



Zertifikate



Funktionserhalt

Befestigungsvarianten an Holzbauteilen

Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2016/034b-Mey, gültig bis 02.06.2027

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.

Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2016/034b -Mey vom 02.06.2022

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

Auftrag vom: 21.04.2022

Auftragszeichen: Hr. Fobbe | Bestellung Nr. 5464 vom 21.04.2022

Auftragseingang 22.04.2022

Inhalt des Auftrags: Gutachterliche Stellungnahme zur brandschutztechnischen Befestigung von OBO-Verlegesystemen für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt an tragenden Holzbauteilen der Feuerwiderstandsklassen F 30 bzw. F 60 gemäß DIN 4102-2: 1977-09 im Hinblick auf den Erhalt der Tragfähigkeit der Befestigungen bzw. der Kabeltragsysteme bei einer Brandbeanspruchung gemäß DIN 4102-2: 1977-09

Diese gutachterliche Stellungnahme umfasst 15 Seiten und 29 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 Grundlagen und Unterlagen der gutachterlichen Stellungnahme	4
4 Beschreibung der Konstruktion	6
4.1 Allgemeines und Angaben zur Holztragkonstruktion	6
4.2 Beschreibung der Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme	6
4.3 Beschreibung der Befestigung	10
4.3.1 Unterseitige Befestigungen an der Holztragkonstruktion	11
4.3.2 Seitliche Befestigungen an der Holztragkonstruktion.....	11
5 Brandschutztechnische Beurteilung der Befestigungen der Kabeltragsysteme	12
6 Besondere Hinweise	14



1 Auftrag und Anlass

Am 21.04.2022 wurde die IBB GmbH, Gross Schwülper, von der Fa. OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden, mit der Erstellung einer brandschutztechnischen Bewertung zur Befestigung von OBO-Verlegesystemen für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt an tragenden Holzbauteilen der Feuerwiderstandsklassen F 30 bzw. F 60 gemäß DIN 4102-2: 1977-09 im Hinblick auf den Erhalt der Tragfähigkeit der Befestigungen bzw. der Kabeltragsysteme bei einer Brandbeanspruchung gemäß DIN 4102-2: 1977-09 beauftragt.

Die gutachterliche Stellungnahme wird erforderlich, da die nachfolgend beschriebenen Ausführungen von Befestigungen von OBO-Verlegesystemen für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt an tragenden Holzbauteilen nicht durch allgemeine bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweise (z.B. allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis) abgedeckt sind.

2 Brandschutztechnische Anforderungen

Laut Angaben des Auftraggebers sollen die in Abschnitt 4 beschriebenen OBO-Verlegesysteme für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt so an tragenden Holzbauteilen entsprechend der Feuerwiderstandsklassen F 30 bzw. F 60 gemäß DIN 4102-2: 1977-09 (Wände, Decken, Stützen oder Träger) befestigt werden, dass der Erhalt der Tragfähigkeit der Befestigungen bzw. der Kabeltragsysteme und somit der Funktionserhalt von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102-12 bei einer Brandbeanspruchung von 30 bzw. 60 Minuten gemäß. DIN 4102-2: 1977-09 ausreichend gewährleistet wird.

Die Bewertung der Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt selber ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme. Es wird jedoch unterstellt, dass diesbezügliche Verwend- bzw. Anwendbarkeitsnachweise der Funktionserhaltsklassen E 30 bzw. E 60 für die im Rahmen dieser gutachterlichen Stellungnahme bewerteten Tragsysteme gemäß DIN 4102-12 vorliegen.

Die Bewertung der verschiedenen Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme der Fa. OBO erfolgt unter der Voraussetzung, dass die Feuerwiderstandsdauern der tragenden Holzbauteile mindestens den Funktionserhaltsdauern der Kabelanlagen entsprechen.



3 Grundlagen und Unterlagen der gutachterlichen Stellungnahme

Grundlagen zur gutachterlichen Stellungnahme sind die nachfolgend aufgeführten Unterlagen:

- [1] Europäische Technische Bewertung (ETA) ETA-19/0553 vom 20.01.2022 bezüglich „HECO-TOPIX-plus, HECO-TOPIX-plus-T und HECO-TOPIX-plus-CC Schrauben als Holzverbindungsmittel“ ausgestellt auf die HECO-Schrauben GmbH & Co. KG, Schramberg,
- [2] Europäische Technische Bewertung (ETA) ETA-11-0458 vom 18.06.2021 bezüglich „AESTUVER Brandschutzplatte“, ausgestellt auf die James Hardie Europe GmbH
- [3] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-20-002, MPA NRW, bezüglich FireBox vom 14.02.2020, ausgestellt auf OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,
- [4] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-09-007, MPA NRW, bezüglich Sammelhalterungen (Grip-M), vom 07.05.2019, ausgestellt auf OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,
- [5] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-11-008, MPA NRW, bezüglich Leitungsführungskanal aus Metall LKM, vom 22.11.2021, ausgestellt auf OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,
- [6] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-12-011, MPA NRW, bezüglich Gitterrinne GR-Magic® montiert an Hängestiel / Ausleger bzw. auf Ausleger, vom 17.07.2017, ausgestellt auf OBO Bettermann GmbH & Co. KG, Menden,
- [7] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-17-005, MPA NRW, bezüglich Kabelverlegung mit Kabelklammer, vom 28.05.2018, ausgestellt auf OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,
- [8] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-13-002, MPA NRW, bezüglich Kabelrinne RKS-Magic® montiert an Hängestiel / Ausleger bzw. auf Ausleger, vom 03.09.2018, ausgestellt auf OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,
- [9] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-18-003, MPA NRW, bezüglich Kabelrinne RKS-Magic® montiert mit Mittenabhängung, vom 23.08.2018, ausgestellt auf OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,
- [10] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-19-005, MPA NRW, bezüglich Kabelrinne RKS-Magic® montiert mit Seilabhängung, vom 11.11.2019, ausgestellt auf OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,
- [11] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-18-004, MPA NRW, bezüglich Gitterrinne GR-Magic® montiert mit Mittenabhängung, vom 23.08.2018, ausgestellt auf OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,
- [12] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-19-004, MPA NRW, bezüglich Gitterrinne GR-Magic® montiert mit Seilabhängung, vom 11.11.2019, ausgestellt auf OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,
- [13] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-21-005, MPA NRW, bezüglich G-Gitterrinne G-GR-Magic®, vom 23.06.2021, ausgestellt auf OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,
- [14] Gutachterliche Stellungnahme GS 3.2/17-436-1, MFPA Leipzig, bezüglich Kabelverlegung auf Kabelleitern, vom 08.02.2018, ausgestellt auf OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,



- [15] Gutachterliche Stellungnahme GS 3.2/17-436-2, MFPA Leipzig, bezüglich Kabelverlegung auf Kabelrinnen, vom 08.02.2018, ausgestellt auf OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,
- [16] Gutachterliche Stellungnahme GS 3.2/17-436-3, MFPA Leipzig, bezüglich Kabelverlegung auf Steigetrasse, vom 08.02.2018, ausgestellt auf OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,
- [17] Gutachterliche Stellungnahme GS 3.2/17-436-5, MFPA Leipzig, bezüglich Kabelverlegung mit Schellen, vom 03.02.2020, ausgestellt auf OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,
- [18] Gutachterliche Stellungnahme GS 3.2/17-361-1-r1, MFPA Leipzig, bezüglich Kabelverlegung mit Zugentlastung, vom 11.01.2019, ausgestellt auf Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,
- [19] Gutachterliche Stellungnahme GA-2020/049-Nau, IBB GmbH, bezüglich Kabelverlegung mit Zugentlastung (leer) vom 12.05.2020, ausgestellt auf OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden,
- [20] Holz Brandschutz Handbuch, DGfH (Hrsg.), Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 3. Auflage, 2009,
- [21] DIN 4102-2: 1977-09,
- [22] DIN 4102-4: 2016-05,
- [23] DIN 4102-12: 1998-11,
- [24] DIN EN 1995-1-2: 2010-12,
- [25] DIN EN 13501-2: 2010-02 und
- [26] den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Anlagen 1 bis 29 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme.

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche brandschutztechnische Erfahrungen der Verfasser dieser gutachterlichen Stellungnahme aus Brandprüfungen an verschiedenen Konstruktionen (Holzbauteile) mit Bekleidungen aus Brandschutzplatten, Befestigungsmitteln sowie Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in die brandschutztechnische Beurteilung mit ein. Die 30-jährige Berufserfahrung wurde durch die Ingenieure der IBB GmbH u.a. im Rahmen der Tätigkeit bei anerkannten Prüfanstalten gewonnen.

Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die beurteilten Konstruktionen gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten können sich weitergehende Anforderungen ergeben.

Diese gutachterliche Stellungnahme umfasst nicht die Bewertung der statischen Auslegung bzw. Bemessung der tragenden Holzbauteile in Verbindung mit den Kabeltragsystemen. Es wird jedoch unterstellt, dass ein diesbezüglicher, rechnerischer Nachweis für den Gebrauchszustand vorliegt.

Das brandschutztechnische Gesamtkonzept von Gebäuden ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme.



4 Beschreibung der Konstruktion

4.1 Allgemeines und Angaben zur Holztragkonstruktion

Bei den Bauteilen aus Massiv- oder Vollholz, die als Tragkonstruktion bzw. Befestigungsuntergrund für verschiedene Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme der Fa. OBO dienen sollen, handelt es sich um tragende sowie raumabschließende bzw. nicht raumabschließende Bauteile (Wände, Decken, Stützen oder Träger), die aufgrund einer brandschutztechnisch ungeschützten Ausführung (keine Bekleidungen aus Brandschutzplatten etc.) neben dem rechnerischen Nachweis für den Gebrauchszustand zusätzlich für eine Feuerwiderstandsdauer von 30 bzw. 60 Minuten bei einer, je nach Konstruktion, ein- oder mehrseitigen Brandbeanspruchung gemäß der Einheitstemperaturzeitkurve nach DIN 4102-2 bzw. DIN EN 1363-1 auf Grundlage z.B. von DIN 4102-4 oder DIN EN 1995-1-2 („Heißbemessung“) bemessen werden müssen. Weiterhin müssen die Feuerwiderstandsdauern der tragenden Holzbauteile mindestens den Funktionserhaltsdauern der Kabelanlagen entsprechen (E 30 in Verbindung mit \geq F 30 bzw. E 60 in Verbindung mit F 60).

4.2 Beschreibung der Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme

Die Beschreibung der Konstruktion basiert auf den Angaben des Auftraggebers. Nachfolgend werden die in brandschutztechnischer Hinsicht wichtigsten Details beschrieben.

Zur Verlegung, Aufnahme, Abhängung, Befestigung bzw. Zugentlastung von Kabelanlagen mit Anforderungen an den Funktionserhalt (E 30 bzw. E 60) sollen die in der nachfolgenden Tabelle 1 angegebenen Installationsprinzipien sowie die zugehörigen Tragkonstruktionen bzw. Systemkomponenten der OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden, verwendet werden.

Tabelle 1: Übersicht der Installationsprinzipien sowie die zugehörigen Tragkonstruktionen bzw. Systemkomponenten

lfd. Nr./ Anlage Nr.	Installationsprinzip/Tragkonstruktion/Komponenten
1	Normtragekonstruktion mit Kabelrinne SKS 6... und Kabelleiter LG 6... VSF, Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung seitlich des Holzbauteils
2	Normtragekonstruktion mit U-Querprofil, Kabelrinne SKS 6... und Kabelleiter LG 6... VSF, Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung seitlich des Holzbauteils
3	Normtragekonstruktion mit U-Querprofil, Kabelrinne SKS 6... und Kabelleiter LG 6... VSF, Kabelverlauf in Querrichtung und Befestigung seitlich des Holzbauteils



Tabelle 1 (Fortsetzung 1/2): Übersicht der Installationsprinzipien sowie die zugehörigen Tragkonstruktionen bzw. Systemkomponenten

Ifd. Nr./ Anlage Nr.	Installationsprinzip/Tragkonstruktion/Komponenten
4	Normtragekonstruktion mit U-Querprofil, Kabelrinne SKS 6... und Kabelleiter LG 6... VSF, Kabelverlauf in Querrichtung und Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils
5	Normtragekonstruktion mit Kabelrinne SKS 6... und Kabelleiter LG 6... VSF, Kabelverlauf in Querrichtung und Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils
6	Kabelrinne „RKS-Magic“ mit Hängestiel, Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils
7	Kabelrinne „RKS-Magic“ mit Hängestiel, Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung seitlich des Holzbauteils
8	Kabelrinne „RKS-Magic“ mit Ausleger, Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung seitlich des Holzbauteils
9	Kabelrinne „RKS-Magic“ mit Mittenabhängung, Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils
10	Kabelrinne „RKS-Magic“ mit Seilabhängung, Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils
11	Gitterrinne „GR-Magic“, Kabelverlauf in Querrichtung und Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils
12	Gitterrinne „GR-Magic“ mit Mittenabhängung, Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils
13	Gitterrinne „GR-Magic“ mit Seilabhängung, Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils
14	Prinzip 1: G-Gitterrinne, Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung seitlich des Holzbauteils Prinzip 2: G-Gitterrinne, Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils
15	Prinzip 1: Profilschiene mit Bügelschelle, Kabelverlauf waagrecht, bzw. Prinzip 2: Profilschiene mit Bügelschelle und Langwanne, Kabelverlauf waagrecht Befestigung jeweils an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils
16	Kabel- und Rohrabstandsschelle ASL 733, Kabelverlauf waagrecht, Befestigung an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils
17	Kabel- und Rohrabstandsschelle ASG 732, Kabelverlauf waagrecht, Befestigung an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils
18	Prinzip 1: Profilschiene mit Bügelschelle, Kabelverlauf senkrecht, bzw. Prinzip 2: Kabel- und Rohrabstandsschelle ASL 733, Kabelverlauf senkrecht



Tabelle 1 (Fortsetzung 2/2): Übersicht der Installationsprinzipien sowie die zugehörigen Tragkonstruktionen bzw. Systemkomponenten

lfd. Nr./ Anlage Nr.	Installationsprinzip/Tragkonstruktion/Komponenten
19	Kabel- und Rohrabstandsschelle ASG 732, Kabelverlauf senkrecht
20	Normtragekonstruktion Steigeleiter LG 6... VS und SLM50C40 F...
21	Zugentlastung ZSE90..., Kabelverlauf senkrecht und Befestigung an Profilschiene
22	Leitungsführungskanal LKM20030 und LKM60100, Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils
23	Kabelführung im Stahlpanzerrohr mit Kabel- und Rohrabstandsschelle ASL 733, Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils
24	Einzelverlegung Sammelhalterung 2031 M15, 2031 M30 und 2031 M70, Kabelverlauf waagrecht, Befestigung an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils
25	Kabelklammer 2033 M, 2034 M und 2035 M, Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils
26	Prinzip 1: Kabelabzweiggästen „FireBox“ mit Kabelverlauf in Längsrichtung, Befestigung seitlich bzw. unterseitig des Holzbauteils bzw. Prinzip 2: Kabelabzweiggästen „FireBox“ mit senkrechtem Kabelverlauf
27	Brandschutzplatte GLB-P 150x120x20 (Befestigungshinterlegung)
28	Brandschutzplatte GLB-P 190x120x20 (Befestigungshinterlegung)
29	Brandschutzplatte GLB-P 220x120x20 (Befestigungshinterlegung)

Detaillierte Angaben zu den vg. Tragkonstruktionen bzw. Systemkomponenten, deren Abmessungen, den zulässigen Befestigungsmitteln, Befestigungs- und Stützabständen sowie Kabellasten sind in Abhängigkeit der jeweiligen Randbedingungen bzw. Installationsprinzipien in den Anlagen 1 bis 29 (Zuordnung siehe Tabelle 1) angegeben, so dass auf eine weitere Beschreibung der Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme verzichtet wird.

Die Anordnung der oben genannten Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme bzw. der zugehörigen Abhänge- bzw. Befestigungskomponenten darf, in Abhängigkeit der jeweils vorgesehenen Montageart, nur in horizontaler oder vertikaler Anordnung gemäß den in den Anlage 1 bis 29 dargestellten Ausführungsprinzipien erfolgen.

In der nachfolgenden Tabelle 2 werden die in den Anlagen 1 bis 26 dargestellten, verschiedenen Verlegesysteme den jeweils hierfür geltenden Nachweisen der OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden, zugeordnet (vgl. auch Abschnitt 3).



Tabelle 2: Zuordnung der Nachweise zu den Verlegesystemen

lfd. Nr./ Anlage Nr.	Zeichnungs-Nr.	Nachweis Art	Nachweis Nr.
1	109911-005	GS	GS 3.2/17-436-1 (Kabelleitern) GS 3.2/17-436-2 (Kabelrinnen)
2	109911-003	GS	
3	109911-012	GS	
4	109911-004	GS	
5	109911-014	GS	
6	109911-001	AbP	P-MPA-E-13-002 ¹
7	109911-006	AbP	
8	109911-011	AbP	
9	109911-020	AbP	P-MPA-E-18-003 ¹
10	109911-022	AbP	P-MPA E-19-005 ¹
11	109911-013	AbP	P-MPA-E-12-011 ¹
12	109911-021	AbP	P-MPA-E-18-004 ¹
13	109911-023	AbP	P-MPA-E-19-004 ¹
14	109911-026	AbP	P-MPA-E-21-005 ¹
15	109911-008	GS	GS 3.2/17-436-5
16	109911-009	GS	
17	109911-024	GS	
18	109911-010	GS	
19	109911-025	GS	
20	109911-007	GS	GS 3.2/17-436-3
21	109911-019	GS	GS 3.2/17-361-1-r1
22	109911-018	GS	P-MPA-E-11-008 ¹
23	109911-017	AbP	²
24	109911-002	AbP	P-MPA-E-009-007 ¹
25	109911-015	AbP	P-MPA-E-17-005 ¹
26	109911-016	AbP	P-MPA-E-20-002

Fußnoten:

GS Gutachterliche Stellungnahme, Bewertung als Normtragekonstruktion

AbP Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, Bewertung als kabelspezifisches Verlegesystem

¹ Sofern das Verlegesystem identisch ist, können auch weitere allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse als Nachweis herangezogen werden, die nicht auf OBO Bettermann ausgestellt sind. Die gleichwertige Verwendung von Systemen mit Nachweisen, die nicht auf OBO Bettermann ausgestellt sind, ist für den Einzelfall zu prüfen bzw. freizugeben.

² Die direkte Zuordnung eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist nicht möglich. Es sind die verfügbaren Nachweise der verschiedenen Anbieter des Verlegesystems heranzuziehen. Die gleichwertige Verwendung von Systemen mit Nachweisen, die nicht auf OBO Bettermann ausgestellt sind, ist für den Einzelfall zu prüfen bzw. freizugeben.

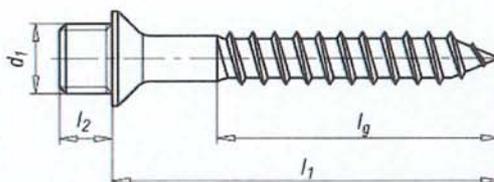


4.3 Beschreibung der Befestigung

Die Befestigung der vg. Kabeltragesystemen an den tragenden Holzbauteilen ist mit den bauaufsichtlich zugelassenen Holzbauschrauben „HECO-TOPIX-plus“-Tellerkopfschrauben mit einer Gesamtlänge L von 60 mm bis 140 mm, einem Nenndurchmesser $\varnothing \geq 6,0$ mm bzw. 10,0 mm, sowie einem Tellerkopf (vergrößerte Klemmfläche des Kopfes) mit einem Mindestkopfdurchmesser $\varnothing \geq 14$ mm entsprechend den Anlagen 1 –26 bzw. gemäß der Europäischen technischen Bewertung ETA-19/0553, siehe Abschnitt 3, Grundlage [1] auszuführen. Die statische Dimensionierung der Schrauben bzw. deren Abmessungen erfolgt gemäß den Angaben der vg. Zulassung. Des Weiteren sind für die nachfolgend in den Abschnitten 4.3.1 und 4.3.2 beschriebenen Befestigungsarten die dort angegebenen Mindestrandabstände sowie Mindesteinschraub- bzw. Setztiefen in die tragende Holzkonstruktion einzuhalten.

