



Sertifikaat

Funktsionaalsus

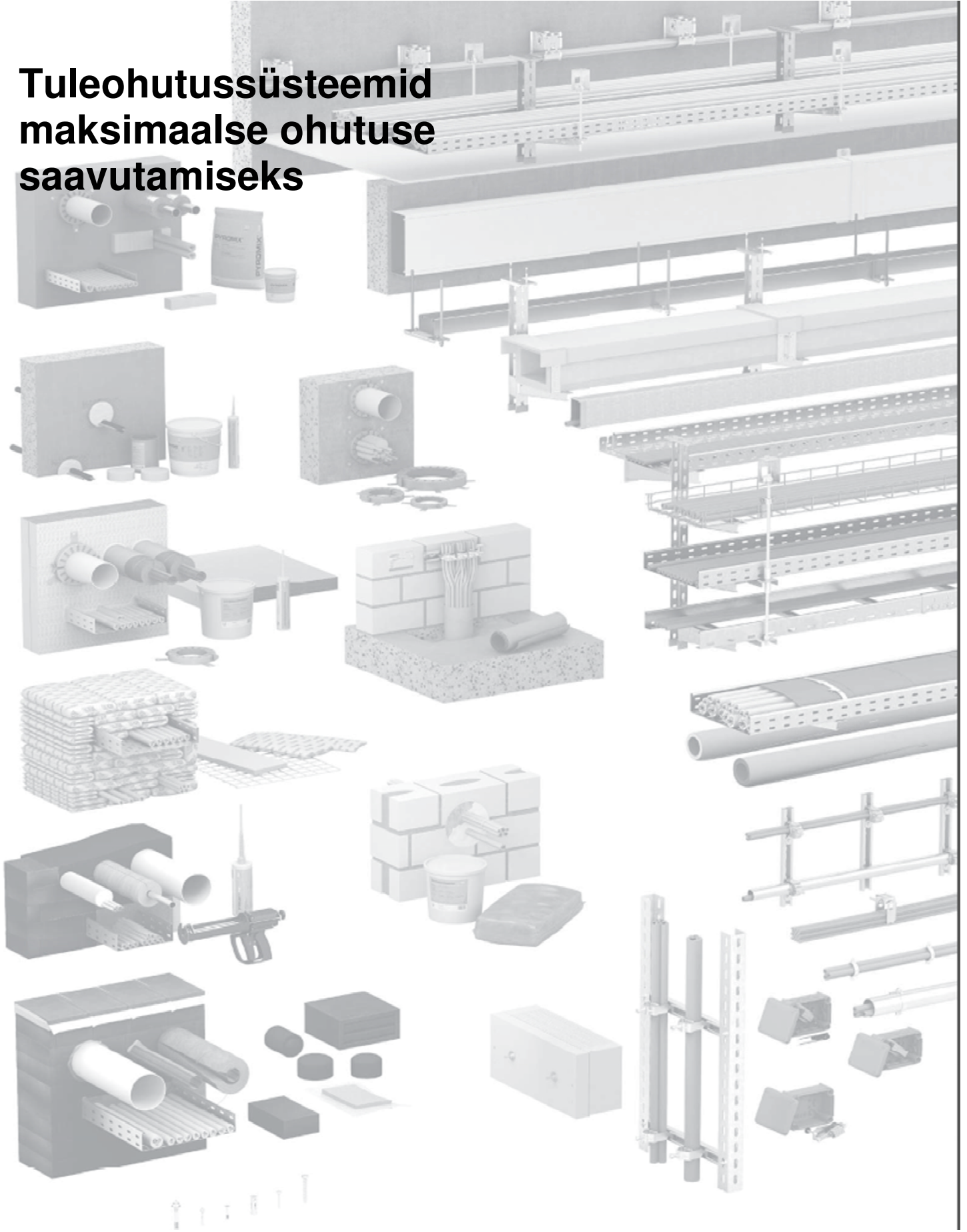


Puitdetailide külge kinnitamise variandid

Ekspertarvamus nr GA-2016/034b-Mey, kehtiv kuni 02.06.2027

Tegemist on tõlkega saksakeelsest originaaldokumendist ning selle õigsust ei ole dokumendi väljaandja poolt kontrollitud ega verifitseeritud.
Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda saksa keeles avaldatud tekstidest.

Tuleohutussüsteemid maksimaalse ohutuse saavutamiseks



Eluhoonetest kuni tööstuskompleksideni - OBO-l on tuleohutu elektripaigaldise jaoks sobiv lahendus. Meie testitud ja heakskiidetud tuleohutussüsteemid hõlmavad kõiki ehituslikuks tuleohutuseks asjakohaseid kaitse-eesmärke ja pakuvad praktiliselt toimivaid rakendusi. Me anname teile hea meelega põhjalikumalt

teavet meie veebisaidil või isiklikult.



02. juuni 2022. aasta ekspertarvamus nr GA-2016/034b-Mey

Tellijaja: OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG

Hüingser Ring 52

58710 Menden

Tellimuse kuupäev: 21.04.2022

Tellimuse number: Hr. Fobbe I 21.04.2022 tellimiskiri nr 5464

Tellimuse sisu: Ekspertarvamus integreeritud funktsionaalsusega kaablisüsteemidele mõeldud OBO paigaldussüsteemide sellistele kandvatele puitdetailidele, mille tulepüsivusklass on F 30 või F 60, tulekaitsetehnilise kinnitamise kohta, standardi DIN 4102-2: 1977-09 kohaselt, arvestades kinnituste ja kaablikandesüsteemide kandevõime säilitamisega tulekoormuse korral vastavalt standardile DIN 4102-2: 1977-09

See ekspertarvamus koosneb 15 leheküljest ja 29 lisast.



Seda ekspertarvamust võib levitada ainult tervikuna ja muutmata kujul. Väljavõtted või lühendused nõuavad IBB GmbH Groß Schwülperi büroo kirjalikku nõusolekut. Kui ekspertarvamuse tõlkimist ei ole korraldanud IBB GmbH Groß Schwülperi büroo, peab sellel olema märged „IBB GmbH Groß Schwülperi büroo poolt kontrollimata tõlge saksakeelsest originaalversioonist“. Ekspertarvamused ei kehti ilma allkirjata.

Sisukord

1	Tellimus ja põhjus	3
2	Tulekaitsetehnilised nõuded	3
3	Ekspertarvamuse alused ja dokumendid	4
4	Konstruktiooni kirjeldus	6
4.1	Üldteave ja andmed puidust kandekonstruktiooni kohta	6
4.2	Kaablite kande- või paigaldussüsteemid	6
4.3	Kinnituse kirjeldus	10
4.3.1	Kinnitamine puidust kandekonstruktiooni alla	11
4.3.2	Kinnitamine puidust kandekonstruktiooni küljele	11
5	Kaablikandesüsteemide kinnituste tulekaitsetehniline hindamine	12
6	Spetsiifilised märkused	14

1



1 Tellimus ja põhjus

21.04.2022 andis OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo IBB GmbH Gross Schwülperi büroole ülesande koostada tulekaitsetehniline hinnang integreeritud funktsionaalsusega kaablisüsteemidele mõeldud OBO paigaldussüsteemide selliste kandvate puitdetailide, mis kuuluvad tulepüsivusklassidesse F 30 ja F 60, külge kinnitamise kohta standardi DIN 4102-2: 1977-09 kohaselt, arvestades kinnituste ja kaablikandesüsteemide kandevõime säilitamisega tulekoormuse korral vastavalt standardile DIN 4102-2: 1977-09.

Ekspertarvamus on vajalik, sest järgnevalt kirjeldatud integreeritud funktsionaalsusega kaablisüsteemidele mõeldud OBO paigaldussüsteemide kandvate puitdetailide külge kinnitamise konstruktsioonid ei ole kaetud üldise ehitusjärelevalve kasutatavustunnistusega (nt üldine ehitusjärelevalve hindamistõend).

2 Tulekaitsetehnilised nõuded

Telliija andmete kohaselt peavad lõikes 4 kirjeldatud integreeritud funktsionaalsusega kaablisüsteemidele mõeldud OBO-paigaldussüsteemid olema kinnitatud sellistele kandvatele puitdetailidele, mille tulepüsivusklass on F 30 või F 60 standardi DIN 4102-2: 1977-09 (seinad, laed, toed või talad) kohaselt selliselt, et kinnituste või kaablikandesüsteemide kandevõime ja seega integreeritud funktsionaalsusega kaablisüsteemide funktsionaalne terviklikkus on vastavalt standardile DIN 4102-12 30 või 60 minutit kestva tulekoormuse korral vastavalt standardile DIN 4102-2: 1977-09 piisavalt tagatud.

Integreeritud funktsionaalsusega kaablisüsteemide hindamine ei ole käesoleva ekspertarvamuse teema. Siiski eeldatakse, et käesoleva ekspertarvamuse raames hinnatud kandesüsteemide puhul on olemas funktsionaalsuse klasside E 30 ja E 60 kasutavus- või kohaldatavustunnistused vastavalt standardile DIN 4102-12.

Ettevõtte OBO erinevate kaablite kande- ja paigaldussüsteemide hindamine põhineb eeldusel, et kandvate puitdetailide tulekindluse kestus vastab vähemalt kaablisüsteemide funktsionaalsuse kestusele.



3 Ekspertarvamuse alused ja dokumendid

Ekspertarvamuse alused on järgnevalt viidatud dokumendid:

- [1] 20.01.2022 Euroopa tehniline hinnang (ETA) ETA-19/0553 „HECO-TOPIX-plus, HECO-TOPIX-plus-T und HECO-TOPIX-plus-CC kruvid kui puidule mõeldud kinnitusvahendid“ kohta, mis koostati HECO-Schrauben GmbH & Co. KG Schrambergi jaoks,
- [2] 18.06.2021 Euroopa tehniline hinnang (ETA) ETA-11-0458 „AESTUVER tulekaitseplaat“ kohta, mis on koostatud James Hardie Europe GmbH jaoks
- [3] 14.02.2020 üldine ehitusjärelvalve hindamistõend P-MPA-E-20-002, MPA NRW FireBox'i kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
- [4] 07.05.2019 üldine ehitusjärelvalve hindamistõend P-MPA-E-09-007, MPA NRW ühishoidikute (Grip-M) kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
- [5] 22.11.2021 üldine ehitusjärelvalve hindamistõend P-MPA-E-11-008, MPA NRW metallist LKM valmistatud juhtmete juhtkanali kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
- [6] 17.07.2017 üldine ehitusjärelvalve hindamistõend P-MPA-E-12-011, MPA NRW rippkinnituse/klambri külge või klambri peale monteeritud võrkrenni GR-Magic® kohta, mis on koostatud OBO Bettermann GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
- [7] 28.05.2018 üldine ehitusjärelvalve hindamistõend P-MPA-E-17-005, MPA NRW kaabliklambrite abil kaablite vedamise kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
- [8] 03.09.2018 üldine ehitusjärelvalve hindamistõend P-MPA-E-13-002, MPA NRW rippkinnituse/klambri külge või klambri peale monteeritud kaablirenni RKS-Magic® kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
- [9] 23.08.2018 üldine ehitusjärelvalve hindamistõend P-MPA-E-18-003, MPA NRW keskelt riputatava kinnitusega monteeritud kaablirenni RKS-Magic® kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
- [10] 11.11.2019 üldine ehitusjärelvalve hindamistõend P-MPA-E-19-005, MPA NRW ripptrossiga monteeritud kaablirenni RKS-Magic® kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
- [11] 23.08.2018 üldine ehitusjärelvalve hindamistõend P-MPA-E-18-004, MPA NRW keskelt riputatava kinnitusega monteeritud kaablirenni GR-Magic® kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
- [12] 11.11.2019 üldine ehitusjärelvalve hindamistõend P-MPA-E-19-004, MPA NRW ripptrossiga monteeritud võrkrenni GR-Magic® kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
- [13] 23.06.2021 üldine ehitusjärelvalve hindamistõend P-MPA-E-21-005, MPA NRW G-kujulise võrkrenni G-GR-Magic® kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
- [14] 08.02.2018 ekspertarvamus GS 3.2/17-436-1, MFPA Leipzig, kaabliredelite abil kaablite vedamise kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG

