



# MFPA Leipzig GmbH

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

**Geschäftsbereich III - Baulicher Brandschutz**

Dipl.-Ing. Sebastian Hauswaldt

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

Dipl.-Ing. H. Fischkandl

Telefon +49 (0) 341-6582-153

fischkandl@mfpa-leipzig.de

## Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-SAC02/III-601

vom 2. Januar 2018

1. Ausfertigung

**Gegenstand:** Unterdeckenkonstruktion (Unterdecke allein) aus Deckenfertigelementen als „Metall-Abklappsystem“ 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).

**entsprechend:** Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen lfd. Nr. C 4.1 Ausgabe 2017/1 mit Druckfehlerkorrektur vom 11. Dezember 2017 - Bauarten zur Errichtung von Unterdecken, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer und/oder den Schallschutz gestellt werden.

**Antragsteller:** FURAL Systeme in Metall GmbH  
Cumberlandstraße 62  
4810 GMUNDEN  
ÖSTERREICH

**Geltungsdauer bis:** 1. Januar 2023

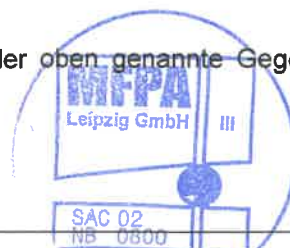
**Bearbeiter:** Dipl.-Ing. H. Fischkandl

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 18 Seiten und 18 Anlagen.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-SAC 02/III-601 vom 2. Januar 2013.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-SAC 02/III-601 wurde erstmals am 2. Januar 2013 ausgestellt.

Auf Grund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist der oben genannte Gegenstand nach den Landesbauordnungen anwendbar.



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



**DAKKS**

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-11021-01-00

Durch die DAKKS GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Urkunde kann unter [www.mfpa-leipzig.de](http://www.mfpa-leipzig.de) eingesehen werden.

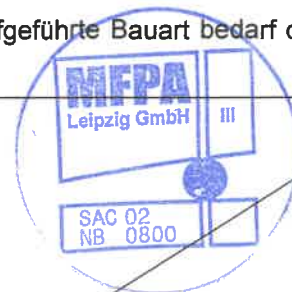
Nach Landesbauordnung (SAC02) anerkannte und nach Bauproduktenverordnung (NB 0800) notifizierte PÜZ-Stelle.

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

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

## **A Allgemeine Bestimmungen**

- (1) Mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Anwendbarkeit der Bauart im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- (2) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- (3) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- (4) Hersteller und Vertreiber der Bauart haben das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den „Besonderen Bestimmungen“, dem Anwender der Bauart in Form von Kopien zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen.
- (5) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Prüfstelle Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen mbH. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis „Von der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen mbH nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten.
- (6) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn technische Erkenntnisse dies erfordern.
- (7) Die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart bedarf des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis).



## **B Besondere Bestimmungen**

### **1 Gegenstand und Anwendungsbereich des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses**

#### **1.1 Gegenstand**

- 1.1.1.** Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt für die Herstellung und Anwendung von Unterdeckenkonstruktionen aus Deckenfertigelementen als „Metall-Abklappsystem“ und „Einlegesystem“, die bei Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich) der Feuerwiderstandsklasse F 30, Benennung F 30-A bzw. F 30-AB nach DIN 4102-2: 1977-09 [1] bzw. von unten (Unterdecken-Unterseite) als „Unterdecke allein“ der Feuerwiderstandsklasse F 30, Benennung F 30-A bzw. F 30-AB nach DIN 4102-2: 1977-09 [1] angehört.

Die Einstufung F 30-A erfolgt bei dem Einsatz des Bauproduktes Palusol® 100. Beim dem Einsatz des Bauproduktes ROKU® Strip erfolgt die Einstufung der Unterdeckenkonstruktion in die Feuerwiderstandsklasse F 30-AB.

An die, in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart werden Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gemäß Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen lfd. Nr. C 4.1 Ausgabe 2017/1 mit Druckfehlerkorrektur vom 11. Dezember 2017 gestellt.

- 1.1.2.** Die Unterdeckenkonstruktion muss aus Deckenfertigelementen und einem Anschluss an die angrenzenden Wände sowie ggf. aus einer Abhängekonstruktion bestehen. Die Unterdecke darf Einbauten gemäß den Angaben in Abschnitt 4.3 enthalten. Details zur Ausführung sind dem Abschnitt 4 dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zu entnehmen.

Die Unterdeckenkonstruktion muss dem, in der Tabelle 4 angegebenen Aufbau entsprechen.

#### **1.2 Anwendungsbereich**

- 1.2.1.** Die Unterdeckenkonstruktion darf an folgende Massivwände mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30 (feuerhemmend) angeschlossen werden:

- tragende und nichttragende, raumabschließende Wände aus Mauerwerk,
- tragende und nichttragende, raumabschließende Wände aus Beton bzw. Stahlbeton oder
- Wände aus Porenbeton-Bauplatten

Für den Anschluss der Unterdeckenkonstruktion an andere Bauteile - z.B. tragende und nichttragende Trennwände anderer Bauart - ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen (z.B. durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis).

- 1.2.2.** Die die Unterdeckenkonstruktion aussteifenden und unterstützenden Bauteile - einschließlich der darüber liegenden Rohdecke bei Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich) - müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen wie der Gegenstand in Abschnitt 1.1.

- 1.2.3.** Die Klassifizierung wird durch übliche Anstriche oder Beschichtungen sowie Dampfsperren bis zu 0,5 mm Dicke nicht beeinträchtigt. Bei dickeren Beschichtungen kann die brandschutztechnische Wirkung der Unterdecke verloren gehen.

- 1.2.4.** Die Klassifizierung gilt nicht für zusätzlich bekleidete Unterdecken. Zusätzliche Bekleidungen der Unterdecke - insbesondere Metallblechbekleidungen - können die brandschutztechnische Wirkung der Unterdecken aufheben.

- 1.2.5.** Im Zwischendeckenbereich dürfen sich keine zusätzlichen Dämmstoffe befinden.



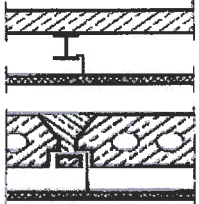
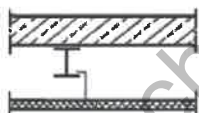
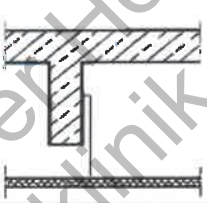
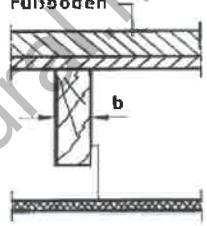

- 1.2.6.** Die Unterdeckenkonstruktion darf während der Brandbeanspruchung nur durch ihr Eigengewicht oder die unter Abschnitt 4.3 beschriebenen Einbauten belastet werden. Im Zwischendeckenbereich verlegte Kabel, Kabelbündel, Kabeltrassen und ähnliches sowie Rohre, Leitungen und sonstige Installationen müssen an der tragenden Deckenkonstruktion (Rohdecke) so befestigt sein, dass die Unterdeckenkonstruktion im Klassifizierungszeitraum nicht belastet wird (brandsichere Befestigung).
- 1.2.7.** In die Unterdecke dürfen Einbauten eingebaut werden. Die Ausführung muss gemäß dem Abschnitt 4.3 erfolgen.
- 1.2.8.** In die Unterdecke dürfen Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen (Tellerventile) bzw. Lüftungskästen in Verbindung mit Brandschutzklappen eingebaut werden, wenn in der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der Absperrvorrichtung der Einbau in F30 Metaldecken von unten bzw. in F30 Metaldecken von oben zugelassen ist. Hinsichtlich des zulässigen Einbaus in Abhängigkeit der Beanspruchungsrichtung im Brandfall ist Abschnitt 4.3 zu entnehmen.
- 1.2.9.** Für die Durchführung von Rohrleitungen, elektrischen Leitungen, Installationskanälen, Kabelkanälen oder Lüftungsleitungen sind Abschottungen erforderlich, deren Feuerwiderstandsklasse durch Prüfungen nachzuweisen ist. Es sind weitere Eignungsnachweise, z.B. im Rahmen der Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses erforderlich.
- 1.2.10.** Die Unterdeckenkonstruktion darf in Verbindung mit Rohdecken der Bauarten I – IV und als „Unterdecke allein“ gemäß der folgenden Tabelle 1 für eine Brandbeanspruchung von unten und Tabelle 2 für eine Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich) ausgeführt werden.
- 1.2.11.** Aus den, für die Bauart gültigen technischen Baubestimmungen (z. B. Bauordnung, Sonderbauvorschriften oder Richtlinien) können sich weitergehende Anforderungen oder ggf. Erleichterungen ergeben.
- 1.2.12.** Soweit Anforderungen an den Wärmeschutz oder Schallschutz gestellt werden, sind weitere Nachweise zu erbringen.
- 1.2.13.** Aufgrund der Erklärung des Antragstellers werden in der Bauart keine Produkte verwendet, die der Gefahrstoffverordnung, der Chemikalienverbotsverordnung oder der FCKW-Halon-Verbotsverordnung unterliegen bzw. es werden die Auflagen aus den o.a. Verordnungen (insbesondere der Kennzeichnungspflicht) eingehalten.

Weiterhin erklärt der Antragsteller, dass er, sofern für den Handel und das Inverkehrbringen oder die Verwendung Maßnahmen im Hinblick auf die Hygiene, den Gesundheitsschutz oder den Umweltschutz zu treffen sind, diese vom Antragsteller veranlasst bzw. in der erforderlichen Weise bekanntgemacht werden. Die Prüfstelle hat daraufhin keinen Anlass gesehen, die Auswirkungen der Bauprodukte im eingebauten Zustand auf den Gesundheits- und Umweltschutz zu überprüfen.







**Tabelle 1** Klassifizierung gemäß Tabelle 1 und Benennung (Kurzbezeichnung) gemäß Tabelle 2 von DIN 4102-2: 1977-09 [1], jeweils für eine Brandbeanspruchung von unten (Unterdecken-Unterseite)

Zeile	Bauart der Decken <sup>3)</sup>		$d_o$ [mm]	$a$ [mm]	Im Zwischen- deckenbereich ist eine Dämmschicht	Klassi- fizierung		Benennung <sup>1)</sup> (Kurzbe- zeichnung)
	Beschreibung	Bezeichnung						
1	Stahlträgerdecken mit einer Abdeckung aus Porenbeton, Bimsbeton oder anderen Leichtbetonen sowie Stahlbeton- oder Spannbetondecken mit Zwischenbauteilen aus Leichtbeton oder Ziegeln jeweils mit einer Unterdecke der geprüften Art		-	-	vorhanden	nicht zulässig		
2			$\geq 50$	- <sup>2)</sup>	nicht vor- handen	F 30		F 30-A
3	Stahlträgerdecken mit einer Abdeckung aus Stahlbeton oder Spannbeton aus Normalbeton nach DIN EN 1992-1-1 <sup>4)</sup> mit einer Unterdecke der geprüften Art		-	-	vorhanden	nicht zulässig		
4			$\geq 50$	- <sup>2)</sup>	nicht vor- handen	F 30		F 30-A
5	Stahlbeton- oder Spannbetondecken aus Normalbeton nach DIN EN 1992-1-1 <sup>4)</sup> mit einer Unterdecke der geprüften Art (für Decken mit Zwischenbauteilen aus Leichtbeton oder Ziegeln siehe Zeilen 1 und 2)		-	-	vorhanden	nicht zulässig		
6			$\geq 50$	- <sup>2)</sup>	nicht vor- handen	F 30		F 30-A
7	Holzbalkendecken mit Holzbalken oder -rippen mit einer Breite $b \geq 40$ mm und einer Abdeckung auf der Oberseite aus a) $\geq 21$ mm dicken Hobeldielen mit Nut und Federn oder b) $\geq 16$ mm dicken Sperrholzplatten bzw. Spanplatten beide nach DIN EN 13986: 2015-06 [2], jeweils mit einer Rohdichte $\rho \geq 600$ kg/m <sup>3</sup> jeweils mit einer Unterdecke der geprüften Art		a) $\geq 21$ b) $\geq 16$	-	vorhanden	nicht zulässig		
8			a) $\geq 21$ b) $\geq 16$	- <sup>2)</sup>	nicht vor- handen	F 30		F 30-B
9	„Unterdecke allein“		$\geq 0$	-	vorhanden	nicht zulässig		
10			$\geq 0$	- <sup>2)</sup>	nicht vor- handen	F 30		F 30-A

- Die Benennungen beziehen sich bei den Bauarten I bis IV jeweils auf die „Rohdecke + Unterdecke“ und bei den Unterdecken nach Zeilen 9 und 10 auf die „Unterdecke allein“.
- beliebig
- Wird die Unterdeckenkonstruktion zur brandschutztechnischen Ertüchtigung der darüberliegenden Rohdecke verwendet, dürfen im Zwischendeckenbereich zwischen Unterdecke und Rohdecke sich keine weiteren brennbaren Stoffe befinden; brennbare Kabelisolierungen oder freiliegende Baustoffe sind in möglichst gleichmäßig verteilter Form gestattet, wenn die Brandlast  $\leq 7$  kWh/m<sup>2</sup> ist.
- DIN EN 1992-1-1: 2011-01 [3] einschließlich DIN EN 1992-1-1/A1: 2015-03 [4] sowie DIN EN 1992-1-1/NA: 2013-04 [5] und DIN EN 1992-1-1/NA/A1: 2015-12 [6]

**Tabelle 2** Klassifizierung gemäß Tabelle 1 und Benennung (Kurzbezeichnung) gemäß Tabelle 2 von DIN 4102-2: 1977-09 [1], jeweils für eine Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich)

Zeile	Bauart der Decken		$d_o$ [mm]	$a$ [mm]	Im Zwischen- deckenbereich ist eine Dämmschicht	Benennung <sup>1)</sup> (Kurzbezeichnung)	
	Beschreibung	Bezeichnung				Klassifizierung	
1	„Unterdecke allein“ (freitragende Unterdecken)		$\geq 50$	- <sup>2)</sup>	vorhanden	nicht zulässig	
2					nicht vorhanden	F 30	F 30-A
3	„Unterdecke allein“ (abgehängte Unterdecken)		$\geq 50$	$\leq 2000$	vorhanden	nicht zulässig	
4					nicht vorhanden	F 30	F 30-A

1) Die Benennungen beziehen sich bei den Unterdecken nach Zeilen 1 bis 4 auf die „Unterdecke allein“

2) beliebig



## 2 Bestimmungen für die Bauart

### 2.1 Eigenschaften und Zusammenstellung

Für die zu verwendenden Bauprodukte gelten die, in Tabelle 3 zusammengestellten Angaben hinsichtlich der Bezeichnungen, der Materialkennwerte, der Klassifizierungen und des Verwendbarkeitsnachweises.

Tabelle 3 Zusammenstellung der Kennwerte der Bauprodukte

Baustoffbezeichnung	Mindestdicke [mm]	Rohdichte im Einbauzustand [kg/m³]	Baustoffklassifizierung
Gipskarton-Feuerschutzplatte GKF nach DIN 18180: 2014-09 [7] Typ DF nach DIN EN 520: 2009-12 [8]	≥ 9,5	840 <sup>3)</sup>	nichtbrennbar
ROKU® Strip nach abZ <sup>1)</sup> : Z-19.11-1190 bzw. ETA <sup>2)</sup> : ETA-10/0117	1,5	1200	normalentflammbar
Palusol® 100 nach ETA: ETA-15/0345	1,9	1590	nichtbrennbar
Stahlprofile	≥ 0,5	-	nichtbrennbar
Verbindungsmittel	-	-	nichtbrennbar
Abhängersysteme	-	-	nichtbrennbar

1) abZ – allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

2) ETA – europäisch technische Zulassung/Bewertung

3) das Flächengewicht muss in Abhängigkeit von der Plattendicke den Vorgaben der DIN 18180: 2014-09 [7] Tabelle 1 entsprechen

### 2.2 Grundlegende Prüfdokumente

Die Prüfberichte mit der Beschreibung der durchgeführten Prüfungen und Darstellung der Ergebnisse liegen der MFPA Leipzig GmbH vor.

