

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**

**Bautechnisches Prüfamt**

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

30.10.2018

Geschäftszeichen:

III 39-1.6.6-146/18

**Nummer:**

**Z-6.6-1994**

**Geltungsdauer**

vom: **2. November 2018**

bis: **2. November 2023**

**Antragsteller:**

**Hodapp GmbH & Co. KG**

Großweierer Straße 77

77855 Achern

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Feuerschutzabschluss "HODAPP T 90 Drehflügel" im Zuge von bahngelassenen  
Förderanlagen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und acht Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist der Feuerschutzabschluss "HODAPP T 90 Drehflügel" als ein- und zweiflügeliger, selbstschließend, feuerbeständiger Abschluss (Feuerwiderstandsklasse T 90 nach DIN 4102-5)<sup>1</sup> im Zuge von bahngelassenen Förderanlagen, im Folgenden Feuerschutzabschluss genannt.

Der Feuerschutzabschluss besteht im Wesentlichen aus Flügelblatt/Flügelblättern (in einem Stück oder in Segmentbauweise), Rahmen, Dichtsegment sowie den Zubehörteilen gemäß Abschnitt 2. Der zweiflügelige Feuerschutzabschluss ist mit einer Verriegelung ausgestattet.

Die Feuerschutzabschlüsse müssen mit dauerhaft gespeicherter mechanischer Energie geschlossen werden.

Feuerschutzabschlüsse nach der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen als Abschlüsse von Wandöffnungen von bahngelassenen Förderanlagen (Rollen-, Ketten-, Gurt- und Schienenförderanlagen sowie Elektrohängebahnen und "Power & Free"-Förderer) verwendet werden.

Die Förderbahnen dürfen bei Wandöffnungen oben (Hängeförderanlagen) oder unten (Rollen-, Ketten-, Gurt-, Akten- und Schienenförderanlagen) angeordnet sein; sie müssen im Schließbereich des Flügelblattes/der Flügelblätter durchlaufen oder unterbrochen sein oder während des Schließvorganges unterbrochen werden.

Der Feuerschutzabschluss darf als planmäßig offener Abschluss (in der Grundstellung offenstehend und im Brandfall schließend) oder als planmäßig geschlossener Abschluss (in der Grundstellung geschlossen und jeweils zum Durchgang von Fördergut öffnend) verwendet werden.

Der Feuerschutzabschluss darf nur verwendet werden, wenn die folgenden Voraussetzungen gegeben sind:

- Der planmäßig offene Feuerschutzabschluss, der nicht von einem festen Standort (Fußboden, Podest o. Ä.) aus geöffnet werden kann, muss mit einem Antrieb ausgerüstet werden.
- Es muss sichergestellt sein, dass das Schließen des Feuerschutzabschlusses nicht durch Fördergut behindert wird.
- Es muss sichergestellt sein, dass der geschlossene Feuerschutzabschluss nicht durch Fördergut beschädigt werden kann.

#### 1.2 Anwendungsbereich

##### 1.2.1 Einbau

Der Feuerschutzabschluss darf nur in Wände/an Bauteile gemäß Abschnitt 3.2 im Inneren von baulichen Anlagen eingebaut/angeschlossen werden.

Dabei dürfen die nachstehend angegebenen lichten Maße der zu verschließenden Wandöffnungen weder unter- noch überschritten werden (Breite x Höhe).

- einflügelige Ausführung:
  - kleinste Abmessungen: 600 mm x 700 mm
  - größte Abmessungen: 1200 mm x 3500 mm

<sup>1</sup> DIN 4102-5:1977-09

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Feuerschutzabschlüsse, Abschlüsse in Fahrschachtwänden und gegen Feuerwiderstandsfähige Verglasungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

- zweiflügelige Ausführung:
  - kleinste Abmessungen: 1200 mm x 700 mm
  - größte Abmessungen: 3000 mm x 3500 mm

Einzelheiten zum Einbau des Feuerschutzabschlusses sind in Anlage 8 und in der Einbauanleitung gemäß Abschnitt 2.2.3 angegeben.

## 1.2.2 Feststellanlage

Der Feuerschutzabschluss muss mit einer für diesen Abschluss geeigneten Feststellanlage ausgeführt werden, deren Anwendbarkeit durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung bzw. eine allgemeine Bauartgenehmigung nachgewiesen ist.

Beim Ansprechen der Feststellanlage muss das Schließen des Feuerschutzabschlusses solange verzögert werden, bis das ggf. im Schließbereich befindliche Fördergut die Wand- - ggf. mit einer unabhängigen Stromversorgung (Notstromanlage) - verlassen hat. Anschließend muss der Schließvorgang selbstständig einsetzen und darf nicht mehr unterbrochen werden können.

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

#### 2.1.1 Allgemeines

Der Feuerschutzabschluss muss den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit den Anlagen 1 bis 8 entsprechen. Weitere detaillierte technische Bestimmungen sind in den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten "Konstruktionsmerkmalen für die Überwachung der Herstellung" enthalten.

#### 2.1.2 Feuerwiderstand und Dauerfunktion

Die Feuerwiderstandsklasse, in Verbindung mit der Eigenschaft "selbstschließend", wurde nach DIN 4102-5<sup>1</sup> in Verbindung mit DIN 4102-18<sup>2</sup> bestimmt.<sup>3</sup> Der Feuerschutzabschluss wurde zum Nachweis der Dauerfunktion 200.000 Prüfzyklen unterzogen.

#### 2.1.3 Aufbau

- Flügelblatt /-blätter

Das/Die ca. 60 mm dicke/n Flügelblatt/-blätter muss/müssen aus einem Rahmen aus Stahlhohlprofilen der Abmessungen 40 mm x 20 mm x 2 mm, ausgefüllt mit einer 40 mm dicken Kernlage aus nichtbrennbaren<sup>4</sup> Kalziumsilikatplatten<sup>5</sup> und beidseitig bekleidet mit jeweils einer 10 mm dicken, nichtbrennbaren<sup>4</sup> Kalziumsilikatplatte<sup>5</sup>, bestehen (s. Anlagen 1 bis 3).

Das/Die Flügelblatt/-blätter ist/sind über Schwerlastbänder am Rahmen befestigt. Zwischen den Bändern sind Sicherungszapfen anzuordnen (s. Anlage 1).

Auf dem/den Flügelblatt/-blättern ist/sind auf der der Befestigungswand zugewandten Flügelblattseite Streifen eines dämmschichtbildenden Baustoffes<sup>5</sup> anzuordnen (s. Anlagen 2 und 3).

Das/Die Flügelblatt/-blätter darf/dürfen wahlweise mit  $\leq 1$  mm dickem Stahlblech bekleidet werden.

<sup>2</sup> DIN 4102-18:1991-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Feuerschutzabschlüsse; Nachweis der Eigenschaft "selbstschließend" (Dauerfunktionsprüfung)

<sup>3</sup> Gutachten, die eine Übereinstimmung mit den gemäß Prüfnormen zu erwartenden Ergebnissen bescheinigen, wurden für die Bewertung der Eigenschaften des Feuerschutzabschlusses ebenfalls berücksichtigt.

