



Zertifikate



Funktionserhalt

Normtragekonstruktionen - Schellen 1015, 1015D

Gutachterliche Stellungnahme Nr. GS 3.2/18-387-1, gültig bis 14.11.2023

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.



MFPA Leipzig GmbH

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für
Baustoffe, Bauprodukte und Bausysteme

Geschäftsbereich III - Baulicher Brandschutz
Dipl.-Ing. Sebastian Hauswaldt

Arbeitsgruppe 3.2 - Brandverhalten von Bauarten und
Sonderkonstruktionen

Dr.-Ing. P. Nause
Telefon +49 (0) 341-6582-113
nause@mfpa-leipzig.de

Gutachterliche Stellungnahme Nr. GS 3.2/18-387-1

vom 14. November 2018

1. Ausfertigung

Gegenstand: Gutachterliche Stellungnahme zum Brand- und Funktionsverhalten von Kabeltragekonstruktionen der OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden, hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12:1998-11 bei einer Kabelverlegung mit Befestigungsschellen Typ 1015 und Typ 1015D

Auftraggeber: OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG
Hüingser Ring 52
58710 Menden

Auftragsdatum: 9. November 2018

Gültig bis: 14. November 2023

Bearbeiter: Dr.-Ing. P. Nause

Dieses Dokument besteht aus 4 Seiten und 5 Anlagen.

Die Gültigkeitsdauer dieses Schreibens endet am 14. November 2023 und kann in Abhängigkeit vom Stand der Technik auf Antrag verlängert werden.

Dieses Dokument darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der MFPA Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der MFPA Leipzig GmbH.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH (MFPA Leipzig GmbH)

Sitz: Hans-Weigel-Str. 2b – 04319 Leipzig/Germany
Geschäftsführer: Dr.-Ing. habil. Jörg Schmidt
Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 17719
USt-Id Nr.: DE 813200649
Tel.: +49 (0) 341-6582-0
Fax: +49 (0) 341-6582-135

1 Anlass und Auftrag

Mit Bestellung vom 9. November 2018 wurde die MFWA Leipzig GmbH durch die OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co., Menden, beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme zum Brand- und Funktionsverhalten von Kabeltragekonstruktionen der OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden, hinsichtlich der Bewertung als „**Normtragekonstruktion**“ gemäß DIN 4102-12:1998-11 **bei einer Kabelverlegung mit Befestigungsschellen Typ 1015 und 1015D** zu erarbeiten.

Gemäß DIN 4102-12: 1998-11 ist eine Übertragung der erreichten Prüfergebnisse an Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt auf geprüfte Kabeltragekonstruktionen anderer Hersteller alternativ zu den geprüften Kabeltragekonstruktionen möglich, sofern diese als „Normtragekonstruktionen“ im Sinne von DIN 4102-12 bewertet werden können.

Von daher soll im Rahmen dieser gutachterlichen Stellungnahme ein Vergleich der zu beurteilenden Kabeltragekonstruktion – Kabelverlegung mit Einzelschellen Typ 1015 und 1015D der OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden, mit den Konstruktionsmerkmalen der „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 erfolgen.

Diese gutachterliche Stellungnahme soll dann in Verbindung mit gültigen, allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt mit „Normtragekonstruktionen“ im bauaufsichtlichen Verfahren angewendet werden.

2 Grundlagen und Unterlagen zur gutachterlichen Stellungnahme

Als Grundlage für die gutachterliche Stellungnahme der Kabeltragekonstruktion werden

- [1] DIN 4102-12: 1998-11
- [2] nachfolgende Prüfberichte bezüglich der Ermittlung des Funktionserhaltes von Kabelanlagen gemäß DIN 4102-12 unter Verwendung von Befestigungsschellen Typ 1015 und 1015D, jeweils ausgestellt auf OBO Bettermann GmbH & Co. KG, Menden:
 - 210006560-1 der MPA NRW vom 22.01.2014,
 - 210006560-2 der MPA NRW vom 17.02.2014,
 - 210006560-3 der MPA NRW vom 19.03.2014 und
 - FIRES-FR-007-18-AUNE der FIRES s.r.o., Slowakei.
- [4] allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse bezüglich Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in Verbindung mit „Normtragekonstruktionen“ gemäß DIN 4102-12,
- [5] DIN 4102-4: 2016-05,
- die Konstruktionszeichnungen bezüglich der Tragekonstruktionen bei einer Kabelverlegung mit Einzelschellen sowie den zugehörigen Datenblättern gemäß den Anlagen 1 bis 5 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme

herangezogen.

