



Zertifikate



Brandschutzkanäle

PYROLINE® Con D - PYROLINE® Con S

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-3320/381/14-MPA BS, inklusive Gutachterlicher Stellungnahme Nr. GA-2020/029-Mey, gültig bis 31.01.2026

Funktionserhaltkanäle gemäß DIN 4102-12: E-Klassifizierung

Brandschutz-Systeme für höchste Sicherheit



Vom Wohngebäude bis zum Industriekomplex – OBO hat die passende Lösung für eine brandsichere Elektroinstallation. Unsere geprüften und zugelassenen Brandschutz-Systeme decken alle relevanten Schutzziele des baulichen Brandschutzes ab und bieten funktionale Anwendungen für die Praxis. Wir informieren Sie gerne umfassend – auf unserer Website oder persönlich.

Bescheid

über
die Verlängerung der Geltungsdauer
des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses vom 06.11.2014

Prüfzeugnis Nummer:

P-3320/381/14-MPA BS

Gegenstand:

Kabelkanäle „AESTUVER-Standard Brandschutz-Kabelkanal“ aus „AESTUVER Kanalwannen“ und „AESTUVER Kanaldeckeln“ der Funktionserhaltsklasse E 30 bzw. E 90 gemäß DIN 4102-12:1998-11

entspr. lfd. Nr. C 4.7 Verwaltungsvorschrift Technische Bau-
bestimmungen (VV TB) Teil C4 –Fassung Juni 2020

Bauarten zur Herstellung von elektrischen Kabelanlagen, an
die Anforderungen hinsichtlich des Funktionserhalts unter
Brandeinwirkung gestellt werden

Antragsteller:

James Hardie Europe GmbH
Bennigsen-Platz 1

40474 Düsseldorf

Ausstellungsdatum:

01.02.2021

Geltungsdauer:

01.02.2021 bis 31.01.2026

Dieser Bescheid verlängert die Geltungsdauer des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3320/381/14-MPA BS vom 06.11.2014.

Dieser Bescheid umfasst 2 Seiten. Er gilt nur in Verbindung mit dem o. g. allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis und darf nur mit diesem angewendet werden.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3320/381/14-MPA BS ist erstmals am 06.11.2014 ausgestellt worden.

Für die zu verwendenden Bauprodukte gelten die in der Tabelle 1 zusammengestellten Angaben hinsichtlich der Bezeichnung, der Materialkennwerte, der bauaufsichtlichen Benennung und des Verwendbarkeitsnachweises.

Dieser Bescheid darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Jede Seite dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist mit dem Dienstsiegel der MPA Braunschweig versehen.



Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 19 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 3. April 2012 (Nds. GVBl. Nr. 5/2012, S. 46-73) zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung der Niedersächsischen Bauordnung vom 10. November 2020 (Nds. GVBl. S. 384) in Verbindung mit der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) gemäß RdErl. d. MU vom 30.07.2020 (Nds. MBl. Nr. 36/2020, S. 783-827) erteilt. In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, erhoben werden.


ORR Dr.-Ing. G. Blume
Leiter der Prüfstelle




i. A.
Dipl.-Ing. Christian Rabbe
Sachbearbeiter

Bescheid

über
die Verlängerung der Geltungsdauer
des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses vom 06.11.2014

Prüfzeugnis Nummer:

P-3320/381/14-MPA BS

Gegenstand:

Kabelkanäle „AESTUVER-Standard Brandschutz-Kabelkanal“
aus „AESTUVER Kanalwannen“ und „AESTUVER Kanaldeckeln“
der Funktionserhaltsklasse E 30 bzw. E 90 gemäß
DIN 4102-12:1998-11

entspr. lfd. Nr. C 4.7 Verwaltungsvorschrift Technische Bau-
bestimmungen (VV TB) Teil C4 – Fassung Januar 2019

Bauarten zur Herstellung von elektrischen Kabelanlagen, an
die Anforderungen hinsichtlich des Funktionserhalts unter
Brandeinwirkung gestellt werden

Antragsteller:

James Hardie Europe GmbH
Bennigsen-Platz 1
40474 Düsseldorf

Ausstellungsdatum:

05.04.2019

Geltungsdauer:

05.04.2019 bis 04.04.2024

Dieser Bescheid verlängert die Geltungsdauer des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3320/381/14-MPA BS vom 06.11.2014.

Dieser Bescheid umfasst 2 Seiten. Er gilt nur in Verbindung mit dem o. g. allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis und darf nur mit diesem angewendet werden.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3320/381/14-MPA BS ist erstmals am 06.11.2014 ausgestellt worden.

Für die zu verwendenden Bauprodukte gelten die in der Tabelle 1 zusammengestellten Angaben hinsichtlich der Bezeichnung, der Materialkennwerte, der bauaufsichtlichen Benennung und des Verwendbarkeitsnachweises.

Dieser Bescheid darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Jede Seite dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist mit dem Dienstsiegel der MPA Braunschweig versehen.



Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 19 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 3. April 2012 (Nds. GVBl. Nr. 5/2012, S. 46-73) zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung der Niedersächsischen Bauordnung vom 12. September 2018 (Nds. GVBl. Nr. 12/2018, S. 190-196) in Verbindung mit der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) gemäß RdErl. d. MU vom 21.01.2019 (Nds. MBl. Nr. 3/2019, S. 169-217) erteilt. In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, erhoben werden.


ORR Dr.-Ing. G. Blume
Leiter der Prüfstelle




i. A.
Dipl.-Ing. Christian Rabbe
Sachbearbeiter

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer:

P-3320/381/14-MPA BS

Gegenstand:

Kabelkanäle „AESTUVER- Standard Brandschutz- Kabelkanal“ aus „AESTUVER Kanalwannen“ und „AESTUVER Kanaldeckeln“ der Funktionserhaltsklasse E 30 und E 90 nach DIN 4102-12 : 1998-11

entspr. lfd. Nr. 2.9 Bauregelliste A Teil 2 – Ausgabe 2014/1

Vorgefertigte elektrische Kabelanlagen, an die Anforderungen hinsichtlich des Funktionserhalts unter Brandeinwirkung gestellt werden.

Antragsteller:

Fermacell GmbH
Düsseldorfer Landstraße 395
47259 Duisburg

Ausstellungsdatum:

06.11.2014

Geltungsdauer bis:

05.11.2019

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 13 Seiten und 5 Anlagen.



Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Jede Seite dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist mit dem Dienstsiegel der MPA Braunschweig versehen.

A Allgemeine Bestimmungen

Mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Anwendbarkeit der Bauart im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

Hersteller bzw. Vertreiber der Bauart haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den „Besonderen Bestimmungen“ dem Anwender der Bauart Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen. Der Anwender hat das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis auf der Baustelle bereitzuhalten.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

B Besondere Bestimmungen

1 Gegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1.1 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (abP) gilt für die Herstellung und Anwendung von waagerechten, an Massivdecken bzw. -wänden befestigten Kabelkanälen „AESTUVER-Standard Brandschutz- Kabelkanal“, die in Abhängigkeit von der Ausführung der Funktionserhaltsklasse E 30 bzw. E 90 nach DIN 4102-12: 1998-11*) angehören.

Die Klassifizierung gilt auch für schräge bzw. vertikale Kabelkanäle, wenn die Kabelkanäle im Übergangsbereich vertikal bzw. horizontal abgehängt bzw. unterstützt werden.

- 1.1.2 Die werkseitig vorgefertigten, vierseitigen „AESTUVER- Standard Brandschutz- Kabelkanäle“ bestehen aus einer „AESTUVER Kanalwanne“ und einem „AESTUVER Kanaldecke“, entsprechend Abschnitt 2.2, die sich jeweils aus einlagigen „AESTUVER- Brandschutzplatten“ zusammensetzen und werden entsprechend Abschnitt 2.3 direkt an der Massivdecke bzw. -wand befestigt. Details sind dem Abschnitt 2 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu entnehmen.



*) Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis enthält durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Die Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind auf Seite 12 aufgeführt. Bei datierten Verweisungen müssen spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen bei diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis berücksichtigt werden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikationen.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kabelkanäle dürfen an

- Decken (Mindestdicke 125 mm) aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton sowie
- Wänden (Mindestdicke 100 mm) aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton

befestigt werden, deren Feuerwiderstandsklasse mindestens der Funktionserhaltsklasse des Kabelkanals entspricht.

Für den Anschluss der Kabelkanäle an andere Bauteile - z.B. tragende und nichttragende Wände oder Decken anderer Bauarten oder Holzbauteile - ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen (z.B. durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis).

Die Klassifizierung gilt nur, wenn die die Decken oder Wände unterstützenden und ausstehenden Bauteile mindestens in die Feuerwiderstandsklasse eingestuft sind, die der Funktionserhaltsklasse des Kabelkanals entspricht.

- 1.2.2 Der Anwendungsbereich dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist auf Kabel mit Nennspannungen bis 1 kV beschränkt.
- 1.2.3 Der Funktionserhalt deckt einen Spannungsabfall bzw. eine reduzierte Strombelastbarkeit durch temperaturbedingte Widerstandserhöhung aufgrund behinderter Wärmeabfuhr der Leiter nicht ab.
- 1.2.4 Die Klassifizierung der Kabelkanäle wird durch übliche Anstriche oder Beschichtungen bis zu etwa 0,5 mm Dicke nicht beeinträchtigt.
- 1.2.5 Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt nur, wenn sichergestellt ist, dass die Kabelkanäle in ihrer Funktionserhaltsklasse durch herabstürzende Bauteile nicht negativ beeinträchtigt werden.
- 1.2.6 Aus den für die Bauart gültigen technischen Bestimmungen (z.B. Bauordnung, Sonderbauvorschriften oder Richtlinien) können sich weitergehende Anforderungen oder ggf. Erleichterungen ergeben.
- 1.2.7 Soweit Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden, sind weitere Nachweise zu erbringen.
- 1.2.8 Aufgrund der Erklärung des Antragstellers werden in der Bauart keine Produkte verwendet, die der Gefahrstoffverordnung, der Chemikalienverbotsverordnung oder der FCKW-Halon-Verbotsverordnung unterliegen bzw. es werden die Auflagen aus den o. a. Verordnungen (insbesondere der Kennzeichnungspflicht) eingehalten.

Weiterhin erklärt der Antragsteller, dass - sofern für den Handel und das Inverkehrbringen oder die Verwendung Maßnahmen im Hinblick auf die Hygiene, den Gesundheitsschutz oder den Umweltschutz zu treffen sind - diese vom Antragsteller veranlasst bzw. in der erforderlichen Weise bekanntgemacht werden.

Daher bestand kein Anlass, die Auswirkungen der Bauprodukte im eingebauten Zustand auf die Erfüllung von Anforderungen des Gesundheits- und Umweltschutzes zu prüfen.



2 Bestimmungen für die Bauart

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Für die zu verwendenden Bauprodukte gelten die in der Tabelle 1 zusammengestellten Angaben hinsichtlich der Bezeichnung, der Materialkennwerte, der bauaufsichtlichen Benennung und des Verwendbarkeitsnachweises.

Tabelle 1: Zusammenstellung der Kennwerte der Bauprodukte

Bauprodukt/ ggf. Verwendbarkeitsnachweis	Dicke (Nennmaß) [mm]	Rohdichte (Nennwert) [kg/m ³]	Bauaufsichtliche Benennung nach BRL
„AESTUVER- Brandschutzplatten“ nach ETA – 11/0458	10, 15, 20, 25, 40, bzw. 60	ca. 640 - 980	nichtbrennbar
Schaumstoffstreifen „illbruck TP 710 Thermoisolierung F“ nach abP P - NDS04 - 873	5	-	nichtbrennbar
„AESTUVER Montagemörtel“ ¹⁾	-	-	nichtbrennbar

1) hierbei handelt es sich um einen Zementkleber

Verwendete Abkürzungen:

ETA ⇒ Europäisch technische Zulassung

abP ⇒ Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Die Liste der Unterlagen, auf deren Grundlage das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis erteilt wurde, ist bei der Prüfstelle hinterlegt.

2.2 Konstruktiver Aufbau der Kabelkanäle

2.2.1 Allgemeines

Der „AESTUVER- Standard Brandschutz-Kabelkanal“ wird als vierseitiger Kabelkanal ausgeführt und besteht aus einer werkseitig vorgefertigten „AESTUVER Kanalwanne“ und einem werkseitig vorgefertigten „AESTUVER Kanaldeckel“ aus jeweils einlagigen unterschiedlich dicken „AESTUVER- Brandschutzplatten“. Die minimalen inneren Abmessungen des Kabelkanals betragen unabhängig von der Funktionserhaltsklasse des Kabelkanals Breite x Höhe = 60 mm x 50 mm. Die maximalen äußeren Abmessungen des Kabelkanals sind abhängig von der Funktionserhaltsklasse des Kabelkanals und betragen

- Breite x Höhe = 330 mm x 165 mm (Kabelkanäle der Funktionserhaltsklasse „E 30“) bzw.
- Breite x Höhe = 400 mm x 200 mm (Kabelkanäle der Funktionserhaltsklasse „E 90“).

Der konstruktive Aufbau der „AESTUVER Kanalwannen“ und der „AESTUVER Kanaldeckel“ ist von der Funktionserhaltsklasse des Kabelkanals abhängig und wird nachfolgend beschrieben.



2.2.2 „AESTUVER Kanalwanne“

Die werkseitig hergestellte, maximal 1000 mm lange „AESTUVER Kanalwanne“ besteht aus einem Kanalboden und zwei Kanalwänden, wobei jede Kanalwand über „AESTUVER Montagemörtel“ und zusätzlich über Stahlschrauben mit dem Kanalboden verbunden ist.

Auf einer Stirnseite der jeweiligen „AESTUVER Kanalwanne“ ist vollflächig ein passend zugeschnittener, 5 mm dicker imprägnierter Schaumstoff- Streifen „illbruck TP710 Thermoisolierung F“ über sein werkseitig aufgebracht einseitiges Haftklebeband geklebt.

Die Dicke der „AESTUVER- Brandschutzplatten“ des Kanalbodens bzw. der Kanalwände sowie die Art und der Abstand der Stahlschrauben wird in Abhängigkeit der Funktionserhaltsklasse des Kabelkanals gewählt und muss den in der nachfolgenden Tabelle 2 aufgeführten Randbedingungen entsprechen.

Tabelle 2: Konstruktionsparameter der „AESTUVER Kanalwanne“ in Abhängigkeit der Funktionserhaltsklasse des Kabelkanals

Funktions- erhalts- klasse	Kanalboden Dicke d_B [mm]	Kanalwand Dicke d_w [mm]	verwendete Stahlschrauben			
			Anzahl ¹⁾ [Stck.]	Abmessungen [mm x mm]	Abstand a_R ²⁾ [mm]	Abstand a_u ³⁾ [mm]
„E 30“	15	25	4	4,0 x 55	40 - 55	280 - 380
„E 90“	20	60		4,5 x 80		

1) bezieht sich auf 1000 mm lange Kabelkanalstücke; bei kürzen Kabelkanalstücken sind entsprechend weniger Stahlschrauben anzuordnen, wobei die Abmessungen sowie die Abstände a_R und a_u der Stahlschrauben identisch zu den 1000 mm langen Kabelkanalstücken sein müssen

2) a_R = Abstand der Stahlschrauben zum stirnseitigen Ende des Kabelkanalstücks

3) a_u = Abstand der Stahlschrauben untereinander

2.2.3 „AESTUVER Kanaldeckel“

Der werkseitig hergestellte 1000 mm lange „AESTUVER Kanaldeckel“ besteht aus einer Grundplatte und einer auf der Innenseite des Kanaldeckels befestigten Aufleistung, wobei die Grundplatte und die Aufleistung jeweils aus einer „AESTUVER- Brandschutzplatte“ bestehen.

Die über die gesamte Länge der Grundplatte verlaufende innere Aufleistung wird mittig auf der Grundplatte mit stählernen Heftklammern befestigt, wobei die Breite der inneren Aufleistung nahezu der inneren Breite der zugehörigen „AESTUVER- Kanalwanne“ entspricht. Bei Kabelkanälen mit Innenabmessungen von Breite x Höhe $\leq 100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ werden die stählernen Heftklammern der inneren Aufleistung „einreihig“ angeordnet, d.h. die Heftklammern werden in Längsrichtung der inneren Aufleistung in einer Reihe liegend angeordnet.

Bei den Kabelkanälen mit Innenabmessungen von Breite x Höhe $> 100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ werden die stählernen Heftklammern der inneren Aufleistung „zweireihig“ angeordnet, d.h. die Heftklammern werden in Längsrichtung der inneren Aufleistung in zwei parallel zueinander verlaufenden Reihen angeordnet.



Seitlich neben der inneren Aufleistung wird auf die gesamte verbleibende Fläche der Grundplatte jeweils ein 5 mm dicker, imprägnierter Schaumstoff „illbruck TP710 Thermoisolierung F“ über sein werkseitig aufgebrachtes einseitiges Haftklebeband geklebt. Zudem wird auf ein stirnseitiges Ende des „AESTUVER Kanaldeckels“ vollflächig ein passend zugeschnittener Streifen aus der „illbruck TP710 Thermoisolierung F“ wie zuvor beschrieben geklebt.