- Mendeni büroo jaoks,
- [15] 8.02.2018 ekspertarvamus GS 3.2/17-436-2, MFPA Leipzig, kaablirennide peale kaablite vedamise kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
 - [16] 08.02.2018 ekspertarvamus GS 3.2/17-436-3, MFPA Leipzig, kaabliredelite abil kaablite vedamise kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
 - [17] 03.02.2020 ekspertarvamus GS 3.2/17-436-5, MFPA Leipzig, hülsside abil kaablite vedamise kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
 - [18] 11.01.2019 ekspertarvamus GS 3.2/17-361-1-r1, MFPA Leipzig, tõmbejõu alandamise seadme abil kaablite vedamise kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
 - [19] 12.05.2020 ekspertarvamus GA-2020/049-Nau, IBB GmbH, tõmbejõu alandamise seadme (tühi) abil kaablite vedamise kohta, mis on koostatud OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo jaoks,
 - [20] Holz Brandschutz Handbuch, DGfH (Hrsg.), Ernst & Sohn Verlag, Berliin, 3. väljaanne, 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 ja
 - [26] tellijalt saadud lisad 1 kuni 29 selle ekspertarvamuse kohta.

Lisaks nendele dokumentidele on tulekaitsetehnilises hinnangus kasutatud käesoleva eksperthinnangu koostajate ulatuslikke tulekaitsetehnilisi kogemusi tulekatsetel erinevate konstruktsioonidega (puitdetailid) ning voodriks olevate tuletõkkeplaatide, kinnitusvahendite ja integreeritud funktsionaalsusega kaablisüsteemidega. IBB GmbH inseneridel on 30-aastane töökogemus, mille nad on omandanud muu hulgas tunnustatud katseasutustes töötades.

See ekspertarvamus kehtib ainult tulekaitsetehnilises osas. Täiendavad nõuded võivad tuleneda hinnatud ehitistele kehtivatest tehnilistest ehitustingimustest ja asjaomastest kohapeal kehtivast ehituseeskirjadest või eriehitiste eeskirjadest.

Käesolev ekspertarvamus ei hõlma kaablite kandesüsteemidega ühendatud kandvate puitdetailide staatilise konstruktsiooni või mõõdistamise hindamist. Eeldatakse siiski, et kasutusseisundi kohta on olemas sellekohane arvutuslik tõend.

Hoonete tuleohutustehniline üldkontseptsioon ei ole selle ekspertarvamuse objekt.



4 Konstruktsiooni kirjeldus

4.1 Üldteave ja andmed puidust kandekonstruktsiooni kohta

Massiivpuidust või täispuidust detailid, mis on mõeldud kandekonstruktsiooniks või kinnitusalusena erinevatele ettevõtte OBO kaablite kande- või paigaldussüsteemidele, on kandvad detailid ning ruume sulgevad või mittedulgevad detailid (seinad, laed, toed või kandetalad), mida tuleb nende tulekaitsetehnilisest seisukohast kaitsmata konstruktsiooni tõttu (puudub tuletõkkeplaatidest vooder jms) lisaks arvestuslikule kasutusseisundile hinnata ka 30 või 60 minutit kestva tulekindluse osas, kui sõltuvalt konstruktsioonist on tulekoormus ühel või mitmel küljel, standardi DIN 4102-2 või standardi DIN EN 1363-1 kohase harmoniseeritud temperatuuri ja aja kõvera alusel, nt DIN 4102-4 või DIN EN 1995-1-2 alusel („HeiR>hindamine“). Lisaks sellele peab kandvate puitdetailide tulepüsivuse kestus vastama vähemalt kaablisüsteemide funktsionaalsuse kestusele (E 30 ja F 30 või E 60 ja F 60).

4.2 Kaablite kande- või paigaldussüsteemid

Konstruktsiooni kirjeldus põhineb tellija esitatud andmetel. Järgnevalt on kirjeldatud tuleohutustehnilisest seisukohast kõige olulisemaid detaile.

Funktsionaalsuse nõuetega (E 30 või E 60) kaablisüsteemide veddamisel, ühendamisel, riputamisel, kinnitamisel ja tõmbejõu alandamisel tuleb järgida järgmisi tabelis 1 esitatud paigalduspõhimõtteid ja kasutada nende juurde kuuluvaid OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG Mendeni büroo kandekonstruktsioone või süsteemi komponente.

Tabel 1: Ülevaade paigalduspõhimõtetest ning nendega seotud kandekonstruktsioonidest ja süsteemi komponentidest

Jrk. nr/süsteemi nr	Paigalduspõhimõte/kandekonstruktsioon/komponendid
1	Standardne kandekonstruktsioon kaablirenniga SKS 6... ja kaabliredeliga LG 6... VSF, kaabli asetus pikisuunas ja kinnitamine puitdetaili küljele
2	Standardne kandekonstruktsioon U-kujulise ristprofiiliga, kaablirenniga SKS 6... ja kaabliredeliga LG 6... VSF, kaabli asetus pikisuunas ja kinnitamine puitdetaili küljele
3	Standardne kandekonstruktsioon U-kujulise ristprofiiliga, kaablirenniga SKS 6... ja kaabliredeliga LG 6... VSF, kaabli asetus põikisuunas ja kinnitamine puitdetaili küljele

Tabel 1 (jätk 1/2): Ülevaade paigalduspõhimõtetest ning nendega seotud kandekonstruksioonidest ja süsteemi komponentidest

Jrk. nr/süstee mi nr	Paigalduspõhimõte/kandekonstruksioon/komponendid
4	Standardne kandekonstruksioon U-kujulise ristprofiiliga, kaablirenniga SKS 6... ja kaabliredeliga LG 6... VSF, kaabli asetus põikisuunas ja kinnitamine puitdetaili alla
5	Standardne kandekonstruksioon kaablirenniga SKS 6... ja kaabliredeliga LG 6... VSF, kaabli asetus põikisuunas ja kinnitamine puitdetaili alla
6	Kaablirenn „RKS-Magic“ koos rippkinnitusega, kinnitus puitdetaili alla
7	Kaablirenn „RKS-Magic“ koos rippkinnitusega, kaabli asetus pikisuunas ja kinnitamine puitdetaili küljele
8	Kaablirenn „RKS-Magic“ koos klambriga, kaabli asetus pikisuunas ja kinnitamine puitdetaili küljele
9	Kaablirenn „RKS-Magic“ koos keskelt riputatava kinnitusega, kinnitus puitdetaili alla
10	Kaablirenn „RKS-Magic“ koos ripptrossiga, kinnitus puitdetaili alla
11	Võrkrenn „GR-Magic“, kaabli asetus põikisuunas ja kinnitamine puitdetaili alla
12	Võrkrenn „GR-Magic“ koos keskelt riputatava kinnitusega, kinnitus puitdetaili alla
13	Võrkrenn „GR-Magic“ koos ripptrossiga, kinnitus puitdetaili alla
14	Põhimõte nr 1: G-kujuline võrkrenn, kaabli asetus pikisuunas ja kinnitamine puitdetaili küljele Põhimõte nr 2: G-kujuline võrkrenn, kaabli asetus pikisuunas ja kinnitamine puitdetaili alla
15	Põhimõte nr 1: profiilsiin koos kinnitusklambriga, kaabli asetus horisontaalselt, või Põhimõte nr 2: profiilsiin koos kinnitusklambri ja pikliku vanniga, kaabli asetus horisontaalselt, kinnitus vastavalt puitdetaili alla või küljele.
16	Kaabli ja toru vaheline distantklamber ASL 733, kaabli asetus horisontaalselt, kinnitus puitdetaili alla või küljele.
17	Kaabli ja toru vaheline distantklamber ASL 732, kaabli asetus horisontaalselt, kinnitus puitdetaili alla või küljele. ,
18	Põhimõte nr 1: profiilsiin koos kinnitusklambriga, kaabli asetus vertikaalselt, või Põhimõte nr 2: kaabli ja toru vaheline distantklamber ASL 733, kaabli asetus vertikaalselt



Tabel 1 (jätk 212): Ülevaade paigalduspõhimõtetest ning nendega seotud kandekonstruktsioonidest ja süsteemi komponentidest

Jrk. nr/süsteemi nr	Paigalduspõhimõte/kandekonstruktsioon/komponendid
19	kaabli ja toru vaheline distantsklamber ASG 732, kaabli asetus vertikaalselt
20	Standardne kandekonstruktsioon Kaabliredel LG 6... VS ja SLM50C40 F...
21	Tõmbejõu alandamise seade ZSE90..., kaabli asetus vertikaalne ja kinnitus profiilsiiini külge
22	Juhtmete juhtkanalid LKM20030 ja LKM60100, kaabli asetus pikisuunas ja kinnitus puitdetaili alla või küljele
23	Kaablijuhik soomustatud terastorus koos kaabli ja toru vahelise distantsklambriga ASL 733, kaabli asetus pikisuunas, kinnitus puitdetaili alla või küljele.
24	Ühishoidiku 2031 M15, 2031 M30 ja 2031 M70 eraldi vedamine, kaabli asetus horisontaalselt, kinnitus puitdetaili alla või küljele
25	Kaabliklamber 2033 M, 2034 M ja 2035 M, kaabli asetus pikisuunas ja kinnitus puitdetaili alla
26	Põhimõte nr 1: kaabli harukarbid „FireBox“ kaabli asetusega pikisuunas, kinnitus puitdetaili küljele või alla, või Põhimõte nr 2: kaabli harukarbid "FireBox" vertikaalse kaabli asetusega
27	Tuletõkkeplaat GLB-P 150x120x20 (kinnituse kindlustamine tagantpoolt)
28	Tuletõkkeplaat GLB-P 190x120x20 (kinnituse kindlustamine tagantpoolt)
29	Tuletõkkeplaat GLB-P 220x120x20 (kinnituse kindlustamine tagantpoolt)

Täpsed andmed eespool nimetatud kandekonstruktsioonide ja süsteemi komponentide, nende mõõtmete, lubatud kinnitusvahendite, kinnituste ja tugede vahekauguste ning kaabli koormuste kohta on sõltuvalt asjaomastest piirtingimustest ja paigalduspõhimõtetest esitatud lisades 1 kuni 29 (määratlemise kohta vt tabel 1), seepärast ei ole kaablikande ja paigaldussüsteeme eraldi täiendavalt kirjeldatud.

