

Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2018/011-Ap vom 02.01.2018

Auftraggeber: FURAL Systeme in Metall GmbH
Cumberlandstr. 62
A-4810 Gmunden

Auftrag vom: 19.12.2017

Auftragszeichen: Herr Freytag

Auftragseingang: 19.12.2017

Inhalt des Auftrags: Gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Ausführungs- und Anschlussdetails bei Unterdecken als „Unterdecke allein“ der Feuerwiderstandsklasse F 30 bei Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich) bzw. von unten (Unterdecken-Unterseite) in Anlehnung an das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-SAC02 /III-601 der MFPA Leipzig

Bauvorhaben: Diese gutachterliche Stellungnahme soll grundsätzlich für Bauvorhaben in der Bundesrepublik Deutschland gelten

Diese gutachterliche Stellungnahme umfasst 40 Seiten und 142 Anlagen.



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

Inhaltsverzeichnis

<u>1</u>	<u>Auftrag und Anlass sowie brandschutztechnische Anforderungen</u>	3
<u>2</u>	<u>Unterlagen und Grundlagen der gutachterlichen Stellungnahme</u>	3
<u>3</u>	<u>Beschreibung der Konstruktionen</u>	5
<u>4</u>	<u>Brandschutztechnische Beurteilung</u>	39
<u>5</u>	<u>Besondere Hinweise</u>	39



1 Auftrag und Anlass sowie brandschutztechnische Anforderungen

1.1 Auftrag und Anlass

Mit Schreiben vom 19.12.2017 wurde die IBB GmbH, Groß Schwülper durch die FURAL Systeme in Metall GmbH, Gmunden, beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme zur Feuerwiderstandsdauer diverser Ausführungs- und Anschlussdetails von Unterdeckenkonstruktionen zu erarbeiten, die sowohl bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Unterseite, als auch bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Oberseite (Zwischendeckenbereich) als „Unterdecke allein“ in die Feuerwiderstandsklasse „F 30“ gemäß DIN 4102-02: 1977-09 in Anlehnung an das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-SAC02/III-601 der MFPA Leipzig eingestuft werden sollen.

Die gutachterliche Stellungnahme wird notwendig, da für die zu beurteilenden Ausführungs- und Anschlussdetails kein brandschutztechnischer Nachweis (z.B. allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis) vorliegt.

1.2 Brandschutztechnische Anforderungen

Die Unterdeckenkonstruktion muss mit ihren Ausführungs- und Anschlussdetails über eine Brandbeanspruchungsdauer von mindestens 30 Minuten bei Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich) bzw. von unten (Unterdecken-Unterseite) gewährleisten, dass die Tragfähigkeit der Konstruktion erhalten bleibt, keine unzulässigen Temperaturerhöhungen über die Anfangstemperatur auf der dem Feuer abgekehrten Seite auftreten und dass der Raumabschluss gewahrt bleibt.

2 Unterlagen und Grundlagen der gutachterlichen Stellungnahme

2.1 Allgemeines

Die gutachterliche Stellungnahme für die Ausführungs- und Anschlussdetails der Unterdeckenkonstruktion erfolgt auf der Grundlage:

- des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-SAC02/III-601 über eine Unterdeckenkonstruktion (Unterdecke allein) aus Deckenfertigelementen als „Metall-Abklappsysteem“ und „Einlegesystem“ der Feuerwiderstandsklasse F 30 gemäß DIN 4102-2: 1977-09 [1] bei Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich) bzw. F 30 gemäß DIN 4102-2: 1977-09 [1] bei Brandbeanspruchung von unten (Unterdecken-Unterseite), ausgestellt auf die FURAL Systeme in Metall GmbH, Gmunden,
- des Prüfberichtes MA 39-VFA 2014-1432.01 über den Feuerwiderstand einer nichttragenden Unterdeckenkonstruktion aus Deckenfertigelementen bei Beflammung von der Unterseite, ausgestellt auf die FURAL Systeme in Metall GmbH, Gmunden,
- des Prüfberichtes MA 39-VFA 2016-0817.01 über den Feuerwiderstand einer nichttragenden Unterdeckenkonstruktion aus Deckenfertigelementen bei Beflammung von der Unterseite, ausgestellt auf die FURAL Systeme in Metall GmbH, Gmunden,



- des Prüfberichtes MA 39-VFA 2014-1433.01 über den Feuerwiderstand einer nichttragenden Unterdeckenkonstruktion aus Deckenfertigelementen bei Beflammung von der Oberseite, ausgestellt auf die FURAL Systeme in Metall GmbH, Gmunden,
- Prüfbericht Nr. PB 12-168-1 vom 15.10.2012 über die orientierende Prüfung einer Unterdeckenkonstruktion mit einem Anschluss an ein einseitig bekleidete Trennwandkonstruktion auf Brandverhalten an DIN EN 1364-2: 1999-10 bei einer thermischen Beanspruchung nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) von der Unterdeckenoberseite zur Ermittlung des Brand- und Erwärmungsverhaltens, ausgestellt auf die Fural Systeme in Metall GmbH, Gmunden,
- der DIN 4102-02: 1977-09,
- der DIN 4102-04: 2016-05 sowie
- der Konstruktionszeichnungen (siehe Anlagen 1 - 137) und der Positionsliste (siehe Anlagen 138 – 142) der FURAL Systeme in Metall GmbH.

Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Unterdeckenkonstruktionen 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..

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

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche brandschutztechnische Erfahrungen des Verfassers dieser gutachterlichen Stellungnahme an Unterdeckenkonstruktionen in die brandschutztechnische Beurteilung mit ein. Die etwa 25-jährige Berufserfahrung wurde durch den Verfasser dieser gutachterlichen Stellungnahme im Rahmen der Tätigkeit bei der MPA Braunschweig als Sachbearbeiter sowie als Prüf- und Überwachungsstellenleiter gewonnen.

2.2 Generelle Hinweise und Beschreibung der zu beurteilenden Details

Abweichend von Abschnitt 2 des abP Nr. P-SAC02/III-601 der MFPA Leipzig sollen die nachfolgenden Details ausgeführt und brandschutztechnisch bewertet werden. Die unter Abschnitt 4.2.1 des abP P-SAC02/III-601 der MFPA Leipzig beschriebenen Deckenfertigelemente können alternativ zu den „Rollen“ mit Abklappwinkeln ausgestattet sein. Die Abklappwinkel werden im Zuge der werkseitigen Konfektionierung der Deckenfertigelemente mit der Stahlblechwanne vernietet (Darstellung siehe Anlage 137). Die weitere Ausführung zum genannten abP ist unverändert. In die Metallwannen dürfen ≤ 50 mm dicke nichtbrennbare Mineralwolleplatten (Rohdichte ≤ 50 kg/m³) eingelegt werden. Das zulässige Flächengewicht der Mineralwolleddämmung darf $\leq 2,5$ kg/m² nicht überschreiten.

Darüber hinaus ist es möglich, Vlies auch außen aufzubringen und dekorativ zu beschichten (Farbe oder mineralischer Spritzputz).



Für den Wandanschluss (Anlage 3 oben) werden U-Randwinkel, Abmessungen $\geq 65 \text{ mm} \times 42 \text{ mm} \times 15 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$ an den Wänden befestigt. An Massivwänden werden für die entsprechende Wandart zugelassene Befestigungsmittel mit Stahlschrauben ($\varnothing \geq 6 \text{ mm}$), Abstand $a \leq 625 \text{ mm}$ verwendet (ein

gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich). Bei Trennwänden $\geq F 30$ gemäß Tabelle 10.2 der DIN 4102-04: 2016-05 erfolgt die Befestigung der U-Randwinkel an Metallständern $\geq 1,0$ mm mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7504L/K/N) oder an Metallständern $\leq 1,0$ mm mit Blebschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7981), Abstand $a \leq 625$ mm. Bei Abstand der Metallständer > 625 mm erfolgen zusätzliche Befestigungen der U-Randwinkel in den Zwischenräumen (Feldmitte zwischen zwei Ständerprofilen) mit Metallhohlraumspreizdübeln und Stahlschrauben $\geq M6$. An die U-Randwinkel werden mit Schrauben M6 (Befestigungsabstand $a \leq 625$ mm, Abstand vom Profilende $\leq 156,25$ mm) stoßversetzt ($\geq 312,5$ mm) G-Profile (Stahlblech, $d = 1,5$ mm) befestigt. Bei einer G-Profillänge von 2.500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß wird die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet. Im Zuge der G-Profilbefestigung wird mit jeder Schraube ein örtlicher Niederhaltebügel (Stahlblech 0,75mm), Länge 40 mm, befestigt. Anstelle des G-Profils darf alternativ auch ein u-förmiges Profil (Stahlblech, $d = 1,5$ mm) verwendet werden, das die Aufnahme von Ausgleichs- oder Anschnittkassetten ermöglicht. Auf den U-Randwinkel und unter die Niederhaltebügel wird das GKF-Formteil geschoben. Die Fixierung erfolgt durch das Abbinden des verwendeten Klebers auf Wasserglasbasis bzw. des Ansetzbinders. Eine Verschraubung mit U-Randwinkel oder Niederhaltebügel ist nicht erforderlich. Die Niederhaltebügel sind von oben nicht abgedeckt. Das Verspachteln der schräg/auf Gehrung geschnittenen Längsstöße des GKF-Formteils ist brandschutztechnisch nicht erforderlich.

Für den niedrigen Wandanschluss (Anlage 3 unten) werden U-Randwinkel, Abmessungen ≥ 65 mm x 42 mm x 15 mm x 2 mm an den Wänden befestigt. An Massivwänden werden für die entsprechende Wandart zugelassene Befestigungsmittel mit Stahlschrauben ($\varnothing \geq 6$ mm), Abstand $a \leq 625$ mm verwendet (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich). Bei Trennwänden $\geq F 30$ gemäß Tabelle 10.2 DIN 4102-04: 2016-05 erfolgt die Befestigung der U-Randwinkel an Metallständern $\geq 1,0$ mm mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7504L/K/N) oder an Metallständern $\leq 1,0$ mm mit Blebschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7981) Abstand $a \leq 625$ mm. Bei Abstand der Metallständer > 625 mm erfolgen zusätzliche Befestigungen der Stahlwinkel in den Zwischenräumen (Feldmitte zwischen zwei Ständerprofilen) mit Metallhohlraumspreizdübeln und Stahlschrauben $\geq M6$. An den Stahlwinkeln werden mit Schrauben M6 (Befestigungsabstand $a \leq 625$ mm, Abstand vom Profilende $\leq 156,25$ mm) stoßversetzt ($\geq 312,5$ mm) G-Profile (Stahlblech, $d = 1,5$ mm) befestigt. Bei einer G-Profillänge von 2.500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß wird die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet. Anstelle des G-Profils darf alternativ auch ein u-förmiges Profil (Stahlblech, $d = 1,5$ mm) verwendet werden, das die Aufnahme von Ausgleichs- oder Anschnittkassetten ermöglicht. In den U-Randwinkel wird das GKF-Formteil geschoben. Die Fixierung erfolgt durch das Abbinden des verwendeten Klebers auf Wasserglasbasis bzw. des Ansetzbinders.



Eine Verschraubung mit dem U-Randwinkel ist nicht erforderlich. Der obere Schenkel des U-Randwinkels ist von oben nicht abgedeckt. Das Verspachteln der schräg/auf Gehrung geschnittenen Längsstöße des GKF-Formteils ist brandschutztechnisch nicht erforderlich.

Für den Wandanschluss (Anlage 4) werden Stahlwinkel, Abmessungen $\geq 32 \text{ mm} \times 60 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$ an den Wänden befestigt. An Massivwände werden für die entsprechende Wandart zugelassene Befestigungsmittel mit Schrauben ($\varnothing \geq 6 \text{ mm}$), Abstand $a \leq 625 \text{ mm}$ verwendet (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich). Bei Trennwänden $\geq F 30$ gemäß Tabelle 10.2 der DIN 4102-04: 2016-05 erfolgt die Befestigung der U-Randwinkel an Metallständern $\geq 1,0 \text{ mm}$ mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3 \text{ mm}$ nach DIN 7504L/K/N) oder mit Blehschrauben ($\varnothing \geq 6,3 \text{ mm}$ nach DIN 7981) Abstand $a \leq 625 \text{ mm}$. Bei Abstand der Metallständer $> 625 \text{ mm}$ erfolgen zusätzliche Befestigungen der Stahlwinkel in den Zwischenräumen (Feldmitte zwischen zwei Ständerprofilen) mit Metallhohlraumspreizdübeln und Schrauben $\geq M6$. An den Stahlwinkeln werden mit Schrauben M6 (Befestigungsabstand $a \leq 625 \text{ mm}$, Abstand vom Profilende $\leq 156,25 \text{ mm}$) stoßversetzt ($\geq 312,5 \text{ mm}$) G-Profile (Stahlblech, $d = 1,5 \text{ mm}$) befestigt. Bei einer G-Profillänge von 2.500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß wird die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet. Anstelle des G-Profils darf alternativ auch ein u-förmiges Profil (Stahlblech, $d = 1,5 \text{ mm}$) verwendet werden, das die Aufnahme von Ausgleichs- oder Anschnittkassetten ermöglicht.

Die Befestigung der GKF-Formteile erfolgt mit für die Wandart geeigneten Befestigungsmitteln (Bauhilfsmittel); ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich.

3.2.1.2 Wandanschlüsse, verdeckte Randwinkel

Für den Wandanschluss (Anlage 5) werden U-Randwinkel wie vg. beschrieben montiert. Anschließend wird am waagerechten unteren Schenkel mittels Schnellbauschrauben (Bauhilfsmittel, nicht im Bereich der Langlöcher) ein GKF-Formteil montiert. Das Verspachteln der stumpf gestoßenen Längsstöße des GKF-Formteils ist brandschutztechnisch nicht erforderlich. Dann werden mit Schrauben M6 (Befestigungsabstand $a \leq 625 \text{ mm}$, Abstand vom Profilende $\leq 156,25 \text{ mm}$) stoßversetzt ($\geq 312,5 \text{ mm}$) G-Profile (Stahlblech, $d = 1,5 \text{ mm}$) befestigt. Bei einer G-Profillänge von 2.500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß wird die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet. Anstelle des G-Profils darf alternativ auch ein u-förmiges Profil (Stahlblech, $d = 1,5 \text{ mm}$) verwendet werden, das die Aufnahme von Ausgleichs- oder Anschnittkassetten ermöglicht. In den U-Randwinkel wird das zweite GKF-Formteil geschoben. Die Fixierung erfolgt durch das Abbinden des verwendeten Klebers auf Wasserglasbasis bzw. des Ansetzbinders; zusätzlich werden die beiden Gips-Formteile (IGKF) mittels Gipskartonplattenschrauben mit Grobgewinde ($\varnothing \geq 3,9 \text{ mm}$) verschraubt, so dass im vorderen Bereich kein Spalt entsteht. Der weitere Montageablauf wird wie in abP bzw. oben



beschrieben ausgeführt. Eine Variante mit verdecktem Stahlwinkel und höherem GKF-Formteil ist in Anlage 6 dargestellt.

3.2.1.3 Wandanschlüsse, Schattenfuge > 34 mm

Sollen die unter Abschnitt 4.2.5 des abP Nr. P-SAC02/III-601 bzw. in dieser Gutachterlichen Stellungnahme beschriebenen Konstruktionen mit einer Schattenfuge > 34 mm ausgeführt werden, so werden entsprechende U-Randwinkel (Abmessungen $\geq 105 \text{ mm} \times 42 \text{ mm} \times 15 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$) oder Stahlwinkel (Abmessungen $\geq 32 \text{ mm} \times \geq 100 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$) verwendet. Zusätzlich ist bei Schattenfugen > 40 mm eine zusätzliche Abhängung erforderlich – siehe Anlage 7. Varianten mit verdecktem U-Randwinkel oder Stahlwinkel sind in den Anlagen 8 bis 10 dargestellt.

3.2.1.4 Wandanschlüsse, Varianten

Eine Variante mit Gipsplatten (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520) ist in Anlage 11 dargestellt. Das G-Profil kann auch direkt mit oder ohne Unterlage aus v.g. Gipsplattenstreifen an die Wand geschraubt werden – siehe Anlage 12 und 13.

3.2.2 Bewegungsfuge, Wandanschlüsse

Die Erstellung von Bewegungsfugen ist in Anlage 14 dargestellt. Diese wird analog auf die in abP Nr. P-SAC02/III-601 und in diesem Dokument beschriebenen Wandanschlüsse übertragen.

3.2.3 Mittelabhängung

Die unter Abschnitt 4.2.7 beschriebene Konstruktion des abP Nr. P-SAC02 III-601 darf alternativ mit Schattenfuge (maximal Breite $\leq 50 \text{ mm}$; Tiefe $\leq 27 \text{ mm}$) zwischen den G-Profilen ausgebildet werden (Anlage 15). Dann wird zur Stabilisierung jedes G-Profil einzeln abgehängt. Die Überdeckung wird in gleicher Weise ausgeführt (Plattenbreite = $200 \text{ mm} + \text{Schattenfuge}$). Anstelle der G-Profile darf alternativ auch ein u-förmiges Profil (Stahlblech, $d = 1,5 \text{ mm}$) verwendet werden, das die Aufnahme von Ausgleichs- oder Anschnittkassetten ermöglicht (Anlage 16). Die Noniushängerdurchführungen werden bei beiden Varianten mit Gipsbatzen abgedeckt ($\varnothing \geq 50 \text{ mm}$, Höhe im Zentrum $\geq 30 \text{ mm}$).

Abweichend vom abP Nr. P-SAC02/III-601 darf die Summe der Kassettenlängen:

- bei einem Abhängerabstand $\leq 625 \text{ mm}$ maximal 4.200 mm
- bei einem Abhängerabstand $\leq 500 \text{ mm}$ maximal 5.200 mm und
- bei einem Abhängerabstand $\leq 400 \text{ mm}$ maximal 6.000 mm betragen.



3.2.4 Flurkreuzungen

3.2.4.1 Flurkreuzung, U-Randwinkel

Bei der Flurkreuzung (je eine Kassettenlängs- und Stirnseite; Anlage 17) werden U-Randwinkel (Abmessungen $\geq 65 \text{ mm} \times 42 \text{ mm} \times 15 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$) stoßversetzt aneinander geschraubt (Sechskant- oder Flachrundkopfschrauben $M6 \times x \geq 16 \text{ mm}$, Abstand $a \leq 625 \text{ mm}$) und gemeinsam mit Noniushängern (Noniushängerunterteil zwischen den U-Randwinkeln) abgehängt. Die Noniushängerdurchführungen werden mit Gipsbatzen abgedeckt ($\varnothing \geq 50 \text{ mm}$, Höhe im Zentrum $\geq 30 \text{ mm}$). An die U-Randwinkel werden mit Schrauben $M6$ (Befestigungsabstand $a \leq 625 \text{ mm}$, Abstand vom Profilende $\leq 156,25 \text{ mm}$) stoßversetzt ($\geq 312,5 \text{ mm}$) G-Profile (Stahlblech, $d = 1,5 \text{ mm}$) befestigt. Bei einer G-Profillänge von 2.500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß wird die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet. Im Zuge der G-Profilbefestigung werden die G-Profile, welche das Auflager für die Kassettenstirnseite darstellen, zusätzlich mit Noniushängern (Abstand $a \leq 930 \text{ mm}$) abgehängt. Die Schraubendurchführung wird mit Gipsbatzen abgedeckt ($\varnothing \geq 50 \text{ mm}$, Höhe im Zentrum $\geq 30 \text{ mm}$). Anstelle des G-Profils darf für die Kassettenlängsseite alternativ auch ein u-förmiges Profil (Stahlblech, $d = 1,5 \text{ mm}$) verwendet werden, das die Aufnahme von Ausgleichs- oder Anschnittkassetten ermöglicht (Anlage 18). In die U-Randwinkel wird das GKF-Formteil geschoben. Die Fixierung erfolgt durch das Abbinden des verwendeten Klebers auf Wasserglasbasis bzw. des Ansetzbinders. Eine Verschraubung mit dem U-Randwinkel ist nicht erforderlich. Der obere Schenkel des U-Randwinkels ist von oben nicht abgedeckt. Das Verspachteln der schräg/auf Gehrung geschnittenen Längsstöße des GKF-Formteils ist brandschutztechnisch nicht erforderlich.

3.2.4.2 Flurkreuzung, Randwinkel/Stahlwinkel

Bei der Flurkreuzung (je eine Kassettenlängs- und Stirnseite; Anlage 19) werden Stahlwinkel (Abmessungen $\geq 32 \text{ mm} \times 60 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$), stoßversetzt aneinander geschraubt (Sechskant- oder Flachrundkopfschrauben $M6 \times x \geq 16 \text{ mm}$, Abstand $a \leq 625 \text{ mm}$) und gemeinsam mit Noniushängern (Noniushängerunterteil zwischen den Stahlwinkeln) abgehängt. Zur Flurlängsseite werden im Abstand von $\leq 930 \text{ mm}$ zusätzliche Noniushänger angeordnet. Die Noniushängerdurchführungen werden mit Gipsbatzen abgedeckt ($\varnothing \geq 50 \text{ mm}$, Höhe im Zentrum $\geq 30 \text{ mm}$). An den Stahlwinkeln werden die G-Profile (Stahlblech, $d = 1,5 \text{ mm}$) mit Schrauben $M6$ (Befestigungsabstand $a \leq 625 \text{ mm}$, Abstand vom Profilende $\leq 156,25 \text{ mm}$) stoßversetzt ($\geq 312,5 \text{ mm}$) G-Profile (Stahlblech, $d = 1,5 \text{ mm}$) befestigt. Bei einer G-Profillänge von 2.500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß wird die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet. Die Fuge zwischen den G-Profilen darf $\leq 68 \text{ mm}$ betragen. Alternativ dürfen auch ein G-Profil und ein U-Profil (Stahlblech, $d = 1,5 \text{ mm}$) an die Stahlwinkel geschraubt werden (Anlage 20). Die Überdeckung bilden $\geq 18 \text{ mm}$ dicke und $\geq 150 \text{ mm}$ breite



Gipsplatten (GKF). Diese werden mit ≥ 18 mm dicken und ≥ 50 mm breiten vg. Gipsplattenstreifen mit Spachtelmasse/Ansetzbinder oder Kleber auf Wasserglasbasis verklebt. Darauf werden durchlaufende vg. Gipsplattenstreifen ($d \geq 18$ mm, Breite: ≥ 100 mm) mit Spachtelmasse/Ansetzbinder oder Kleber auf Wasserglasbasis geklebt. Die Noniushängerdurchführungen werden mit Gipsbatzen abgedeckt ($\varnothing \geq 50$ mm, Höhe im Zentrum ≥ 30 mm).

Darüber hinaus sind sämtliche in abP Nr. P-SAC02 III-601 und in diesem Dokument beschriebenen Wandanschlüsse „Rücken an Rücken“ als Flurkreuzung (je eine Kassettenlängs- und Stirnseite) ausführbar, sofern die jeweiligen Angaben zu Abhängung und Ausführung berücksichtigt werden.

3.2.5 Nischenausbildung, Metalldecke

Beim Nischenanschluss (je zwei Kassettenstirnseiten; Anlage 21) werden U-Randwinkel (Abmessungen ≥ 65 mm x 42 mm x 15 mm x 2 mm) stoßversetzt aneinander geschraubt (Sechskant- oder Flachrundkopfschrauben M6 x ≥ 16 mm, Abstand $a \leq 625$ mm) und gemeinsam mit Noniushängern (Noniushängerunterteil zwischen den U-Randwinkeln) abgehängt. Die Noniushängerdurchführungen werden mit Gipsbatzen abgedeckt ($\varnothing \geq 50$ mm, Höhe im Zentrum ≥ 30 mm). An die U-Randwinkel werden mit Schrauben M6 (Befestigungsabstand $a \leq 625$ mm, Abstand vom Profildende $\leq 156,25$ mm) stoßversetzt ($\geq 312,5$ mm) G-Profile (Stahlblech, $d = 1,5$ mm) befestigt. Bei einer G-Profillänge von 2.500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß wird die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet. In die U-Randwinkel wird das GKF-Formteil geschoben. Die Fixierung erfolgt durch das Abbinden des verwendeten Klebers auf Wasserglasbasis bzw. des Ansetzbinders. Eine Verschraubung mit dem U-Randwinkel ist nicht erforderlich. Der obere Schenkel des U-Randwinkels ist von oben nicht abgedeckt. Das Verspachteln der schräg/auf Gehrung geschnittenen Längsstöße des GKF-Formteils ist brandschutztechnisch nicht erforderlich.

Darüber hinaus sind sämtliche in abP Nr. P-SAC02/III-601 und in diesem Dokument beschriebenen Wandanschlüsse als Nischenanschluss ausführbar, sofern die jeweiligen Angaben zu Abhängung und Ausführung berücksichtigt werden.

Abweichend zum abP Nr. P-SAC02/III-601 darf die Summe der Kassettenlängen:

- bei einem Abhängerabstand ≤ 625 mm maximal 4.200 mm,
- bei einem Abhängerabstand ≤ 500 mm maximal 5.200 mm und
- bei einem Abhängerabstand ≤ 400 mm maximal 6.000 mm betragen.



3.2.6 Nischenausbildung, GKF-Decke

Der Anschluss an die Metalldecke erfolgt über GKF-Formteile (Abmessungen Nischentiefe x 180 mm), welche mit Noniushängern und CD-Stahlprofilen 27 mm x 60 mm x 27 mm x 0,6 mm von der Rohdecke abgehängt werden. Bei Nischen ≤ 400 mm kann ein einteiliges GKF-Formteil verwendet werden (Anlage 22). Bei Nischen > 400 mm werden Abhängung und Queraussteifung der GKF-Decke auf der Grundlage eines gültigen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises (z.B. abP) des Systemgebers „GKF-Decke“ ausgeführt (Anlage 22, Ausschnitt). Am senkrechten Schenkel des GKF-Formteils werden UD-Stahlprofile (Abmessungen 27 mm x 28 mm x 27 mm x 0,6 mm) verschraubt, die zur Fixierung für die Randwinkel dienen. Werden die UD-Profile durchgehend montiert, sind sie im Bereich der Noniusabhängung auszuklinken. Alternativ dürfen die Profile an der Stelle unterbrochen werden. Die am Randwinkel verschraubten G-Profile werden an Noniushängern (Abstand $a \leq 625$ mm) von der Rohdecke abgehängt.

Wird die Nische ohne GKF-Formteil mit entsprechend zugeschnittenen GKF-Platten ausgebildet, wird der vertikale Teil verschlossen (≥ 250 mm). Das CD-Profil wird an der Rohdecke verschraubt (Anlage 23).

Darüber hinaus sind sämtliche in abP Nr. P-SAC02/III-601 und in diesem Dokument beschriebenen Wandanschlüsse als Nischenanschluss ausführbar, sofern die jeweiligen Angaben zu Abhängung und Ausführung berücksichtigt werden.

3.2.7 Friesanschlüsse

3.2.7.1 Friesanschluss, Noniusabhängung

Die unter Abschnitt 4.2.8 des abP Nr. P-SAC02/III-601 beschriebene Konstruktion darf bei Kassettenlängen > 2.500 mm ≤ 3.000 mm mit einem Achsabstand ≤ 625 mm abgehängt werden. Für den Friesanschluss werden UD-Stahlprofile (Abmessungen 27 mm x 28 mm x 27 mm x 0,6 mm) an die Wände geschraubt. Bei Trennwänden \geq „F 30“ gemäß Tabelle 10.2 der DIN 4102-04: 2016-05 erfolgt die Befestigung der UD-Profile an den Metallständern (Abstand $a \leq 625$ mm) mit Schnellbauschrauben ($\varnothing \geq 3,5$ mm). Zwischen den Metallständern dürfen in Feldmitte zwischen zwei Ständerprofilen Gipskartonplattenschrauben mit Grobgewinde ($\varnothing \geq 3,9$ mm) verwendet werden.

Abhängung „FURAL DP“-Stahlprofile seitlich

Die Abhängung erfolgt mit „FURAL DP“-Stahlprofilen (Abmessungen 28 mm x 62 mm x 28 mm x 1 mm). Die Noniushängerobertheile (Achsabstand: ≤ 625 mm) und/oder Gewindestangen (Achsabstand ≤ 1.250 mm) werden zur Wand mit dem Abstand = Friesbreite - 56 mm in die Rohdecke gebohrt.



Hinsichtlich der Befestigungsmittel und der Abhängungen müssen die Anforderungen gemäß Abschnitt 2.2.1 eingehalten werden.

Das Fries und die Überdeckung werden durch Gipskarton-Formteile, bestehend aus 2 x 12,5 mm dicken Gipsplatten (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520), deren Fräsungen mit Kleber auf Wasserglasbasis im Faltsystem verklebt sind, ausgebildet (Abwicklung $\leq 400 \text{ mm} \times 75 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$). In der Länge haben die zwei vg. Gipsplatten einen 50 mm Stoßversatz zueinander; dieser wird wie unter Abschnitt 4.2.4 des abP Nr. P-SAC02/III-601 verspachtelt. Die vg. Gips-Formteile werden an den UD-Stahlprofilen (Abstand $a \leq 170 \text{ mm}$) und an den „FURAL DP“-Stahlprofilen (Abstand $a \leq 170 \text{ mm}$) mit Schnellbauschrauben ($\geq 3,5 \text{ mm} \times \geq 35 \text{ mm}$) befestigt. Die G-Profile werden mit den vg. Gips-Formteilen und den „FURAL DP“-Stahlprofilen mit Bohrschrauben ($\geq 6,3 \times \geq 40 \text{ mm}$, Abstand $a \leq 625 \text{ mm}$) verschraubt. Die Befestigung der G-Profile erfolgt an beiden Enden (Abstand vom Profilende $\leq 156,25 \text{ mm}$) und im weiteren Verlauf in Abständen von $a \leq 625 \text{ mm}$; bei einer G-Profillänge von 2.500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß wird die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet (siehe Anlage 24, oben).

Abhängung „FURAL DP“-Stahlprofile oben

Die Abhängung erfolgt mit „FURAL DP“-Stahlprofilen (Abmessungen 28 mm x 62 mm x 28 mm x 1 mm). Die Noniushängerobertheile (Achsabstand: $\leq 625 \text{ mm}$) und/oder Gewindestangen (Achsabstand $\leq 1.250 \text{ mm}$) werden zur Wand mit dem Abstand = Friesbreite + 10 mm in die Rohdecke gebohrt.

Hinsichtlich der Befestigungsmittel und der Abhängungen müssen die Anforderungen gemäß Abschnitt 2.2.1 eingehalten werden.

Das Fries und die Überdeckung werden durch Gipskarton-Formteile, bestehend aus 2 x 12,5 mm dicken Gipsplatten (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520), deren Fräsungen mit Kleber auf Wasserglasbasis im Faltsystem verklebt sind, ausgebildet (Abwicklung $\leq 400 \text{ mm} \times 75 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$). In der Länge haben die zwei vg. Gips-Platten einen 50 mm Stoßversatz zueinander; dieser wird wie unter Abschnitt 4.2.4 des abP Nr. P-SAC02/III-601 beschrieben verspachtelt. Die Gipskarton-Formteile werden an den UD-Stahlprofilen (Abstand $a \leq 170 \text{ mm}$) und an den „FURAL DP“-Stahlprofilen mit 5 Schrauben / 2.500 mm (Schnellbauschrauben, Abmessungen $\geq 3,5 \text{ mm} \times \geq 35 \text{ mm}$) angeheftet. Die G-Profile werden durch die GKF-Formteile und die „FURAL DP“-Stahlprofile mit Flachrundkopfschrauben (M6 x 40 mm, Mutter M6 und Unterlegscheibe, Abstand $a \leq 625 \text{ mm}$) verschraubt. Die Befestigung der G-Profile erfolgt an beiden Enden (Abstand vom Profilende $\leq 156,25 \text{ mm}$) und im weiteren Verlauf in Abständen von $a \leq 625 \text{ mm}$; bei einer G-Profillänge von 2.500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß wird die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet (siehe Anlage 24, unten).



3.2.7.2 Friesanschluss, Gewindestangen

Abhängung mit Gewindestangen $\geq M8$, „FURAL DP“-Stahlprofile oben

Die Ausführung erfolgt wie unter Abschnitt 4.2.8 des abP Nr. P-SAC02/III-601 beschrieben. Die G-Profile werden durch die GKF-Formteile und die „FURAL DP“-Stahlprofile mit Flachrundkopfschrauben (M6 x 40 mm, Mutter M6 und Unterlegscheibe, Abstand $a \leq 312,5$ mm) verschraubt (siehe Anlage 25, oben). Bei Kassettenlänge ≤ 3.000 mm ergibt sich eine maximale Flurbreite von 3.846 mm. In diesem Fall werden Gewindestangen $\geq M12$ (Festigkeitsklasse ≥ 8.8) verwendet. Die Anordnung der „FURAL DP“-Stahlprofile erfolgt seitlich oder oben. Diese Ausführung wird sinngemäß auf alle anderen Friesanschlüsse mit „FURAL DP“-Stahlprofilen übertragen.

3.2.7.3 Friesanschluss, Untersicht

Das G-Profil darf verdeckt wie in Anlage 25 dargestellt ausgeführt werden. Diese Ausführung wird sinngemäß auf alle anderen Friesanschlüsse (z.B. mit Konsole oder Weitspannträger) übertragen.

3.2.7.4 Friesanschluss, Friesbreite 400 mm, höhenversetzt

Die beschriebene Konstruktion kann auch als höhenversetztes Fries ausgeführt werden – siehe Anlage 26.

3.2.7.5 Friesanschluss, Friesbreite ≤ 400 mm, variable Frieshöhen

Die in Abschnitt 4.2.8 des abP Nr. P-SAC02/III-601 beschriebene Konstruktion bzw. die Konstruktionen gemäß dieser Stellungnahme dürfen auch mit variablen Frieshöhen ausgeführt werden. Ab Höhe des Deckensprungs von > 200 mm werden zusätzliche Noniushänger (Achsabstand ≤ 625 mm) gesetzt – siehe Anlage 27.

3.2.7.6 Friesanschluss, Friesbreite ≤ 400 mm, Gipsplatten (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520)

Die beschriebene Konstruktion darf auch aus Gipsplatten (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520) ausgeführt werden. Schraubendurchführungen durch die Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) werden mit Gipsbatzen abgedeckt ($\varnothing \geq 50$ mm, Höhe im Zentrum ≥ 30 mm) – siehe Anlage 28 bis 31.

3.2.7.7 Friesanschluss, Friesbreite ≤ 90 mm, U-Profile

Ist bei einer Friesbreite ≤ 90 mm eine Abhängung mit Noniushängern nicht möglich, wird der Fries mit zwei U-Stahlprofilen (Abmessungen 30 - 50 mm x 50 mm x 30 - 50 mm x 1,0 mm) an die Wand



geschraubt. An Massivwänden werden für die entsprechende Wandart zugelassene Befestigungsmittel mit Stahlschrauben ($\varnothing \geq 6$ mm), Abstand $a \leq 625$ mm verwendet (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich). Bei Trennwänden $\geq F 30$ gemäß Tabelle 10.2 DIN 4102-04: 2016-05 erfolgt die Befestigung der U- Stahlprofile an Metallständern $\geq 1,0$ mm mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7504L/K/N) oder an Metallständern $\leq 1,0$ mm mit Blechschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7981) Abstand $a \leq 625$ mm. Bei Abstand der Metallständer > 625 mm erfolgen zusätzliche Befestigungen der Stahlprofile in den Zwischenräumen (Feldmitte zwischen zwei Ständerprofilen) mit Metallhohlraumspreizdübeln und Stahlschrauben $\geq M6$.

Der Fries und die Überdeckung werden durch Gipsplattenformteile (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520), bestehend aus 2 x 12,5 mm dicken GKF-Platten, deren Fräsungen mit Kleber auf Wasserglasbasis im Faltsystem verklebt sind, ausgebildet (Abwicklung ≤ 100 mm x 75 mm x 100 mm). In der Länge haben die zwei GKF-Platten einen 50 mm Stoßversatz zueinander; dieser wird wie unter Abschnitt des 4.2.4 des abP Nr. P-SAC02/III-601 beschrieben, verspachtelt. Die vg. Gipsplatten-Formteile werden an den U-Stahlprofilen (Abstand $a \leq 170$ mm) mit Schnellbauschrauben ($\geq 3,5$ mm x ≥ 35 mm) befestigt. Die G-Profile werden durch die GKF-Formteile mit den U-Stahlprofilen mit Bohrschrauben ($\geq 6,3$ x ≥ 40 mm) verschraubt. Die Befestigung der G-Profile erfolgt an beiden Enden (Abstand vom Profilende $\leq 156,25$ mm) und im weiteren Verlauf in Abständen von $a \leq 312,5$ mm; bei einer G-Profillänge von 2.500 mm sind somit 8 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß wird die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet. Anstelle des G-Profils darf alternativ auch ein u-förmiges Profil (Stahlblech, $d = 1,5$ mm) verwendet werden, dass die Aufnahme von Ausgleichs- oder Anschnittkassetten ermöglicht (siehe Anlage 32, oben).

3.2.8 Friesanschluss, Friesbreite ≤ 400 mm, Konsole

Alternativ zur Abhängung mit Noniushängern darf mit Ausgleichskonsolen, deren Formrohre mit 2 x 18 mm dicken und ≥ 30 mm breiten Gipsplattenstreifen (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520) ausgefüllt sind, gearbeitet werden.

3.2.8.1 Friesanschluss, Friesbreite ≤ 400 mm, Konsole im Fries liegend

Dazu werden UD-Profile (Abmessungen 27 mm x 28 mm x 27 mm x 0,6 mm) an die Wand geschraubt. An Massivwände werden für die entsprechende Wandart zugelassene Befestigungsmittel mit Stahlschrauben ($\varnothing \geq 5$ mm), Abstand $a \leq 625$ mm verwendet (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich). Bei Trennwänden $\geq „F 30“$ gemäß Tabelle 10.2 der DIN 4102-04: 2016-05 erfolgt die Befestigung der UD-Profile an den Metallständern (Abstand $a \leq 625$ mm) mit Schnellbauschrauben ($\varnothing \geq 3,5$ mm). Zwischen den Metallständern dürfen in Feldmitte zwischen zwei Ständerprofilen Gipskartonplattenschrauben mit Grobgewinde ($\varnothing \geq 3,9$ mm) verwendet werden. Die



UD-Profile werden im Bereich der Konsolen (Abstand $a \leq 625$ mm) oben ausgeschnitten und die Konsolen in die UD-Profile eingestellt. An Massivwänden werden für die entsprechende Wandart zugelassene Befestigungsmittel mit Schrauben ($\varnothing \geq 6$ mm) durch die zwei seitlichen Langlöcher (Konsolenabstand $a \leq 625$ mm) verwendet (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich). Bei Trennwänden $\geq F 30$ gemäß Tabelle 10.2 der DIN 4102-04: 2016-05 erfolgt die Befestigung an Metallständern $\geq 1,0$ mm mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7504L/K/N) oder an Metallständern $\leq 1,0$ mm mit Blechschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7981) durch die mittleren, übereinander liegenden zwei Löcher (Konsolenabstand $a \leq 625$ mm). Alternativ werden Metallhohlraumspreizdübel und Schrauben $\geq M6$ verwendet.

Auf die Konsolen werden U-Stahlprofile (Abmessungen 50 mm x 50 mm x 50 mm x 1,0 mm) geschoben und fluchtend mit den Konsolen von oben (Variante im Folgenden beachten) verschraubt (Bohrschraube $\geq 6,3$ x ≥ 19 mm). Dann werden GKF-Formteile mit Bauschrauben an den U-Profilen fixiert, die Formteile liegen hinten und unten an den U-Profilen. Die G-Profile werden durch die GKF-Formteile mit den U-Stahlprofilen mit Bohrschrauben ($\geq 6,3$ x ≥ 40 mm) verschraubt. Die Befestigung der G-Profile erfolgt an beiden Enden (Abstand vom Profilende $\leq 156,25$ mm) und im weiteren Verlauf in Abständen von $a \leq 625$ mm; bei einer G-Profillänge von 2.500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß wird die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet. Anstelle des G-Profils darf alternativ auch ein u-förmiges Profil (Stahlblech, $d = 1,5$ mm) verwendet werden, das die Aufnahme von Ausgleichs- oder Anschrittkassetten ermöglicht (siehe Anlage 32, unten).

Variante „Verschraubung U-Stahlprofile seitlich mit Stahlwinkeln“

Kann die oben beschriebene Verschraubung der U-Stahlprofile nicht von oben erfolgen, werden zusätzlich je Konsole zwei Stahlwinkel (Abmessungen 100 mm x 30 mm x 30 mm x 2,0 mm) verwendet. Diese werden zuerst mit den U-Stahlprofilen (Abmessungen 50 mm x 50 mm x 50 mm x 1,0 mm) so verschraubt (Bohrschraube $\geq 6,3$ x ≥ 19 mm), dass die Stahlwinkel nach dem Aufschieben auf die Konsolen seitlich angeordnet sind. Stahlwinkel und Konsolen werden seitlich verschraubt (Bohrschraube $\geq 6,3$ x ≥ 19 mm). Der weitere Ablauf der Montage der GKF-Formteile erfolgt wie oben beschrieben (siehe Anlage 33 und 34).

3.2.8.2 Friesanschluss, Friesbreite ≤ 400 mm, Konsole, verdecktes G-Profil und GKF-Platten

Die unter 3.2.8.1 beschriebene Konstruktion darf auch in verschiedenen Varianten mit verdecktem G-Profil oder aus Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) ausgeführt werden – siehe Anlage 35. Die Montage erfolgt analog 3.2.8.1.



3.2.8.3 Friesanschluss, Friesbreite ≤ 400 mm, Konsole über dem Fries liegend

Dazu werden U(D oder W)-Profile (Abmessungen 27 mm x 28 mm x 27 mm x 0,6 mm oder 40 mm x 50 mm x 40 mm x 0,6 mm) an die Wand geschraubt. An Massivwände werden für die entsprechende Wandart zugelassene Befestigungsmittel mit Stahlschrauben ($\varnothing \geq 5$ mm), Abstand $a \leq 625$ mm verwendet (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich).

Bei Trennwänden \geq „F 30“ gemäß Tabelle 10.2 der DIN 4102-04: 2016-05 erfolgt die Befestigung der U-Profile an den Metallständern (Abstand $a \leq 625$ mm) mit Schnellbauschrauben ($\varnothing \geq 3,5$ mm). Zwischen den Metallständern dürfen in Feldmitte zwischen zwei Ständerprofilen Gipskartonplattenschrauben mit Grobgewinde ($\varnothing \geq 3,9$ mm) verwendet werden. Die Konsolen werden oberhalb der UW-Profile befestigt bzw. in die oben ausgeschnittenen UD-Profile gestellt. An Massivwänden werden für die entsprechende Wandart zugelassene Befestigungsmittel mit Stahlschrauben ($\varnothing \geq 6$ mm) durch die zwei seitlichen Langlöcher (Konsolenabstand $a \leq 625$ mm) verwendet (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich). Bei Trennwänden \geq „F 30“ gemäß Tabelle 10.2 der DIN 4102-04: 2016-05 erfolgt die Befestigung an Metallständern $\geq 1,0$ mm mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7504L/K/N) bzw. an Metallständern $\leq 1,0$ mm mit Blechschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7981) durch die mittleren, übereinander liegenden zwei Löcher (Konsolenabstand $a \leq 625$ mm). In das GKF-Formteil wird am vertikalen Schenkel ein U(W)-Profil (Abmessungen 40 mm x 50 mm x 40 mm x 0,6 mm) mit Schnellbauschrauben ($\varnothing \geq 3,5$ mm) verschraubt. Dann werden die Formteile mit Schnellbauschrauben ($\varnothing \geq 3,5$ mm) am U-Profil fixiert, die Formteile liegen hinten und unten an den U-Profilen. Auf die Konsolen werden in Achse der G-Profile Omega-Bügel (Abmessungen 50 mm x 50 mm x 45 mm x 50 mm x 50 mm x 2,0 mm) geschraubt (2 x Bohrschraube $\varnothing \geq 6,3$ mm x 19 mm). Mit diesem Bügel werden die G-Profile zweifach verschraubt (einmal mit einer Schraube M6 x Länge je nach Abstand zur Konsole und einmal mit einer Bohrschraube $\varnothing \geq 6,3$ mm x Länge je nach Abstand zur Konsole) – siehe Anlage 36.

In Anlage 36 (Kreisausschnitt) ist die Montagesituation mit Abstand zwischen Omega-Bügel und GKF-Formteil dargestellt. Der Abstand wird mit GKF-Plattenstreifen aufgefüllt.

Alternativ darf die Abhängung mit je zwei Noniusabhängern, die seitlich an die Konsole geschraubt werden (Bohrschraube $\varnothing \geq 6,3$ mm x 19 mm), und „FURAL DP“-Stahlprofile erfolgen – siehe Anlage 37.

Der Fries darf auch in verschiedenen Varianten aus Gipsplatten (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520) gebaut werden – siehe Anlage 38 und 39.



3.2.8.4 Friesanschluss, Friesbreite ≤ 400 mm, Konsole mit Lastverteilungsprofilen

Ist die Befestigung der Konsolen in den Metallständern nicht möglich, ist die Verwendung von Lastverteilungsprofilen bei leichten Trennwänden zulässig. Dazu werden Lastverteilungsprofile (Abmessungen 25 mm x 104 mm x 16 mm x 1,5 mm) an die leichte Trennwand geschraubt. Die Befestigung der Profile erfolgt dreifach an Metallständern $\geq 1,0$ mm mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7504L/K/N) oder an Metallständern $\leq 1,0$ mm mit Blechschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7981) im Abstand von $a \leq 625$ mm. Alternativ, und in jedem Fall in Feldmitte zwischen zwei Ständerprofilen, werden Metallhohlraumspreizdübel und Stahlschrauben $\geq M6$ verwendet. Die Befestigung je Konsole erfolgt mit zwei Bohrschrauben (Bohrschraube 6,3 x ≥ 40 mm, Abstand $a \leq 625$ mm) in die zwei seitlichen Langlöcher. Der weitere Montageablauf ist wie unter 3.2.1.8 beschrieben (siehe Anlage 40).

Diese Ausführung darf sinngemäß auf alle anderen Friesanschlüsse mit Konsole übertragen werden.

3.2.9 Friesanschluss, Friesbreite ≤ 400 mm, Überbrückungsträger ≤ 1.015 mm

Ist im Wandbereich (Abstand zur Wand ≤ 1.000 mm) eine Abhängung mit Noniushängern nicht möglich, darf mit einem Überbrückungsträger (U-Stahlprofil Abmessungen 1.015 mm x 40 mm x 50 mm x 40 mm x 2 mm), Abstand $a \leq 625$ mm, gearbeitet werden. Dazu werden UW-Profile (Abmessungen 40 mm x 50 mm x 40 mm x 0,6 mm) an die Wand geschraubt. An Massivwände werden für die entsprechende Wandart zugelassene Befestigungsmittel mit Stahlschrauben ($\varnothing \geq 5$ mm), Abstand $a \leq 625$ mm verwendet (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich). Bei Trennwänden \geq „F 30“ gemäß Tabelle 10.2 der DIN 4102-04: 2016-05 erfolgt die Befestigung der UW-Profile an den Metallständern (Abstand $a \leq 625$ mm) mit Schnellbauschrauben ($\varnothing \geq 3,5$ mm). Zwischen den Metallständern dürfen in Feldmitte zwischen zwei Ständerprofilen Gipskartonplattenschrauben mit Grobgewinde ($\varnothing \geq 3,9$ mm) verwendet werden. Die Aufnahme für die Überbrückungsträger an der Wand bilden Auflagewinkel (Abmessungen 40 mm x 80 mm x 3 mm) im Abstand von $a \leq 625$ mm. An Massivwänden werden für die entsprechende Wandart zugelassene Befestigungsmittel mit Stahlschrauben (≥ 6 mm) verwendet (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich). Bei Trennwänden \geq „F 30“ gemäß Tabelle 10.2 der DIN 4102-04: 2016-05 erfolgt die Befestigung an Metallständern $\geq 1,0$ mm mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7504L/K/N) oder an Metallständern $\leq 1,0$ mm mit Blechschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7981). Die Überbrückungsträger werden einseitig mit Gewindestangen $\geq M8$ von der Rohdecke abgehängt (Abstand zur Wand $a \leq 1.000$ mm). Die Flurbreite darf ≤ 3.200 mm betragen. Bei Verwendung von Gewindestangen $\geq M10$ darf die Flurbreite ≤ 3.846 mm betragen. In die GKF-Formteile werden am vertikalen Schenkel UW-Profile



(Abmessungen 40 mm x 50 mm x 40 mm x 0,6 mm) mit Schnellbauschrauben ($\varnothing \geq 3,5$ mm) verschraubt. Dann werden die GKF-Formteile mit den UW-Profilen an der Wand verschraubt (Schnellbauschrauben $\varnothing \geq 3,5$ mm). Die G-Profile werden durch die GKF-Formteile nach oben direkt mit Flachrundkopfschrauben (M6 x 40 mm, Mutter M6 und Unterlegscheibe, Abstand $a \leq 625$ mm) unter die Überbrückungsträger gehängt. Unter die Überbrückungsträger werden auf den UW-Profilen zwei Gipsplatten-Streifen GKF ($b \geq 100$ mm, $d \geq 12,5$ mm) angeordnet. Die Überbrückungsträger werden komplett mit GKF-Streifen ausgelegt. Dazu werden GKF-Streifen (Gesamtdicke ≥ 50 mm, Breite ≥ 45 mm) aufeinander in das Profil gelegt. Die erste Streifenlage darf für hervorstehende Schraubenköpfe oder Muttern unterbrochen werden – siehe Anlage 41. Alternativ darf der Träger vollständig mit Ansetzbinder/Gipsmörtel ausgegossen werden.

Der Fries darf auch in verschiedenen Varianten aus Gipsplatten (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520) errichtet werden. Die horizontale Abdeckung ist vollflächig auszuführen – siehe Anlage 42. Der Fries darf auch als höhenversetztes Fries ausgeführt werden – siehe Anlage 43.

Die Überbrückungsträger dürfen auch mit Abstand zum Fries montiert werden. Sie werden von unten über die gesamte Länge mit zwei GKF-Streifen ($b \geq 100$ mm, $d \geq 12,5$ mm) bekleidet. In diesem Fall erfolgt die Abhängung am Überbrückungsträger mit „FURAL DP“-Stahlprofilen (Abmessungen 28 mm x 62 mm x 28 mm x 1 mm) und je zwei Noniusabhängern seitlich oder mit Abhängern für Gewindestangen und Gewindestangen $\geq M10$ – siehe Anlage 44.

3.2.10 Friesanschluss, Friesbreite ≤ 400 mm - 890 mm, Überbrückungsträger ≤ 1.015 mm

Wird der Fries ≥ 400 mm ≤ 890 mm Breite ausgeführt, erfolgt eine Queraussteifung aus UW-Profilen (Abmessungen 40 mm x 50 mm x 40 mm x 0,6 mm), Abstand ≤ 416 mm. Als Abhängung werden Gewindestangen $\geq M10$ verwendet. Die Flurbreite darf ≤ 4.826 mm betragen. Die weitere Ausführung ist wie unter 3.2.9 beschrieben – siehe Anlage 45.

Der Fries darf auch in verschiedenen Varianten aus Gipsplatten (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520) errichtet werden – siehe Anlage 46. Der Fries darf auch als höhenversetztes Fries ausgeführt werden – siehe Anlage 47.

Die Überbrückungsträger dürfen auch mit Abstand zum Fries montiert werden. Sie werden von unten über die gesamte Länge mit zwei GKF-Streifen ($b \geq 100$ mm, $d \geq 12,5$ mm) bekleidet. In diesem Fall erfolgt die Abhängung am Überbrückungsträger mit „FURAL DP“-Stahlprofilen (Abmessungen 28 mm x 62 mm x 28 mm x 1 mm) und je zwei Noniusabhängern oder mit Abhängern für Gewindestangen und Gewindestangen $\geq M10$ – siehe Anlage 48.



3.2.11 Friesanschluss, Friesbreite ≤ 400 mm, „Affenschaukel“ ≤ 1.015 mm

Die beschriebenen Überbrückungsträger dürfen mit oder ohne Abstand zum Fries und frei von der Wand montiert werden. Die Abhängung erfolgt mit je zwei Gewindestangen $\geq M8$ von der Rohdecke. Die Flurbreite darf ≤ 3.200 mm betragen. Bei Verwendung von Gewindestangen $\geq M10$ darf die Flurbreite ≤ 3.846 mm betragen. An die Überbrückungsträger erfolgt die Abhängung mit „FURAL DP“-Stahlprofilen (Abmessungen 28 mm x 62 mm x 28 mm x 1 mm) und je zwei Noniusabhängern oder mit Abhängern für Gewindestangen und Gewindestangen $\geq M10$ – siehe Anlage 49.

Bei Kombination mit Details, die separat abgehängt werden, kann die Flurbreite entsprechend erweitert werden (z.B. Mittelfrieze oder Mittelabhängungen).

3.2.12 Friesanschluss, Friesbreite $\leq 400-890$ mm, „Affenschaukel“ ≤ 1.015 mm

Die beschriebenen Überbrückungsträger dürfen mit oder ohne Abstand zum Fries und frei von der Wand montiert werden. Die Abhängung erfolgt mit je zwei Gewindestangen $\geq M10$ von der Rohdecke. An die Überbrückungsträger erfolgt die Abhängung mit „FURAL DP“-Stahlprofilen (Abmessungen 28 mm x 62 mm x 28 mm x 1 mm) und je zwei Noniusabhängern oder mit Abhängern für Gewindestangen und Gewindestangen $\geq M10$ – siehe Anlage 50.

3.2.13 Fries mit Leuchtenband

In die beschriebenen Konstruktionen dürfen einzelne Leuchten oder Leuchtenbänder integriert werden. Voraussetzung ist, dass das zusätzliche Gewicht separat abgehängt wird und die Einbauten brandschutzmäßig ausreichend abgedeckt/überkoffert werden.

3.2.14 Fries mit Systemlichtkanal

In die in abP Nr. P-SAC02/III-601 beschriebenen und dargestellten Konstruktionen sowie in Konstruktionen gemäß dieser gutachterlichen Stellungnahme dürfen Lichtkanäle integriert werden. Diese können seitlich offen (Anlage 51) oder geschlossen (Anlage 52) ausgeführt werden. Die Ausführung wird analog auf die in abP Nr. P-SAC02/III-601 und in diesem Dokument beschriebenen Friesanschlüsse übertragen.

3.2.15 Übergang auf „F 30“ GKF-Decke

Der Übergang der Friesanschlüsse auf eine GKF-Deckenkonstruktion ist zulässig. Die Ausführung muss auf der Grundlage eines gültigen bauaufsichtlichen Nachweises (z.B. abP) des Systemgebers „GKF-Decke“ erfolgen – siehe Anlage 53 bis 55. Die Ausführung wird analog auf die in abP Nr. P-SAC02/III-601 und in diesem Dokument beschriebenen Friesanschlüsse übertragen.



In jedem Fall erfolgt der Lastabtrag der F 30 Metalldeckenkonstruktion mittels in abP Nr. P-SAC02/III-601 oder in diesem Dokument beschriebenen Abhängevarianten.

3.2.16 Bewegungsfuge, Fries

Die Erstellung von Bewegungsfugen ist in Anlage 56 dargestellt. Diese wird analog auf die verschiedenen Ausführungsdetails übertragen.

3.2.17 Gleitender Anschluss, Fries

Die Erstellung von gleitenden Friesanschlüssen ist in Anlage 57 dargestellt. Die Ausführung wird analog auf die in abP Nr. P-SAC02/III-601 und in diesem Dokument beschriebenen Friesanschlüsse übertragen.

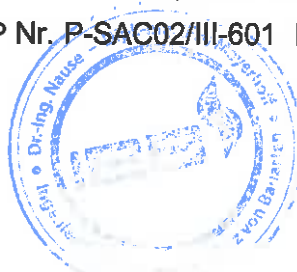
3.2.18 Montagewände mit einseitiger GKF-Beplankung („Schachtwände“)

Die in abP Nr. P-SAC02/III-601 und in diesem Dokument enthaltenen Wandanschlüsse dürfen an einseitig beplankte Metallständerwände („Schachtwände“) \geq F 30 angeschlossen werden. Die Montage erfolgt wie in abP Nr. P-SAC02/III-601 bzw. wie in diesem Dokument beschrieben. Die am Randwinkel verschraubten G-Profile werden an Noniushängern (Abstand $a \leq 625$ mm) von der Rohdecke abgehängt. Die Ausführung lt. Anlage 58 wird analog auf die im vg. abP und in diesem Dokument beschriebenen Wandanschlüsse übertragen.

Die in abP Nr. P-SAC02/III-601 und in diesem Dokument enthaltenen Friesanschlüsse dürfen an einseitig beplankte Metallständerwände \geq F 30 angeschlossen werden. Die Montage erfolgt wie in abP Nr. P-SAC02/III-601 bzw. wie in diesem Dokument beschrieben. Neben den wandseitigen UD-Profilen werden zusätzlich CD-Profile mit Noniushängern (Abstand $a \leq 625$ mm) von der Rohdecke abgehängt. Die Ausführung lt. Anlage 59 wird analog auf die im vg. abP und in diesem Dokument beschriebenen Friesanschlüsse übertragen.

3.2.19 Mittelfries, Friesbreite ≤ 400 mm

Die Abhängung der Noniushänger (Abstand $a \leq 625$ mm) und „FURAL DP“-Stahlprofile (Abmessungen 28 mm x 62 mm x 28 mm x 1 mm) erfolgt von der Rohdecke. Das Mittelfries und die Überdeckung werden durch Gipskarton-Formteile, bestehend aus 2 x 12,5 mm dicken Gipsplatten (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520), deren Fräsungen mit Kleber auf Wasserglasbasis im Faltsystem verklebt sind, ausgebildet (Abwicklung 100 mm x 75 mm x ≥ 400 mm x 75 mm x 100 mm). In der Länge haben die zwei Gipsplatten einen 50 mm Stoßversatz zueinander; dieser wird wie im Abschnitt 4.2.4 des abP Nr. P-SAC02/III-601 beschrieben, verspachtelt. Die GKF-



Formteile werden am „FURAL DP“-Stahlprofil (Abstand $a \leq 170$ mm) mit Schnellbauschrauben ($\geq 3,5$ mm x ≥ 35 mm) befestigt. Die G-Profile werden mit den GKF-Formteilen und den „FURAL DP“-Stahlprofilen mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm x ≥ 40 mm, Abstand $a \leq 625$ mm) verschraubt. Die Befestigung der G-Profile erfolgt an beiden Enden (Abstand vom Profilende $\leq 156,25$ mm) und im weiteren Verlauf in Abständen von $a \leq 625$ mm; bei einer G-Profillänge von 2.500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß wird die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet – siehe Anlage 60.

Der Mittelfries darf auch in verschiedenen Varianten aus Gipsplatten (GKF) errichtet werden. Schraubendurchführungen durch die vg. Gipsplatten werden mit Gipsmasse abgedeckt ($\varnothing 50$ mm, Höhe im Zentrum ≥ 30 mm) – siehe Anlage 61.

Alternativ darf die Abhängung mittels Gewindestangen ausgeführt werden, wenn die Vorgaben hinsichtlich Kassettenlängen, Befestigungsabständen und Lasten wie in abP Nr. P-SAC02/III-601 (u.a. Abschnitt 4.2.8) und in diesem Dokument (u.a. Abschnitt 3.2.7.2) beschrieben beachtet werden.

Generell dürfen die Mittelfriesen für zwei Kassettenlängs- oder Stirnseiten oder je eine Kassettenlängs- und Stirnseite ausgeführt werden.

3.2.20 Mittelfries, Friesbreite ≤ 250 mm - 750 mm

Wird das Mittelfries zwischen 250 mm und 750 mm Breite ausgeführt, kann mit abgesetzten Gips-Formteilen (GKF) gearbeitet werden. Dabei wird die jeweils obere Lage auf die halbe Friesbreite angepasst. Die untere Lage wird mit GKF-Platten ($d = 12,5$ mm) erstellt. Bei Friesbreiten ≤ 400 mm werden über der oberen Stoßfuge längs CD-Stahlprofile (Abmessungen 27 mm x 60 mm x 27 mm x 0,6 mm) verschraubt. Bei Friesbreiten > 400 mm wird die Queraussteifung aus CD-Stahlprofilen (Abmessungen 27 mm x 60 mm x 27 mm x 0,6 mm), $a \leq 416$ mm erstellt. Die weitere Ausführung erfolgt analog wie unter Abschnitt 3.2.19 beschrieben und wird gemäß Anlage 62 und 63 auf die Ausführungsvarianten übertragen.

Mittelfriesbreiten größer 750 mm werden als Übergang auf „F 30“ GKF-Decke ausgeführt.

3.2.21 Weitspannträger

Die nachfolgenden unter Abschnitt 3.2.21 aufgeführten Konstruktionen sind mit den beschriebenen Wandanschlüssen, Mittelabhängungen, Flurkreuzungen, Nischen, Friesen und Mittelfriesen kombinierbar. Die nachfolgenden Konstruktionen werden auf die in abP Nr. P-SAC02/III-601 und in diesem Dokument beschriebenen Details übertragen.



3.2.21.1 Weitspannträger quer, Spannweite ≤ 6.000 mm, Achsabstand ≤ 625 mm

Ist eine Abhängung mit Noniushängern an der Rohdecke nicht möglich und/oder muss ein Fries breiter als 400 mm gebaut werden, darf mit Weitspannträgern gearbeitet werden. Dazu werden Frieze wie unter Abschnitt 3.2.7.1 beschrieben montiert; asymmetrische Friesbreiten sind möglich. Frieze ≥ 400 mm sind nach Herstellervorschrift (GKF-Decke) auszuführen. Abweichend zu Abschnitt 3.2.7.1 erfolgt die Abhängung der Noniushänger direkt an den Weitspannträgern (Bohrschraube $\geq 6,3$ mm x ≥ 19 mm). Als Auflager werden Gewindestangen $\geq M10$, Wandschuhe, Innenwandschuhe (für Massivwand oder in Kombination mit Lastverteilungsprofilen an GKF-Wänden) oder Weitspannträger verwendet. Diese sind untereinander frei kombinierbar. Der Abstand Auflager zu Auflager darf ≤ 4000 mm betragen.

Bei Spannweiten ≤ 4.000 mm werden zwei Auflager und bei Spannweiten 4.001 mm ≤ 6.000 mm werden drei Auflager montiert.

Die Wandschuhe bestehen aus Stahlblechwinkeln (Abmessungen 95 mm x 95 mm x 5 mm) und je zwei verschweißten Knotenblechen (d = 2 mm).

Die Innenwandschuhe (für Massivwand oder in Kombination mit Lastverteilungsprofilen an Trennwänden mit Gipsplattenbekleidungen aus GKF-Platten) bestehen aus Grundplatten (Abmessungen 120 mm x 100 mm x 5 mm) und verschweißten 80 mm langen U-Profilen (Abmessungen 70 mm x 30 mm x 70 mm x 2 mm). Die U-Profile sind am Übergang zu den Grundplatten auf einer Länge von ≥ 20 mm mit einer bei Fa. FURAL werkseitig aufgetragenen Beschichtung mit einem allgemein bauaufsichtlich zugelassenen reaktiven Brandschutzsystem versehen. Die U-Profile werden dreiseitig profilfolgend beschichtet, die Trockenschichtdicke des Dämmschichtbildners beträgt ≥ 1.100 μm ; die Innenflächen und Schnittkanten bleiben blank/unbeschichtet.

Die Auflagervarianten sind in Anlage 64 beispielhaft dargestellt. Die Wand- und Deckenbefestigungen sind in Anlage 65 und 66 dargestellt. Die Varianten sind untereinander kombinierbar.

Nachfolgend wird die Montage mit Wandschuhen (Anlage 67, oben) beschrieben. Dafür werden an Massivwänden für die entsprechende Wandart zugelassene Befestigungsmittel mit je zwei Stahlschrauben ($\varnothing \geq 6$ mm) verwendet (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich). Bei Trennwänden $\geq F 30$ gemäß Tabelle 10.2 DIN 4102-04: 2016-05 erfolgt die Befestigung der Wandschuhe zweifach an Metallständern $\geq 1,0$ mm mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7504L/K/N) bzw. an Metallständern $\leq 1,0$ mm mit Blechschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7981). Alternativ werden Metallhohlraumspreizdübel und Stahlschrauben $\geq M6$ verwendet.



Ist die Befestigung der Wandschuhe in den Metallständern nicht möglich, können Lastverteilungsprofile bei leichten Trennwänden in Metallständerbauweise verwendet werden. Dazu werden Lastverteilungsprofile (Abmessungen 25 mm x 104 mm x 16 mm x 1,5 mm) an die leichte Trennwand geschraubt. Die Befestigung der Profile erfolgt dreifach an Metallständern $\geq 1,0$ mm mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7504L/K/N) oder an Metallständern $\leq 1,0$ mm mit Blechschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7981) im Abstand von $a \leq 625$ mm. Alternativ, und in jedem Fall in Feldmitte zwischen zwei Ständerprofilen, werden Metallhohlraumspreizdübel und Stahlschrauben $\geq M6$ verwendet. Die Befestigung je Wandschuh erfolgt mit zwei Bohrschrauben (Bohrschraube 6,3 x ≥ 40 mm, Abstand $a \leq 625$ mm).

Die Verbindung Wandschuh/Weitspannträger erfolgt mit Bohrschrauben ($\geq 6,3$ mm x ≥ 19 mm). Die Weitspannträger werden in der gesamten Länge dreiseitig mit 2 x 12,5 mm dicken Gipsplatten (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520) ummantelt. Im Bereich des Frieses werden beidseitig der Ummantelung zwei Stück, jeweils 12,5 mm dicke vg. Gipsplatten eingepasst und verschraubt.

Alternativ zur beschriebenen GKF-Ummantelung ist die bei Fa. FURAL werkseitige Beschichtung der Weitspannträger mit einem allgemein bauaufsichtlich zugelassenen reaktiven Brandschutzsystem zulässig. Die Weitspannträger werden vierseitig profilfolgend beschichtet, die Trockenschichtdicke des Dämmschichtbildners beträgt ≥ 1.100 μm ; die Schnittkanten bleiben blank/unbeschichtet (siehe Anlage 68, unten).

Frieskonstruktionen mit Weitspannträgern, die mit Gewindestangen abgehängt werden, sind in Anlage 69 (Achsabstand Weitspannträger ≤ 625 mm) und Anlage 70 (Achsabstand Weitspannträger ≤ 1.250 mm) dargestellt. Die Ausführung wird sinngemäß auf die beschriebenen Anschlüsse übertragen.

Weitspannträger als Abhängung für Mittelfriesanschlüsse sind in den Anlagen 71 bis 74 dargestellt. Je nach Ausrichtung (quer oder längs) erfolgt die Ausführung nach den Beschreibungen unter Abschnitt 3.2.21.1/3.2.21.2 (quer) und/oder Abschnitt 3.2.21.4/3.2.21.5 (längs) und wird sinngemäß auf die beschriebenen Anschlüsse übertragen.



wird ein Fries wie in abP Nr. P-SAC02/III-601 (u.a. Abschnitt 4.2.8) und in dieser Stellungnahme (u.a. Abschnitt 3.2.7) beschrieben montiert; asymmetrische Friesbreiten sind möglich. Anstelle der „FURAL DP“-Stahlprofile werden maximal 2.600 mm lange Weitspannträger (Abmessungen 80 mm x 40 mm x 4 mm) montiert und im Achsabstand ≤ 2.500 mm mit Gewindestangen M16 abgehängt. Die Befestigung der Abhänger erfolgt bei Brandbeanspruchung von unten mit für den entsprechenden Untergrund bauaufsichtlich zugelassenen bzw. über eine ETA geregelten Dübeln.

Hinsichtlich der Befestigungsmittel und der Abhängungen müssen die Anforderungen gemäß Abschnitt 2.2.1 eingehalten werden.

Die Weitspannträger werden in der gesamten Länge zweiseitig mit 2 x 12,5 mm dicken Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) ummantelt. Die Überdeckung zum Fries beträgt ≥ 25 mm und wird abgedichtet, z.B. mit Ansetzbinder (siehe Anlage 78 oben).

Alternativ zur beschriebenen GKF-Ummantelung ist die bei Fa. FURAL werkseitige Beschichtung der Weitspannträger mit einem allgemein bauaufsichtlich zugelassenen reaktiven Brandschutzsystem zulässig. Die Weitspannträger werden mindestens zweiseitig (je eine Seite 80 mm und 40 mm) beschichtet, die Trockenschichtdicke des Dämmschichtbildners beträgt ≥ 1.100 μm ; die Schnittkanten bleiben blank/unbeschichtet (siehe Anlage 78, unten).

Darüber hinaus dürfen maximal 6.000 mm lange Weitspannträger mit den Abmessungen 80 mm x 40 mm x 4 mm montiert werden, wenn die Abhängung mit Gewindestangen M16 im Achsabstand ≤ 2.250 mm erfolgt. Die Kombination mit Wandauflagern (Wandschuh oder Innenwandschuh) ist möglich. Ein 6.000 mm langer Stahlträger wird mindestens viermal abgehängt/aufgelagert – siehe Anlage 79.

3.2.21.5 Weitspannträger längs, über Fries liegend

Maximal 6.000 mm lange Weitspannträger dürfen auch in den Abmessungen 80 mm x 40 mm x 4 mm über dem Fries montiert werden, wenn die Abhängung mit Gewindestangen M16 im Achsabstand ≤ 2.250 mm erfolgt. Die Kombination mit Wandauflagern (Wandschuh oder Innenwandschuh) ist möglich. Ein 6.000 mm langer Stahlträger wird mindestens viermal abgehängt/aufgelagert. Daran erfolgt die Abhängung mit „FURAL DP“-Stahlprofilen (Abmessungen 28 mm x 62 mm x 28 mm x 1 mm) und Noniushängern (Abstand $a \leq 625$ mm) von unten oder mit Gewindestangen. Hier sind die Angaben für die „Abhängung mit Gewindestangen $\geq \text{M8}$ “ lt. Abschnitt 4.2.8 des abP Nr. P-SAC02/III-601 und Abschnitt 3.2.7.2 dieser Gutachterlichen Stellungnahme zu beachten. Die Erstellung wird gemäß Anlage 80 auf die beschriebenen Anschlüsse übertragen.



3.2.21.6 Weitspannträger quer, Weitspannträger längs

Kann der beschriebene Weitspannträger (Abmessungen 80 mm x 40 mm x 4 mm) z.B. bei Flurkreuzungen oder aus anderen Gründen nicht mittels Wandschuh oder Gewindestange montiert werden, so darf er auf einem weiteren Weitspannträger aufgelagert (geeignet gegen Umkippen gesichert) oder daran abgehängt werden. Dieser weitere Weitspannträger wird entweder wie in dieser Stellungnahme beschrieben mit Wandschuhen und oder Gewindestangen montiert, oder er wird mittels einem Eckwandschuh montiert. Die Erstellung wird gemäß Anlage 81 und 82 auf die beschriebenen Anschlüsse übertragen.

3.2.21.7 Weitspannträger mit Eckkonsole, Friesbreite ≤ 400 mm

Kann an einer Flurkreuzung nicht abgehängt werden, darf eine Eckkonsole ausgeführt werden. Diese wird an der Mauerkante angeordnet. Die Mauerkante bilden Betonwände ($\geq C25$).

Weiter werden UD-Profile (Abmessungen 27 mm x 28 mm x 27 mm x 0,6 mm) an die Wand geschraubt und bis zur Mauerecke geführt. An Betonwänden werden für die entsprechende Wandart zugelassene Befestigungsmittel mit Stahlschrauben ($\varnothing \geq 5$ mm), Abstand $a \leq 625$ mm, unter Einhaltung der zulässigen Randabstände verwendet (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich).

Die UD-Profile werden im Bereich der Konsolen oben ausgeschnitten und die Eckkonsolen in die UD-Profile eingestellt. Zur Befestigung der Eckkonsolen an Betonwänden (s.u.) werden Bolzenanker FAZ II M12/10 (oder gleichwertig) verwendet (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich). Dabei wird jeder der zwei Schenkel der Grundplatte zwei Mal befestigt.

Dann werden auf den die Flurkreuzung überspannenden Weitspannträger (Abmessungen 80 mm x 40 mm x 4 mm für Spannweiten ≤ 3.600 mm bzw. Abmessungen 80 mm x 80 mm x 5 mm für Spannweiten ≤ 4.300 mm) im Achsabstand der Eckkonsolenausleger zwei Auflageschuhe geschraubt (zwei x Bohrschraube $\geq 6,3$ x ≥ 40 mm). Der Weitspannträger wird in der Folge auf die Ausleger der Eckkonsole geschoben, auf die Friesbreite ausgerichtet und dann durch die Auflageschuhe mit dem Ausleger verschraubt (zwei x Bohrschraube $\geq 6,3$ x ≥ 40 mm). Die weitere Montage (GKF-Formteile, G-Profile, etc.) erfolgt analog wie unter Abschnitt 3.2.7 beschrieben. Eckkonsole und Weitspannträger sind vollständig mit 2 x 12,5 mm dicken GKF-Platten abzudecken. Öffnungen am Übergang auf den Konsolenfries sind ebenfalls so zu verschließen – siehe Anlage 83.

Die dargestellte Situation zeigt die Ausführung für Betonwände ($\geq C25$). Für andere Befestigungsuntergründe inkl. Metallständerwänden sind die Befestigungsmittel und die Ausführung der Eckkonsole statisch nachzuweisen und entsprechend auszulegen.



3.2.22 Sicherheitsdecke, JVA-Decke

Die „Sicherheitsdecke“ wird komplett ohne von außen zugängliche Fugen ausgeführt. Sämtliche beschriebenen Anschlüsse sind mit der Sicherheitsdecke kombinierbar. Die Erstellung wird gemäß den Anlagen 84 und 85 auf die Ausführungsvarianten übertragen.

3.3 Einlegesystem

3.3.1 Metall-Langfeldkassetten

Der Aufbau der Kassetten erfolgt wie unter Abschnitt 4.2.3 des abP Nr. P-SAC02/III-601 beschrieben.

Die Fuge zwischen Kassettensteg und Wand darf beim Einlegesystem für beide Streifenarten ≤ 15 mm betragen. Zur Abdichtung zwischen Kassettensteg und Wand werden zwei 1,5 mm dicke und 10 mm breite, selbstklebende „Roku-Strip“-Streifen angeordnet; alternativ dürfen 1-lagige Streifen doppelter Dicke verwendet werden. Alternativ dürfen auch zwei 1,8 mm dicke und 10 mm breite „Palusol – 100“ Streifen verwendet werden. Diese werden zusätzlich alle ≤ 600 mm mit einer Stahldrahtklammer befestigt und über die Länge mit einem ≥ 50 mm breiten Aluminiumstreifen abgedeckt. In jedem Fall muss der Untergrund sauber, staub- und fettfrei sein.

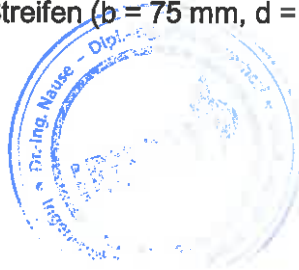
Soll ohne im Brandfall aufschäumende Dämmstreifen gearbeitet werden, wird die Fuge (≤ 15 mm, gilt auch für Anschnittkassetten) zwischen Wand und Kassettenelement mit GKF-Streifen ($b \geq 100$ mm, $d \geq 18$ mm) abgedeckt. Diese werden mit Kleber auf Wasserglasbasis auf die Kassettenelemente geklebt und mit Schnellbauschrauben (mechanisches Verbindungsmittel) mit der GKF-Abdeckung der Kassetten verbunden.

Die folgenden Details sind untereinander kombinierbar.

3.3.2 Mittelabhängung, Flurkreuzung und Nische

Bei der **Mittelabhängung** werden zwei Stahlwinkel (≥ 50 mm x 50 mm x 2 mm) stoßversetzt aneinander geschraubt (Schrauben M 6 x ≥ 16 mm, Abstand $a \leq 312,5$ mm) und gemeinsam mit zwei Noniushängern (Noniushängerunterteil außen an den Stahlwinkeln, Abstand $a \leq 625$ mm) abgehängt. In jeden Stahlwinkel werden vertikal 9,5 mm dicke Gipsplattenstreifen -GKF- ($b = 75$ mm), die nach oben mit Gipsmasse abgedeckt werden, angeordnet. Ausnahmen für Schrauben und Muttern werden ebenfalls mit Gipsmasse verspachtelt - siehe Anlage 86.

Alternativ darf zwischen den Stahlwinkeln eine Schattenfuge (Breite: 9,5 mm – 50 mm; Tiefe ≤ 10 mm) ausgebildet werden. Dann wird zur Stabilisierung jeder Stahlwinkel einzeln abgehängt. Zwischen den Stahlwinkeln stehen vertikal GKF-Streifen ($b = 75$ mm, $d =$ je nach Schattenfuge) – siehe Anlage 87.



3.3.3 Friesanschlüsse

3.3.3.1 Friesanschluss, Friesbreite ≤ 400 mm

Die unter Abschnitt 4.2.8 des abP Nr. P-SAC02/III-601 beschriebene Konstruktion darf bei Kassettenlängen > 2.500 mm ≤ 3.000 mm mit einem Achsabstand ≤ 625 mm abgehängt werden.

Für den Friesanschluss werden UD-Stahlprofile (Abmessungen 27 mm x 28 mm x 27 mm x 0,6 mm) an die Wand geschraubt. An Massivwänden werden für die entsprechende Wandart zugelassene Befestigungsmittel mit Stahlschrauben ($\varnothing \geq 5$ mm), Befestigungsabstände ≤ 625 mm verwendet (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich). Bei Trennwänden \geq „F 30“ gemäß Tabelle 10.2 der DIN 4102-04: 2016-05 erfolgt die Befestigung des UD-Profiles an den Metallständern (Abstand $a \leq 625$ mm) mit Schnellbauschrauben ($\varnothing \geq 3,5$ mm). Zwischen den Metallständern dürfen in Feldmitte zwischen zwei Ständerprofilen Gipskartonplattenschrauben mit Grobgewinde ($\varnothing \geq 3,9$ mm) verwendet werden. Die Abhängung erfolgt mit „FURAL DP“-Stahlprofilen (Abmessungen 28 mm x 62 mm x 28 mm x 1 mm). Die Noniushängerobertheile (Achsabstand ≤ 625 mm) werden zur Wand mit dem Abstand = Friesbreite – 56 mm in der Rohdecke gesetzt. Die Befestigung der Abhänger erfolgt bei Brandbeanspruchung von unten mit für den entsprechenden Untergrund bauaufsichtlich zugelassenen bzw. über eine ETA geregelten Dübeln.

Hinsichtlich der Befestigungsmittel und der Abhängungen müssen die Anforderungen gemäß Abschnitt 2.2.1 eingehalten werden.

Der Fries wird durch Gipskarton-Formteile, bestehend aus 2 x 12,5 mm dicken Gipsplatten (GKF), deren Fräsungen mit Kleber auf Wasserglasbasis im Faltsystem verklebt sind, ausgebildet (Abwicklung ≤ 400 mm x 125 mm). In der Länge haben die zwei GKF-Platten einen 50 mm Stoßversatz zueinander; dieser wird wie unter Abschnitt 4.2.4 des abP Nr. P-SAC02/III-601 beschrieben, verspachtelt. Die Gipsplatten-Formteile (GKF) werden an den UD-Stahlprofilen (Abstand $a \leq 170$ mm) und an den „FURAL DP“-Stahlprofilen (Abstand $a \leq 170$ mm) mit Schnellbauschrauben ($\geq 3,5$ mm x ≥ 35 mm) befestigt. Die Stahlwinkel (Abmessungen ≥ 50 mm x 50 mm x 2 mm) werden mit den GKF-Formteilen und den „FURAL DP“-Stahlprofilen mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ x ≥ 40 mm, Abstand $a \leq 625$ mm) verschraubt. Die Befestigung der Stahlwinkel erfolgt an beiden Enden (Abstand vom Profilende $\leq 156,25$ mm) und im weiteren Verlauf in Abständen von $a \leq 625$ mm; bei einer Profillänge von 2.500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig – siehe Anlage 88.

Der Friesanschluss darf auch in verschiedenen Varianten aus Gipsplatten (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520) gebaut werden – siehe Anlage 89.



3.3.3.2 Friesanschluss, Friesbreite ≤ 90 mm, U-Profile

Ist bei einer Friesbreite ≤ 90 mm eine Abhängung mit Noniushängern nicht möglich, wird der Fries mit zwei U-Stahlprofilen (Abmessungen $30 \leq 50$ mm x 50 mm x $30 \leq 50$ mm x 1,0 mm) an die Wand geschraubt. Die GKF-Formteile werden wie unter Abschnitt 3.3.3.1 beschrieben montiert. Die Stahlwinkel (Abmessungen ≥ 50 mm x 50 mm x 2 mm) werden durch die Gips-Formteile (GKF) mit den U-Stahlprofilen mit Bohrschrauben ($\geq 6,3$ x ≥ 40 mm) verschraubt. Die Befestigung erfolgt an beiden Enden (Abstand vom Profilende $\leq 156,25$ mm) und im weiteren Verlauf in Abständen von $a \leq 312,5$ mm; bei einer Profillänge von 2.500 mm sind somit 8 Schrauben notwendig – siehe Anlage 90.

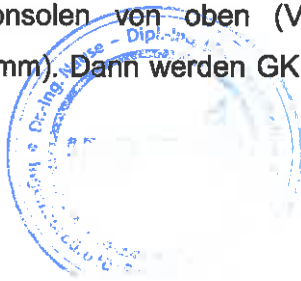
3.3.4 Friesanschluss, Friesbreite ≤ 400 mm, Konsole

Alternativ zur Abhängung mit Noniushängern dürfen Ausgleichskonsolen, deren Formrohre mit 2 x 18 mm dicken und ≥ 30 mm breiten Gipsplattenstreifen (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520) ausgefüllt sind, verwendet werden.

3.3.4.1 Friesanschluss, Friesbreite ≤ 400 mm, Konsole im Fries liegend

Dazu werden UD-Profile (Abmessungen 27 mm x 28 mm x 27 mm x 0,6 mm) an die Wand geschraubt. An Massivwände werden für die entsprechende Wandart zugelassene Befestigungsmittel mit Stahlschrauben ($\varnothing \geq 5$ mm), Abstand $a \leq 625$ mm verwendet (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich). Bei Trennwänden \geq „F 30“ gemäß Tabelle 10.2 der DIN 4102-04: 2016-05 erfolgt die Befestigung der UD-Profile an den Metallständern (Abstand $a \leq 625$ mm) mit Schnellbauschrauben ($\varnothing \geq 3,5$ mm). Zwischen den Metallständern dürfen in Feldmitte zwischen zwei Ständerprofilen Gipskartonplattenschrauben mit Grobgewinde ($\varnothing \geq 3,9$ mm) verwendet werden. Die UD-Profile werden im Bereich der Konsolen (Abstand $a \leq 625$ mm) oben ausgeschnitten und die Konsolen in die UD-Profile eingestellt. An Massivwänden werden für die entsprechende Wandart zugelassene Befestigungsmittel mit Stahlschrauben ($\varnothing \geq 6$ mm) durch die zwei seitlichen Langlöcher (Konsolenabstand $a \leq 625$ mm) verwendet (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich). Bei Trennwänden \geq F 30 gemäß Tabelle 10.2 der DIN 4102-04: 2016-05 erfolgt die Befestigung an Metallständern $\geq 1,0$ mm mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm) oder an Metallständern $\leq 1,0$ mm mit Blechschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm nach DIN 7981) durch die mittleren, übereinander liegenden zwei Löcher (Konsolenabstand $a \leq 625$ mm). Alternativ werden Metallhohlraumspreizdübel und Stahlschrauben \geq M6 verwendet.

Auf die Konsolen werden U-Stahlprofile (Abmessungen 50 mm x 50 mm x 50 mm x 1,0 mm) geschoben und fluchtend mit den Konsolen von oben (Variante im Folgenden beachten) verschraubt (Bohrschraube $\geq 6,3$ x ≥ 19 mm). Dann werden GKF-Formteile mit Bauschrauben an den U-Profilen



fixiert, die Formteile liegen hinten und unten an den U-Profilen. Die Stahlwinkel (Abmessungen $\geq 72 \text{ mm} \times 50 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$) werden stoßversetzt durch das Formteil mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3 \text{ mm} \times \geq 40 \text{ mm}$) mit den U-Profilen verbunden. Die Befestigung der Stahlwinkel erfolgt an beiden Enden (Abstand vom Profilende $\leq 156,25 \text{ mm}$) und im weiteren Verlauf in Abständen von $a \leq 625 \text{ mm}$; bei einer Profillänge von 2.500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig – siehe Anlage 91.

Variante „Verschraubung U-Stahlprofile seitlich mit Stahlwinkeln“

Kann die oben beschriebene Verschraubung der U-Stahlprofile nicht von oben erfolgen, werden zusätzlich je Konsole zwei Stahlwinkel (Abmessungen $100 \text{ mm} \times 30 \text{ mm} \times 30 \text{ mm} \times 2,0 \text{ mm}$) verwendet. Diese werden zuerst mit den U-Stahlprofilen (Abmessungen $50 \text{ mm} \times 50 \text{ mm} \times 50 \text{ mm} \times 1,0 \text{ mm}$) so verschraubt (Bohrschraube $\geq 6,3 \times \geq 19 \text{ mm}$), dass die Stahlwinkel nach dem Aufschieben auf die Konsolen seitlich angeordnet sind. Stahlwinkel und Konsolen werden seitlich verschraubt (Bohrschraube $\geq 6,3 \times \geq 19 \text{ mm}$). Der weitere Ablauf der Montage der GKF-Formteile erfolgt wie oben beschrieben (siehe Anlage 92 und 93).

Der Fries darf auch in verschiedenen Varianten aus Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) gebaut werden – siehe Anlage 94.

3.3.4.2 Friesanschluss, Friesbreite $\leq 400 \text{ mm}$, Konsole mit Lastverteilungsprofilen

Ist die Befestigung der Konsolen in den Metallständern nicht möglich, ist die Verwendung von Lastverteilungsprofilen bei leichten Trennwänden zulässig. Dazu werden Lastverteilungsprofile (Abmessungen $25 \text{ mm} \times 104 \text{ mm} \times 16 \text{ mm} \times 1,5 \text{ mm}$) an die leichte Trennwand geschraubt. Die Befestigung der Profile erfolgt dreifach an Metallständern $\geq 1,0 \text{ mm}$ mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3 \text{ mm}$ nach DIN 7504L/K/N) oder an Metallständern $\leq 1,0 \text{ mm}$ mit Blechschrauben ($\varnothing \geq 6,3 \text{ mm}$ nach DIN 7981) im Abstand von Abstand $a \leq 625 \text{ mm}$. Alternativ, und in jedem Fall in Feldmitte zwischen zwei Ständerprofilen, werden Metallhohlraumspreizdübel und Stahlschrauben $\geq M6$ verwendet. Die Befestigung je Konsole erfolgt mit zwei Bohrschrauben (Bohrschraube $6,3 \times \geq 40 \text{ mm}$, Abstand $a \leq 625 \text{ mm}$) in die zwei seitlichen Langlöcher. Der weitere Montageablauf erfolgt wie unter Abschnitt 3.3.4.1 beschrieben (siehe Anlage 95).

