



# Certificates



**Maintaining electrical functionality**

**Fire protection fastening on load bearing wooden components**

Expert opinion no. GA-2016/034b - Mey, valid until 06-02-2027

# Fire protection systems for the highest level of safety



Be it in a residential building or an industrial complex – OBO has the appropriate solution for fireproof electrical installations. Our tested and certified fire protection systems cover all the relevant fire protection guidelines and provide you with an electrical installation that really serves its purpose. We will be happy to provide you with more details – on our website or personally.

## Expert opinion no. GA-2016/034b – Mey, dated 02.06.2022

**Client:** OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG  
Hüingser Ring 52  
58710 Menden, Germany

**Order date:** 21.04.2022

**Order reference:** Mr Fobbe | Order no. 5464, dated 21.04.2022

**Receipt of order:** 22.04.2022

**Order contents:** Expert opinion on the fire protection fastening of OBO installation systems for cable systems with integrated maintenance of electrical function on load-bearing wooden components of fire resistance classes F 30 or F 60 in accordance with DIN 4102-2: 1977-09 with regard to maintaining the load-bearing capacity of the fastenings and the cable support systems in the event of fire exposure in accordance with DIN 4102-2: 1977-09

This expert opinion comprises 14 pages and 29 appendices.



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.

## Contents

<b>1</b>	<b>Contract and purpose</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Fire protection requirements</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Basis and documents of the expert opinion</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Description of the construction</b> .....	<b>6</b>
4.1	General information and data on the wooden support structure .....	6
4.2	Description of the cable support and routing systems .....	6
4.3	Description of the fastening .....	10
4.3.1	Fastenings to the underside of the wooden support structure .....	11
4.3.2	Fastenings to the side of the wooden support structure .....	11
<b>5</b>	<b>Fire protection assessment of the fastenings of the cable support systems</b> .....	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Special notes</b> .....	<b>14</b>



## 1 Contract and purpose

On 21.04.2022, IBB GmbH, Gross Schwülper, was commissioned by OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden, with the preparation of a fire protection assessment for the fastening of OBO installation systems for cable systems with integrated maintenance of electrical function on load-bearing wooden components of fire resistance classes F 30 or F 60 in accordance with DIN 4102-2: 1977-09, with regard to maintaining the load-bearing capacity of the fastenings and the cable support systems in the event of fire exposure in accordance with DIN 4102-2: 1977-09

The expert opinion is required due to the versions of fastenings for OBO installation systems for cable systems with integrated maintenance of electrical function on load-bearing wooden components described below not being covered by general certificates of usability from the building authority (e.g. a general test certificate from the building authority).

## 2 Fire protection requirements

According to the information provided by the client, the OBO installation systems for cable systems with integrated maintenance of electrical function described in Section 4 are to be fastened to load-bearing wooden components, in accordance with fire resistance classes F 30 or F 60 in accordance with DIN 4102-2: 1977-09 (walls, ceilings, supports or beams), in such a way that the retention of the load-bearing capacity of the fastenings and the cable support systems, and thus the electrical function of cable systems with integrated maintenance of electrical function in accordance with DIN 4102-12, is sufficiently guaranteed in the event of being exposed to fire for a duration of 30 or 60 minutes in accordance with DIN 4102-2: 1977-09.

The assessment of the cable systems with integrated maintenance of electrical function is not the subject of this expert opinion. However, it is assumed that the relevant proofs of use and applicability of the maintenance of electrical function classes E 30 and E 60 are available for the load-bearing systems evaluated in the context of this expert opinion in accordance with DIN 4102-12.

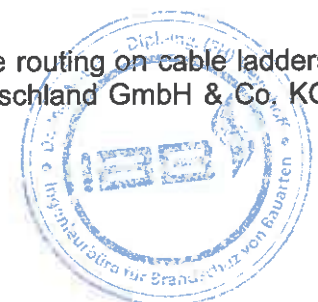
The evaluation of the various cable support and installation systems from OBO is based on the assumption that the fire resistance durations of the load-bearing wooden components correspond at least to the functional durations of the cable systems.



### 3 Basis and documents of the expert opinion

The documents listed below form the basis for the expert opinion:

- [1] European Technical Assessment (ETA) ETA-19/0553 dated 20.01.2022 regarding “HECO-TOPIX-plus, HECO-TOPIX-plus-T and HECO-TOPIX-plus-CC screws as wood fasteners”, issued to HECO-Schrauben GmbH & Co. KG, Schramberg
- [2] European Technical Assessment (ETA) ETA-11-0458 dated 18.06.2021 regarding “AESTUVER fire protection panel”, issued to James Hardie Europe GmbH
- [3] General building authority test certificate no. P-MPA-E-20-002, MPA NRW, regarding FireBox dated 14.02.2020, issued to OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden
- [4] General building authority test certificate no. P-MPA-E-09-007, MPA NRW, regarding grouped supports (Grip-M), dated 07.05.2019, issued to OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden
- [5] General building authority test certificate no. P-MPA-E-11-008, MPA NRW, regarding metal cable trunking LKM, dated 22.11.2021, issued to OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden
- [6] General building authority test certificate no. P-MPA-E-12-011, MPA NRW, regarding GR-Magic® mesh cable tray mounted to suspended support / bracket or onto bracket, dated 17.07.2017, issued to OBO Bettermann GmbH & Co. KG, Menden
- [7] General building authority test certificate no. P-MPA-E-17-005, MPA NRW, regarding cable routing with cable clamp, dated 28.05.2018, issued to OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden
- [8] General building authority test certificate no. P-MPA-E-13-002, MPA NRW, regarding cable tray RKS-Magic® mounted to suspended support / bracket or onto bracket, dated 03.09.2018, issued to OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden
- [9] General building authority test certificate no. P-MPA-E-18-003, MPA NRW, regarding cable tray RKS-Magic® mounted with centre suspension, dated 23.08.2018, issued to OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden
- [10] General building authority test certificate no. P-MPA-E-19-005, MPA NRW, regarding cable tray RKS-Magic® mounted with wire suspension, dated 11.11.2019, issued to OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden
- [11] General building authority test certificate no. P-MPA-E-18-004, MPA NRW, regarding mesh cable tray GR-Magic® mounted with centre suspension, dated 23.08.2018, issued to OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden
- [12] General building authority test certificate no. P-MPA-E-19-004, MPA NRW, regarding mesh cable tray GR-Magic® mounted with cable suspension, dated 11.11.2019, issued to OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden
- [13] General building authority test certificate no. P-MPA-E-21-005, MPA NRW, regarding mesh cable tray GR-Magic®, dated 23.06.2021, issued to OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden
- [14] Expert opinion GS 3.2/17-436-1, MFPA Leipzig, regarding cable routing on cable ladders, dated 08.02.2018, issued to OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden



- [15] Expert opinion GS 3.2/17-436-2, MFPA Leipzig, regarding cable routing on cable trays, dated 08.02.2018, issued to OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden
- [16] Expert opinion GS 3.2/17-436-3, MFPA Leipzig, regarding cable routing on vertical ladders, dated 08.02.2018, issued to OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden
- [17] Expert opinion GS 3.2/17-436-5, MFPA Leipzig, regarding cable routing with clamps, dated 03.02.2020, issued to OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden
- [18] Expert opinion GS 3.2/17-361-1-r1, MFPA Leipzig, regarding cable routing with strain relief, dated 11.01.2019, issued to Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden
- [19] Expert opinion GA-2020/049-Nau, IBB GmbH, regarding cable routing with strain relief (empty) dated 12.05.2020, issued to OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden
- [20] *Holz Brandschutz Handbuch*, DGfH (Hrsg.), Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 3rd edition, 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, and
- [26] The appendices 1 to 29 to this expert opinion provided by the client

In addition to these documents, the extensive fire protection experience of the authors of this expert opinion, gained from fire tests on various structures (wooden components) with cladding made of fire protection panels, fasteners and cable systems with integrated maintenance of electrical function. The 30-year professional experience was gained through the engineers of IBB GmbH, amongst other things in the course of their work at recognised testing institutes.

This expert opinion applies only in regard to fire protection. Further requirements may result from the technical building regulations valid for the assessed constructions and the respective state building regulations and/or the regulations for special buildings.

This expert opinion does not include the evaluation of the structural design or dimensioning of the load-bearing wooden components in connection with the cable support systems. However, it is assumed that a corresponding calculated proof for the operational condition is available.

The overall fire protection concept of buildings is not covered by this expert opinion.



## 4 Description of the construction

### 4.1 General information and data on the wooden support structure

The solid wood components that are to serve as a support structure or fastening base for various cable support or installation systems from OBO are load-bearing and space-enclosing or non-space-enclosing components (walls, ceilings, supports or beams) that, due to their unprotected design from a fire protection point of view (no cladding made of fire protection panels, etc.), must, in addition to the calculated proof for the operational condition, also be assessed for a fire resistance duration of 30 or 60 minutes with a fire load on one or more sides, depending on the construction, in accordance with the uniform temperature time curve to DIN 4102-2 or DIN EN 1363-1 on the basis of, for example, DIN 4102-4 or DIN EN 1995-1-2 ("fire protection design"). Furthermore, the fire resistance durations of the load-bearing wooden components must at least correspond to the functional durations of the cable systems (E 30 in conjunction with  $\geq$  F 30 or E 60 in conjunction with F 60).

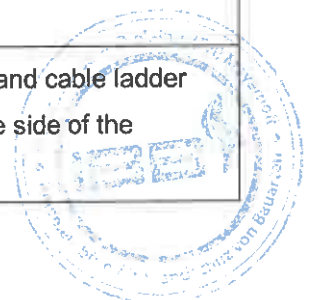
### 4.2 Description of the cable support and routing systems

The description of the construction is based on the information provided by the client. The most important details in terms of fire protection are described below.

For the routing, acceptance, suspension, fastening and strain relief of cable systems with the requirement of maintaining the electrical function (E 30 or E 60), the installation principles specified in Table 1 below and the associated support structures and system components from OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden, should be used.

**Table 1: Overview of the installation principles as well as the associated support structures and system components**

Sequential number/ appendix no.	Installation principle/support structure/components
1	Standard support structure with cable tray SKS 6... and cable ladder LG 6... VSF, cable routed in longitudinal direction and fastened to the side of the wooden component
2	Standard support structure with U-cross profile, cable tray SKS 6... and cable ladder LG 6... VSF, cable routed in longitudinal direction and fastened to the side of the wooden component
3	Standard support structure with U-cross profile, cable tray SKS 6... and cable ladder LG 6... VSF, cable routed in transverse direction and fastened to the side of the wooden component





**Table 1 (continued 1/2): Overview of the installation principles as well as the associated support structures and system components**

Sequential number/ appendix no.	Installation principle/support structure/components
4	Standard support structure with U-cross profile, cable tray SKS 6... and cable ladder LG 6... VSF, cable routed in transverse direction and fastened to the underside of the wooden component
5	Standard support structure with cable tray SKS 6... and cable ladder LG 6... VSF, cable routed in transverse direction and fastened to the underside of the wooden component
6	Cable tray "RKS-Magic" with suspended support, fastened to the underside of the wooden component
7	Cable tray "RKS-Magic" with suspended support, cable routed in longitudinal direction and fastened to the side of the wooden component
8	Cable tray "RKS-Magic" with bracket, cable routed in longitudinal direction and fastened to the side of the wooden component
9	Cable tray "RKS-Magic" with centre suspension, fastened to the underside of the wooden component
10	Cable tray "RKS-Magic" with wire suspension, fastened to the underside of the wooden component
11	Mesh cable tray "GR-Magic", cable routed in transverse direction and fastened to the underside of the wooden component
12	Mesh cable tray "GR-Magic" with centre suspension, fastened to the underside of the wooden component
13	Mesh cable tray "GR-Magic" with wire suspension, fastened to the underside of the wooden component
14	Principle 1: G-mesh cable tray, cable routed in longitudinal direction and fastened to the side of the wooden component Principle 2: G-mesh cable tray, cable routed in longitudinal direction and fastened to the underside of the wooden component
15	Principle 1: Profile rail with clamp clip, cable routed horizontally, or Principle 2: Profile rail with clamp clip and long trough, cable routed horizontally fastened to the underside or side of the wooden component
16	Cable and pipe spacer clip ASL 733, cable routed horizontally, fastened to the underside or side of the wooden component
17	Cable and pipe spacer clip ASG 732, cable routed horizontally, fastened to the underside or side of the wooden component
18	Principle 1: Profile rail with clamp clip, cable routed vertically, or Principle 2: Cable and pipe spacer clip ASL 733, cable routed vertically



**Table 1 (continued 2/2): Overview of the installation principles as well as the associated support structures or system components**

Sequential number/ appendix no.	Installation principle/support structure/components
19	Cable and pipe spacer clamp ASG 732, cable routed vertically
20	Standard support construction vertical ladder LG 6... VS and SLM50C40 F...
21	Strain relief ZSE90..., cable routed vertically and fastened to profile rail
22	Cable trunking LKM20030 and LKM60100, cable routed in longitudinal direction and fastened to the underside or side of the wooden component
23	Cable routing in armoured steel pipe with cable and pipe spacer clip ASL 733, cable routed in longitudinal direction and fastened to the underside or side of the wooden component
24	Single routing grouped support 2031 M15, 2031 M30 and 2031 M70, cable routed horizontally, fastened to the underside or side of the wooden component
25	Cable clamp 2033 M, 2034 M and 2035 M, cable routed in longitudinal direction and fastened to the underside of the wooden component
26	Principle 1: Cable junction boxes "FireBox" with cable routed in longitudinal direction, fastened to the side or underside of the wooden component or Principle 2: Cable junction boxes "FireBox" with cable routed vertically
27	Fire protection panel GLB-P 150x120x20 (fastening backing)
28	Fire protection panel GLB-P 190x120x20 (fastening backing)
29	Fire protection panel GLB-P 220x120x20 (fastening backing)

Detailed information on the above-mentioned support structures and system components, their dimensions, the permissible fasteners, fastening and support distances as well as the cable loads are given in Annexes 1 to 29 (see Table 1 for assignment) in relation to the respective boundary conditions and installation principles. Further description of the cable support or installation systems is therefore not given.

The arrangement of the above-mentioned cable support and installation systems and the associated suspension or fastening components may, depending on the intended type of installation, only be carried out in a horizontal or vertical arrangement in accordance with the design principles shown in Annexes 1 to 29.



In the following Table 2, the various installation systems shown in Annexes 1 to 26 are assigned to the respective applicable certificates of OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden (see also Section 3).

**Table 2: Assignment of the certificates to the installation systems**

Sequential number/ appendix no.	Drawing no.	Type of certificate	Certificate no.
1	109911-005	GS	GS 3.2/17-436-1 (cable ladders) GS 3.2/17-436-2 (cable trays)
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 <sup>1</sup>
7	109911-006	AbP	
8	109911-011	AbP	
9	109911-020	AbP	P-MPA-E-18-003 <sup>1</sup>
10	109911-022	AbP	P-MPA E-19-005 <sup>1</sup>
11	109911-013	AbP	P-MPA-E-12-011 <sup>1</sup>
12	109911-021	AbP	P-MPA-E-18-004 <sup>1</sup>
13	109911-023	AbP	P-MPA-E-19-004 <sup>1</sup>
14	109911-026	AbP	P-MPA-E-21-005 <sup>1</sup>
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 <sup>1</sup>
23	109911-017	AbP	<sup>2</sup>
24	109911-002	AbP	P-MPA-E-009-007 <sup>1</sup>
25	109911-015	AbP	P-MPA-E-17-005 <sup>1</sup>
26	109911-016	AbP	P-MPA-E-20-002

**Footnotes:**

GS Expert opinion, assessment as standard support structure

AbP General test certificate issued by the building authority, evaluation as a cable-specific installation system



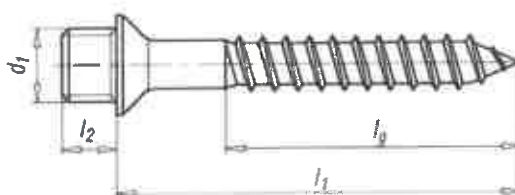
- 1 If the installation system is identical, other general building authority test certificates that are not issued to OBO Bettermann can also be used as proof. The equivalent use of systems with certificates that are not issued to OBO Bettermann must be checked and approved for the individual case.
- 2 The direct assignment of a general test certificate issued by a building authority is not possible. The available certificates from the various suppliers of the installation system must be consulted. The equivalent use of systems with certificates that are not issued to OBO Bettermann must be checked and approved for the individual case.

### 4.3 Description of the fastening

The fastening of the above-mentioned cable support systems to the load-bearing wooden components is to be carried out with the wood screws “HECO-TOPIX-plus flange head screws” approved by the building authority with an overall length  $L$  of 60 mm to 140 mm, a nominal diameter of  $\varnothing \geq 6.0$  mm or 10.0 mm, as well as a flange head (enlarged clamping surface of the head) with a minimum head diameter of  $\varnothing \geq 14$  mm according to Annexes 1–26 and/or according to the European Technical Assessment ETA-19/0553, see Section 3, Basis [1]. The structural dimensioning of the screws and their measurements is carried out in accordance with the specifications of the above-mentioned approval. Furthermore, the minimum edge distances, as well as the minimum screwing and setting depths into the load-bearing wooden structure, must be observed for the fastening types as described in Sections 4.3.1 and 4.3.2 below.

Furthermore, the hanger bolts made of galvanised steel (M6 threaded foot,  $l = 50$  or  $80$  mm) shown in the following Figure 1 are to be used for fastening the spacer clip ASG 732 as a cable support system to the load-bearing wooden components, see Annexes 17 and 19.

#### Hanger bolt for wooden components type HST 6x... GA M6



Type	$d_1$	$l_1$	$l_2$	$l_g$
HST 6x50 GA M6	M6	50 mm	6 mm	32 mm
HST 6x80 GA M6	M6	80 mm	6 mm	32 mm

Core diameter: 4,7 mm  
Material: Steel  
Surface: Electrogalvanised

**Figure. 1: Dimension drawing of hanger bolts**



The ASG 732 spacer clamps for accommodating cables with a weight of  $\leq 12$  kg/m (largest clamp dimension type ASG 732 63 for cables up to a diameter of max. 63 mm) may be fastened to the above hanger bolts based on a maximum mounting distance of 300 mm as a standard support structure.

#### 4.3.1 Fastenings to the underside of the wooden support structure

If screw fastenings are used on the underside (e.g. fastening of suspended supports, grouped supports, etc.), these must be installed with the minimum dimensions (setting depths, edge distances, etc.) according to the specifications in Annexes 4–6, 9–7 and 22–26, depending on the design and installation type of the respective cable support or routing systems as well as according to the required fire resistance duration (F 30 or F 60).

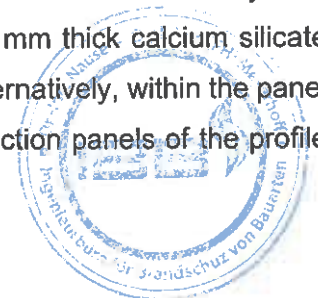
For the fastenings of the cable support or routing systems as a cable tray, with a suspended support according to Annex 6, an additional backing of the actual fastening area in the shear plane between the cable support system and the load-bearing wooden component made of fire protection boards “AESTUVER” (building material class A), see [2], with a minimum thickness of 20 mm is necessary if the fire resistance class F 30 or F 60 is required. The backings made of the above-mentioned fire protection panels must have a minimum circumferential width of  $\geq 60$  mm and also have the further minimum dimensions specified in Annexes 6 and 29.