Eespool nimetatud kaablikande- või paigaldussüsteemide või nende juurde kuuluvate riputus- või kinnituskomponentide paigutus võib sõltuvalt kavandatavast monteerimisviisist toimuda ainult horisontaalse või vertikaalse paigutusena vastavalt lisades 1 kuni 29 esitatud konstruktsioonipõhimõtetele.

Järgnevas tabelis 2 on lisades 1 kuni 26 määratud erinevate paigaldussüsteemide vastavus OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Mendeni büroo asjaomastele selles osas kehtivatele tõenditele. (vt ka punkt 3).

Tabel 2: Paigaldussüsteemide tõendite määratlemine

Jrk. nr/süsteemi nr	Joonise nr	Tõendi liik	Tõendi nr
1	109911-005	GS	GS 3.2/17-436-1 (kaablijuhikud) GS 3.2/17-436-2 (kaablirennid)
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

Allmärkused:

GS Ekspertarvamus, standardse kandekonstruksiooni hindamine

AbP Üldine ehitusjärelvalve hindamistõend, kaablipetsiifilise paigaldussüsteemi sobivuse hindamine.

¹ Kui paigaldussüsteem on identne, võib tõendina kasutada ka muid üldisi ehitusjärelvalve hindamistõendeid, mis ei ole väljastatud OBO Bettermannile. Süsteemide, mille tõendid ei ole välja antud OBO Bettermannile, samaväärset kasutamist tuleb kontrollida või lubada igal üksikul juhul eraldi.

² Üldise ehitusjärelvalve hindamistõendi otsene määramine ei ole võimalik. Tuleb kaasata paigaldussüsteemi erinevate tarnijate kättesaadavad tõendid. Süsteemide samaväärne kasutamine

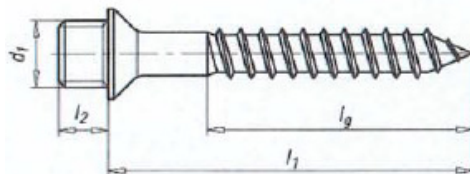


4.3 Kinnituse kirjeldus

Eespool nimetatud kaablikandesüsteemide kinnitamine kandvate puitdetailide külge tuleb teha kasutades puidukruvisid „HECO-TOPIX-plus“, mis on lameda peaga kruvi, mille kogupikkus L on 60 mm kuni 140 mm ja nimiläbimõõt $\varnothing \geq 6,0$ mm või 10,0 mm ning lameda pea (pea laiendatud kinnituspind) läbimõõt on vähemalt $\varnothing \geq 14$ mm vastavalt lisadele 1-26 või vastavalt Euroopa tehnilisele hinnangule ETA-19/0553, vt punkt 3, alus [1]. Kruvide staatiline dimensioneerimine või nende mõõtmed määratakse vastavalt eespool nimetatud kasutusloa andmetele. Lisaks tuleb järgida lõikudes 4.3.1 ja 4.3.2 kirjeldatud kinnitamistüüpide puhul neis lõikudes nimetatud minimaalseid piirkaugusi ja minimaalseid kruvide või kinnitussügavusi kandvas puitkonstruktsioonis.

Edasi tuleb distantsklambri ASG 732, mis on kaablikandesüsteem, kinnitamiseks puitdetailidele (vt lisad 17 ja 19) kasutada tsingitud terasest riputuspolte (M6 kruvitav jalg, l = 50 või 80 mm), mida on kujutatud järgneval joonisel 1.

Riputuspolte puitdetailide jaoks, tüüp HST 6x... GA M6



Tüüp	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

Südamiku läbimõõt: 4,7 mm
Materjal: teras
Pealispind: Galvaaniliselt tsingitud

Joonis 1: Riputuspoltide mõõtejoonis

Eespool nimetatud riputuspoltide külge tohib kinnitada standardseks kandekonstruktsiooniks loetavast 300 mm-lisest maksimaalsest paigaldusvahekaugusest väiksema vahekauguse korral distantsklambri ASG 732, et toetada kaableid

kaaluga ≤ 12 kg/m (suurimad klambri mõõtmed tüüp ASG 732 63 kaablitele, mis on kuni 63 mm läbimõõduga).

4.3.1 Kinnitamine puidust kandekonstruktsiooni alla

Kui alumised kruvikinnitused tehakse alla (nt rippkinnitused, ühishoidikud jne), peavad need olema tehtud minimaalsete mõõtmetega (paigaldussügavused, piirvahekaugused jne), mis sõltuvad vastava kaablikande- või paigaldussüsteemi konstruktsioonist ja paigaldusviisist ning nõutavast tulekindluse kestusest (F 30 või F 60), vastavalt lisades 4-6, 9-17 ja 22-26 esitatud andmetele.

Lisa 6 kohaselt on kaablikande- või paigaldussüsteemide kinnituste, mis on kaablirenn koos rippkinnitusega, puhul vaja täiendavalt tagantpoolt kindlustada vahetu kinnitusala kaablikandesüsteemi ja kandva puitdetaili, mis on valmistatud tulekaitselauast "AESTUVER" (ehitusmaterjali klass A), vahelises nihkeribas, vt [2], mille minimaalne paksus on 20 mm, kui nõutakse tulepüsivusklassi F 30 või F 60. Kui tagantpoolt kindlustamiseks kasutatakse eespool nimetatud tuletõkkeplaate, siis peavad need ümberringi olema minimaalselt ≥ 60 mm laiad ja muidu vastama lisades 6 ja 29 esitatud minimaalsetele mõõtmetele.

4.3.2 Kinnitamine puidust kandekonstruktsiooni küljele

Kui külgmised kruvikinnitused tehakse alla (nt standardsed kandekonstruktsioonid, kaablirennid jne), peavad need vastavalt lisade 1-3, 7-8, 14-20, 22-24 ja 26 andmetele olema monteeritud minimaalsete mõõtmetega (paigaldussügavused, piirvahekaugused jne), mis sõltuvad vastava kaablikande- või paigaldussüsteemi konstruktsioonist ja paigaldusviisist ning nõutavast tulekindluse kestusest (F 30 või F 60),

Lisade 1, 2, 3, 7 ja 8 kohaselt on kaablikande- või paigaldussüsteemide kinnituste puhul vaja täiendavalt tagantpoolt kindlustada vahetu kinnitusala kaablikandesüsteemi ja kandva puitdetaili, mis on valmistatud tulekaitselauast „AESTUVER“ (ehitusmaterjali klass A), vahelises nihkeribas, vt [2], mille minimaalne paksus on 20 mm, kui nõutakse tulepüsivusklassi F 30 või F 60. Kui tagantpoolt kindlustamiseks kasutatakse tuletõkkeplaate, „AESTUVER“, siis peavad need ümberringi olema minimaalselt 60 mm laiad ja muidu vastama lisades 1, 2, 3, 7, 8, 27 ja 28 esitatud minimaalsetele mõõtmetele.

Tõmbejõu alandamise seadme paigaldamine, tüüp ZSE90 vastavalt lisale 21, toimub erinevalt eespool nimetatud andmetest profiilsini kindlustamisega tagantpoolt tasapinnalise toega, mis on valmistatud 20 mm paksusest kaltsiumsilikaatplaadist ja paigaldatud tulekindlusklassidesse F 30 ja F 60 kuuluvate puitdetailide külge. Alternatiivina tuleb tõmbejõu alandamise seadme plaatkorpuse sees eespool nimetatud tuletõkkeplaatidega tagantpoolt kindlustamisel profiilsiinid või piirnevad puitpinnad asendada vahtplokkidest „PYROPLUG Block FBA-B200-14“ või tuletõkkevahust „PYROSIT NG FBS-S“ täitematerjaliga vastavalt ekspertarvamuse GA-2020/049-Nau, IBB GmbH, projekteerimistingimustele, vt [19].

Puitdetailide ning kaablikande- ja -paigaldussüsteemide täiendavat kirjeldust ei esitata ning viidatakse lisades 1 kuni 29 esitatud kujutistele ja 3. jaos nimetatud kasutatavustunnistuste [1] kuni [13] andmetele ning ekspertarvamustele [14]-[19].



5 Kaablikandesüsteemide kinnituste tulekaitsetehniline hindamine

Viidates standardi DIN EN 1995-1-2, 2010-12 tabelile 3.1, vt [24], võib okaspuu ja pöõgi täispuidu puhul, mille brutotihedus on $> 290 \text{ kg/m}^3$, eeldada teoreetiliselt põlemiskiirust ($3n \text{ } 0,8 \text{ mm/min}$), mis hõlmab ka nurga siseraadiuste ja pragude mõju. Selle tulemus on teoreetiline põlemissügavus $d_{char,n} = 24 \text{ mm}$ või $d_{char,n} = 48 \text{ mm}$, kui puidust kandekonstruktsiooni tulekoormusega külgedel kestab tulekoormus 30 minutit või 60 minutit.

Puidust kandekonstruktsioonis (nt puittalad) kinnituste võimaliku kinnitusala määratlemiseks vastavalt punktidele 4.3.1 ja 4.3.2 peavad kinnitusvahendite piisavaks kaitsmiseks olema külgmised piirvahekaugused vähemalt 35 mm 30-minutilise tulekoormuse korral või 60 mm 60-minutilise tulekoormuse korral. Kruvide dimensioneerimisel tuleb minimaalne ristlõige ja minimaalne paigaldussügavus mõõta olemasoleva koormuse alusel.

Sealjuures tuleb tulekaitsetehniliste aspektide alusel tõendada, et ühelt poolt ei ületa kruvi terase tõmbejõud seoses tuuma ristlõikega 9 N/mm^2 , kui tulekoormus kestab vastavalt 30 minutit või 60minutit või kruvi terase nihkejõud on 15 N/mm^2 . Lisaks peab tulekaitsetehniline paigaldussügavus olema selline, et nõutav paigaldussügavus suureneb 30-minutilise tulekoormuse korral 30 mm võrra või 60-minutilise tulekoormuse korral 60 mm võrra (põlemine $_{d_{char,n}}$ ja ohutuslisa) võrreldes kasutusseisundiga.

Kaablikande- või paigaldussüsteemide külgmiste kinnituste puhul kasutatakse sõltuvalt asjaomasest paigalduspõhimõttest punkti 4.3.2. andmete kohaselt vajadusel täiendavat

tuletõkkeplaadiga „AESTUVER“ tagantpoolt kindlustamist vastavalt Euroopa tehnilisele

hinnangule ETA-11/0458, vt [2], selle paksus on 20 mm, kui tulekoormus kestab 30 minutit või 60 minutit. Need takistavad või vähendavad otsese tulekoormuse korral puidust kandekonstruktsiooni läbi põlemist ühenduskohas niivõrd, et tulekaitsetehnilisest seisukohast ei ole karta kriitilist kruvide paindepinget ega kaitsmata kandekonstruktsiooni puhul suurenevat paindepinget põlemisest tingitud tulekoormuse suurenemisel ja seega ei ole karta ka kinnituse purunemist.

Punktis 4.3 kirjeldatud ettevõtte HECO puidukruvide kruvipea (lame pea) kuju vastavalt Euroopa tehnilisele hinnangule ETA-19/0553, vt [1], koostoides esitatud pea minimaalse läbimõõduga 14 mm tagab piisava kinnitusjõu ka otsese tulekoormuse korral ja välistab kruvipea läbi tõmbamise ohu.