Diese Ausführung wird sinngemäß auf alle anderen Friesanschlüsse mit Konsole übertragen.

3.3.5 Übergang auf „F 30“ GKF-Decke

Der Übergang der Friesanschlüsse auf eine GKF-Deckenkonstruktion ist zulässig. Die Ausführung muss auf der Grundlage eines gültigen bauaufsichtlichen Nachweises (z.B. abP) des Systemgebers „GKF-Decke“ erfolgen – siehe Anlagen 96 und 97. Die Ausführung wird analog auf die in abP Nr. P-



Die Mitelfriese werden durch Gipskarton-Formteile, bestehend aus 2 x 12,5 mm dicken Gipsplatten (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520), deren Fräsungen mit Kleber auf Wasserglasbasis im Faltsystem verklebt sind, ausgebildet (Abwicklung 125 mm x \leq 400 mm x 125 mm). In der Länge haben die zwei GKF-Platten einen 50 mm Stoßversatz zueinander; dieser wird wie unter Abschnitt 4.2.4 des abP Nr. P-SAC02/III-601 beschrieben.



verspachtelt. Die GKF-Formteile werden am „FURAL DP“-Stahlprofil (Abstand $a \leq 170$ mm) mit Schnellbauschrauben ($\geq 3,5$ mm x ≥ 35 mm) befestigt. Der Stahlwinkel (Abmessungen ≥ 50 mm x 50 mm x 2 mm) wird mit den GKF-Formteilen und den „FURAL DP“-Stahlprofilen mit Bohrschrauben ($\varnothing \geq 6,3$ mm x ≥ 40 mm, Abstand $a \leq 625$ mm) verschraubt. Die Befestigung der Stahlwinkel erfolgt an beiden Enden (Abstand vom Profildende $\leq 156,25$ mm) und im weiteren Verlauf in Abständen von $a \leq 625$ mm; bei einer Profillänge von 2.500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig – siehe Anlage 100.

Der Mittelfries darf auch in verschiedenen Varianten aus Gipsplatten (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520) errichtet werden – siehe Anlage 101.

Alternativ darf die Abhängung mittels Gewindestangen ausgeführt werden, wenn die Vorgaben hinsichtlich der Kassettenlängen, der Befestigungsabstände und der zulässigen Lasten wie in abP Nr. P-SAC02/III-601 (u.a. Abschnitt 4.2.8) und in diesem Dokument (u.a. Abschnitt 3.2.7.2) beschrieben, beachtet werden.

Alternativ darf die Abhängung mittels Weitspannträgern ausgeführt werden. Die Varianten sind in Anlage 102 bis 104 dargestellt. Es gelten die Montagehinweise gemäß Abschnitt 3.2.21.

Generell dürfen die Mittelfriesen für zwei Kassettenlängs- oder Stirnseiten oder je eine Kassettenlängs- und Stirnseite ausgeführt werden.

3.3.10 Mittelfries, Friesbreite 250 mm - 750 mm

Wird das Mittelfries zwischen 250 mm und ≤ 750 mm Breite ausgeführt, erfolgt eine Queraussteifung aus CD-Profilen, Abstand ≤ 416 mm. Die weitere Ausführung erfolgt analog wie in Abschnitt 3.3.9 beschrieben. Die Ausführung lt. Anlage 105 wird analog auf beschriebenen Friesanschlüsse übertragen.

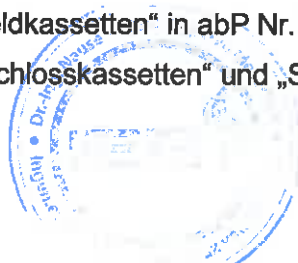
Mittelfriesbreiten > 750 mm werden als Übergang auf „F 30“ GKF-Decke ausgeführt.

Die in Abschnitt 3.2.21 beschriebenen Konstruktionen sind analog auf das Einlegesystem übertragbar. Die konstruktive Ausführung der beschriebenen Anschlüsse erfolgt gemäß den Anlagen 1 bis 105 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme.

3.4 Deckenfertigelemente

3.4.1 Sicherheitsdecke, Kassetten Abklappsysteem

Die „Sicherheitsdecke“ wird komplett ohne von außen zugängliche Fugen ausgeführt. Einzelne Kassetten sind mit (Zylinder)Schlössern ausgestattet. Der Aufbau der Kassetten erfolgt wie unter Abschnitt 2.1.2 „Metall-Langfeldkassetten“ in abP Nr. P-SAC02/III-601 beschrieben. Abweichend dazu gibt es die Kassettentypen „Schlosskassetten“ und „Standardkassetten“. Die Schlosskassetten sind in



Bei Ausführung des Ausschnitts in der Metalluntersicht ohne Aufkantung werden zusätzlich Einlegebleche ($\text{Fe} \geq 0,6 \text{ mm}$) angeordnet. Diese dienen als Untergrund für die Befestigungsbügel/Federklammern der Einbauten. Die Kabeldurchführung wird im Kabeldurchmesser durch die GKF-Abdeckung der Kassette gebohrt. Evtl. vorhandene Spalte werden mit Kleber auf Wasserglasbasis verschlossen (siehe Anlage 114 und 115).

3.4.3.2 Einbauten ≤ 10 kg

In die beschriebenen Kassettenelemente dürfen Einbauten (z.B. Leuchten, Lautsprecher) integriert werden, die die GKF-Abdeckung der Kassette zum Deckenhohlraum durchdringen, wenn die genannten Randbedingungen hinsichtlich Abmessungen ($l \times b \leq 1.600 \text{ mm} \times 370 \text{ mm}$ oder $\varnothing \leq 360 \text{ mm}$) und Gewicht (Leuchtengewicht + GKF-Abkofferung $\leq 10 \text{ kg}$) eingehalten werden. Bei Ausführung des Ausschnitts in der Metalluntersicht mit Aufkantung werden zusätzlich quer zur Kassettenlänge im Bereich des Ausschnittes U-Profile (Abmessungen Länge x 49,5 mm x 49,5 mm x 49,5 mm x 0,6 mm) angeordnet. Hier wird das Einbauteil mit geeigneten Schrauben befestigt.

Bei Ausführung des Ausschnitts in der Metalluntersicht ohne Aufkantung werden zusätzlich Einlegebleche ($Fe \geq 0,6 \text{ mm}$) angeordnet. Diese dienen als Untergrund für die Befestigungsbügel/Federklammern der Einbauten. Die Abkofferung wird aus GKF-Platten ($2 \times 12,5 \text{ mm}$) erstellt. Die Abkofferung erfolgt dicht zur GKF-Abdeckung der Kassette (z.B. Verklebung mit Kleber auf Wasserglasbasis oder Ansatzbinder/Spachtelmasse).

Die Kabeldurchführung wird im Kabeldurchmesser durch die Abkofferrung gebohrt. Evtl. vorhandene Spalte werden mit Kleber auf Wasserglasbasis verschlossen (siehe Anlage 116 und 117).

Wird das Einbauteil mit einem Kasten aus GKF-Platten abgedeckt, darf die Leuchte auch über zwei Kassetten gehen. Das Kassettenelement wird dann als Doppelkassette (zwei Kassettenelemente werkseitig fix verbunden) ausgeführt werden (siehe Anlage 118 und 119). In gleicher Weise sind Leuchten über genau eine und genau zwei Kassettenbreiten zulässig (siehe Anlage 120 und 121).

3.4.3.3 Einbauten ≥ 10 kg

In die beschriebenen Kassettenelemente dürfen Einbauten (z.B. Leuchten, Lautsprecher) integriert werden, die die GKF-Abdeckung der Kassette zum Deckenhohlraum durchdringen, wenn die



genannten Randbedingungen hinsichtlich Abmessungen ($l \times b \leq 1.600 \text{ mm} \times 370 \text{ mm}$ oder $\varnothing \leq 360 \text{ mm}$) eingehalten werden.

Bei Ausführung des Ausschnitts in der Metalluntersicht mit Aufkantung werden zusätzlich quer zur Kassettenlänge im Bereich des Ausschnittes U-Profile (Abmessungen Länge $\times 49,5 \text{ mm} \times 49,5 \text{ mm} \times 49,5 \text{ mm} \times 0,6 \text{ mm}$) angeordnet. Hier wird das Einbauteil mit geeigneten Schrauben befestigt.

Bei Ausführung des Ausschnitts in der Metalluntersicht ohne Aufkantung werden zusätzlich Einlegebleche ($Fe \geq 0,6 \text{ mm}$) angeordnet. Diese dienen als Untergrund für die Befestigungsbügel/Federklemmen der Einbauten. Die Abkofferung erfolgt dicht zur GKF-Abdeckung der Kassette (z.B. Verklebung mit Kleber auf Wasserglasbasis oder Ansetzbinder/Spachtelmasse). Die Fuge zu den Nachbarkassetten wird über die Kassettenlänge mit GKF-Streifen (Abmessungen $\geq 150 \text{ mm} \times 18 \text{ mm} \times$ liches Maß GKF-Überdeckung Randanschluss – 5 mm) abgedeckt.

Das Leuchtengewicht und das Gewicht der Abkofferung aus GKF-Platten ($2 \times 12,5 \text{ mm}$) wird durch vier zusätzliche Abhängepunkte (bemessen nach max. Zugspannung 9 N/mm^2 , verteilt auf zwei Abhänger) abgetragen. Eine Gewindestange M8 (Festigkeitsklasse 8.8) wird mit Tragfähigkeit 330 N herangezogen. Bei vier Abhängepunkten, von denen zwei als tragend gerechnet werden, ergibt sich ein Zusatzgewicht von $\leq 660 \text{ N}$.

Die Befestigung der Abhänger erfolgt bei Brandbeanspruchung von unten mit für den entsprechenden Untergrund bauaufsichtlich zugelassenen bzw. über eine ETA geregelten Dübeln.

Hinsichtlich der Befestigungsmittel und der Abhängungen müssen die Anforderungen gemäß Abschnitt 2.2.1 eingehalten werden.

Zur Kassette erfolgt die Befestigung der Abhänger mit Universalbefestigungswinkeln, die durch die Kassettenlängsstege mit je zwei Holzschrauben ($\varnothing \geq 6 \text{ mm} \times \geq 50 \text{ mm} - 70 \text{ mm}$) und geeigneten Beilegscheiben verschraubt werden. Die Universalbefestigungswinkel werden mit Schrauben M6 miteinander verschraubt.

Die Kabeldurchführung wird im Kabeldurchmesser durch die Abkofferung gebohrt. Evtl. vorhandene Spalte werden mit Kleber auf Wasserglasbasis verschlossen (siehe Anlage 122).

3.4.3.4 Systemlautsprecher

In die beschriebenen Kassettenelemente dürfen Einbauten (z.B. Lautsprecher) integriert werden, wenn die genannten Randbedingungen hinsichtlich Abmessungen ($l \times b \leq 1.600 \text{ mm} \times 370 \text{ mm}$ oder $\varnothing \leq 360 \text{ mm}$) und Gewicht (Leuchtengewicht $\leq 10 \text{ kg}$) eingehalten werden. Wird die GKF-Abdeckung der Kassette vom Einbauteil zum Deckenhohlraum durchdrungen, werden über dem Ausschnitt GKF-



Platten (Abmessungen 2 x 12,5 mm x Ausschnittgröße + 30 mm umlaufend) angeordnet und mit der GKF-Abdeckung der Kassette mit Schnellbauschrauben verschraubt. Wird die GKF-Abdeckung der Kassette vom Einbauteil nur einlagig und somit nicht zum Deckenhohlraum durchdrungen, wird über dem Ausschnitt eine GKF-Platte (Abmessungen 1 x 12,5 mm x Ausschnittgröße + 30 mm umlaufend) angeordnet und mit der GKF-Abdeckung der Kassette mit Schnellbauschrauben verschraubt.

Bei Ausführung des Ausschnitts in der Metalluntersicht mit Aufkantung werden zusätzlich quer zur Kassettenlänge im Bereich des Ausschnittes U-Profile (Abmessungen Länge x 49,5 mm x 49,5 mm x 49,5 mm x 0,6 mm) angeordnet. Hier wird das Einbauteil mit geeigneten Schrauben befestigt.

Bei Ausführung des Ausschnitts in der Metalluntersicht ohne Aufkantung werden zusätzlich Einlegebleche ($Fe \geq 0,6 \text{ mm}$) angeordnet. Diese dienen als Untergrund für die Befestigungsbügel/Federklemmen der Einbauten.

Die Kabeldurchführung wird im Kabeldurchmesser durch die GKF-Abdeckung der Kassette gebohrt. Evtl. vorhandene Spalte werden mit Kleber auf Wasserglasbasis verschlossen (siehe Anlage 123).

3.4.3.5 Aufbauten

Unter die beschriebenen Kassettenelemente dürfen z.B. Aufbauleuchten, Not- und/oder Hinweisleuchten montiert werden, wenn die genannten Randbedingungen hinsichtlich der zulässigen Gewichte ($\leq 10 \text{ kg}$) eingehalten werden. In das Kassettenelement müssen an den Befestigungspunkten Aussteifungsprofile (längs oder quer) eingebaut werden. Die GKF-Abdeckung wird von den Aufbauten zum Deckenhohlraum nicht durchdrungen. Die Kabeldurchführung wird im Kabeldurchmesser durch die GKF-Abdeckung der Kassette gebohrt. Evtl. vorhandene Spalte werden mit Kleber auf Wasserglasbasis verschlossen (siehe Anlage 124).

Aufbauten mit einem Gewicht $\leq 0,2 \text{ kg}$ dürfen ohne weitere Verstärkung an die Metalluntersicht der Kassette geschraubt werden; die Befestigung erfolgt mindestens an zwei Punkten mit geeigneten Blechschrauben.

3.4.3.6 Sprinkler

In die beschriebenen Kassettenelemente dürfen Sprinkler integriert werden, wenn die genannten Randbedingungen hinsichtlich der Abmessungen und der zulässigen Gewichte eingehalten werden. Die Durchführung des Standrohres durch die Gipsplatten-Abdeckung (GKF) wird mit einer zusätzlichen $\geq 18 \text{ mm}$ dicken GKF-Platte ($l/b \geq 200 \text{ mm}$) abgedeckt und verklebt (siehe Anlage 125, oben).



3.4.3.7 Brandschutzventile

In die beschriebenen Kassettenelemente dürfen Brandschutzventile ($DN \leq 200 \text{ mm}$) integriert werden, wenn die genannten Randbedingungen hinsichtlich Abmessungen und Gewichten eingehalten werden. Für die Ventile muss ein allgemeiner bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis (z.B. abZ, ETA) vorliegen. In das Kassettenelement wird ein Block aus Gipsplatten (Gipskarton-Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 5420) eingebaut, der die Durchführung für das Brandschutzventil oder für eine je nach Hersteller evtl. zusätzlich erforderliche Hülse erhält. Der Gipsplatten-Block ist mindestens 20 mm größer als der Ausschnitt. Der Einbau des Ventils an sich erfolgt gemäß Vorgaben des Ventilherstellers (z.B. abZ oder Einbauanleitung) im Nass- oder Trockeneinbau (siehe Anlage 125, unten und 126).

3.4.3.8 Brandschutzklappen, Drallauslässe

In die beschriebenen Kassettenelemente dürfen Brandschutzklappen (Lüftungskästen mit Zu- oder Abluftfunktion, die eine integrierte Absperrvorrichtung gegen Brandübertragung enthalten) mit einer lichten Öffnung von $l \times b \leq 0,35 \text{ m}^2$ integriert werden, wenn für die Klappen ein allgemeiner bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis (z.B. abZ, ETA) vorliegt. Die Brandschutzklappe darf in eine Kasette, über zwei Kassetten, über drei Kassetten, über genau eine Kassettenbreite und über genau zwei Kassettenbreiten eingebaut werden. Im Bereich des lichten Ausschnittes wird umlaufend ein Winkelrahmen aus Stahlblech ($\geq 15/30/1,5 \text{ mm}$) mit selbstschneidenden Schrauben ($3,5 \times 12 \text{ mm}$, Abstand $a \leq 250 \text{ mm}$) mit dem Kassettenelement verschraubt. An den aufrechten Schenkeln des Winkelrahmens werden umlaufend GKF- oder Thermax-Plattenstreifen „RS 20“ (alternativ Miprotec RS), Gesamtdicke = 25 mm mit Kleber auf Wasserglasbasis befestigt. Die Streifenhöhe richtet sich nach der Einbauhöhe des Winkelrahmens (flächenbündiger oder zurückgesetzter Einbau). Der Lüftungskasten wird alternativ bis auf den Winkelrahmen durch das Kassettenelement geführt. Anschließend wird der Lüftungskasten an das Kassettenelement angeschlossen. Die Verbindung von Lüftungskasten und Kassettenelement erfolgt umlaufend mit Holzschrauben ($6,0 \text{ mm} \times 120 \text{ mm}$, Abstand $\leq 200 \text{ mm}$) durch die GKF- oder Thermax-Plattenstreifen in den Lüftungskasten. Zur Lastverteilung und Fugenabdichtung zum Lüftungskasten werden senkrecht zur Spannrichtung der Kassetten GKF-Streifen ($b \geq 150 \text{ mm}$, $d \geq 18 \text{ mm}$, $l \geq \text{Kassettenbreite} + 200 \text{ mm}$) oberhalb der Kassetten angeordnet. Die Streifen werden mit Schnellbauschrauben ($3,5 \text{ mm} \times \leq 45 \text{ mm}$) in den Kassettenstegen (10 mm von Kassettenkante = Mitte Steg) befestigt. Zwischen diese Streifen werden zur Fugenabdichtung zum Lüftungskasten in Spannrichtung der Kassetten Gipskarton-Feuerschutzplattenstreifen ($b \geq 150 \text{ mm}$, $d \geq 18 \text{ mm}$) mit Kleber auf Wasserglasbasis verklebt (siehe Anlagen 127 bis 131).



Alternativ zum beschriebenen Winkelrahmen kann mit an jeder Innenseite umlaufend um den Ausschnitt angeordneten Verbindungsblechen (Fe 1,25 mm x 150 mm x (Innenmaß – 120 mm), inkl. evtl. erforderlicher Ausklinkung für Klappenschnappriegel), die mit Kassette und Lüftungskastengehäuse verschraubt werden (im unteren Bereich mit der Umkantung der Kassette: je 4 Bohrschrauben 4,2 mm x 19 mm; im oberen Bereich mit dem Lüftungskastengehäuse: je 4 Halbrundkopfschrauben/Panhead 6 mm x 50 mm), gearbeitet werden (siehe Anlage 132). Die weitere Ausführung erfolgt wie oben beschrieben. Diese Ausführung wird analog auf die oben beschriebenen Ausführungen übertragen.

3.4.3.9 Anbindung an Entrauchungskanal

Analog zur Darstellung in Anlage 133 erfolgt die Anbindung an Entrauchungskanäle. Für die Ausbildung des Kanals muss ein allgemeiner bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis (z.B. abZ oder ETA) vorliegen. Der Entrauchungskanal wird separat von der Rohdecke oder einer geeigneten Hilfskonstruktion abgehängt.

3.5 Montagehinweise

3.5.1 Darstellung Wandanschlussecke

Auf eine weitere Beschreibung zur Ausführung der Wandanschlussecke wird verzichtet und weiterhin auf die Anlage 134 verwiesen.

3.5.2 Darstellung Friesecke

Auf eine weitere Beschreibung zur Ausführung der Friesecke wird verzichtet und weiterhin auf die Anlagen 135 - 136 zu dieser Stellungnahme verwiesen.

3.5.3 Befestigungsmittlempfehlungen

Bezüglich der Befestigungsmittel mit den auf der sicheren Seite liegenden Lasten werden nachfolgende Auslegungen empfohlen:

- Rand-/Wandwinkel, Belastung maximal ca. 30 kg, Auslegung für 0,4 kN, empfohlenes Befestigungsmittel für Massivwand DBZ 6/35, Hilti HLC 6,5 oder Hilti X-DKH 48 oder gleichwertig,
- Deckenbefestigungen 2 x Mittelabhängung, Belastung maximal ca. 30 kg, Auslegung für 0,4 kN, empfohlenes Befestigungsmittel für Massivdecke DBZ 6/35, Hilti HLC 6,5 oder Hilti X-DKH 48 oder gleichwertig,
- Anschluss Nische, Auslegung für 0,4 kN, empfohlenes Befestigungsmittel für Massivwand DBZ 6/35, Hilti HLC 6,5 oder Hilti X-DKH 48 oder gleichwertig,
- Fries, Auslegung für 0,4 kN, empfohlenes Befestigungsmittel für Massivwand DBZ 6/35 oder Hilti HLC 6,5, Hilti X-DKH 48 oder gleichwertig,



- 
Fries Konsole, maximale Last ca. 2,5 kN Zuglast der oberen Verankerung, Anlage ,
empfohlenes Befestigungsmittel für Massivwand DBZ 6/35 oder Hilti HLC 6,5, Hilti X-DKH 48
oder gleichwertig.

4 Brandschutztechnische Beurteilung

Auf der Grundlage vorliegender Prüferfahrungen an Unterdeckenkonstruktionen und deren Anschluss- und Ausführungsdetails bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken, die in Abschnitt 3 beschriebenen und in den Anlagen dargestellten Ausführungsdetails der Unterdeckenkonstruktionen entsprechend den angegebenen Randbedingungen und den Konstruktionsgrundsätzen auszuführen.

Über eine Brandbeanspruchungsdauer von mindestens 30 Minuten ist bei den Unterdeckenkonstruktionen gemäß Abschnitt 3 bei einseitiger Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich) bzw. bei einseitiger Brandbeanspruchung von unten (Unterdecken-Unterseite) gewährleistet, dass

- die Tragfähigkeit der Konstruktion und der Raumabschluss erhalten bleiben und
- keine unzulässigen Temperaturerhöhungen über die Anfangstemperatur auf der dem Feuer abgekehrten Unterdeckenseite auftreten.

Daher kann die in Abschnitt 3 beschriebene Unterdeckenkonstruktion mit den beschriebenen und dargestellten Anschlussdetails, sowohl bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Unterseite, als auch der Unterdecken-Oberseite (Zwischendeckenbereich) als „Unterdecke allein“ in die

Feuerwiderstandsklasse „F 30“ gemäß DIN 4102-2: 1977-09

eingestuft werden.

Die Unterdeckenkonstruktionen mit ihren Ausführungsdetails nach Abschnitt 4 stellen keine wesentlichen Abweichungen gegenüber den klassifizierten Konstruktionen gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-SAC02/III-601 der MFPA Leipzig dar.

5 Besondere Hinweise

- 5.1 Diese gutachterliche Stellungnahme kann in Verbindung mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-SAC02/III-601 der MFPA Leipzig 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 erstell-



ten Konstruktion um eine „nicht wesentliche“ Abweichung gegenüber den Konstruktionsgrundsätzen und Randbedingungen gemäß dem vg. brandschutztechnischen Nachweis handelt) obliegt dem Hersteller/Errichter der Konstruktion.

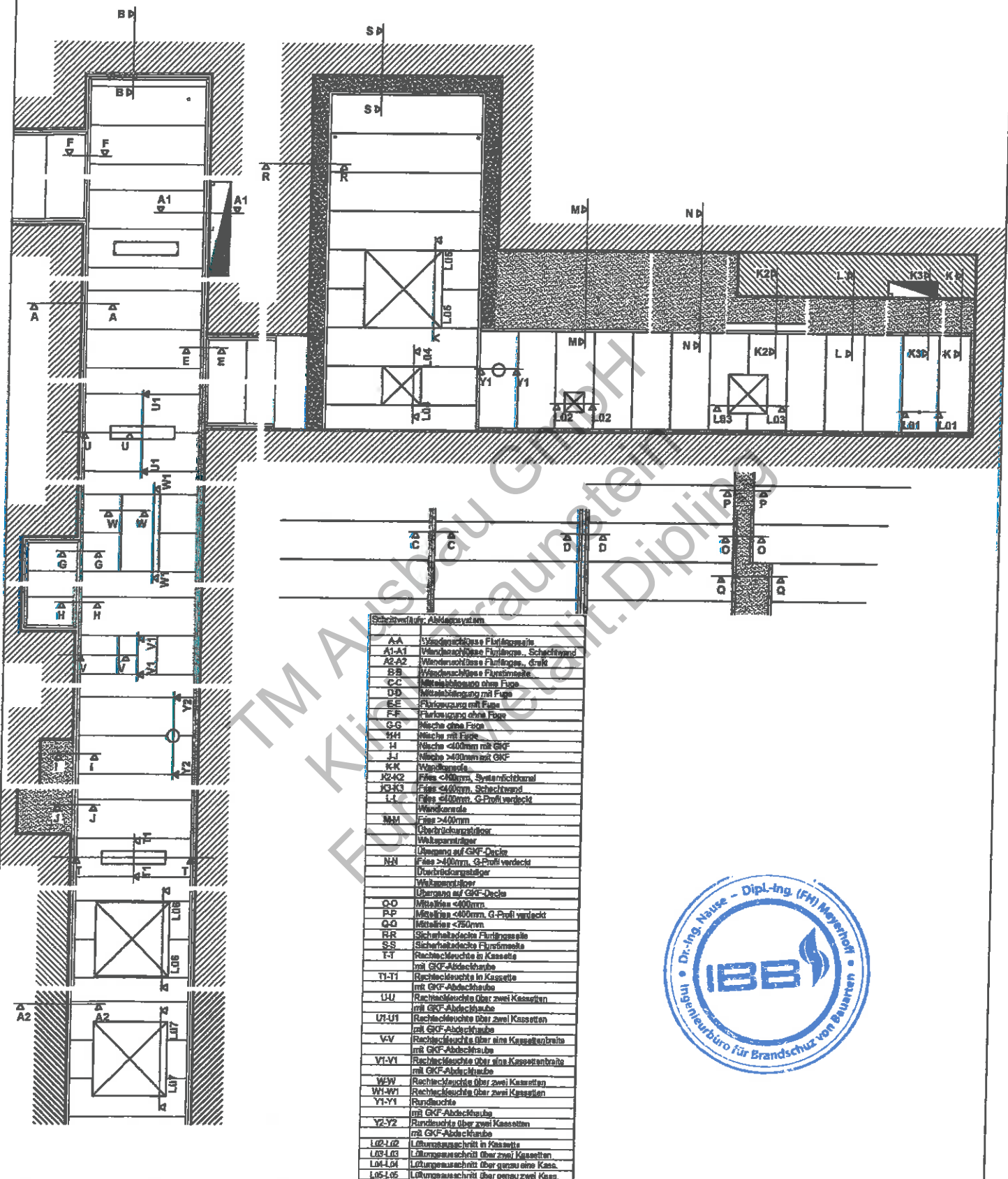
- 5.2 Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Unterdeckenkonstruktionen gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten können sich weitergehende Anforderungen ergeben - z. B. Bauphysik, Statik, Elektrotechnik, Lüftungstechnik o. ä.
- 5.3 Die vg. brandschutztechnische Beurteilung gilt nur, wenn die tragenden (lastableitenden und aussteifenden) Bauteile mindestens die Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten aufweisen.
- 5.4 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der IBB GmbH, Groß Schwülper möglich.
- 5.5 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- 5.6 Diese gutachterliche Stellungnahme endet mit der Gültigkeit des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-SAC02/III-601 der MFPA Leipzig.
- 5.7 Die Gültigkeitsdauer kann auf Antrag und in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

Mit freundlichen Grüßen


Dipl.-Ing. Ralf Apel
Sachverständiger für Brandschutz



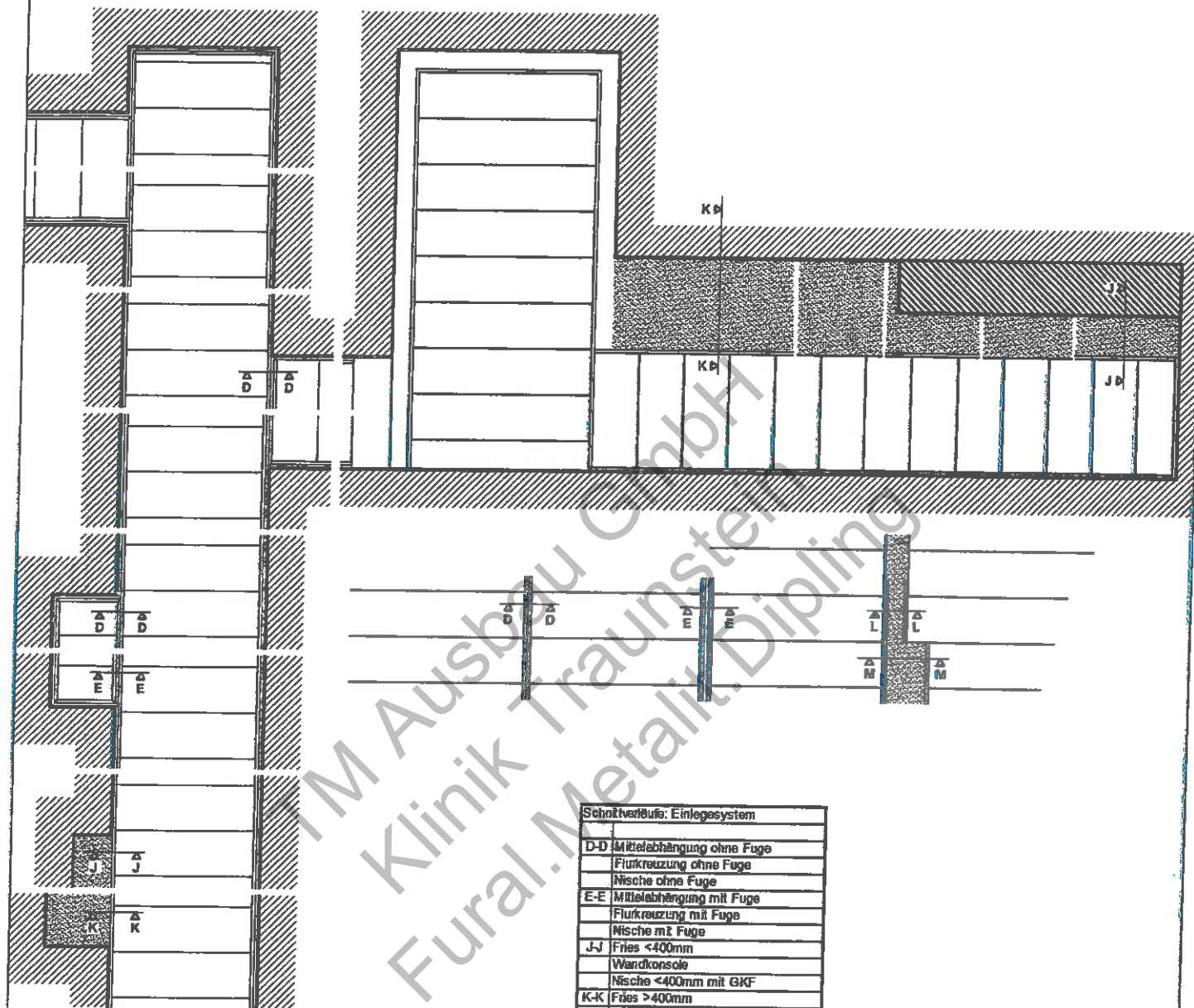
Schnittverläufe Abklappsystem



Schnittverläufe Abklappsystem

Anlage 01 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Schnittverläufe Einlegesystem



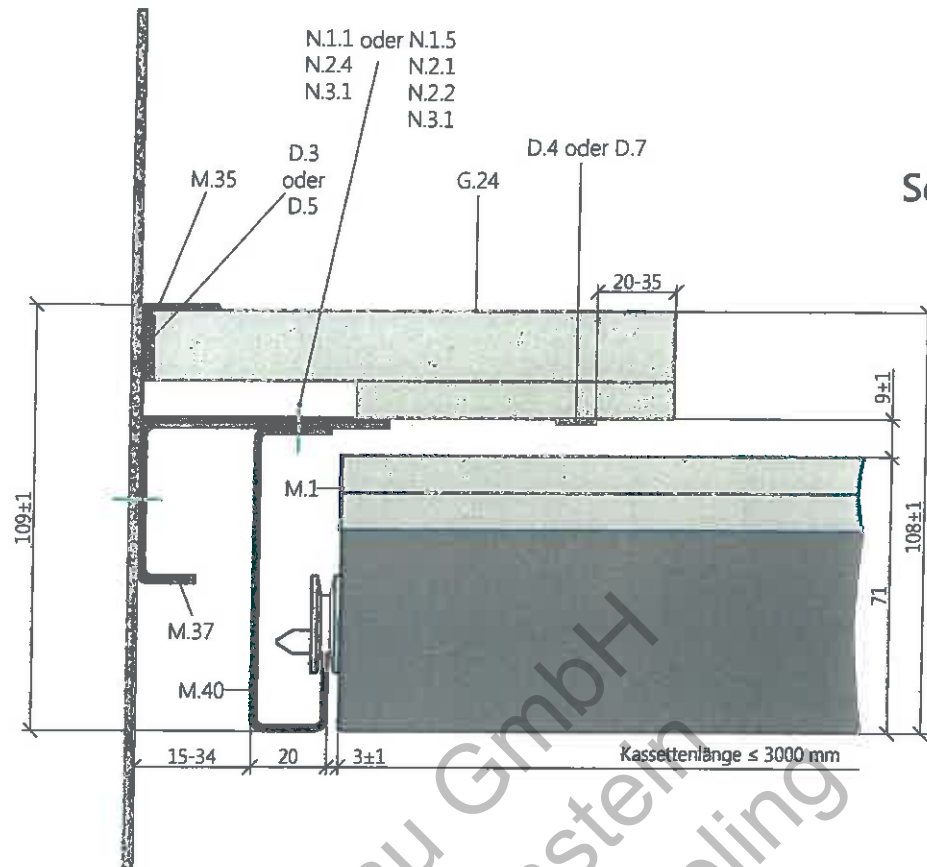
Schnittverläufe: Einlegesystem	
D-D	Mittelabhängung ohne Fuge
	Flurkreuzung ohne Fuge
	Nische ohne Fuge
E-E	Mittelabhängung mit Fuge
	Flurkreuzung mit Fuge
	Nische mit Fuge
J-J	Fries <400mm
	Wandkonsole
	Nische <400mm mit GKF
K-K	Fries >400mm
	Nische >400mm mit GKF
L-L	Mittelfries <400mm
M-M	Mittelfries <750mm



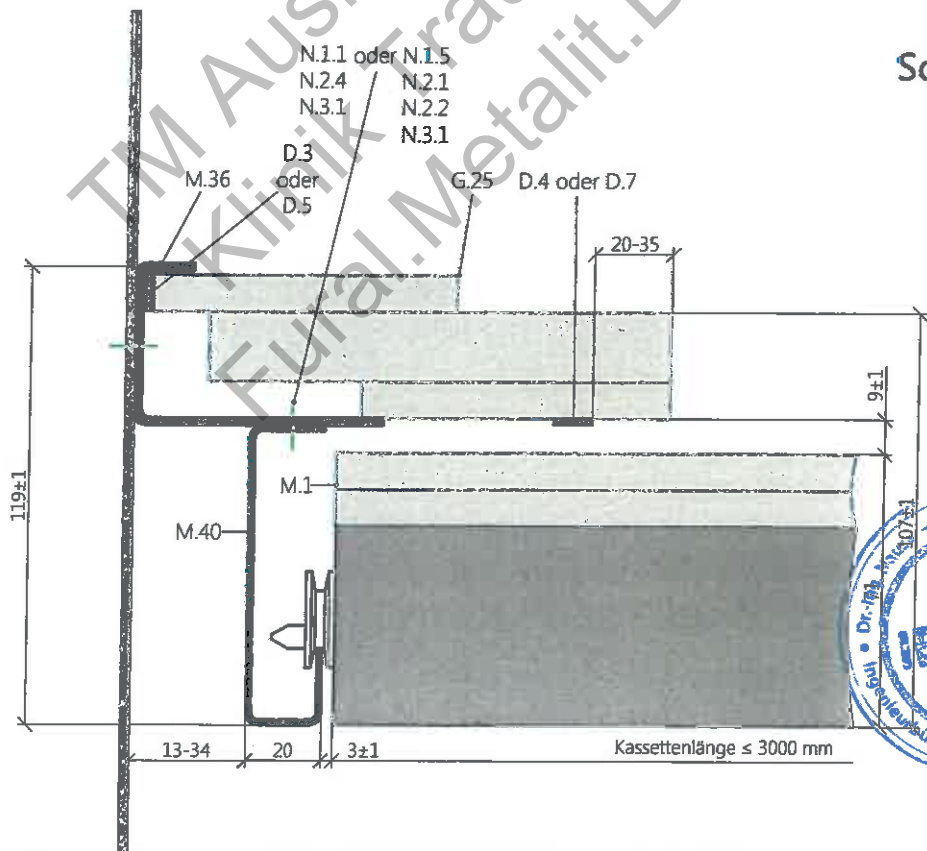
Schnittverläufe Einlegesystem

Anlage 02 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Niedriger Wandanschluss für Längs- und Stirnseiten



Schnitt A-A



Schnitt A-A



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail niedriger Wandanschluss mit Formteil und G-Profil

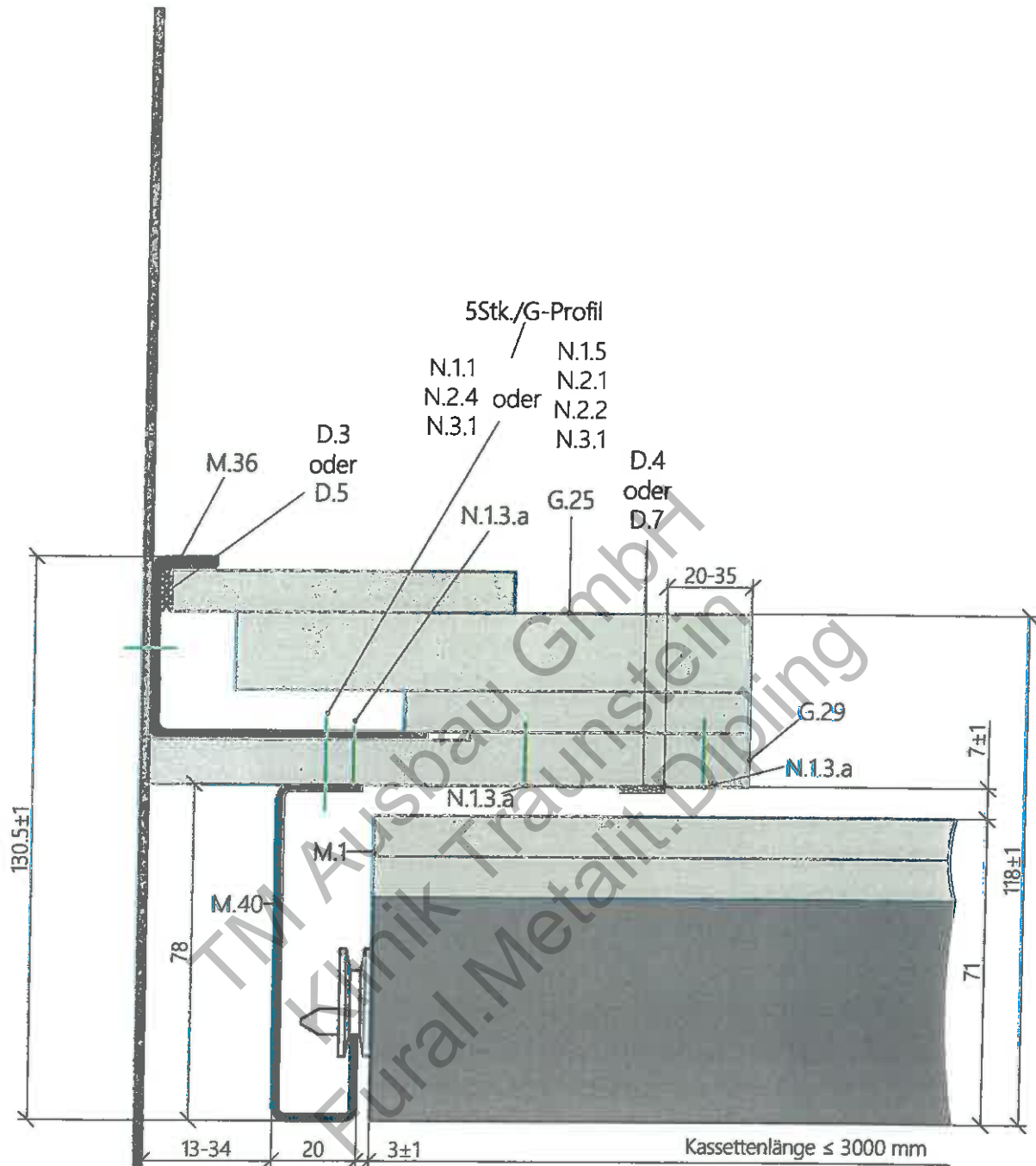
Anlage 03 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Schnitt A-A



Anlage 04 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Niedriger Wandanschluss für Längs- und Stirnseiten



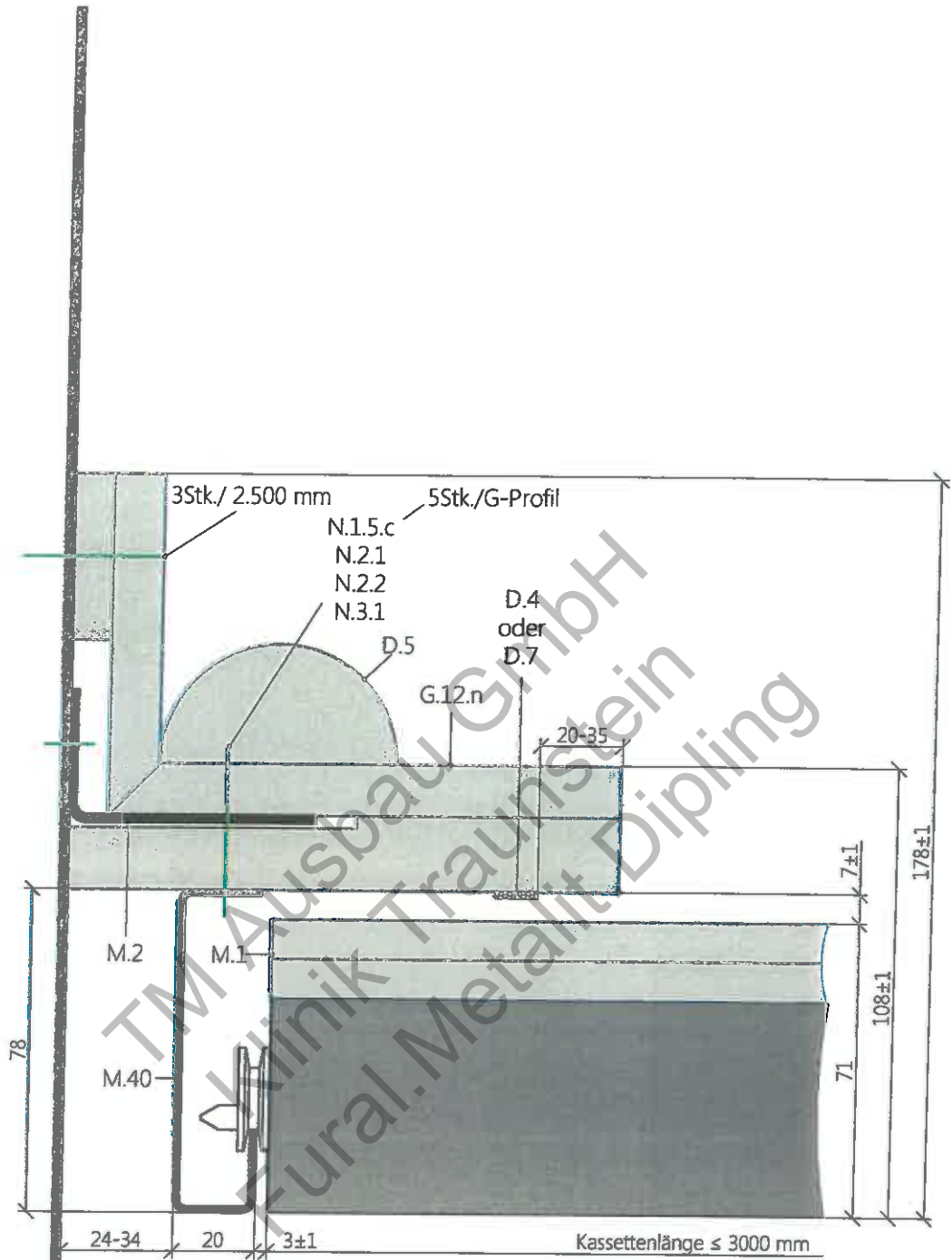
Schnitt A-A



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail niedriger Wandanschluss mit Formteil und G-Profil
mit verdecktem U-Randwinkel

Anlage 05 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Höherer Wandanschluss für Längs- und Stirnseiten



Schnitt A-A

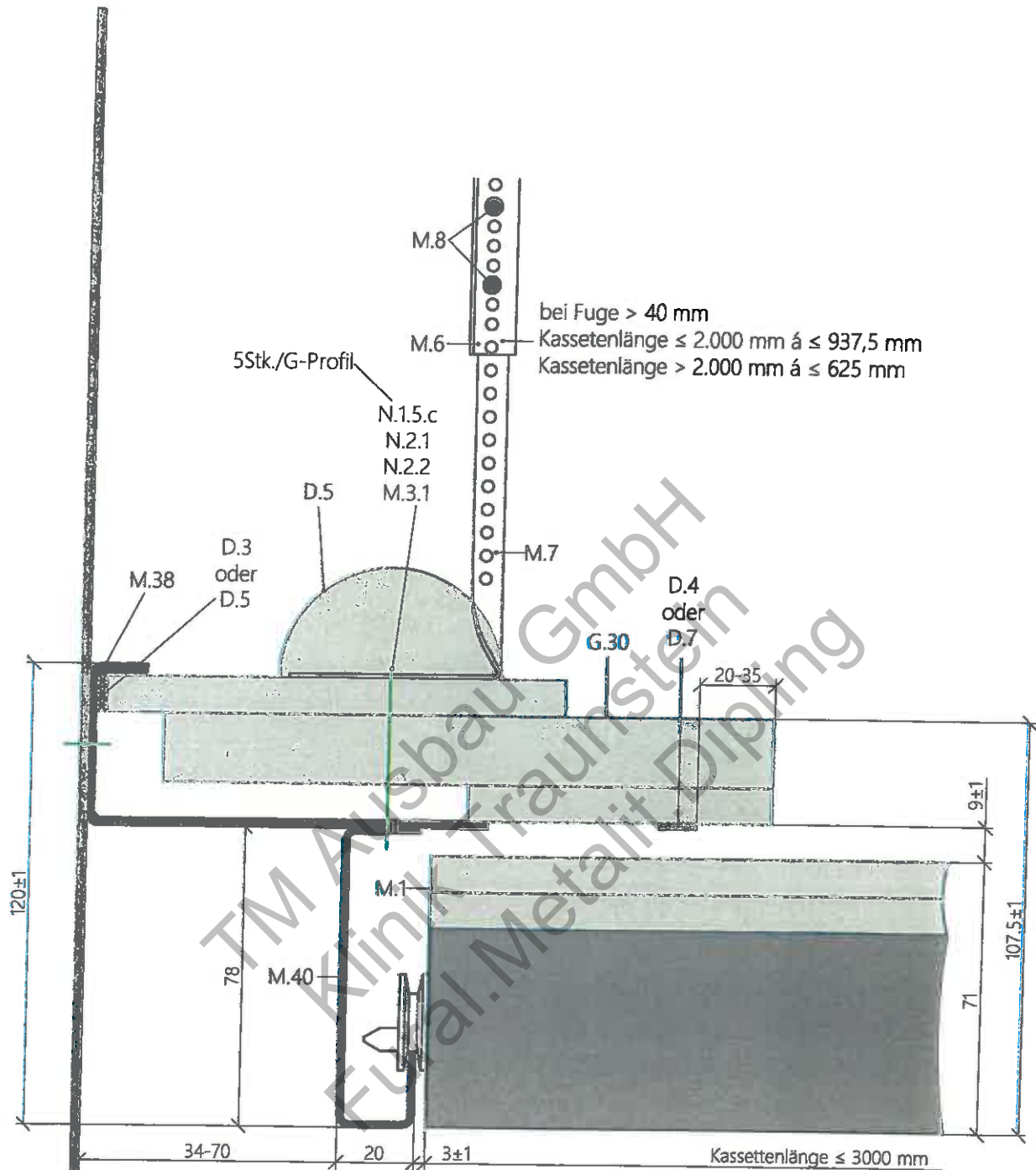


Konstruktiver Unterdeckenaufbau

Detail höherer Wandanschluss mit Formteil und G-Profil
mit verdecktem Stahlwinkel

Anlage 06 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Niedriger Wandanschluss für Längs- und Stirnseiten



Bei größeren Schattenfugen sind U-Randwinkel M.38 und GKF-Formteil G.30 entsprechend anzupassen (zu verbreitern)

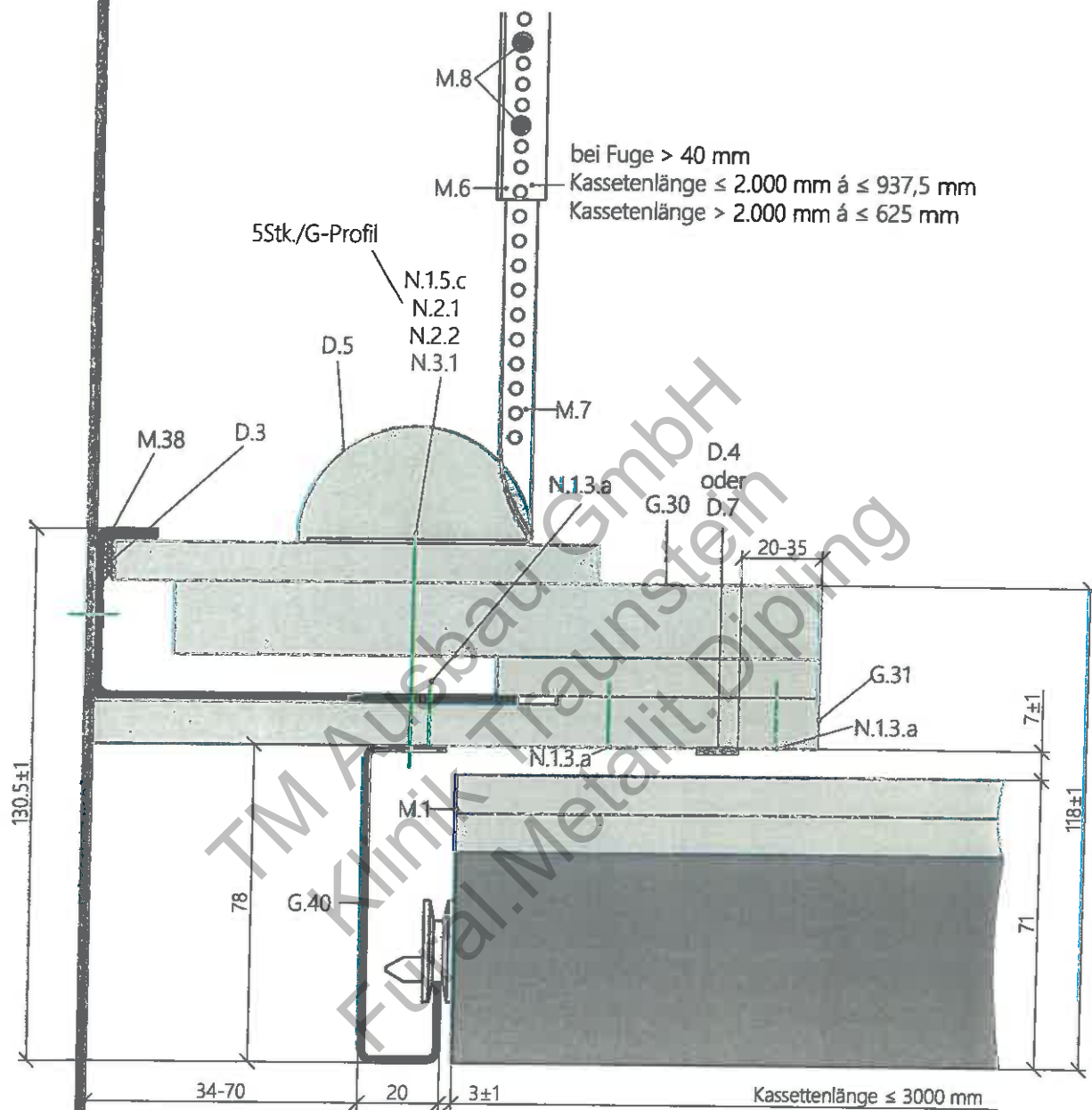


Schnitt A-A

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail niedriger Wandanschluss mit Formteil und G-Profil
mit Schattenfuge

Anlage 07 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Niedriger Wandanschluss für Längs- und Stirnseiten



Bei größeren Schattenfugen sind U-Randwinkel M.38
und GKF-Formteile G.30/G.31 entsprechend anzupassen (zu verbreitern)



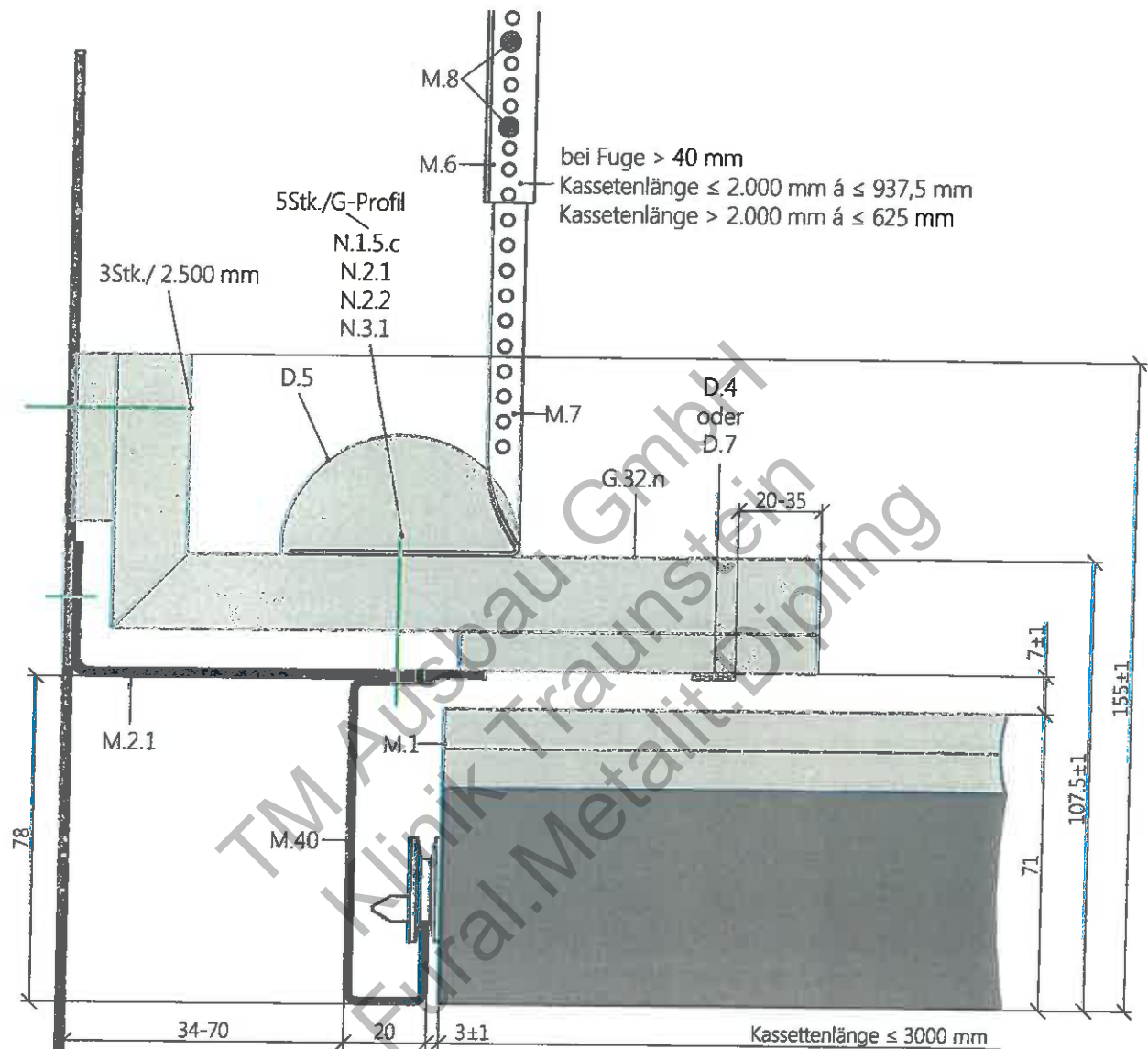
Schnitt A-A

Konstruktiver Unterdeckenaufbau

Detail niedriger Wandanschluss mit Formteil und G-Profil
mit verdecktem U-Randwinkel und Schattenfuge

Anlage 08 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Höherer Wandanschluss für Längs- und Stirnseiten



Bei größeren Schattenfugen sind L-Winkel M.2.1
und GKF-Formteil G.32 entsprechend anzupassen (zu verbreitern)

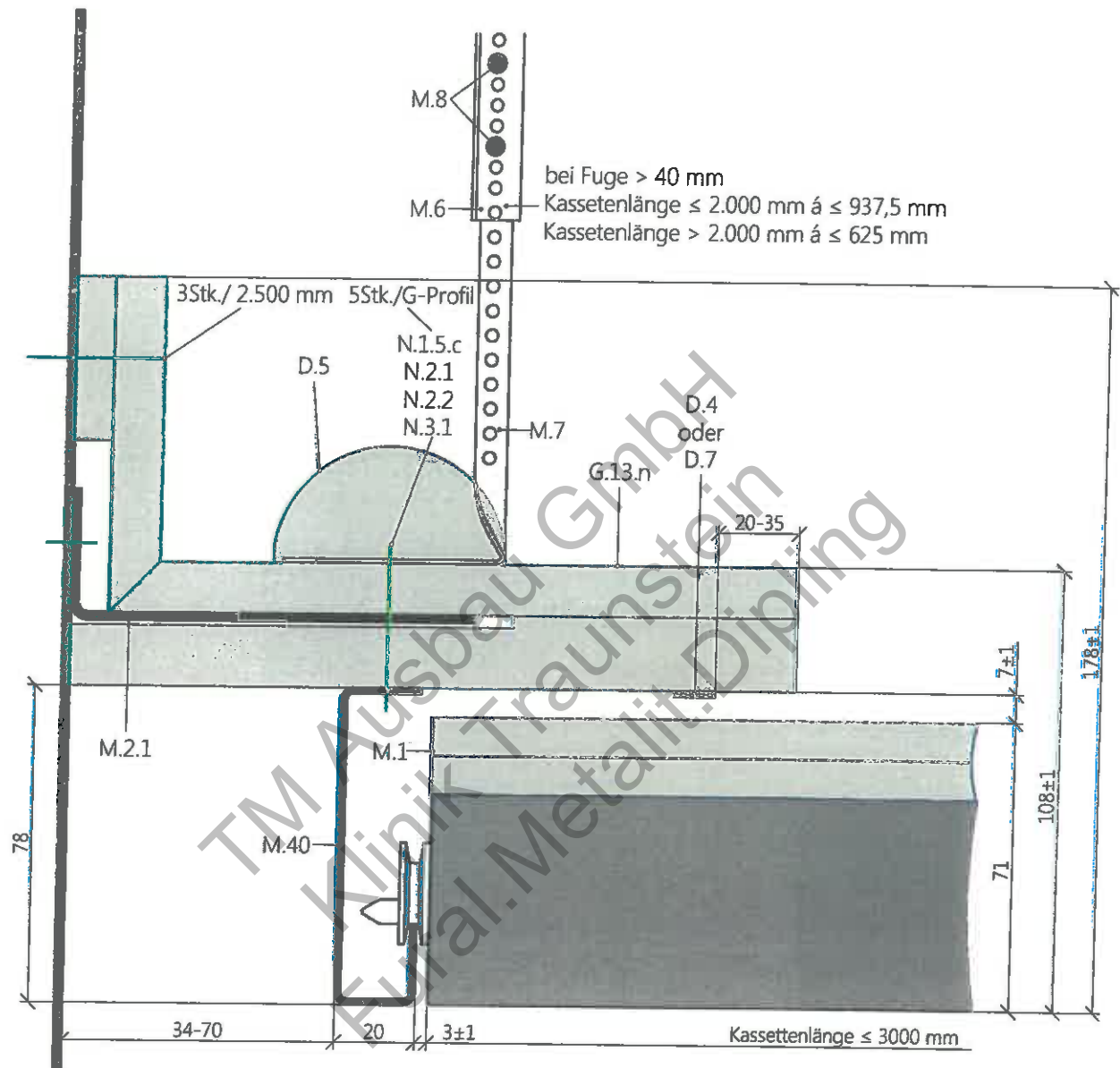


Schnitt A-A

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail höherer Wandanschluss mit Formteil und G-Profil
mit offenem Stahlwinkel und Schattenfuge

Anlage 09 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Höherer Wandanschluss für Längs- und Stirnseiten



Bei größeren Schattenfugen sind L-Winkel M.2.1
und GKF-Formteil G.13 entsprechend anzupassen (zu verbreitern)



Schnitt A-A

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail höherer Wandanschluss mit Formteil und G-Profil
mit verdecktem Stahlwinkel und Schattenfuge

Anlage 10 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Technical drawing of a window frame assembly, showing a cross-section with various components and dimensions.

Components and Labels:

- 5Stk./G-Profil**: 5 pieces of G-profile.
- N.1.5.a**, **N.2.1**, **N.2.2**, **N.3.1**: Part numbers for the upper frame components.
- D.5**: Label for the upper frame profile.
- G.4.1**: Label for the G-profile.
- D.4 oder D.7**: Label for the lower frame profile.
- M.2**, **M.1**, **M.40**: Label for the lower frame components.

Dimensions:

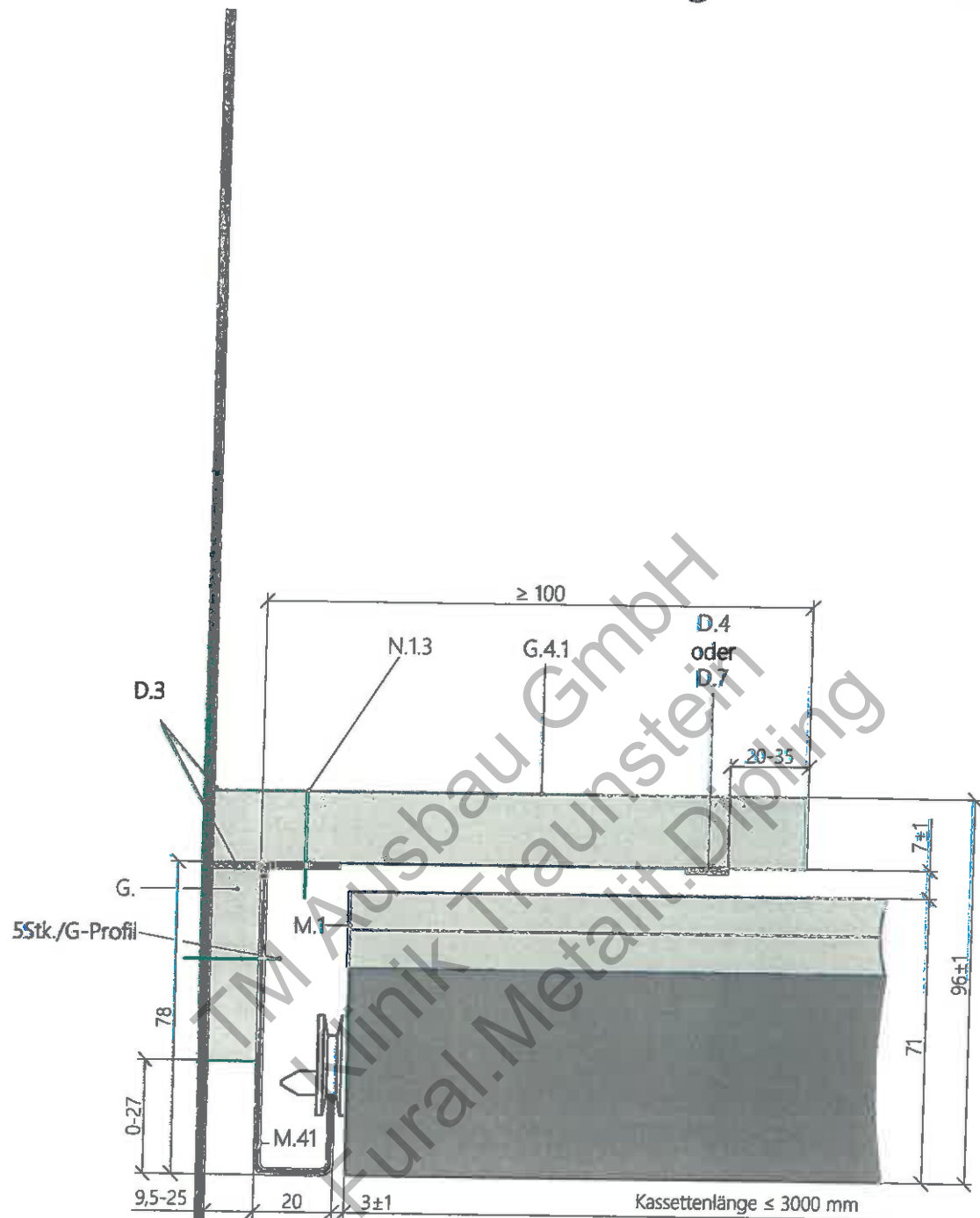
- ≥ 100**: Dimension for the upper frame profile.
- 20-35**: Dimension for the lower frame profile.
- 78**: Total height of the assembly.
- 71**: Height of the lower frame profile.
- 96±1**: Height of the lower frame profile.
- 7±1**: Height of the lower frame profile.
- ca. 147**: Total height of the assembly.
- 13-34**: Width of the lower frame profile.
- 20**: Width of the lower frame profile.
- 3±1**: Width of the lower frame profile.
- Kassettenlänge ≤ 3000 mm**: Cassette length ≤ 3000 mm.



Konstruktiver Unterdeckenaufbau Detail Wandanschluss mit Schattenfuge

Anlage 11 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Niedriger Wandanschluss für Längs- und Stirnseiten



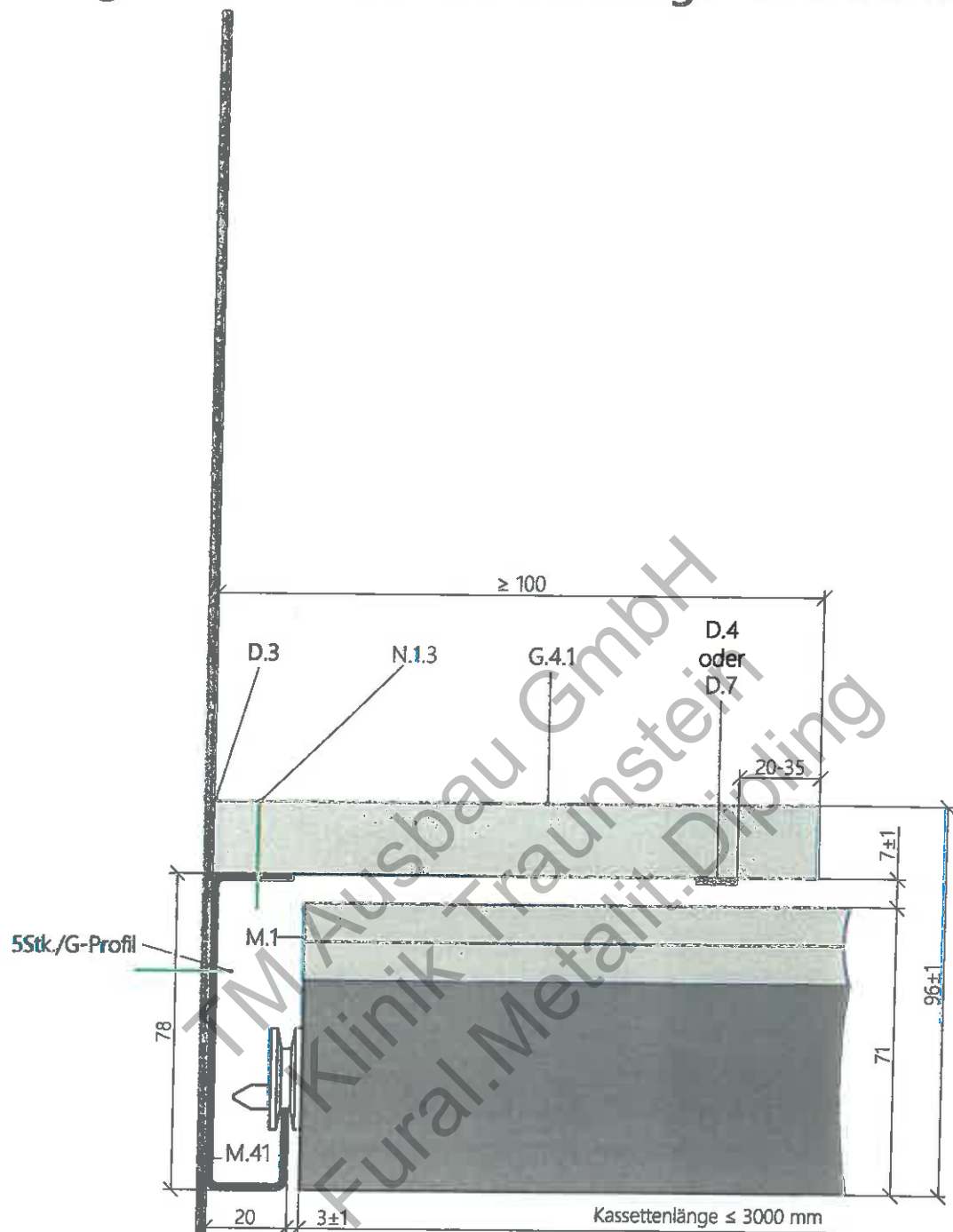
Schnitt A-A



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail niedriger Wandanschluss mit Schattenfuge

Anlage 12 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Niedriger Wandanschluss für Längs- und Stirnseiten



Schnitt A2-A2

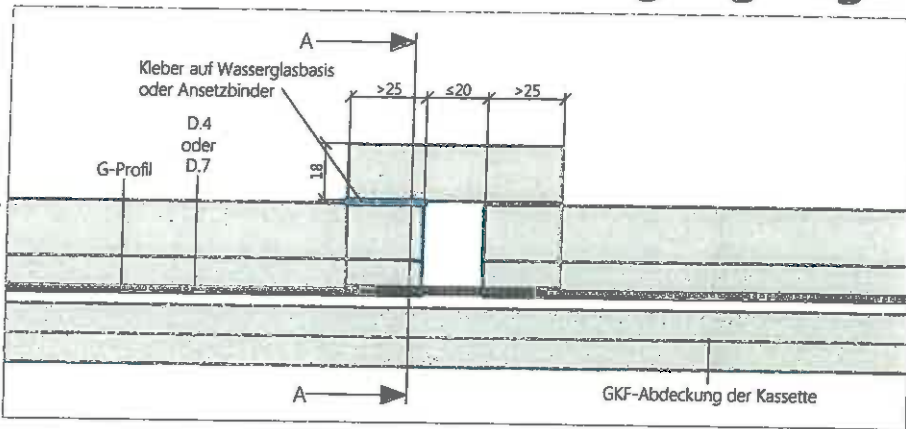


Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail niedriger Wandanschluss,
direkte Wandbefestigung

Anlage 13 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

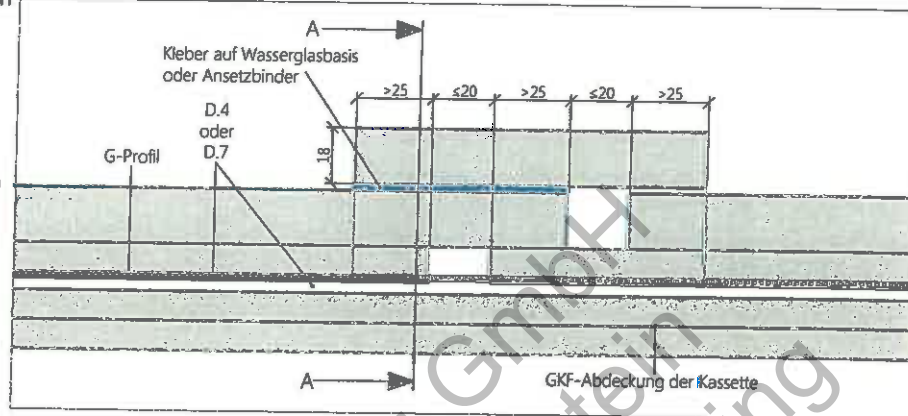
Niedriger Wandanschluss mit Bewegungsfuge

Variante 1



optional

Variante 2

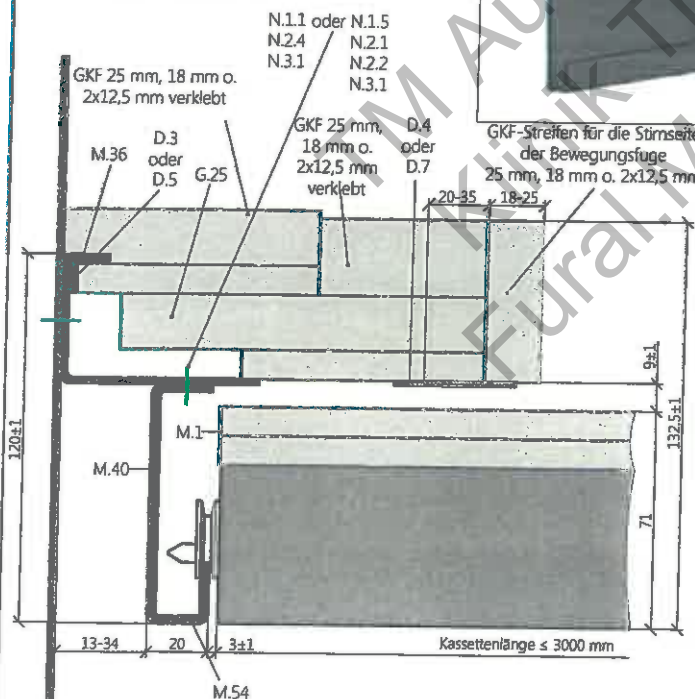


G-Profilkupplung für Bewegungsfuge
einseitig mit G-Profil verschraubt



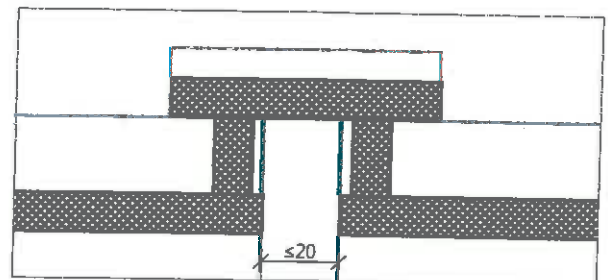
vor Montage in
G-Profil einschieben

Schnitt A-A



Beispielhaft dargestellt gem. Detail vom abP MFPA Leipzig P-SAC-02III-601 Anlage 6 (A.W.50)

Verlauf Dichtband D.4 oder D.7, Untersicht



Konstruktiver Unterdeckenaufbau

Detail Bewegungsfuge bei niedrigen Wandanschlüssen
mit Formteil, G-Profil und U-Randwinkel

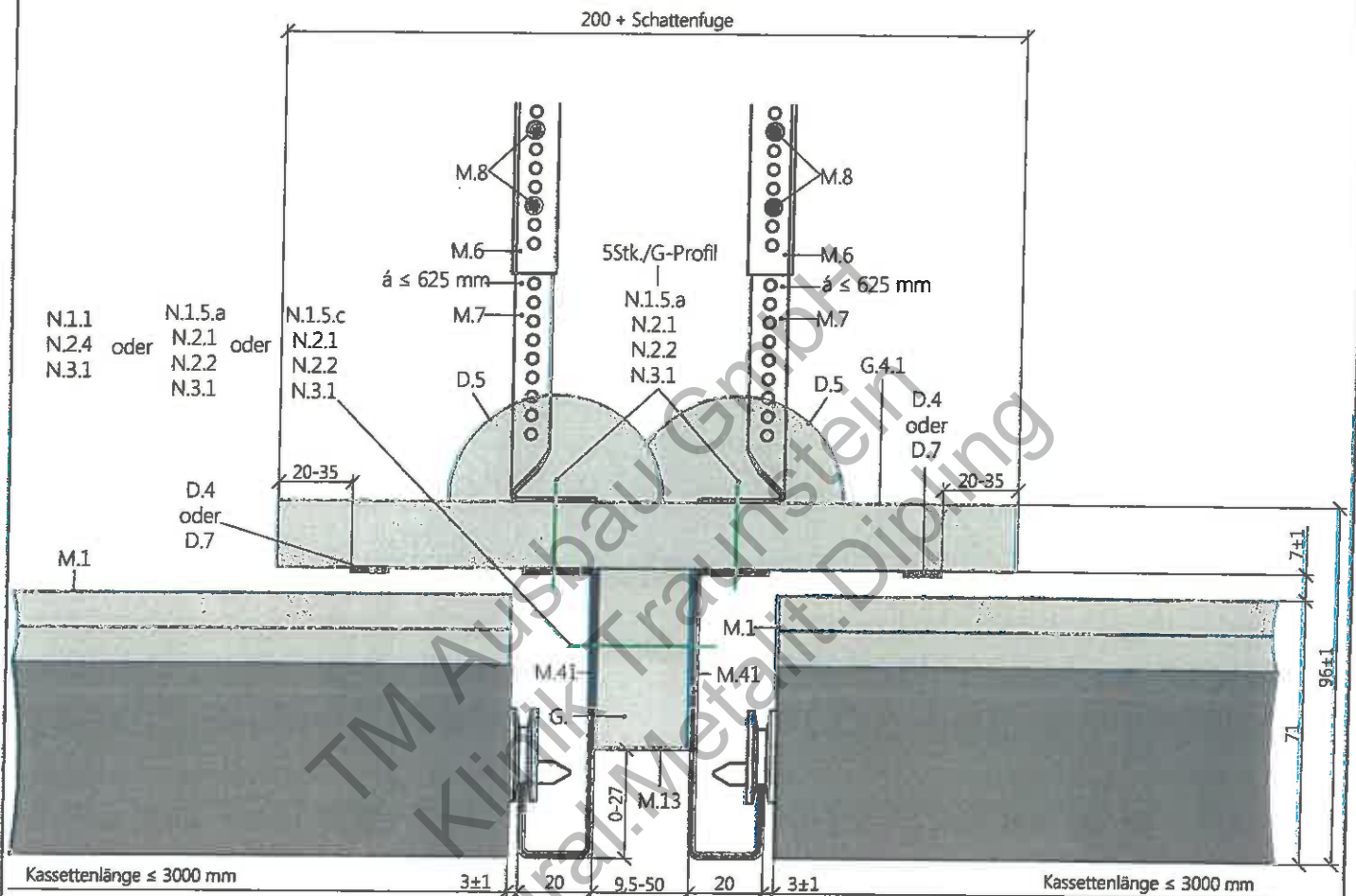
Anlage 14 zum

Gutachten

Nr. GA-2018/011

vom 02.01.2018

Anschluss Mittelabhängung



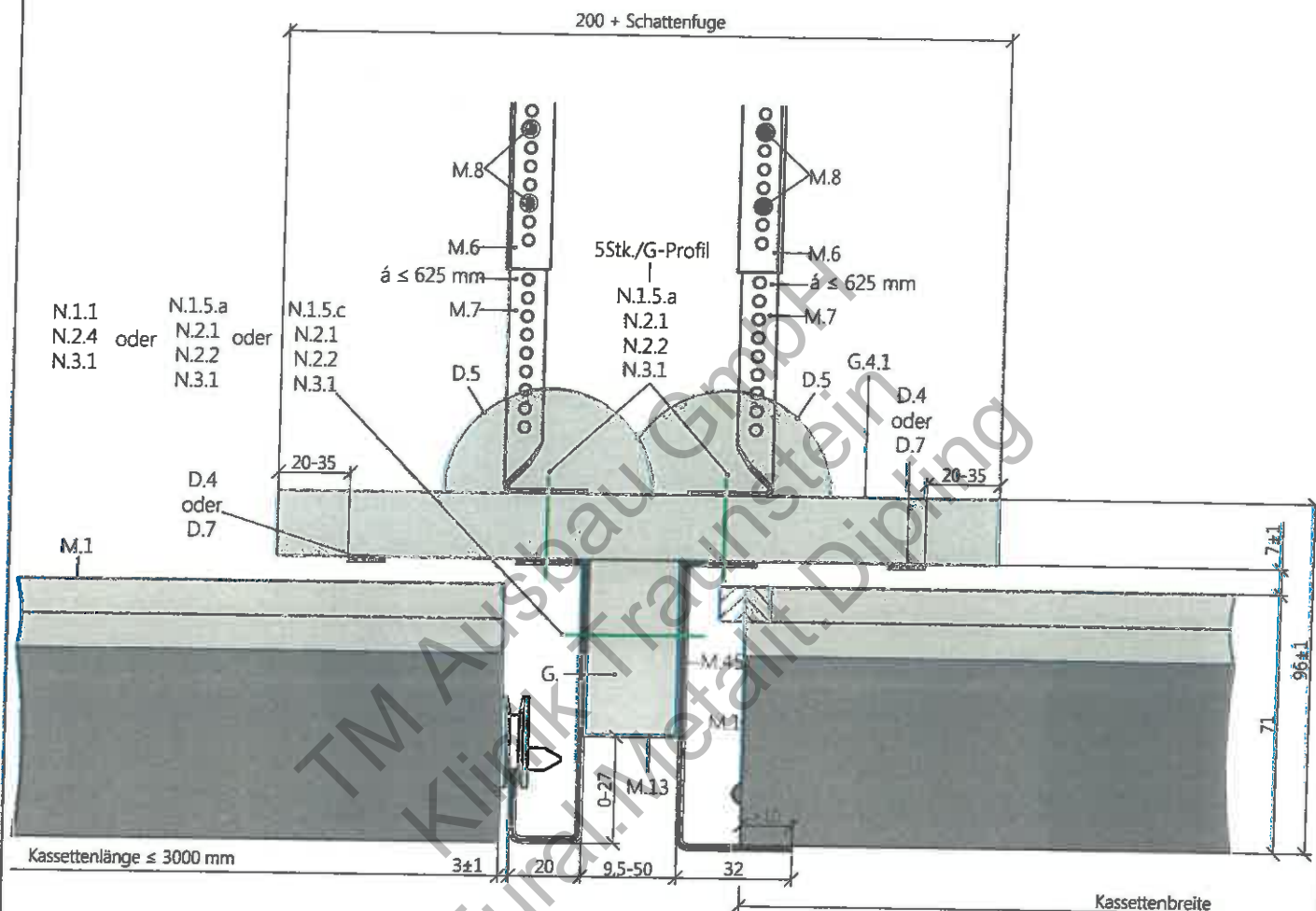
Schnitt D-D



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anschluss Mittelabhängung mit G-Profil
mit Schattenfuge

Anlage 15 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Mittelabhängung



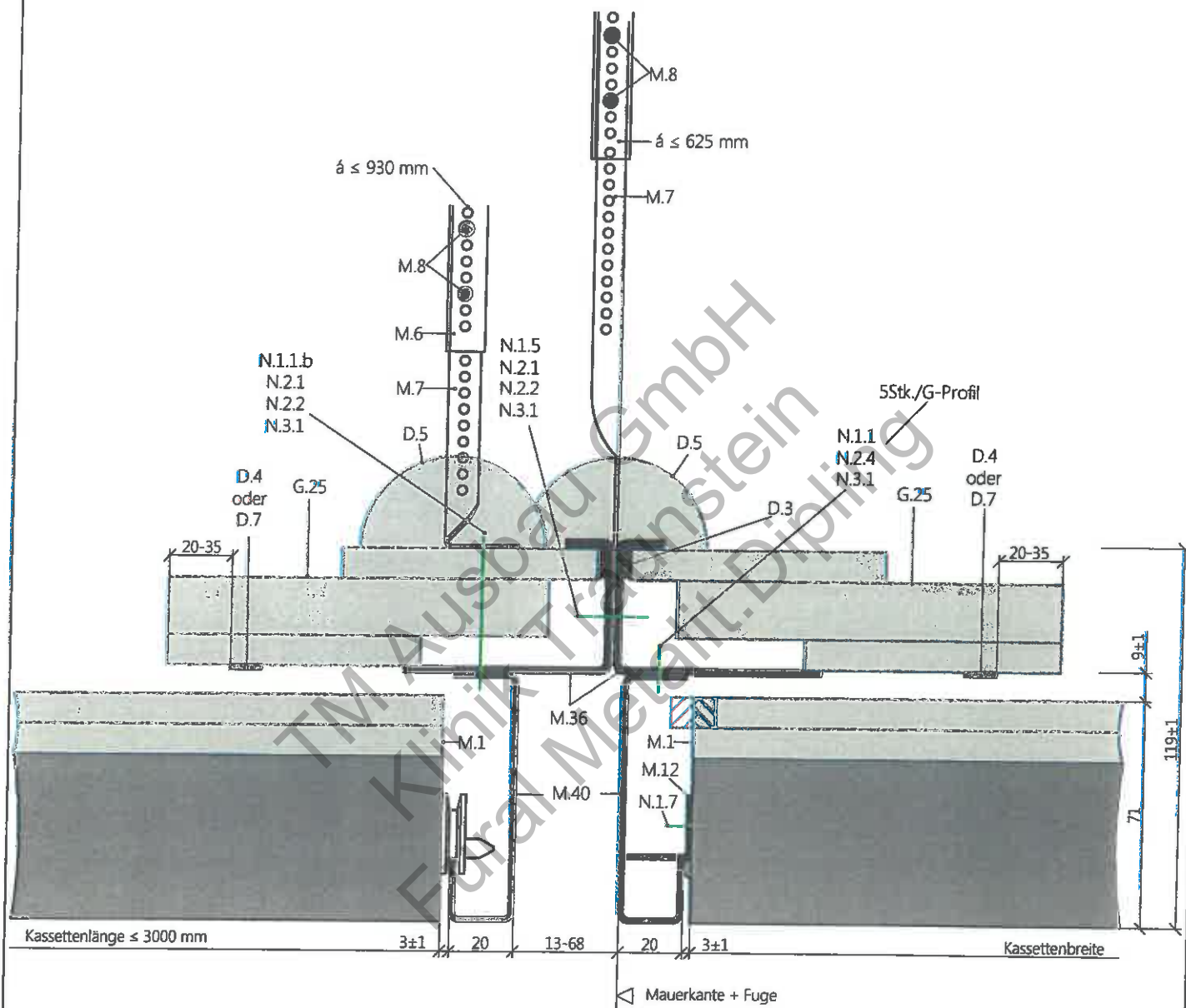
Schnitt D-D



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anschluss Mittelabhängung mit U-Profil
mit Schattenfuge