### 2.3 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackungen, Transport und Lagerung müssen so erfolgen, dass die für die Bauart zusammengehörigen Zubehörteile nicht mit Wasser in Berührung kommen, keiner erhöhten Feuchtigkeit ausgesetzt sind, frostfrei und vor erhöhten Temperaturbeanspruchungen, sowie vor nicht zulässiger mechanischer Beanspruchung geschützt werden.

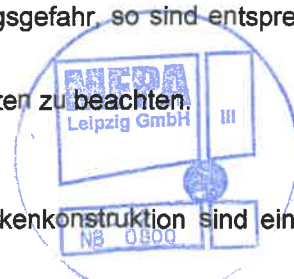
Dürfen die zusammengehörigen Systembestandteile der Bauart nur in bestimmter Lage gelagert, transportiert oder eingebaut werden oder besteht Verwechselungsgefahr, so sind entsprechende Hinweise auf dem Transportgut anzubringen.

Des Weiteren sind die Herstellerangaben zu den einzelnen Bauprodukten zu beachten.

### 2.4 Kennzeichnung und Aufbauanleitung

Zusammengehörige Systembestandteile zur Erstellung der Unterdeckenkonstruktion sind eindeutig zu kennzeichnen und zusammen zu vertreiben.

Für die Unterdeckenkonstruktionen ist eine schriftliche Aufbauanleitung zur Verfügung zu stellen. Der Antragsteller dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses hat die Aufbauanleitung in Übereinstimmung mit diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu erstellen.



Die Aufbauanleitung muss die für die Unterdeckenkonstruktion relevanten Teile sowie die folgenden Angaben enthalten:

- Angaben zu dem konstruktiven Aufbau der Unterdeckenkonstruktion.
- Angaben zu dem Aufbau der Unterdeckenkonstruktion (z.B. Abstände der tragenden Bauteile, Ausführung der Befestigungen, Befestigungsabstände, Stoßausführung, ggf. Anschlüsse an angrenzende Wände und Decken).
- Zeichnerische Darstellungen zum konstruktiven Aufbau und Details.

Die Aufbauanleitung muss zusammen mit den Systembestandteilen der Unterdeckenkonstruktion ausgeliefert bzw. im Zuge der Auslieferung zur Verfügung gestellt werden.

### **3 Übereinstimmungsnachweis**

- (1) Die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart bedarf des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis) nach den Vorgaben der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Abschnitt C 1 in Verbindung mit der lfd. Nr. C 4.1 Ausgabe 2017/1 mit Druckfehlerkorrektur vom 11. Dezember 2017. Danach muss eine Übereinstimmungserklärung des Herstellers (Unternehmers) erfolgen.

Danach muss der Anwender, der die Unterdeckenkonstruktion erstellt hat, in einer schriftlichen Übereinstimmungserklärung (Muster siehe Anlage 18) bestätigen, dass die von ihm ausgeführte Konstruktion den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entspricht.

- (2) Der Anwender, der die Unterdeckenkonstruktion erstellt hat, muss in einer schriftliche Übereinstimmungserklärung (Muster siehe Anlage 18) im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises eine Kontrolle der Kennzeichnung der verwendeten Bauprodukte vornehmen und bestätigen, dass die von ihm ausgeführte Unterdeckenkonstruktion den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entspricht.

### **4 Bestimmungen für die Ausführung**

#### **4.1 Bestimmungen für die ausführenden Firmen**

Die Montage/der Aufbau der Unterdeckenkonstruktion darf nur von Unternehmen ausgeführt werden, die für diese Arbeiten geeignet sind (§55 MBO). Andere Firmen dürfen den Einbau nur ausführen, wenn eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte von Firmen erfolgt, die auf diesem Gebiet die dazu erforderlichen Erfahrungen besitzen.

Die in den folgenden Abschnitten aufgeführten Anforderungen zu dem konstruktiven Aufbau der Unterdeckenkonstruktion sowie die Einhaltung der Einbaubedingungen sind zu beachten.





## 4.2 Konstruktiver Unterdeckenaufbau

Die Unterdecke muss entsprechend den folgenden Abschnitten und den Anlagen 1 bis 17 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ausgeführt werden und die in der folgenden Tabelle 4 angegebenen Abmessungen aufweisen.

Tabelle 4 Aufbau und Abmessungen der Unterdecke

Zeile	Bezeichnung	Abmessungen
1	Kassettenformate, Länge x Breite ( $x_1 \times y_1$ )	$x_1 \leq 2500 \text{ mm}$ $y_1 \leq 397 \text{ mm}$
2	Gesamt-Langfeldplattendicke	ca. 71 mm
3	Befestigungsabstände der Randprofile (Wand- und Friesanschluß)	$\leq 625 \text{ mm}$ bei Massivwänden
4	Abstand der Abhängepunkte in y-Richtung	$\leq 500 \text{ mm}$
5	Abmessungen der Unterdecken in x- und y-Richtung	beliebig
6	Besonderheiten	
6.1	Einbauten, Ausschnitt rund	$\varnothing \leq 300 \text{ mm}$
6.2	Einbauten, Ausschnitt eckig	$l \times b \leq 1508 \text{ mm} \times 167 \text{ mm}$ (zulässig nur bei Anforderungen von oben)
6.3	Einbau Lüftungskasten	$l \times b \leq 570 \times 570 \text{ mm}$ (zulässig nur bei Anforderungen von unten)
6.4	Einbau Tellerventil $\leq \text{DN } 200$	Zulässig (nur bei Anforderungen von unten)
6.5	Anschluss an Deckenfries	Zulässig <sup>1)</sup>

1) Mögliche Anschlussvarianten sind im Folgenden in diesem abP beschrieben

### 4.2.1 Metall-Langfeldkassetten, Abklappsystem

Die werkseitig gefertigten 71 mm dicken Deckenfertigelemente (Metall-Langfeldkassette mit oberseitigen Deckel) bestehen im Wesentlichen aus einer vierseitig c-förmig abgekanteten Wanne (Höhe der Abkantung  $h \approx 52 \text{ mm}$ ), hergestellt aus 0,7 mm dickem Stahlblech. Die Metall-Langfeldkassetten werden hierbei mit einer Modulbreite  $\leq 400 \text{ mm}$  und einer Modullänge  $\leq 2500 \text{ mm}$  hergestellt. Die C-Umbüge sind im Eckbereich vernietet. In den Längs- und Querstreifen der Kassette sind stehend  $\geq 18 \text{ mm}$  dicke und  $b = 48 \text{ mm}$  breite Gipskarton-Feuerschutzplattenstreifen anzuordnen. Der Wannenboden der Metall-Langfeldkassette kann mit einer sichtseitigen Lochung (Lochdurchmesser  $\leq 5 \text{ mm}$ , freier Querschnitt  $\leq 33 \%$  mit Akustikvlies) oder ungelocht ausgeführt werden.

Die oberseitige Abdeckung (Deckel) der abgekanteten Wanne erfolgt mit  $2 \times 9,5 \text{ mm}$  dicken Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF-Platten) (4 mm kürzer als die Stahlblechwanne = 2.496 mm bei Elementlänge 2.500 mm). Die zwei GKF-Platten sind mit der beschriebenen Blechwanne (im Bereich der Abkantung/Umbüge) und den eingestellten GKF-Plattenstreifen mit Schnellbauschrauben (Befestigungsabstand  $a \leq 600 \text{ mm}$ ) zu verschrauben. Weiterhin ist in der Breite ein Stufenversatz von 7 mm Breite anzuordnen.



Für das Abklappsystem ist je Elementstirnseite eine Rolle und ein Drehriegel (in sichtbarer Ausführung mit 5 mm Inbusschlüssel bedienbar oder in unsichtbarer Ausführung über die Elementstirnfüge bedienbar) montiert. Es ist hier zusätzlich im Bereich der Drehscheibe ein 50 mm x 50 mm x 1,5 mm dickes Blech einzusetzen.

Das Gewicht eines Deckenfertigelementes  $l \times b = 2.500 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$  (ohne Einbauten) beträgt in etwa 25 kg. Die Deckenfertigelemente können zusätzlich mit Distanzprägung ausgeführt werden. Dann ergibt sich auf der Kassettenlängsseite eine 3 mm Fuge. Die Sichtseite ist oberflächenfertig (Pulverbeschichtung, Hydro-Einbrennlackierung oder andere Beschichtungsverfahren).

Zur Abdichtung zwischen Kassettenoberseite und Gipskarton-Feuerschutzplattenüberdeckung (GKF) des Wand-/Friesanschlusses werden an der Gipskarton-Feuerschutzplattenüberdeckung im Abstand von 20 mm von der Vorderkante 1,5 mm dicke und 10 mm breite, selbstklebende „Roku-Strip“-Streifen angebracht. Alternativ dürfen auch 1,8 mm dicke und 10 mm breite „Palusol – 100“ Streifen verwendet werden. Diese werden zusätzlich alle  $\leq 600 \text{ mm}$  mit einer Stahl-drahtklammer befestigt. Der Untergrund muss hierfür sauber, staub- und fettfrei sein. Die Fuge zwischen Kassettenoberseite und Gipskarton-Feuerschutzplattenüberdeckung (GKF) darf für beide Streifenarten 6 - 10 mm betragen.

Bei der ersten Metall-Langfeldkassette in einem Deckenfeld (Flurstirnseite) ist auf einer Kassettenlängsseite (Rollenseite) der Überstand der oberen GKF-Plattenlage bündig/mit Fase zurückzuschneiden. Bei der letzten Kassette in einem Deckenfeld (Flurstirnseite) bleibt auf der Kassettenlängsseite (Riegelseite) die obere GKF-Plattenlage unverändert (mit Falz). Darstellungen siehe Anlagen 4 und 6.

Die Metall-Langfeldkassette mit oberseitigem Deckel dürfen in den Varianten:

- Abklappsystem (A) oder
- Einlegesystem (E)

ausgeführt werden. Die jeweiligen Details sind untereinander kombinierbar.

#### 4.2.2 Abklappsystem

Für das Abklappsystem sind an den zwei gegenüberliegenden Kanten der Metall-Langfeldkassette Laufrolle bzw. Drehriegel zu montieren. Durch Entriegeln der beiden Drehriegel können die Metall-Langfeldkassetten über die Drehscheibe nach unten geklappt werden. Die Drehriegel dürfen in sichtbarer oder unsichtbarer Ausführung (mit oder ohne Sicherheitsfeder) ausgeführt werden.

In Anlage 2 sind die Metall-Langfeldkassetten des „Abklappsystems“ (A) perspektivisch dargestellt.

#### 4.2.3 Einlegesystem

Die F30-Metall-Langfeldkassetten müssen die wie unter Abschnitt 4.2.1 beschrieben ausgeführt werden. Die Abdichtung zur Wand (Fugen  $\leq 15 \text{ mm}$ ) muss mit zwei aufeinander auf die Wand geklebten, im Brandfall aufschäumenden Dämmstreifen erfolgen. Soll ohne aufschäumenden Dämmstreifen gearbeitet werden, muss die Fuge ( $\leq 15 \text{ mm}$ , gilt auch für Anschnittkassetten) zwischen Wand und Kassettenelement mit GKF-Plattenstreifen ( $b \geq 100 \text{ mm}$ ,  $d \geq 18 \text{ mm}$ ) abgedeckt werden. Diese müssen mit Kleber auf Wasserglasbasis auf die Kassettenelemente geklebt und zusätzlich mit Schnellbauschrauben (mechanisches Verbindungsmittel) mit der oberseitigen Abdeckung (Deckel) verbunden werden.

In der Anlage 3 sind die Metall-Langfeldkassetten des „Einlegesystems“ (E) perspektivisch dargestellt.

#### 4.2.4 Unterkonstruktion – allgemeine Hinweise

Die Stöße der GKF-Teile sind im nicht sichtbaren Bereich auf der Innen/Rückseite (Deckenhohlraum) zu verspachteln (Qualitätsstufe – Q1). Sichtbare Stöße sind nach den allgemein geltenden Trockenbauregeln (z.B. DIN 18181: 2008-10 [9]) zu verspachteln.

Eine Verspachtelung von quer verlaufenden Stößen unter durchgehenden Profilen (z.B. UD-Profil und G-Profil) ist nicht erforderlich.

Generell ist kein Stoßversatz und keine Hinterlegung erforderlich. Ein Stoßversatz oder eine Hinterlegung als Montageerleichterung ist zulässig. Die Hinterlegung muss den Stoßbereich mind. 50 mm überdecken. Ein Stoßversatz oder eine Hinterlegung als Montageerleichterung sind zulässig.

Abweichende Ausführungsmöglichkeiten sind der jeweiligen Anlage bzw. dem beschreibenden Text zu entnehmen.

#### 4.2.5 Wandanschlüsse an Massivwände Schattenfuge $\leq 34$ mm

Für den Wandanschluss wird ein Randwinkel ( $\geq 32$  mm x 60 mm x 2 mm, Material Stahl) mit für die entsprechende Wandart zugelassenen Befestigungsmitteln mit Stahlschrauben ( $\varnothing \geq 6$  mm) und Beilagscheiben (je nach verwendetem Loch im Randwinkel eine Scheibe M6 oder eine Karoseriescheibe), Befestigungsabstand  $a \leq 625$  mm, Abstand vom Profilende  $\leq 156,25$  mm an den Massivwänden befestigt (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich).

An den Randwinkel wird mit Schrauben M6 (Befestigungsabstand  $a \leq 625$  mm, Abstand vom Profilende  $\leq 156,25$  mm) stoßversetzt ( $\geq 312,5$  mm) ein G-Profil (Stahlblech,  $d = 1,5$  mm) befestigt. Bei einer G-Profillänge von 2500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß ist eine stabilisierende G-Profilkupplung zu verwenden.

Der Randwinkel ist mit GKF-Plattenstreifen ( $d \geq 18$  mm) abzudecken. Hierzu ist ein GKF-Plattenstreifen auf den Randwinkel aufzulegen und mit Kleber auf Wasserglasbasis mit diesem zu verkleben. Die Fuge zwischen Kassettenoberseite und GKF-Plattenüberdeckung darf 6 - 10 mm betragen (siehe zur Ausführung dieser Fuge Abschnitt 4.2.1). Weiterhin ist an der Massivwand ein GKF-Plattenstreifen mechanisch mit für die Wandart geeigneten Befestigungsmitteln (Bauhilfsmittel) zu befestigen, welcher stumpf und dicht mit dem GKF-Plattenstreifen, welcher den Randwinkel abdichtet, abschließt. Weiterhin ist die Kontaktfläche zwischen diesen beiden GKF-Plattenstreifen mit Kleber auf Wasserglasbasis auszuführen, der die Fuge zwischen den GKF-Plattenteilen komplett verschließen muss.

Stumpfe Stöße (längs oder im Eckbereich) werden mit einer Hinterlegung aus  $\geq 100$  mm breiten, 18 mm bzw. 2 x 12,5 mm dicken GKF-Plattenstreifen (Plattendicke der Abdeckung der Randwinkel) ausgeführt, die die Stoßfuge gleichmäßig überdecken. Diese Streifen werden mit Kleber auf Wasserglasbasis auf die obere GKF-Plattenlage des GKF-Fertigteils geklebt.

Dieser Wandanschluss ist in der Anlage 4 dargestellt.



#### 4.2.6 Wandanschluss – direkte Auflagerung

Für den Wandanschluss sind Stahlwinkel mit den Abmessungen  $\geq 32 \text{ mm} \times 50 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$  an der Massivwand zu befestigen. Zur Befestigung sind für die jeweilige Wandart (Abschnitt 1.2.1) zugelassene Befestigungsmittel Stahlschrauben ( $\varnothing \geq 6 \text{ mm}$ , Mindestlänge 80 mm) mit einem Befestigungsabstand von  $a \leq 625 \text{ mm}$  zu verwenden.

Die Ausführung der Fuge zwischen Massivwand und Metall-Langfeldkassetten sind für das Einlegesystem Abschnitt 4.2.3 zu entnehmen.

Dieser Wandanschluss ist in der Anlage 8 dargestellt.