Tulekaitsetehnilisest seisukohast ei tekita kahtlusi punktis 4.3 kirjeldatud riputuspoltide kasutamine distantsklambri ASG 732 kinnitamiseks kandvate puitdetailide külge, kuna tulekahju korral ei ole karta kinnituse enneaegset purunemist, kui „E 30“ puhul on sissekeeramise sügavus 50 mm ja „E 60“ puhul 80 mm ning rakenduvad piiratud koormused.

Võttes arvesse kruvide südamiküla läbimõõtu 4,7 mm ja standardi DIN 4102-4: 2016-05 (Rippuvate objektide pingete piirväärtused sõltuvalt tulepüsimisklassist) tabelis 11.1 esitatud iseloomulikke väärtusi saadakse eespool nimetatud riputuspoltidega kinnituste puhul 30 või 60 minutilise tulekoormuse korral maksimaalne lubatud tõmbejõud 155,7 N ja maksimaalne lubatud põikikoormus 259,5 N kruvi kohta.

Klambri suurimate mõõtmete (tüüp ASG 732 63) ja vastava kaabli maksimaalse läbimõõdu 63 mm puhul on kaabli maksimaalne kaal 12 kg/m. Kui lubatud paigalduskaugus on 300 mm, mis on standardne kandekonstruktsioon, siis tuleneb sellest põikikoormus 36 N, kui kaablid on paigaldatud puitdetailide küljele horisontaalselt ja vertikaalselt, või tõmbejõud 36 N, kui kaablid on paigaldatud horisontaalselt puitdetailide alla. Koormuste võrdlemine lubatud väärtustega, vt eespool, näitab selgelt, et neid ei ületata või need jäävad tulekaitsetehnilises mõttes kaugelt alla ohutute piirväärtuste.

Punktis 4.3.2 kirjeldatud tüübi ZSE90 tõmbejõu alandamise seadmete plaatkorpuste alternatiivne täitmine vahtplokkidega „PYROPLUG Block FBA-B200-14“ või tuletõkkevahuga „PYROSIT NG FBS-S“ on kiidetud heaks ekspertarvamuse GA-2020/049-Nau, IBB GmbH, vt [19] alusel, kuna tõmbejõu alandamise seadmete piirkonnas asuvad kinnitused või külgnevad puitpinnad on tulekaitsetehnilises mõttes kaitsevad tagantpoolt kindlustamiseks kasutatavate plaatidega samaväärselt soovimatu põlemise eest, arvestades kandevõime või tõmbejõu alandamise säilitamist.



Selliste mõõtmete puhul on piisavalt tagatud, et ei ületata standardi DIN 4102-2 kohaseid purunemiskriteeriumeid seoses kaablikinnitussüsteemide külge alla või küljele kinnitamisel 30 või 60-minutilise tulekindluse kestuse suhtes ja seega on tagatud konstruktsiooni piisav ohutus konstruktsiooni 30- või 60-minutilise funktsionaalsuse säilimise osas, tingimusel et muidu on integreeritud funktsionaalsusega kaablisüsteemid, sealhulgas nende kandesüsteemid, on tehtud vastavalt asjaomaste kasutatavustunnistuste piirtingimustele või konstruktsioonipõhimõtetele.

Punktides 4.2 ja 4.3 kirjeldatud kandekonstruktsioonide või süsteemi komponentide paigalduspõhimõtete kohta on olemas rikkalikult tulekaitsealaseid tõendeid, mis võtavad arvesse mõõtmeid, lubatud kinnitus- ja toetusvahekaugusi ning paigalduskoormusi koos punktis 3 nimetatud ehitusjärelvalve kasutatavustunnistusega (üldised ehitusjärelvalve hindamistõendid) või erinevate tunnustatud katseasutuste ekspertarvamustega, vt muu hulgas [3] kuni [19].

Ehitusjärelvalve nõutav kaitse-eesmärk seoses OBO paigaldussüsteemide puidust kandekonstruktsiooni külge käivate kinnituste piisava kandevõimega 30 või 60 minuti jooksul on seega piisava kindlusega täidetud punktis 4 kirjeldatud ja lisades 1 kuni 29 kujutatud konstruktsioonide puhul.

6 Spetsiifilised märkused

- Käesolev eksperthinnang ei ole üldine ehitusjärelvalve kasutatavuse tõend või kohaldatavuse tõend Saksamaa Liitvabariigi liidumaade ehitusjärelvalvemenetluses, vaid on alus OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Mendeni büroo tehnilistele nõustamistele asjaomaste ehitusprojektide puhul, muu hulgas seoses rajaja vastavusdeklaratsiooni väljastamisega seoses "ebaoluliste kõrvalekalletega" võrreldes üldise ehitusjärelvalve kasutatavuse tõendiga.
- Konstruktsiooni andmeid (lähtuvalt sellest ekspertarvamuselt) saab muuta ja täiendada ainult pärast konsulteerimist IBB GmbH Gross Schwülperi bürooga.
- Ekspertarvamus kehtib ainult juhul, kui külgnevad kandvad (tugevdavad või koormust hajutavad) detailid on vähemalt sama tulepüsivusklassiga kui hinnatud puitdetailid.
- Nõuetekohase ülesehituse eest vastutavad üksnes ülesehitusega tegelevad ettevõtted.

- Punktis 4 nimetatud ehitusmaterjalide või -toodete töötlemisel tuleb järgida tootja kehtivaid töötlemissuuniseid.
- Selle ekspertarvamuse kehtivus lõpeb 02.06.2027.
- Kehtivust võib pikendada, kui seda taotletakse ja see on sõltuvalt tehnika arengust võimalik.

Sõbralike tervitustega

Dipl.-Ing. (FH) Cord Meyerhoff
Tulekaitseekspert



1 Paigalduspõhimõte: Standardne kandekonstruktsioon, kaablirenn SKS 6... ja kaabliredel LG 6... VSF kaabli asetus pikisuunas, küljelt kinnitus

Installationprinzip: 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
02. JUNI 2022

Konstruktive Ausführung gemäß gültiger Gültigkeitlicher Stellungnahme für Normtragekonstruktion Kabelleiter / Kabelrinne

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

Typ / Type	Rinne / Leiter cable tray / cable ladder	Stützabstand span
SKS 610	100 mm	max. 120 cm
SKS 620	200 mm	max. 110 cm
SKS 630	300 mm	max. 105 cm
LG 620 VSF	200 mm	max. 65 cm
LG 630 VSF	300 mm	max. 65 cm
LG 640 VSF	400 mm	max. 80 cm

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

Freigegeben

OBERBACH: Werkstoff: OBO Bahrmann Group	
DF: Datum: 24.02.22	DF: Name: S. Felle
Erstellt: 24.02.22	Erstellt: S. Felle
Geprüft: 18.02.22	Geprüft: S. Felle
Zeichnungs-Nr.: 109911-005	Zeichnungs-Nr.: 109911-005
Arbeits-Nr.: 05200-005	Arbeits-Nr.: 05200-005

zuzulassige Abweichung:
Begründung: Funktionsverlust
E30 / E60

Montage an Holzbauteil
End. Änderung Zeichnung
Datum: 24.02.22
Ergl. Nr.: 26.05.21
Abk.: 26.05.21
Zg-Versl. Blatt: Format: A3

Lisa 1 tulekaitsetehnilise
 ekspertarvamuse nr GA -2016 / 0346 juurde

Puitdetail

Konstrukttiivne ülesehitus vastavalt kehtivale ekspertarvamusele standardse kandekonstruksiooni kohta
 Kaabliredel / kaablirenn

	a [cm]	L [mm]
Renn / juhik	Kaabli koormus	Toe vahekaugus
Tüüp		
	max. 10 kg/m	max. 120 cm

Pealispind:			Värvus:			lubatud hälve		Mass:
Materjal:			ET	Kuupäev	Nimi	Sõlme nimetus Funktsionaalsus		
Lubatud			Koostaja			E30 / E60 mis kuulub Puitdetaili monteerimine külge		
Ind	Muudatus Toode	Kuupäev Nimi	Töötaja:			Ind	Muudatus Joonis	Kuupäev Nimi
Dok.			Kontrollitud			d Dok.	Ingl. lisaks	24.02.2022 fob
PE	PF		Mõõtmed				ABP Nummer entf.	26.05.2021 leb
	Toote number:		Asendab			Joonis nr:	Zg- Vers.	Leht Formaat

Viide

Tuletõkkeplaadi KOGU PIND PEAB olema puitdetaili vastas!

2 Paigalduspõhimõte: Standardne kandekonstruktsioon U-kujulise profiiliga, kaablirenniga SKS 6... ja kaabliredeliga LG 6... VSF, kaabli asetus pikisuunas, kinnitus küljele

IBS

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

L [mm]	Gewicht:
E30	100
E60	140

Installationprinzip: Normtragekonstruktion mit U-Profil, Kabelrinne SKS 6... und Kabelleiter LG 6... VSF
Kabelverlauf 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

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

Oberfläche:		Freigegeben		Stützabstand span		Kabellast cable load		Rinne / Leiter Cable tray / Cable ladder	
Werkstoff		Freigegeben		max. 120 cm		max. 10 kg/m		Typ / Type	
Funktionserhalt		Freigegeben		max. 120 cm		max. 20 kg/m		SKS 610	
E30 / E60		Freigegeben		max. 120 cm		max. 20 kg/m		SKS 620	
Montage an Holzbauteil		Freigegeben		max. 120 cm		max. 20 kg/m		SKS 630	
Indl. Änderung Zeichnung		Freigegeben		max. 120 cm		max. 20 kg/m		LG 620 VSF	
E-Prof. HINZU		Freigegeben		max. 120 cm		max. 20 kg/m		LG 630 VSF	
Dok.		Freigegeben		max. 120 cm		max. 20 kg/m		LG 640 VSF	
b Brandschutzpl. BSK		Freigegeben		max. 120 cm		max. 20 kg/m			
Dok.		Freigegeben		max. 120 cm		max. 20 kg/m			
Zusätzliche Anweisung:		Freigegeben		max. 120 cm		max. 20 kg/m			
Baugruppenschichtung		Freigegeben		max. 120 cm		max. 20 kg/m			
E30 / E60		Freigegeben		max. 120 cm		max. 20 kg/m			

IBS ist ein Markenname von IBS. Alle Rechte vorbehalten. IBS ist ein Markenname von IBS. Alle Rechte vorbehalten. IBS ist ein Markenname von IBS. Alle Rechte vorbehalten.