Neben diesen Grundlagen fließen umfangreiche Prüferfahrungen der MFWA Leipzig GmbH an Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in die brandschutztechnische Beurteilung mit ein.

3 Beschreibung der Tragekonstruktion – Kabelverlegung mit Einzelschellen Typ 1015 und 1015D

3.1 Allgemeines

Im Folgenden werden nur die brand- und funktionserhaltstechnischen Details beschrieben.



Im Rahmen dieser gutachterlichen Stellungnahme soll eine Bewertung der Tragekonstruktion – Befestigungsschellen Typ 1015 und 1015D der OBO Bettermann GmbH & Co. KG, Menden, im Hinblick als „Normtragekonstruktionen“ gemäß DIN 4102-12 brandschutz- und funktionserhaltstechnisch beurteilt werden.

Die auf Zug bzw. Abscheren beanspruchten Stahlkomponenten der Tragekonstruktion sind so auszulegen, dass eine maximale Stahlspannung von $\sigma \leq 9 \text{ N/mm}^2$ (E 30) bzw. $\sigma \leq 6 \text{ N/mm}^2$ (E 90) bzw. $\tau \leq 15 \text{ N/mm}^2$ (E 30) bzw. $\tau \leq 10 \text{ N/mm}^2$ (E 90) auf der Grundlage von Tabelle 11.1 von [5] nicht überschritten wird.

Die Befestigung der Befestigungsschellen an Massivkonstruktionen hat mit für die entsprechende Belastung ausgelegte brandschutztechnisch nachgewiesene Befestigungsmittel $\geq \text{M6}$ zu erfolgen.

3.2 Befestigungsschellen Typ 1015 und 1015D zur Befestigung der Kabel an den Massivdecken- und wänden

Die Befestigung der Funktionserhaltungskabel soll mit den Befestigungsschellen Typ 1015 und 1015D (Doppschelle) an den Massivdecken und -wänden in einem Abstand von $a \leq 300 \text{ mm}$ erfolgen. Die Befestigung soll einerseits mit einem waagerechten Kabelverlauf sowohl an der Wand als auch an der Decke möglich sein. Weiterhin soll ein senkrechter Kabelverlauf an der Wand möglich sein.

Weitere konstruktive Details zu den vg. Befestigungsschellen sind den Anlagen 1 – 5 zu entnehmen, so dass auf eine weitere Beschreibung verzichtet werden kann.

4 Brandschutz- und funktionserhaltstechnische Beurteilung

Gemäß den vorliegenden Prüfberichten [2] wurde eine Vielzahl von Brandprüfungen an Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt unter Verwendung von Befestigungsschellen Typ 1015 und 1015D nach DIN 4102-12 durchgeführt. Hierbei wurden verschiedene Kabel als waagerechte Wand- und als Deckenmontage, jeweils mit einem Schellenabstand von 60 cm geprüft.

Gemäß Abschnitt 7.3.3.3 von DIN 4102-12 gilt eine Einzelverlegung mit Einzelschellen als Normtragekonstruktion, sofern die Schellen eine Breite von 15 mm ($\pm 5 \text{ mm}$) aufweisen. Dazu wird der maximale Befestigungsabstand auf 30 cm definiert. Die Konstruktion der Einzelschelle ist nicht weiter definiert und beschrieben.

Die geprüften Schellen Typ 1015 weisen in Abhängigkeit von der Größe eine Breite von 12 – 14 mm. Somit wird die vg. Vorgabe der DIN 4102-12 diesbezüglich ohne weiteres erfüllt. Die Brandprüfungen wurden mit einem Schellenabstand von 60 cm durchgeführt, der somit doppelt so groß war wie er seitens DIN 4102-12 für die Normtragekonstruktion mit Einzelschellen definiert ist. Die grundsätzliche Verwendbarkeit der Schelle für den Funktionserhalt und deren mechanische Tragfähigkeit wurde somit ausreichend nachgewiesen.

Abschnitt 8.3 der DIN 4102 Teil 12 enthält Informationen bezüglich der senkrechten Verlegung von Kabeln mit Funktionserhalt. Demnach können Einzelschellen, die für eine Deckenverlegung geprüft sind, auch für die senkrechte Installation der Kabel verwendet werden. Dabei ist der maximale Befestigungsabstand der Kabel entsprechend der waagerechten Deckenmontage auf 30 cm zu übernehmen. Da die Schellen des Typ 1015 auch unter der Decke geprüft wurden sind, sind die Vorgaben der Norm bzgl. der Verwendung der Schellen für eine senkrechte Kabelverlegung auch ohne weiteres erfüllt.

