

## **Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2017/115a-Mey vom 28.12.2022**

**Auftraggeber:** Niedax GmbH & Co. KG  
Asbacher Straße 141  
D-53545 Linz/Rhein

**Auftrag vom:** 13.12.2022

**Auftragszeichen:** Hr. Maur

**Auftragseingang** 13.12.2022

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

**Diese gutachterliche Stellungnahme umfasst 13 Seiten und 18 Anlagen und ersetzt das Schreiben Nr. GA-2017/115-Mey vom 28.12.2017.**



Diese gutachterliche Stellungnahme darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der IBB GmbH, Groß Schwülper. Von der IBB GmbH, Groß Schwülper, nicht veranlasste Übersetzungen dieser gutachterlichen Stellungnahme müssen den Hinweis „Von der IBB GmbH, Groß Schwülper, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Gutachterliche Stellungnahmen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

## Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag und Anlass .....	3
2	Brandschutztechnische Anforderungen.....	3
3	Grundlagen und Unterlagen der gutachterlichen Stellungnahme .....	4
4	Beschreibung der Konstruktion .....	6
4.1	Allgemeines und Angaben zur Holztragkonstruktion.....	6
4.2	Beschreibung der Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme .....	6
4.3	Beschreibung der Befestigung.....	9
4.3.1	Unterseitige Befestigungen an der Holztragkonstruktion.....	10
4.3.2	Seitliche Befestigungen an der Holztragkonstruktion.....	10
5	Brandschutztechnische Beurteilung der Befestigungen der Kabeltragsysteme.....	11
6	Besondere Hinweise .....	13





## 1 Auftrag und Anlass

Am 13.12.2022 wurde die IBB GmbH, Groß Schwülper, von der Fa. Niedax GmbH & Co. KG, Linz am Rhein, mit der Erstellung einer gutachterlichen Stellungnahme zur brandschutztechnischen Befestigung von NIEDAX Kabeltragsystemen für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt an tragenden Holzbauteilen der Feuerwiderstandsklassen F 30 bzw. F 60 gemäß DIN 4102-2 : 1977-09 im Hinblick auf den Erhalt der Tragfähigkeit der Befestigungen bzw. der Kabeltragsysteme bei einer Brandbeanspruchung gemäß DIN 4102-2 : 1977-099 beauftragt.

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

## 2 Brandschutztechnische Anforderungen

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

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

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





### 3 Grundlagen und Unterlagen der gutachterlichen Stellungnahme

Grundlagen zur gutachterlichen Stellungnahme sind die nachfolgend aufgeführten Unterlagen:

- [1] Europäische Technische Bewertung (ETA) ETA-19/0553 vom 20.01.2022 bezüglich „HECO-TOPIX-plus Schrauben als Holzverbindungsmitel“, ausgestellt auf die HECO-Schrauben GmbH & Co. KG, Schramberg,
- [2] Gutachterliche Stellungnahme Nr. GS 3.2 / 19-150-1-r1, MFPA Leipzig, vom 09.01.2020, ausgestellt auf die Niedax GmbH & Co. KG, bezüglich Beurteilung von Kabeltragekonstruktionen der Niedax GmbH & Co. KG, Linz, hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 bei einer Kabelverlegung auf Kabelleitern KL 60,
- [3] Gutachterliche Stellungnahme Nr. GS 3.2 / 19-150-2-r1, MFPA Leipzig, vom 09.01.2020, ausgestellt auf die Niedax GmbH & Co. KG, bezüglich Beurteilung von Kabeltragkonstruktionen der Niedax GmbH & Co. KG, Linz, hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 bei einer Kabelverlegung auf Kabelrinnen RS 60,
- [4] Gutachterliche Stellungnahme Nr. GS 3.2 / 19-150-3-r1, MFPA Leipzig, vom 09.01.2020, ausgestellt auf die Niedax GmbH & Co. KG, bezüglich Beurteilung von Kabeltragkonstruktionen der Niedax GmbH & Co. KG, Linz, hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 bei einer Kabelverlegung mit Steigetrassen,
- [5] Gutachterliche Stellungnahme (2401/284/20)-CM, MPA BS, vom 22.12.2020, ausgestellt auf die Niedax GmbH & Co. KG, bezüglich Beurteilung von Kabeltragkonstruktionen der Niedax GmbH & Co. KG, Linz, hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 (Kabeltragsysteme mit Kabelschellen),
- [6] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-15-004, MPA NRW, vom 02.02.2020, ausgestellt auf die Niedax GmbH & Co. KG, bezüglich Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt der Funktionserhaltsklasse „E 30“, „E 60“ und „E 90“ nach DIN 4102-12 : 1998-11 entsprechend VVTB des Landes Rheinland-Pfalz, Abschnitt C4, lfd. Nr.C.4.9, Leitungsschutzkanal LLK 26.030 und LLK 60.100,
- [7] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-17-003, MPA NRW, vom 23.03.2022, ausgestellt auf die Niedax GmbH & Co. KG, bezüglich Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt der Funktionserhaltsklasse „E30“, „E60“ und „E90“ nach DIN 4102-12:1998-11 entsprechend VVTB des Landes Rheinland-Pfalz, Abschnitt C4, lfd. Nr. C.4.9, Gitterrinne MTC 54... auf Ausleger KTAS... an Hängestiel HU 5050/...,
- [8] Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-MPA-E-16-011, MPA NRW, vom 10.11.2021, ausgestellt auf die Niedax GmbH & Co. KG, bezüglich Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt der Funktionserhaltsklasse „E30“, „E60“ und „E90“ nach DIN 4102-12:1998-11 entsprechend VVTB des Landes Rheinland-Pfalz, Abschnitt C4, lfd. Nr. C.4.9, Kabelrinne RLVC 60... auf Ausleger KTAS... an Hängestiel HU 5050/...,
- [9] Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-MPA-E-03-043, MPA NRW, vom 18.12.2019, ausgestellt auf die Dätwyler Cables GmbH, bezüglich Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt der Funktionserhaltsklasse „E30 – E60“ nach DIN 4102-12:1998-11 entsprechend VVTB des Landes Hessen, Abschnitt C4, lfd. Nr. C.4.9,
- [10] Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-MPA-E-17-009, MPA NRW, vom 03.11.2022, ausgestellt auf die Niedax GmbH & Co. KG, bezüglich Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt der Funktionserhaltsklasse „E30“, „E60“ und „E90“ nach DIN 4102-12:1998-





- 11 entsprechend VVTB des Landes Rheinland-Pfalz, Abschnitt C4, lfd. Nr. C.4.9, Kabelleiter KL 60... auf Ausleger KTAS... an Hängestiel HU 5050/...,
- [11] Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-MPA-E-16-003, MPA NRW, vom 30.03.2021, ausgestellt auf die Niedax GmbH & Co. KG, bezüglich Kabelanalgen mit integriertem Funktionserhalt der Funktionserhaltsklasse „E30“, „E60“ und „E90“ nach DIN 4102-12:1998-11 entsprechend VVTB des Landes Rheinland-Pfalz, Abschnitt C4, lfd. Nr. C.4.9, Sammelhalter SHS 15 und SHS 30,
- [12] Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-MPA-E-15-002, MPA NRW, vom 30.01.2020, ausgestellt auf die Niedax GmbH & Co. KG, bezüglich Kabelanalgen mit integriertem Funktionserhalt der Funktionserhaltsklasse „E30“, „E60“ und „E90“ nach DIN 4102-12:1998-11 entsprechend VVTB des Landes Rheinland-Pfalz, Abschnitt C4, lfd. Nr. C.4.9, Sammelhalter SHS 80,
- [13] Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-MPA-E-06-030, MPA NRW, vom 27.06.2018, ausgestellt auf die Dätwyler Cabling Solutions AG, bezüglich Kabelanalgen mit integriertem Funktionserhalt der Funktionserhaltsklasse „E30“, „E60“ und „E90“ nach DIN 4102-12:1998-11 entsprechend VVTB des Landes Hessen, Abschnitt C4, lfd. Nr. C.4.9,
- [14] Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-MPA-E-06-043, MPA NRW, vom 25.11.2022, ausgestellt auf die Kabelwerk Eupen AG, bezüglich Kabelanalgen mit integriertem Funktionserhalt der Funktionserhaltsklasse „E30“, „E60“ und „E90“ nach DIN 4102-12:1998-11 entsprechend VVTB des Landes Nordrhein-Westfalen, Abschnitt C4, lfd. Nr. C.4.9,
- [15] Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-MPA-E-05-030, MPA NRW, vom 13.09.2021, ausgestellt auf die Studer Cables AG, bezüglich Kabelanalgen mit integriertem Funktionserhalt der Funktionserhaltsklasse „E30“, „E60“ und „E90“ nach DIN 4102-12:1998-11 entsprechend VVTB des Landes Nordrhein-Westfalen, Abschnitt C4, lfd. Nr. C.4.9,
- [16] Holz Brandschutz Handbuch, DGfH (Hrsg.), Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 3. Auflage, 2009,
- [17] DIN 4102-2 : 1977-09,
- [18] DIN 4102-4 : 2016-05,
- [19] DIN 4102-12 : 1998-11,
- [20] DIN EN 1995-1-2, 2010-12,
- [21] DIN EN 13501-2:2010-02 und
- [22] Anlagen 1 bis 18 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme.

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

Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die beurteilten Konstruktionen gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen





Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten können sich weitergehende Anforderungen ergeben.

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

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

## **4 Beschreibung der Konstruktion**

### **4.1 Allgemeines und Angaben zur Holztragkonstruktion**

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

### **4.2 Beschreibung der Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme**

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

Zur Verlegung, Aufnahme, Abhängung bzw. Befestigung von Kabelanlagen mit Anforderungen an den Funktionserhalt (E 30 bzw. E 60) sollen die in der nachfolgenden Tabelle 1 angegebenen Installationsprinzipien sowie die zugehörigen Tragkonstruktionen bzw. Systemkomponenten der Niedax GmbH & Co. KG, Linz/Rhein, verwendet werden.



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

Ifd. Nr./ Anlage Nr.	Installationsprinzip/Tragkonstruktion/Komponenten
1	Normtragekonstruktion Kabelrinne RS 60... und Kabelleiter KL 60..., Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung seitlich des Holzbauteils
2	Normtragekonstruktion mit C-Profil (quer), Kabelrinne RS 60..., Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung an beiden Seiten des Holzbauteils
3	Normtragekonstruktion mit C-Profil (quer), Kabelrinne RS 60..., Kabelverlauf in Querrichtung und Befestigung seitlich des Holzbauteils
4	Normtragekonstruktion, Kabelrinne RS 60... und Kabelleiter KL 60..., Kabelverlauf in Querrichtung und Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils
5	Normtragekonstruktion mit C-Profil (quer), Kabelrinne RS 60..., Kabelverlauf in Querrichtung und Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils
6	Tragekonstruktion Kabelrinne RLVC 60... und Kabelleiter KL 60... mit Hängestiel U-Profil U 5050/..., Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung seitlich des Holzbauteils
7	Tragekonstruktion Gitterrinne MTC 54... mit Hängestiel U-Profil U 5050/..., Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung seitlich des Holzbauteils
8	Tragekonstruktion Kabelrinne RLVC 60... und Kabelleiter KL 60... mit Ausleger KTAS..., Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung seitlich des Holzbauteils
9	Tragekonstruktion Gitterrinne MTC 54... mit Ausleger KTAS..., Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung seitlich des Holzbauteils
10	Tragekonstruktion Kabelrinne RLVC 60... und Kabelleiter 60... mit Hängestiel HU 5050/..., Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils





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

Ifd. Nr./ Anlage Nr.	Installationsprinzip/Tragkonstruktion/Komponenten
11	Tragekonstruktion Gitterrinne MTC 54... mit Hängestiel HU 5050/..., Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils
12	Installationsprinzip 1: Profilschiene mit Bügelschelle; Kabelverlauf waagrecht Installationsprinzip 2: Profilschiene mit Bügelschelle und Langwanne; Kabelverlauf waagrecht, Befestigung jeweils an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils
13	Installationsprinzip 1: Profilschiene mit Bügelschelle; Kabelverlauf senkrecht Installationsprinzip 2: Schraub-Abstandsschelle; Kabelverlauf senkrecht
14	Normtragekonstruktion Steigleiter STL 60... und STM 60...; Kabelverlauf senkrecht
15	Leitungsschutzkanal LLK 26.030 und LLK 60.100; Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils
16	Schraub-Abstandsschelle, Kabelverlauf waagrecht und Befestigung an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils
17	Einzelverlegung Sammelhalterung SHS 15, SHS 30 und SHS 80, Kabelverlauf waagrecht und Befestigung an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils
18	Kabelführung im Stahlpanzerrohr mit Schraub-Abstandsschelle SAS..., Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils

Detaillierte Angaben zu den vg. Tragkonstruktionen bzw. Systemkomponenten, deren Abmessungen, den zulässigen Befestigungsmitteln, Befestigungs- und Stützabständen sowie Kabellasten sind in Abhängigkeit der jeweiligen Randbedingungen bzw. Installationsprinzipien in den Anlagen 1 bis 18





(Zuordnung siehe Tabelle 1) angegeben, so dass auf eine weitere Beschreibung der Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme verzichtet wird.