Die Dicke der „AESTUVER- Brandschutzplatten“ der Grundplatte und der inneren Aufleistung sowie die Art und der Abstand der stählernen Heftklammern wird in Abhängigkeit der Funktionserhaltsklasse des Kabelkanals gewählt und muss den in der nachfolgenden Tabelle 3 aufgeführten Randbedingungen entsprechen.

Tabelle 3: Konstruktionsparameter des „AESTUVER Kanaldeckels“ in Abhängigkeit der Funktionserhaltsklasse des Kabelkanals

Funktions- erhalts- klasse	Grund- platte	innere Aufleistung	verwendete Heftklammern			
	Dicke d_B	Dicke d_W	Anzahl ¹⁾	Abmessungen	Abstand a_R ²⁾	Abstand a_U ³⁾
	[mm]	[mm]	[Stck.]	[mm x mm x mm]	[mm]	[mm]
„E 30“	20	10	1 x 4 bzw. 2 x 4	25 x 11,25 x 1,53	30 - 40	230 - 380 (Kanäle ≤ 100 mm x 100 mm) bzw. 280 - 330 (Kanäle > 100 mm x 100 mm)
„E 90“	40	20		35 x 11,25 x 1,53		

- 1) bezieht sich auf 1000 mm lange Kanaldeckel; bei kürzen Kabelkanalstücken sind entsprechend weniger stählerne Heftklammern anzuordnen, wobei die Abmessungen sowie die Abstände a_R und a_U der Heftklammern identisch zu den 1000 mm langen Kabelkanalstücken sein müssen
- 2) a_R = Abstand der stählerne Heftklammern zum stirnseitigen Ende des Kabelkanalstücks
- 3) a_U = Abstand der stählerne Heftklammern untereinander

2.3 Tragekonstruktion und Einbau der Kabelkanäle

2.3.1 Allgemeines

Zur Befestigung der Kabelkanäle an der Massivdecke bzw. -wand gemäß Abschnitt 1.2.1 sind die in der Anlage 4 aufgeführten, unterschiedlich großen stählernen Trennwinkel bzw. -bügel vom Typ „BSK-...“ der OBO BETTERMANN GmbH & Co. KG, Menden, im Innern des jeweiligen Kabelkanals anzuordnen und durch das im kurzen Flansch des Trennwinkels bzw. -bügels befindliche Langloch ein für den Untergrund geeignetes Befestigungsmittel aus Stahl $\geq M6$ (bzw. $\geq \varnothing 6$ mm) bzw. $\geq M8$ (bzw. $\geq \varnothing 8$ mm) zu führen und kraftschlüssig an der Massivdecke bzw. -wand zu befestigen. Wahlweise können Trennwinkel bzw. -bügel verwendet werden, deren Geometrie, Dicke und Stahlgüte denen der vg. Trennwinkel bzw. -bügel vom Typ „BSK-...“ entspricht.



2.3.2 Wandbefestigung

Zur Befestigung des jeweiligen Kabelkanals sind im Innern des jeweiligen Kabelkanals

- bei Kabelkanälen mit Innenabmessungen von Breite x Höhe $\leq 100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ etwa 2 mm dicke Trennwinkel BSK-W0521 in Verbindung mit stählernen Befestigungsmitteln $\geq M6$ (bzw. $\geq \varnothing 6 \text{ mm}$) und
- bei Kabelkanälen mit Innenabmessungen von Breite x Höhe $> 100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ etwa 3 mm dicke Trennwinkel BSK-W1026 in Verbindung mit stählernen Befestigungsmitteln $\geq M8$ (bzw. $\geq \varnothing 8 \text{ mm}$)

zu verwenden.

Jedes Kanalstück ist über mindestens drei Stück Trennwinkel an der Wand zu befestigen, wobei

- ein Trennwinkel mittig, d.h. auf halber Länge des Kabelkanalstücks, und
- die beiden äußeren Trennwinkel in einem Abstand von jeweils $a = 150 \text{ mm}$ zum freien Ende des Kabelkanalstücks

anzuordnen sind.

Die Trennwinkel sind

- bei Kabelkanälen mit Innenabmessungen von Breite x Höhe $\leq 100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ einreihig und
- bei Kabelkanälen mit Innenabmessungen von Breite x Höhe $> 100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ zweireihig, d.h. über die Höhe des Kabelkanals im Wechsel versetzt

anzuordnen (s. Beispiele gemäß Anlage 5).

Dabei muss der Abstand des horizontalen Schenkels des Trennwinkels zum Boden des Kabelkanals stets jeweils mindestens $a = 10 \text{ mm}$ betragen.

2.3.3 Deckenbefestigung

Zur Befestigung des jeweiligen Kabelkanals sind im Innern des jeweiligen Kabelkanals

- bei Kabelkanälen mit Innenabmessungen von Breite x Höhe $\leq 100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ etwa 2 mm dicke Trennbügel BSK-B0511 in Verbindung mit stählernen Befestigungsmitteln $\geq M6$ (bzw. $\geq \varnothing 6 \text{ mm}$) und
- bei Kabelkanälen mit Innenabmessungen von Breite x Höhe $> 100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ etwa 3 mm dicke Trennbügel BSK-B1026 in Verbindung mit stählernen Befestigungsmitteln $\geq M8$ (bzw. $\geq \varnothing 8 \text{ mm}$)

zu verwenden.

Jedes Kanalstück ist über mindestens drei Stück Trennbügel an der Decke zu befestigen, wobei

- ein Trennbügel mittig, d.h. auf halber Länge des Kabelkanalstücks, und
- die beiden äußeren Trennbügel in einem Abstand von jeweils $a = 150 \text{ mm}$ zum freien Ende des Kabelkanalstücks

anzuordnen sind.



Zudem müssen die Trennbügel stets mittig auf halber Breite des Kabelkanals angeordnet werden, d.h. der Abstand zwischen den Flanschen des Trennbügels und der Seitenwandung der Kanalwanne muss auf beiden Seiten des Trennbügels gleich groß sein.

2.3.4 Einbau der „AESTUVER- Standard Brandschutz-Kabelkanäle“

Die einzelnen „AESTUVER Kanalwannen“ sind mit ihrem Kanalboden gegen die Wand bzw. Decke zu drücken und wie in Abschnitt 2.3.2 bzw. 2.3.3 beschrieben, über ihre Trennwinkel bzw. -bügel kraftschlüssig an der Wand bzw. Decke zu befestigen.

Der Querstoß benachbarter „AESTUVER Kanalwannen“ ist als sog. Quetschfuge auszuführen, d.h. benachbarte „AESTUVER Kanalwannen“ werden stumpf aneinander gestoßen, wobei eine „AESTUVER Kanalwanne“ mit stirnseitig vorhandenen Schaumstoff- Streifen „illbruck TP710 Thermoisolierung F“ dicht an eine „AESTUVER Kanalwanne“ ohne stirnseitig vorhandenen Schaumstoff- Streifen gedrückt wird.

Nach der Befestigung der „AESTUVER Kanalwannen“ sind die Kabel in den Trennwinkeln bzw. -bügeln des Kabelkanals zu legen und anschließend die „AESTUVER Kanaldeckel“ an den Seitenwänden der „AESTUVER Kanalwannen“ über Stahlschrauben zu befestigen. Die in Abhängigkeit der Funktionserhaltsklasse des Kabelkanals gewählte Art und der Abstand der verwendeten Stahlschrauben ist identisch zur Befestigung der Kanalwänden mit dem Kanalboden bei den „AESTUVER Kanalwannen“ und muss den Randbedingungen der nachfolgenden Tabelle 4 entsprechen.

Tabelle 4: Konstruktionsparameter der zu verwendenden Stahlschrauben bei Befestigung der „AESTUVER Kanaldeckel“ mit den Seitenwänden der „AESTUVER Kanalwannen“

Funktions- erhalts- klasse	verwendete Stahlschrauben			
	Anzahl ¹⁾ [Stck.]	Abmessungen [mm x mm]	Abstand a_R ²⁾ [mm]	Abstand a_U ³⁾ [mm]
„E 30“	4	4,0 x 55	≤ 50	≤ 225
„E 90“		4,5 x 80		

1) bezieht sich auf die 1000 mm langen Kabelkanalstücke; bei kürzeren Kabelkanalstücken sind entsprechend weniger Stahlschrauben anzuordnen, wobei die Abmessungen sowie die Abstände a_R und a_U der Stahlschrauben identisch zu den 1000 mm langen Kabelkanalstücken sein müssen

2) a_R = Abstand der Stahlschrauben zum stirnseitigen Ende des Kabelkanalstücks

3) a_U = Abstand der Stahlschrauben untereinander

Weitere Details können den Anlagen entnommen werden.

2.4 Belegung der Kabelkanäle

Die Kabel müssen in den Trennwinkeln bzw. Trennbügeln verlegt werden. Das maximal zulässige Kabelgewicht muss ≤ 18 kg/m betragen.



2.5 Herstellung und Kennzeichnung

2.5.1 Herstellung der werkseitig vorgefertigten Kabelkanalelemente

Bei der Herstellung der werkseitig vorgefertigten Kabelkanalelemente sind die Bestimmungen des Abschnitts 2 einzuhalten.

2.5.2 Kennzeichnung

2.5.2.1 Kennzeichnung der werkseitig vorgefertigten Kabelkanalelemente

Die werkseitig vorgefertigten Kabelkanalelemente müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Das Ü-Zeichen ist auf dem werkseitig vorgefertigten Kabelkanalelement oder auf seiner Verpackung (als solches gilt auch ein Beipackzettel) oder, wenn dies nicht möglich ist, auf dem Lieferschein anzubringen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 3 erfüllt sind.

2.5.2.2 Kennzeichnung der Kabelkanäle

Jeder Kabelkanal nach diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist vom Verarbeiter mit einem Schild bzw. einem Aufkleber dauerhaft zu kennzeichnen, das auf dem Kabelkanal zu befestigen ist und folgende Angaben enthalten muss:

- Name des Unternehmers, der den Kabelkanal hergestellt hat (Verarbeiter),
- Kabelkanal „AESTUVER- Standard Brandschutz- Kabelkanal“ der Funktionserhaltsklasse „E 30/E 90“¹⁾ gemäß DIN 4102-12:1998-11 nach allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3320/381/14-MPA BS der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, vom 06. November 2014,
- Inhaber des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses und
- Herstellungsjahr.

¹⁾ Nichtzutreffendes streichen

2.5.2.3 Einbauanleitung

Jede Verpackung der werkseitig vorgefertigten Kabelkanalelemente nach diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist mit einer Einbauanleitung auszuliefern, die der Antragsteller dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses erstellt.

3 Übereinstimmungsnachweis

Das Übereinstimmungsnachweisverfahren besteht aus

1. dem Übereinstimmungsnachweis des Herstellers der werkseitig vorgefertigten Kabelkanalelemente (einschließlich ggf. vorhandener zusätzlicher Bauprodukte wie z.B. Revisionsöffnungsverschlüssen) und
2. der Übereinstimmungserklärung des Unternehmers, der den Kabelkanal in bauliche Anlagen einbaut.



In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß DIN 18200: 2000-05 einzurichten, die eine gleichmäßige Herstellung und Zusammensetzung der werkseitig vorgefertigten Kabelkanalelemente gemäß Abschnitt 2 gewährleistet.

Die Bestätigung der Übereinstimmung der werkseitig vorgefertigten Kabelkanalelemente mit den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses muss für jedes Herstellwerk durch eine Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Der Unternehmer, der den Kabelkanal in bauliche Anlagen einbaut, muss für jedes Bauvorhaben gegenüber dem Auftraggeber eine schriftliche Erklärung (Übereinstimmungserklärung) ausstellen, mit der er bescheinigt, dass der von ihm eingebaute Kabelkanal den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entspricht (Muster für diese Übereinstimmungserklärung siehe Seite 13).

4 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

4.1 Entwurf

Bei der Planung von Elektroinstallationen in Kabelkanälen sind die gültigen VDE-Bestimmungen einzuhalten. Die Kabelkanäle müssen für eine Leistungs- Aufnahme bei erhöhten Temperaturen ausgelegt werden; somit sind bei der Dimensionierung von Kabelkanälen mögliche Funktionsbeeinträchtigung der Kabel infolge thermisch bedingter Widerstandserhöhungen zu berücksichtigen.

4.2 Bemessung

Die Tragkonstruktionen sind mit für den entsprechenden Untergrund geeigneten Befestigungsmittel an der Decke bzw. Wand zu befestigen.

Die Befestigungsmittel (z.B. Schraubanker) sind aus Stahl herzustellen; die zugbeanspruchten Bauteile sind so zu dimensionieren, dass ihre rechnerische Zugspannung nicht größer als 9 N/mm^2 (Klassifizierung „E 30“) bzw. nicht größer als 6 N/mm^2 (Klassifizierung „E 90“) gemäß Tabelle 109 von DIN 4102-4:1994-03 ist. Die auf Scherung beanspruchten Bauteile sind so zu dimensionieren, dass ihre rechnerische Scherspannung nicht größer als 15 N/mm^2 (Klassifizierung „E 30“) bzw. nicht größer als 10 N/mm^2 (Klassifizierung „E 90“) gemäß Tabelle 109 von DIN 4102-4:1994-03 ist.

Dübel müssen für den Untergrund und die Anwendung geeignet sein und den Angaben gültiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen (abZ) des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin, bzw. einer europäisch technischen Zulassung (ETA), entsprechen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

Die Kabelkanäle müssen für die Nutzung den Vorgaben dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen und erhalten werden. Nachbelegungen (z.B. Einhaltung der maximalen Last in kg pro lfd. m) sind nur möglich, wenn die Randbedingungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses eingehalten werden.




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

6 Rechtsgrundlage


Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 25 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) vom 3. April 2012 (Nds. GVBl S. 46) in Verbindung mit der Bauregelliste A des Deutschen Instituts für Bautechnik, Ausgabe 2014/1, erteilt. In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten.

7 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, erhoben werden.


ORR Dr.-Ing. Blume
Leiter der Prüfstelle




i. A. Dipl.-Ing. Rabbe
Sachbearbeiter

Braunschweig, 06.11.2014

Verzeichnis der mitgeltenden Normen und Richtlinien siehe folgende Seite

Verzeichnis der Normen und Richtlinien

DIN 4102-12 : 1998-11	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen; Anforderungen, Prüfung, Ausgabe 1998-11
DIN 4102-2 : 1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-4 : 1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4102-4/A1 : 2003-11	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile - Änderung A1
DIN 4102-1 : 1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN EN 13501-1 : 2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
BRL A	Bauregelliste A Teil 3 (in der jeweils gültigen Fassung); veröffentlicht in den DIBt-Mitteilungen



Muster für
Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das den „AESTUVER-Standard Brandschutz- Kabelkanal“ hergestellt hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Herstellung:
- Funktionserhaltsklasse: „E 30/E 90“^{*)}

Hiermit wird bestätigt, dass der „AESTUVER- Standard Brandschutz- Kabelkanal“ hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3320/381/14-MPA BS der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, vom 06.11.2014 hergestellt und eingebaut wurde.

Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile (z. B. AESTUVER- Brandschutzplatten) wird dies ebenfalls bestätigt, aufgrund

- der vorhandenen Kennzeichnung der Teile entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ^{*)}
- eigener Kontrollen ^{*)}
- entsprechender schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte oder Teile, die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat. ^{*)}

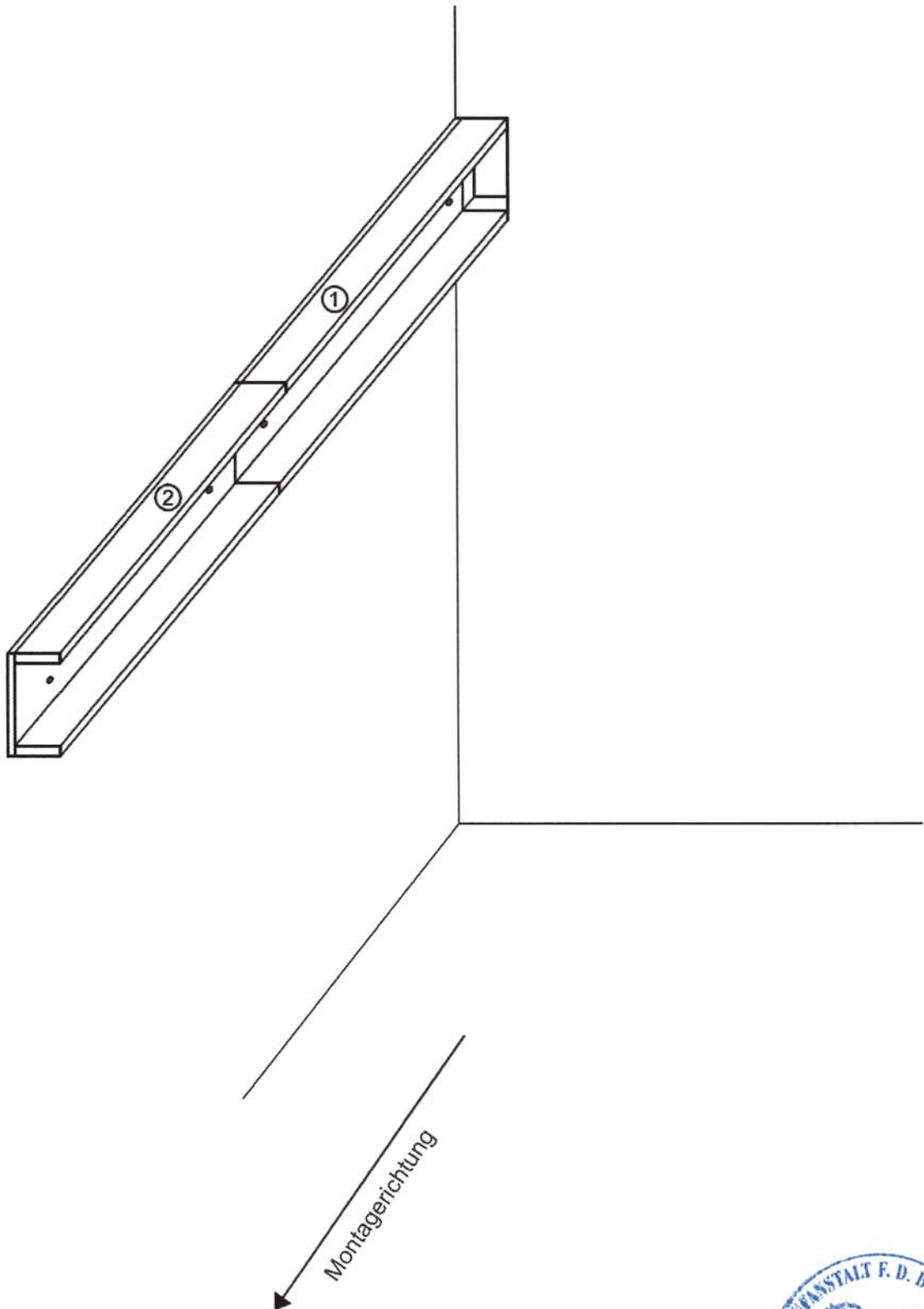
Ort, Datum



Stempel und Unterschrift

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

^{*)} Nichtzutreffendes streichen



**Kabelkanäle „AESTUVER- Standard Brandschutz-
Kabelkanal“ der Funktionserhaltklasse E 30 und E 90**

nach DIN 4102-12 : 1998-11

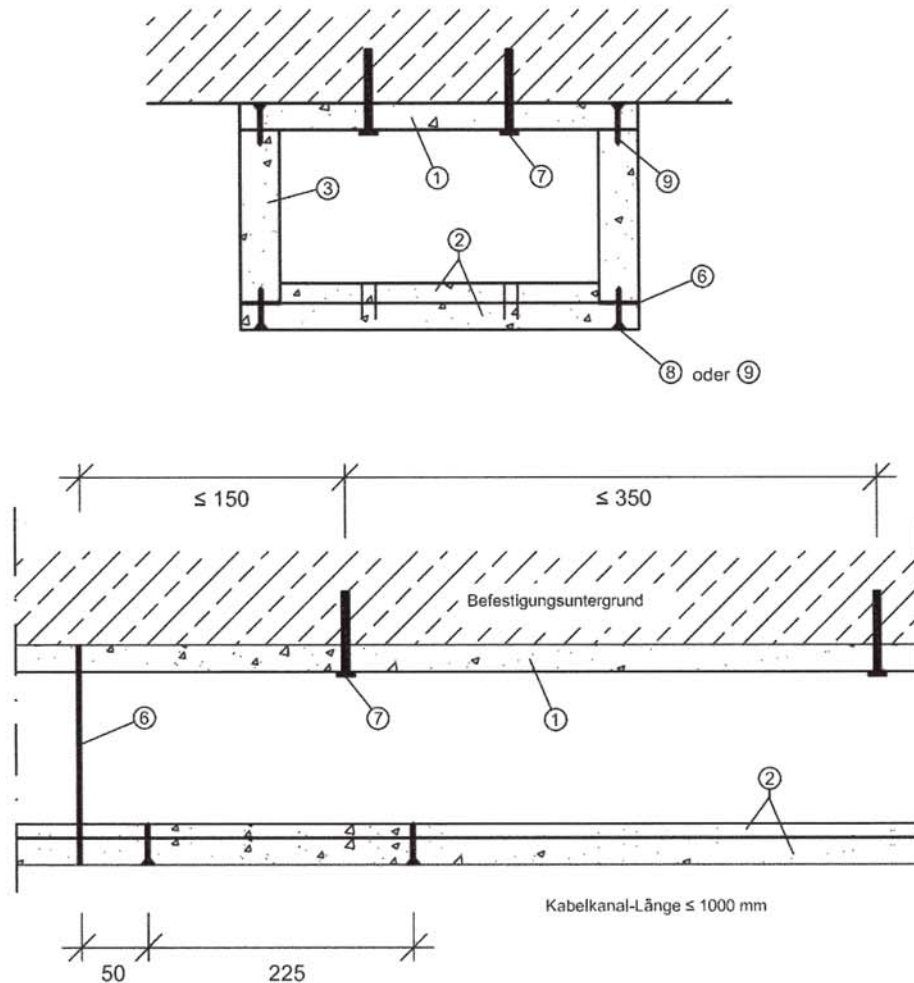
Wandverlegung



Anlage 1 zum
abP-Nr.

P-3320/381/14-MPA BS

vom 06.11.2014



- ① Kanalboden
- ② Kanaldeckel
- ③ Kanalwand
- ④ Wandanschlusskragen
- ⑥ Dichtungsstreifen aus "illbruck TP 710 Thermoisolierung F"
20 x 5 mm bzw. 40 x 5 mm
- ⑦ Decken- bzw. Wandbefestigung gemäß Abschnitt 2.3 und 4.2,
z.B. HECO Multi-Monti Schraubanker
- ⑧ AE Schraube 4,0 x 55 mm
- ⑨ AE Schraube 4,5 x 80 mm

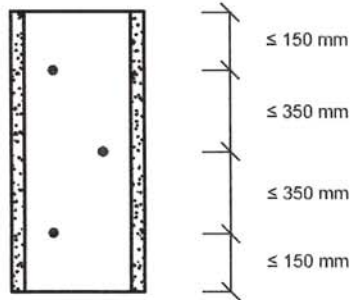


Maße in mm

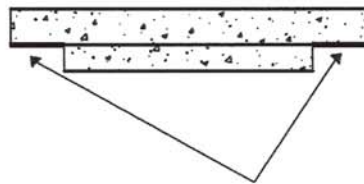
**Kabelkanäle „AESTUVER- Standard Brandschutz-
Kabelkanal“ der Funktionserhaltsklasse E 30 und E 90**
nach DIN 4102-12 : 1998-11
Quer- und Längsschnitt

Anlage 2 zum
abP Nr.
P-3320/381/14-MPA BS
vom 06.11.2014

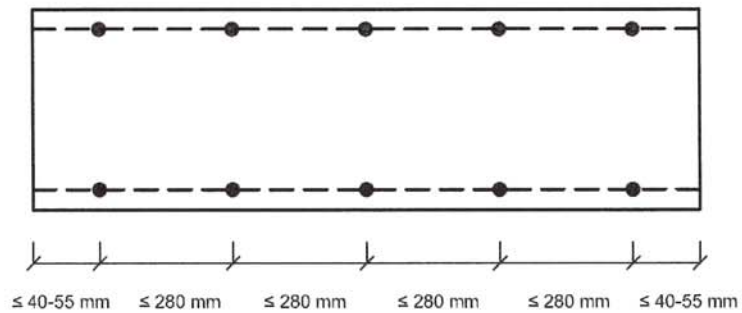
Wannenbefestigung
(Beispiel zweireihige Befestigung)



Schraubabstände Deckel



Dichtungsebenen am Deckel



Achse der Deckelverschraubung durch Anreißlinie gekennzeichnet

Schraubengrößen:

E30 - 4,0 x 55 mm

E90 - 4,5 x 80 mm



Maße in mm

Kabelkanäle „AESTUVER- Standard Brandschutz-Kabelkanal“ der Funktionserhaltsklasse E 30 und E 90
nach DIN 4102-12 : 1998-11

Beispiel Wannenbefestigung sowie Deckelverschraubung

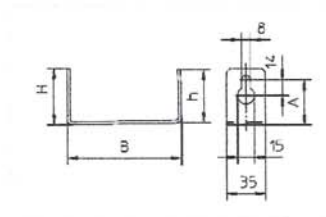
Anlage 3 zum
abP Nr.
P-3320/381/14-MPA BS
vom 06.11.2014

Technisches Datenblatt Trennwinkel für Wandmontage

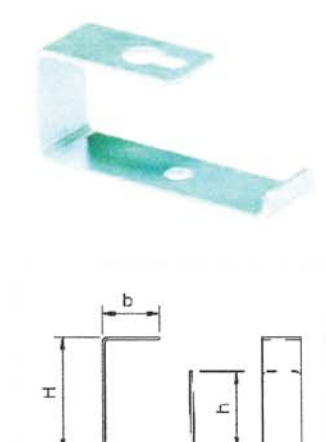


Trennbügel für Brandschutzkanal BSK, als Installationshilfe bei Wandmontage.
Befestigung durch Klemmen unter den Brandschutz-Schraubanker.

Typ	Maß B [mm]	Maß H [mm]	Maß h [mm]	Maß A [mm]	Verp. Stück	Gewicht kg/100 Stk.	Art.-Nr.
BSK-W0511	46	37.5	22. Mai	37.5	25	5.000	7215312
BSK-W0521	46	62.5	52.5	52.5	25	9.000	7215318
BSK-W1016	101	50	40	40	25	12.500	7215324
BSK-W1026	101	75	97.5	65	25	17.500	7215330

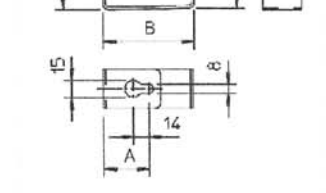


Technisches Datenblatt Trennbügel für Deckenmontage



Trennbügel für Brandschutzkanal BSK, als Installationshilfe bei
Deckenmontage.
Befestigung durch Klemmen unter den Brandschutz-
Schraubanker.

Typ	Maß H [mm]	Maß h [mm]	Maß B [mm]	Maß b [mm]	Maß A [mm]	Verp. Stück	Gewicht kg/100 Stk.	Art.-Nr.
BSK-B0511	46	18	55	37.5	36.5	25	7.500	7215356
BSK-B0521	46	18	105	62.5	52.5	25	14.500	7215362
BSK-B1016	101	69	80	50	40	25	19.000	7215368
BSK-B1026	101	69	130	75	65	25	29.000	7215374

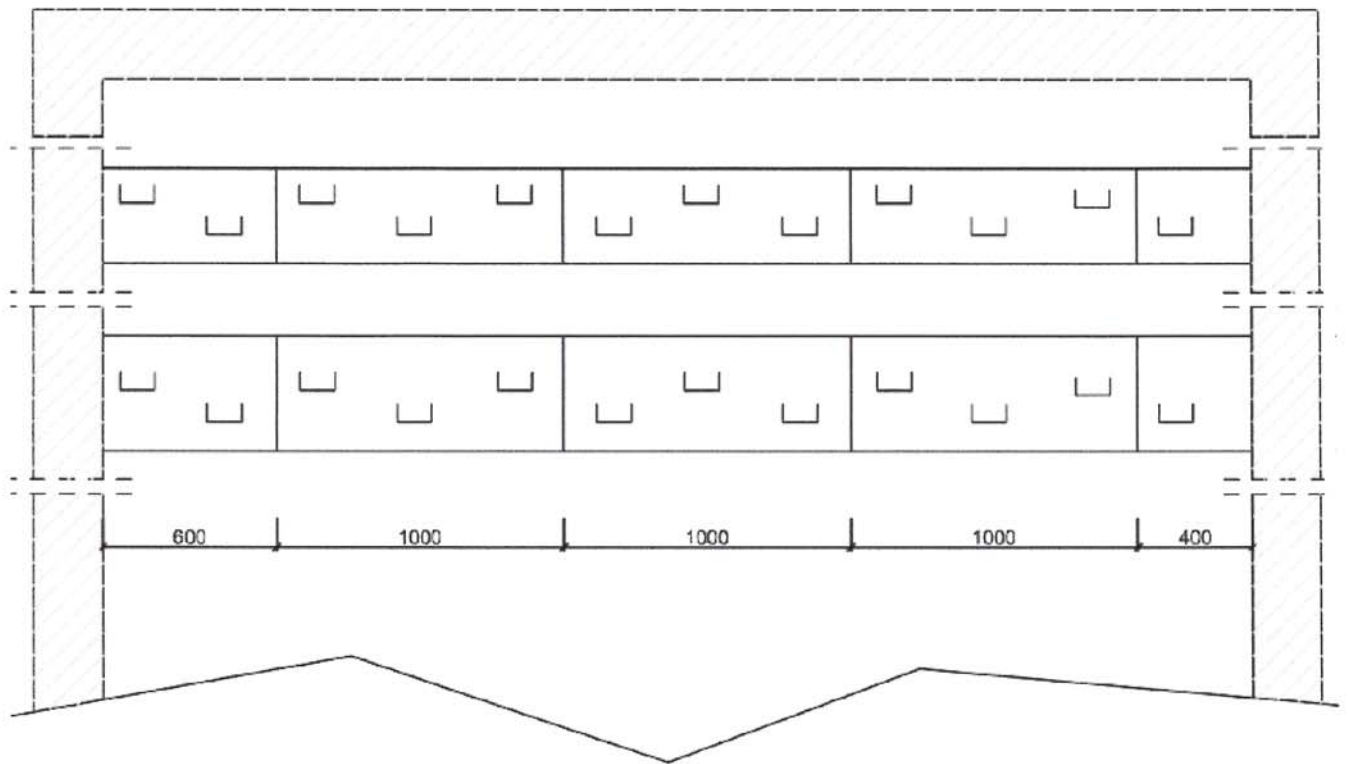


Es sind die grün markierten Trennwinkel bzw. – bügel zu verwenden



**Kabelkanäle „AESTUVER- Standard Brandschutz-
Kabelkanal“ der Funktionserhaltungsklasse E 30 und E 90**
nach DIN 4102-12 : 1998-11
Trennwinkel und Trennbügel

Anlage 4 zum
abP Nr.
P-3320/381/14-MPA BS
vom 06.11.2014



**Kabelkanäle „AESTUVER- Standard Brandschutz-
Kabelkanal“ der Funktionserhaltklasse E 30 und E 90**

nach DIN 4102-12 : 1998-11

Beispiel - zweireihige Anordnung der Trennwinkel



Anlage 5 zum

abP Nr.
P-3320/381/14-MPA BS

vom 06.11.2014

Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2020/029 -Mey vom 07.05.2020

Auftraggeber: James Hardie Europe GmbH
Bennigsen-Platz 1
D - 40474 Düsseldorf

Auftrag vom: 23.04.2020

Auftragszeichen: Herr Dr.-Ing. R. Bornemann

Auftragseingang: 23.04.2020

Inhalt des Auftrags: Gutachterliche Stellungnahme bezüglich der Ausführung von Kabelkanälen für den Funktionserhalt („AESTUVER-Standard Brandschutz-Kabelkanal“) in Verbindung mit verschiedenen Ausführungs- und Anschlussdetails in Anlehnung an das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-3320/381/14-MPA BS im Hinblick auf eine Einstufung in die Funktionserhaltsklassen E 30, E 60, E 90 und E 120 gemäß DIN 4102-12: 1998-11

Diese gutachterliche Stellungnahme umfasst 12 Seiten sowie 12 Anlagen.