#### 4.2.7 Ausführung einer Mittelabhängung

Bei der Mittelabhängung werden G-Profile (Stahlblech,  $d = 1,5 \text{ mm}$ ) stoßversetzt ( $\geq 312,5 \text{ mm}$ ) zueinander und gemeinsam mit Noniushängern (Noniushängerunterteil) zwischen den G-Profilen verschraubt (Sechskant- oder Flachrundkopfschrauben  $M6 \times \geq 16 \text{ mm}$ , Abstand  $a \leq 625 \text{ mm}$ ). Bei jedem G-Profilstoß wird die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet.

An der Rohdecke sind die Noniushängerobertheile (Anordnung, Achsabstand  $a \leq 625 \text{ mm}$  bei Kassettenlängen  $\leq 2000 \text{ mm}$  und  $a \leq 500 \text{ mm}$  bei Kassettenlängen  $> 2000 \text{ mm}$  und  $\leq 2500 \text{ mm}$ ) bei einer Brandbeanspruchung von unten mit für den entsprechenden Untergrund bauaufsichtlich zugelassenen bzw. über eine europäisch technische Bewertung (ETA) geregelten Dübeln befestigt. Bei einer Brandbeanspruchung von oben muss die Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln erfolgen, die doppelt so tief wie in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegeben – mindestens jedoch 6 cm tief einzubauen sind, sofern in der Zulassung nichts anderes ausgesagt wird. Die maximale rechnerische Zugbelastung beträgt 500 N. Alternativ dürfen Dübel verwendet werden, deren brandschutztechnische Eignung mit einer ETA nachgewiesen ist. Sie sind entsprechend den Vorgaben der ETA einzubauen. Die Noniushängerunterteile müssen mit zwei Sicherungsstiften (alternativ Doppelklammer) an den Noniushängerobertheilen gehalten werden.

Die Überdeckung der G-Profile erfolgt mit GKF-Plattenstreifen. Die GKF-Plattenstreifen mit einer Breite  $\geq 200 \text{ mm}$  und einer Plattendicke  $\geq 18 \text{ mm}$  müssen zu beiden Seiten symmetrisch über der G-Profile stehen und sind mit dem G-Profil zu verschrauben (Befestigungsabstand alternierend  $a \leq 625 \text{ mm}$ ). Zusätzlich ist im Bereich der Durchführung der Noniusabhängiger durch die GKF-Plattenstreifen ein Ansetz-Gipsputz für einen dichten Verschluss vorzusehen.

Der Spalt zwischen Abdeckung und Kassettenoberseite ist wie unter Abschnitt 1) beschrieben auszuführen – siehe Anlage 5.

#### 4.2.8 Friesanschluss an Massivwände, Friesbreite $\leq 400 \text{ mm}$

Bei Massivwänden gemäß Abschnitt 1.2.1 werden UD-Stahlprofile ( $27 \text{ mm} \times 28 \text{ mm} \times 27 \text{ mm} \times 0,6 \text{ mm}$ ) mit für die entsprechende Wandart zugelassenen Befestigungsmitteln mit Stahlschrauben ( $\varnothing \geq 5 \text{ mm}$ ,  $l \geq 50 \text{ mm}$ ), Befestigungsabstand  $a \leq 625 \text{ mm}$  an diesen befestigt (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich).

##### Ausführung einer seitlichen Abhängung mit „FURAL DP“ –Stahlprofilen und Noniusabhängigern

Die Abhängung muss mit „FURAL DP“-Stahlprofilen (Abmessungen  $28 \text{ mm} \times 62 \text{ mm} \times 28 \text{ mm}$ ,  $d = 1 \text{ mm}$ ) erfolgen. Die Noniushängerobertheile (Achsabstand  $\leq 625 \text{ mm}$  bei Kassettenlänge  $\leq 2500 \text{ mm}$ ) müssen zur Wand mit dem Abstand = Friesbreite – 56 mm an der Rohdecke befestigt werden. Die Befestigung der Abhänger muss bei einer Brandbeanspruchung von unten mit für den entsprechenden Untergrund bauaufsichtlich zugelassenen bzw. über eine europäisch technische Bewertung (ETA) geregelten Dübeln ausgeführt werden. Bei einer Brandbeanspruchung von oben muss die Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln erfolgen, die



doppelt so tief wie in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegeben – mindestens jedoch 6 cm tief einzubauen sind, sofern in der Zulassung nichts anderes ausgesagt wird. Die maximale rechnerische Zugbelastung beträgt 500 N. Alternativ dürfen Dübel verwendet werden, deren brandschutztechnische Eignung mit einer ETA nachgewiesen ist. Sie sind entsprechend den Vorgaben der ETA einzubauen. Die Noniushängerunterteile für die „FURAL DP“-Stahlprofile müssen mit zwei Sicherungsstiften (alternativ Doppelklammer) an den Noniushängeroberteilen gehalten werden.

Das Fries und die Überdeckung müssen durch Gipskartonfeuerschutzplatten-Formteile, bestehend aus 2 x 12,5 mm dicken GKF-Platten, deren Fräsungen mit Kleber auf Wasserglasbasis im Faltsystem verklebt sind, ausgebildet werden (Abwicklung  $\leq 400 \text{ mm} \times 75 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ ). In der Länge haben die zwei GKF-Platten einen 50 mm Stoßversatz zueinander. Dieser ist, wie unter Abschnitt 4.2.4 aufgeführt, zu verspachteln. Die GKF-Formteile müssen 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 werden.

Die G-Profile zur Auflagerung der Metall-Langfeldkassetten (Abschnitt 4.2.1) müssen mit den GKF-Formteilen und dem „FURAL DP“-Stahlprofil mit Bohrschrauben ( $\geq 6,3 \text{ mm} \times \geq 40 \text{ mm}$ ) verschraubt werden. Die Befestigung der G-Profile muss an beiden Enden und im weiteren Verlauf in einem Befestigungsabstand  $a \leq 625 \text{ mm}$  erfolgen. Bei einem G-Profil der Länge von 2500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß muss die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet werden.

Der Spalt zwischen Abdeckung und Kassettenoberseite ist wie unter Abschnitt 4.2.1 beschrieben auszuführen – siehe Anlage 6.

Dieser Friesanschluss ist in der Anlage 6 dargestellt.

#### **Ausführung einer seitlichen Abhängung mit „FURAL DP“-Stahlprofilen und Gewindestangen $\geq \text{M8}$**

Alternativ zur Abhängung mit Noniusabhängern ist auch die Abhängung mit Gewindestangen  $\geq \text{M8}$  (Festigkeitsklasse 8.8) zulässig (Abstand  $a \leq 1250 \text{ mm}$ ). Dazu sind 2 mm dicke „Unterteile für Gewindestangen für FURAL DP“ zu verwenden. Die Befestigung der Abhängung muss bei Brandbeanspruchung von unten mit für den entsprechenden Untergrund bauaufsichtlich zugelassenen bzw. über eine ETA geregelten Dübeln erfolgen. Bei einer Brandbeanspruchung von oben muss die Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln erfolgen, die doppelt so tief wie in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegeben – mindestens jedoch 6 cm tief einzubauen sind, sofern in der Zulassung nichts anderes ausgesagt wird. Alternativ dürfen Dübel verwendet werden, deren brandschutztechnische Eignung mit einer ETA nachgewiesen ist. Sie sind entsprechend den Vorgaben der ETA einzubauen. In Abhängigkeit von der Flurbreite sind die Durchmesser der Gewindestangen gemäß der folgenden Tabelle 5 einzuhalten. Bei der Lastermittlung aus Metall-Langfeldkassetten und Friesanschluss einschließlich G-Profil darf der Grenzwert der Spannung von  $9 \text{ N/mm}^2$  in der Abhängung nicht überschritten werden.

Tabelle 5 Durchmesser Gewindestange in Abhängigkeit von der Flurbreite

Flurbreite	Gewindestange Festigkeitsklasse 8.8
$\leq 1.700 \text{ mm}$	M8
$\leq 2.650 \text{ mm}$	M10
$\leq 3.346 \text{ mm}$	M12

Die G-Profile zur Auflagerung der Metall-Langfeldkassetten (Abschnitt 4.2.1) müssen mit den GKF-Formteilen und dem „FURAL DP“-Stahlprofil mit Bohrschrauben ( $\geq 6,3 \text{ mm} \times \geq 40 \text{ mm}$ )



verschraubt werden. Die Befestigung der G-Profile muss an beiden Enden und im weiteren Verlauf in einem Befestigungsabstand  $a \leq 312,5$  mm erfolgen. Bei einem G-Profil der Länge von 2500 mm sind somit 8 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß muss die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet werden.

Dieser Friesanschluss ist in der Anlage 7 oben dargestellt.

#### 4.2.9 Friesanschluss höhenversetzt, Friesbreite $\leq 400$ mm – Einbau nur zulässig bei einer Brandbeanspruchung von unten

Bei der Ausführung dieses Friesanschlusses, liegt das G-Profil zur Aufnahme der Metall-Langfeldkassetten frei. Das Fries sowie die Überdeckung werden durch eine durchgehende und ebengleiche Unterdeckenverkleidung (2 x 12,5 mm GKF-Platten) gebildet.

Für die Ausführung und Befestigung des Frieses ist folgende Ausführung zu beachten. Bei Massivwänden gemäß Abschnitt 1.2.1 werden UD-Stahlprofile (27 mm x 28 mm x 27 mm x 0,6 mm) mit für die entsprechende Wandart zugelassenen Befestigungsmitteln mit Stahlschrauben ( $\varnothing \geq 5$  mm,  $l \geq 50$  mm), Befestigungsabstand  $a \leq 625$  mm an diesen befestigt (ein gesonderter brandschutztechnischer Nachweis ist nicht erforderlich).

Weiterhin ist direkt über der geplanten Ausführung des G-Profils die Abhängung mit „FURAL DP“-Stahlprofilen und Noniusabhängern auszuführen. Die Abhängung muss mit „FURAL DP“-Stahlprofilen (Abmessungen 28 mm x 62 mm x 28 mm,  $d = 1$  mm) erfolgen. Die Noniushängerobertheile (Achsabstand  $\leq 625$  mm bei Kassettenlänge  $\leq 2500$  mm) müssen zur Wand mit dem Abstand = Mittelpunkt G-Profil an der Rohdecke befestigt werden. Die Befestigung der Abhänger muss bei einer Brandbeanspruchung von unten mit für den entsprechenden Untergrund bauaufsichtlich zugelassenen bzw. über eine europäisch technische Bewertung (ETA) geregelten Dübeln ausgeführt werden. Die Noniushängerunterteile für die „FURAL DP“-Stahlprofile müssen mit zwei Sicherungsstiften (alternativ Doppelklammer) an den Noniushängerobertheilen gehalten werden.

Das Fries ( $b \leq 400$  mm) und die Überdeckung im Bereich der Metall-Langfeldkassetten wird mit GKF-Platten, bestehend aus 2 x 12,5 mm dicken GKF-Platten, ausgebildet. Die Überdeckung ist hierbei von Außenkante G-Profil in Richtung der Metall-Langfeldkassetten mit  $\geq 100$  mm auszuführen. In der Länge haben die zwei GKF-Platten einen 50 mm Stoßversatz zueinander. Dieser ist, wie unter Abschnitt 4.2.4 aufgeführt, zu verspachteln. Die GKF-Platten müssen 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  $\geq 35$  mm) befestigt werden.

Die G-Profile zur Auflagerung der Metall-Langfeldkassetten (Abschnitt 1) müssen durch die GKF-Platten mit dem „FURAL DP“-Stahlprofil (ausgeführt oberhalb des Fries) mittels Flachrundkopfschrauben (M6 x 40 mm) verschraubt werden. Die Befestigung der G-Profile muss an beiden Enden und im weiteren Verlauf in einem Befestigungsabstand  $a \leq 625$  mm erfolgen. Bei einem G-Profil der Länge von 2500 mm sind somit 5 Schrauben notwendig. Bei jedem G-Profilstoß muss die stabilisierende G-Profilkupplung verwendet werden.

Der Spalt zwischen Abdeckung und Kassettenoberseite ist wie unter Abschnitt 1) beschrieben auszuführen.

Dieser Friesanschluss ist in der Anlage 7 unten dargestellt.



### 4.3 Ein- und Aufbauten

Bei der in den folgenden Abschnitten beschriebenen Ausführung von Einbauten sind bei Ausführung aller diese auf einer Deckenfläche der Metall-Langfeldkassetten sowohl im „Abklappsystem“ als auch in „Einlegesystem“ gemäß den Abschnitten 1), 4.2.2 und 4.2.3 auf einer Grundrissfläche von 9,5 m<sup>2</sup> zulässig. Bei den Einbauten sind die entsprechenden Zusatzlasten zu berücksichtigen.

#### 4.3.1 System-Einbauleuchten – Einbau nur bei einer Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich) zulässig

In die unter Abschnitt 4.2.1 beschriebenen Metall-Langfeldkassetten dürfen Leuchtenkästen für Einbauleuchten integriert werden. Die Leuchtenkästen müssen die im Folgenden genannten Randbedingungen hinsichtlich Abmessungen, Ausführung und Gewicht einhalten. Die zulässige maximale Abmessung der Einbauleuchte beträgt  $l \times b = 1508 \text{ mm} \times 167 \text{ mm}$  und das Gesamtgewicht der Einbauleuchte ist auf max. 10 kg begrenzt. Bei dem Einbau der Einbauleuchte darf diese, die GKF-Abdeckung der Metall-Langfeldkassetten nicht durchdringen. Zum Einbau der Einbauleuchte sind zusätzlich U-Profile zur Befestigung der Einbauleuchte an den Stirnseiten (Befestigung mittels Selbstbohrschraube) in die Metall-Langfeldkassetten einzubauen. Im Bereich der Einbauleuchte erfolgt eine Abkantung/Umbug des deckenunterseitigen Stahlbleches. Durch eine Verschraubung der Einbauleuchte mit dem U-Profil und der Abkantung/Umbug erfolgt eine Fixierung in der Metall-Langfeldkassette.

In die Metall-Langfeldkassetten können auch Downlights oder Lautsprecher eingebaut werden. Die maximale Ausschnittgröße beträgt im Durchmesser  $\leq 360 \text{ mm}$ . Das maximal zulässige Gewicht darf 5 kg nicht überschreiten. Zusätzlich ist in den Metall-Langfeldkassetten eine Einlegeblech mit entsprechender Abkantung im Bereich der Downlights bzw. Lautsprecher einzulegen.

In Anlage 9 und 10 ist die Ausführung nochmals beispielhaft dargestellt.

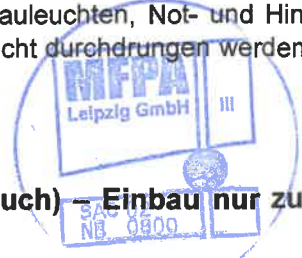
#### 4.3.2 System-Aufbauten – Einbau nur bei einer Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich) zulässig

In die unter Abschnitt 4.2.1 beschriebenen Metall-Langfeldkassetten dürfen Aufbauleuchten, Not- und Hinweisschilder montiert werden. Die Aufbauleuchten, Not- und Hinweisschilder müssen die im Folgenden genannten Randbedingungen hinsichtlich Ausführung und Gewicht einhalten. Im Bereich der Befestigungspunkte der Aufbauleuchten, Not- und Hinweisschilder sind in das Kassettenelement Aussteifungsprofile (U-Profil, Abmessungen 20 mm x 35 mm x 20 mm x 1,5 mm) einzubauen. Die Aussteifungsprofile sind hierbei über die Kassettenbreite - 50 mm einzubauen. Die zulässige maximale Abmessung der Einbauleuchte dürfen die der Metall-Langfeldkassetten nicht überschreiten. Bei der Ausführung der Aufbauleuchten, Not- und Hinweisschilder darf die GKF-Abdeckung der Metall-Langfeldkassetten nicht durchdrungen werden. Das Gesamtgewicht der Einbauleuchte ist auf max. 7,5 kg begrenzt.

In Anlage 11 ist die Ausführung nochmals beispielhaft dargestellt.