Weiterhin sollen zur Befestigung der Abstandschelle ASG 732 als Kabeltragesystem an den tragenden Holzbauteilen, siehe Anlagen 17 und 19, die in der nachfolgenden Abbildung 1 dargestellten Stockschrauben aus verzinktem Stahl (M6-Gewindefuß, $l = 50$ bzw. 80 mm) verwendet werden.

Stockschraube für Holzbauteile Typ HST 6x... GA M6



Typ	d ₁	l ₁	l ₂	l _g
HST 6x50 GA M6	M6	50 mm	6 mm	32 mm
HST 6x80 GA M6	M6	80 mm	6 mm	32 mm

Kerndurchmesser: 4,7 mm
Werkstoff: Stahl
Oberfläche: Galvanisch verzinkt

Abb. 1: Maßzeichnung Stockschrauben

An den vg. Stockschrauben dürfen unter Ansatz eines maximalen Montageabstands als Normtragekonstruktion von 300 mm die Abstandschellen ASG 732 zur Aufnahme von Kabeln mit einem



Gewicht von ≤ 12 kg/m (größte Schellenabmessung Typ ASG 732 63 für Kabel bis Durchmesser max. 63 mm) befestigt werden.

4.3.1 Unterseitige Befestigungen an der Holztragkonstruktion

Werden unterseitige Schraubbefestigungen (z.B. Befestigung von Hängestielen, Sammelhalterungen etc.) ausgeführt, so sind diese in Abhängigkeit der Auslegung und der Montageart der jeweiligen Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme sowie der geforderten Feuerwiderstandsdauer (F 30 bzw. F 60) mit den Mindestabmessungen (Setztiefen, Randabstände etc.) gemäß den Angaben der Anlagen 4-6, 9-17 sowie 22-26 zu montieren.

Für die Befestigungen der Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme als Kabelrinne mit Hängestiel gemäß der Anlage 6 ist eine zusätzliche Hinterlegung des unmittelbaren Befestigungsbereiches in der Scherfuge zwischen dem Kabeltragesystem und dem tragenden Holzbauteil aus Brandschutzplatten „AESTUVER“ (Baustoffklasse A), siehe [2], mit einer Mindestdicke von 20 mm bei Anforderung an die Feuerwiderstandsklasse F 30 bzw. F 60 erforderlich. Die Hinterlegungen aus den vg. Brandschutzplatten sind mit einer umlaufenden Mindestbreite von ≥ 60 mm und ansonsten mit den in den Anlagen 6 und 29 angegebenen Mindestabmessungen auszuführen.

4.3.2 Seitliche Befestigungen an der Holztragkonstruktion

Werden seitliche Schraubbefestigungen (z.B. Normtragekonstruktionen, Kabelrinnen etc.) ausgeführt, so sind diese in Abhängigkeit der Auslegung und der Montageart der jeweiligen Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme sowie der geforderten Feuerwiderstandsdauer (F 30 bzw. F 60) mit den Mindestabmessungen (Setztiefen, Randabstände etc.) gemäß den Angaben der Anlagen 1-3, 7-8, 14-20, 22-24 sowie 26 zu montieren.

Für die Befestigungen der Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme gemäß den Anlagen 1, 2, 3, 7 und 8 ist eine zusätzliche Hinterlegung des unmittelbaren Befestigungsbereiches in der Scherfuge zwischen dem Kabeltragesystem und dem tragenden Holzbauteil aus Brandschutzplatten „AESTUVER“ (Baustoffklasse A), siehe [2], mit einer Mindestdicke von 20 mm bei Anforderung an die Feuerwiderstandsklasse F 30 bzw. F 60 erforderlich. Die Hinterlegungen aus Brandschutzplatten „AESTUVER“ sind mit einer umlaufenden Mindestbreite von ≥ 60 mm und ansonsten mit den in den Anlagen 1, 2, 3, 7, 8 sowie 27 und 28 angegebenen Mindestabmessungen auszuführen.

Die Montage von Zugentlastungen, Typ ZSE90, gemäß der Anlage 21 erfolgt abweichend von den vg. Angaben mit einer flächigen Hinterlegung der Profilschienen aus 20 mm dicken Kalziumsilikatplatten auf Holzbauteilen der Feuerwiderstandsklassen F 30 und F 60. Alternativ sollen innerhalb der Plattengehäuse der Zugentlastungen die vg. Hinterlegungen aus Brandschutzplatten die Profilschienen bzw. die angrenzenden Holzoberflächen durch Verfüllungen aus Schaumblocken „PYROPLUG Block



FBA-B200-14“ oder Brandschutzschaum „PYROSIT NG FBS-S“ gemäß den Konstruktionsvorgaben der Gutachterliche Stellungnahme GA-2020/049-Nau, IBB GmbH, siehe [19], ersetzt werden.

Auf eine weitere Beschreibung der Holzbauteile sowie der Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme wird verzichtet und auf die Darstellungen der Anlagen 1 bis 29 sowie die Angaben der in Abschnitt 3 benannten Verwendbarkeitsnachweise [1] bis [13], sowie die gutachterlichen Stellungnahmen [14] bis [19] verwiesen.

5 Brandschutztechnische Beurteilung der Befestigungen der Kabeltragsysteme

Mit Bezug auf Tabelle 3.1 der DIN EN 1995-1-2, 2010-12, siehe [24], kann auf der sicheren Seite liegend für Vollholz aus Nadelholz und Buche mit einer charakteristischen Rohdichte von $\geq 290 \text{ kg/m}^3$ eine ideale Abbrandgeschwindigkeit β_n von $0,8 \text{ mm/min}$ angenommen werden, die auch Effekte aus Eckausrundungen und Risse mit abdeckt. Es ergibt sich somit bei einer Brandbeanspruchungsdauer von 30 Minuten bzw. 60 Minuten eine ideale Abbrandtiefe von $d_{\text{char},n} = 24 \text{ mm}$ bzw. $d_{\text{char},n} = 48 \text{ mm}$ auf den brandbeanspruchten Seiten der Holztragkonstruktion.

Um einen möglichen Befestigungsbereich in eine Holztragkonstruktion (z.B. Holzbalken) für Befestigungen gemäß den Abschnitten 4.3.1 und 4.3.2 zu definieren, sind zum ausreichenden Schutz der Befestigungsmittel seitliche Randabstände von mindestens 35 mm bei einer Brandbeanspruchung von 30 Minuten bzw. 60 mm bei einer Brandbeanspruchung von 60 Minuten einzuhalten. Die Auslegung der Schrauben bezüglich des Mindestquerschnittes und der Mindestsetztiefe ist anhand der vorhandenen Belastung zu bemessen.

Dabei ist aufgrund der brandschutztechnischen Aspekte nachzuweisen, dass einerseits die Stahlzugspannung der Schraube bezogen auf den Kernquerschnitt 9 N/mm^2 bei einer Brandbeanspruchungsdauer von 30 Minuten bzw. 60 Minuten bzw. eine Stahlscherspannung der Schraube von 15 N/mm^2 nicht überschreitet. Zusätzlich ist die brandschutztechnische Setztiefe so auszuführen, dass die erforderliche Setztiefe gegenüber dem Gebrauchszustand um 30 mm bei einer Brandbeanspruchung von 30 Minuten bzw. 60 mm bei einer Brandbeanspruchung von 60 Minuten (Abbrand $d_{\text{char},n}$ und Sicherheitszuschlag) erhöht wird.

Bei den seitlichen Befestigungen der Kabeltrag- bzw. Verlegesysteme werden in Abhängigkeit des jeweiligen Installationsprinzips gemäß den Angaben des Abschnitts 4.3.2 ggf. zusätzliche Hinterlegungen aus Brandschutzplatten „AESTUVER“ gemäß der Europäischen Technischen Bewertung ETA-11/0458, siehe [2], mit einer Dicke von 20 mm bei einer Brandbeanspruchungsdauer von 30 Minuten bzw. 60 Minuten ausgeführt. Diese unterbinden bzw. reduzieren den Abbrand der Holztragkonstruktion im Anschlussbereich bei einer direkten Brandbeanspruchung soweit, dass eine



aus brandschutztechnischer Sicht kritische und sich bei einer ungeschützten Tragkonstruktion im fortschreitenden Brandbeanspruchung infolge Abbrand verstärkenden Biegebeanspruchung der Schrauben und somit ein Versagen der Befestigung nicht zu befürchten ist.

Durch die in Abschnitt 4.3 beschriebene Form des Schraubenkopfes (Tellerkopf) der Holzbauschrauben der Fa. HECO gemäß der Europäischen Technischen Bewertung ETA-19/0553, siehe [1], in Verbindung mit dem angegebenen Mindestkopfdurchmesser von 14 mm wird auch bei einer unmittelbaren Brandbeanspruchung eine ausreichende Klemmwirkung sichergestellt sowie das Risiko eines Kopfdurchzuges ausgeschlossen.

Gegen die in Abschnitt 4.3 beschriebene Verwendung von Stockschrauben zur Befestigung der Abstandschelle ASG 732 an tragenden Holzbauteilen bestehen in brandschutztechnischer Hinsicht keine Bedenken, da aufgrund der Einschraubtiefen von 50 mm für „E 30“ bzw. 80 mm für „E 60“ und unter Ansatz der begrenzten anzusetzenden Belastungen, s. u., kein vorzeitiges Versagen der Befestigung im Brandfall zu befürchten ist.

Unter Berücksichtigung des Kerndurchmessers der Schrauben von 4,7 mm und den Kennwerten aus Tabelle 11.1 der DIN 4102-4: 2016-05 (Grenzwerte der Spannungen für Abhängungen in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsklasse) ergeben sich für eine Brandbeanspruchung von 30 bzw. 60 Minuten für die Befestigungen mit den vg. Stockschrauben umgerechnet eine maximale zulässige Zugbelastung von 155,7 N bzw. eine maximale zulässige Querbelastung von 259,5 N je Schraube.

Das für die größte Schellenabmessung (Typ ASG 732 63) und den entsprechenden maximalen Kabeldurchmesser von 63 mm anzusetzende maximale Kabelgewicht beträgt 12 kg/m. Bei einem zulässigen Montageabstand von 300 mm als Normtragekonstruktion ergeben sich hieraus bei Kabelverlegungen waagrecht und senkrecht an der Seite von Holzbauteilen Querbelastungen von 36 N bzw. bei einer Kabelverlegung waagrecht unter Holzbauteilen eine Zugbelastung von 36 N. Ein Vergleich der Belastungen mit den zulässigen Werten, siehe oben, zeigt deutlich, dass diese nicht überschritten bzw. brandschutztechnisch auf der sicheren Seite liegend weit unterschritten werden.

Der in Abschnitt 4.3.2 beschriebenen alternativen Verfüllung der Plattengehäuse der Zugentlastungen vom Typ ZSE90 mit Schaumblöcken „PYROPLUG Block FBA-B200-14“ oder Brandschutzschaum „PYROSIT NG FBS-S“ wird auf der Grundlage der gutachterlichen Stellungnahme GA-2020/049-Nau, IBB GmbH, siehe [19], zugestimmt, da die Befestigungen bzw. die angrenzenden Holzoberflächen im Bereich der Zugentlastungen in brandschutztechnischer Hinsicht gleichwertig zu den Plattenhinterlegungen gegen einen im Hinblick auf den Erhalt der Tragfähigkeit bzw. der Zugentlastung unzulässigen Abbrand geschützt werden.



Unter diesen Maßgaben wird ausreichend sichergestellt, dass die Versagenskriterien nach DIN 4102-2 im Hinblick auf eine Feuerwiderstandsdauer von 30 bzw. 60 Minuten der unterseitigen bzw. seitlichen Befestigungen der Kabeltragsysteme an der Holztragkonstruktion nicht überschritten werden und somit eine ausreichende Sicherheit der Konstruktion im Hinblick auf Funktionserhalt von 30 bzw. 60 Minuten gewährleistet wird, sofern ansonsten die Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt einschließlich deren Tragsysteme entsprechend den Randbedingungen bzw. Konstruktionsgrundsätzen der jeweiligen Verwendbarkeitsnachweise ausgeführt werden.

Für die in den Abschnitten 4.2 und 4.3 beschriebenen Installationsprinzipien der Tragkonstruktionen bzw. Systemkomponenten liegen unter Berücksichtigung der Abmessungen, der zulässigen Befestigungs- und Stützabstände sowie der Installationslasten mit den in Abschnitt 3 genannten bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen (allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse) bzw. gutachterlichen Stellungnahmen verschiedener, anerkannter Prüfstellen, siehe u.a. [3] bis [19], umfangreiche, brandschutztechnische Nachweise vor.

Das geforderte bauaufsichtliche Schutzziel hinsichtlich der ausreichenden Tragfähigkeit der Befestigungen der OBO-Verlegesysteme an der Holztragkonstruktion über 30 bzw. 60 Minuten wird somit durch die in Abschnitt 4 beschriebenen und in den Anlagen 1 bis 29 dargestellten Konstruktionen mit ausreichender Sicherheit erfüllt.

6 Besondere Hinweise

- Diese gutachterliche Stellungnahme ist kein allgemeiner bauaufsichtlicher Verwend- bzw. Anwendbarkeitsnachweis im bauaufsichtlichen Verfahren in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland, sondern dient als Grundlage für technische Beratungen der OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden, bei entsprechenden Bauvorhaben u.a. im Hinblick auf die Ausstellung der Übereinstimmungserklärung des Errichters in Verbindung mit „nicht wesentlichen Abweichungen“ gegenüber den allgemeinen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen.
- Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der IBB GmbH, Groß Schwülper, möglich.
- Die gutachterliche Stellungnahme gilt nur, sofern die anschließenden tragenden (aussteifenden bzw. lastableitenden) Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse wie die beurteilten Holzbauteile aufweisen.
- Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.



- Bei der Verarbeitung der in Abschnitt 4 genannten Baustoffe bzw. –produkte sind die gültigen Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu beachten.
- Die Gültigkeit dieser gutachterlichen Stellungnahme endet am 02.06.2027.
- 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



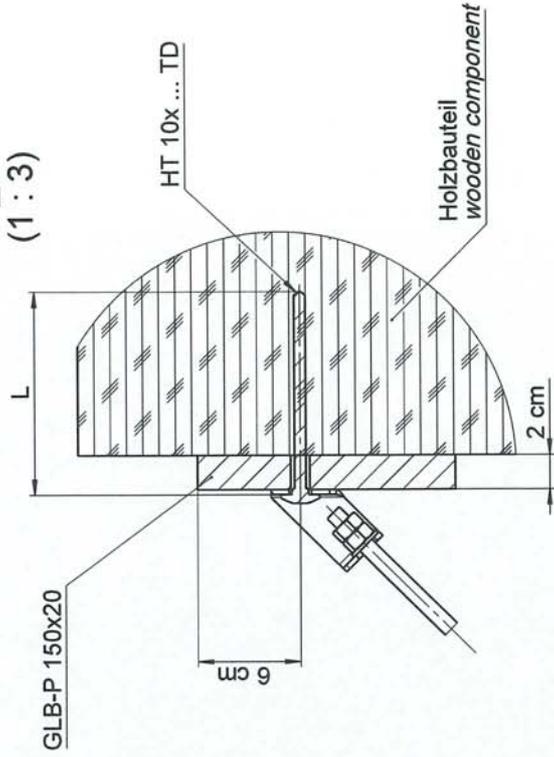
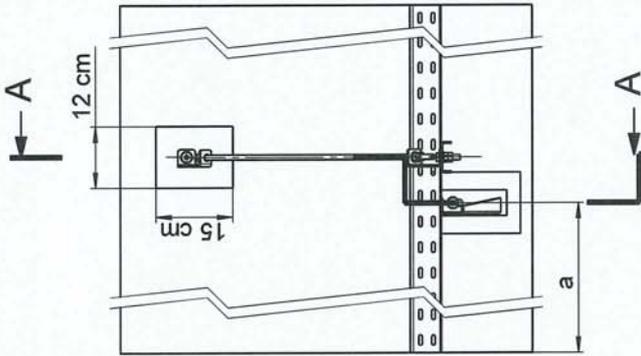
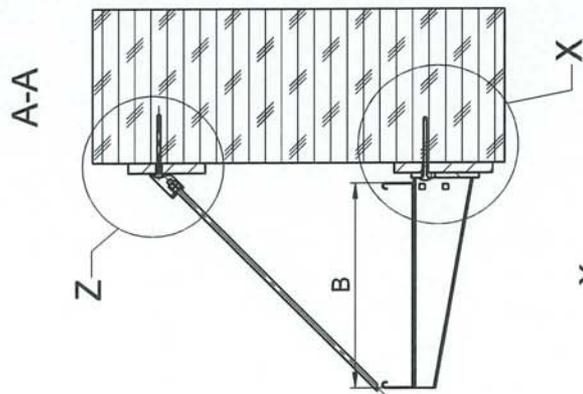
Installationsprinzip: Normtragekonstruktion, Kabelrinne SKS 6... und Kabelleiter LG 6... VSF
Kabelverlauf in Längsrichtung, seitliche Befestigung

Installation principle: Standard support system, cable tray SKS 6... and cable ladder LG 6... VSF
Cable run in longitudinal direction, mounting on side

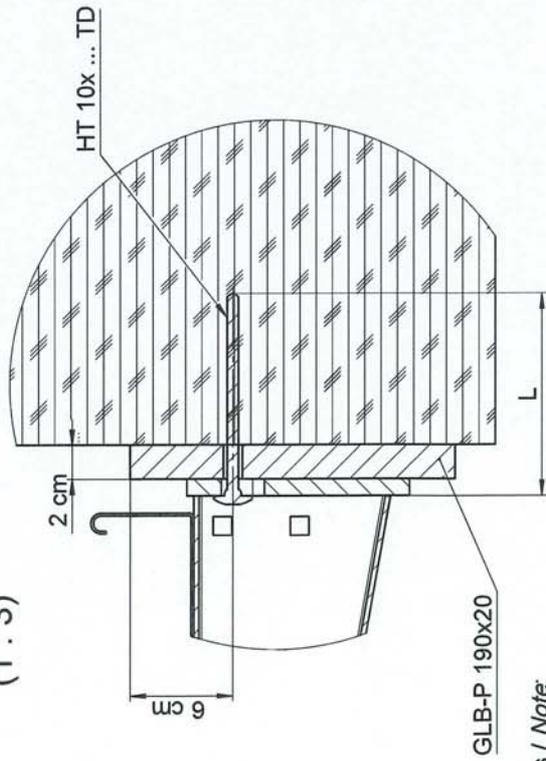


Anlage zur brand-
schutztechnischen
Stellungnahme Nr. GA-2016/034b

Z 02. JUNI 2022



X
(1:3)



GLB-P 190x20

Hinweis / Note:

Die Brandschutzplatte MUSS VOLLFLÄCHIG am Holzbauteil anliegen!

The fire protection panel MUST be in FULL contact with the wooden component!