Diese gutachterliche Stellungnahme darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der IBB GmbH, Groß Schwülper. Von der IBB GmbH, Groß Schwülper, nicht veranlasste Übersetzungen dieser gutachterlichen Stellungnahme müssen den Hinweis „Von der IBB GmbH, Groß Schwülper, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Gutachterliche Stellungnahmen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag und Anlass	3
2	Brandschutztechnische Anforderungen	3
3	Unterlagen und Grundlagen der gutachterlichen Stellungnahme	3
4	Beschreibung der Konstruktionen und der Abweichungen von den bauaufsichtlichen Nachweisen	5
4.1	Horizontale und vertikale Anordnung der Kabelkanäle	5
4.2	Befestigungen an Massivbauteilen gemäß DIN 4102-4	5
4.3	Kabelkanäle für direkte Wand- und Deckenmontage der Funktionserhaltsklassen E 60 und E 120	6
4.4	Durchführungen durch Decken- und Wandkonstruktionen	6
4.5	Anschluss an Decken- und Wandkonstruktionen	7
4.6	Durchführung durch Decken- oder Wandkonstruktionen mit geringerer Feuerwiderstandsdauer bzw. durch leichte Trennwände	7
4.7	Bauteillänge der vorgefertigten Kabelkanäle	7
4.8	Formteile (T-Stücke bzw. Winkelelemente)	7
4.9	Kabelaugänge bzw. -ausführungen von Kabelbündeln oder Einzelkabeln	7
4.10	Leitungen mit Anforderungen an den Funktionserhalt	9
4.11	Befestigung von Kabelkanälen der Funktionserhaltsklassen E 30, E 60 und E 90 mit einer Stahlhängekonstruktion	9
4.12	Auslegung der Tragkonstruktion	9
5	Brandschutztechnische Beurteilung	10
5.1	Beurteilung der Ausführungs- und Anschlussdetails	10
5.2	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	11
6	Besondere Hinweise	12



1 Auftrag und Anlass

Mit Schreiben vom 23.04.2020 wurde die IBB GmbH, Groß Schwülper, durch die James Hardie Europe GmbH, Düsseldorf, beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme bezüglich der Ausführung von Kabelkanälen für den Funktionserhalt („AESTUVER-Standard Brandschutz-Kabelkanal“) in Verbindung mit verschiedenen Ausführungs- und Anschlussdetails in Anlehnung an das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-3320/381/14-MPA BS im Hinblick auf eine Einstufung in die Funktionserhaltungsklassen E 30, E 60, E 90 und E 120 gemäß DIN 4102-12: 1998-11 zu erstellen.

Die gutachterliche Stellungnahme wird erforderlich, da die nachfolgend beschriebenen Ausführungs- und Anschlussdetails nicht durch das vg. allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis abgedeckt sind.

2 Brandschutztechnische Anforderungen

Es wird die Anforderung an vorgefertigte Kabelkanäle („AESTUVER-Standard Brandschutz-Kabelkanal“) bezüglich der Funktionserhaltungsklassen E 30, E 60, E 90 und E 120 gemäß DIN 4102-12: 1998-11 bzw. der Beschreibungen in Abschnitt 4 gestellt.

Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Kabelkanäle gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten können sich weitergehende Anforderungen ergeben - z. B. Bauphysik, Statik, Elektrotechnik, Lüftungstechnik o. ä.

Das brandschutztechnische Gesamtkonzept ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme.

3 Unterlagen und Grundlagen der gutachterlichen Stellungnahme

Die gutachterliche Stellungnahme für die Kabelkanäle (E-Kanäle) in Verbindung mit verschiedenen Ausführungsdetails erfolgt auf folgenden Grundlagen:

- [1] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-3320/381/14-MPA BS vom 06.11.2014 mit Verlängerung vom 05.04.2019 bezüglich „Kabelkanäle „AESTUVER-Standard Brandschutz-Kabelkanal“ aus „AESTUVER Kanalwannen“ und „AESTUVER Kanaldeckeln“ der Funktionserhaltungsklasse E 30 und E 90 nach DIN 4102-12 : 1998-11“, ausgestellt auf die Fermacell GmbH, Duisburg,
- [2] Prüfbericht Nr. 3093/093/13-CR, MPA BS, vom 21.05.2014 bezüglich „Prüfung von insgesamt zehn, vierseitig ausgeführten Kabelkanälen „AESTUVER-Standard Brandschutz-Kabelkanal“ aus „AESTUVER-Kanalwannen“ und „AESTUVER-



- Kanaldeckeln“ (ohne Revisions- und ohne Ventilationsöffnungen) zur Ermittlung des Funktionserhaltes bei einer Brandbeanspruchung der Kanalausseite“, ausgestellt auf die Fermacell GmbH, Duisburg,
- [3] Prüfbericht Nr. 3222/2111a - AR, MPA BS, vom 17.07.1995 bezüglich „Prüfung von 14 Kabelkanälen aus AESTULAN-Kanalwanne bzw. AESTUVER-Platten und AESTULAN-Kanaldeckel mit Revisions- und Ventilationsöffnungen auf Brandverhalten bei Brandbeanspruchung von außen nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) bei Anordnung belasteter Kabel zur Beurteilung des Funktionserhaltes nach DIN 4102 Teil 12 (1/91)“, ausgestellt auf die Aestuver Vertrieb GmbH & Co . KG, Damsdorf,
 - [4] Prüfbericht Nr. 2320 00055-K1 MPA E vom 08.01.2020 bezüglich Brandprüfungen an Installationskanälen nach DIN 4102-11. 1985-12, ausgestellt auf die James Hardie Europe GmbH, Düsseldorf,
 - [5] Untersuchungsbericht Nr. 7245/5894 –Nau/Rm-, MPA BS vom 06.11.1995; bzgl. „Orientierende Prüfung von zwei AESTUVER-Kabelkanälen mit direkter Verschraubung auf der Wand und an der Decke auf Brandverhalten in Anlehnung an DIN 4102 Teil 12, Ausgabe 01/1991, zur Ermittlung des Funktionserhalts bei einer dreiseitigen Brandbeanspruchung von außen“, ausgestellt auf die Aestuver Vertrieb GmbH & Co . KG, Damsdorf,
 - [6] Ergänzungsschreiben Nr. 106/97-Nau, MPA BS vom 19.06.1997, zum Untersuchungsbericht 7245/5894 –Nau/Rm- bzgl. „Verlegung der Kabel auf dem Deckel und den Seitenwänden der Kabelkanäle“, ausgestellt auf die Aestuver Süd Bauplatten GmbH, Wolfach-Kirnbach,
 - [7] Europäische Technische Bewertung ETA-11/0458, DIBT, vom 30.09.2014, bezüglich „AESTUVER“ Brandschutzplatte, ausgestellt auf die Fermacell GmbH, Duisburg,
 - [8] DIN 4102-2: 1977-09,
 - [9] DIN 4102-12: 1998-11,
 - [10] DIN EN 13501-1: 2010-01 und
 - [11] Konstruktionszeichnungen bzw. Ausführungsdetails in den Anlagen 1 bis 12 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme.

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche brandschutztechnische Erfahrungen der Verfasser dieser gutachterlichen Stellungnahme aus Bauteilprüfungen an Kabelkanälen in die brandschutztechnische Beurteilung mit ein. Die über 30-jährige Berufserfahrung der Ingenieure der IBB GmbH, Groß Schwülper, wurde u.a. im Rahmen der Tätigkeit bei anerkannten Prüfstellen gewonnen.



4 Beschreibung der Konstruktionen und der Abweichungen von den bauaufsichtlichen Nachweisen

Im Nachfolgenden wird nur auf die brandschutztechnisch relevanten Ausführungs- und Anschlussdetails der Kabelkanäle für den Funktionserhalt („AESTUVER-Standard Brandschutz-Kabelkanal“) eingegangen. Sofern hier nicht anders angegeben bzw. ansonsten wird unterstellt, dass die Kanäle entsprechend den Randbedingungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3320/381/14-MPA BS, siehe [1], ausgeführt werden. Die Beschreibung der Konstruktionen basiert auf den Angaben des Auftraggebers.

Die Kabelkanäle bestehen im Wesentlichen aus zementgebundenen, glasfaserbewehrten Leichtbetonplatten (AESTUVER Brandschutzplatten) gemäß der Europäischen Technischen Bewertung ETA-11/0458, siehe [7].

Es sollen die nachfolgenden Abschnitten 4.1 bis 4.12 benannten bzw. beschriebenen Ausführungs- und Anschlussdetails der Kabelkanäle brandschutztechnisch bewertet werden.

4.1 Horizontale und vertikale Anordnung der Kabelkanäle

Die Kabelkanäle für den Funktionserhalt sollen horizontal oder vertikal an Massivwänden bzw. Bauteilen gemäß DIN 4102-4: 1994-03, Abschnitt 3.2 – 3.11 unter Beachtung der Vorgaben des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3320/381/14-MPA BS, siehe [1], befestigt werden. Die Feuerwiderstandsdauer der vg. Bauteile muss mindestens der des ausgeführten Kabelkanals entsprechen.

4.2 Befestigungen an Massivbauteilen gemäß DIN 4102-4

Die Kabelkanäle für den Funktionserhalt sollen an Massivwänden bzw. Bauteilen gemäß DIN 4102-4: 1994-03, Abschnitt 3.2 – 3.11 mit Kunststoffdübel ($\varnothing \geq 6$ mm) befestigt werden. Die Feuerwiderstandsdauer der vg. Bauteile muss mindestens der des ausgeführten Installationskanals entsprechen. Werden keine Trennbügel für die Kabelbefestigung im Kanalinneren verwendet, darf das Maximalgewicht der Kabel bzw. der Leitungen auf Deckel oder Seitenwänden 11 kg/lfd. m nicht überschreiten. Im Anschluss bzw. Übergang des Kanals zum Wandbauteil sollen zusätzliche Dichtungen aus AESTUVER Dichtungsband oder AESTUVER Montagemörtel angeordnet werden.

Die Kanäle sollen bei Bedarf auch mit L- und T-förmigen Abzweigen (Formteile) ausgeführt werden.

Das Ausführungsprinzip der Kanalbefestigung (Beispiel Wandanschluss) sowie der Formteile ist in den Anlagen 1 bis 3 dargestellt.



4.3 Kabelkanäle für direkte Wand- und Deckenmontage der Funktionserhaltsklassen E 60 und E 120

Die Einstufung der Kabelkanäle für den Funktionserhalt soll, neben den im allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3320/381/14-MPA BS, Tabellen 2 und 3, angegebenen Feuerwiderstandsklassen, bei einer Ausführung der Kabelkanalwannen bzw. –deckel aus AESTUVER Brandschutzplatten mit den in der nachfolgenden Tabelle 1 angegebenen Plattendicken auch für die Funktionserhaltsklasse E 60 nach DIN 4102-12 [nur für Belegungen mit Leitungen für Nennspannungen von ≤ 110 sowie 230 / 380 Volt] sowie E 120 nach DIN 4102-12 [nur für Belegungen mit Leitungen für Nennspannungen von 230 / 380 Volt] erfolgen. Die vg. Einstufungen für die Funktionserhaltsklassen E 60 und E 120 gelten für Kabelkanäle mit maximalen Außenabmessungen Breite x Höhe = 400 mm x 200 mm. Die Kanaldeckel werden zusätzlich mit AESTUVER Dichtungsbändern abgedichtet.

Tabelle 1: Mindestdicken der Bauteile der Kabelkanäle („AESTUVER-Standard Brandschutz-Kabelkanal“) in Abhängigkeit von der Funktionserhaltsklassen E 60 und E 120

Bauteil	Mindestdicken in mm der AESTUVER Brandschutzplatte für	
	E 60 ¹⁾	E 120 ²⁾
$d_D = d_{D1} + d_{D2} (h_{Deckel})$	30 + 10	40 + 20
$d_B (h_{Boden})$	20	20
$d_W (h_{Wand})$	40	60

¹⁾ gilt nur für Belegungen mit Leitungen für elektrische Spannungen von ≤ 110 Volt bzw. 230 / 380 Volt

²⁾ gilt nur für Belegungen mit Leitungen für elektrische Spannungen von 230 Volt bzw. 380 Volt

Die Ausführung der Kabelkanäle für den Funktionserhalt E 60 bzw. E 120 erfolgt ansonsten entsprechend den Anlagen 9 und 10.

4.4 Durchführungen durch Decken- und Wandkonstruktionen

Die Kabelkanäle für den Funktionserhalt sollen für die Funktionserhaltsklassen E 30 bis E 120 durch Massivdecken und –wände, Trockenbauwände sowie für die Funktionserhaltsklassen E 30 bis E 90 durch Holzbalkendecken hindurchgeführt werden, deren Feuerwiderstandsdauern mindestens der Feuerwiderstandsdauer des ausgeführten Installationskanals entsprechen. Bei Holzbalkendecken ist die Laibung für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 min, z.B. durch umlaufende Plattenbekleidungen, auszubilden.



4.5 Anschluss an Decken- und Wandkonstruktionen

Weiterhin sollen die Kabelkanäle für die Funktionserhaltsklassen E 30 bis E 120 an Massivdecken und –wände der gleichen Feuerwiderstandsdauer wie der Kabelkanal angeschlossen werden. Hierbei darf die Bauteilöffnung nur max. so groß wie der Innenquerschnitt des angeschlossenen „Standard“-Kabelkanals sein (siehe Anlage 1).

4.6 Durchführung durch Decken- oder Wandkonstruktionen mit geringerer Feuerwiderstandsdauer bzw. durch leichte Trennwände

Bei Durchführungen durch Decken- oder Wandkonstruktionen mit geringerer Feuerwiderstandsdauer oder durch leichte Trennwände in Metallständerbauweise sollen die Kabelkanäle für den Funktionserhalt grundsätzlich vollständig durch die Decke bzw. die Wand geführt werden. Der verbleibende Hohlraum zwischen Installationskanal und dem Bauteil soll mit Mineralfaserdämmung (Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C, Stopfdichte im eingebauten Zustand ≥ 90 kg/m³) dicht ausgestopft und beidseitig mit AESTUVER Montagemörtel bzw. mit Gipsspachtel verschlossen werden.

4.7 Bauteillänge der vorgefertigten Kabelkanäle

Die Bauteillänge der vorgefertigten Kabelkanäle für den Funktionserhalt soll ≤ 1.250 mm je Kanalstück betragen.

4.8 Formteile (T-Stücke bzw. Winkelelemente)

Zur Ausbildung von Abzweigungen oder abbiegenden Führungen der Kabelkanäle für den Funktionserhalt sollen gemäß der Anlage 3 ausgeführte Formteile (T-Stücke oder Winkelelemente bzw. Flachwinkel) verwendet werden.

4.9 Kabelausgänge bzw. –ausführungen von Kabelbündeln oder Einzelkabeln

Es sollen Kabelausgänge von Kabelbündeln oder Einzelkabeln (Einzelkabel mit einem Außendurchmesser $\varnothing \leq 52$ mm) in Kanalwände bzw. -deckel (bei Kanälen nach Abschnitt 4.11 auch in den Kanalboden) eingebracht werden.

Hierzu sollen für Einzelausführungen Aufdopplungsstücke aus AESTUVER Brandschutzplatten mit Abmessungen Breite x Höhe (B x H) ≤ 100 mm x 100 mm und einer Dicke d ≥ 40 mm (Innen-Lochdurchmesser bis 60 mm) mit 4 Schrauben Schaft- \varnothing x Länge $\geq 4,0$ x 55 mm für E 30 bzw. Schaft- \varnothing x Länge $\geq 4,5$ x 80 mm für E 60, E 90, E 120) oder 4 Klammern Draht- \varnothing x Rückenbreite x Länge $\geq 1,53$ x 11,25 x 60 mm für E 30 bzw. Draht- \varnothing x Rückenbreite x Länge $\geq 1,53$ x 11,25 x 80 mm für

E 60, E 90, E 120) am entsprechenden Bauteil des Kabelkanals befestigt werden (siehe auch Detail 2 in Anlage 11).

Alternativ sollen rechteckige Ausschnitte bis $B \times H \leq 200 \text{ mm} \times 150 \text{ mm}$ bzw. $\leq 300 \text{ mm} \times 60 \text{ mm}$ in das v.g. Bauteil gesägt werden und eine umlaufende Aufleistung aus AESTUVER-Streifen ($B = 50 \text{ mm}$, $d \geq 40 \text{ mm}$) mit den v.g. Schrauben bzw. Klammern befestigt werden (siehe auch Detail 3 in Anlage 11). Wird die Kabelausführung in der Kanalwand montiert, soll die Aufleistung angrenzend an die Rohdecke bzw. Wand eine reduzierte Breite von nur 30 mm gemäß den Angaben des Details 1 in Anlage 11 haben.

Der Verschluss der Restöffnung soll in gesamter Bauteiltiefe (d.h. Kanalbauteil + Aufdopplung) oberflächenbündig mit AESTUVER Kitt, AESTUVER Brandschutzschaum oder AESTUVER Brandschutzmasse erfolgen, siehe Anlage 12. Hierbei sind Einzeldurchführungen in runden Ausgängen mit mind. 4 mm dicken Ringspaltverfüllung für Einzelkabel bzw. mit mind. 6 mm Ringspaltverfüllungen und Zwickelverfüllung für Kabelbündel sowie ansonsten bei Einzel- und Mehrfachabschottungen in rechteckigen Ausgangsöffnungen mit Verfüllung in Restfläche auszuführen. Bei Mehrfachabschottungen ist innerhalb gemeinsamer Abschottungsöffnungen zwischen den durchgeführten Einzelleitungen oder Kabelbündeln ein Abstand von $\geq 50 \text{ mm}$ einzuhalten. Zum Schutz vor Witterungseinflüssen kann bei Bedarf außen eine zusätzliche, $\geq 10 \text{ mm}$ dicke Abdichtung der Kabelausgänge bzw. –ausführungen aus Silikon aufgebracht werden. Bei einem Ringspaltverschluss mit AESTUVER Brandschutzmasse kann aufgrund ihrer Witterungsbeständigkeit hierauf verzichtet werden.