#### 4.3.2 Fastenings to the side of the wooden support structure

If screw fastenings to the side (e.g. standard support structures, cable trays, etc.) are used, these must be installed with the minimum dimensions (setting depths, edge distances, etc.) in accordance with the specifications in Annexes 1–3, 7–8, 14–20, 22–24 and 26, depending on the design and installation type of the respective cable support or routing systems as well as according to the required fire resistance duration (F 30 or F 60).

For the fastenings of the cable support or routing systems as a cable tray with a suspended support according to Annexes 1, 2, 3, 7 and 8, an additional backing of the actual fastening area in the shear plane between the cable support system and the load-bearing wooden component made of fire protection boards “AESTUVER” (building material class A), see [2], with a minimum thickness of 20 mm is necessary if the fire resistance class F 30 or F 60 is required. The backings made of the above-mentioned fire protection panels must have a minimum circumferential width of  $\geq 60$  mm and also have the further minimum dimensions specified in Annexes 1, 2, 3, 7, 8 as well as 27 and 28.

The installation of strain relief devices, type ZSE90, according to Annex 21 is carried out differently from the above specifications, with a flat backing of the profile rails made of 20 mm thick calcium silicate boards on wooden components of fire resistance classes F 30 and F 60. Alternatively, within the panel housings of the strain reliefs, the above-mentioned backings from fire protection panels of the profile



rails or of the adjacent wooden surfaces are to be replaced by backfilling with foam blocks “PYROPLUG Block FBA-B200-14” or fire protection foam “PYROSIT NG FBS-S” in accordance with the design specifications of the expert opinion GA-2020/049-Nau, IBB GmbH, see [19].

No further description of the wooden components and the cable support and installation systems is given and reference is made to the illustrations in Annexes 1 to 29 and the information in the usability certificates [1] to [13] referred to in Section 3, as well as to the expert opinions [14] to [19].

## 5 Fire protection assessment of the fastenings of the cable support systems

With reference to Table 3.1 of DIN EN 1995-1-2, 2010-12, see [24], an ideal burn rate  $\beta_n$  of 0.8 mm/min. can be safely assumed for solid softwood and beech with a characteristic gross density of  $\geq 290 \text{ kg/m}^3$ , which also covers effects from corner fillets and cracks. This results in an ideal charring depth of  $d_{\text{char},n} = 24 \text{ mm}$  or  $d_{\text{char},n} = 48 \text{ mm}$  on the fire-stressed sides of the wooden support structure for a fire stress duration of 30 minutes or 60 minutes, respectively.

In order to define a possible fastening area in a wooden support structure (e.g. wooden beams) for fastenings according to Sections 4.3.1 and 4.3.2, lateral edge distances of at least 35 mm for a fire exposure of 30 minutes or 60 mm for a fire exposure of 60 minutes are to be observed for sufficient protection of the fasteners. The layout of the screws with regard to the minimum cross-section and the minimum setting depth is to be determined on the basis of the existing load.

Due to the fire protection aspects, it must be verified that the steel tensile stress of the screw in relation to the core cross-section does not exceed  $9 \text{ N/mm}^2$  for a fire load duration of 30 minutes or 60 minutes or a steel shear stress of the screw of  $15 \text{ N/mm}^2$ . In addition, the fire protection setting depth must be designed in such a way that the required setting depth is increased by 30 mm for a fire exposure of 30 minutes or 60 mm for a fire exposure of 60 minutes (burn rate  $d_{\text{char},n}$  and safety margin) compared to the state of use.

For the side fastenings of the cable support or installation systems, depending on the respective installation principle according to the specifications of Section 4.3.2, additional backings made of fire protection boards “AESTUVER” according to the European Technical Assessment ETA-11/0458, see [2], with a thickness of 20 mm for a fire exposure duration of 30 minutes or 60 minutes, respectively, are implemented, if necessary. These prevent or reduce the burning of the wooden support structure in the connection area in the case of direct fire exposure to such an extent that, from a fire protection point of view, a critical bending stress of the screws which increases on an unprotected support structure in the case of progressive fire exposure due to burning, and thus a failure of the fastening is not to be feared.



The shape of the screw head (flange head) of the HECO wooden construction screws described in Section 4.3 in accordance with the European Technical Assessment ETA-19/0553, see [1], in conjunction with the specified minimum head diameter of 14 mm, ensures a sufficient clamping effect even in the case of direct fire exposure and excludes the risk of head pull-through.

The use of hanger bolts for fastening the spacer clip ASG 732 to load-bearing wooden components as described in Section 4.3 is not objectionable from a fire protection point of view, as the screw-in depths of 50 mm for “E 30” and 80 mm for “E 60” and the limited loads to be applied, see below, mean that there is no risk of the fastening failing prematurely in the event of fire.

Taking into account the core diameter of the screws of 4.7 mm and the characteristic values from Table 11.1 of DIN 4102-4: 2016-05 (limit values of the stresses for suspensions depending on the fire resistance class), a maximum permissible tensile load of 155.7 N and a maximum permissible transverse load of 259.5 N per screw result for a fire load of 30 or 60 minutes for the fixings with the hanger bolts mentioned above.

The maximum cable weight to be assumed for the largest clamp dimension (type ASG 732 63) and the corresponding maximum cable diameter of 63 mm is 12 kg/m. With a permissible installation distance of 300 mm in terms of a standard support structure, this results in transverse loads of 36 N when cables are laid horizontally and vertically to the side of wooden components, or a tensile load of 36 N when cables are laid horizontally under wooden components. A comparison of the loads with the permissible values, see above, clearly shows that these are not exceeded or are far below the safe limits in terms of fire protection.

The alternative filling of the panel housings of the strain relief devices of type ZSE90 with foam blocks “PYROPLUG Block FBA-B200-14” or fire protection foam “PYROSIT NG FBS-S” described in Section 4.3.2 is approved on the basis of the expert opinion GA-2020/049-Nau, IBB GmbH, see [19], since the fastenings or the adjacent wooden surfaces in the area of the strain relief are protected in terms of fire protection equivalent to the panel backings against inadmissible burning with regard to the preservation of the load-bearing capacity or the strain relief.

Under these conditions, it is sufficiently ensured that the failure criteria according to DIN 4102-2 with regard to a fire resistance duration of 30 or 60 minutes of the bottom or side fastenings of the cable support systems to the wooden support structure are not exceeded, and thus sufficient safety of the structure with regard to functional integrity of 30 or 60 minutes is ensured, provided that otherwise the cable installations with integrated maintenance of electrical function including their support systems are designed in accordance with the boundary conditions or construction principles of the respective usability certificates.



For the installation principles of the support structures and system components described in Sections 4.2 and 4.3, comprehensive fire protection verifications are available, taking into account the dimensions, the permissible fastening and support distances, and the installation loads with the building authority usability certificates (general building authority test certificates) mentioned in Section 3 or expert opinions from various recognised test centres, see among others [3] to [19].

The required protection target of the building authority with regard to the sufficient load-bearing capacity of the fastenings of the OBO installation systems to the wooden support structure over 30 or 60 minutes is therefore fulfilled with sufficient safety by the constructions described in Section 4 and shown in Annexes 1 to 29.

## 6 Special notes

- This expert opinion is not a general building authority certificate of usability or applicability in the building authority procedure in the federal states of the Federal Republic of Germany, but serves as a basis for technical advice from OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden, for corresponding construction projects, amongst other things with regard to the issuing of the declaration of conformity by the installer in connection with “non-substantial deviations” compared to the general building authority certificates of usability.
- Changes and additions to construction details (derived from this expert opinion) are only possible after consultation with IBB GmbH, Gross Schwülper.
- The expert opinion is only valid if the adjoining load-bearing (bracing or load-dissipating) components have at least the same fire resistance class as the assessed wooden components.
- Proper execution is the sole responsibility of the executing companies.
- When processing the building materials or products mentioned in Section 4, the valid processing guidelines of the manufacturer must be observed.
- The validity of this expert opinion ends on 02.06.2027.
- The period of validity may be extended upon request and depending on the state of the art.

With kind regards,

Dipl.-Ing. (FH) Cord Meyerhoff  
Expert for fire prevention





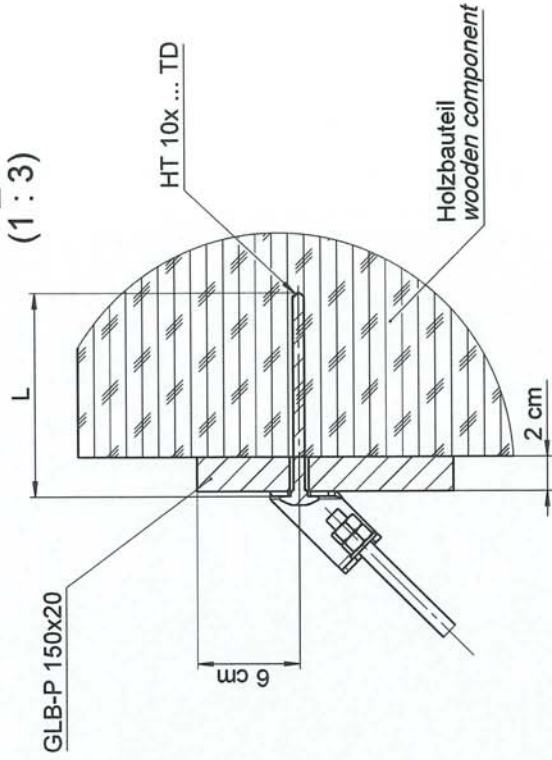
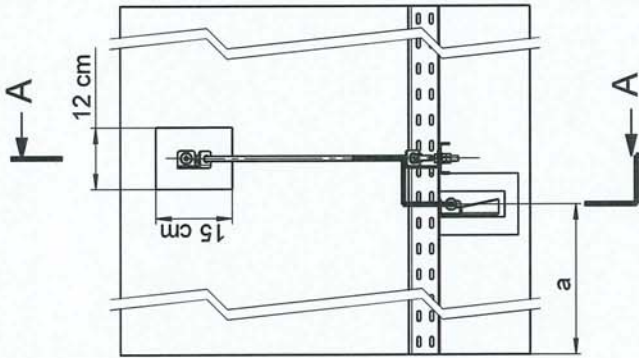
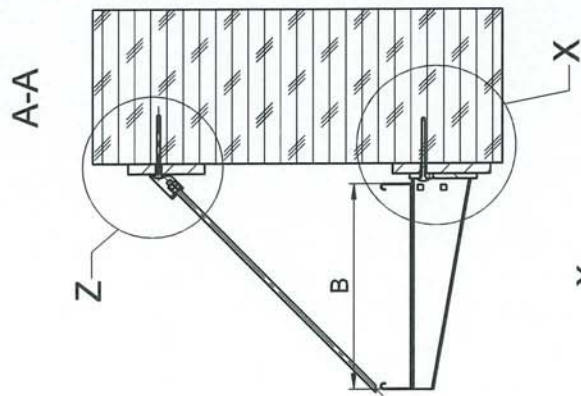
Installationsprinzip: Normtragekonstruktion, Kabelrinne SKS 6... und Kabelleiter LG 6... VSF  
Kabelverlauf in Längsrichtung, seitliche Befestigung

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

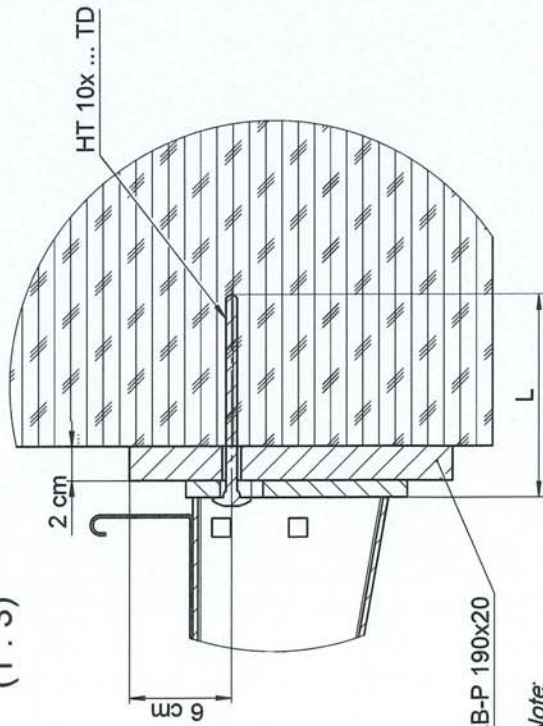


Anlage zur brand-  
schutztechnischen  
Stellungnahme Nr. GA-2016/034b

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

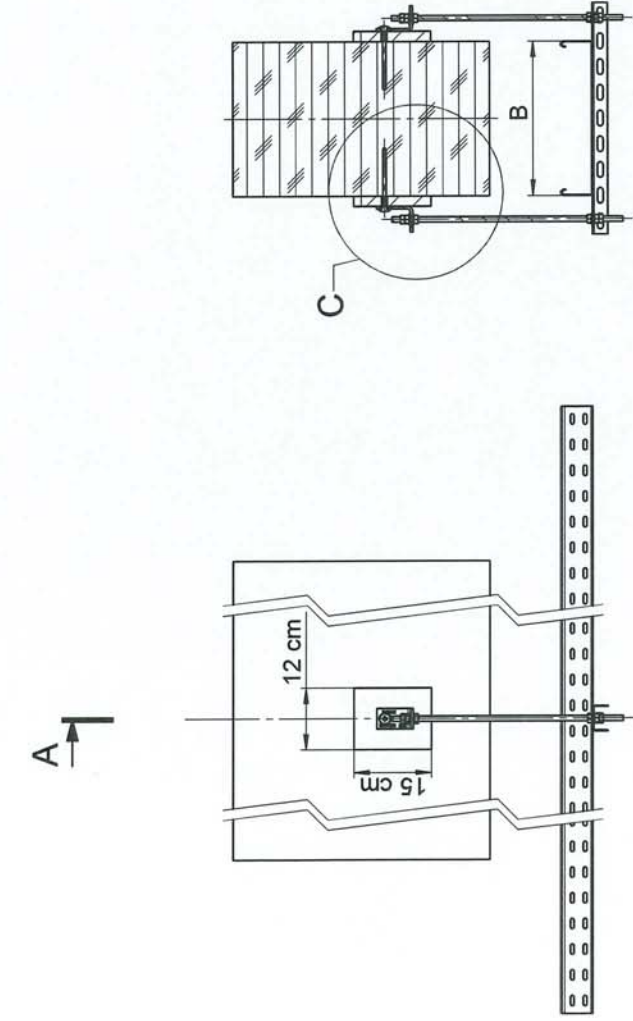
Freigegeben		Montage an Holzbauteil	
Ind. Änderung Artikel	Datum Name	Ind. Änderung Zeichnung	Datum Name
---	---	---	24.02.22
Dok.	Dok.	Dok.	lob
Dok.	Dok.	Dok.	lob
PE PF	Artikelnummer	Zeichnungs-Nr.	Zg-Vers Blatt
05 200	05200-005	109911-005	d/2 1/1
Ersatz fuer		Format	A3

Werkzeuge und Veranlassung dieser Urkunde, Verwertung und Milderung  
Ihrer Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zwischenfragen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte hier  
den Fall, Patentierung oder Gebrauchsmuster - Ertragung vorbehalten.

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



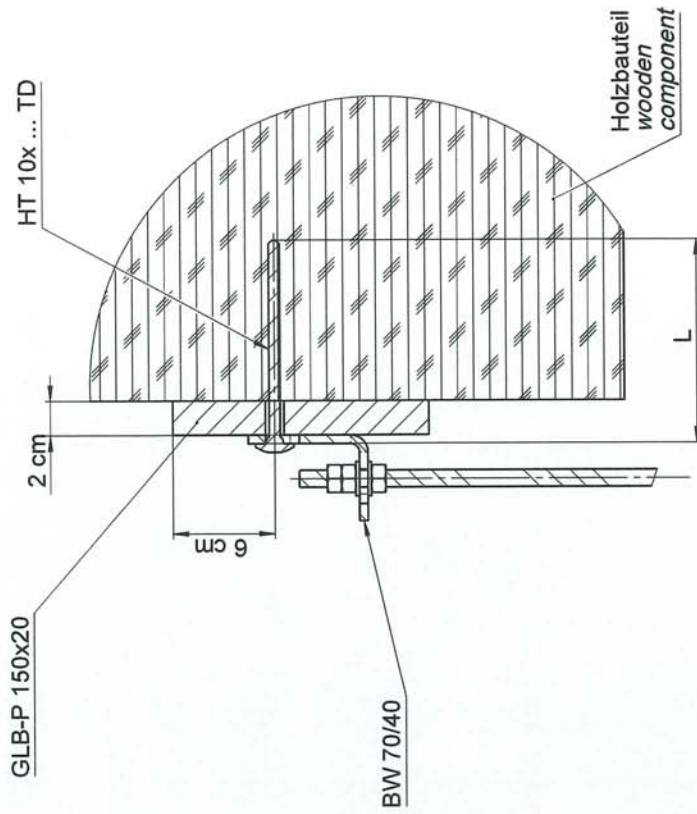
Anlage 2 zur brand-  
 schutztechnischen  
 Stellungnahme Nr. GA-2016/0346  
 02. JUNI 2022  
 (1:3)



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:	

Oberfläche:

Farbe:

zulaessige Abweichung:

Werkstoff:

Baugruppenzeichnung  
**Funktionserhalt**

DE Datum Name  
 OBO Beltermann Group

Ersteller 25.07.2016 S. Fobbe  
 Bearb. 24.02.2022 S. Fobbe  
 Geprüft/ 23.01.20 T. Fabry  
 Maßstab 1:10

Ind. Änderung Artikel Datum Name  
 Freigegeben

Dok. 3 23.01.2020 fa

PE PF Artikel-Nummer  
 05 200 05200-003

Stützabstand span  
 max. 120 cm

Kabellast cable load  
 max. 10 kg/m

Rinne / Leiter  
 Cable tray / Cable ladder

Typ / Type B  
 SKS 610 100 mm  
 SKS 620 200 mm  
 SKS 630 300 mm  
 LG 620 VSF 200 mm  
 LG 630 VSF 300 mm  
 LG 640 VSF 400 mm

max. 20 kg/m

max. 120 cm

Montage an Holzbauteil

Ind. Änderung Zeichnung  
 c Ergl. hinzu  
 Dok. 24.02.22 fob  
 Datum Name  
 24.02.22 fob