Konstruktive Ausführung gemäß
gültiger Gutachterlicher Stellungnahme
zur Normtragekonstruktion
Kabelleiter / Kabelleiter

Constructive design according to
valid surveyor's report on the standard support
system cable ladder / cable tray

L [mm]
E30
E60
140

Rinne / Leiter cable tray / cable ladder	Typ / Type	B	Kabelbelastung Cable load	Stützabstand span
SKS 610	100 mm	max. 10 kg/m	max. 120 cm	
SKS 620	200 mm	max. 10 kg/m	max. 110 cm	
SKS 630	300 mm	max. 10 kg/m	max. 105 cm	
LG 620 VSF	200 mm	max. 20 kg/m	max. 65 cm	
LG 630 VSF	300 mm	max. 20 kg/m	max. 65 cm	
LG 640 VSF	400 mm	max. 20 kg/m	max. 60 cm	

Farbe: zulaessige Abweichung: Gewicht:

Beurteilungszeichnung
Funktionserhalt
- E30 / E60
zu:

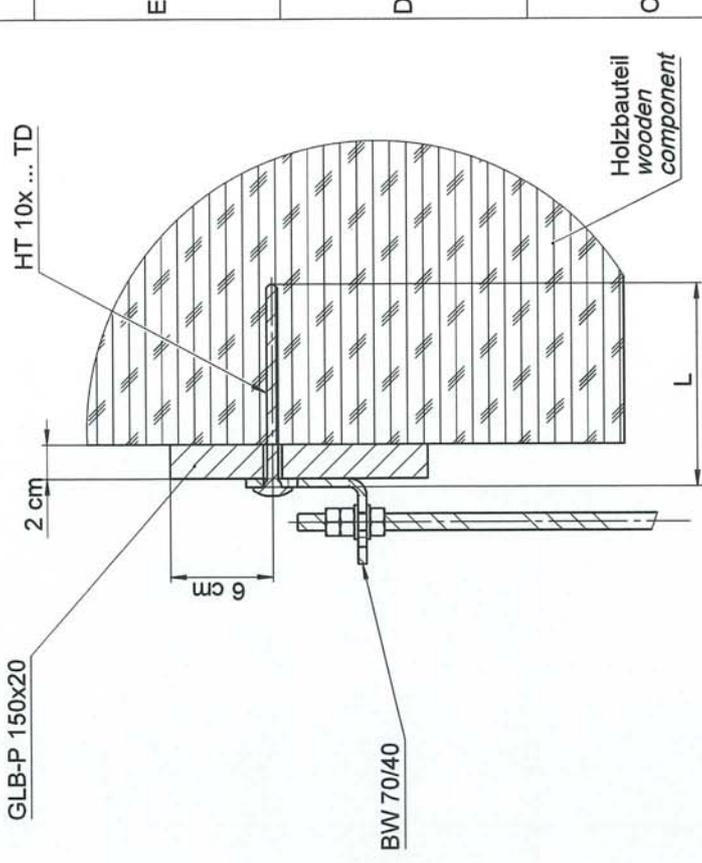
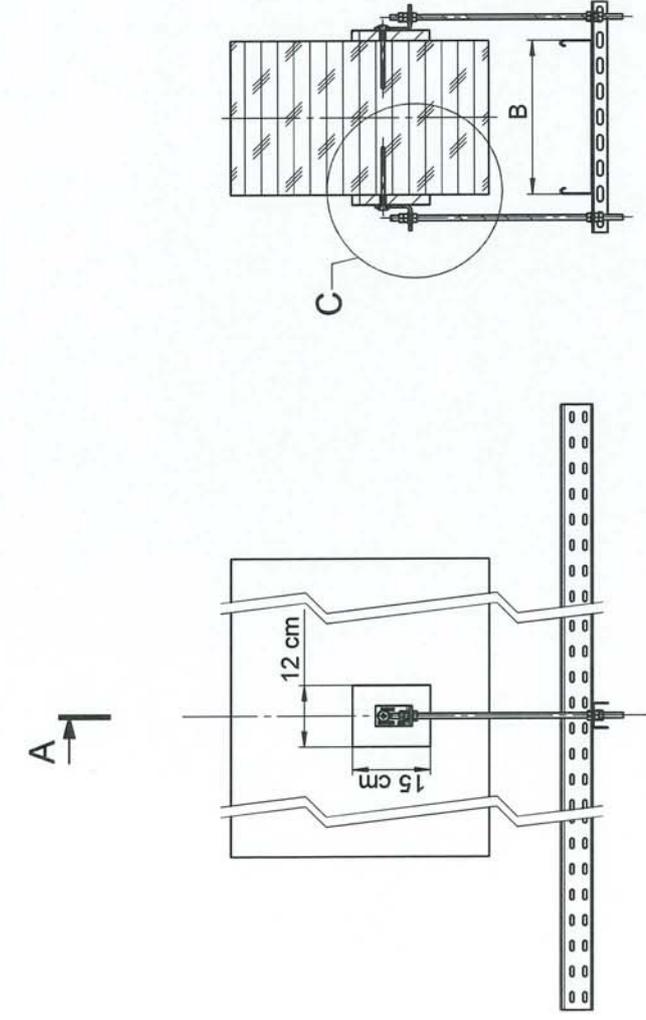
DE	Datum	Name	Montage an Holzbauteil	Datum Name
Ersteller	26.07.2016	S. Fobbe	Ind. Änderung Zeichnung	24.02.22
Bearb.	24.02.2022	S. Fobbe	d. Ergl. hinzu	fob
Geprüft	05.01.20	T. Fabry	c. Abwicklung korrigiert	26.05.21
Maßstab	1:10		Zeichnungs-Nr.	Format
Ersatz fuer			109911-005	d/2 1/1 A3

Freigegeben

Ind.	Änderung Artikel	Datum Name
Dok.		
Dok.		
PE	PF	Artikel-Nummer
05 200	05200-005	

Installationsprinzip: Normtragekonstruktion mit U-Profil, Kabelrinne SKS 6... und Kabelleiter LG 6... VSF
 Kabeilverlauf in Längsrichtung, Befestigung an der Seite
 Installation principle: Standard support system with U-profile, cable tray SKS 6... and cable ladder LG 6... VSF
 Cable run in longitudinal direction, mounting on side

IBS
 Anlage zur brand-
 schutztechnischen
 Stellungnahme Nr. GA-2016/0346
 02. JUNI 2022
 (1:3)



Hinweis / Note:
 Die Brandschutzplatte MUSS VOLLFLÄCHIG
 am Holzbauteil anliegen!
 The fire protection panel MUST be in FULL
 contact with the wooden component!

Konstruktive Ausführung gemäß
 gültiger Gutachterlicher Stellungnahme
 zur Normtragekonstruktion
 Kabelleiter / Kabelleiter
 Constructive design according to
 valid surveyor's report on the standard support
 system cable ladder / cable tray

L [mm]	
E30	100
E60	140
Gewicht:	

Werkstoff: OBO Beltermann Group		Freigegeben 05 200 05200-003		Stützabstand span max. 120 cm		Kabellast cable load max. 10 kg/m		Rinne / Leiter Cable tray / Cable ladder	
DE	Name	Datum	Name	Ind.	Aenderung Artikel	Datum	Name	Typ / Type	B
Ersteller	25.07.2016	S. Febe		3		23.01.2020	fa	SKS 610	100 mm
Bearb.	24.02.2022	S. Febe		3				SKS 620	200 mm
Geprüft	23.01.20	T. Fabry		3				SKS 630	300 mm
Maßstab	1:10			3				LG 620 VSF	200 mm
Ersatz fuer				PE	PF	Artikel-Nummer		LG 630 VSF	300 mm
				05 200	05200-003			LG 640 VSF	400 mm
Zeichnungs-Nr. 109911-003		Zeichnungs-Nr. 109911-003		Zg-Vers Blatt c/3 1/1		Format A3		Baugruppenzeichnung Funktionserhalt E30 / E60	
Montage an Holzbauteil		Ind. Aenderung Zeichnung C Ergl. hinzu		Datum Name 24.02.22 fob		Dok. fob		Brandenschutzpl. gew. b	
zulaessige Abweichung:		Farbe:		Werkstoff:		Stützabstand span		Kabellast cable load	
OBO		OBO Beltermann Group		Datum Name		Stützabstand span		Kabellast cable load	
OBO		OBO Beltermann Group		Datum Name		Stützabstand span		Kabellast cable load	
OBO		OBO Beltermann Group		Datum Name		Stützabstand span		Kabellast cable load	

Werkzeuge und Verklebung dieser Unterlage: Verwendung und Markierung
 ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.
 Zweckentfremdungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte hier
 den Fall, Fälschung oder Gebrauchsmuster - Eintragung vorbehalten.

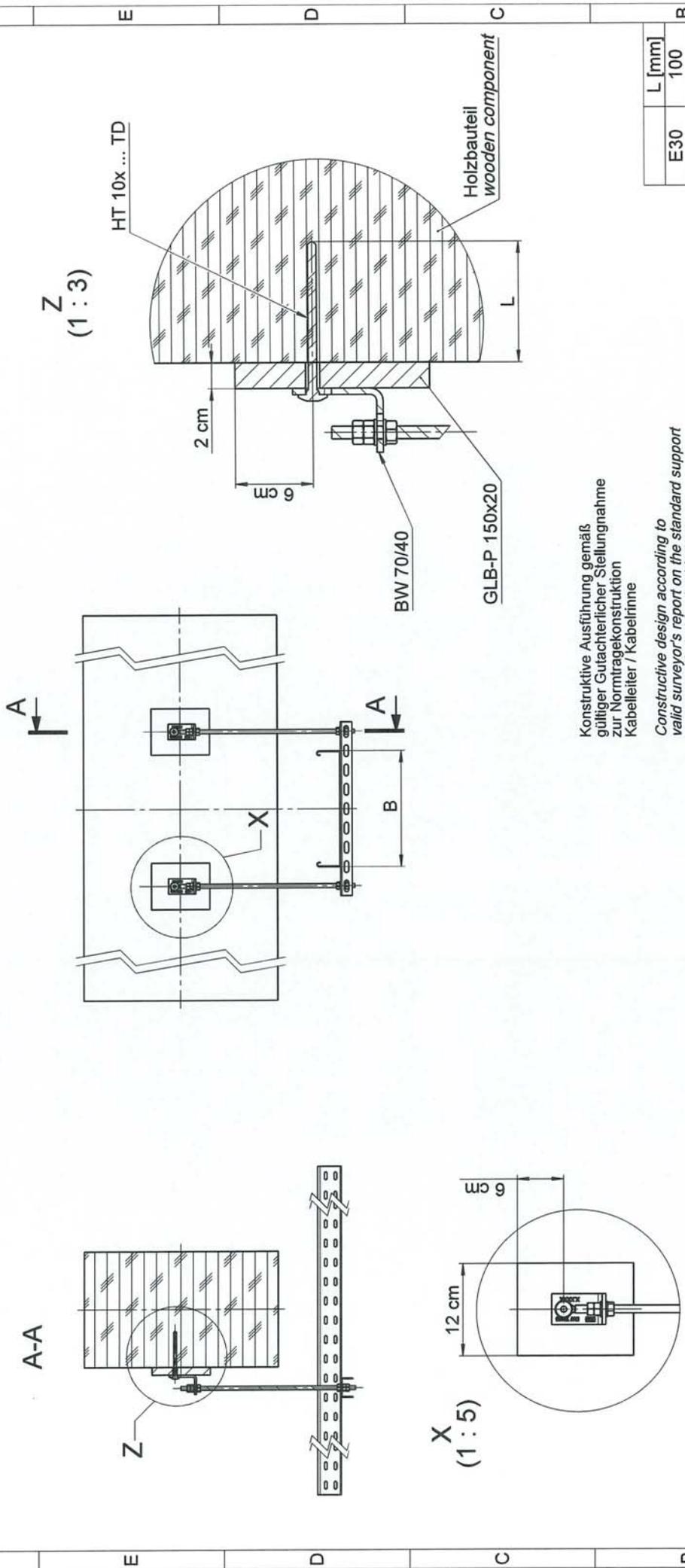
Installationsprinzip: Normtragekonstruktion mit U-Profil, Kabelrinne SKS 6... und Kabelleiter LG 6... VSF
 Kabelverlauf in Querrichtung, Befestigung an der Seite

Installation principle: Standard support system with U-profile, cable tray SKS 6... and cable ladder LG 6... VSF
 Cable run transverse direction, mounting at the side



Anlage 3 zur brand-
 schutztechnischen
 Stellungnahme Nr. 2016/034

02. JUNI 2022



Konstruktive Ausführung gemäß
 gültiger Gutachterlicher Stellungnahme
 zur Normtragkonstruktion
 Kabelleiter / Kabellehrinne

Constructive design according to
 valid surveyor's report on the standard support
 system cable ladder / cable tray

Oberfläche:		Farbe:		zulaessige Abweichung:		L [mm]	
Werkstoff:		OBERFLÄCHE:		Baugruppenzeichnung		E30	
Freigegeben		OBO Bauteil Name		Funktionseinhalt		E60	
Ind. Aenderung Artikel		Datum Name		Montage an Holzbauteil		Gewicht:	
Dok.		Ersteller		Ind. Aenderung Zeichnung		100	
Dok.		Bearb.		C Engl. hinzu		140	
Dok.		Geprueft		b Brandschutzpl. gew.			
PE PF		Maßstab		Zeichnungs-Nr.			
05 200		1:10		109911-012			
05200-012		Ersatz fuer		Zg-Vers Blatt		1/1	
Stützabstand Span		max. 120 cm		Format		A3	
Kabellast Cable load		max. 10 kg/m		Zg-Vers Blatt		1/1	
Rinne / Leiter Cable tray / Cable ladder		max. 20 kg/m		Format		A3	
Typ / Type		100 mm		Format		A3	
SKS 610		200 mm		Format		A3	
SKS 620		300 mm		Format		A3	
SKS 630		200 mm		Format		A3	
LG 620 VSF		300 mm		Format		A3	
LG 630 VSF		400 mm		Format		A3	
LG 640 VSF				Format		A3	

Hinweis / Note:

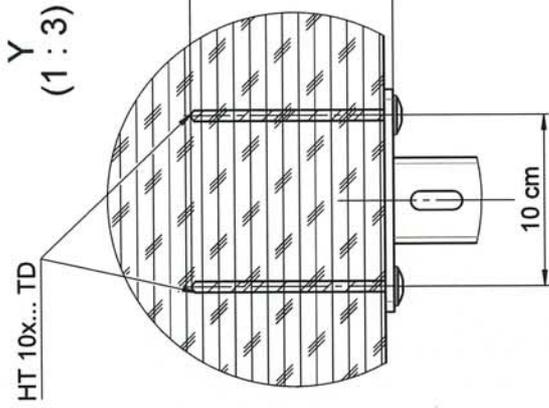
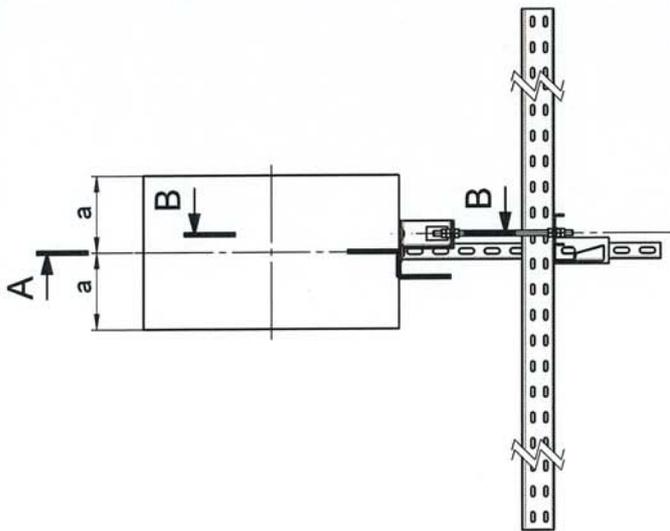
Die Brandschutzplatte
 MUSS VOLLFLÄCHIG
 am Holzbauteil anliegen!
 The fire protection panel MUST
 be in FULL contact with the
 wooden component!

Wichtigste und Verbleibende dieser Unterlagen, Verwertung und Mithilfe
 Zuerst in den Händen der Auftraggeber, die Verantwortung für die Richtigkeit
 des Falls, Fälschung oder Verletzung der Vertraulichkeit - Erhaltung vorhalten.

Installationsprinzip: Normtragekonstruktion, Kabelrinne SKS 6... und Kabelleiter LG 6... VSF
 Kabelverlauf in Querrichtung, Befestigung an der Unterseite

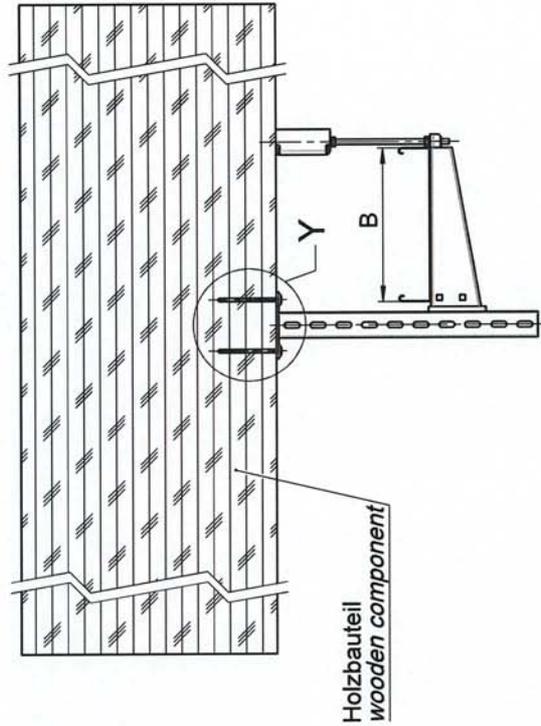
Installation principle: Standard support system, cable tray SKS 6... and cable ladder LG 6... VSF
 Cable run transverse direction, mounting on the underside

Anlage S zur brand-
 schutztechnischen
 Stellungnahme Nr. GA-2016 / 0344
 02. JUNI 2022

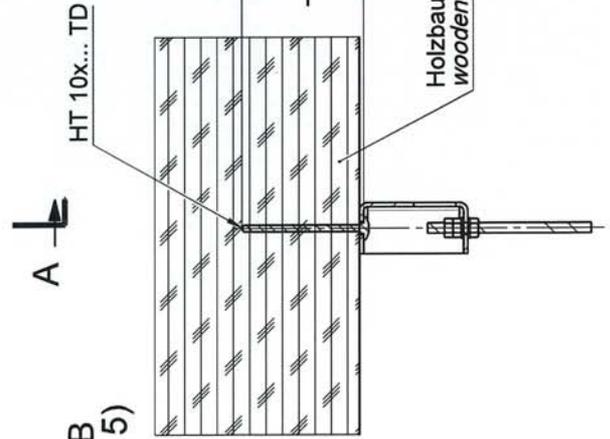


A-A

HT 10x... TD
 (1 : 3)



Holzbauteil
 wooden component



B-B
 (1 : 5)

Konstruktive Ausführung gemäß
 gültiger Gutachterlicher Stellungnahme
 zur Normtragekonstruktion
 Kabelleiter / Kabelrinne

Constructive design according to
 valid surveyor's report on the standard support
 system cable ladder / cable tray

	a [cm]	L [mm]
E30	≥ 3,5	80
E60	≥ 6,0	120

Rinne / Leiter Cable tray / Cable ladder	Kabellast Cable load	Stützabstand Span
Typ / Type		
SKS 610	100 mm	max. 120 cm
SKS 620	200 mm	
SKS 630	300 mm	
LG 620 VSF	200 mm	max. 120 cm
LG 630 VSF	300 mm	
LG 640 VSF	400 mm	

Farbe:		zulaessige Abweichung:		Gewicht:	
Baugruppenzeichnung Funktionserhalt E30 / E60 zu:					
OBO Beilermann Group					
DE	Name	Montage an Holzbauteil			
Ersteller	30.08.16 S. Fobbe	Ind. Änderung Zeichnung			
Bearb.	24.02.22 S. Fobbe	C			
Geprüft	30.03.22 S. Fobbe	Dok.			
Maßstab	1:10	b			
PE	PF	ABP Nummer entf.			
Artikel-Nummer		109911-014		Zg-Vers Blatt	
05 200 05200-014		109911-014		c/2 1/1 A3	
Ersatz fuer		Zeichnungs-Nr.			

Oberflaeche:		Werkstoff:	
Freigegeben			
Ind.	Änderung Artikel	Datum	Name
Dok.			
Dok.			

Werkzeuge und Verfestigung dieser Unterlage, Verwendung und Mithilfe
 ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.
 Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte fuer
 den Fall Patentierung oder Gebrauchsmuster - Eintragung vorbehalten.