Alternativ soll der Verschluss der Kabelausführung mit AESTUVER Mörtel erfolgen. Hierzu ist die Kanalwand ebenfalls mit $\geq 40 \text{ mm}$ dicken Zuschnitten aus AESTUVER Brandschutzplatten aufzudoppeln. Der Mörtel soll dann in gesamter Bauteiltiefe sowie innen und außen jeweils +30 mm auf die Leitungen aufgetragen werden.

Der Abstand zwischen zwei benachbarten Kabelausgängen darf horizontal bzw. vertikal für Einzelkabel 50 mm bzw. für Kabelbündel 100 mm nicht unterschreiten (gemessen jeweils zw. den Außenkanten der Aufdopplungen). Der Randabstand zum Kanalende darf 100 mm nicht unterschreiten. Es sollen max. 3 Kabelausgänge je lfd. m Kanalseite zulässig sein.

Es wird unterstellt, dass die ausgeführten Kabel außerhalb des Kanals in einem Abstand von $\leq 500 \text{ mm}$ mit geeigneten Abhängungen bzw. Abrutschsicherungen versehen werden.

Anforderungen an den Funktionserhalt der ausgeführten Leitungen werden nicht berücksichtigt.



Die Konstruktionsdetails zu den oben beschriebenen Kabelausgänge bzw. –ausführungen sind den Anlagen 11 bis 12 zu entnehmen.

4.10 Leitungen mit Anforderungen an den Funktionserhalt

Bestehen Anforderungen an den Funktionserhalt der ausgeführten Leitungen, sind die Vorgaben der Kabelhersteller hinsichtlich Befestigung und Kabeltyp einzuhalten. Sollen diese Funktionserhaltsleitungen mit Leitungen ohne Funktionserhalt, welche innerhalb des Kabelkanals liegen, elektrisch leitend verbunden werden, ist eine zugelassene Spezialabzweigdose „E 30 – E 90“ (z.B. „OBO FireBox“) innerhalb des Kabelkanals hierfür zu verwenden. Die Spezialabzweigdose und die dazugehörige Kabelausführung müssen mindestens 3 m voneinander entfernt sein. Die Angaben zu den Aufdopplungen gemäß Abschnitt 4.9 sind hierbei einzuhalten.

4.11 Befestigung von Kabelkanälen der Funktionserhaltsklassen E 30, E 60 und E 90 mit einer Stahlhängekonstruktion

Anstelle der unmittelbaren Befestigung an Wänden oder Decken sollen die Kabelkanäle für den Funktionserhalt („AESTUVER-Standard Brandschutz-Kabelkanal“) mit max. Querschnittsinnenabmessungen von Breite x Höhe = 260 mm x 105 mm, einer Bauteillänge von 1,0 m und Mindestplatten- bzw. Wandungsdicken von umlaufend

- d = 25 mm für die Funktionserhaltsklasse E 30,
- d = 40 mm für die Funktionserhaltsklasse E 60 bzw.
- d = 60 mm für die Funktionserhaltsklasse E 90

an Massivdecken mit einer Stahlhängekonstruktion, bestehend aus einem Hängestiel mit Ausleger oder Gewindestangen $\geq M8$ und Installationsschienen, Breite x Höhe x Blechdicke $\geq 40 \text{ mm} \times 20 \text{ mm} \times 2,5 \text{ mm}$, im Abstand von $a \leq 1.000 \text{ mm}$ abgehängt werden. Die Deckel erhalten hierbei werksseitig angebrachte Abdeckstreifen in Längs- und Querrichtung aus AESTUVER Brandschutzplatten, $d=10 \text{ mm}$. Die Ausführung der Kabelkanäle ist in den Anlagen 4 bis 8 dieser gutachterlichen Stellungnahme dargestellt.

4.12 Auslegung der Tragkonstruktion

Die Tragkonstruktion (siehe auch Abschnitt 4.11) ist brandschutztechnisch auszulegen. Hierbei sollen die zugbeanspruchten Bauteile so dimensioniert werden, dass die zulässige rechnerische Zugspannung in den Hängestielen oder den Gewindestangen nicht größer als 9 N/mm^2 für die Funktionserhaltsklassen E 30 und E 60 bzw. nicht größer ist als 6 N/mm^2 für die Funktionserhaltsklasse E 90. Die Tragkonstruktion ist mit für den Untergrund bzw. den

Anwendungsbereich geeigneten, bauaufsichtlich zugelassenen Stahldübeln an der Decke zu befestigen.

5 Brandschutztechnische Beurteilung

5.1 Beurteilung der Ausführungs- und Anschlussdetails

Abweichend von den Angaben des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3320/381/14-MPA BS, siehe [1], sollen

- die horizontale und vertikale Anordnung der Kabelkanäle,
- Befestigungen an Massivbauteilen gemäß DIN 4102-4,
- Kabelkanäle der Funktionserhaltsklassen E 60 und E 120,
- Durchführungen durch Decken- und Wandkonstruktionen,
- der Anschluss an Decken- und Wandkonstruktionen,
- die Durchführung durch Decken- oder Wandkonstruktionen mit geringerer Feuerwiderstandsdauer bzw. durch leichte Trennwände,
- die Bauteillänge der vorgefertigten Kabelkanäle,
- Formteile (T-Stücke bzw. Winkelelemente),
- Kabelausgänge bzw. –ausführungen von Kabelbündeln oder Einzelkabeln,
- Leitungen mit Anforderungen an den Funktionserhalt,
- Die Befestigung von Kabelkanälen der Funktionserhaltsklassen E 30, E 60 und E 90 mit einer Stahlhängekonstruktion und
- die Auslegung der Tragkonstruktion

ausgeführt werden.

Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen gegen diese Ausführungen keinerlei Bedenken, da aufgrund der vorliegenden Prüferkenntnisse, hier insbesondere die Angaben des Prüfberichts Nr. 3093/093/13-CR, MPA BS, siehe [2] und [3], ausreichend belegt wird, dass

- vierseitige Kabelkanäle mit einer umlaufenden Wandungsdicke von 25 mm und lichten Innenmaßen von $b \times h = 120 \text{ mm} \times 280 \text{ mm}$ (Wandmontage) bzw. $b \times h = 260 \text{ mm} \times 120 \text{ mm}$ (Deckenmontage) bei einer dreiseitigen Brandbeanspruchung die prüftechnischen Anforderungen an den Funktionserhalt gemäß DIN 4102-12 in Abhängigkeit des Kabeltyps bzw. der angelegten Spannung über eine Prüfdauer von 49 bis 56 Minuten und
- vierseitige Kabelkanäle mit einer umlaufenden Wandungsdicke von 60 mm und lichten Innenmaßen von $b \times h = 120 \text{ mm} \times 280 \text{ mm}$ (Wandmontage) bzw. $b \times h = 260 \text{ mm} \times 120 \text{ mm}$



(Deckenmontage) bei einer dreiseitigen Brandbeanspruchung die prüftechnischen Anforderungen an den Funktionserhalt gem. DIN 4102-12 in Abhängigkeit des Kabeltyps bzw. der angelegten Spannung über eine Prüfdauer von ≥ 125 Minuten,

erfüllen.

Weiterhin wurden in einer Bauteilprüfung entsprechend den Angaben des Prüfberichts Nr. 3222/2111a - AR, MPA BS, verschiedene Ausführungen von abgehängten, vierseitigen brandbeanspruchten AESTUVER Kabelkanälen mit umlaufenden Wandungsdicken u.a. von 20 mm, 40 mm und 60 mm und maximalen lichten Innenmaßen von $b \times h = 660 \text{ mm} \times 340 \text{ mm}$ gemäß den prüftechnischen Anforderungen an den Funktionserhalt gem. DIN 4102-12 in Verbindung mit Wanddurchführungen bzw. –abschottungen sowie Stoßabdeckungen geprüft.

In einer Bauteilprüfung gemäß dem Prüfbericht Nr. 2320 00055-K1, MPA E, wurde die brandschutztechnische Wirksamkeit der in Abschnitt 4.4, 4.9 und 4.11 beschriebenen Wanddurchführungen von Kanälen, Kabelausgänge bzw. –ausführungen von Kabelbündeln oder Einzelkabeln sowie die Befestigung von Kanälen mit einer Stahlhängekonstruktion im Brandfall nachgewiesen bzw. können anhand der Prüfergebnisse in brandschutztechnischer Hinsicht als ausreichend im Hinblick auf den Funktionserhalt der Kabelanlagen bei einer äußeren Brandbeanspruchung der Kanäle gemäß der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2: 1977 über eine Brandbeanspruchungsdauer je nach Konstruktionsausführung von 30, 60, 90 bzw. 120 Minuten beurteilt werden.

In Verbindung mit weiteren vorhandenen Prüferfahrungen, u.a. gemäß des Untersuchungsberichts Nr. 7245/5894 –Nau/Rm-, MPA BS, hinsichtlich des Temperaturdurchgangs durch AESTUVER Brandschutzplatten in verschiedenen Materialdicken kann abgeleitet werden, dass bei einer Ausführung der in Abschnitt 4.3 angebenen Dicken der Wandungs- und Umfassungsbauteile weiterhin die Prüfkriterien an Kabelkanäle mit Anforderungen an den Funktionserhalt entsprechend der jeweiligen der Funktionserhaltsklasse E 30, E 60, E 90 bzw. E 120 gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 ausreichend erfüllt werden.

5.2 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Auf der Grundlage der vorliegenden Brandprüfergebnisse der vg. Kabelkanäle bzw. des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3320/381/14-MPA BS, siehe [1], und den weiteren umfangreichen Prüferfahrungen und -erkenntnissen bestehen insgesamt bezüglich der in Abschnitt 4 beschriebenen bzw. vg. abweichenden Ausführungen der Kabelkanäle für den Funktionserhalt („AESTUVER-Standard Brandschutz-Kabelkanal“) keine brandschutztechnischen Bedenken.



Somit können die Kabelkanäle für den Funktionserhalt trotz der beschriebenen Abweichungen in die

Feuerwiderstandsklassen E 30, E 60, E 90 bzw. E 120 gemäß DIN 4102-12: 1998-11

eingestuft werden, sofern die Ausführungen gemäß den Angaben des Abschnitts 4 bzw. der Anlagen 1 bis 12 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme erfolgen und ansonsten die Randbedingungen bzw. die Konstruktionsgrundsätze des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3320/381/14-MPA BS eingehalten werden.

6 Besondere Hinweise

Diese gutachterliche Stellungnahme ist kein allgemeiner bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis im bauaufsichtlichen Verfahren in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland, sondern dient als Grundlage für technische Beratungen der James Hardie Europe GmbH, Düsseldorf, bei entsprechenden Bauvorhaben im Hinblick auf die Ausstellung der Übereinstimmungserklärung des Errichters in Verbindung mit „nicht wesentlichen Abweichungen“ gegenüber den allgemeinen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen.

Die vg. brandschutztechnische Beurteilung gilt nur, wenn die tragenden (lastableitenden und aussteifenden) Bauteile mindestens dieselbe Feuerwiderstandsdauer wie die Kabelkanäle für den Funktionserhalt aufweisen.

Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache der IBB GmbH, Groß Schwülper, möglich.

Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.

Diese gutachterliche Stellungnahme endet mit der Gültigkeit des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses, siehe [1], spätestens jedoch am 07.05.2025.

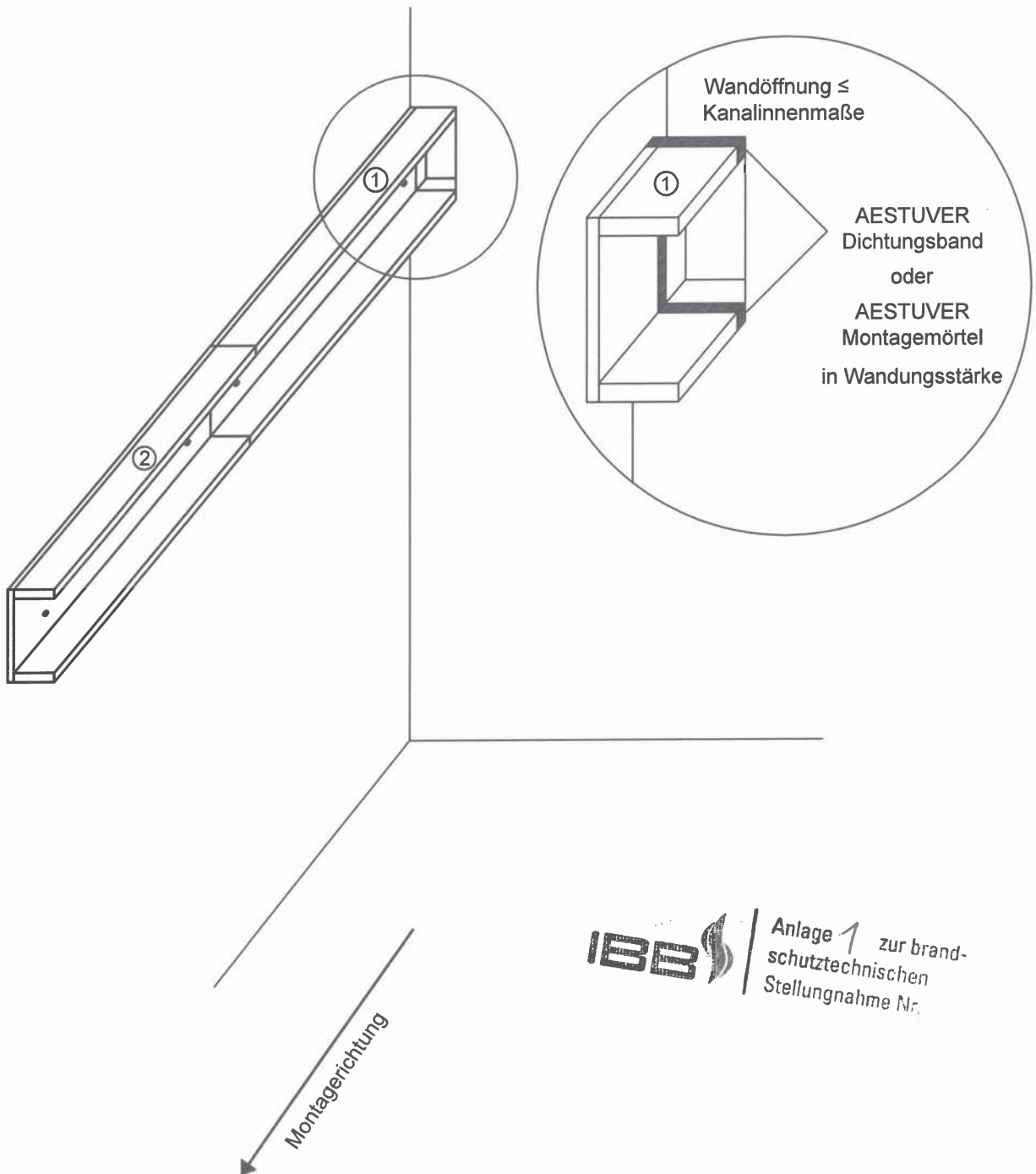
Die Gültigkeitsdauer kann auf Antrag und in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

Mit freundlichen Grüßen


Dipl.-Ing. (FH) Cord Meyerhoff
Sachverständiger für Brandschutz



(Darstellung ohne Deckel)



IBB | Anlage 1 zur brand-
schutztechnischen
Stellungnahme Nr.

