



MFPA Leipzig GmbH

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

Geschäftsbereich III - Baulicher Brandschutz

Dipl.-Ing. Michael Juknat

**Arbeitsgruppe 3.2 - Brandverhalten von Bauarten und
Sonderkonstruktionen**

Dr.-Ing. P. Nause

Telefon +49 (0) 341-6582-113

nause@mfpa-leipzig.de

Gutachterliche Stellungnahme Nr. GS 3.2/20-027-1

vom 24. Februar 2020

1. Ausfertigung

Gegenstand: Gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt gemäß DIN 4102-12:1998-11 bei Verwendung von „Normtragekonstruktionen“ für vertikale Steigetrassen in Verbindung mit wirksamen Unterstützungsmaßnahmen (WUM) im Sinne von Abschnitt 8.3 der DIN 4102-12

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

Auftragsdatum: 30. Januar 2020

Gültig bis: 23. Februar 2025

Bearbeiter: Dr.-Ing. P. Nause

Die Gültigkeitsdauer dieser gutachterlichen Stellungnahme endet am 23. Februar 2025 und kann in Abhängigkeit vom Stand der Technik auf Antrag verlängert werden.

Dieses Dokument besteht aus 5 Seiten und 3 Anlagen.

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

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

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

1 Anlass und Auftrag

Mit Bestellung vom 30. Januar 2020 wurde die MFGPA Leipzig GmbH durch die Niedax GmbH & Co. KG, Linz/Rhein, beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt bei Verwendung von „Normtragekonstruktionen“ für vertikale Steigetrassen in Verbindung mit einer wirksamen Unterstützung (WUM) im Sinne von DIN 4102-12: 1998-11, Abschnitt 8.3 zu erarbeiten.

Die gutachterliche Stellungnahme wird notwendig, da die Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt nicht in allen Konstruktionsdetails durch brandschutztechnische Nachweise (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse) im Hinblick auf wirksame Unterstützungsmaßnahmen abgedeckt ist.

2 Grundlagen und Unterlagen zur gutachterlichen Stellungnahme

Als Grundlage für die gutachterliche Stellungnahme der wirksamen Unterstützungsmaßnahmen (WUM) von vertikalen Steigetrassen werden

- [1] diverse Prüfzeugnisse über die Prüfung von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt der MPA Braunschweig in Verbindung mit den dazugehörigen Ergänzungsschreiben, ausgestellt auf unterschiedliche Hersteller,
- [2] gutachterliche Stellungnahme GS 3.2/19-150-3 für Steigetrassen der MFGPA Leipzig, ausgestellt auf Niedax GmbH & Co. KG, Linz/Rhein, hinsichtlich der Beurteilung der Kabeltragekonstruktion als „Normtragekonstruktion“ für Steigetrassen nach DIN 4102-12 : 1998-11,
- [3] Europäische Technische Bewertung ETA-11/0458 des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin, vom 30.09.2014 bezüglich des Bauproduktes „AESTUVER“ Brandschutzplatte, ausgestellt auf Fermacell GmbH, Duisburg,
- [4] Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Z-19.15-1870 des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin, vom 02.12.2017 bezüglich Kabelabschottungen „AESTUVER Kombischott ABL“ der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9, ausgestellt auf Xella Trockenbau-Systeme GmbH, Duisburg, und
- die Konstruktionszeichnungen gemäß den Anlagen 1 bis 3 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme

herangezogen.

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

3 Beschreibung der Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt

3.1 Beschreibung der Kabeltragekonstruktionen - WUM

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

Im Rahmen dieser gutachterlichen Stellungnahme sollen die nachstehend beschriebenen Varianten einer wirksamen Unterstützungsmaßnahme (WUM) der Funktionserhaltskabel bei einer Befestigung auf vertikalen Steigetrassen (STL... bzw. STM...), auf Profilschienen (2970... bzw. 2986...) mit Bügelschellen (B... bzw. BU...) oder mit Einzelschellenverlegung (SAS...) funktionserhalts- und brandschutztechnisch beurteilt werden.

Die Befestigungen der Kabel (z.B. Einzelschellen „SAS...“ oder Bügelschellen „B...“ bzw. „BU...“ auf Steigetrassen „STL...“ bzw. „STM...“ oder Profilschienen „2970...“ bzw. „2986“) werden laut Angaben des Auftraggebers mit einer maximal 250 mm tiefen, mindestens 200 mm hohen und maximal 800 mm breiten Abkofferung geschützt. Die Abmessungen beziehen sich dabei auf die Außenabmessungen.