Installationsprinzip: Kabelrinne RKS-Magic® mit Hängestiel, Befestigung an der Unterseite

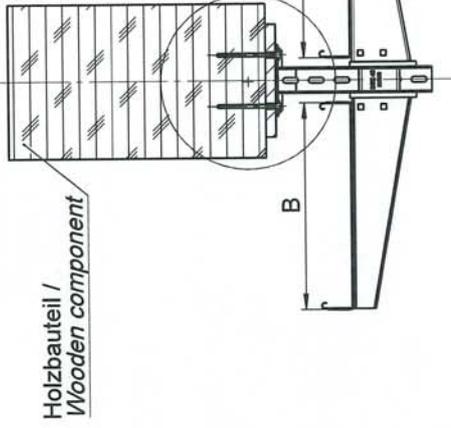
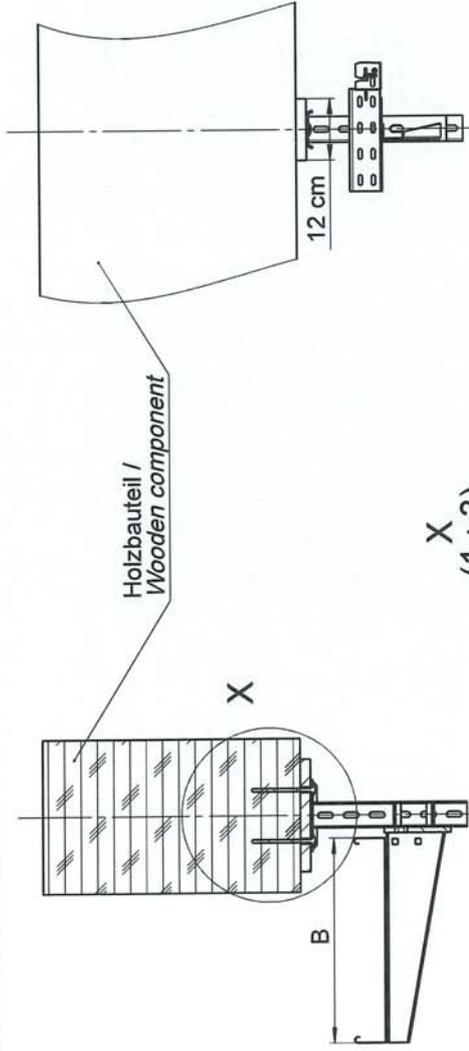
Installation principle: Cable tray RKS-Magic® with pendant U-support, fastening on the underside

Anlage 6 zur brand-
schutztechnischen
Stellungnahme Nr. GA-2016/0346

02. JUNI 2022

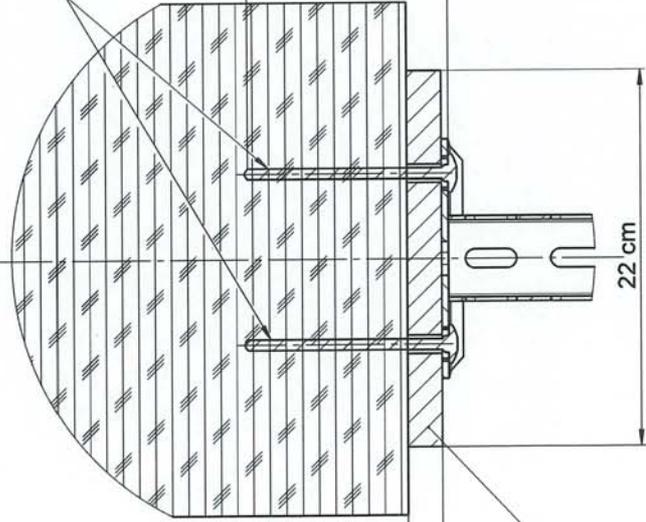
Ausleger einseitig / bracket one sided

Ausleger beidseitig / bracket both sides



X
(1:3)

HT 10x ... TD



GLB-P 220x20

Hinweis / Note:

Die Brandschutzplatte MUSS VOLLFLÄCHIG am Holzbauteil anliegen!

The fire protection panel MUST be in FULL contact with the wooden component!

Konstruktive Ausführung gemäß gültigem allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.

Constructive design according to valid general building approval.

L [mm]
E30
E60
140

Rinne / Cable tray		Kabellast Cable load	Stützabstand Ausleger einseitig Span one sided	Stützabstand Ausleger beidseitig Span both sides
Typ / Type	B			
RKSM 610	100 mm	max. 20 kg/m	max. 100 cm	max. 150 cm
RKSM 620	200 mm		max. 65 cm	
RKSM 630	300 mm		max. 45 cm	
RKSM 640	400 mm		max. 35 cm	

Oberfläche: Farbe: zulässige Abweichung: Gewicht:

Werkstoff:
OBO
OBO Beltermann Group

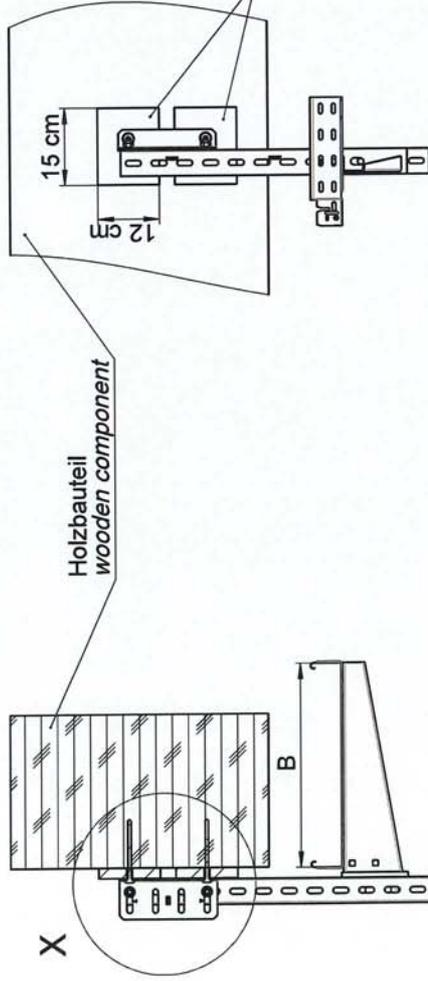
Freigegeben

Incl. Änderung Artikel		Datum Name	
Doc	-----	14.07.2018	S. Fabbe
Doc	-----	24.02.2022	S. Fabbe
Doc	-----	05.01.20	T. Faby
PE	PF	Maßstab	1:10
05 200	05200-001	Ersatz fuer	

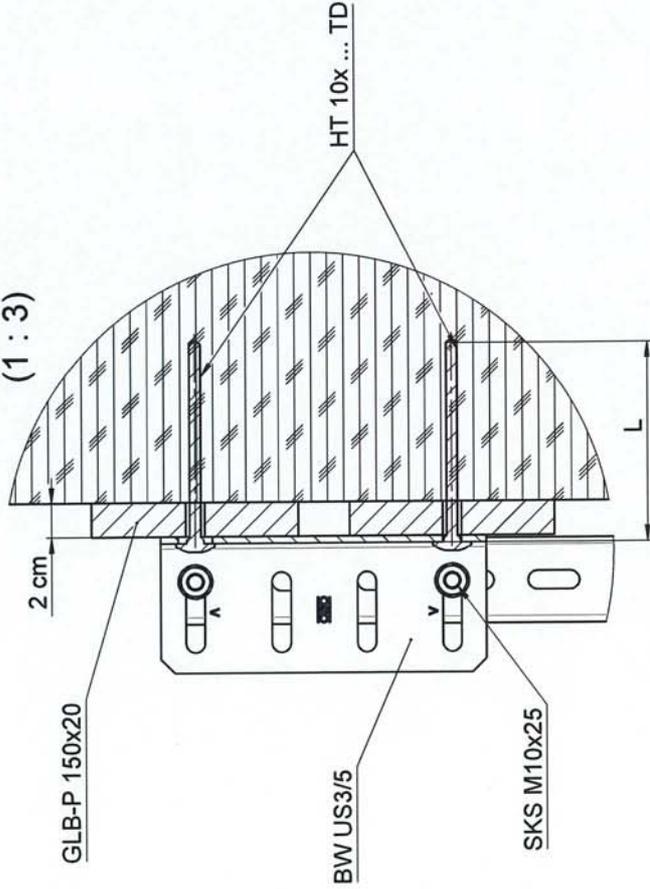
Baugruppenzeichnung Funktionselement		Montage an Holzbauteil	
ZU: E30 / E60		Zg-Vers Blatt	
109911-001		c2	1/1
109911-001		Format	A3

Installationsprinzip: Kabelrinne RKS-Magic®, Kabelverlauf in Längsrichtung, seitliche Befestigung
Installation principle: Cable tray RKS-Magic®, cable run in longitudinal direction, mounting on side

Ausleger einseitig / Cantilever one sided



X
(1:3)

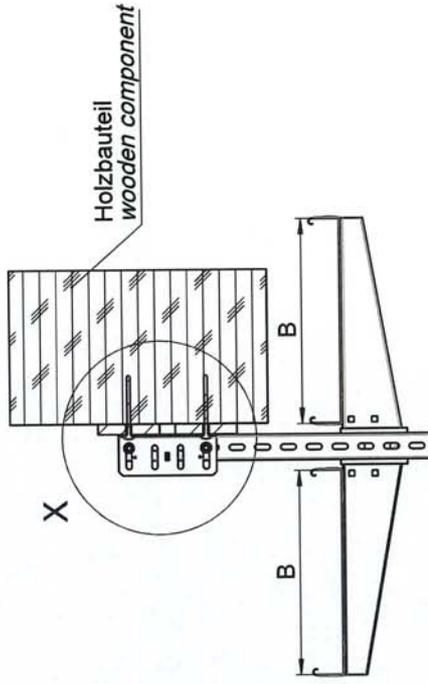


Hinweis / Note:

Die Brandschutzplatte MUSS VOLLFLÄCHIG am Holzbauteil anliegen!
The fire protection panel MUST be in FULL contact with the wooden component!

Anlage 7 zur brand-
 schutztechnischen
 Stellungnahme Nr. GA-2016/0346

Ausleger beidseitig / bracket both sides
 02. JUNI 2022



Konstruktive Ausführung gemäß
 gültigem allgemeinem bauaufsichtlichem
 Prüfzeugnis.

*Constructive design according to
 valid general building approval.*

L [mm]
E30
E60
140

Rinne / Cable tray		Kabellast Cable load	Stützabstand einseitig span one side	Stützabstand beidseitig span both sides
Typ / Type	B			
RKSM 610	100 mm	max. 20 kg/m	max. 109 cm	max. 123 cm
RKSM 620	200 mm		max. 74 cm	max. 112 cm
RKSM 630	300 mm		max. 55 cm	max. 85 cm
RKSM 640	400 mm		max. 42 cm	max. 64 cm

Farbe: zulaessige Abweichung: Gewicht:



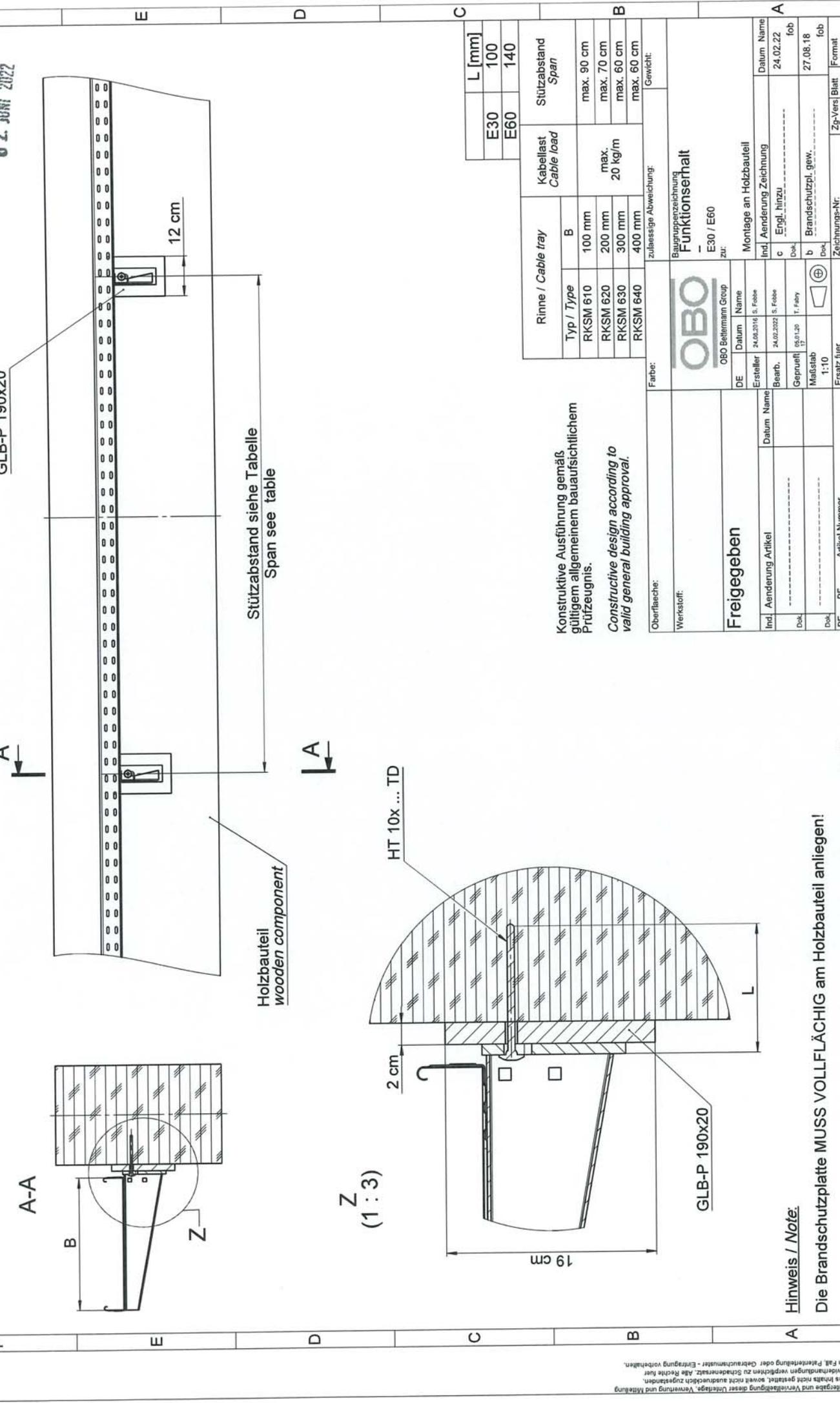
Baugruppenzeichnung
Funktionserhalt
 - E30 / E60
 zu:

DE	Datum	Name
Ersteller	20.07.16	S. Fobe
Bearb.	24.02.22	S. Fobe
Geprüft	30.03.22	S. Fobe

Freigegeben

Ind.	Aenderung Artikel	Datum	Name	Montage an Holzbauteil
Dok.				Ind. Aenderung Zeichnung
Dok.				Engl. hinzu
Dok.				d Typ aktualisiert

PE	PF	Artikel-Nummer	Ersatz fuer	Zeichnungs-Nr.	Zg-Versi Blatt	Format
05	200	05200-006		109911-006	e/2	1/1 A3



Konstruktive Ausführung gemäß
 gültigem allgemeinem bauaufsichtlichem
 Prüfzeugnis.
 Constructive design according to
 valid general building approval.

Farbe:
 zulaessige Abweichung:
 Gewichte:

Baugruppenzeichnung
Funktionserhalt
 - E30 / E60
 ZU:

Montage an Holzbauteil
 Incl. Änderung Zeichnung
 Engl. hinzu
 Brandeschutzpl. gew.

Rinne / Cable tray	Kabellast Cable load	Stützabstand Span
Typ / Type		
RKSM 610	100 mm	max. 90 cm
RKSM 620	200 mm	max. 70 cm
RKSM 630	300 mm	max. 60 cm
RKSM 640	400 mm	max. 60 cm

L [mm]
E30
E60
100
140

DE	Datum	Name
Ersteller	24.03.2016	S. Fobbe
Bearb.	24.02.2022	S. Fobbe
Geprüft	05.01.20	T. Fabry
Maßstab	1:10	
Ersatz fuer		

Incl.	Änderung Artikel	Datum	Name
Dok.			
Dok.			

PE	PF	Artikel-Nummer
05	200	05200-011

Incl.	Änderung Zeichnung	Datum	Name
Dok.			
Dok.			

Zeichnungs-Nr.	Zg-Vers Blatt	Format
109911-011	c2	1/1

Datum	Name
24.02.22	
27.08.18	

Freigegeben
 OBO Beltermann Group
 OBO

Hinweis / Note:
 Die Brandschutzplatte MUSS VOLLFLÄCHIG am Holzbauteil anliegen!
 The fire protection panel MUST be in FULL contact with the wooden component!

Installationsprinzip: Kabelrinne RKS-Magic mit Mittenabhangung MAH 60, Kabelverlauf in Längsrichtung, Befestigung an der Unterseite

Installation principle: Cable tray RKS-Magic with centre suspension MAH 60, cable run in longitudinal direction, mounting on the underside



Anlage zur brand-schutztechnischen Stallungnahme Nr. GA-2016/0346

02. JUNI 2022

HT 10x... TD (1:2)

Stützabstand siehe Tabelle
span given in table

Holzbauteil
wooden component

Holzbauteil
wooden component

B

A-A

BSB FT

Konstruktive Ausführung gemäß gültigem allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.
Construtive design according to valid general building approval.

a [cm]	L [mm]
E30 ≥ 3,5	80
E60 ≥ 6,0	120

zulaessige Abweichung:

Gewicht:

Farbe:

Werkstoff:



Baugruppenzeichnung
Funktionserhalt
E30 / E60

Freigegeben

Montage an Holzbauteil
Ind./Aenderung Zeichnung
a Modell korrigiert
Zeichnungs-Nr.
109911-020

DE Datum Name
Ersteller 28.08.2018 S. Fehle
Bearb. 24.02.2022 S. Fehle
Geprueft 23.01.20 T. Fabry
Maßstab 1:10
Ersatz fuer

Datum Name
28.09.21
Zg-Vers Blatt
a/1 1/1
Format
A3

Rinne / Cable tray		Stützabstand Span	Kabellast Cable load
Typ / Type	B		
RKSM 610	100 mm	max. 100 cm	max. 7,5 kg/m
RKSM 615	150 mm		
RKSM 620	200 mm		

05 200 05200-020

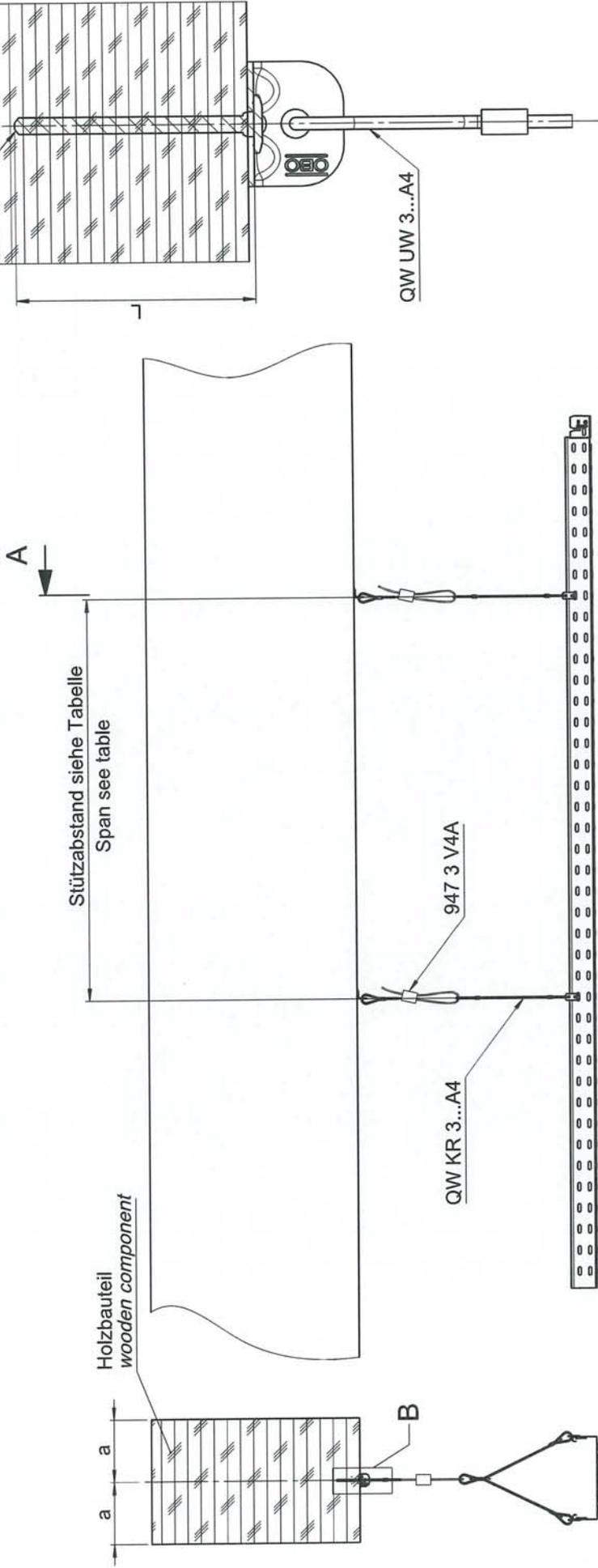
Installationsprinzip: Kabelrinne RKSM 6... mit Seilabhängung QW KR 3, Kabelverlauf in Längsrichtung, Befestigung an der Unterseite.