#### 4.3.3 Brandschutzventile (Absperrrichtung gegen Feuer und Rauch) – Einbau nur zulässig bei einer Brandbeanspruchung von unten

In die unter Abschnitt 4.2.1 beschriebenen Metall-Langfeldkassetten dürfen Brandschutzventile (DN  $\leq 200 \text{ mm}$ ) eingebaut werden. Es muss für den Einsatz der Brandschutzventile ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP) bzw. eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) vorliegen. Bei dem Einbau der Brandschutzventile müssen diese, die im Folgenden genannten Randbedingungen hinsichtlich Ausführung und Gewicht einhalten. In die Metall-Langfeldkassette ist ein GKF-Block aus GKF-Platten (Plattendicke 2 x 18 mm + 12,5 mm) auszuführen. Für den Einbau des Brandschutzventils wird in dem GKF-Block eine kreisrunde Aus-



sparung (Außenabmessung des Brandschutzventils + 50 mm) für dessen Durchführung ausgeführt. Der GKF-Block muss im Randbereich noch eine Breite der GKF-Platten von  $\geq 50$  mm aufweisen. Über deckenoberseitig ausgeführte Stahlwinkel (Befestigungslaschen, Anordnung  $120^\circ$  versetzt zueinander) wird der GKF-Block mit der Metall-Langfeldkassette verschraubt. Nach dem Einbau des Brandschutzventils ist der vorliegende Spalt zwischen Brandschutzventil und GKF-Block mit Mörtel (Spachtelmasse oder Ansetzbinder) dicht zu verfüllen. Bei dem Einbau des Brandschutzventils sind des Weiteren die Einbaubedingungen sowie die Anforderungen gemäß des abPs bzw. der abZ zu berücksichtigen. Das Gesamtgewicht des Brandschutzventils ist auf max. 6,0 kg begrenzt.

In Anlage 12 ist die Ausführung nochmals beispielhaft dargestellt.

#### 4.3.4 Lüftungskästen – Einbau nur zulässig bei einer Brandbeanspruchung von unten

In die unter Abschnitt 4.2.1 beschriebenen Metall-Langfeldkassetten dürfen Lüftungskästen (mit Zu- und Abluftfunktion, die eine integrierte Absperrvorrichtung (Brandschutzklappe) gegen Brandübertragung enthalten) mit einer lichten Öffnung von  $b \times l = 570 \text{ mm} \times 570 \text{ mm}$  bzw. einer Grundrissfläche  $\leq 0,35 \text{ m}^2$  integriert werden. Für den Einsatz des Lüftungskastens mit Brandschutzklappe muss ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP) bzw. eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) vorliegen. Bei dem Einbau des Lüftungskastens müssen diese, die im Folgenden genannten Randbedingungen hinsichtlich Ausführung und Gewicht einhalten. Die Montage des Lüftungskastens darf in eine Kassette, über zwei Kassetten oder genau über eine Kassettenbreite bzw. genau zwei Kassettenbreiten eingebaut werden. Im Bereich des lichten Ausschnittes ist ein umlaufender Winkelrahmen (Abmessungen  $30 \text{ mm} \times 30 \text{ mm} \times 1,5 \text{ mm}$ ) mit selbstschneidenden Schrauben (Linsenkopfschrauben „LN“, Abmessungen  $3,5 \text{ mm} \times 12 \text{ mm}$ , Befestigungsabstand  $a \leq 250 \text{ mm}$ ) seitlich mit den Aufkantungen der Kassetten zu verschrauben. An den aufrechten Schenkeln des Winkelrahmens müssen umlaufend GKF- bzw. Thermax-Plattenstreifen „RS 20“ mit einer Gesamtdicke von  $30 \text{ mm}$  mit Kleber auf Wasserglasbasis befestigt werden. Die Höhe der Plattenstreifen richtet sich nach der Einbauhöhe des Winkelrahmens (flächenbündig oder zurückgesetzter Einbau). Anschließend muss der Lüftungskasten an die Metall-Langfeldkassetten angeschlossen werden. Die Verbindung des Lüftungskastens mit den Metall-Langfeldkassetten muss umlaufend von unten über den Winkelrahmen, durch die GKF- oder Thermax-Plattenstreifen mit Holzschrauben ( $\varnothing = 6,0 \text{ mm} \times l = 120 \text{ mm}$  in einem Befestigungsabstand  $a \leq 200 \text{ mm}$ ) erfolgen.

Zur Lastverteilung und zur Fugenabdichtung zum Lüftungskasten müssen senkrecht zur Spannrichtung der Metall-Langfeldkassetten GKF-Plattenstreifen ( $b \geq 150 \text{ mm}$ ,  $d \geq 18 \text{ mm}$ ,  $l \geq \text{Kassettenbreite} + 200 \text{ mm}$ ) oberhalb der Metall-Langfeldkassetten angeordnet werden. Die GKF-Plattenstreifen müssen mit Schnellbauschrauben ( $3,5 \text{ mm} \times \leq 45 \text{ mm}$ ) mit den Stegen der Metall-Langfeldkassetten ( $10 \text{ mm}$  von Kassettenkante = Mitte Steg) verschraubt werden. Zwischen diesen GKF-Plattenstreifen müssen zur Fugenabdichtung zum Lüftungskasten in Spannrichtung der Metall-Langfeldkassetten GKF-Plattenstreifen ( $b \geq 150 \text{ mm}$ ,  $d \geq 18 \text{ mm}$ ) mit Kleber auf Wasserglasbasis verklebt werden.

Zusätzlich ist der Lüftungskasten an allen vier Ecken über Stahlwinkel (Bestandteil des Lüftungskastens) in Verbindung mit Gewindestangen M8 an der darüber liegenden Rohdecke abzuhängen. Die Metall-Langfeldkassetten dürfen nicht zusätzlich belastet werden.

In Anlage 13 ist die Ausführung nochmals beispielhaft dargestellt.



## 5 Bestimmungen für Nutzung und Wartung

Die Brandschutzwirkung der Unterdeckenkonstruktion ist auf Dauer nur sichergestellt, wenn diese stets in ordnungsgemäßen Zustand gehalten werden (z.B. keine mechanische Beschädigung).

Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Bestandteile der Unterdeckenkonstruktion ist darauf zu achten, dass die neu zu verwendeten Materialien sowie der Einbau dieser Materialien den Bestimmungen und Anforderungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen.

## 6 Rechtsgrundlage

- (1) Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird auf Grund des
  - § 16a der Bauordnung für das Land Sachsen (SächsBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Mai 2016, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 27. Oktober 2017
  - sowie auf Grundlage der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (Ausgabe 2017/1) mit Druckfehlerkorrektur vom 11. Dezember 2017 erteilt.
- (2) In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten.

## 7 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann innerhalb eines Monats nach Ausstellung Widerspruch erhoben werden.

Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH, Hans-Weigel-Straße 2b, 04319 Leipzig einzulegen.

Maßgeblich für die Rechtzeitigkeit des Widerspruchs ist der Zeitpunkt des Eingangs der Widerspruchsschrift bei der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH

Leipzig, den 2. Januar 2018

  
Dipl.-Ing. H. Fischkandt  
Prüfstellenleiter





## Verzeichnis der Normen und Richtlinien

- [1] DIN 4102-2: 1977-09 *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Bauteile: Begriffe, Anforderungen und Prüfungen*
- [2] DIN EN 13986: 2015-06 *Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung*
- [3] DIN EN 1992-1-1: 2011-01 *Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*
- [4] DIN EN 1992-1-1/A1: 2015-03 *Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*
- [5] DIN EN 1992-1-1/NA: 2013-04 *Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*
- [6] DIN EN 1992-1-1/NA/A1: 2015-12 *Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Änderung A1*
- [7] DIN 18180: 2014-09 *Gipsplatten - Arten und Anforderungen*
- [8] DIN EN 520: 2009-12 *Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren*
- [9] DIN 18181: 2008-10 *Gipsplatten im Hochbau - Verarbeitung*

## Weitere Literatur

Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (Ausgabe 2017/1) mit Druckfehlerkorrektur vom 11. Dezember 2017

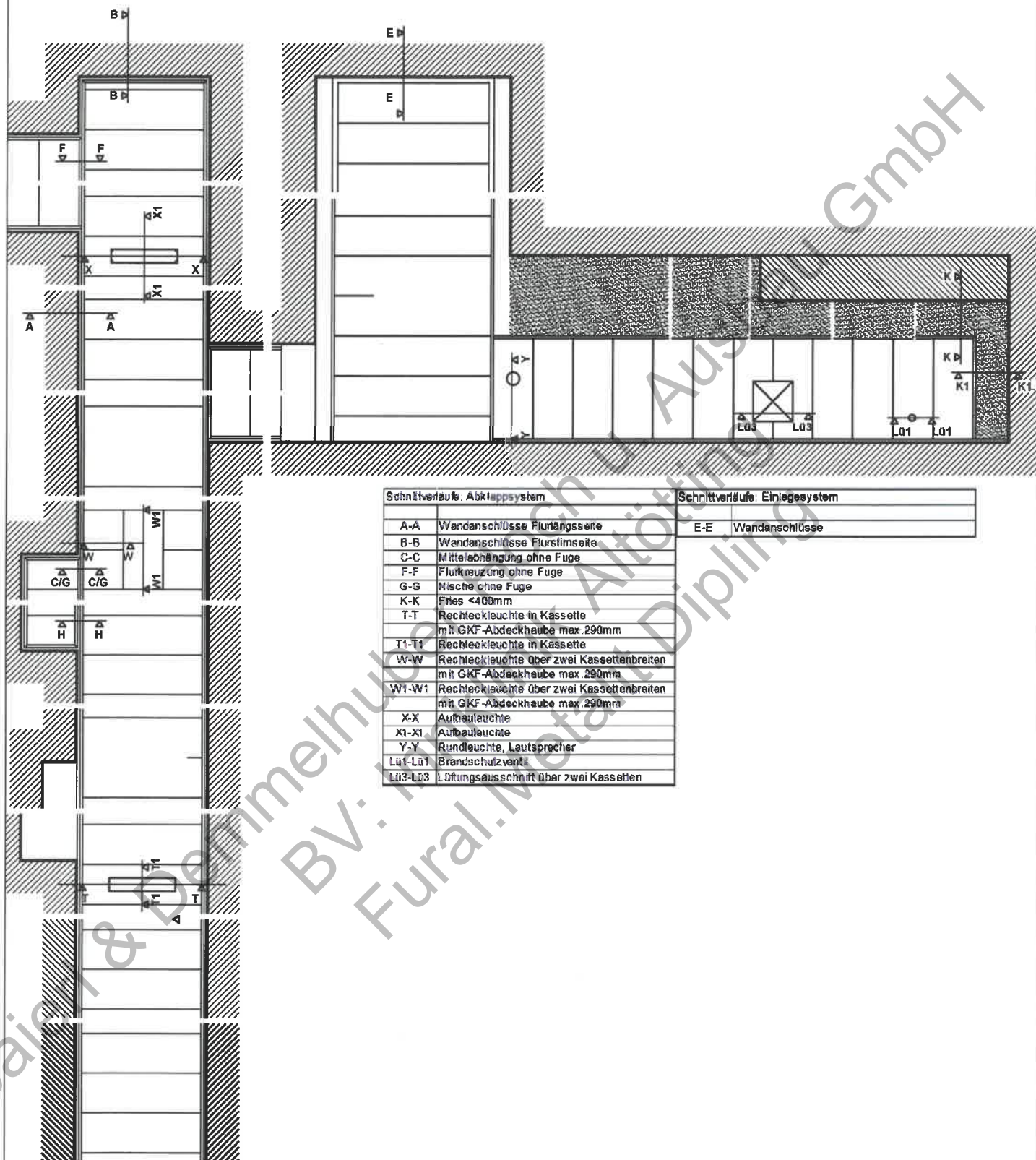
Bauordnung für das Land Sachsen (SächsBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Mai 2016, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 27. Oktober 2017

Die Verweise auf Normen und Richtlinien beziehen sich auf die zum Ausstellungszeitpunkt dieses Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses jeweils gültige Fassung einschließlich der jeweilig gültigen Änderungen und Ergänzungen.





# Schnittverläufe Abklapp- und Einlegesystem



**Schnittverläufe Abklapp- und Einlegesystem**

Anlage 01 zum

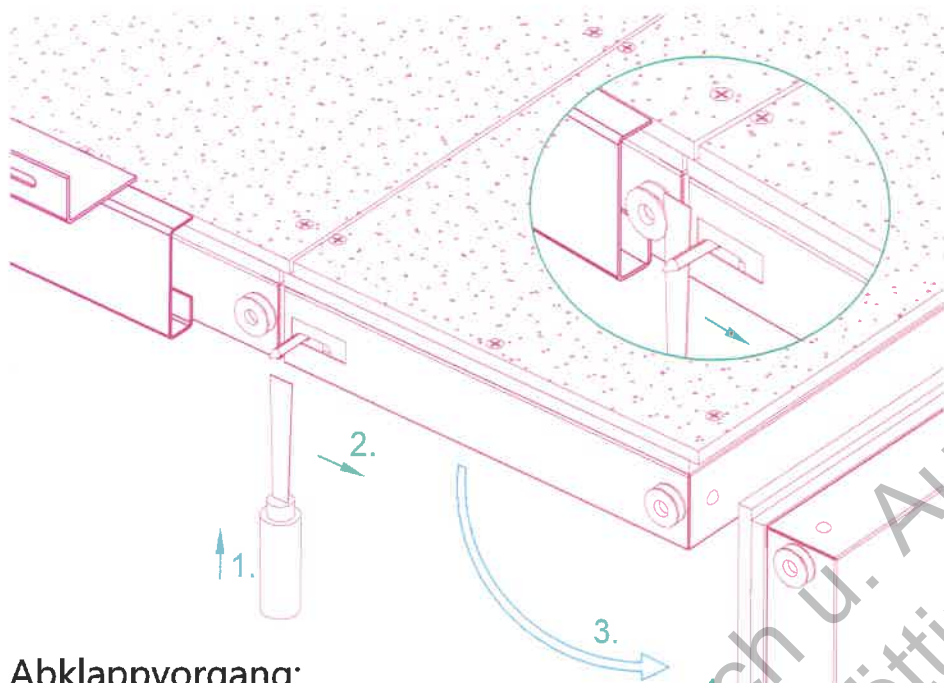
ABP

Nr. P-SAC-027III-601

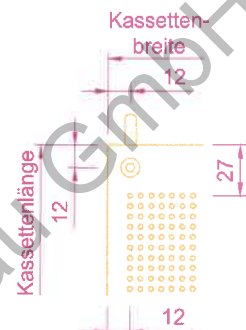
vom 02.01.2018



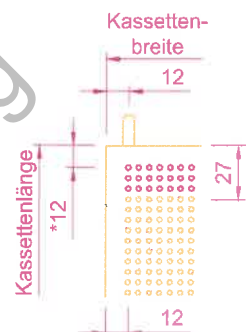
# Kassettenaufbau Abklappsysteem



Perforationsrand  
und Verriegelung  
sichtbar



Perforationsrand  
und Verriegelung  
unsichtbar



\* Bei unsichtbarer Verriegelung  
auch gleichbleibender  
Perforationsrand möglich

**Abklappvorgang:**  
Kassette mit Drehriegel unsichtbar  
(bitte beachten Sie die Nutzerrichtlinie  
in ihrer aktuellen Fassung)

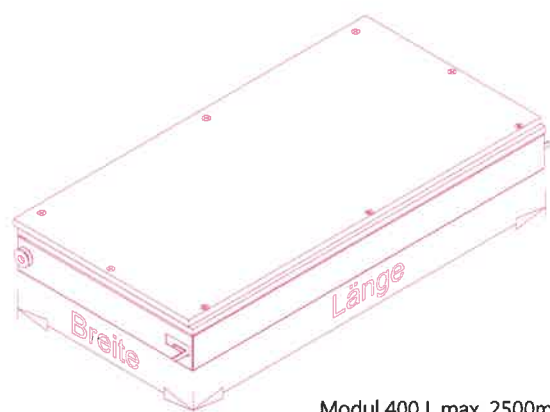
Achtung: Wegen dem erheblichen Kassettengewicht bitte nur max.  
2 Kassetten in abgeklapptem Zustand zusammenschieben!