Anlage 16 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Flurkreuzung



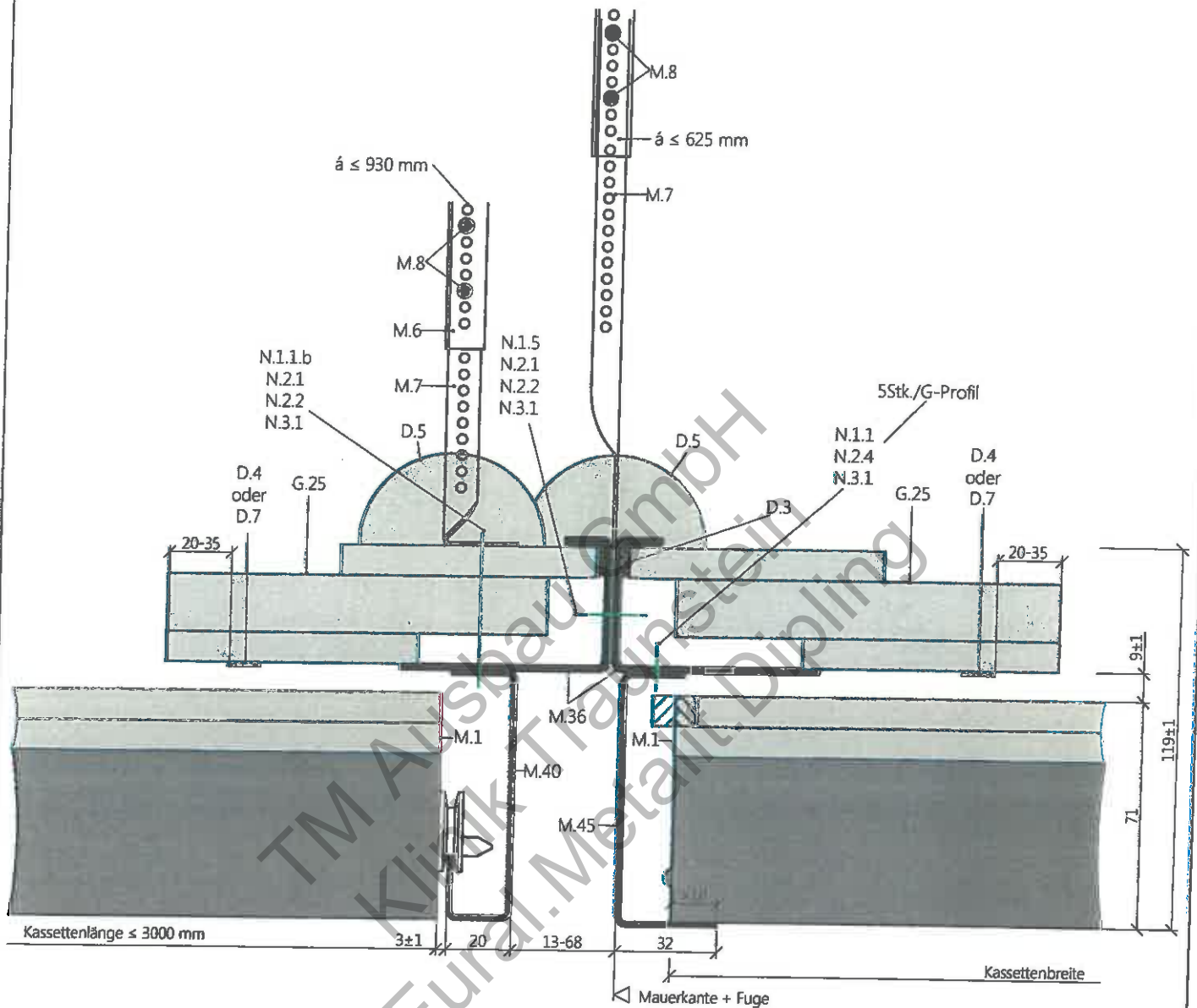
Schnitt E-E



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anschluss Flurkreuzung mit U-Randwinkel
und G-Profil

Anlage 17 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Flurkreuzung



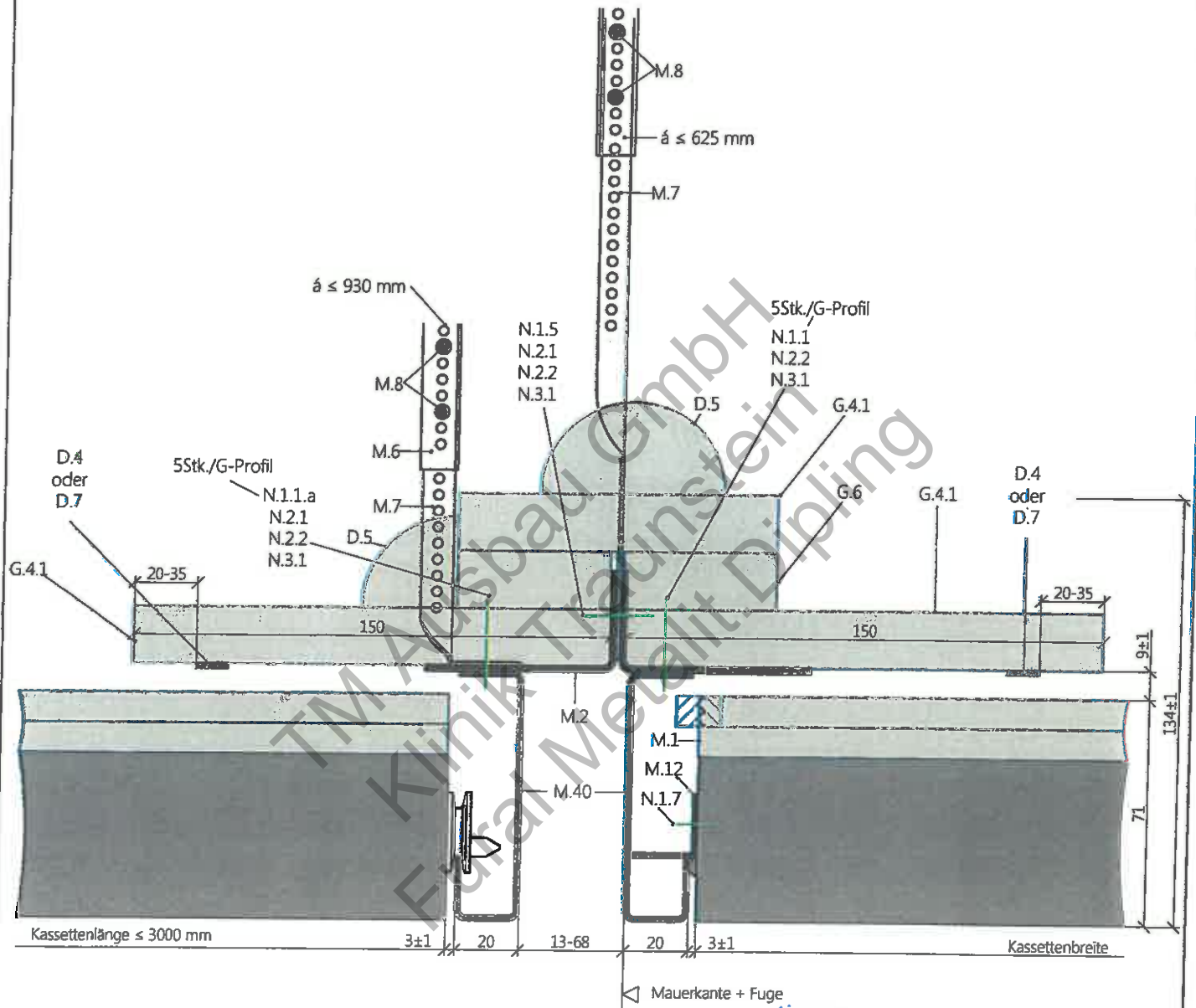
Schnitt E-E



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anschluss Flurkreuzung mit U-Randwinkel
und G-Profil

Anlage 18 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Flurkreuzung



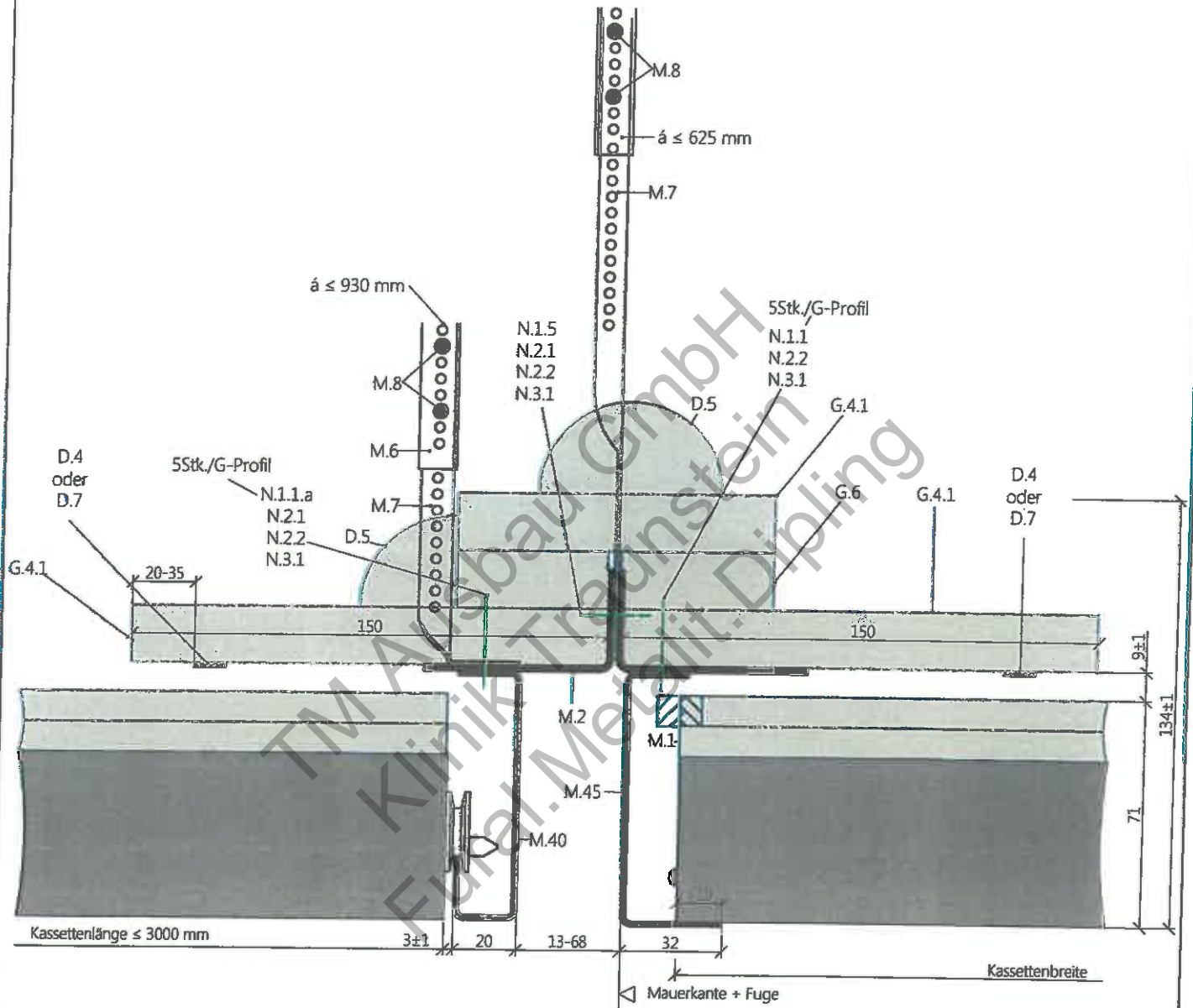
Schnitt E-E



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anschluss Flurkreuzung mit Stahlwinkel
und G-Profil

Anlage 19 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Flurkreuzung



Schnitt E-E

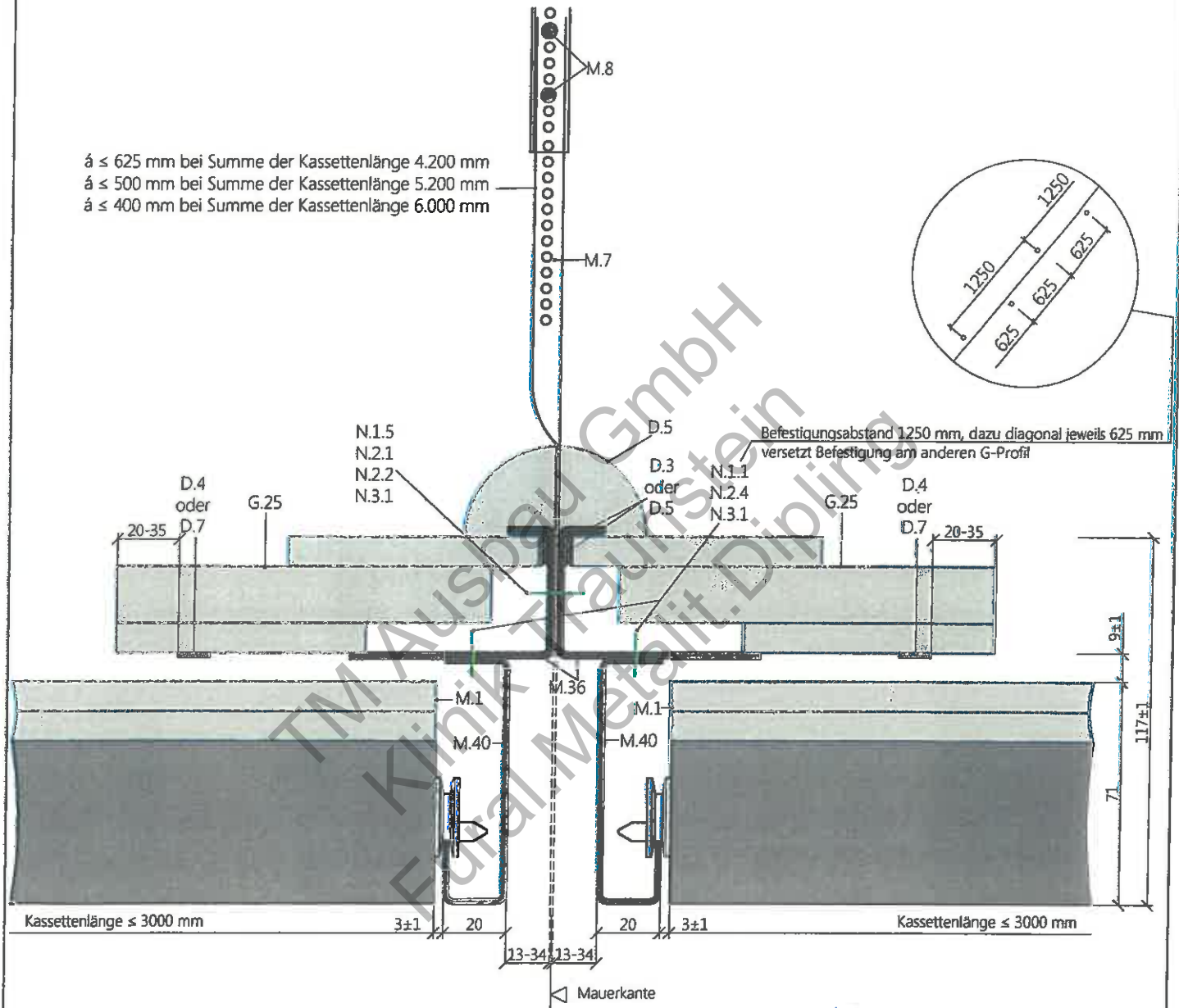


Konstruktiver Unterdeckenaufbau Detail Anschluss Flurkreuzung mit Stahlwinkel und U-Profil

Anlage 20 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Nische

$\dot{a} \leq 625 \text{ mm}$ bei Summe der Kassettenlänge 4.200 mm
 $\dot{a} \leq 500 \text{ mm}$ bei Summe der Kassettenlänge 5.200 mm
 $\dot{a} \leq 400 \text{ mm}$ bei Summe der Kassettenlänge 6.000 mm



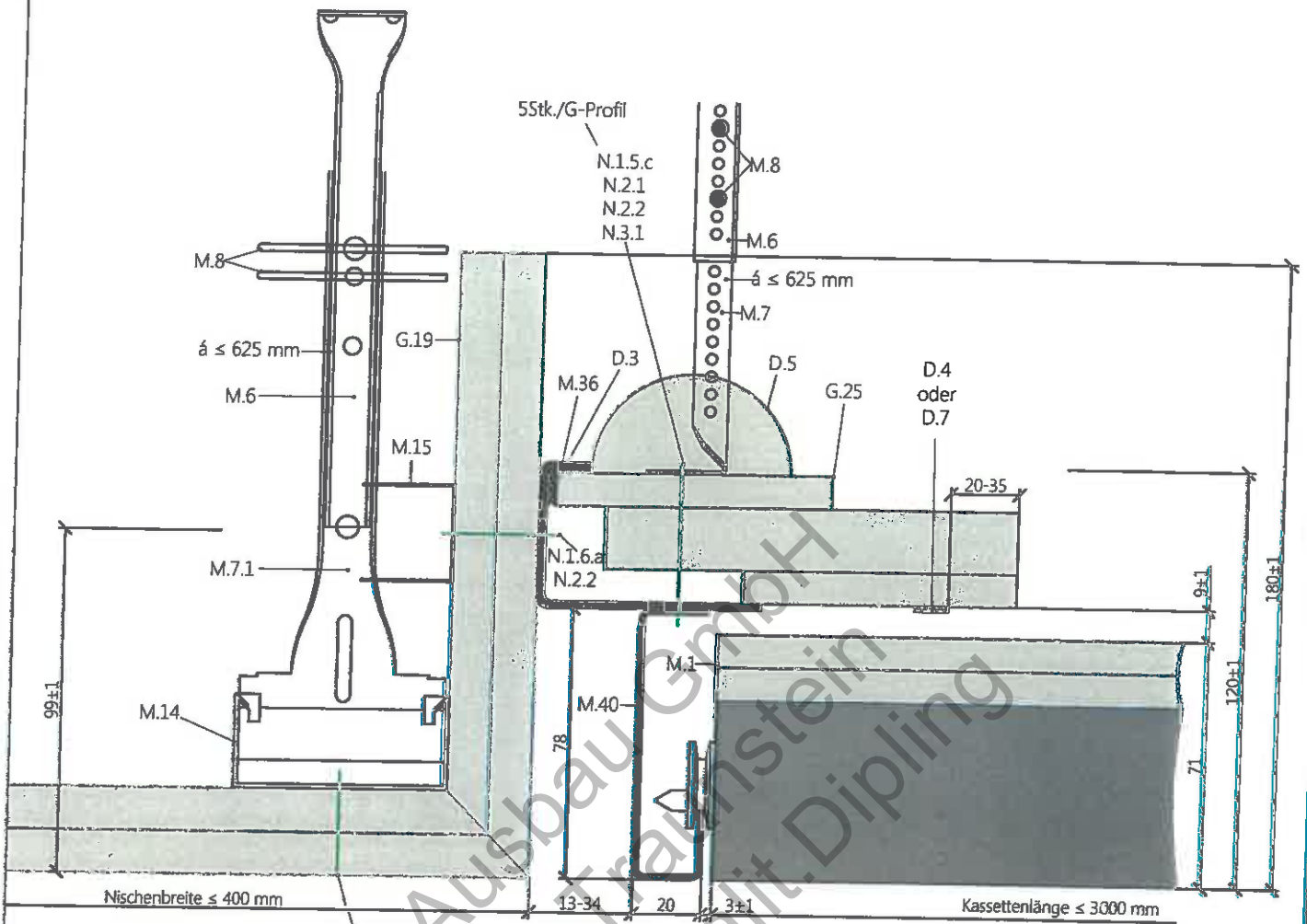
Schnitt H-H



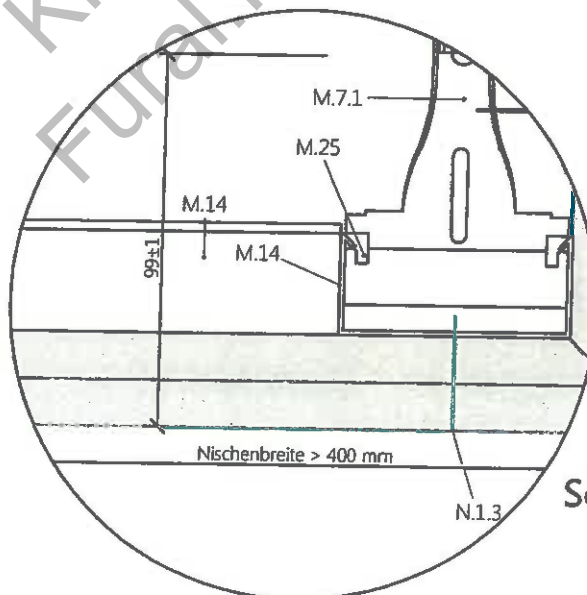
Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Nischenanschluss mit U-Randwinkel

Anlage 21 zum
 Gutachten
 Nr. GA-2018/011
 vom 02.01.2018

Anschluss Nische



Schnitt J-J



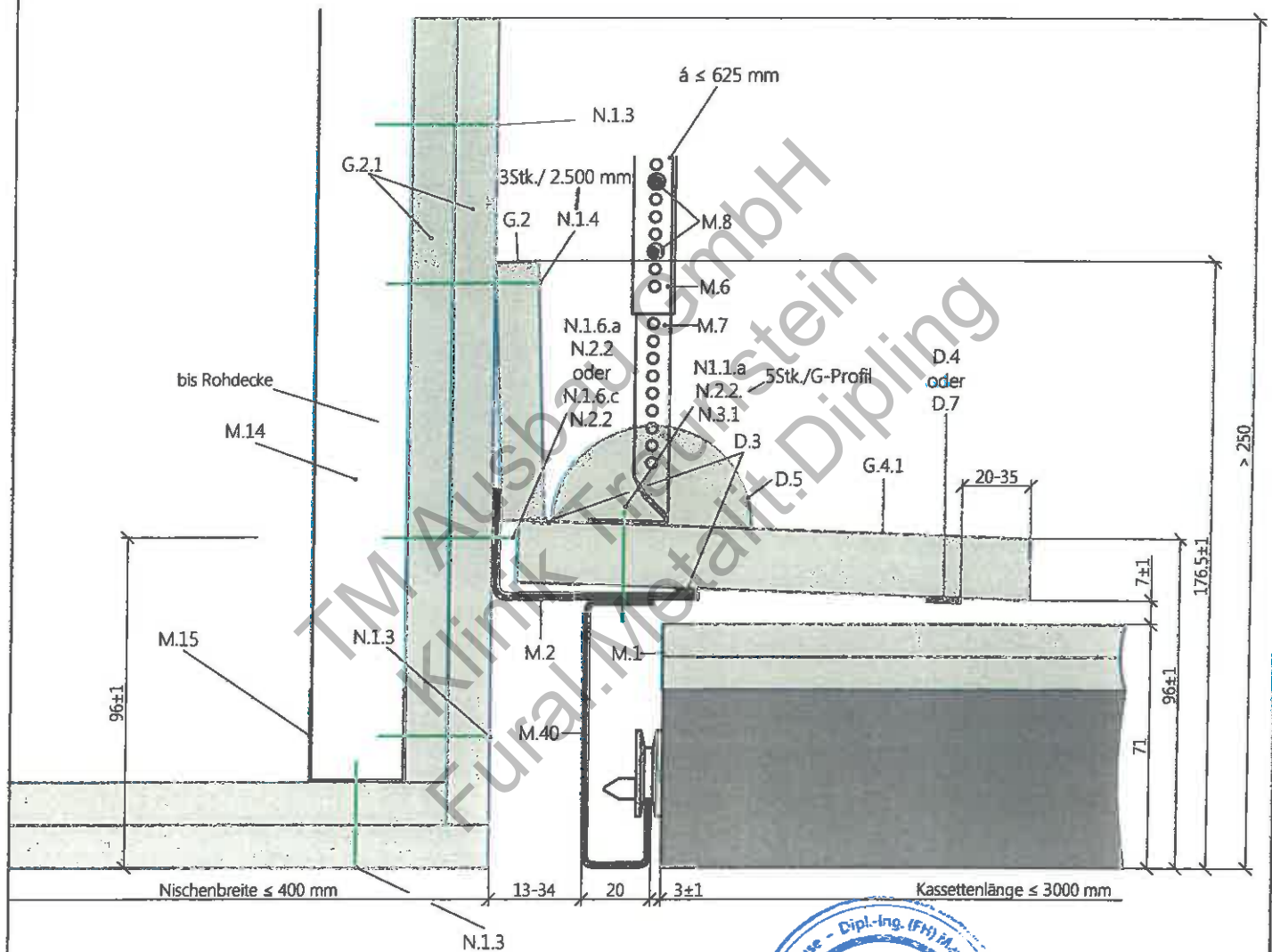
Schnitt J-J



Konstruktiver Unterdeckenaufbau Detail Nischenanschluss mit GKF-Formteil

Anlage 22 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Nische



Schnitt J-J



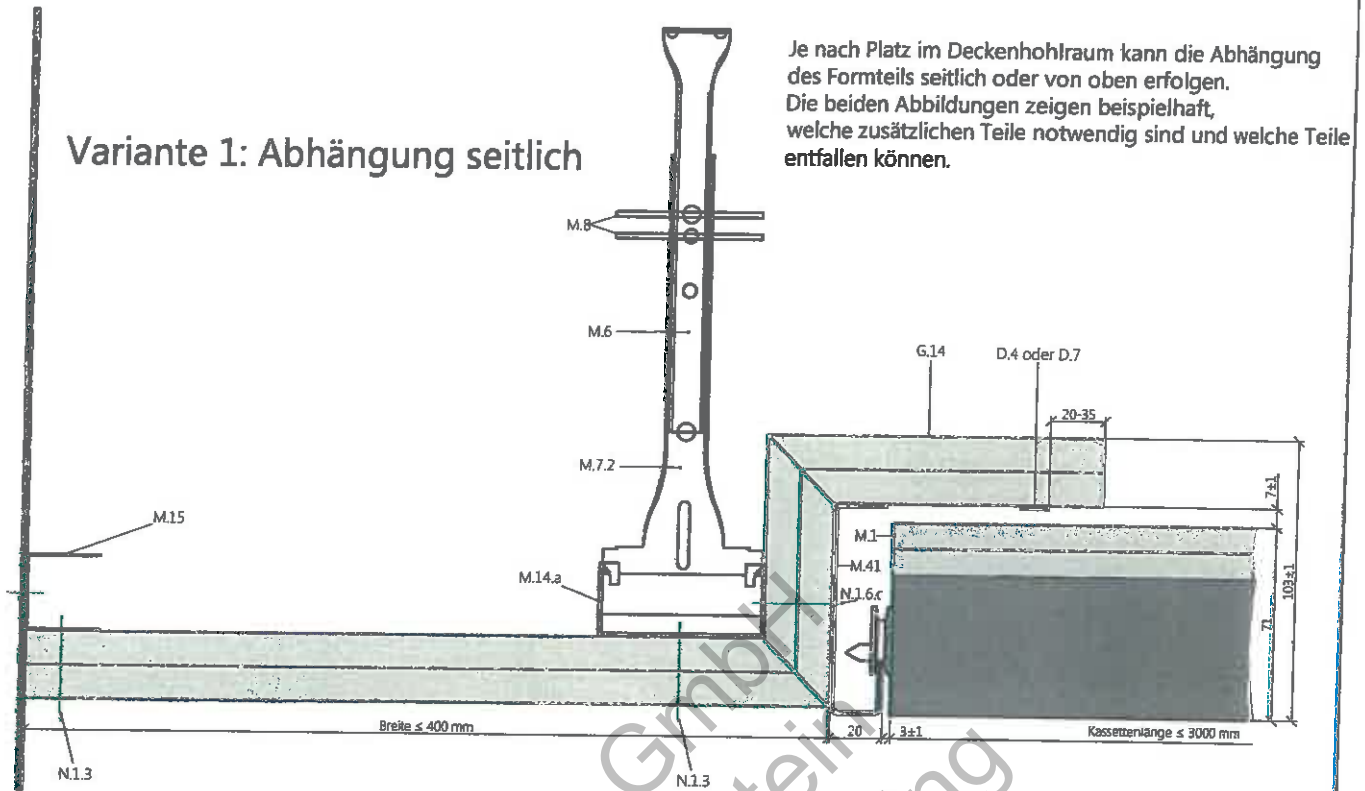
Konstruktiver Unterdeckenaufbau

Detail Nischenanschluss mit zugeschnittenen GKF-Platten

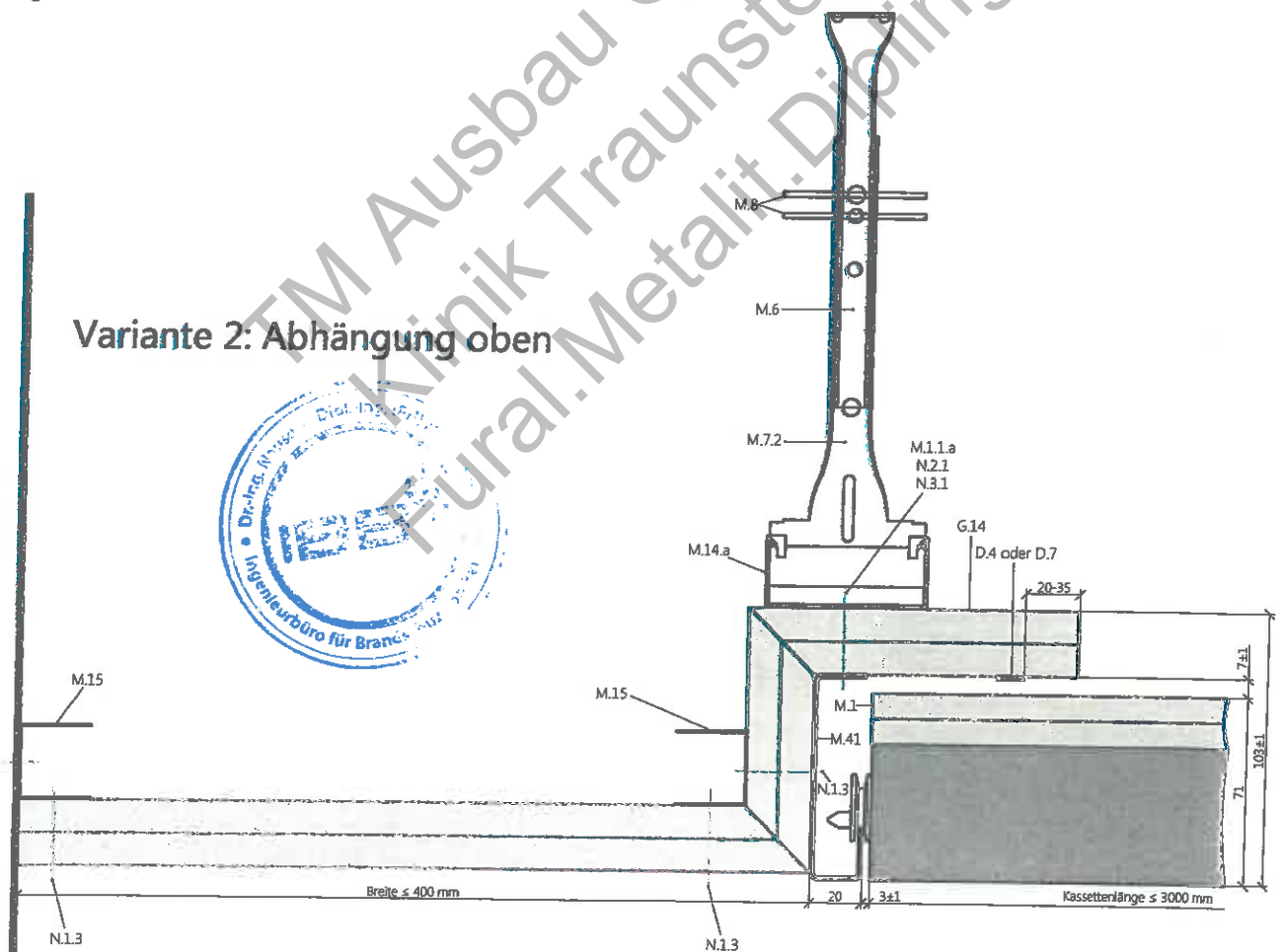
Anlage 23 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Abhängevarianten für Friesanschlüsse

Variante 1: Abhängung seitlich



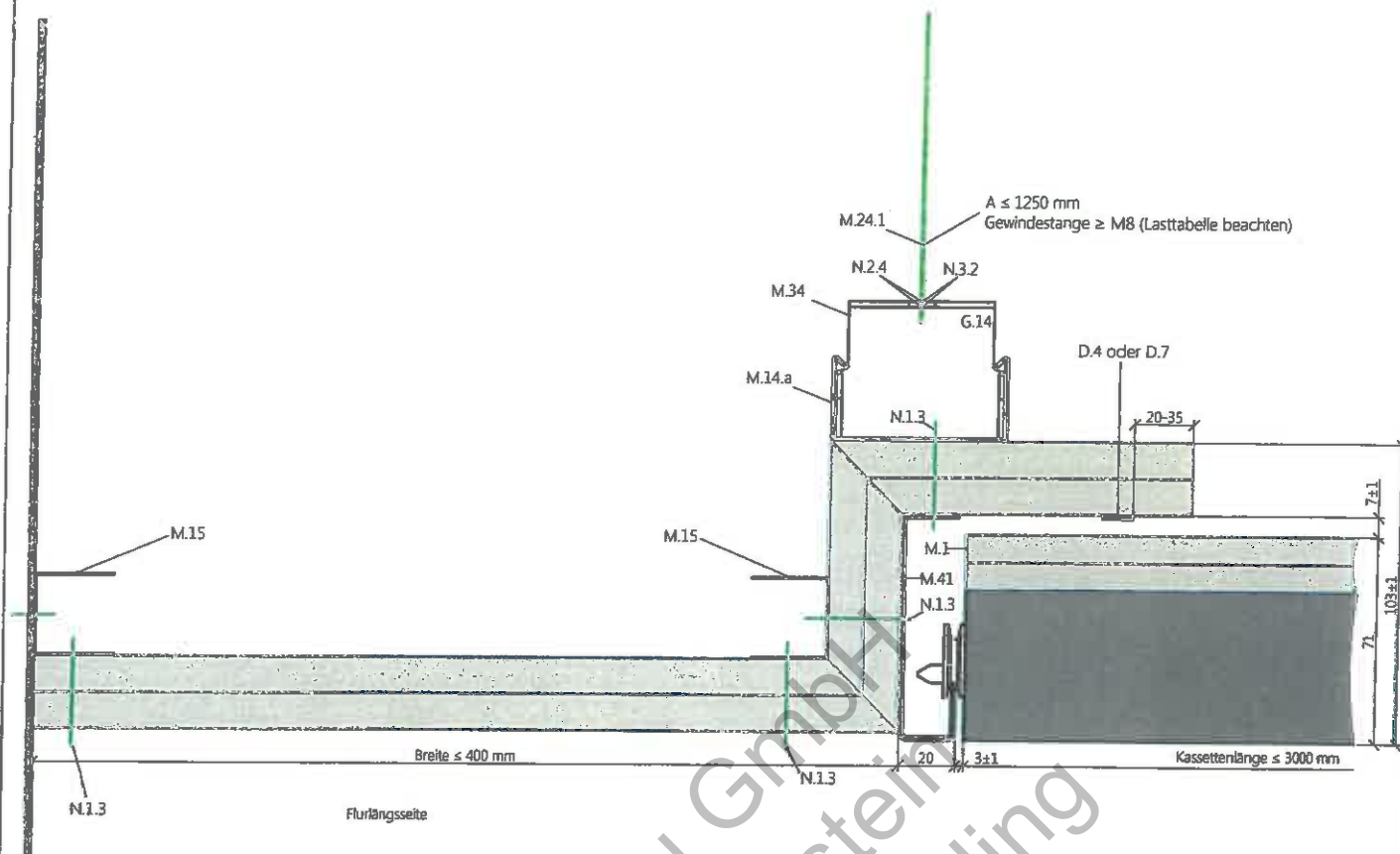
Variante 2: Abhängung oben



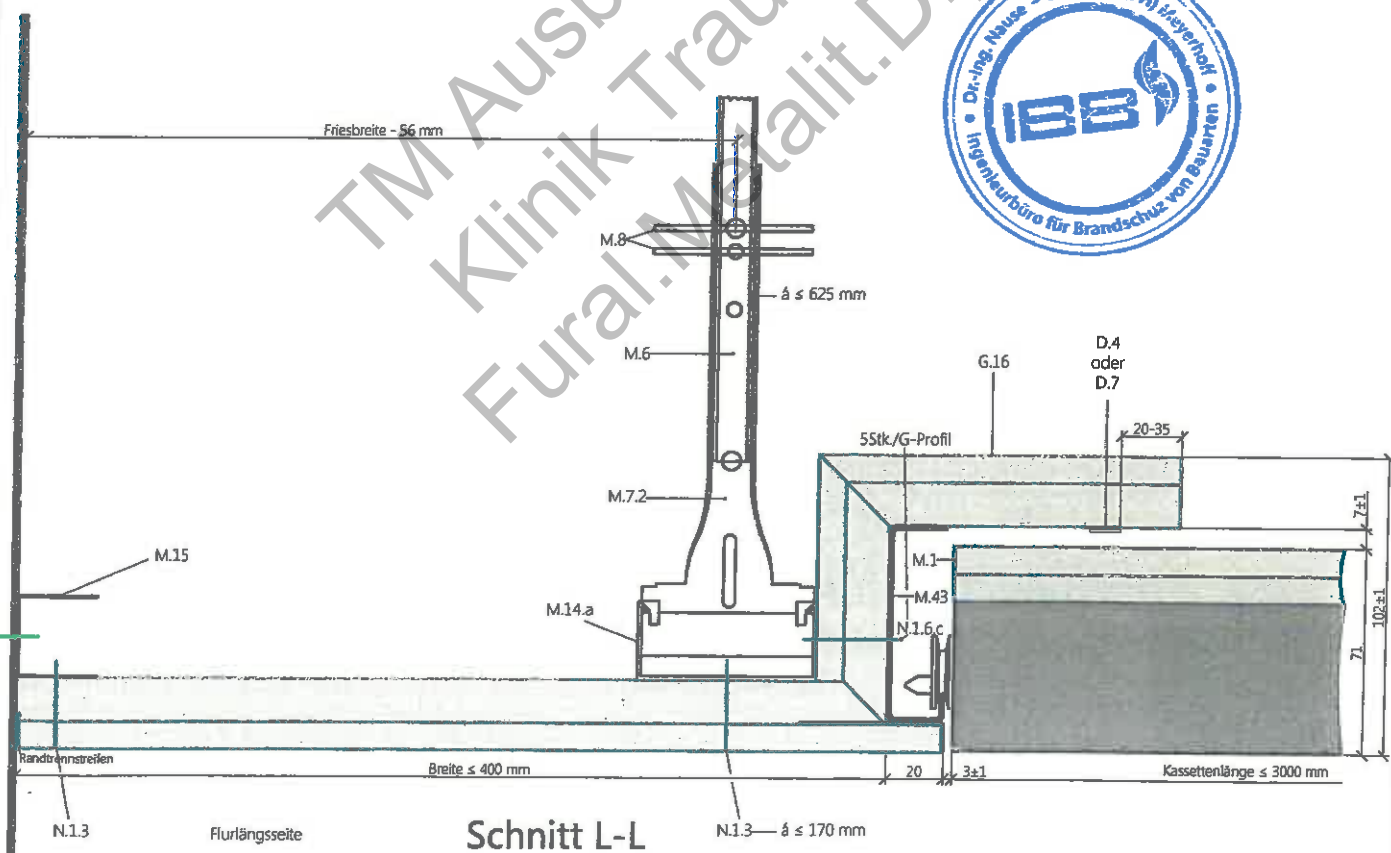
Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Abhängevarianten für Friesanschlüsse

Anlage 24 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



Schnitt L-L

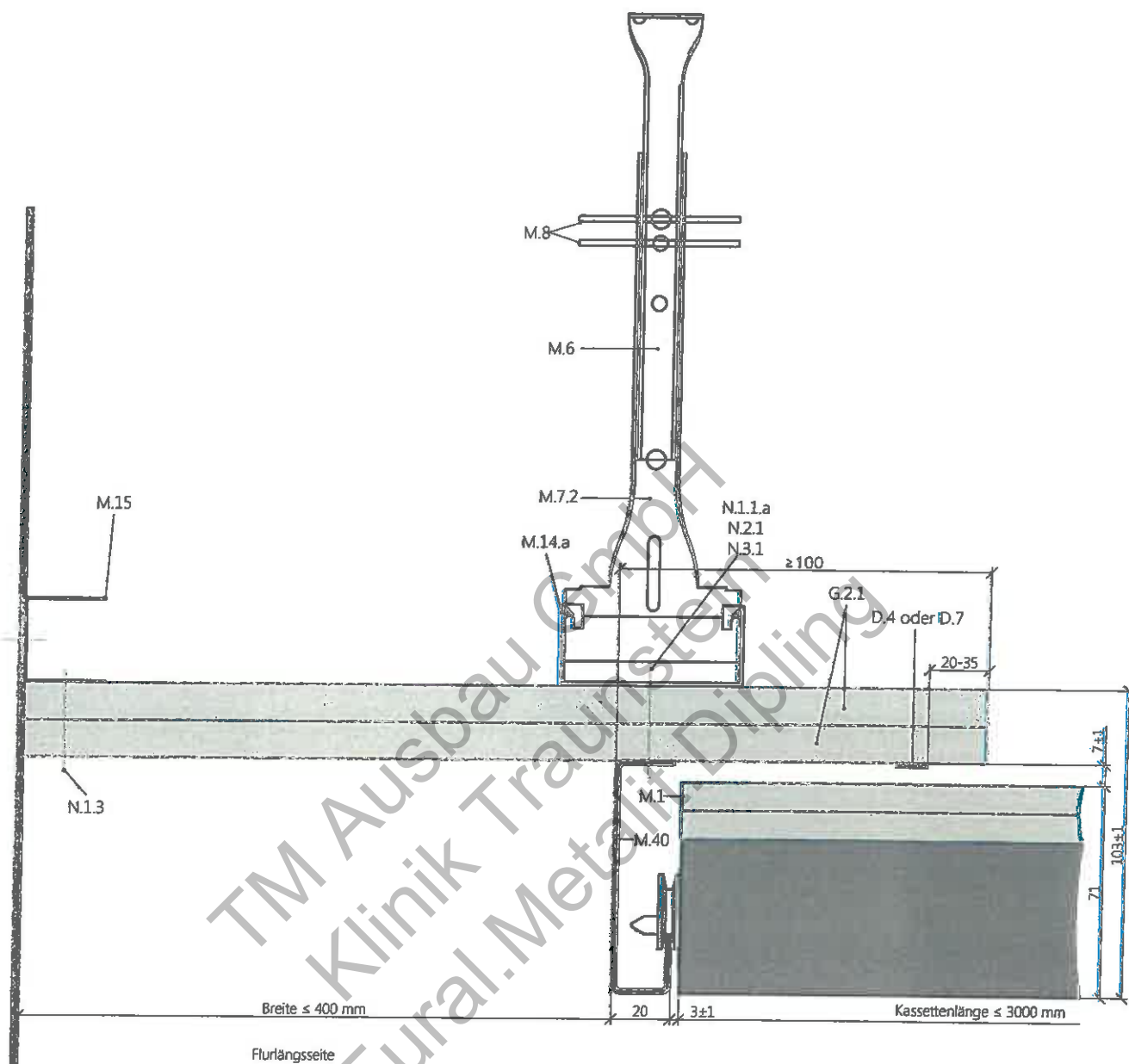


Schnitt L-L

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschlussmöglichkeiten

Anlage 25 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Friesanschluss für Längs- und Stirnseiten



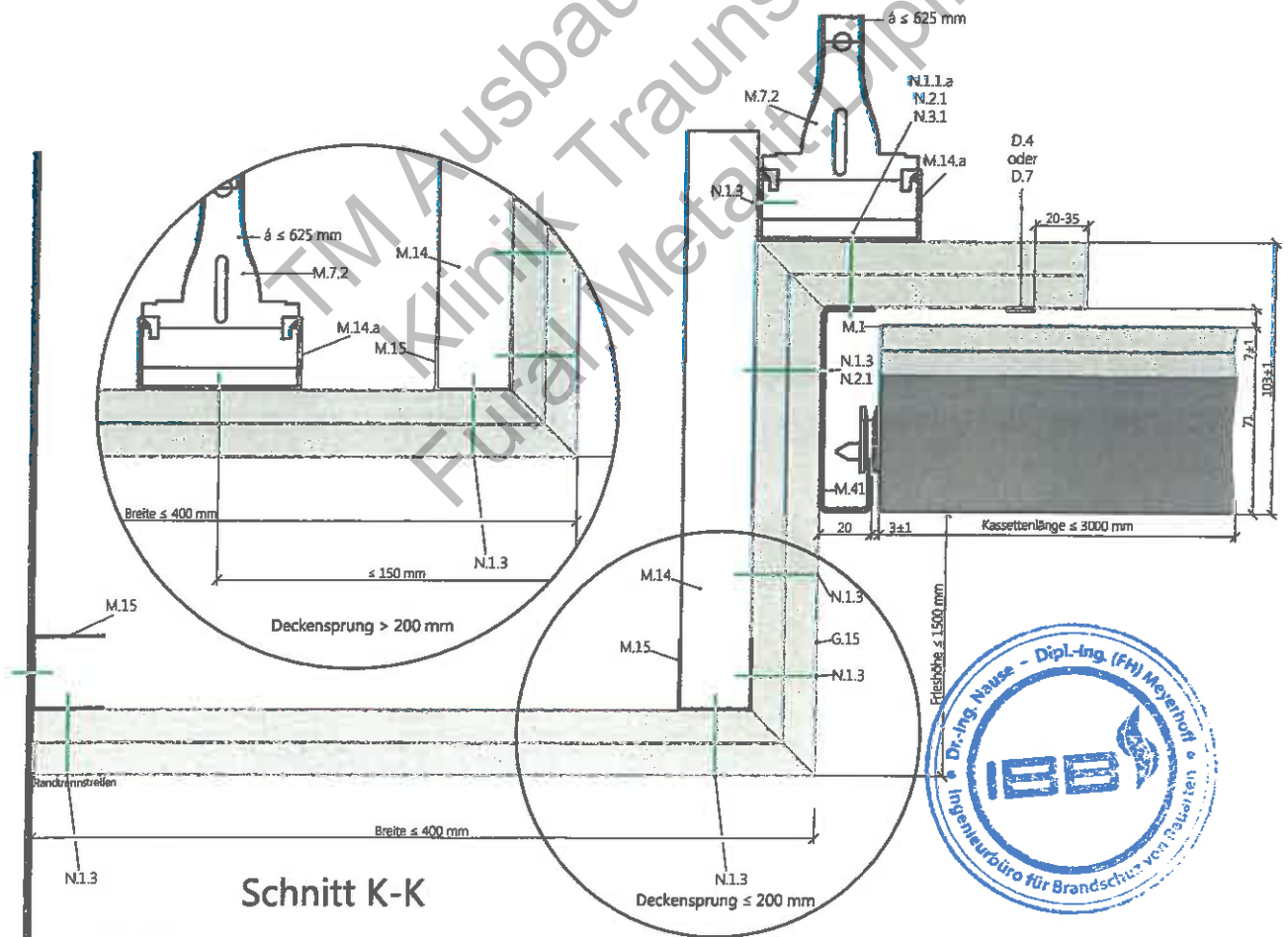
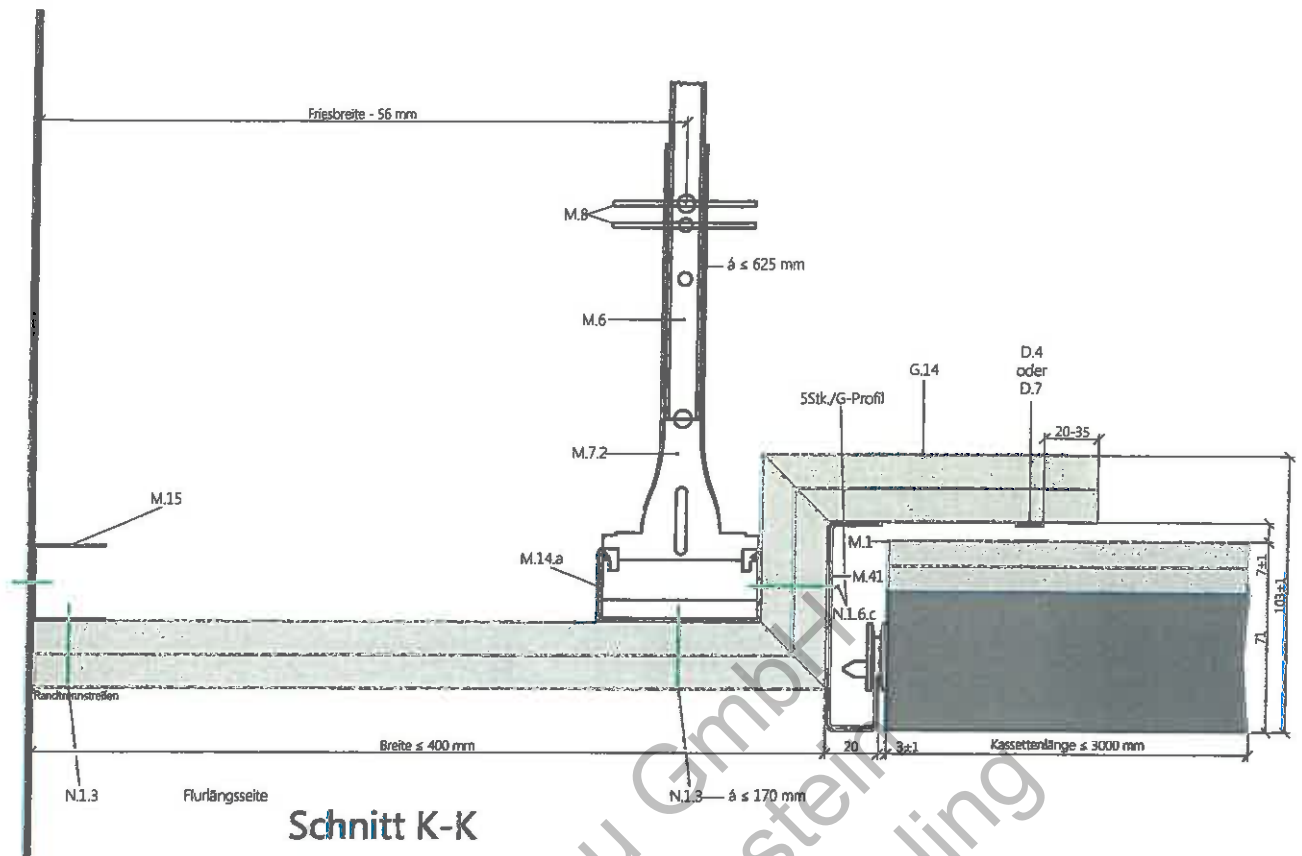
Schnitt K-K



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss Selbstbau mit G-Profil

Anlage 26 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries

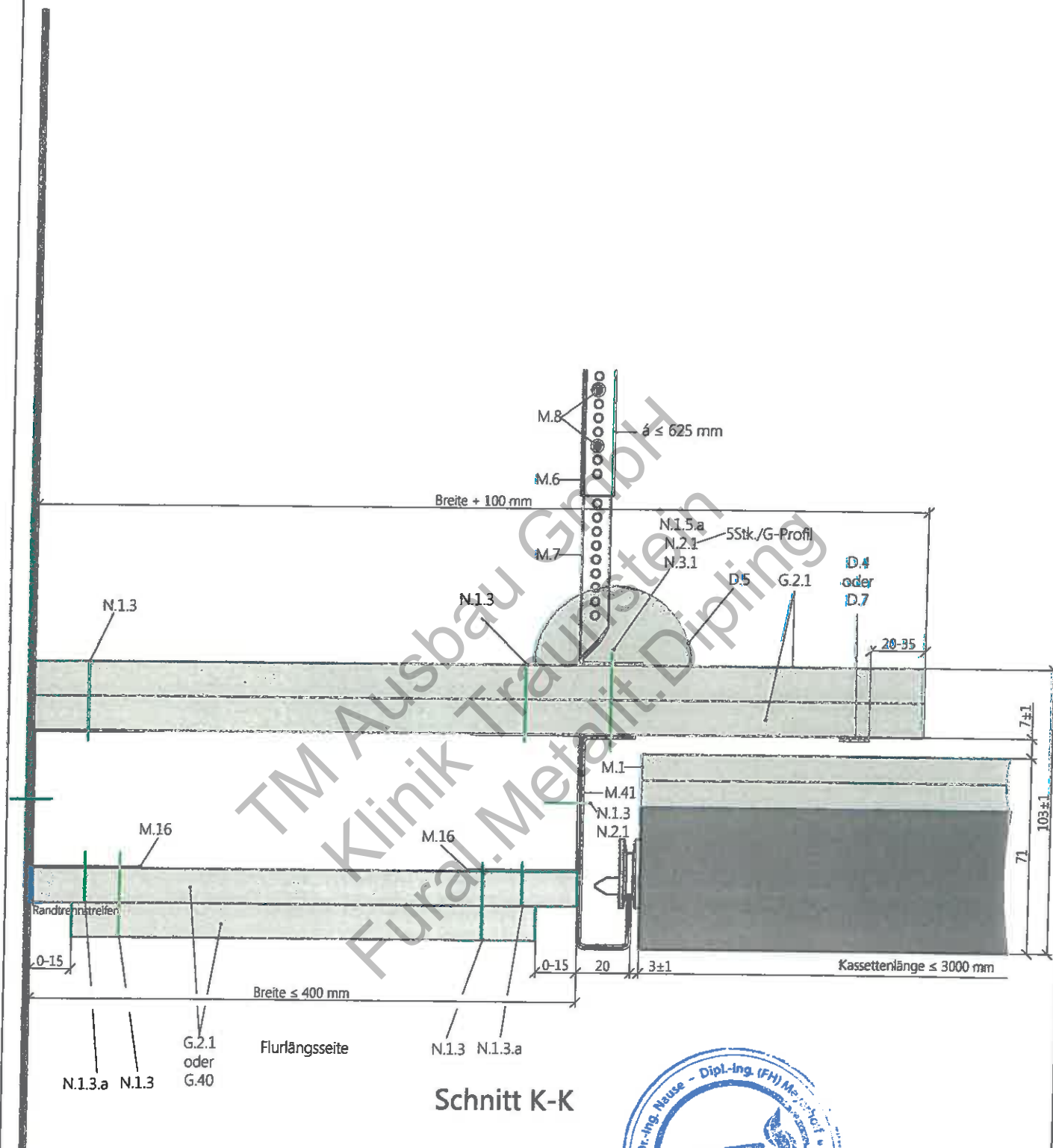


Konstruktiver Unterdeckenaufbau

Detail Friesanschluss mit variabler Höhe

Anlage 27 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

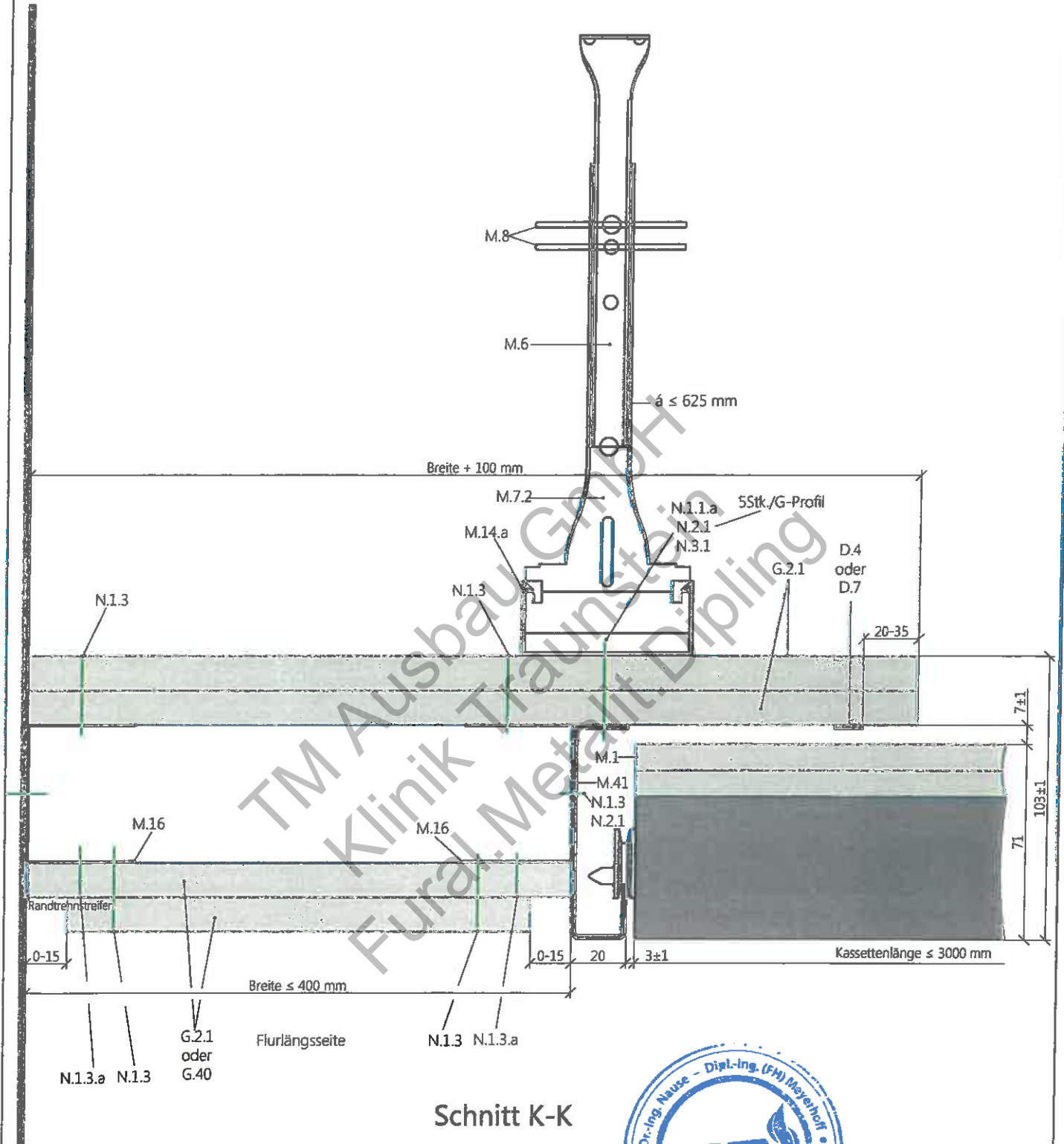
Anschluss Fries



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anschluss Selbstbaufries

Anlage 28 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

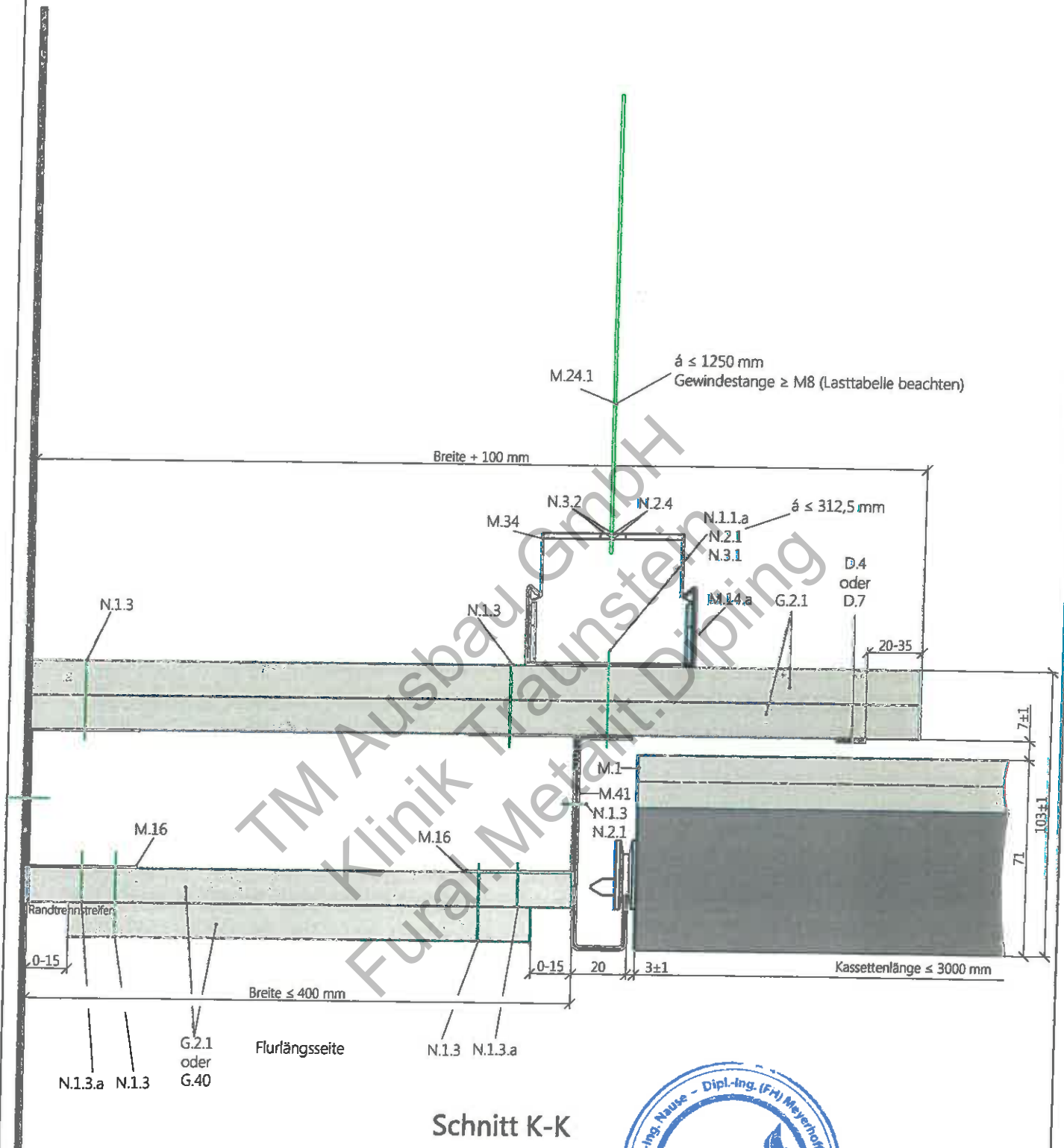
Anschluss Fries



**Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anschluss Selbstbaufries**

Anlage 29 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



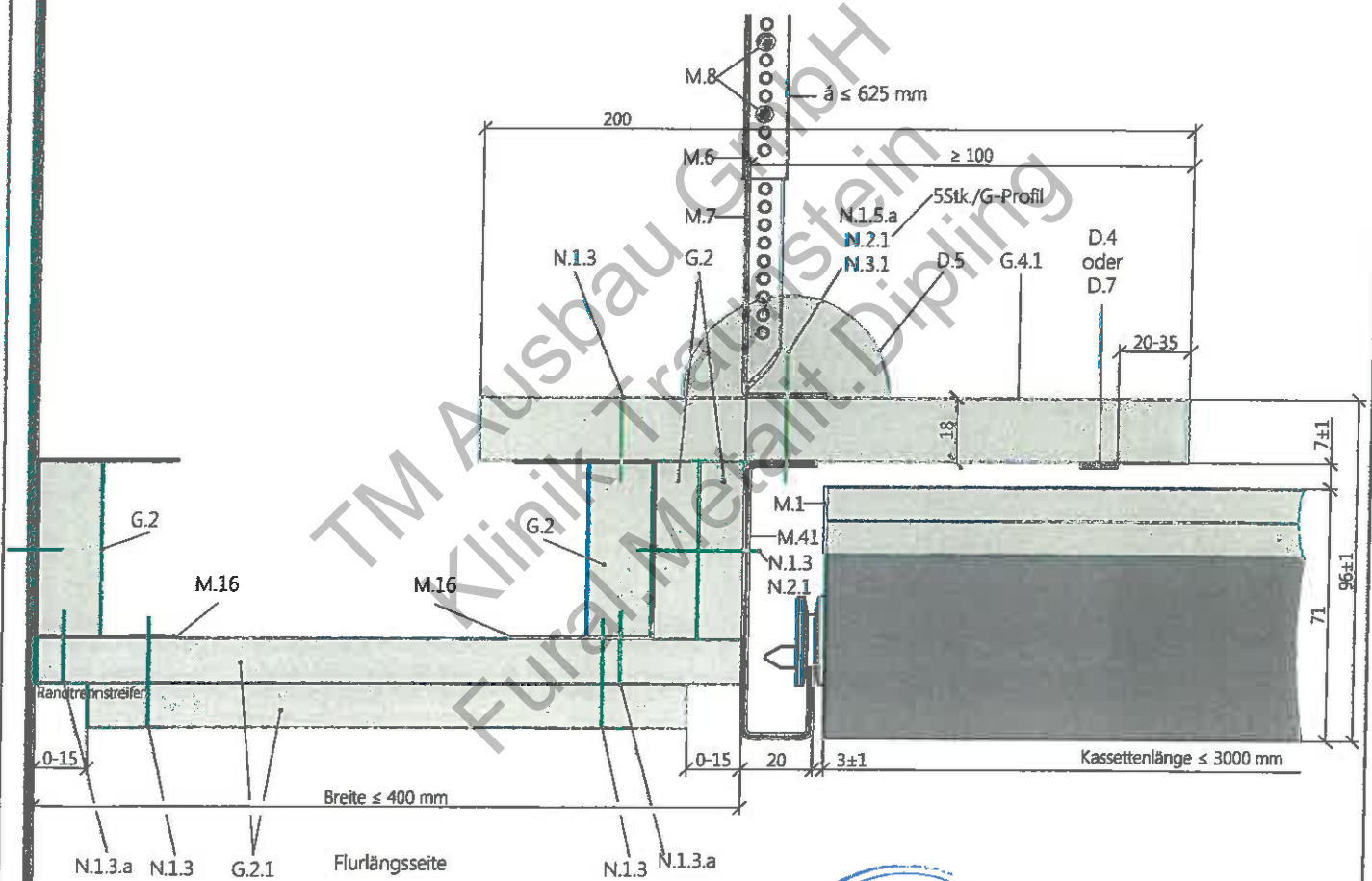
Schnitt K-K



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anschluss Selbstbaufries

Anlage 30 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



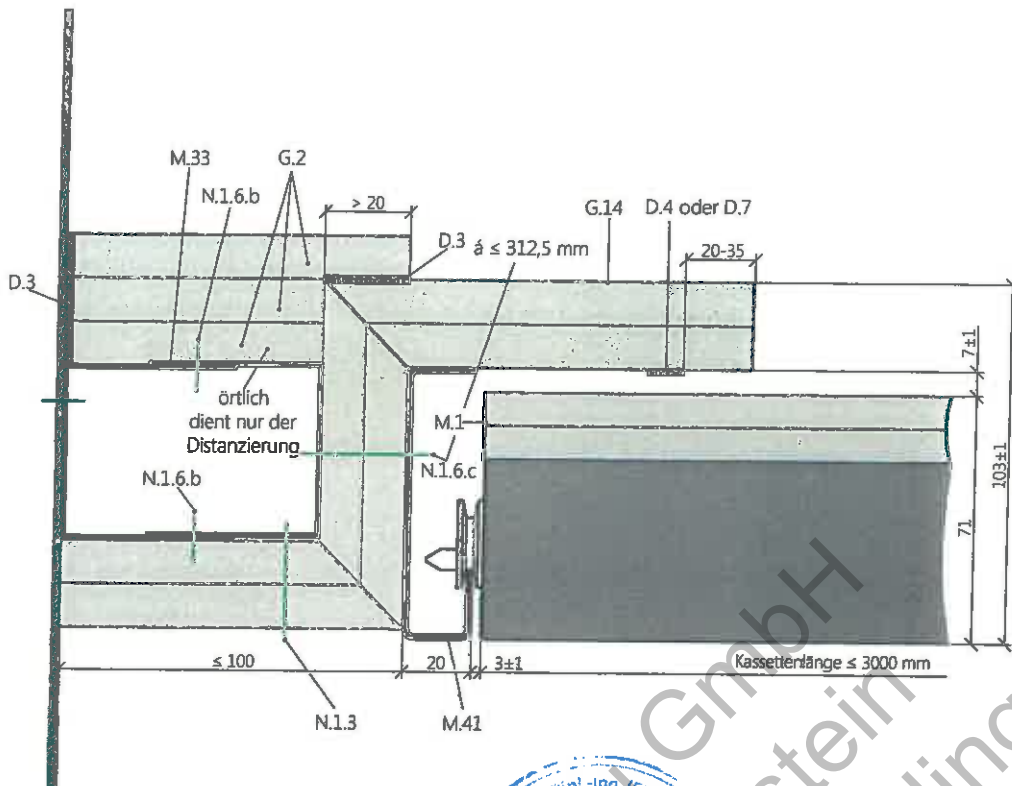
Schnitt K-K



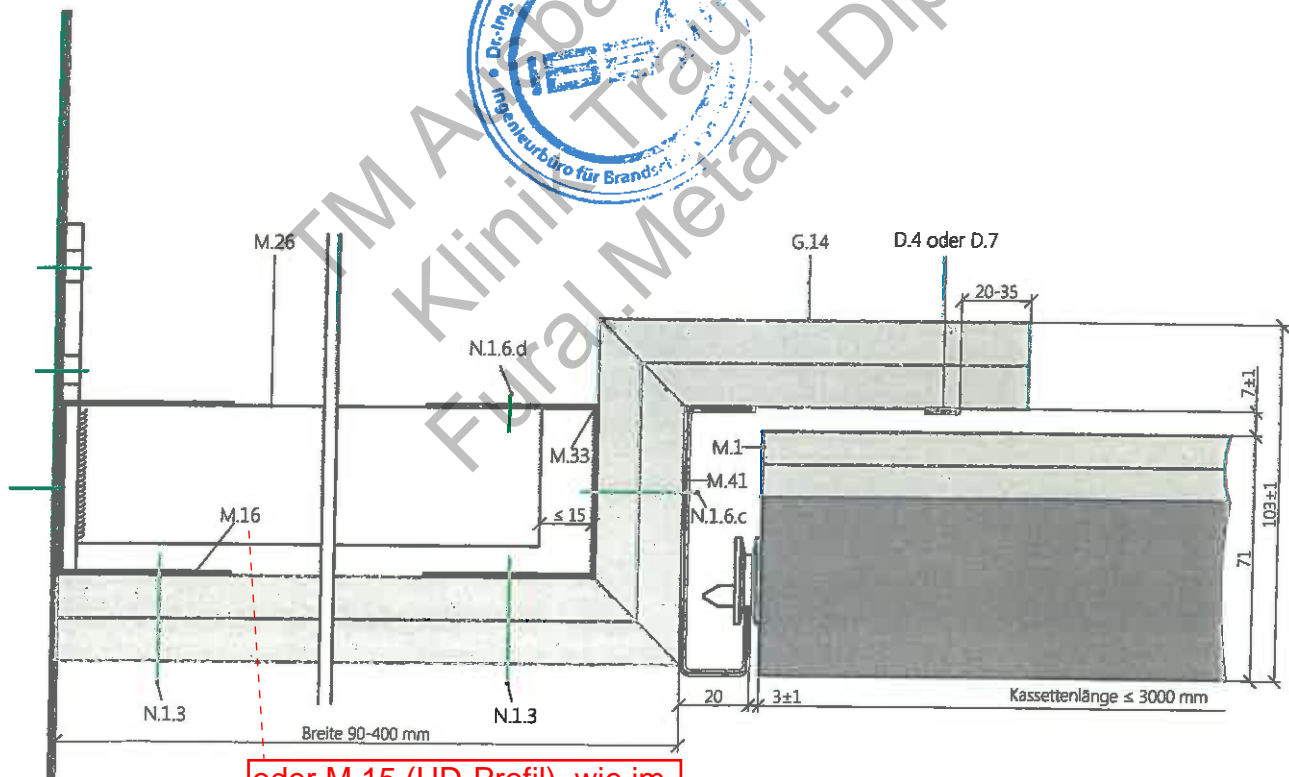
**Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anschluss Selbstbaufries**

Anlage 31 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Varianten mit Formrohr oder U-Profilen



Schnitt K-K



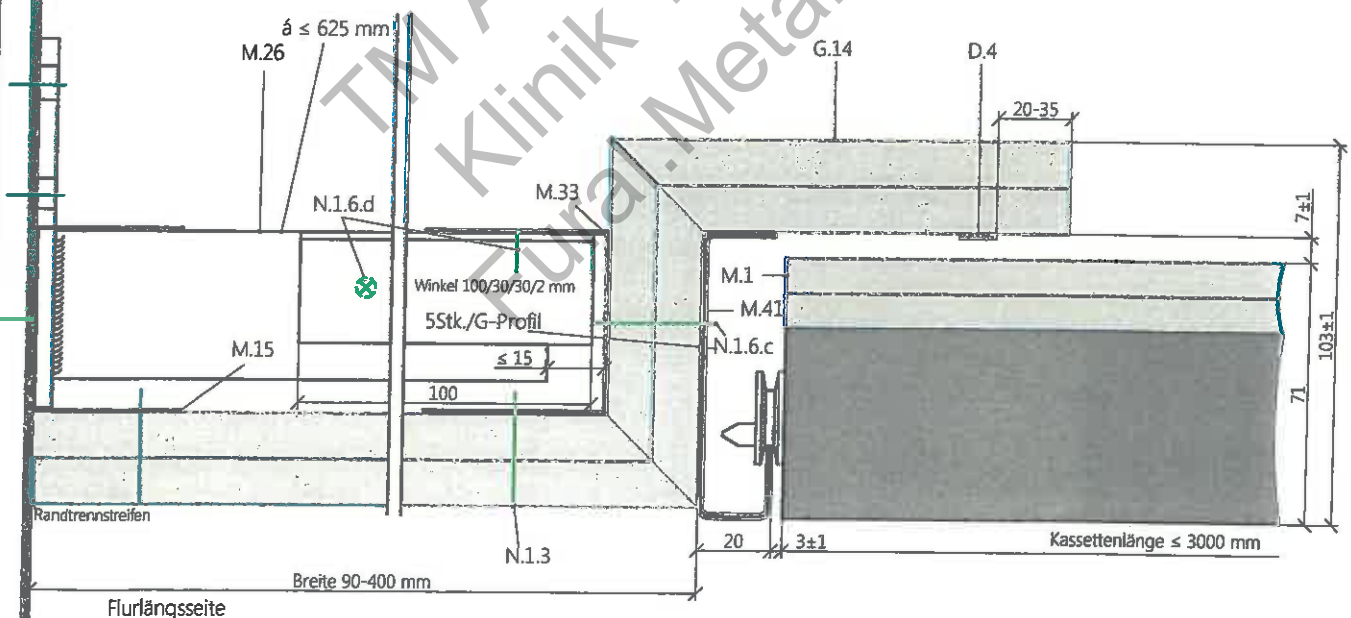
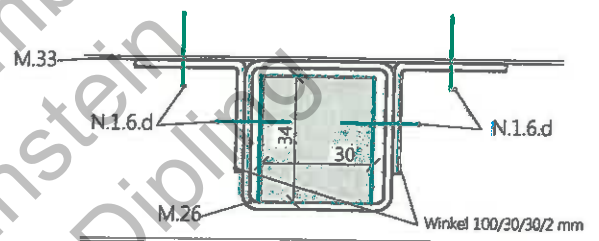
oder M.15 (UD-Profil), wie im Text auf Seite 14 beschrieben (Pkt. 3.2.8.1)

Schnitt K-K

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Varianten mit Formrohr oder U-Profilen

Anlage 32 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Konsole

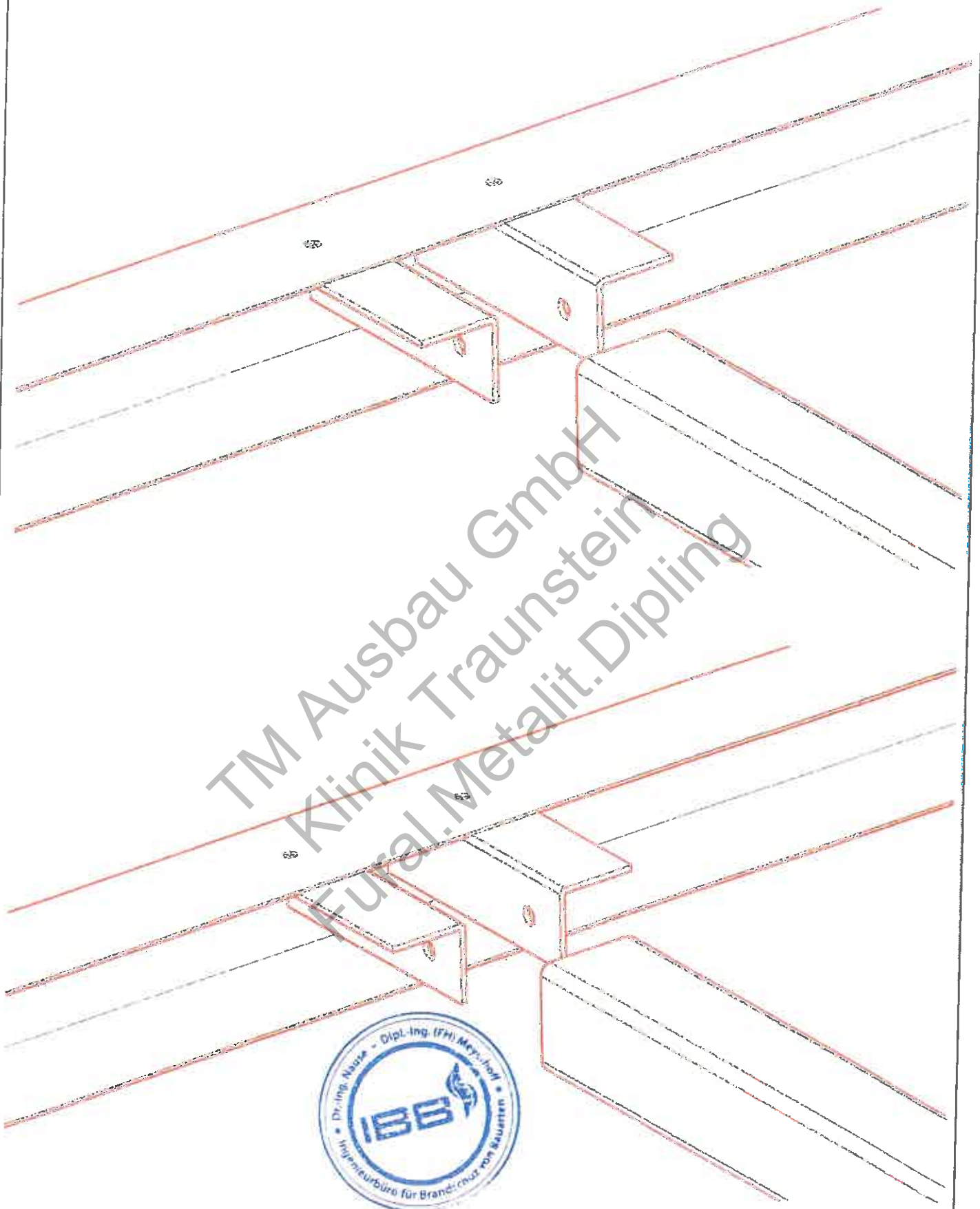


Schnitt K-K

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anschluss Konsole+Winkel

Anlage 33 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

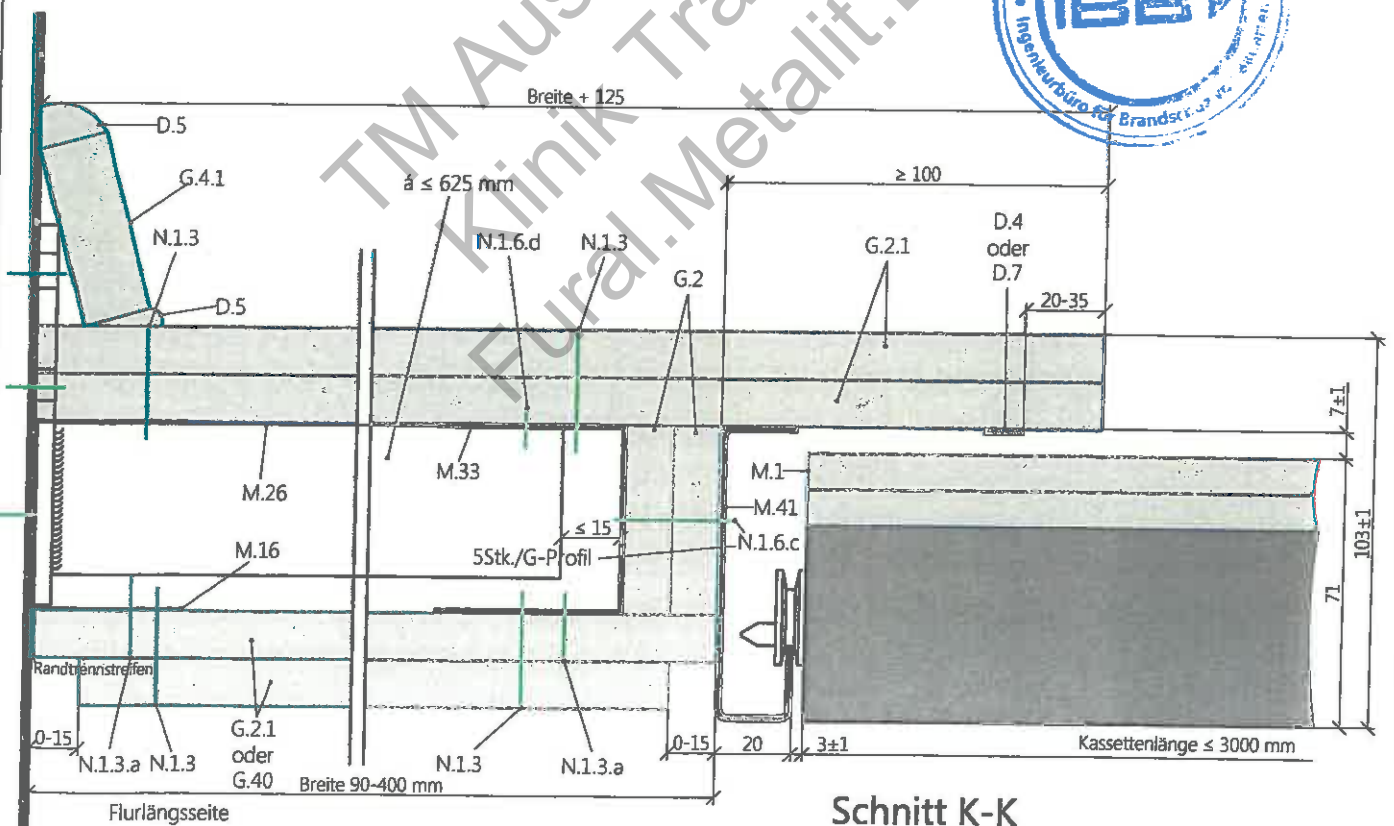
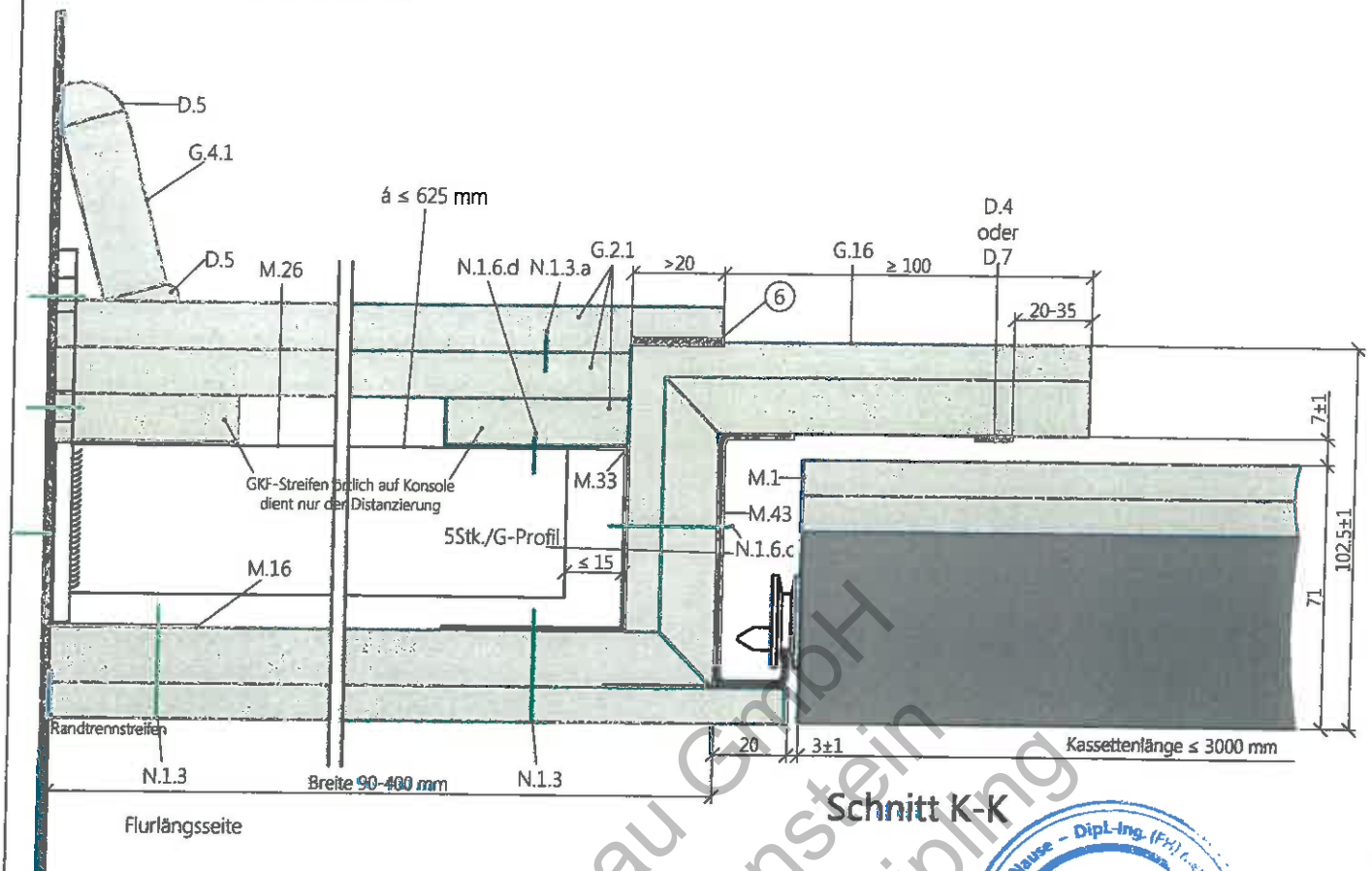
Anschluss Konsole