Brandschutzpl. gew.  
 b  
 Zeichnungs-Nr.  
 109911-003

Zp-Vers Blatt  
 c/3 1/1 A3

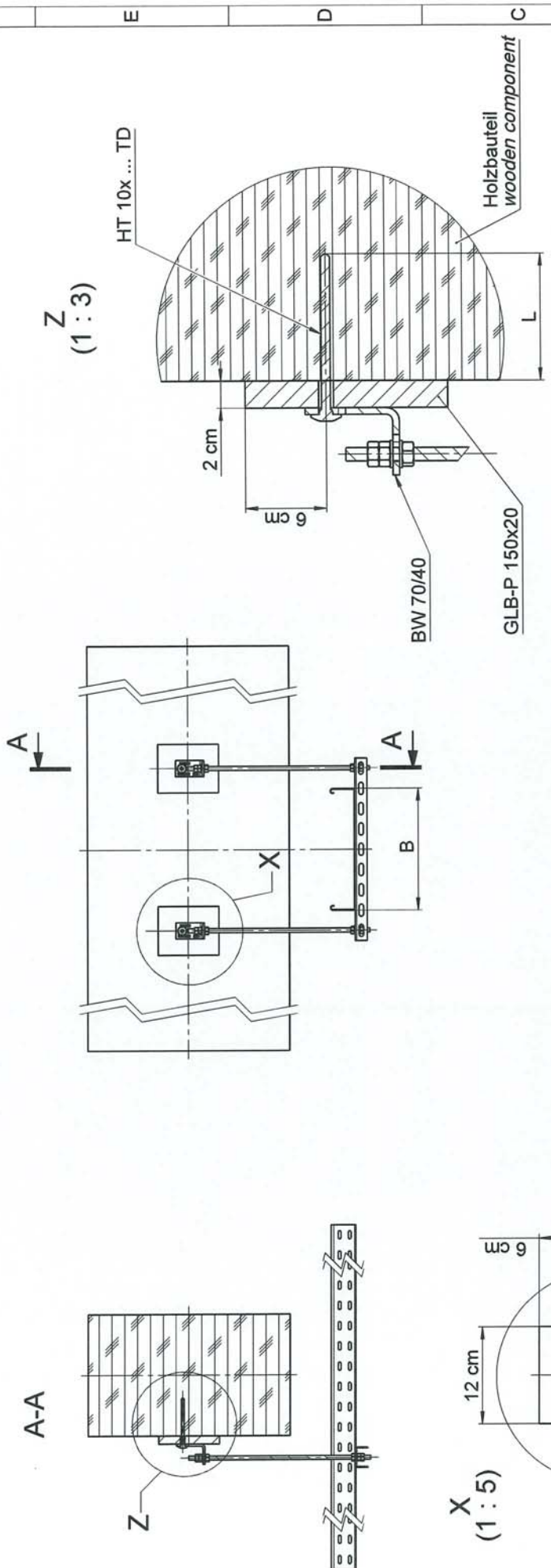
Installationsprinzip: Normtragekonstruktion mit U-Profil, Kabelrinne SKS 6... und Kabelleiter LG 6... VSF  
 Kabelverlauf in Querrichtung, Befestigung an der Seite

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

L [mm]	
E30	100
E60	140
Gewicht:	

Oberfläche:		Farbe:		zulaessige Abweichung:	
Werkstoff:		Baugruppenzeichnung <b>Funktionseinhalt</b> - E30 / E60 zu:			
Freigegeben		OBO Bauteil Name		Montage an Holzbauteil	
Ind. Aenderung Artikel	Datum Name	DE	Datum	Ind. Aenderung Zeichnung	Datum Name
-----	-----	Ersteller	24.08.2016	C	24.02.22
-----	-----	Bearb.	24.02.2022	b	27.08.18
-----	-----	Geprueft	05.01.20	Brandschutzpl. gew.	
-----	-----	Maßstab	1:10	Brandschutzpl. gew.	
-----	-----	Ersatz fuer		Brandschutzpl. gew.	
PE PF	Artikel-Nummer	109911-012		Zeichnungs-Nr.	
05 200	05200-012			109911-012	
Stützabstand Span		Kabellast Cable load		Rinne / Leiter Cable tray / Cable ladder	
max. 120 cm		max. 10 kg/m		Typ / Type	
max. 120 cm		max. 20 kg/m		SKS 610	
				SKS 620	
				SKS 630	
				LG 620 VSF	
				LG 630 VSF	
				LG 640 VSF	

**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.

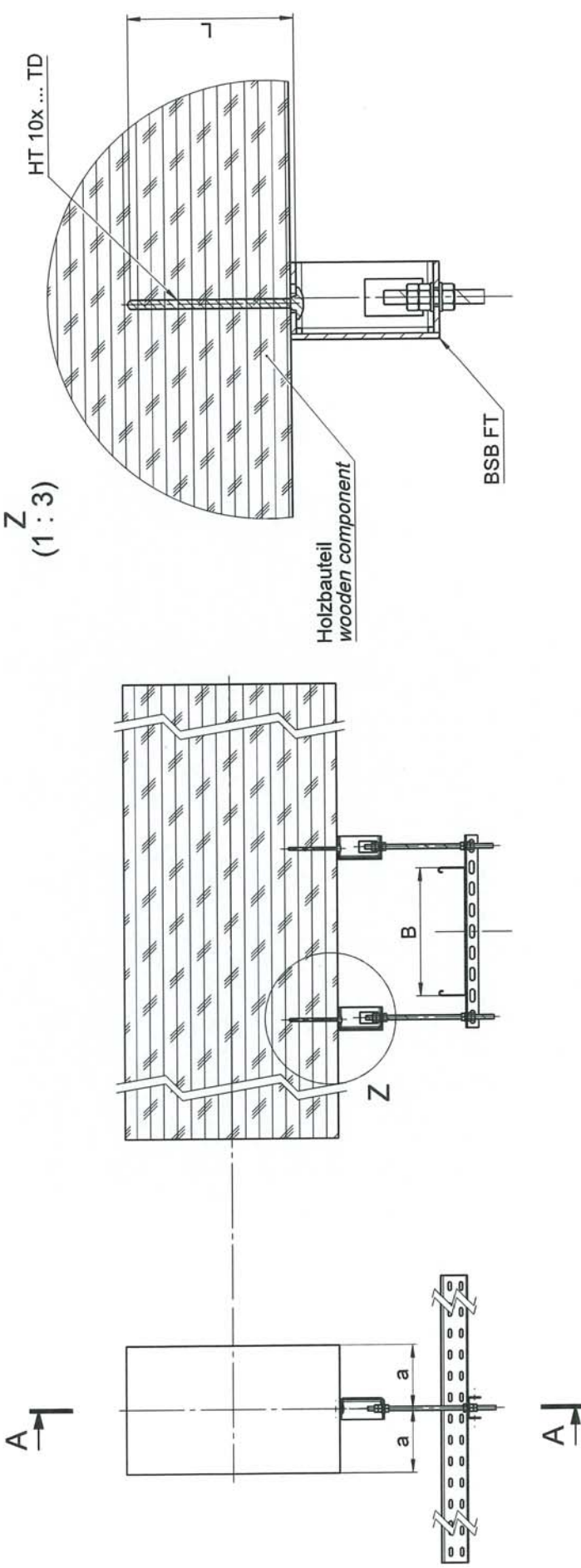
Installationsprinzip: Normtragekonstruktion mit U-Profil, Kabelrinne SKS 6... und Kabelleiter LG 6... VSF  
Kabelverlauf in Querrichtung, Befestigung an der Unterseite

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



Anlage 4 zur brand-  
schutztechnischen  
Stellungnahme Nr. GA-2016/034

02. JUNI 2022



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
E60	≥ 6,0
	80
	120
Gewicht:	

Oberfläche: Farbe:

Werkstoff:

Farbe:



Baumgruppenzeichnung  
Funktionserhalt  
E30 / E60  
zu:

Freigegeben

Montage an Holzbauteil

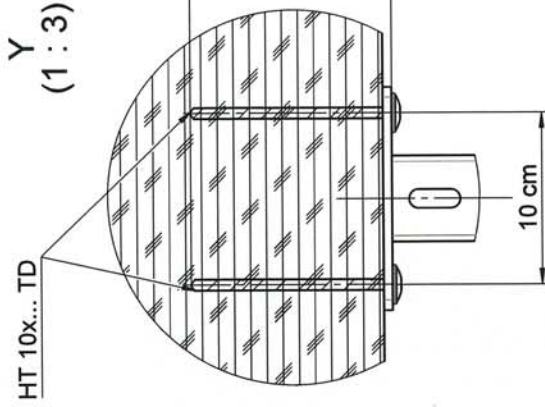
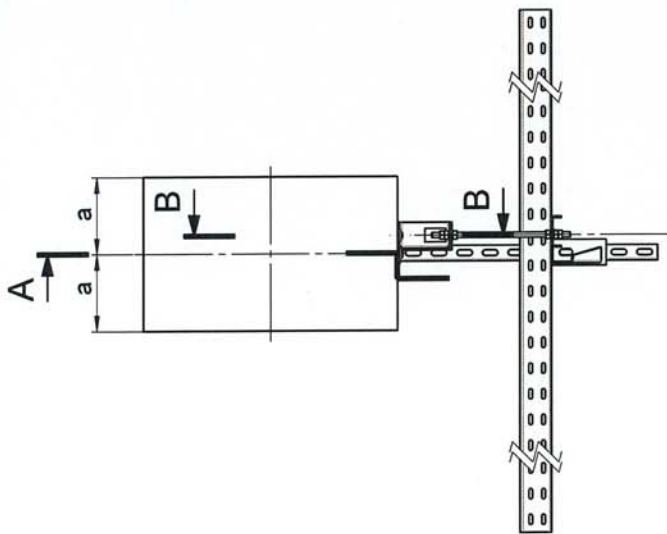
Rinne / Leiter Cable tray / Cable ladder	Stützabstand span	Kabellast cable load
Typ / Type		
SKS 610	100 mm	
SKS 620	200 mm	max. 10 kg/m
SKS 630	300 mm	
LG 620 VSF	200 mm	
LG 630 VSF	300 mm	max. 20 kg/m
LG 640 VSF	400 mm	

DE	Datum	Name	Montage an Holzbauteil	
	25.07.2016	S. Febe	Incl.	Aenderung Zeichnung
	24.02.2022	S. Febe	c	Engl. hinzu
	05.01.20	T. Fabry	Dok.	fob
	1:10		b	ABP Nummer entf.
			Dok.	fob
PE	PF	Artikel-Nummer	Zeichnungs-Nr.	Zg-Vers Blatt
05 200	05200-004		109911-004	c/2
				1/1
				A3

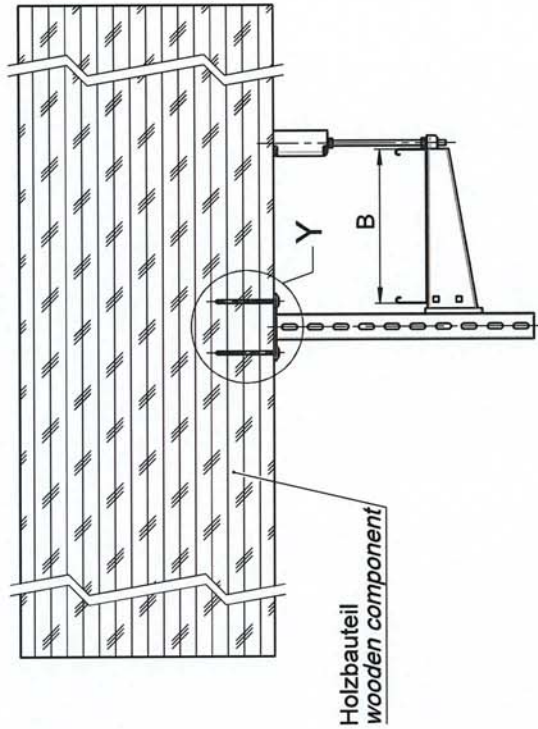
Installationsprinzip: Normtragekonstruktion, Kabelrinne SKS 6... und Kabelleiter LG 6... VSF  
 Kabelverlauf in Querrichtung, Befestigung an der Unterseite

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

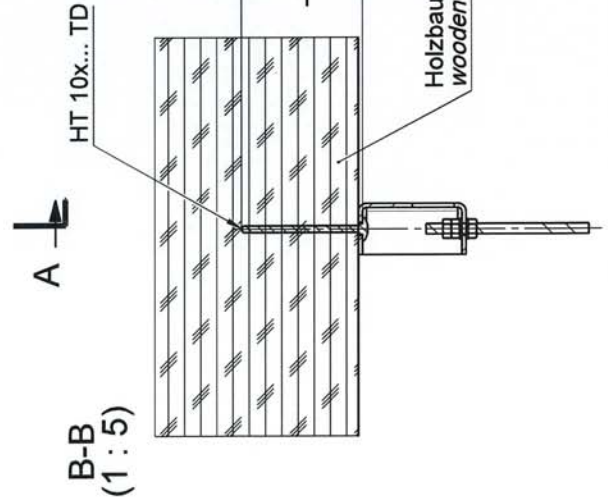
Anlage S zur brand-  
 schutztechnischen  
 Stellungnahme Nr. GA-2016 / 0344  
 02. JUNI 2022



A-A



Holzbauteil  
 wooden component



B-B  
 (1:5)

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

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

Rinne / Leiter Cable tray / Cable ladder Typ / Type	B	Kabellast Cable load	Stützabstand Span
SKS 610	100 mm	max. 10 kg/m	max. 120 cm
SKS 620	200 mm		
SKS 630	300 mm		
LG 620 VSF	200 mm	max. 20 kg/m	max. 120 cm
LG 630 VSF	300 mm		
LG 640 VSF	400 mm		

Farbe: zulaessige Abweichung: Gewicht:

**OBO**  
 OBO Beilermann Group

Bezeichnung: **Funktionserhalt**  
 zu: E30 / E60

Montage an Holzbauteil

DE	Datum	Name	Datum	Name
Ersteller	30.08.16	S. Fobbe	24.02.22	S. Fobbe
Bearb.	24.02.22	S. Fobbe		
Geprüft	30.03.22	S. Fobbe		
Maßstab	1:10			
Ersatz fuer				

Ind. Änderung Artikel: Datum Name

Ind. Änderung Zeichnung: Datum Name

Engl. hinzu: Dok. 24.02.22 S. Fobbe

ABP Nummer entf.: 07.08.19 fob

Zeichnungs-Nr.: 109911-014 Zg-Vers Blatt c/2 1/1 A3

Freigegeben

Holzbauteil  
 wooden component

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

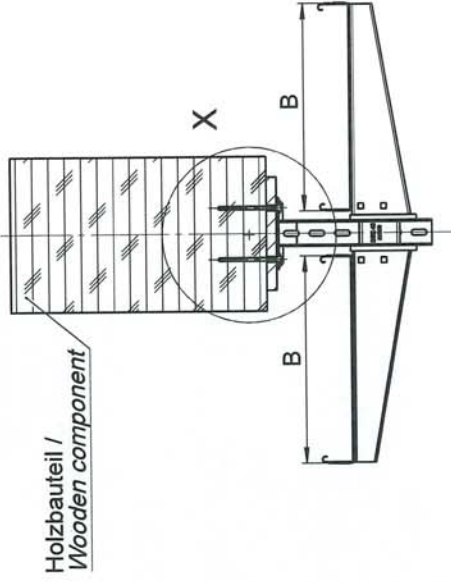
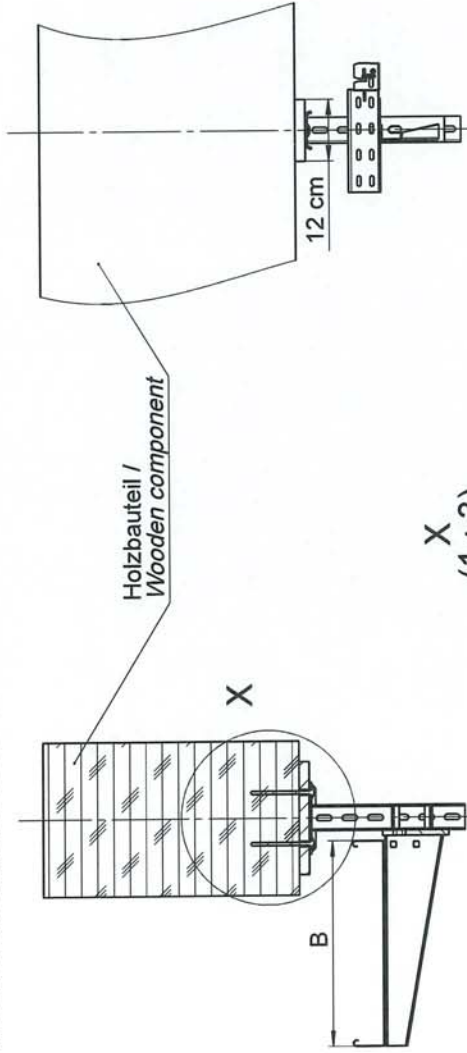
Installation principle: Cable tray RKS-Magic® with pendant U-support, fastening on the underside

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

02. JUNI 2022

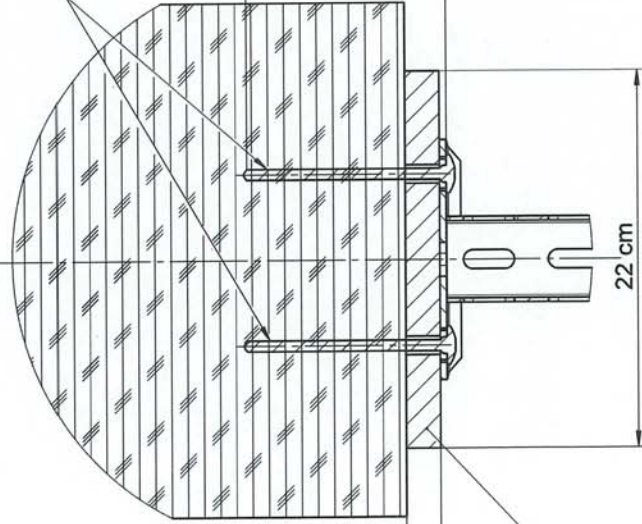
Ausleger einseitig / bracket one sided

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
Doc	-----	17	-----
PE	PF	Artikel-Nummer	-----
05 200	05200-001	Ersatz fuer	-----