<sup>4</sup> Bauaufsichtliche Anforderungen, Klassen und erforderliche Leistungsangaben gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2 (Anhang 4) der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2017, s. [www.dibt.de](http://www.dibt.de)

<sup>5</sup> Die Materialangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-6.6-1994**

Seite 5 von 12 | 30. Oktober 2018

Bei Ausführung des/der Flügelblatts/-blätter in Segmentbauweise sind die einzelnen Segmente aneinander zu reihen und zu verbinden. Die Stoßfugen sind beidseitig mit jeweils einem mindestens 6 mm dicken Streifen einer nichtbrennbaren<sup>4</sup> Kalziumsilikatplatte<sup>5</sup> abzudecken; zusätzlich darf eine Bekleidung mit  $\leq 1$  mm dickem Stahlblech erfolgen.

– Rahmen

Der Rahmen des Feuerschutzabschlusses besteht aus einem oberen und ggf. einem unteren Rahmenteil.

Für das obere Rahmenteil sind dreiseitig anzuordnende Winkelstahlprofile der Mindestabmessungen 80 mm x 40 mm x 6 mm zu verwenden (s. Anlagen 1 bis 3).

Das ggf. vorhandene untere Rahmenteil ist entsprechend der Fördertechnik anzupassen und zur Förderbahn gerichtet mit einem dämmschichtbildenden Baustoff<sup>5</sup> zu versehen (s. Anlagen 6 und 7).

– Dichtsegmente

Zur Abdichtung des Feuerschutzabschlusses im Förderbahnbereich sind an dem/den Flügelblatt/-blättern Dichtsegmente anzubringen. Die Dichtsegmente müssen aus einem Stahlhohlprofil mit einer Beplankung aus Kalziumsilikatplatten<sup>5</sup> oder als Vollblock aus Kalziumsilikatplatten<sup>5</sup> bestehen. Auf dem Dichtsegment sind Streifen eines dämmschichtbildenden Baustoffes<sup>5</sup> anzuordnen (s. Anlagen 4 bis 7).

Das Dichtsegment ist als sogenanntes feststehendes Dichtsegment auszuführen, das unten direkt an der Stirnseite des Flügelblattes anzuordnen ist (s. Anlagen 1 und 5 bis 7), oder es ist als sogenanntes Klappdichtsegment auszuführen (s. Anlagen 1 und 4), das mittels Scharnierband auf dem Flügelblatt anzubringen ist und mit einer Auslöseeinrichtung versehen sein muss, die gewährleistet, dass das Klappdichtsegment erst nach Schließen des/der Flügelblattes/-blätter in die Förderbahn einklappt.

Tabelle 1: zulässige Abdichtungssysteme für die durchgehende Fördertechnik

| Dichtungssystem für                                                                     | Minimale Tiefe der Dichtblöcke (Festfeld)                                                                | Minimale Tiefe der Dichtsegmente am Schieberblatt |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Rollenförderer (Stahlprofile)<br>(siehe Anlage 7)                                       | 220 mm<br>zwischen den Rollen:<br>2 Stege á 40 mm mit<br>dämmschicht-<br>bildendem Baustoff <sup>5</sup> | 210 mm                                            |
| Gurtförderer (Stahlprofile)<br>(siehe Anlage 6)                                         | 230 mm                                                                                                   | 210 mm                                            |
| Kettenförderer (Stahlprofile)<br>(siehe Anlage 6)                                       | 230 mm                                                                                                   | 210 mm                                            |
| Schienenförderanlagen<br>(siehe Anlage 5)                                               | 230 mm                                                                                                   | 210 mm                                            |
| EHB, Aluminiumprofile<br>– mit Trennschnitt)<br>– ohne Trennschnitt<br>(siehe Anlage 5) | 210 mm<br>420 mm                                                                                         | 210 mm<br>420 mm                                  |
| Power & Free (Stahlprofile) mit Klapp-<br>dichtsegment (siehe Anlage 4)                 | 210 mm                                                                                                   | 210 mm                                            |

- Zubehörteile  
Für den Feuerschutzabschluss dürfen Zubehörteile entsprechend den "Konstruktionsmerkmalen für die Überwachung der Herstellung" verwendet werden.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung des Feuerschutzabschlusses

Bei der Herstellung des Feuerschutzabschlusses sind die Bestimmungen von Abschnitt 1.1 und 2.1 einzuhalten.

Werden vom Hersteller des Feuerschutzabschlusses bereits Geräte einer Feststellanlage eingebaut, müssen diese den entsprechenden Normen oder den Bestimmungen der dafür erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Nach dem Zusammenbau nicht mehr zugängliche Stahlteile sind mit einem dauerhaften Korrosionsschutz, nach dem Zusammenbau zugängliche Stahlteile mit einem mindestens drei Monate ab Liefertermin wirksamen Grundschutz zu versehen. Auf den zusätzlichen Korrosions- und Grundschutz (Anstriche) der Stahlteile kann verzichtet werden, wenn verzinkte Feinbleche der Zinkauflagegruppe Z 275 N A nach DIN EN 10 346<sup>6</sup> verwendet werden.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Der Feuerschutzabschluss und der Lieferschein oder die Verpackung des Feuerschutzabschlusses müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die Kennzeichnung des Feuerschutzabschlusses muss durch ein Schild aus Stahlblech erfolgen, die folgende Angaben – dauerhaft lesbar - enthalten muss:

- Feuerschutzabschluss "HODAPP T 90 Drehflügel"<sup>7</sup>
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-6.6-1994
  - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk:<sup>7</sup>
- Herstellungsjahr:<sup>7</sup>

Das Schild muss dauerhaft an sichtbarer Stelle auf dem Schieberblatt befestigt werden.

Die vor genannten Angaben müssen auch auf dem Lieferschein oder der Verpackung des Feuerschutzabschlusses dokumentiert sein.

### 2.2.3 Einbauanleitung

Jeder Feuerschutzabschluss ist mit einer schriftlichen Einbauanleitung auszuliefern, die der Antragsteller/Hersteller in Übereinstimmung mit diesem Bescheid erstellt und die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Angaben für den Einbau des Feuerschutzabschlusses (z. B. angrenzende Wände/Bauteile, zulässige Befestigungsmittel, Befestigungsabstände, Fugenausbildung).  
Die Anschlüsse müssen zeichnerisch dargestellt werden.
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge beim Einbau
- Angaben zu zulässigen Zubehörbauteilen für den Feuerschutzabschluss
- Hinweise bezüglich des funktionsgerechten Zusammenspiels aller Teile

|   |              |                                                                                                                                  |
|---|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | DIN EN 10346 | Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl; Technische Lieferbedingungen (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
|---|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

7 Die Angaben müssen jeweils in unmittelbarer Nähe zu dem Buchstaben Ü angebracht werden.

- Hinweise bezüglich der Anwendung von Feststellanlagen
- Angaben über das Zusammenwirken von Feuerschutzabschluss, Förderanlage, Feststellanlage und Sicherheitsstromversorgung.

## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Feuerschutzabschlusses mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und den Angaben in den "Konstruktionsmerkmalen für die Überwachung der Herstellung" muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Feuerschutzabschlusses eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den Angaben in den "Konstruktionsmerkmalen für die Überwachung der Herstellung" entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden genannten sowie die in Abstimmung mit der hierfür anerkannten Überwachungsstelle getroffenen Festlegungen hinsichtlich Art und Umfang der Kontrollen einschließen:

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind
- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind.

Grundsätzlich ist jeder Feuerschutzabschluss auf Übereinstimmung mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung einschließlich der dazu hinterlegten "Konstruktionsmerkmale für die Überwachung der Herstellung" zu prüfen.

Bei großen Fertigungsserien ist eine Prüfung an jedem Fertigungstag durchzuführen. Bei Kleinserien und Einzelanfertigungen ist diese Prüfung mindestens an jedem 30. Feuerschutzabschluss durchzuführen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile.
- Art der Kontrolle oder Prüfung.
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials bzw. der Bestandteile.



- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen.
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Stelle vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Feuerschutzabschlüsse, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk des Feuerschutzabschlusses sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Erstprüfung des Feuerschutzabschlusses ist zu überprüfen, ob die Bestimmungen der Abschnitte 1.1 und 2.1 und der hinterlegten "Konstruktionsmerkmale für die Überwachung der Herstellung" der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für den Feuerschutzabschluss eingehalten sind. Weiterhin ist zu prüfen, ob eine Einbauanleitung gemäß Abschnitt 2.2.3 vorliegt und ob diese den Bestimmungen in Abschnitt 2.2.3 entspricht.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist auch zu überprüfen, dass Baustoffe/Bauteile für den Feuerschutzabschluss nur verwendet werden, wenn für sie der jeweils geforderte Übereinstimmungsnachweis vorliegt.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 3.1 Allgemeines

Der Feuerschutzabschluss muss am Anwendungsort eingebaut werden. Der Einbau des Feuerschutzabschlusses am Anwendungsort erfolgt i. d. R. durch fachkundiges Personal des Antragstellers dieses Bescheides.

Anderenfalls ist zu beachten, dass Feuerschutzabschlüsse nach diesem Bescheid nur von Unternehmen eingebaut werden dürfen, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller hat hierzu die ausführenden Unternehmen über die Bestimmungen des Bescheids und den Einbau des Zulassungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen.

Der Antragsteller hat eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Feuerschutzabschluss einzubauen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

Der Feuerschutzabschluss darf nur in Wände eingebaut werden/an Bauteile anschließen, die den nachfolgenden Bestimmungen entsprechen.

Beim Einbau des Feuerschutzabschlusses bleiben die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit der angrenzenden Wände/Bauteile unberührt und sind ggf. entsprechend technischen Regeln bzw. Technischen Baubestimmungen zu führen.



Der Feuerschutzabschluss muss mit den angrenzenden Wänden/Bauteilen so verbunden sein, dass die beim selbsttätigen Schließen des Feuerschutzabschlusses auftretenden Kräfte sowie die aus Verformungen beim Brand herrührenden Kräfte von den Verankerungsmitteln auf Dauer aufgenommen werden. Diese Kräfte dürfen die Standsicherheit der angrenzenden Konstruktion nicht gefährden.

Die in den Anlagen dargestellten Verbindungen mit den angrenzenden Wänden/Bauteilen erfüllen ohne weiteren Nachweis diese Anforderung.

Bei der zweiflügeligen Ausführungsart des Feuerschutzabschlusses muss sichergestellt sein, dass die Flügelblätter aus geöffneter Stellung durch die mechanische oder elektromagnetische Schließfolgeregelung in der richtigen Reihenfolge schließen.

### 3.2 Wände/Bauteile

Die Eignung des Feuerschutzabschlusses zur Erfüllung der Anforderungen des Brandschutzes ist in Verbindung mit folgenden Wänden/Bauteilen nachgewiesen. Bei der Anwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Der Feuerschutzabschluss ist in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>8</sup> oder DIN EN 1996-1-1<sup>9</sup> bzw. in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>10</sup> und DIN EN 1996-2<sup>11</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>12</sup> aus Mauersteinen nach DIN EN 771-1<sup>13</sup> in Verbindung mit DIN 20000-401<sup>14</sup> oder DIN 105-100<sup>15</sup> bzw. DIN EN 771-2<sup>16</sup> in Verbindung mit DIN 20000-402<sup>17</sup> mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 sowie mit Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2<sup>18</sup> in Verbindung mit DIN V 20000-412<sup>19</sup> mindestens der Mörtelklasse 5 oder nach DIN V 18580<sup>20</sup> mindestens der Mörtelgruppe II
  - ≥ 115 mm dick – Feuerschutzabschluss (B x H) ≤ 1000 x ≤ 1000 mm
  - ≥ 240 mm dick – Feuerschutzabschluss (B x H) ≤ 3000 x ≤ 3500 mm,
  - oder

|    |                            |                                                                                                                                                                                                       |
|----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | DIN 1053-1:1996-11         | Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung (jeweils geltende Ausgabe)                                                                                                                               |
| 9  | DIN EN 1996-1-1:2010-12    | Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk                                                                     |
| 10 | DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05 | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion -NA/A1:2014/03 von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk |
| 11 | DIN EN 1996-2:2010-12      | Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk                                                                     |
| 12 | DIN EN 1996-2/NA:2012-01   | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk                |
| 13 | DIN EN 771-1:2011-07       | Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel                                                                                                                                                    |
| 14 | DIN 20000-401:2012-11      | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2011-07                                                                              |
| 15 | DIN 105-100:2012-01        | Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften                                                                                                                                      |
| 16 | DIN EN 771-2:2011-07       | Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine                                                                                                                                                 |
| 17 | DIN 20000-402:2016-03      | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2011-07                                                                           |
| 18 | DIN EN 998-2:2010-12       | Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel                                                                                                                                        |
| 19 | DIN V 20000-412:2004-03    | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09                                                                               |
| 20 | DIN V 18580:2004-03        | Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften                                                                                                                                                              |

