



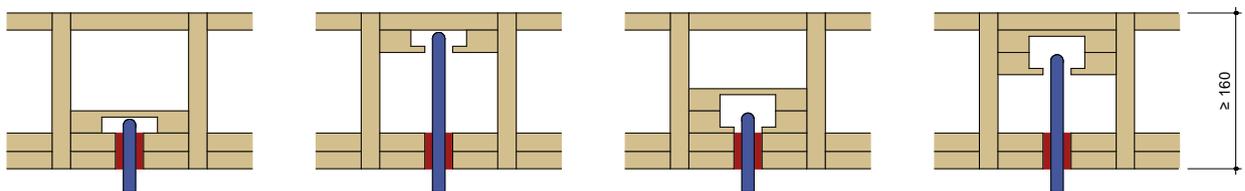
EI30 - f-tronic Brandschutzdose BS3700 einzelner Kabel



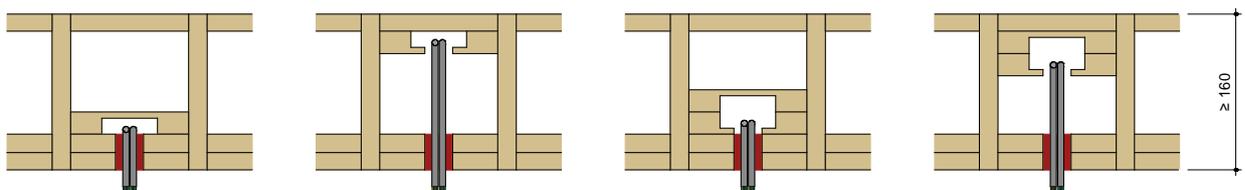
EI30 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 Leerrohr



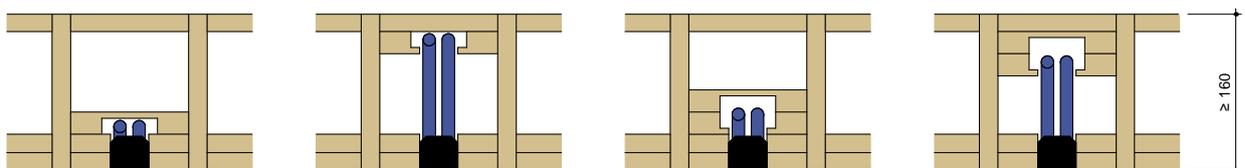
EI30 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 einzelner Kabel



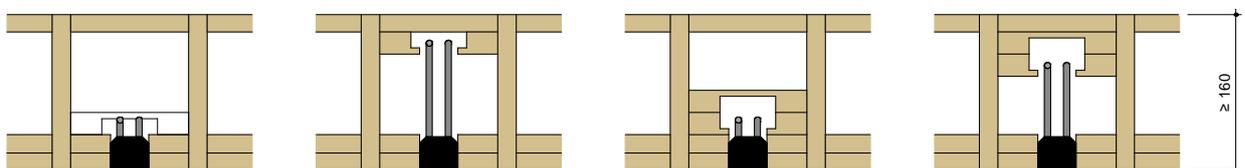
EI60 - Hilti Brandschutzdichtmasse Leerrohr



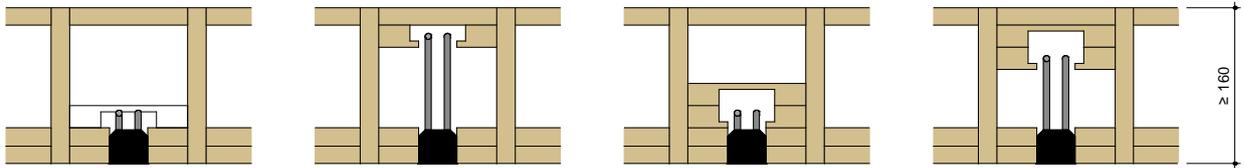
EI60 - Hilti Brandschutzdichtmasse einzelner Kabel