Bezugszeichnung  
**Funktionsemaill**

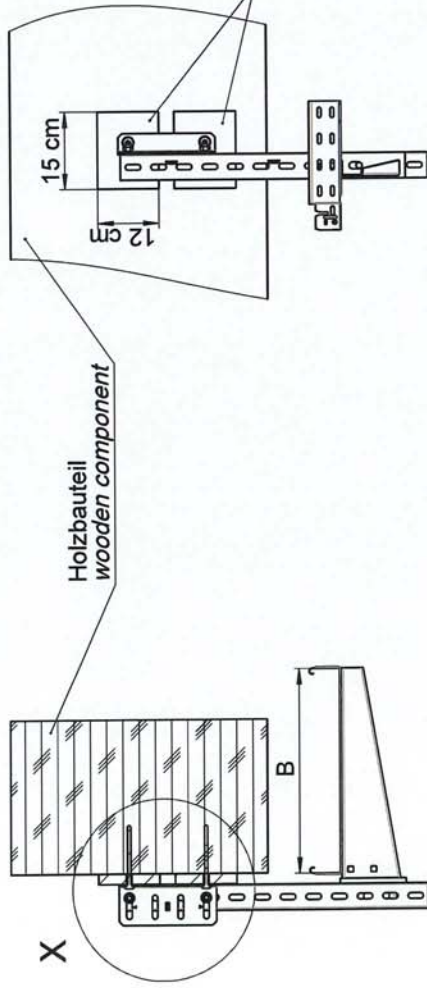
zu:  
E30 / E60

Montage an Holzbauteil

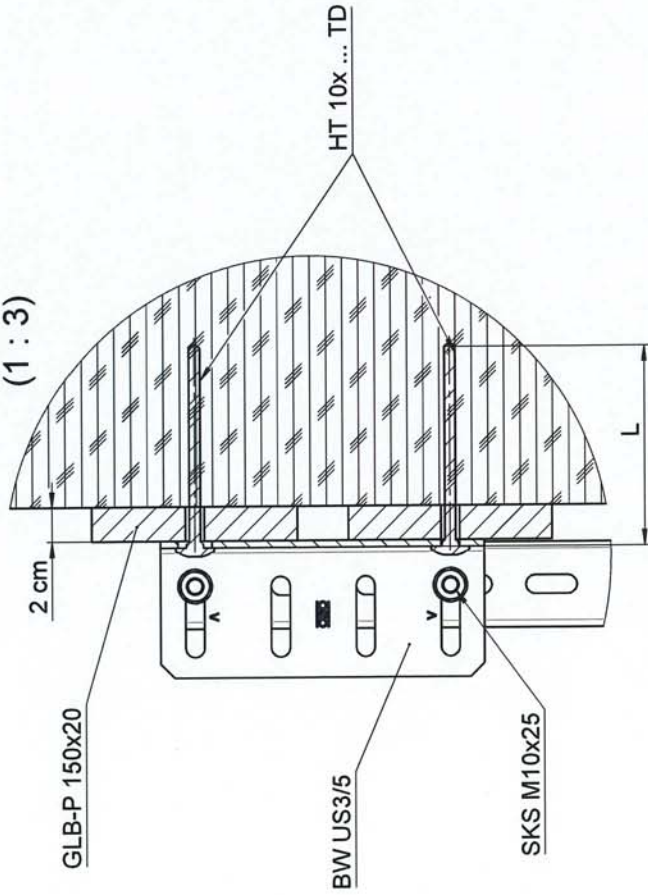
Incl. Änderung Zeichnung		Datum Name	
Doc	-----	24.02.22	lob
Doc	-----	27.08.18	lob
Zeichnungs-Nr.	109911-001	Zg-Vers Blatt	1/1
Format	A3		

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)

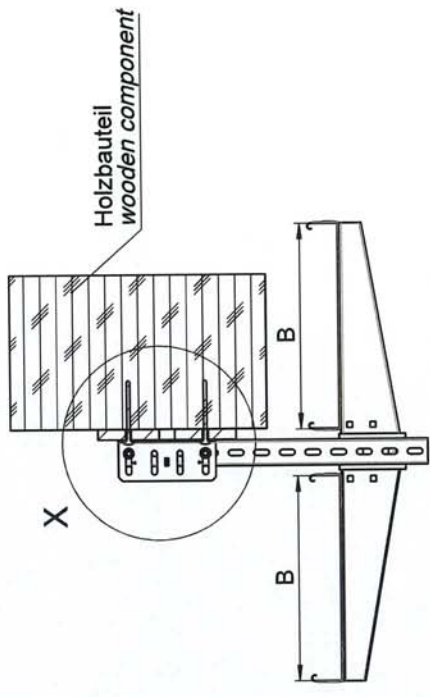


Hinweis / Note:

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:

Freigegeben		Montage an Holzbauteil	
DE	Datum	Name	Incl. Änderung Zeichnung
Ersteller	20.07.16	S. Fobe	Datum Name
Bearb.	24.02.22	S. Fobe	24.02.22
Geprüft	30.03.22	S. Fobe	Engl. hinzu
Maßstab	1:10		Dok. fob
Ersatz fuer			Typ aktualisiert
			Dok.
			Zeichnungs-Nr.
			109911-006
			Zg-Versl. Blatt
			e/2 1/1
			Format
			A3

Werbung und Veranschaulichung dieser Urliste, Verwendung und Mithilfe  
 ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
 Zulieferungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte hier  
 den Fall, Paratierung oder Gebrauchsmuster - Ertragung vorbehalten.

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

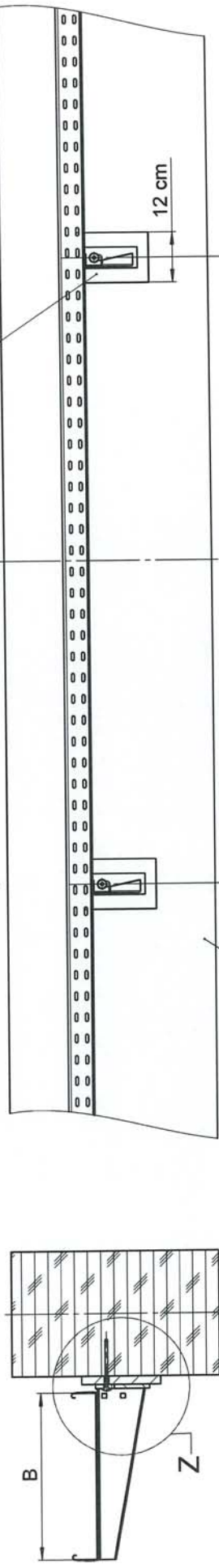
Anlage zur brand-  
 schutztechnischen  
 Stellungnahme Nr. GA-2016/0346

02. JUNI 2022

GLB-P 190x20

A

A-A

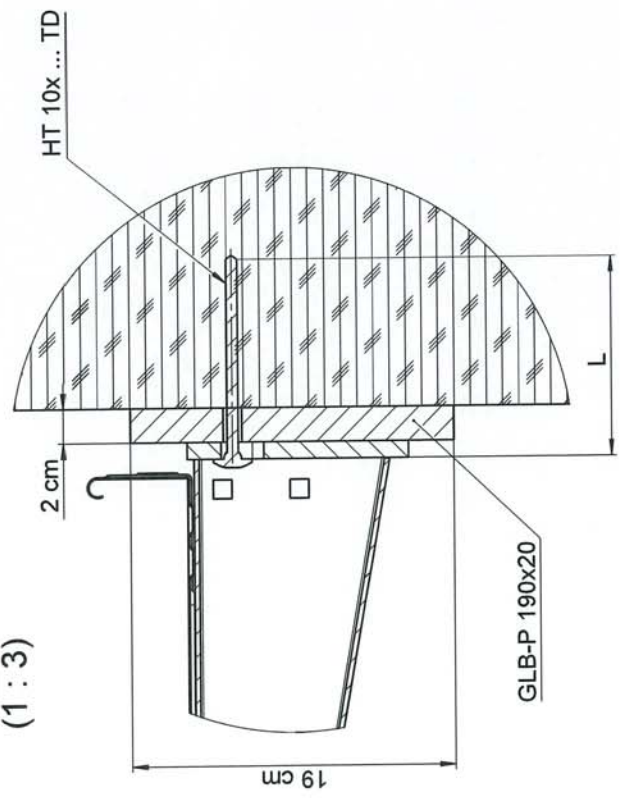


Stützabstand siehe Tabelle  
 Span see table

Holzbauteil  
 wooden component

A

Z  
 (1:3)



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		
RKSM 610	max. 90 cm	max. 90 cm
RKSM 620	max. 70 cm	max. 70 cm
RKSM 630	max. 60 cm	max. 60 cm
RKSM 640	max. 60 cm	max. 60 cm
zulaessige Abweichung:		Gewicht:

Oberfläche:		Farbe:	
Werkstoff:		zulaessige Abweichung:	
Bauplanzeichnung Funktionserhalt - E30 / E60 ZU:			
OBO Beltermann Group			
DE	Datum	Montage an Holzbauteil	
Ersteller	24.02.2022	Incl. Änderung Zeichnung	
Bearb.	24.02.2022	Engl. hinzu	
Geprüft	05.01.20	b Brandschutzpl. gew.	
Maßstab	1:10	Zg-Vers Blatt	
Ersatz fuer	109911-011	Format	
PE	05 200	1/1	
PF	05200-011	A3	

Freigegeben

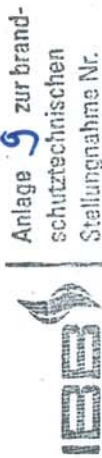
Hinweis / Note:

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

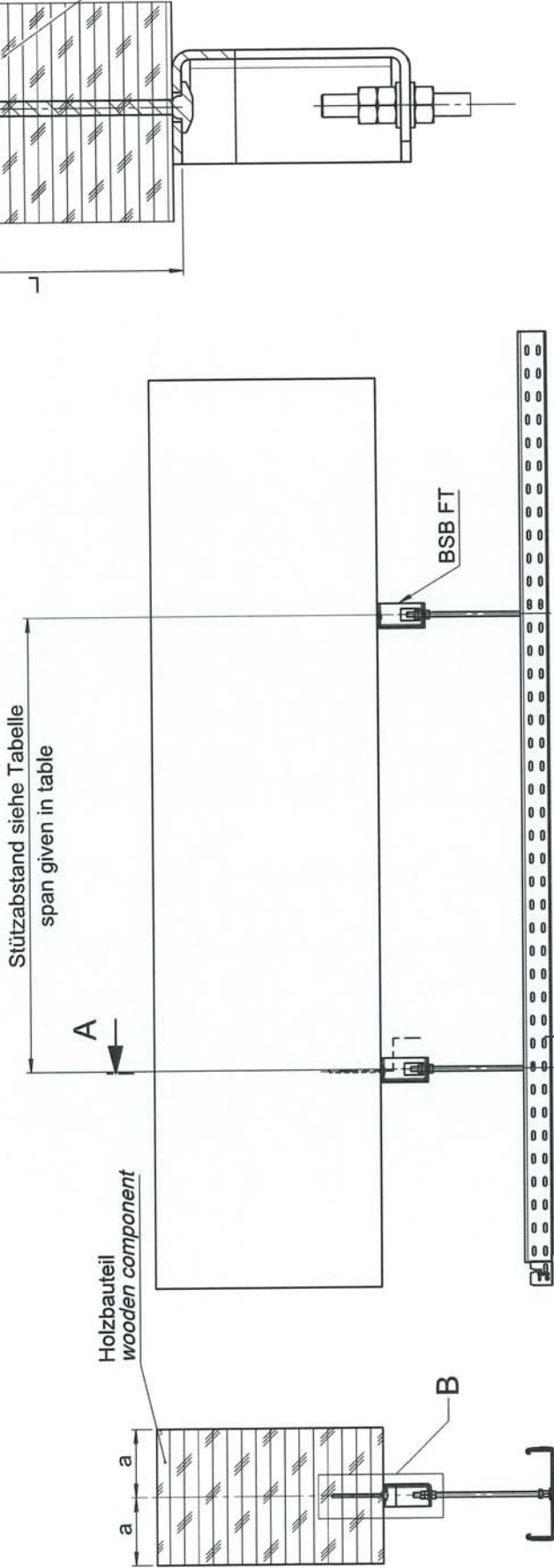
GA-2016/0346

02. JUNI 2022

Stützabstand siehe Tabelle  
span given in table

Holzbauteil  
wooden component

Holzbauteil  
wooden component



A-A

Konstruktive Ausführung gemäß gültigem allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.

Constructive design according to valid general building approval.

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

Farbe: zulaessige Abweichung:

Oberfläche:

Werkstoff:



OBO Bauteilgruppe	
DE	Datum / Name
Ersteller	28.08.2018 S. Fehle
Bearb.	24.02.2022 S. Fehle
Geprüft	23.01.20 T. Fabry
Maßstab	1:10
Ersatz fuer	

Freigegeben

Ind. Aenderung Artikel	Datum Name	Stützabstand Span
-----	-----	max. 100 cm
Dok.		Kabelbelast Cable load
Dok.		max. 7,5 kg/m
PE PF Artikelnummer	05 200 05200-020	Rinne / Cable tray
		Typ / Type
		BKSM 610 100 mm
		BKSM 615 150 mm
		BKSM 620 200 mm

Baugruppenzeichnung  
Funktionserhalt

E30 / E60

zu:

Montage an Holzbauteil

Ind. Aenderung Zeichnung

Datum Name

-----

Dok.

a Modell korrigiert

28.09.21

leb

Zeichnungs-Nr.

109911-020

Zg-Vers Blatt

a/1 1/1 A3

Werkzeuge und Verlaegung dieser Unterlage, Verwertung und Aenderung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdruecklich zugestanden. Zeichnungen sind Eigentum der OBO Bauteilgruppe. Nachdruck ist ohne schriftliche Genehmigung der OBO Bauteilgruppe - Enttragung vorbehalten.

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

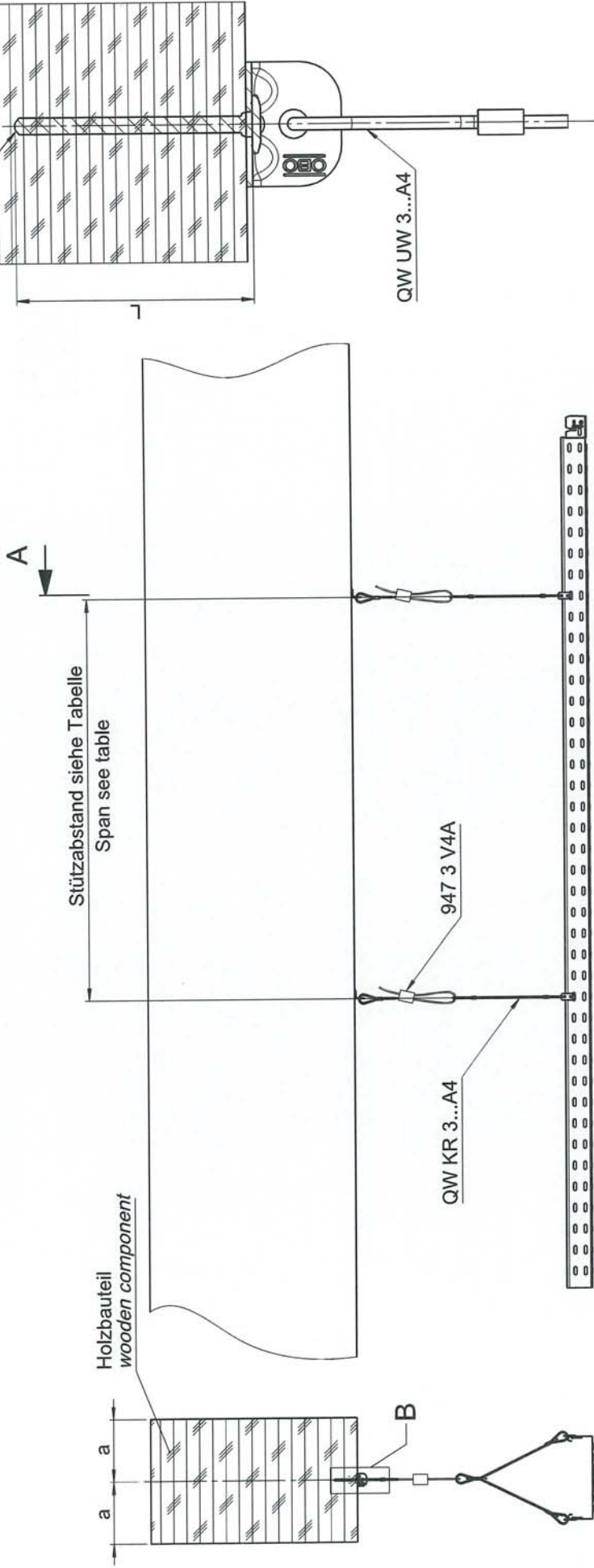
Installation principle: Cable tray RKSM 6... with suspension wire QW KR 3, cable run in longitudinal direction, mounting on the underside



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

02. JUNI 2022 Holzbauteil wooden component

(1:1)



A

A-A

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	Stützabstand Span	Kabellast Cable load
	RKSM 610	100 mm	
	RKSM 615	150 mm	
	RKSM 620	200 mm	

Oberfläche: Freigegeben

Werkstoff: OBO

Farbe: 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		

Ind./Aenderung Artikel: \_\_\_\_\_ Datum Name: \_\_\_\_\_

Dok: \_\_\_\_\_

PE PF Artikel-Nummer: 05 200 05200-022

Ind./Aenderung Zeichnung: \_\_\_\_\_ Datum Name: \_\_\_\_\_

Dok: \_\_\_\_\_

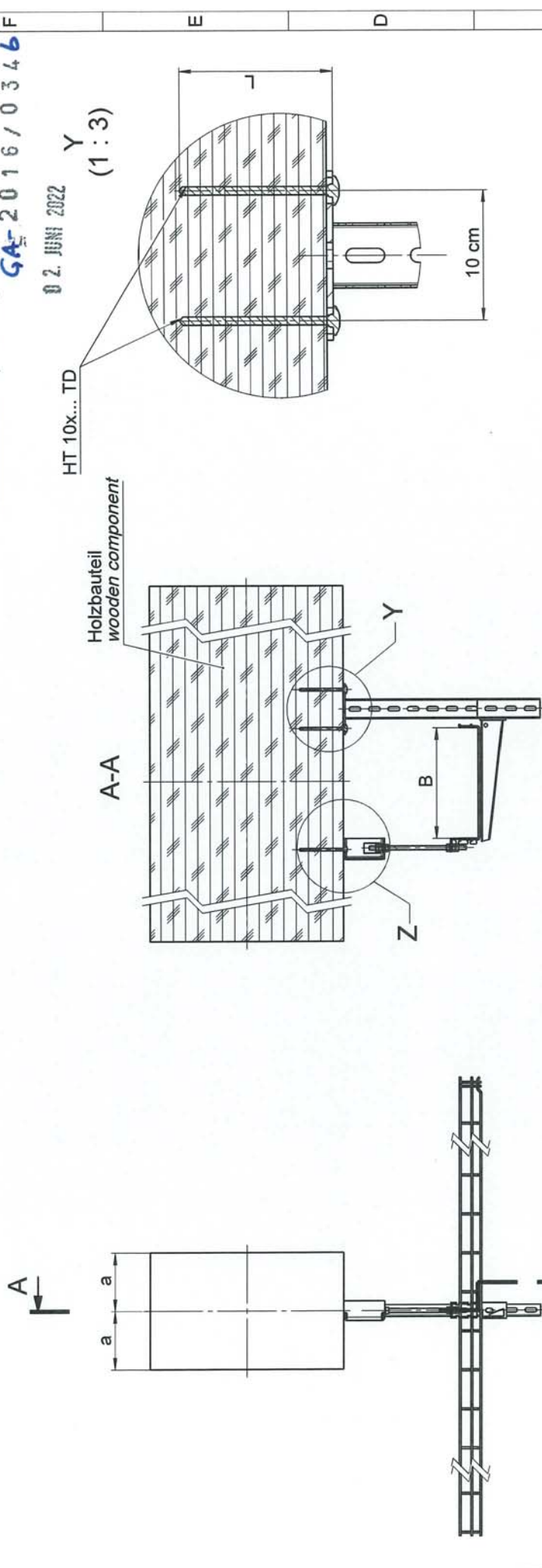
Engl. hinzu: 24.02.22 fob

Zeichnungs-Nr.: 109911-022

Zp-Versl Blatt: 1/1 A3

Wartung und Verriegelung dieser Unterlage, Verwertung und Abfuhr des Abfalls ist Sache des Auftraggebers. Die Haftung für die Richtigkeit der Angaben ist Sache des Auftraggebers. Im Falle der Praferstellung oder Gebrauchsmuster - Enttragung vorbehalten. Dieses Blatt ist nicht gültig, soweit nicht ausdrücklich zugewiesen. Zusandhalten und Verriegelung dieser Unterlage, Verwertung und Abfuhr des Abfalls ist Sache des Auftraggebers. Die Haftung für die Richtigkeit der Angaben ist Sache des Auftraggebers.