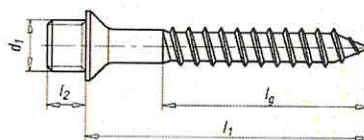
Die Anordnung der oben genannten Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme bzw. der zugehörigen Abhänge- bzw. Befestigungskomponenten darf, in Abhängigkeit der jeweils vorgesehenen Montageart, nur in horizontaler oder vertikaler Anordnung gemäß den in den Anlage 1 bis 18 dargestellten Ausführungsprinzipien erfolgen.

### 4.3 Beschreibung der Befestigung

Die Befestigung der vg. Kabeltragesystemen an den tragenden Holzbauteilen ist mit den bauaufsichtlich zugelassenen Holzbauschrauben „HECO-TOPIX-plus“-Tellerkopfschrauben mit einer Gesamtlänge L von 60 mm bis 140 mm, einem Nenndurchmesser  $\varnothing \geq 6,0$  mm bzw. 10,0 mm, sowie einem Tellerkopf (vergrößerte Klemmfläche des Kopfes) mit einem Mindestkopfdurchmesser  $\varnothing \geq 14,0$  mm bzw. 22,5 mm entsprechend den Anlagen 1 – 18 bzw. gemäß der Europäischen technischen Zulassung ETA-19/0553, siehe Abschnitt 3, Grundlage [1] auszuführen. Die statische Dimensionierung der Schrauben bzw. deren Abmessungen erfolgt gemäß den Angaben der vg. Zulassung. Des Weiteren sind für die nachfolgend in den Abschnitten 4.3.1 und 4.3.2 beschriebenen Befestigungsarten die dort angegebenen Mindestrandabstände sowie Mindesteinschraub- bzw. Setztiefen in die tragende Holzkonstruktion einzuhalten.

Weiterhin sollen zur Befestigung der Abstandschelle SAS als Kabeltragesystem an den tragenden Holzbauteilen, siehe Anlagen 13, 16 und 18, die in der nachfolgenden Abbildung 1 dargestellten Stockschrauben aus verzinktem Stahl (M6-Gewindefuß,  $l_1 = 50$  bzw. 80 mm) verwendet werden. Die vg. Längen  $l_1$  entsprechen den Mindesteinschraubtiefen von 50 mm für „E 30“ bzw. 80 mm für „E 60“.

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



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

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

**Abb. 1: Maßzeichnung Stockschrauben**





An den vg. Stockschrauben dürfen unter Ansatz eines maximalen Montageabstands als Normtragekonstruktion von 300 mm die Abstandschellen SAS zur Aufnahme von Kabeln mit einem Gewicht von  $\leq 12$  kg/m (größte Schellenabmessung für Kabel bis Durchmesser max. 63 mm) befestigt werden.

#### 4.3.1 Unterseitige Befestigungen an der Holztragkonstruktion

Werden unterseitige Schraubbefestigungen (z.B. Normtragekonstruktionen, Befestigung von Hängestielen, Sammelhalterungen etc.) ausgeführt, so sind diese in Abhängigkeit der Auslegung und der Montageart der jeweiligen Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme sowie der geforderten Feuerwiderstandsdauer (F 30 bzw. F 60) mit den Mindestabmessungen (Setztiefen, Randabstände etc.) gemäß den Angaben der Anlagen 4, 5, 10 bis 12 und 15 bis 18 zu montieren.

Für die Befestigungen der Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme als Kabelrinne mit Hängestiel gemäß den Anlagen 10 und 11 ist eine zusätzliche Hinterlegung des unmittelbaren Befestigungsbereiches in der Scherfuge zwischen dem Kabeltragesystem und dem tragenden Holzbauteil aus Brandschutzplatten (Baustoffklasse A) mit einer Mindestdicke von 20 mm bei Anforderung an die Feuerwiderstandsklasse F 30 bzw. F 60 erforderlich. Die Hinterlegungen aus den vg. Brandschutzplatten sind mit einer umlaufende Mindestbreite von  $\geq 60$  mm und ansonsten mit den in der Anlagen 10 und 11 angegebenen Mindestabmessungen auszuführen.

#### 4.3.2 Seitliche Befestigungen an der Holztragkonstruktion

Werden seitliche Schraubbefestigungen (z.B. Normtragekonstruktionen, Befestigung von Wandauslegern, Sammelhalterungen etc.) ausgeführt, so sind diese in Abhängigkeit der Auslegung und der Montageart der jeweiligen Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme sowie der geforderten Feuerwiderstandsdauer (F 30 bzw. F 60) mit den Mindestabmessungen (Setztiefen, Randabstände etc.) gemäß den Angaben der Anlagen 1 bis 3, 6 bis 9, 12, 13 und 12 bis 18 zu montieren.

Für die Befestigungen der Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme gemäß den Anlagen 1 bis 3 und 6 bis 9 ist eine zusätzliche Hinterlegung des unmittelbaren Befestigungsbereiches in der Scherfuge zwischen dem Kabeltragesystem und dem tragenden Holzbauteil aus Brandschutzplatten (Baustoffklasse A) mit einer Mindestdicke von 20 mm bei Anforderung an die Feuerwiderstandsklasse F 30 bzw. F 60 erforderlich. Die Hinterlegungen aus Brandschutzplatten sind mit einer umlaufende Mindestbreite von  $\geq 60$  mm und ansonsten mit den Anlagen 1 - 3 und 6 - 9 angegebenen Mindestabmessungen auszuführen.

Auf eine weitere Beschreibung der Holzbauteile sowie der Kabeltrage- bzw. Verlegesysteme wird verzichtet und auf die Darstellungen der Anlagen 1 bis 18 sowie die Angaben der in Abschnitt 3 benannten Verwendbarkeitsnachweise [2] bis [15] verwiesen.





## 5 Brandschutztechnische Beurteilung der Befestigungen der Kabeltragsysteme

Mit Bezug auf Tabelle 3.1 der DIN EN 1995-1-2, 2010-12, siehe [20], kann auf der sicheren Seite liegend für Vollholz aus Nadelholz und Buche mit einer charakteristischen Rohdichte von  $\geq 290 \text{ kg/m}^3$  eine ideelle Abbrandgeschwindigkeit  $\beta_n$  von  $0,8 \text{ mm/min}$  angenommen werden, die auch Effekte aus Eckausrundungen und Risse mit abdeckt. Es ergibt sich somit bei einer Brandbeanspruchungsdauer von 30 Minuten bzw. 60 Minuten eine ideelle Abbrandtiefe von  $d_{\text{char},n} = 24 \text{ mm}$  bzw.  $d_{\text{char},n} = 48 \text{ mm}$  auf den brandbeanspruchten Seiten der Holztragkonstruktion.

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

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

Bei den seitlichen Befestigungen der Kabeltrag- bzw. Verlegesysteme werden in Abhängigkeit des jeweiligen Installationsprinzips gemäß den Angaben des Abschnitts 4.3.2 ggf. zusätzliche Hinterlegungen aus Brandschutzplatten mit einer Dicke von  $20 \text{ mm}$  bei einer Brandbeanspruchungsdauer von 30 Minuten bzw. 60 Minuten ausgeführt. Diese unterbinden bzw. reduzieren den Abbrand der Holztragkonstruktion im Anschlussbereich bei einer direkten Brandbeanspruchung soweit, dass eine aus brandschutztechnischer Sicht kritische und sich bei einer ungeschützten Tragkonstruktion im fortschreitenden Brandbeanspruchung infolge Abbrand verstärkenden Biegebeanspruchung der Schrauben und somit ein Versagen der Befestigung nicht zu befürchten ist.

Durch die in Abschnitt 4.3 beschriebene Form des Schraubenkopfes (Tellerkopf) der Holzbauschrauben der Fa. HECO gemäß der Europäischen Technische Zulassung ETA-19/0553, siehe [1], in Verbindung mit dem angegebenen Mindestkopfdurchmesser von  $14,0 \text{ mm}$  wird auch bei einer unmittelbaren Brandbeanspruchung eine ausreichende Klemmwirkung sichergestellt sowie das Risiko eines Kopfdurchzuges ausgeschlossen.





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

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

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

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

Für die in den Abschnitten 4.2 und 4.3 beschriebenen Installationsprinzipien der Tragkonstruktionen bzw. Systemkomponenten liegen unter Berücksichtigung der Abmessungen, der zulässigen Befestigungs- und Stützabstände sowie der Installationslasten mit den in Abschnitt 3 genannten bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen der MPA NRW (allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse) bzw. gutachterlichen Stellungnahmen der MPA BS sowie MFPA Leipzig, siehe Grundlagen [2] bis [15] umfangreiche, brandschutztechnische Nachweise vor.

Das geforderte bauaufsichtliche Schutzziel hinsichtlich der ausreichenden Tragfähigkeit der Befestigungen der Niedax-Kabeltragsystemen an der Holztragkonstruktion über 30 bzw. 60 Minuten





wird somit durch die in Abschnitt 4 beschriebenen und in den Anlagen 1 bis 18 dargestellten Konstruktionen mit ausreichender Sicherheit erfüllt.

## 6 Besondere Hinweise

- Diese gutachterliche Stellungnahme ist kein allgemeiner bauaufsichtlicher Verwend- bzw. Anwendbarkeitsnachweis im bauaufsichtlichen Verfahren in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland, sondern dient als Grundlage für technische Beratungen der Niedax GmbH & Co. KG, Linz am Rhein, bei entsprechenden Bauvorhaben u.a. im Hinblick auf die Ausstellung der Übereinstimmungserklärung des Errichters in Verbindung mit „nicht wesentlichen Abweichungen“ gegenüber den allgemeinen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen.
- Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der IBB GmbH, Groß Schwülper, möglich.
- Die gutachterliche Stellungnahme gilt nur, sofern die anschließenden tragenden (aussteifenden bzw. lastableitenden) Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse wie die beurteilten Holzbauteile aufweisen.
- Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- Bei der Verarbeitung der in Abschnitt 4 genannten Baustoffe bzw. -produkte sind die gültigen Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu beachten.
- Die Gültigkeit dieser gutachterlichen Stellungnahme endet am 28.12.2027.
- Die Gültigkeitsdauer kann auf Antrag und in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

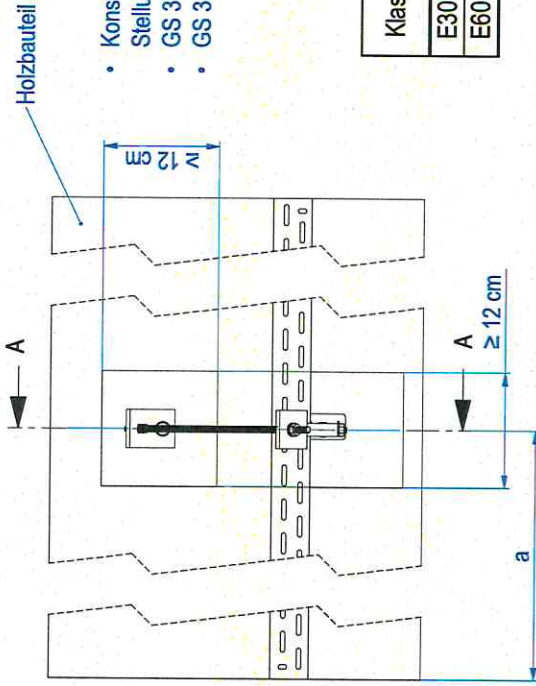
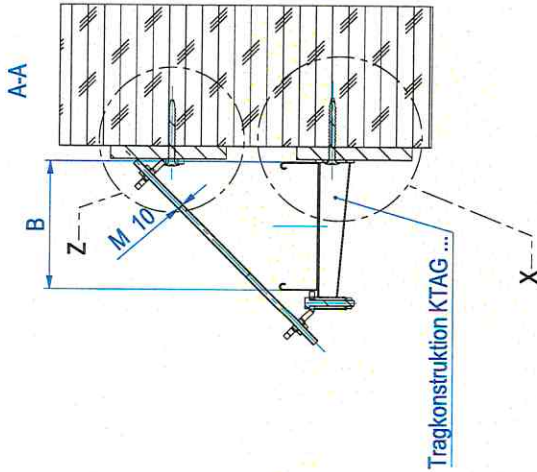
Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. (FH) Cord Meyerhoff  
Sachverständiger für Brandschutz