3 Paigalduspõhimõte: Standardne kandekonstruktsioon U-kujulise profiiliga, kaablirenniga SKS 6... ja kaabliredeliga LG 6... VSF, kaabli asetus põikisuunas, kinnitus küljele

1
2
3
4
5
6
7
8

1
2
3
4
5
6
7
8

Installationprinzip: 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

IBB

Charakteristika:
 Oberflächliche
 Wertstoff:
 Farbe:
 Zulässige Abweichung:
 Brandgefahrbedeutung
 Funktionsmerkmal
 E30 / E60
 Montage an Holzbauteil
 incl. Änderung Zeichnung
 C Engl. neu
 D
 b Brandschutzpl. gew.
 Zeichnungs-Nr.
 109911-012

DE Datum Name
 OBO Beherrschungs
 E30 / E60
 Erstellung Datum Name
 24.02.22
 27.06.18
 109911-012

Stützabstand Span
 max. 120 cm
 max. 120 cm
 max. 20 kg/m
 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

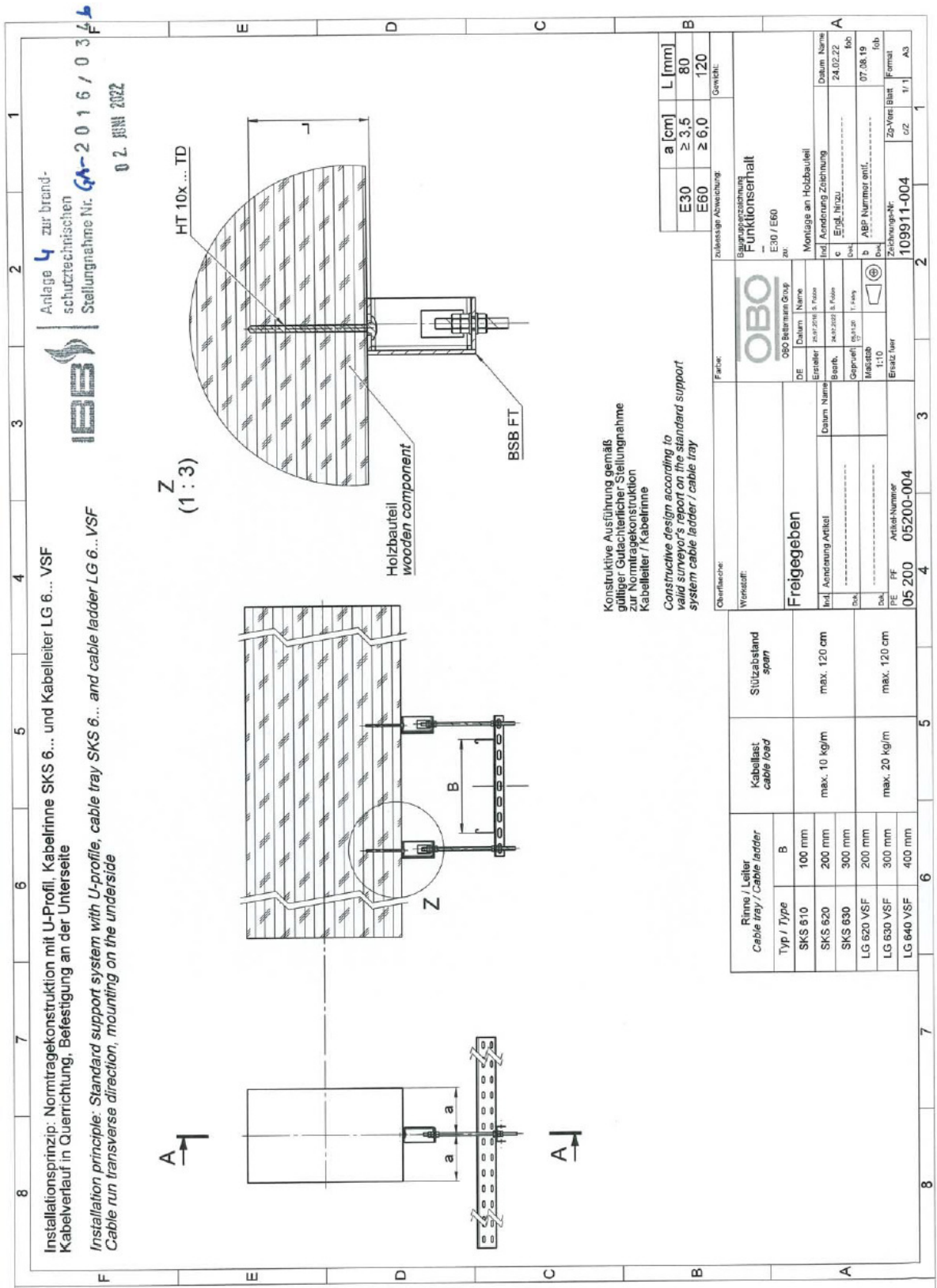
Gl 9
 12 cm
 X (1:5)

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

L [mm]	Gewicht:
E30	100
E60	140

4 Paigalduspõhimõte: Standardne kandekonstruktsioon U-kujulise profiiliga, kaablirenniga SKS 6... ja kaabliredeliga LG 6... VSF, kaabli asetus põikisuunas, kinnitus küljele



Anlage 4 zur brand-schutztechnischen Stellungnahme Nr. GA-2016/034
02. JUNI 2022



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

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

Oberfläche:		Farbe:		Zulässige Abweichung:	
Werkstoff:		OBO		E30 / E60	
Freigegeben		OBO Bettermann Group		Baugruppenzeichnung Funktionserhalt	
DE	Datum	Name	Montage an Holzbauteil		
Ersteller	13.07.2018	S. Fosse	Ind. Änderung Zeichnung		
Bank	14.02.2018	S. Fosse	c Erg. hierzu		
Geprüft	03.12.18	T. Favy	Dok. 24.02.22		
Maßstab	1:10		b ABP Nummer auf...		
1:10			Dok. 07.08.19		
PE	FF	Artikelnummer	Zs-Vers Blatt		
05 200	05200-004		Formal		
		Zeichnungs-Nr.	109911-004		
			02 1/1		
			A3		

7 Paigalduspõhimõte: Kaablirenn RKS-Magic®, kaabli asetuse pikisuunas, küljelt kinnitus

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

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

Ausleger beidseitig / bracket both sides

Detail (1:3): Shows the connection between the cable tray (GLB-P 150x20) and the wooden component (HT 10x... TD) using a bracket (BW US3/5) and a screw (SKS M10x25). A 2 cm gap is indicated between the tray and the wood.

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.

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

Technische Zeichnung Funktionserhalt E30 / E60

DE	Datum	Name	Montage an Holzbauteil
Erstellt	23.02.18	S. Fink	Ind. Änderung Zeichnung
Bearb.	14.02.22	S. Fink	Engl. hinzu
Geprüft	10.02.22	S. Fink	Typ aktualisiert
Maßstab	1:10		

Freigegeben

Ind. Änderung Artikel	Datum	Name	Datum	Name
			24.02.22	lob
Dok.			13.02.20	ter

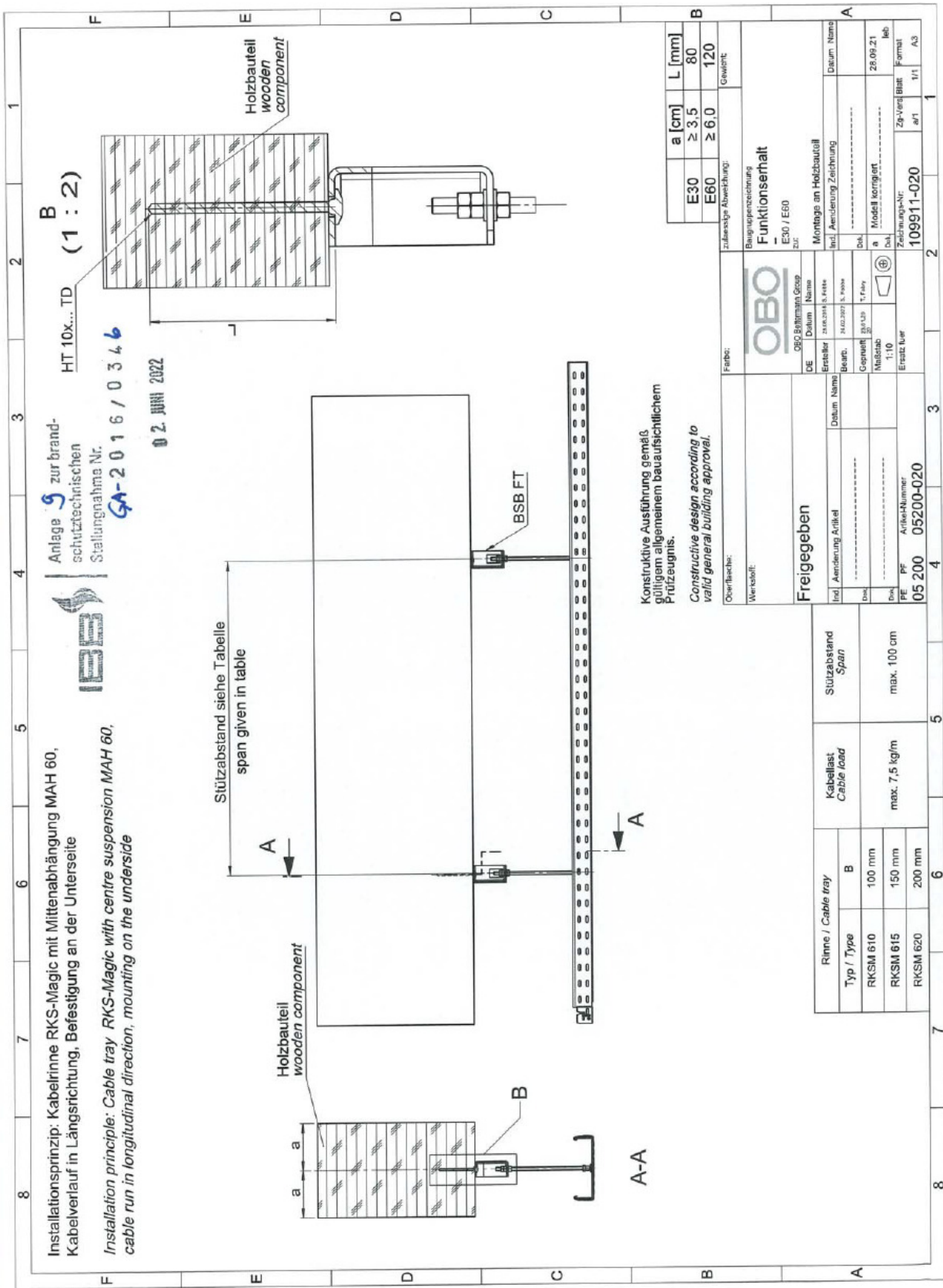
Zeichnungs-Nr. 109911-006

Obenflächige Wertenstoffe:

