iBMB MPA TU BRAUNSCHWEIG

Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz | Materialprüfanstalt für das Bauwesen

Materialprüfanstalt für das Bauwesen · Beethovenstr. 52 · D-38106 Braunschweig

Kunkel GmbH
Befestigungssysteme
Jakobstraße 24
66115 Saarbrücken

Schreiben **1960/2020**

Unsere Zeichen:	(2102/460/20)-CM
Kunden-Nr.:	12708
Sachbearbeiter:	Herr Maertins
Abteilung:	BS
Kontakt:	0531-391-8265
	c.maertins@ibmb.tu-bs.de
Ihre Zeichen:	Herr Reiss
Ihre Nachricht vom:	15.01.2020
Datum:	30.01.2020

Brandschutztechnische Bewertung von Kunkel Kabelsammelhaltern KSM 30 und KSM 15 im Hinblick auf die Führung von Leitungsanlagen im Zwischendeckenbereich in notwendigen Fluren gemäß Muster-Leitungsanlagenrichtlinien (MLAR) Abschnitt 3.5.3

3 Anlagen

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit dem Schreiben vom 15.01.2020 beauftragte die Kunkel GmbH, 66115 Saarbrücken die MPA Braunschweig mit der Erstellung einer brandschutztechnischen Bewertung zum Brandverhalten von Kunkel Kabelsammelhaltern in Verbindung mit Leitungsanlagen im Bereich zwischen den Geschoßdecken und Unterdecken (Zwischendeckenbereichen) von notwendigen Fluren, in notwendigen Treppenräumen und in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie gemäß Abschnitt 3.5.3 der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie) in der Fassung vom Februar 2015.

Dieses Dokument darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Von der MPA nicht veranlasste Übersetzungen dieses Dokuments müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten. Dokumente ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit. Dieses Dokument wird unabhängig von erteilten bauaufsichtlichen Anerkennungen erstellt und unterliegt nicht der Akkreditierung.

1 Unterlagen und Grundlagen der brandschutztechnischen Bewertung

Die brandschutztechnische Bewertung für die für die zu bewertende Konstruktion erfolgt auf der Grundlage

[1] der DIN 4102-2 : 1977-02,
[2] der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie) in der Fassung vom Februar 2015 (Redaktionsstand 05.04.2016),
[3] des Prüfzeugnis Nr. 3426/2629 vom 25.02.2010,
[4] der technischen Daten der Kunkel GmbH, 66115 Saarbrücken (siehe auch Anlagen).

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche Prüferfahrungen der MPA Braunschweig an unterschiedlichen Kabelanlagen mit Funktionserhalt sowie Installationssysteme in die brandschutztechnische Beurteilung mit ein.

Für Kabelsammelhalter gibt es derzeit weder Technischen Richtlinien noch Technischen Spezifikationen, die ein vollständiges Bemessungskonzept für leichte Befestigungssysteme in Verbindung mit der Befestigung in Massivbauteilen zur Verfügung stellen. Laut Angaben der Kunkel GmbH, 66115 Saarbrücken existiert für die Kunkel Kabelsammelhaltern in Verbindung mit Massivbauteilen kein vollständiger bauaufsichtlicher Nachweis (z. B. ETA, abP), der den Brandfall für die hier beschriebene Ausführung regelt.

2 Beschreibung der Konstruktion

Bei den Kunkel Kabelsammelhaltern KSM 30 und KSM 15 der Firma Kunkel GmbH, 66115 Saarbrücken handelt es sich um Kabelsammelhalter aus Stahl mit Verschlusslaschen zur Führung von Leitungsanlagen, die direkt an Massivbauteilen befestigt werden. Die Kunkel Kabelsammelhalter sollen in einem Befestigungsabstand von a ≤ 600 mm montiert werden, wobei die Kunkel Kabelsammelhalter mit entsprechenden Kabeln belegt und anschließend geschlossen werden.

In der folgenden Tabelle sind die wesentlichen konstruktiven Randbedingungen der Kabelsammelhalter zusammengefasst.