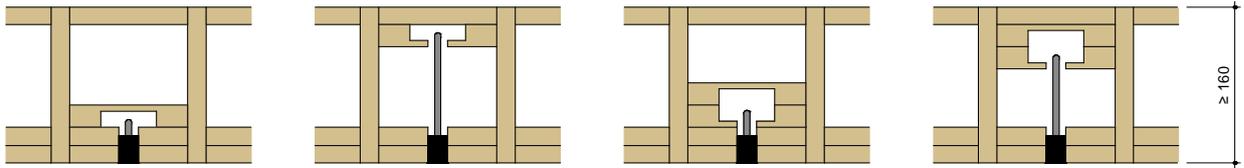
EI60 - f-tronic Brandschutzdose BS3700 Leerrohr



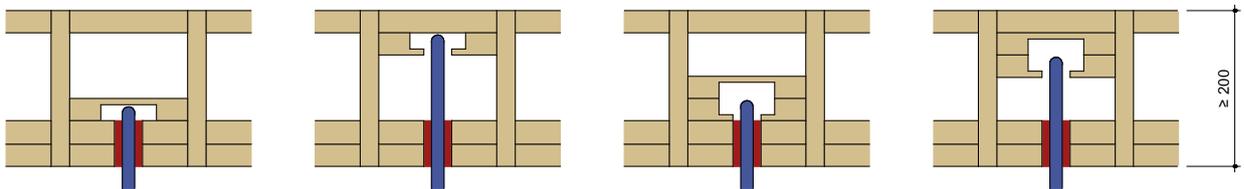
EI60 - f-tronic Brandschutzdose BS3700 einzelner Kabel



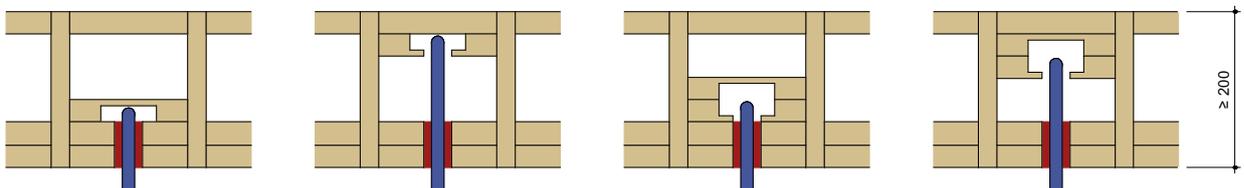
EI60 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 Leerrohr



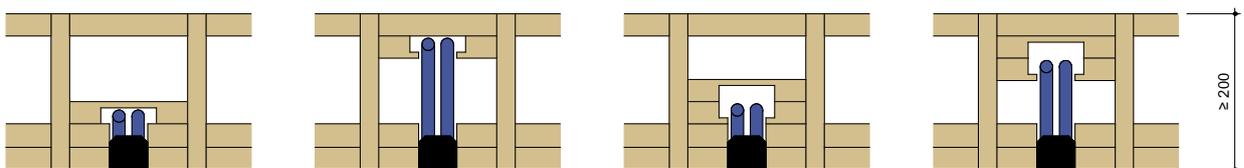
EI60 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 einzelner Kabel



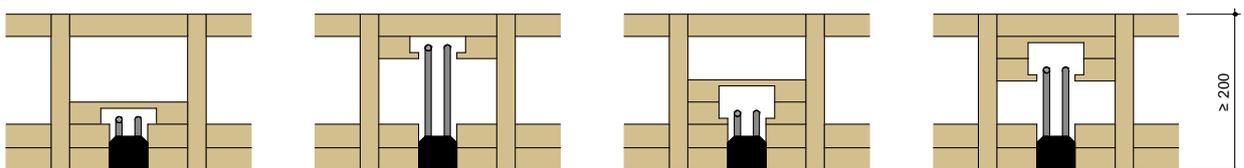
EI90 - Hilti Brandschutzdichtmasse Leerrohr