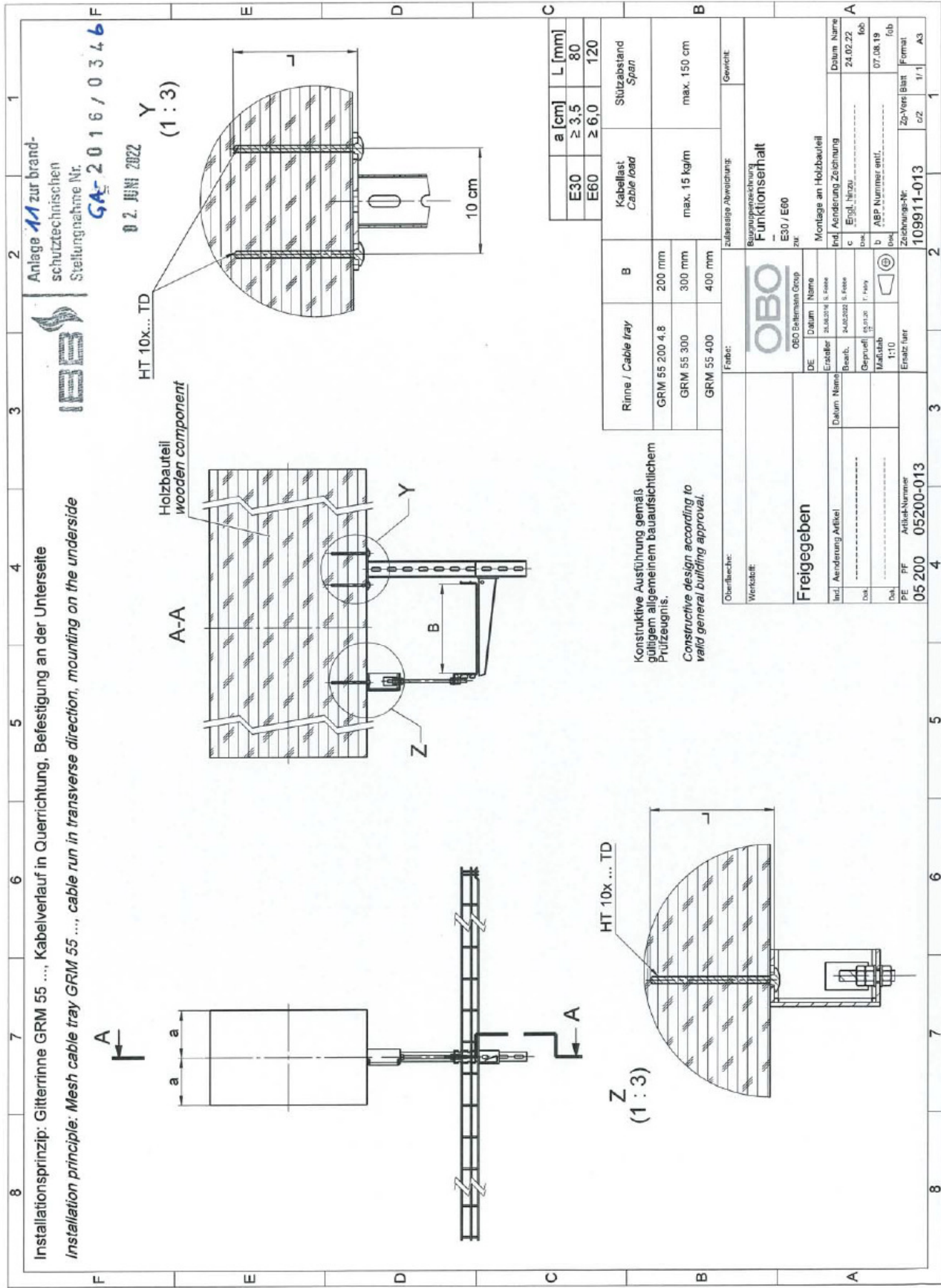
DE	Datum	Name	Datum	Name
Erstellt	23.02.18	S. Fink	24.02.22	lob
Bearb.	14.02.22	S. Fink	13.02.20	ter

Zeichnungs-Nr. 109911-006

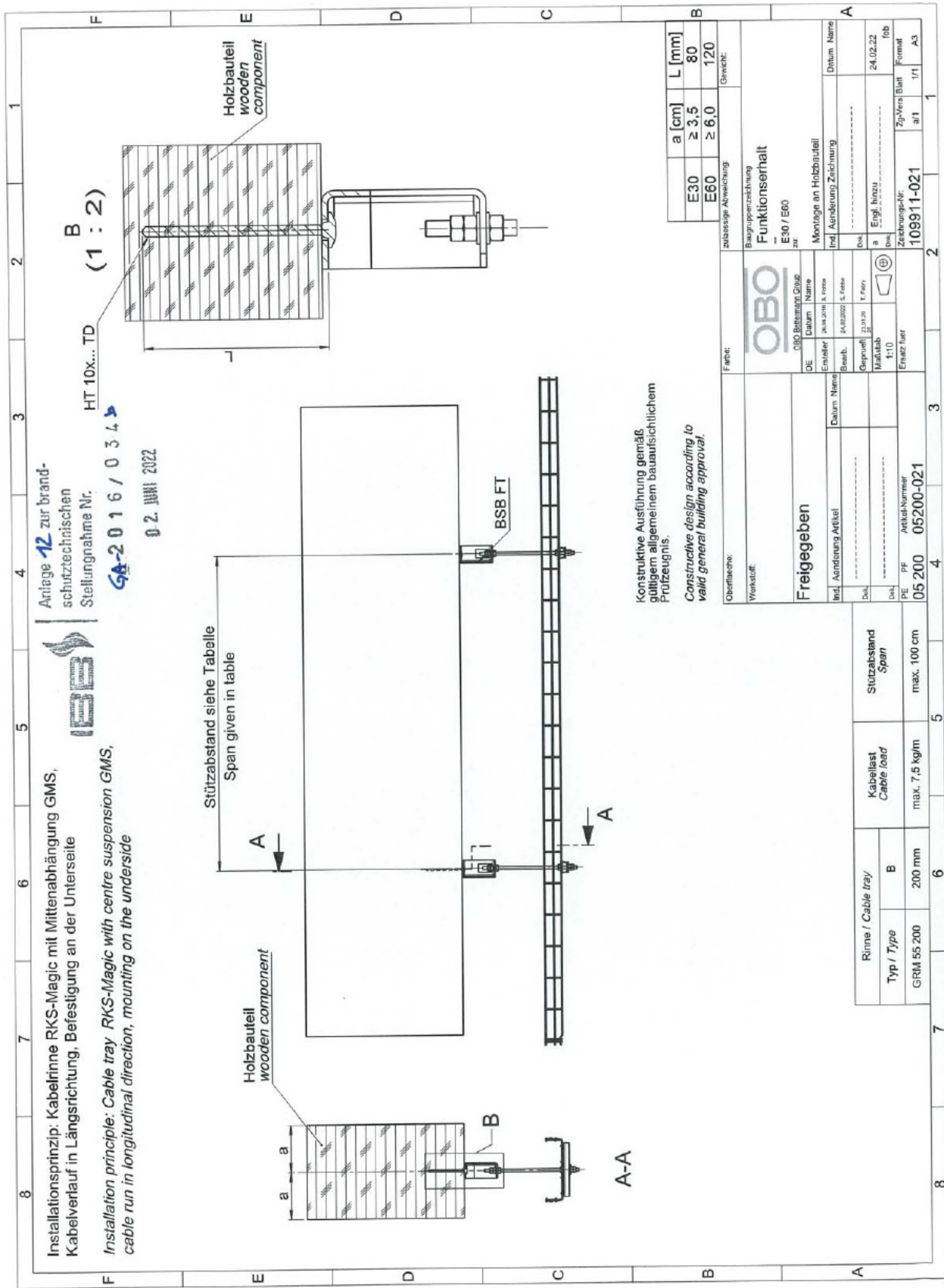
9 Paigalduspõhimõte: Kaablirenn RKS-Magic keskelt riputatava kinnitusega MAH 60, kaabli asetuspikisuunas, kinnitus alla



11 Paigalduspõhimõte: Vökrrenn GRM 55 Kaabli asetus põikisuunas. Kinnitus alla



12 Paigalduspõhimõte: Kaablirenn RKS-Magic keskelt riputatava kinnitusega GMS, kaabli asetus pikisuunas, kinnitus alla

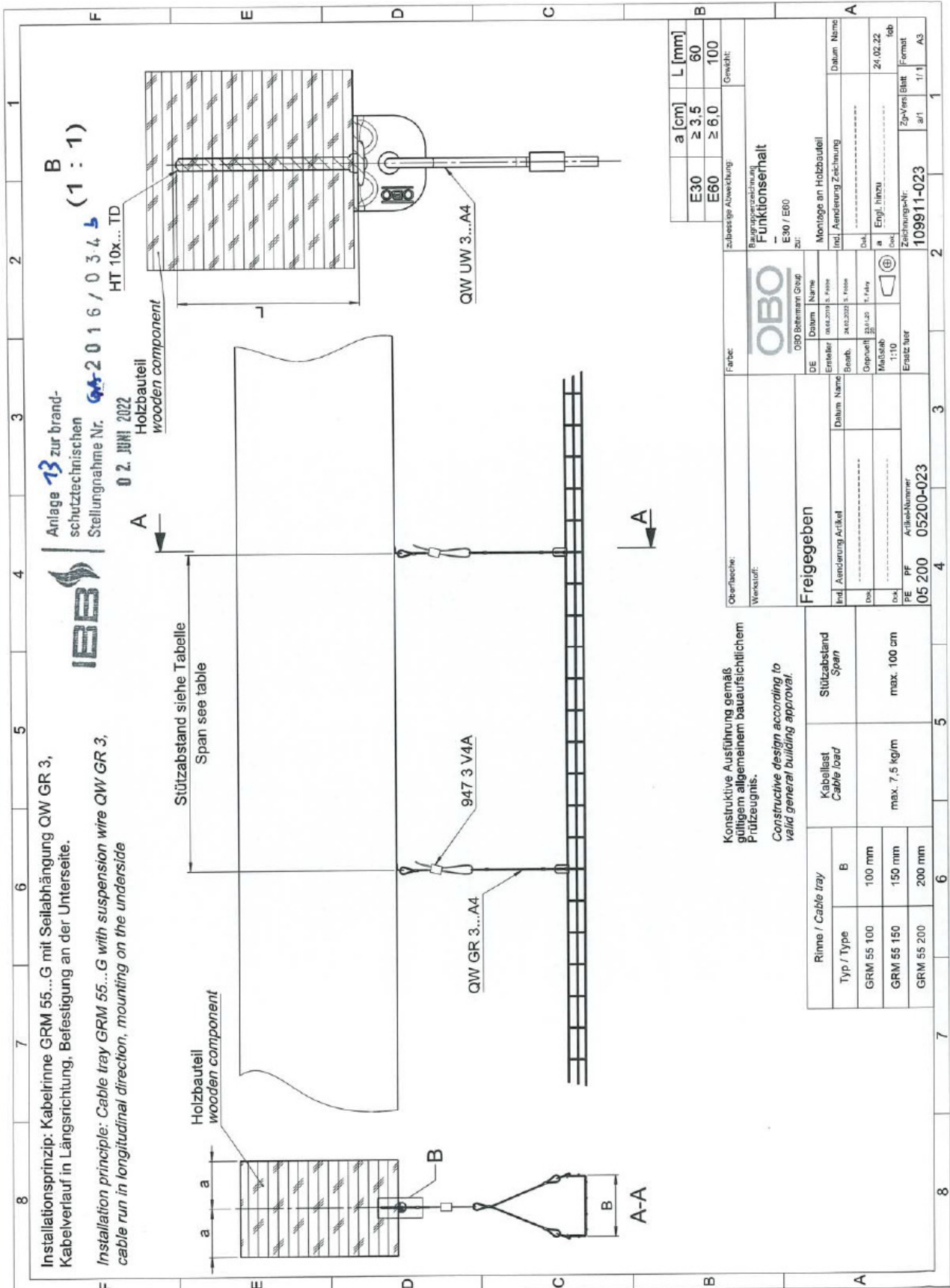


Anlage 12 zur brand-schutztechnischen Stellungnahme Nr. GA-2016/034



02. JUNI 2022

13 Paigalduspõhimõte: Kaablirenn GRM 55...G ripptrossiga QW GR 3, kaabli asetus pikisuunas, kinnitus alla



IBB
Anlage 13 zur brand-schutztechnischen Stellungnahme Nr. 02. JUNI 2022 Holzbauteil wooden component