Installation principle: Cable tray RKSM 6... with suspension wire QW KR 3, cable run in longitudinal direction, mounting on the underside



Anlage 10 zur brand-schutztechnischen Stellungnahme Nr. GA-2016/034 HT 10x... TD

02. JUNI 2022 Holzbauteil wooden component



a [cm]	L [mm]
E30	≥ 3,5
E60	≥ 6,0
	100

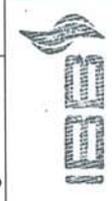
Konstruktive Ausführung gemäß gültigem allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.
 Constructive design according to valid general building approval.

Rinne / Cable tray	Typ / Type	Kabelbelastung / Cable load	Stützabstand / Span
	RKSM 610		
	RKSM 615		
	RKSM 620		

Oberfläche:		Freigegeben	
Werkstoff:		Ind./ and. Artikel	
Farbe:		Datum Name	
OBO		OBO Beiermann Group	
DE	Datum	Name	
Ersteller	08.08.2019	S. Fobbe	
Bearb.	24.02.2022	S. Fobbe	
Geprüft	23.01.20	T. Fabry	
Maßstab	1:10		
Ersatz fuer			
PE	PF	Artikel-Nummer	
05 200	05200-022		

Baugruppenzeichnung Funktionsinhalt		zulaessige Abweichung:	
E30 / E60		Gewicht:	
Montage an Holzbauteil		a [cm]	
Ind./ and. Zeichnung		L [mm]	
Datum Name		E30	
		≥ 3,5	
		E60	
		≥ 6,0	
		100	

Wartung und Verriegelung dieser Unterlage, Verriegelung und Mitigung dieses Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestimmt. Zuerstverpflichtung zu Schadenhaftung. Im Falle der Praferhaltung oder Gefahrdenhaftung - Eintragung vorbehalten.



02. JUNI 2022

HT 10x... TD

Holzbauteil
wooden component

A-A

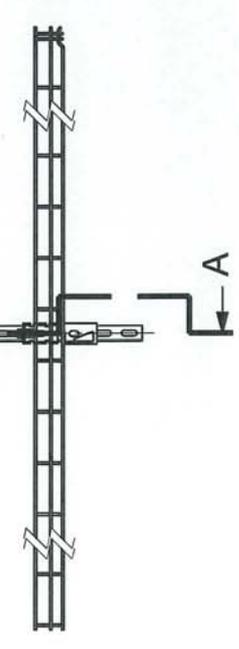
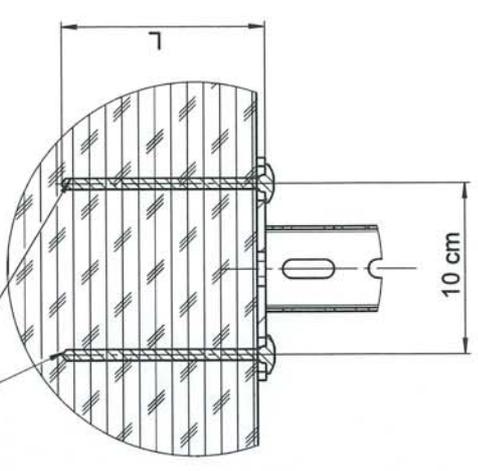
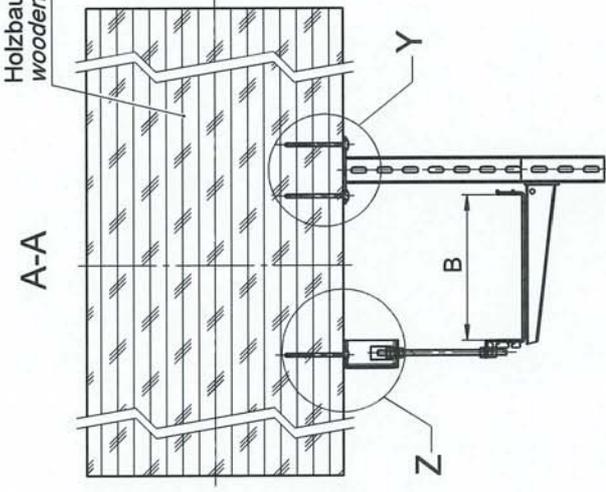
Y
(1:3)

A

a

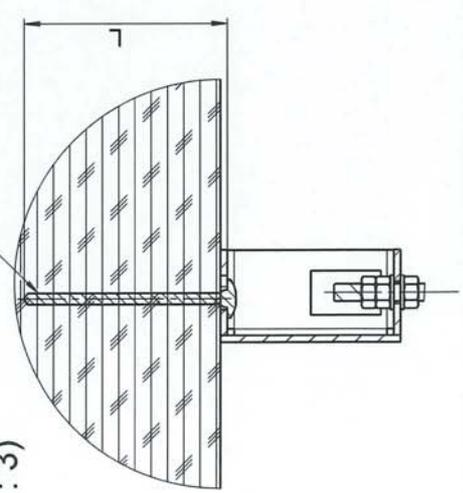
A

a



HT 10x ... TD

Z
(1:3)

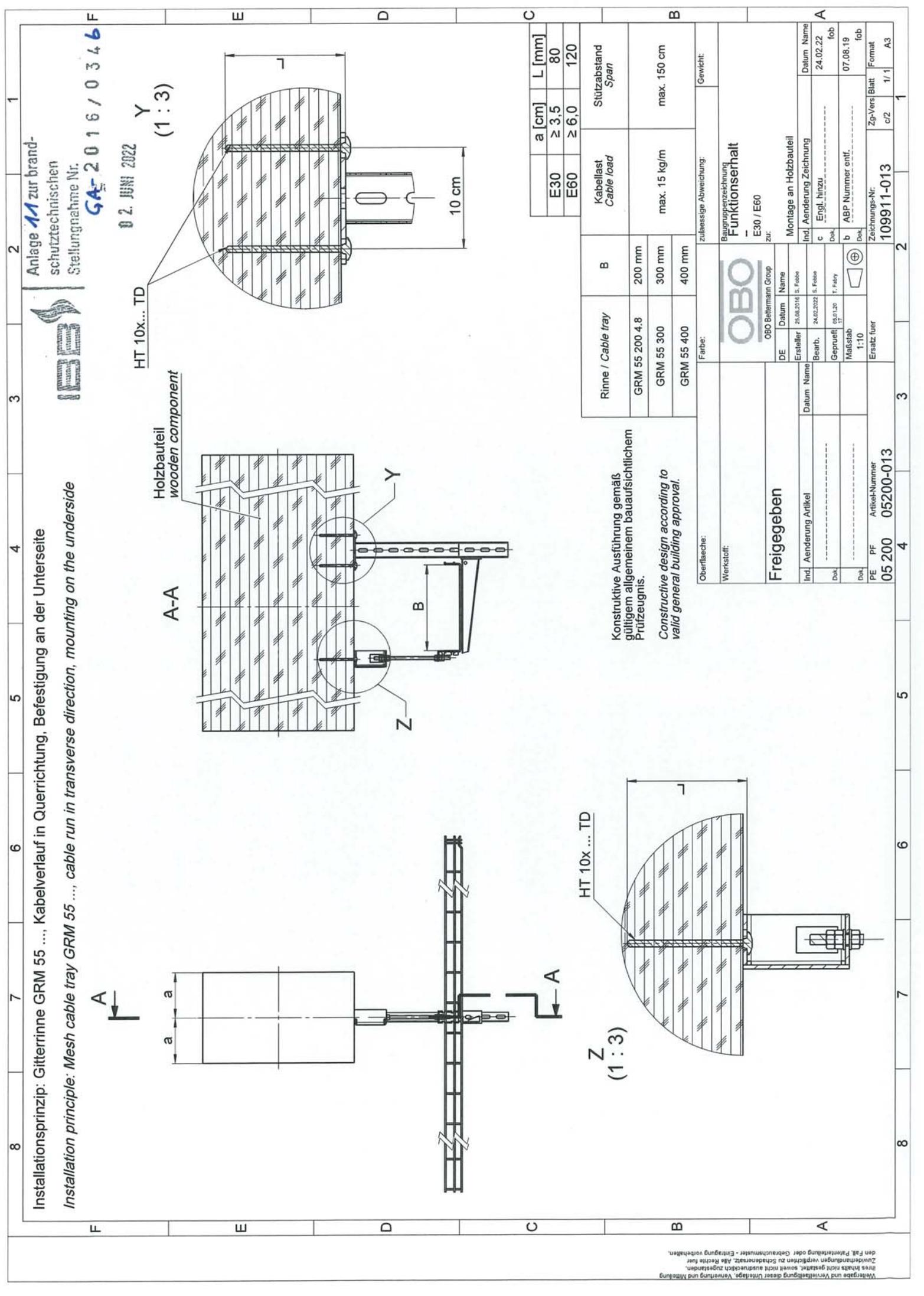


Konstruktive Ausführung gemäß
gültigem allgemeinem bauaufsichtlichem
Prüfzeugnis.
*Constructive design according to
valid general building approval.*

a [cm]	L [mm]
E30	≥ 3,5
E60	≥ 6,0
	120

Rinne / Cable tray	B	Kabellast Cable load	Stützabstand Span
GRM 55 200 4.8	200 mm		
GRM 55 300	300 mm	max. 15 kg/m	max. 150 cm
GRM 55 400	400 mm		

Oberfläche: _____
 Werkstoff: _____
Freigegeben
 OBO Bettelemann Group
 DE Datum Name
 Ersteller 25.08.2018 S. Frobe
 Bearb. 24.02.2022 S. Frobe
 Geprüft 05.01.20 T. Fabry
 Maßstab 1:10
 Ersatz fuer _____
 Zeichnungs-Nr. 109911-013
 Zp-Vers Blatt c/2 1/1
 Format A3
 Baugruppenzeichnung
Funktionserhalt
 E30 / E60
 zulaessige Abweichung: _____
 Gewicht: _____
 Montage an Holzbauteil
 Ind. Aenderung Zeichnung 24.02.22
 Engl. hinzu fob
 Dok. fob
 b ABP Nummer entf. fob
 Dok. fob



Werkzeuge und Veranlagung dieser Unterlage, Verwertung und Milderung
 des Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.
 Zuwendungen von Verträgen zu Schadensersatz, Alle Rechte hier
 den Fall, Patentierung oder Gebrauchsmuster - Ertragung vorbehalten.

Installationsprinzip: Kabelrinne RKS-Magic mit Mittenabhangung GMS,
Kabelverlauf in Längsrichtung, Befestigung an der Unterseite
*Installation principle: Cable tray RKS-Magic with centre suspension GMS,
cable run in longitudinal direction, mounting on the underside*



Anlage 12 zur brand-
schutztechnischen
Stellungnahme Nr.

GA-2016/034

02. JUNI 2022

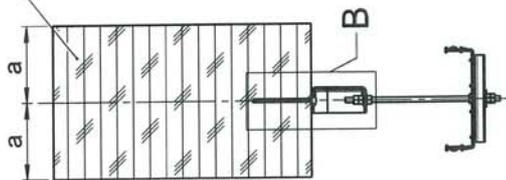
HT 10x... TD

B
(1:2)

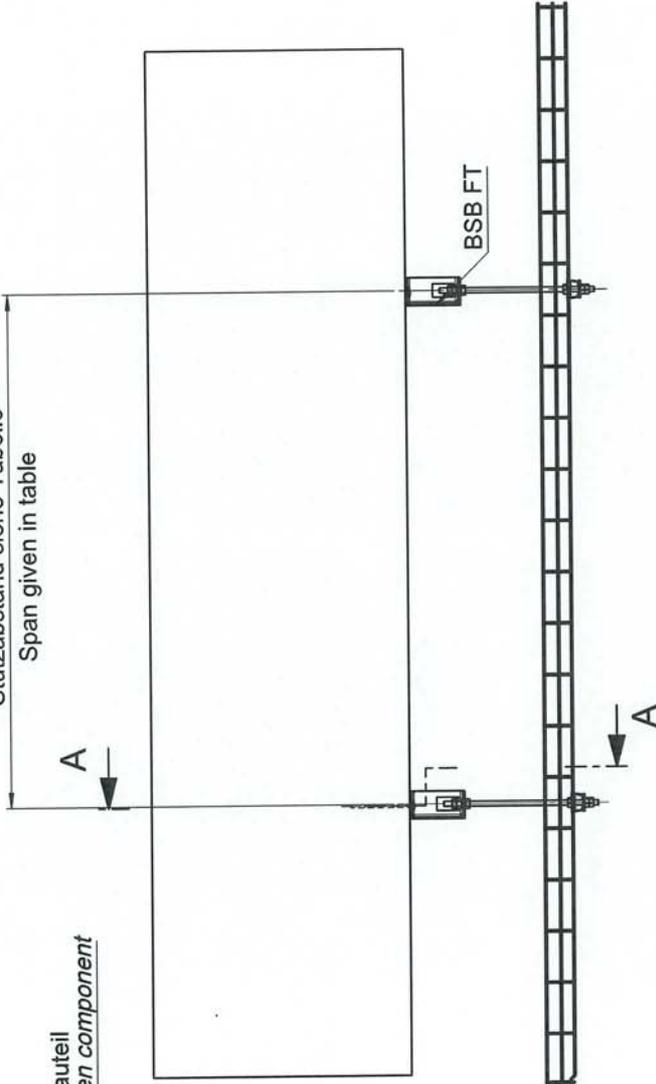
Stützabstand siehe Tabelle
Span given in table

Holzbauteil
wooden component

Holzbauteil
wooden component



A-A



Konstruktive Ausführung gemäß
gütigem allgemeinem bauaufsichtlichem
Prüfzeugnis.

*Constructive design according to
valid general building approval.*

a [cm]	L [mm]
E30 ≥ 3,5	80
E60 ≥ 6,0	120

Farbe: zulaessige Abweichung:



Freigegeben

DE	Hersteller	24.08.2018	S. Felske
DE	Datum	24.02.2022	S. Felske
DE	Geprüft	23.01.20	T. Felske
DE	Maßstab	1:10	
DE	Ersatz fuer		

Rinne / Cable tray	Stützabstand Span
Typ / Type	Kabellast Cable load
GRM 55 200	max. 100 cm
200 mm	max. 7,5 kg/m

Baugruppenzeichnung
Funktionserhalt
E30 / E60

Montage an Holzbauteil
Indl. Aenderung Zeichnung

Indl.	Datum	24.02.22
Dok.	Zeichnungs-Nr.	109911-021
a	Zg-Vers Blatt	24.02.22
Dok.	Format	fob
a/1	1/1	A3

Installationprinzip: Kabelrinne GRM 55...G mit Seilabhängung QW GR 3, Kabelverlauf in Längsrichtung, Befestigung an der Unterseite

Installation principle: Cable tray GRM 55...G with suspension wire QW GR 3, cable run in longitudinal direction, mounting on the underside

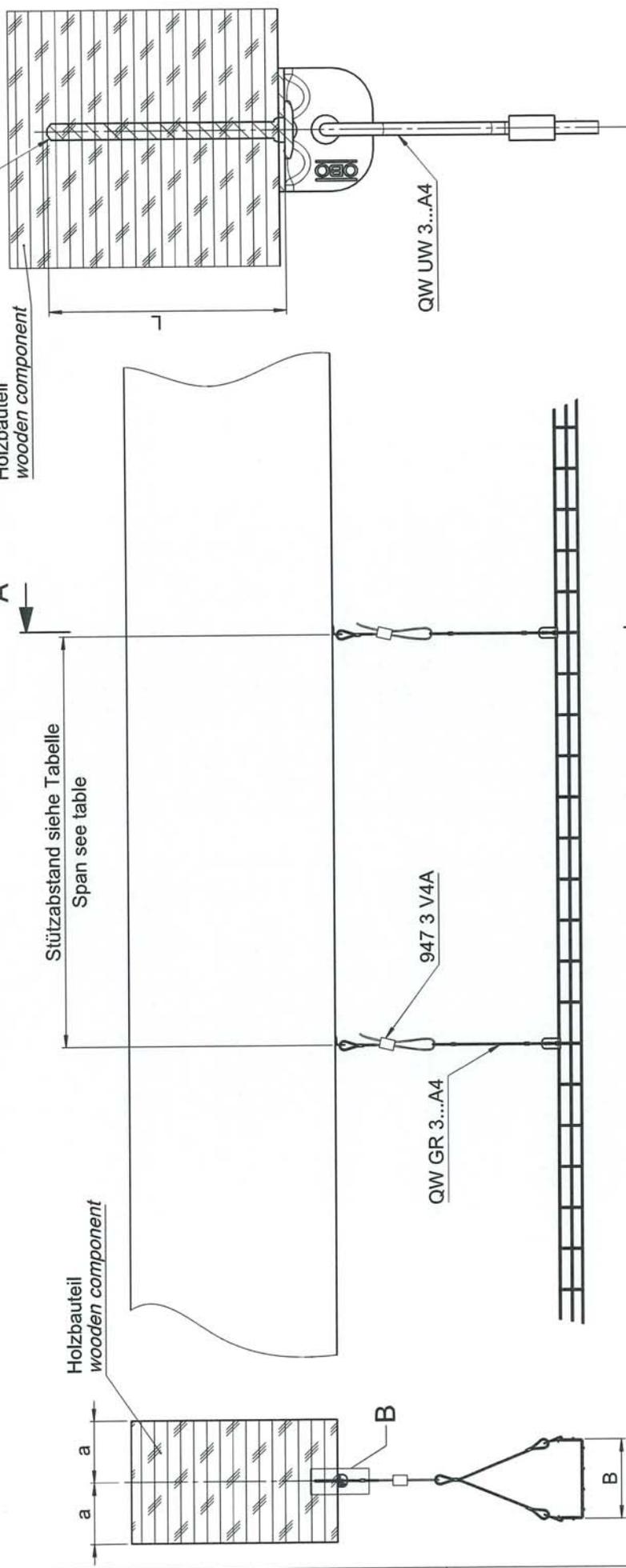


Anlage 13 zur brand-schutztechnischen Stellungnahme Nr. 2016/034

02. JUNI 2022

Holzbauteil wooden component

Stützabstand siehe Tabelle
Span see table



a [cm]	L [mm]	
E30	≥ 3,5	60
E60	≥ 6,0	100

Konstruktive Ausführung gemäß gültigem allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.
Constructive design according to valid general building approval.