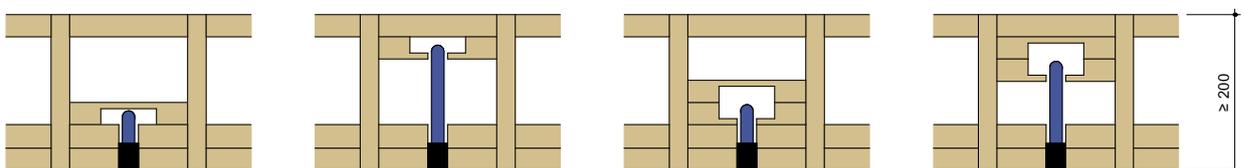
EI90 - Hilti Brandschutzdichtmasse einzelner Kabel



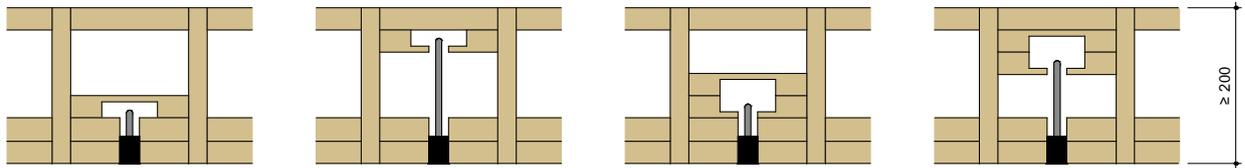
EI90 - f-tronic Brandschutzdose BS3700 Leerrohr



EI90 - f-tronic Brandschutzdose BS3700 einzelner Kabel



EI90 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 Leerrohr



EI90 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 einzelner Kabel

7. Zusammenfassung und Klassifizierung

Aufgrund der in den oben angeführten Prüfberichten [1] bis [7] dokumentierten Prüfergebnisse und der hier vorliegenden gutachterlichen Stellungnahme bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken, die gegenständlichen, im Anhang dargestellten Konstruktionen gemäß EN 13501-2:2023 folgenden Klassifizierungen zuzuordnen, je nach dem, was zutrifft:

EI 30

E	E 15	EI 30	E 30
EI	EI 15	EI 20	EI 30

EI 60

E	E 15	EI 20	E 30	E 45	E 60
EI	EI 15	EI 20	EI 30	EI 45	EI 60

EI 90

E	E 15	EI 20	E 30	E 45	E 60	E 90
EI	EI 15	EI 20	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90

8. Hinweis

Vorliegende gutachterliche Stellungnahme ist von uns aufgrund der uns zur Verfügung stehenden Unterlagen, insbesondere der angeführten Prüfberichte sowie den Angaben des Konstruktionsherstellers erstellt worden.

Auftragsgemäß wurde eine Betrachtung hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit der angeführten Konstruktionen vorgenommen.

Eine Bewertung oder Aussage hinsichtlich sicherheitsrelevanter Aspekte, wie zum Beispiel den Einbau in Flucht- bzw. Rettungswegen oder anderer gesetzlicher Bestimmungen, ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme.