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-6.6-1994

Seite 10 von 12 | 30. Oktober 2018

- Wände aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1<sup>21</sup>, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA<sup>22</sup> (Die indikativen Mindestfestigkeitsklassen nach DIN EN 1992-1-1<sup>21</sup>, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA<sup>22</sup>, und NDP Zu E.1 (2) sind zu beachten.)  
≥ 100 mm dick – Feuerschutzabschluss (B x H) ≤ 1000 x ≤ 1000 mm  
≥ 140 mm dick – Feuerschutzabschluss (B x H) ≤ 3000 x ≤ 3500 mm,  
oder
- Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1<sup>9</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>10</sup> und DIN EN 1996-2<sup>11</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>12</sup> nach DIN 1053-1<sup>8</sup> mit Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4<sup>23</sup> mit Druckfestigkeiten mindestens der Festigkeitsklasse 4 nach DIN V 4165-100<sup>24</sup> sowie mit Mörtel mindestens der Mörtelgruppe II bzw. Dünnbettmörtel der Mörtelgruppe III,  
≥ 175 mm dick – Feuerschutzabschluss (B x H) ≤ 1000 x ≤ 1000 mm  
≥ 240 mm dick – Feuerschutzabschluss (B x H) ≤ 3000 x ≤ 3500 mm,  
oder
- Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1<sup>9</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>10</sup> und DIN EN 1996-2<sup>11</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>12</sup> nach DIN 1053-1<sup>8</sup> aus bewehrten Porenbetonplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung mindestens der Festigkeitsklasse P4,4 sowie mit Mörtel mindestens der Mörtelgruppe II bzw. Dünnbettmörtel der Mörtelgruppe III,  
≥ 150 mm dick – Feuerschutzabschluss (B x H) ≤ 1000 x ≤ 1000 mm  
≥ 200 mm dick – Feuerschutzabschluss (B x H) ≤ 3000 x ≤ 3500 mm,  
oder
- Wände aus Gipskarton-Feuerschutzplatten (Höhe ≤ 5 m) - mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90, Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-A - nach DIN 4102-4<sup>25</sup> Tabelle 10.2  
≥ 100 mm dick – Feuerschutzabschluss (B x H) ≤ 3000 x ≤ 3500 mm

einzubauen.

Der Feuerschutzabschluss ist an

- bekleidete Stahlstützen und/oder -träger mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 - Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-A - nach DIN 4102-4<sup>25</sup> Tabelle 7.6

anzuschließen, sofern diese wiederum über ihre gesamte Länge bzw. Höhe an raumabschließende, mindestens ebenso feuerwiderstandsfähige Bauteile angeschlossen sind.

### 3.3 Übereinstimmungserklärung für den Einbau des Feuerschutzabschlusses

Die bauausführende Firma, die den Feuerschutzabschluss errichtet/eingebaut hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. § 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO<sup>26</sup>).

|    |                            |                                                                                                                                                                                                         |
|----|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21 | 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                                                      |
| 22 | 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 |
| 23 | DIN EN 771-4:2011-07       | Festlegungen für Mauersteine - Teil 4: Porenbetonsteine                                                                                                                                                 |
| 24 | DIN V 4165-100:2005-10     | Porenbetonsteine - Teil 100: Plansteine und Planelemente mit besonderen Eigenschaften                                                                                                                   |
| 25 | DIN 4102-4:2016-05         | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile                                                                      |
| 26 | nach Landesbauordnung      |                                                                                                                                                                                                         |

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung**

**Nr. Z-6.6-1994**

**Seite 11 von 12 | 30. Oktober 2018**

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-6.6-1994
- Einbau Feuerschutzabschluss "HODAPP T 90 Drehflügel"
- Name und Anschrift der bauausführenden Firma
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum des Einbaus
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

**3.4 Abnahmeprüfung**

Nach dem betriebsfertigen Einbau des Feuerschutzabschlusses am Anwendungsort ist dessen einwandfreie Funktion im Zusammenwirken mit der Feststellanlage und der Förderanlage durch eine Überwachungsstelle nach Teil V, Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen; lfd. Nr. 11<sup>27</sup> zu prüfen (Abnahmeprüfung).

Auf diese Abnahmeprüfung sind die bauausführende Firma, die den Feuerschutzabschluss einbaut, und der Betreiber der Förderanlage vom Hersteller des Feuerschutzabschlusses hinzuweisen.

Die Abnahmeprüfung ist von der bauausführenden Firma, die den Feuerschutzabschluss eingebaut hat, zu veranlassen. Hierauf ist die bauausführende Firma, die den Feuerschutzabschluss eingebaut hat, vom Hersteller des Feuerschutzabschlusses hinzuweisen.

Über die Abnahmeprüfung ist ein Abnahmeprotokoll anzufertigen. Eine Ausfertigung ist beim Betreiber aufzubewahren; eine zweite Ausfertigung ist an die Bauaufsichtsbehörde weiterzuleiten.

**4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung**

**4.1 Allgemeines**

Die Brandschutzwirkung der Feuerschutzabschlüsse ist auf die Dauer nur sichergestellt, wenn diese stets in ordnungsgemäßigem Zustand gehalten werden (z. B. keine mechanische Beschädigung; keine Verschmutzung; Instandhaltung).

**4.2 Nutzungssicherheit**

Die Freigabe des Schließvorganges darf zum Zwecke des Freifahrens des Schließbereiches des Abschlusses verzögert werden. Der Schließvorgang muss nach Freiwerden des Schließbereichs selbstständig einsetzen.

Weitergehende Anforderungen aufgrund anderer Vorschriften, insbesondere des Unfall- und Arbeitsschutzes, bleiben unberührt.

**4.3 Wartungsanleitung**

Zu jedem Feuerschutzabschluss ist vom Antragsteller/Hersteller eine schriftliche Wartungsanleitung zur Verfügung zu stellen.

27

siehe [www.dibt.de](http://www.dibt.de)

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung**

**Nr. Z-6.6-1994**

**Seite 12 von 12 | 30. Oktober 2018**

Aus der Wartungsanleitung muss ersichtlich sein, welche Arbeiten auszuführen sind, damit sichergestellt ist, dass der eingebaute Feuerschutzabschluss auch nach längerer Nutzung seine Aufgabe erfüllt (z. B. Wartung von Verschleißteilen, Schließmitteln).

**4.4 Monatliche Überprüfung**

Der Feuerschutzabschluss muss ständig betriebsfähig gehalten werden. Er muss mindestens in Abständen von maximal einem Monat vom Betreiber in eigener Verantwortung auf Betriebsbereitschaft überprüft werden.

Diese monatliche Überprüfung muss von einer Fachkraft oder einer hierfür ausgebildeten Person durchgeführt werden.

Die Ergebnisse sind in einem Prüfbuch zu vermerken. Der Hersteller des Feuerschutzabschlusses hat den Betreiber der Förderanlage schriftlich über diese Forderung zu unterrichten.