**Installationsprinzip: Normtragekonstruktion Kabelrinne RS 60... und Kabelleiter KL 60...**  
 Kabelverlauf in Längsrichtung und Befestigung seitlich des Holzbauteils



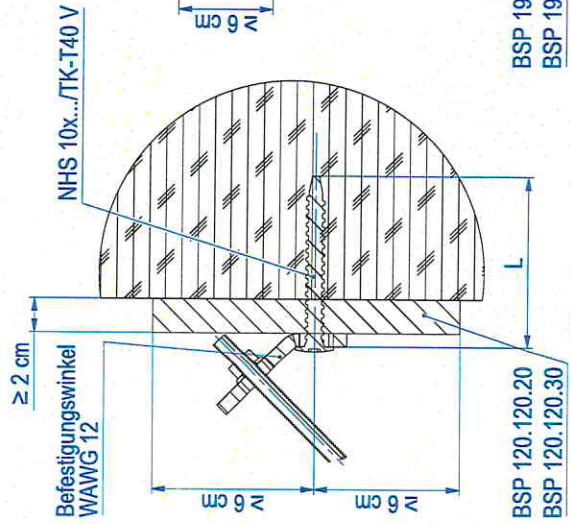
- Konstruktive Ausführung gemäß gültiger, gutachterlicher Stellungnahme zur Normtragekonstruktion der MPFA Leipzig
- GS 3.2/19-150-1-1\*1 (Kabelleiter)
- GS 3.2/19-150-2-1\*1 (Kabelrinne)

**IBB** | Anlage 1 zur brand-  
 schutztechnischen  
 Stellungnahme Nr. GA-2017/1150a  
 v. 28.12.2022

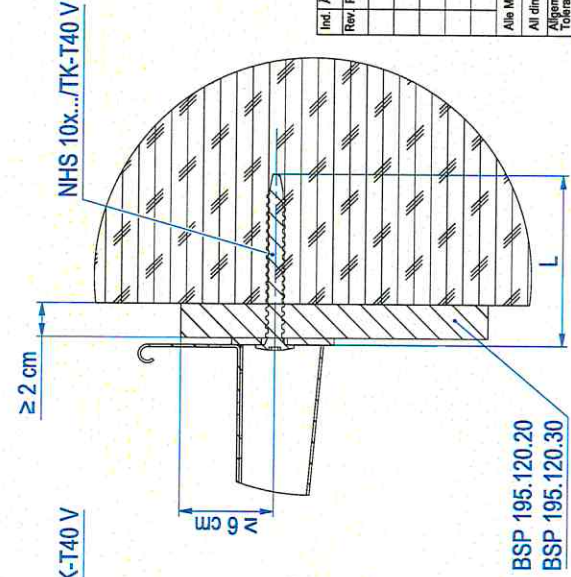
Klasse	L in mm
E30	100
E60	140

Typ	Kabelrinne / -leiter		Max. Kabelast in kg /m	Max. Stützabstand in cm
	B in mm	Max. Stützabstand in cm		
RS 60.100	100	120	10	110
RS 60.200	200	110		
RS 60.300	300	105		
KL 60.215	200	65	20	65
KL 60.315	300	65		
KL 60.415	400	60		

DETAIL Z  
1:3



DETAIL X  
1:3



• Hinweis

Die Brandschutzplatte (BSP ...) muss vollflächig am Holzbauteil anliegen

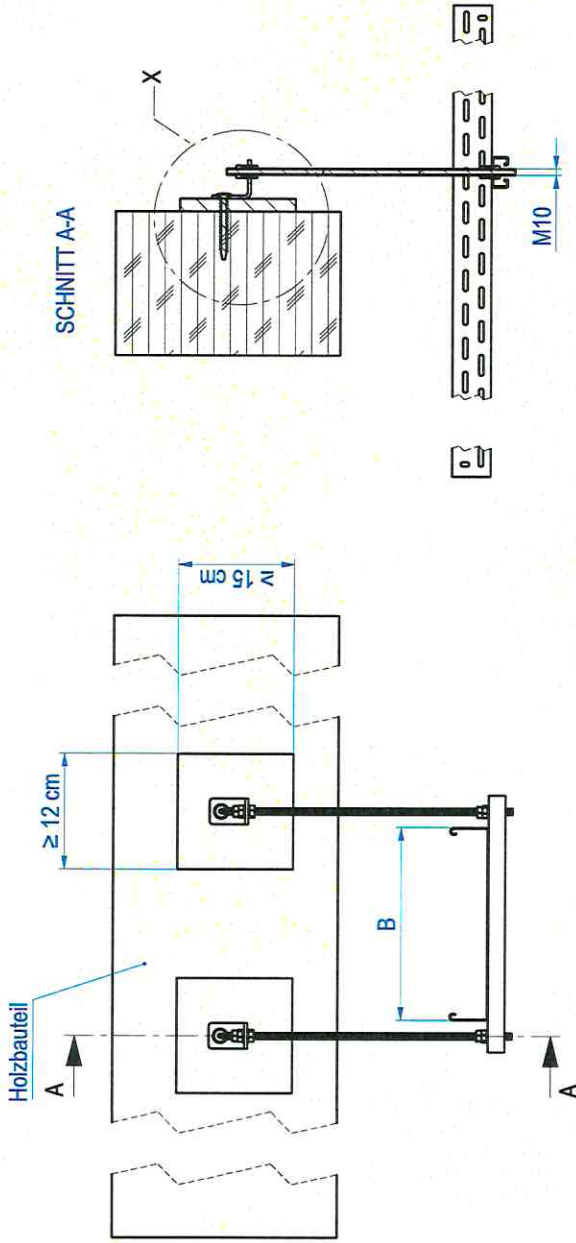
Ind. Änderung	Name	Datum	Oberfläche	siehe Einzelteile
Rev. Revision note	Name	Date	Surface/Treatment	siehe Einzelteile
			Werkstoff / Material	siehe Einzelteile
			Werk. Gewicht intrag. gr. / kg	Verwendung
			Benennung	gr. / kg
				Maßstab Scale
				1:8
<b>Funktionserhalt (Montage an Holzbauteil)</b>				
Titel				
Modellnummer / Model no.				
Alle Maßangaben in (mm)	gepr./appr.	17.01.2023	M. Meier	CAD-ID
All dimensions in (mm)	gez./drawn by	16.01.2023	T. Weber	Blatt 01-11-2023
Tolerances				
2-Dokumentation: CAD/Verfahren/09_Funktionserhalt_01_RS_60_und_WAUG_12 3-Dokumentation: CAD/Verfahren/09_Funktionserhalt_01_RS_60_und_WAUG_12 2-Dokumentation: CAD/Verfahren/09_Funktionserhalt_01_RS_60_und_WAUG_12				
<b>NIEDAX GROUP</b>				
Ersatz für Replacement				







**Installationsprinzip: Normtragekonstruktion mit C - Profil (quer), Kabelrinne RS 60...  
Kabelverlauf in Querrichtung; Befestigung seitlich des Holzbauteils**



SCHNITT A-A

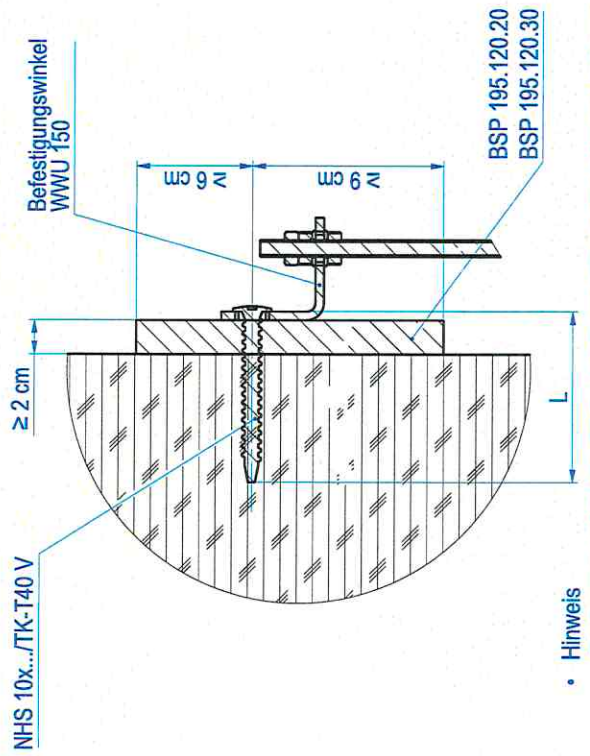


Anlage 3 zur brand-  
schutztechnischen  
Stellungnahme Nr. CA-2017/115a  
v. 28.10.2022

- Konstruktive Ausführung gemäß gültiger gutachterlicher Stellungnahme zur Normtragekonstruktion der MPFA Leipzig
- GS 3.2/19-150-2-r1 (Kabelrinne)

Klasse	L in mm
E30	100
E60	140

DETAIL X  
MAßSTAB 1:3



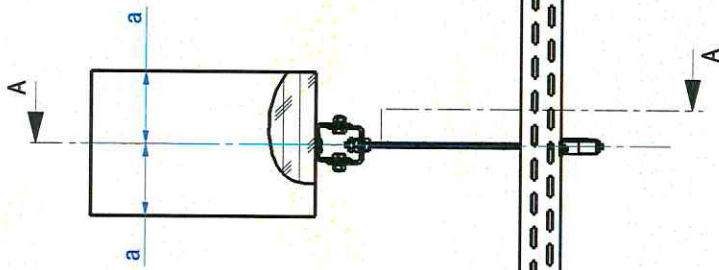
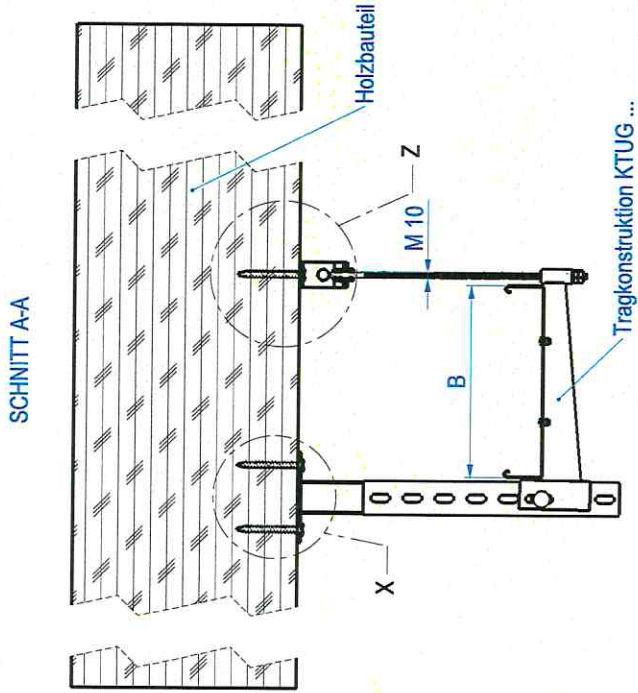
- Hinweis  
Die Brandschutzplatte (BSP ...) muss vollflächig am Holzbauteil anliegen

Typ	Kabelrinne		Max. Kabellast in kg /m	Max. Stützabstand in cm
	B in mm	L in mm		
RS 60.100	100	100	10	120
RS 60.200	200	200		
RS 60.300	300	300		

Änderung	Name	Datum	Oberfläche	siehe Einzelteile
Rev. / Revision note	Name	Date	Surface/Treatment	see individual parts
			Werkstoff / Material	siehe Einzelteile
			Maßstab Scale	1:8
			Verwendung	
			Benennung	<b>Funktionserhalt (Montage an Holzbauteil)</b>
			Titel	
			Modellnummer / Model no.	CAD-ID
	gepr./appr.	17.01.2023	M. Meier	Blatt 03-11-2023
	gez./drawn by	14.01.2023	T. Weber	
	Alle Maßangaben in [mm]			
	All dimensions in [mm]			
	Toleranzen			
	Z:\Documents\Produktentwicklung\1_CAD\Verfahren\Werkstoffe_Funktionserhalt\Blatt 03-11-2023			
	Z:\Documents\Produktentwicklung\1_CAD\Verfahren\Werkstoffe_Funktionserhalt\Blatt 03-11-2023			
	© NIEDAX GROUP®			
	Ersatz für Replacement			