Rinne / Cable tray		Kabellast Cable load	Stützabstand Span
Typ / Type	B		
GRM 55 100	100 mm		
GRM 55 150	150 mm	max. 7.5 kg/m	max. 100 cm
GRM 55 200	200 mm		

Oberfläche: Freigegeben

Farbe: OBO Beltermann Group

Werkstoff: Funktionsemail

zulaessige Abweichung: E30 / E60

Bezugszeichnung: Montage an Holzbauteil

Zu: E30 / E60

Ind./ Änderung Artikel: Datum Name

Dok. 24.02.2022 S. Fabbe

Ersteller 08.08.2019 S. Fabbe

Geprueft/ 23.01.20 T. Fabbe

Maßstab 1:10

Ersatz fuer

PE PF Artikel-Nummer 05 200 05200-023

Ind./ Änderung Artikel: Datum Name

Dok. 24.02.22

Erstg. hinzugefuegt

Zeichnungs-Nr. 109911-023

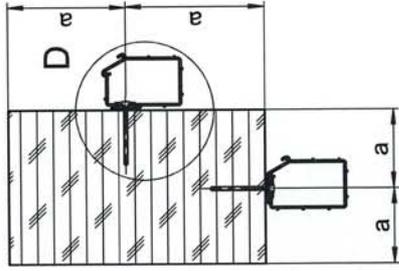
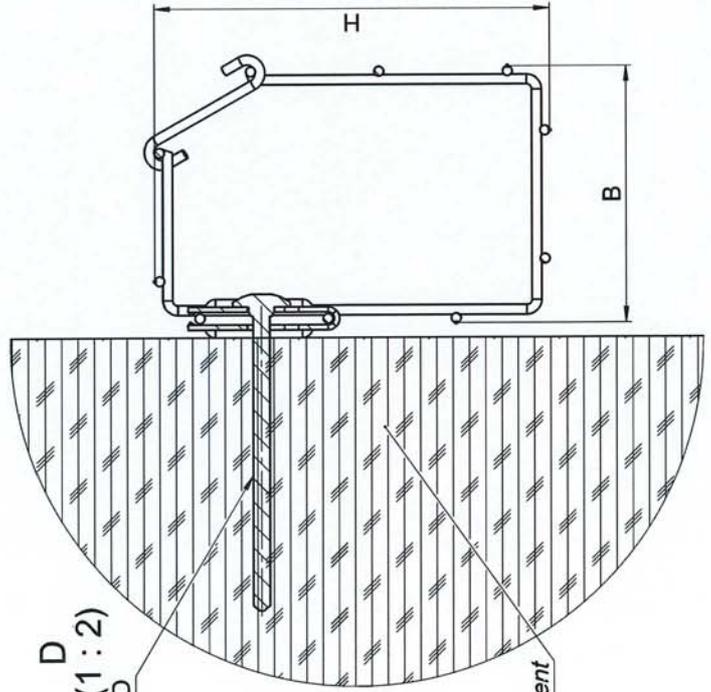
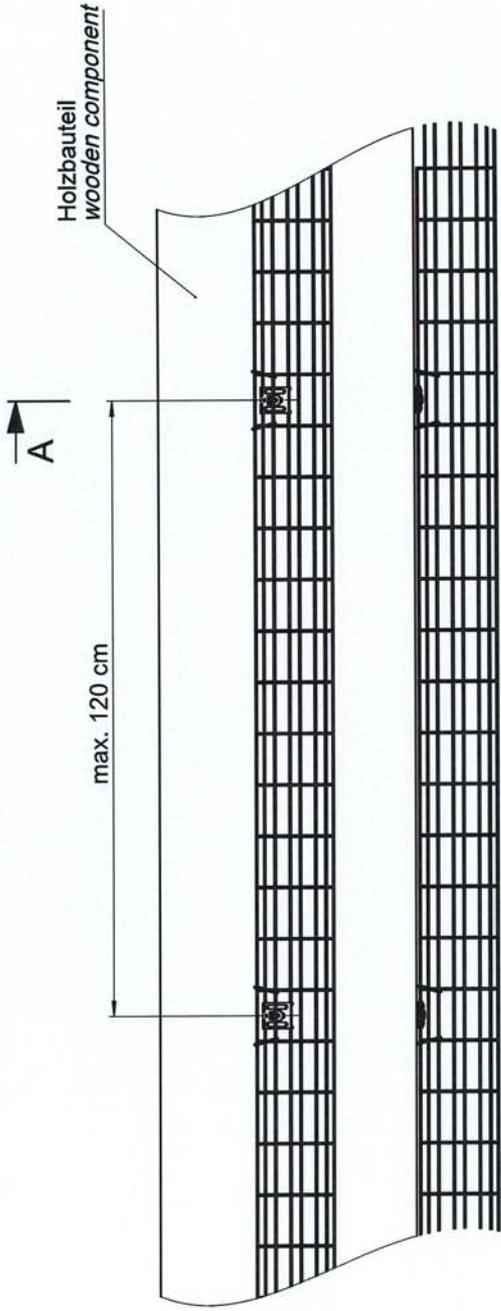
Zg-Vers/ Blatt 1/1

Format A3

Werkgabe und Verleistung dieser Unterlage, Verwertung und Aenderung im Falle einer Verleistung oder Gebrauchsmuster - Entzug vorbehalten. Zuerstverlebung verpflichtet zu Druckkosten, alle Rechte vorbehalten. Inves Inhalts nicht gesteuert, soweit nicht ausdrucklich zugestanden.

Installationsprinzip: Kabelführung mit G-Gitterrinne G-GRM 75 50 und G-GRM 150 100 Kabelverlauf in Längsrichtung Befestigung an Seite und an Unterseite

Installation principle: Cable routing with G-Mesh cable tray G-GRM 75 50 and G-GRM 150 100, cable run in longitudinal direction Mounting at the side and on the underside



	a [cm]	L [mm]
E30	≥ 3,5	80
E60	≥ 6,0	100

Rinne / Cable tray	B	H	Kabellast Cable load	Stützabstand Span
G-GRM 75 50	53 mm	73 mm	max. 1,25 kg/m	max. 120 cm
G-GRM 150 100	103 mm	153 mm	max. 10 kg/m	

Konstruktive Ausführung gemäß gültigem allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.
 Constructive design according to valid general building approval.

Oberfläche: _____
 Werkstoff: _____

Farbe: _____ zulaässige Abweichung: _____ Gewicht: _____

Baugruppenzeichnung Funktionsmerkmale
 E30 / E60 zu: _____

DE	Datum	Name
Ersteller		
Bearb.	31.05.22	S. Fobbe
Geprueft	31.05.22	S. Fobbe
Maßstab	1:10	
Ersatz fuer		

Freigegeben

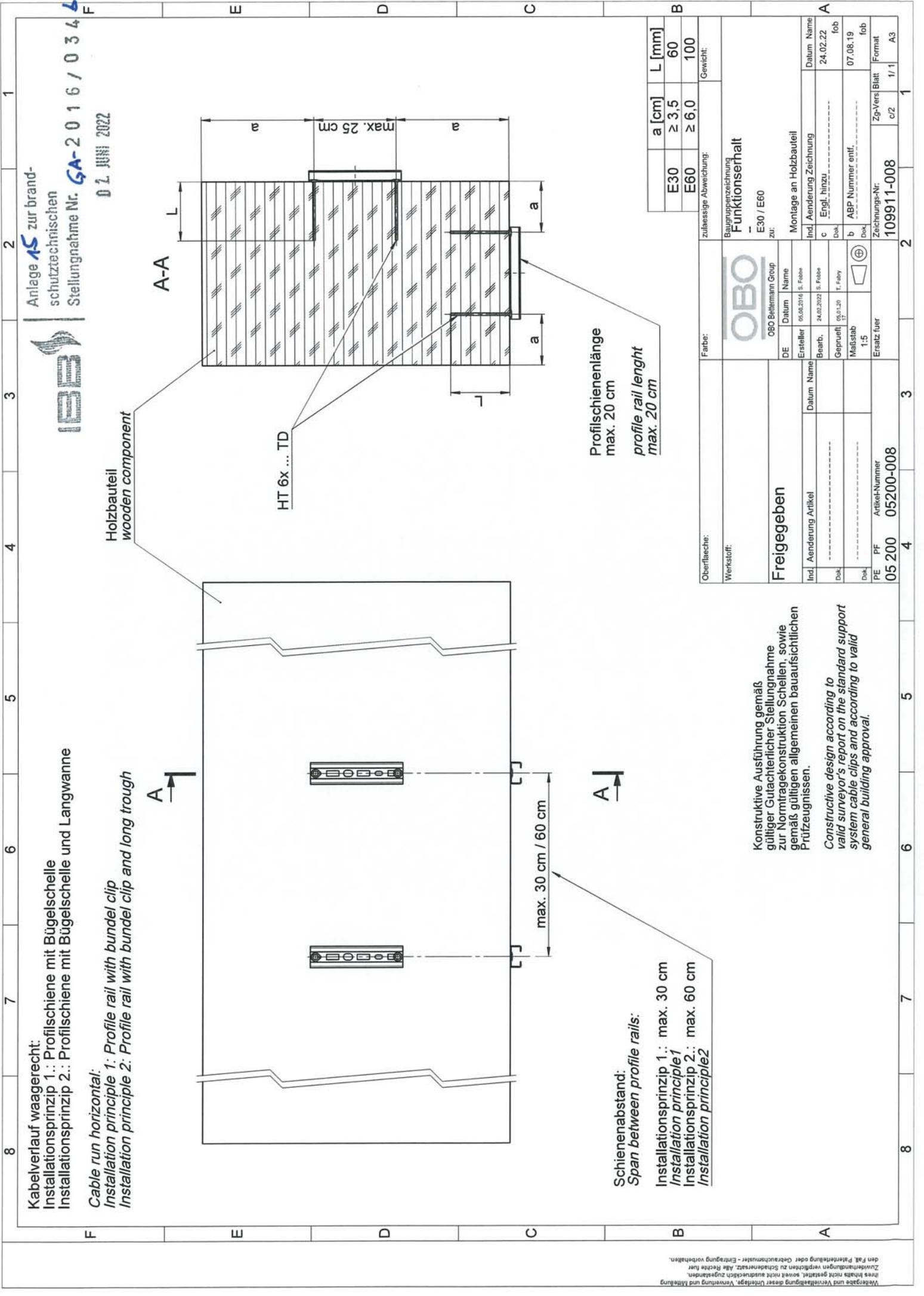
Ind.	Aenderung Artikel	Datum	Name
Ind.	-----		
Dok.	-----		
Dok.	-----		
PE	PF	Artikel-Nummer	
05 200	05200-026		

Ind.	Aenderung Zeichnung	Datum	Name
Ind.	-----		
Dok.	-----		
Dok.	-----		
Zeichnungs-Nr.	109911-026		
Zp-Vers Blatt	c/1	1/1	A3
Format			
Datum <td>31.05.22</td> <td></td> <td></td>	31.05.22		
Actualisiert	-----		
Datum <td>31.05.22</td> <td></td> <td></td>	31.05.22		
Dok. <td>fob</td> <td></td> <td></td>	fob		
Datum <td>28.03.22</td> <td></td> <td></td>	28.03.22		
Dok. <td>fob</td> <td></td> <td></td>	fob		

Anlage 14 zur brand-schutztechnischen Stellungnahme Nr. GA-2016/0346

A-A

02. JUNI 2022



Kabelverlauf waagrecht:
 Installationsprinzip 1.: Profilschiene mit Bügelschelle
 Installationsprinzip 2.: Profilschiene mit Bügelschelle und Langwanne

Cable run horizontal:
 Installation principle 1: Profile rail with bundel clip
 Installation principle 2: Profile rail with bundel clip and long trough

Holzbauteil
 wooden component

A-A

HT 6x ... TD

Profilschiene nlength
 max. 20 cm
 profile rail length
 max. 20 cm

Schiene n Abstand:
 Span between profile rails:

Installationsprinzip 1.: max. 30 cm
 Installation principle 1
 Installationsprinzip 2.: max. 60 cm
 Installation principle 2

Konstruktive Ausführung gemäß
 gültiger Gutachterlicher Stellungnahme
 zur Normtragerekonstruktion Schellen, sowie
 gemäß gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen
 Prüfzeugnissen.

Constructive design according to
 valid surveyor's report on the standard support
 system cable clips and according to valid
 general building approval.

a [cm]	L [mm]	
E30	≥ 3,5	60
E60	≥ 6,0	100

Gewicht:

zulaessige Abweichung:

Baugruppenzeichnung
 Funktionserhalt

E30 / E60

Montage an Holzbauteil

Freigegeben		Datum Name	
Ind.	Aenderung Artikel		
Dat.			
Dat.			
PE	PF	Artikel-Nummer	
05 200	05200-008		

OBO		OBO Beltermann Group	
DE	Datum	Name	
Ersteller	05.02.2014	S. Frobe	
Bearb.	24.02.2022	S. Frobe	
Geprüft	05.01.20	T. Faury	
Maßstab	1:5		
Ersatz fuer			

Baugruppenzeichnung		Datum Name	
Ind.	Aenderung Zeichnung		
Dat.			
Dat.			
PE	PF	Artikel-Nummer	
109911-008			

Zeichnungs-Nr.		Zg-Versl Blatt	
109911-008		c/2	1/1
		Format	A3

Anlage AS zur brand-
 schutztechnischen
 Stellungnahme Nr. GA-2016/034

02. JUNI 2022

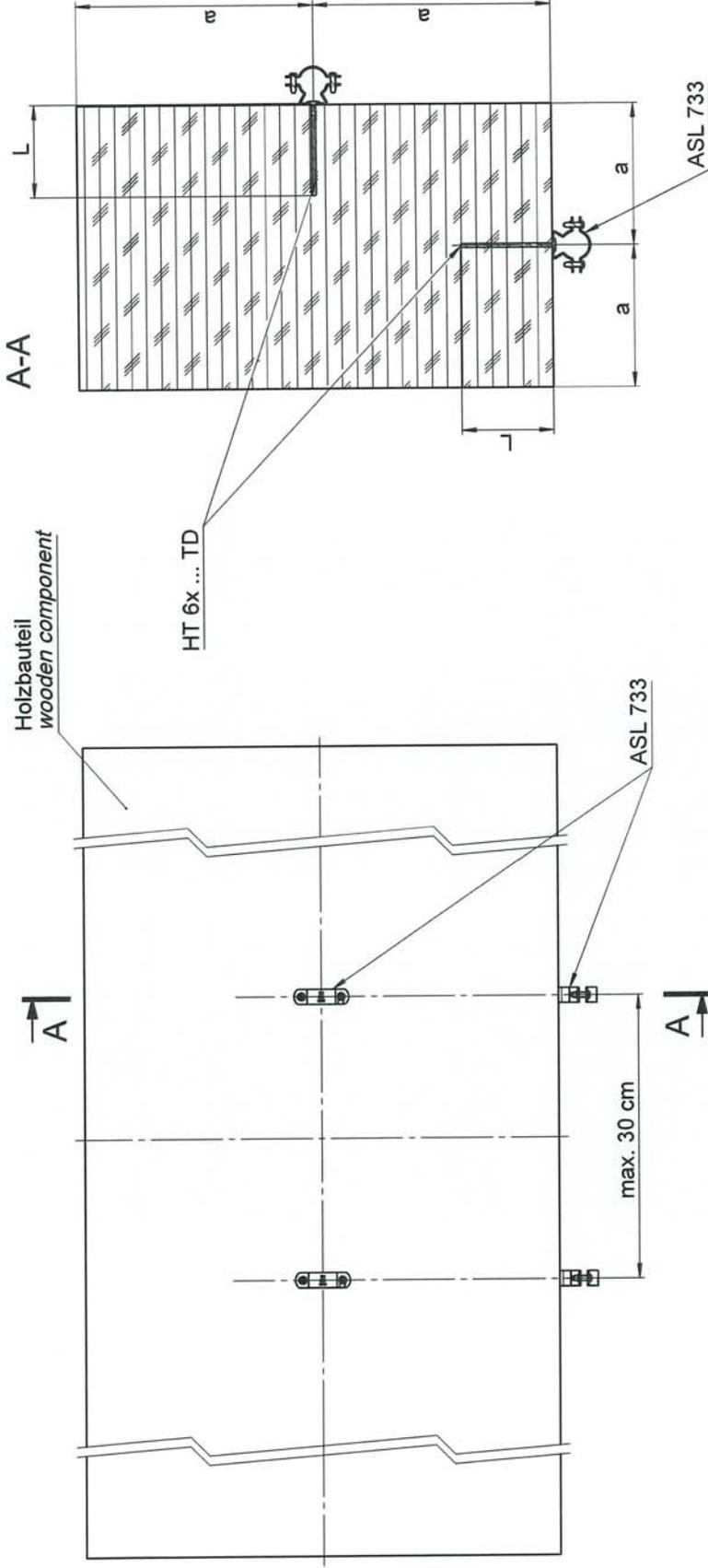
Werkzeuge und Verleistung dieser Urtaege, Verwertung und Mitling
 ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdruecklich zugestanden.
 Zustueandungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte hier
 den Fall, Paratierung oder Gebrauchsmuster - Eintragung vorbehalten.

Kabelverlauf waagrecht
 Installationsprinzip: Abstandsschelle ASL 733
 Cable run horizontal
 Installation principle: Spacer clip ASL 733



Anlage zur brand-
 schutztechnischen
 Stellungnahme Nr. GA-2016/0346

02. JUNI 2022



a [cm]	L [mm]
E30	≥ 3,5
E60	≥ 6,0
	100

zulaessige Abweichung:

Farbe:

Werkstoff:



Baugruppenzeichnung
 Funktionserhalt
 E30 / E60

Konstruktive Ausführung gemäß
 gültiger Gutachterlicher Stellungnahme
 zur Normtragekonstruktion Schellen, sowie
 gemäß gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen
 Prüfzeugnissen.
 Constructive design according to
 valid surveyor's report on the standard support
 system cable clips and according to valid
 general building approval.

Freigegeben	
Ind. Aenderung Artikel	Datum Name
Doek.	
PE PF Artikel-Nummer	05 200 05200-009
Ersatz fuer	109911-009

OBO Bettermann Group	
DE Datum Name	
Ersteller	05.03.2019 S. Fobbe
Bearb.	24.07.2022 S. Fobbe
Geprueft	05.01.20 T. Fahy
Maßstab	1:5
Ersatz fuer	

Montage an Holzbauteil	
Ind. Aenderung Zeichnung	Datum Name
Doek.	24.02.22 fob
b ABP Nummer entf.	07.08.19 fob
Zeichnungs-Nr.	109911-009
Zg-Vers Blatt	c/2 1/1
Format	A3

Wiedergabe und Vervielfaechigung dieser Unterlagen, Verwertung und Aenderung
 ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdru cklich zugestimmt.
 Zwischenhandlungen verfallen zu Schadensersatz. Alle Rechte fuer
 den Fall Patentierung oder Gebrauchsmuster - Eintragung vorbehalten.

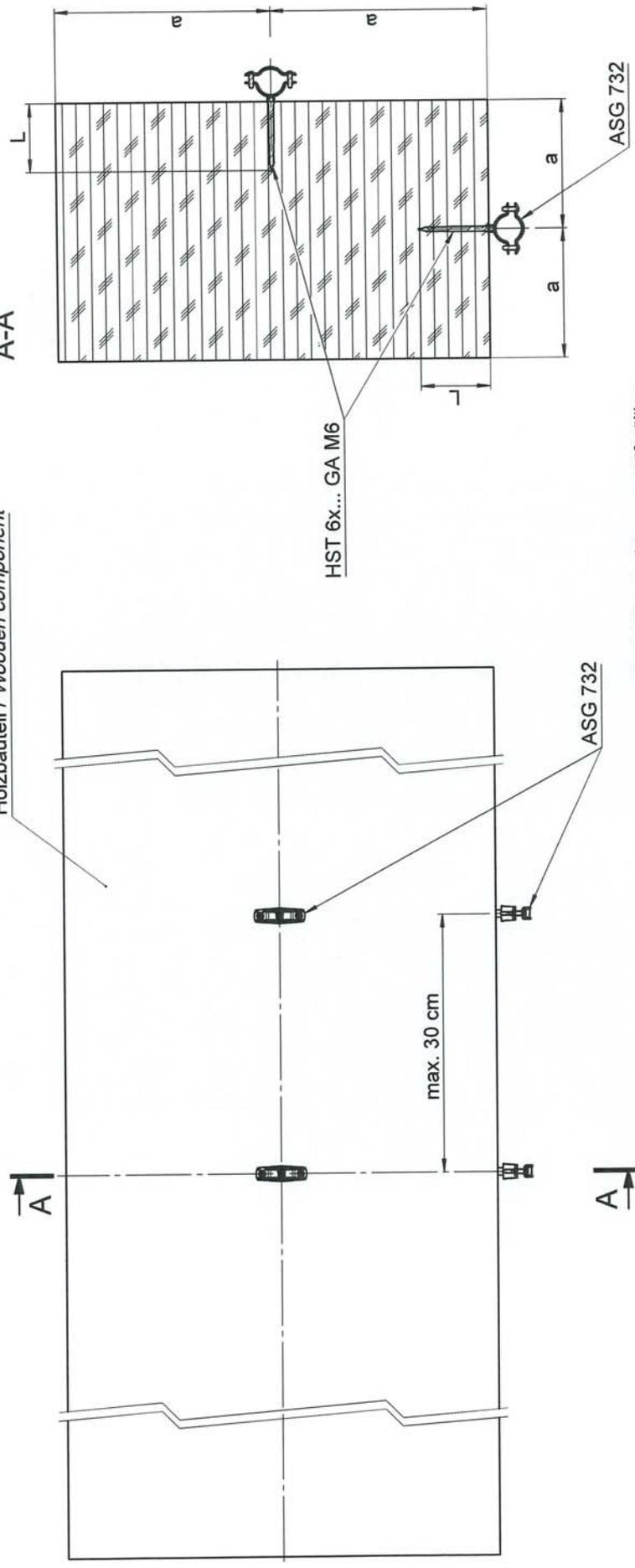
Kabelverlauf waagrecht
 Installationsprinzip: Kabel- und Rohr-Abstandsschelle ASG 732
 Cable run horizontal
 Installation principle: Cable and pipe fixing spacer clip ASG 732

Anlage 1 zur brand-
 schutztechnischen
 Stellungnahme Nr. GA-2016/0346
 02. JUNI 2022



Holzbauteil / Wooden component

A-A



Konstruktive Ausführung gemäß gültiger
 Gültigkeitsnehmer zur Normtragekonstruktion
 Schellen, sowie gemäß gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen
 Prüfzeugnissen.