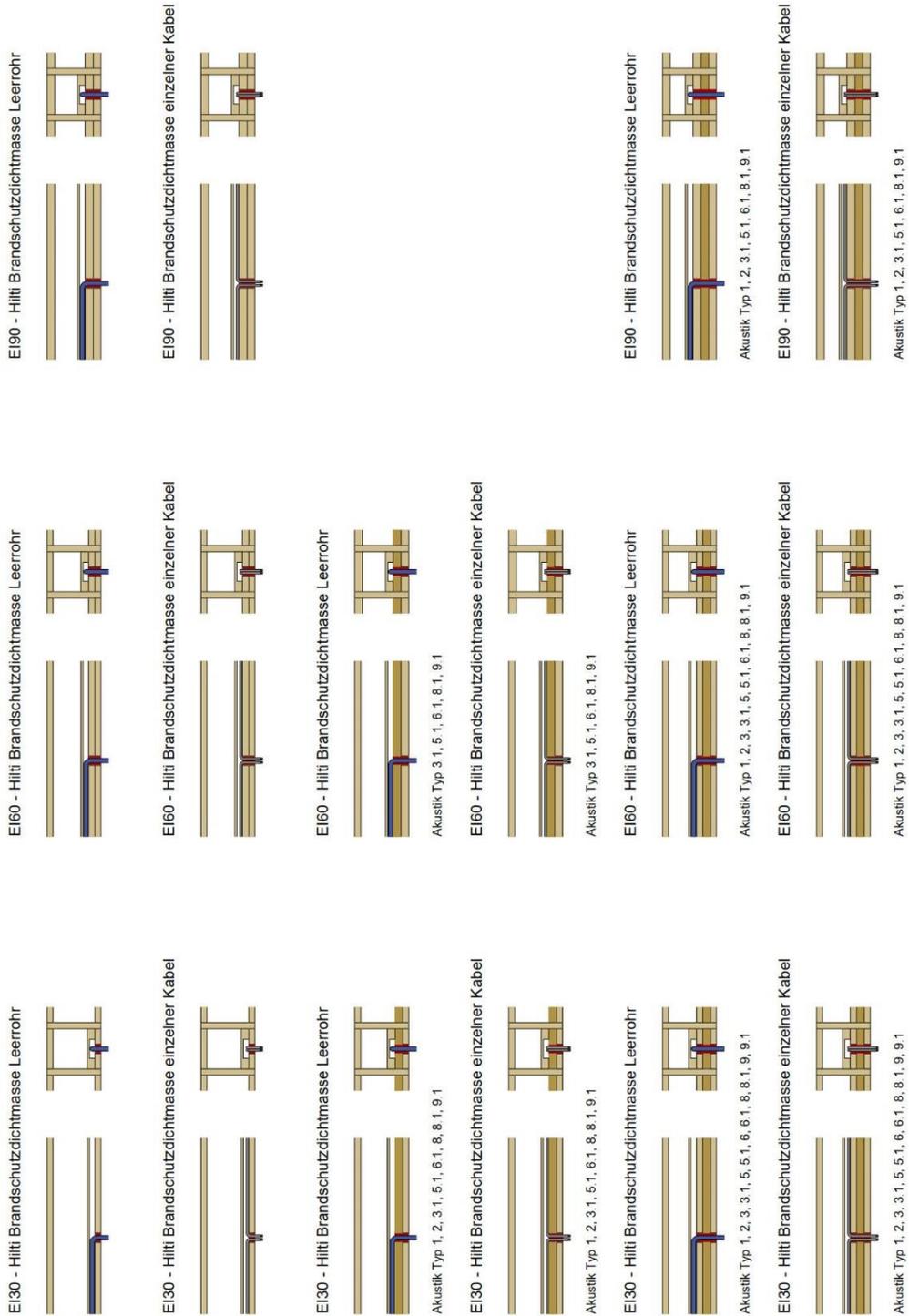


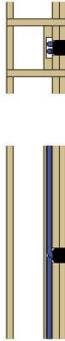
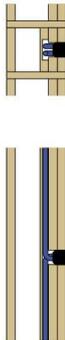
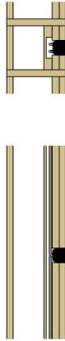
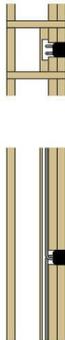
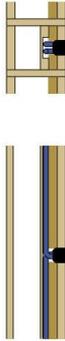
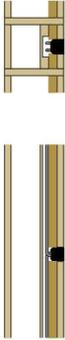
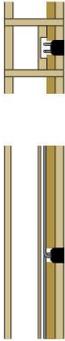
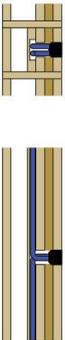
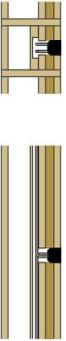
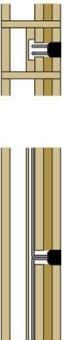
Diese Stellungnahme darf nur zusammen mit den vorangeführten Prüfberichten vorgelegt werden.