Tabelle 1: Konstruktiver Aufbau der Kunkel Kabelsammelhalter (Wand- und Deckenverlegung)

Bezeichnung		**Kunkel Kabelsammelhalter**	
		KSM 15	**KSM 30**
Maximale Belastung		**4,50 kg/m**	**4,50 kg/m**
Spannweite		**a ≤ 600 mm**	
Wand-Anschluss		Kunkel Kabelsammelhalter befestigt an Massivwänden (Durchsteckmontage)	
Breite	**b [mm]**	40	55
Höhe	**h [mm]**	62	87
Materialstärke	**t [mm]**	0,75	0,75

Die Belastung der Kunkel Kabelsammelhalter erfolgt ausschließlich durch die im Kunkel Kabelsammelhalter verlegten Kabel. Die Montage der Kunkel Kabelsammelhalter muss unter Berücksichtigung der Montageanleitung der Kunkel GmbH, 66115 Saarbrücken erfolgen.

Die Kunkel Kabelsammelhalter werden in Verbindung mit Befestigungsmittel M6 gemäß Abschnitt 3 im Massivuntergrund befestigt.

Auf eine weitere Beschreibung der Stahlsammelhalter wird verzichtet und auf die Anlagen 1 bis 3 zu dieser Bewertung verwiesen.

3 Brandschutztechnische Bewertung

Gemäß Abschnitt 3.5.3 der MLAR (Fassung 10.02.2015) wird gefordert, dass bei der Führung von Leitungen im Bereich zwischen den Geschoßdecken und Unterdecken (Zwischendeckenbereich), bei Unterdecken mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer, auf eine brandsichere Befestigung der Leitungsanlagen zu achten ist.

Damit eine negative Beeinflussung der Feuerwiderstandsdauer von Unterdecken durch die hier bewerteten Kunkel Kabelsammelhalter mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, wurden die gemäß Abschnitt 1 beschriebenen Kunkel Kabelsammelhalter in Verbindung mit im Sammelhalter gemeinsam verlegten elektrischen Leitungen geprüft und die Verformungen gemessen. Hierbei wurden die Sammelhalterungen in einem Achsabstand von a ≤ 600 mm ausgeführt und durch die vg. elektrischen Leitungen belastet. Die Brandprüfung wurde über einen Zeitraum von mind. 95 Minuten bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturkurve (ETK) gemäß DIN 4102-2 durchgeführt, ohne dass hier ein Versagen der Sammelhalterungen hinsichtlich Tragfähigkeit aufgetreten ist.

Aufgrund der vorliegenden Prüfergebnisse kann mit ausreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass bei einer Brandbeanspruchung über 90 Minuten durch Längenänderung und Verformung der Sammelhalterung, belastet mit den elektrischen Leitungen, die Unterdecke nicht belastet bzw. zerstört wird, sofern ein Abstand a ≥ 50 mm (Mindestabstand min a = 50 mm) von der Unterseite der Sammelhalterungen bis zur Oberseite von Unterdecken eingehalten wird. In brandschutztechnischer Hinsicht bestehen somit keine Bedenken, die in Abschnitt 1 beschriebenen und in den Anlagen 1 bis 3 dargestellten Sammelhalterungen unter den dort genannten Randbedingungen oberhalb von Unterdecken mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer auszuführen.

Die in den Sammelhaltern verlegte Kabel sind ohne Durchhang zu verlegen.

Die Kunkel Kabelsammelhalter sind mit für den jeweiligen Untergrund geeigneten Befestigungsmittel (z.B. Stahldübel, Betonschraubanker,...) an der Massivdecke bzw. -wand zu befestigen.

Weiterhin ist zu beachten, dass die Bewertung nur gilt, sofern die Verankerung der Sammelhalter in den Wänden bzw. Decken mit entsprechenden brandschutztechnisch nachgewiesenen Befestigungsmitteln erfolgt.