Constructive design according to valid
 surveyor's report on the standard support system
 clips, as well as in accordance with the valid general
 test certificates.

a [cm]	L [mm]	
E30	≥ 3,5	50
E60	≥ 6,0	80

Oberfläche: Farbe: **OBO**
 Werkstoff: OBO Beltermann Group

Freigegeben

Ind.	Aenderung Artikel	Datum	Name
		27.01.2022	S. Febe
		23.02.2022	S. Febe
		03.02.20	S. Febe

DE Datum Name
 OBO Beltermann Group

Ersteller 27.01.2022 S. Febe
 Bearb. 23.02.2022 S. Febe
 Geprueft 03.02.20 S. Febe
 Maßstab 1:5
 Ersatz fuer

zulaessige Abweichung:
 Baugruppenzeichnung
Funktionserhalt
 E30 / E60

Ind.	Aenderung Zeichnung	Datum	Name
		23.02.22	lob

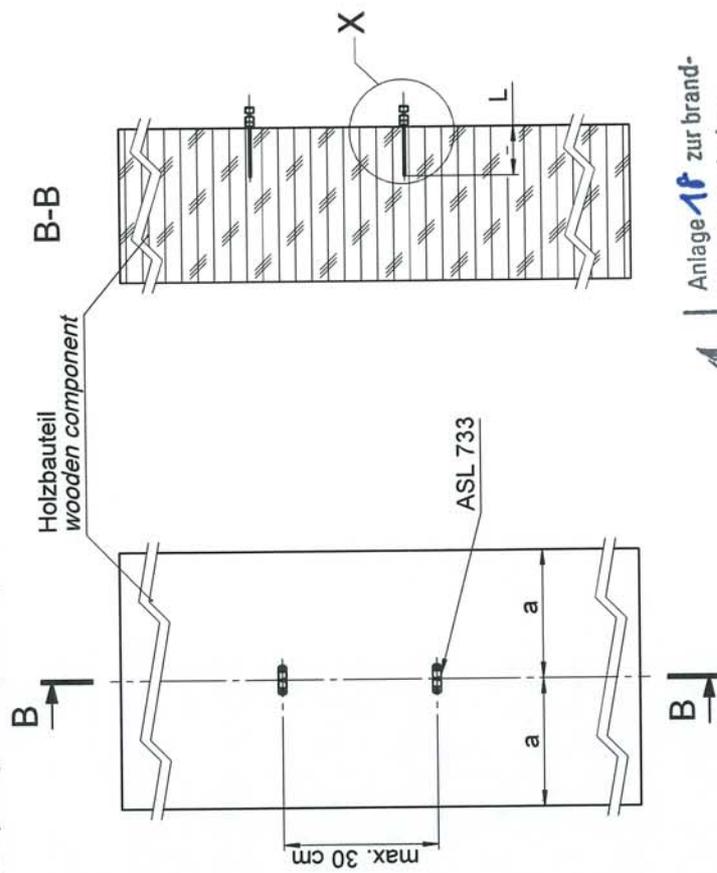
Eng. hinzu
 23.02.22 lob

Zeichnungs-Nr. 109911-024
 Zg-Vers Blatt a/1 1/1
 Format A3

Werkzeuge und Verklebung dieser Unterlage, Verwertung und Ableitung
 ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.
 Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für
 den Fall Patentierung oder Gebrauchsmuster - Eintragung vorbehalten.

Kabelverlauf senkrecht
Installationsprinzip 2: Abstandsschelle ASL 733

Cable run vertical
Installation principle 2: Spacer clip ASL 733



B-B

Holzbauteil
wooden component

ASL 733

max. 30 cm

max. 30 cm

Anlage 1F zur brand-
schutztechnischen
Stellungnahme Nr.
GA-2016/0346
02 JUNI 2022



Konstruktive Ausführung gemäß
gültiger Gutachterlicher Stellungnahme
zur Normtragekonstruktion Schellen, sowie
gemäß gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen
Prüfzeugnissen.

Constructive design according to
valid surveyor's report on the standard support
system cable clips and according to valid
general building approval.

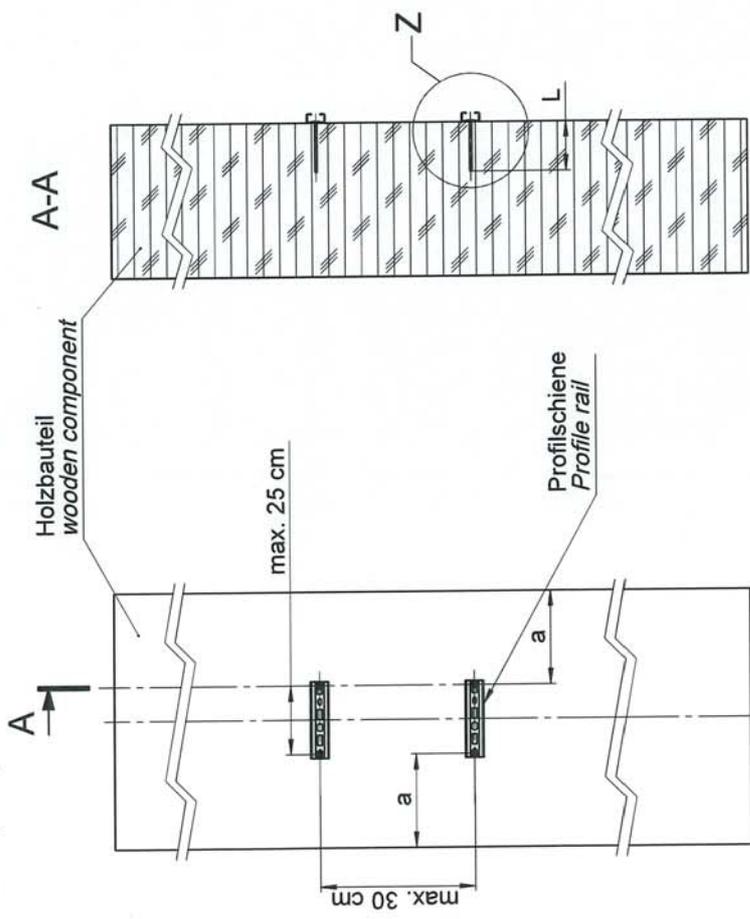
a [cm]	L [mm]
E30	≥ 3,5
E60	≥ 6,0
	100

zulaessige Abweichung:
Gewicht:

Oberflaeche:		Farbe:	
Werkstoff:		Baugruppenzeichnung Funktionserhalt E30 / E60	
Freigegeben			
OBO Beltermann Group		Montage an Holzbauteil	
DE	Name	Incl.	Datum
Ersteller	05.08.2016 S. Fobbe	Aenderung Zeichnung	24.02.22
Bearb.	24.02.2022 S. Fobbe	Engl. hinzu	fob
Geprueft	05.01.20 T. Fabry	ABP Nummer entf.	07.08.19
Maßstab	1:10	Zeichnungs-Nr.	109911-010
Ersatz fuer	05 200 05200-010	Zp-Vers Blatt	c/2 1/1
PE	PF	Artikel-Nummer	Format
			A3

Kabelverlauf senkrecht
Installationsprinzip 1: Profilschiene mit Bügelschelle

Cable run vertical
Installation principle 1: Profile rail with bundel clip



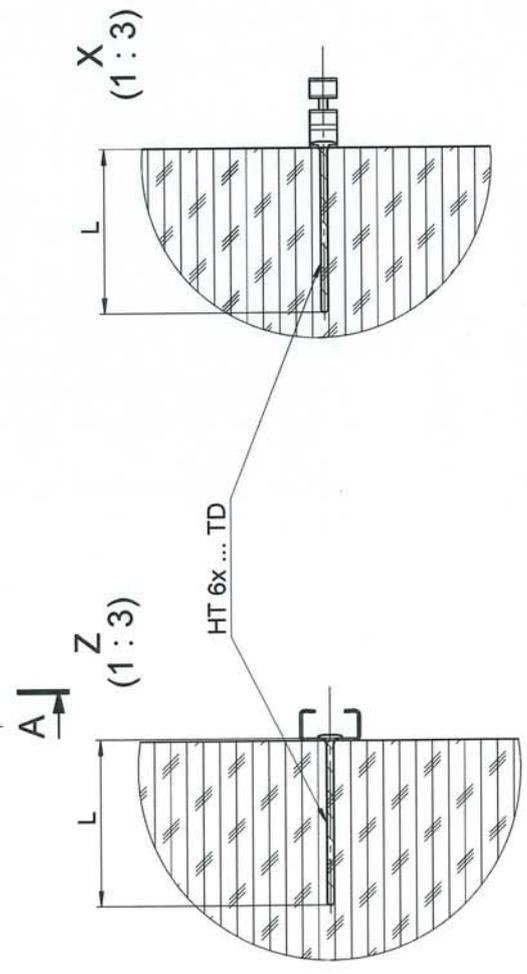
A-A

Holzbauteil
wooden component

Profilschiene
Profile rail

max. 25 cm

max. 30 cm



X
(1:3)

Z
(1:3)

HT 6x... TD

Vergabe und Vervielfaechung dieser Unterlagen, Verwertung und Mitteilung
ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.
Zuwendungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte vorbehalten.
den Fall, Patentierung oder Gebrauchsmuster - Ertragung vorbehalten.

Installationsprinzip: Normtragekonstruktion Steigeleiter LG 6... VS und SLM50C40 F...
 Installation principle: Standard support system vertical ladder LG 6... VS and SLM50C40 F...

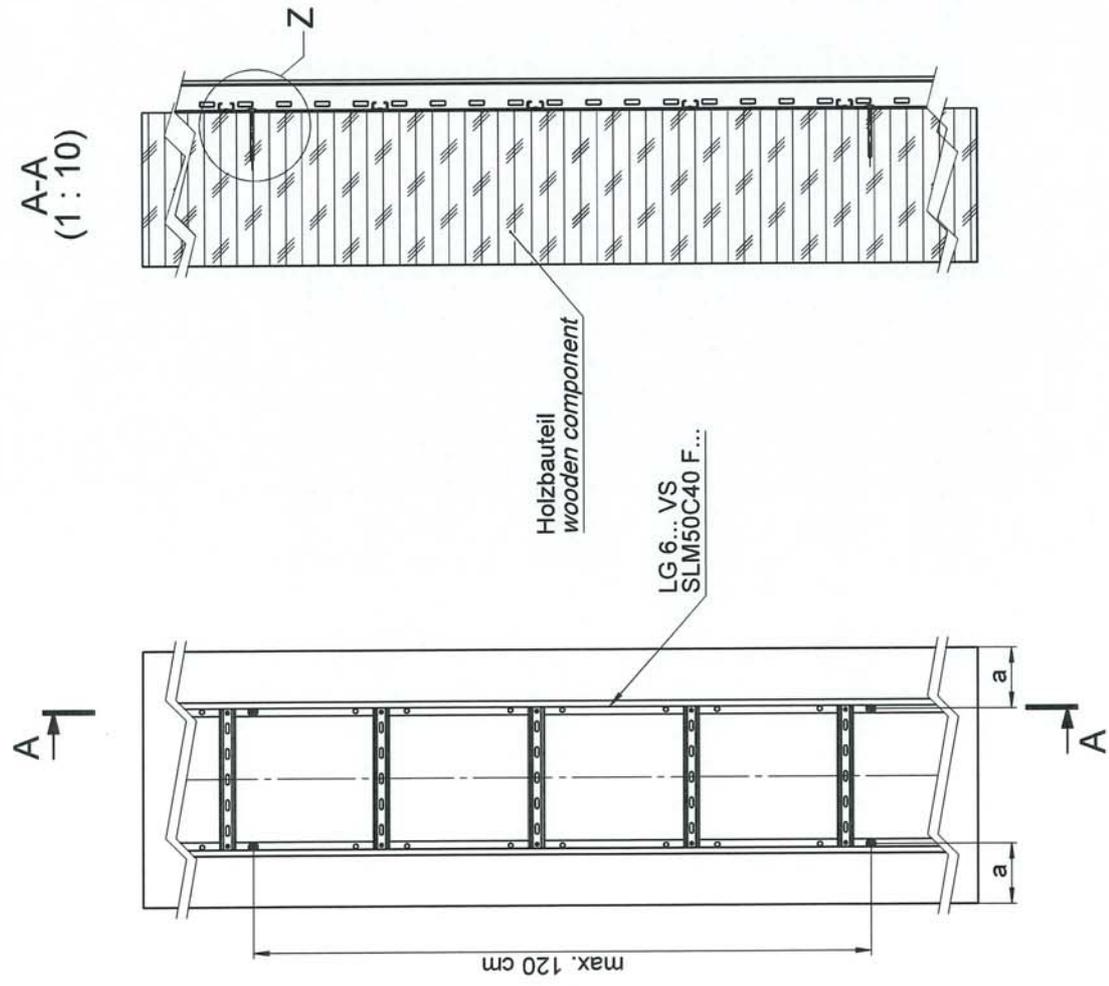


Anlage 20 zur brand-
 schutztechnischen
 Stellungnahme Nr. GA-2016/034

02. JUNI 2022

LG 6... VS mit / with
 HT 6x ... TD

SLM50C40F... mit / with
 HT 10x ... TD



Konstruktive Ausführung gemäß
 gültiger Gutachterlicher Stellungnahme
 zur Normtragekonstruktion
 Steigeleiter.

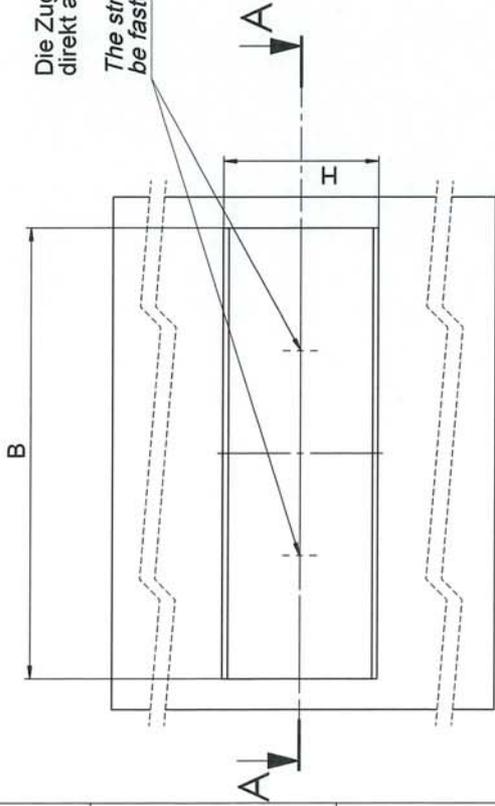
Constructive design according to
 valid surveyor's report on the standard support
 vertical cable ladder

a [cm]	L [mm]
E30 ≥ 3,5	LG 6 ...VS SLM50C40F ... 60
E60 ≥ 6,0	100
	120

Oberfläche:		Farbe:	
Werkstoff:		Baugruppenzeichnung Funktionserhalt	
Freigegeben		E30 / E60	
OBO Beltermann Group		zu:	
DE	Datum	Montage an Holzbauteil	
Ersteller	28.07.2016 S. Fiebe	Ind./ Änderung Zeichnung	
Bearb.	24.02.2022 S. Fiebe	c Engl. hinzu	
Geprüft	05.01.20 T. Fabry	Dok. fob	
Maßstab	1:50	b ABP Nummer entf.	
Ersatz fuer	05 200 05200-007	Zeichnungs-Nr. 109911-007	
PE PF	Artikel-Nummer	Zp-Vers Blatt	
05 200	05200-007	c/2 1/1	
		Format A3	

Werkzeuge und Verfertigung dieser Unterlage, Verwertung und Mängelung
 ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.
 Zutreffendenfalls ist die Erlaubnis schriftlich festzusetzen.

Installationsprinzip: Zugentlastung ZSE90..., Kabelverlauf senkrecht, Befestigung an Profilschiene
 Installation principle: Strain relief ZSE90 ..., cable run in vertical direction, mounting at profil rail



Die Zugentlastung ist ausschließlich direkt an der Profilschiene zu befestigen!
 The strain relief must only be fastened directly to the profile rail!



Anlage 21 zur brand-schutztechnischen Stellungnahme Nr. GA-2016/034b

Hinweis / Note:

1. Die Kalziumsilikatplatte MUSS VOLLFLÄCHIG am Holzbauteil anliegen!
 The calcium silicate plate MUST be in FULL contact with the wooden component!
2. Die Zugentlastung (ZSE90...) MUSS VOLLFLÄCHIG auf der Kalziumsilikatplatte anliegen!
 The strain relief (ZSE90 ...) MUST be in FULL contact with the calcium silicate plate!

Holzbauteil
 wooden component

Kalziumsilikatplatte
 z.B.: Typ KSI-P2 / KSI-P3
 oder vergleichbar mit entsprechendem Verwendbarkeitsnachweis

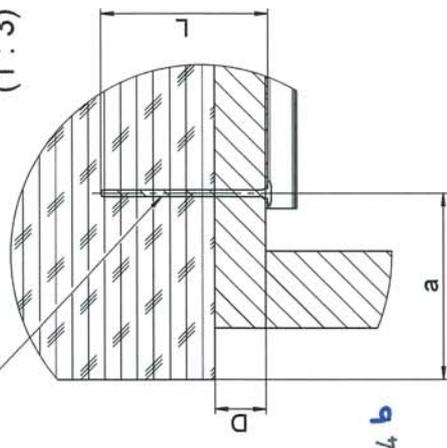
Calcium silicate plate
 e.g.: Type KSI-P2 / KSI-P3
 or comparable with corresponding certificate of usability

Profilschiene
 profile rail

Zugentlastung ZSE90...
 strain relief ZSE90 ...