**Kassettengewicht:**  
25-27kg/m<sup>2</sup> (formatabhängig)

## Kassettenaufbau (Abklapp)

- Grundkörper aus Stahl verz. 0,7mm
- Stege allseitig 50mm hoch mit zusätzlichem Umbug 20mm nach innen
- Ecken am 20mm Umbug unsichtbar vernietet daher extrem verwindungssteifes und stabiles Element
- Perforation oder glatte Ausführung
- Werkseitig eingeklebtes Akustikvlies
- An der Kassettenoberseite 2-fach GKF beplankt, mit längsseitigem Übergreif daher keine aufquellenden Dichtstreifen an den Kassettenlängsseiten erforderlich
- Mit 2 Rollen an den Kassettenstirnseiten (für G - Profil)
- Mit 2 Drehriegel an den Kassettenstirnseiten (für G - Profil)
- Ausführung deckenbündig sichtbar und unsichtbar mit oder ohne Rückholfeder

## Kassettenformate



Modul 400 L max. 2500mm

Breiten von 225 - 400mm mögl. (Sonderbreiten auf Anfrage)  
Längen von 500 - 2500mm (modulabhängig)

## Kassettenaufbau Abklappsysteem

Anlage 02 zum

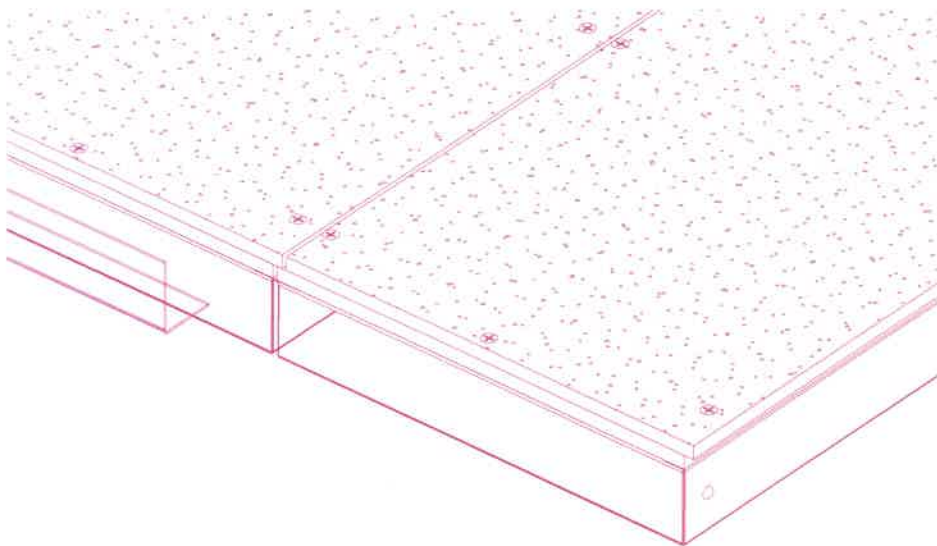
ABP

Nr. P-SAC-02/III-601

vom 02.01.2018



# Kassettenaufbau Einlegesystem



Einbausituation:

Einlegesystem

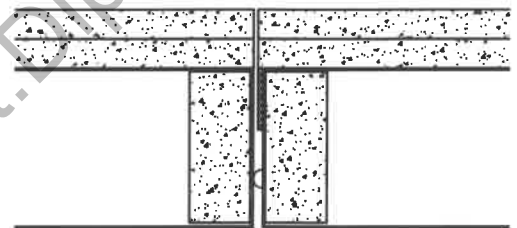
(bitte beachten Sie die Nutzerrichtlinie  
in ihrer aktuellen Fassung)

Kassettengewicht:

25-27kg/m<sup>2</sup> (formatabhängig)

Variante:

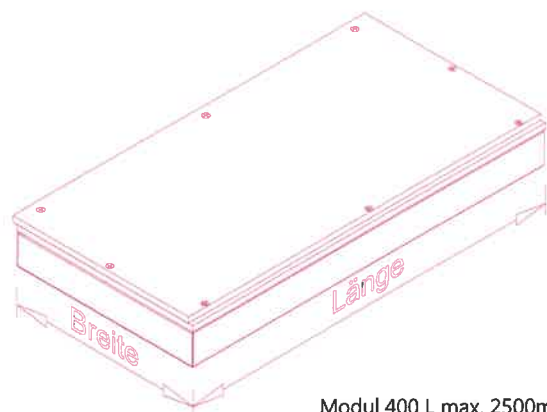
Kassettenlängsseite  
mit aufquellendem  
Dichtstreifen



## Kassettenaufbau (Einlege)

- Grundkörper aus Stahl verz. 0,7mm
- Stege allseitig 50mm hoch mit zusätzlichem Umbug 20mm nach innen
- Perforation oder glatte Ausführung
- Werkseitig eingeklebt Akustikvlies
- An der Kassettenoberseite 2-fach GKF beplankt, mit längsseitigem Übergriff daher keine aufquellenden Dichtstreifen an den Kassettenlängsseiten erforderlich
- Variante mit aufquellenden Dichtstreifen möglich (s.o.)

## Kassettenformate



Modul 400 L max. 2500mm

Breiten von 225 - 400mm mögl. (Sonderbreiten auf Anfrage)  
Längen von 500 - 2500mm (modulabhängig)

## Kassettenaufbau Einlegesystem



Anlage 03 zum

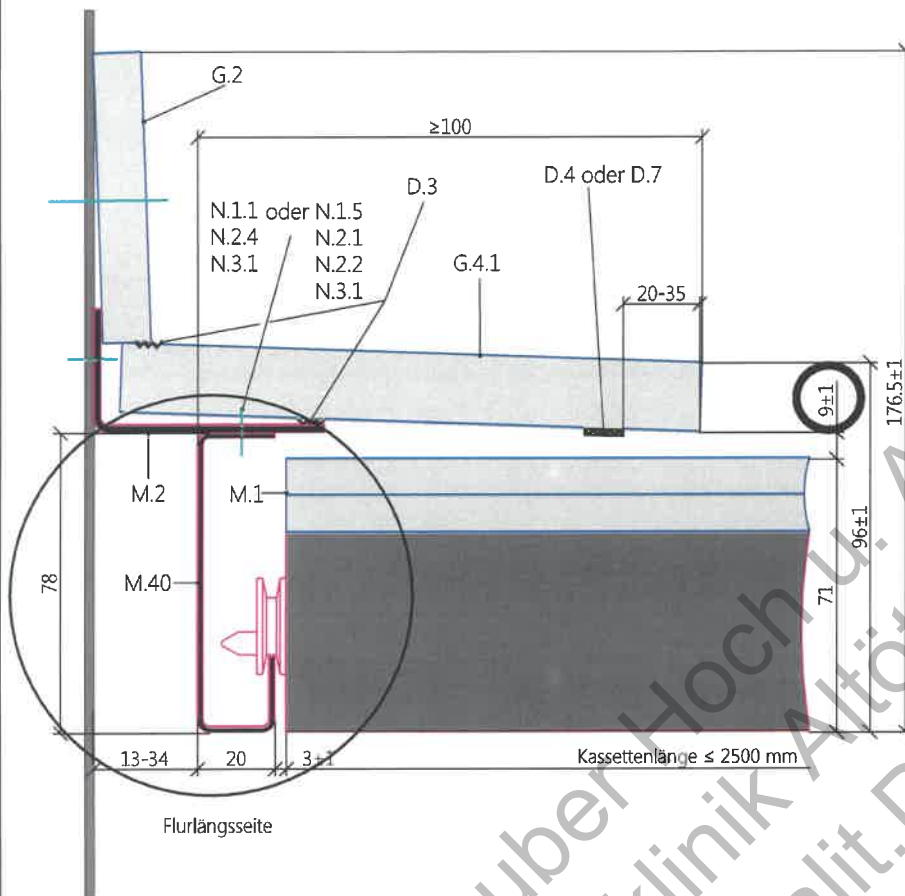
ABP

Nr. P-SAC-02/III-601

vom 02.01.2018

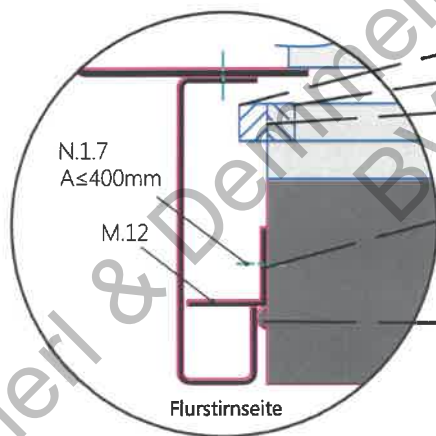


# Wandanschluss mit Formteil für Längs- und Stirnseiten



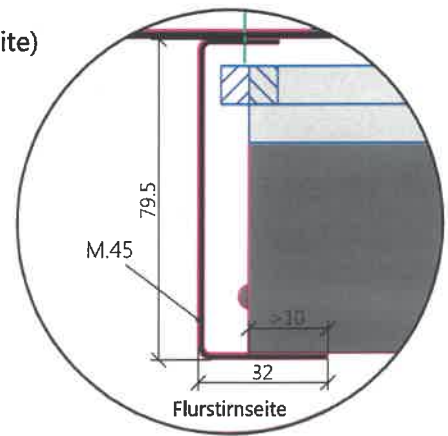
Schnitt A-A

Der Spalt zwischen FURAL F30 Kassette und oberer GKF Abdeckung muß bei Anschlüssen mit sichtbarem Randwinkel 9mm +1/-1mm betragen, damit das Abklappen der Kassette möglich ist.



- obere GKF-Plattenlage:
- GKF-Versatz, werkseitig (Rollenseite)
  - Falz, werkseitig (Riegelseite)
  - bündig/mit Fase, bauseits zurückgeschnitten (Rollenseite)
- Winkel "M.12" erforderlich bei Kassettenlänge > 1.600mm
- Distanzpunkt nur auf Rollenseite

G-Profil 78mm, Schnitt B-B



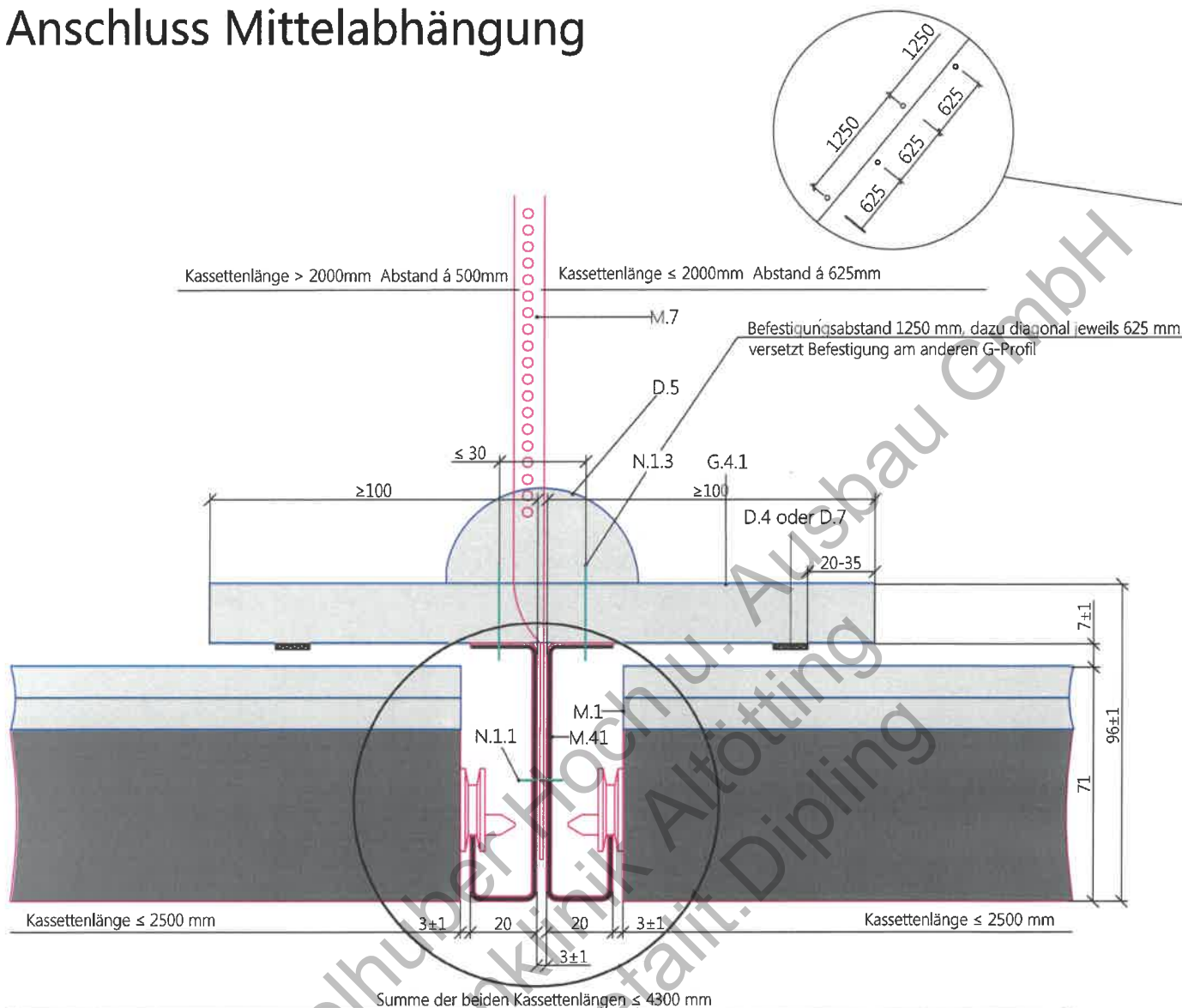
U-Profil 79,5mm, Schnitt B-B

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



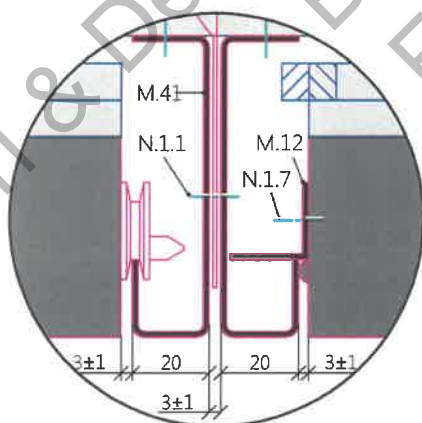
Anlage 04 zum  
ABP  
Nr. P-SAC-02/III-601  
vom 02.01.2018

# Anschluss Mittelabhängung

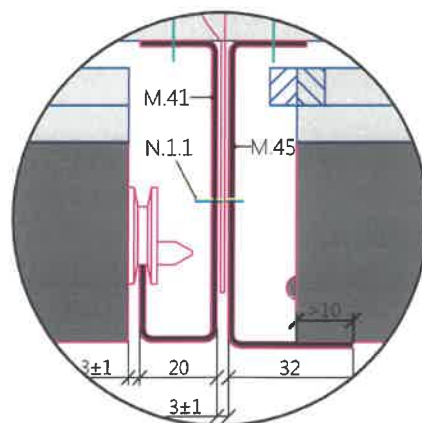


Schnitt C-C

Schnitt F-F



Schnitt G-G



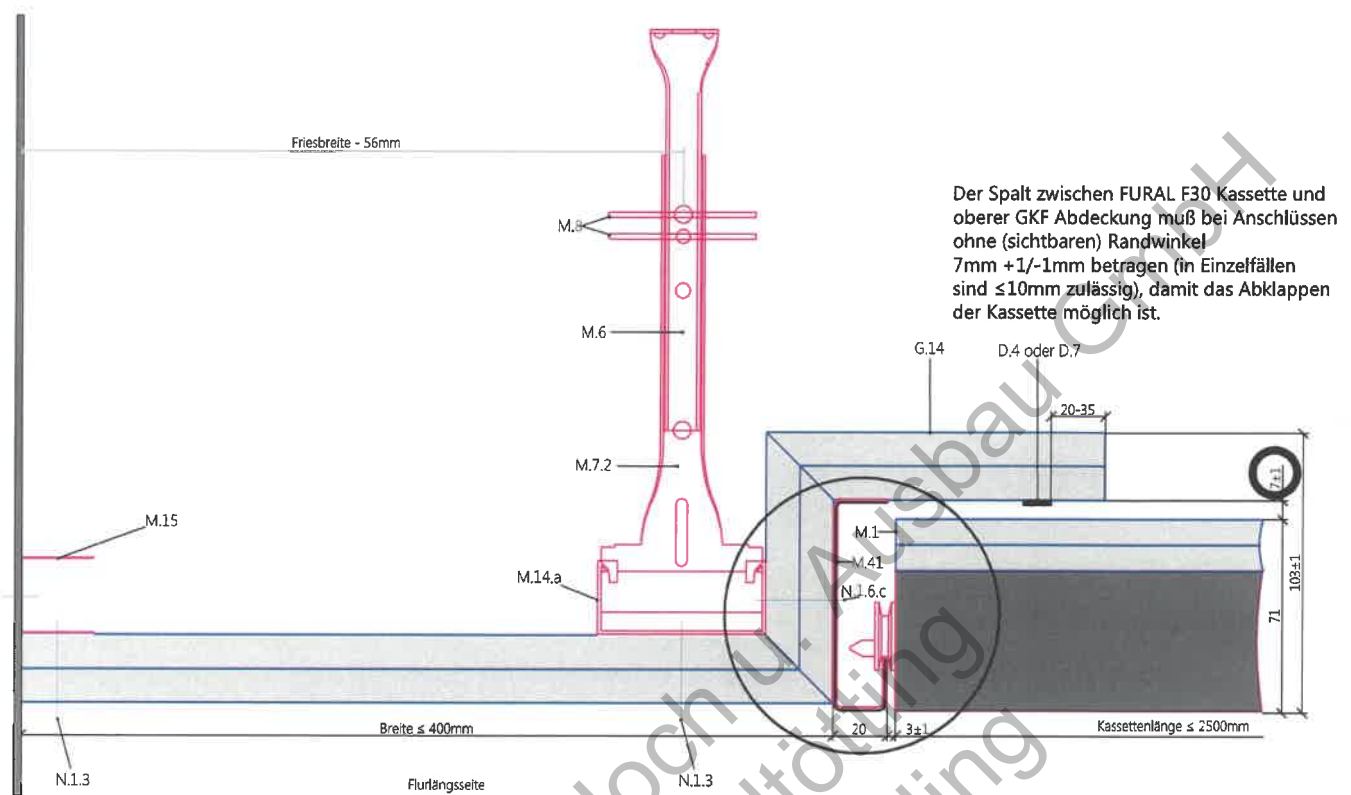
**Konstruktiver Unterdeckenaufbau**  
Detail Anschluss Mittelabhängung mit G-Profil  
ohne Schattenfuge