Die Abkofferung besteht durchgängig für die Funktionserhaltsklassen der Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt E 30, E 60 bzw. E 90 aus 2 x 25 mm dicken „AESTUVER“-Brandschutzplatten (siehe Anlage 1) und den im Bereich der Kabelein- bzw. Kabelaustritte angeordneten Mineralwolleplattenschotts mit zusätzlicher Mineralwolleverfüllung (nichtbrennbar, Schmelzpunkt 1000 °C, Stopf- bzw. Rohdichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$). Die Ausführung der Mineralwolleplattenschotts erfolgt in Anlehnung an die zur Anwendung kommende vg. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung für Kabelabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S 90 [4]. Die Mineralwolleplatten werden dabei einseitig außen entsprechend den Angaben in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit einem Dämmschichtbildner oder einer Ablationsbeschichtung beschichtet. Die Kabel werden im Durchführungsbereich ebenfalls mit der Beschichtung versehen. Die Dicke und Rohdichte der Mineralwolleplatte entspricht ebenfalls der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung [4] mit jeweils 50 mm.

Die Befestigung der Abkofferung in der Massivwand soll über die Befestigung mit jeweils 2 Gewindestangen M10 erfolgen, die an der Steigetrasse bzw. Profilschiene oder durch Innengewindedübel M10 bzw. Außengewindedübel M10 in Verbindung mit Verbindungsmuffen „VBSM 10“ gehalten und verankert werden (siehe Anlagen 1 – 3 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme).

Weitere konstruktive Details sind den Anlagen 1 – 3 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme zu entnehmen, so dass auf eine weitere Beschreibung verzichtet werden kann.

3.2 Kabeltragekonstruktionen („Normtragekonstruktion“ für Steigetrasse)

Die Kabel werden auf Profilschienen mit Bügelschellen, auf Steigetrasse oder mit Einzelschellen entsprechend einem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis bzw. entsprechend einer gutachterlichen Stellungnahme für Steigetrasse verlegt.

Auf eine weitere Beschreibung der Kabeltragekonstruktionen wird verzichtet und auf die entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse bzw. gutachterlichen Stellungnahmen für Steigetrasse verwiesen, da die Kabelanlagen gemäß den Randbedingungen und Konstruktionsgrundsätzen der entsprechenden Nachweise ausgeführt werden.

3.3 Kabelbauarten

Laut Aussage des Antragstellers sollen Kabelbauarten mit integriertem Funktionserhalt für die jeweilig geforderte Funktionserhaltsklasse bei Verlegearten für Steigetrasse auf der Grundlage allgemeiner bauaufsichtlicher Prüfzeugnisse ausgeführt werden, so dass sich hieraus keine Abweichungen ergeben.

4 Brandschutztechnische Beurteilung

Auf der Grundlage vorliegender Prüfergebnisse bestehen trotz der in Abschnitt 3 beschriebenen Abweichungen der Tragekonstruktionen gegenüber den vg. gutachterlichen Stellungnahmen bezüglich Normtragekonstruktionen - vertikale Steigetrasse in Verbindung mit wirksamen Unterstützungsmaßnahmen (WUM) im Sinne von Abschnitt 8.3 der DIN 4102-12 gemäß DIN 4102-12 funktionserhaltstechnisch und brandschutztechnisch keine Bedenken.

Auf der Grundlage vorliegender Prüfergebnisse sowie weiterer Prüferfahrungen an Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt der Niedax GmbH & Co. KG., Linz/Rhein, kann bei Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt bei einer Verlegung auf vertikalen Steigetrasse in Verbindung mit wirksamen Unterstützungsmaßnahmen (WUM) im Sinne von Abschnitt 8.3 der DIN 4102-12 gemäß Abschnitt 3 in die

Funktionserhaltsklasse „E 30“, „E 60“ bzw. „E 90“ nach DIN 4102-12 1998-11 eingestuft werden, wenn



- für die montierten Kabelbauarten eine Funktionserhaltsklasse „E 30“, „E 60“ bzw. „E 90“ (in Abhängigkeit der verwendeten Kabel) nach DIN 4102-12: 1998-11 für die Verlegeart „Steigetrassen“, „Profilschienen mit Bügelschelle“ bzw. „Einzelschellenverlegung“ vorliegt,
- für die Kabeltragekonstruktionen ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis bzw. eine gutachterliche Stellungnahme für Steigetrassen („Normtragekonstruktion“) vorliegt und
- ansonsten die Randbedingungen und Konstruktionsgrundsätze der entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in Verbindung mit den gutachterlichen Stellungnahmen für Steigetrassen („Normtragekonstruktion“) eingehalten werden.