HT 6x... TD

Z
 (1:3)



Zugentlastung / Strain relief

Typ / Type	B	H
ZSE90-25-11 L	300 mm	200 mm
ZSE90-35-11 L	400 mm	200 mm
ZSE90-45-11 L	500 mm	200 mm
ZSE90-25-17 L	300 mm	140 mm
ZSE90-35-17 L	400 mm	140 mm
ZSE90-45-17 L	500 mm	140 mm
ZSE90-55-17 L	600 mm	140 mm
ZSE90-65-17 L	700 mm	140 mm
ZSE90-25-11	340 mm	160 mm
ZSE90-35-11	440 mm	160 mm
ZSE90-45-11	540 mm	160 mm
ZSE90-25-17	340 mm	160 mm
ZSE90-35-17	440 mm	160 mm
ZSE90-45-17	540 mm	160 mm
ZSE90-55-17	640 mm	160 mm
ZSE90-65-17	740 mm	160 mm

a [cm]	L [mm]	D [cm]
E30	≥ 3,5	100
E60	≥ 6,0	120
		3,0

Farbe: zulaessige Abweichung: Gewicht:

Werksstoff:
OBO
 OBO Beltermann Group
 ZUL: E30 / E60

Freigegeben

Ind.	Aenderung Artikel	Datum Name
DE		
Ersteller		04.11.2016 S. Fabbe
Bearb.		24.02.2022 S. Fabbe
Geprueft		05.01.20 T. Fabry
Maßstab		1:10
PE	PF	Artikel-Nummer
05 200	05200-019	Ersatz fuer

Baugruppenzeichnung
 Funktionserhalt
 E30 / E60

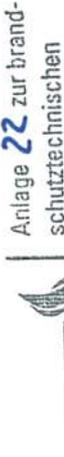
Montage an Holzbauteil

Ind.	Aenderung Zeichnung	Datum Name
C		24.02.22
Engl. Hinweis		24.02.22
Dok.		07.08.19
b	ABP Nummer entf.	07.08.19
Dok.		
Zeichnungs-Nr.	Zg-Vers Blatt	Format
109911-019	c/2	1/1 A3

Verträge und Verklebung dieser Unterlage, Verwendung und Aenderung dieses Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte fuer den Fall Patentierung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

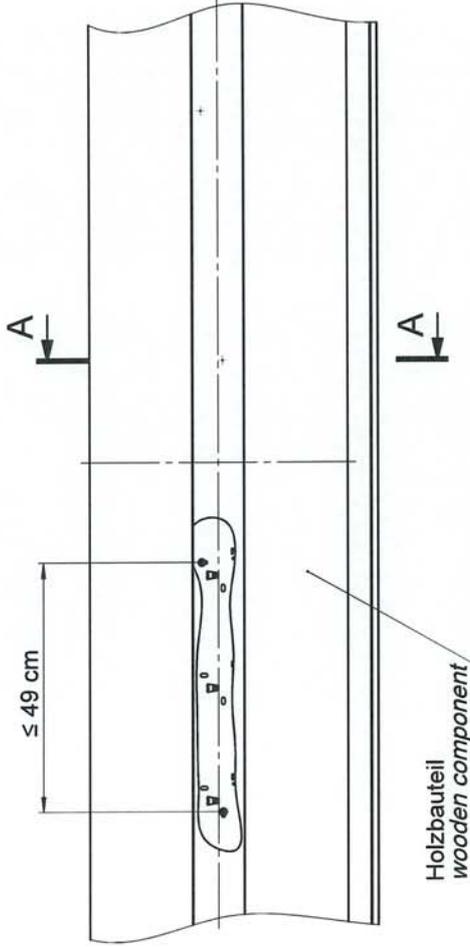
Installationsprinzip: Leitungsführungskanal LKM20030 und LKM60100, Kabelverlauf in Längsrichtung Befestigung an Seite und an Unterseite

Installation principle: Cable trunking LKM20030 and LKM60100, cable run in longitudinal direction Mounting at the side and on the underside



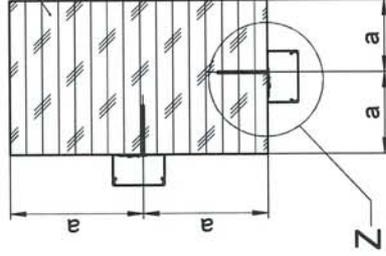
Anlage **ZZ** zur brand-schutztechnischen Stellungnahme Nr. **GA-2016/034**

02. JUNI 2022



A-A

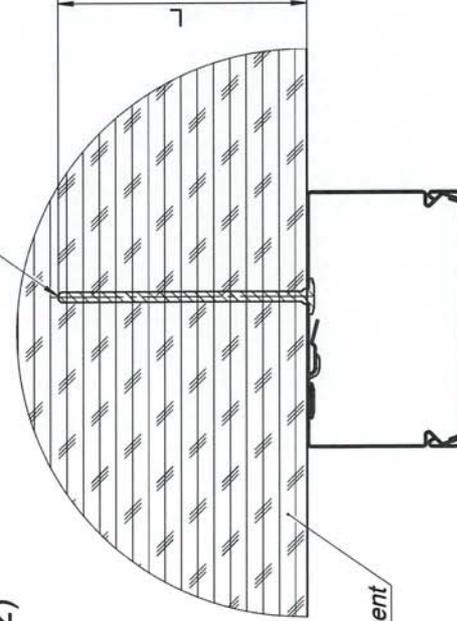
Holzbauteil
wooden component



Holzbauteil
wooden component

Z
(1:2)

HT 6x... TD



Holzbauteil
wooden component

Konstruktive Ausführung gemäß gültigem allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.

Constructive design according to valid general building approval.

a [cm]	L [mm]
E30	≥ 3,5
E60	≥ 6,0
	100

zulaessige Abweichung:

Oberflaeche:

Werkstoff:

Farbe:



Baugruppenzeichnung
Funktionserhalt

ZU: E30 / E60

Freigegeben

Ind.	Aenderung	Artikel	Datum	Name

DE	Datum	Name

Ind.	Aenderung	Zeichnung	Datum	Name

PE PF Artikel-Nummer
05 200 05200-018

Zeichnungs-Nr.
109911-018

Zp-Vers Blatt
c2 1/1 A3

Installationsprinzip: Einzelverlegung Sammelhalterung 2031 M15, 2031 M30 und 2031 M70
 Installation principle: Single installation group support 2031 M15, 2031 M30 and 2031 M70

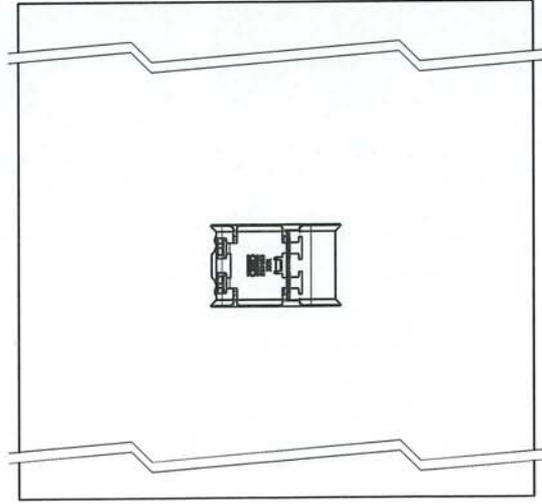
Anlage 24 zur brand-
 schutztechnischen
 Stellungnahme Nr. GA-2016/0346
 02. JUNI 2022



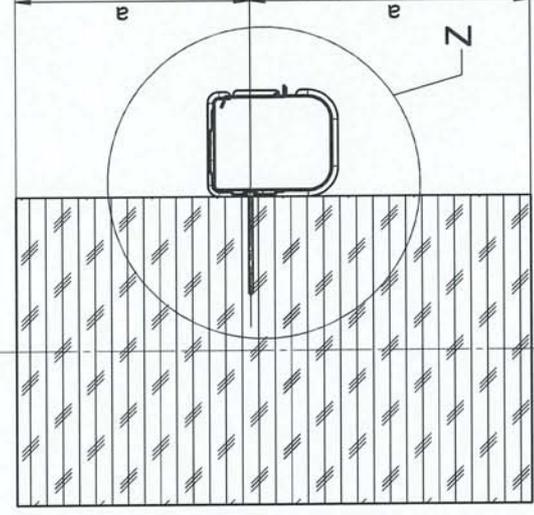
Sammelhalterung seitliche Befestigung
 Group support side mounting

Sammelhalterung Befestigung Unterseite
 Group support mounting underside

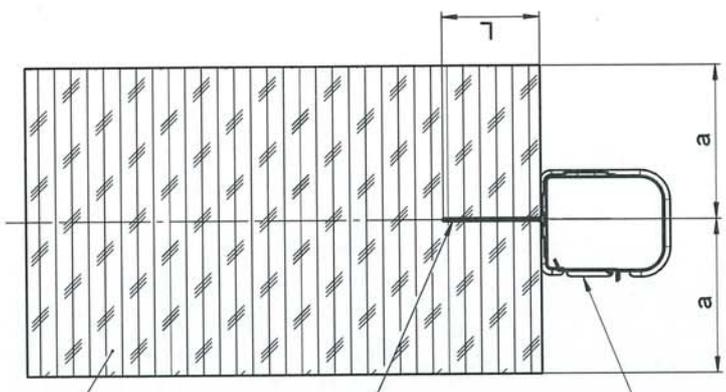
D-D



D

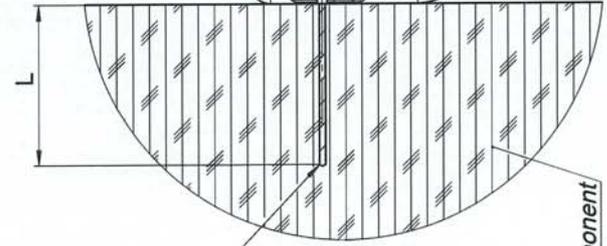


Holzbauteil /
 Wooden component



HT 6x ... TD

Z
 (1:3)



HT 6x ... TD

Konstruktive Ausführung gemäß
 gültigem allgemeinem bauaufsichtlichem
 Prüfzeugnis sowie weiteren allgemeinen
 bauaufsichtlichen gültigen
 Prüfzeugnissen.

Constructive design according to
 valid general building approval as well as
 additional valid general building
 approvals.

	a [cm]	L [mm]
E30	≥ 3,5	60
E60	≥ 6,0	100

Oberfläche:

Werkstoff:

Farbe:

zulaessige Abweichung:

Baugruppenzeichnung
Funktionsemaill
 E30 / E60

Freigegeben

OBO Bellermaier Group

Montage an Holzbauteil

Incl.	Aenderung Artikel	Datum	Name
DE	Ersteller	14.07.2016	S. Fiebig
DE	Bearb.	24.02.2022	S. Fiebig
DE	Geprüft/	05.01.20	T. Fahey
DE	Maßstab	1:5	
PE	PF	Artikel-Nummer	05 200 05200-002

Incl.	Aenderung Zeichnung	Datum	Name
C	Ergl. hinzu	24.02.22	fob
b	ABP Nummer entf.	07.08.19	fob

Holzbauteil / Wooden component

Zeichnungs-Nr.
 109911-002

Zp-Vers Blatt
 c/2 1/1 A3

Verträge und Verlastung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zweckerläuterungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall Patentierung oder Gebrauchsmuster-Ertragung vorbehalten.

Installationsprinzip 1.: FireBox mit Kabelverlauf in Längsrichtung, Befestigung an Seite und an Unterseite
 Installationsprinzip 2.: FireBox mit Kabelverlauf senkrecht

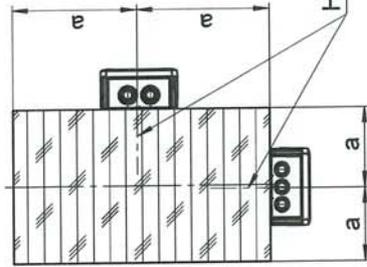
Installation principle 1: FireBox with cable run in longitudinal direction, mounting at the side and on the underside
 Installation principle 2: FireBox with cable run in vertical direction

Anlage **Z6** zur brand-
 schutztechnischen
 Stellungnahme Nr. **GA-2016/0346**

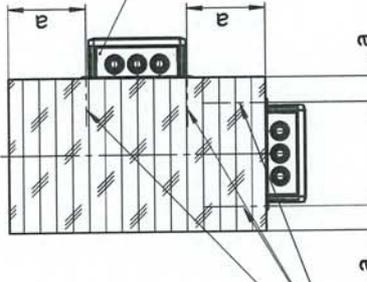


02. JUNI 2022

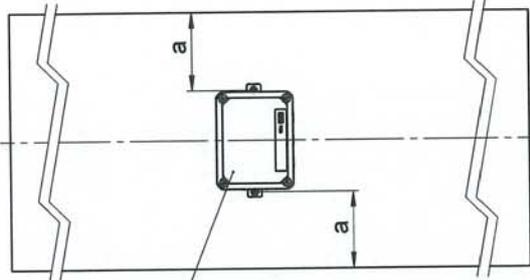
1.1



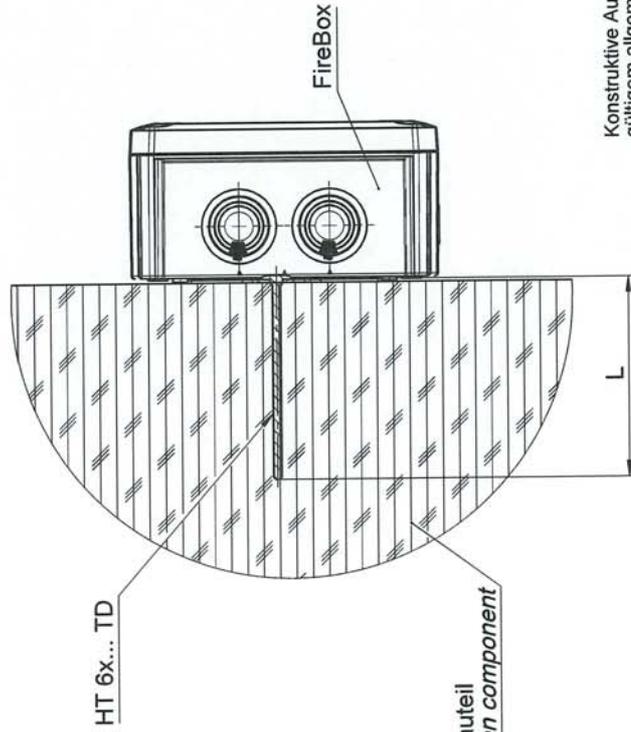
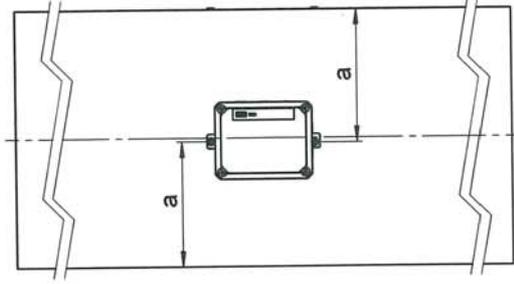
1.2



2.1



2.2



Montagehinweis:
 Assembly note:

1. Mitgeliefertes Montagezubehör (Schraubanker) dürfen für die Befestigung einer FireBox an Holz **NICHT** verwendet werden.

Supplied mounting accessories (screw anchors) must **NOT** be used for fastening a FireBox to wooden components.

	a [cm]	L [mm]
E30	3,5	Außenbef. / External mount. 60
E60	6,0	100

Oberfläche: zulässige Abweichung: Gewicht:

Farbe:



Baugruppenzeichnung
Funktionserhalt
 - E30 / E60
 zu:

Freigegeben		Montage an Holzbauteil	
Ind.	Aenderung Artikel	Ind.	Aenderung Zeichnung
Dat.	Datum Name	Dat.	Engl. hinzu
Dat.	Datum Name	Dat.	ABP Nummer entf.
PE	PF	Zeichnungs-Nr.	Zp-Vers Blatt
05	200	109911-016	c/2
05	200	05200-016	1/1
			A3

Konstruktive Ausführung gemäß gültigem allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.

Constructive design according to valid general building approval.

Verträge und Vervielfältigung dieser Unterlagen, Verwendung und Mithilfe ohne künftige Genehmigung sind untersagt, soweit nicht ausdrücklich zugestimmt.
 Zeichnungen werden als Schutzrechte für Rechte vorbehalten.
 In den Fall Patentierung oder Gebrauchsmuster - Eintragung vorbehalten.

Technisches Datenblatt

Brandschutzplatte, 1-fach gelocht

Art.-Nr. 7205460



Gelochte Brandschutzplatte (Baustoffklasse A1) als wirksame Bekleidungsmaßnahme für die Befestigung an tragenden Holzbauteilen für den Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12. Bestehend aus wasser- und frostbeständigem Glasfaserleichtbeton.

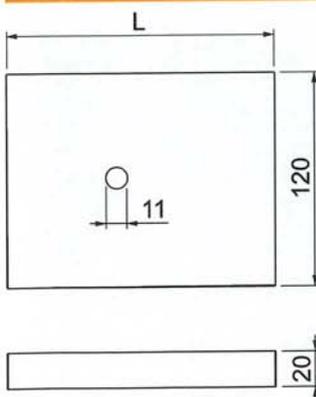
CE

Glasfaserleichtbeton

Stammdaten

Art.-Nr.	7205460
Typ	GLB-PG1
Bezeichnung 1	Brandschutzplatte
Bezeichnung 2	gelocht
Dimension	150x120x20
Farbe	grau
Werkstoff	Glasfaserleichtbeton
Kleinste VK-Einheit (VG)	1,00 Stück
Gewicht	25,20 kg/100 St.

Technische Daten



Länge	150,00 mm
Breite	120,00 mm
Höhe	20,00 mm
Maß L	150,00 mm
Art des Zubehörs für Brandabschottung	Feuerschutzplatte



Anlage **27** zur brand-
schutztechnischen
Stellungnahme Nr. **GA-2016/0346**

02. JUNI 2022

Technisches Datenblatt

Brandschutzplatte, 1-fach gelocht

Art.-Nr. 7205462



Gelochte Brandschutzplatte (Baustoffklasse A1) als wirksame Bekleidungsmaßnahme für die Befestigung an tragenden Holzbauteilen für den Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12. Bestehend aus wasser- und frostbeständigem Glasfaserleichtbeton.

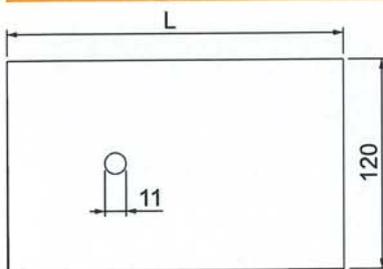
CE

Glasfaserleichtbeton

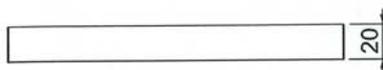
Stammdaten

Art.-Nr.	7205462
Typ	GLB-PG2
Bezeichnung 1	Brandschutzplatte
Bezeichnung 2	gelocht
Dimension	190x120x20
Farbe	grau
Werkstoff	Glasfaserleichtbeton
Kleinste VK-Einheit (VG)	1,00 Stück
Gewicht	32,00 kg/100 St.

Technische Daten



Länge	190,00 mm
Breite	120,00 mm
Höhe	20,00 mm
Maß L	190,00 mm
Art des Zubehörs für Brandabschottung	Feuerschutzplatte



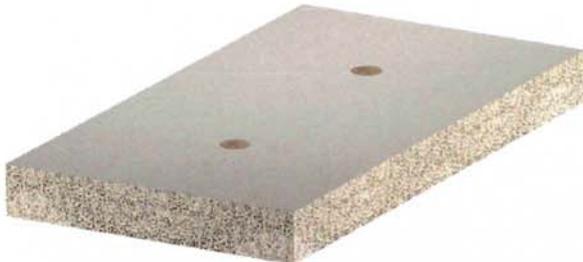
Anlage 28 zur brand-
schutztechnischen
Stellungnahme Nr. GA-2016/0346

02. JUNI 2022

Technisches Datenblatt

Brandschutzplatte, 2-fach gelocht

Art.-Nr. 7205464



Gelochte Brandschutzplatte (Baustoffklasse A1) als wirksame Bekleidungsmaßnahme für die Befestigung an tragenden Holzbauteilen für den Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12. Bestehend aus wasser- und frostbeständigem Glasfaserleichtbeton.

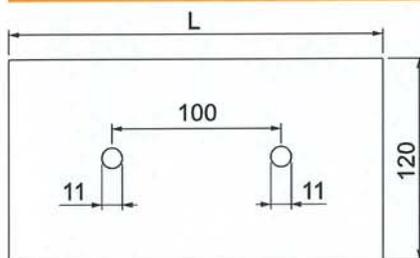
CE

Glasfaserleichtbeton

Stammdaten

Art.-Nr.	7205464
Typ	GLB-PG3
Bezeichnung 1	Brandschutzplatte
Bezeichnung 2	gelocht
Dimension	220x120x20
Farbe	grau
Werkstoff	Glasfaserleichtbeton
Kleinste VK-Einheit (VG)	1,00 Stück
Gewicht	37,00 kg/100 St.

Technische Daten



Länge	220,00 mm
Breite	120,00 mm
Höhe	20,00 mm
Maß L	220,00 mm
Art des Zubehörs für Brandabschottung	Feuerschutzplatte



Anlage 29 zur brand-
schutztechnischen
Stellungnahme Nr. GA-2016/0346

02. JUNI 2022



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