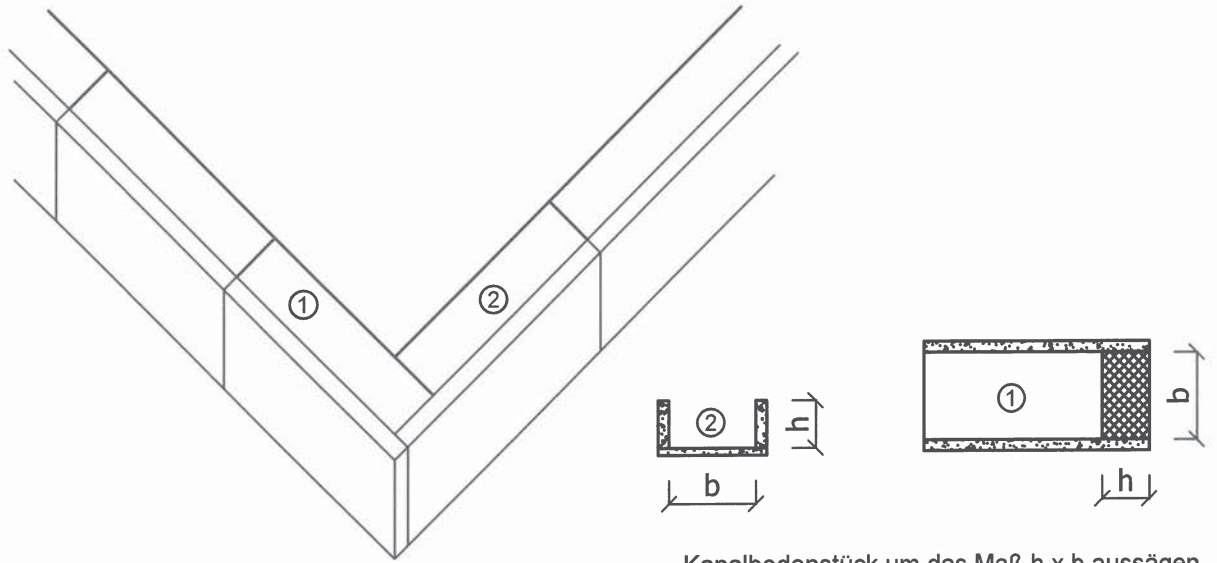
[alle angegebenen Maße in mm]

AESTUVER Kabelkanal "E-Standard" E 30 - E 120
Wandanschluss (Ausführungsprinzip)

**Anlage 1 zur
Gutachterlichen Stellungnahme
Nr.: GA-2020/029-MEY
vom 07.05.2020**

Außenecke

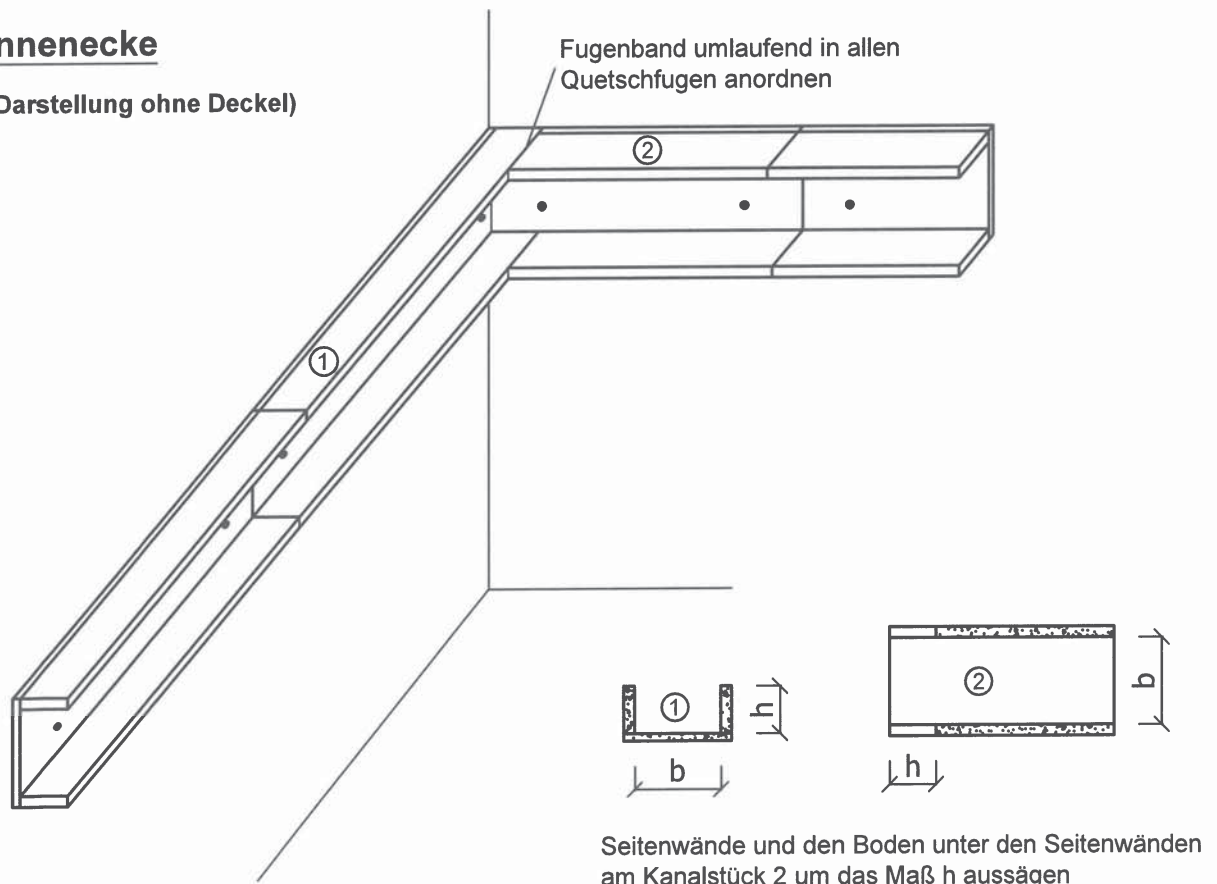
(Darstellung mit Deckel)



Kanalbodenstück um das Maß $h \times b$ aussägen

Innenecke

(Darstellung ohne Deckel)



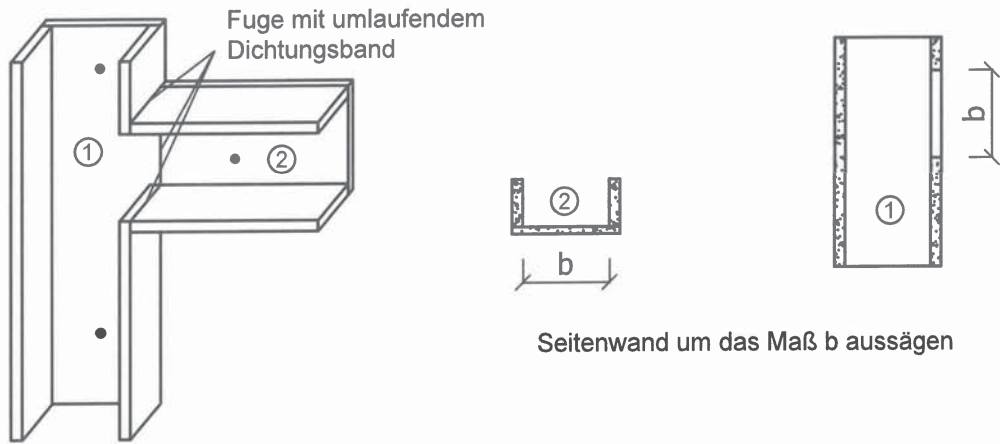
Seitenwände und den Boden unter den Seitenwänden am Kanalstück 2 um das Maß h aussägen

AESTUVER Kabelkanal "E-Standard" E 30 - E 120
Ausbildung von Ecken (Ausführungsprinzip)

Anlage 2 zur
Gutachterlichen Stellungnahme
Nr.: GA-2020/029-MEY
vom 07.05.2020

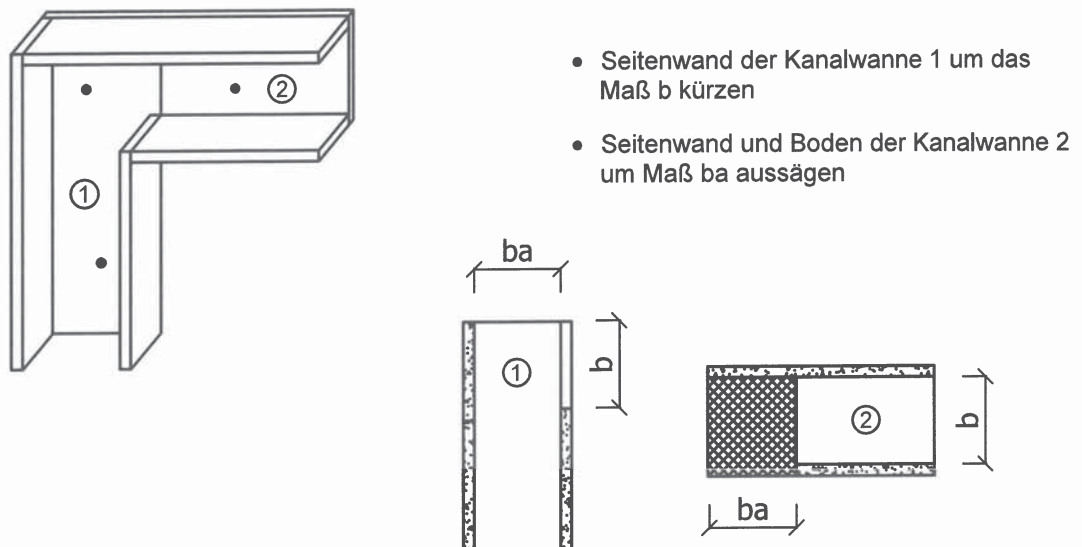
T-Stück

(Darstellung ohne Deckel)



Flachwinkel

(Darstellung ohne Deckel)

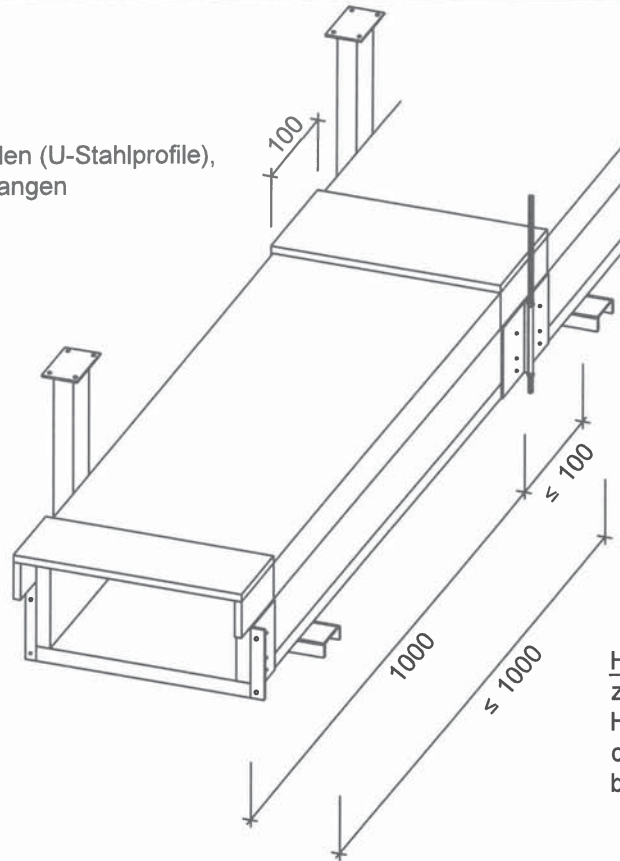


AESTUVER Kabelkanal "E-Standard" E 30 - E 120
Ausbildung von Formteilen (z.B. T-Stücke)

Anlage 3 zur
Gutachterlichen Stellungnahme
Nr.: GA-2020/029-MEY
vom 07.05.2020

Montagevariante 1:

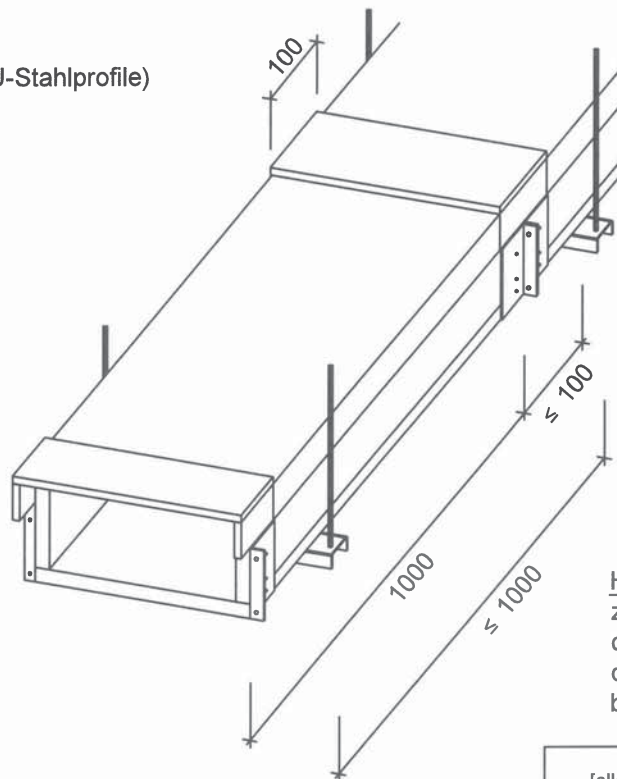
Abhängung mit Hängestielen (U-Stahlprofile),
Auslegern und Gewindestangen



Hinweis:
zulässige Zugspannung in den
Hängestielen/ Gewindestangen
 $\sigma \leq 9 \text{ N/mm}^2$ (E 30 und E 60)
bzw. 6 N/mm^2 (E 90)

Montagevariante 2:

Abhängung mit Trägern (U-Stahlprofile)
und Gewindestangen



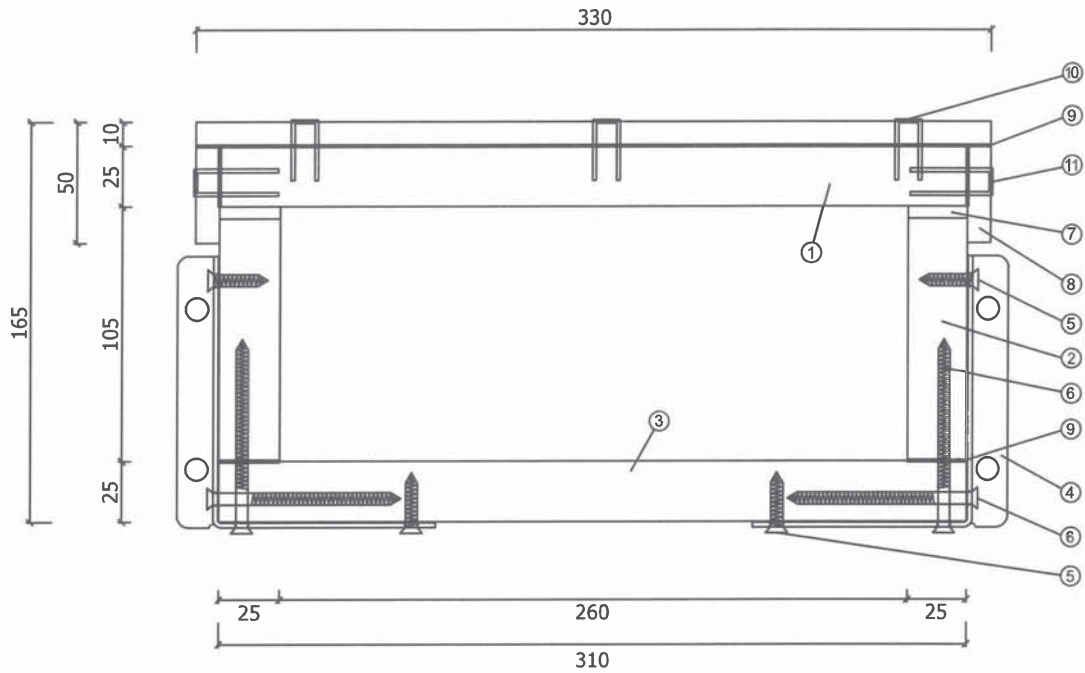
Hinweis:
zulässige Zugspannung in
den Gewindestangen
 $\sigma \leq 9 \text{ N/mm}^2$ (E 30 und E 60)
bzw. 6 N/mm^2 (E 90)

[alle angegebenen Maße in mm]