Anlage 05 zum  
ABP  
Nr. P-SAC-02/III-601  
vom 02.01.2018



# Friesanschluss für Längs- und Stirnseiten



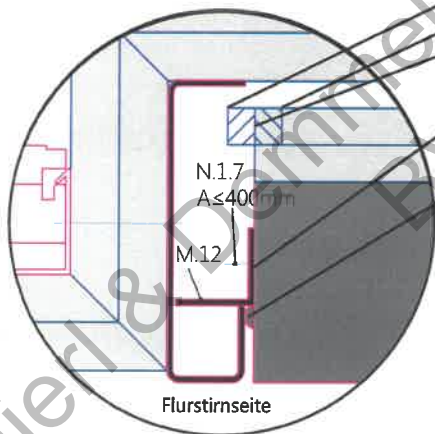
Schnitt K-K

obere GKF-Plattenlage:

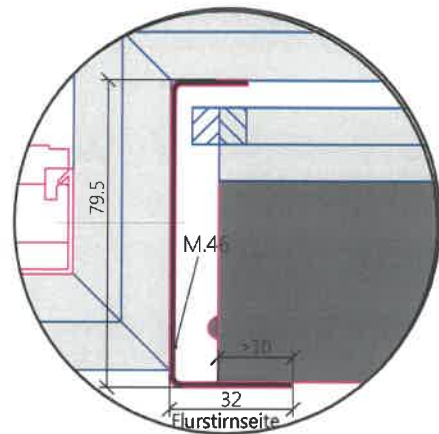
- GKF-Versatz, werkseitig (Rollenseite)
- Falz, werkseitig (Riegelseite)
- bündig/mit Fase, bauseits zurückgeschnitten (Rollenseite)

Winkel "M.12" erforderlich bei Kassettenlänge > 1.600mm

Distanzpunkt nur auf Rollenseite



G-Profil 78mm, Schnitt K1-K1



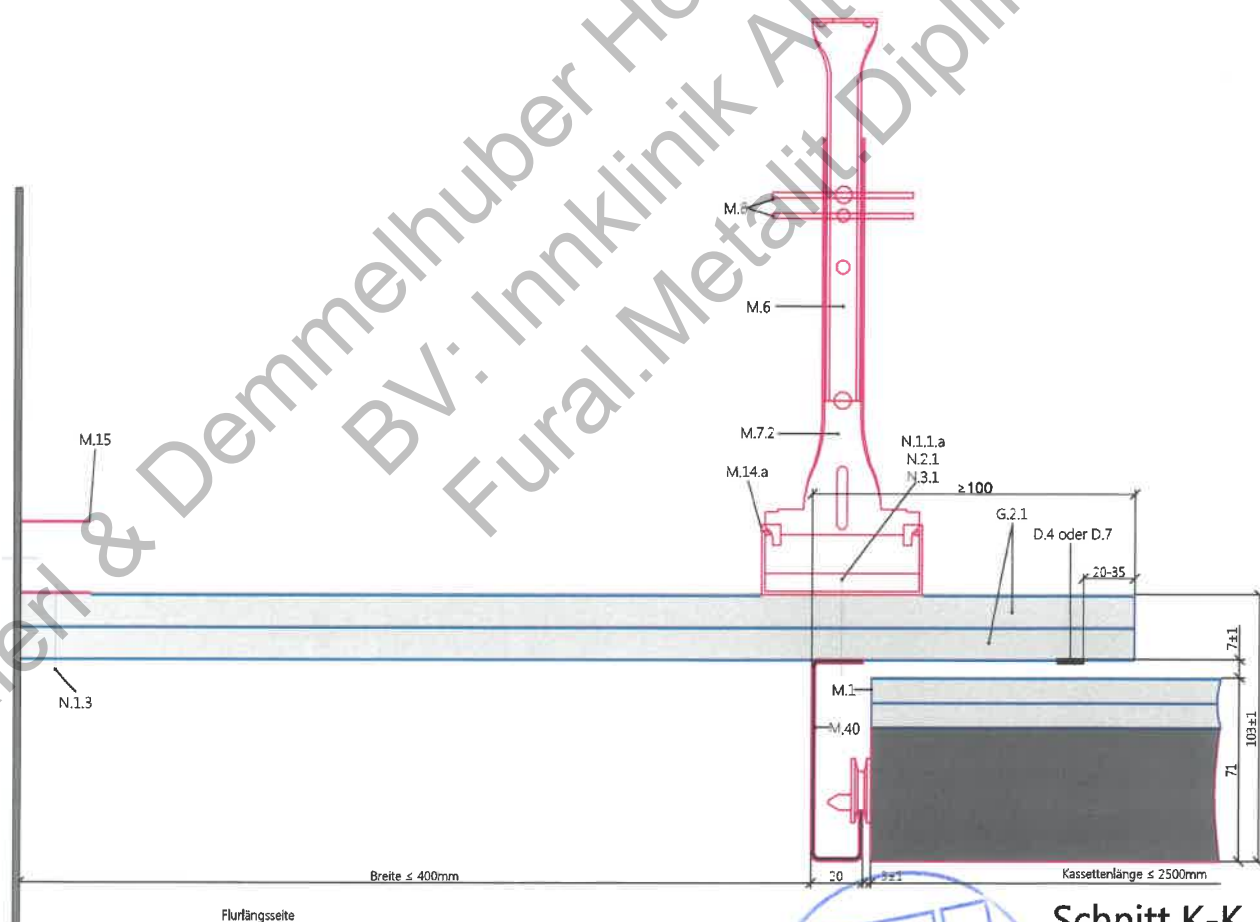
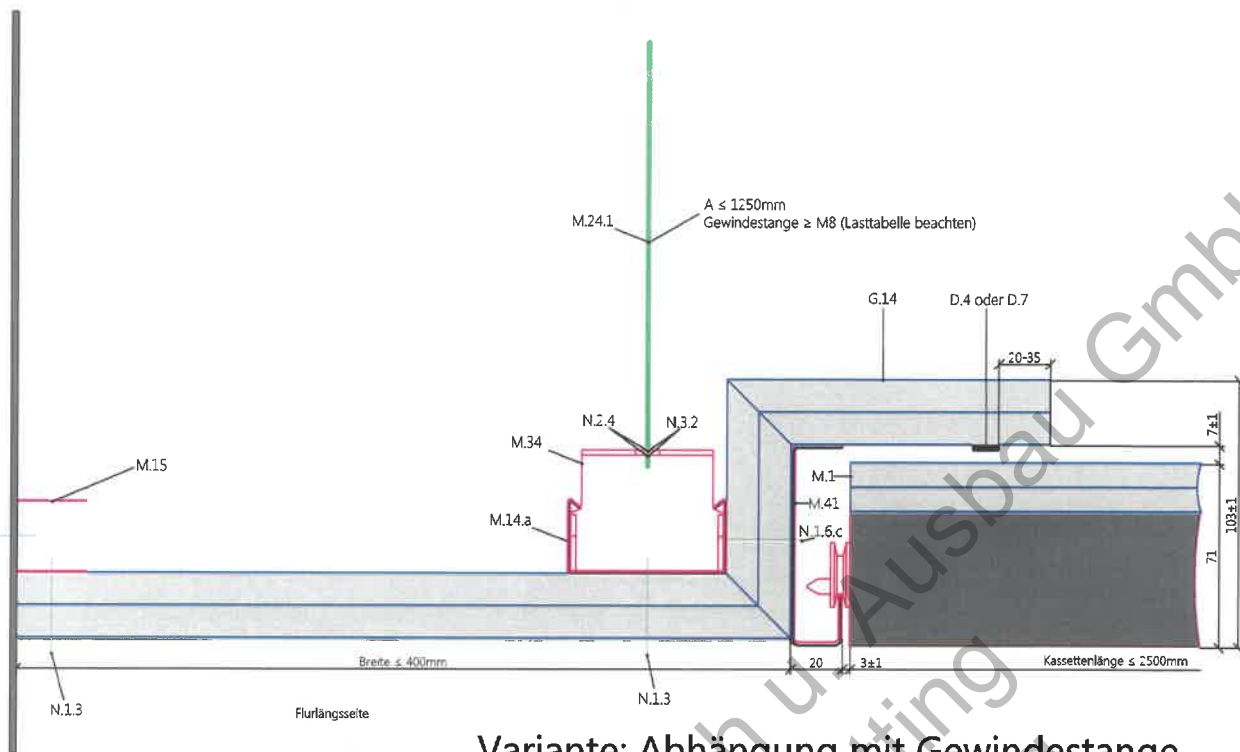
U-Profil 79,5mm, Schnitt K1-K1

**Konstruktiver Unterdeckenaufbau**  
Detail Friesanschluss mit Formteil und G-Profil

Anlage 06 zum  
ABP  
Nr. P-SAC-02/III-601  
vom 02.01.2018



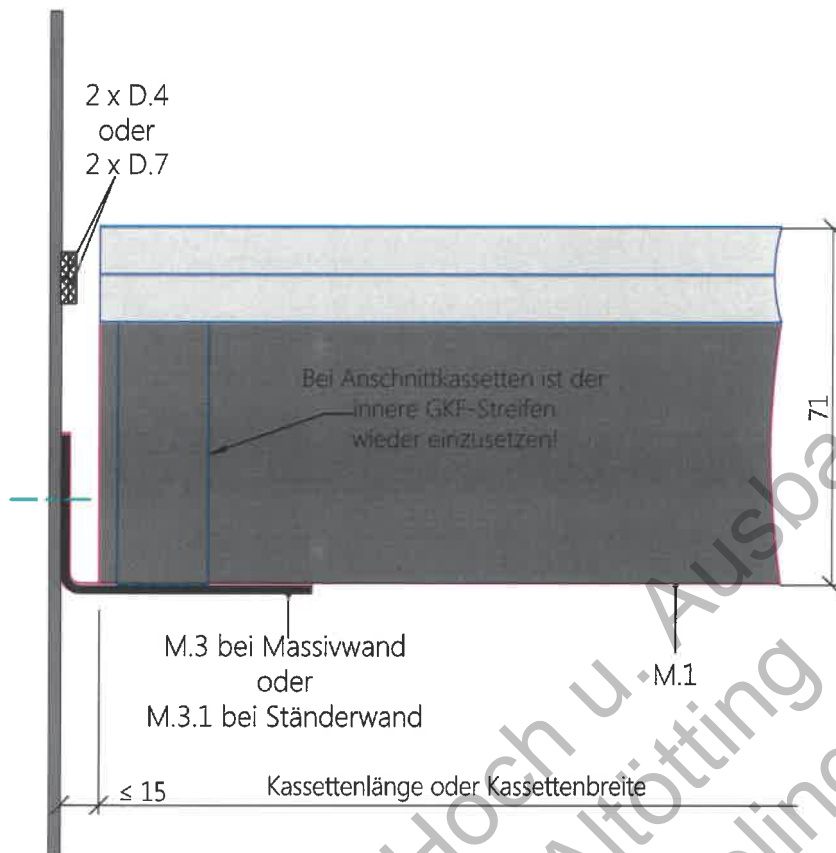
# Friesanschluss für Längs- und Stirnseiten



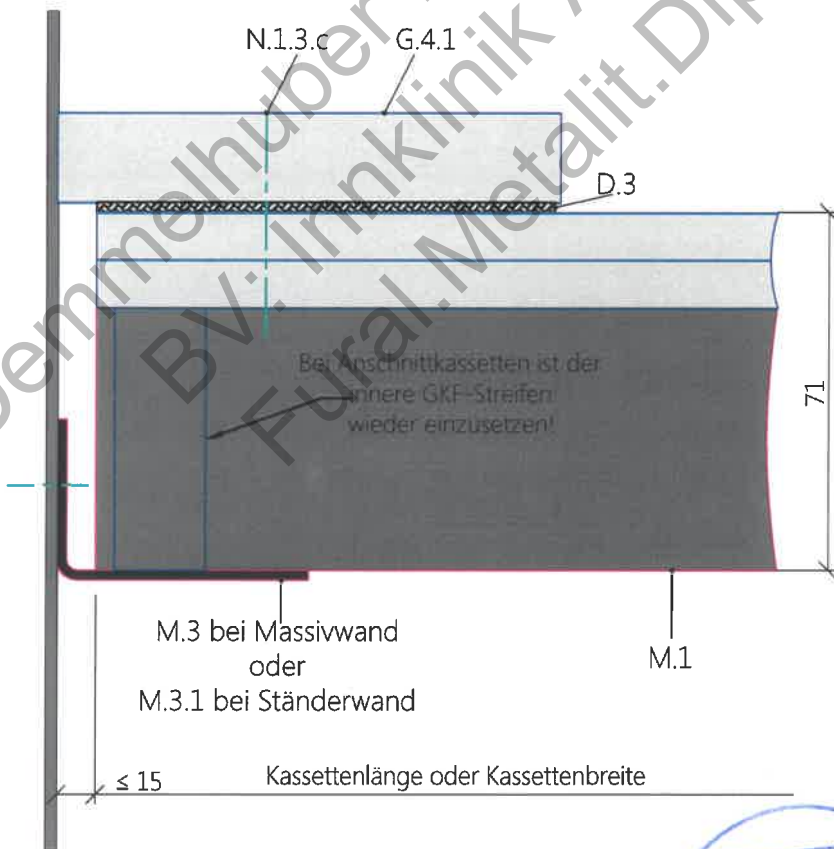
**Konstruktiver Unterdeckenaufbau**  
Detail Friesanschluss Selbstbau mit G-Profil