Die 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) bzw. einer europäisch technischen Bewertung (ETA) entsprechen. Sofern die Zulassung keine Aussagen zur Feuerwiderstandsklasse der Befestigungsmittel trifft, sind Befestigungsmittel aus Stahl und der Mindestgröße M6 mit der Setztiefe von h_{ef} ≥ 60 mm und einer maximalen rechnerische Zugbelastung von 27 N je Dübel einzubauen. Die effektive Setztiefe (h_{ef}) ist der gültigen Zulassung bzw. Bewertung zu entnehmen. Die Belastung auf die Dübel kann als zentrische-Zugbeanspruchung (N), Querbeanspruchung (V) oder als Kombination aus beiden (Schrägzugbeanspruchung) aufgebracht werden. Bei Verwendung von Dübeln, deren brandschutztechnische Eignung durch eine Prüfung und Beurteilung durch eine anerkannte Prüfstelle erbracht wurde, sind die Dübel entsprechend den technischen Unterlagen (Montagerichtlinien) und den Vorgaben des Verwendbarkeitsnachweises (z. B. abZ, ETA) des Herstellers einzubauen. In jedem Fall muss die Eignung der Dübel für den Untergrund und die Anwendung auch für den kalten Einbauzustand nachgewiesen sein.

4 Besondere Hinweise

4.1 Diese brandschutztechnischen Bewertung stellt keinen unmittelbaren bauaufsichtlichen Nachweis (abP, abZ, ETA) dar. Zum Beispiel müssen die Funktionserhaltsklassen von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102-12 gesondert durch ein gültiges allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen werden.

4.2 Diese brandschutztechnische Bewertung gilt nur für Kunkel Kabelsammelhalter KSM 30 und KSM 15 der Firma Kunkel GmbH, 66115 Saarbrücken in Verbindung mit Massivbauteilen entsprechend Abschnitt 2 unter Berücksichtigung der Randbedingungen der Technischen Datenblätter der Firma Kunkel GmbH, 66115 Saarbrücken.

4.3 Diese brandschutztechnische Bewertung gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für Leitungsanlagen 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.

Die vg. brandschutztechnische Beurteilung gilt nur, wenn die tragenden (lastableitenden und aussteifenden) Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie Kunkel Kabelsammelhalter aufweisen.

4.4 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser brandschutztechnischen Bewertung) sind nur nach Rücksprache mit der MPA Braunschweig möglich.

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

4.6 Die Gültigkeit dieser brandschutztechnischen Bewertung endet am 29.01.2025.

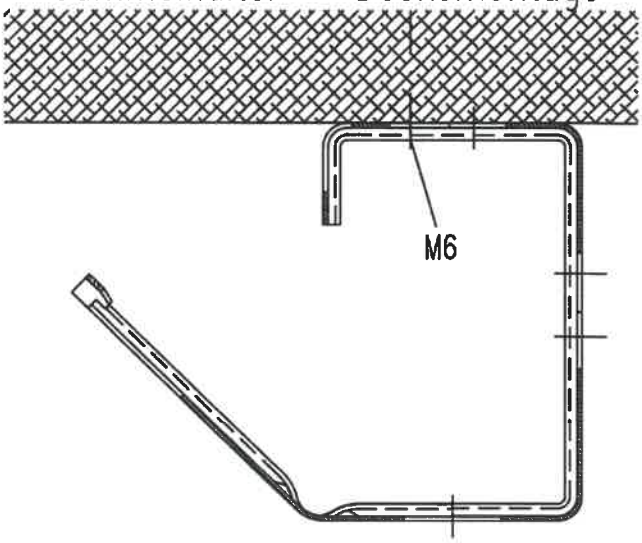
4.7 Die Gültigkeitsdauer dieser brandschutztechnischen Bewertung kann auf Antrag und in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

Mit freundlichen Grüßen

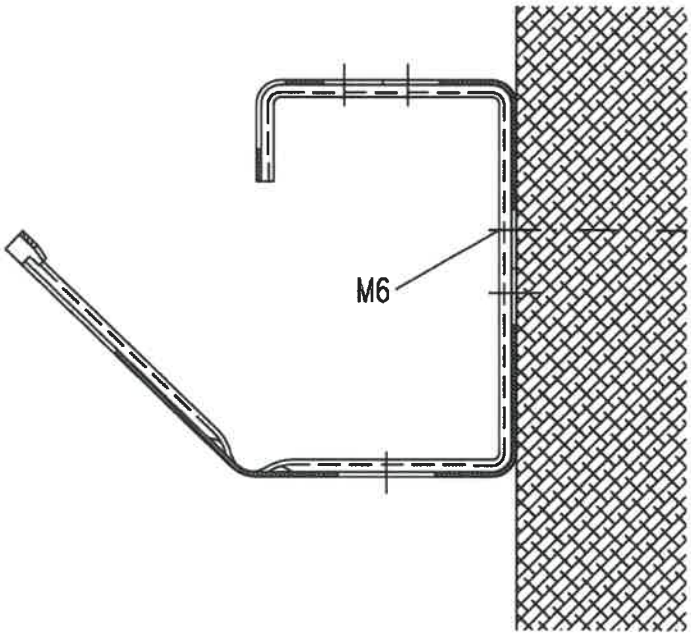
i. A.
ORR Dr.-Ing. G. Blume
Fachbereichsleiter