**4.5 Jährliche Prüfung und Wartung**

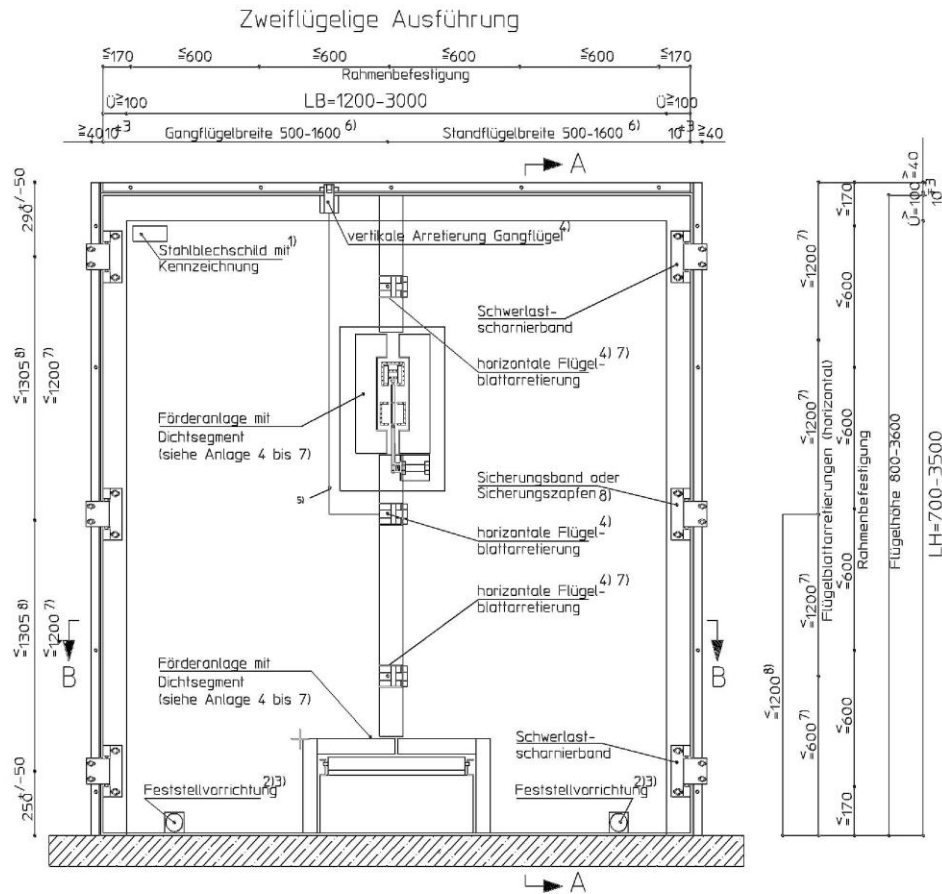
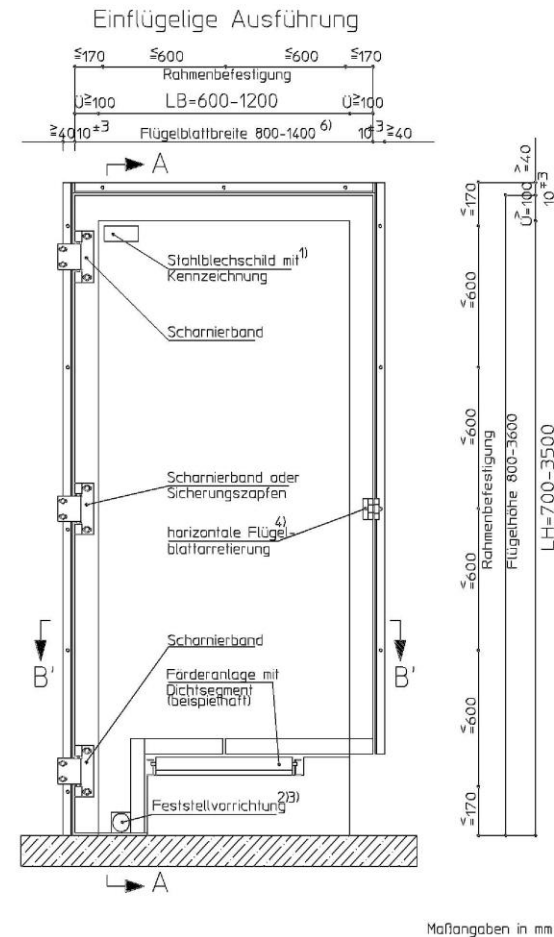
Der Betreiber ist ferner verpflichtet, in Abständen von maximal einem Jahr eine Prüfung auf störungsfreie Arbeitsweise des Feuerschutzabschlusses im Zusammenwirken mit der Förderanlage und der Feststellanlage sowie eine Wartung vorzunehmen oder vornehmen zu lassen.

Die jährliche Prüfung und Wartung muss von einer Fachkraft oder einer hierfür ausgebildeten Person durchgeführt werden.

Die Ergebnisse sind in dem Prüfbuch zu vermerken. Der Hersteller des Feuerschutzabschlusses hat den Betreiber der Förderanlage schriftlich über diese Forderung zu unterrichten.

Maja Tiemann  
Referatsleiterin

Beglaubigt



- 1) Lage frei wählbar
- 2) Lage nach Größe und Ausführung des Feuerschutzabschluß frei wählbar
- 3) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- 4) durch Einsteckschloß nach DIN 18250 oder Schnappfederhaken oder Federbolzen oder hierfür durch ein AbP nachgewiesenes Schloß oder Faltschloß in Verbindung mit Federbolzen
- 5) Arretierungen funktionsmäßig verbunden oder getrennt
- 6) auch spiegelbildliche Ausführung möglich
- 7) ab LH ≥ 2500
- 8) bis LH = 2500

Feuerschutzabschluß "HODAPP T 90 Dreiflügel" im Zuge von bahngeländerten  
Förderanlagen

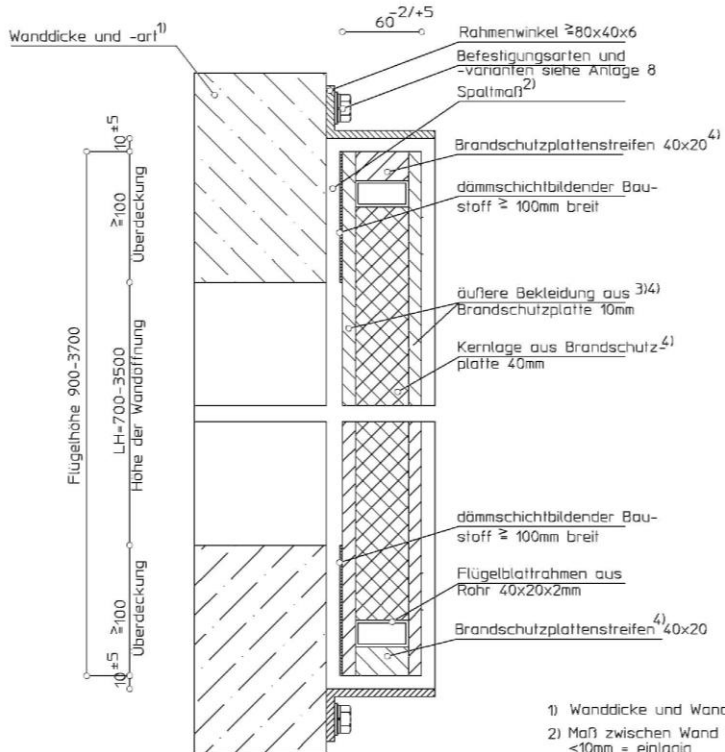
Ansichten von vorn  
Ein- und zweiflügeliger Abschluß