Die in Abschnitt 3 beschriebenen und auf den Anlagen 1 bis 3 dargestellten Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt bei einer Verlegung auf vertikalen Steigetrassen in Verbindung mit wirksamen Unterstützungsmaßnahmen (WUM) im Sinne von Abschnitt 8.3 der DIN 4102-12 stellen keine wesentliche Abweichung gegenüber klassifizierten Konstruktionen dar, wenn die vg. Randbedingungen eingehalten werden.

Diese gutachterliche Stellungnahme kann zusammen mit dem entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in Verbindung mit den gutachterlichen Stellungnahmen für Steigetrassen („Normtragekonstruktion“) im bauaufsichtlichen Verfahren verwendet werden.

5 Besondere Hinweise

- 5.1 Diese gutachterliche Stellungnahme kann in Verbindung mit dem entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis im bauaufsichtlichen Verfahren als Grundlage des Übereinstimmungsnachweises verwendet werden, da die Abweichungen von dem vg. Nachweis brandschutztechnisch als "nicht wesentlich" bewertet werden. Die Ausstellung eines Übereinstimmungsnachweises für die Konstruktion (mit dem Hinweis, dass es sich bei der erstellten Konstruktion um eine "nicht wesentliche" Abweichung gegenüber den Konstruktionsgrundsätzen und Randbedingungen gemäß dem vg. brandschutztechnischen Nachweis handelt) obliegt dem Hersteller der Konstruktion.
- 5.2 Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in funktionserhaltstechnischer und brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten können sich weitergehende Anforderungen ergeben - z. B. Bauphysik, Statik, Elektrotechnik, Lüftungstechnik o. ä..
- 5.3 Das brandschutztechnische Gesamtkonzept ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme.
- 5.4 Die vg. brandschutztechnische Beurteilung gilt nur, wenn die tragenden (lastableitenden und aussteifenden) Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt aufweisen.
- 5.5 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der MFWA Leipzig GmbH möglich.
- 5.6 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- 5.7 Die Gültigkeit dieser Stellungnahme endet am 23. Februar 2025 und kann auf Antrag in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.



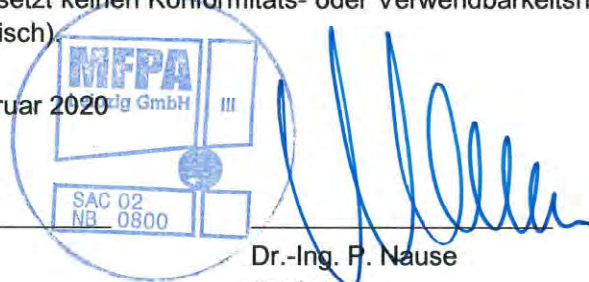


Dieses Dokument ersetzt keinen Konformitäts- oder Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Bauordnungen (national/europäisch).