**IBS-INSTITUT FÜR BRANDSCHUTZTECHNIK UND
SICHERHEITSFORSCHUNG GESELLSCHAFT M.B.H.**
Akkreditierte Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle

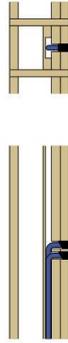
Manfred EGLAUER
Techniker

Ing. Josef STOCKINGER
Zeichnungsberechtigter



<p>EI30 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC Leerrohr</p> 	<p>EI60 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC Leerrohr</p> 	<p>EI90 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC Leerrohr</p> 
<p>EI30 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC einzelner Kabel</p> 	<p>EI60 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC einzelner Kabel</p> 	<p>EI90 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC einzelner Kabel</p> 
<p>EI30 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC Leerrohr</p>  <p>Akustik Typ 1, 2, 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 8, 1, 9, 1</p>	<p>EI60 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC Leerrohr</p>  <p>Akustik Typ 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 1, 9, 1</p>	<p>EI90 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC Leerrohr</p> 
<p>EI30 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC einzelner Kabel</p>  <p>Akustik Typ 1, 2, 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 8, 1, 9, 1</p>	<p>EI60 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC einzelner Kabel</p>  <p>Akustik Typ 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 1, 9, 1</p>	<p>EI90 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC einzelner Kabel</p> 
<p>EI30 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC Leerrohr</p>  <p>Akustik Typ 1, 2, 3, 3, 1, 5, 5, 1, 6, 1, 8, 8, 1, 9, 1</p>	<p>EI60 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC Leerrohr</p>  <p>Akustik Typ 1, 2, 3, 3, 1, 5, 5, 1, 6, 1, 8, 8, 1, 9, 1</p>	<p>EI90 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC Leerrohr</p>  <p>Akustik Typ 1, 2, 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 1, 9, 1</p>
<p>EI30 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC einzelner Kabel</p>  <p>Akustik Typ 1, 2, 3, 3, 1, 5, 5, 1, 6, 1, 8, 8, 1, 9, 1</p>	<p>EI60 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC einzelner Kabel</p>  <p>Akustik Typ 1, 2, 3, 3, 1, 5, 5, 1, 6, 1, 8, 8, 1, 9, 1</p>	<p>EI90 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC einzelner Kabel</p>  <p>Akustik Typ 1, 2, 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 1, 9, 1</p>

EI90 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 Leerrohr



EI90 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 einzelner Kabel



EI90 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC Leerrohr



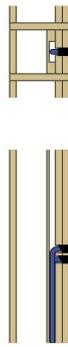
Akustik Typ 1, 2, 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 1, 9, 1

EI90 - f-tronic Brandschutzdose BS3700TC einzelner Kabel



Akustik Typ 1, 2, 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 1, 9, 1

EI60 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 Leerrohr



EI60 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 einzelner Kabel



EI60 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 Leerrohr



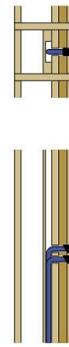
Akustik Typ 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 1, 9, 1

EI60 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 einzelner Kabel



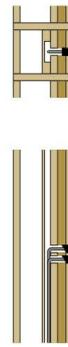
Akustik Typ 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 1, 9, 1

EI60 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 Leerrohr



Akustik Typ 1, 2, 3, 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 8, 1, 9, 1

EI60 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 einzelner Kabel



Akustik Typ 1, 2, 3, 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 8, 1, 9, 1

EI30 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 Leerrohr



EI30 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 einzelner Kabel



EI30 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 Leerrohr



Akustik Typ 1, 2, 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 8, 1, 9, 1

EI30 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 einzelner Kabel



Akustik Typ 1, 2, 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 8, 1, 9, 1

EI30 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 Leerrohr



Akustik Typ 1, 2, 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 8, 1, 9, 1, 6, 1, 8, 8, 1, 9, 1

EI30 - f-tronic Brandschutz Auslassdose BS134 einzelner Kabel



Akustik Typ 1, 2, 3, 3, 1, 5, 1, 6, 1, 8, 8, 1, 9, 1