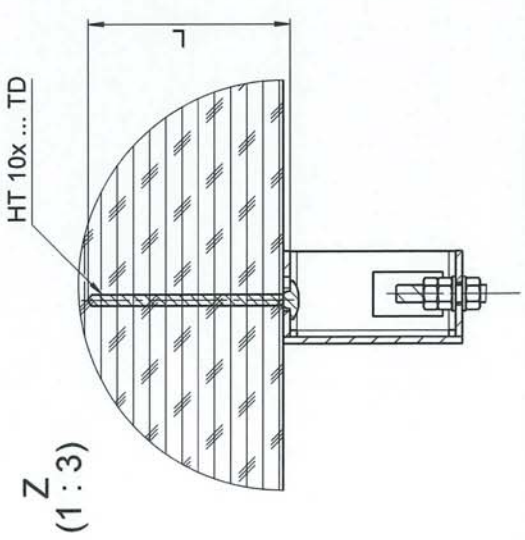
Installationsprinzip: Gitterrinne GRM 55 ..., Kabelverlauf in Querrichtung, Befestigung an der Unterseite  
 Installation principle: Mesh cable tray GRM 55 ..., cable run in transverse direction, mounting on the underside



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		

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



Oberfläche: \_\_\_\_\_  
 Werkstoff: \_\_\_\_\_

Freigegeben

DE	Datum	Name
	25.08.2016	S. Frobe
	24.02.2022	S. Frobe
	05.01.20	T. Fabry

Ind. Änderung Artikel \_\_\_\_\_ Datum Name \_\_\_\_\_  
 Dok. \_\_\_\_\_  
 PE PF Artikel-Nummer 05 200 05200-013  
 Ersatz fuer \_\_\_\_\_

zulaessige Abweichung: \_\_\_\_\_  
 Baugruppenzeichnung: **Funktionserhalt**  
 E30 / E60  
 ZUL: \_\_\_\_\_

Ind.	Änderung	Zeichnung	Datum	Name
		Montage an Holzbauteil	24.02.22	fob
		Engl. hinzu	07.08.19	fob
		ABP Nummer entf.		fob

Zeichnungs-Nr. 109911-013  
 Zp-Vers Blatt c/2 1/1 A3

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

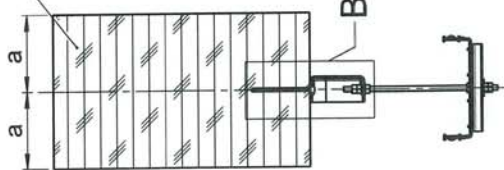
HT 10x... TD

B  
(1:2)

Stützabstand siehe Tabelle  
Span given in table

Holzbauteil  
wooden component

Holzbauteil  
wooden component



A-A

Konstruktive Ausführung gemäß  
gültigem allgemeinem bauaufsichtlichem  
Prüfzeugnis.

*Constructive design according to  
valid general building approval.*

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

zulaessige Abweichung: \_\_\_\_\_  
Gewicht: \_\_\_\_\_

Baugruppenzeichnung  
**Funktionserhalt**  
E30 / E60  
Zfz: \_\_\_\_\_

Montage an Holzbauteil  
Indl. Aenderung Zeichnung \_\_\_\_\_  
Datum Name \_\_\_\_\_

Dok. \_\_\_\_\_

a Engl. h/hz/bu  
Dok. \_\_\_\_\_

Zg-Vers Blatt fob  
24.02.22

Format A3

1/1

109911-021

Oberfläche: _____		Farbe: _____	
Werkstoff: _____		Baugruppenzeichnung <b>Funktionserhalt</b> E30 / E60 Zfz: _____	
<b>Freigegeben</b>			
Indl. Aenderung Artikel	Datum Name	DE	OBO Beltrmann Group
_____	_____	Ersteller	24.04.2018 S. Fobbe
_____	_____	Bearb.	24.02.2022 S. Fobbe
_____	_____	Geprueft	23.01.20 T. Fabry
_____	_____	Maßstab	1:10
_____	_____	Ersatz fuer	_____
PE	PF	Artikel-Nummer	05200-021
05	200	Stützabstand Span	max. 100 cm
_____	_____	Kabellast Cable load	max. 7,5 kg/m
_____	_____	Rinne / Cable tray	B
_____	_____	Typ / Type	GRM 55 200
_____	_____	200 mm	6

Werkzeuge und Verklebung dieser Unterlage, Verwendung und Mitteilung  
Zustandänderungen verpflichten zu Schadenhaftung. Rechte hier  
den Fall, Patentierung oder Gebrauchsmuster - Ertragung vorbehalten.

Installationprinzip: Kabelrinne GRM 55...G mit Seilabhangung 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

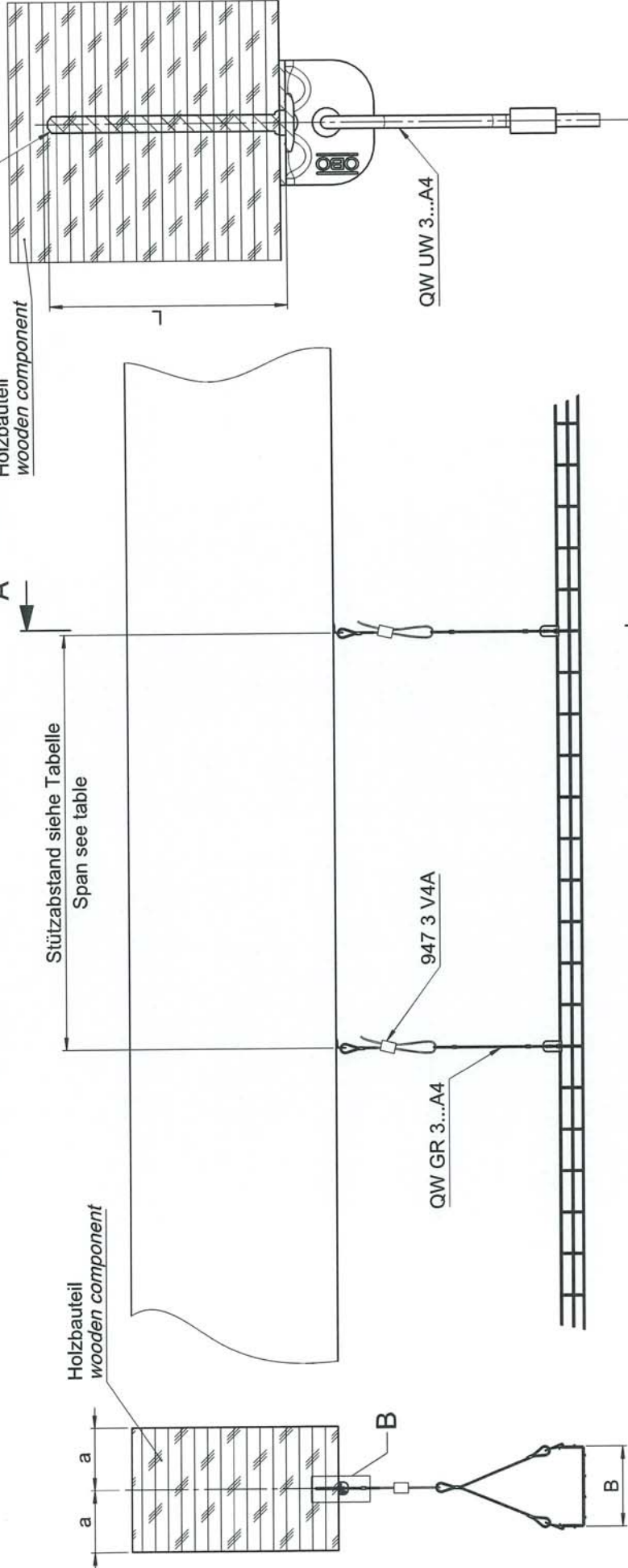


Anlage 13 zur brand-schutztechnischen Stellungnahme Nr. 2016/034

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	max. 7.5 kg/m	max. 100 cm
GRM 55 150	150 mm		
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

Erst. / hinz. 24.02.22

Zeichnungs-Nr. 109911-023

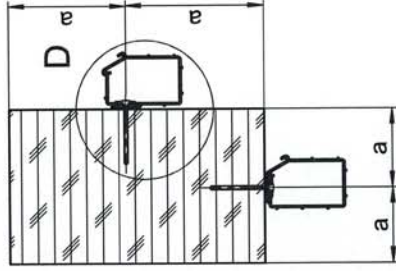
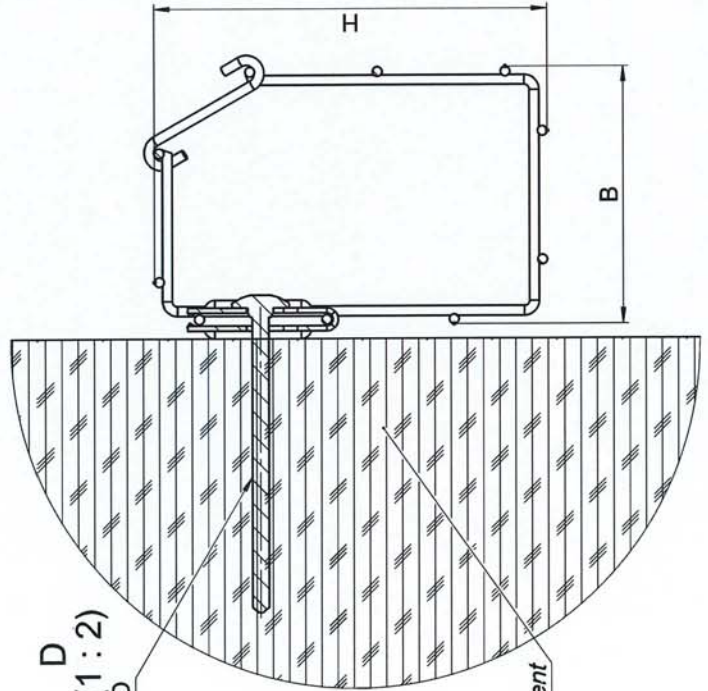
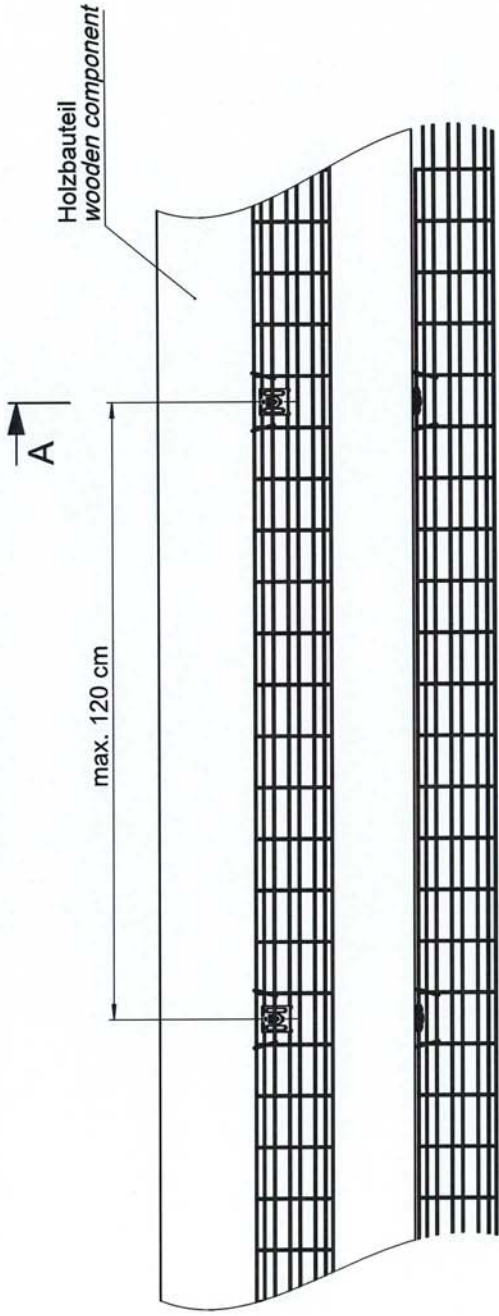
Zg-Vers/ Blatt 1/1

Format A3

Werkgabe und Verleistung dieser Unterlage, Verwertung und Aenderung im Falle einer Verleistung oder Gebrauchsmuster - Entzug vorbehalten. Zuerstverleibung verpflichtet zu Druckkosten alle Rechte vorbehalten. Inves Inhalts nicht gestestet, soweit nicht ausdruetlich 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-A

02. JUNI 2022

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



a [cm]	L [mm]
E30	≥ 3,5
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: \_\_\_\_\_  
zulässige Abweichung: \_\_\_\_\_  
Gewicht: \_\_\_\_\_

Baugruppenzeichnung Funktionsmerkmale  
E30 / E60  
zu: \_\_\_\_\_

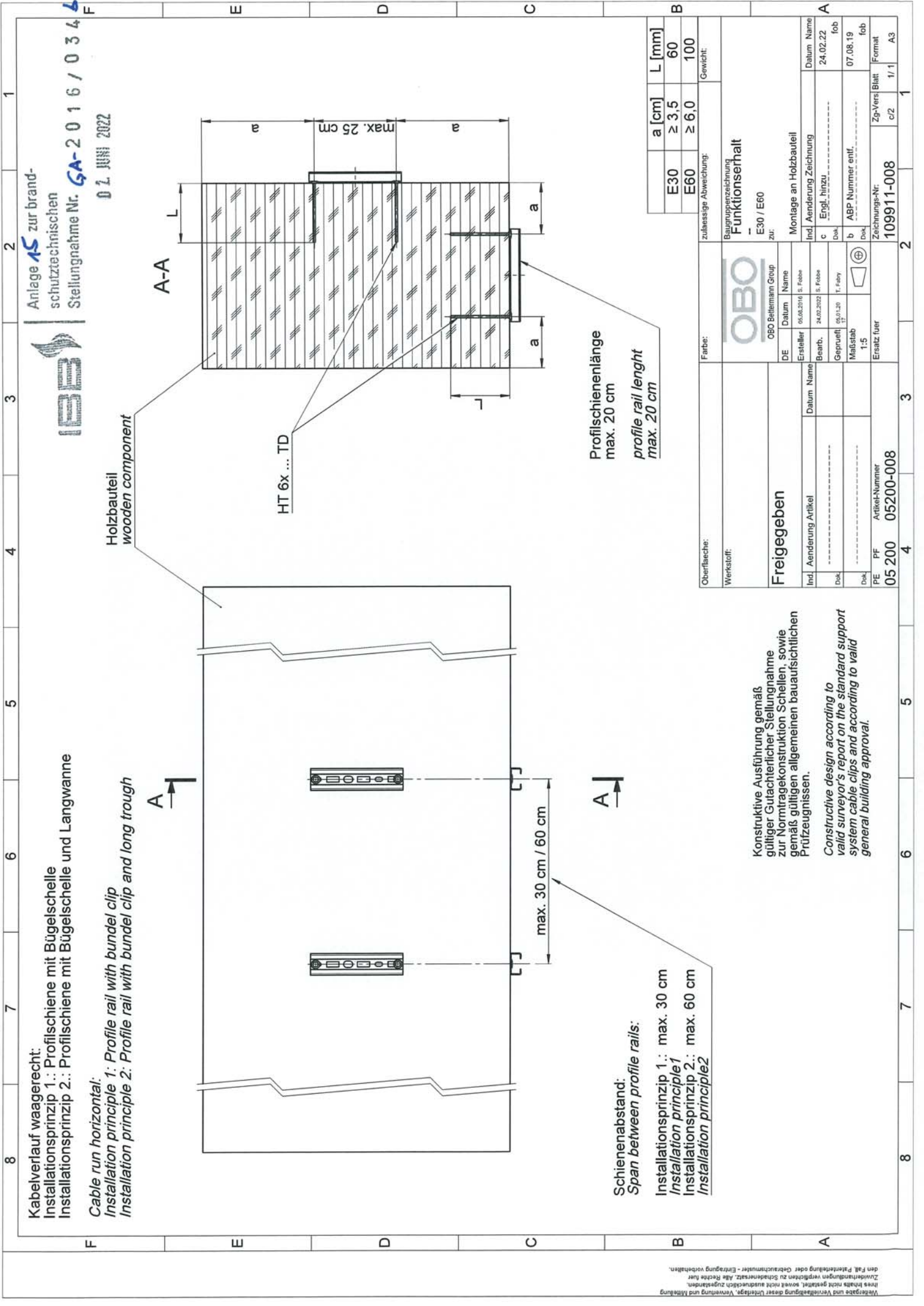
DE	Datum	Name
Ersteller		
Bearb.	31.05.22	S. Fobbe
Geprüft	31.05.22	S. Fobbe
Maßstab	1:10	
Ersatz fuer		

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	31.05.22		
lob			
Datum	28.03.22		
lob			

Werkzeuge und Verklebung dieser Unterlagen, Verwendung und Mithilfe ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zweifelsfälle sind dem Hersteller zu klären. Alle Rechte vorbehalten. Patentierung oder Gebrauchsmuster - Erhaltung vorbehalten.



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

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

Holzbauteil  
 wooden component

A-A

HT 6x ... TD

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

Schieneabstand:  
 Span between profile rails:  
 Installationsprinzip 1.: max. 30 cm  
 Installation principle 1  
 Installationsprinzip 2.: max. 60 cm  
 Installation principle 2

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

Oberfläche:		Farbe:	
Werkstoff:		Baugruppenzeichnung Funktionserhalt	
Freigegeben		E30 / E60	
Ind.	Aenderung Artikel	Ind.	Aenderung Zeichnung
Dat.	Datum	Dat.	Engl. hinzu
PE	PF	Dat.	ABP Nummer entf.
05 200	05Z00-008	109911-008	
Artikel-Nummer		Zg-Vers Blatt	
Ersatz fuer		c/2	
		1/1	
		A3	

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.