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anschluss Konsole+Winkel

Anlage 34 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

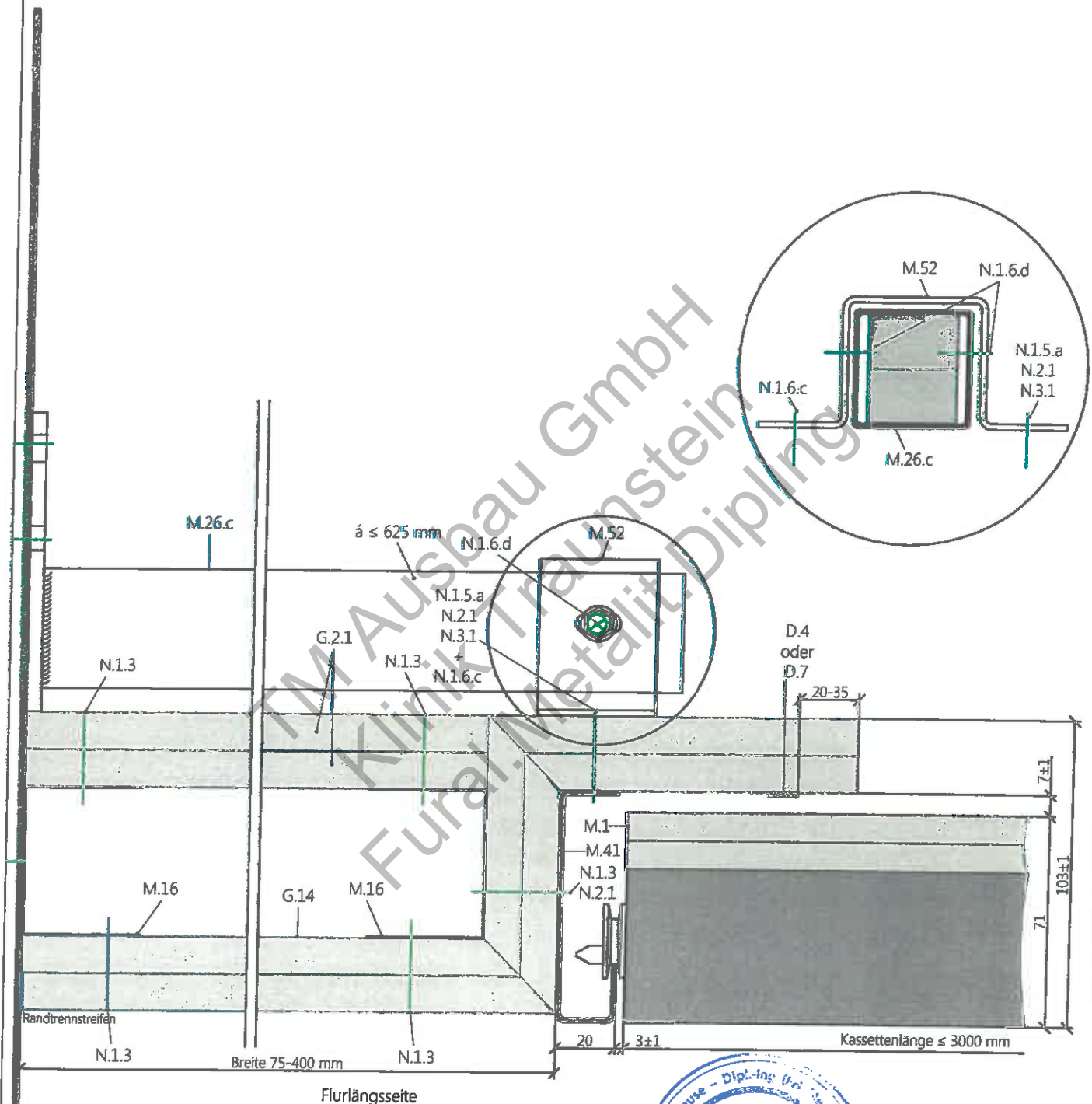
Anschluss Fries



**Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Konsole**

Anlage 35 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



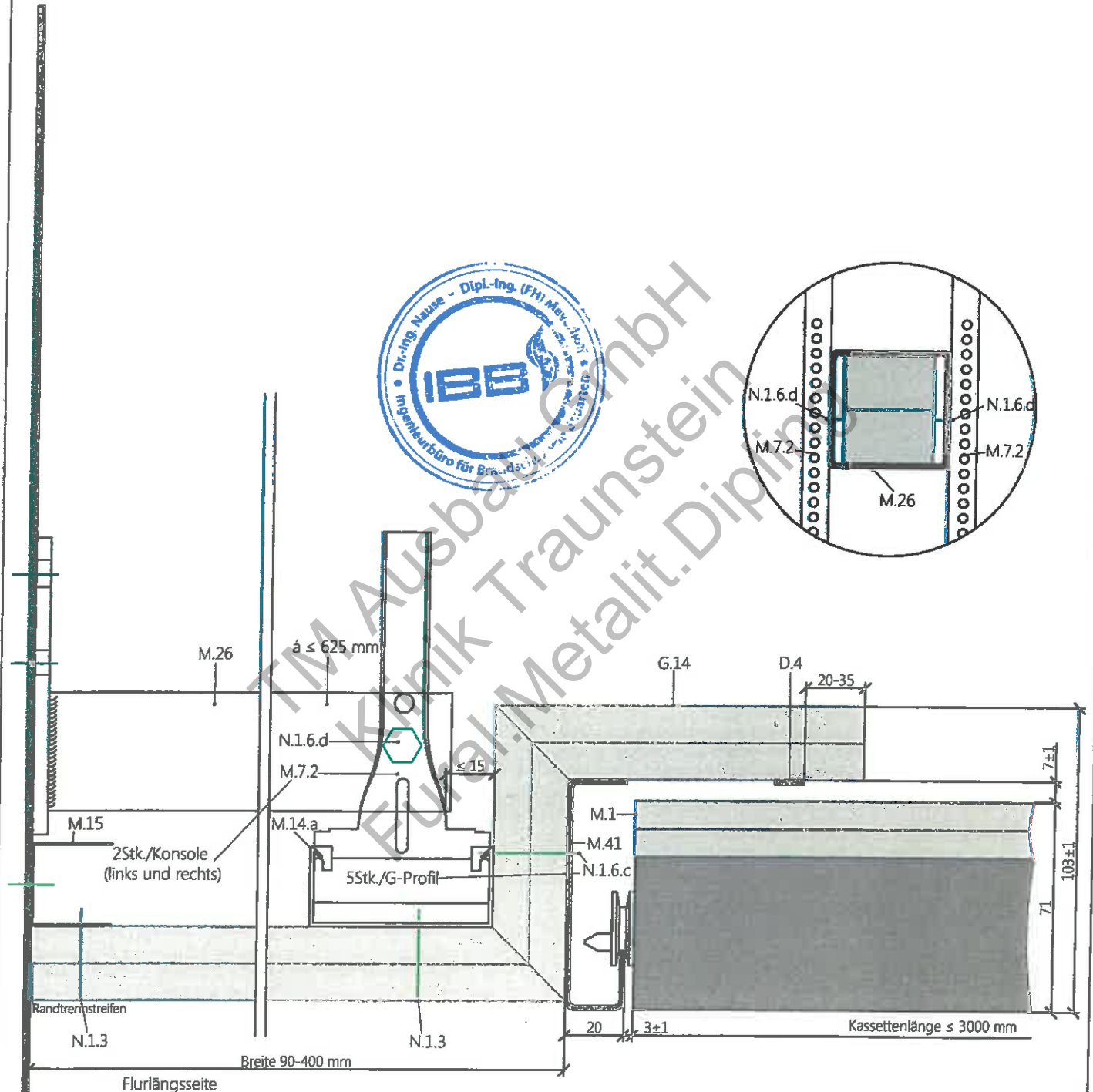
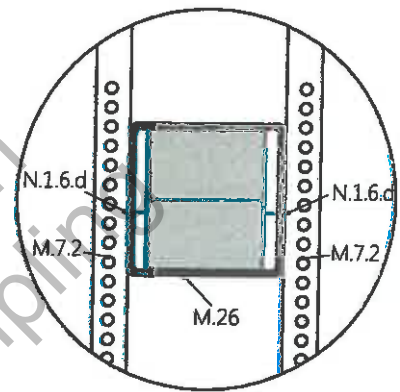
Schnitt K-K



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Konsole oben

Anlage 36 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries

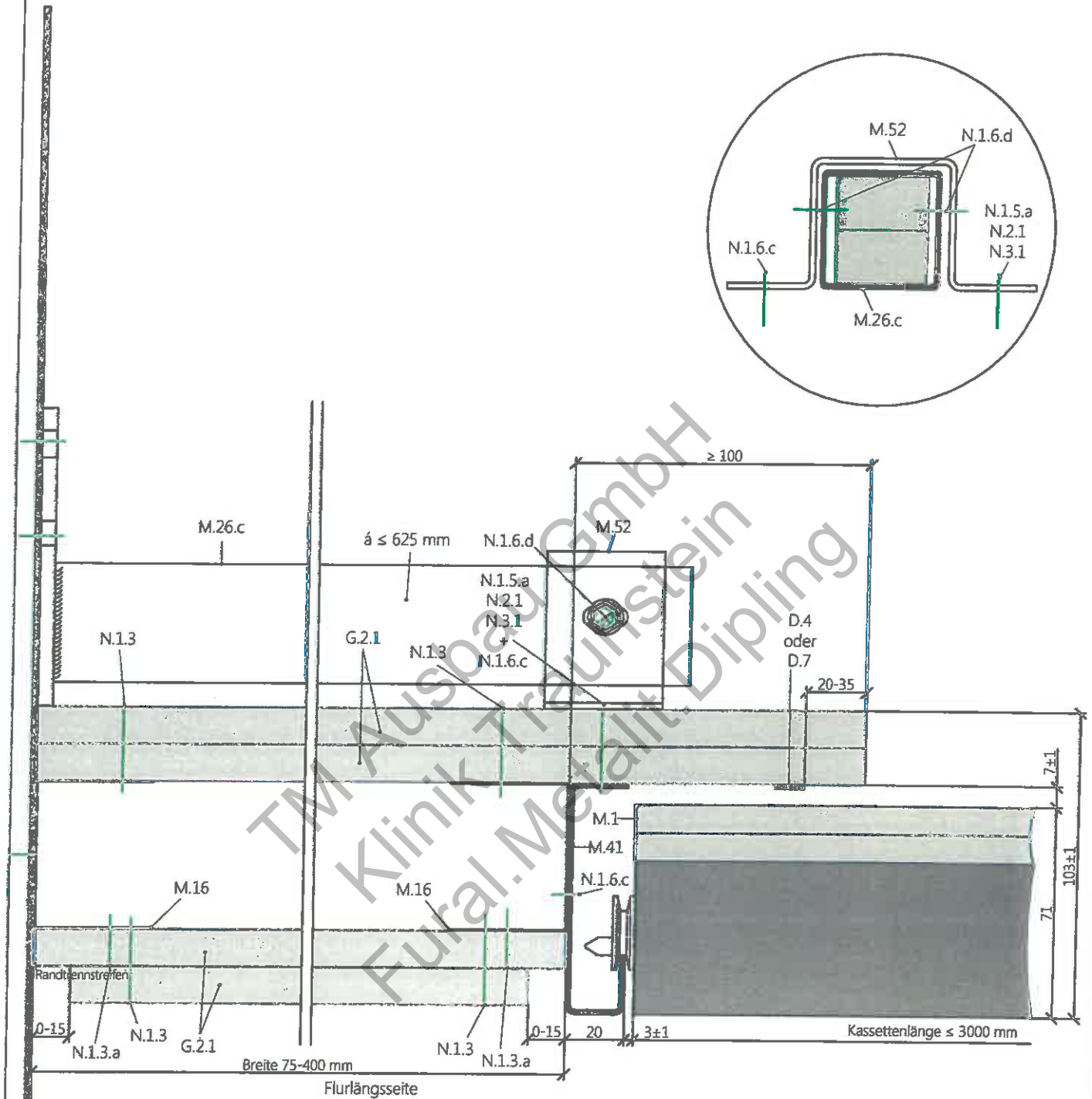


Schnitt K-K

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Konsole + Nonius

Anlage 37 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



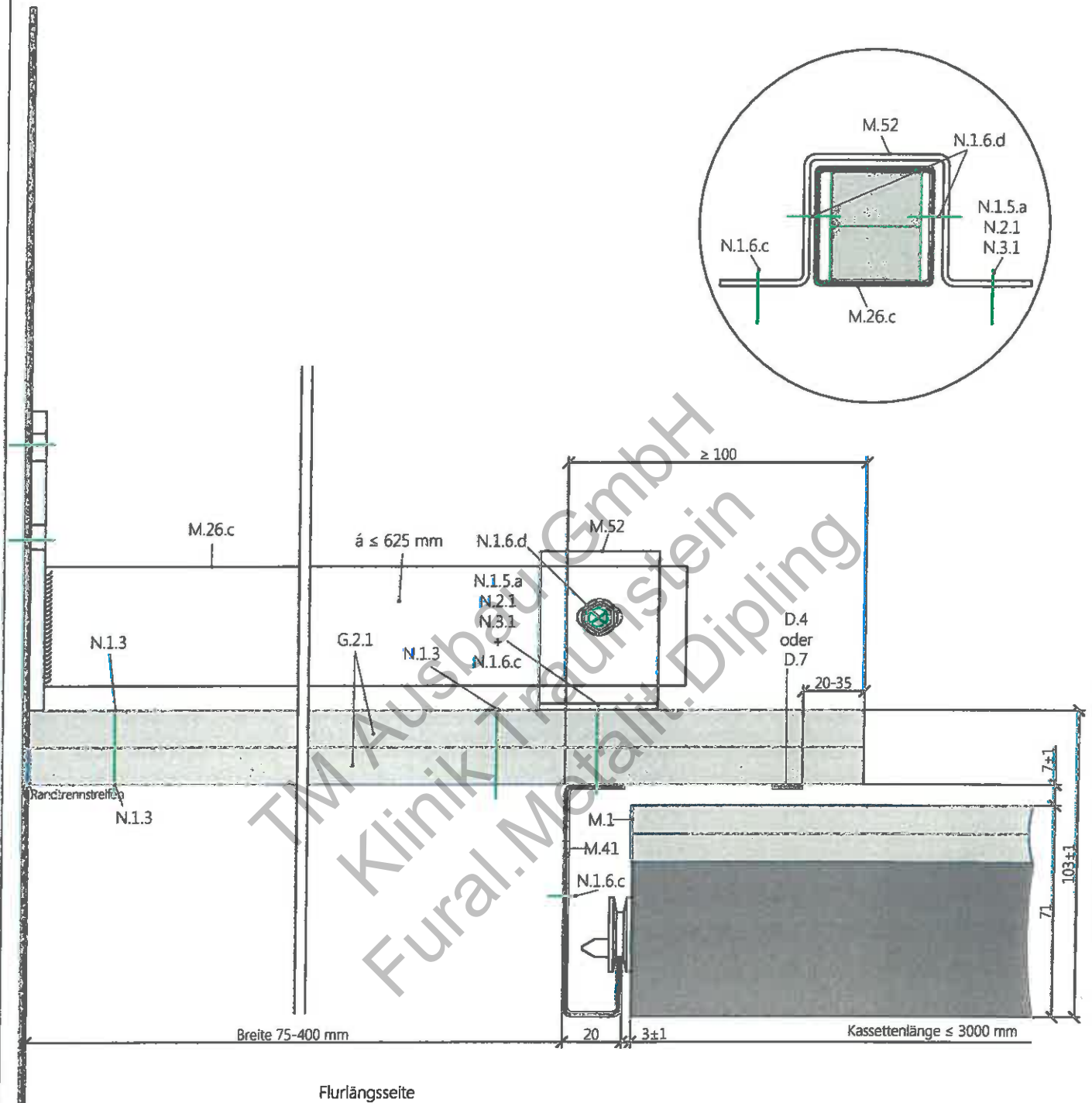
Schnitt K-K



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Konsole oben im Selbstbau

Anlage 38 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



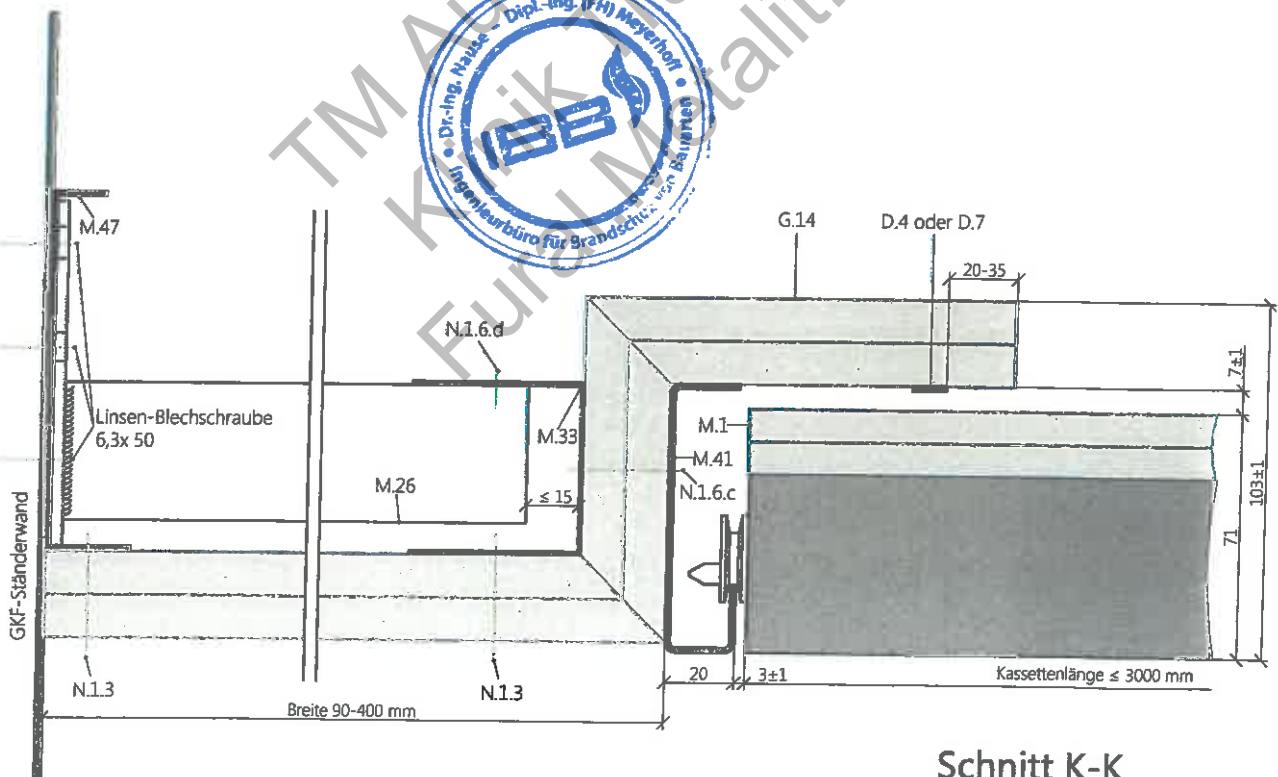
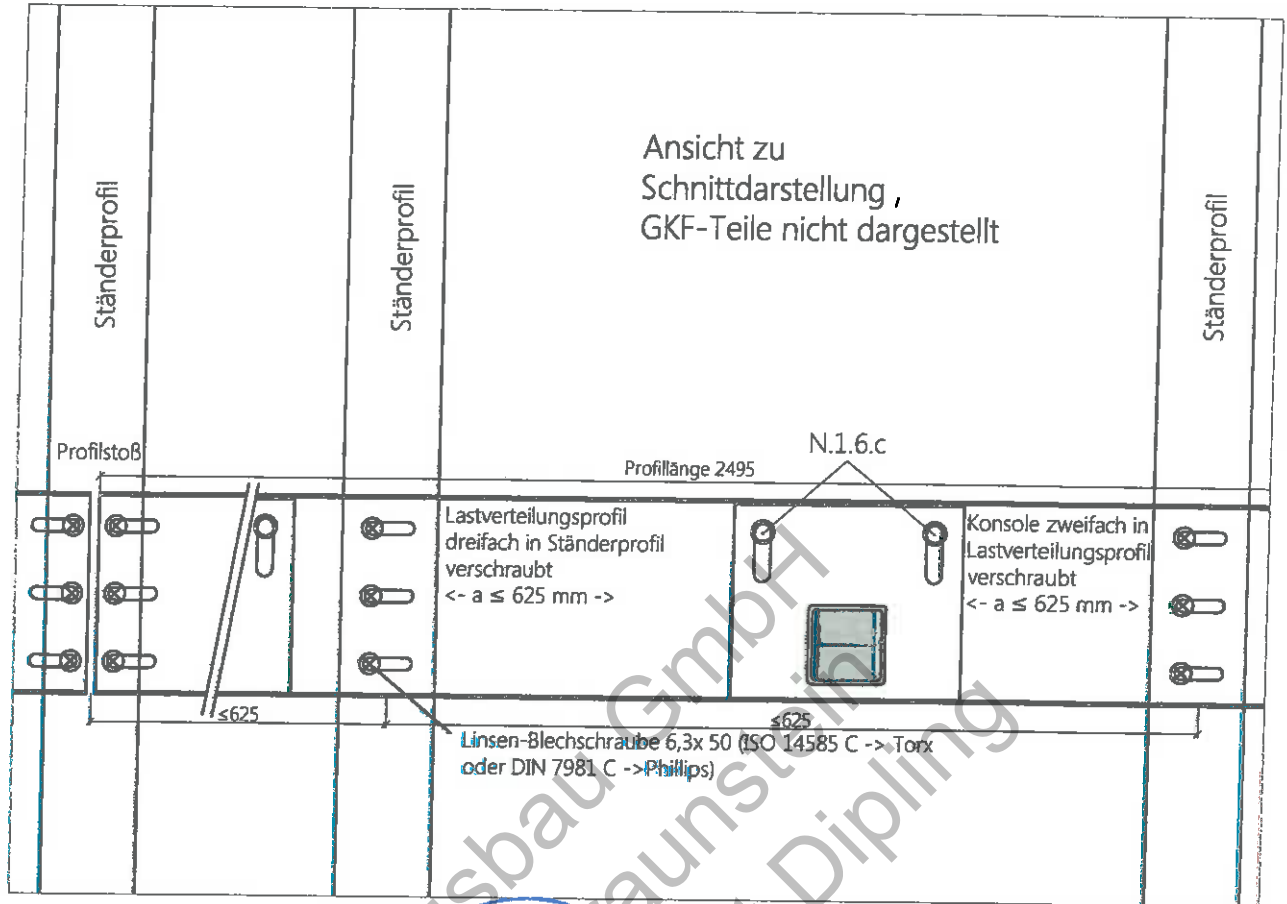
Schnitt K-K



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Konsole oben im Selbstbau

Anlage 39 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Friesanschluss für Längs- und Stirnseiten mit Lastverteilungsprofil

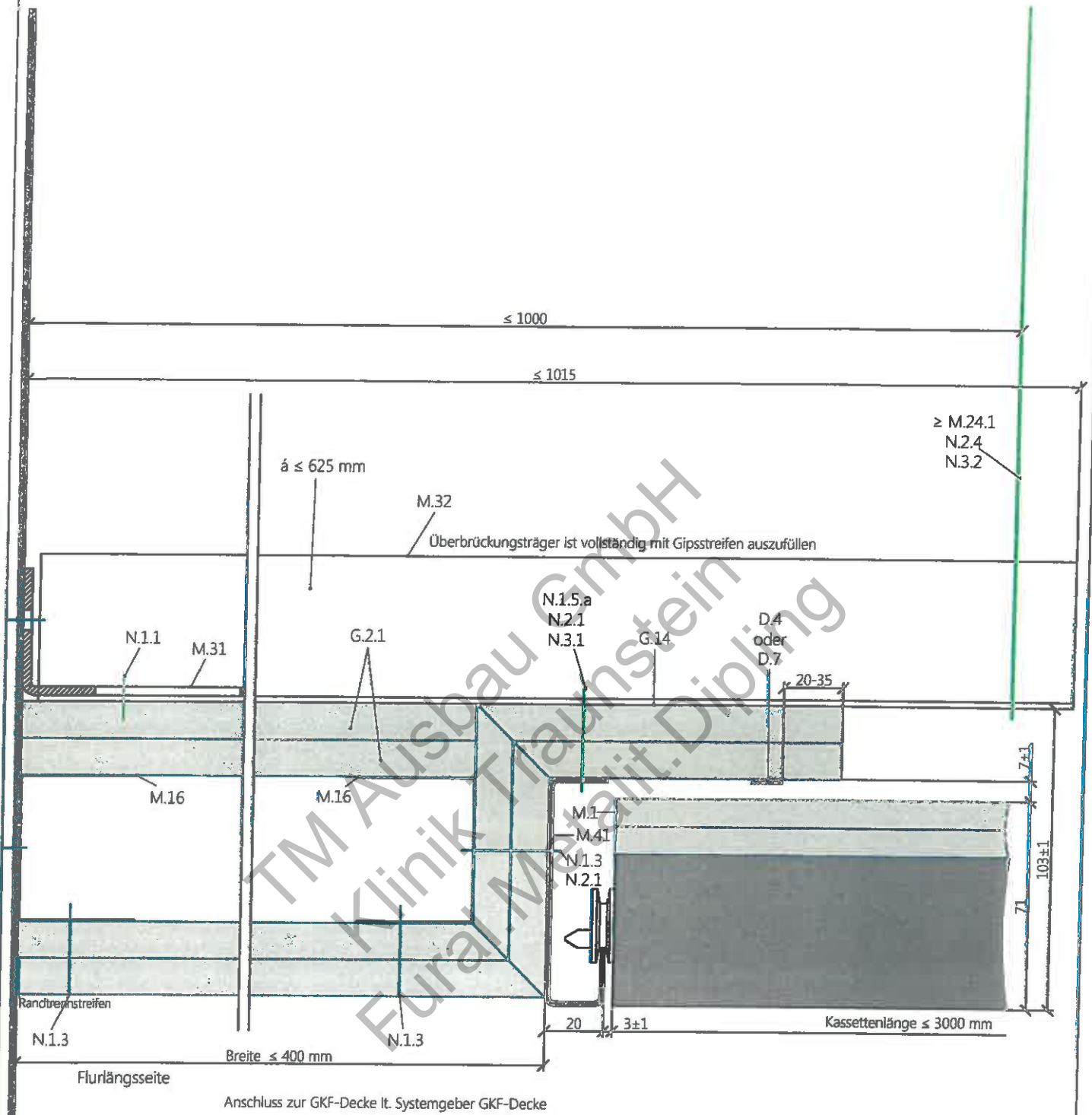


Schnitt K-K

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Formteil, G-Profil
und Lastverteilungsprofil

Anlage 40 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



Schnitt K-K

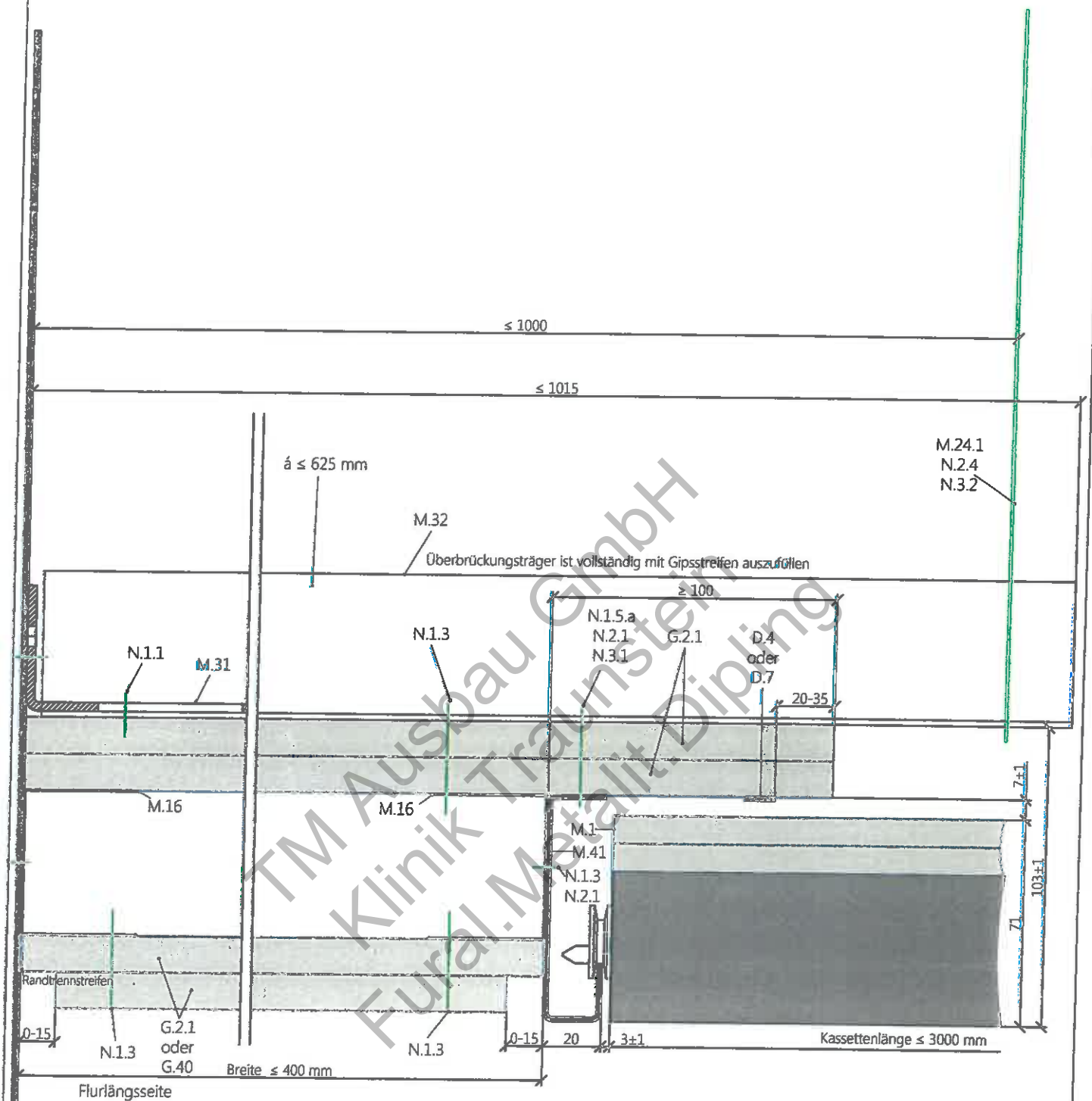


Konstruktiver Unterdeckenaufbau

Detail Friesanschluss mit Überbrückungsträger

Anlage 41 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



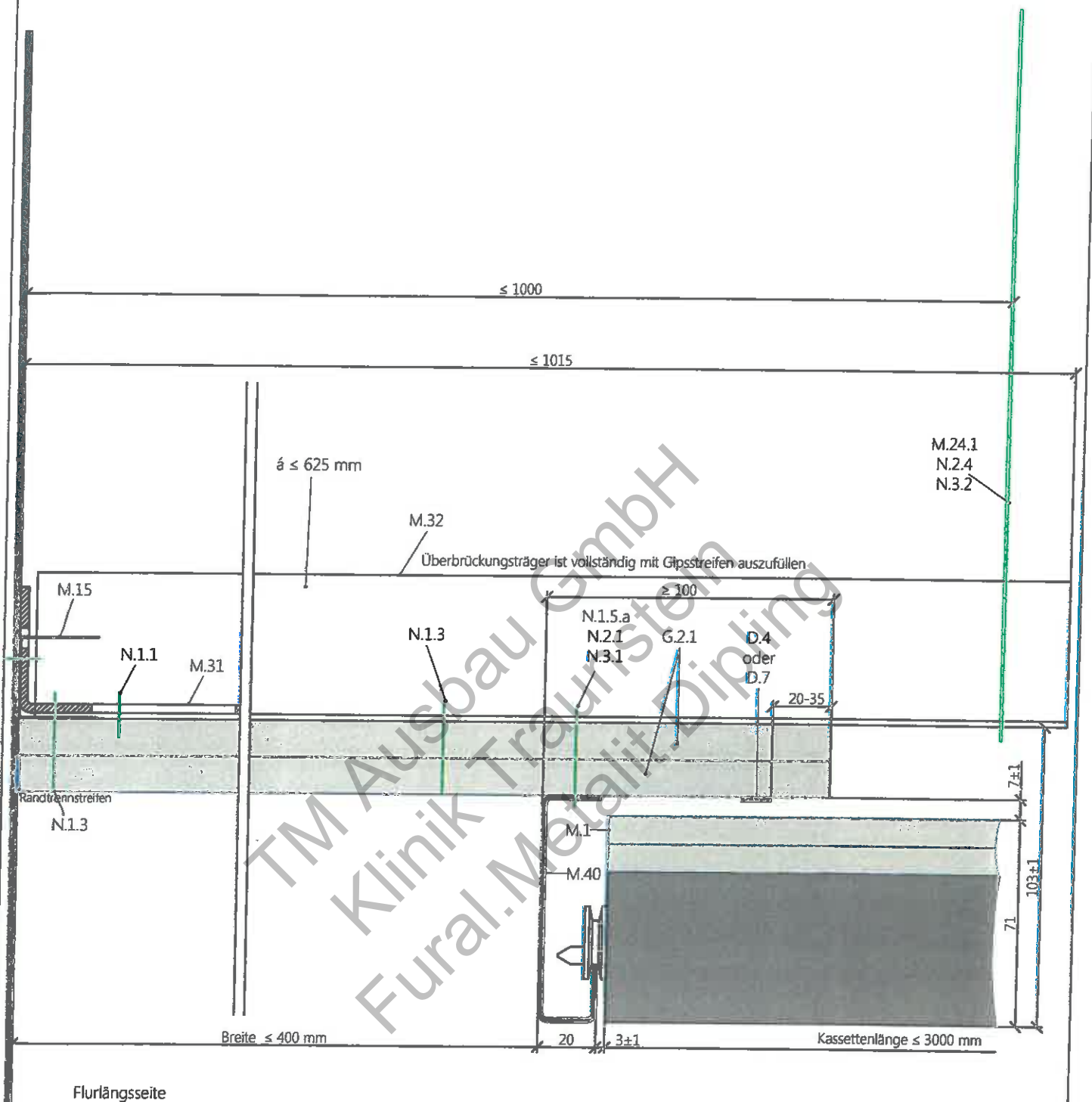
Schnitt K-K



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Überbrückungsträger im Selbstbau

Anlage 42 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



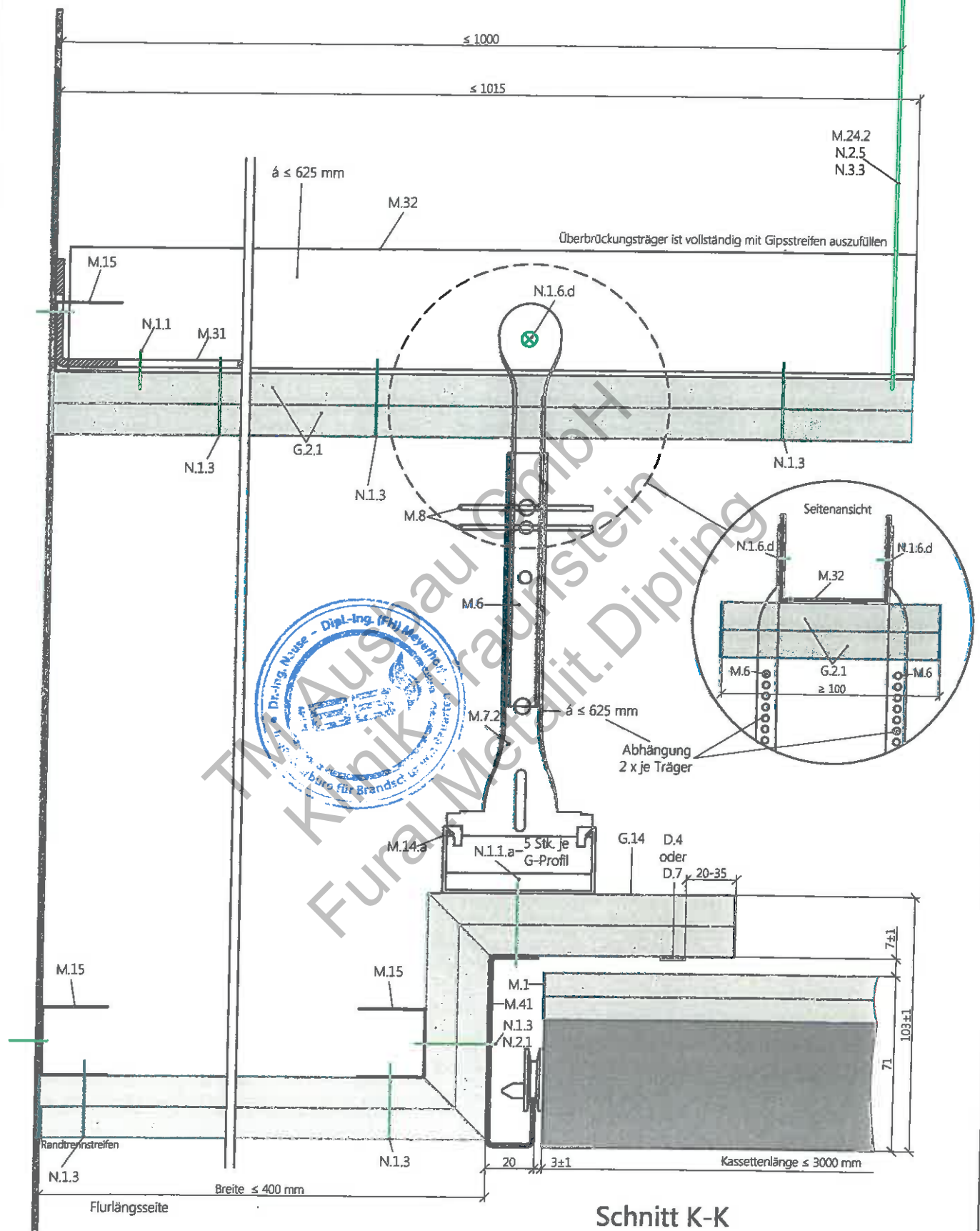
Schnitt K-K



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Überbrückungsträger im Selbstbau
höhenversetzt

Anlage 43 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries

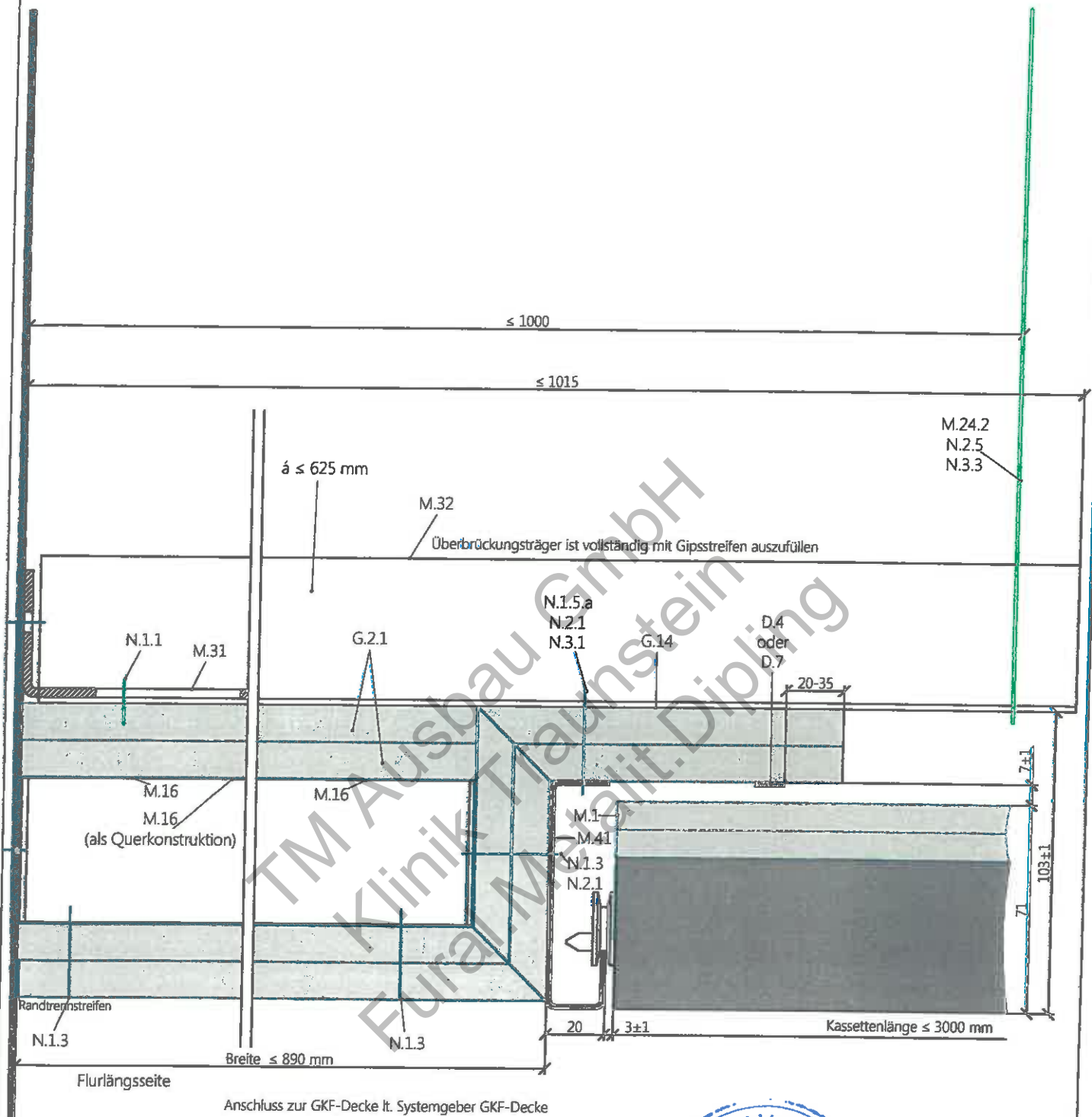


Konstruktiver Unterdeckenaufbau

Detail Friesanschluss mit Überbrückungsträger mit Abstand zum Fries

Anlage 44 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



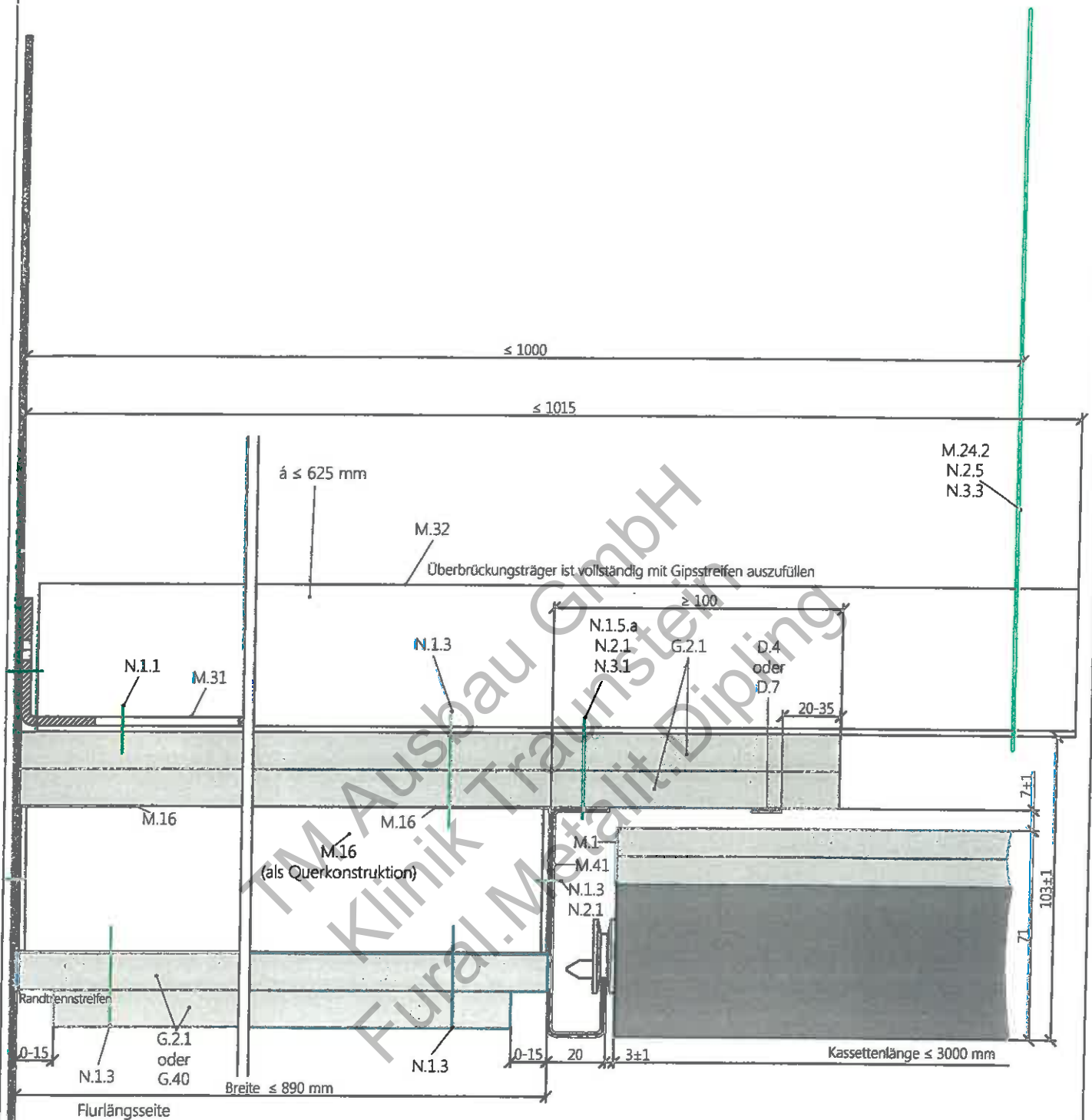
Schnitt M-M



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Überbrückungsträger

Anlage 45 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



Schnitt M-M

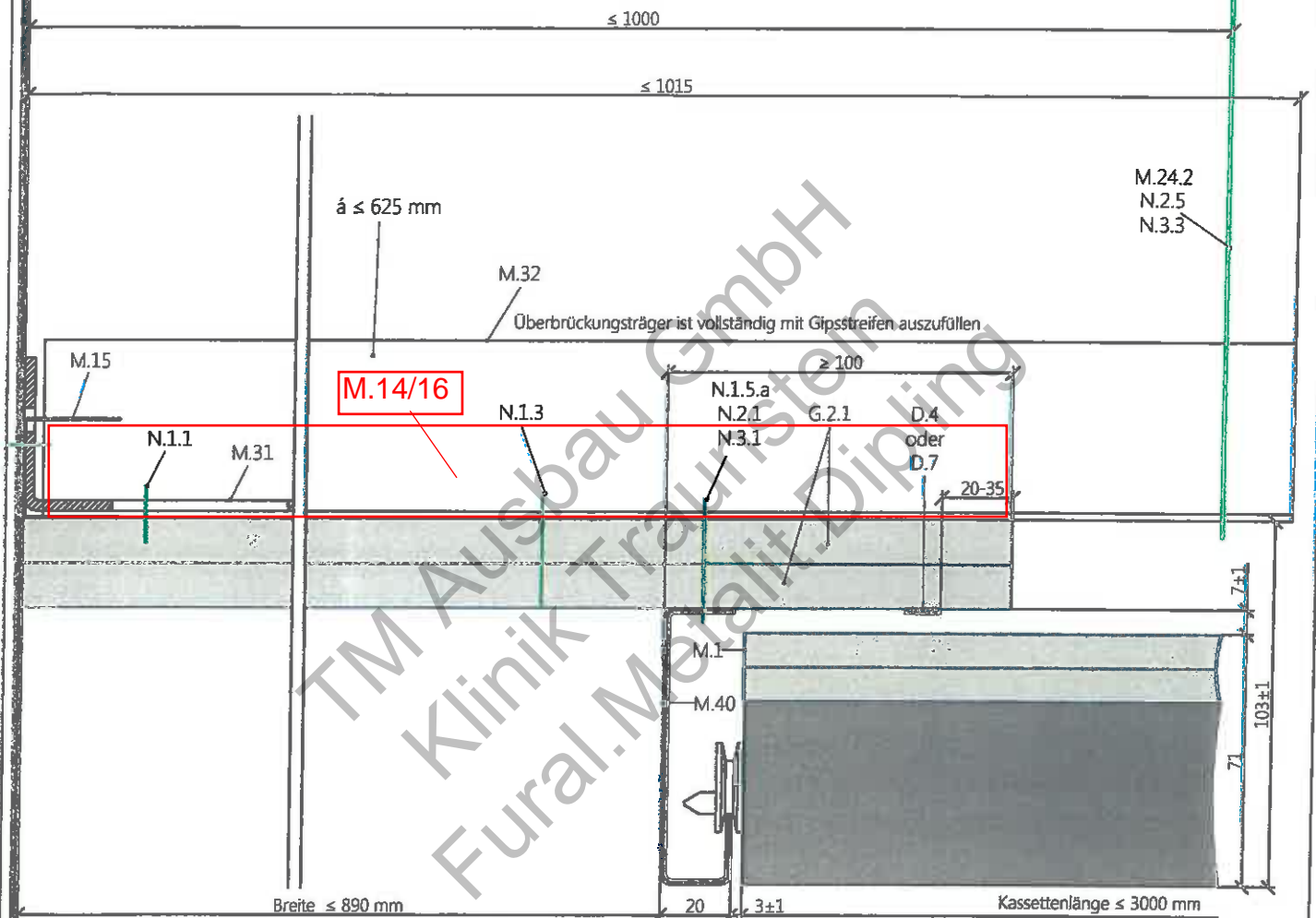


Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Überbrückungsträger im Selbstbau

Anlage 46 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries

Analog zu Anlage 45/46 können hier anstelle von M.16 (UW-Profil) auch M.14 (CD-Profil) als Querkonstruktion verwendet werden (s. Text Seite 18).



Flurlängsseite

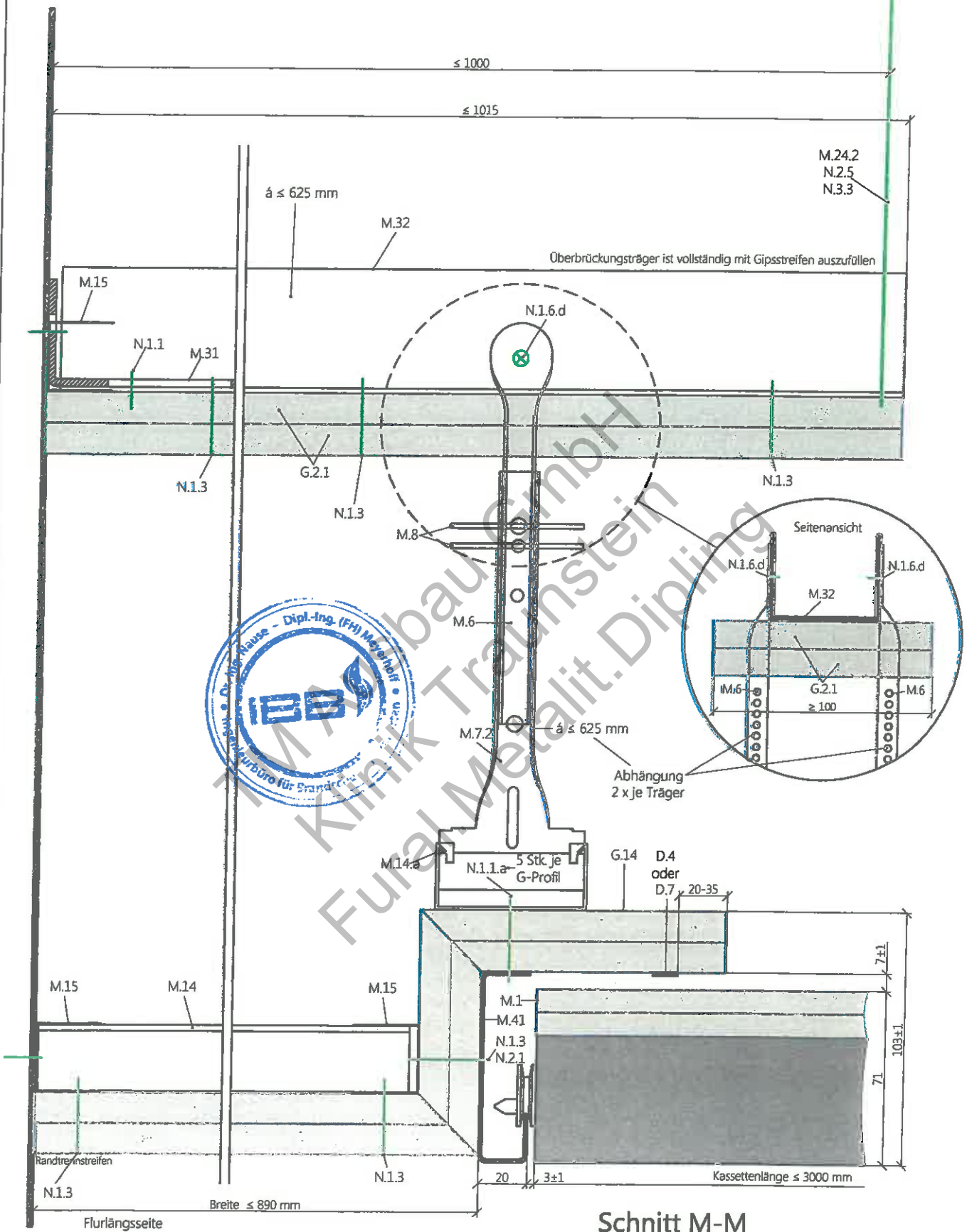
Schnitt M-M



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Überbrückungsträger im Selbstbau
höhenversetzt

Anlage 47 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries

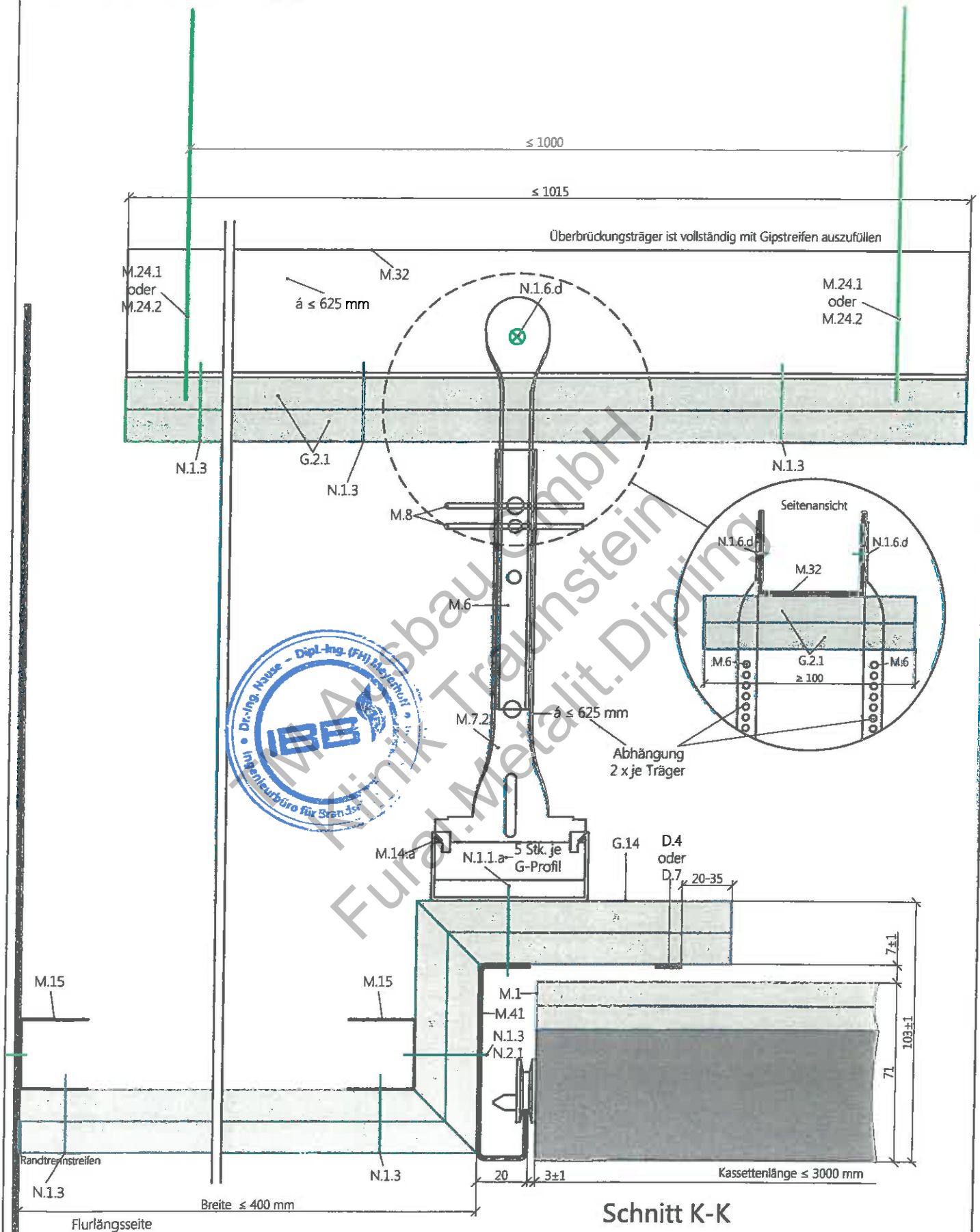


Schnitt M-M

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Überbrückungsträger
mit Abstand zum Fries

Anlage 48 zum
 Gutachten
 Nr. GA-2018/011
 vom 02.01.2018

Anschluss Fries

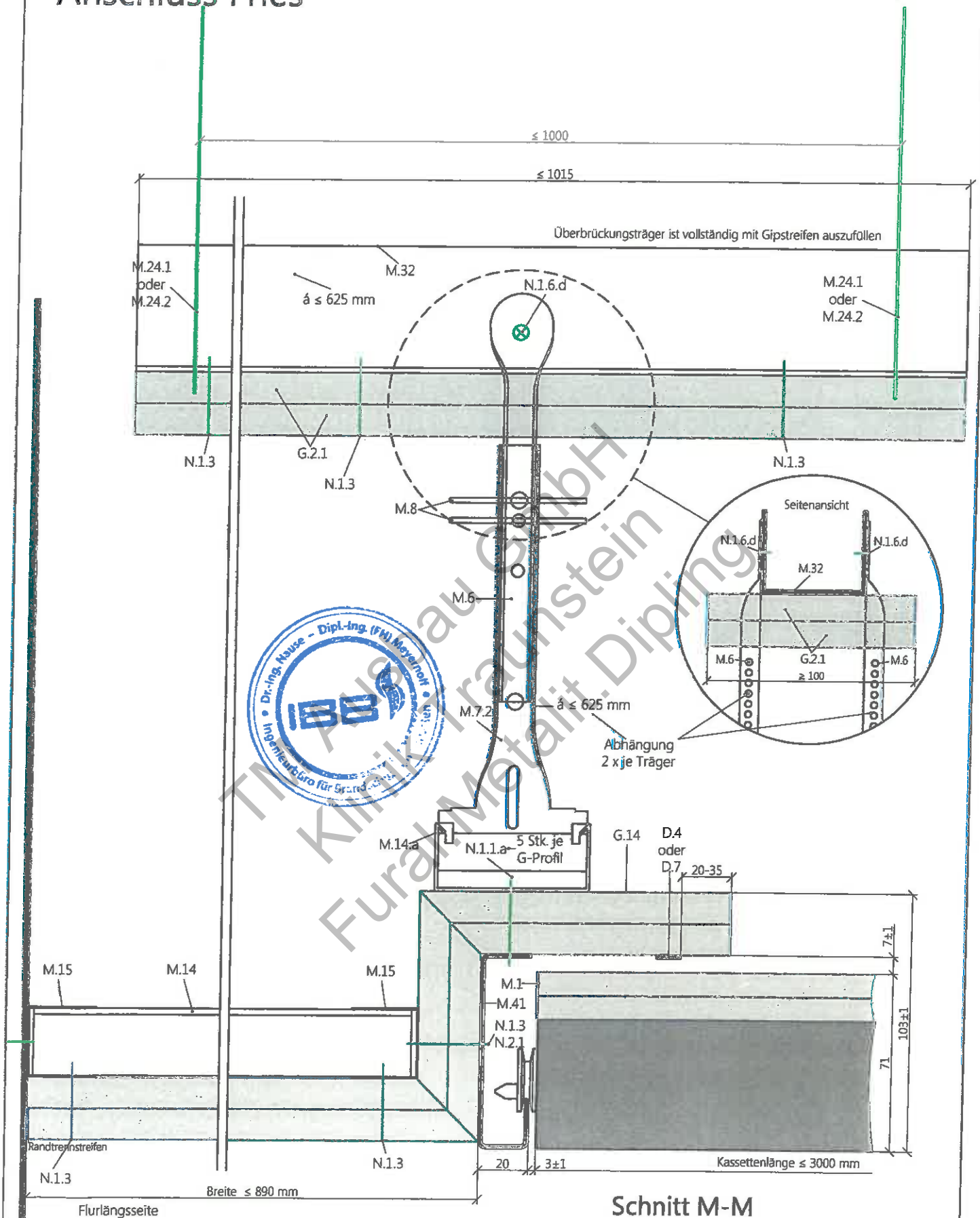


Schnitt K-K

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Überbrückungsträger,
Friesbreite bis 400 mm,
"Affenschaukel" ≤ 1015 mm

Anlage 49 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

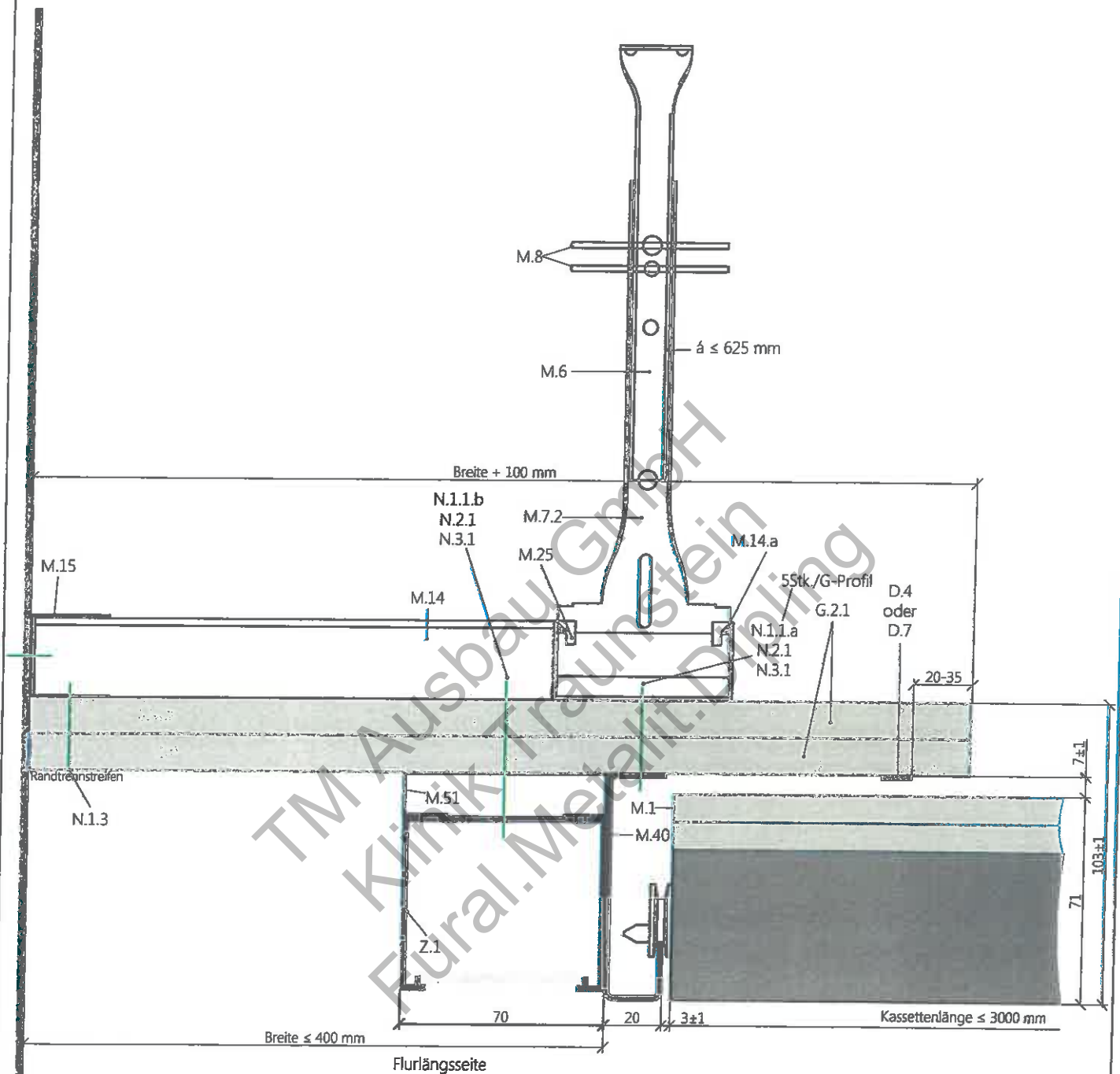
Anschluss Fries



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
 Detail Friesanschluss mit Überbrückungsträger,
 Friesbreite bis 400 bis 890mm,
 "Affenschaukel" ≤ 1015 mm

Anlage 50 zum
 Gutachten
 Nr. GA-2018/011
 vom 02.01.2018

Anschluss Fries



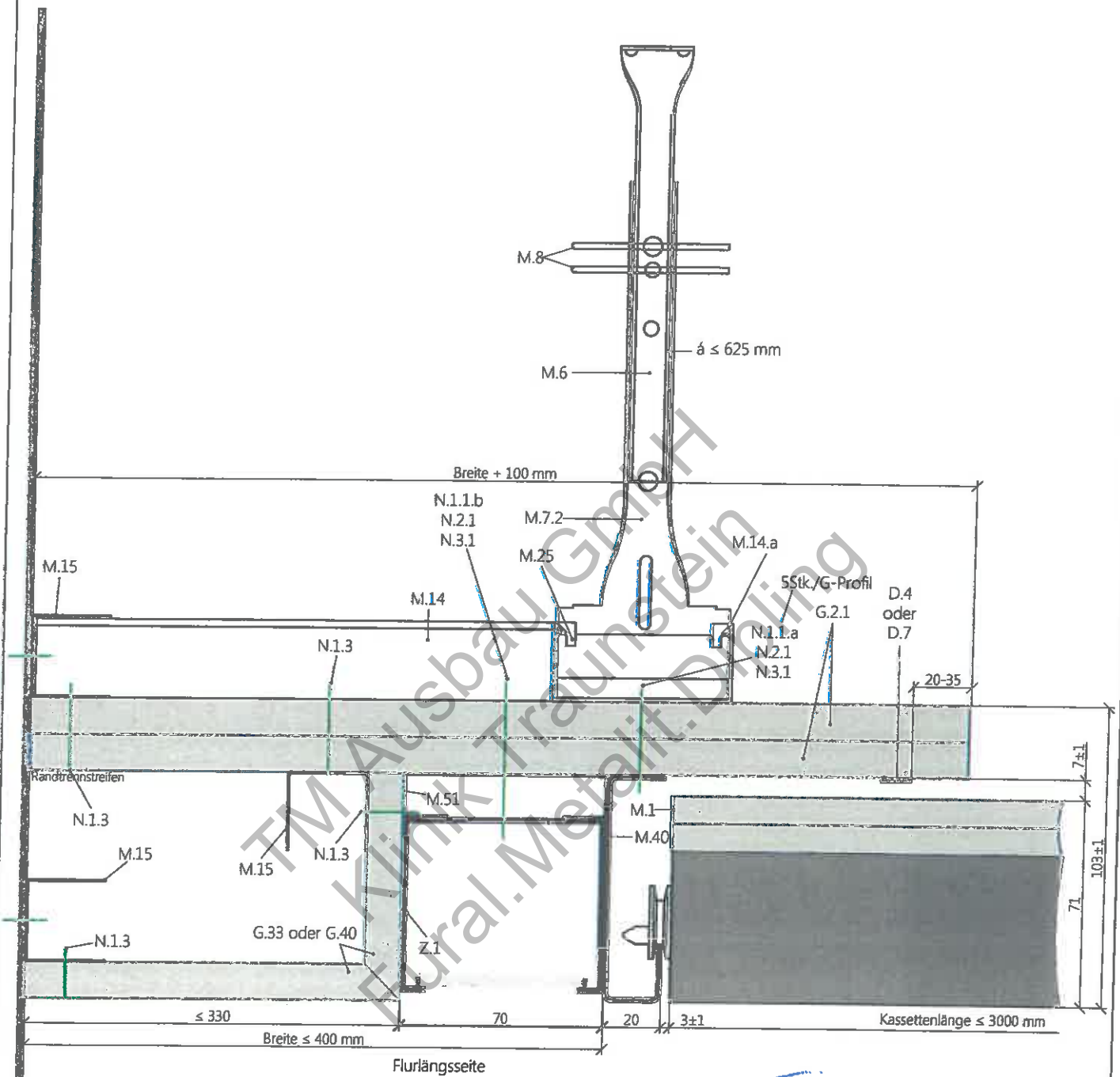
Schnitt K2-K2



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Systemlichtkanal offen

Anlage 51 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



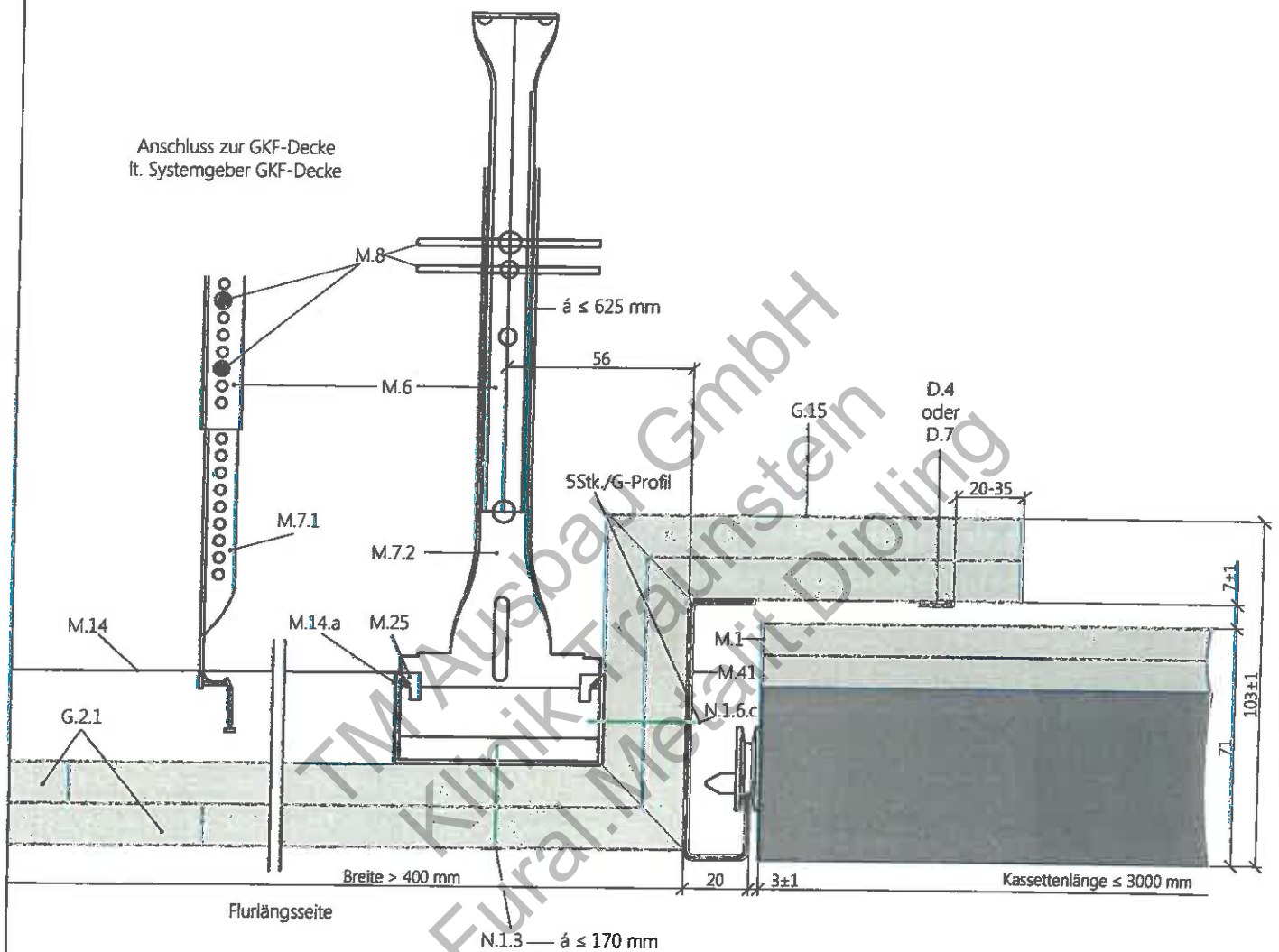
Schnitt K2-K2



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Systemlichtkanal geschlossen

Anlage 52 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



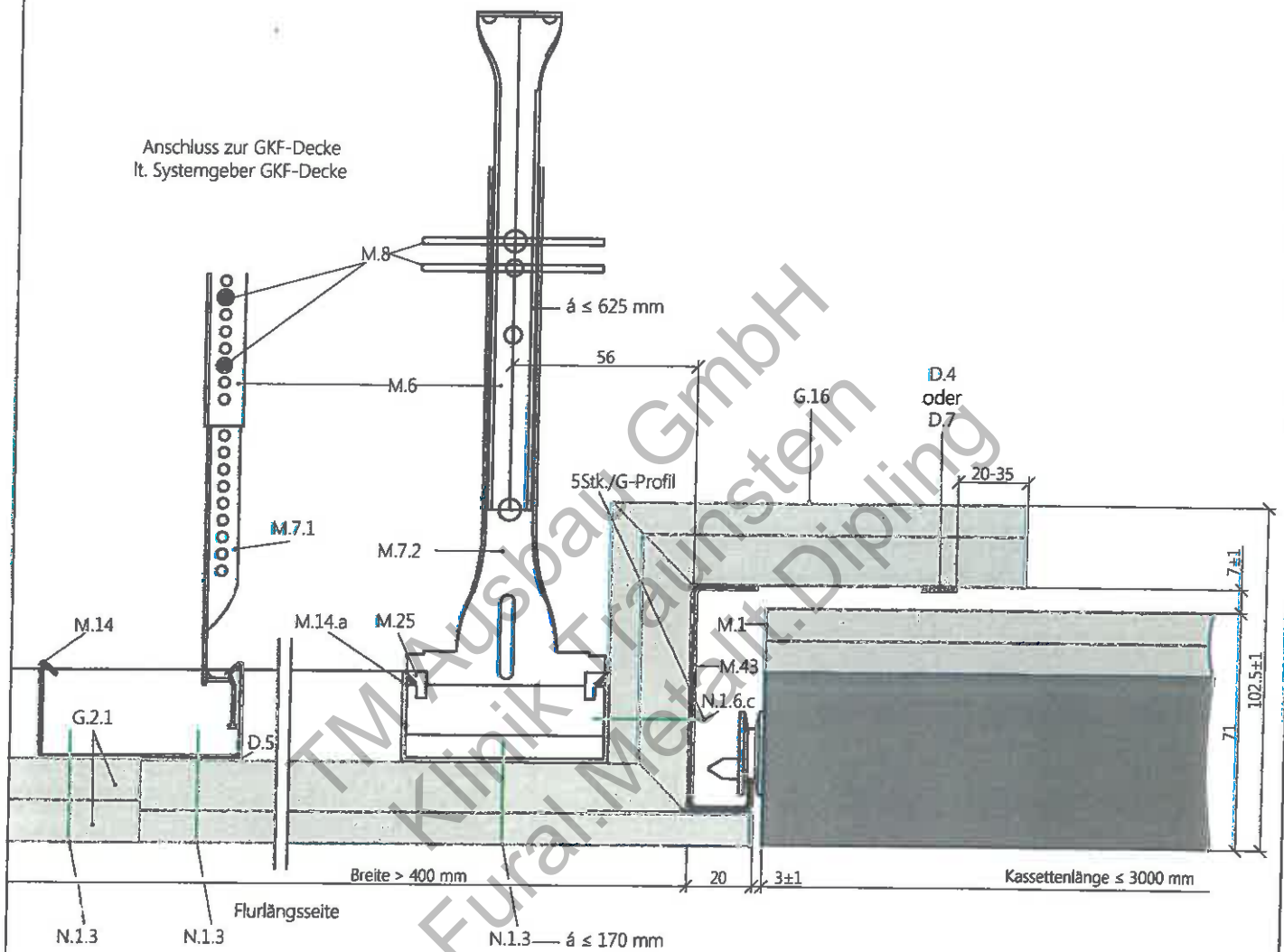
Schnitt M-M



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Übergang
auf GKF-Deckenkonstruktion

Anlage 53 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



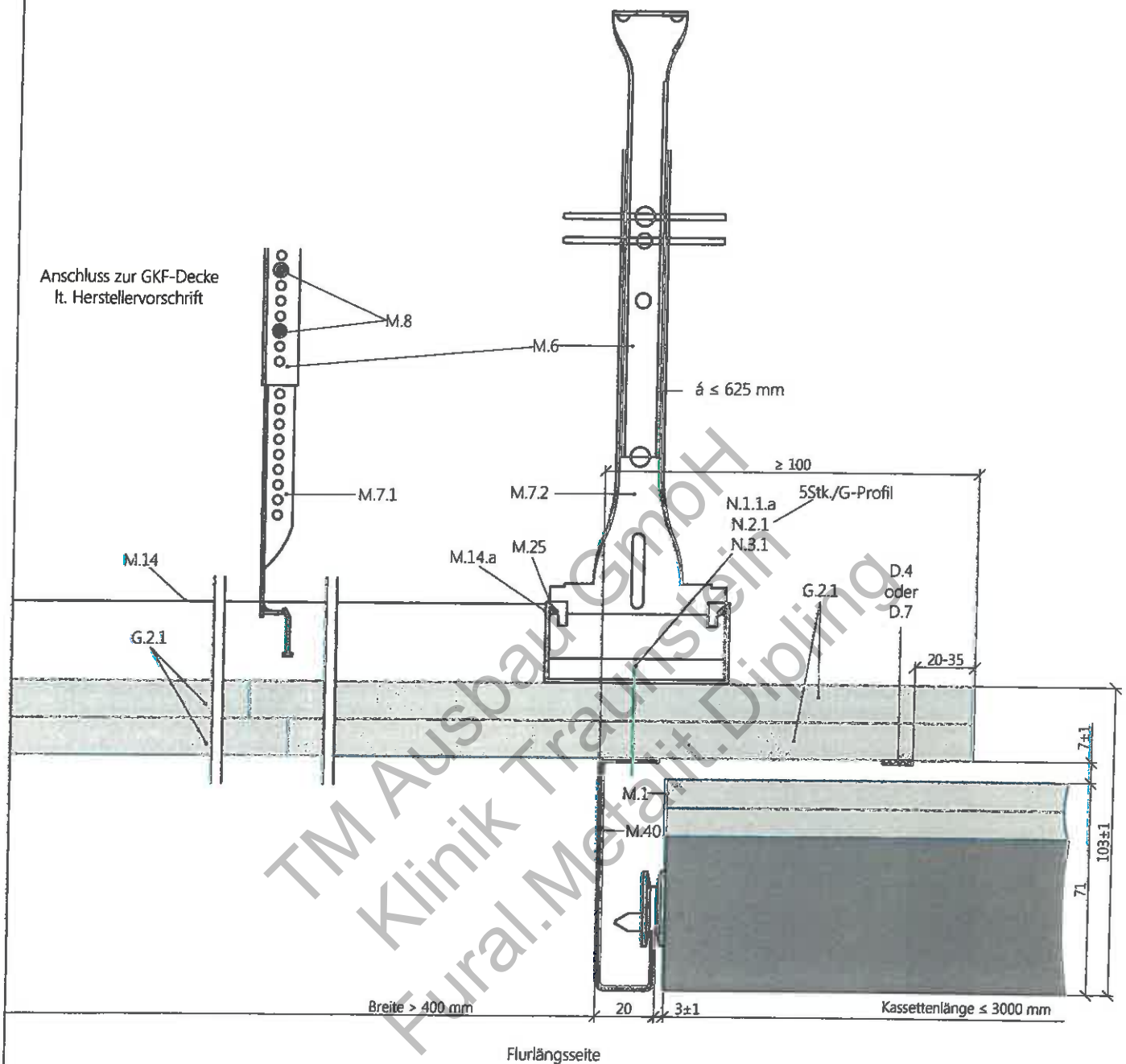
Schnitt N-N



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Übergang
auf GKF-Deckenkonstruktion

Anlage 54 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



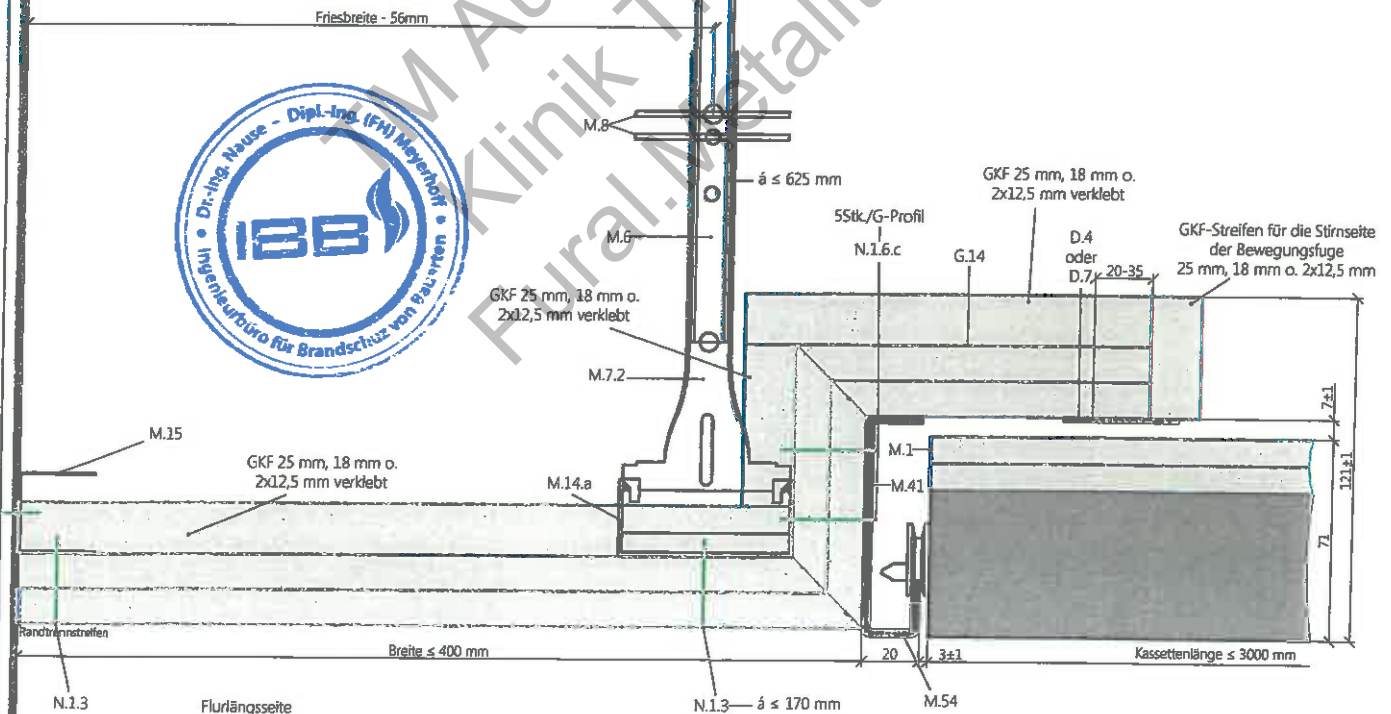
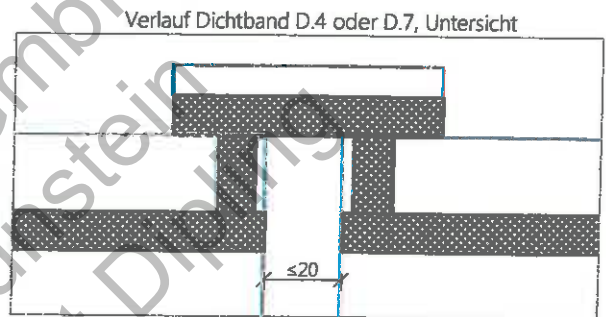
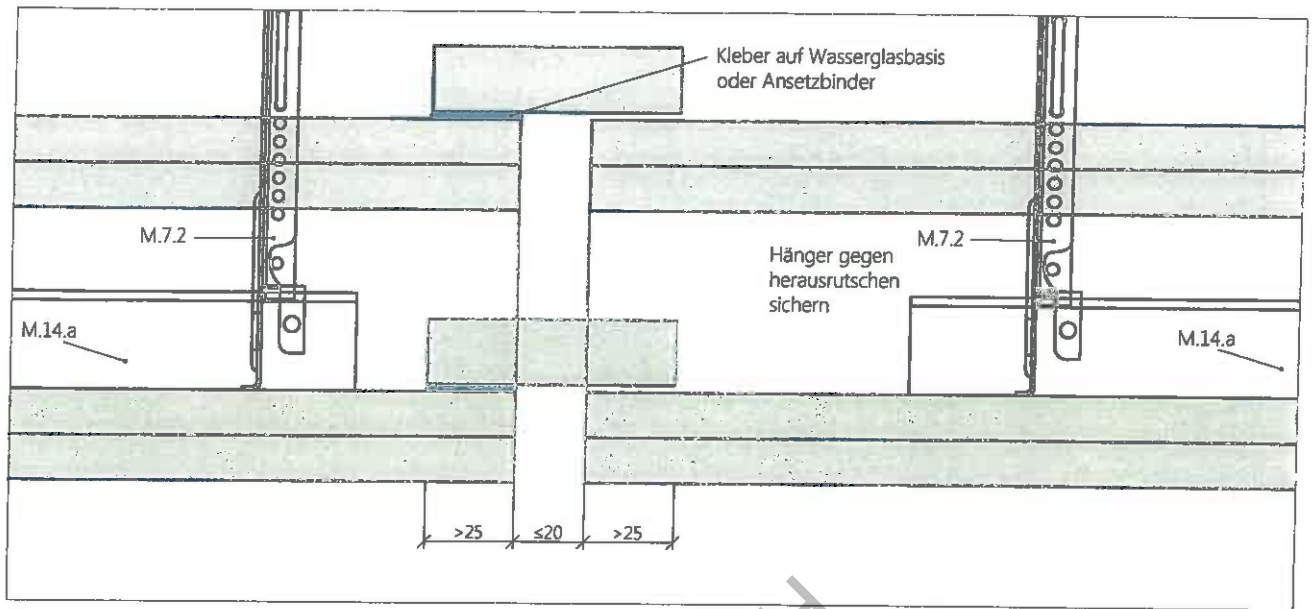
Schnitt M-M