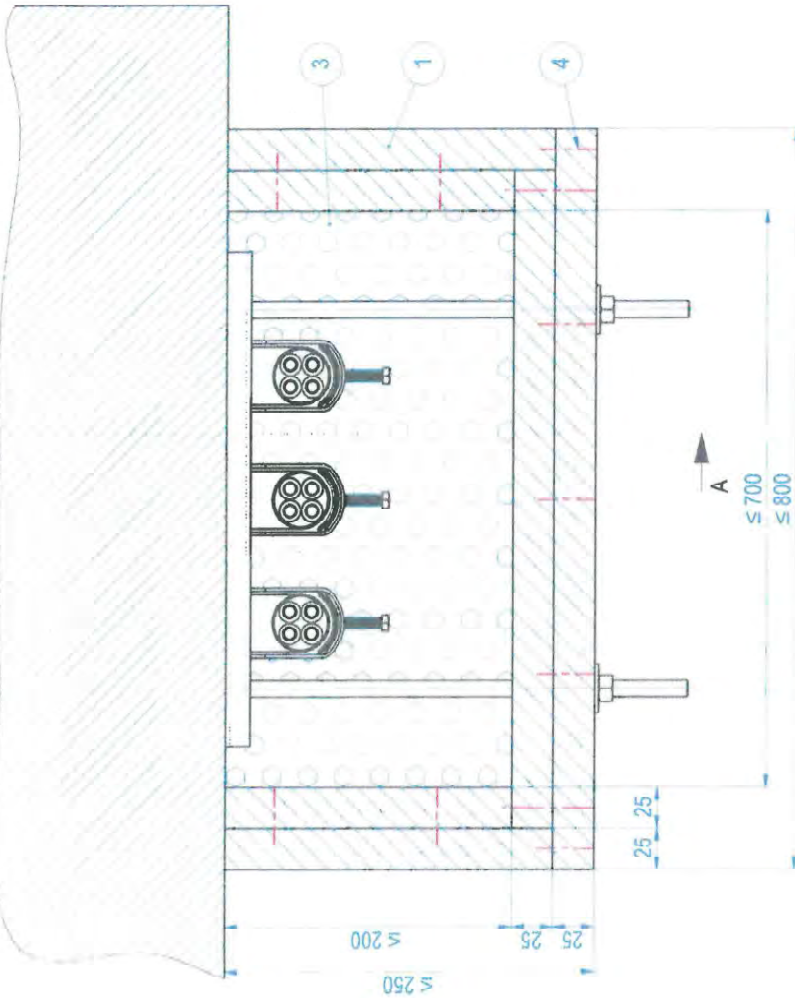
Leipzig, den 24. Februar 2020

Dipl.-Ing. M. Juknat
Geschäftsbereichsleiter

Dr.-Ing. P. Nause
Bearbeiter



SCHNITT A-A



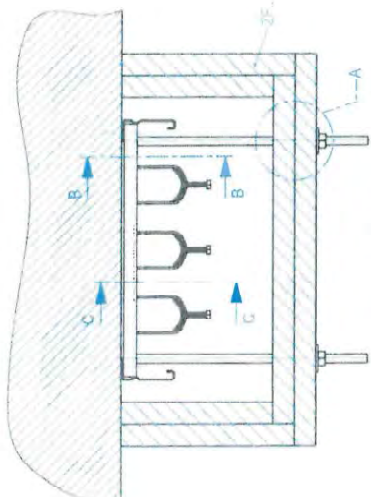
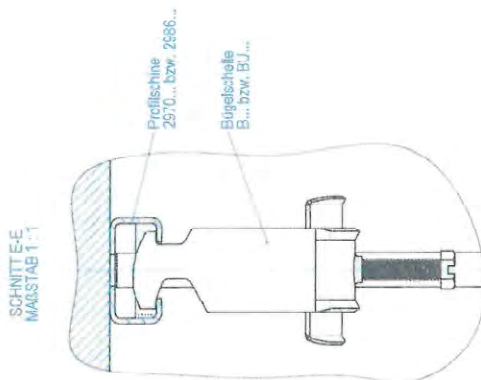
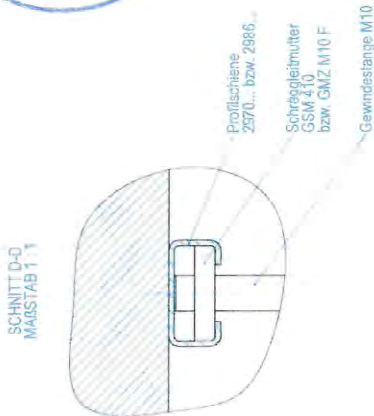
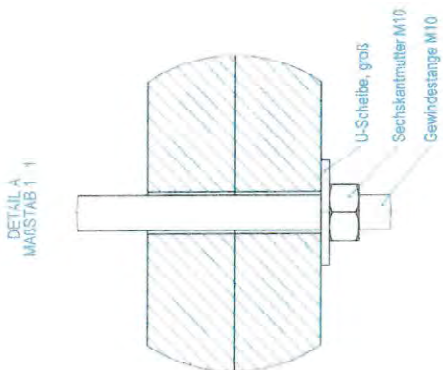
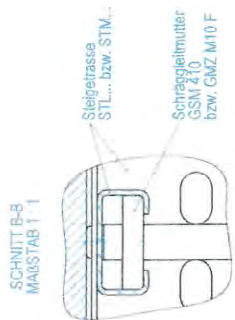
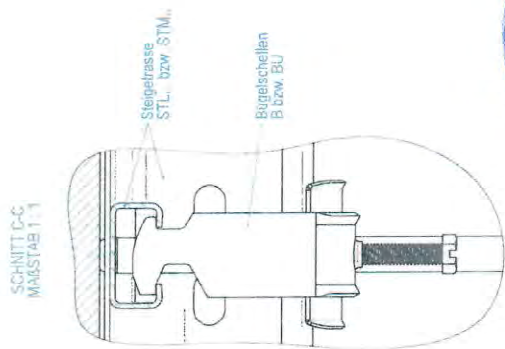
Pos.	Benennung	Bemerkung
1	Aestuver - Brandschutzplatten	Zementgebundene glasfaserbe-wehrte Leichtbetonplatten, Plattendicke 25mm James Hardie Europe GmbH, Bernigsen-Platz 1, 40474 Düsseldorf
2	Aestuver - Mineralwolleplatten ABL	nichtbrennbare Mineralwolleplatte mit Ablationsbeschichtung, Plattendicke 50mm James Hardie Europe GmbH, Bernigsen-Platz 1, 40474 Düsseldorf
3	Mineralwolle	Lose Mineralwolle, Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$, Schmelzpunkt 1000°C
4	Klammern	$62 \times 10 \times 1,5$ bzw. $43-47 \times 10 \times 1,5$ Klammern
5	Aestuver Brandschutzmasse ABL	Ablationsbeschichtung James Hardie Europe GmbH, Bernigsen-Platz 1, 40474 Düsseldorf