Anlage 1

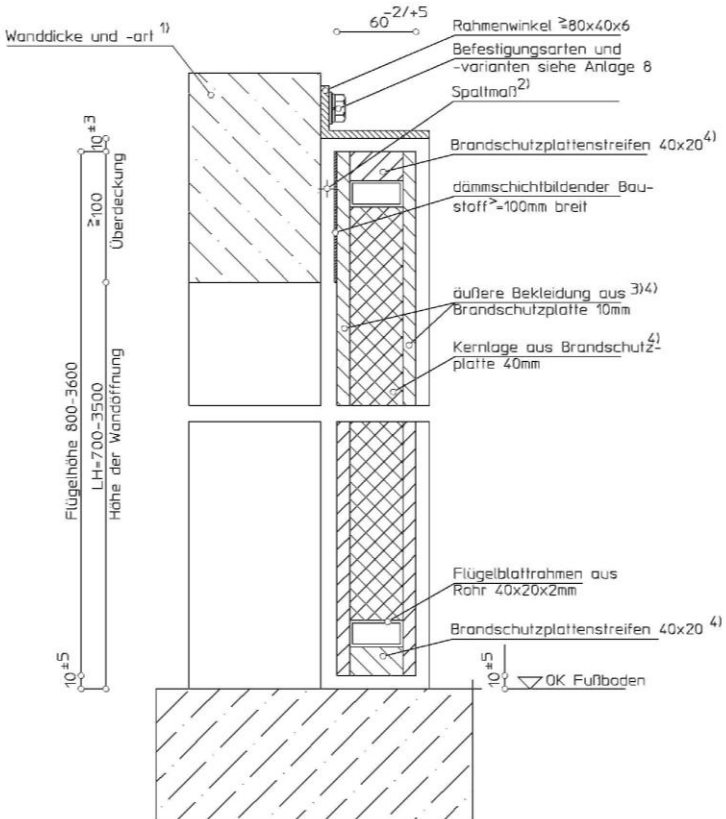
Maßangaben in mm

- 1) Wanddicke und Wandart siehe Ziffer 1.2.3.
- 2) Maß zwischen Wand und Flügelblatt:  
 $<10$  mm = einlagig  
 $10-25$  mm = zweilagig
- 3) mit/ohne Stahlblech, ein-/zweiseitig, Dicke  $\leq 1$  mm  
mit/ohne Kantenschutzwinkel
- 4) Kalziumsilikatplatte

Ausführung: alternativer Einbau über OKFF



SCHNITT A-A  
Ausführung: fußbodenebene Montage



Feuerschutzabschluss "HODAPP T 90 Drehflügel" im Zuge von bahngeländerten  
Förderanlagen

Vertikalschnitt aus Anlage 1

Anlage 2



Wanddicke und -art<sup>1)</sup>

Rahmenwinkel  $\geq 80 \times 40 \times 6$

Befestigungsarten und -varianten siehe Anlage 8

dämmschichtbildender Baustoff #100mm breit

Sicherungszapfen d=14mm

Brandschutzplattenstreifen 40x20<sup>4)</sup>

Band mit Axial-Rillenkugellager

Spaltmaß<sup>2)</sup>

60/±5

Abdeckblech 2mm

dämmschichtbildender Baustoff einlagig

Brandschutzplattenstreifen<sup>4)</sup> 40x20 mm

Band mit Axial-Rillenkugellager

10<sup>3</sup>

≥100

500-1600

LB=1200-3000

500-1600

≥100

10<sup>3</sup>

Überdeckung

Breite der Wandöffnung

1) Wanddicke und -art

Rahmenwinkel  $\geq 80 \times 40 \times 6$

Befestigungsarten und -varianten siehe Anlage 8

dämmschichtbildender Baustoff  $\geq 100 \text{ mm}$  breit

Sicherungszapfen  $D=14 \text{ mm}$

Brandschutzplattenstreifen  $40 \times 20$

äußere Bekleidung aus Brandschutzplatte  $10 \text{ mm}$

Kernlage aus Brandschutzplatte  $40 \text{ mm}$

3) 4) Flügelblechrahmen Rohr  $40 \times 20 \times 2 \text{ mm}$

Brandschutzplattenstreifen  $40 \times 20$

2) Spaltmaß

60  $\pm 5$

Band mit Axial-Rillenkugellager

10  $\pm 3$

$> 100$

Überdeckung

800-1400

Flügelblechbreite

LB=600-1200

Breite der Wandöffnung

$> 100$

Überdeckung

- 1) Wanddicke und Wandart siehe Ziffer 1.2.3.
  - 2) Maß zwischen Wand und Flügelblatt:  
    <10mm = einseitig  
    10-25 mm = zweilagig
  - 3) mit/ohne Stahlblech,ein-/zweiseitig,Dicke  $\leq 1$ mm  
    mit/ohne Kantenschutzwinkel
  - 4) Kalziumsilikatplatte/Glasfaserleichtbetonbrandschutzplatte
- Maßangaben in mm

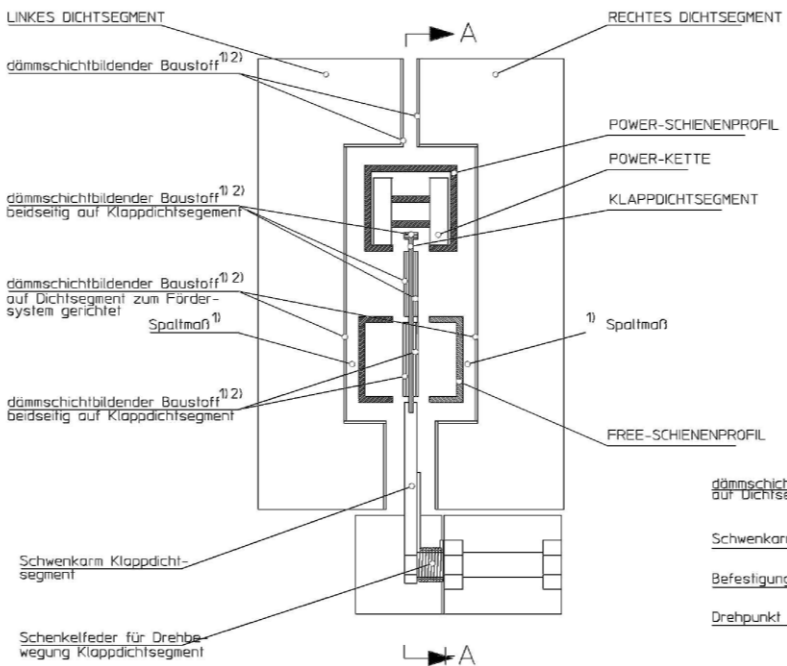
Feuerschutzabschluss "HODAPP T 90 Drehflügel" im Zuge von bahngeliebten Förderanlagen