**Installationsprinzip: Normtragekonstruktion, Kabelrinne RS 60... und Kabelleiter KL 60...**  
 Kabelverlauf in Querrichtung; Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils



**IBB** | Anlage 4 zur brand-  
 schutztechnischen  
 Stellungnahme Nr. GA-2017/115A  
 v. 28.12.2022

- Konstruktive Ausführung gemäß gültiger gutachterlicher Stellungnahme zur Normtragekonstruktion der MPFA Leipzig
- GS 3.2/19-150-1-r1 (Kabelleiter)
- GS 3.2/19-150-2-r1 (Kabelrinne)

Klasse	L in mm	a in cm
E30	80	≥ 3,5
E60	120	≥ 6,0

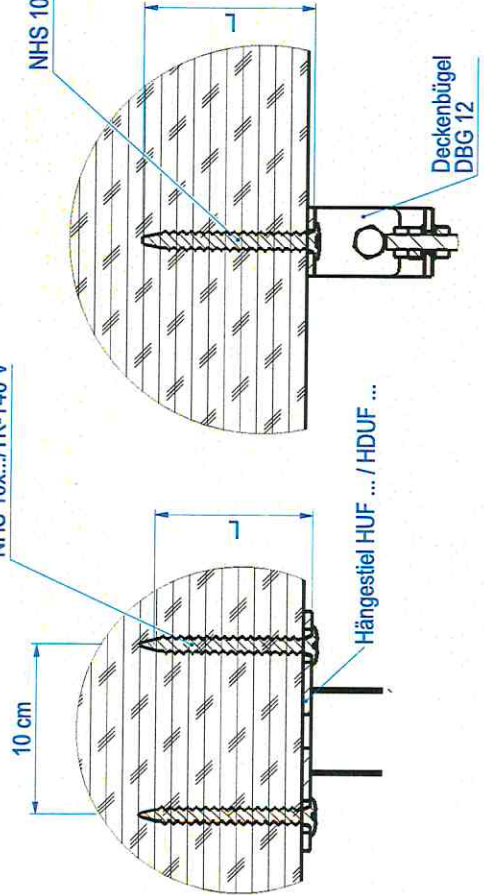
Typ	Kabelrinne / -leiter		Max. Kabellast in kg /m	Max. Stützabstand in cm
	B in mm	a in mm		
RS 60.100	100	100	10	120
RS 60.200	200	200		
RS 60.300	300	300	20	120
KL 60.215	200	200		
KL 60.315	300	300		
KL 60.415	400	400		

DETAIL X  
 MASSTAB 1:3

DETAIL Z  
 MASSTAB 1:3

NHS 10x.../TK-T40 V

NHS 10x.../TK-T40 V



Ind. Änderung	Name	Datum	Oberfläche	siehe Einzelteile
Rev. / Revision note	Name	Date	Surface/Treatment	siehe Einzelteile
			Werkstoff / Material	siehe Einzelteile
			theor. Gewicht	gr. / kg
			Benennung	Verwendung
				Maßstab
				Scale
				1:8

Titel		Modellnummer / Model no.	
Alle Maßangaben in [mm]		CAD-ID	
gepr./appr.	17.01.2023	M. Meier	Blatt 04-11-2023
gez./drawn by	14.01.2023	T. Weber	
Alle dimensions in [mm]			
Allgemein-Toleranzen			
Tolerances			
Document/Produktbeschreibung: T_C00VornehrWerk005_Funktionserhalt04_RS_60 und C_Profil			
Zusammenfassung: Z_C00VornehrWerk005_Funktionserhalt04_RS_60 und C_Profil			
Datum: 28.12.2022			

**Funktionserhalt (Montage an Holzbauteil)**

Ersatz für  
 Replacement

**NIEDAX GROUP**

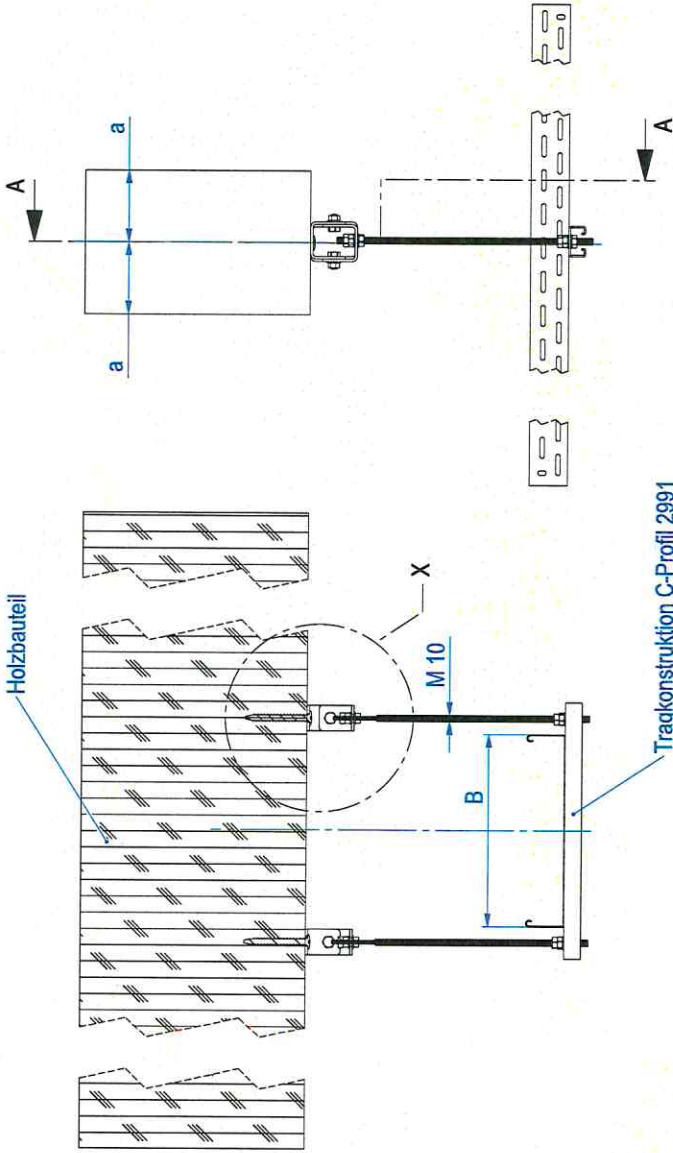




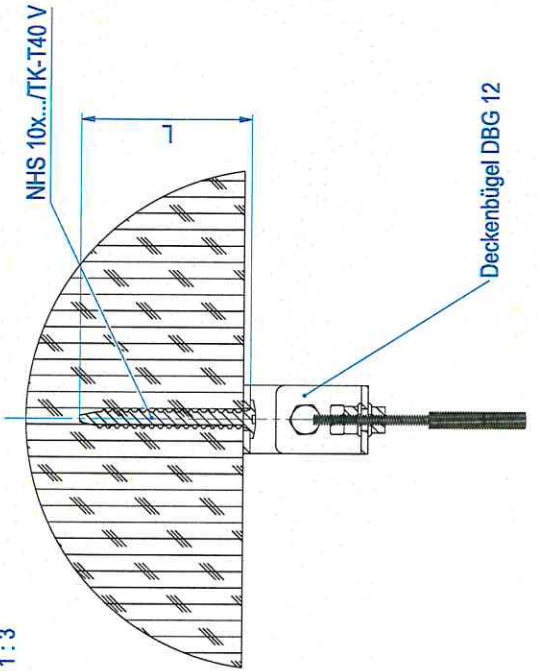
# Installationsprinzip: Normtragekonstruktion mit C - Profil (quer), Kabelrinne RS 60...

Kabelverlauf in Querrichtung; Befestigung an der Unterseite des Holzbauteils

SCHNITT A-A



DETAIL X  
MAßSTAB 1 : 3



**IBB** | Anlage S zur brand-  
schutztechnischen  
Stellungnahme Nr. GA-2017/1150  
v. 28.12.2022

- Konstruktive Ausführung gemäß gültiger gutachterlicher Stellungnahme zur Normtragekonstruktion der MPFA Leipzig GS 3.2/19-150-2-F1 (Kabelrinne)

Klasse	L in mm	a in cm
E30	80	≥ 3,5
E60	120	≥ 6,0

Typ	Kabelrinne		Max. Kabellast in kg /m	Max. Stützabstand in cm
	B in mm	Max. Stützabstand in cm		
RS 60.100	100			
RS 60.200	200		10	120
RS 60.300	300			

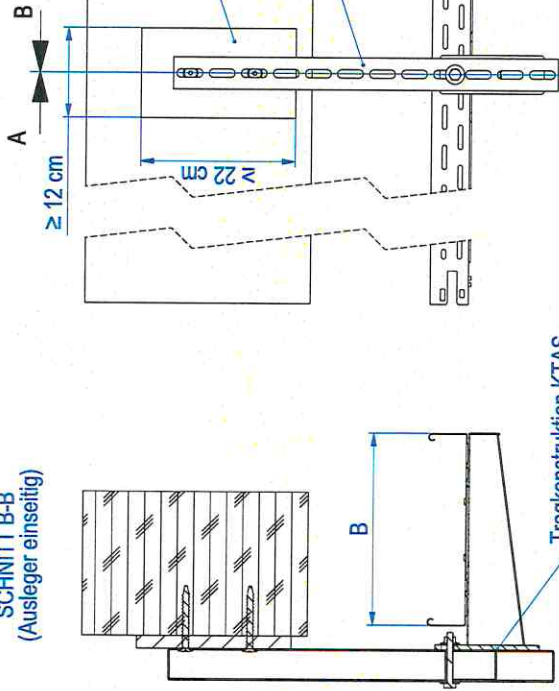
Ind./ Änderung	Name	Datum	Oberfläche	siehe Einzelteile	
Rev/ Revision note	Name	Date	Surface/Treatment		
			Werkstoff / Material	siehe Einzelteile	
			Hersteller / Hersteller	siehe Einzelteile	
			Verwendung	gr. 1/8"	
			Benennung	1:8	
<b>Funktionserhalt (Montage an Holzbauteil)</b>					
Titel					
Modellnummer / Model no.					
Alle Maßangaben in [mm]					
gepr./appr. 17.01.2023 M. Meier					
Alle dimensions in [mm]					
gez./drawn by 14.01.2023 T. Weber					
Allgemeine Toleranzen					
Tolerances					
Sondermaße: 2-Dokumente/Produktionszeichnung: CAD/Verfahren/Verfahren: Funktionserhalt/Blatt 05 RS 60 und C-Profil					
Sondermaße: 2-Dokumente/Produktionszeichnung: CAD/Verfahren/Verfahren: Funktionserhalt/Blatt 05-11-2023					
<b>NIEDAX GROUP</b>					
Ersatz für Replacement					
CAD-ID: Blatt 05-11-2023					
NX-Norm					



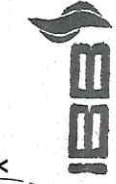
**Installationsprinzip: Tragekonstruktion Kabelrinne RLVC 60... und Kabelleiter KL 60... mit Hängestiel U-Profil U 5050/..., Kabelverlauf in Längsrichtung; Befestigung seitlich des Holzbauteils**

**SCHNITT B-B**  
(Ausleger einseitig)

**SCHNITT A-A**  
(Ausleger beidseitig)

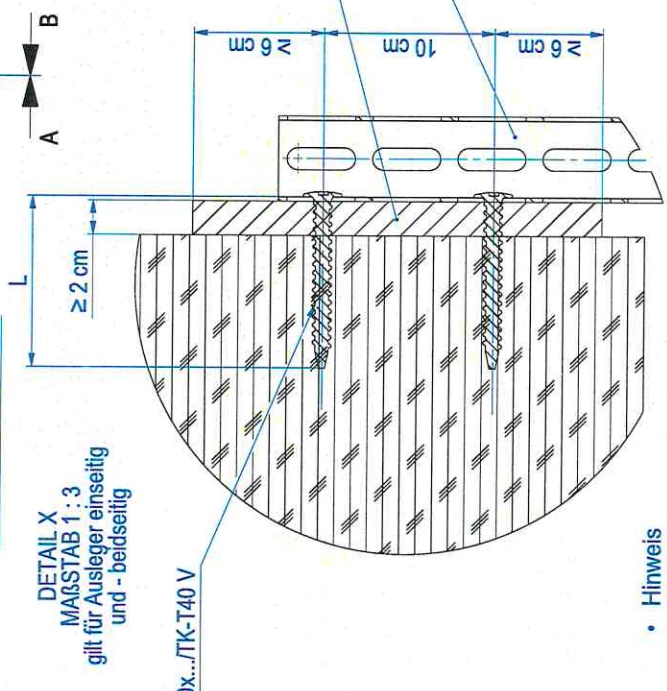


Klasse	L in mm
E30	100
E60	140



Anlage 6 zur brand-schutztechnischen Stellungnahme Nr. GA-2017/MSö v. 28.12.2022

**DETAIL X**  
MAßSTAB 1:3  
gilt für Ausleger einseitig und - beidseitig



Typ	Kabelrinne / -leiter		Max. Kabellast in kg /m	Max. Stützabstand, einseitige Befestigung in cm	Max. Stützabstand, beidseitige Befestigung in cm
	B in mm	L in mm			
RLVC 60.100	100	100	20	150	125
RLVC 60.200	200	200		100	120
RLVC 60.300	300	300		75	115
RLVC 60.400	400	400	20	55	105
KL 60.215	200	200		100	120
KL 60.315	300	300		75	115
KL 60.415	400	400		55	105