i. A.
Dipl.-Ing. Ch. Maertins
Sachbearbeiter

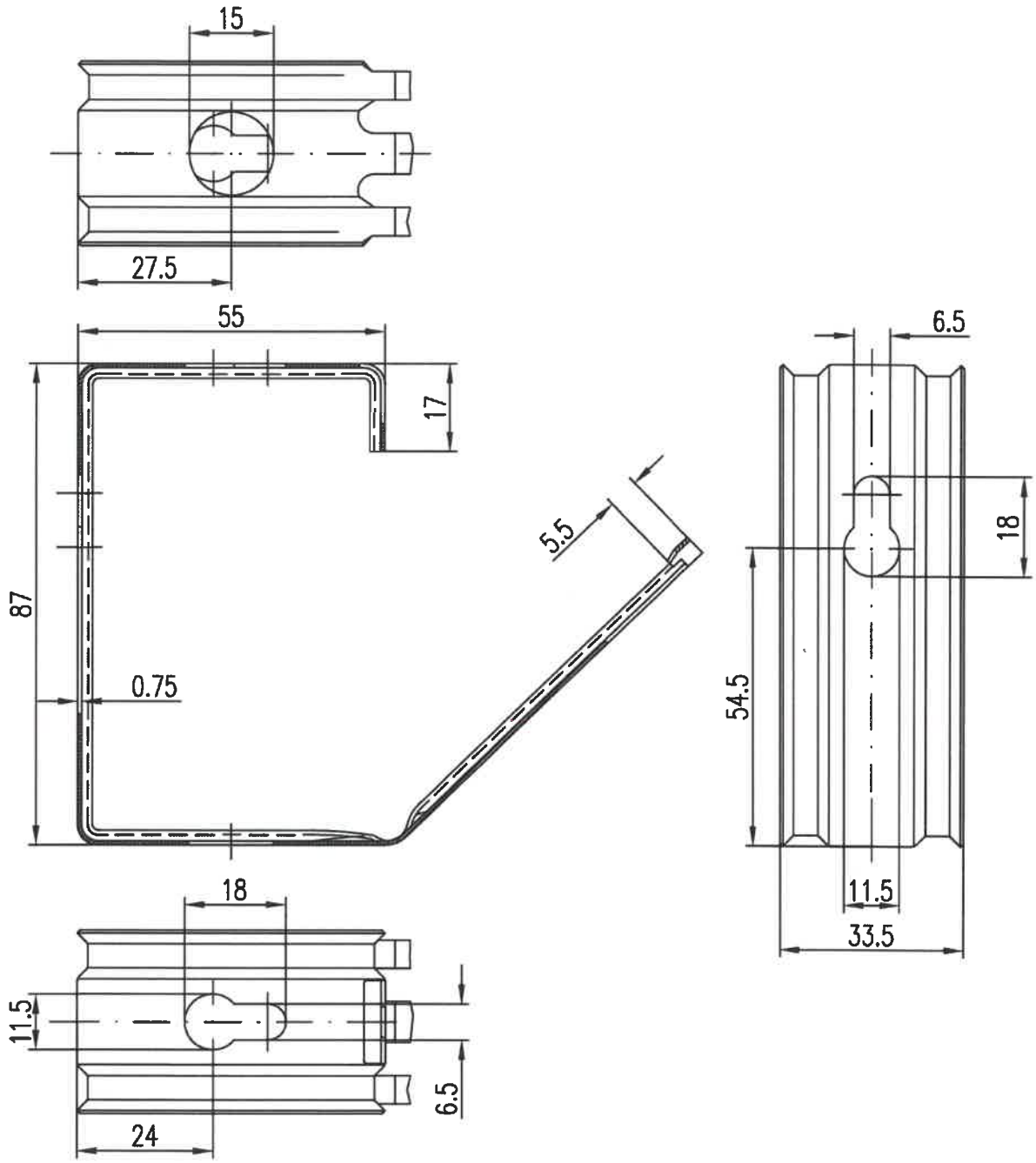
Sammelhalter – Deckemontage



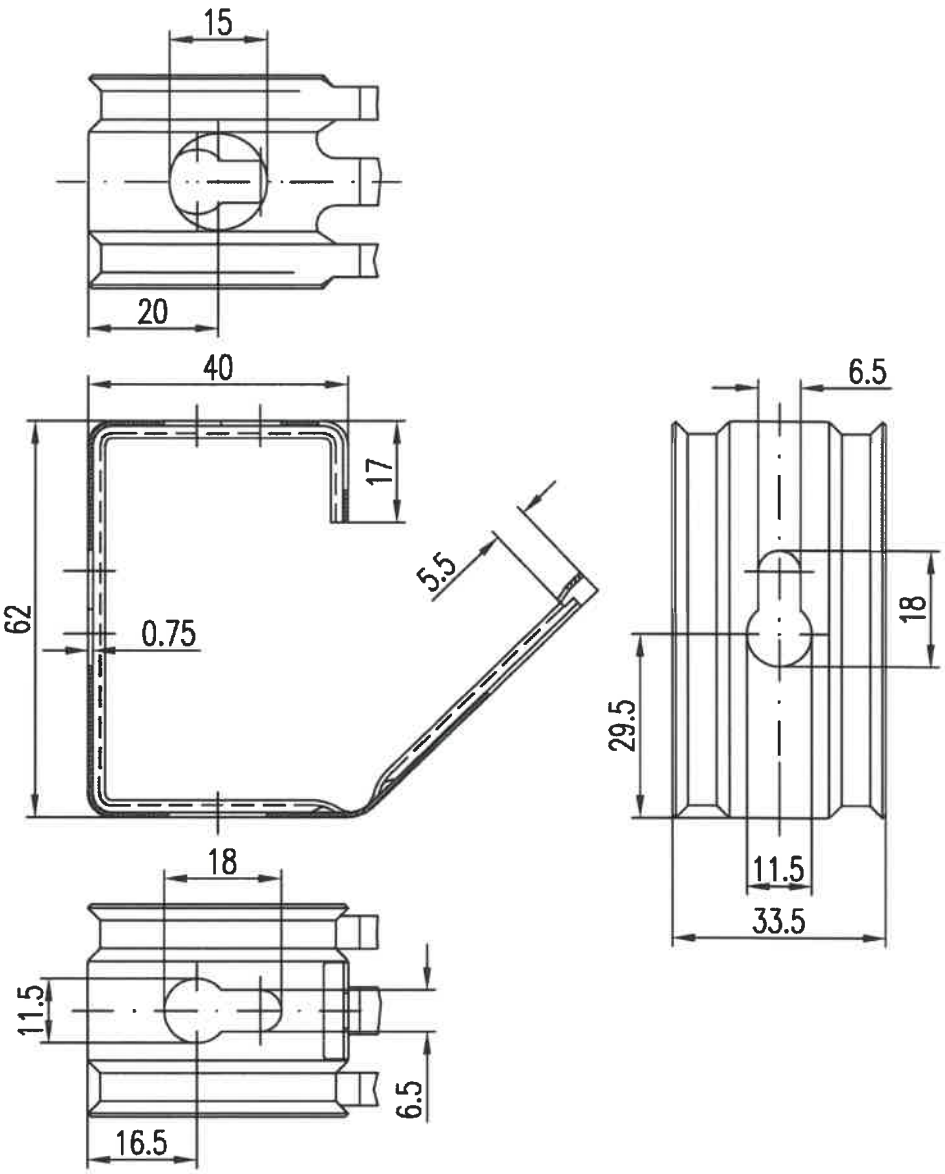
Sammelhalter – Wandmontage



	Verwendung:	Ausgabe vom: 19.11.2009
	Sammelhalter an Decke und Wand	



	Verwendung: Sammelhalter / Stahl KSM 30	Ausgabe vom: 19.11.2009



	Verwendung: Sammelhalter / Stahl KSM 15	Ausgabe vom: 19.11.2009