Int./ Änderung	Name	Datum	Oberfläche
Repr./ Revision nr.de	Name	Date	Surface/Treatment
			Werkstoff / Material
			Werk- Zeichn- Inscr. weight
			Benennung
			Verwendung
			gr. / %
			Skizze
			Scale
			1:3
Title			
Zugentlastung, Funktionserhalt mit Dämmplatte & Zubehör			
Strain relief, function maintenance with insulation board & accessories			
Modulnummer / Model no.			
CACHID			
Alle Maßangaben in [mm]			
gepr. Appr. Dr. Schuler 13.02.2020			
gepr. Entw. by Jan Wiedt 13.02.2020			
Alle dimensions in [mm]			
Toleranzen / Tolerances			
SUDWITZ/LS/MS/			
SUDW			
No-Norm			
Ersatz für Replacement			
NIEDIAX GROUP®			

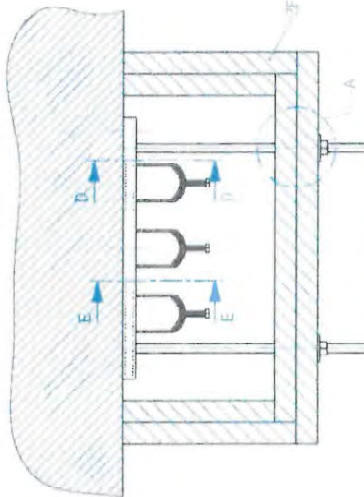
Diese Maße müssen besonders geprüft werden!

This part of the document may be reproduced or translated in any form by any means electronic or mechanical for any purpose, without the express written permission of the holder. (Reproduction Rights or French company)

This document contains information which is the property of the holder. It is not to be distributed outside the company. The holder is not responsible for any damage or loss of data caused by the use of this document. The holder is not responsible for any damage or loss of data caused by the use of this document.