AESTUVER Kabelkanal "E-Standard" E30 - E90
Einbauprinzip, Abhängung

**Anlage 4 zur
Gutachterlichen Stellungnahme
Nr.: GA-2020/029-MEY
vom 07.05.2020**

**BSKH Standard-Kabelkanal für den
Funktionserhalt, Typ 105/260**



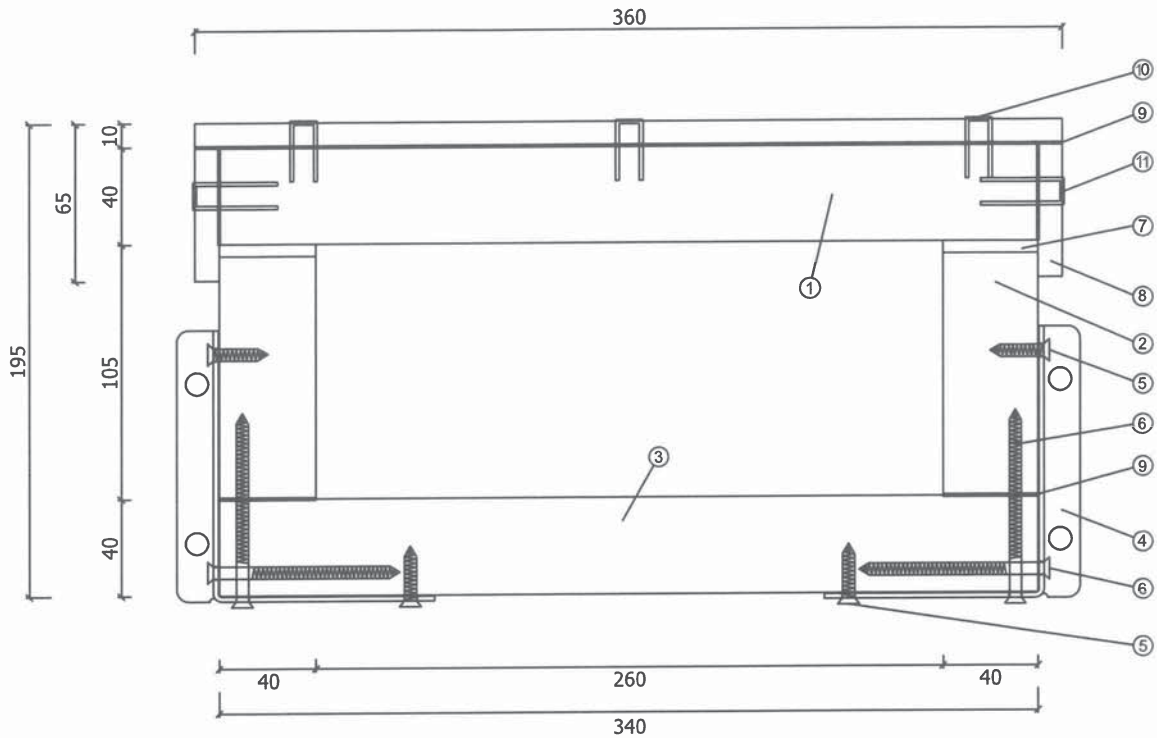
- ① Kanaldeckel: AESTUVER Brandschutzplatte, d = 25 mm
- ② Kanalwand: AESTUVER Brandschutzplatte, d = 25 mm
- ③ Kanalboden: AESTUVER Brandschutzplatte, d = 25 mm
- ④ 4x Schraubecken, Typ EI 2
- ⑤ 8x Schrauben HECO-Fix-Plus Rundkopf, 5,0 x 25 mm
- ⑥ 8x Schrauben HECO-Plus SO Rundkopf, 5,0 x 80 mm
- ⑦ Aestuver Dichtungsband, d = 5 mm; B = 25 mm
- ⑧ Abdeckstreifen im Stoß (Versatz: 50 mm) aus AESTUVER Brandschutzplatte, d = 10 mm; B = 100 mm
- ⑨ AESTUVER Klebemörtel
- ⑩ Stahlklammer, 25 x 11,25 x 1,5 mm
- ⑪ Stahlklammer, 35 x 11,25 x 1,5 mm

[alle angegebenen Maße in mm]

AESTUVER Kabelkanal "E-Standard" E30
Typ 105/260, Querschnitt, abgehängte Ausführung

**Anlage 5 zur
Gutachterlichen Stellungnahme
Nr.: GA-2020/029-MEY
vom 07.05.2020**

**BSKH Standard-Kabelkanal für den
Funktionserhalt, Typ 105/260**



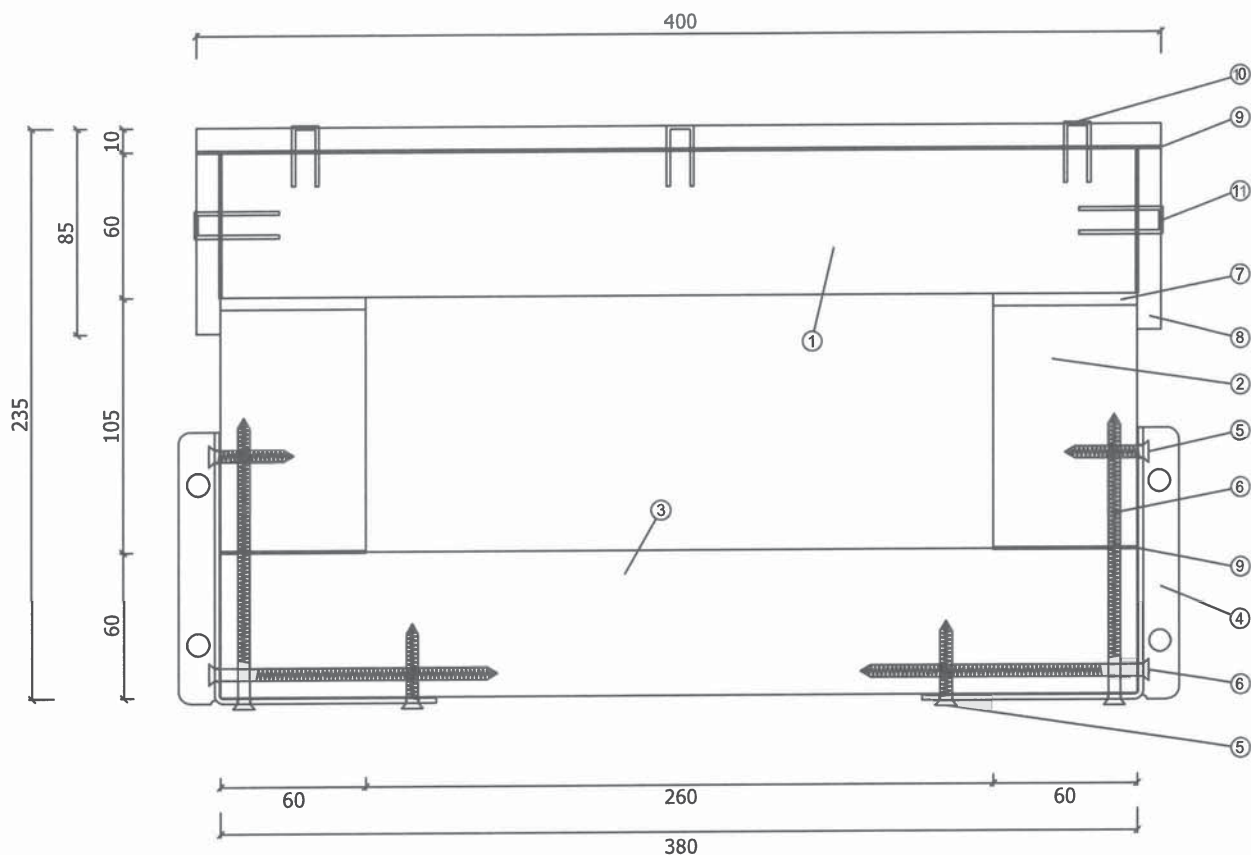
- ① Kanaldeckel: AESTUVER Brandschutzplatte, d = 40 mm
- ② Kanalwand: AESTUVER Brandschutzplatte, d = 40 mm
- ③ Kanalboden: AESTUVER Brandschutzplatte, d = 40 mm
- ④ 4x Schraubecken, Typ EI 2
- ⑤ 8x Schrauben HECO-Fix-Plus Rundkopf, 5,0 x 25 mm
- ⑥ 8x Schrauben HECO-Plus SO Rundkopf, 5,0 x 80 mm
- ⑦ Aestuver Dichtungsband, d = 5 mm; B = 40 mm
- ⑧ Abdeckstreifen im Stoß (Versatz: 50 mm) aus AESTUVER Brandschutzplatte, d = 10 mm; B = 100 mm
- ⑨ AESTUVER Klebemörtel
- ⑩ Stahlklammer, 25 x 11,25 x 1,5 mm
- ⑪ Stahlklammer, 35 x 11,25 x 1,5 mm

[alle angegebenen Maße in mm]

AESTUVER Kabelkanal "E-Standard" E60
Typ 105/260, Querschnitt, abgehängte Ausführung

**Anlage 6 zur
Gutachterlichen Stellungnahme
Nr.: GA-2020/029-MEY
vom 07.05.2020**

**BSKH Standard-Kabelkanal für den
Funktionserhalt, Typ 105/260**



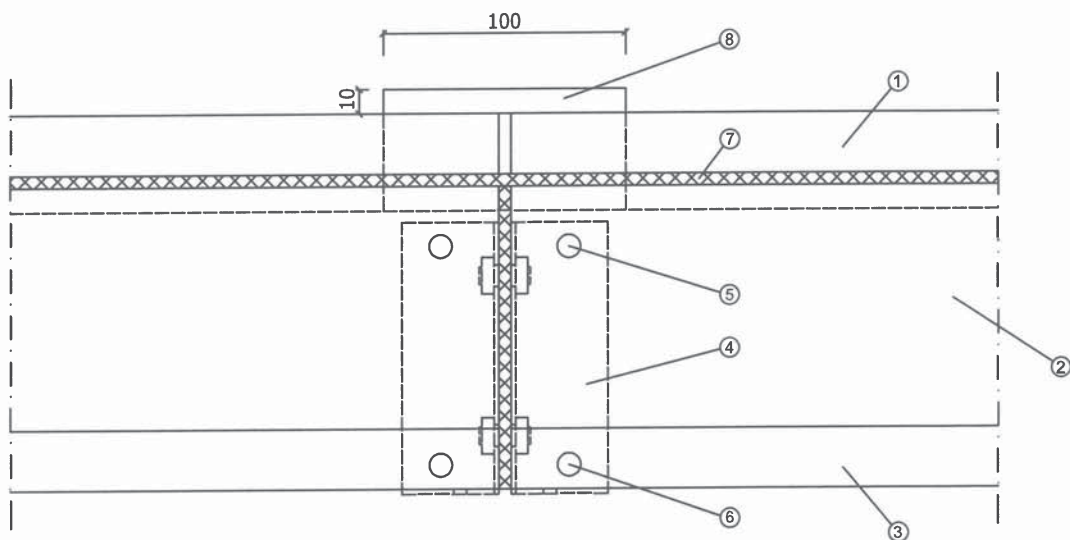
- ① Kanaldeckel: AESTUVER Brandschutzplatte, d = 60 mm
- ② Kanalwand: AESTUVER Brandschutzplatte, d = 60 mm
- ③ Kanalboden: AESTUVER Brandschutzplatte, d = 60 mm
- ④ 4x Schraubecken, Typ EI 2
- ⑤ 8x Schrauben HECO-Fix-Plus Rundkopf, 5,0 x 35 mm
- ⑥ 8x Schrauben HECO-Plus SO Rundkopf, 5,0 x 120 mm
- ⑦ Aestuver Dichtungsband, d = 5 mm; B = 60 mm
- ⑧ Abdeckstreifen im Stoß (Versatz: 50 mm) aus AESTUVER Brandschutzplatte, d = 10 mm; B = 100 mm
- ⑨ AESTUVER Klebemörtel
- ⑩ Stahlklammer, 25 x 11,25 x 1,5 mm
- ⑪ Stahlklammer, 35 x 11,25 x 1,5 mm

[alle angegebenen Maße in mm]

AESTUVER Kabelkanal "E-Standard" E90
Typ 105/260, Querschnitt, abgehängte Ausführung

**Anlage 7 zur
Gutachterlichen Stellungnahme
Nr.: GA-2020/029-MEY
vom 07.05.2020**

Längsschnitt Elementstoß



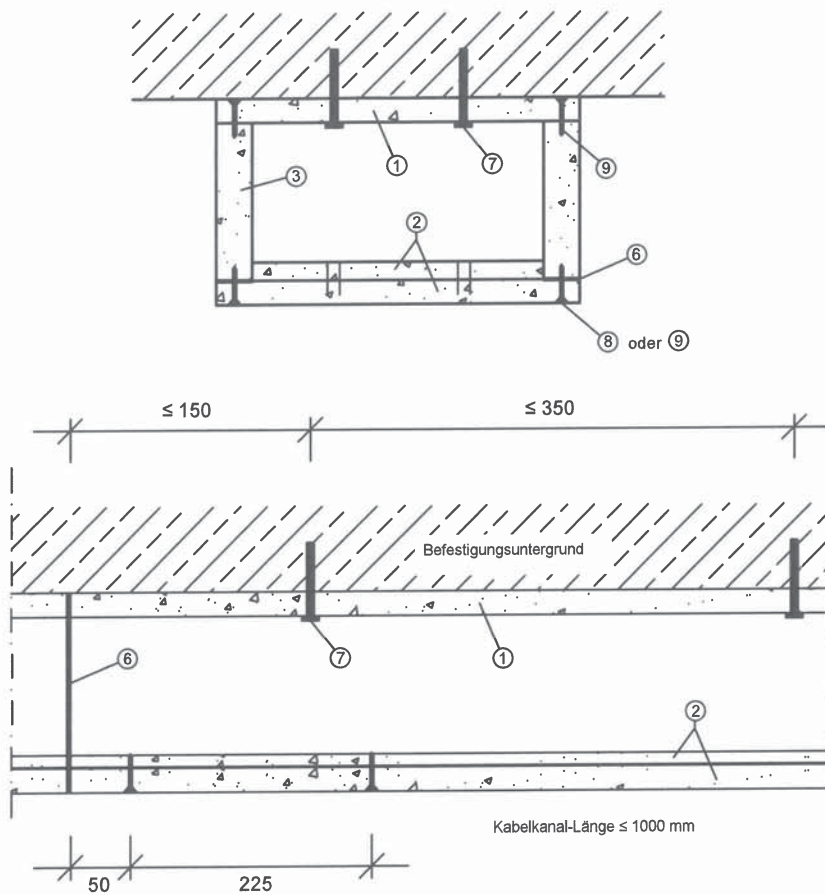
- ① Kanaldeckel: AESTUVER Brandschutzplatte, d = 25 mm
- ② Kanalwand: AESTUVER Brandschutzplatte, d = 25 mm
- ③ Kanalboden: AESTUVER Brandschutzplatte, d = 25 mm
- ④ 4x Schraubecken
- ⑤ 8x Schrauben HECO-Fix-Plus Rundkopf, 5,0 x 25 mm
- ⑥ 8x Schrauben HECO-Plus SO Rundkopf, 5,0 x 80 mm
- ⑦ Aestuver Dichtungsband, d = 5 mm; B = 25 mm
- ⑧ Abdeckstreifen im Stoß (Versatz: 50 mm) aus AESTUVER Brandschutzplatte, d = 10 mm; B = 100 mm

[alle angegebenen Maße in mm]

AESTUVER Kabelkanal "E-Standard"

Längsschnitt (Elementstoß-Prinzip für E 30-Kanal),
abgehängte Ausführung

**Anlage 8 zur
Gutachterlichen Stellungnahme
Nr.: GA-2020/029-MEY
vom 07.05.2020**



- ① Kanalboden (weitere Angaben s. Abschnitt 4.3 bzw. Tabelle 1)
- ② Kanaldeckel (weitere Angaben s. Abschnitt 4.3 bzw. Tabelle 1)
- ③ Kanalwand (weitere Angaben s. Abschnitt 4.3 bzw. Tabelle 1)
- ⑥ Aestuver Dichtungsband, 20 x 5 mm bzw. 40 x 5 mm
- ⑦ Decken- bzw. Wandbefestigung gemäß abP Nr. P-3320/381/14-MPA BS, Abschnitt 2.3 und 4.2, z.B. HECO Multi-Monti Schraubanker
- ⑧ AE Schraube 4,5 x 70 mm (E 60) bzw. 4,5 x 80 mm (E 120)
- ⑨ AE Schraube 4,5 x 70 mm

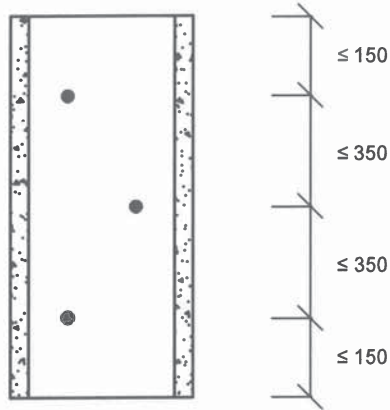
[alle angegebenen Maße in mm]

AESTUVER Kabelkanal "E-Standard" E 60 und E 120
 Befestigung an Massivbauteilen (Ausführungsprinzip),
 Quer- und Längsschnitt

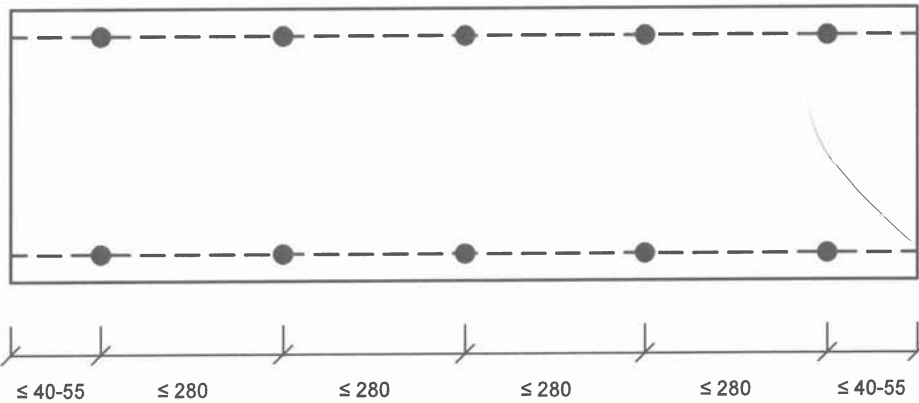
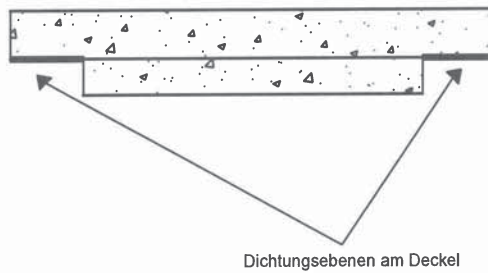
**Anlage 9 zur
 Gutachterlichen Stellungnahme
 Nr.: GA-2020/029-MEY
 vom 07.05.2020**