Somit bestehen in brand- und funktionserhaltstechnischer Hinsicht keine Bedenken die Schellen des Typs 1015 und 1015D als Normtragekonstruktion sowohl für die waagerechte als auch für die senkrechte Kabelverlegung an der Wand als Normtragekonstruktion im Sinne von DIN 4102-12 zu bewerten.

Die zu beurteilende Tragekonstruktion mit Befestigungsschellen Typ 1015 und 1015D gemäß Abschnitt 3 kann als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 [1] bewertet werden, sofern die in den nachfolgenden Abschnitten angegebenen Randbedingungen eingehalten werden.



5 Zusammenfassung

Eine Klassifizierung von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen gemäß Abschnitt 3 kann nur in Verbindung mit gültigen, allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen einer anerkannten Materialprüfanstalt erfolgen. Es ist in jedem Einzelfall zu überprüfen, ob die in den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen nachgewiesenen Funktionserhaltsklassen der Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt mit Tragekonstruktionen – Einzelschellen erreicht wurden, die den „Normtragekonstruktionen“ von DIN 4102-12 [1] entsprechen.

6 Besondere Hinweise

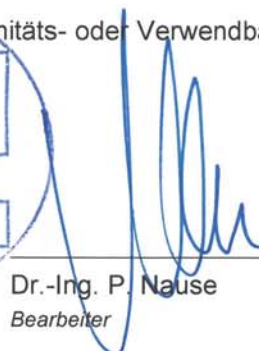
- 6.1 Diese gutachterliche Stellungnahme kann in Verbindung mit dem entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis im bauaufsichtlichen Verfahren als Grundlage des Übereinstimmungsnachweises verwendet werden, da die Abweichungen von dem vg. Nachweis brandschutztechnisch als "nicht wesentlich" bewertet werden. Die Ausstellung eines Übereinstimmungsnachweises für die Konstruktion (mit dem Hinweis, dass es sich bei der erstellten Konstruktion um eine "nicht wesentliche" Abweichung gegenüber den Konstruktionsgrundsätzen und Randbedingungen gemäß dem vg. brandschutztechnischen Nachweis handelt) obliegt dem Hersteller der Konstruktion.
- 6.2 Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in funktionserhaltstechnischer und brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt 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..
- 6.3 Das brandschutztechnische Gesamtkonzept ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme.
- 6.4 Die vg. brandschutztechnische Beurteilung gilt nur, wenn die tragenden (lastableitenden und aussteifenden) Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt aufweisen.
- 6.5 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der MFPA Leipzig möglich.
- 6.6 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- 6.7 Die Gültigkeit dieser Stellungnahme endet am 14. November 2023 und kann auf Antrag in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

Dieses Dokument ersetzt keinen Konformitäts- oder Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Bauordnungen (national/ europäisch)