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

02. JUNI 2022

1 2 3 4 5 6 7 8

F E D C B A

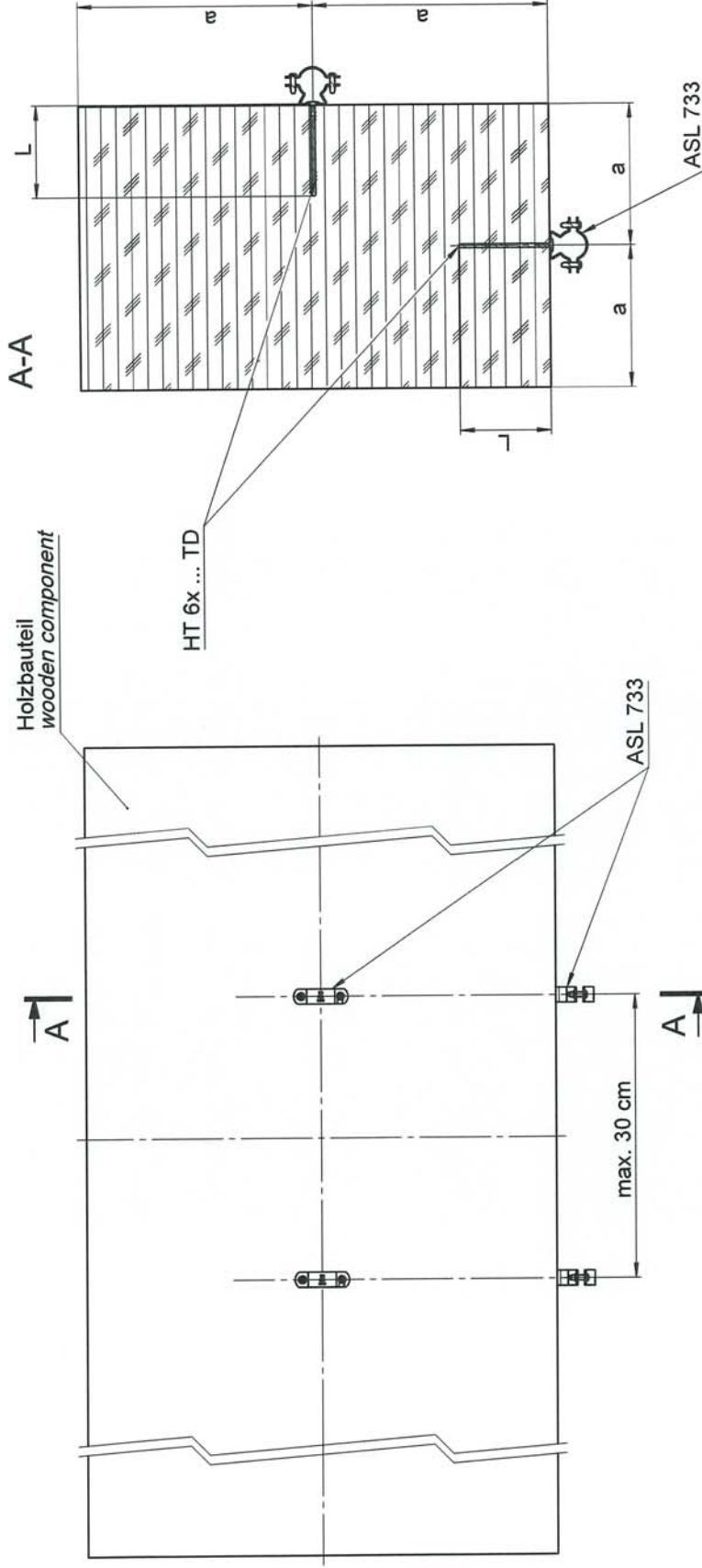
Werkzeuge und Verleistung dieser Urtafel, Verwertung und Mithilfe  
 ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
 Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte hier  
 den Fall, Paratierung oder Gebrauchsmuster - Eintragung vorbehalten.

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:  
 Gewicht:

Farbe:  
 Werkstoff:

Baugruppenzeichnung  
**Funktionserhalt**  
 E30 / E60

OBO Bellermaier Group

DE	Datum	Name
Ersteller	05.03.2019	S. Fobbe
Bearb.	24.02.2022	S. Fobbe
Geprueft	05.01.20	T. Faby
Maßstab	1:5	
Ersatz fuer		

**Freigegeben**

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.

Zeichnungs-Nr. 109911-009  
 Zg-Vers Blatt c/2 1/1 A3

Montage an Holzbauteil

Ind. Änderung Zeichnung

Engl. hinzu

ABP Nummer entf.

Datum Name

24.02.22

07.08.19

24.02.22

07.08.19

24.02.22

07.08.19



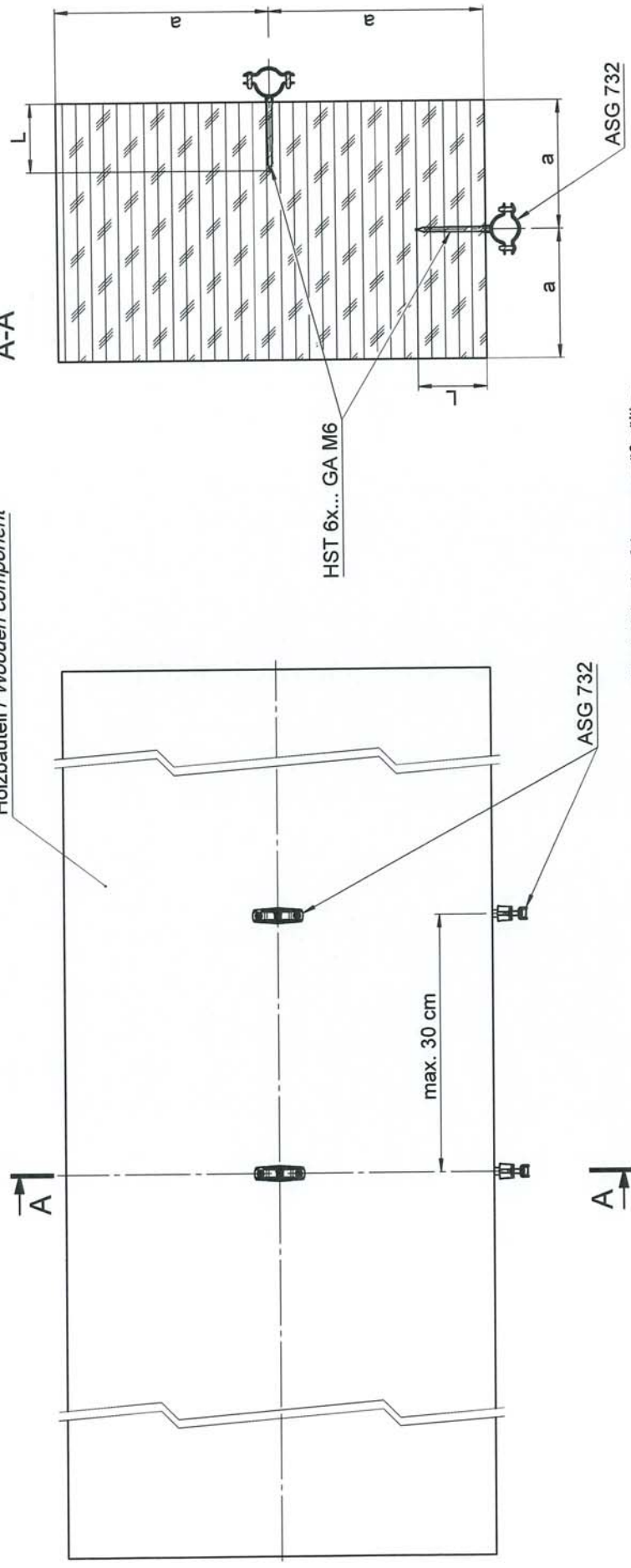
Kabelverlauf waagrecht  
 Installationsprinzip: Kabel- und Rohr-Abstandsschelle ASG 732  
 Cable run horizontal  
 Installation principle: Cable and pipe fixing spacer clip ASG 732

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

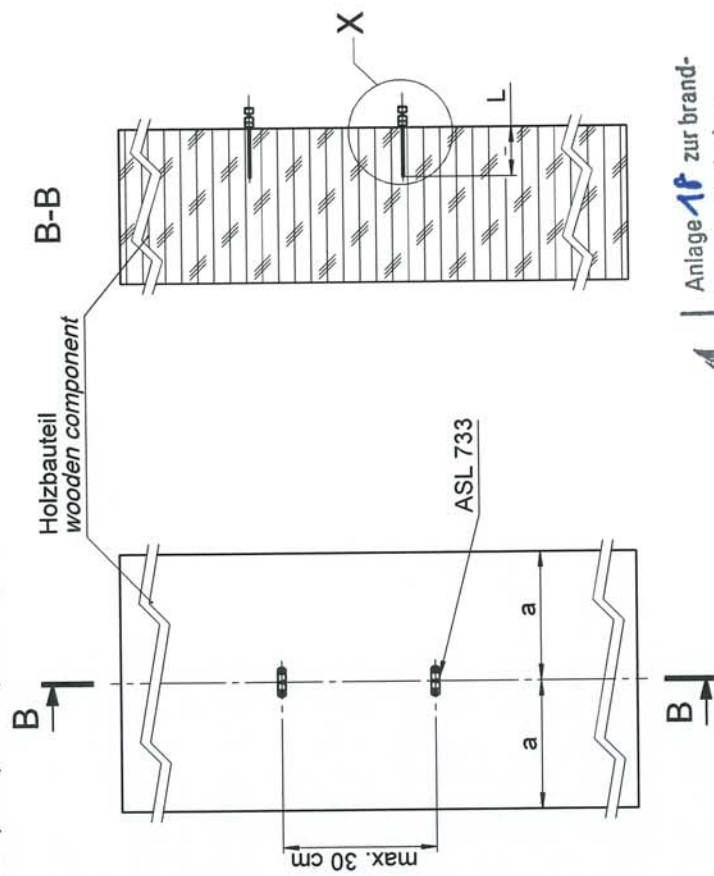
Ind.	Aenderung Zeichnung	Datum	Name
		23.02.22	lob

Eng. hinzu  
 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.

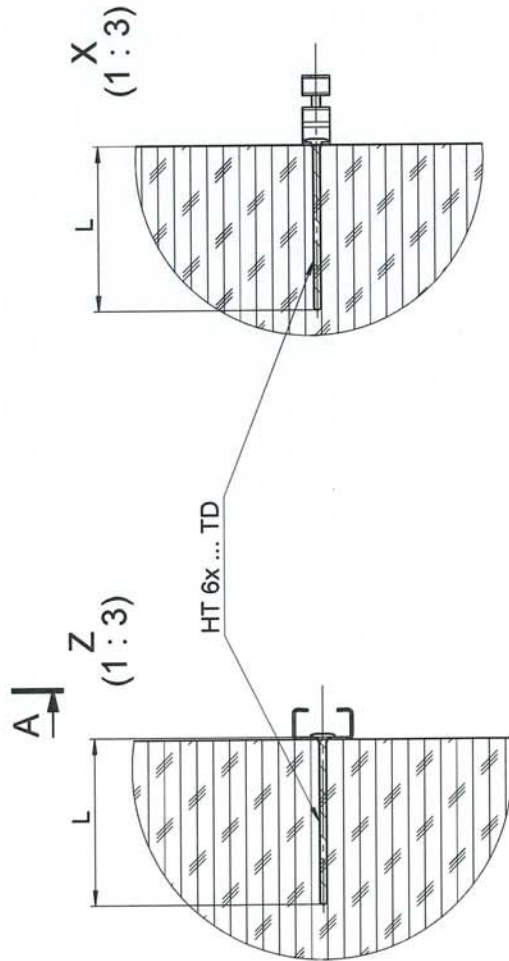
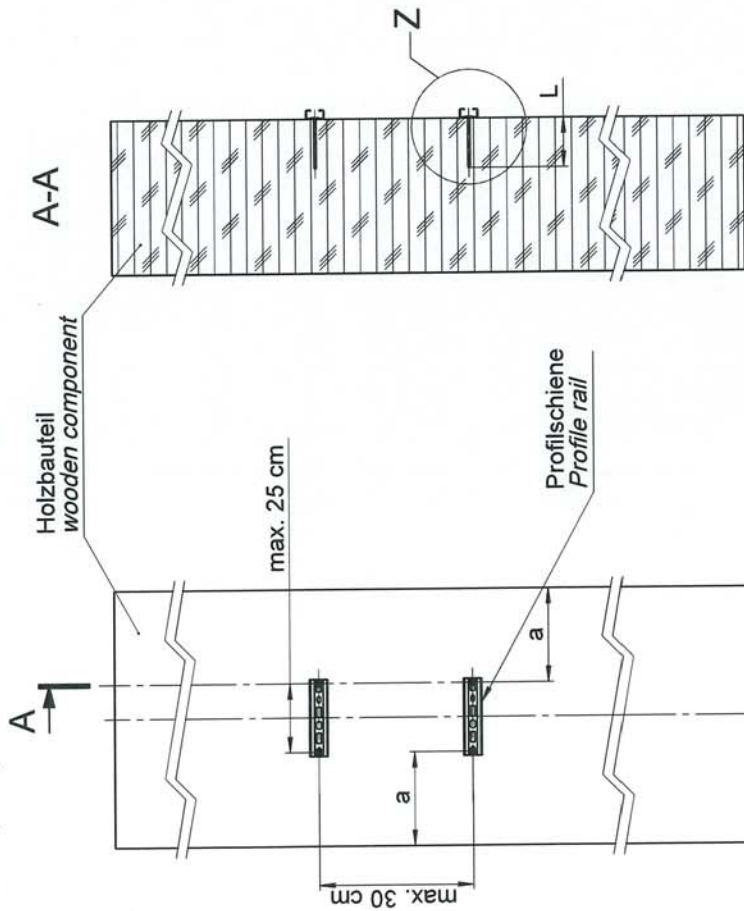
Kabelverlauf senkrecht  
Installationsprinzip 2: Abstandsschelle ASL 733

Cable run vertical  
Installation principle 2: Spacer clip ASL 733



Kabelverlauf senkrecht  
Installationsprinzip 1: Profilschiene mit Bügelschelle

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



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.

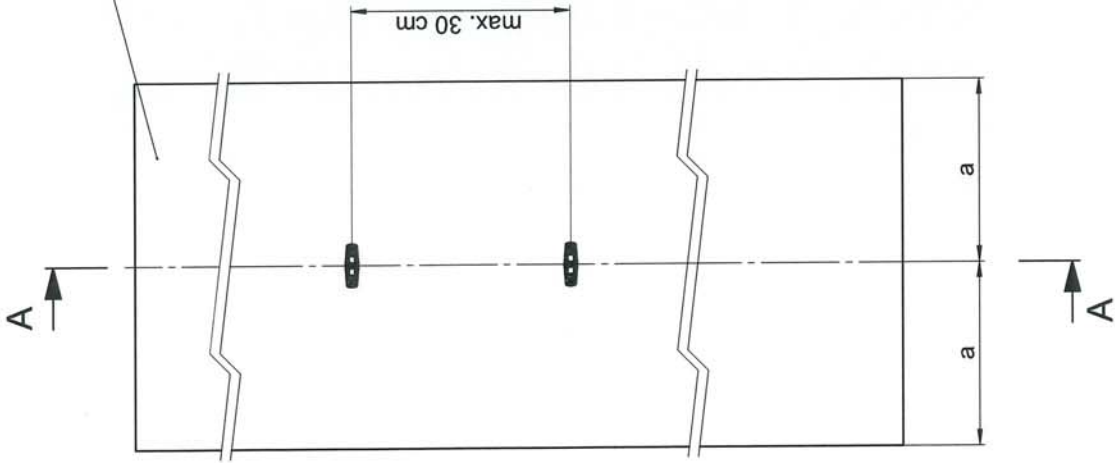
Constructive design according to  
valid surveyor's report on the standard support  
system cable clips and according to valid  
general building approval.

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

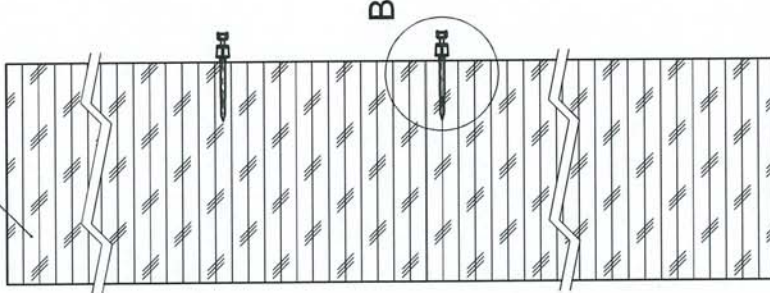
Oberfläche:		zulaessige Abweichung:	
Werkstoff:		Gewicht:	
Baugruppenzeichnung <b>Funktionserhalt</b> zu: E30 / E60			
Montage an Holzbauteil			
Freigegeben		OBO Beltermann Group	
DE	Datum	Name	
Ersteller	05.08.2016	S. Fobbe	
Bearb.	24.02.2022	S. Fobbe	
Geprüft	05.01.20	T. Fabry	
Maßstab	1:10		
Ersatz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

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

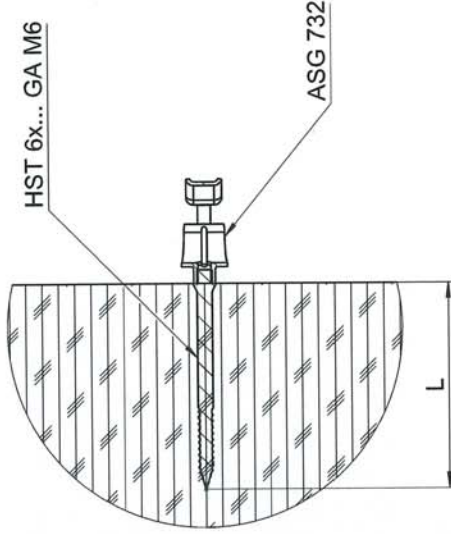
Kabelverlauf senkrecht  
 Installationsprinzip 2: Kabel- und Rohr-Abstandsschelle ASG 732  
 Cable run vertical  
 Installation principle: Cable and pipe fixing spacer clip ASG 732



Holzbauteil / Wooden component



B  
 (1:2)



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

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

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

zulaessige Abweichung:

Oberflaeche:

Werkstoff:

Farbe:



Baugruppenzeichnung  
**Funktionserhalt**  
 zu: E30 / E60

**Freigegeben**

Ind.	Aenderung Artikel	Datum	Name
---	---	---	---
Dok.	---	---	---
Dok.	---	---	---
PE	PF	Artikel-Nummer	Ersatz fuer
05 200	05200-025		

Ind.	Aenderung Zeichnung	Datum	Name
---	---	---	---
Dok.	---	---	---
Dok.	---	---	---
a	Eng. hinzu	23.02.22	fob
Dok.	---	---	---
Zeichnungs-Nr.	109911-025	Zg-Vers Blatt	Format
		a/1	1/1 A3

Anlage 19 zur brand-  
 schutztechnischen  
 Stellungnahme Nr. **GA-2016/0346**  
 02 JUNI 2022