Horizontalschnitte aus Anlage 1

### Anlage 3

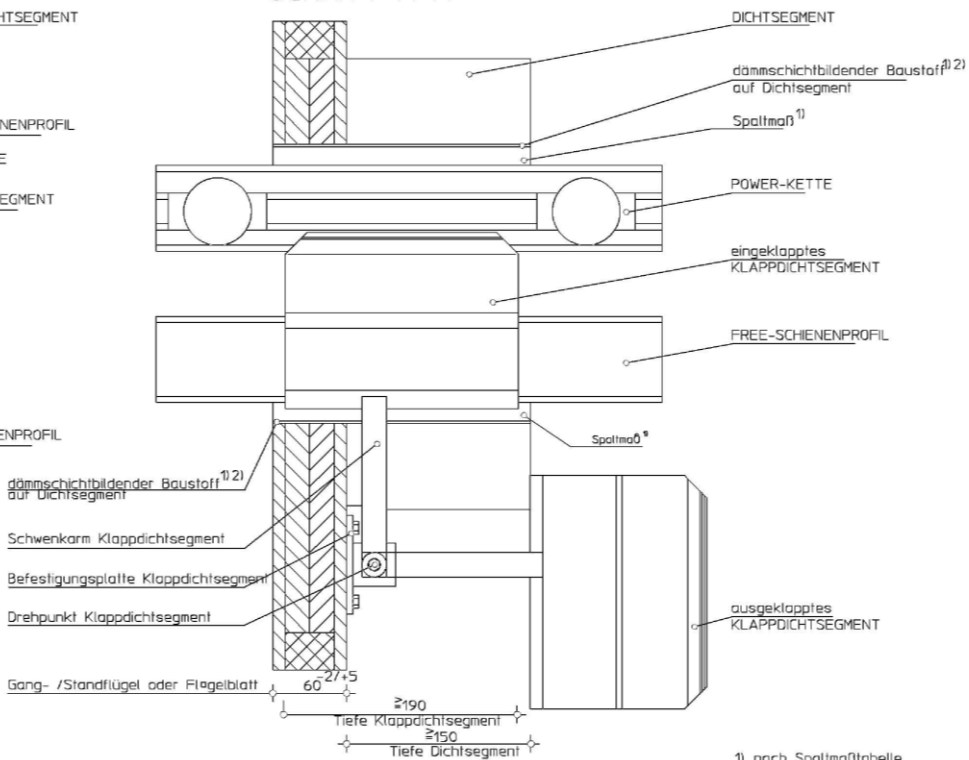


# Vorderansicht Power&Free-Förderanlage



| Spaltmaßtabelle für Förderbahnenprofile     |                         |
|---------------------------------------------|-------------------------|
| dämmschichtbildender Baustoff 1,8-2 mm dick |                         |
| Spaltmaß in mm                              | Mindestanzahl der Lagen |
| 5 bis 15                                    | 1 Lage                  |
| 16 bis 30                                   | 2 Lagen                 |
| 31 bis 45                                   | 3 Lagen                 |
| Spaltmaße sind zu minimieren                |                         |

## SNITT A-A

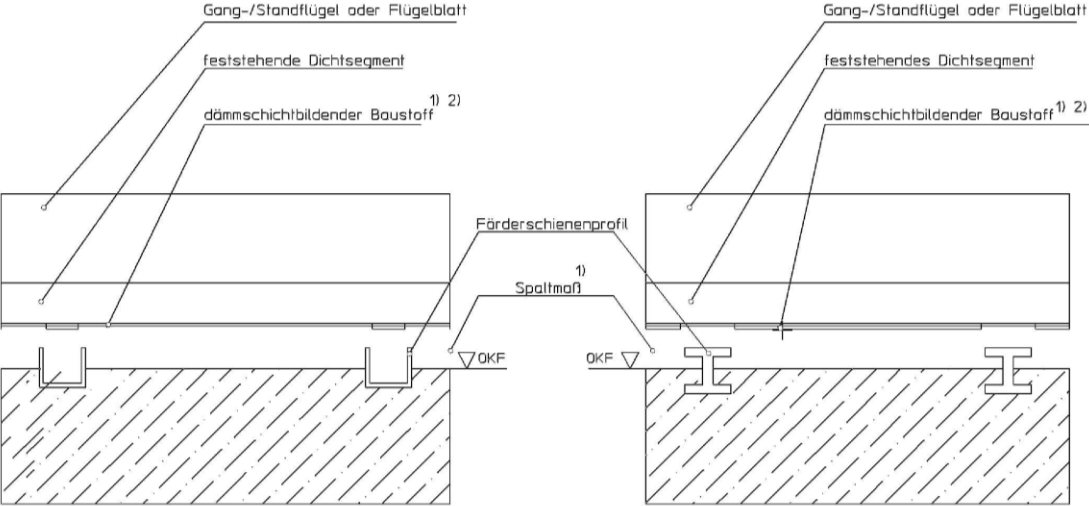


1) nach Spaltmaßtabelle  
2) vollständig in Tiefe und Breite  
Maßangaben in mm

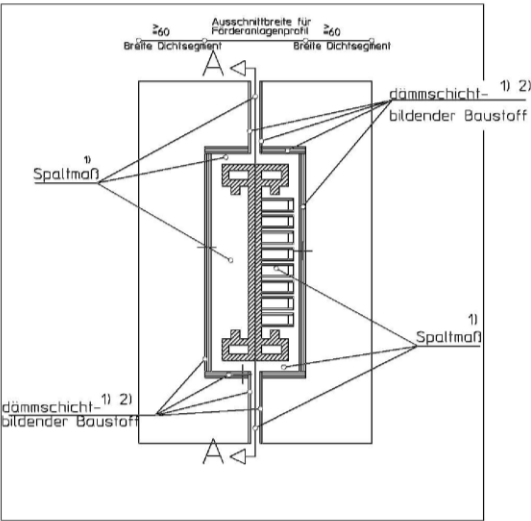
Feuerschutzabschluss "HODAPP T 90 Dreiflügel" im Zuge von bahngelassenen Förderanlagen

Anlage 4

Vorderansicht Schienenförderanlage

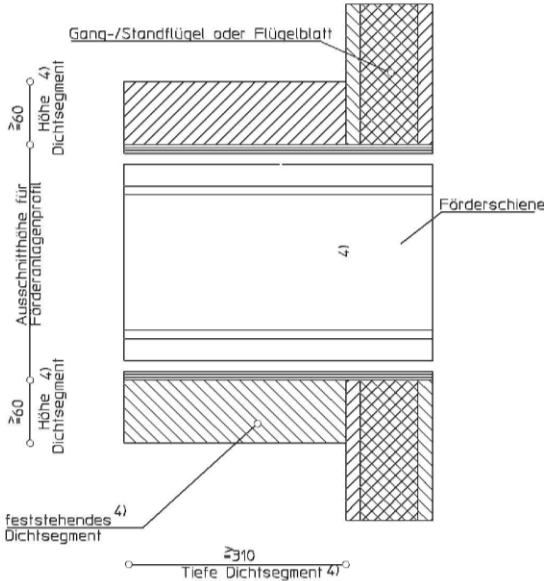


Vorderansicht Elektrohängebahn



| Spaltmaßtabelle für Förderbahnenprofile     |                         |
|---------------------------------------------|-------------------------|
| dämmschichtbildender Baustoff 1,8-2 mm dick |                         |
| Spaltmaß in mm                              | Mindestanzahl der Lagen |
| 5 bis 15                                    | 1 Lage                  |
| 16 bis 30                                   | 2 Lagen                 |
| 31 bis 45                                   | 3 Lagen                 |
| Spaltmaße sind zu minimieren                |                         |