Wannenbefestigung

(Beispiel zweireihige Befestigung)



Schraubabstände Deckel



Achse der Deckelverschraubung durch Anreißlinie gekennzeichnet

Schraubengrößen:

E 60: 4,5 x 70 mm

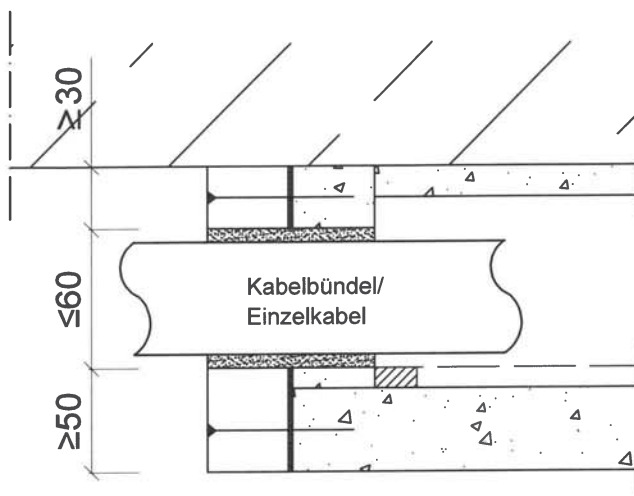
E 120: 4,5 x 80 mm

[alle angegebenen Maße in mm]

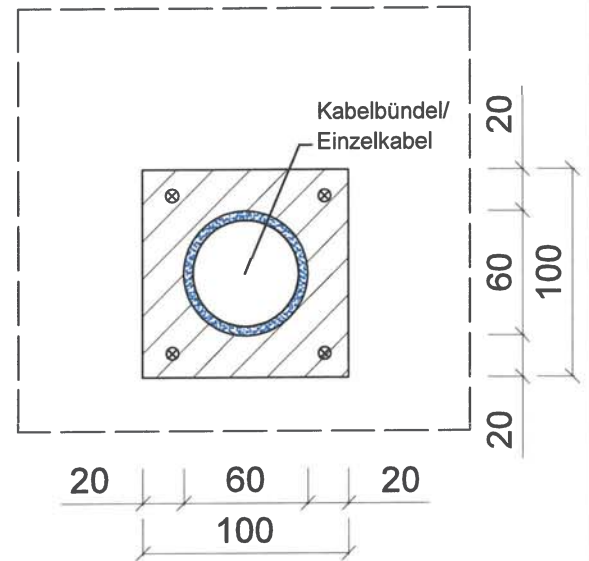
AESTUVER Kabelkanal "E-Standard" E 60 und E 120
Beispiel Wannenbefestigung sowie Deckelverschraubung

Anlage 10 zur
Gutachterlichen Stellungnahme
Nr.: GA-2020/029-MEY
vom 07.05.2020

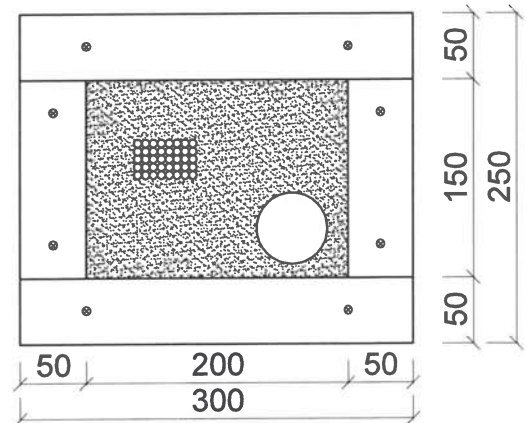
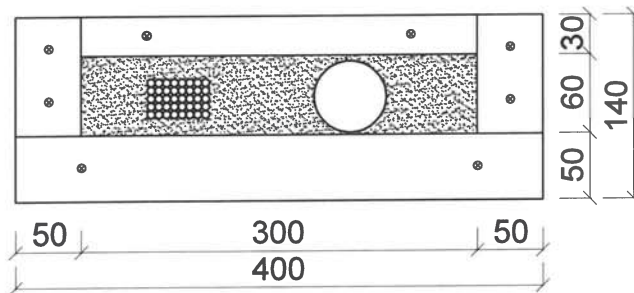
Detail 1



Detail 2



Detail 3

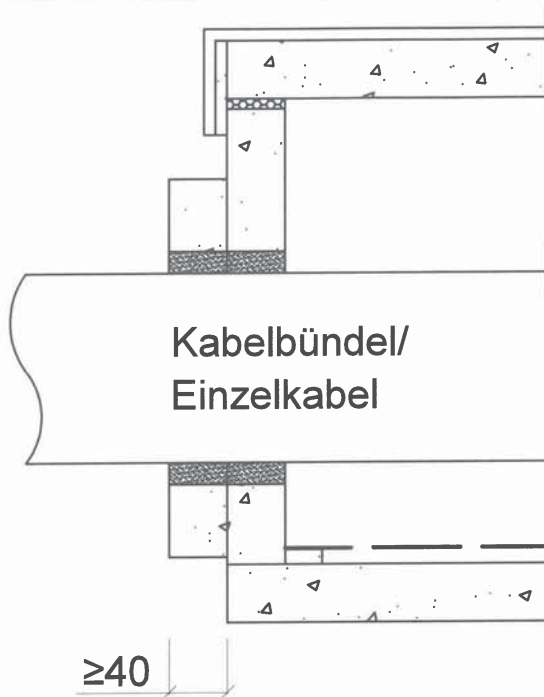


[alle angegebenen Maße in mm]

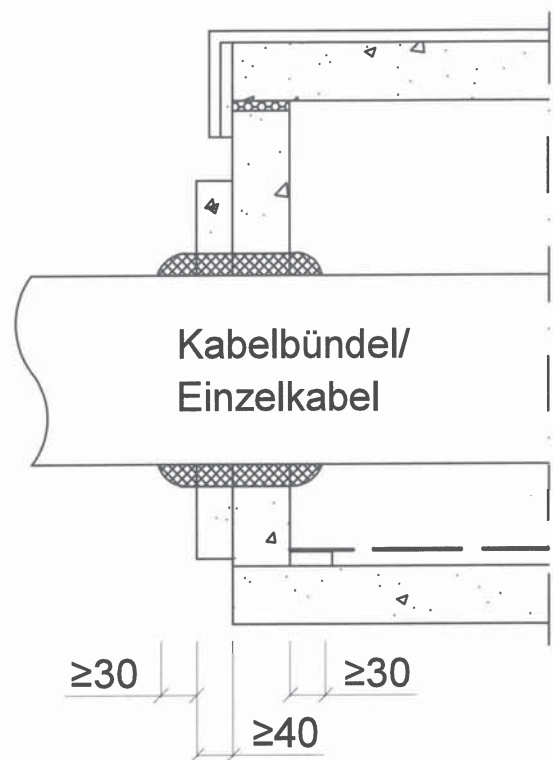
AESTUVER Kabelkanal "E-Standard"
 Detaildarstellung - Kabelführung
 E30, E60, E90 sowie E120

**Anlage 11 zur
 Gutachterlichen Stellungnahme
 Nr.: GA-2020/029-MEY
 vom 07.05.2020**

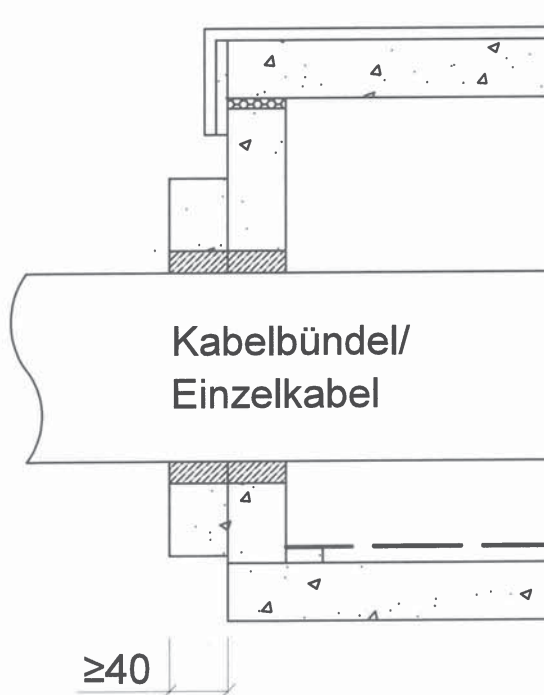
AESTUVER-Brandschutzschaum /
AESTUVER-Brandschutzmasse



AESTUVER-Montagemörtel



AESTUVER-Kitt



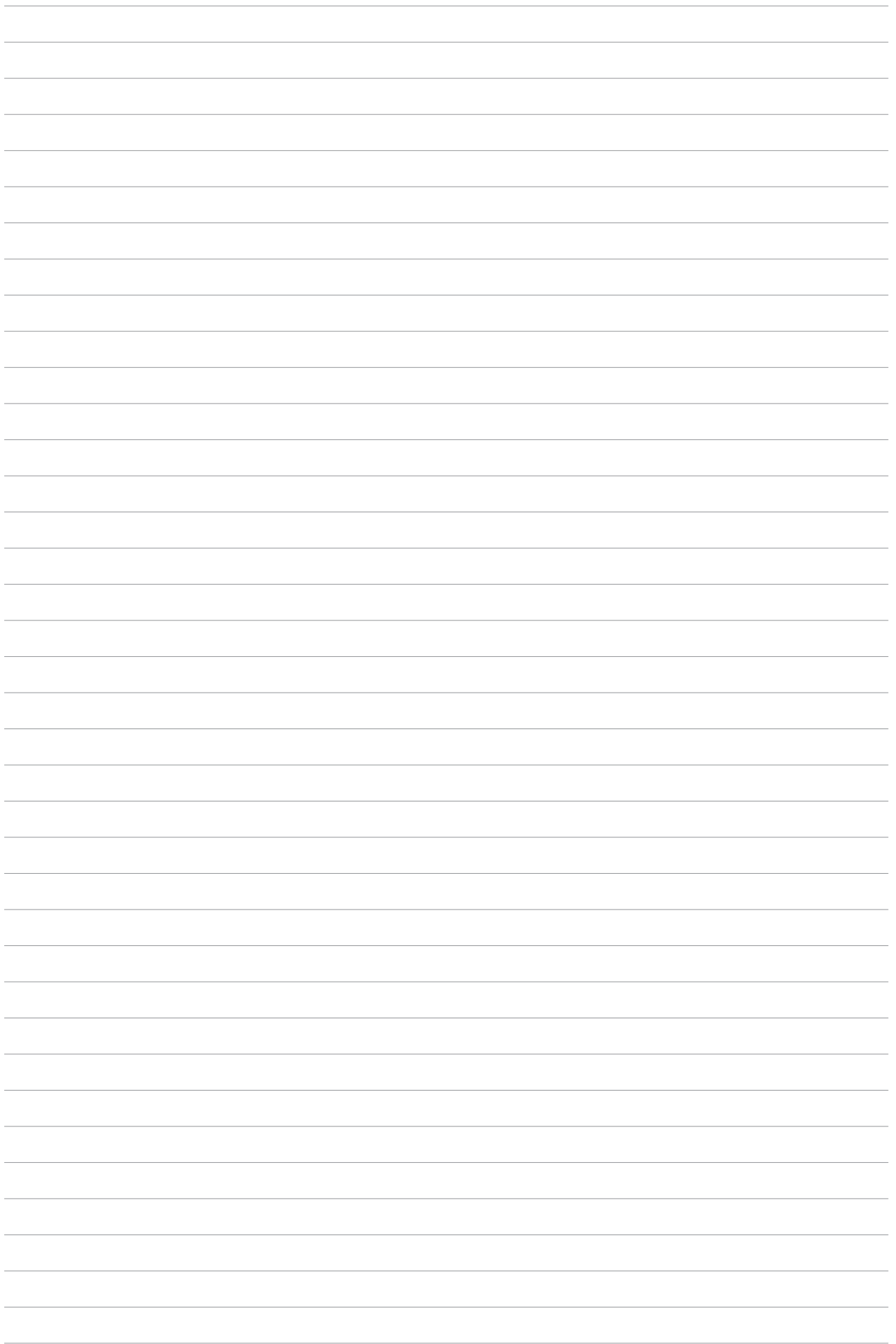
[alle angegebenen Maße in mm]

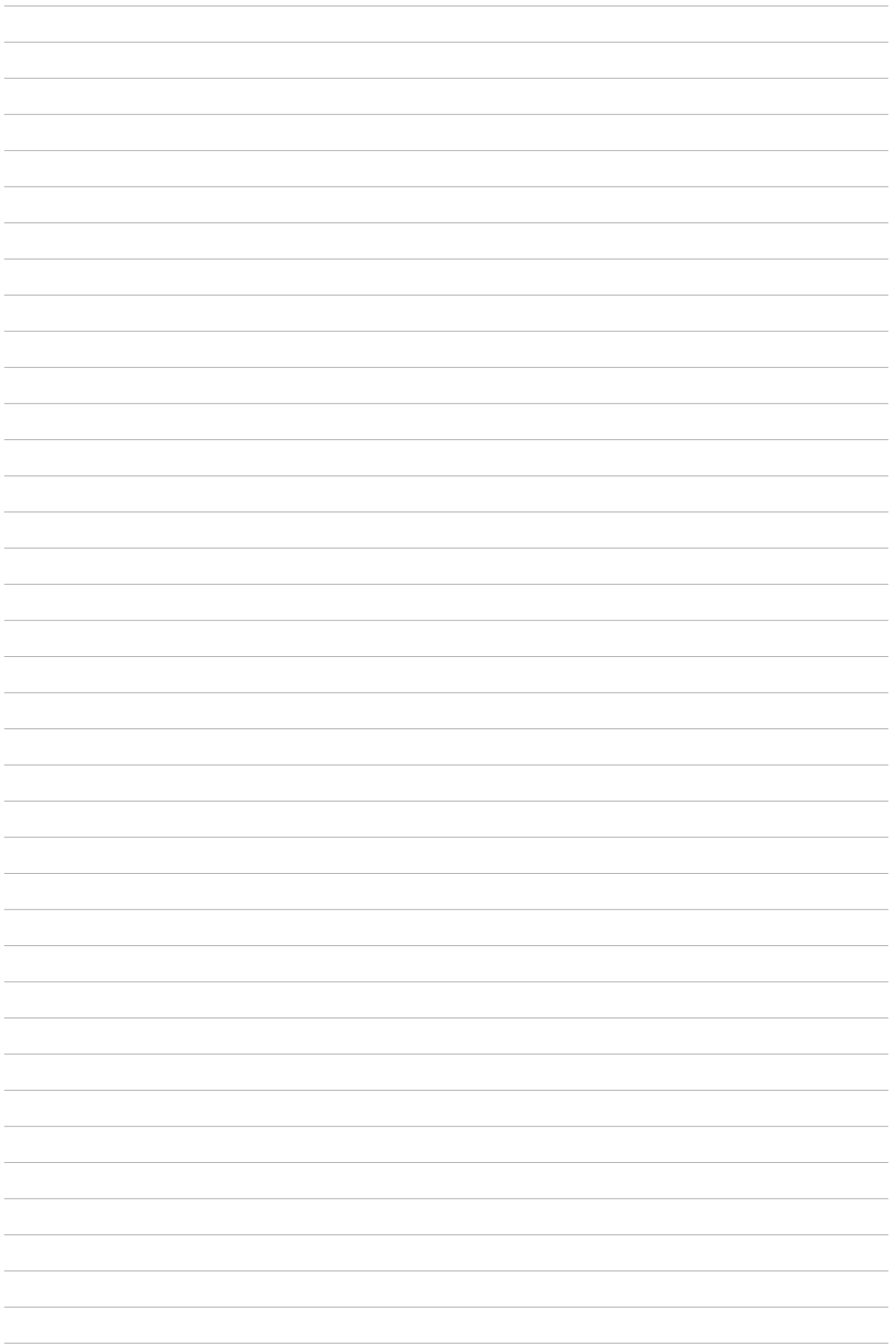
AESTUVER Kabelkanal "E-Standard"

Kabelaugänge

E30, E60, E90 sowie E120

Anlage 12 zur
Gutachterlichen Stellungnahme
Nr.: GA-2020/029-MEY
vom 07.05.2020







OBO Bettermann Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG

Langer Brauck 25

58640 Iserlohn

DEUTSCHLAND

Kundenservice Deutschland

Tel.: +49 23 71 78 99-20 00

Fax: +49 23 71 78 99-25 00

info@obo.de

www.obo.de

© OBO Bettermann

Building Connections