Anlage 07 zum  
ABP  
Nr. P-SAC-02/III-601  
vom 02.01.2018

# Wandanschluss für Längs- und Stirnseiten



Schnitt E-E



Schnitt E-E

**Konstruktiver Unterdeckenaufbau**  
Detail Wandanschluss mit L-Winkel



Anlage

08

zum

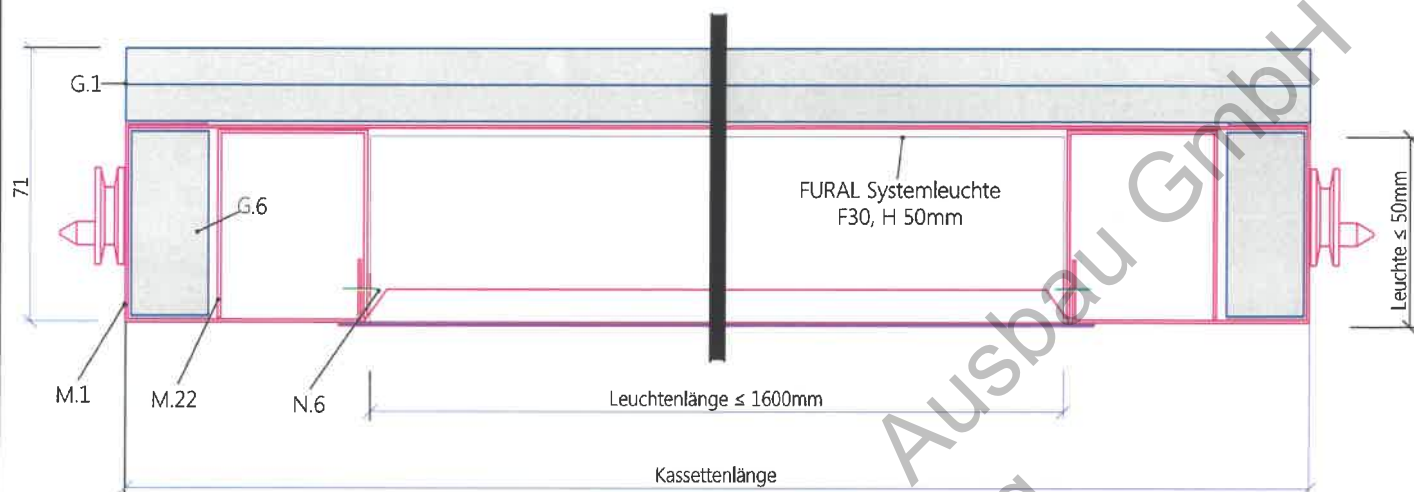
ABP

Nr. P-SAC-02/III-601

vom 02.01.2018

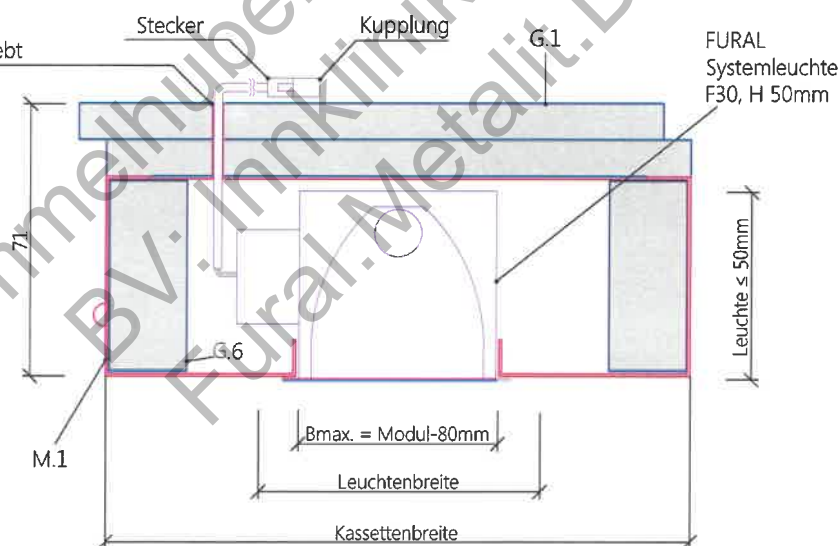
# FURAL - Systemleuchte

## Rechteckleuchte



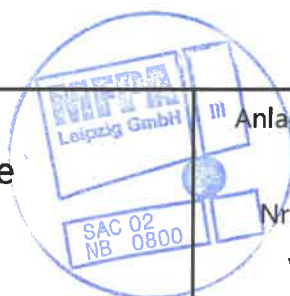
Schnitt T-T

Bohrung für Kabel im  
Kabeldurchmesser  
oder mit Kleber auf  
Wasserglasbasis verklebt



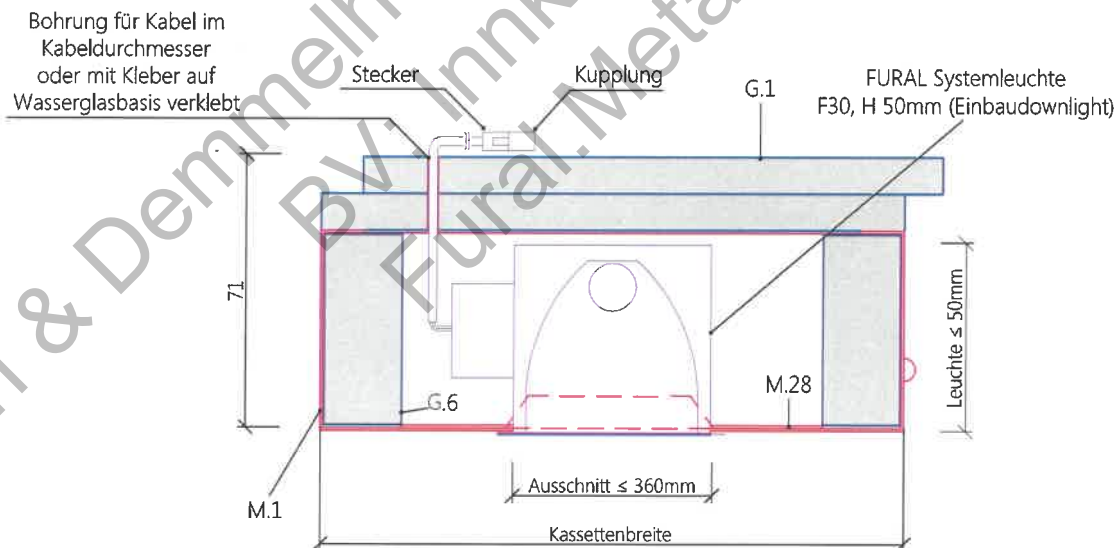
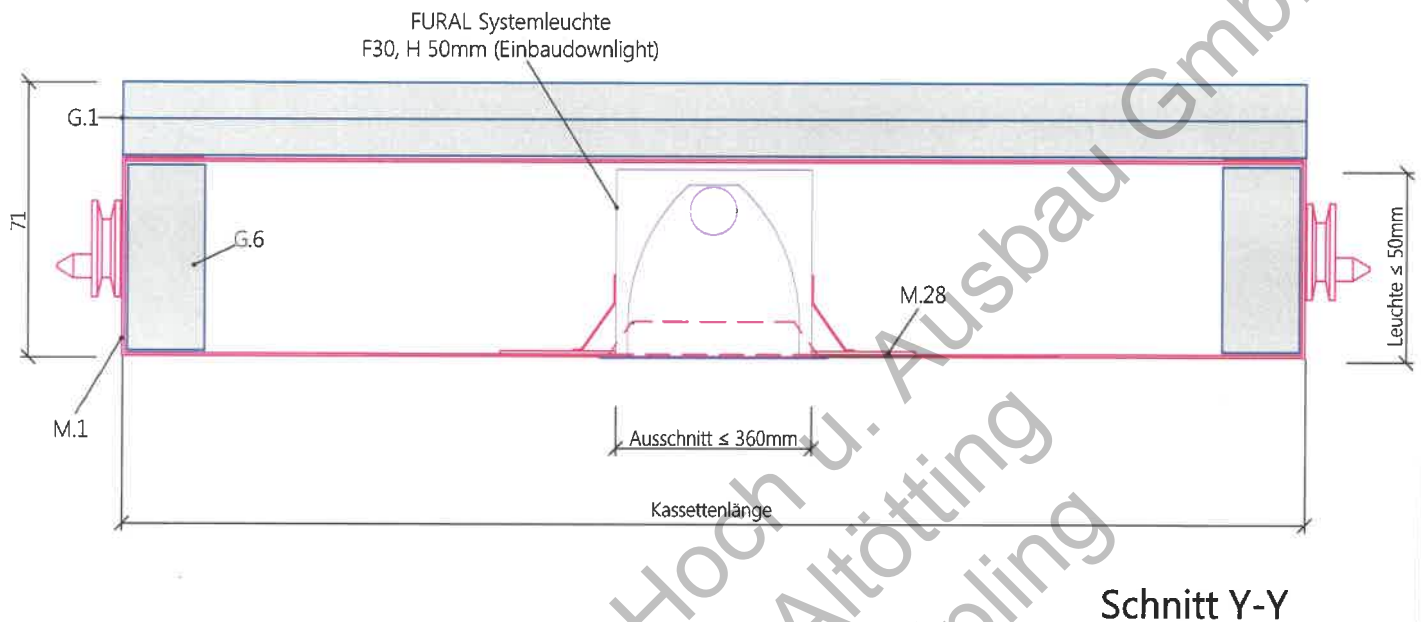
Schnitt T1-T1

**Konstruktiver Unterdeckenaufbau**  
Detail Systemleuchte, Rechteckleuchte



Anlage 09 zum  
ABP  
Nr. P-SAC-02/III-601  
vom 02.01.2018

# FURAL - Systemleuchte Downlight, Lautsprecher



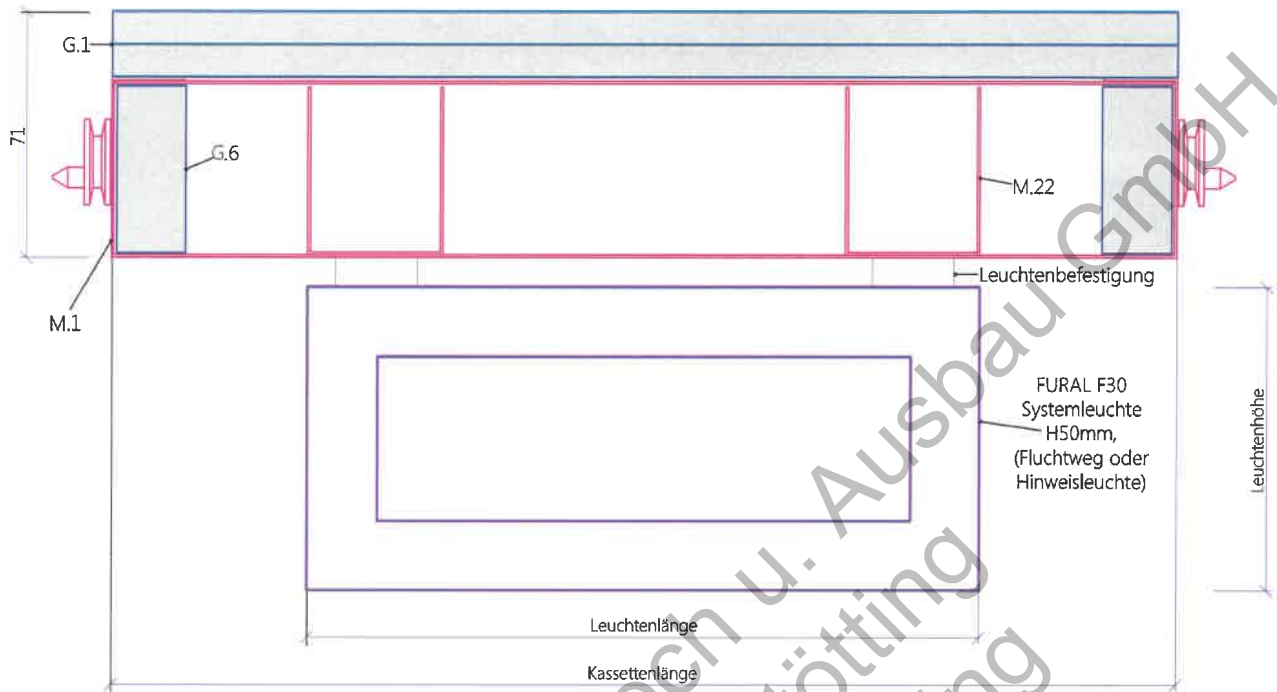
## Konstruktiver Unterdeckenaufbau

Detail Systemleuchte, Downlight, Lautsprecher

Anlage 10 zum  
ABP  
Nr. P-SAC-02/III-601  
vom 02.01.2018



# Aufbau- oder Hinweisleuchte



Schnitt X-X



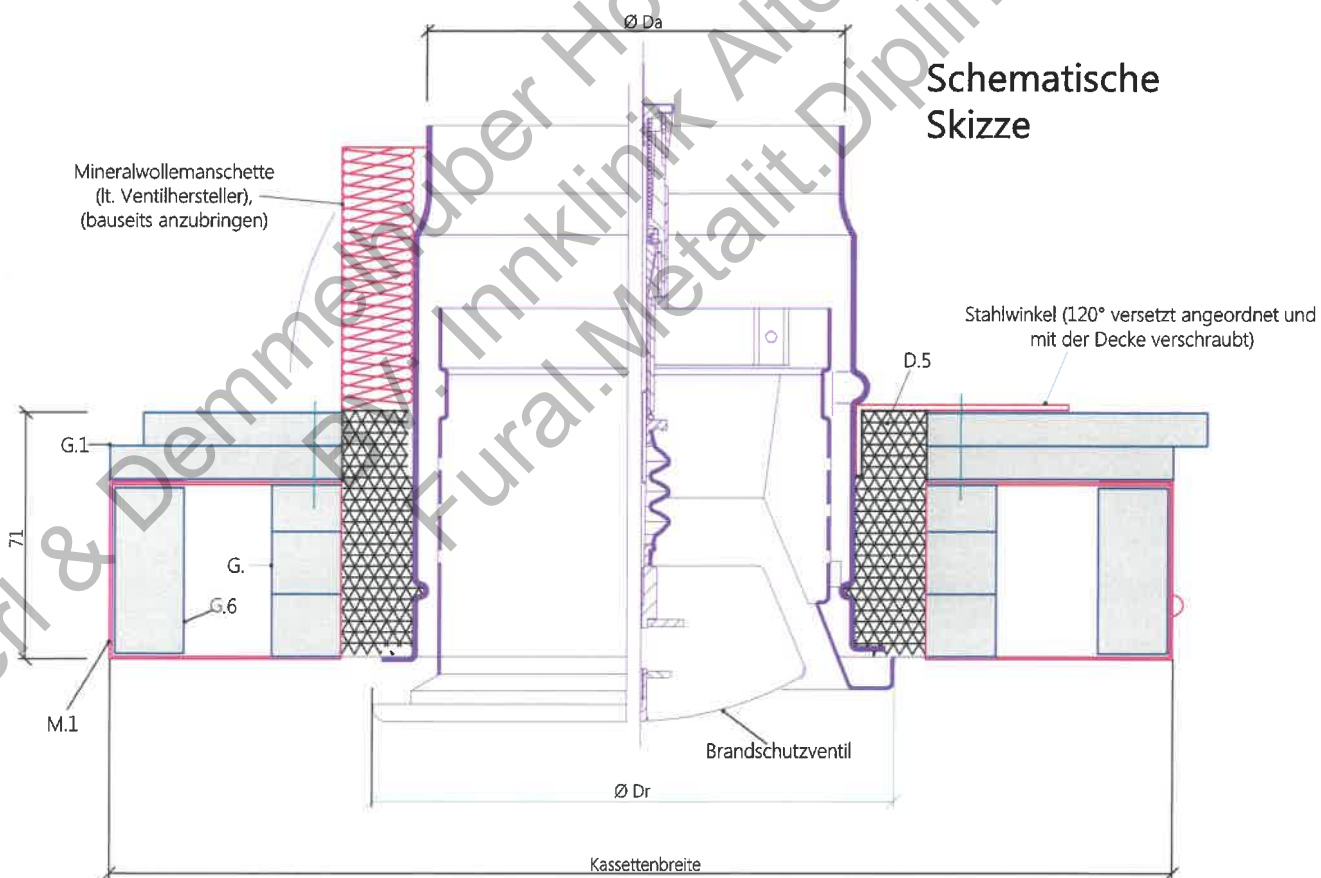
Schnitt X1-X1

**Konstruktiver Unterdeckenaufbau**  
Detail Aufbau- oder Hinweisleuchte



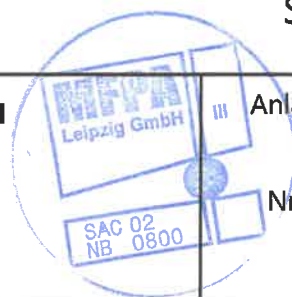
Anlage 11 zum  
ABP  
Nr. P-SAC-02/III-601  
vom 02.01.2018