Ind. Änderung	Name	Datum	Oberfläche
Rev.	Revision	Date	Surface/Treatment
			Werkstoff / Material
			Werk. Gewicht / Weight
			Verwendung / Use
			gr. / Size
			Meßstab / Scale
			1:8

**Funktionserhalt (Montage an Holzbauteil)**

Alle Maßangaben in [mm]	gepr./appr.	17.01.2023	M. Meur
All dimensions in [mm]	gez./drawn by	14.01.2023	T. Weber
Allegemein: Toleranzen			
Allegemein: Tolerances			
<small>                     Z:\Bokumente\Produktentwicklung\CON\Verwaltung\Werkzeuge\Funktionserhalt\RLVC 60\BSP\BSP220.120.20\BSP220.120.20.dwg                      Z:\Bokumente\Produktentwicklung\CON\Verwaltung\Werkzeuge\Funktionserhalt\RLVC 60\BSP\BSP220.120.30\BSP220.120.30.dwg                 </small>			

Titel: Modellnummer / Model no. CAD-ID: Blatt 06-11-2023

Ersetzt für Replacement: NIEDAX GROUP®

• Hinweis  
Die Brandschutzplatte (BSP ...) muss vollflächig am Holzbauteil anliegen













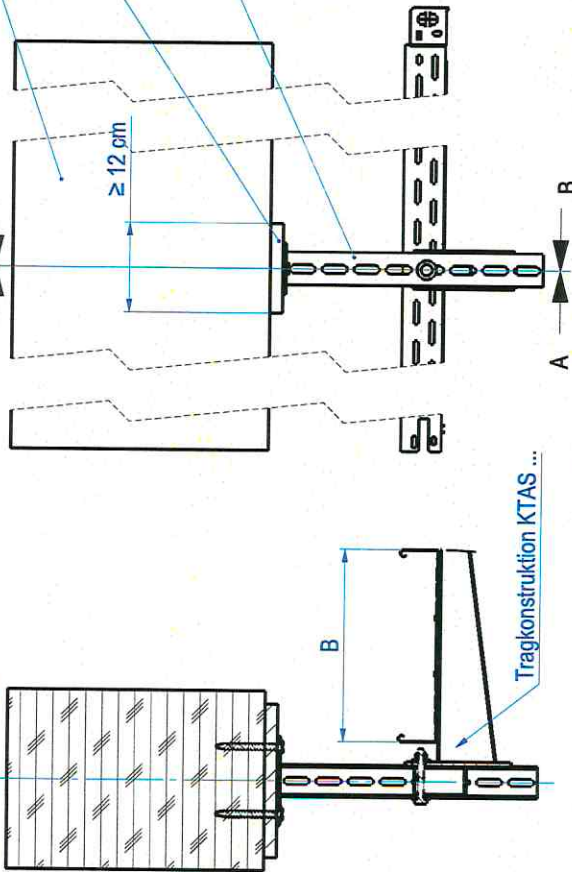


**Installationsprinzip: Tragekonstruktion Kabelrinne RLV C 60... und Kabelleiter KL 60... mit Hängestiel HU 5050... zur brand-schutztechnischen Befestigung an Unterseite des Holzbauteils**

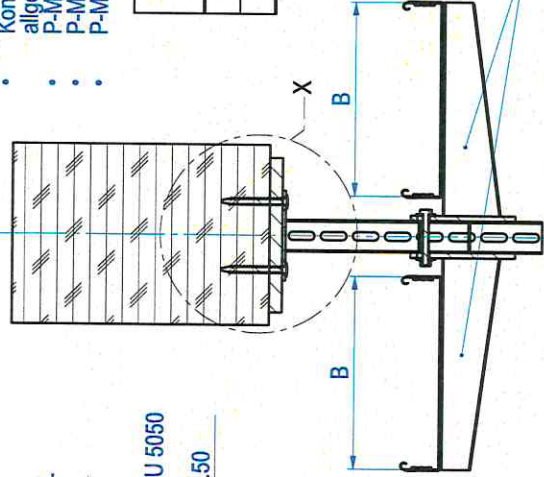
Anlage 10 zur brand-schutztechnischen Stellungnahme Nr. GA-201/145A  
V. 28.12.2022



SCHNITT B-B (Ausleger einseitig)



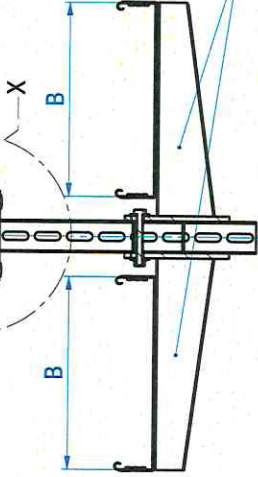
SCHNITT A-A (Ausleger beidseitig)



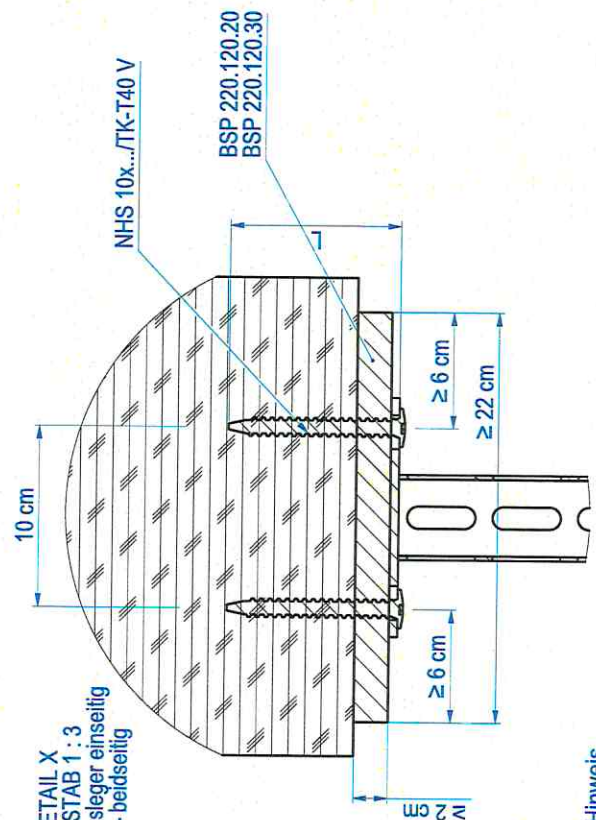
- Konstruktive Ausführung gemäß gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen
- P-MPA-E-16-011 (Kabellrinne)
- P-MPA-E-17-009 (Kabelleiter)
- P-MPA-E-18-010 (Kabelleiter E5)

Klasse	L in mm
E30	100
E60	140

Tragekonstruktion KTAS ...



DETAIL X  
MAßSTAB 1 : 3  
gilt für Ausleger einseitig und - beidseitig



- Hinweis Die Brandschutzplatte (BSP ...) muss vollflächig am Holzbauteil anliegen

Kabelrinne / -leiter	Typ	B in mm	Max. Kabellast in kg / m	Max. Stützabstand, einseitige Befestigung in cm	Max. Stützabstand, beidseitige Befestigung in cm
RLVC 60.100	100	100	20	100	150
RLVC 60.200	200	200	20	65	150
RLVC 60.300	300	300	20	45	150
RLVC 60.400	400	400	20	35	150
KL 60.215	200	200	20	65	150
KL 60.315	300	300	20	45	150
KL 60.415	400	400	20	35	150

Ind. / Änderung	Name	Datum	Oberfläche
Rev. / Revision note	Name	Date	Surface/Treatment
Werkstoff / Material		Hersteller / Hersteller	
Theor. weight		Verwendung	
Benennung		gr. / L. / gr.	
Title		Maßstab Scale	
Modellnummer / Model no.		1:8	
Alle Maßangaben in [mm]		CAD-ID	
gepr./appr. 17.01.2023 M. Meier		Blatt 10-11-2023	
gez./drawn by 14.01.2023 T. Weber		NK-Norm	
All dimensions in [mm]		Ersetzt für Replacement	
Allgemein-/Toleranzen		NIEDAX GROUP®	
Toleranzen		©	
Bsp. 1: 2023/01/17/10/11/2023		Ersetzt für Replacement	
Bsp. 2: 2023/01/17/10/11/2023		Ersetzt für Replacement	



**Installationsprinzip: Tragekonstruktion Gitterrinne MTC 54... mit Hängestiel HU 5050/  
Befestigung an Unterseitiges Holzbauteils**

Anlage 11 zur brand-  
schutztechnischen  
Stellungnahme Nr. GA-2017/1150  
V. 28.12.2022



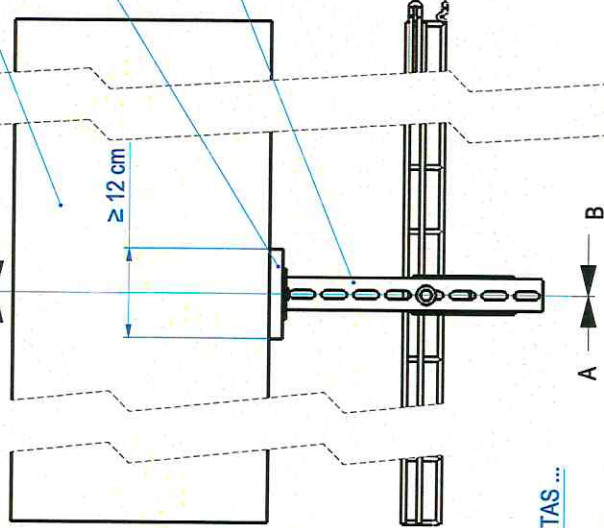
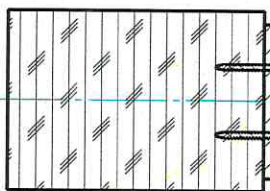
SCHNITT A-A  
(Ausleger beidseitig)

Holzbauteil

Brandschutz-  
platte

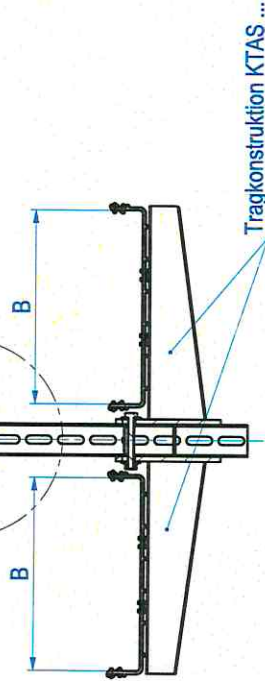
Hängestiel HU 5050  
incl. Distanz-  
profil HDS50.50

SCHNITT B-B  
(Ausleger einseitig)



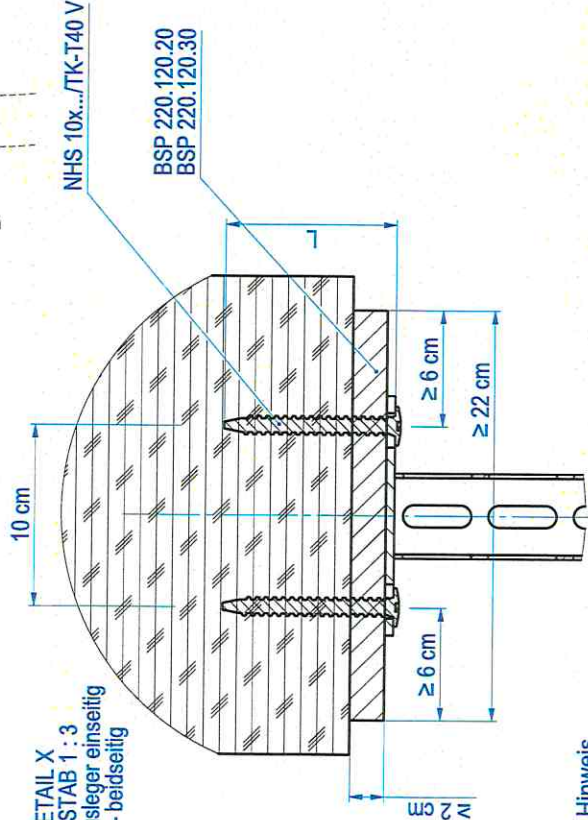
- Konstruktive Ausführung gemäß gültigem  
allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
- P-WPA-E-17-003 (Gitterrinne)

Klasse	L in mm
E30	100
E60	140



Tragkonstruktion KTAS ...