Leipzig, 14. November 2018

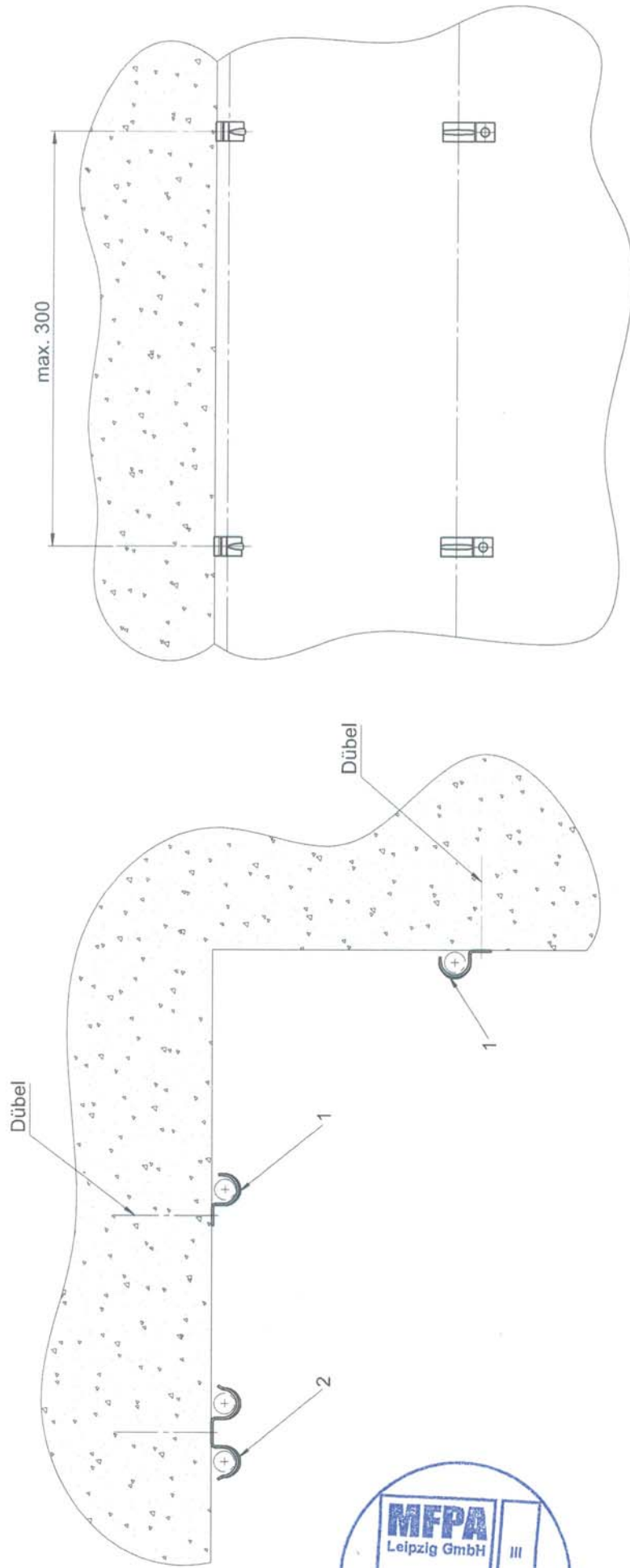


Dipl.-Ing. S. Hauswaldt
Geschäftsbereichsleiter



Dr.-Ing. P. Nause
Bearbeiter

Wand- und Deckenmontage, waagerechter Kabelverlauf



MFPA
MFPA Leipzig GmbH
Baulicher Brandschutz

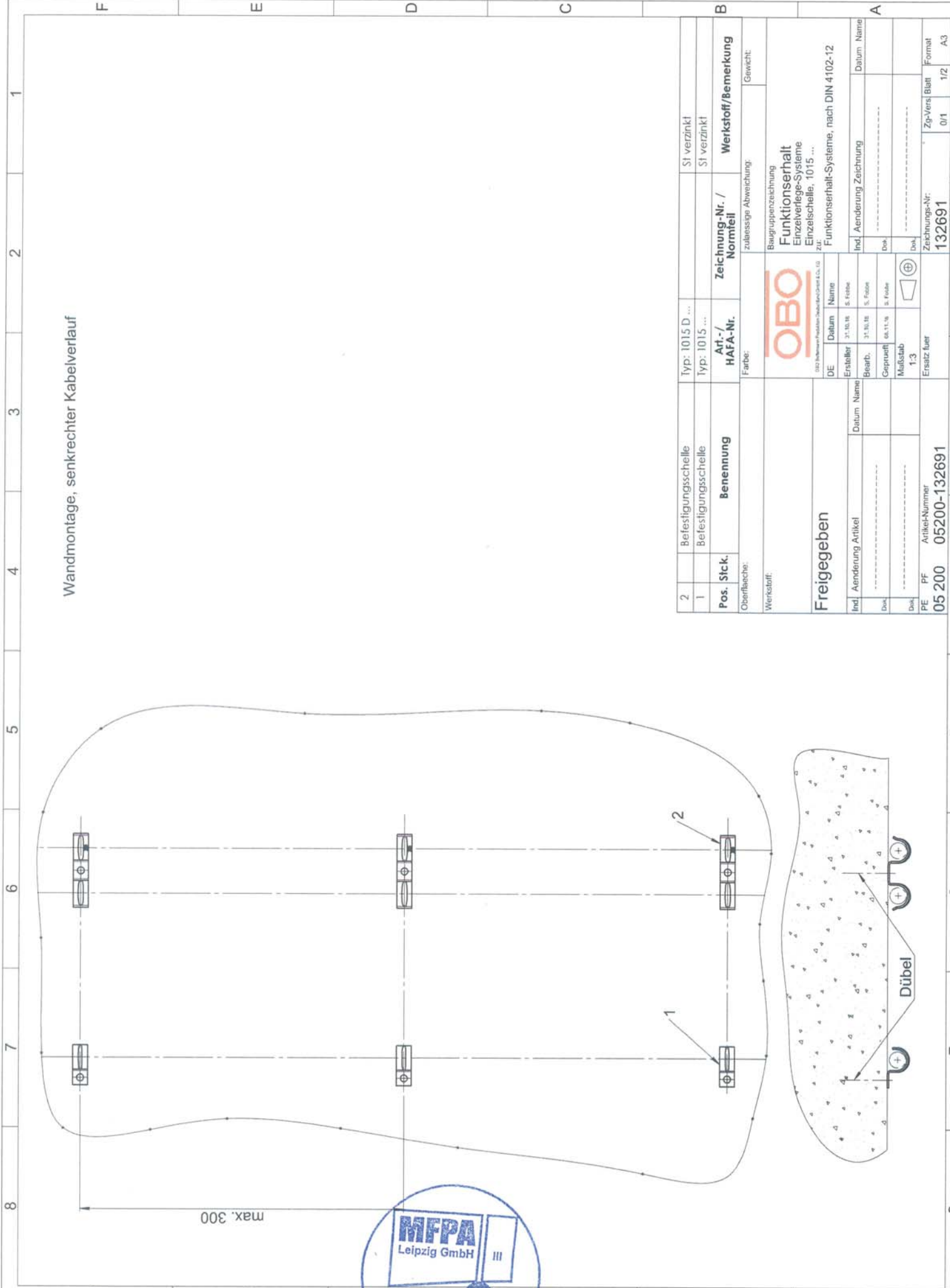
GS 3.2/18-387-1
vom 14. November 2018

Anlage 1

2	Befestigungsschelle	Typ: 1015 D ...	St verzinkt!
1	Befestigungsschelle	Typ: 1015 ...	St verzinkt!
Pos. Stck.	Benennung	Art.-/HAFANr.	Zeichnung-Nr. / Normteil
Oberfläche:		zulässige Abweichung:	
Werkstoff:		Gewicht:	
Baugruppenzeichnung Funktionserhalt Einzelverlege-Systeme Einzelschelle, 1015 ... z.z.f.: Funktionserhalt-Systeme, nach DIN 4102-12			
Freigegeben		OBO OBO Industrieproduktion (Deutschland) GmbH & Co. KG DE Datum: Name Erstellbar 31.10.18 S. Freise Bearb. 31.10.18 S. Freise Geprüft 08.11.18 S. Freise Maßstab 1:3 Dsk.	
Ind. Aenderung Artikel	Datum Name	Ind. Aenderung Zeichnung	Datum Name
Dsk.		Dsk.	
Dsk.		Dsk.	
PE PF Artikel-Nummer	Ersatz fuer	Zeichnungs-Nr.	Zp-Vers. Blatt
05 200 05200-132691		132691	0/1 1/2
			Format A3

Verträge und Verbriefung dieser Unterlage, Vervielfältigung und Mithaltung
Zweckänderungen sind ohne Zustimmung des Verleiheren nicht zulässig.