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Übergang
auf GKF-Deckenkonstruktion

Anlage 55 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries

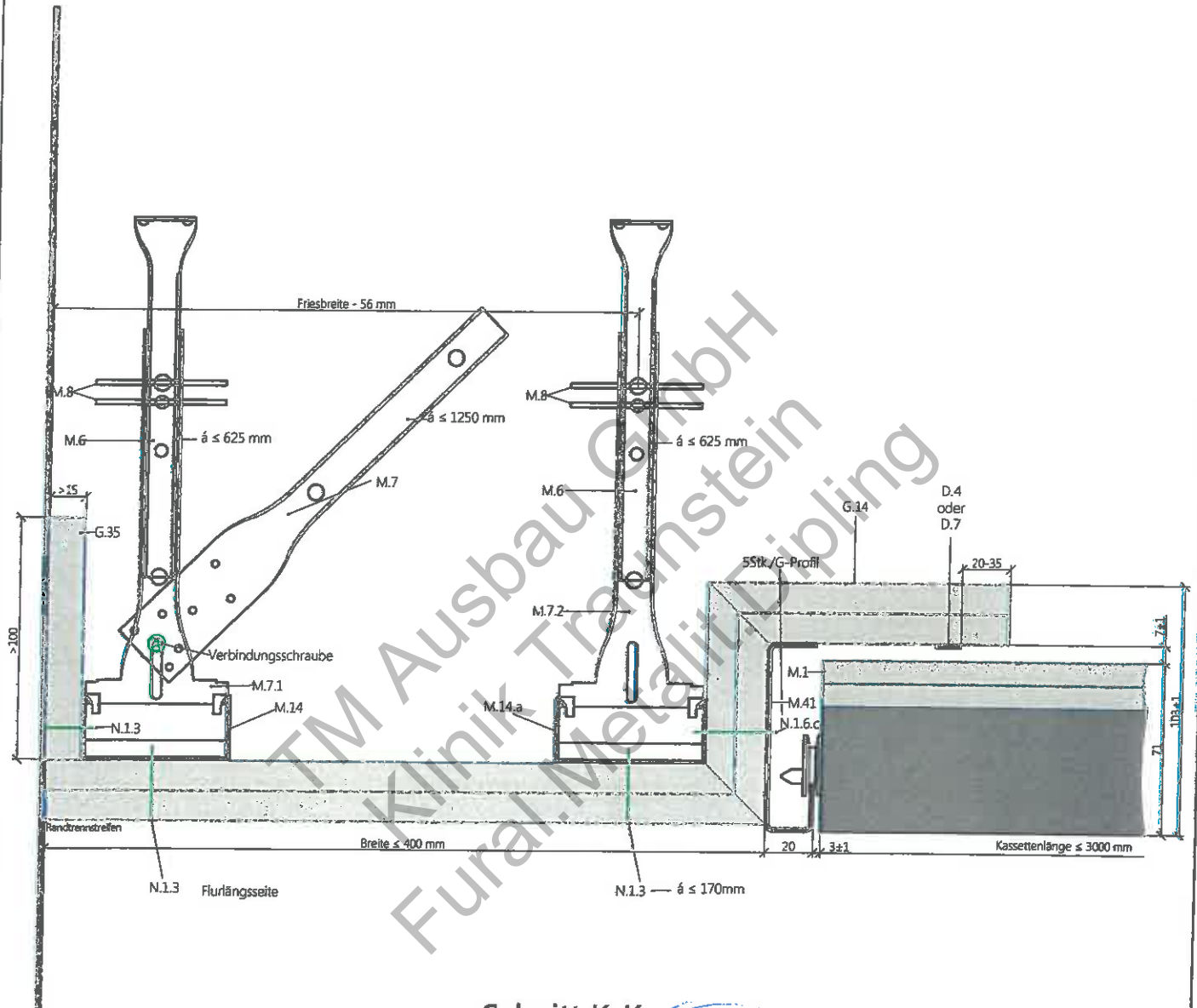


Schnitt K-K

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Bewegungsfuge

Anlage 56 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



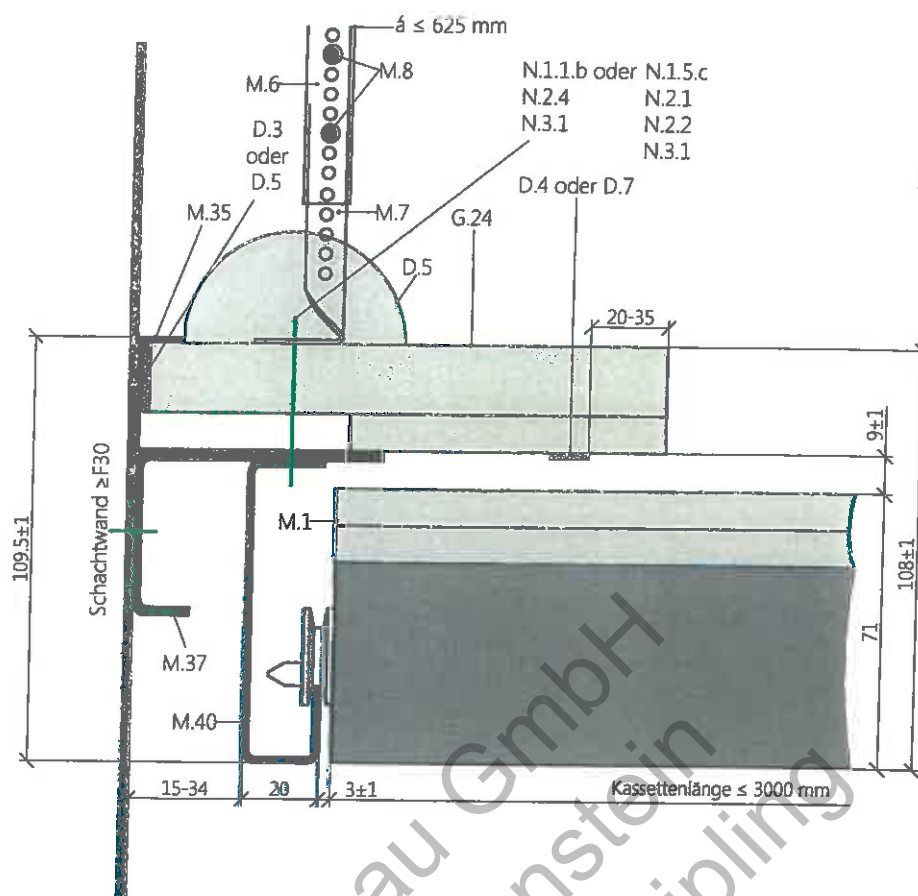
Schnitt K-K



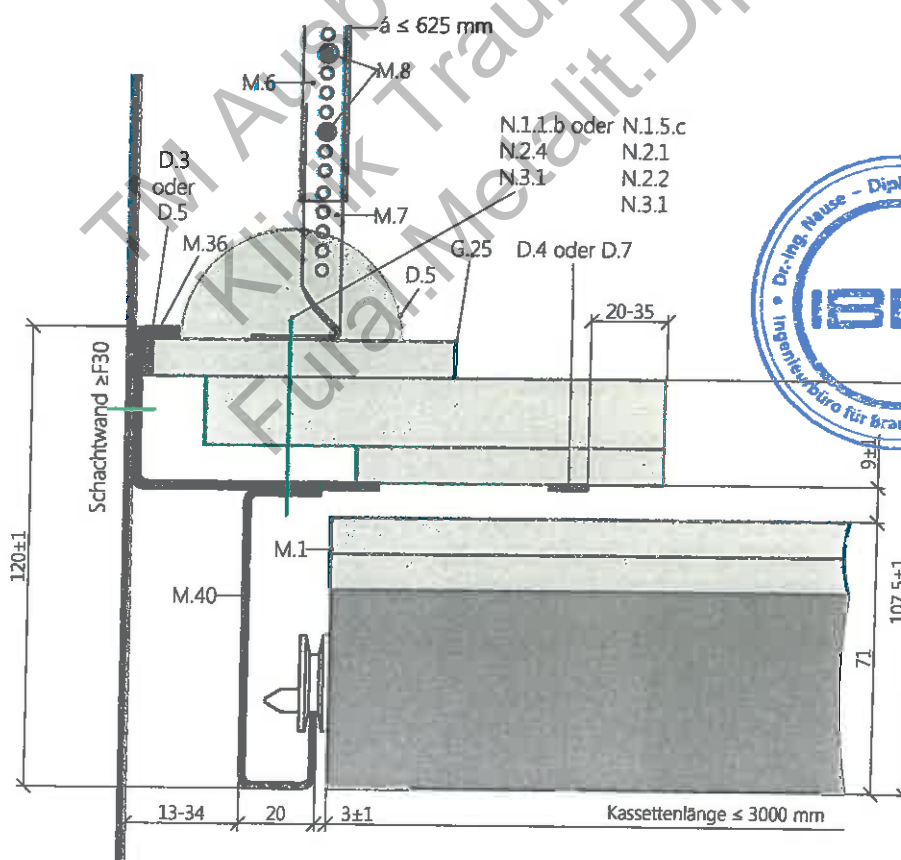
Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail gleitender Friesanschluss

Anlage 57 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Niedriger Wandanschluss für Längs- und Stirnseiten



Schnitt A1-A1



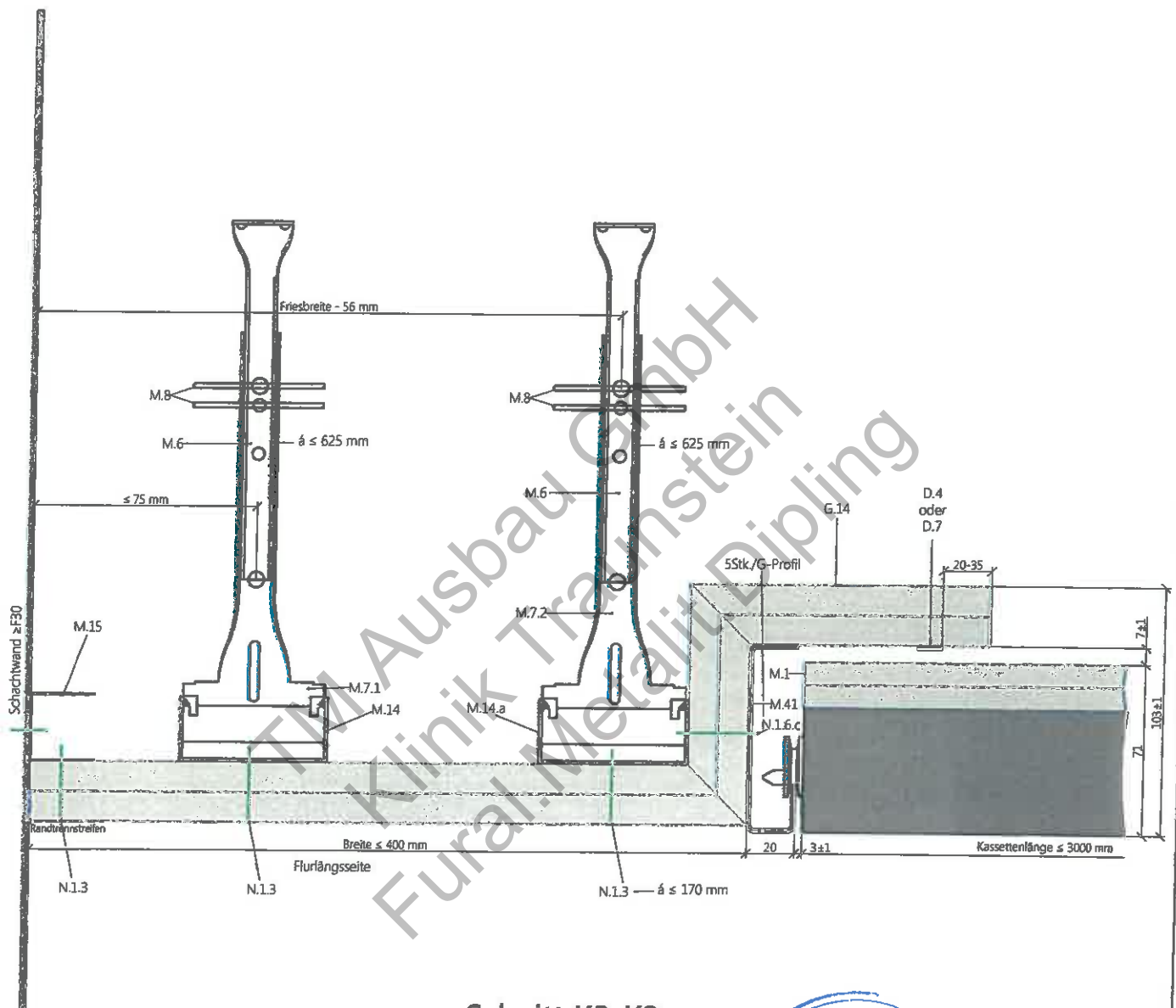
Schnitt A1-A1



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail niedriger Wandanschluss mit Formteil und G-Profil
an Schachtwand

Anlage 58 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



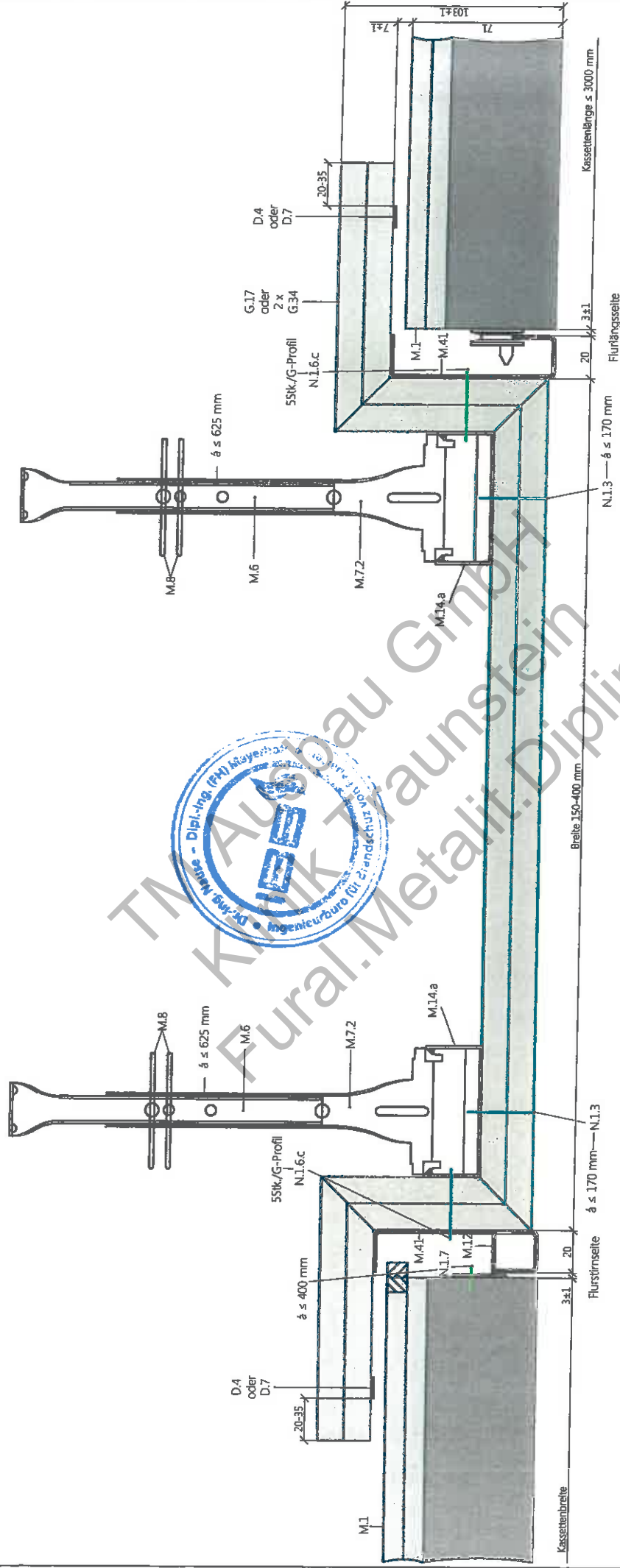
Schnitt K3-K3



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss an Schachtwand

Anlage 59 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Mittelfries



Schnitt O-O

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anschluss Mittelfries

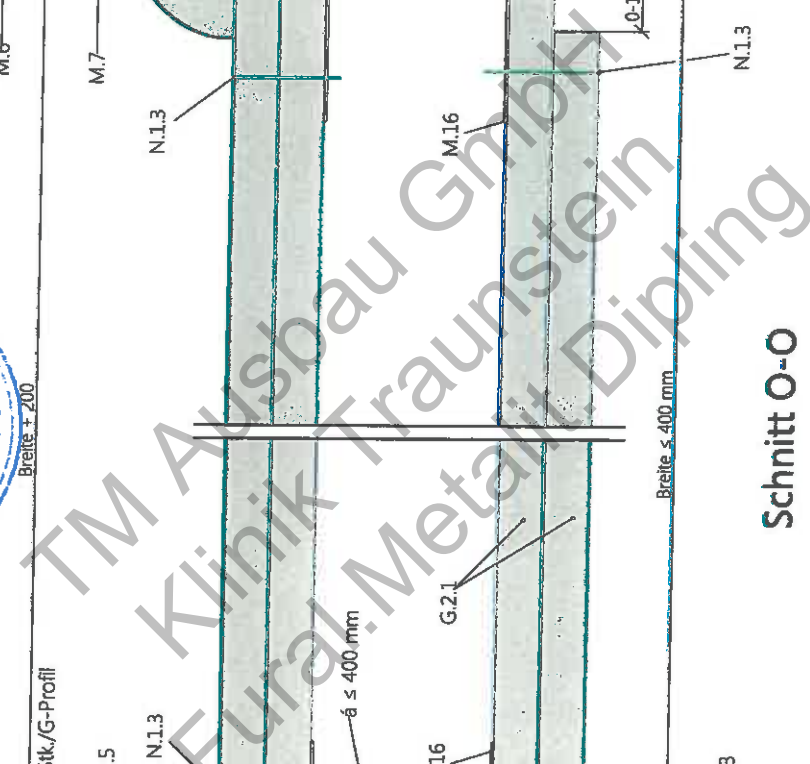
Anlage 60 zum

Gutachten

Nr. GA-2018/011

vom 02.01.2018

The logo is a circular seal. The outer ring contains the text "Dipl.-Ing. Nause - Dipl.-Ing. (FH)" at the top and "Ingenieurbüro für Standort- und Leistungsbeurteilung" at the bottom. In the center, there is a stylized graphic of a building with three vertical bars and a flag on top.



Schnitt O-O

Anlage 61 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Konstruktiver Unterdeckenaufbau

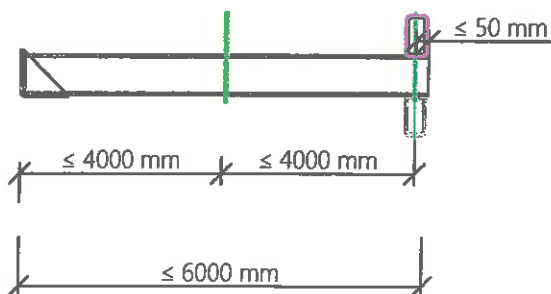
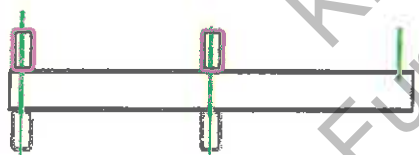
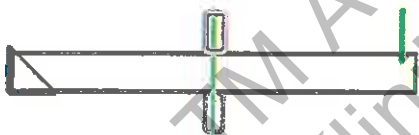
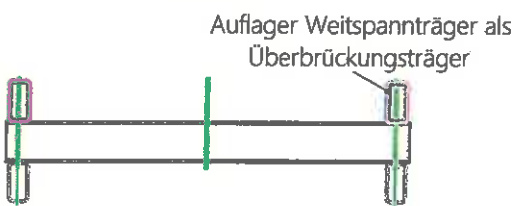
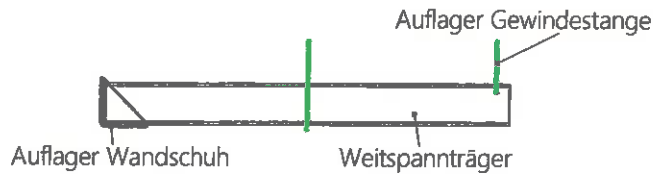
Detail Anschluss Mittelfries

vom 02.01.2018



Anlage 63 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Auflagervarianten Weitspannträger



Die hier dargestellten Auflagerkombinationen sind beispielhaft und können beliebig kombiniert werden.

Die hier dargestellten Gewindestangen sind $\geq M12$.

Dieser Weitspannträger kann für die vorangehenden Anschlüsse als Befestigungsuntergrund dienen.

Der Weitspannträger ist vierseitig brandschutzbeschichtet.

Der Weitspannträger dient ausschließlich zur Abhängung der beschriebenen Detailkonstruktionen.

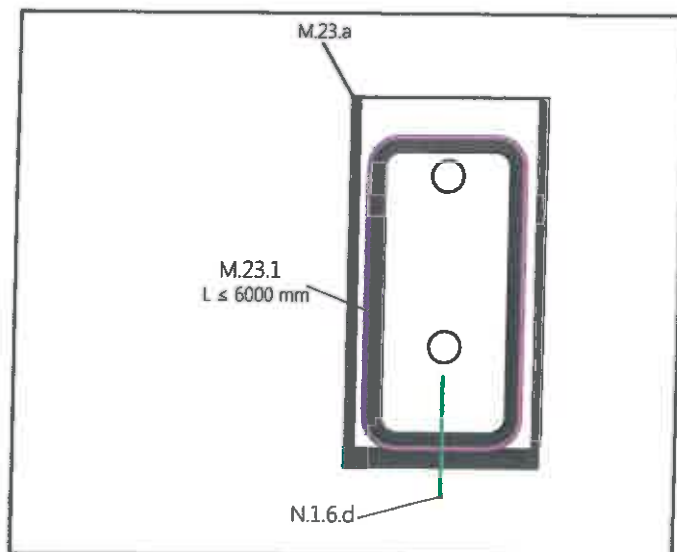
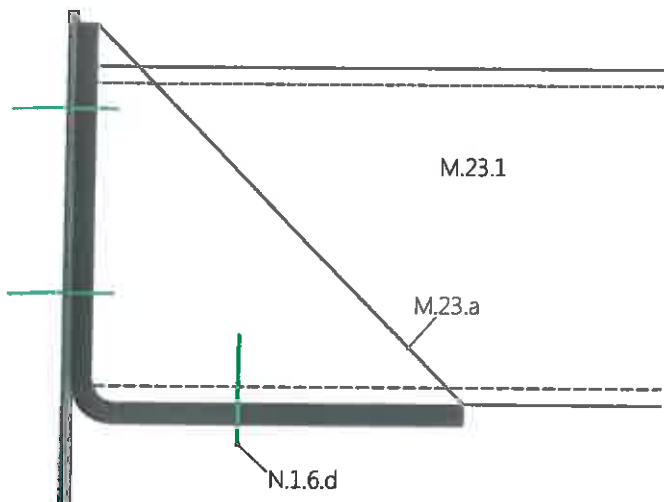


Weitspannträger quer $L \leq 6000$ mm
 Spannweite ≤ 4000 mm
 Achsabstand Weitspannträger ≤ 625 mm

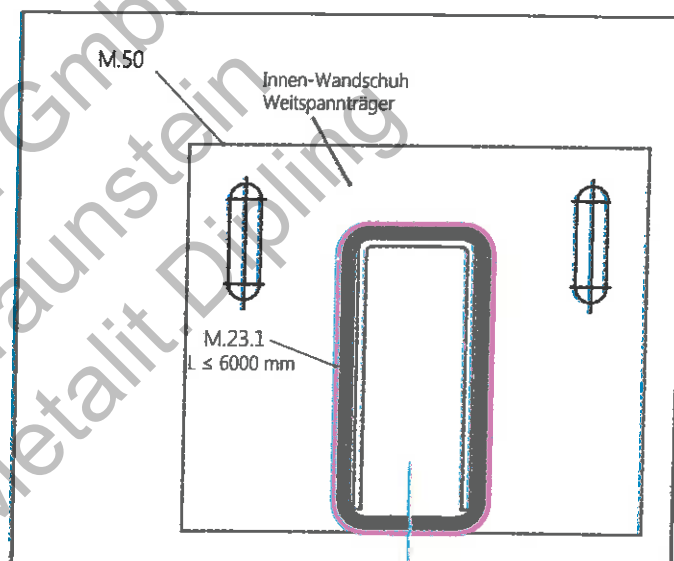
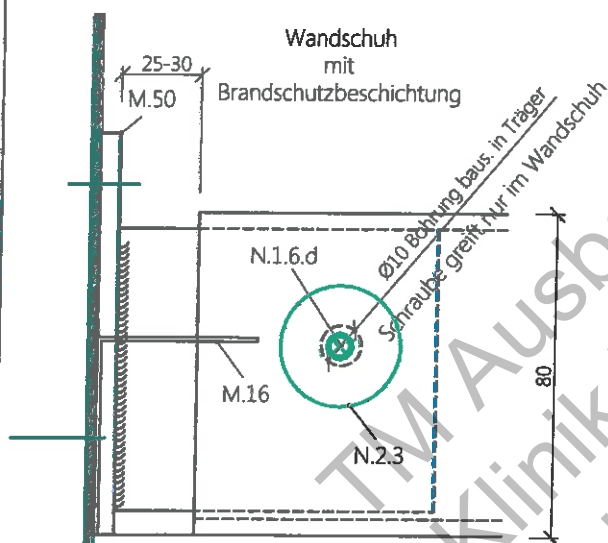
Anlage 64 zum
 Gutachten
 Nr. GA-2018/011
 vom 02.01.2018

Weitspannträger

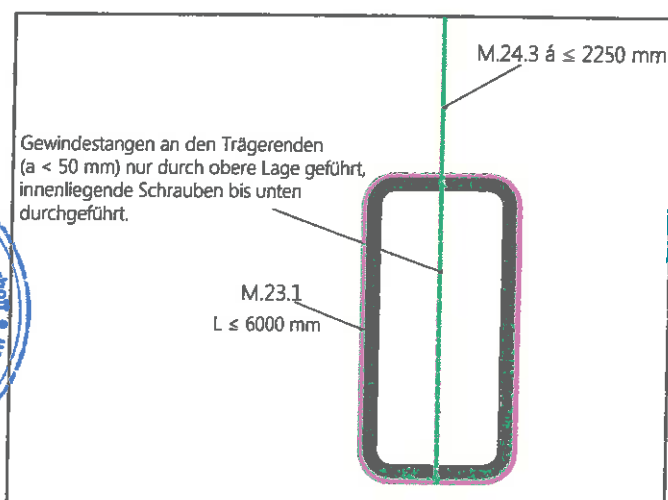
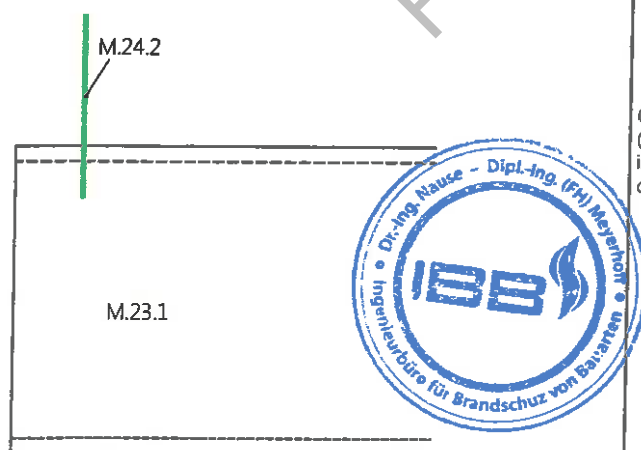
Wandschuh



Innenwandschuh



Gewindestange

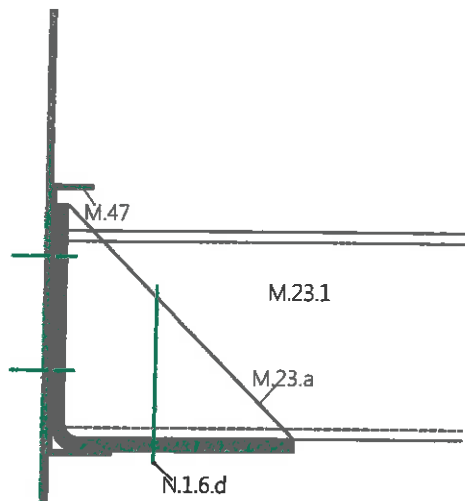


Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Wandanschluss Weitspannträger

Anlage 65 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

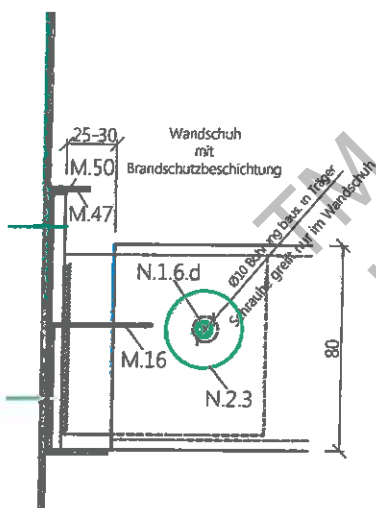
Weitspannträger

Wandschuh mit Lastverteilungsprofil



Ständerprofil	Profillänge 2495	N.1.6.d
	Lastverteilungsprofil dreifach in Ständerprofil verschraubt $\leftarrow a \leq 625 \text{ mm} \rightarrow$	Wandschuh zweifach in Lastverteilungsprofil verschraubt $\leftarrow a \leq 625 \text{ mm} \rightarrow$
	≤ 625	
	Linsen-Blechschaube 6,3x 50 (ISO 14585 C -> Torx oder DIN 7981 C ->Phillips)	

Innenwandschuh mit Lastverteilungsprofil



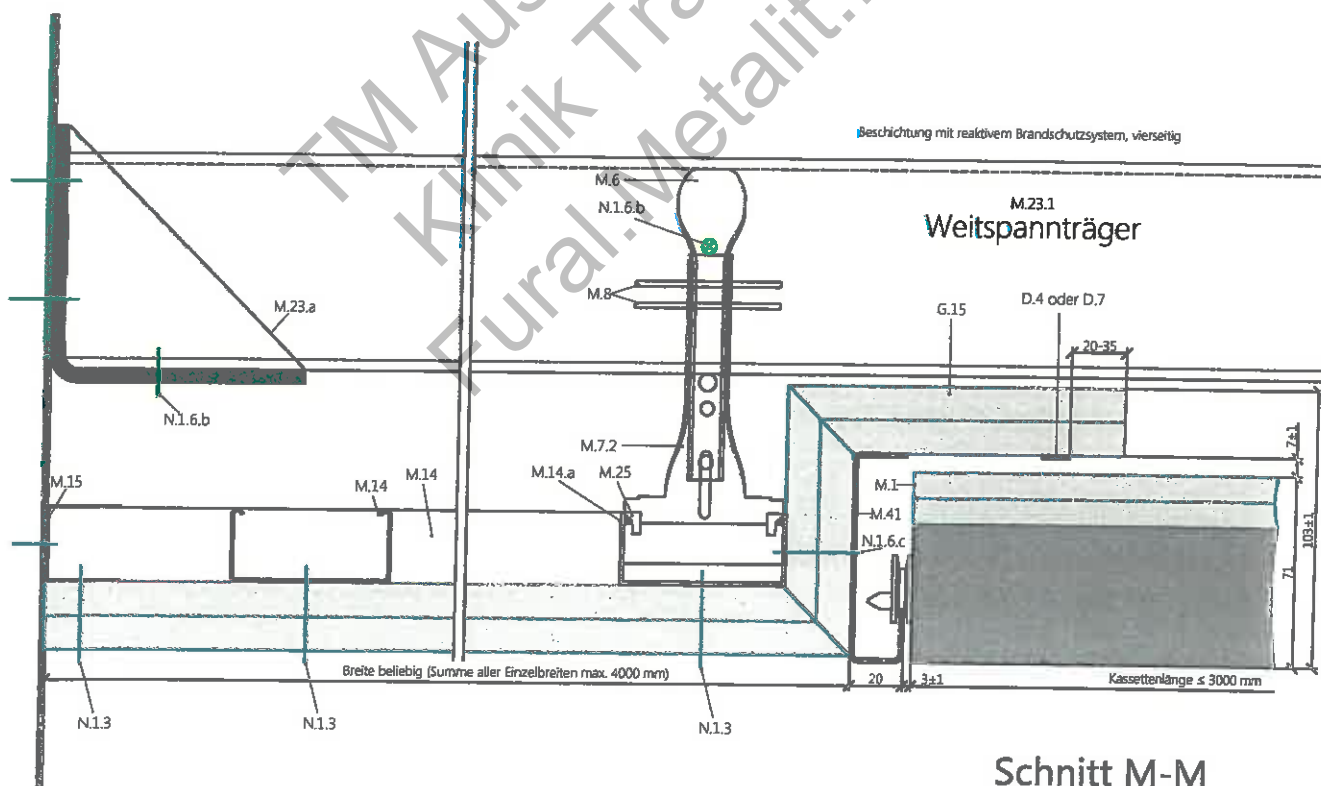
Ständerprofil	Profillänge 2495	N.1.6.d
	Lastverteilungsprofil dreifach in Ständerprofil verschraubt $\leftarrow a \leq 625 \text{ mm} \rightarrow$	Innenwandschuh zweifach in Lastverteilungsprofil verschraubt $\leftarrow a \leq 625 \text{ mm} \rightarrow$
	≤ 625	
	Linsen-Blechschaube 6,3x 50 (ISO 14585 C -> Torx oder DIN 7981 C ->Phillips)	



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Wandanschluss Weitspannträger

Anlage 66 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

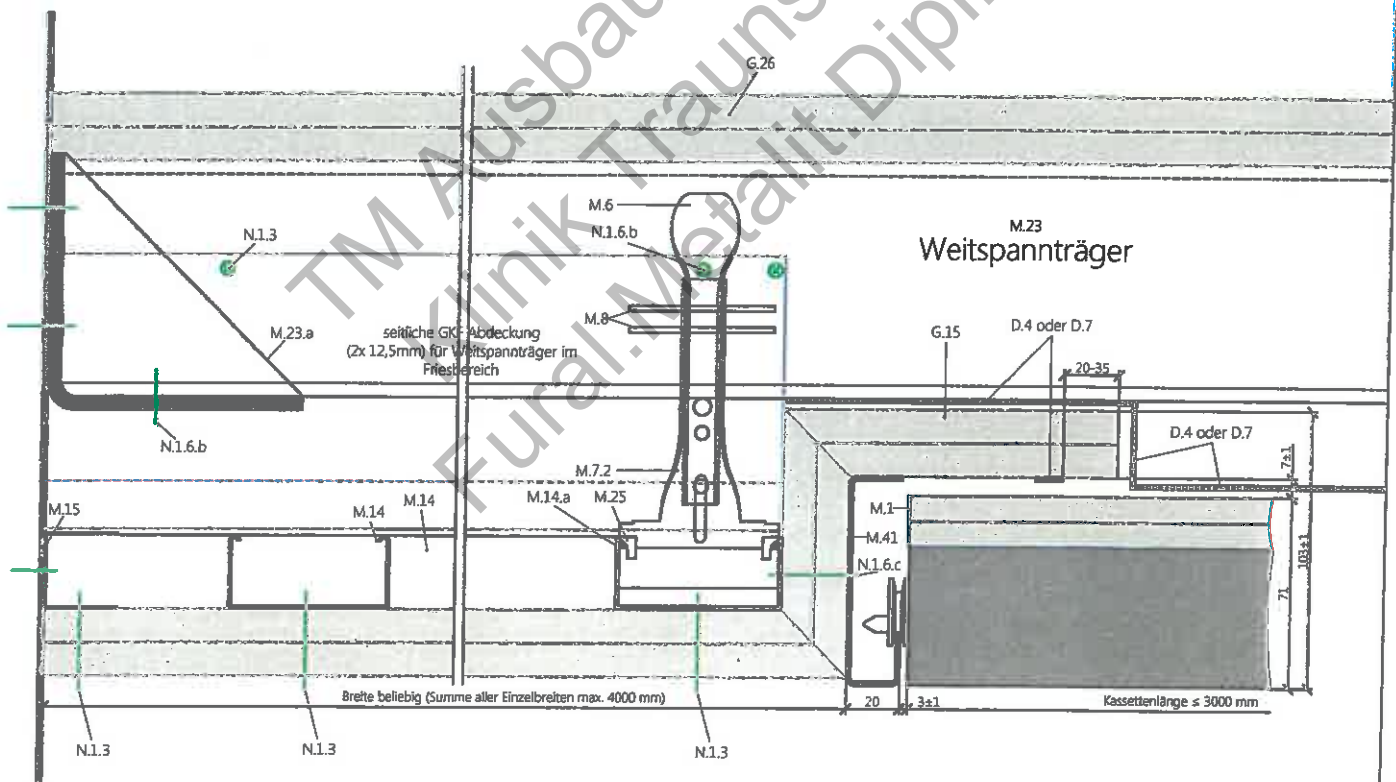
Friesanschluss für Längs- und Stirnseiten mit Weitspannträger



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Formteil, G-Profil
und Weitspannträger

Anlage 67 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Friesanschluss für Längs- und Stirnseiten mit Weitspannträger

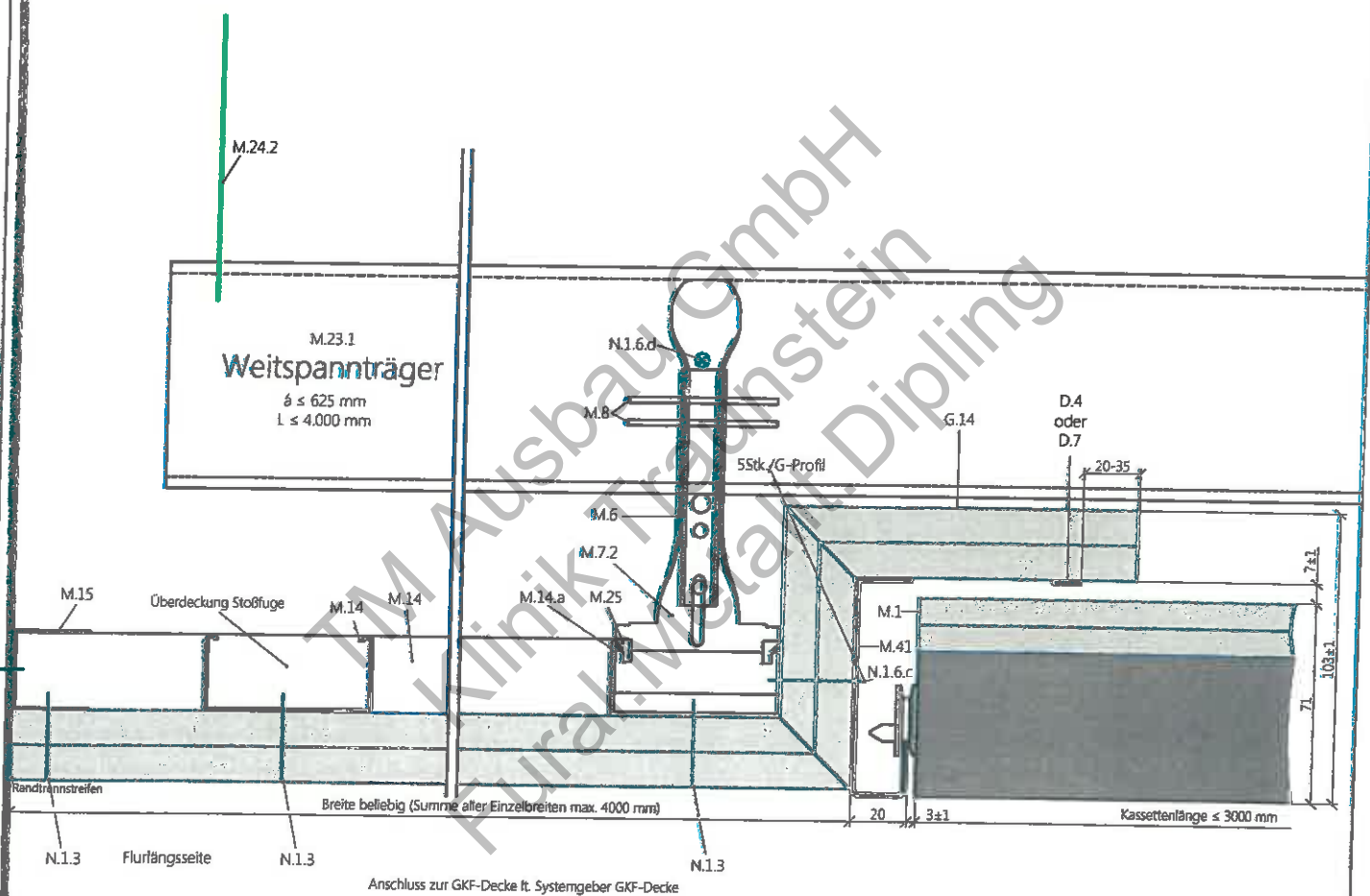


Schnitt M-M

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Formteil, G-Profil
und Weitspannträger

Anlage 68 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



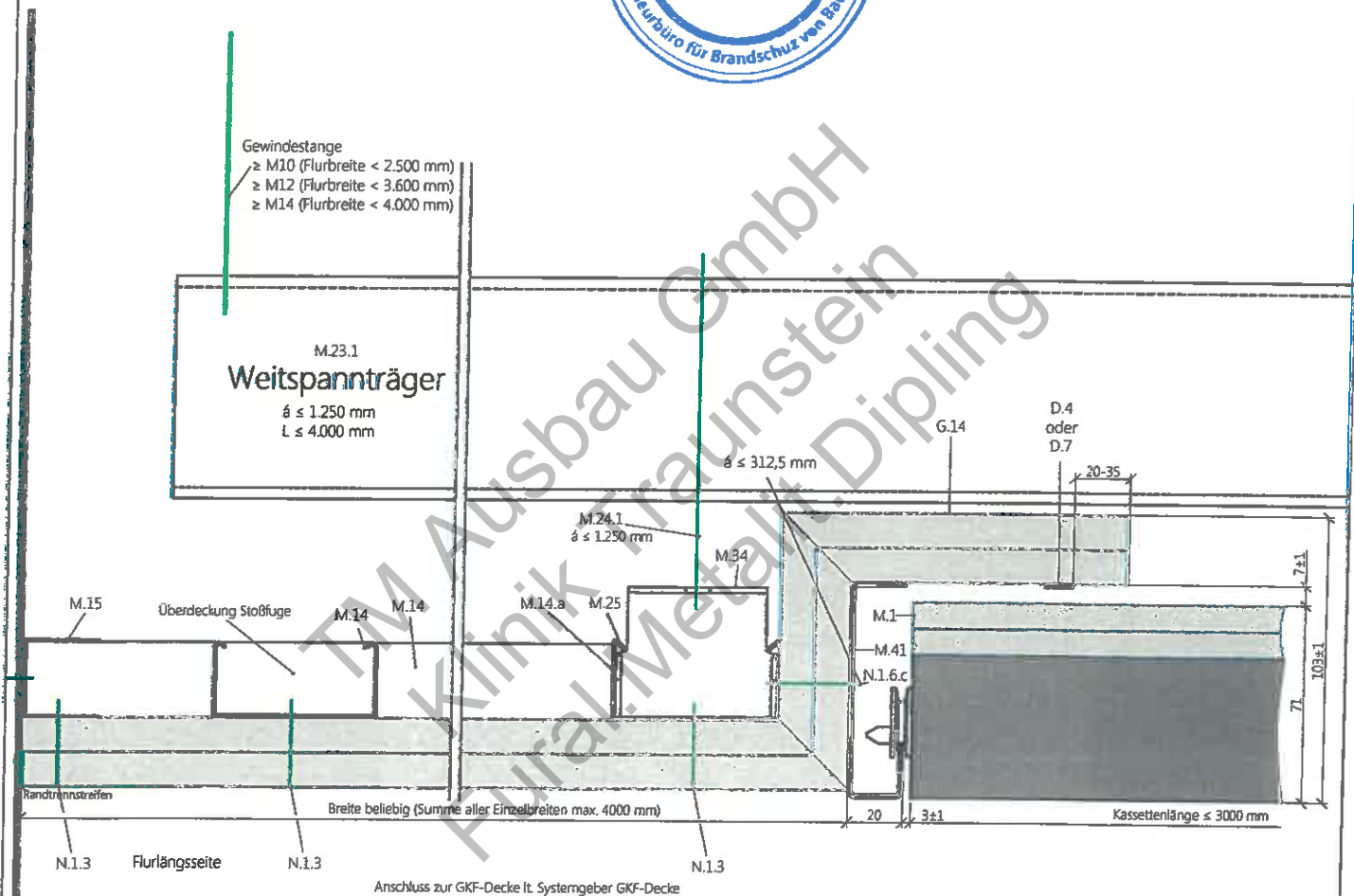
Schnitt M-M



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Weitspannträger quer
und Gewindestange

Anlage 69 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



Schnitt M-M

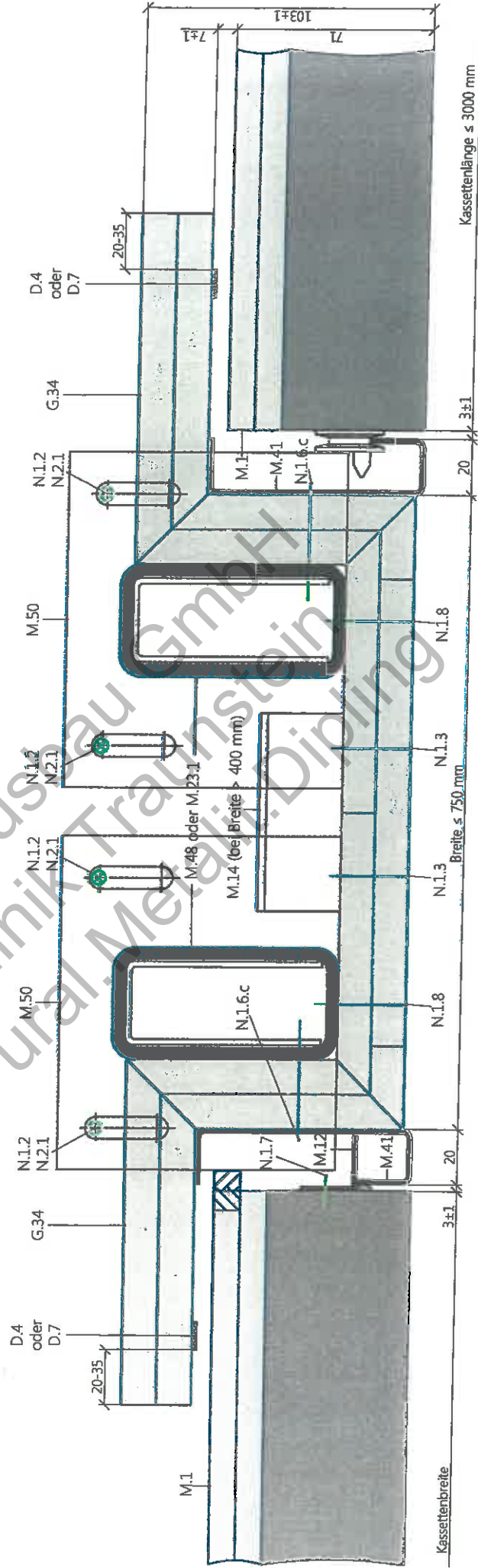
Konstruktiver Unterdeckenaufbau
 Detail Friesanschluss mit Weitspannträger quer
 und Gewindestange

Anlage 70 zum
 Gutachten
 Nr. GA-2018/011
 vom 02.01.2018

Anschluss Mittelfries



Schnitt Q-Q



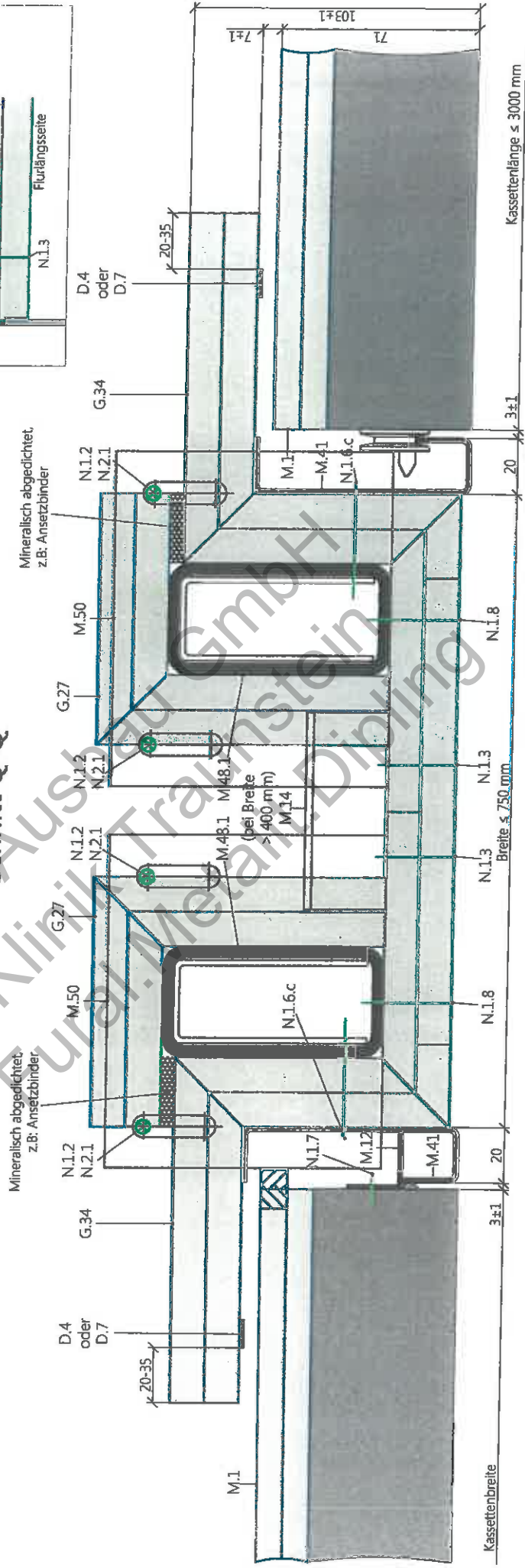
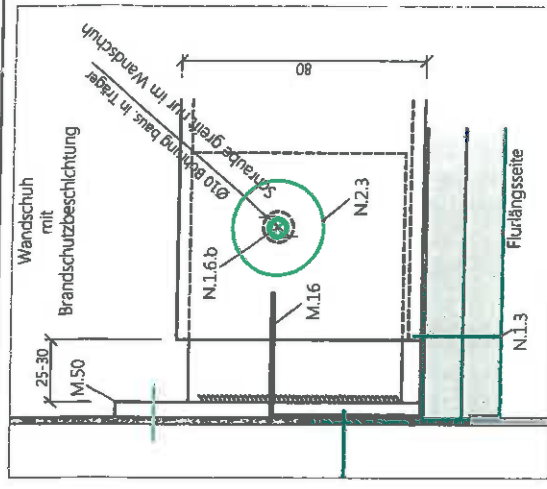
Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anschluss Mittelfries mit Weitspannträgern

Anlage 71 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Mittelfries



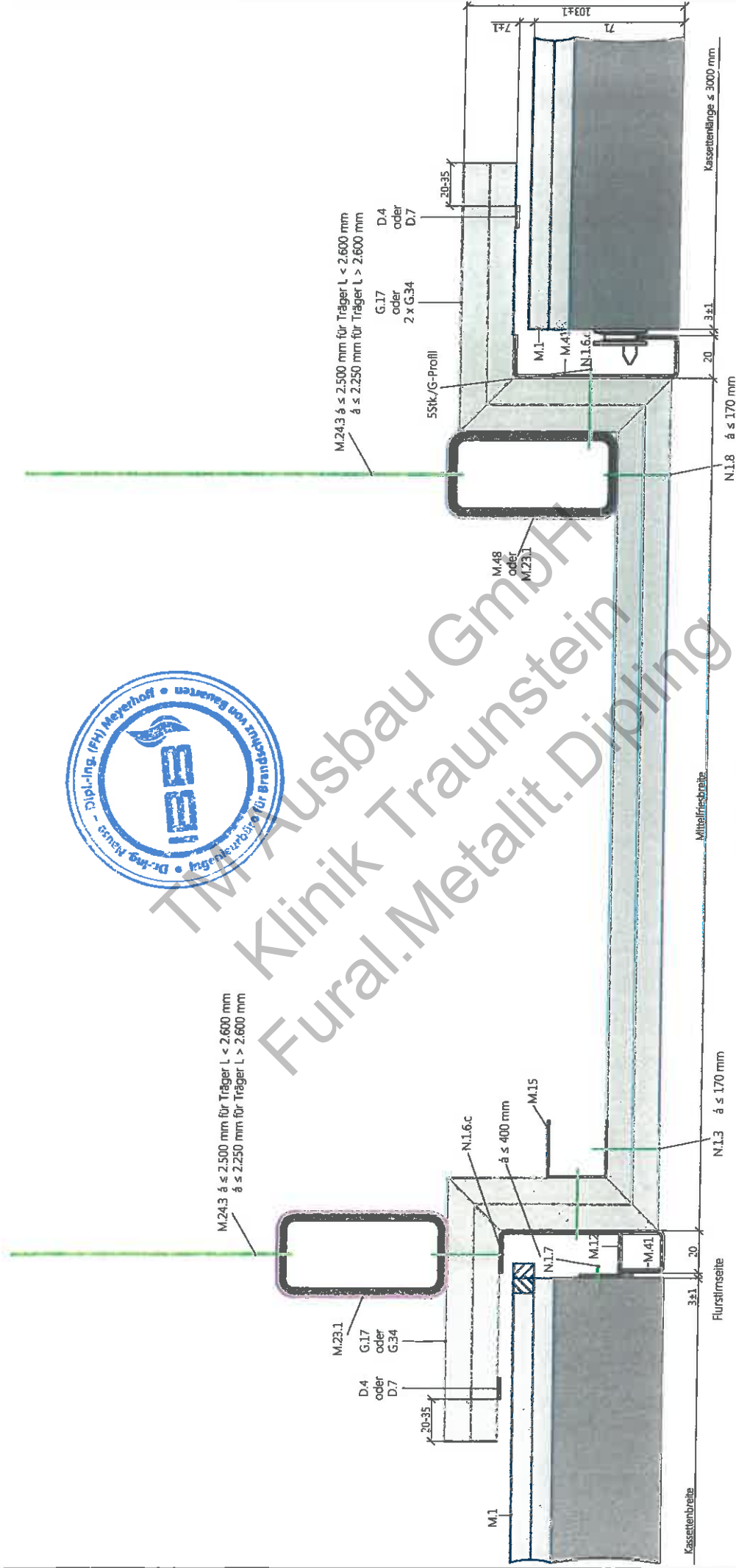
Schnitt Q-Q



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anschluss Mittelfries mit Weitspannträgern

Anlage 72 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Mittelfries



Schnitt O-O

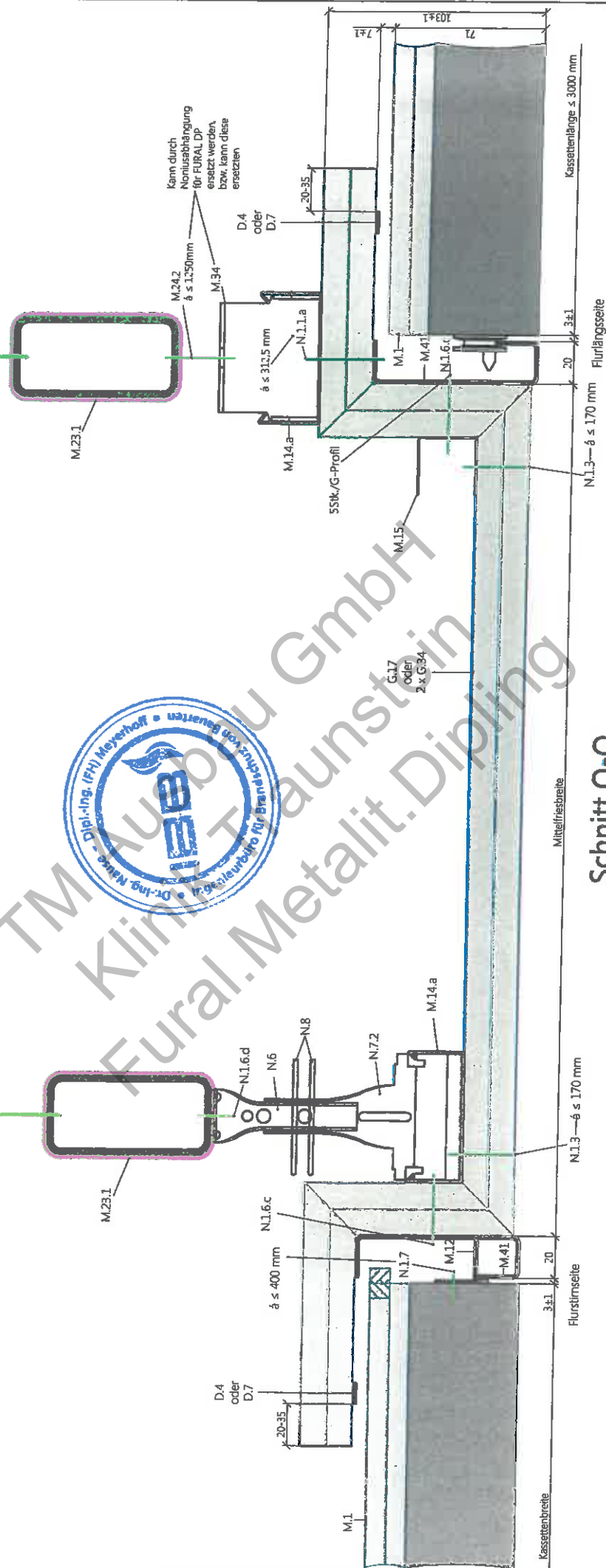
Konstruktiver Unterdeckenaufbau
 Detail Anschluss Mittelfries mit Weitspannträgern

Anlage 73 zum
 Gutachten
 Nr. GA-2018/011
 vom 02.01.2018

Anschluss Mittelfries

M.24.3 $\delta \leq 2.500$ mm für Träger L < 2.600 mm
 $\delta \leq 2.250$ mm für Träger L > 2.600 mm

M.24.3 $\delta \leq 2.500$ mm für Träger L < 2.600 mm
 $\delta \leq 2.250$ mm für Träger L > 2.600 mm



Schnitt O-O

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
 Detail Anschluss Mittelfries mit Weitspannträgern

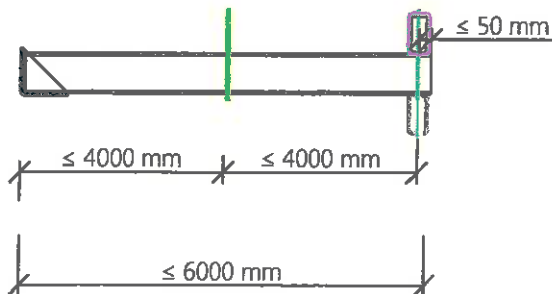
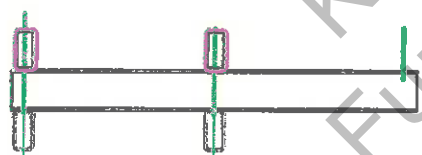
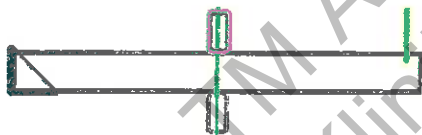
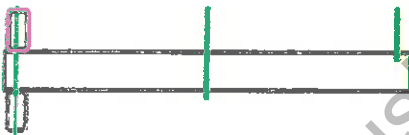
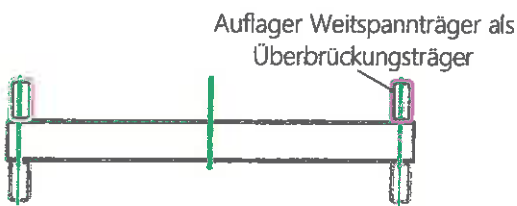
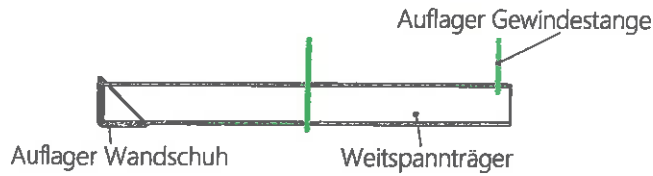
Anlage 74 zum

Gutachten

Nr. GA-2018/011

vom 02.01.2018

Auflagervarianten Weitspannträger



Die hier dargestellten Auflagerkombinationen sind beispielhaft und können beliebig kombiniert werden.

Die hier dargestellten Gewindestangen sind $\geq M12$ für Flurbreiten ≤ 3.600 mm; $\geq M14$ für Flurbreiten ≤ 5.000 mm und $\geq M16$ für Flurbreiten ≤ 6.000 mm.

Dieser Weitspannträger kann für die vorangehenden Anschlüsse als Befestigungsuntergrund dienen.

Der Weitspannträger ist vierseitig brandschutzbeschichtet.

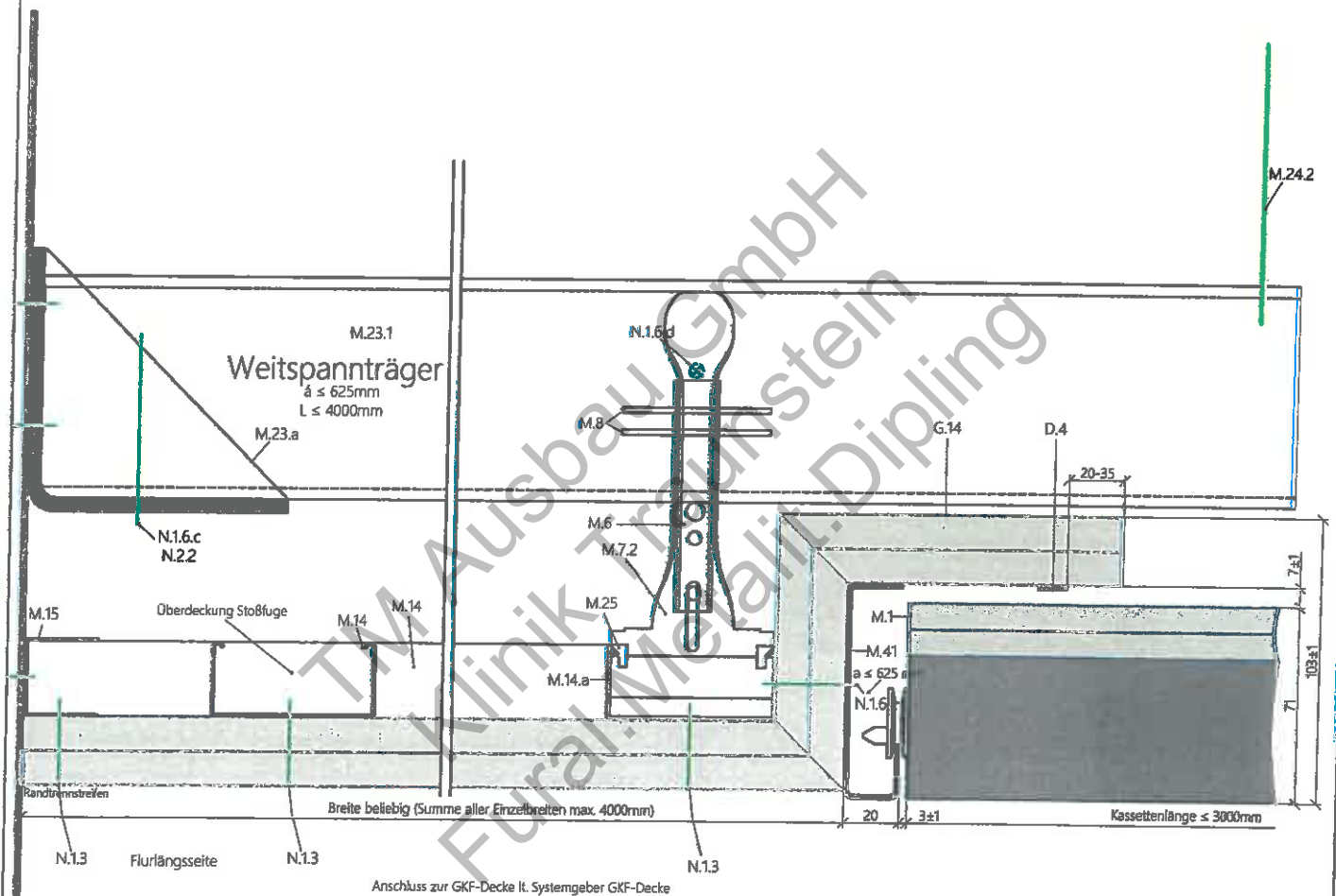
Der Weitspannträger dient ausschließlich zur Abhängung der beschriebenen Detailkonstruktionen.



Weitspannträger quer $L \leq 6.000$ mm
 Spannweite ≤ 4.000 mm
 Achsabstand Weitspannträger ≤ 1.250 mm

Anlage 75 zum
 Gutachten
 Nr. GA-2018/011
 vom 02.01.2018

Anschluss Fries



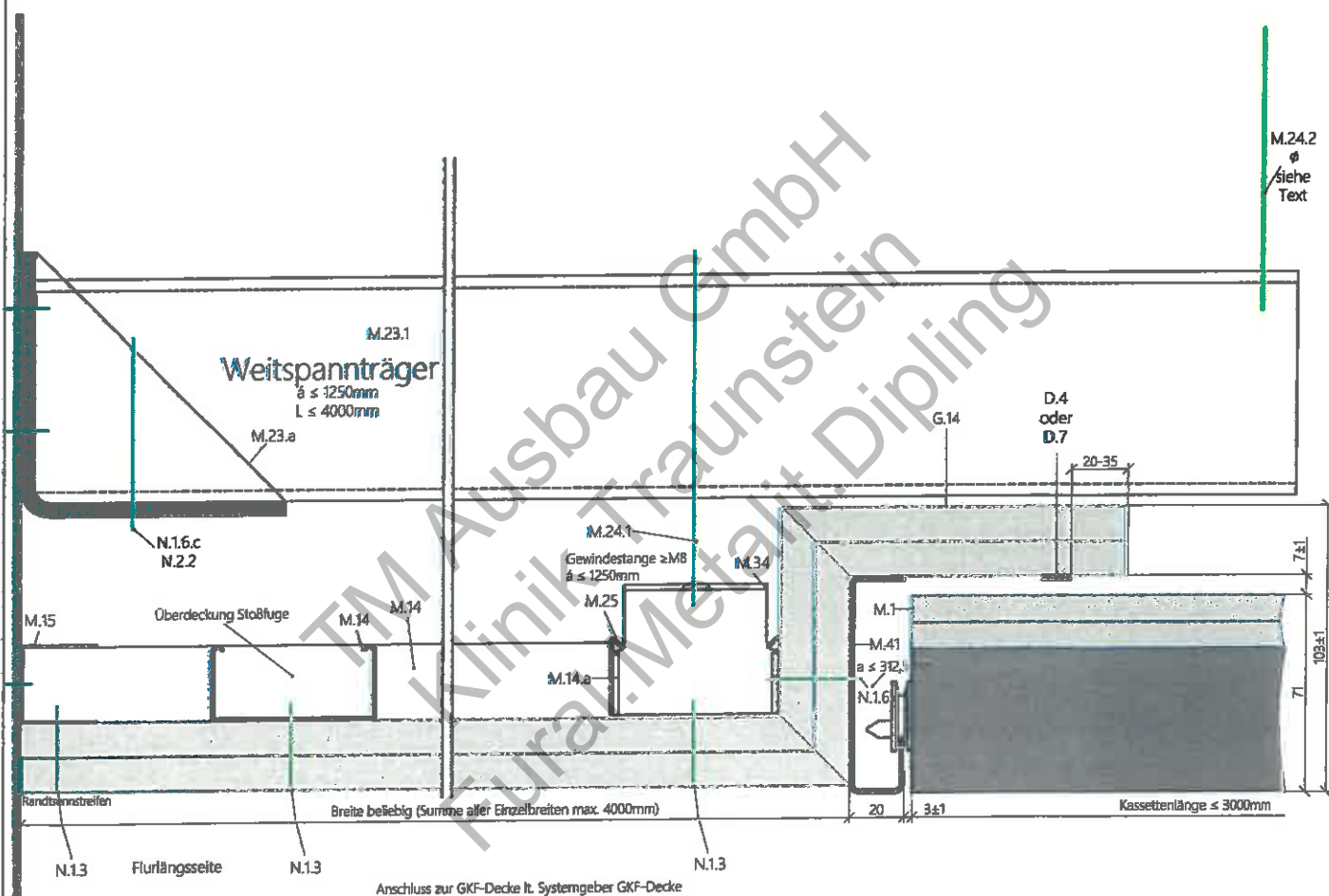
Schnitt M-M



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Weitspannträger als
Überbrückungsträger $a < 625 \text{ mm}$

Anlage 76 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries



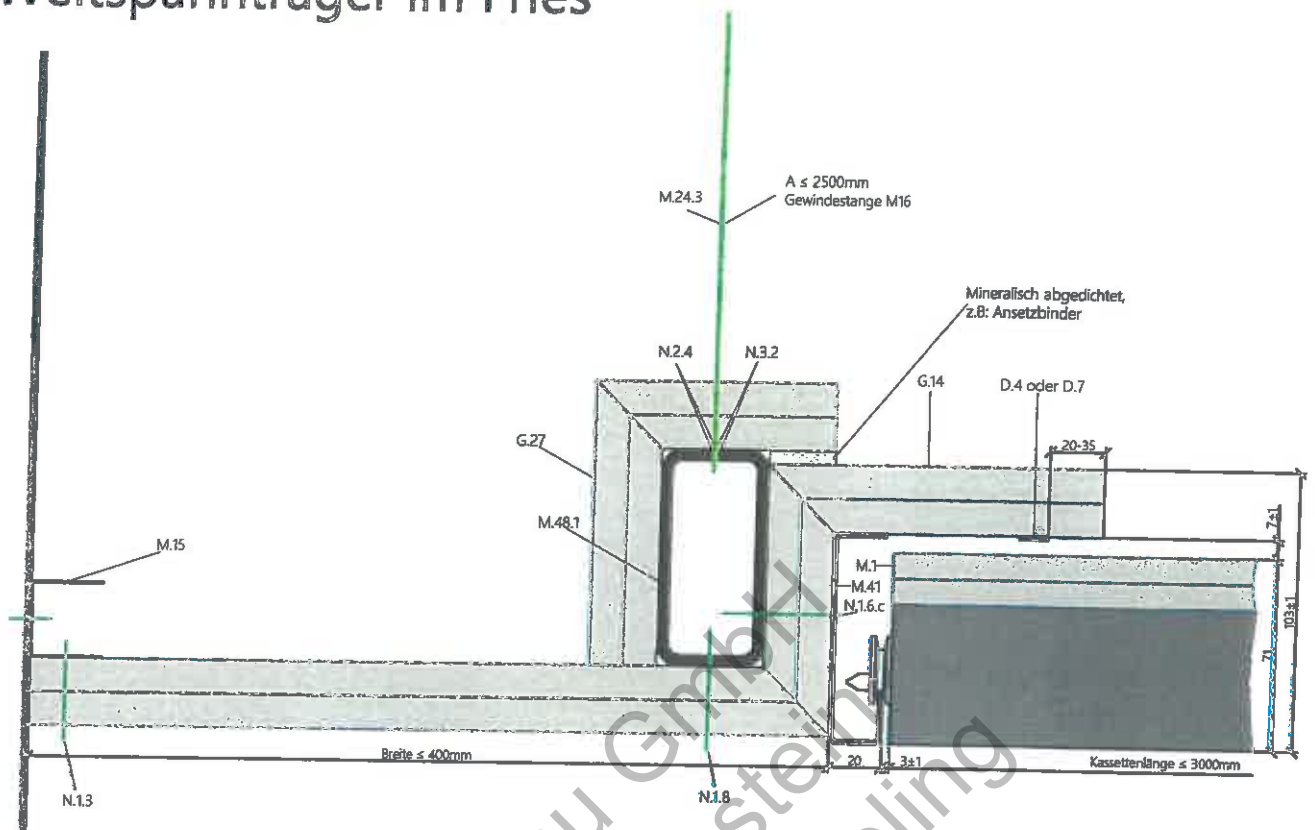
Schnitt M-M



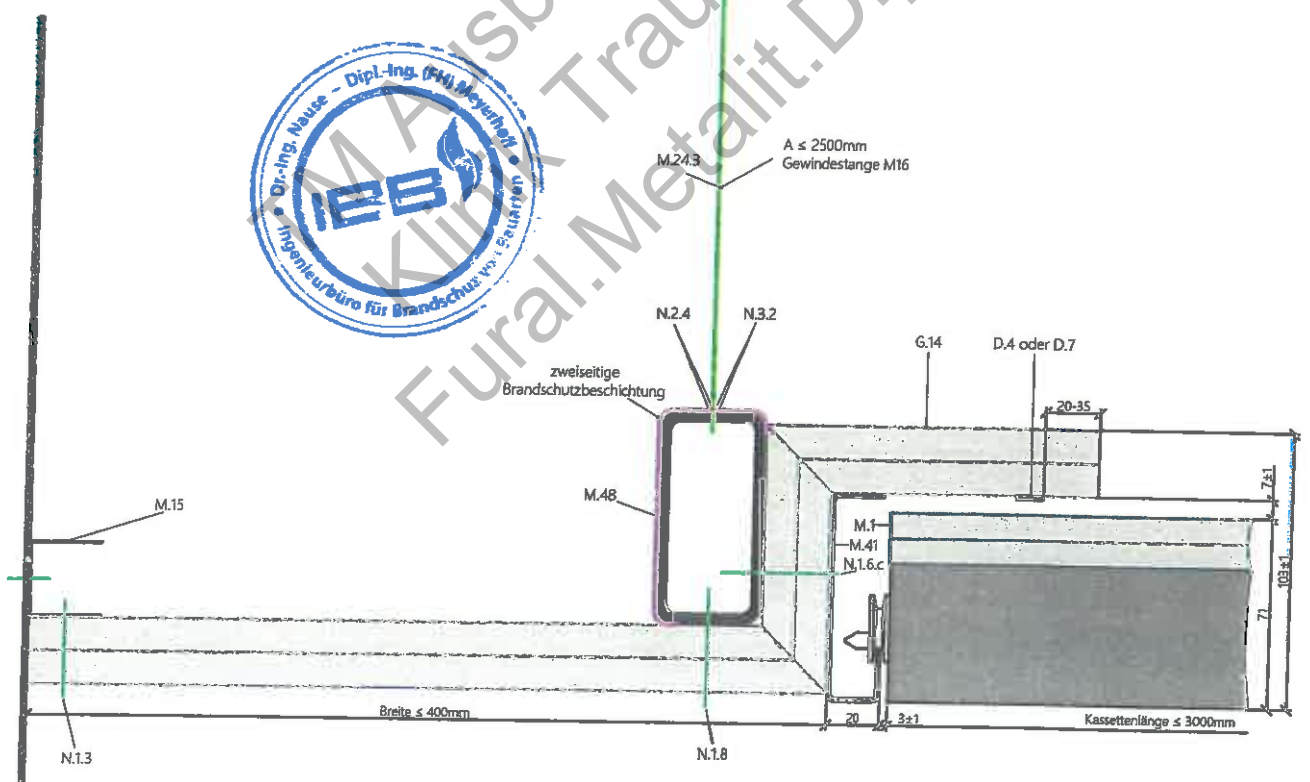
Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Weitspannträger als
Überbrückungsträger $a < 1250\text{ mm}$

Anlage 77 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Friesanschluss für Längs- und Stirnseiten mit Weitspannträger im Fries



Schnitt M-M



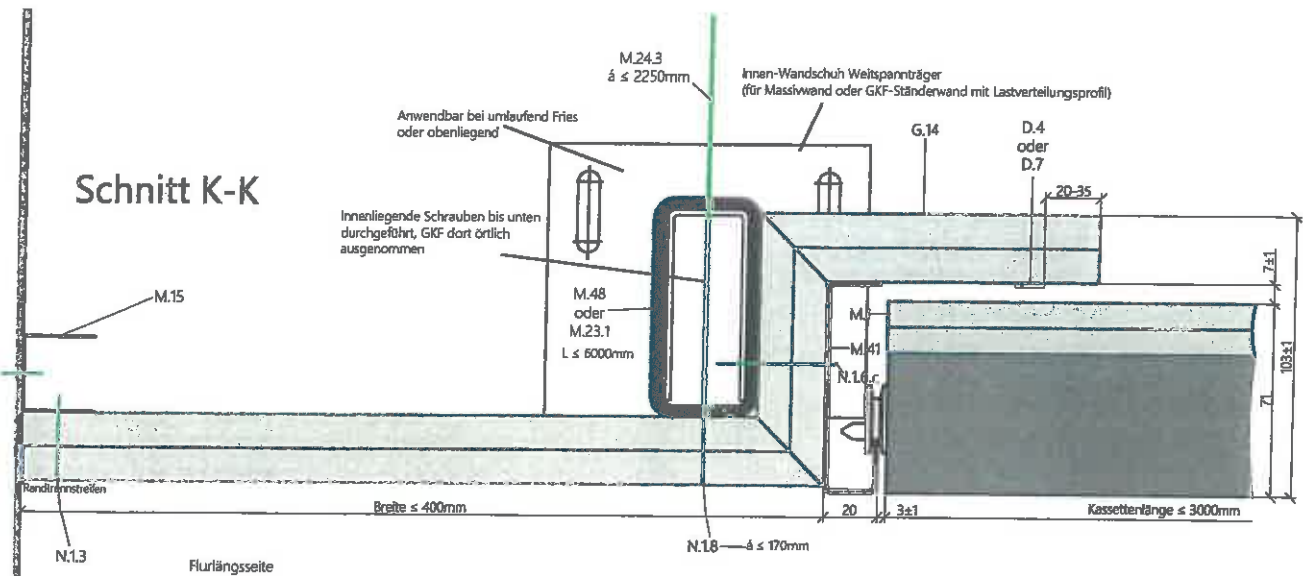
Schnitt M-M

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss mit Formteil, G-Profil
und Weitspannträger

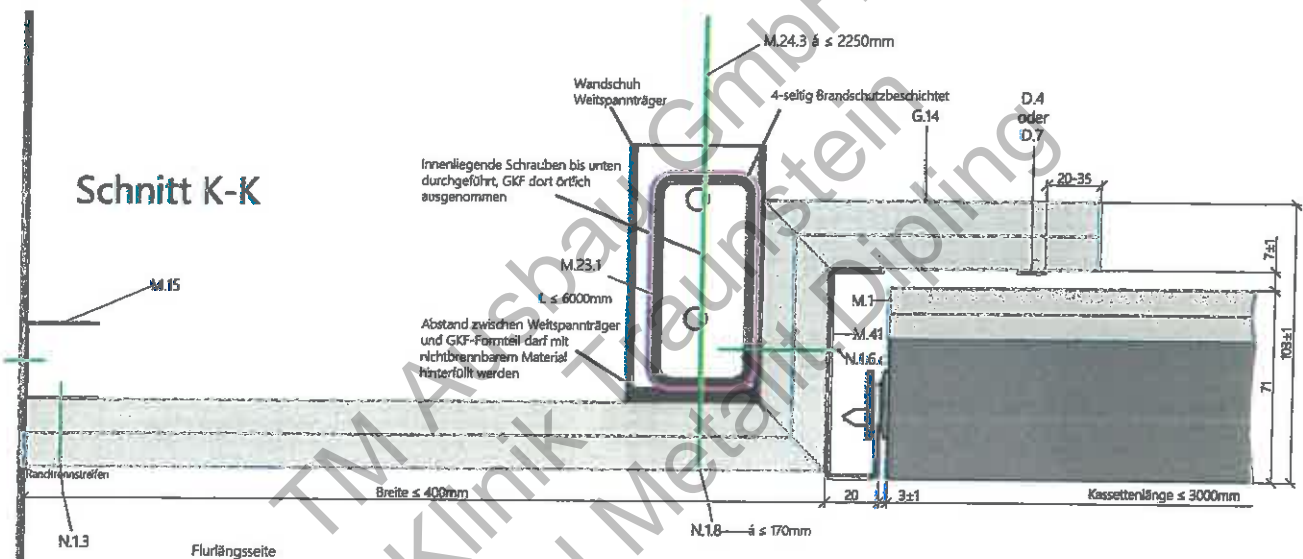
Anlage 78 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries

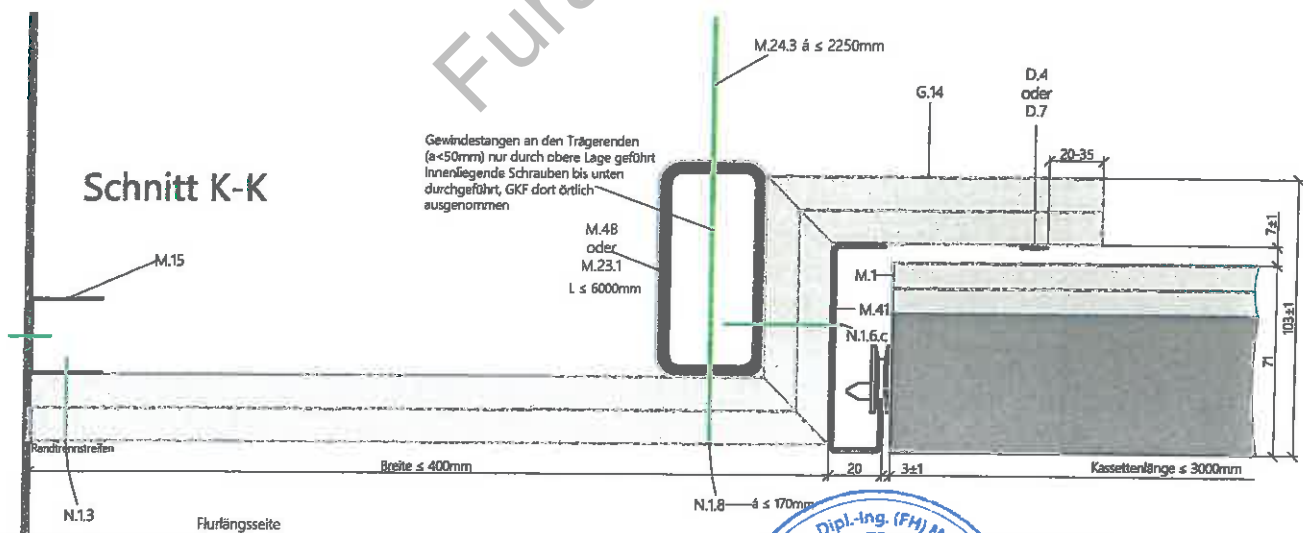
Schnitt K-K



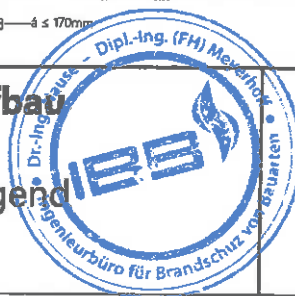
Schnitt K-K



Schnitt K-K

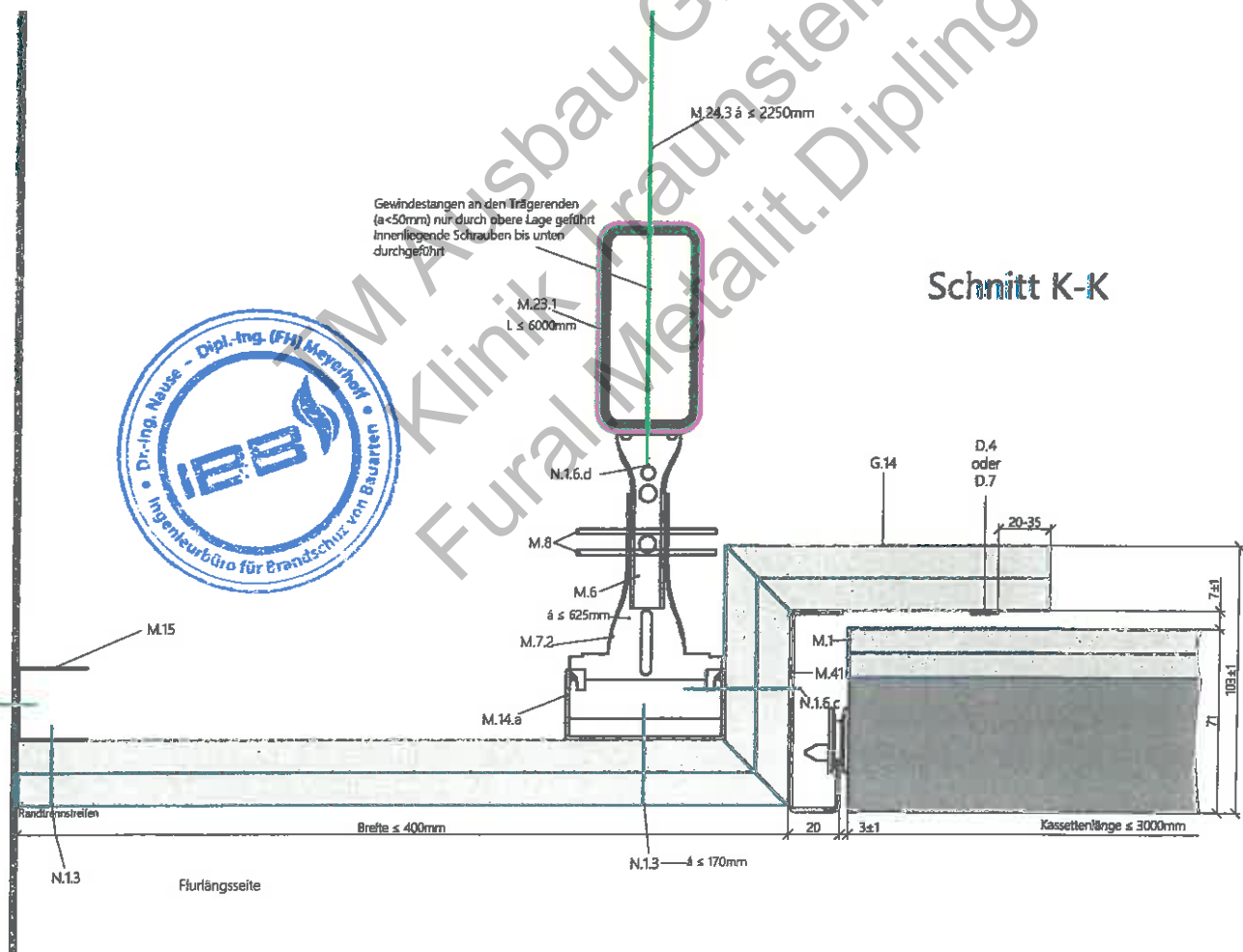
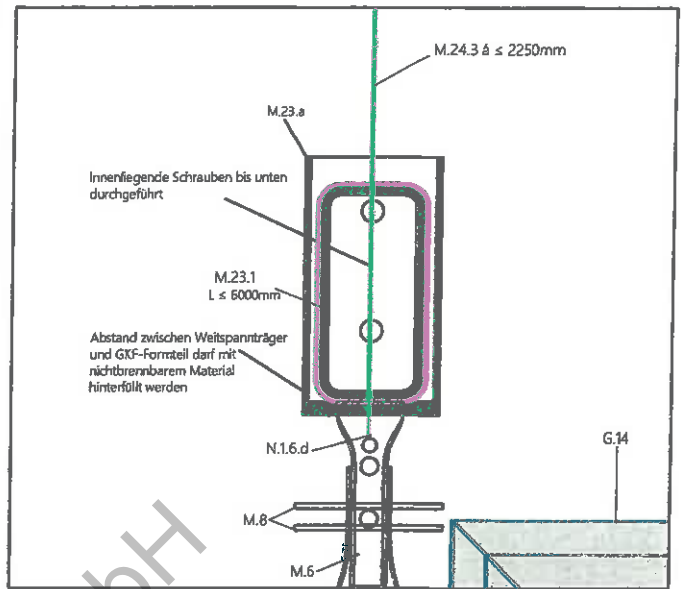
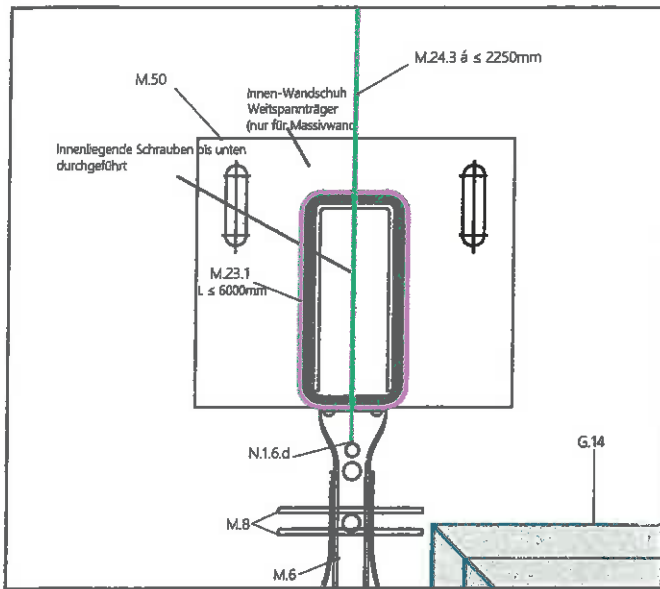


Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss
mit Weitspannträger im Fries liegend



Anlage 79 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anschluss Fries

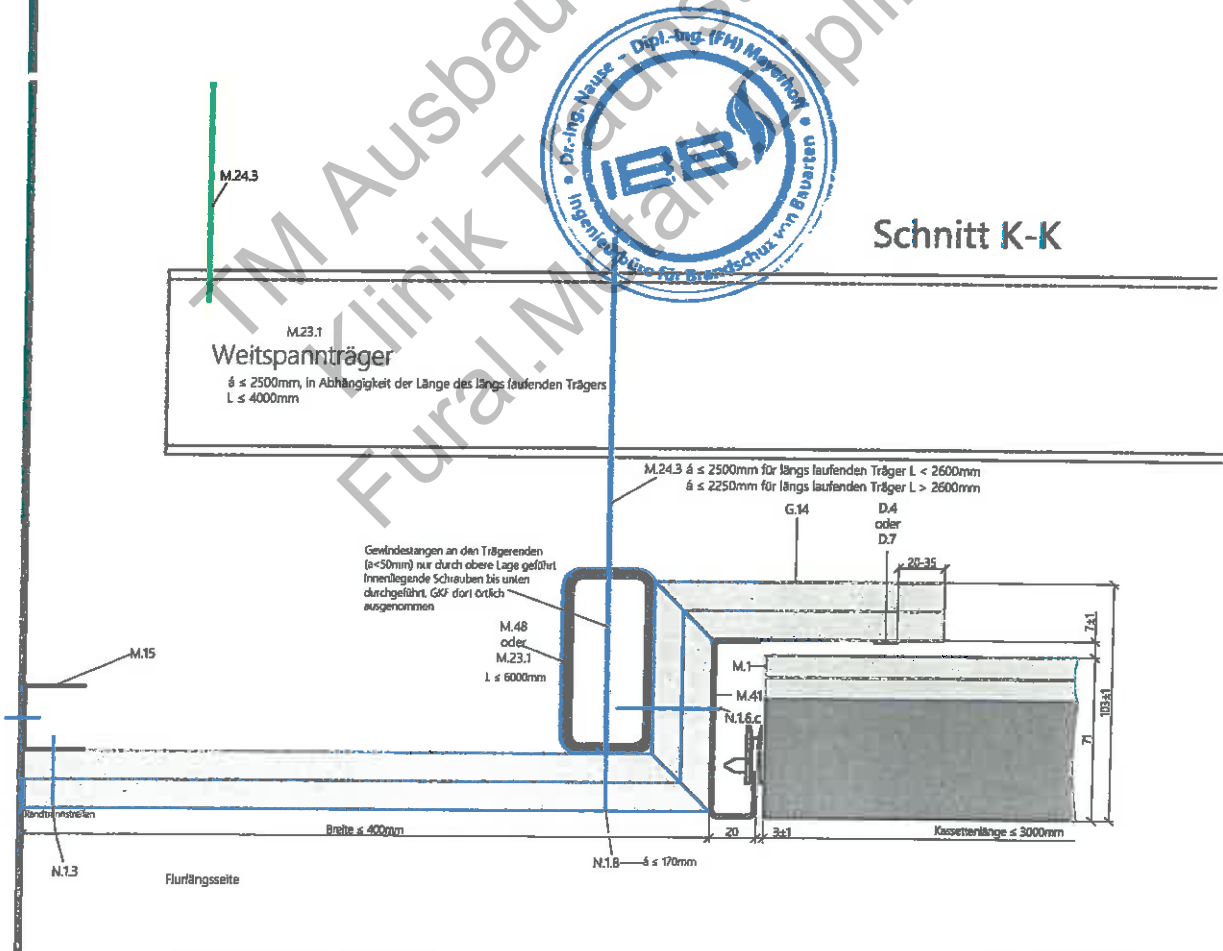
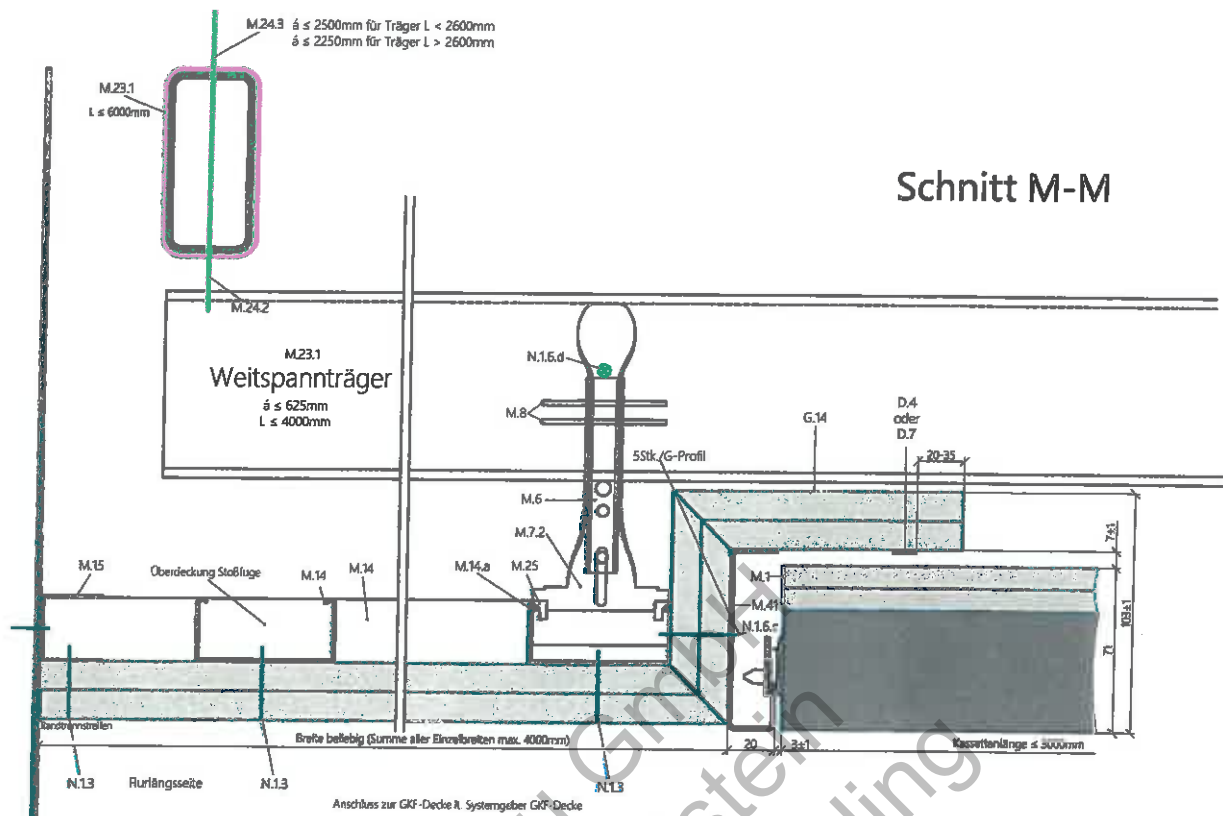


Schnitt K-K

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Friesanschluss
mit Weitspannträger über Fries liegend

Anlage 80 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Weitspannträger an Weitspannträger



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
 Detail Friesanschluss
 mit Weitspannträger von Weitspannträger abgehängt

Anlage 81 zum
 Gutachten
 Nr. GA-2018/011
 vom 02.01.2018

Weitspannträger Flurkreuzung

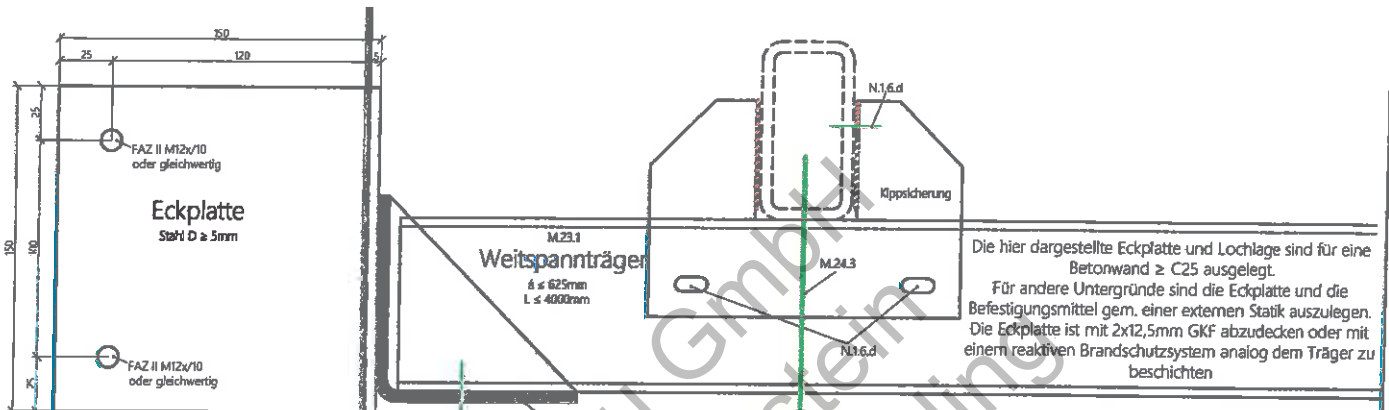
Draufsicht

≤ 4000 mm

≤ 625 mm

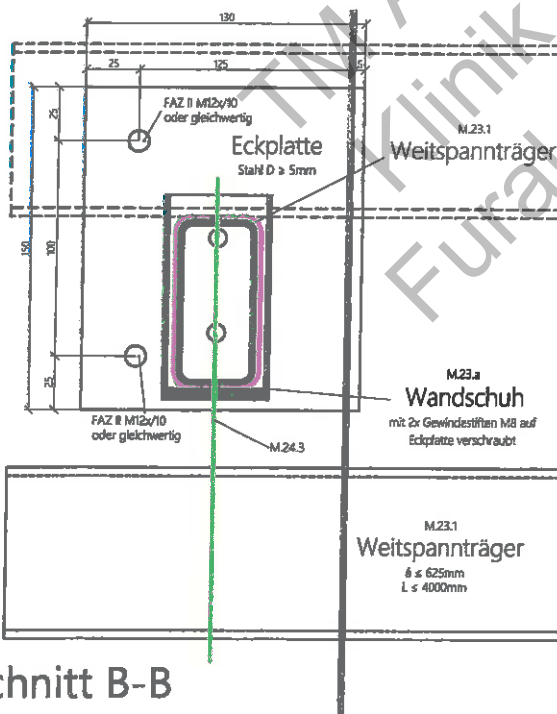
A-A

B-B



Die hier dargestellte Eckplatte und Lochlage sind für eine Betonwand ≥ C25 ausgelegt.
Für andere Untergründe sind die Eckplatte und die Befestigungsmittel gem. einer externen Statik auszulegen.
Die Eckplatte ist mit 2x12,5mm GKF abzudecken oder mit einem reaktiven Brandschutzsystem analog dem Träger zu beschichten

Schnitt A-A



Die hier dargestellte Eckplatte und Lochlage sind für eine Betonwand ≥ C25 ausgelegt.
Für andere Untergründe sind die Eckplatte und die Befestigungsmittel gem. einer externen Statik auszulegen.
Die Eckplatte ist mit 2x12,5mm GKF abzudecken oder mit einem reaktiven Brandschutzsystem analog dem Träger zu beschichten

Schnitt B-B



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Flurkreuzung Weitspannträger mit Eckwandschuh

Anlage 82 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Weitspannträger Eckkonsole Flurkreuzung

Draufsicht

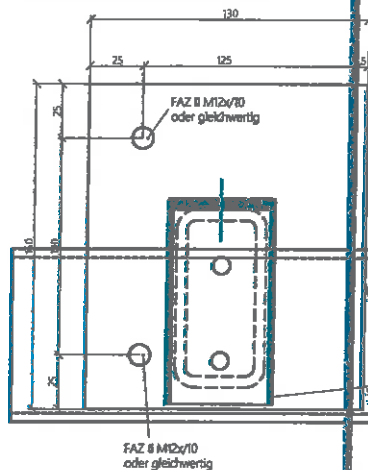
 $\leq 4000 \text{ mm}$

A-A

B-B

Die Eckkonsole ist zweilagig mit 12,5mm GKF abzudecken

Die Eckkonsole ist, analog zur Standardkonsole, zweilagig mit 12,5mm GKF abzudecken. Stirnseitig ist der entstehende Hohlraum ebenso zu verschließen. Der Weitspannträger muß, auf Grund der Beschichtung mit einem reaktiven Brandschutzsystem, nicht abgedeckt werden. Unbeschichtete Träger sind, wie beschrieben abzudecken.



Weitspannträger

$\delta \leq 625 \text{ mm}$
 $l \leq 4000 \text{ mm}$

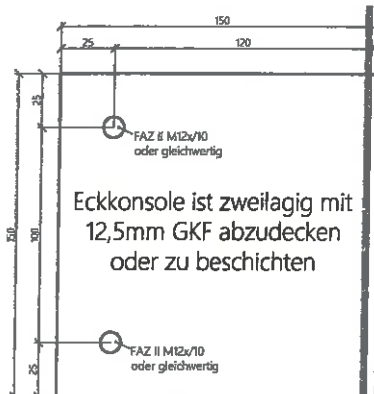
M23.8
Wandschuh

Die hier dargestellte Eckkonsole und Lochlage sind für eine Betonwand \geq C25 ausgelegt. Für andere Untergründe sind die Eckkonsole und die Befestigungsmittel gem. einer externen Statik auszulegen.



Schnitt A-A

kombinierbar mit allen Frieskonstruktionen bis Breite 400mm;
Befestigung Fries direkt oder mittels Noniushängern oder
Gewindestangen



Die hier dargestellte Eckkonsole und Lochlage sind für eine Betonwand \geq C25 ausgelegt. Für andere Untergründe sind die Eckkonsole und die Befestigungsmittel gem. einer externen Statik auszulegen.

Fe-Beilagen zum
Höhenausgleich zulässig

M23.8
Wandschuh

Fuge ≤ 10 mm
zum Ausgleich

M.23.1
pannträger

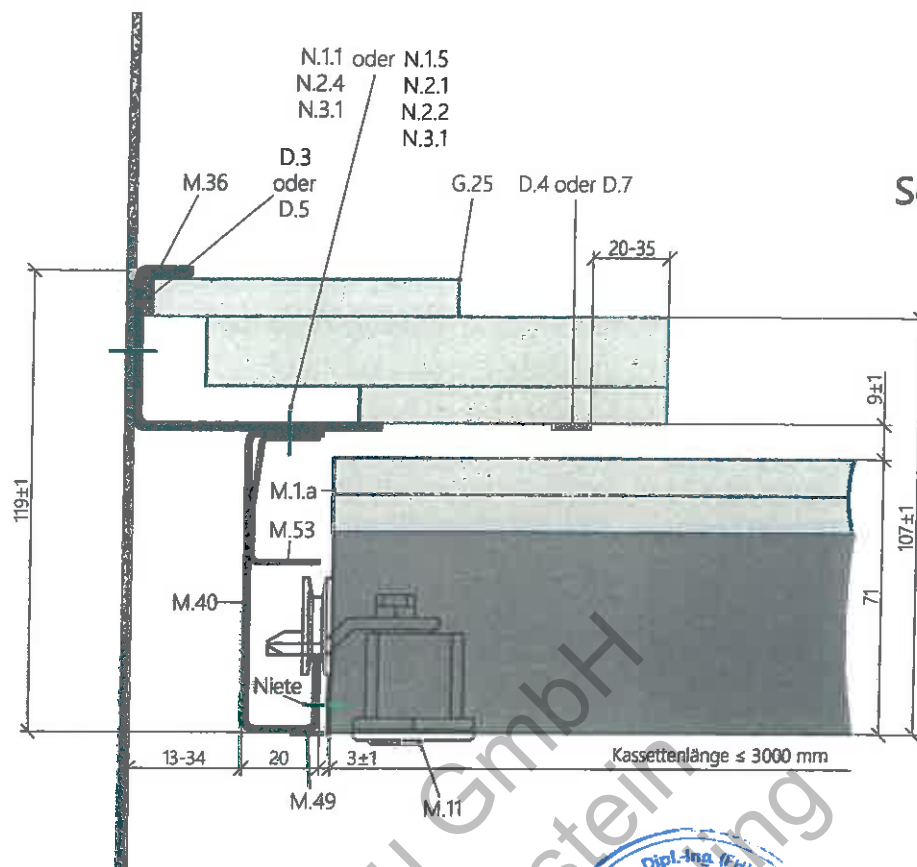
Schnitt B-B

Konstruktiver Unterdeckenaufbau

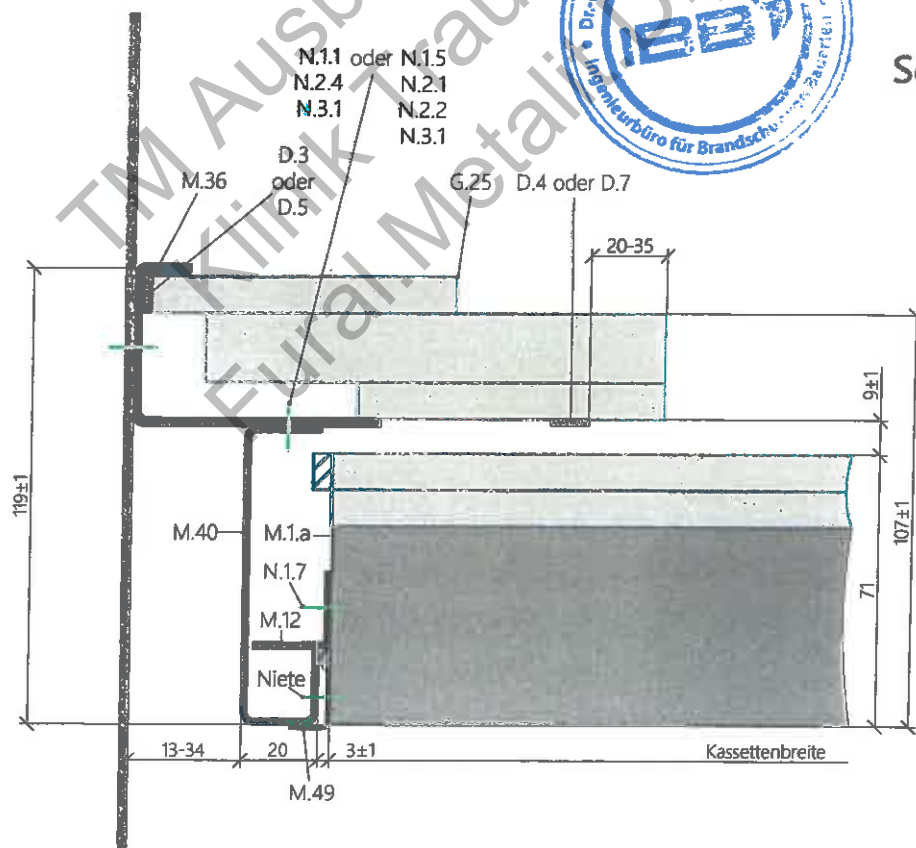
Detail Flurkreuzung Weitspannträger mit Eckkonsole

Anlage 83 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Sicherheitsdecke Niedriger Wandanschluss



Schnitt A-A



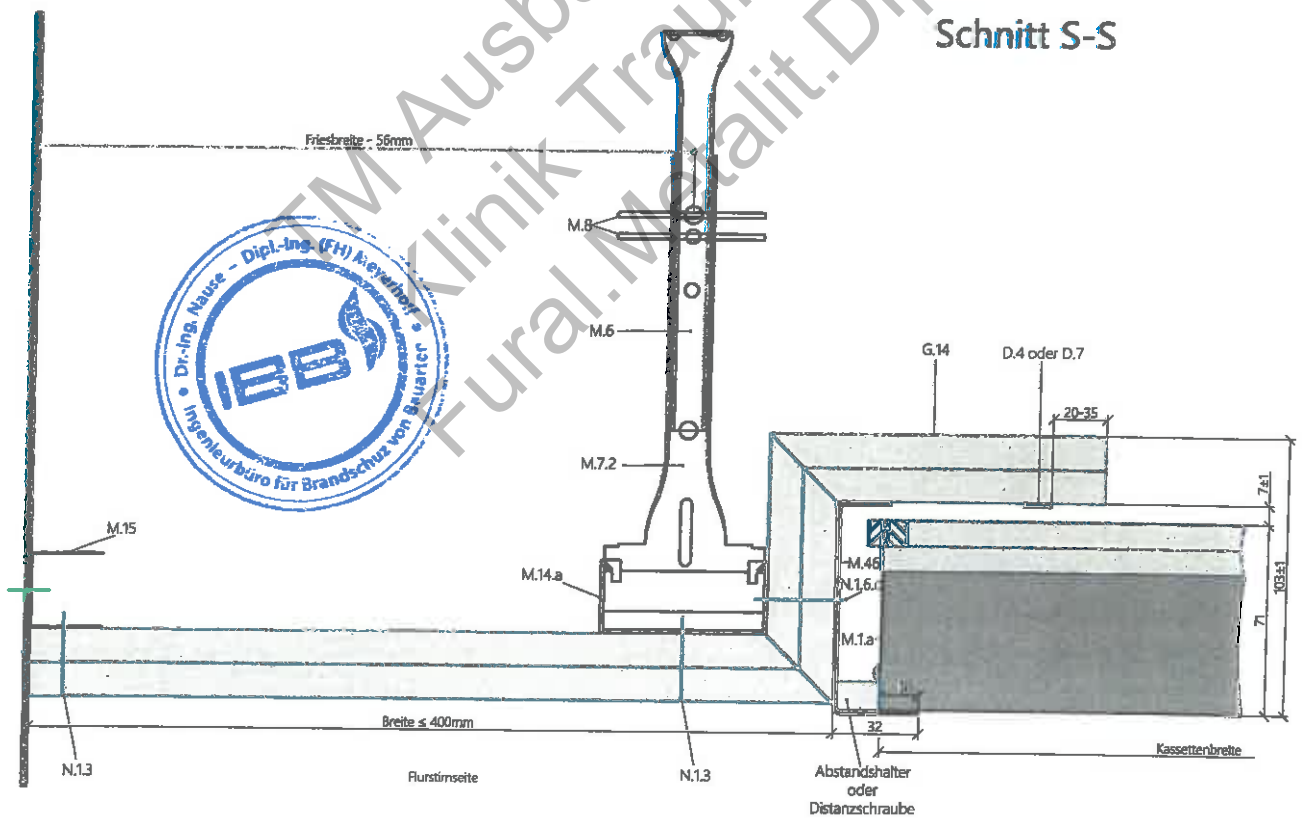
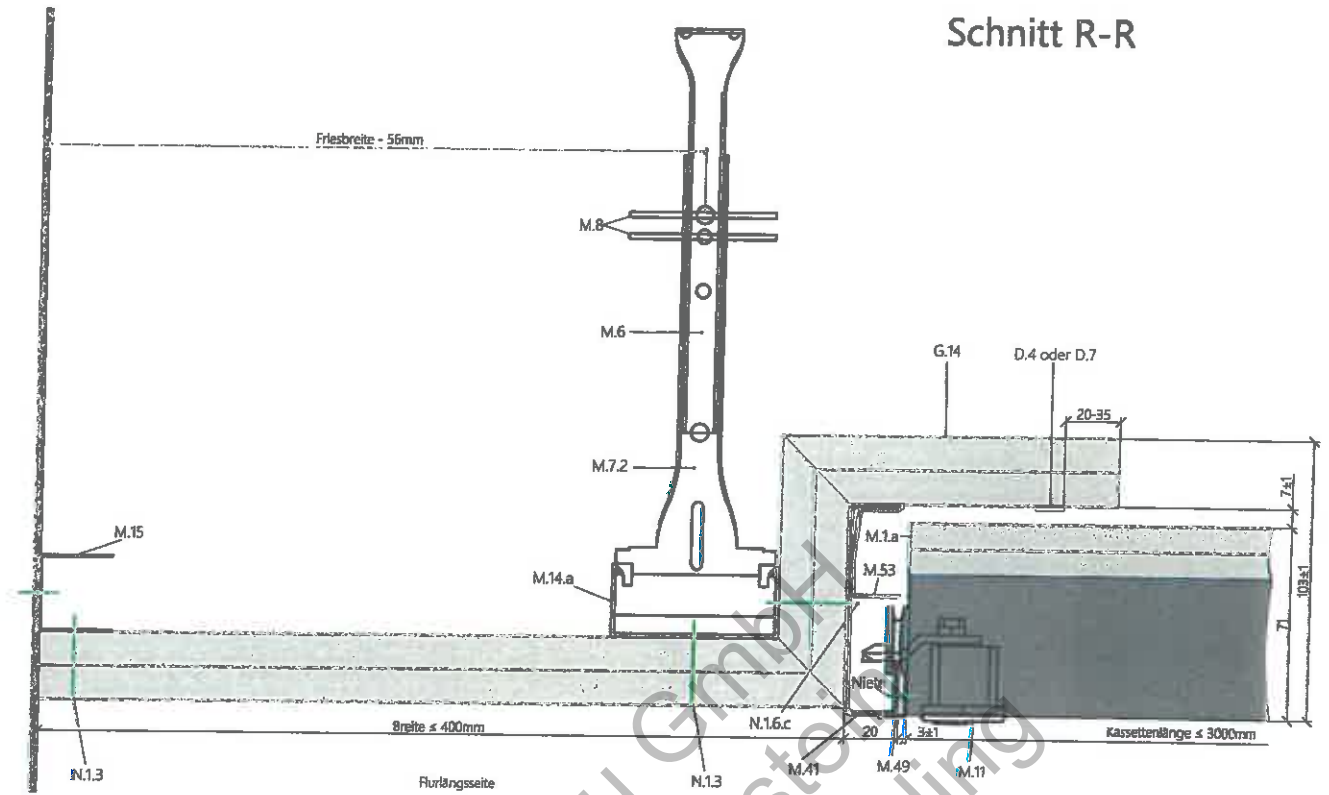
Schnitt B-B



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Sicherheitsdecke - Detail niedriger Wandanschluss
mit Formteil und G-Profil

Anlage 84 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Sicherheitsdecke Anschluss Fries

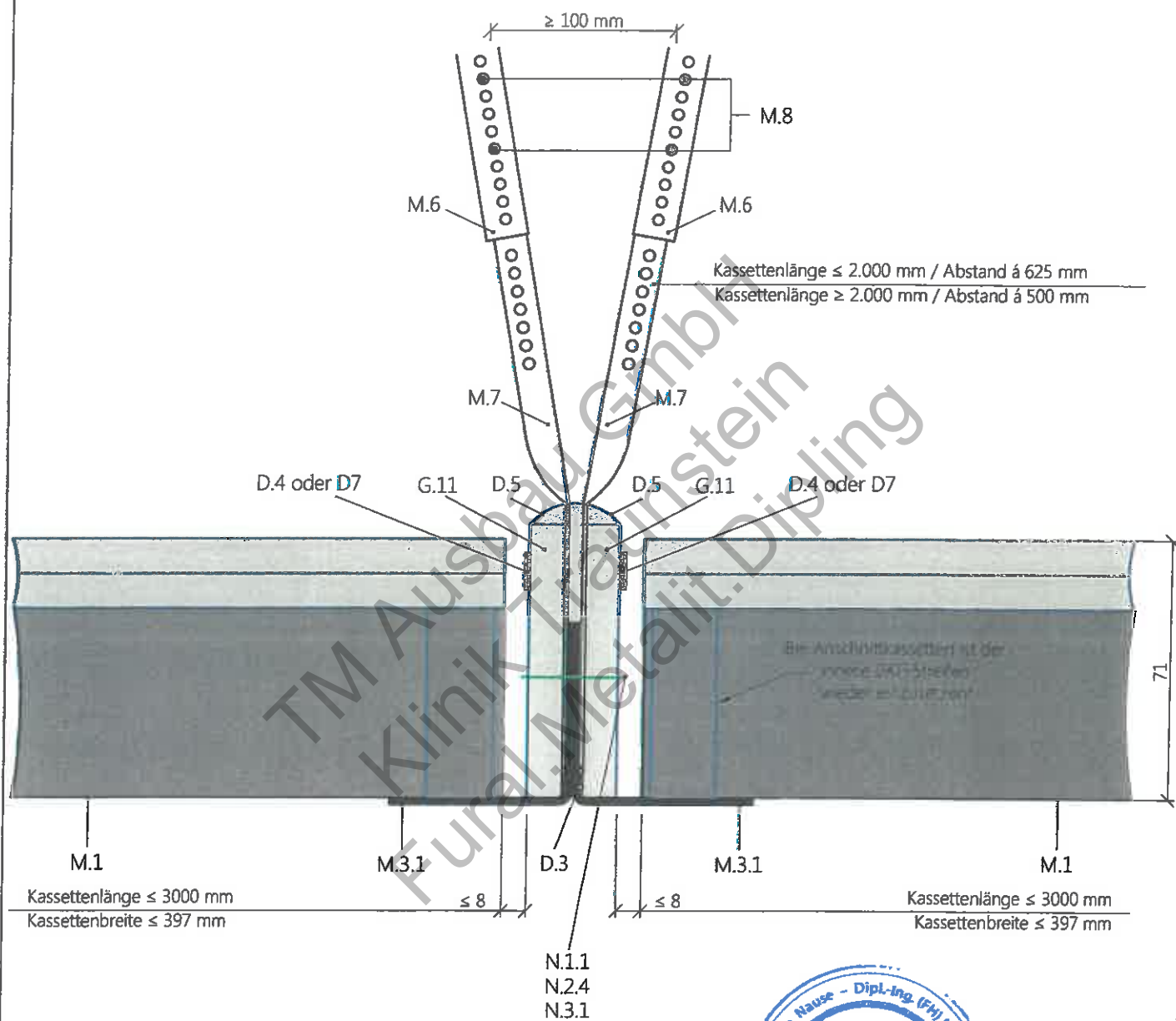


Konstruktiver Unterdeckenaufbau

Detail Sicherheitsdecke mit Friesanschluss,
Formteil und G-Profil oder U-Profil

Anlage 85 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einlegesystem



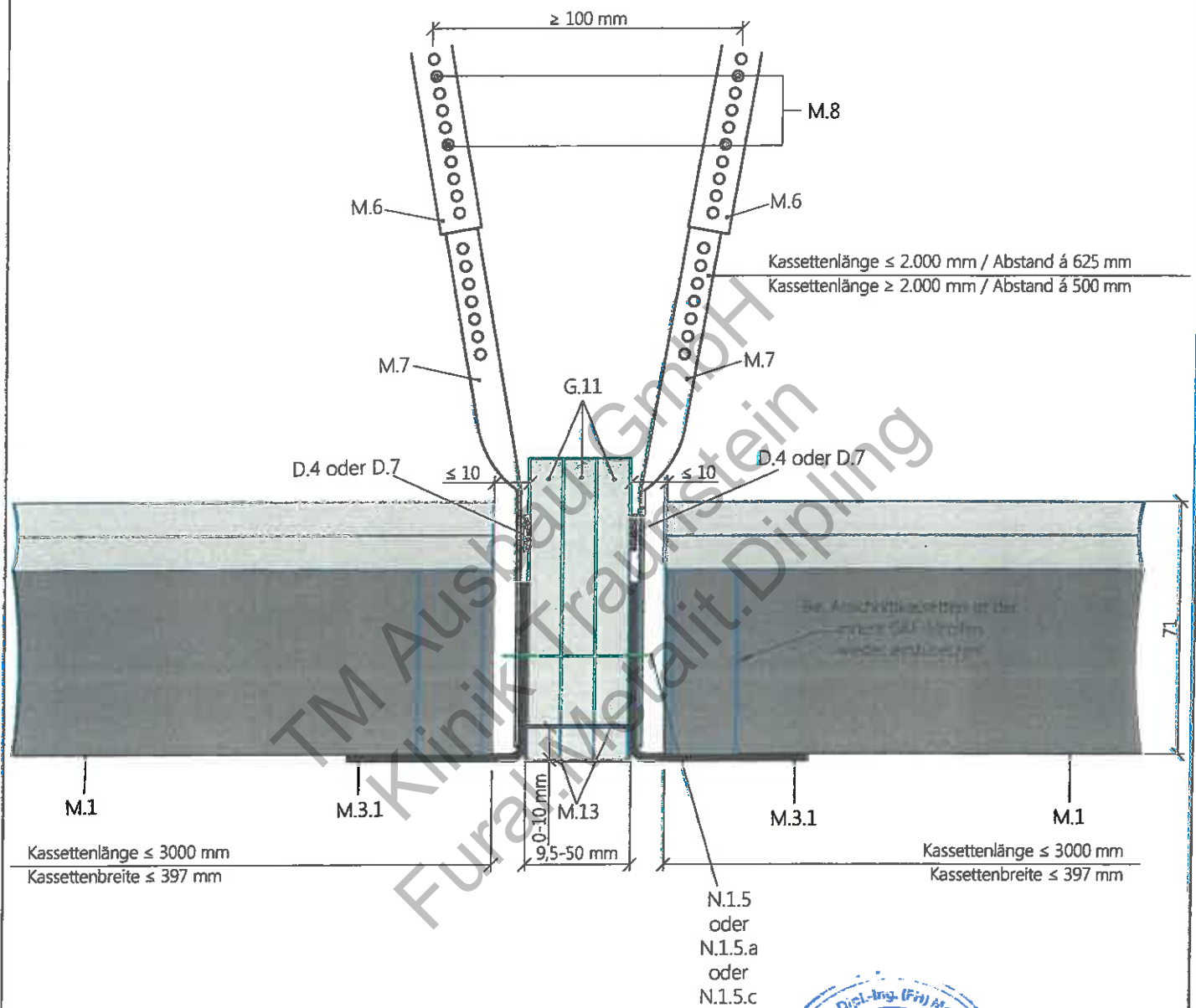
Schnitt D-D



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Einlegesystem Mittelabhängung

Anlage 86 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einlegesystem



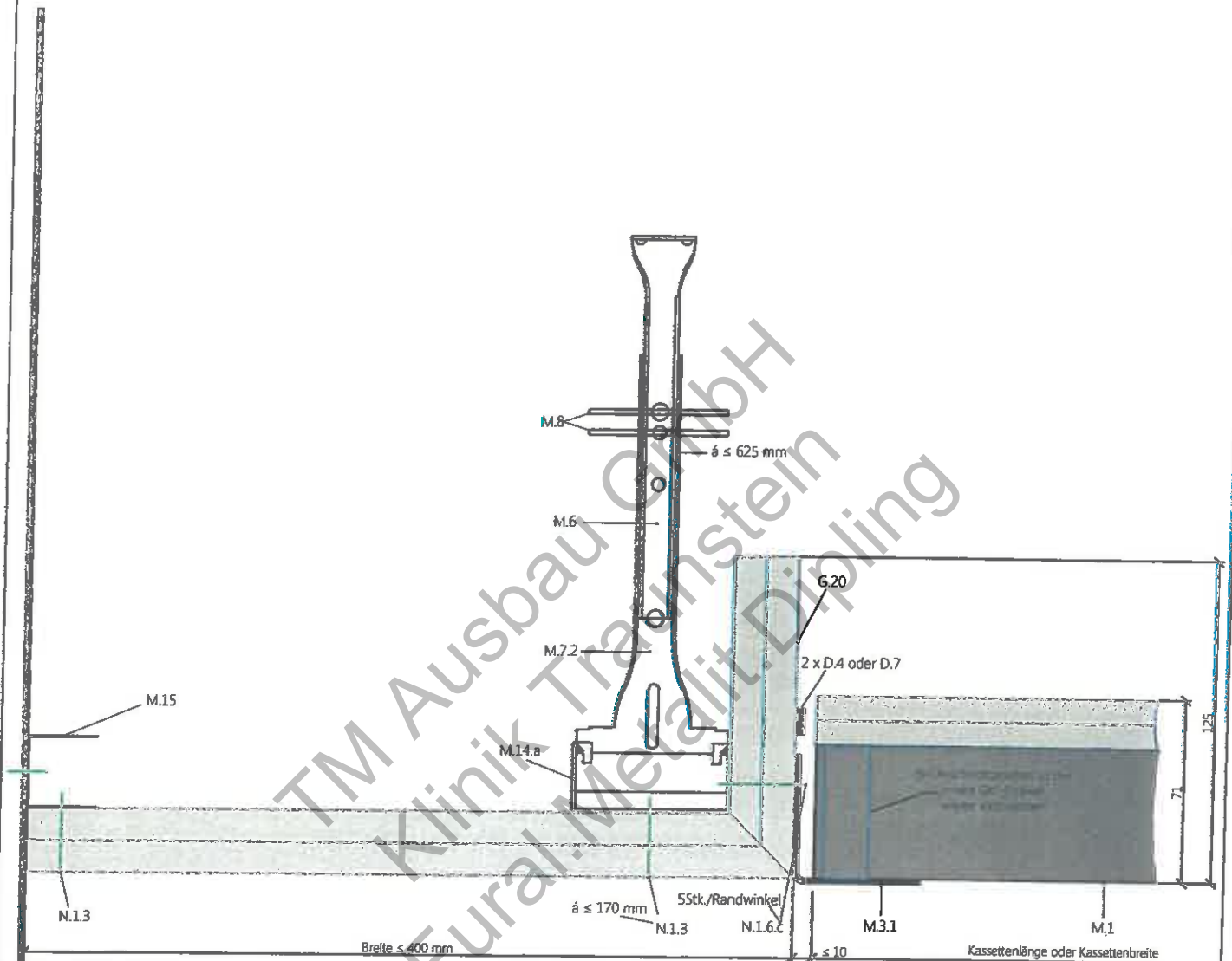
Schnitt E-E



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Einlegesystem Mittelabhängung
mit Schattenfuge

Anlage 87 zum
 Gutachten
 Nr. GA-2018/011
 vom 02.01.2018

Einlegesystem



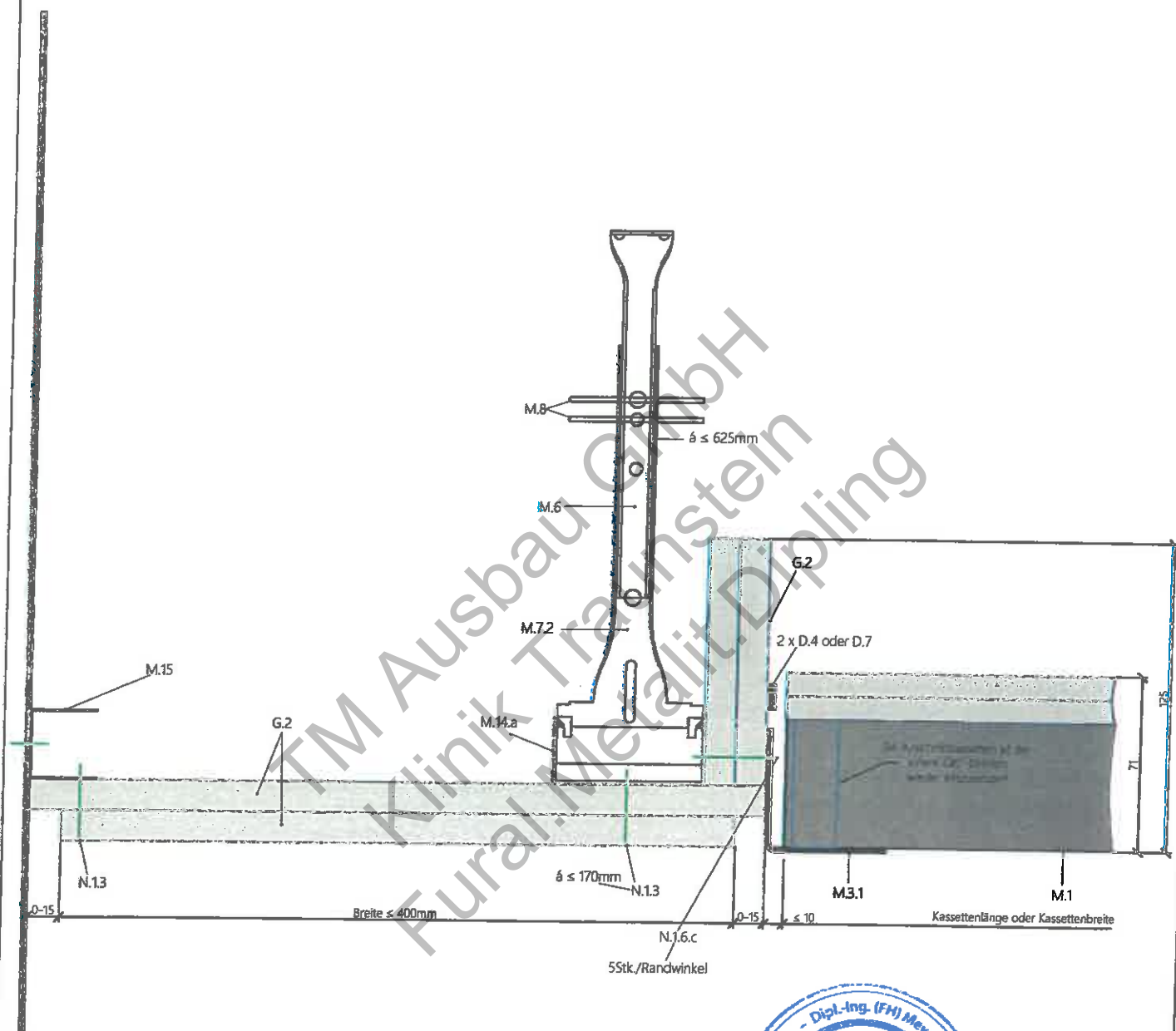
Schnitt J-J



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Einlegesystem Friesanschluss

Anlage 88 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einlegesystem



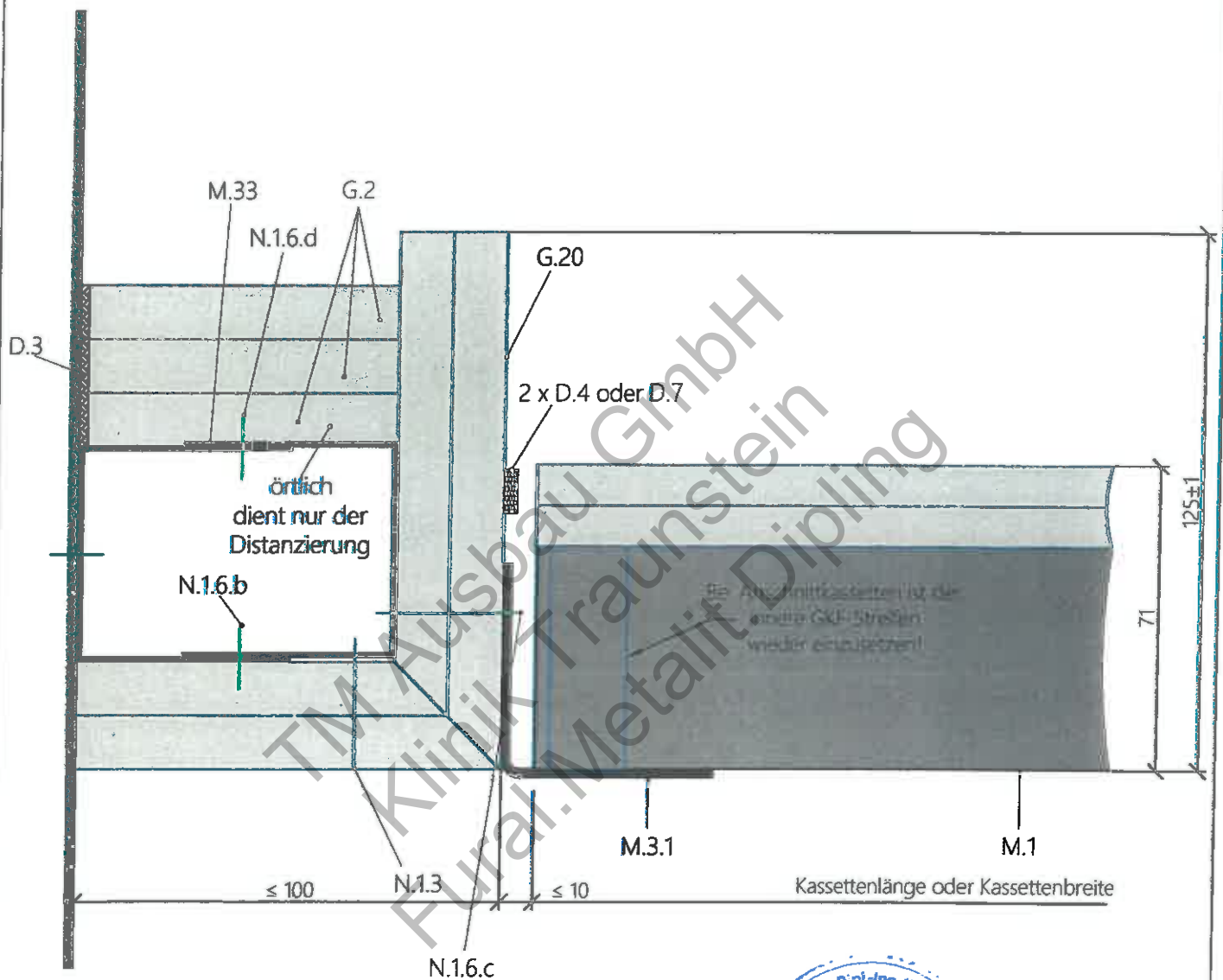
Schnitt J-J



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Einlegesystem Friesanschluss im Selbstbau

Anlage 89 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einlegesystem



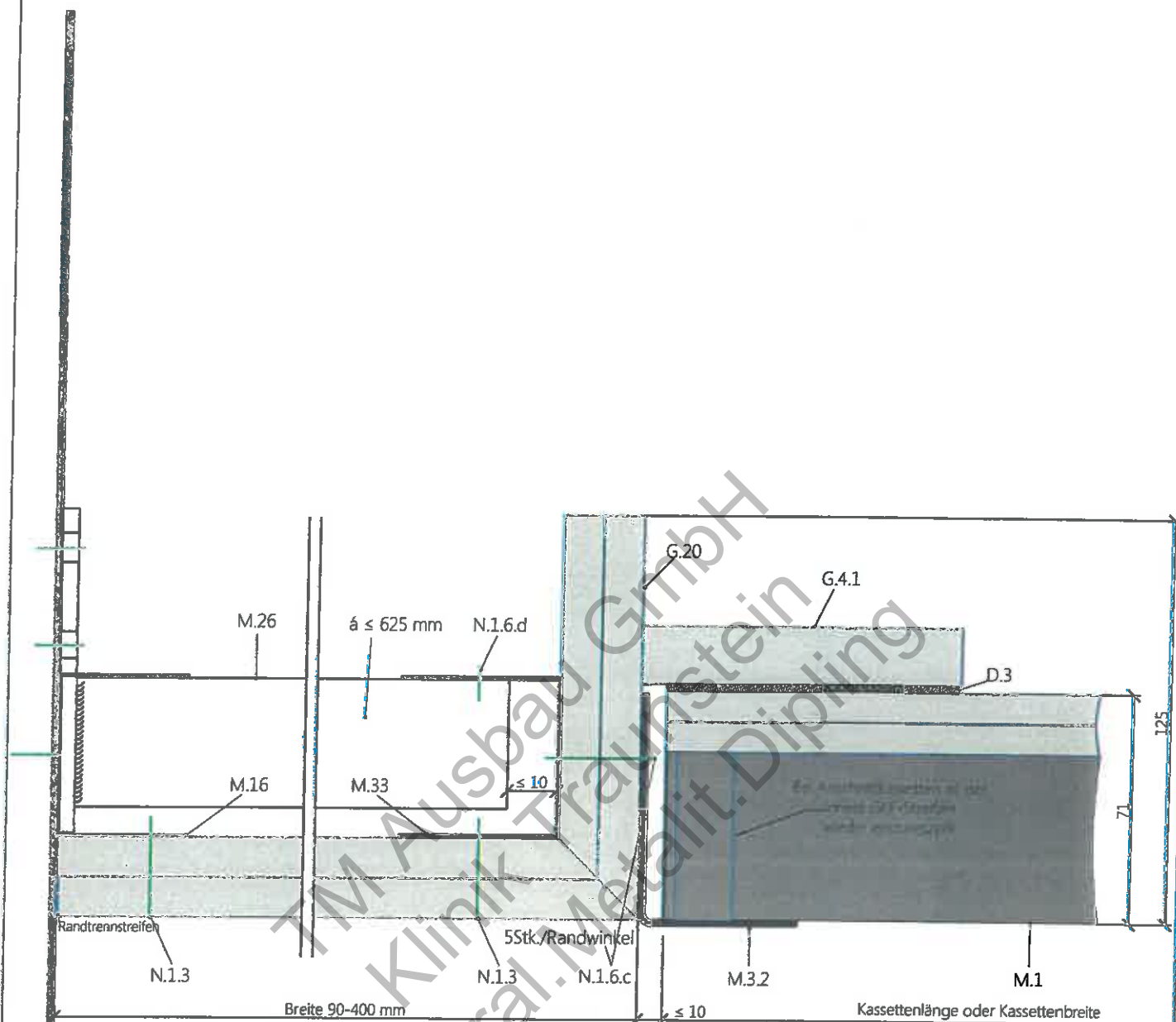
Schnitt J-J



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Einlegesystem Friesanschluss mit U-Profilen

Anlage 90 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einlegesystem



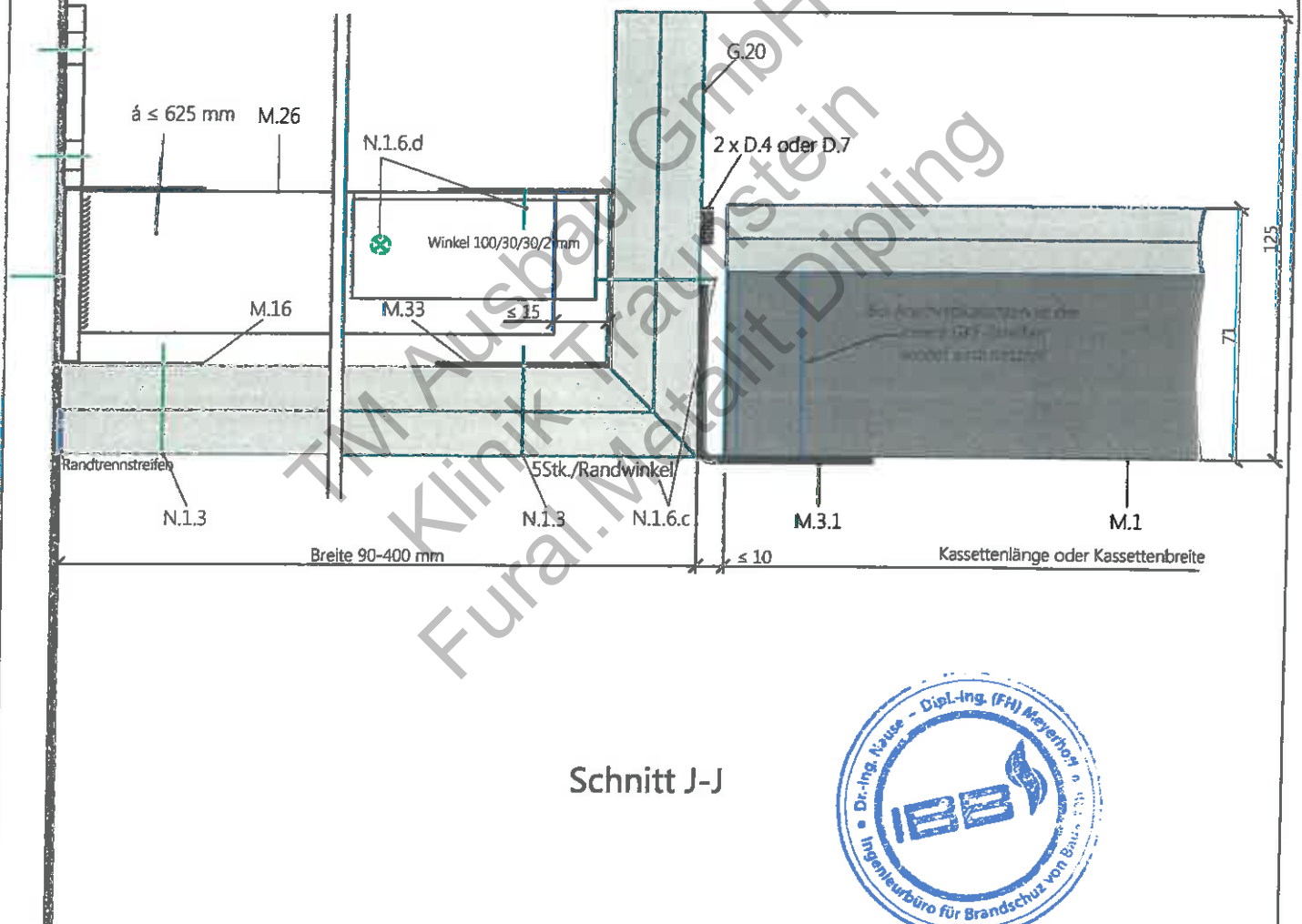
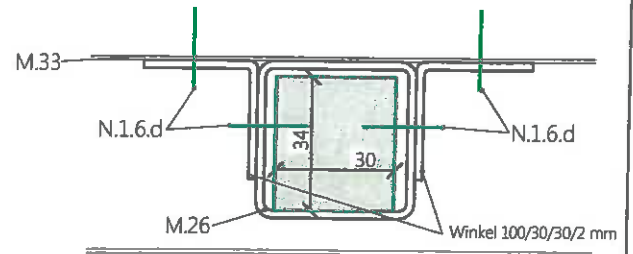
Schnitt J-J



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Einlegesystem Friesanschluss mit Konsole

Anlage 91 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einlegesystem



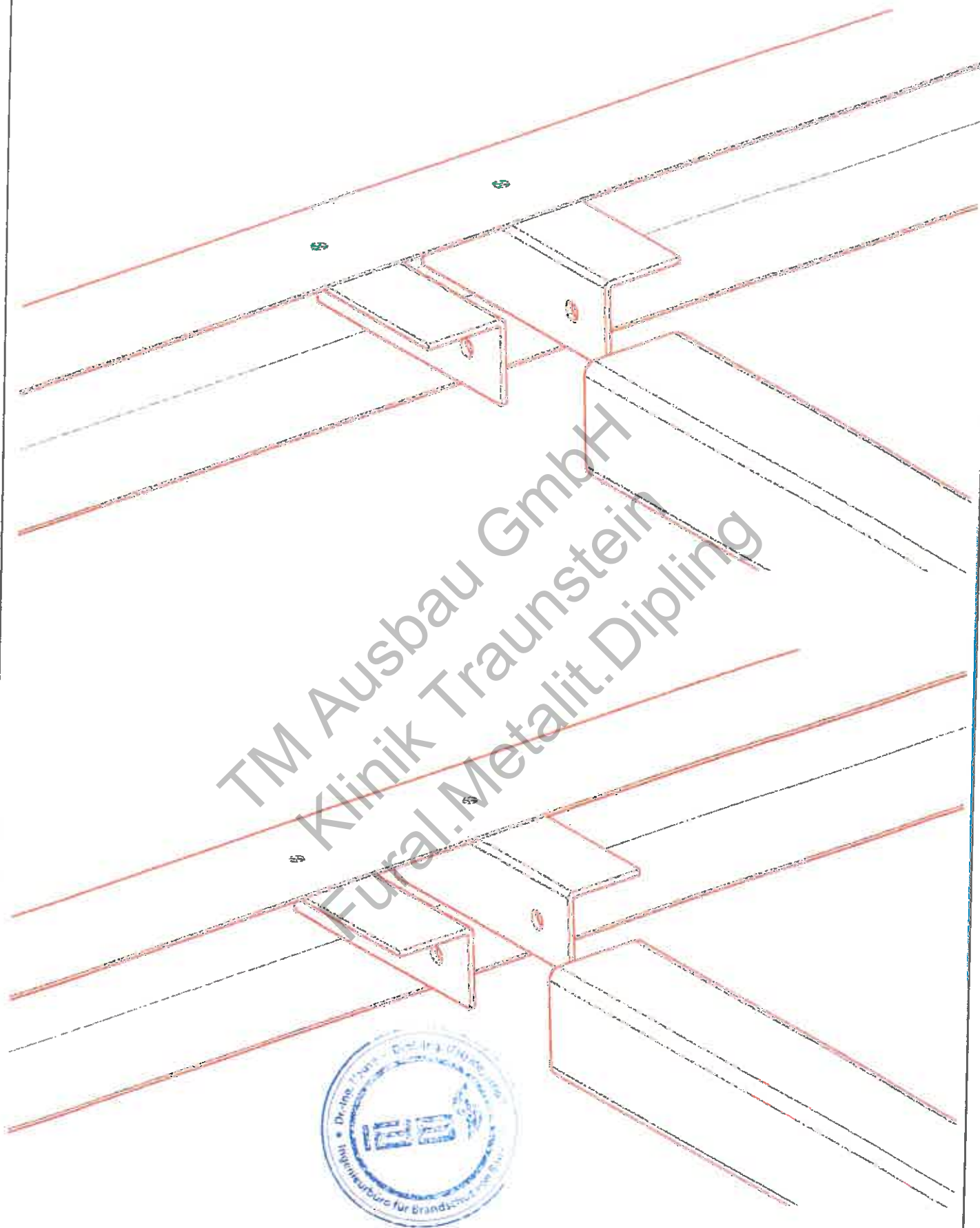
Schnitt J-J



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Einlegesystem Friesanschluss mit Konsole

Anlage 92 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

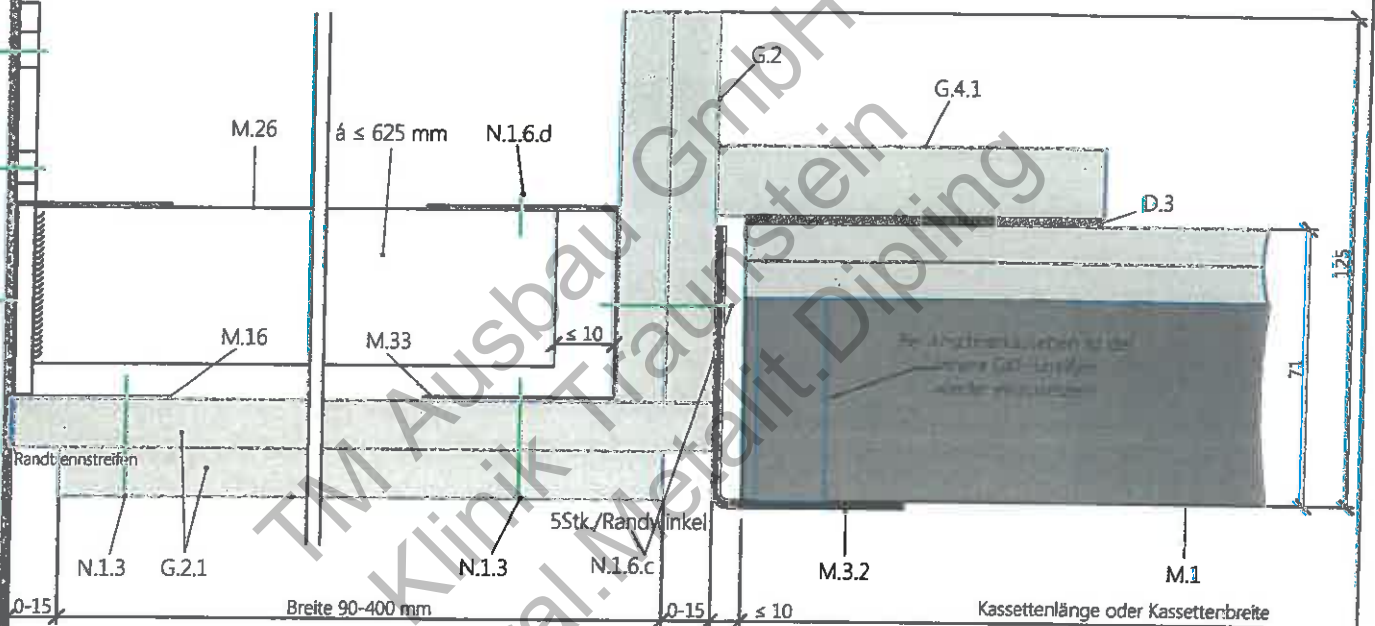
Anschluss Konsole



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anschluss Konsole+Winkel

Anlage 93 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einlegesystem



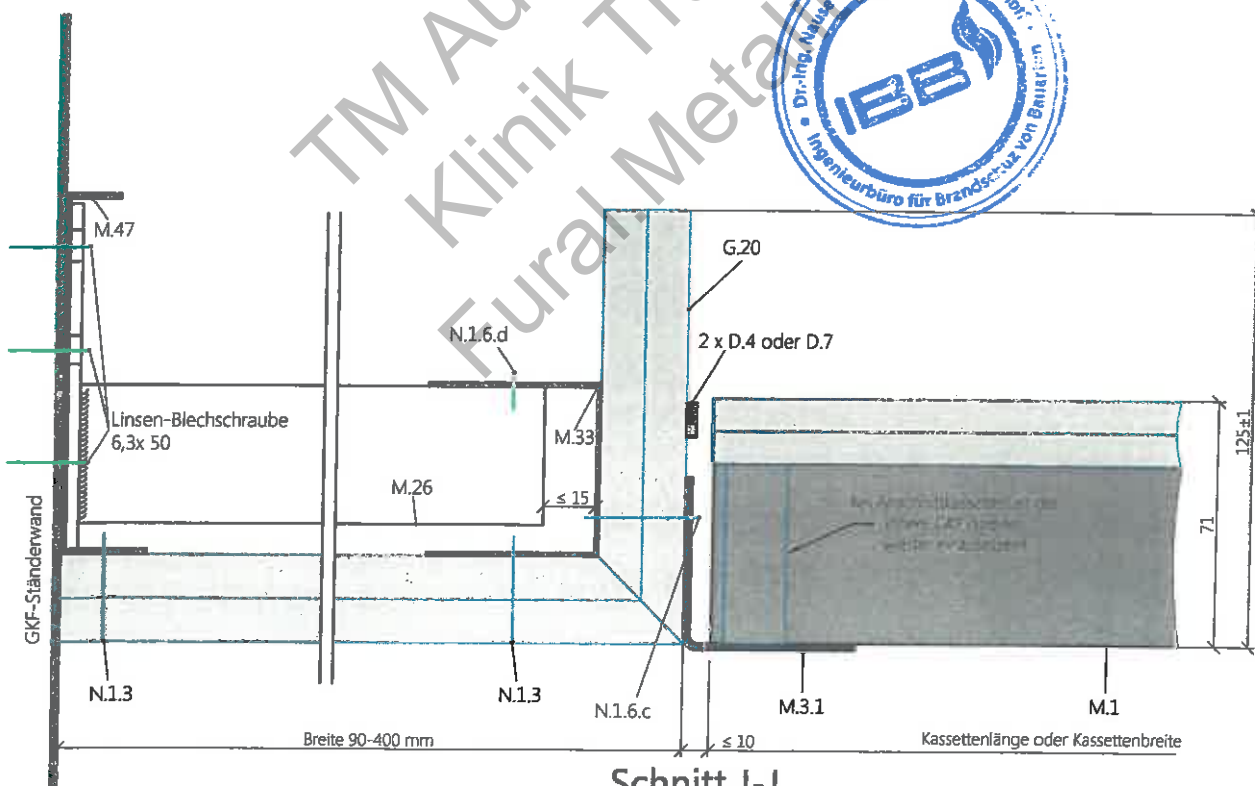
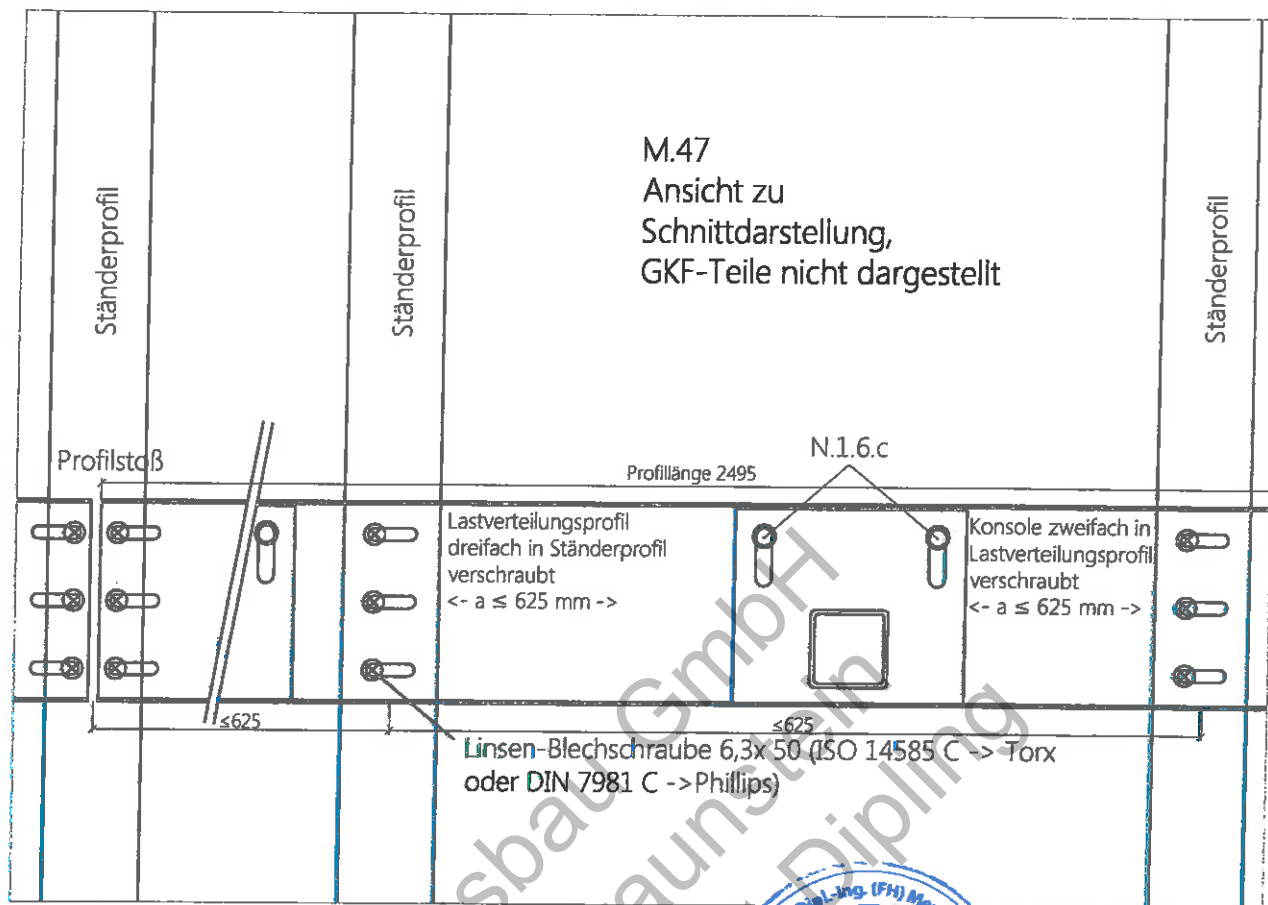
Schnitt J-J



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Einlegesystem Friesanschluss mit Konsole
im Selbstbau

Anlage 94 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einlegesystem

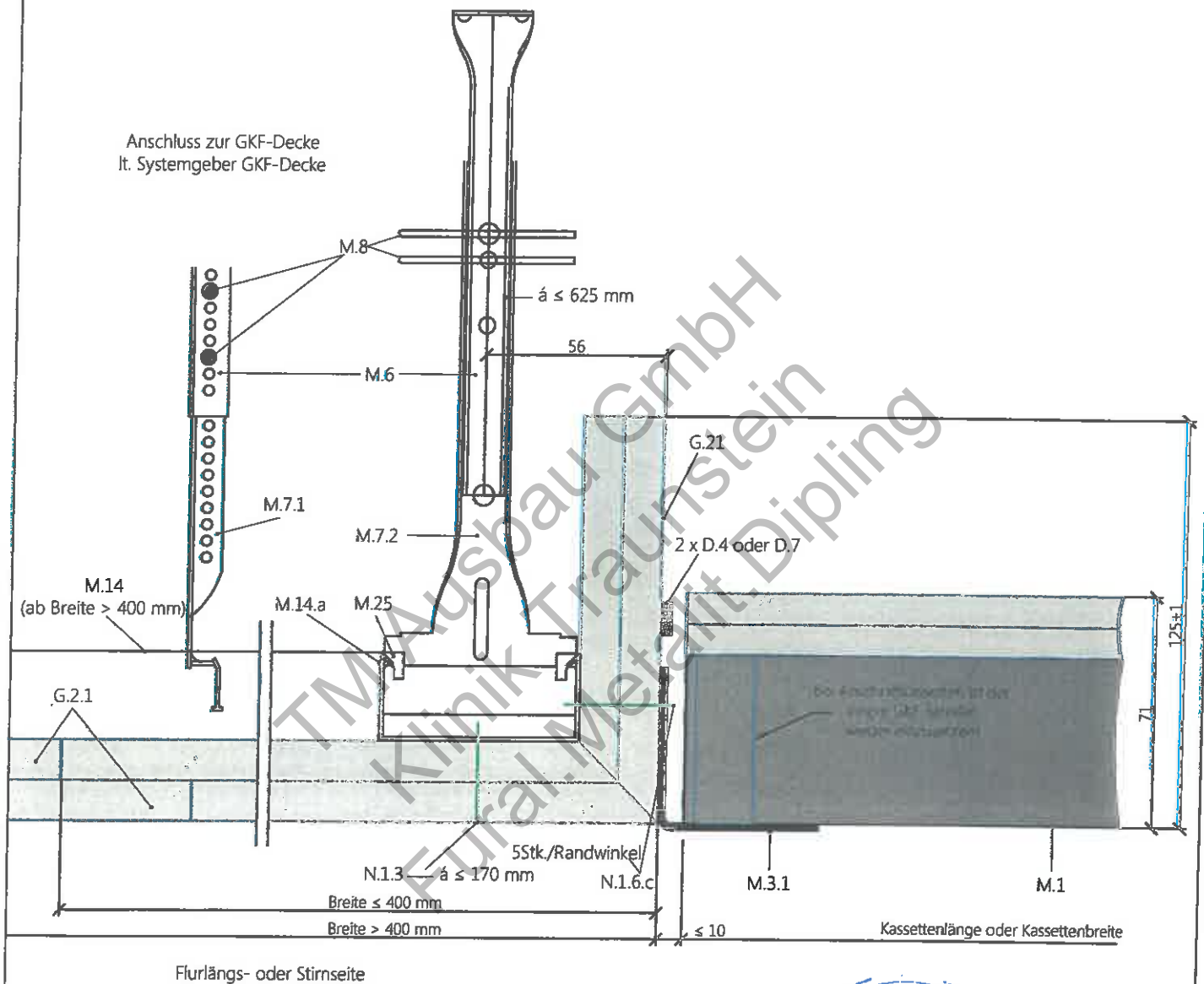


Schnitt J-J

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Einlegesystem Friesanschluss
mit Formteil und Lastverteilungsprofil

Anlage 95 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einlegesystem



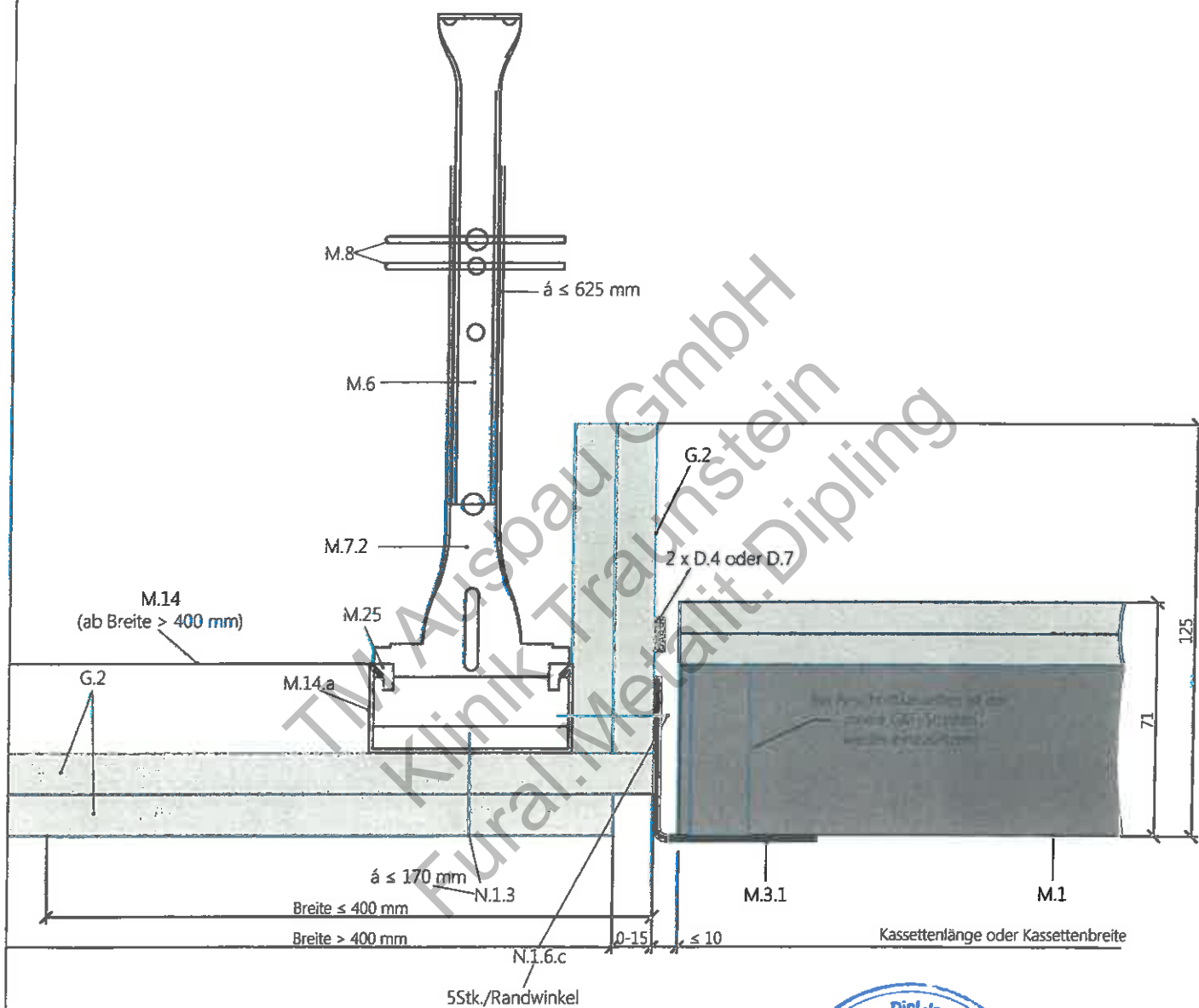
Schnitt K-K



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Einlegesystem Friesanschluss mit Übergang
auf GKF-Deckenkonstruktion

Anlage 96 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einlegesystem



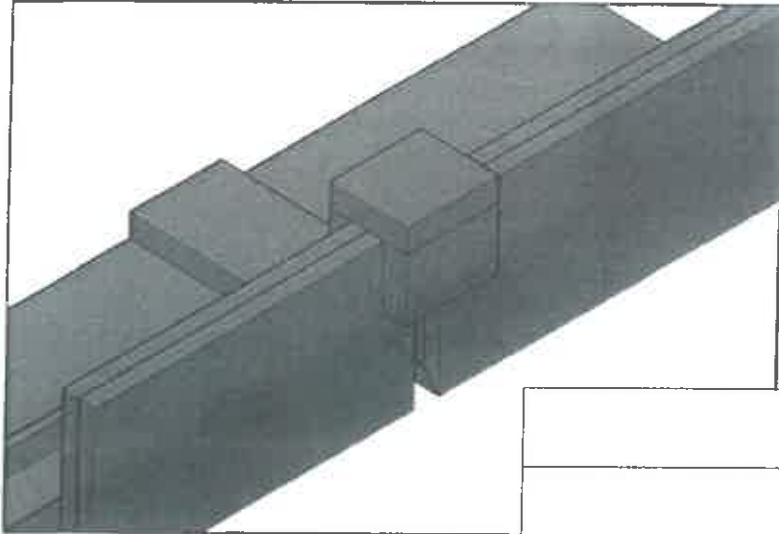
Schnitt K-K



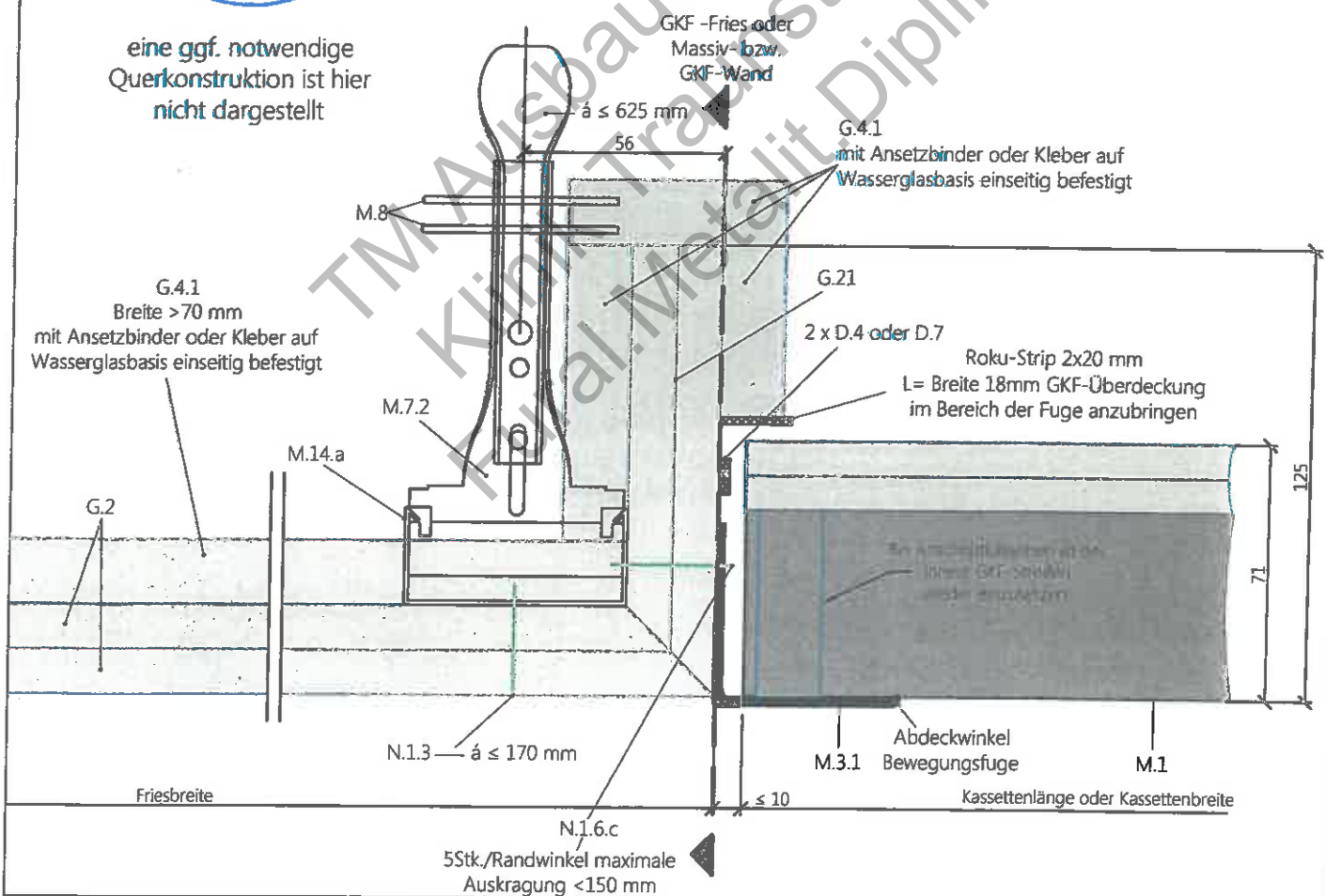
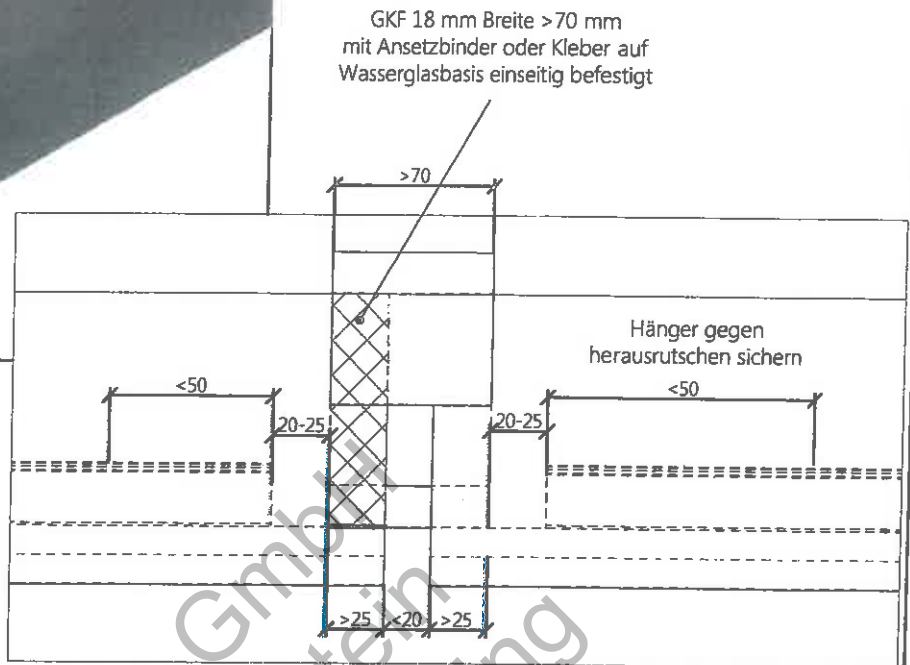
Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Einlegesystem Friesanschluss mit Übergang
auf GKF-Deckenkonstruktion

Anlage 97 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einlegesystem



eine ggf. notwendige
Querkonstruktion ist hier
nicht dargestellt



Konstruktiver Unterdeckenaufbau

Detail Einlegesystem Bewegungsfuge an GKF Fries

Anlage 98 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

The technical drawing illustrates a window frame assembly. The main part of the image is a perspective view of a dark-colored frame with a multi-paneled design. A smaller, detailed cross-section view is shown in the bottom right corner, revealing the internal structure of the frame, including the glazing and the support mechanism.



eine ggf. notwendige Querkonstruktion ist hier nicht dargestellt

GKF-Fries oder Massiv- bzw. GKF-Wand

$\dot{a} \leq 625 \text{ mm}$

56

G.4.1 mit Ansetzbinder oder Kleber auf Wasserglasbasis einseitig befestigt

G.2

M.8

M.6

M.7.2

M.14.a

2 x D.4 oder D.7

Roku-Strip 2x20 mm L > 100 mm im Bereich der Fuge

125

71

$\dot{a} \leq 170 \text{ mm}$

N.1.3

10-15

10

M.3.1

Abdeckwinkel Bewegungsfuge

M.1

Kassettenlänge oder Kassettenbreite

Breite $\leq 400 \text{ mm}$

N.1.6.c

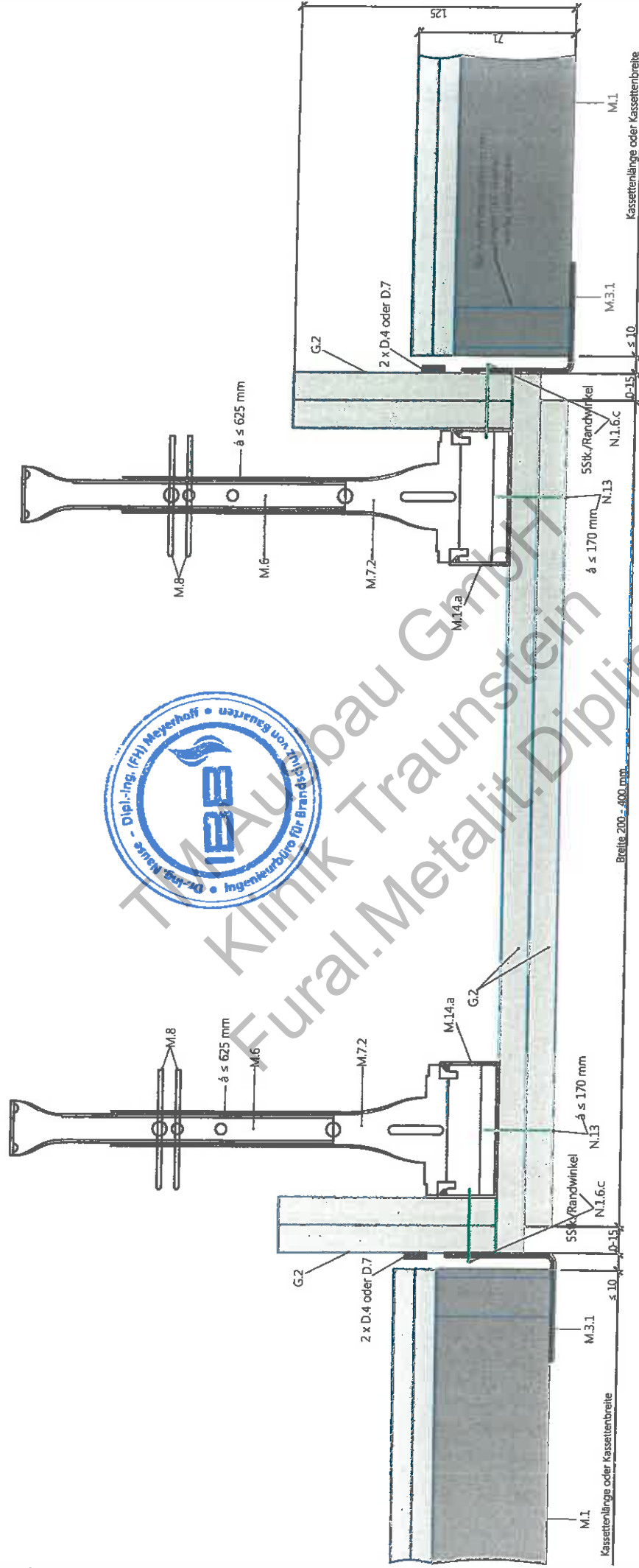
5Stk./Randwinkel maximale Auskragung <150 mm

Anlage 99 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018



Anlage 100 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einlegesystem



Schnitt L-L

Konstruktiver Unterdeckenaufbau Detail Einlegesystem Anschluss Mittelfries

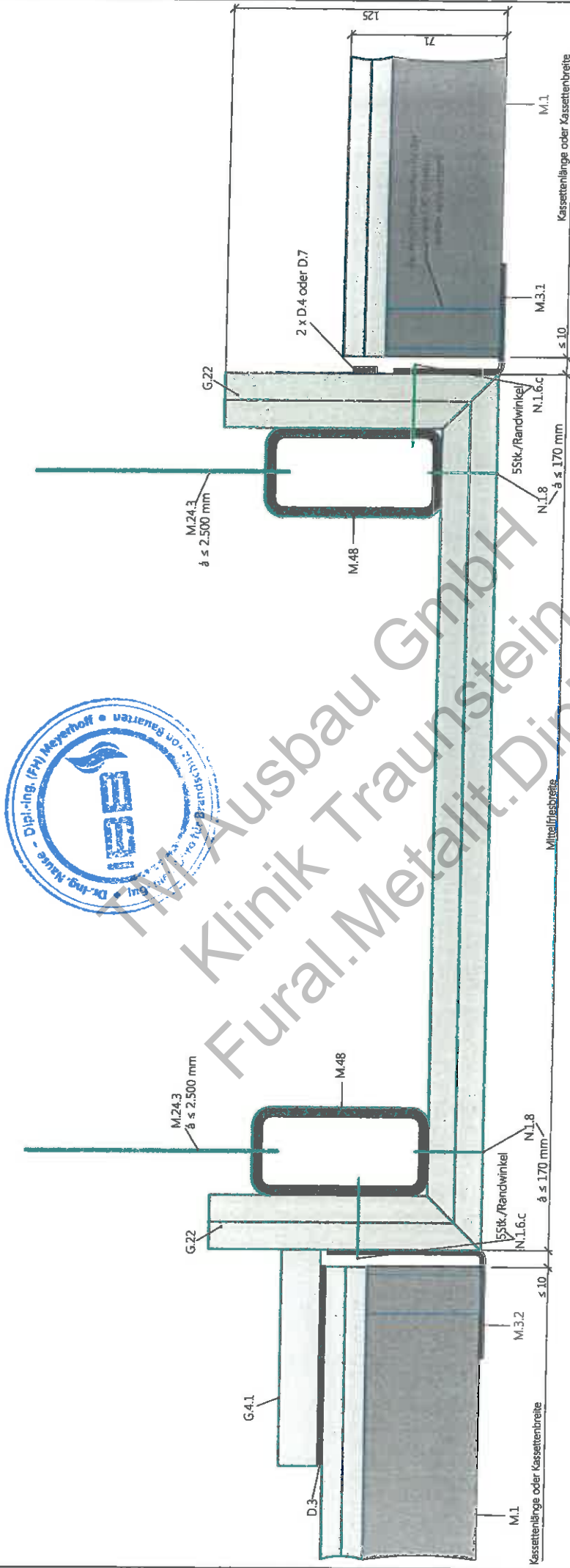
Anlage 101 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

The logo of the Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) is a circular emblem. It features a stylized blue flame or torch in the center, with the letters 'FHNW' in a bold, blue, sans-serif font below it. The text 'Dipl.-Ing. (FH) Meyerhoff • Zentrum für Bautechnik und Baugestaltung' is written in a circular path around the top and sides of the emblem. The text 'Dipl.-Ing. Nauss • Zentrum für Bautechnik und Baugestaltung' is written in a circular path around the bottom of the emblem.