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

Stützabstand siehe Tabelle
Span see table

947 3 V4A

QW GR 3...A4

QW UW 3...A4

A-A

B-B

109911-023

a [cm]	L [mm]
E30 ≥ 3.5	60
E60 ≥ 6.0	100

zubelegte Abwechslung:
Funktionserhalt
E30 / E60

Montage an Holzbauteil
ind. Ausdehnung Zeichnung

05 200 05200-023

max. 7.5 kg/m

max. 100 cm

24.02.22

109911-023

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

Freigegeben

05 200 05200-023

max. 7.5 kg/m

max. 100 cm

24.02.22

109911-023

109911-023

109911-023

109911-023

109911-023

109911-023

109911-023

109911-023

109911-023

109911-023

15 Kaabli asetus horisontaalselt:

Paigalduspõhimõte nr 1: Profiilsiin koos kinnitusklambriga

Paigalduspõhimõte nr 2: Profiilsiin koos kinnitusklambri ja pikliku vanniga

Siinide vahekaugus:

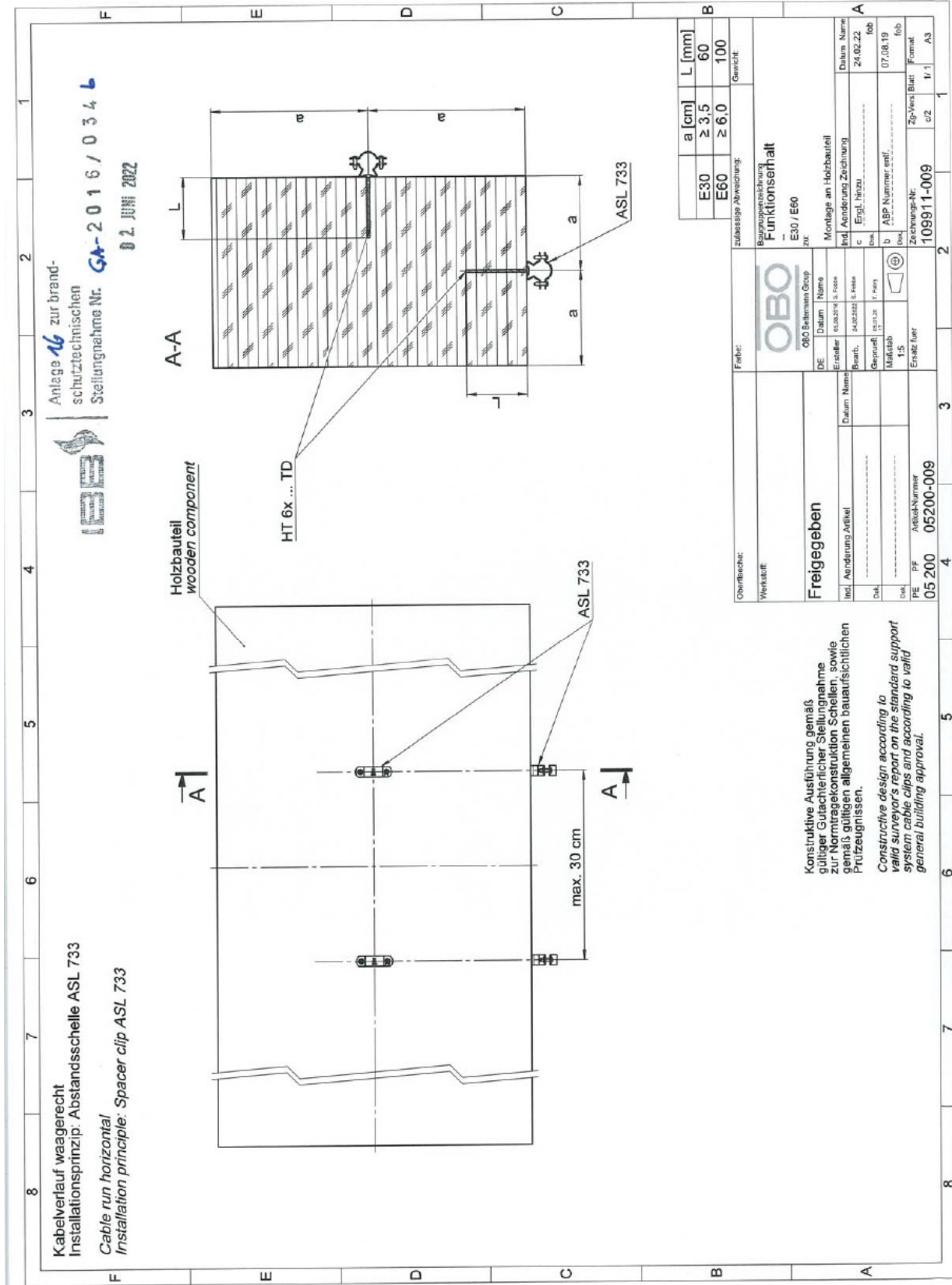
Paigalduspõhimõte nr 1: max. 30 cm

Paigalduspõhimõte nr 2: max. 60 cm

Profiilsiinide pikkused

Konstruktivne ülesehitus vastavalt kehtivale ekspertarvamusele standardse kandekonstruktsiooni kohta ning vastavalt kehtivatele ehitusjärelevalve hindamistõenditele.

16 Kaabli asetus horisontaalselt
 Paigalduspõhimõte: Distantklamber



Anlage 16 zur brand-
 schutztechnischen
 Stellungnahme Nr. GA-2016/0346
 02. JUNI 2022



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

Übertrichte:
 Werkstoff

Freigegeben

Proj. Nr. 05200-009

PE 05 200

ASL-Nummer

109911-009

Zo-Vers. Blatt

c/2

U/1

A3

Freiber: OBO

OBO Behälter Group

DE Datum

Ersteller

Bezahl. skizziert

Geprüft

Multib. 1.5

Einheit fuer

Basissystemzeichnung
 Funktionserhalt

E30 / E60

Montage an Holzbauteil

Incl. Änderung Zeichnung

Erzgl. hinzu

ABP Nummer entf.

Zeichnungs-Nr.

109911-009

Datum Name

24.02.22

07.08.19

Format

A3

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

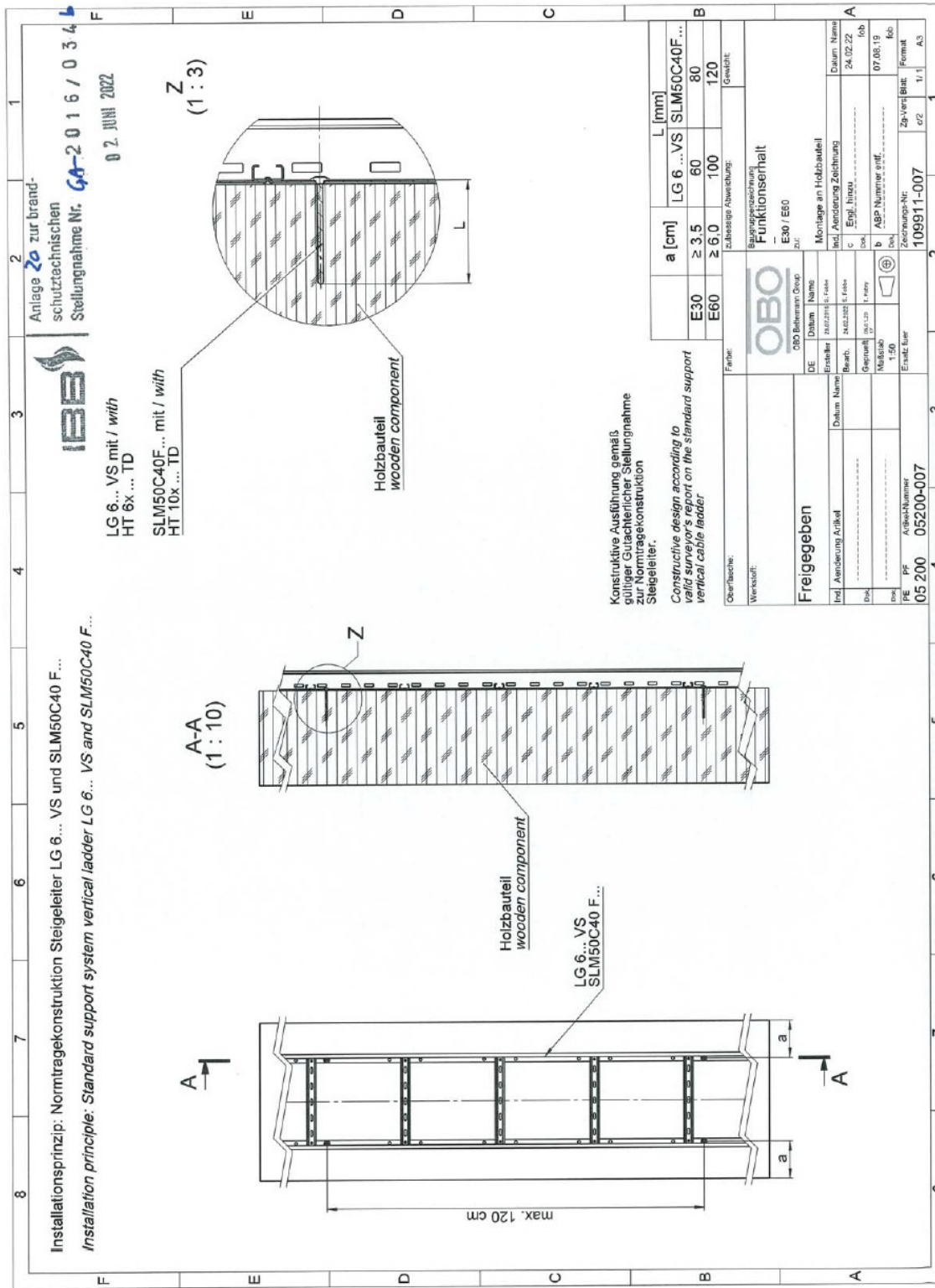
Constructive design according to
 valid surveyor's report on the standard support
 system cable clips and according to valid
 general building approval.

20 Paigalduspõhimõte: Standardne kandekonstruktsioon Kaabliredel LG 6... VS ja SLM50C40 F...

LG 6... VS ja

SLM50C40F... ja

Konstruktiiivne ülesehitus vastavalt kehtivale ekspertarvamusele standardse kandekonstruktsiooni kohta



21 Paigalduspõhimõte: Tõmbejõu alandamise seade ZSE90..., kaabli asetus vertikaalne, kinnitus profiilsiiini külge

Erandina võib tõmbejõu alandamise seadme kinnitada otse profiilsiiini külge!

Märkus

1. Kaltsiumsilikaatplaadi KOGU PIND PEAB olema puitdetaili vastas!
2. Tõmbejõu alandamise seadme (ZSE90...) KOGU PIND PEAB olema kaltsiumsilikaatplaadi peal!