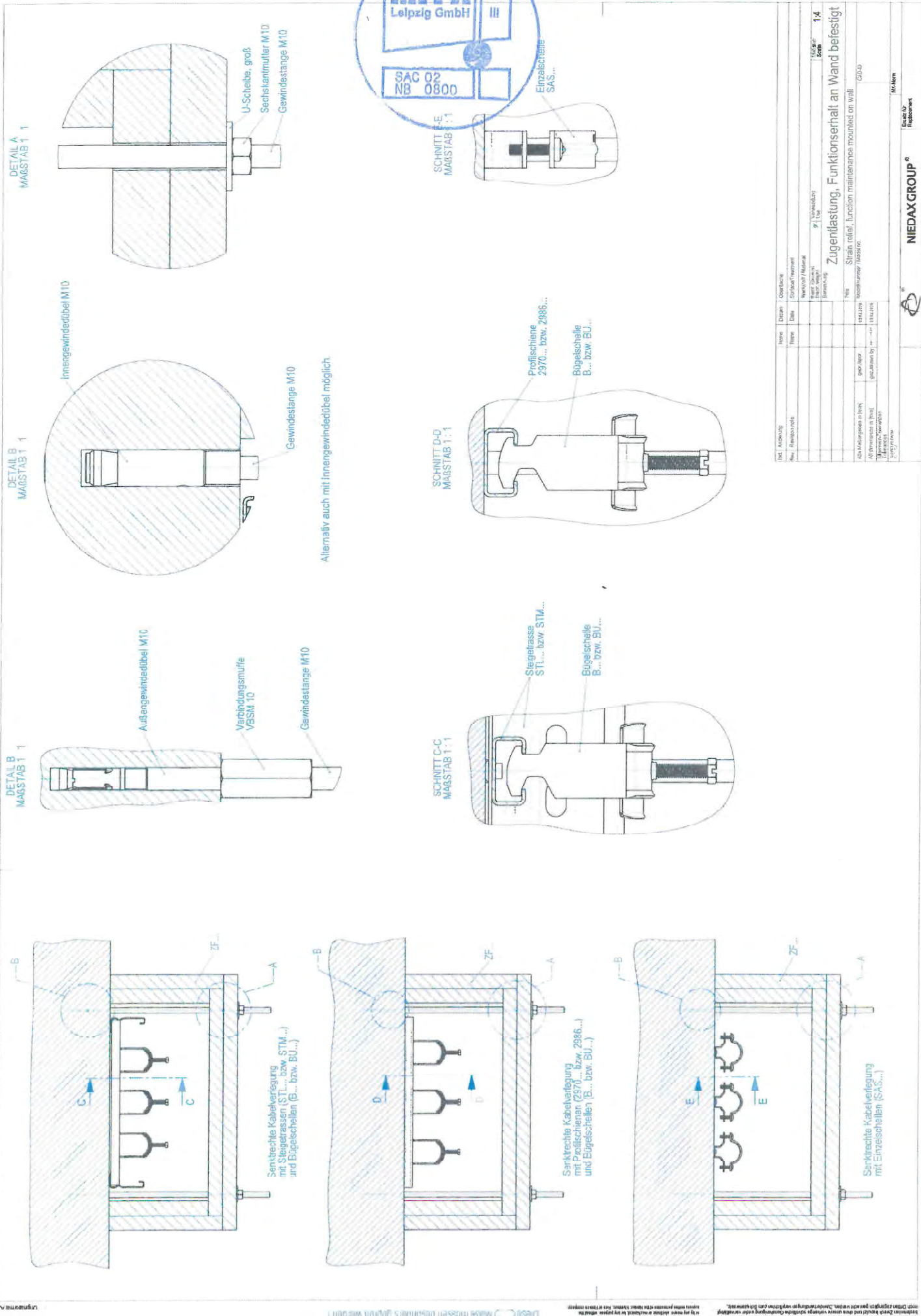
Schrankechte Kabelverleugung
mit Steigebrassen STL... bzw. STM...
und Bügel scheiben B... bzw. BJ...



Schrankechte Kabelverleugung
mit Profilschienen 2970... bzw. 2986...
und Bügel scheiben B... bzw. BJ...

Objekt	Abgefragt	Name	Datum	Überblick
		Name	Datum	Bereich / Nummer
Alle Maßstabangaben in [mm] Alle Dimensionen sind [mm] Maßstab: 1:1 Datum: 18.06.2019 Zeichnung: 18.06.2019 Zeichner: / Geprüft: / Freigegeben: /				
Zugentlastung, Funktionserhalt an Schiene befestigt Strain relief, function maintenance mounted on rail				
Maßstab: 1:1 Blatt: 14 Stückzahl: 14				
Erzeuger: NIEDAX GROUP				

Die dargestellten Maßstäbe sind als Orientierungshilfe zu verstehen und sind nicht verbindlich.
 Die Angabe von Maßstab und Zeichnung ist für die Ausführung der Arbeit entscheidend.
 Die Angabe von Maßstab und Zeichnung ist für die Ausführung der Arbeit entscheidend.
 Die Angabe von Maßstab und Zeichnung ist für die Ausführung der Arbeit entscheidend.
 Die Angabe von Maßstab und Zeichnung ist für die Ausführung der Arbeit entscheidend.



Item	Design	Quantity	Material	Notes
1	1	1	1	1
Zugentlastung, Funktionserhalt an Wand befestigt				
Strain relief, function maintenance mounted on wall				
Material: 1.4571				
Drawing: 3.2/20-027-1				
Scale: 1:1				
Date: 24.02.2020				
Author: MFPA Leipzig GmbH				
Checked: MFPA Leipzig GmbH				
Approved: MFPA Leipzig GmbH				