Anlage 102 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einlegesystem

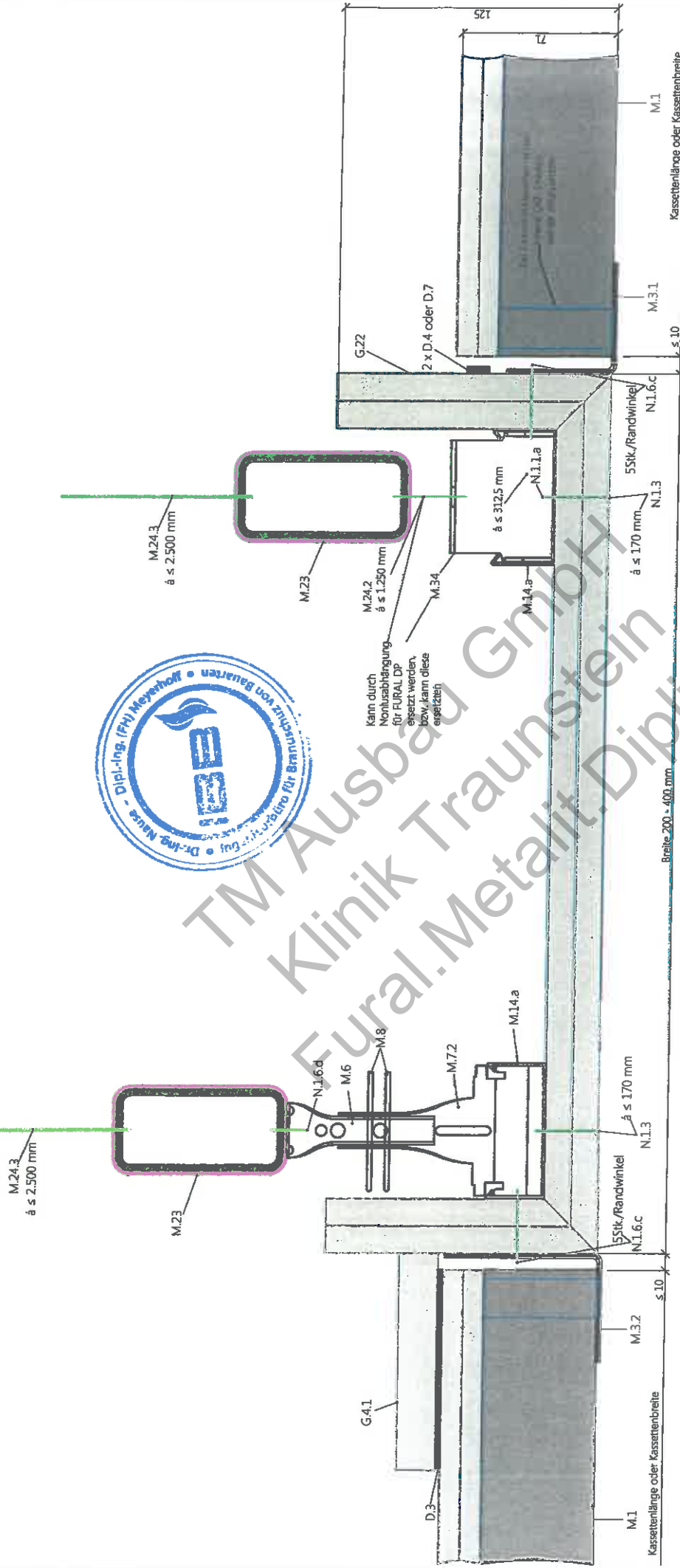


Schnitt L-L

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Einlegesystem Anschluss Mittelfries mit Weitspannträgern

Anlage 103 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einlegesystem

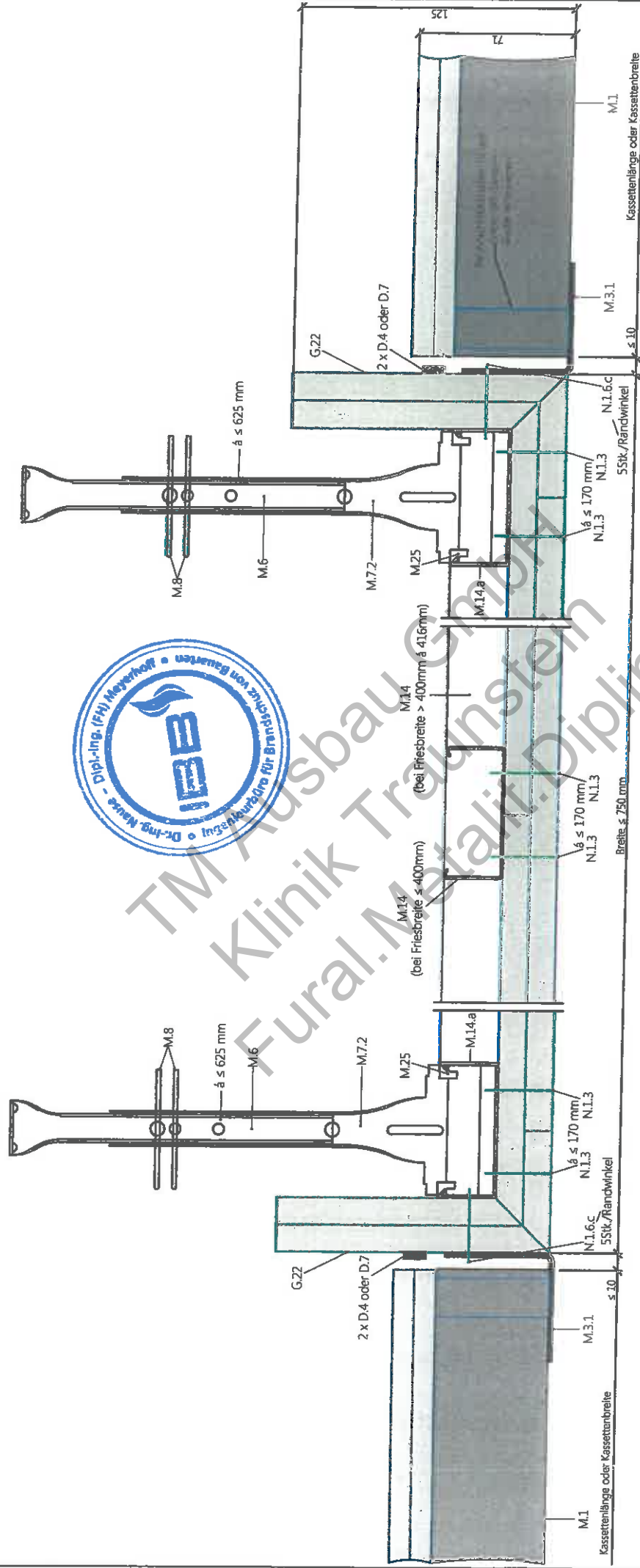


Schnitt L-L

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Einlegesystem Anschluss Mittelfries mit Weitspannträgern

Anlage 104 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einlegesystem

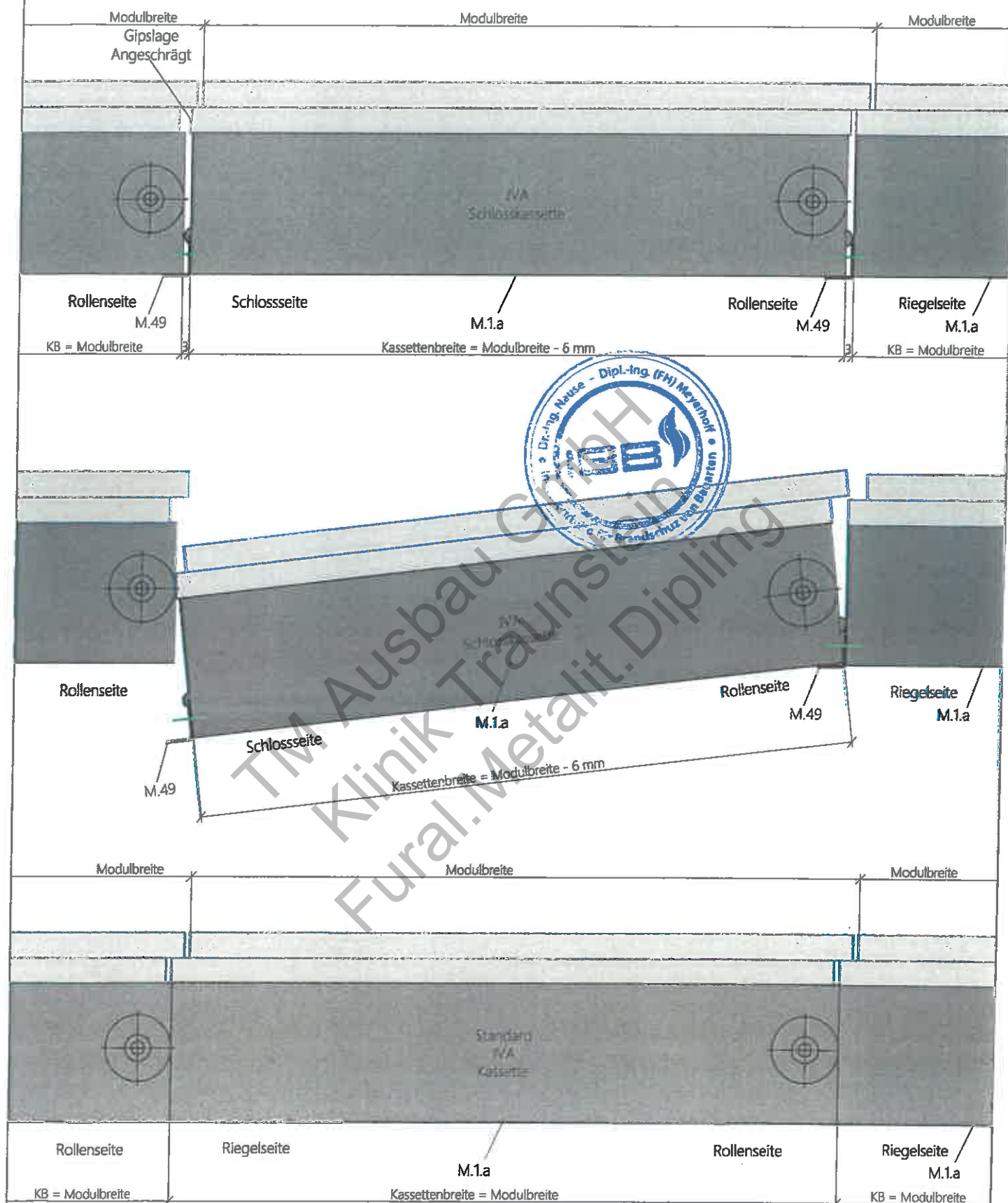


Schnitt M-M

Konstruktiver Unterdeckenaufbau Detail Einlegesystem Anschluss Mittelfries

Anlage 105 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

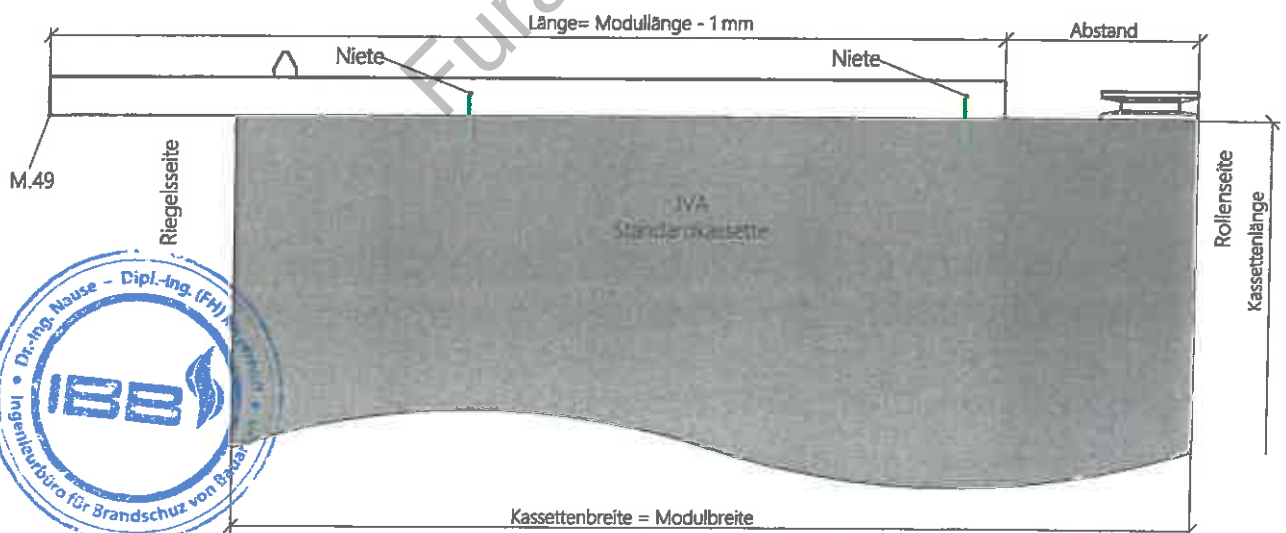
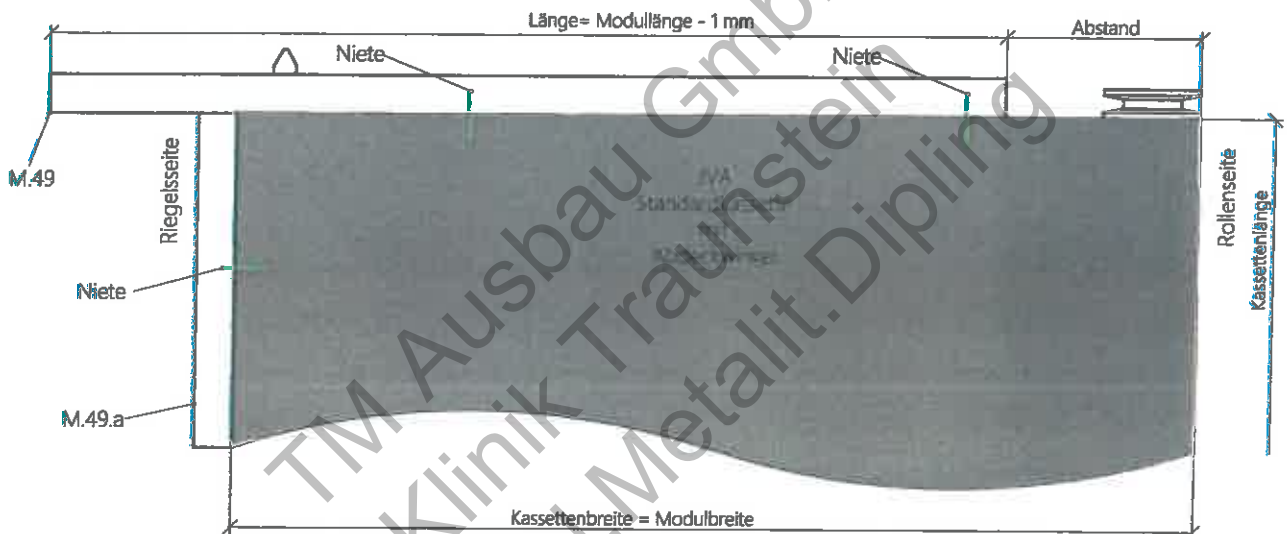
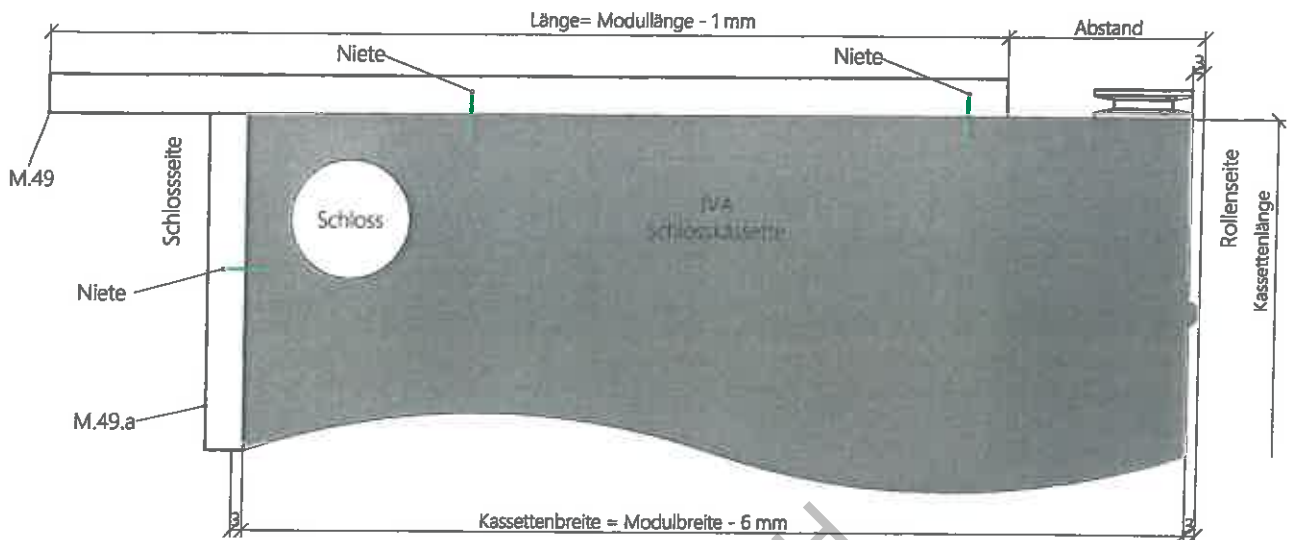
JVA Standard und Schlosskassetten



Konstruktiver Kassettenaufbau
Schlosskassette im geschlossenen und abgeklappten Zustand

Anlage 106 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

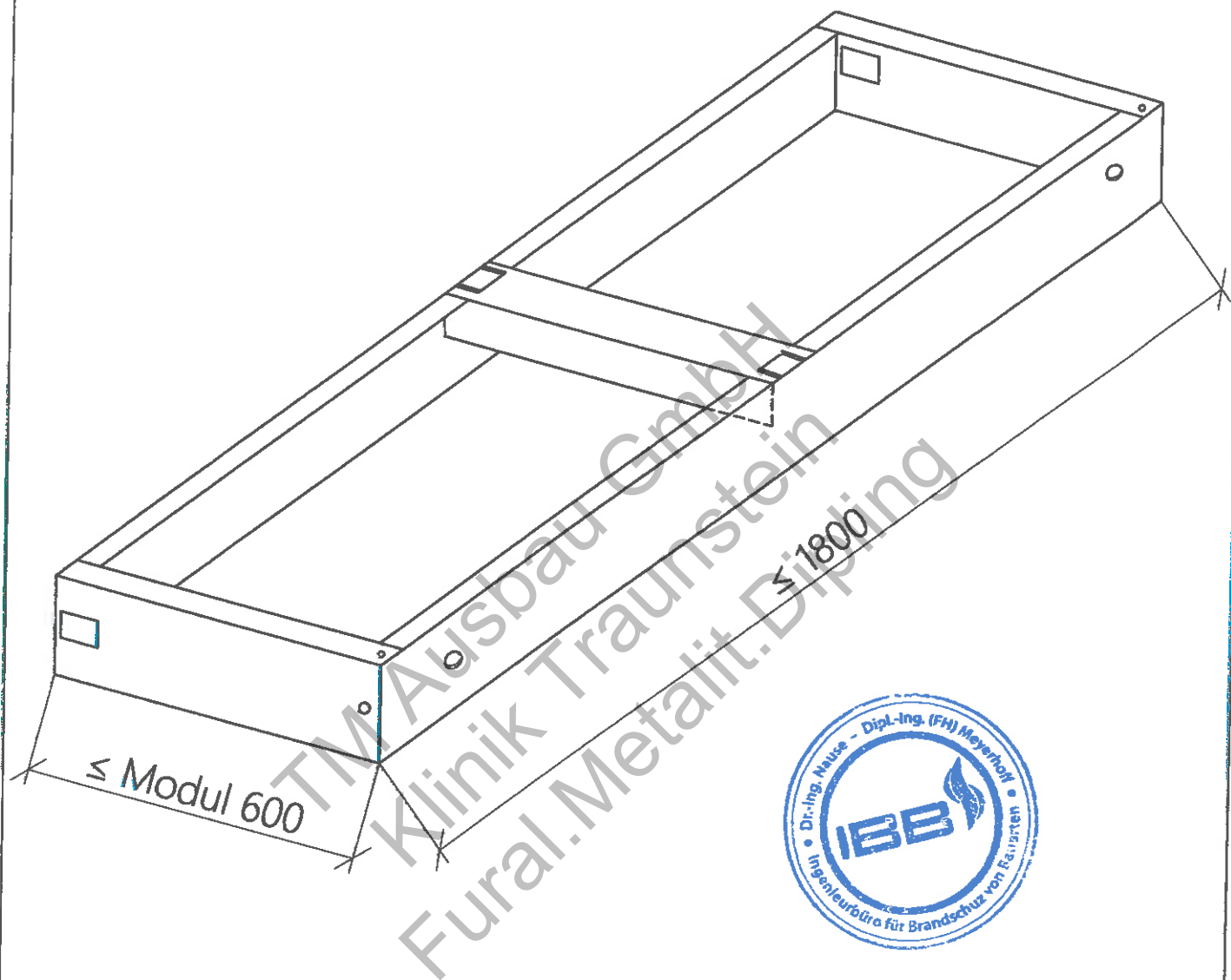
JVA Standard und Schlosskassetten



Konstruktiver Kassettenaufbau
Schloss- und Standard JVA-Kassette mit Fugenabdeckwinkel

Anlage 107 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Zusätzliche Kassettenaussteifung

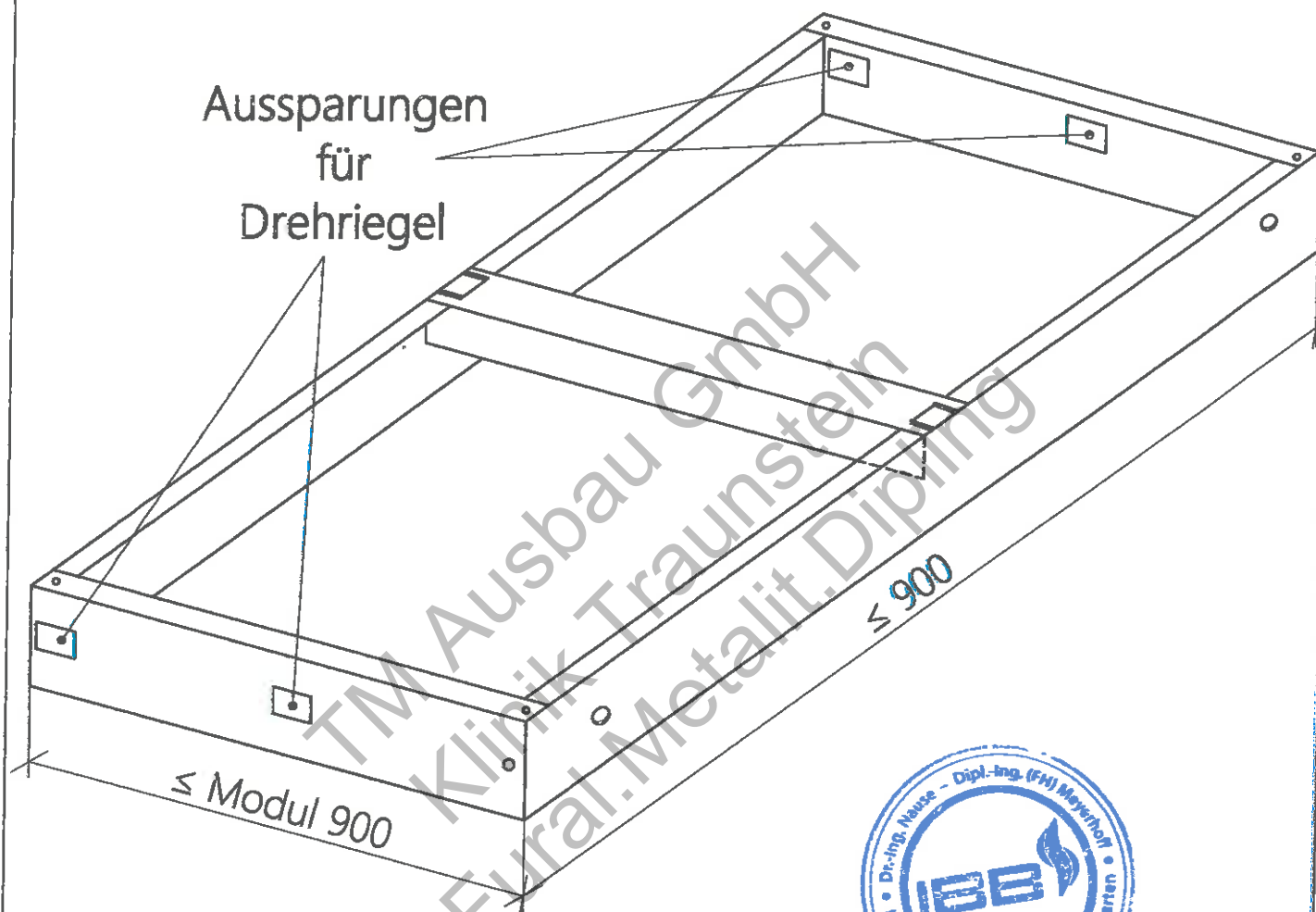


GKF-Teile nicht dargestellt!

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
F30-Kassette mit zusätzlicher Aussteifung
quer zur Kassette, mittig
Winkel, Fe 0,7/30/37 mm

Anlage 108 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Zusätzliche Kassettenaussteifung



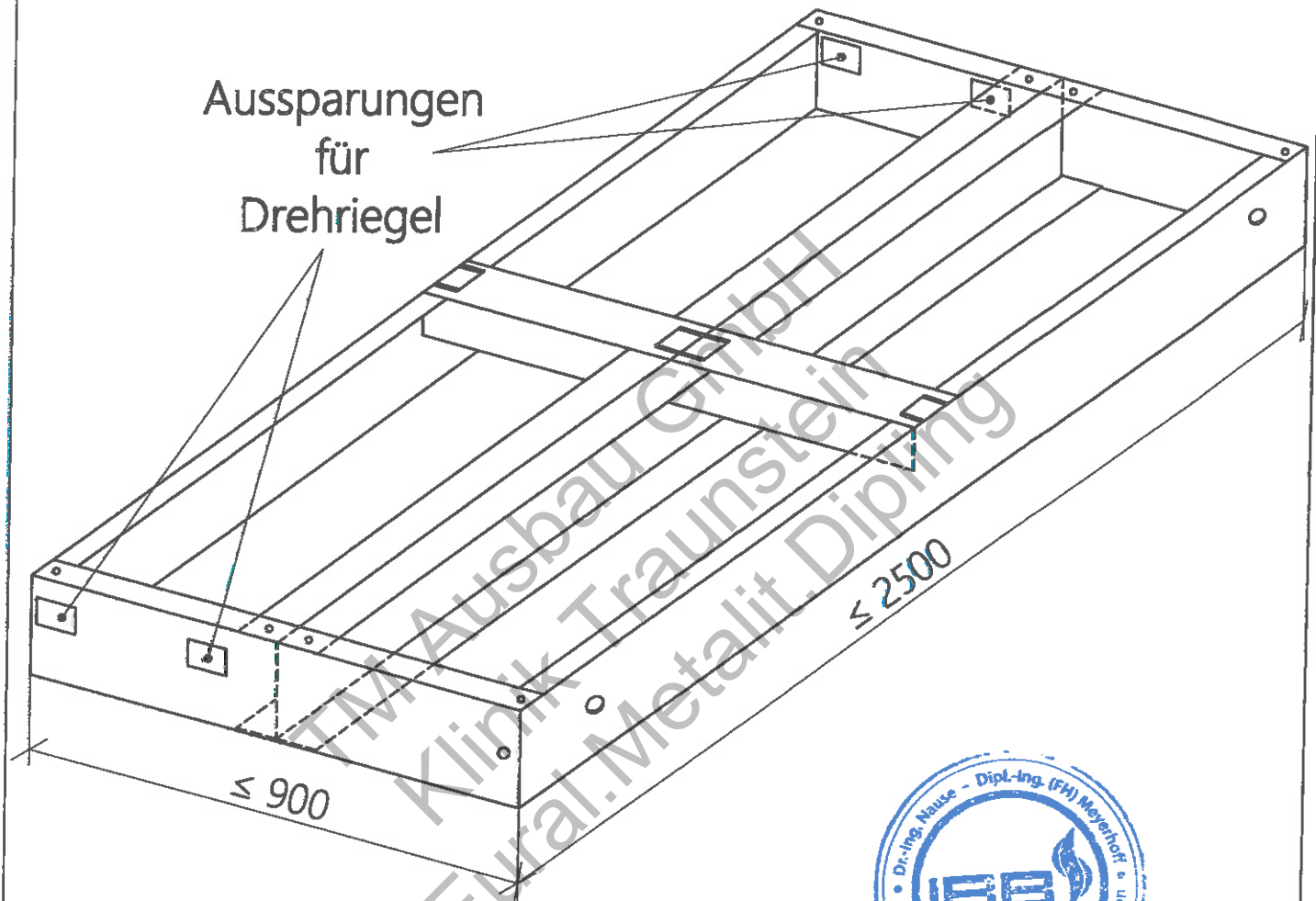
GKF-Teile nicht dargestellt!

Konstruktiver Unterdeckenaufbau

F30-Kassette mit zusätzlicher Aussteifung quer zur Kassette,
mittig und zusätzlichem Drehriegel als weiterem Auflagerpunkt
- Winkel, Fe 0,7/30/37 mm

Anlage 109 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Zusätzliche Kassettenaussteifung



GKF-Teile nicht dargestellt!

Konstruktiver Unterdeckenaufbau

F30-Kassette mit zusätzlicher Aussteifung quer und längs,
mittig und zusätzlichem Drehriegel als weiterem Auflagerpunkt
- Winkel, Fe 0,7/30/37 mm

Anlage 110 zum

Gutachten

Nr. GA-2018/011

vom 02.01.2018

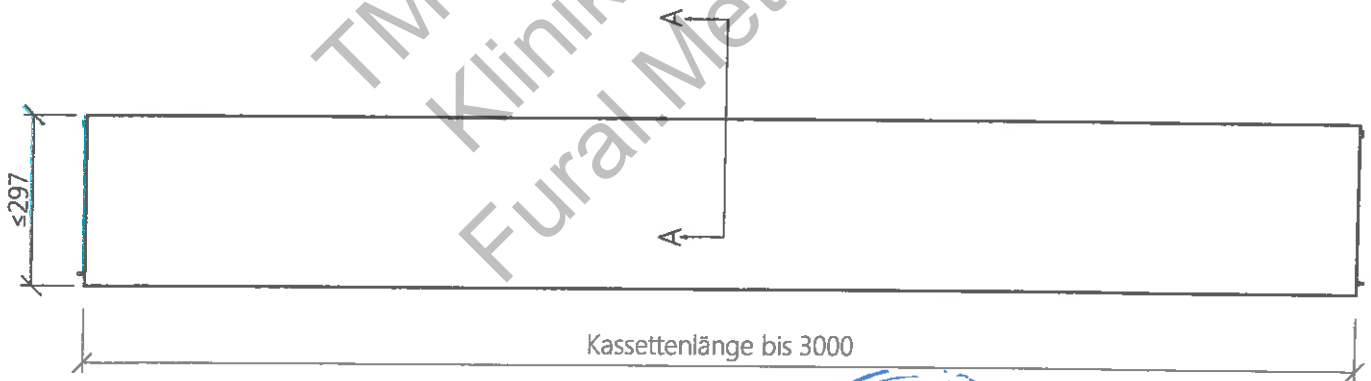
Zusätzliche Kassettenaussteifung

zusätzliches U-Profil 35/49/35 x 0,75 mm
I = KL-70mm, L max. 2.500 mm



M.1

SCHNITT A - A



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
F30-Kassette mit zusätzlicher Aussteifung
kassettenlängsseitig

Anlage 111 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

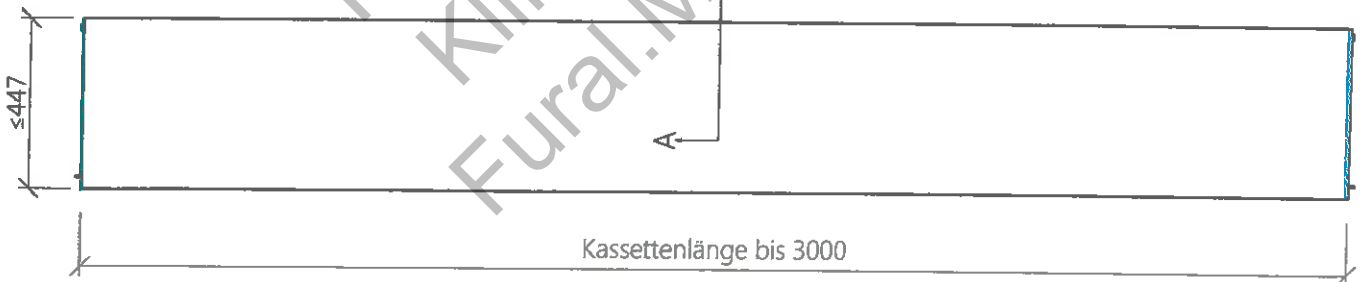
Zusätzliche Kassettenaussteifung

zusätzliches U-Profil 35/49/35 x 1,25 mm
I = KL-70mm, L max. 2.500 mm



M.1

SCHNITT A-A



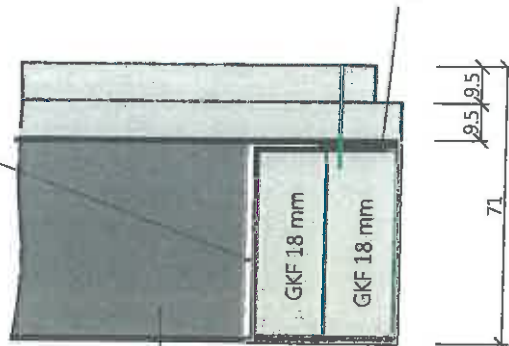
Konstruktiver Unterdeckenaufbau
F30-Kassette mit zusätzlicher Aussteifung
kassettenlängsseitig

Anlage 112 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Revisionsöffnung für Abklapp- und Einlegesystem

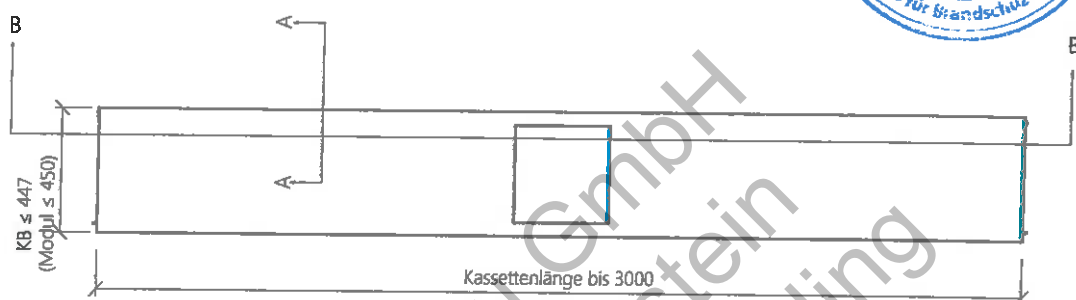
zusätzliches U-Profil 35/49/35 x 1,25 mm
L = KL (bis 3.000 mm) - 70 mm, jedoch L max. 2.500 mm

zusätzliches
Revisionsöffnungsverstärkungsprofil
U-49/50/49
L ≥ Modulbreite - 20

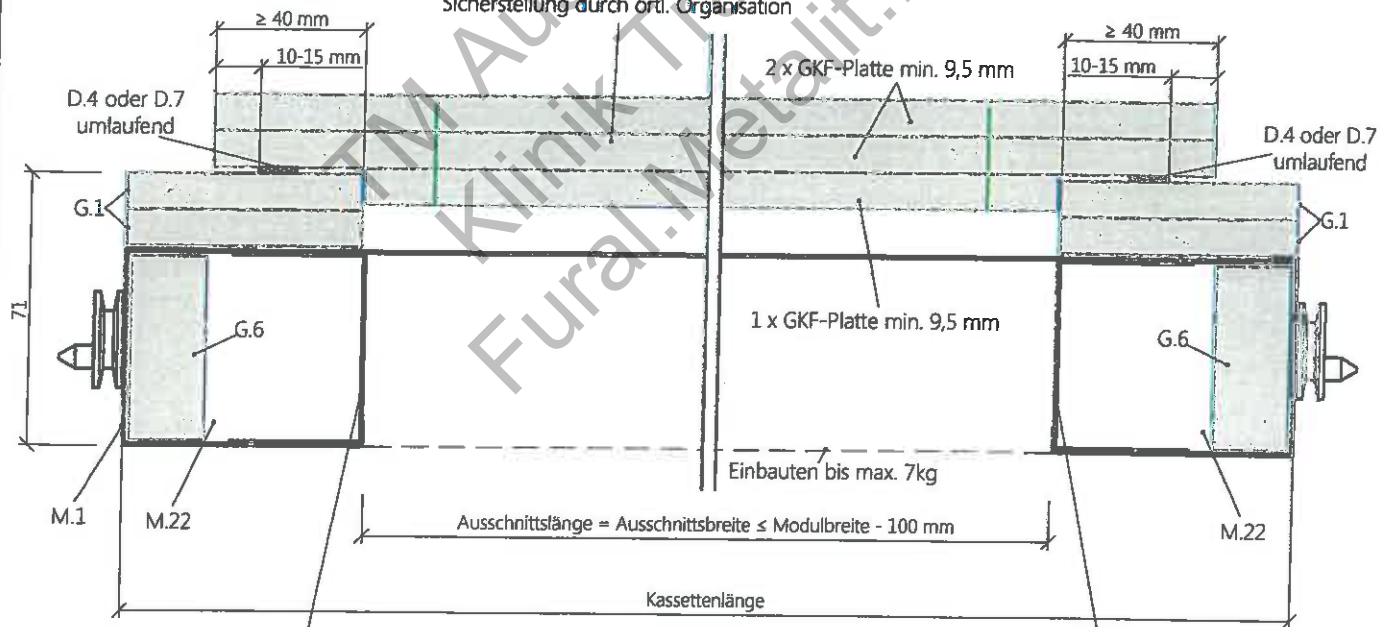


M.1

SCHNITT A - A



GKF-Deckel aus insg. mind. 3x 9,5mm GKF
mittels Schrauben oder Klammern miteinander verbunden
nur im geschlossenen Zustand F30
Sicherstellung durch örtl. Organisation



SCHNITT B - B

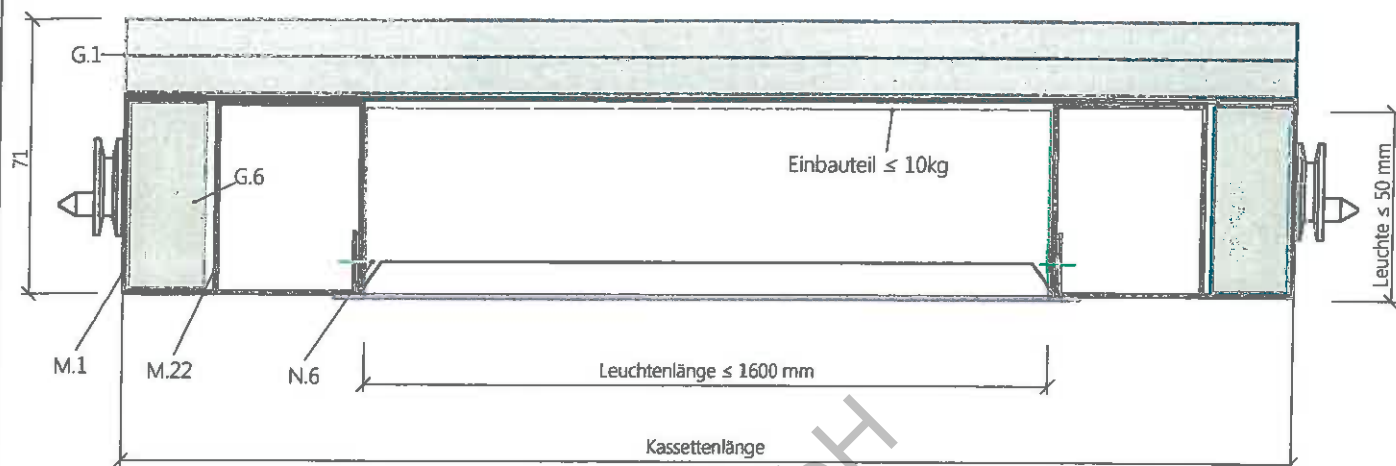
zusätzliches
Revisionsöffnungsverstärkungsprofil
U-49/50/49
L ≥ Modulbreite - 20

zusätzliches
Revisionsöffnungsverstärkungsprofil
U-49/50/49
L ≥ Modulbreite - 20

**Konstruktiver Unterdeckenaufbau
F30-Kassette mit Revisionsöffnung
Abklapp- und Einlegesystem**

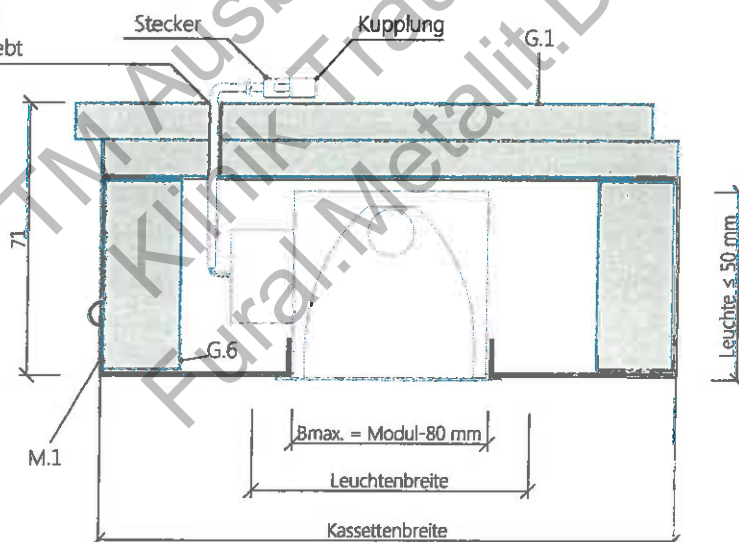
Anlage 113 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

FURAL - Systemeinfbauten



Schnitt T-T

Bohrung für Kabel im
Kabeldurchmesser
oder mit Kleber auf
Wasserglasbasis verklebt



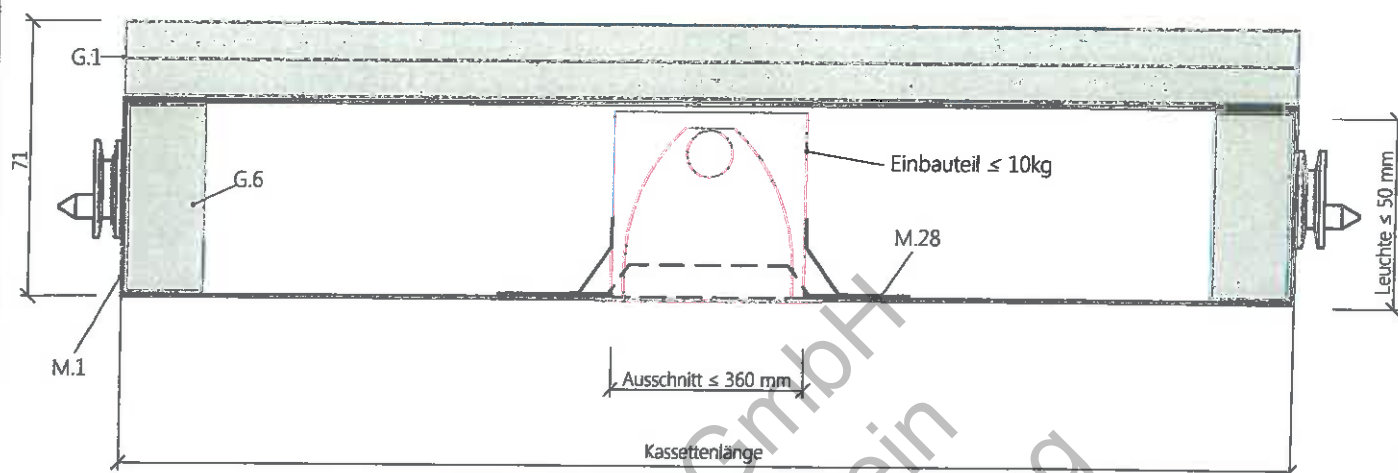
Schnitt T1-T1



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Systemeinfbauten inkl. Ausschnitt mit Aufkantung

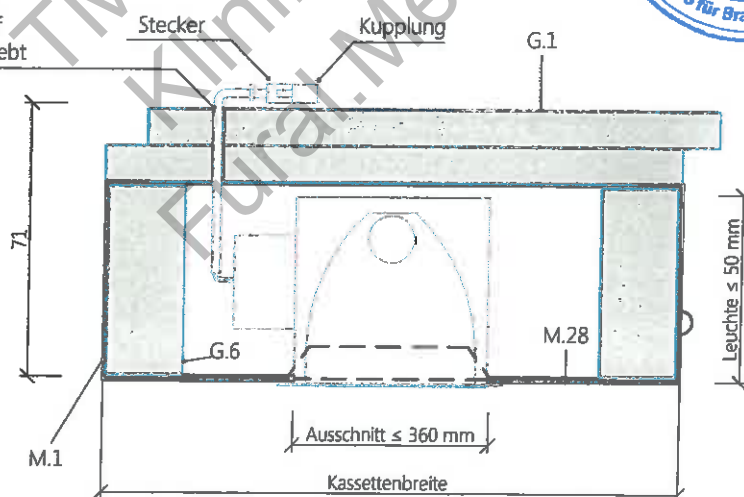
Anlage 114 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

FURAL - Systemleuchte Downlight



Schnitt Y1-Y1

Bohrung für Kabel im
Kabeldurchmesser
oder mit Kleber auf
Wasserglasbasis verklebt



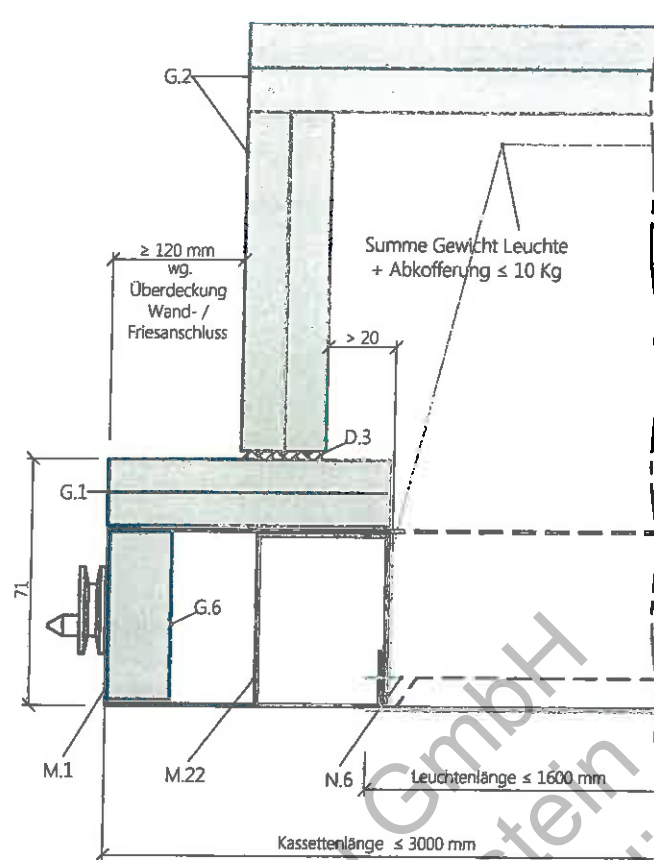
Schnitt Y1-Y1



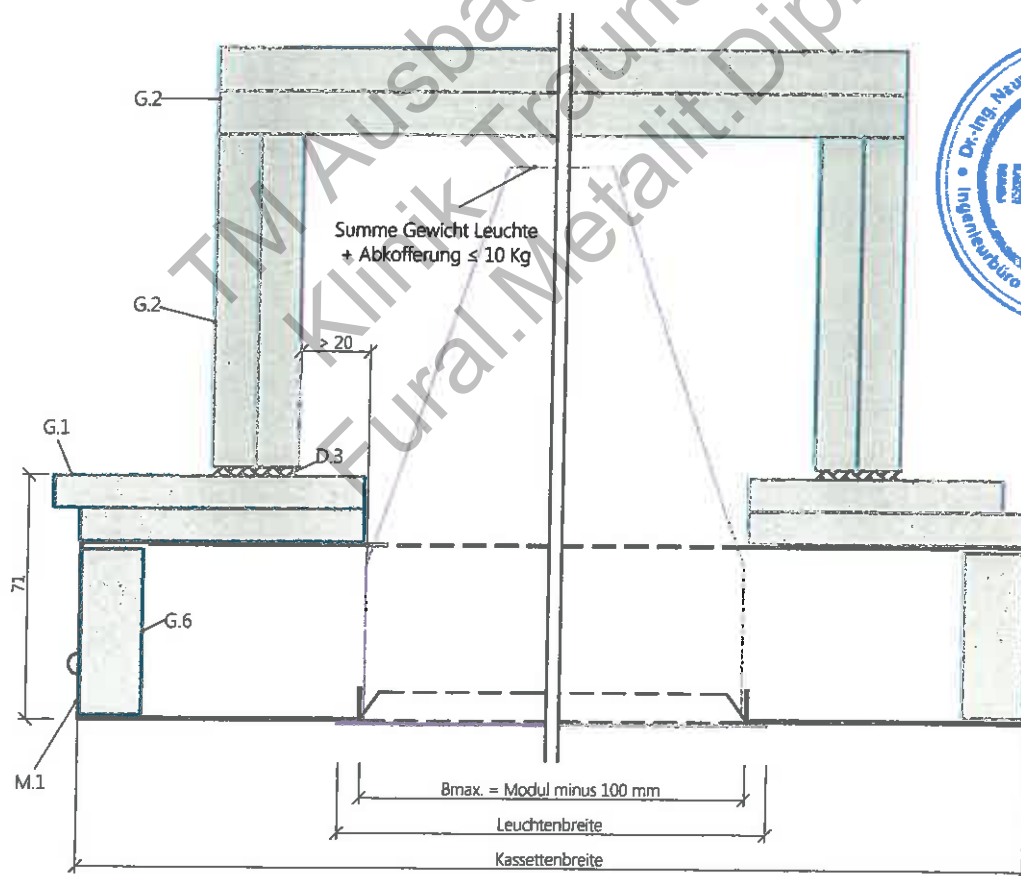
Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Systemeinsbauten inkl. Ausschnitt
ohne Aufkantung

Anlage 115 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einbauten



Schnitt T-T

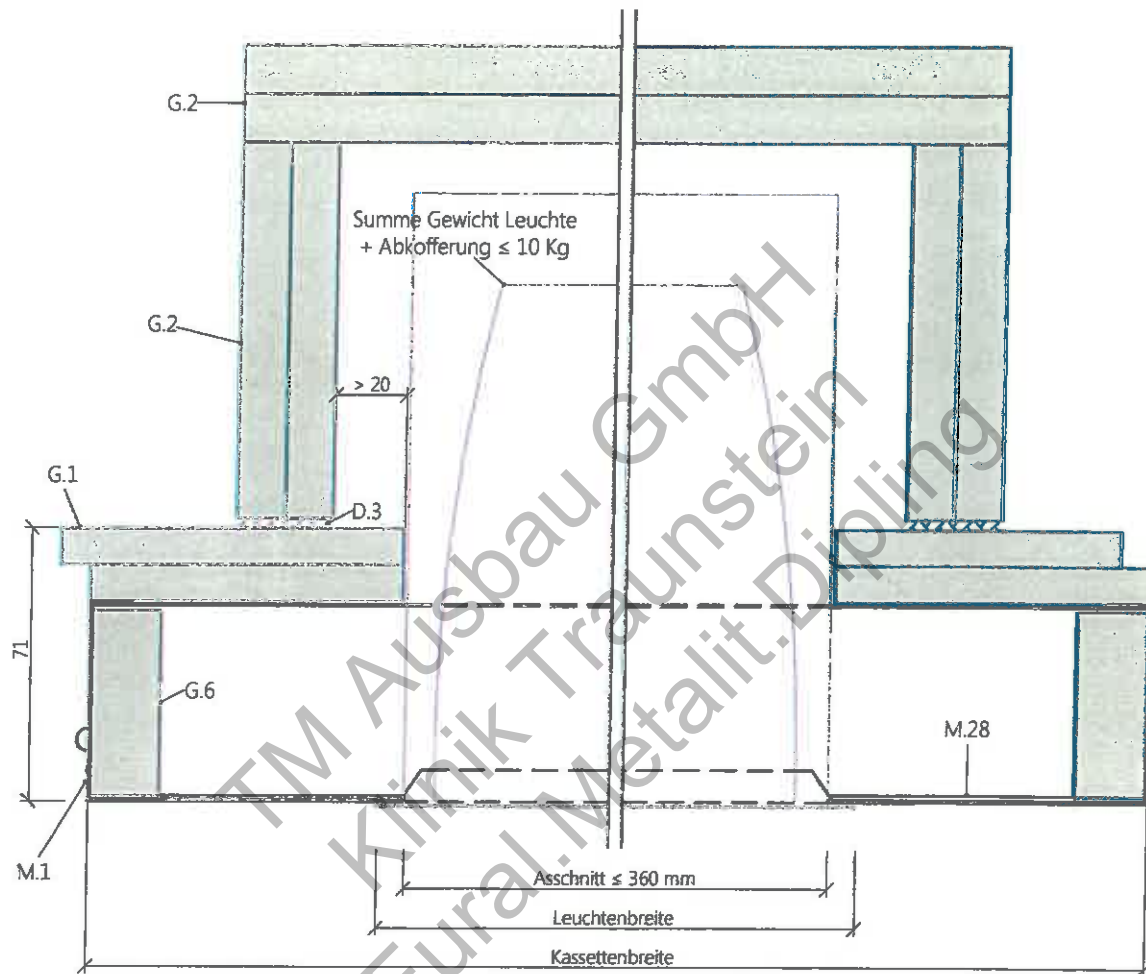


Schnitt T1-T1

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Einbauten inkl. Ausschnitt mit Aufkantung

Anlage 116 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einbauten



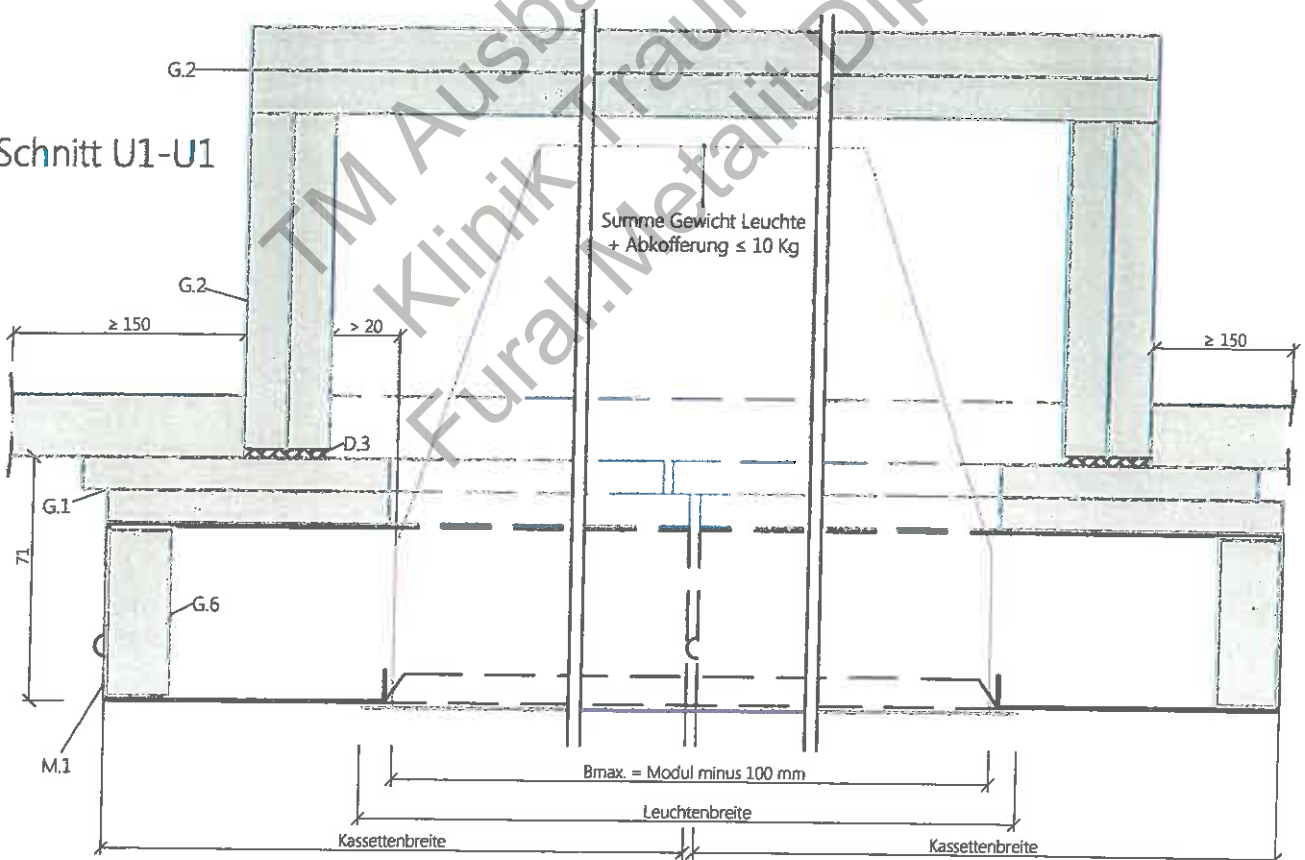
Schnitt Y1-Y1



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Einbauten inkl. Ausschnitt ohne Aufkantung

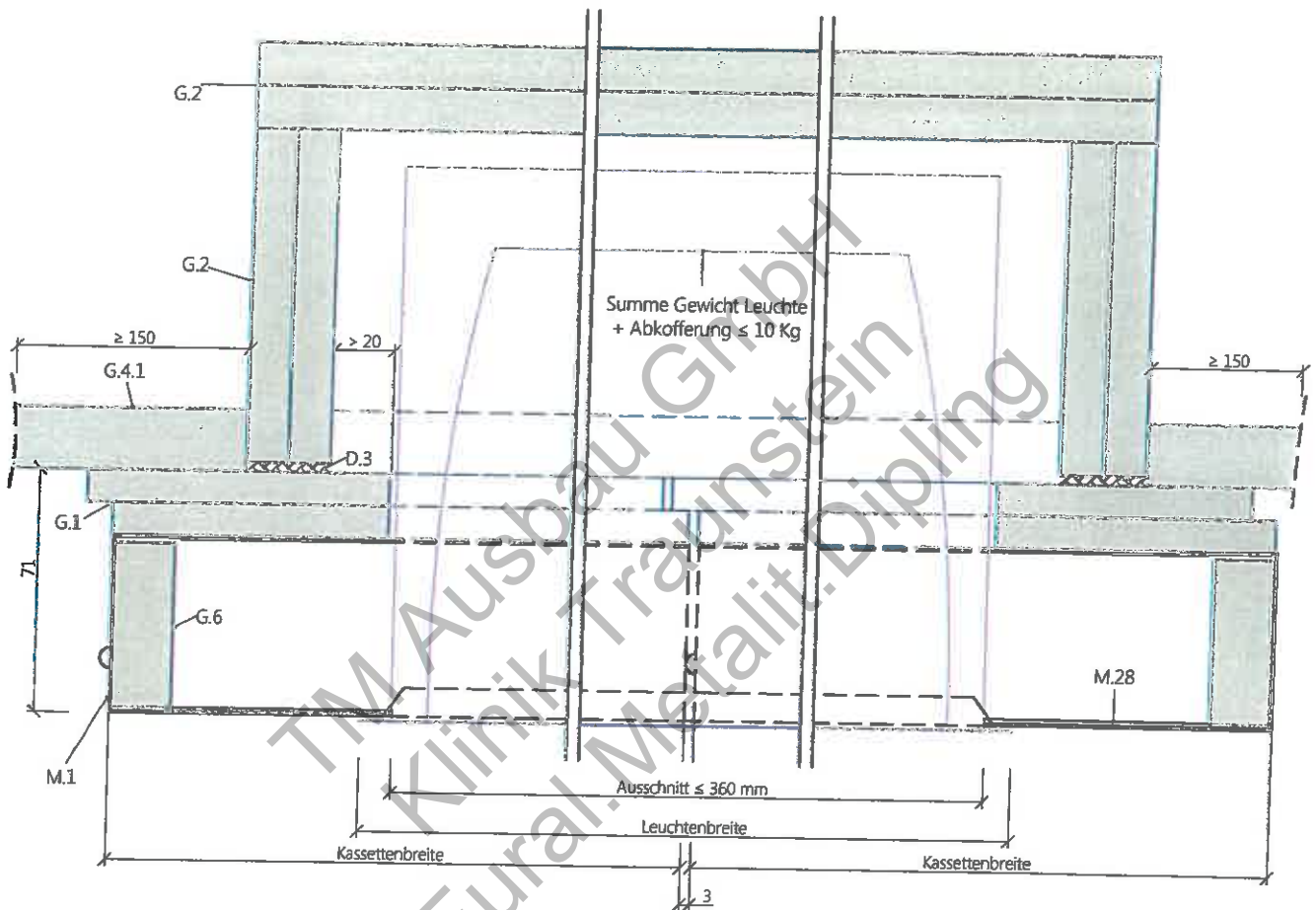
Anlage 117 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Schnitt U-U



Anlage 118 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einbauten



Schnitt Y2-Y2

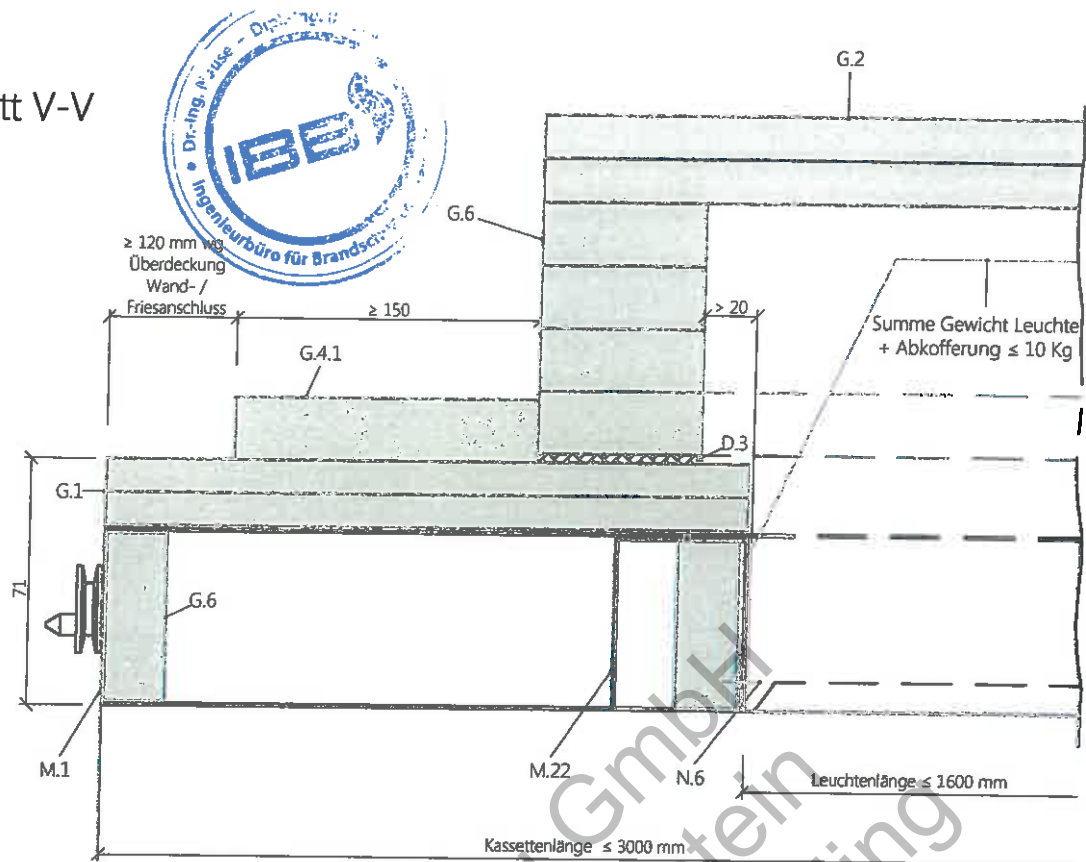


Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Einbauten inkl. Ausschnitt ohne Aufkantung, Einbau

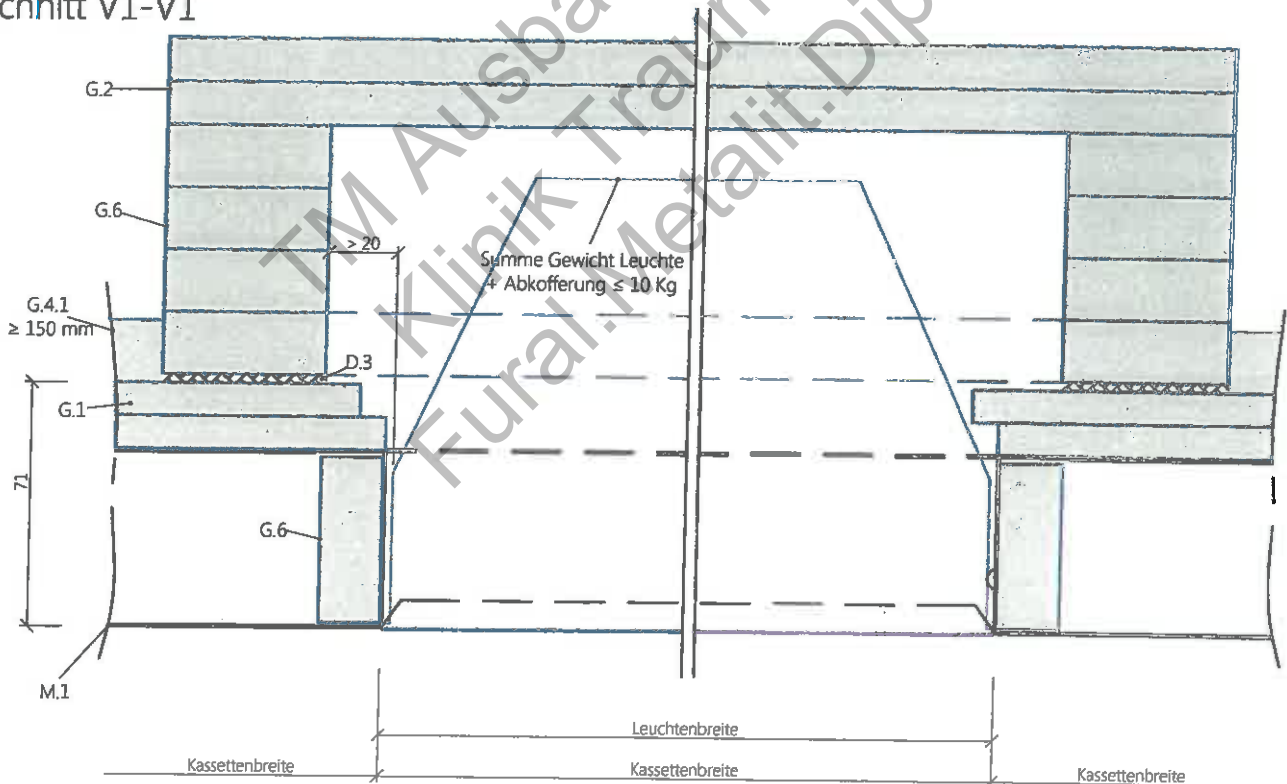
Anlage 119 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Einbauten

Schnitt V-V



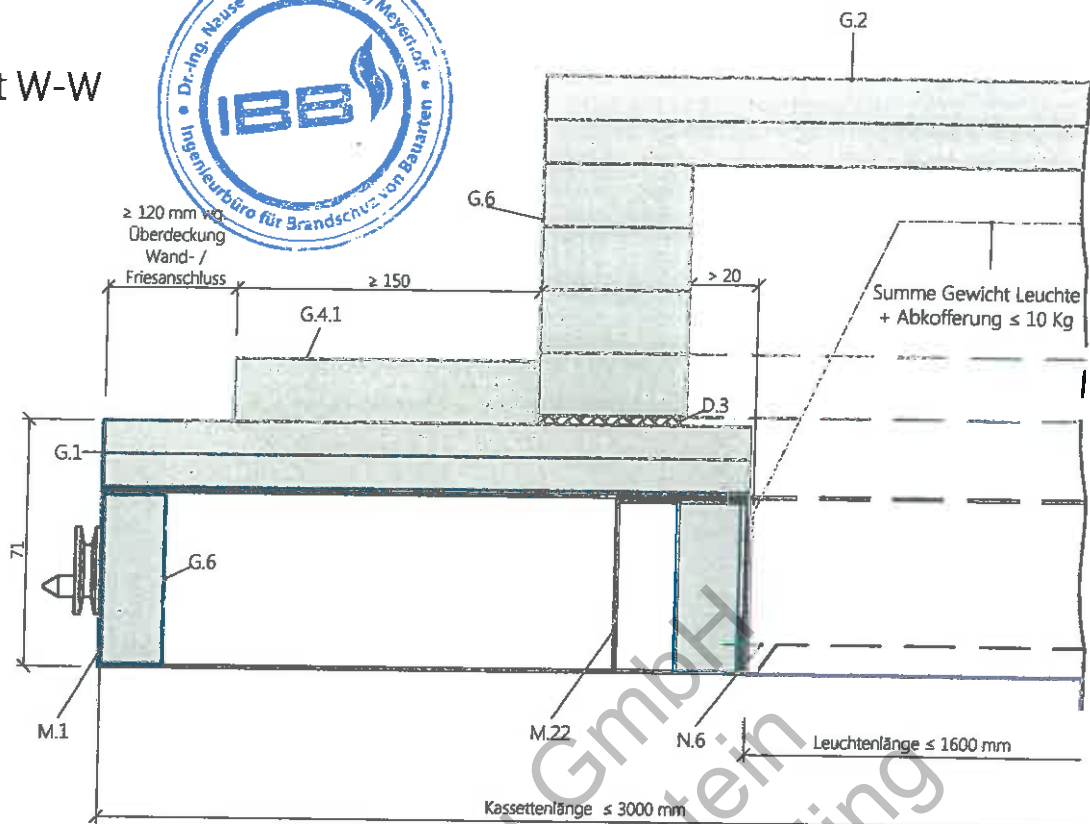
Schnitt V1-V1



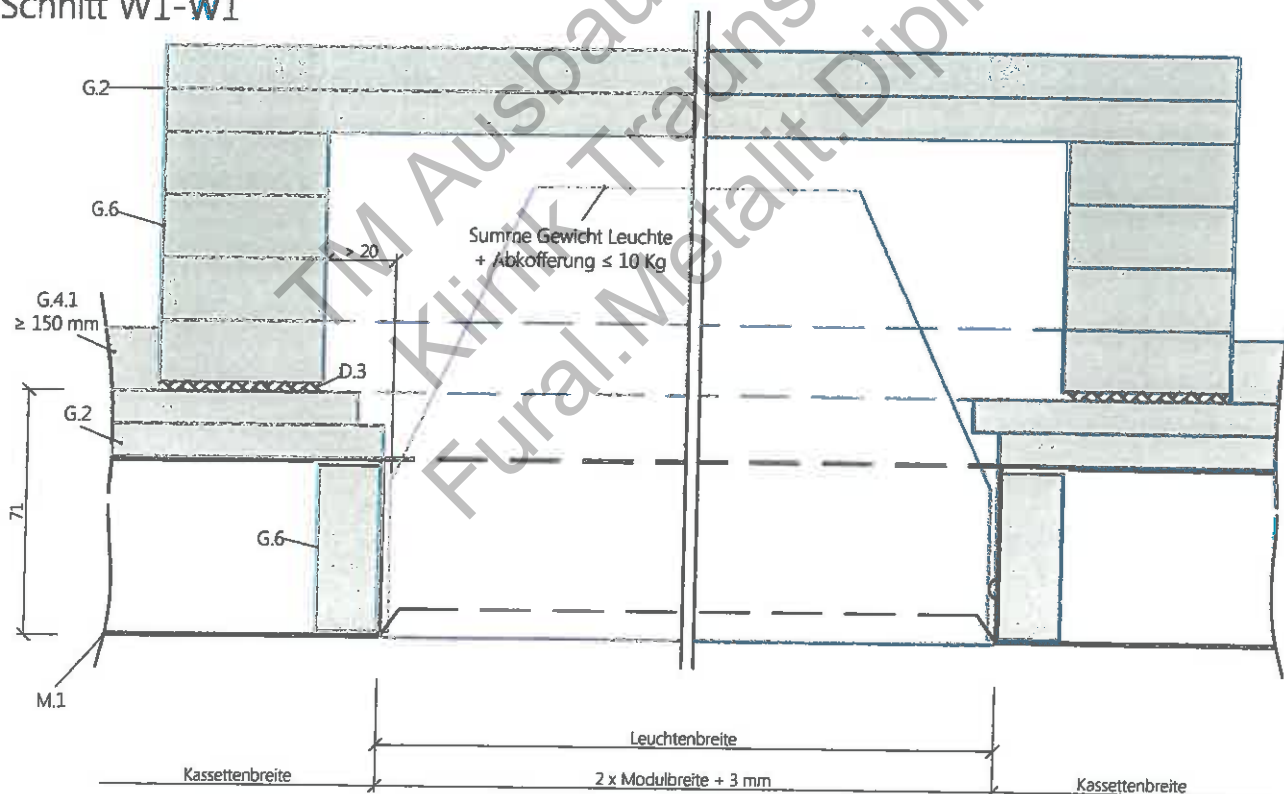
Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Einbauteil über genau eine Kassettenbreite

Anlage 120 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Schnitt W-W

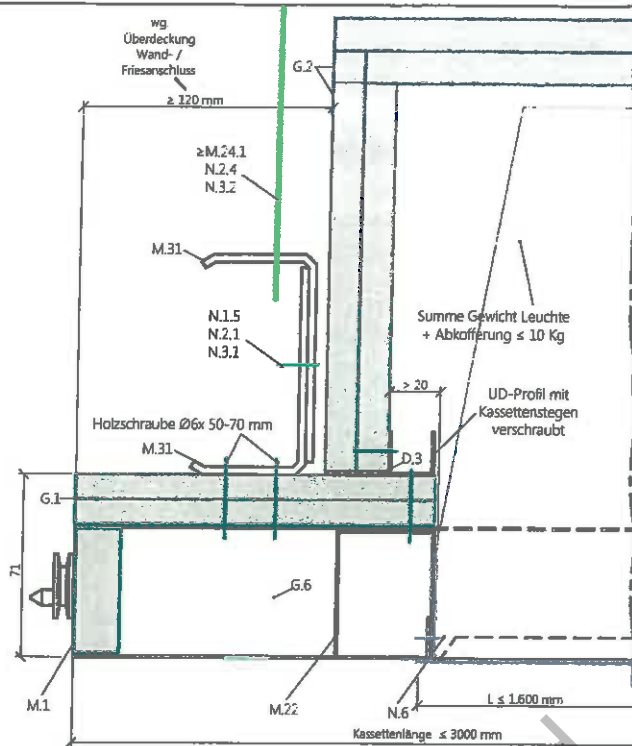


Schnitt W1-W1

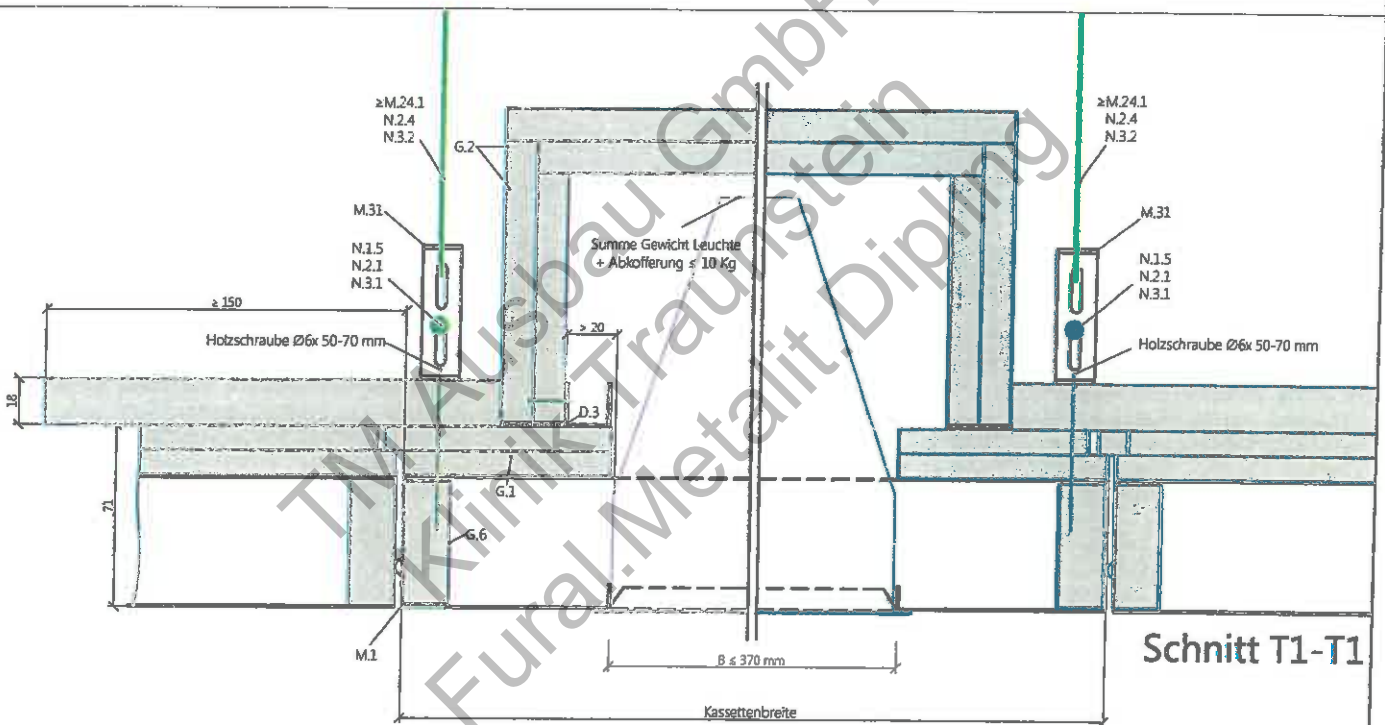


Anlage 121 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

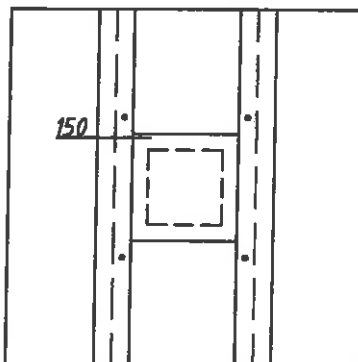
Einbauten



Schnitt T-T



Schnitt T1-T1



**Draufsicht
Abdeckstreifen**

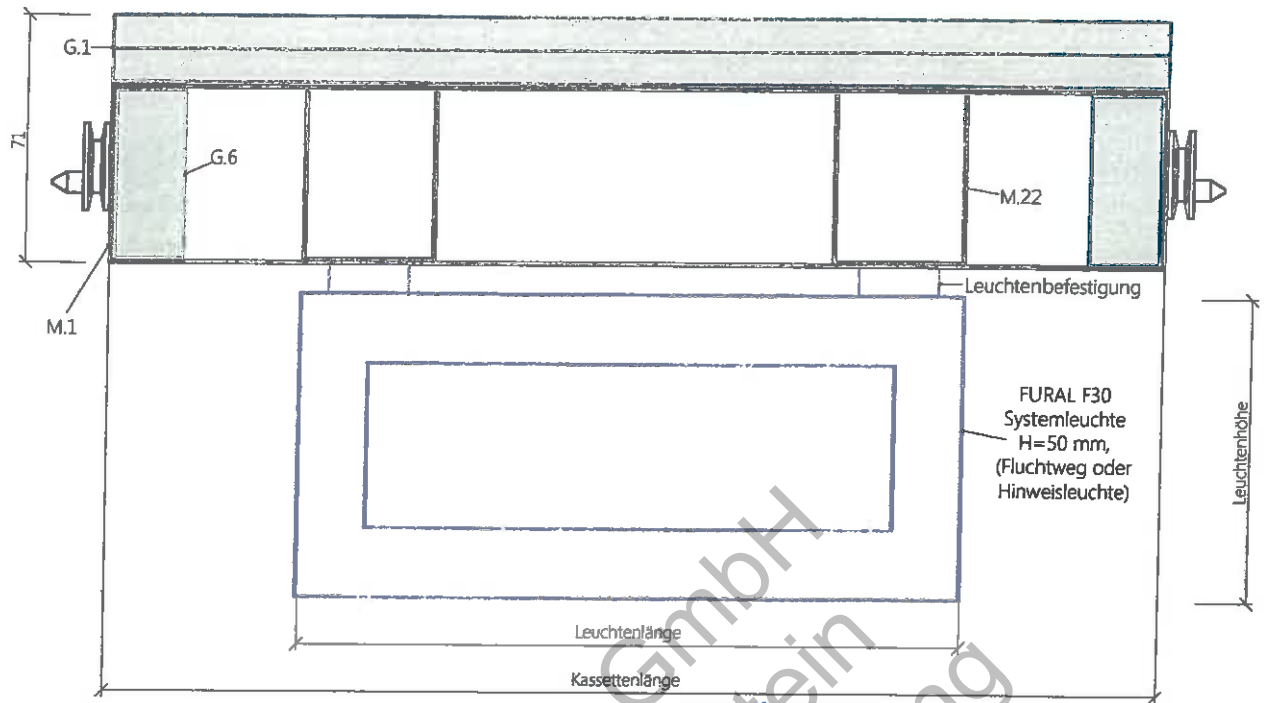


Konstruktiver Unterdeckenaufbau

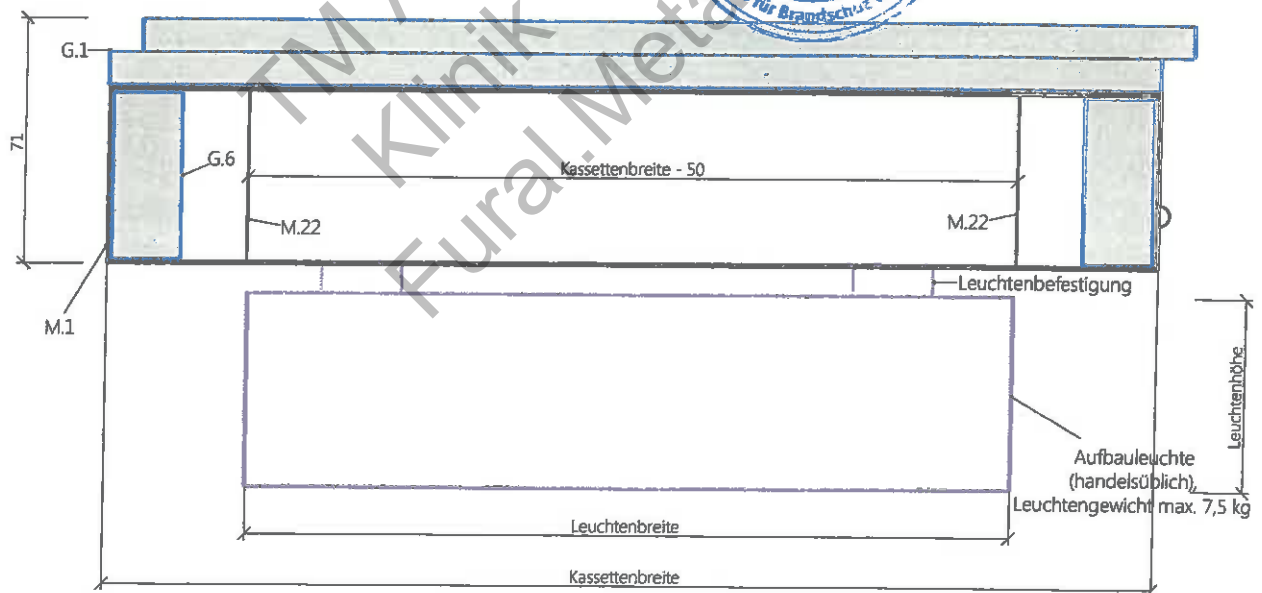
Detail Einbauten

Anlage 122 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Aufbau- oder Hinweisleuchte