# Brandschutzventil



Schnitt Lü1-Lü1

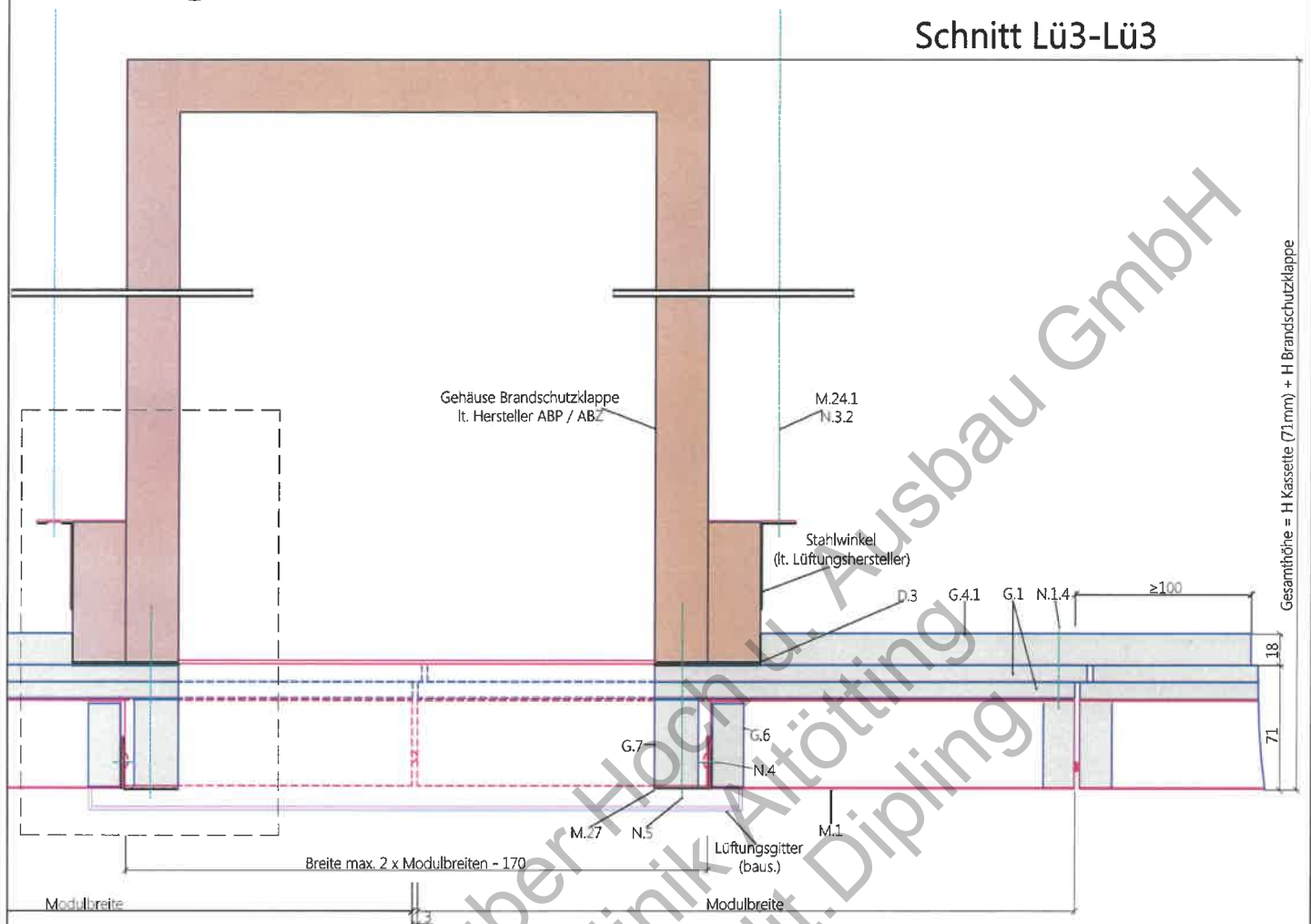
**Konstruktiver Unterdeckenaufbau**  
Detail Brandschutzventil



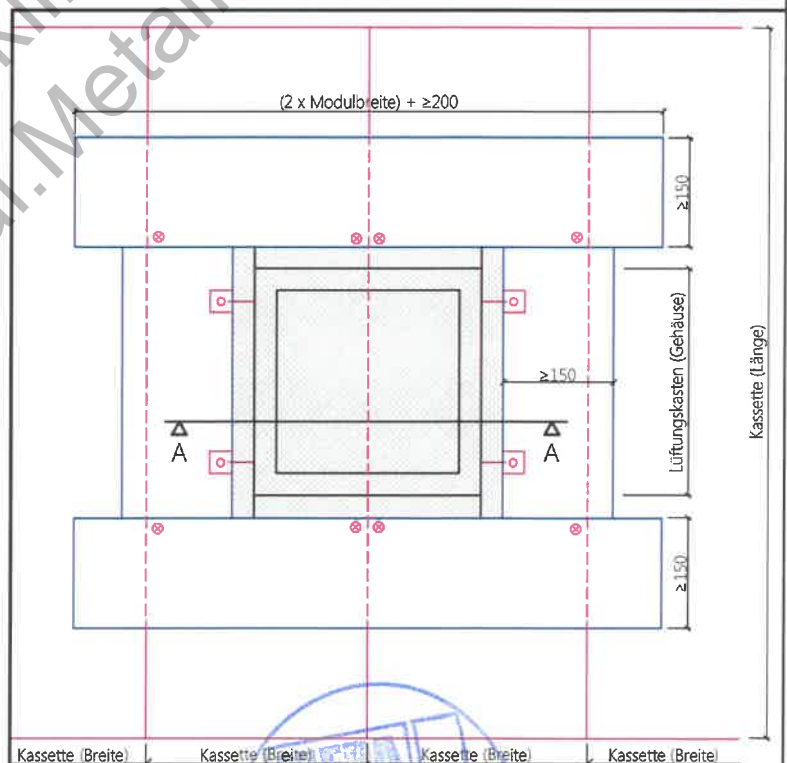
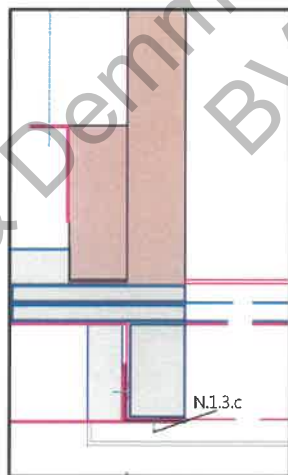
Anlage 12 zum  
ABP  
Nr. P-SAC-02/III-601  
vom 02.01.2018

# Lüftungsausschnitt über zwei Kassetten

Schnitt Lü3-Lü3



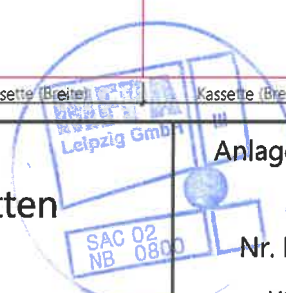
Draufsicht



**Konstruktiver Unterdeckenaufbau**  
Detail Lüftungsausschnitt über zwei Kassetten

Anlage 13 zum  
ABP

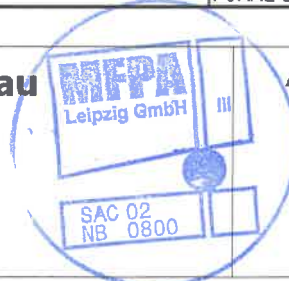
Nr. P-SAC-02/III-601  
vom 02.01.2018



F30A/F30AB/E30/E90 - POSITIONSLISTE 1/4		
Pos:	Bezeichnung:	
<b>Metallteile</b>		
M.1	Brandschutzkassette, Fe 0,7 mit Drehriegel u. Drehscheibe (bei Abklappsysteem)	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 32/80/2mm 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, Profilänge ≥ 1.248mm, Befestigungsabstand ≤ 400mm	FURAL-Systemteil
M.12.1	Winkelprofil, Fe 20/15/1,5 mm, Profilänge ≥ 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 versetzter Brandschutzbeschichtung	FURAL-Systemteil
M.23.a	Wandschuh (Weißspannträger) Flachband, 95/95/5mm mit Knotenblech 2x75/75/2mm	FURAL-Systemteil
M.24.1	Gewindestange ≥ 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-50/80/3mm 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 ≥ M8 für FURAL DP, Fe 2mm	FURAL-Systemteil
M.35	Niederhaltebügel, Fe 65/29,5/20/0,75mm geschl., L=40mm, 1xLangloch 30x6,6mm	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 18/18/70/18/0,6mm für Leuchtenkanal	
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/E190	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 1/4



Anlage 14 zum  
ABP  
Nr. P-SAC-02/III-601  
vom 02.01.2018



F30A/F30AB/EI30/EI90 - POSITIONSLISTE 2/4	
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	Gesteilschraube 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 M6x20mm (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	Bohrinsenkopfschraube 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	Bohrinsenkopfschraube 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 2/4



Anlage 15 zum  
ABP  
Nr. P-SAC-02/III-601  
vom 02.01.2018

Bayerl & Demmelhuber Hoch u. Ausbau GmbH  
BV: Innklinik Altötting  
Fural.Metalit.Dipling

F30A/F30AB/EI30/EI90 - POSITIONSLISTE 3/4		
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 "Ternarock 040", Dicke 40mm	FURAL-Systemteil
D.9	Rockwool "Rohrschale 800", Wanddicke 30mm	FURAL-Systemteil

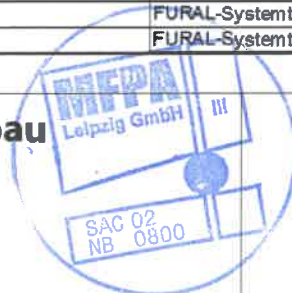
**Konstruktiver Unterdeckenaufbau**  
Positionsliste 3/4



Anlage 16 zum  
ABP  
Nr. P-SAC-02/III-601  
vom 02.01.2018

F30A/F30AB/EI30/EI90 - POSITIONSLISTE 4/4		
Pos:	Bezeichnung:	
	GKF - Teile	
G.	GKF-Streifen, D=9,5-25mm; B=48mm,	
G.1	GKF Platten auf Kassetten, D=2x9,5mm	FURAL-Systemteil
G.1.1	GKF Platten, D=9,5mm	
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	FURAL-Systemteil
G.6.1	GKF-Streifen, D≥18mm; B=28mm	
G.7	GKF-Streifen, D=25mm / (15+10mm) / (12,5+12,5mm); B=60mm	
G.7.1	GKF-Streifen, D=25mm / (15+10mm) / (12,5+12,5mm); B=70mm	
G.8	GKF-Streifen, D≥18mm; B=18mm	
G.9	GKF-Streifen, D=9,5-40mm; B=50-78mm	
G.11	FURAL GKF-Fomteil, Typ W1, D= 9,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.11.n	FURAL GKF-Fomteil, Typ W1n, D= 9,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.12	FURAL GKF-Fomteil, Typ W2, D= 9,5mm+12,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.12.n	FURAL GKF-Fomteil, Typ W2n, D= 9,5mm+12,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.13	FURAL GKF-Fomteil, Typ W3, D= 9,5mm+12,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.13.n	FURAL GKF-Fomteil, Typ W3n, D= 9,5mm+12,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.14	FURAL GKF-Fomteillfries, Typ F1/F10, D= 2x12,5mm	FURAL-Systemteil
G.15	FURAL GKF-Fomteillfries, Typ F2/F10, D= 2x12,5mm, Übergang	FURAL-Systemteil
G.16	FURAL GKF-Fomteillfries, Typ F3, D= 15mm+9,5mm, verdeckt	FURAL-Systemteil
G.17	FURAL GKF-Mittelfries, Typ MF1, D=2x12,5mm	FURAL-Systemteil
G.19	FURAL GKF-Fomteil, Typ N1, D=2x12,5mm	FURAL-Systemteil
G.20	FURAL GKF-Fomteil, Typ E1, D=2x12,5mm	FURAL-Systemteil
G.21	FURAL GKF-Fomteil, Typ E2, D=2x12,5mm, Übergang	FURAL-Systemteil
G.22	FURAL GKF-Mittelfries, Typ E3, D=2x12,5mm	FURAL-Systemteil
G.23	FURAL GKF-Fomteil Konsolenabdeckung	FURAL-Systemteil
G.24	FURAL GKF-Fomteil, Typ W4, D=9,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.25	FURAL GKF-Fomteil, Typ W5, D=2x9,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.26	GKF-Abdeckung für Weitspannträger, D=2x12,5mm	
G.27	GKF-Abdeckung für Weitspannträger, Längs (L-förmig) D=2x12,5mm	FURAL-Systemteil
G.28	FURAL GKF-Fomteil, Typ W6, D= 18mm(spezial)+9,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.29	FURAL GKF-Fomteil, Typ W7, D=12,5mm als Ergänzung für AW.60-64	FURAL-Systemteil
G.30	FURAL GKF-Fomteil, Typ W8, D=2x9,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.31	FURAL GKF-Fomteil, Typ W9, D=12,5mm als Ergänzung für AW.70-74	FURAL-Systemteil
G.32.n	FURAL GKF-Fomteil, Typ W10n, D=9,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.33	FURAL GKF-Fomteil System Lichtkanal (A.FR.74 / A.FR.75)	FURAL-Systemteil
G.34	FURAL GKF-Fomteillfries, Typ F20, D=2x12,5mm	FURAL-Systemteil
G.35	GKF Streifen, D=15 mm; B=100mm	
G.40	GK-Platte, D=12,5mm	
G.50	FURAL GKF-Fomteil, Typ U1, GKF- 12,5mm + 9,5mm	FURAL-Systemteil
G.90	FURAL GKF-Fomteil, Typ F50, GKF 2x20mm + 9,5mm	FURAL-Systemteil
G.91	FURAL GKF-Fomteil, Typ F51, GKF 2x20mm + 9,5mm	FURAL-Systemteil
G.92	FURAL GKF-Fomteil, Typ K10, GKF 2x20mm	FURAL-Systemteil
G.93	FURAL GKF-Fomteil, Typ M10, GKF 9,5 + 20mm, Thermax RS 30mm	FURAL-Systemteil
G.95	FURAL GKF-Fomteil, Typ W90, GKF 9,5 + 20mm, Thermax RS 30mm	FURAL-Systemteil
G.97	FURAL GKF-Fomteil, Typ F56, GKF 9,5 + 20mm, Thermax RS 30mm	FURAL-Systemteil
G.98	FURAL GKF-Fomteil, Typ F57, GKF 9,5 + 20mm, Thermax RS 30mm	FURAL-Systemteil
G.99	FURAL GKF-Fomteil, Typ W100, GKF 9,5 + 20mm, Thermax RS 30mm, breite Fuge	FURAL-Systemteil
G.110	FURAL GKF-Fomteil, Typ W50, D= 9,5mm+18mm	FURAL-Systemteil
G.120	FURAL GKF-Fomteillfries, Typ F120, D= 2x12,5mm+15mm	FURAL-Systemteil

## Konstruktiver Unterdeckenaufbau Positionsliste 4/4



Anlage 17 zum  
ABP  
Nr. P-SAC-02/III-601  
vom 02.01.2018



## Muster für Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des herstellenden Unternehmens:
- Bauvorhaben:
- Zeitraum der Herstellung:
- Feuerwiderstandsklasse: F30<sub>von unten</sub>, F30<sub>von oben</sub> \*)

Hiermit wird bestätigt, dass die freitragende, Unterdeckenkonstruktion hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses P-SAC 02/III-601 der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH, vom 2. Januar 2018 hergestellt sowie nach den Vorgaben, die der Antragsteller dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses für die Konstruktion bereitgestellt hat, hergestellt und aufgebaut wurde.

Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile wird dies ebenfalls bestätigt aufgrund:

- der vorhandenen Kennzeichnung der Teile entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses \*)
- eigener Kontrollen \*)
- entsprechender schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte oder Teile, die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat \*)

Ort, Datum

Stempel, Unterschrift

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhandigen.)

\*) nichtzutreffendes streichen