Ihre Inhalte sind geschützt, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.
den Fall Fälschung oder Gebrauchsunter - Erbringung vorbehalten.

Wandmontage, senkrechter Kabelverlauf



max. 300



MFPA Leipzig GmbH
Baulicher Brandschutz

GS 3.2/18-387-1
vom 14. November 2018

Anlage 2

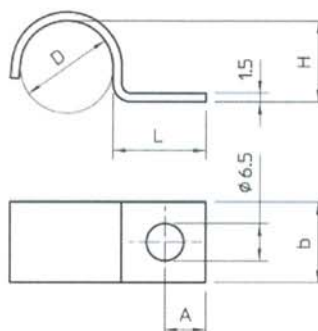
2	Befestigungsschelle	Typ: 1015 D ...	S1 verzinkt
1	Befestigungsschelle	Typ: 1015 ...	S1 verzinkt
Pos. Stc.k.	Benennung	Art- / HAPA-Nr.	Zeichnung-Nr. / Normteil
Oberfläche:		zulässige Abweichung:	
Werkstoff:		Gewicht:	
Baugruppenzeichnung OBO Funktionserhalt Einzelverlege-Systeme Einzelschelle, 1015 ... ZfL: Funktionserhalt-Systeme, nach DIN 4102-12			
Ind.	Aenderung Artikel	Datum	Ind. Aenderung Zeichnung
Dok.		Ersteller	Datum
Dok.		Bearb.	Datum
Dok.		Geprüft	Datum
Dok.		Maßstab	Datum
PE	PF	Artikel-Nummer	Zeichnungs-Nr.
05 200	05200-132691	Ersatz fuer	132691
			Zg-Vers Blatt
			Format
			0/1 1/2 A3

Vergabe und Verlastung dieser Unterlagen, Vervielfältigung und Verbreitung, sowie Nachdruck, ist ohne schriftliche Genehmigung der MFPA Leipzig GmbH. Die MFPA Leipzig GmbH übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit der Angaben. Änderungen vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten.