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

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

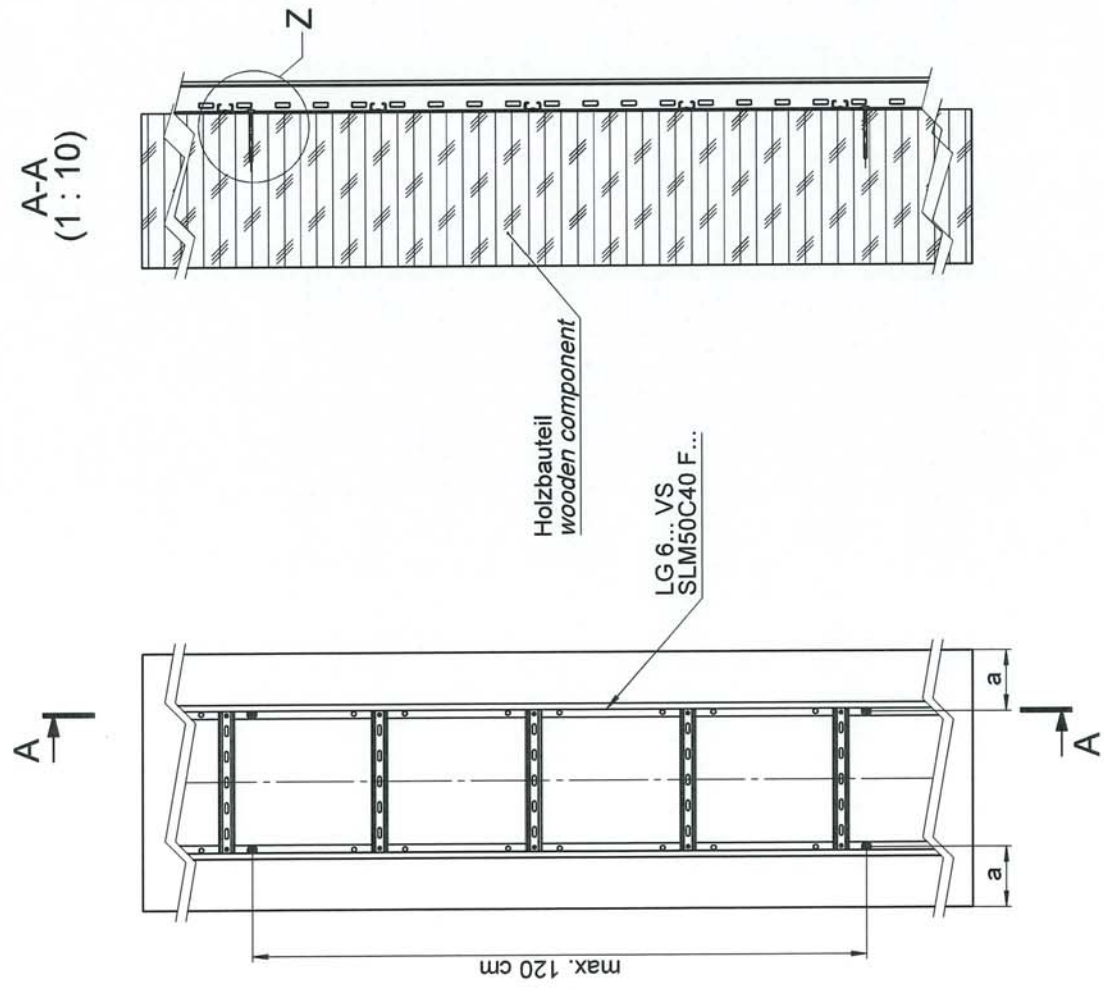


Anlage 20 zur brand-  
 schutztechnischen  
 Stellungnahme Nr. GA-2016/034

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

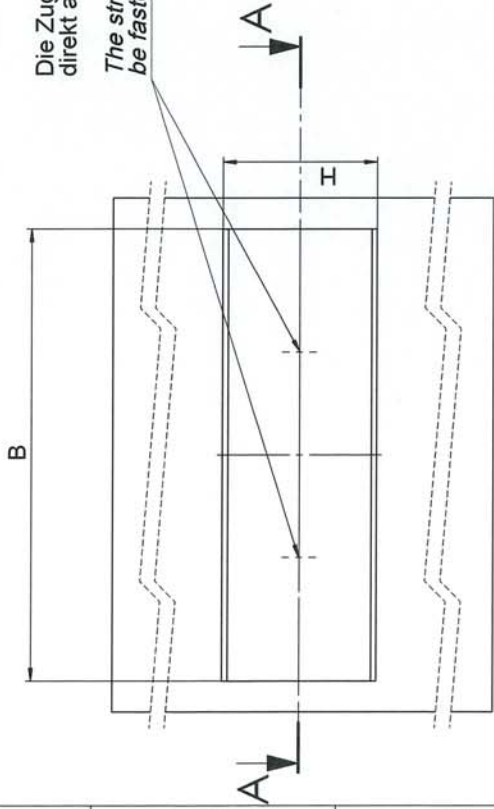
a [cm]	L [mm]
E30 ≥ 3,5	LG 6 ...VS SLM50C40F ... 60
E60 ≥ 6,0	100
	120

zulaessige Abweichung:  
 Gewicht:

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

Verträge und Veröffentlichung dieser Unterlagen, Verwertung und Mängel  
 ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
 Zurückdrängen verpflichtet zu Schadenersatz, Abg. Rechte etc.  
 den Fall, Patentverletzung oder Gebrauchsmuster - Entzug vorhalten.

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  
 02. JUNI 2022

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!

A-A

Holzbauteil  
 wooden component

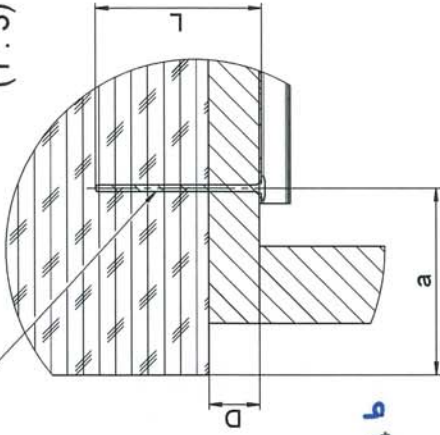
Kalziumsilikatplatte  
 z.B.: Typ KSI-P2 / KSI-P3  
 oder vergleichbar mit entsprechendem Verwendbarkeitsnachweis

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	
ZSE90-45-11 L	500 mm	
ZSE90-25-17 L	300 mm	
ZSE90-35-17 L	400 mm	
ZSE90-45-17 L	500 mm	
ZSE90-55-17 L	600 mm	
ZSE90-65-17 L	700 mm	
ZSE90-25-11	340 mm	140 mm
ZSE90-35-11	440 mm	
ZSE90-45-11	540 mm	
ZSE90-25-17	340 mm	
ZSE90-35-17	440 mm	
ZSE90-45-17	540 mm	
ZSE90-55-17	640 mm	
ZSE90-65-17	740 mm	

Gewicht:

zulässige Abweichung:

Oberfläche: Farbe:

Werkstoff:



Freigegeben

Ind.	Aenderung	Artikel	Datum	Name
			04.11.2016	S. Fabbe
			24.02.2022	S. Fabbe
			05.01.20	T. Fabry
			1:10	

PE	PF	Artikel-Nummer	Ersatz fuer
05 200	05200-019		

Funktionserhalt

Ind.	Aenderung	Zeichnung	Datum	Name
			24.02.22	lob
			07.08.19	lob

Zg-Vers	Blatt	Format
109911-019	c/2	1/1 A3

Verträge und Vertiefung dieser Unterlagen, Verwendung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zweckerklärung: Entwurf vorhalten.

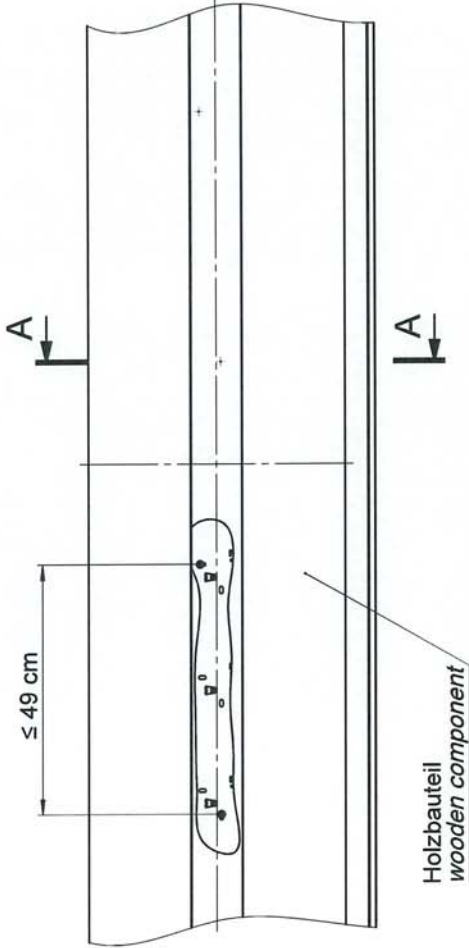
Installationsprinzip: Leitungsführungskanal LKM20030 und LKM60100, Kabelverlauf in Längsrichtung Befestigung an Seite und an Unterseite

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



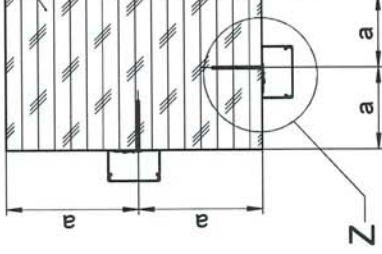
Anlage 22 zur brand-schutztechnischen Stellungnahme Nr. GA-2016/034

02 JUNI 2022



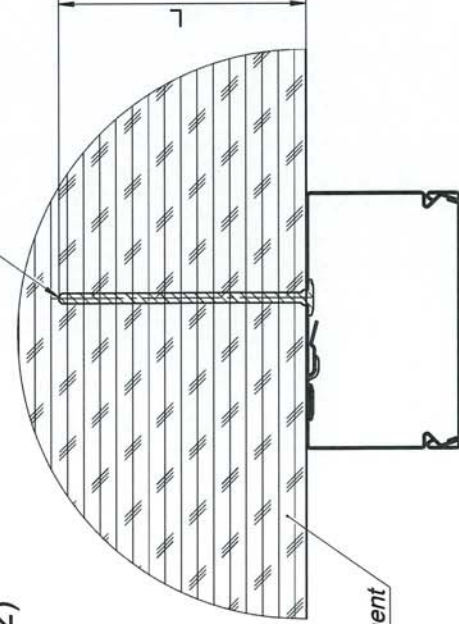
A-A

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

Oberflaeche:

Werkstoff:

Freigegeben

Farbe:



Baugruppenzeichnung  
Funktionserhalt

Montage an Holzbauteil

Incl. Aenderung Zeichnung

Datum Name

24.02.22

24.02.22

Engl. hinzu

Dok. fob

b ABP Nummer entf.

Dok. fob

Zeichnungs-Nr.

109911-018

Zp-Vers Blatt

c2

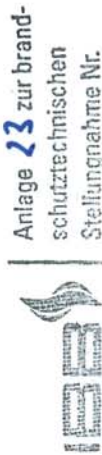
1/1

Format

A3

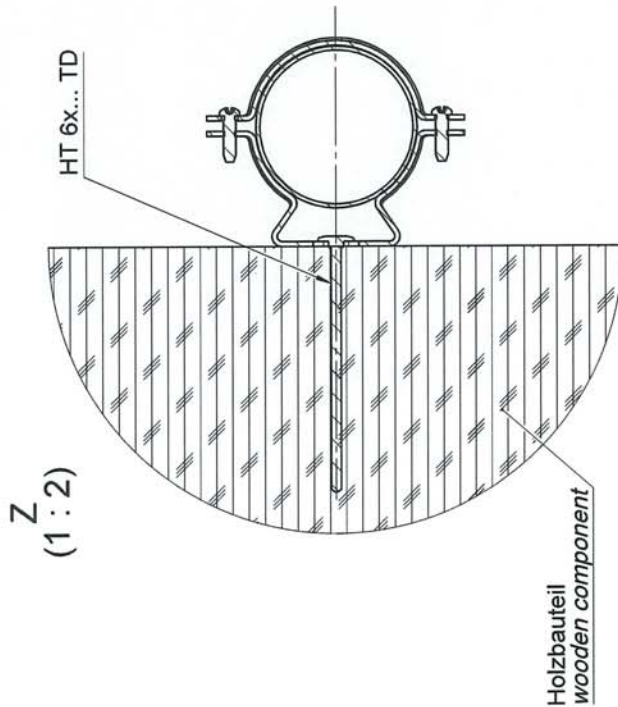
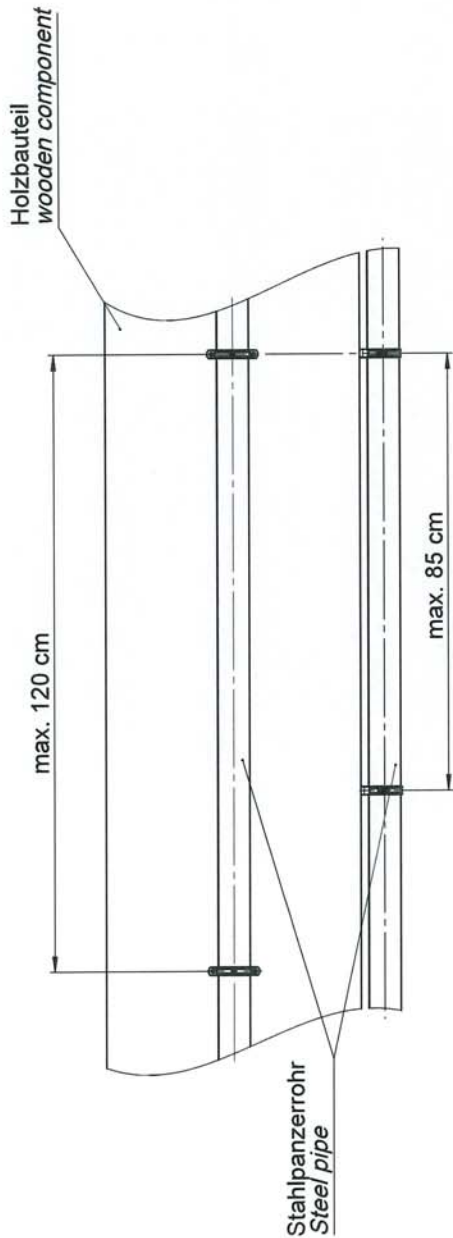
Installationsprinzip: Kabelführung im Stahlpanzerrohr und Abstandschelle ASL 733, Kabelverlauf in Längsrichtung Befestigung an Seite und an Unterseite

Installation principle: Cable routing with steel pipe and distance saddle ASL 733, cable run in longitudinal direction Mounting at the side and on the underside



GA-2016/0346

02 JUNI 2022



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

Oberfläche:

Werkstoff:

Farbe:



Freigegeben

Holzbauteil  
wooden component

Ind. Änderung Artikel

Datum Name

DE Datum Name

Ind. Änderung Zeichnung

Datum Name

DoK. -----

DoK. -----

DoK. -----

DoK. -----

DoK. -----

DoK. -----

PE PF Artikel-Nummer

05 200 05200-017

Zeichnungs-Nr.

109911-017

Zg-Vers Blatt

c/2 1/1 A3

Format

109911-017

1/1

1/1

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

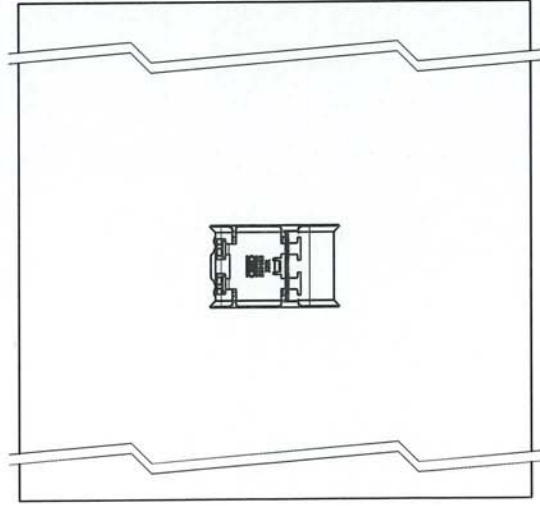
Anlage 24 zur brand-  
 schutztechnischen  
 Stellungnahme Nr. GA-2016/0346  
 02. JUNI 2022



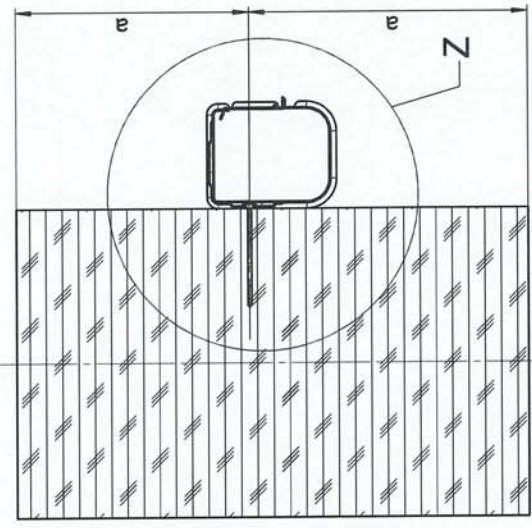
Sammelhalterung seitliche Befestigung  
 Group support side mounting

Sammelhalterung Befestigung Unterseite  
 Group support mounting underside

D-D

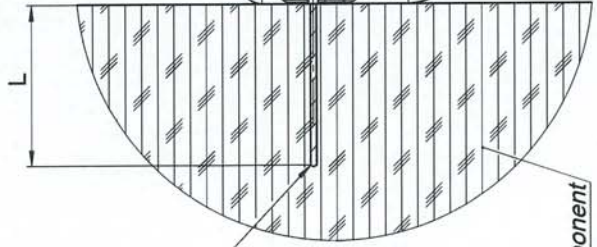


D

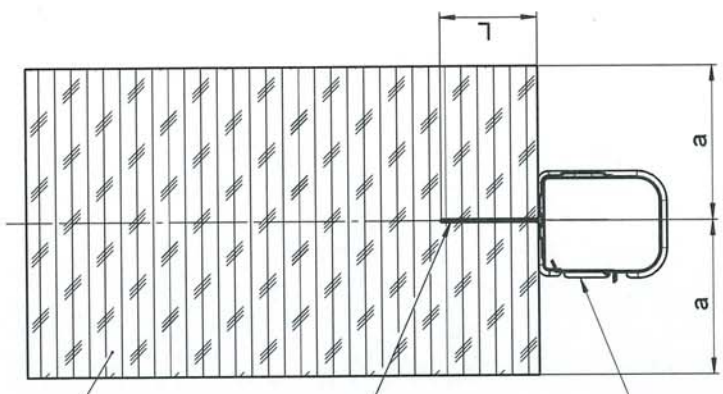


D

Z  
 (1:3)



Holzbauteil /  
 Wooden component



HT 6x ... TD

2031 M...

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:

OBO  
 OBO Bellermaier Group

Freigegeben

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

Baugruppenzeichnung  
**Funktionselement**  
 E30 / E60  
 zuz.

Montage an Holzbauteil

Incl. Aenderung Zeichnung

Ergl. hinzu

ABP Nummer entf.

Zeichnungs-Nr.