DETAIL X  
MAßSTAB 1 : 3  
gilt für Ausleger einseitig  
und - beidseitig



- Hinweis  
Die Brandschutzplatte (BSP ...) muss vollflächig am Holzbauteil anliegen

Typ	Gitterrinne		Max. Kabellast in kg /m	Max. Stützabstand, einseitige Befestigung in cm	Max. Stützabstand, beidseitige Befestigung in cm
	B in mm	Max. Stützabstand, einseitige Befestigung in cm			
MTC 54_100	100	100	15	100	150
MTC 54_200	200	65			
MTC 54_300	300	45			
MTC 54_400	400	35			

Ind./Änderung	Name	Datum	Oberfläche
Rev./Revision note	Name	Date	Surface/Treatment
			Werkstoff / Material
			theor. Gewicht
			pr. Use
			Verwendung
			Maßstab
			Scale
			1:8
Titel			
Funktionserhalt (Montage an Holzbauteil)			
Alle Maßangaben in [mm]			Modellnummer / Model no.
gepr./appr. 17.01.2023 M. Meier			CAD-ID
gez./drawn by 14.01.2023 T. Weber			Blatt 11-11-2023
Alle dimensionen in [mm]			NK-Nrnm
Allgemein-Toleranzen			
Toleranzen			
Sonder-Toleranzen			
Zusätzliche Produktspezifikationen: CAD/Verfahren/Weber9_Funktionserhalt09.g1_Meier_Poach_2017_2023/Produktionsmaßstab 10 RLVC 50			
Sonder-Toleranzen: Z-Dimensionen/Produktionsmaßstab CAD/Verfahren/Weber9_Funktionserhalt09.g1_Meier_Poach_2017_2023/Produktionsmaßstab 11-11-2023			
© NIEDAX GROUP			Ersatz für Replacement



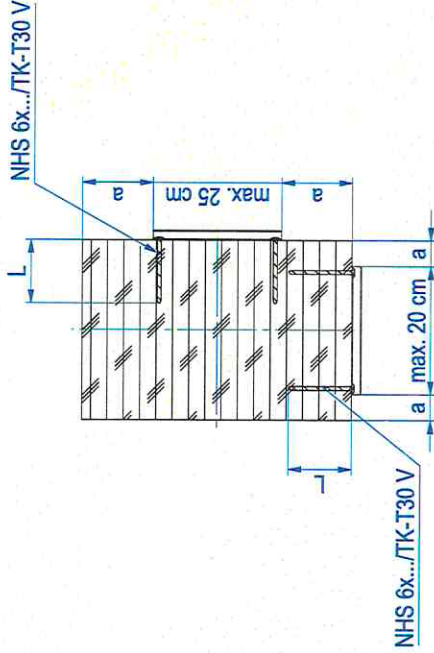
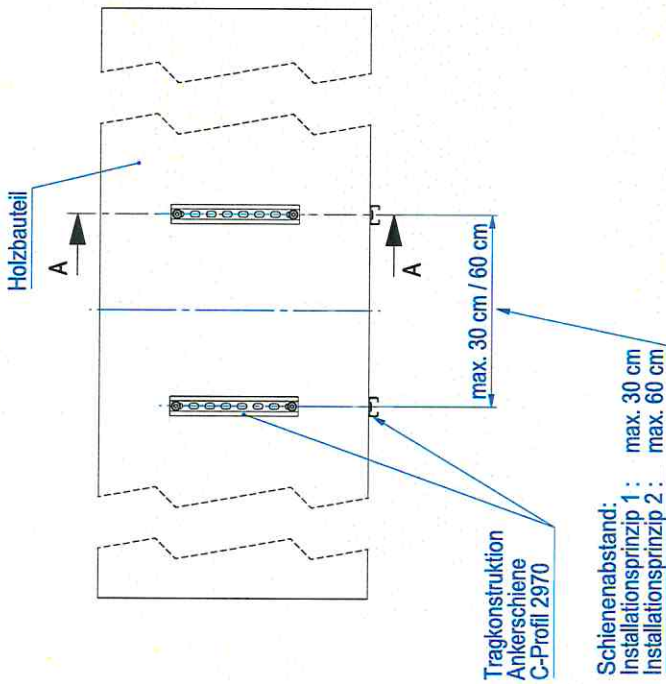
Installationsprinzip 1: Profilschiene mit Bügelschelle; Kabelverlauf waagrecht  
Installationsprinzip 2: Profilschiene mit Bügelschelle und Langwanne; Kabelverlauf waagrecht  
 ... Befestigung jeweils an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils

Anlage 12 zur brand-  
 schutztechnischen  
 Stellungnahme Nr. GA-2017/MSa

V. 28.12.2022



SCHNITT A-A



- Konstruktive Ausführung gemäß gültiger gutachterlicher Stellungnahme zur Normtragkonstruktion
- Kabelschellen der MPA Braunschweig (2401/284/20)-CM (Schellen)
- sowie konstruktive Ausführung der Tragkonstruktion gemäß gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen.

Klasse	L in mm	a in cm
E30	60	≥ 3,50
E60	100	≥ 6,00

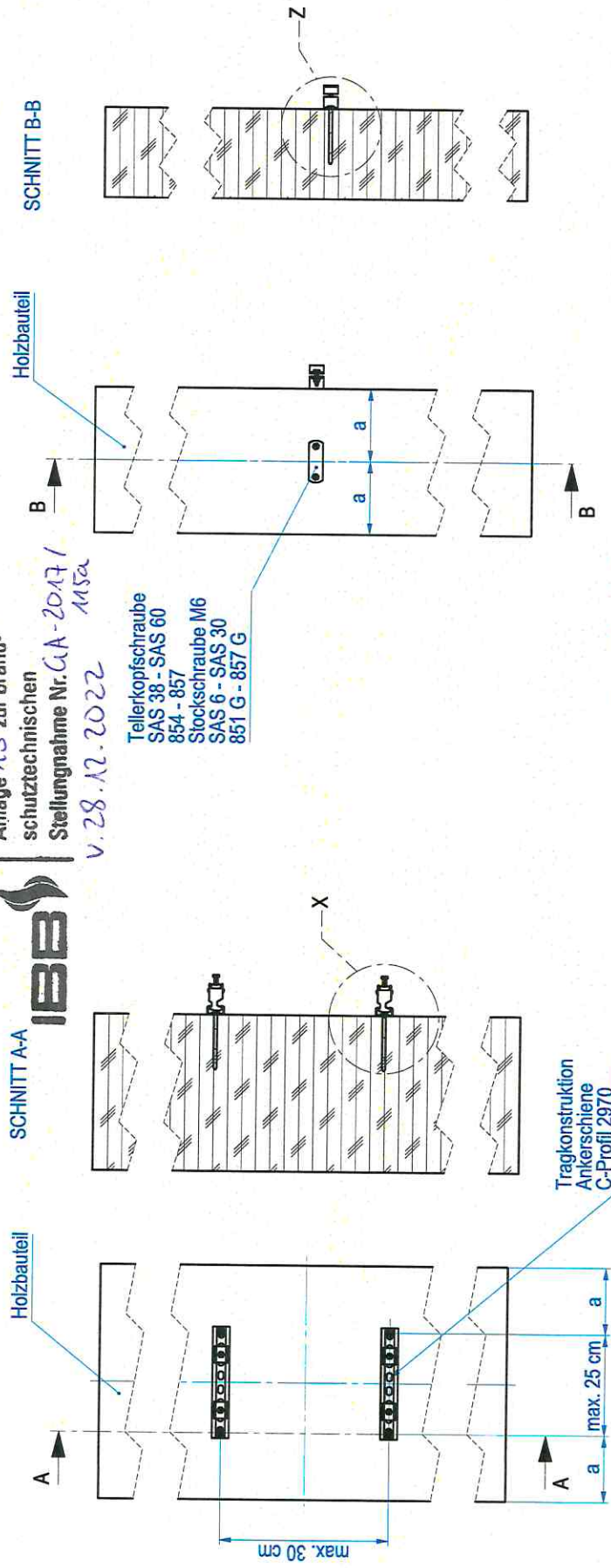
Ind. Änderung	Name	Datum	Oberfläche
Rev. Revision note	Name	Date	Surface/Treatment
			Werkstoff / Material
			Werk. Gewicht / Weight
			Verwendung / Use
			gr. / Unit
			Maßstab / Scale
			1:8
<b>Funktionserhalt (Montage an Holzbauteil)</b>			
Titel			
Modellnummer / Model no.			
CAD-ID			
Blatt 12-11-2023			
Alle Maßangaben in [mm]			
gepr./appr. 17.01.2023 M. Meier			
Alle dimensions in [mm]			
gez./drawn by 14.01.2023 T. Weber			
Allgemein: Toleranzen			
Tolerances			
Sitzort: Max. 2-Dokumentationsverzeichnis: C:\Niederwiesenthal\2023\Funktionserhalt\12-11-2023			
Date: 2-Dokumentationsverzeichnis: C:\Niederwiesenthal\2023\Funktionserhalt\12-11-2023			
<b>NIEDAX GROUP®</b>			
Ersatz für Replacement			



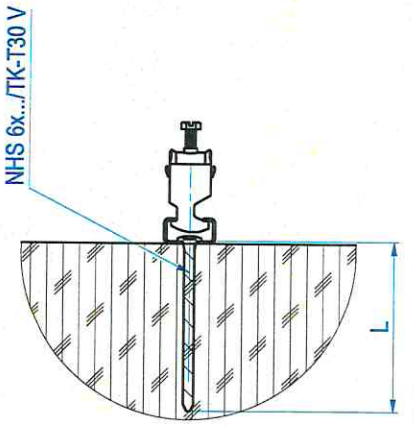
**Installationsprinzip 1: Ankerschiene 2970 ...mit Bügelschelle B ...;**  
Kabelverlauf senkrecht



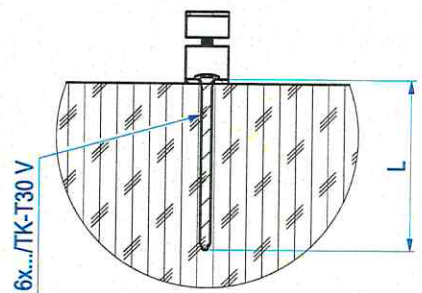
Anlage 13 zur brand-  
schutztechnischen  
Stellungnahme Nr. GA-2017/1  
v. 28.12.2022 MSA



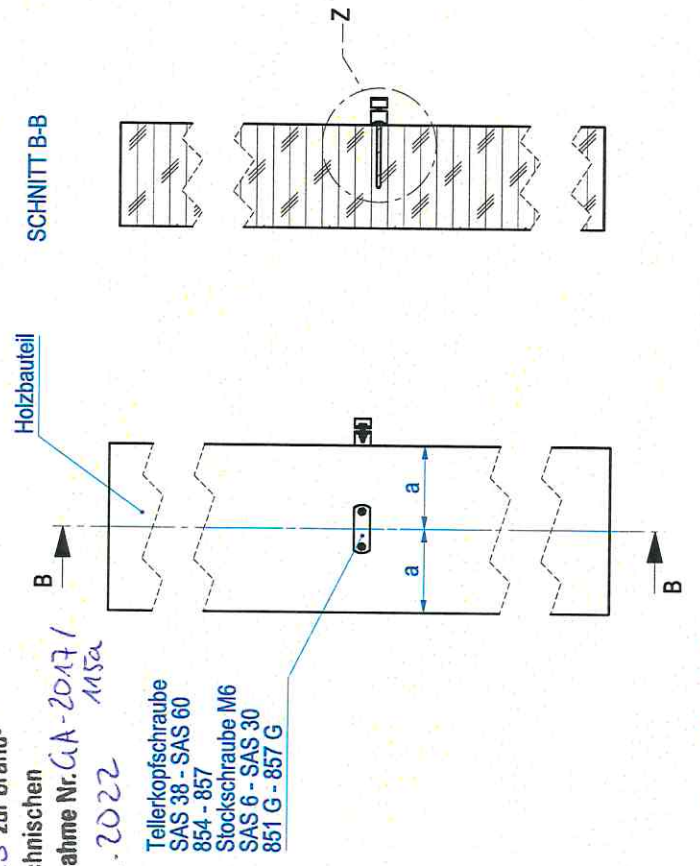
DETAIL X  
MAßSTAB 1:3



DETAIL Z  
MAßSTAB 1:3



**Installationsprinzip 2: Schraub- Abstandsschelle SAS ...;**  
Kabelverlauf senkrecht



Konstruktive Ausführung gemäß gültiger gutachterlicher Stellungnahme zur Normtragkonstruktion Kabelschellen der MPA Braunschweig (2401/284/20)-CM (Schellen) sowie konstruktive Ausführung der Tragkonstruktion gemäß gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen.