Datenblatt



Befestigungsschelle Typ 1015



Werkstoff: Stahl, verzinkt

Typ	D	L	H	b	A
1015/5	5 mm	16 mm	4 mm	12 mm	7 mm
1015/6	6 mm	16 mm	5 mm	12 mm	7 mm
1015/7	7 mm	16 mm	6 mm	12 mm	7 mm
1015/8	8 mm	16 mm	7 mm	12 mm	7 mm
1015/9	9 mm	16 mm	8 mm	12 mm	7 mm
1015/10	10 mm	16 mm	9 mm	12 mm	7 mm
1015/11	11 mm	16 mm	10 mm	14 mm	7 mm
1015/12	12 mm	16 mm	11 mm	14 mm	7 mm
1015/13	13 mm	16 mm	12 mm	14 mm	7 mm
1015/14	14 mm	16 mm	12,5 mm	14 mm	7 mm
1015/15	15 mm	16 mm	13,5 mm	14 mm	7 mm
1015/16	16 mm	16 mm	14 mm	14 mm	7 mm
1015/17	17 mm	16 mm	15 mm	14 mm	7 mm
1015/18	18 mm	16 mm	16 mm	14 mm	7 mm

Datum: 09.11.2018

H.-T. Fabry



MFPA Leipzig GmbH
Baulicher Brandschutz



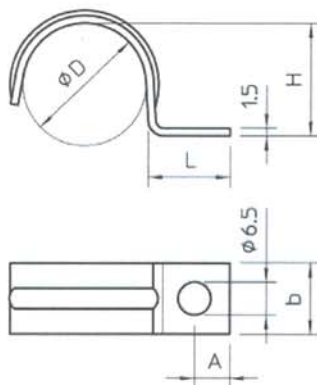
GS 3/2/18-387-1
vom 14. November 2018

Anlage 3

Datenblatt



Befestigungsschelle Typ 1015



Werkstoff: Stahl, verzinkt

Typ	D	L	H	b	A
1015/20	20 mm	16 mm	18 mm	14 mm	7 mm
1015/25	25 mm	16 mm	22,5 mm	14 mm	7 mm
1015/28	28 mm	16 mm	25 mm	14 mm	7 mm



Datum: 09.11.2018



MFPA Leipzig GmbH
Baulicher Brandschutz

GS 3.2/18-387-1
vom 14. November 2018

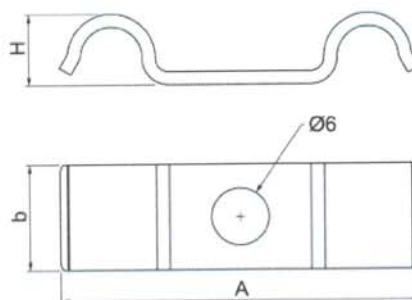
H.-T. Fabry

Anlage 4

Datenblatt



Befestigungsschelle Typ 1015D



Werkstoff: Stahl, verzinkt

Materialstärke: 1,5 mm

Typ	D	H	b	A
1015/5	5 mm	6 mm	12 mm	33 mm
1015/6	6 mm	7 mm	12 mm	35 mm
1015/7	7 mm	8 mm	12 mm	41 mm
1015/8	8 mm	9 mm	12 mm	43 mm
1015/9	9 mm	10 mm	12 mm	45 mm
1015/10	10 mm	10,5 mm	12 mm	47 mm
1015/12	12 mm	12 mm	14 mm	51 mm
1015/14	14 mm	14 mm	14 mm	55 mm
1015/15	15 mm	15 mm	14 mm	58 mm
1015/16	16 mm	16 mm	14 mm	60 mm
1015/18	18 mm	18 mm	14 mm	64 mm
1015/20	20 mm	21 mm	14 mm	69 mm
1015/22	22 mm	22 mm	14 mm	72 mm
1015/25	25 mm	25 mm	14 mm	79 mm

Datum: 09.11.2018

H.-T. Fabry



MFPA Leipzig GmbH
Baulicher Brandschutz



GS 3 2/18-387-1
vom 14. November 2018

Anlage 5

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