Konstruktiiivne ülesehitus vastavalt kehtivale ekspertarvamusele tõmbejõu alandamise seadme ZSE90... kohta

D [cm]

Puitdetail

Kaltsiumsilikaatplaat

Nt: Tüüp KSI-P2 / KSI-P3

või võrreldav vastava

kasutatavustunnistusega

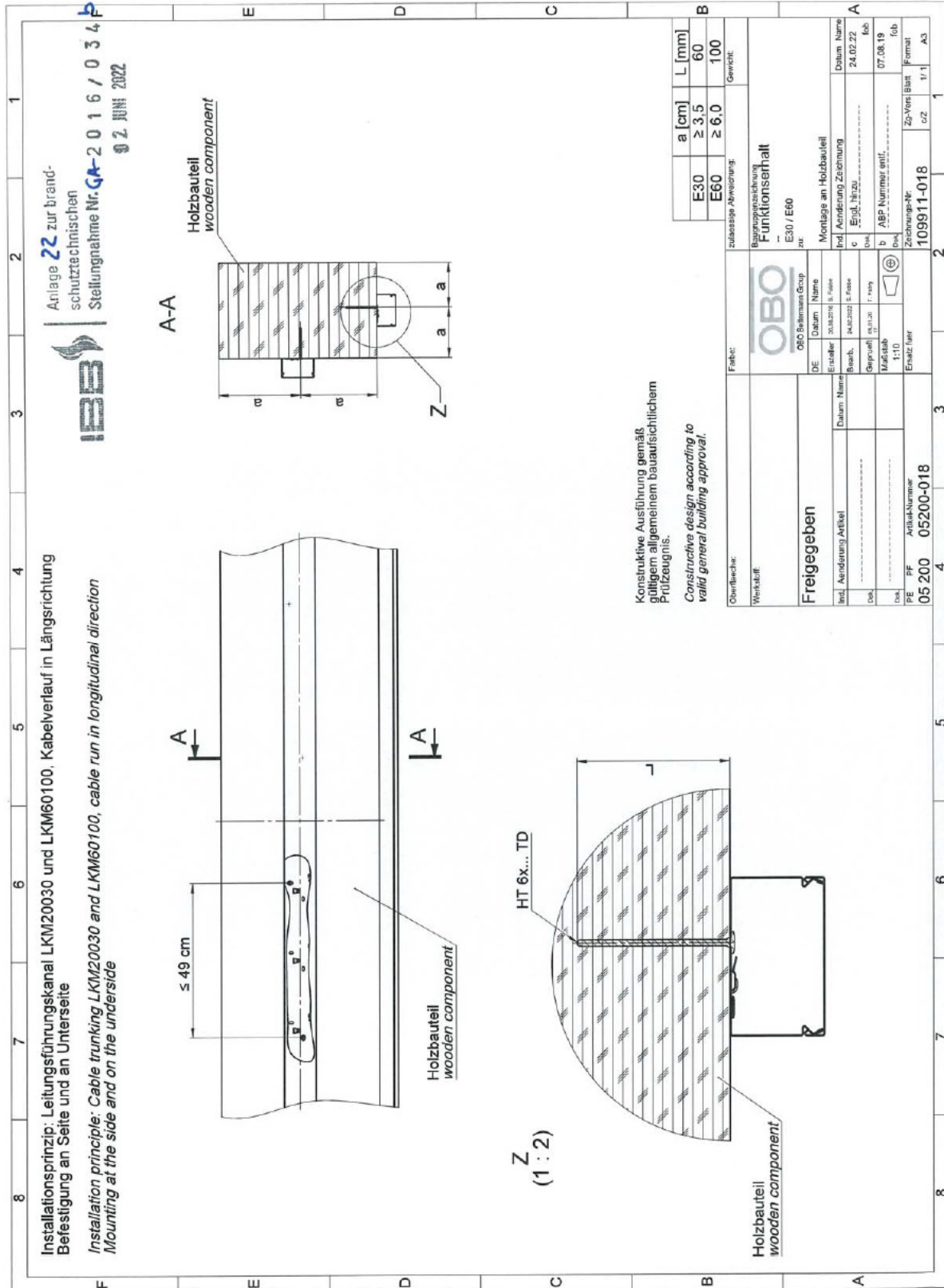
Profiilsiin

Tõmbejõu alandamise seade ZSE90...

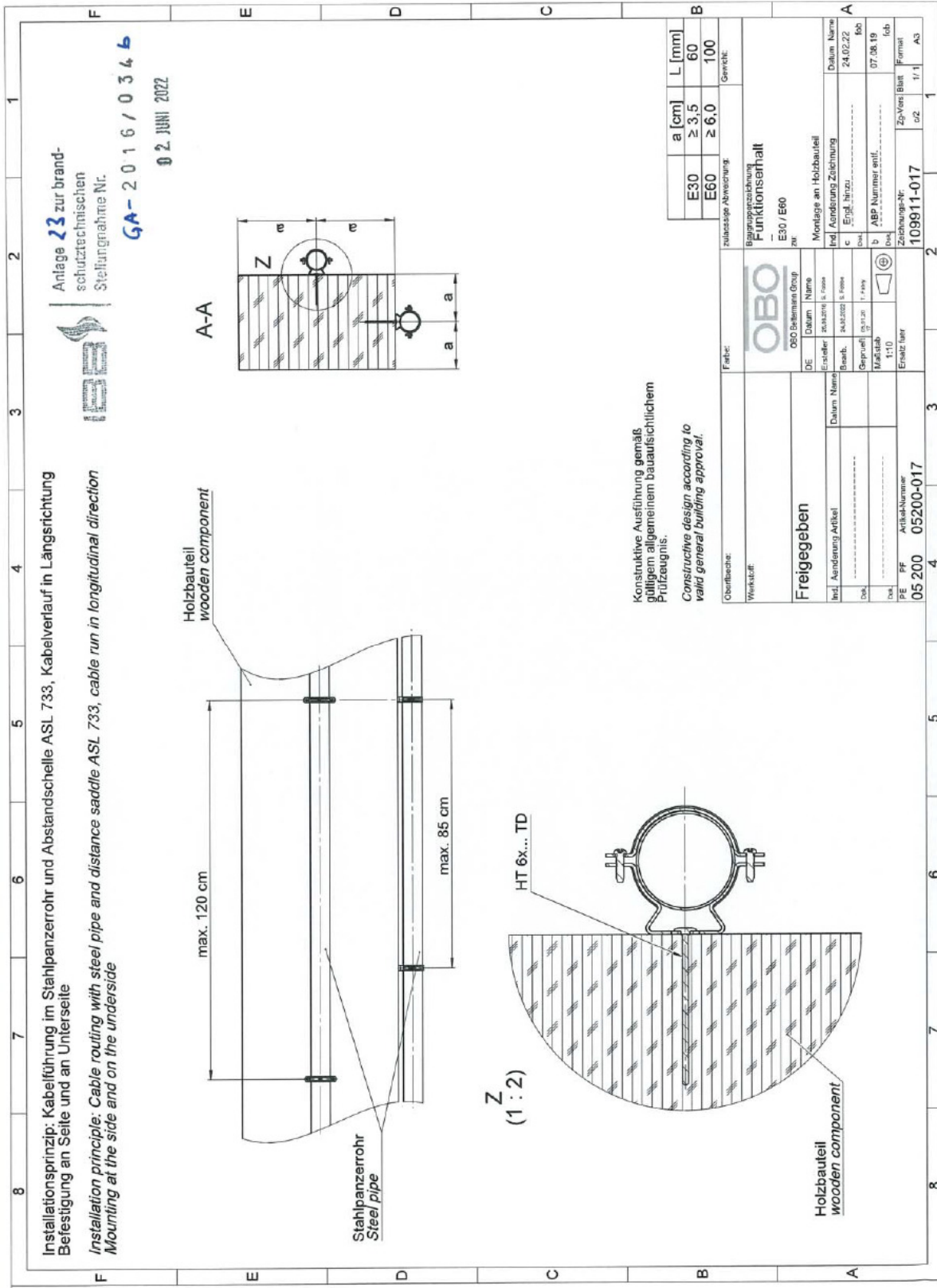
Tõmbejõu alandamise seade		
Tüüp	B	H

22 Paigalduspõhimõte: Juhtmete juhtkanal LKM20030 ja LKM60100, kaabli asetuse pikisuunas, kinnitus küljele ja alla

Konstruktivne ülesehitus vastavalt kehtivale ehitusjärelvalve hindamistõendile.



23 Paigalduspõhimõte: Kaabli juhik soomustatud terastorus ja distantsklamber ASL 733, kaabli asetus pikisuunas, kinnitus küljele ja alla
 Soomustatud terastoru



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

Anlage 23 zur brand-schutztechnischen Stellungnahme Nr. GA-2016/0346
 02 JUNI 2022



Holzbauteil
wooden component

Stahlpanzerrohr
Steel pipe

Z
(1:2)

HT 6x... TD

Holzbauteil
wooden component

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

zulässige Abmessung	a [cm]	L [mm]	Gemächte
E30	≥ 3.5	60	
E60	≥ 6.0	100	

Oberflächenz: Freigegeben

Werkstoff: OBO

Freigegeben

DE	Datum	Name
Ersteller	20.03.2016	S. Fries
Bearb.	04.02.2022	S. Fries
Geprüft	09.12.22	T. Fehy
Modifiziert		
1:10		
Einzelteil		

Bezugszeichnung: Funktionserhalt - E30 / E60

Montage an Holzbauteil

Incl. Änderung	Zeichnung	Datum	Name
c	Engl. hinzu	24.02.22	
d			
e			
f			
g			
h			
i			
j			
k			
l			
m			
n			
o			
p			
q			
r			
s			
t			
u			
v			
w			
x			
y			
z			

ABP Nummer einf. 07.06.19

Zeichnungs-Nr. 109911-017

Sp-Vers Blatt 02 / 1 / 1

Format A3

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.

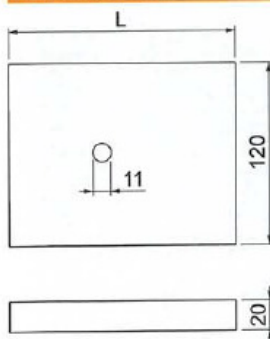
CE

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.

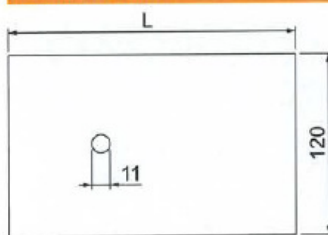
CE

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



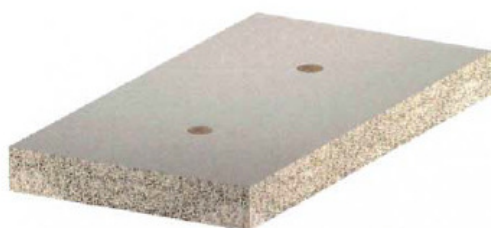
Anlage ²⁸ zur brand-
schutztechnischen
Stellungnahme Nr. **GA-2016/0346**

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.

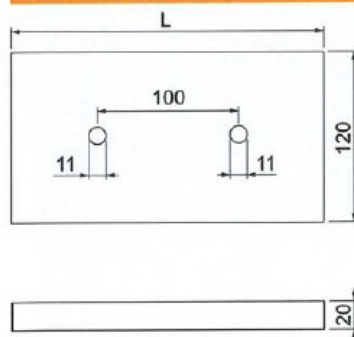
CE

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 2371 78 99-20 00
Fax: +49 2371 78 99-25 00
info@obo.de
www.obo.de

© OBO Bettermann

Building Connections