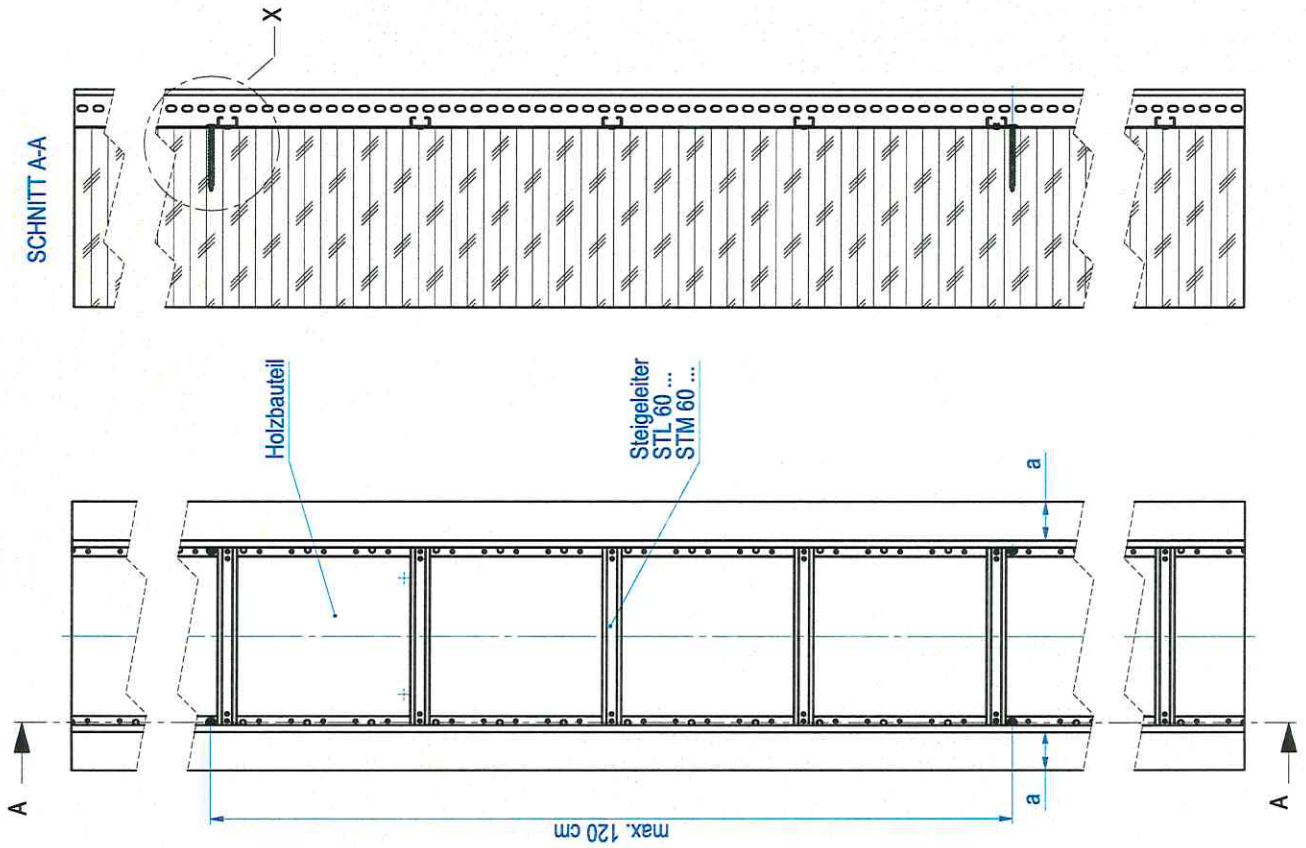
Klasse	a in cm	L in mm
E30	≥ 3,50	60
E60	≥ 6,00	100

Ind./Änderung	Name	Datum	Oberfläche
Rev./Revision note	Name	Date	Surface/Treatment
			Werkstoff/Material
			Nutzer, Größe/typ, Gewicht
			Benennung
			Verwendung
			gr./Lage
			Maßstab Scale
			1:8
Title			
Modellnummer / Model no.			
CAD-ID			
Blatt 13-11-2023			
NX-Norm			
Ersatz für Replacement			

NIEDAX GROUP®

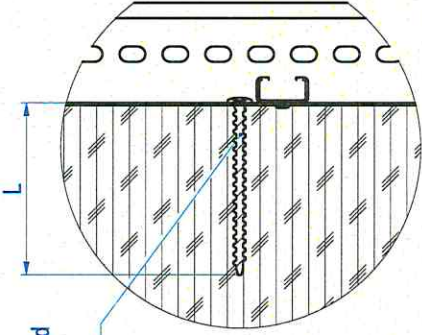


**Installationsprinzip: Normtragekonstruktion Steigeleiter STL 60 ... und STM 60 ...  
Kabelverlauf senkrecht**



Steigeleiter STL 60 ... und STM 60 ...  
NHS 6x.../TK-T30 V

DETAIL X  
MAßSTAB 1 : 3



**IBB** | **Anlage 14 zur brand-  
schutztechnischen  
Stellungnahme Nr. GA-2017/115a  
v. 28. 12. 2022**

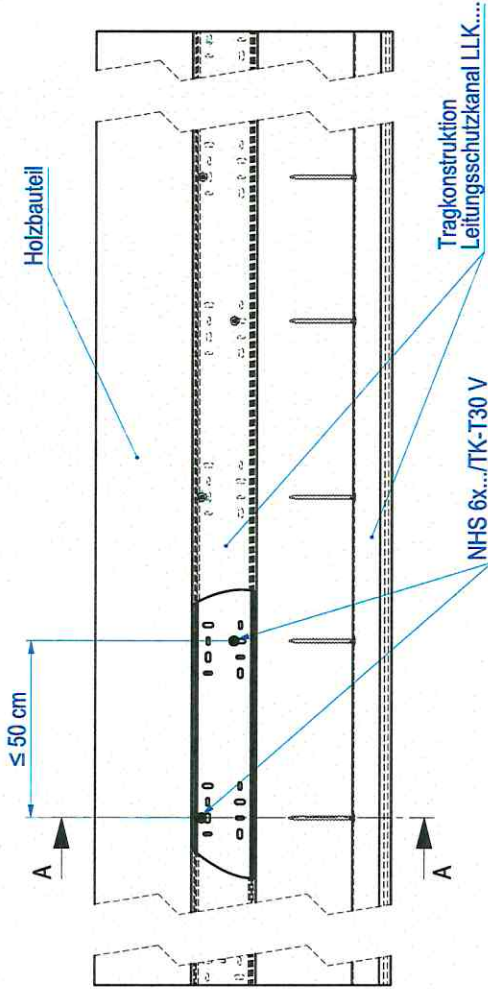
- Konstruktive Ausführung gemäß gültiger gültiger gutachterlicher Stellungnahme zur Normtragekonstruktion der MPFA Leipzig
- GS 3.2/19-150-3-1 (Steigetrasse)

Klasse	a in cm	L in mm für STL 60 ... und STM 60.. mit Schraube Ø 6 mm
E30	≥ 3,50	60
E60	≥ 6,00	100

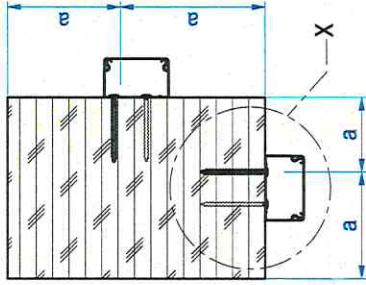
Indr. Änderung	Name	Datum	Oberfläche
Rev. Revision no. b	Name	Date	Surface/Treatment
			Werkstoff / Material
			Repr. Gewicht
			Benennung
			Verwendung
			gr. ÜB
			Maßstab
			Scale
			1:8
<b>Funktionserhalt (Montage an Holzbauteil)</b>			
Alle Maßangaben in [mm]			Titel
gepr./appr. 17.01.2023 M. Murr			Modellnummer / Model no.
gez./drawn by 14.01.2023 T. Weber			CAD-ID
All dimensions in [mm]			Blatt 14-11-2023
Allgemein-Toleranzen			
Tolerances			
Sondermaße: Z:\Dokumente\Produktentwicklung\CAD\Vorwettbewerb\09_Funktionserhalt\09_01_Maur_Post_2017_2022\Zeichnungen\Blatt 14 STL 60			
Sondermaße: Z:\Dokumente\Produktentwicklung\CAD\Vorwettbewerb\09_Funktionserhalt\09_01_Maur_Post_2017_2022\Zeichnungen\Blatt 14-11-2023			
<b>NIEDAX GROUP</b>			
Ersatz für			
Replacement			



**Installationsprinzip: Leitungsschutzkanal LLK 26.030 und LLK 60.100**  
 Kabelverlauf in Längsrichtung; Befestigung an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils



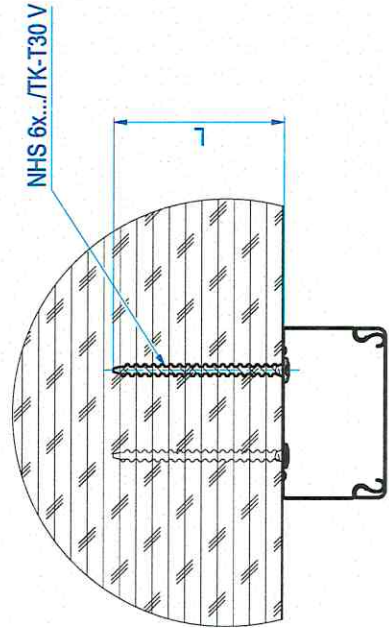
SCHNITT A-A



Tragkonstruktion  
 Leitungsschutzkanal LLK...

NHS 6x.../TK-T30 V

DETAIL X  
 MASSSTAB 1:3



Klasse	L in mm	a in cm
E30	60	≥ 3,50
E60	100	≥ 6,00

**IBB** | Anlage AS zur brand-  
 schutztechnischen  
 Stellungnahme Nr. GA-2017/MSa  
 v. 28.12.2022

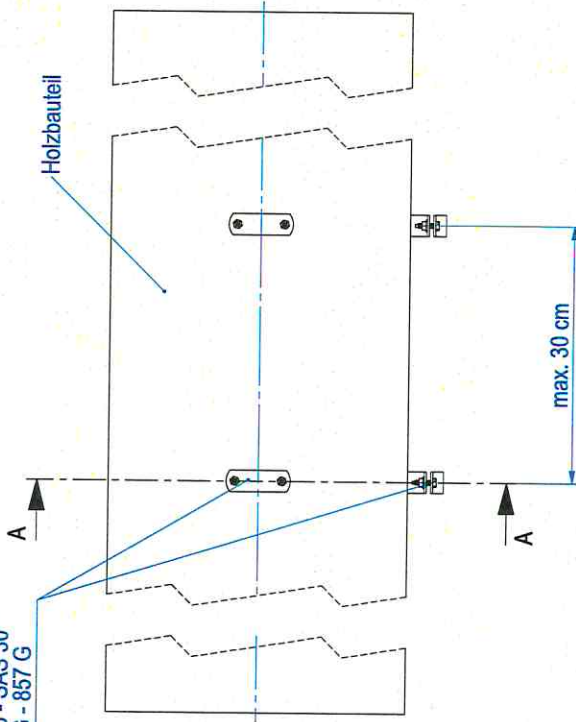
- Konstruktive Ausführung der Tragkonstruktion gemäß gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen
- P-MPA-E-15-004 (Eupen)
- P-MPA-E-03-043 (Dätwyler E30)
- P-MPA-E-06-030 (Dätwyler JE)
- P-MPA-E-05-030 (Studer)