Schnitt X-X

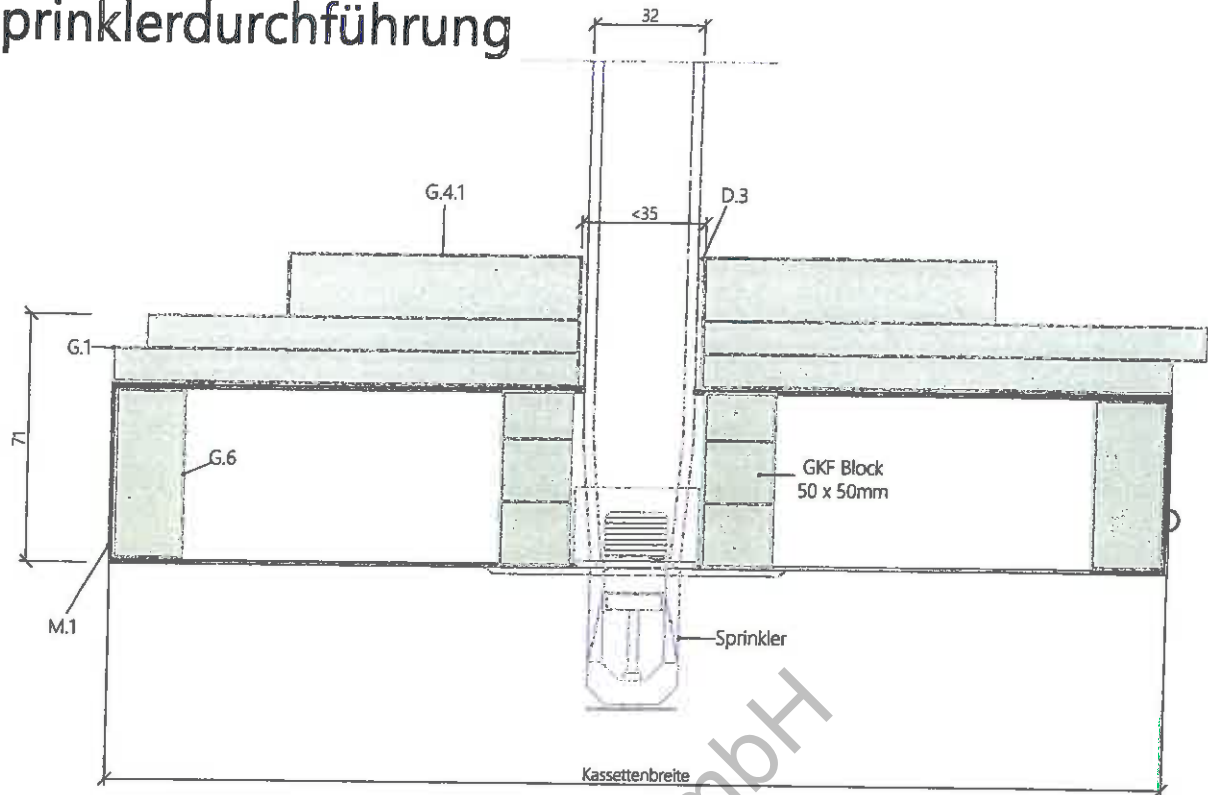


Schnitt X1-X1

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Aufbau- oder Hinweisleuchte

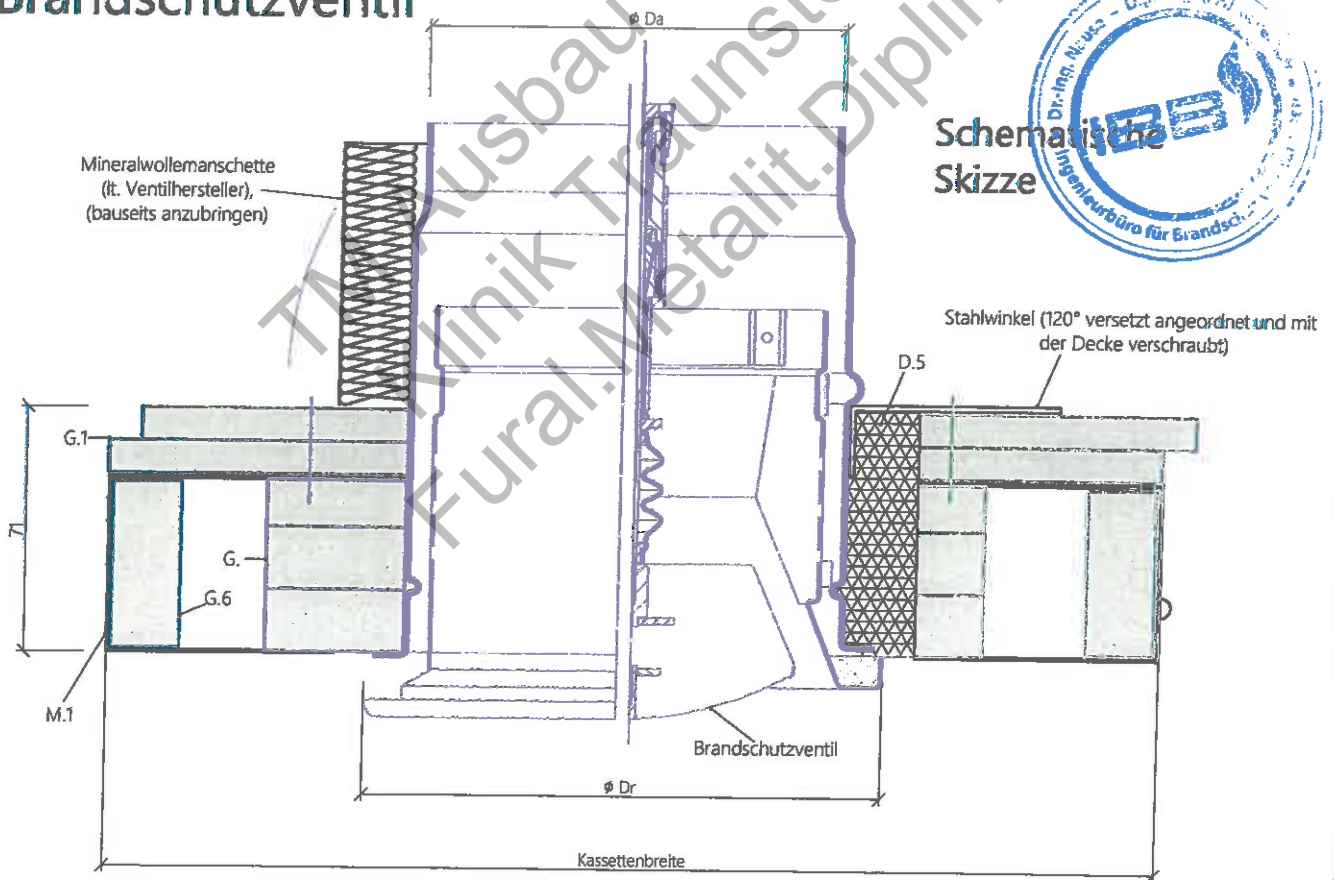
Anlage 124 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Sprinklerdurchführung



Schnitt Sp1-Sp1

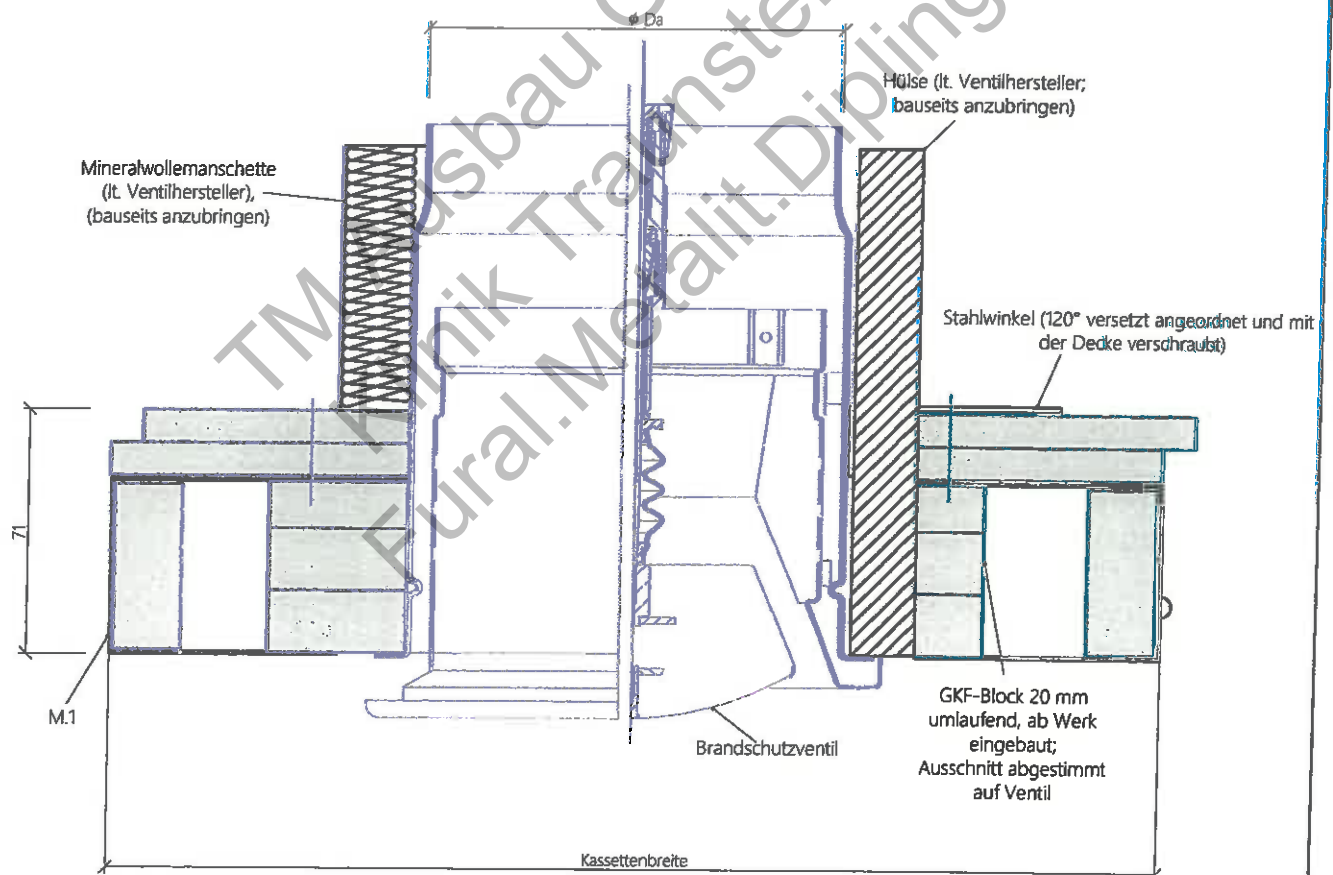
Brandschutzventil



Schnitt Lü1-Lü1

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Sprinklerdurchführung und Brandschutzventil

Anlage 125 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018



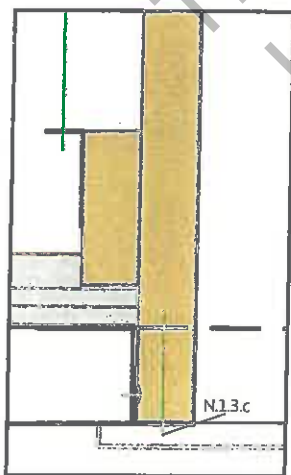
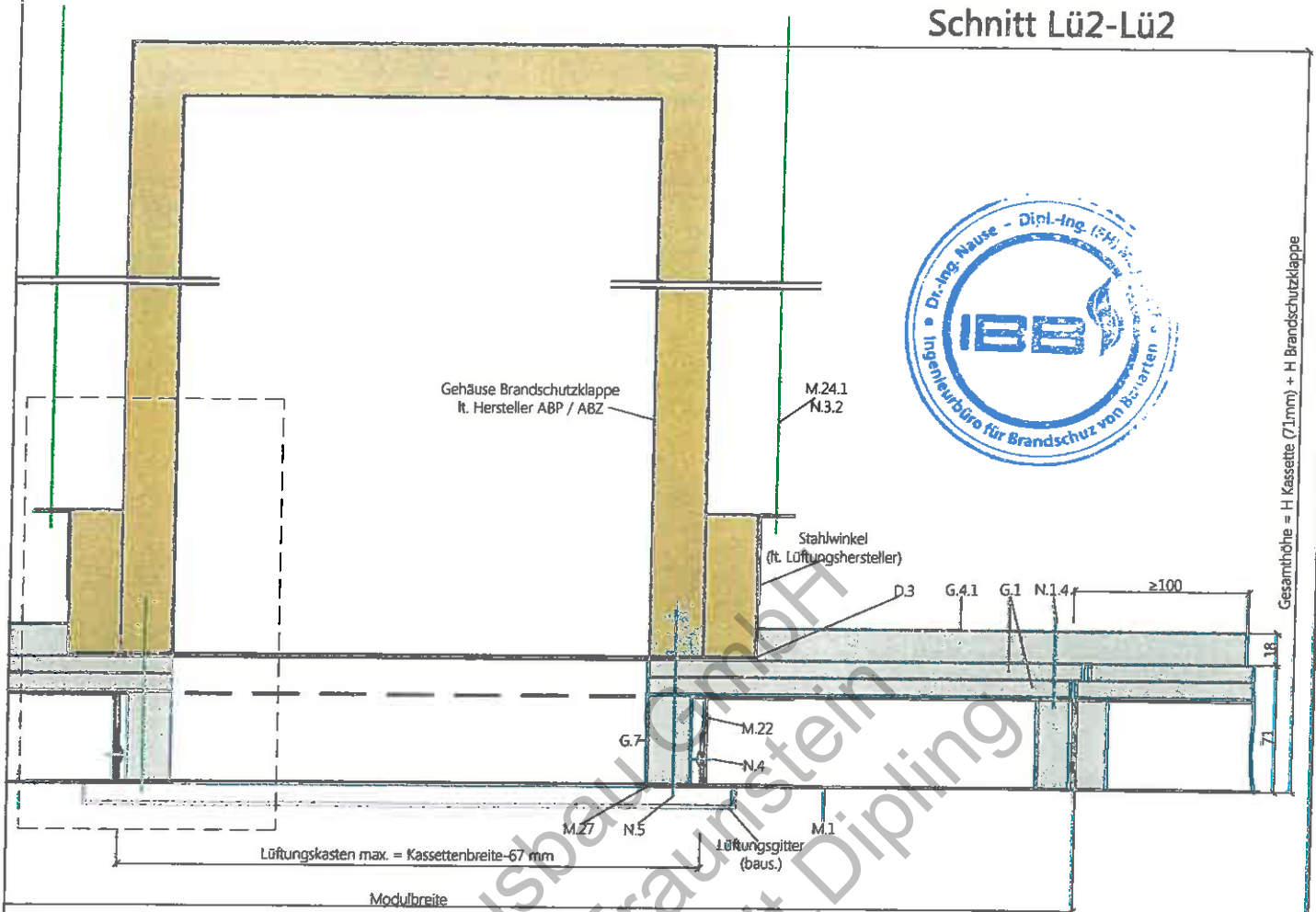
Schnitt Lü1-Lü1

**Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Brandschutzventil**

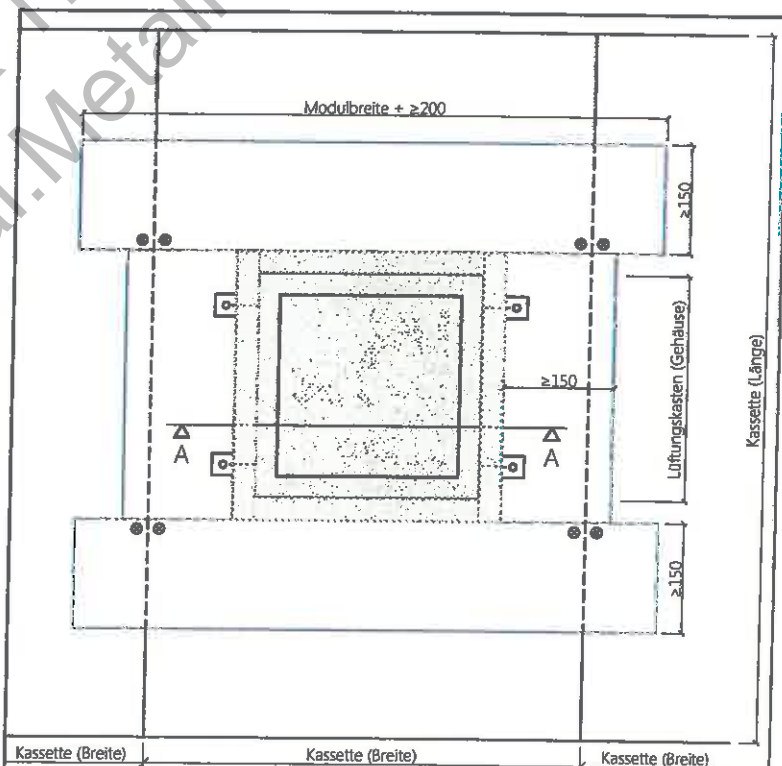
Anlage 126 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Lüftungsausschnitt in einer Kassette

Schnitt Lü2-Lü2



Draufsicht

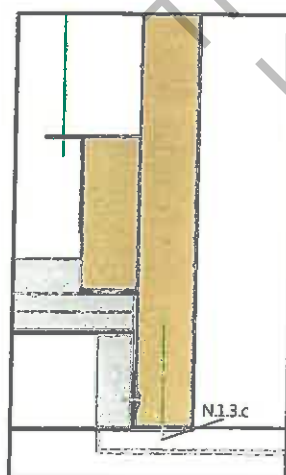
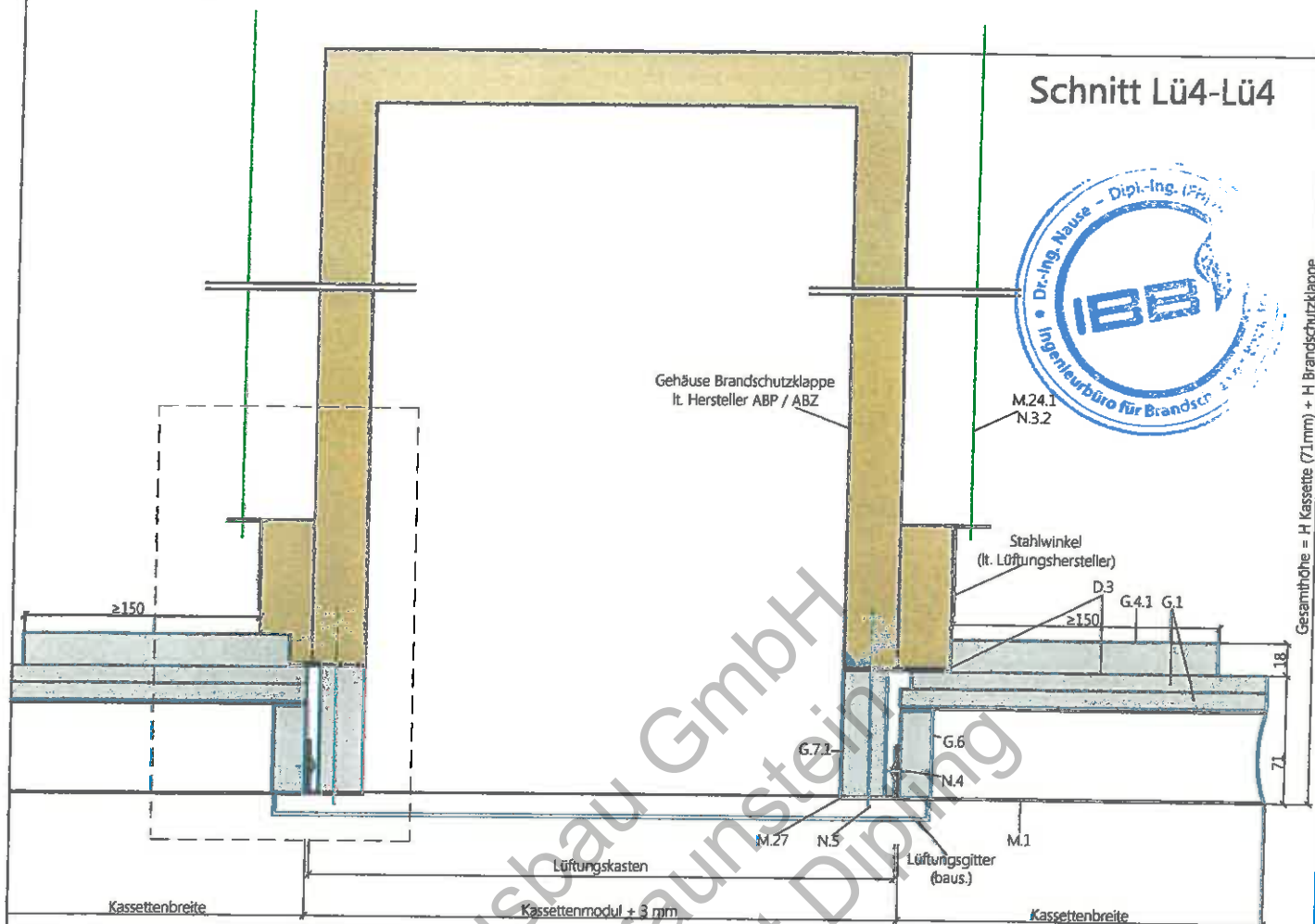


Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Lüftungsausschnitt in einer Kassette

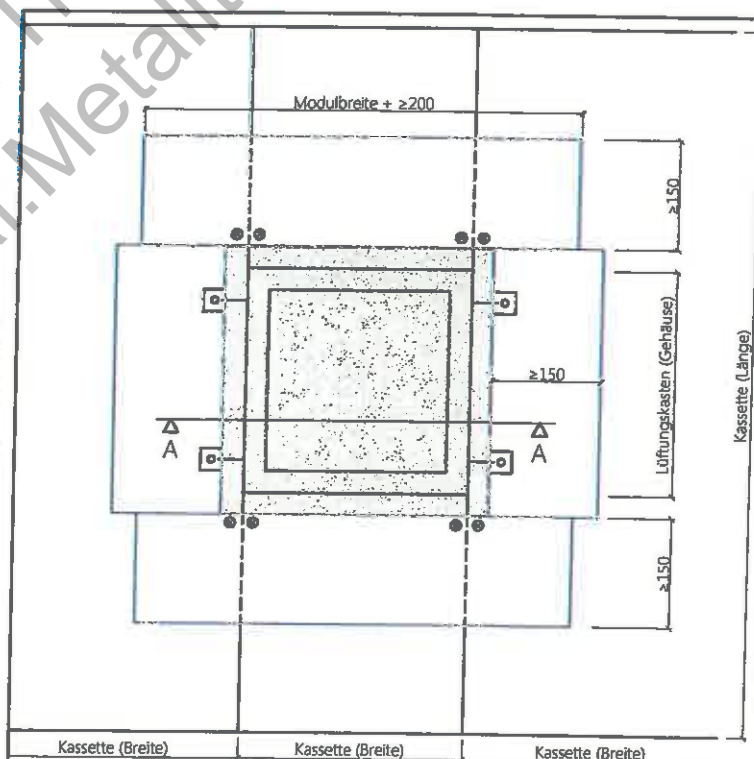
Anlage 127 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Lüftungsausschnitt über genau eine Kassette

Schnitt Lü4-Lü4



Draufsicht

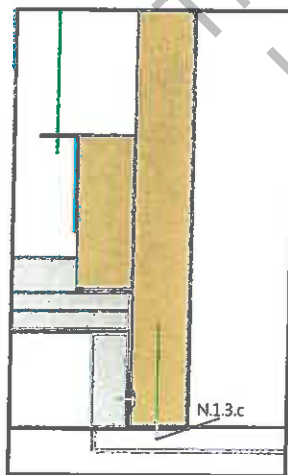
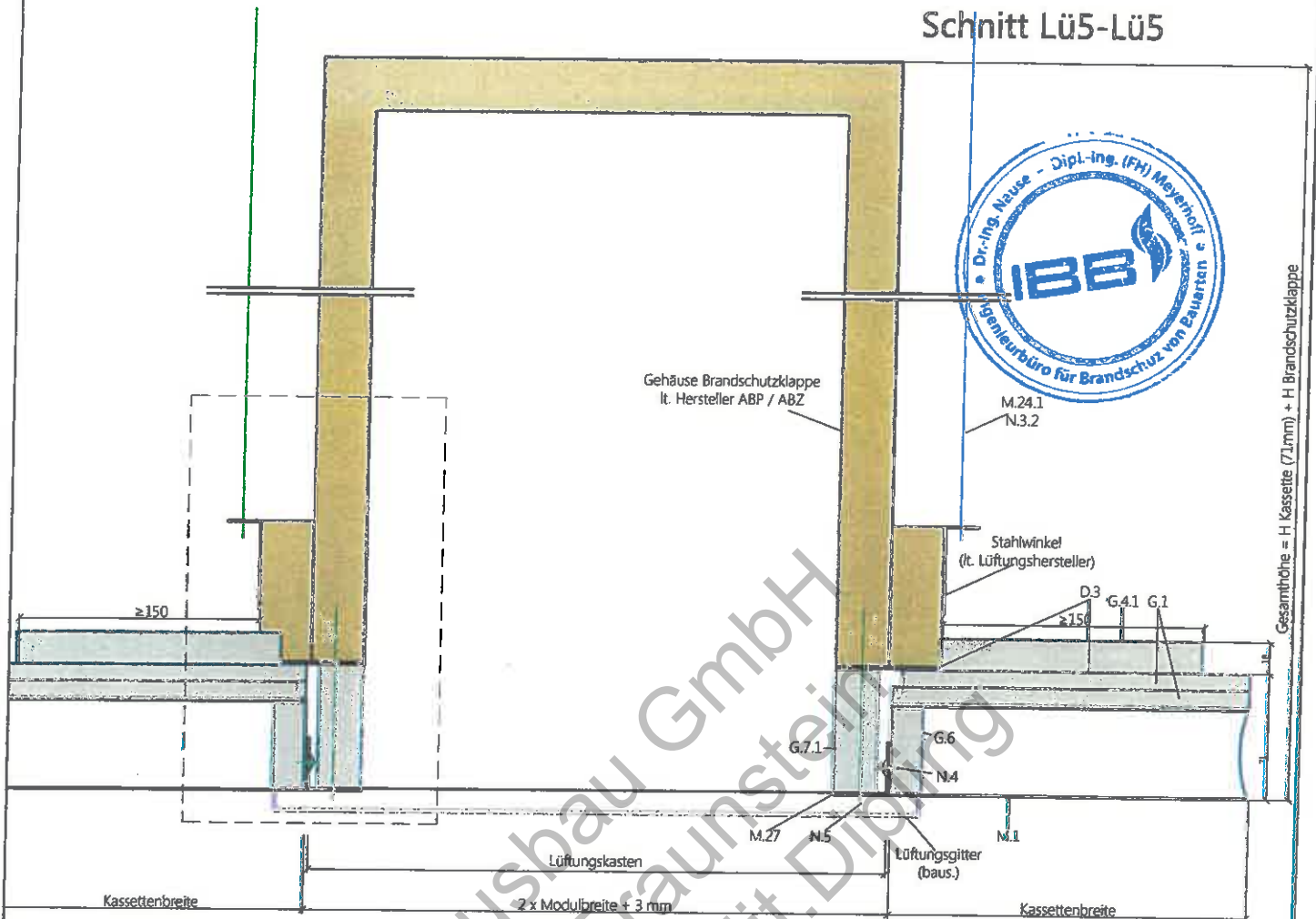


Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Lüftungsausschnitt über genau eine Kassette

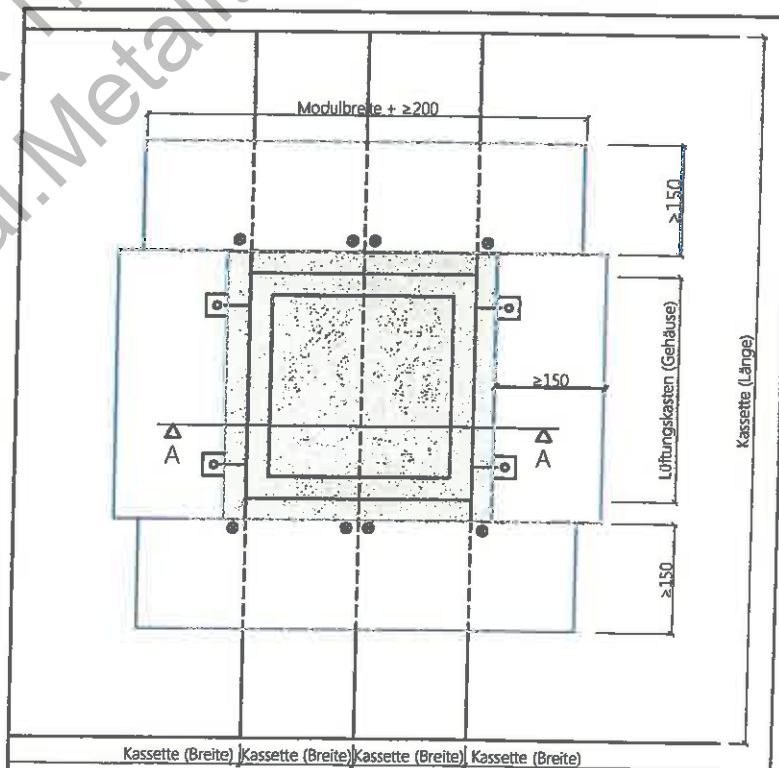
Anlage 128 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Lüftungsausschnitt über genau zwei Kassetten

Schnitt Lü5-Lü5



Draufsicht

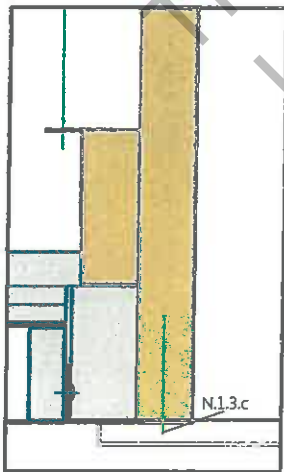
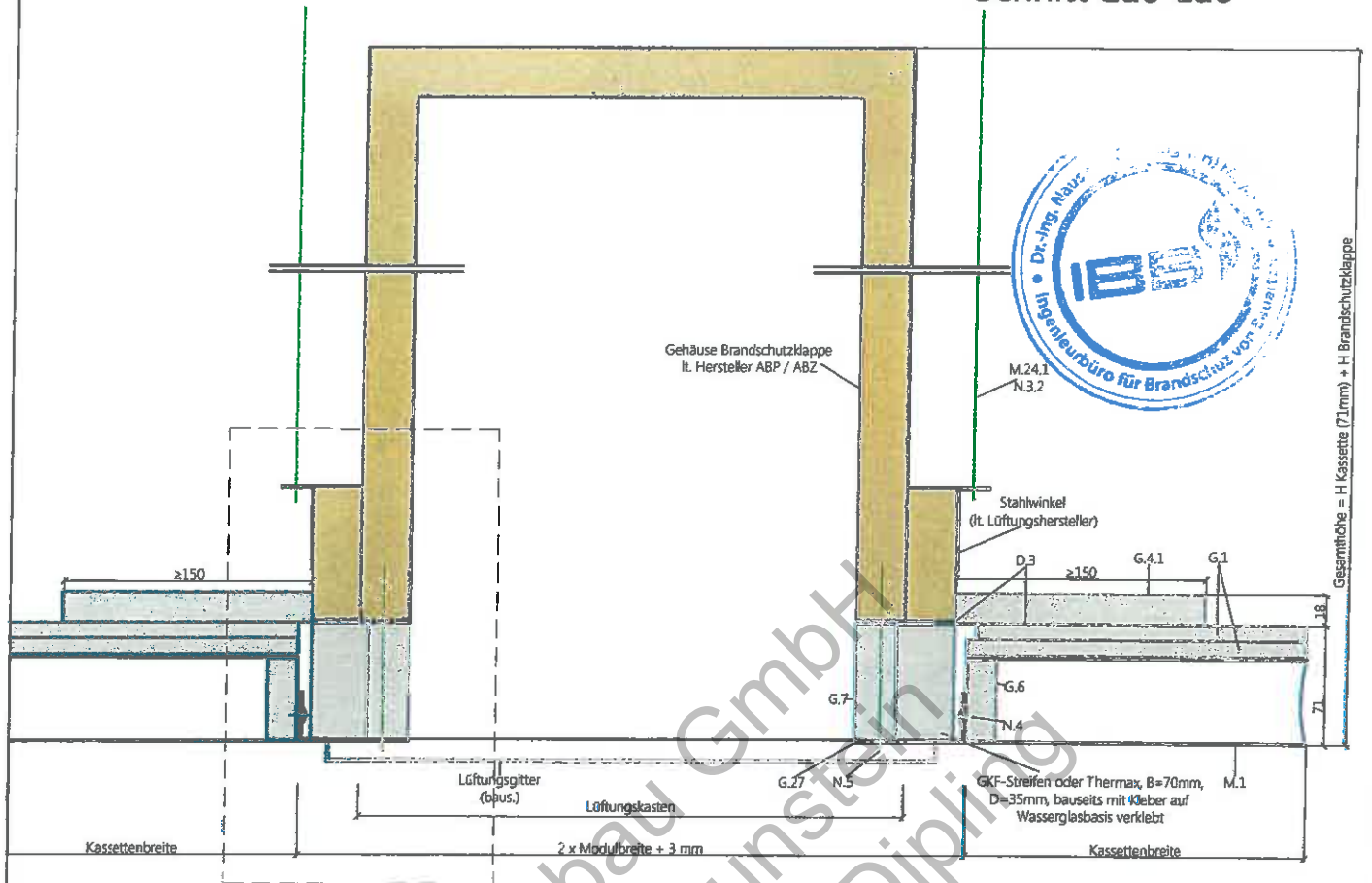


Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Lüftungsausschnitt über genau zwei Kassetten

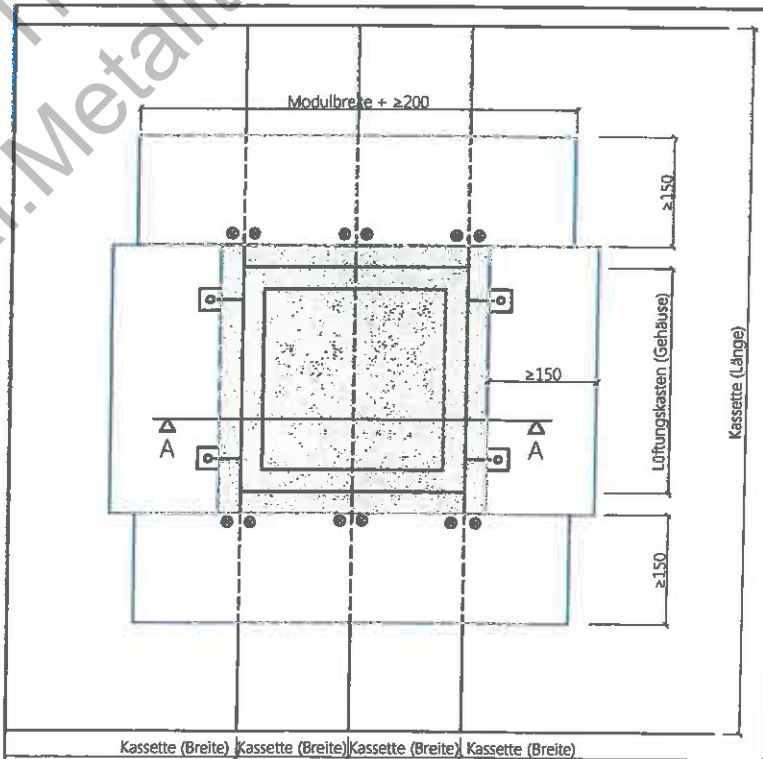
Anlage 129 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Lüftungsausschnitt über zwei Kassetten

Schnitt Lü6-Lü6



Draufsicht



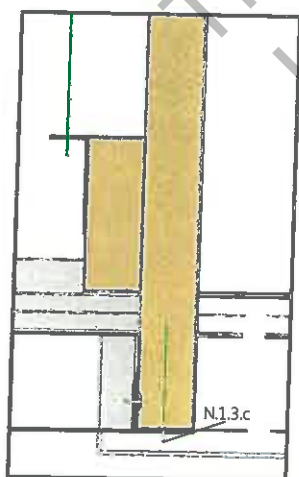
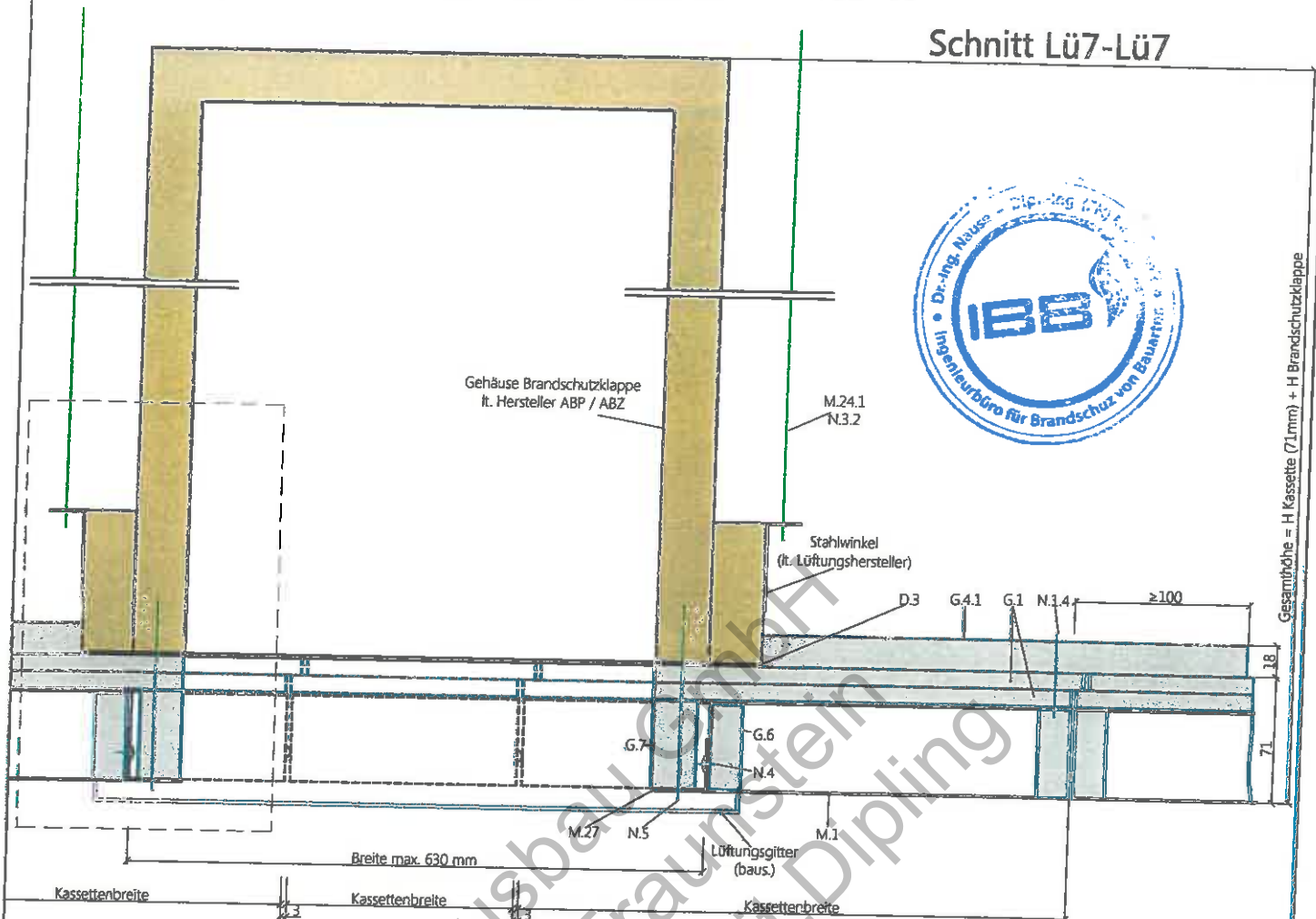
Konstruktiver Unterdeckenaufbau

Detail Lüftungsausschnitt über zwei Kassetten mit Ausgleichrahmen

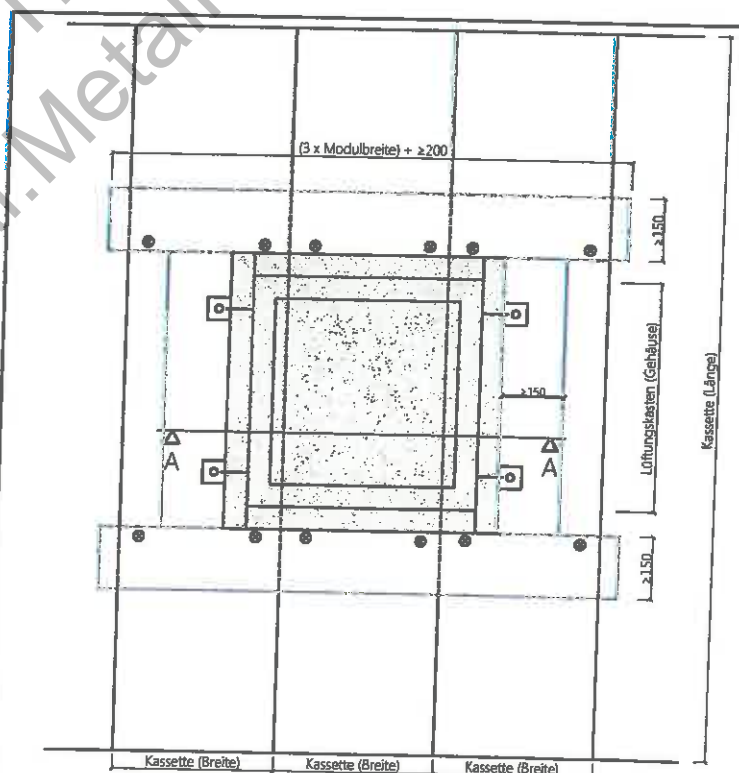
Anlage 130 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Lüftungsausschnitt über drei Kassetten

Schnitt Lü7-Lü7



Draufsicht



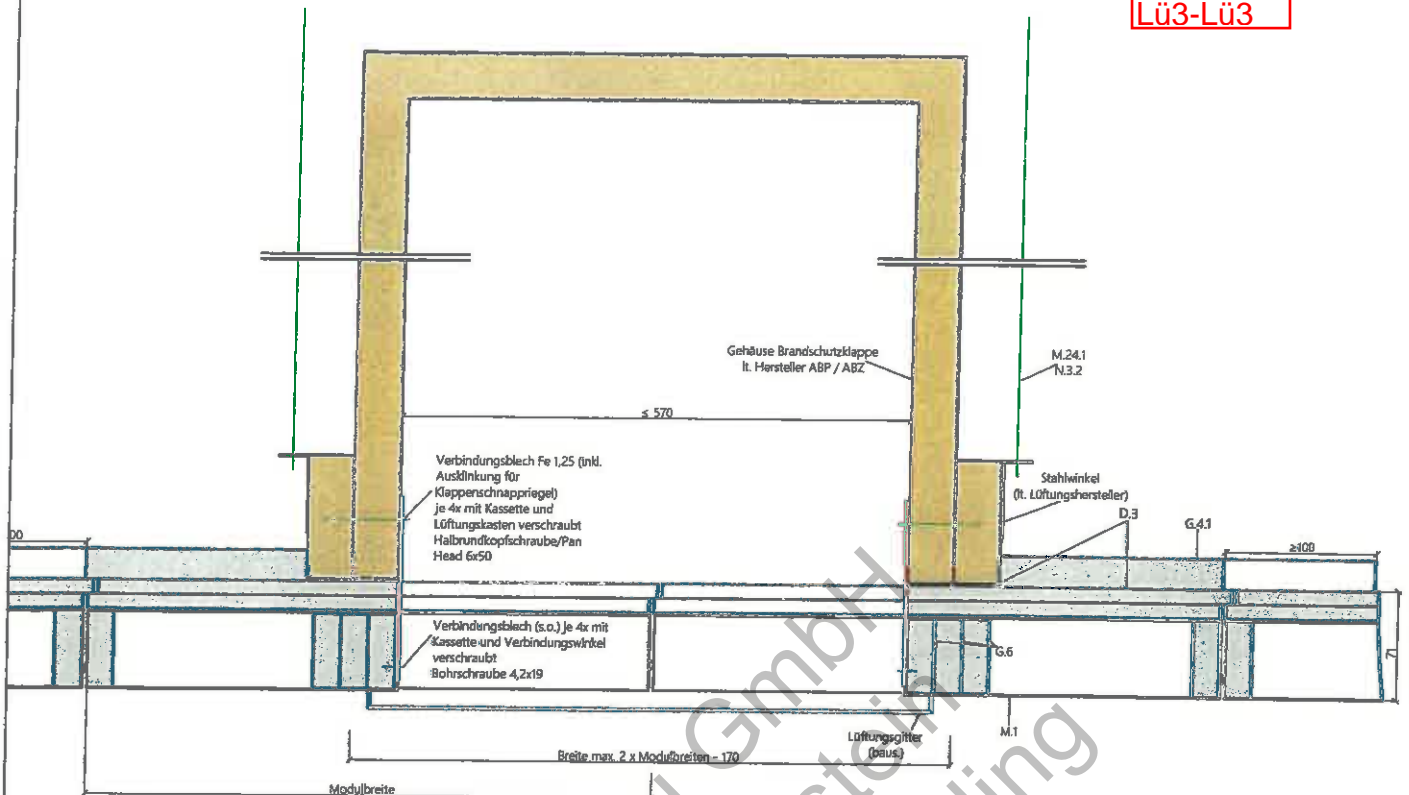
Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Lüftungsausschnitt über drei Kassetten

Anlage 131 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

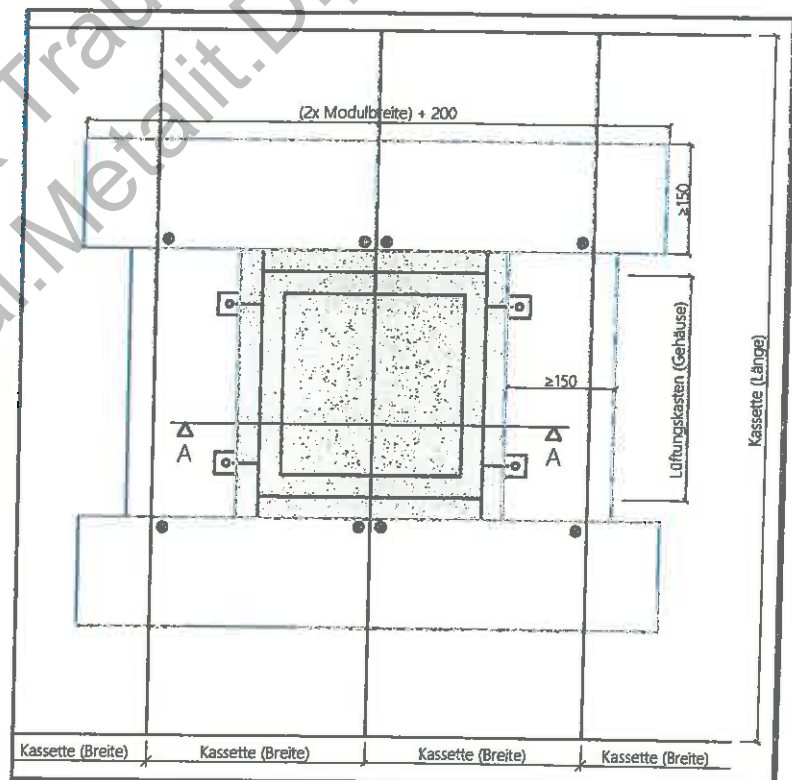
Lüftungsausschnitt über zwei Kassetten

Schnitt Lü6-Lü6

Lü3-Lü3



Draufsicht



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Lüftungsausschnitt mit Verbindungsblech

Anlage 132 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Anbindung Entrauchungskanal



Darstellung der Abhängung schematisch;
Zugspannung $\leq 9 \text{ N/mm}^2$

Verbindungsblech Fe 1,25/150/450
je 4x mit Kassette und Lüftungskasten verschraubt
Halbrundkopfschraube/Pan Head 6x50

Verbindungswinkel
Fe 0,75/30/45

Verbindungsblech Fe 1,25/150/450
je 4x mit Kassette und Verbindungswinkel verschraubt
Bohrschraube 4,2x19

3x GKF-Streifen
48/18

Versteifungswinkel
Fe 1,0/20/20

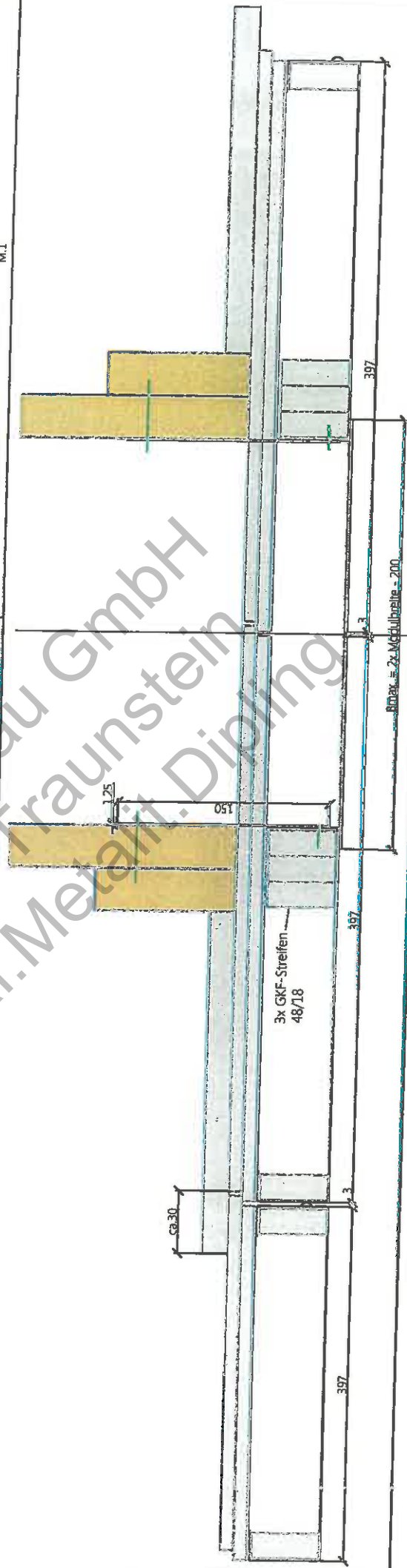
$L_{\text{max}} = 300$

M.1

G.4.1

D.3

G.6

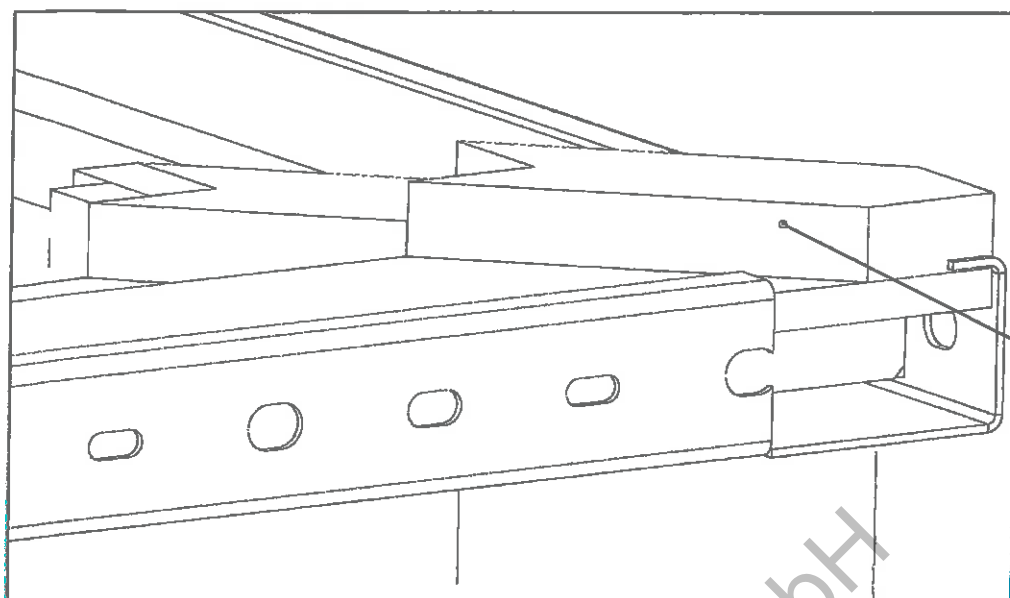


Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Detail Anbindung Entrauchungskanal

Anlage 133 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Eckausbildung Wandanschluß

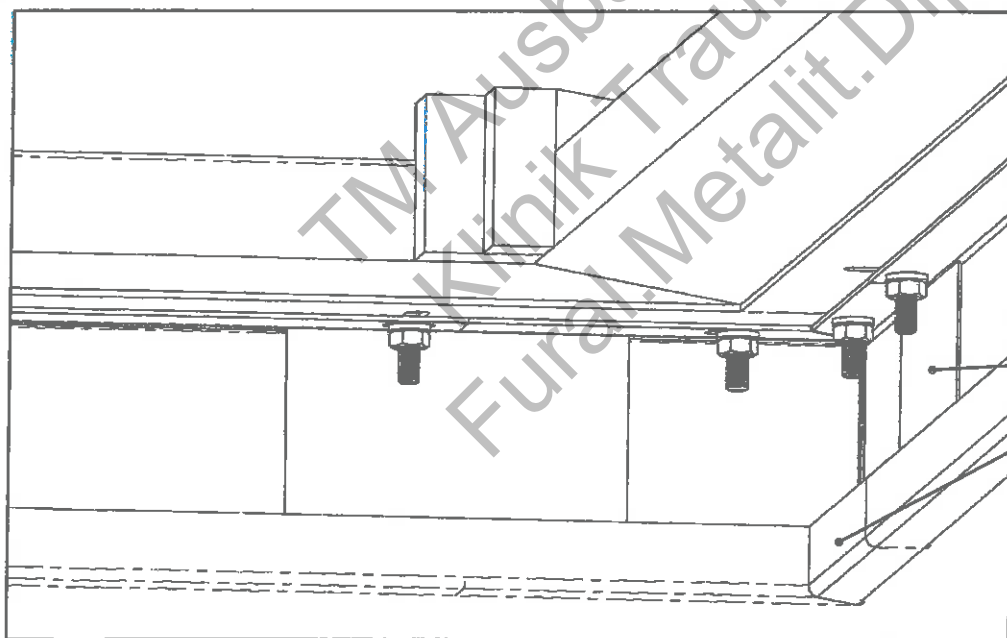
Aufsicht Wandseitig



Gipsüberdeckung
der Fuge
1x18 mm; 1x25 mm
oder 2 x 25 mm
Alternativ:
Ansetzbinder oder
Spachtelmasse



Untersicht Kassettenseitig



Tragprofil-Kupplung

Eckverbinder

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Eckausbildung F30 Wandanschluß
Überdeckung möglicher Fugen

Anlage 134 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Eckausbildung Friesanschluß

Aufsicht wandseitig

Formteile dürfen auch auf Gehrung geschnitten werden und die Fuge mit 1x18 mm, 1x25 mm oder 2x12,5 mm Gipsstreifen oder Alternativ mit Ansetzbinder oder Gipsspachtel abgedeckt werden

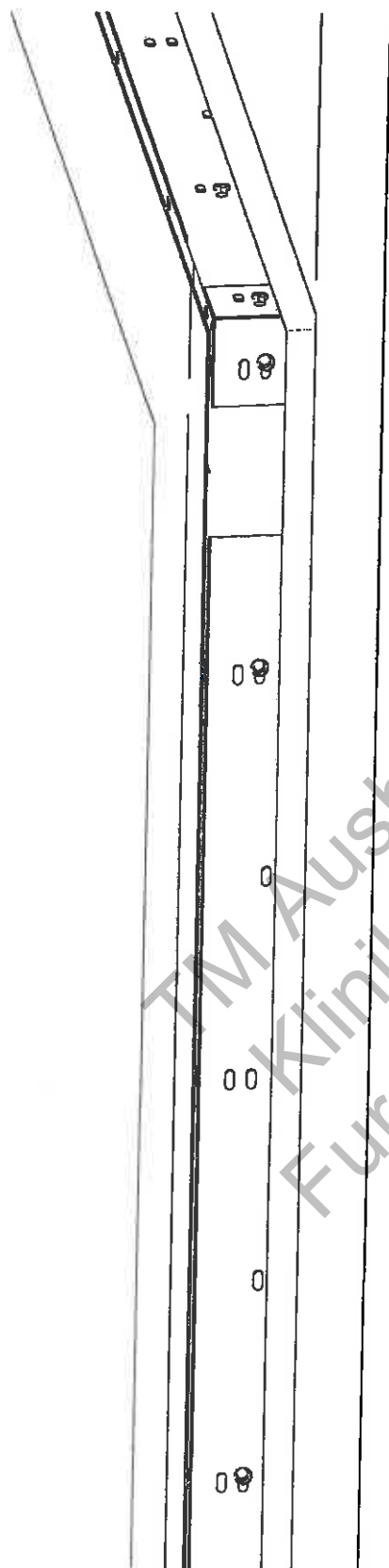


Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Eckausbildung F30 Friesanschluß
Überdeckung möglicher Fugen

Anlage 135 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

Eckausbildung Friesanschluß

Untersicht kassettenseitig

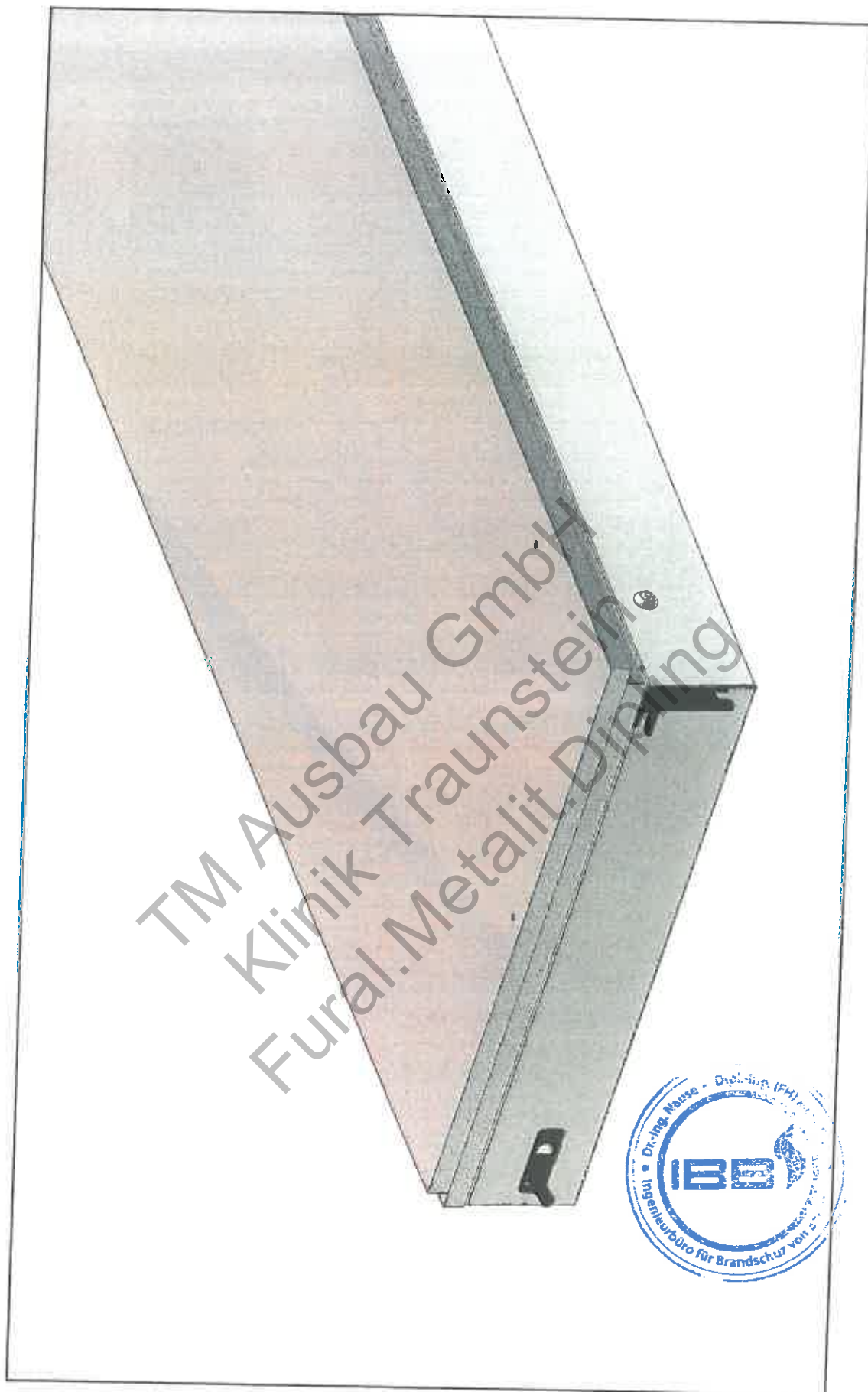


Formteile dürfen auch auf Gehrung geschnitten werden und die Fuge mit 1x18 mm. 1x25 mm oder 2x12,5 mm Gipsstreifen oder Alternativ mit Ansetzbinder oder Gipsspachtel abgedeckt werden



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Eckausbildung F30 Friesanschluß
Überdeckung möglicher Fugen

Anlage 136 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018



Konstruktiver Unterdeckenaufbau
Kassette mit Abklappwinkel

Anlage 137 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

F30AF30AB/E30/E90 - POSITIONSLISTE 1/5		
Pos.	Bezeichnung:	
	Metallteile	
M.1	Brandschutzkassette, Fe 0,7 mit Drehriegel u. Drehscheibe (bei Abklappsystem)	FURAL-Systemteil
M.1.a	Brandschutzkassette, Fe 0,7 mit Drehriegel u. Scheibe, abschließbar mit Fugenabdeckung	FURAL-Systemteil
M.1.b	Brandschutzkassette, Fe 0,7	FURAL-Systemteil
M.2	L-Randwinkel, Fe 32/60/2mm geschl., L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.2.1	L-Randwinkel, Fe 32/100/2mm geschl., L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.3	L-Randwinkel, Fe 32/50/2mm geschl., L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.3.1	L-Randwinkel, Fe 50/50/2mm geschl., L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.3.2	L-Randwinkel, Fe 72/50/2mm geschl., L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.6	Noniushänger-Oberteil, Fe verz.	
M.7	Noniushänger-Unterteil, Fe verz.	
M.7.1	Noniushänger-Unterteil, Fe verz., für CD-Profil	
M.7.2	Noniushänger-Unterteil, Fe verz., für FURAL DP	FURAL-Systemteil
M.8	Justiemaßgel, 2,5x60, Fe verz. bzw. Sicherungsstift	
M.11	Sicherheitsschließzylinder	
M.12	Winkelprofil, Fe 20/20/1,5 mm, Profillänge ≥ 1.248mm, Befestigungsabstand ≤ 400mm	FURAL-Systemteil
M.12.1	Winkelprofil, Fe 20/15/1,5 mm, Profillänge ≥ 1.248mm, Befestigungsabstand ≤ 400mm	FURAL-Systemteil
M.13	C-Fugenprofil, Fe 30-50/9,5-50mm	
M.14	Deckenprofil, Fe CD-27/60/0,6mm	
M.14.a	Deckenprofil, Fe "FURAL DP"/1mm	FURAL-Systemteil
M.15	U-Randprofil, Fe 27/28/27/0,6mm	
M.16	U-Randprofil, Fe 40/50/40/0,6mm	
M.22	U-Profil, Fe 49,5/49,5/49,5/0,6mm	
M.23	Rechteckprofilstahl, 80/40/4mm	
M.23.1	Rechteckprofilstahl, 80/40/4mm, mit vierseitiger Brandschutzbeschichtung	FURAL-Systemteil
M.23.a	Wandschuh (Weitspannträger) Flachband, 95/95/5mm mit Knotenblech 2x75/75/2mm	FURAL-Systemteil
M.24.1	Gewindestange z M8 (DIN 975), Festigkeitsklasse 8.8	
M.24.2	Gewindestange M10 (DIN 975), Festigkeitsklasse 8.8	
M.24.3	Gewindestange M16 (DIN 975), Festigkeitsklasse 8.8	
M.25	Universalverbinder für CD-Profil (z.B. Knauf, Rigips)	
M.26	Wandkonsole (90-400mm), Formrohr 40/40/2mm, Flachband 120/100/5mm	FURAL-Systemteil
M.26.c	Wandkonsole für höherliegenden Fries, Formrohr 40/40/2mm, Flachband 120/100/5mm	FURAL-Systemteil
M.27	Winkelrahmen, Fe 30/30/1,5 für Lüftungseinbau	FURAL-Systemteil
M.28	Einlegeblech, Fe 0,6mm	
M.31	Universalbefestigungswinkel, Fe L-53/80/3mm B=30mm	
M.32	Überbrückungsträger, Fe 40/50/40/2mm	
M.33	U-Profil, Fe 30-50/50/30-50/1mm	FURAL-Systemteil
M.34	Unterteil für Gewindestange z M8 für FURAL DP, Fe 2mm	FURAL-Systemteil
M.35	Niederhaltebügel, Fe 65/29,5/20/0,75mm geschl., L=40mm, 1xLangloch 30x8,8mm	FURAL-Systemteil
M.36	U-Randwinkel, Fe 65/42/15/2mm geschl. Loch. oben, L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.37	U-Randwinkel, Fe 65/42/15/2mm geschl. Loch. unten, L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.38	U-Randwinkel, Fe 105/42/15/2mm geschl. Loch. oben, L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.40	G-Tragprofil, Fe 20/20/78/20/1,5mm, L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.41	G-Tragprofil mit Schlitz, Fe 20/20/78/20/1,5mm, L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.42	G-Tragprofil, Fe 10/20/68/20/1,5mm, L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.43	G-Tragprofil mit Schlitz, Fe 10/20/68/20/1,5mm, L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.45	U-Tragprofil, Fe 32/79,5/20/1,5mm ges.; L=2500 mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.46	U-Tragprofil mit Schlitz, Fe 32/79,5/20/1,5mm ges.; L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.47	Lastverteilungsprofil, Fe 25/104/16/1,5mm RAL	FURAL-Systemteil
M.48	Rechteckprofilstahl, Fe 80/40/4mm, Länge ≤ 2.600mm mit zweiseitiger Brandschutzbeschichtung	FURAL-Systemteil
M.48.1	Rechteckprofilstahl, Fe 80/40/4mm, Länge ≤ 2.600mm	
M.50	innen-Wandschuh; Fe U-Profil 80/70/30/70/2mm, Flachband 120/100/5mm	FURAL-Systemteil
M.51	C-Profil, Fe 18/18/70/18/18/0,6mm für Leuchtenkanal	Fe 0,6
M.52	FURAL-Omegabügel	FURAL-Systemteil
M.53	Sicherungs-U-Profil 18/33/17,5 mm (JVA)	FURAL-Systemteil
M.54	Bewegungsfuge 18/75/16,5/18 mm	FURAL-Systemteil
M.54	Bewegungsfuge 18/75/16,5/18 mm	FURAL-Systemteil
M.60	U-Randwinkel, Fe 85/42/15/2mm geschl. Loch. oben, L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.61	Tragprofil, Fe 10/15/101/50/1,5mm, L=2500mm, RAL; ein- oder mehrteilig	FURAL-Systemteil
M.62	Tragprofil, Fe 10/15/80,3/11,5/7/1,5mm, L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.91	G-Tragprofil mit Schlitz, Fe 20/20/78/25/2,0mm, L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.95	Lastverteilungsprofil, Fe 25/104/16/1,5mm F90/E180	FURAL-Systemteil
M.95.a	Lastverteilungsprofil, Fe 25/104/16/0,75mm F90 für Massivwand	FURAL-Systemteil
M.96	Profilkupplung für Lastverteilungsprofil, Fe 2,0/99/10mm	FURAL-Systemteil
M.97	U-Tragprofil, Fe 32/80/20/2,0mm ges.; L=2500 mm, RAL	FURAL-Systemteil
M.98	Flachband, Fe 35/3/L geschlitz	FURAL-Systemteil
M.100	Rostwinkel Fe 30/30/2 inkl. Lochung	
M.101	U-Randwinkel, Fe 181/42/15/2mm geschl. Loch. oben, L=2500mm, RAL	FURAL-Systemteil



Konstruktiver Unterdeckenaufbau Positionsliste 1/5

Anlage 138 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

F30A/F30AB/E30/E90 - POSITIONSLISTE 2/5	
Pos:	Bezeichnung:
	Normteile
N.1.1	Sk-Schraube M6x20mm (DIN 933-8.8) o. Flachrundkopfschr. M6x16mm (DIN 603)
N.1.1.a	Flachrundkopfschraube M6x40mm (DIN 603)
N.1.1.b	Flachrundkopfschraube M6x50mm (DIN 603)
N.1.1.c	Flachrundkopfschraube M6x60mm (DIN 603)
N.1.2	Gestellschraube M6x80mm (DIN 571) (mit Dübel S8)
N.1.3	Schnellbauschraube 3,5x35mm
N.1.3.a	Schnellbauschraube 3,5x25mm
N.1.3.b	Schnellbauschraube 3,5x45mm
N.1.3.c	Schnellbauschraube 3,5x55mm
N.1.4	Schnellbauschraube 3,9x50mm
N.1.4.a	Schnellbauschraube 3,9x45mm Grobgewinde
N.1.4.b	Schnellbauschraube 3,9x25mm Grobgewinde
N.1.5	Sk-Schraube M8x20mm (DIN 933-8.8)
N.1.5.a	Sk-Schraube M6x40mm (DIN 933-8.8)
N.1.5.b	Sk-Schraube M8x20mm (DIN 933-8.8)
N.1.5.c	Sk-Schraube M6x60 mm (DIN 933-8.8)
N.1.5.d	Sk-Schraube M6x70 mm (DIN 933-8.8)
N.1.5.e	Sk-Schraube M6x80 mm (DIN 933-8.8)
N.1.6.a	Blechschrabe 6,3x38-70mm (DIN 7981)
N.1.6.b	Blechschrabe 6,3x19mm (DIN 7981)
N.1.6.c	Bohrschraube 6,3x38-70mm (DIN 7504 K/N)
N.1.6.d	Bohrschraube 6,3x19 (DIN 7504 K/N)
N.1.6.e	Bohrschraube 6,3x80mm (DIN 7504 K/N)
N.1.7	Bohrfinsenkopfschraube 2,9x9,5mm (DIN 7504)
N.1.8	Bohrschraube 5,5x55mm
N.1.9	Bohrschraube 4,0x70mm
N.2.1	Scheibe für M6 (DIN 125)
N.2.2	Scheibe 30/6,4/1,5mm (DIN 9022)
N.2.3	Scheibe 30/8,4/1,5mm (DIN 9022)
N.2.4	Scheibe für M8 (DIN 125)
N.2.5	Scheibe für M10 (DIN 125)
N.3.1	Sechskantmutter M6 (DIN 934-8)
N.3.2	Sechskantmutter M8 (DIN 934-8)
N.3.3	Sechskantmutter M10 (DIN 934-8)
N.4	Linsenkopfschraube-Type LN 3,5x9mm
N.5	Holzschraube 6x120mm
N.6	Selbstbohrschraube 3,9x16mm (DIN 7504 N)
N.7	HHd-S Hohlraumdübel mit Schraube M6 vormontiert (DIN 1624)
N.7.1	Bohrfinsenkopfschraube 2,5x9,5mm (DIN 7504)
N.8	Rahmendübel HRD-C 10x80mm mit Schraube M6 vormontiert
N.8.1	Rahmendübel HRD-C 10x100mm mit Schraube M6 vormontiert
N.8.2	Rahmendübel HRD-C 10x120mm mit Schraube M6 vormontiert
N.9	Metallhohlraumdübel 32-50mm, M6x80-90



Konstruktiver Unterdeckenaufbau

Positionsliste 2/5

Anlage 139 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

TM Ausbau GmbH
 Klinik Traunstein
 Fural.Metalit.Dipling



F30A/F30AB/E30/E90 - POSITIONSLISTE 3/5		
Pos:	Bezeichnung:	
	Dichtungen u. Einlagen	
D.3	Kleber auf Wasserglasbasis	
D.3.1	Roku Kleber THV A1	
D.4	Roku-Strip-Streifen 1,5x10mm	FURAL-Systemteil
D.5	Ansetzgips oder Fugenspachtel	
D.7	Palusol-Streifen A2, 1,8x10mm, abgedeckt mit Alu-Folie	FURAL-Systemteil
D.8	Rockwool "TemaRock 040", Dicke 40mm	FURAL-Systemteil
D.9	Rockwool "Rohrschale 800", Wanddicke 30mm	FURAL-Systemteil

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
 Positionsliste 3/5

Anlage 140 zum
 Gutachten
 Nr. GA-2018/011
 vom 02.01.2018

F30A/F30AB/E30/90 - POSITIONSLISTE 4/5		
Pos.	Bezeichnung:	
	GKF - Teile	
G.	GKF-Streifen, D=9,5-25mm; B=48mm,	
G.1	GKF Platten auf Kassetten, D=2x9,5mm	
G.1.1	GKF Platten, D=9,5mm	FURAL-Systemteil
G.2	GKF Platten, D=12,5 mm; B=50/60/75/150mm	
G.2.1	GKF Platten, D=12,5mm	
G.3	GKF Platten, D=18 mm	
G.4.1	GKF Platten, D=18/20mm; B=100/150/200/250mm	
G.5	GKF Streifen, D=18mm; B=20mm	
G.6	GKF-Streifen, D=18mm; B=48mm	
G.6.1	GKF-Streifen, D=18mm; B=26mm	FURAL-Systemteil
G.7	GKF-Streifen, D=25mm / (15+10mm) / (12,5+12,5mm); B=50mm	
G.7.1	GKF-Streifen, D=25mm / (15+10mm) / (12,5+12,5mm); B=70mm	
G.8	GKF-Streifen, D=18mm; B=16mm	
G.9	GKF-Streifen, D=9,5-40mm; B=50-78mm	
G.11	FURAL GKF-Formteil, Typ W1, D= 9,5mm+18mm	
G.11.n	FURAL GKF-Formteil, Typ W1n, D= 9,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.12	FURAL GKF-Formteil, Typ W2, D= 9,5mm+12,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.12.n	FURAL GKF-Formteil, Typ W2n, D= 9,5mm+12,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.13	FURAL GKF-Formteil, Typ W3, D= 9,5mm+12,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.13.n	FURAL GKF-Formteil, Typ W3n, D= 9,5mm+12,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.14	FURAL GKF-Formteilstück, Typ F1/F10, D= 2x12,5mm	FURAL-Systemteil
G.15	FURAL GKF-Formteilstück, Typ F2/F10, D= 2x12,5mm, Übergang	FURAL-Systemteil
G.16	FURAL GKF-Formteilstück, Typ F3, D=15mm+9,5mm, verdeckt	FURAL-Systemteil
G.17	FURAL GKF-Mittefies, Typ MF1, D=2x12,5mm	FURAL-Systemteil
G.19	FURAL GKF-Formteil, Typ N1, D=2x12,5mm	FURAL-Systemteil
G.20	FURAL GKF-Formteil, Typ E1, D=2x12,5mm	FURAL-Systemteil
G.21	FURAL GKF-Formteil, Typ E2, D=2x12,5mm, Übergang	FURAL-Systemteil
G.22	FURAL GKF-Mittefies, Typ E3, D=2x12,5mm	FURAL-Systemteil
G.23	FURAL GKF-Formteil Konsolenabdeckung	FURAL-Systemteil
G.24	FURAL GKF-Formteil, Typ W4, D=9,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.25	FURAL GKF-Formteil, Typ W5, D=2x9,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.26	GKF-Abdeckung für Weitspannträger, D=2x12,5mm	FURAL-Systemteil
G.27	GKF-Abdeckung für Weitspannträger, Länge (L-förmig) D=2x12,5mm	
G.28	FURAL GKF-Formteil, Typ W6, D=18mm(spezial)+9,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.29	FURAL GKF-Formteil, Typ W7, D=12,5mm als Ergänzung für AW.60-64	FURAL-Systemteil
G.30	FURAL GKF-Formteil, Typ W8, D=2x9,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.31	FURAL GKF-Formteil, Typ W8, D=12,5mm als Ergänzung für AW.70-74	FURAL-Systemteil
G.32.n	FURAL GKF-Formteil, Typ W10n, D=9,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.33	FURAL GKF-Formteil System Lichtkanal (A.FR.74 / A.FR.75)	FURAL-Systemteil
G.34	FURAL GKF-Formteilstück, Typ F20, D=2x12,5mm	FURAL-Systemteil
G.35	GKF Streifen, D=15 mm; B=100mm	FURAL-Systemteil
G.40	GK-Platte, D=12,5mm	
G.50	FURAL GKF-Formteil, Typ U1, GKF- 12,5mm + 9,5mm	
G.90	FURAL GKF-Formteil, Typ F50, GKF 2x20mm + 9,5mm	FURAL-Systemteil
G.91	FURAL GKF-Formteil, Typ F51, GKF 2x20mm + 9,5mm	FURAL-Systemteil
G.92	FURAL GKF-Formteil, Typ K10, GKF 2x20mm	FURAL-Systemteil
G.93	FURAL GKF-Formteil, Typ M10, GKF 9,5 + 20mm, Thermax RS 30mm	FURAL-Systemteil
G.95	FURAL GKF-Formteil, Typ W90, GKF 9,5 + 20mm, Thermax RS 30mm	FURAL-Systemteil
G.97	FURAL GKF-Formteil, Typ F56, GKF 9,5 + 20mm, Thermax RS 30mm	FURAL-Systemteil
G.98	FURAL GKF-Formteil, Typ F57, GKF 9,5 + 20mm, Thermax RS 30mm	FURAL-Systemteil
G.99	FURAL GKF-Formteil, Typ W100, GKF 9,5 + 20mm, Thermax RS 30mm, breite Fuge	FURAL-Systemteil
G.110	FURAL GKF-Formteil, Typ W50, D= 9,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.120	FURAL GKF-Formteilstück, Typ F120, D= 2x12,5mm+15mm	FURAL-Systemteil



Konstruktiver Unterdeckenaufbau

Positionsliste 4/5

Anlage 141 zum
Gutachten
Nr. GA-2018/011
vom 02.01.2018

TM Aushau GmbH
 Kliniker Traunstein
 Fural-Metall-Dipling



F30A/F30AB/B30/EJ90 - POSITIONSLISTE 5/5		
Pos:	Bezeichnung:	
	Zubehör	
Z.1	System-Lichtkanal	FURAL-Systemteil

Konstruktiver Unterdeckenaufbau
 Positionsliste 5/5

Anlage 142 zum
 Gutachten
 Nr. GA-2018/011
 vom 02.01.2018

IBB GmbH • Braunschweiger Str. 65 • 38179 Groß Schwülper

Schreiben Nr.: 270/2018

FURAL Systeme in Metall GmbH
Cumberlandstraße 62

A-4810 Gmunden

Unser Zeichen: – Ap
Bearbeiter: Hr. Dipl.-Ing. Ralf Apel
Kontakt: Tel.: +49 (0)5303 / 97092 - 85
Mobil: +49 (0)175 / 8040410
E-Mail: r.apel@ibb-bsc.de

Ihr Zeichen: Hr. Freytag
Ihre Nachricht vom: 14.08.2018
Eingang am: 14.08.2018

Groß Schwülper 24.08.2018

Ergänzende brandschutztechnische Aussagen zur Gutachterlichen Stellungnahme Nr. GA-2018/011-Ap vom 02.01.2018 hinsichtlich des Brandverhaltens von Ausführungs- und Anschlussdetails bei Unterdecken als „Unterdecke allein“ der Feuerwiderstandsklasse „F 30“ bei Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich) bzw. von unten (Unterdecken-Unterseite) in Anlehnung an das allg.-meine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-SAC02 /III-601 vom 02.01.2018 der MFPA Leipzig

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Mail vom 14.08.2018 beauftragten Sie das Ingenieurbüro IBB GmbH, Groß Schwülper, mit einer ergänzenden brandschutztechnischen Beurteilung von Anschlussdetails zur Gutachterlichen Stellungnahme Nr. GA-2018/011-Ap vom 02.01.2018.

Die ergänzende brandschutztechnische Beurteilung der Anschlussdetails an verschiedene Trennwände in Metallständer- bzw. Holzständerbauweise wird notwendig, da in der Gutachterlichen Stellungnahme Nr. GA-2018/011-Ap vom 02.01.2018 lediglich die Anschlüsse an Metall- und Holzständerwände nach den Tabellen 10.2 und 10.3 der DIN 4102-04: 2016-05 brandschutztechnisch bewertet wurden.

1 Beschreibung der Trennwandanschlüsse

Der Anschluss der Unterdecken, bzw. Randfriese soll an Trennwandkonstruktionen mindestens der Feuerwiderstandsklasse „F 30“, für die ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis bzw. eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis bzw. eine all-

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 geprüft. Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Gutachterliche Stellungnahmen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

IBB GmbH - Ingenieurbüro für Brandschutz von Bauarten
Braunschweiger Str. 65 | D-38179 Groß Schwülper
Geschäftsführer: Dr.-Ing. Peter Nause
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. (FH) Cord Meyerhoff
Tel. +49 (0) 5303 / 970 92-85
Fax +49 (0) 5303 / 970 92-87
Mail: info@ibb-bsc.de
Web: www.ibb-bsc.de

Sparkasse Gifhorn/Wolfsburg
IBAN DE58 2695 1311 0161 1068 28
SWIFT-BIC NOLADE21GFW

USt.-IdNr. DE273624580
St.-Nr. 19/208/06153
HRB 202232 Amtsgericht Hildesheim

gemeine bauaufsichtliche Zulassung in Verbindung mit einer gutachterlichen Stellungnahme vorliegt, erfolgen können.

2 Brandschutztechnische Bewertung

Es bestehen keine brandschutztechnischen Bedenken, Trennwandkonstruktionen mindestens der Feuerwiderstandsklasse „F 30“, für die ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis bzw. eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis bzw. eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung in Verbindung mit einer gutachterlichen Stellungnahme vorliegt, an die im allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-SAC-02/III-601 der MFPA Leipzig vom 02.01.2018 und in der Gutachterlichen Stellungnahme GA-2018/011-Ap der IBB GmbH vom 02.01.2018 beschriebenen bzw. dargestellten Unterdecken, Wandanschlüsse bzw. Randfrieze der FURAL Systeme in Metall GmbH, anzuschließen, da im Rahmen von Bauteilprüfungen der FURAL Systeme in Metall GmbH, der Anschluss von Randfriesen bzw. Unterdecken an unterschiedlichen Trennwandkonstruktionen brandschutztechnisch nachgewiesen wurde.

3 Besondere Hinweise

Dieses ergänzende Schreiben kann in Verbindung mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-SAC-02/III-601 der MFPA Leipzig vom 02.01.2018 in Verbindung mit der gutachterlichen Stellungnahme GA-2018/011-Ap vom 02.01.2018 der IBB GmbH im bauaufsichtlichen Verfahren als Grundlage des Übereinstimmungsnachweises verwendet werden.


Dipl.-Ing. Ralf Apel
Sachverständiger für Brandschutz