Datum	Name	Datum	Name
24.02.22	S. Fiebig	24.02.22	fob
07.08.19	fob	07.08.19	fob

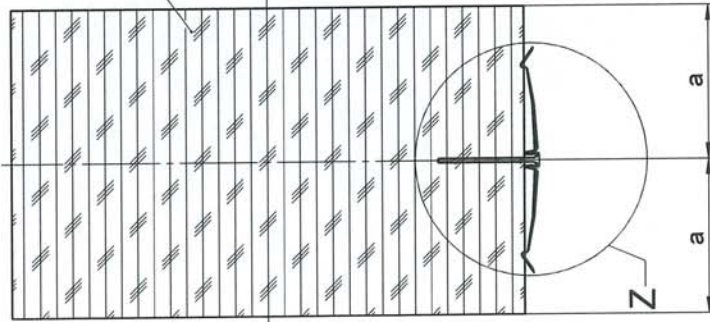
Holzbauteil / Wooden component

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: Kabelklammer 2033 M, 2034 M und 2035 M, Kabelverlauf in Längsrichtung, Befestigung an der Unterseite  
 Installation principle: Pressure clip 2033 M, 2034 M and 2035 M, cable run in longitudinal direction, mounting on the underside

A-A



Holzbauteil  
wooden component

Holzbauteil  
wooden component

max. 50 cm

A

A

Z  
(1:2)

HT 6x... TD

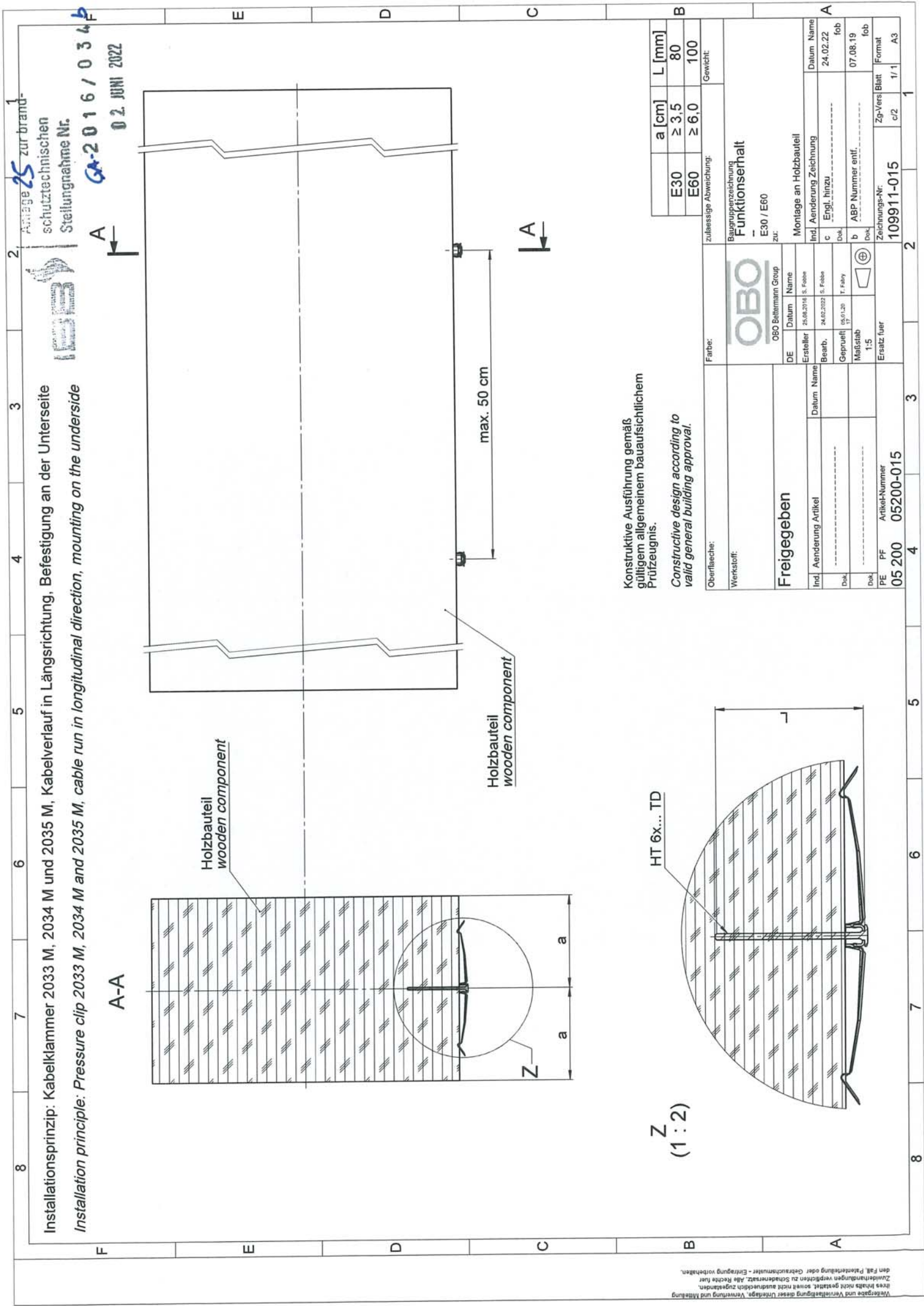
Werkzeuge und Verlegetechnik dieser Unterlage, Verwendung und Montage  
 des Innens nicht geteilt, sowie nicht ausgetauscht werden.  
 Zeichnungen verpassen zu Schiebetechnik.  
 Wenn Fall, Parallelen oder Gebrauchsmuster - Eintragung vorbehalten.

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

Oberfläche:		Farbe:	
Werkstoff:		OBO Beltermann Group	
Freigegeben		Baugruppenzeichnung Funktionserhalt E30 / E60	
Ind.	Aenderung Artikel	Datum Name	Montage an Holzbauteil
Dok.		Ersteller 25.08.2014 S. Felsch	Ind. Aenderung Zeichnung
Dok.		Bearb. 24.02.2023 S. Felsch	C Engl. hinzu
PE	PF Artikel-Nummer	Geprüft! 05.01.20 T. Fabry	Dok. fob
05 200	05200-015	Maßstab 1:5	b ABP Nummer entf. 07.08.19
		Ersatz fuer	Dok. fob
		Zochnungs-Nr.	109911-015
		Zg-Vers Blatt	c/2 1/1
		Format	A3

a [cm]	L [mm]
E30 ≥ 3.5	80
E60 ≥ 6.0	100
Gewicht:	

1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 Anlage 25 zur brand-  
 schutztechnischen  
 Stellungnahme Nr.  
 GA-2016 / 034P  
 02. JUNI 2022



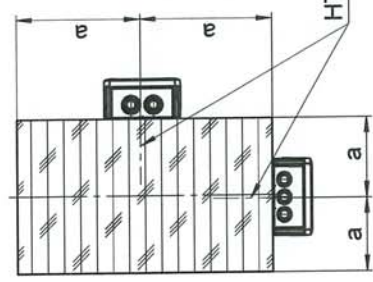
Installationsprinzip 1.: FireBox mit Kabelverlauf in Längsrichtung, Befestigung an Seite und an Unterseite  
 Installationsprinzip 2.: FireBox mit Kabelverlauf senkrecht

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

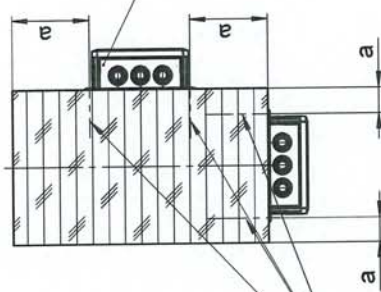
Anlage **Z6** zur brand-  
 schutztechnischen  
 Stellungnahme Nr. **GA-2016/0346**  
 02. JUNI 2022



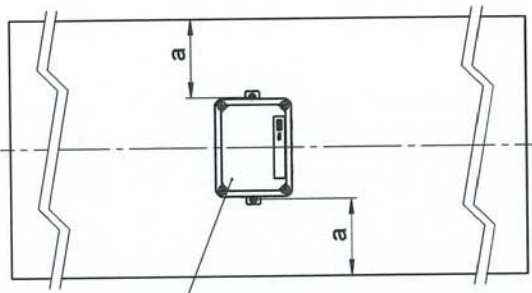
1.1



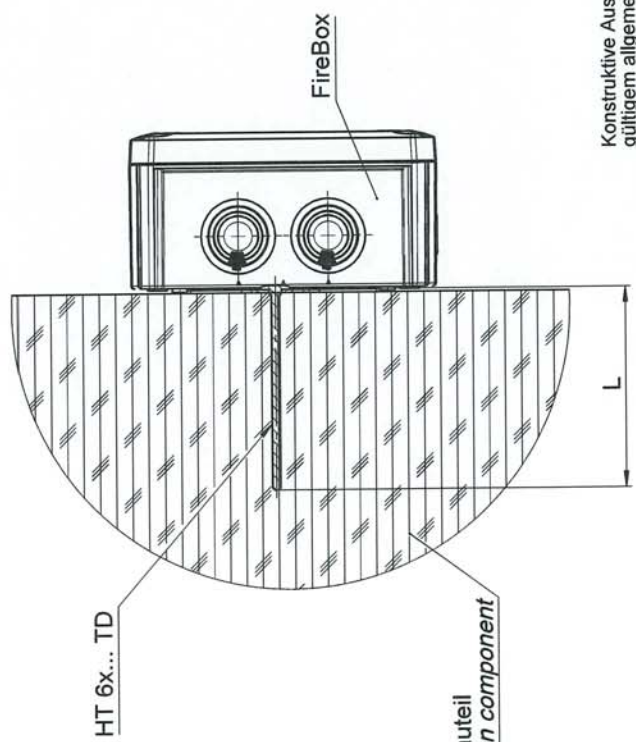
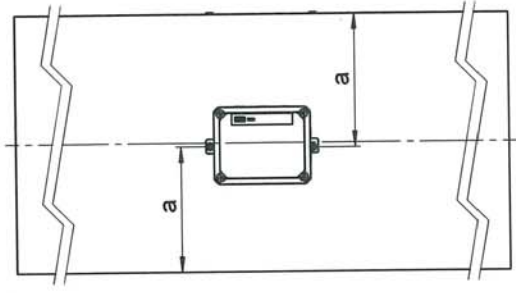
1.2



2.1



2.2



Montagehinweis:  
 Assembly note:

- 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: zulaessige Abweichung: Gewicht:

Farbe:

Werkstoff:

**Freigegeben**

Ind.	Aenderung Artikel	Datum Name	DE	Datum	Name
				24.03.16	S. Fobe
BEARB.				24.02.2022	S. Fobe
GEPRUEFT				05.01.20	T. Feby
MASSSTAB				1:10	
ERSATZ FUER					

05 200 05200-016

05 200 05200-016

07.08.19

24.02.22

07.08.19

109911-016

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 ausdrücklich untersagt.  
 In den Fall, die Vervielfältigung dieser Unterlagen, Verwendung und Mithilfe ohne künftige Genehmigung sind ausdrücklich untersagt.

# 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.

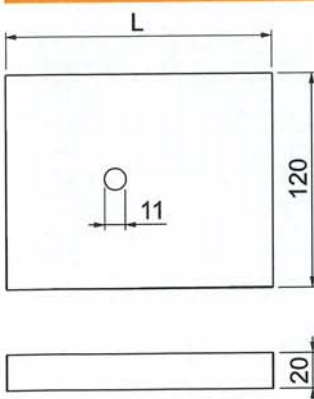
CE

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.

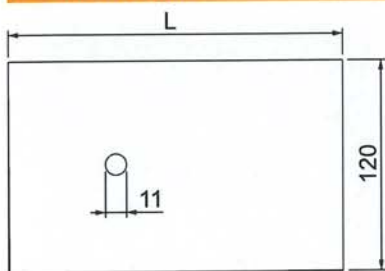
CE

Glasfaserleichtbeton

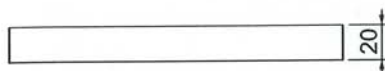
### Stammdaten

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.

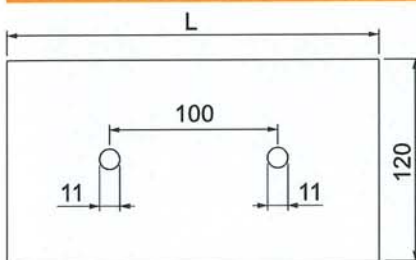


Glasfaserleichtbeton

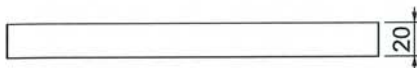
### Stammdaten

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

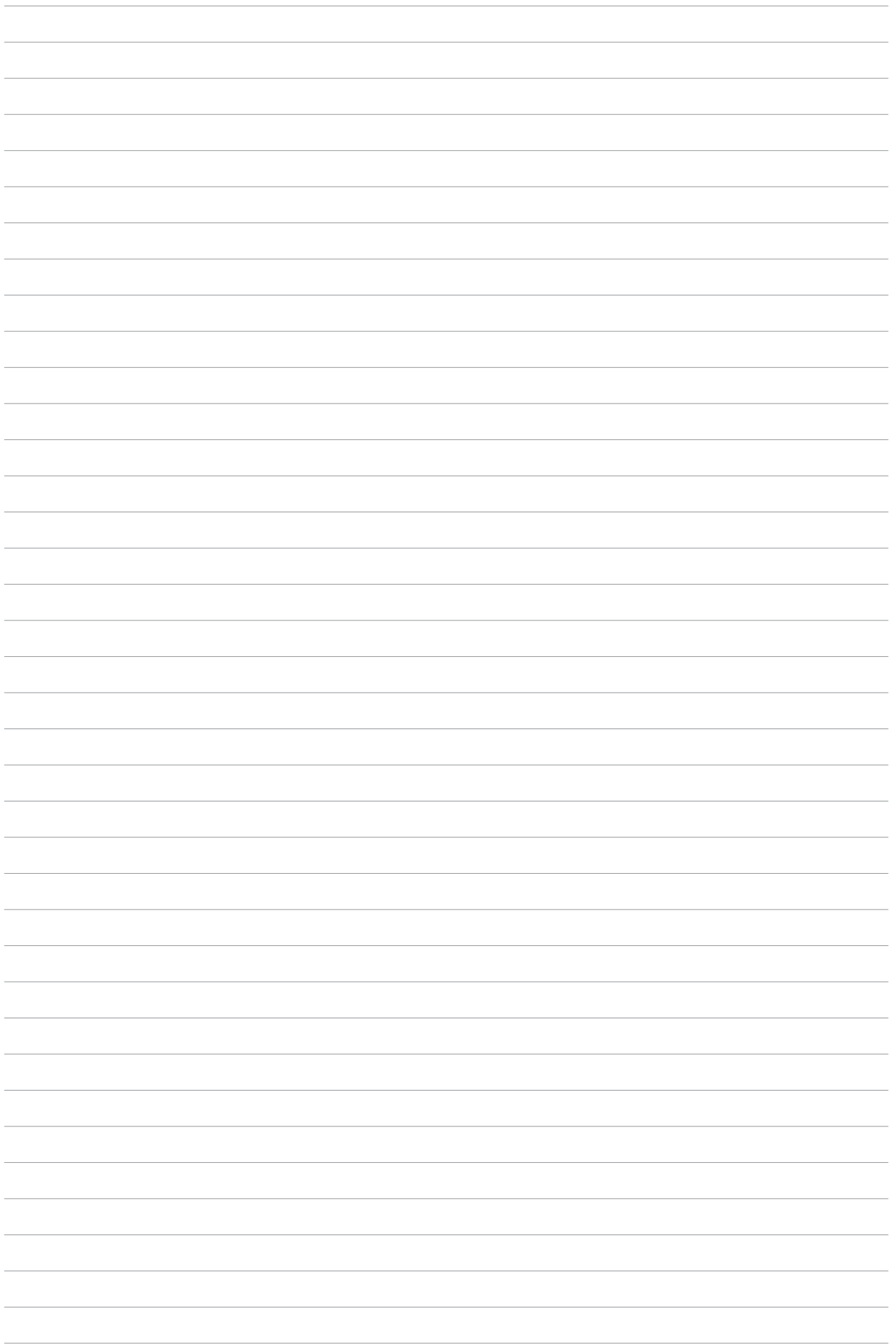


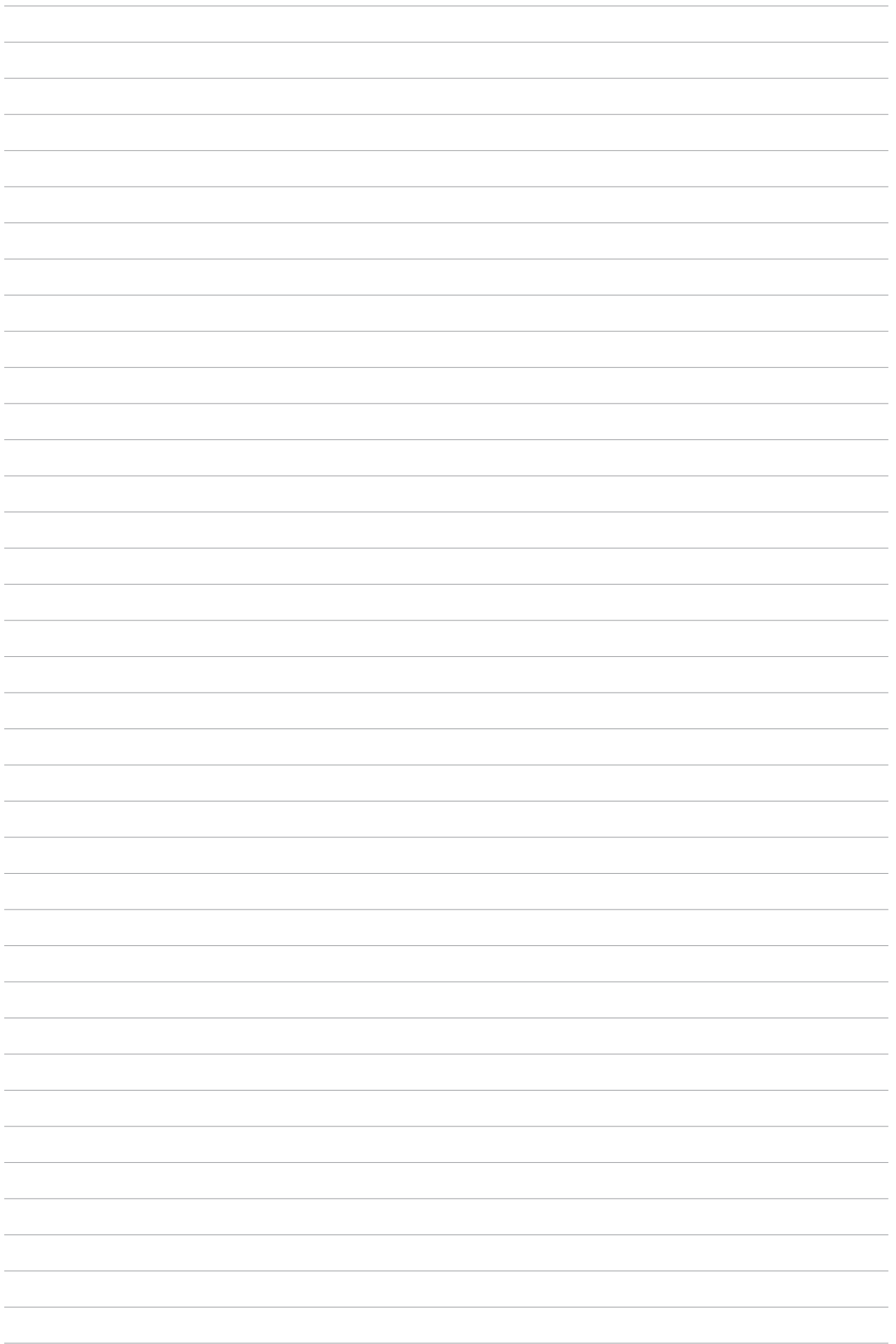
Länge	220,00 mm
Breite	120,00 mm
Höhe	20,00 mm
Maß L	220,00 mm
Art des Zubehörs für Brandabschottung	Feuerschutzplatte



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

02. JUNI 2022





**OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG**

P.O. Box 1120  
58694 Menden  
GERMANY

**Customer Service**

Tel.: +49 23 73 89-1300  
Fax: +49 23 73 89-71442  
toi@obo.de

[www.obo-bettermann.com](http://www.obo-bettermann.com)

© OBO Bettermann

---

**Building Connections**