Incl. Änderung	Name	Datum	Oberfläche
Rev. / Revision note	Name	Date	Surface/Treatment
			Werkstoff / Material
			Werkstoff / Material
			Verwendung
			gr. / Use
			Maßstab
			Scale
			1:8
<b>Funktionserhalt (Montage an Holzbauteil)</b>			
Titel			
Modellnummer / Model no.			
CAD-ID			
Blatt 15-11-2023			
Alle Maßangaben in [mm]			
gepr./appr. 17.01.2023 M. Wehr			
gez./drawn by 14.01.2023 T. Weber			
Alle dimensions in [mm]			
Toleranzen			
Allgemein-Toleranzen			
Spendenzusatz: Z:\Dokumente\Produktentwicklung\CAD\Vorwenn\Werk05_Funktionserhalt\Blatt 15 LLK 60			
Status: Z:\Dokumente\Produktentwicklung\CAD\Vorwenn\Werk05_Funktionserhalt\Blatt 15-11-2023			
<b>NIEDAX GROUP</b>			
Ersteller für Replacement			

# Installationsprinzip: Schraub - Abstandsschelle SAS ...;

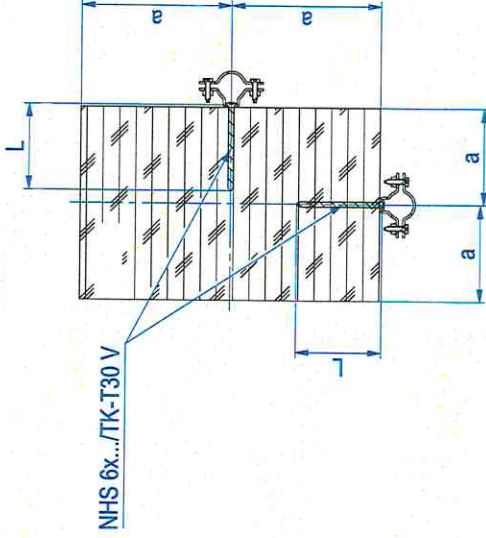
Kabelverlauf waagrecht; Befestigung an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils

- Tellerkopfschraube SAS 38 - SAS 60 854 - 857
- Stoßschraube M6 SAS 6 - SAS 30 851 G - 857 G



IBB  
 ANLAGE 16 ZUR BRAND-  
 SCHUTZTECHNISCHEN  
 STELLUNGNAHME NR. GA-2017/MSA  
 V. 28.12.2022

SCHNITT AA



- Konstruktive Ausführung gemäß gültiger gutachterlicher Stellungnahme zur Normtragkonstruktion Kabelschellen der MPA Braunschweig (2401/284/20)-CM (Schellen)
- sowie konstruktive Ausführung der Tragkonstruktion gemäß gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen.

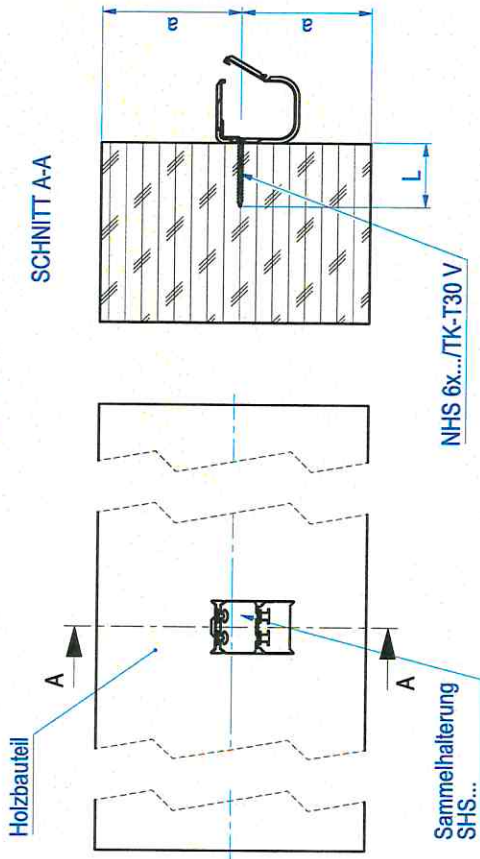
Klasse	L in mm	a in cm
E30	60	≥ 3,50
E60	100	≥ 6,00

Ind.	Änderung	Name	Datum	Oberfläche
Rev.	Revision note	Name	Date	Surface/Treatment
				Works/Process / Material
				Usage: Grading
				Weight
				Application
				Scale
				1:6
<b>Funktionserhalt (Montage an Holzbauteil)</b>				
Title				
Modellnummer / Model no.				
CAD-ID				
Blatt 16-11-2023				
NK-Norm				
Ersatz für Replacement				
<b>NIEDAX GROUP</b>				

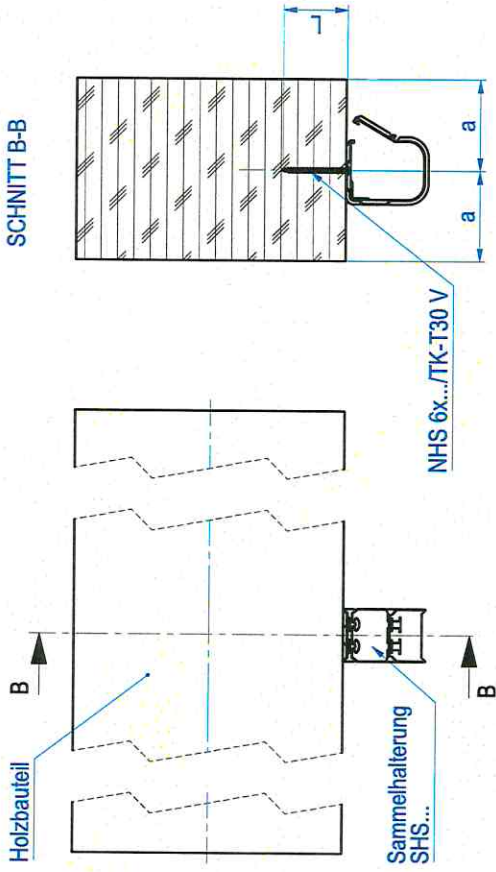


**Installationsprinzip: Einzelverlegung Sammelhalterung SHS 15, SHS 30 und SHS 80**  
**Kabelverlauf waagrecht; Befestigung an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils**

seitliche Befestigung



Befestigung an der Unterseite



- Konstruktive Ausführung der Tragkonstruktion gemäß gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen
- P-MPA-E-16-003 (SHS 15 & SHS 30)
- P-MPA-E-15-002 (SHS 80)

Klasse	a in cm	L in mm
E30	≥ 3,50	60
E60	≥ 6,00	100



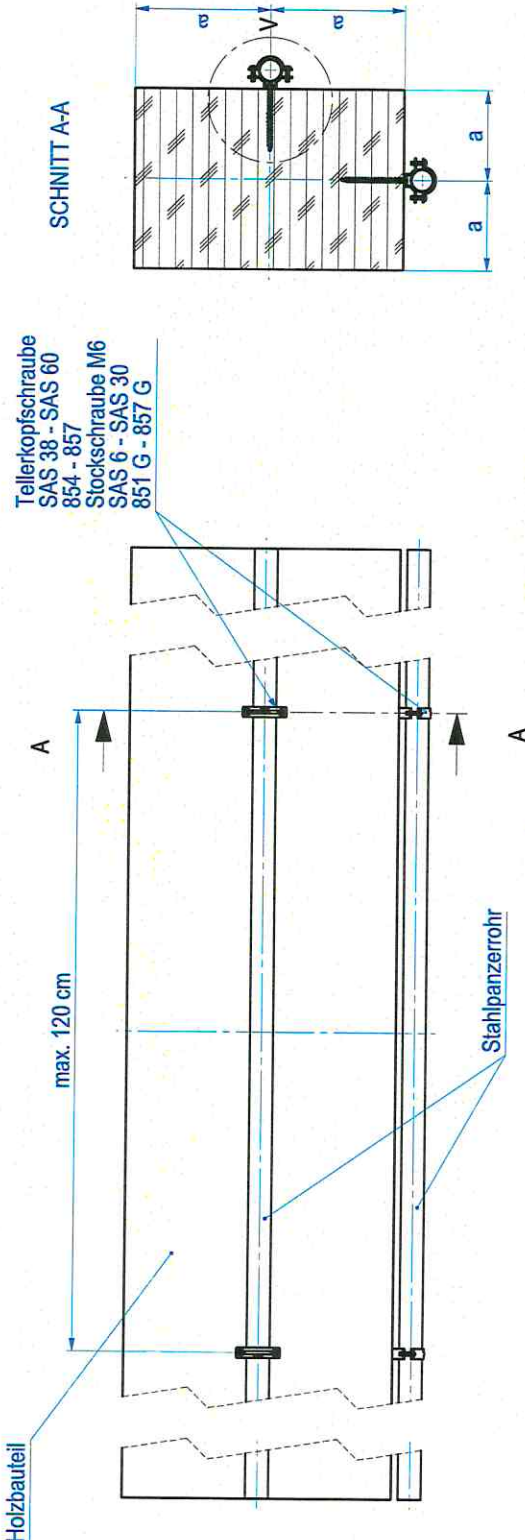
Anlage 17 zur brand-  
 schutztechnischen  
 Stellungnahme Nr. GA-2017/115a  
 v. 28.12.2022

Ind. / Änderung	Name	Datum	Oberfläche
Rev. / Revision note	Name	Date	Surface/Treatment
			Werkstoff / Material
			Hersteller, Gewicht, Benennung
			Verwendung
			Maßstab
			Scale
			1:8
Titel			
Funktionserhalt (Montage an Holzbauteil)			
Modellnummer / Model no.			
CAD-ID			
Blatt 17-11-2023			
NK-Norm			
Ersatz für			
Replacement			



NIEDAX GROUP®

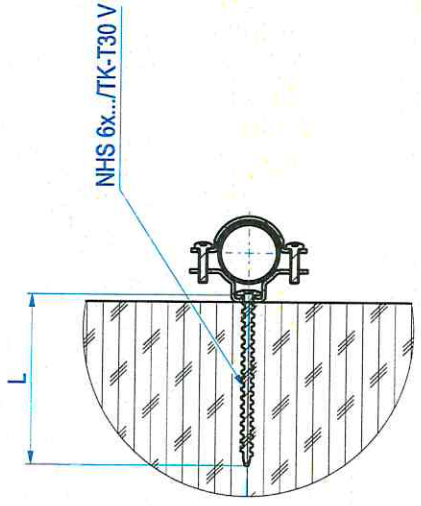
**Installationsprinzip : Kabelführung im Stahlpanzerrohr mit Schraub- Abstandsschelle SAS ...**  
 Kabelverlauf in Längsrichtung, Befestigung an der Unterseite bzw. seitlich des Holzbauteils



- Tellerkopfschraube SAS 38 - SAS 60 854 - 857
- Stockschraube M6 SAS 6 - SAS 30 851 G - 857 G

- Konstruktive Ausführung der Tragkonstruktion gemäß gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen
- P-MPA-E-03-043 (Dätwyler E30)
- P-MPA-E-06-030 (Dätwyler JE)
- P-MPA-E-06-043 (Eupen)

DETAIL V  
 MAßSTAB 1 : 3



Anlage 18 zur brand-schutztechnischen Stellungnahme Nr. GA-2017/115a  
 v. 28.12.2022

Klasse	a in cm	L in mm
E30	≥ 3,50	60
E60	≥ 6,00	100

Ind./ Änderung	Name	Datum	Oberfläche
Rev/ Revision note	Name	Date	Surface/Treatment
			Werkstoff / Material
			theor. Gewicht
			Benennung
			Verwendung
			gr. Uss
			Maßstab
			Scale
			1:8
Titel			
Modellnummer / Model no.			
Alle Maßangaben in [mm]			
gepr./appr. 17.01.2023 M. Meier			
All dimensions in [mm]			
gez./drawn by 14.01.2023 T. Weber			
Toleranzen			
Allgemein-Toleranzen			
Substrat: Zinkbeschichtete Stahlbleche, 0,8 mm, feuerverzinkt, 17,5 x 25,0 cm			
Zusätzliche Informationen: CAD-Datei: C:\Users\meier\OneDrive\Funktionserhalt\17_5AS			
Substrat: Zinkbeschichtete Stahlbleche, 0,8 mm, feuerverzinkt, 17,5 x 25,0 cm			
Date: 16.11.2023			
Erstellt für Replacement			
NIEDAX GROUP			
CAD-ID			
Blatt 18-11-2023			
NX-Norm			

**Funktionserhalt (Montage an Holzbauteil)**