Schnitt A-A  
(ungetrenntes Elektrohängebahnprofil) 3)



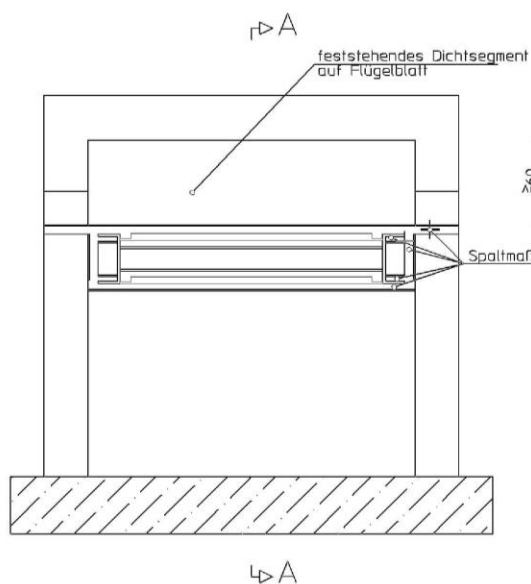
- 1) nach Spaltmaßtabelle  
2) vollständig in Tiefe und Breite  
3) die getrennte Ausführung ist in den Konstruktionsmerkmalen für die Überwachung geregelt.  
4) geregelt in den Konstruktionsmerkmalen für die Überwachung  
Maßangaben in mm

Feuerschutzabschluss "HODAPP T 90 Drehflügel" im Zuge von bahngebundenen Förderanlagen

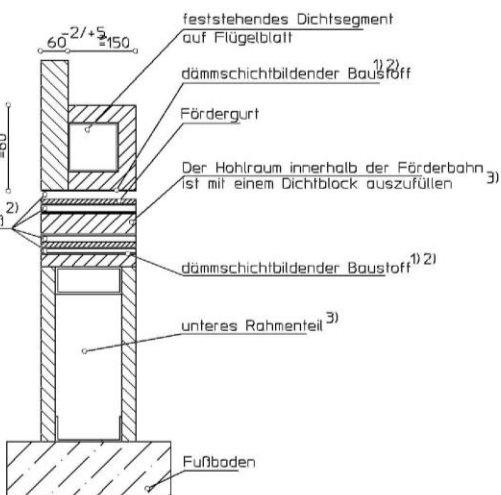
Abdichtungen  
- Schienenförderanlage  
- Elektrohängebahn

Anlage 5

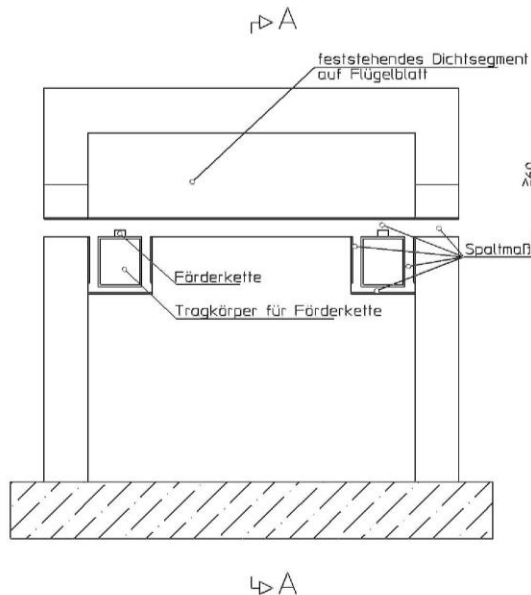
Vorderansicht Gurtfördereranlage  
(einfügelige Ausführung)



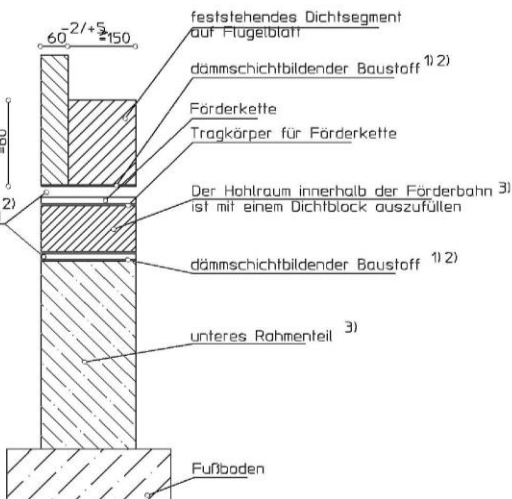
Schnitt A-A



Vorderansicht Kettenförderanlage  
(einfügelige Ausführung)



Schnitt A-A



- 1) vollflächig in Tiefe und Breite  
2) nach Spaltmaßtabelle siehe Anlage 5  
3) Details sind in den "Konstruktionsmerkmalen für die Überwachung geregelt"

Maßangaben in mm

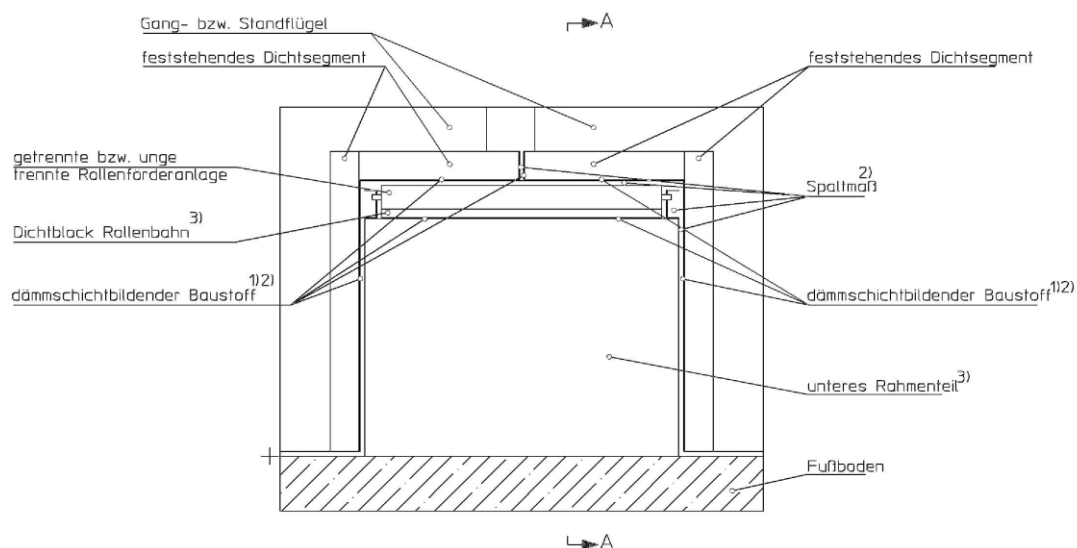
Feuerschutzabschluss "HODAPP T 90 Drehflügel" im Zuge von bahngebundenen Förderanlagen

Abdichtungen

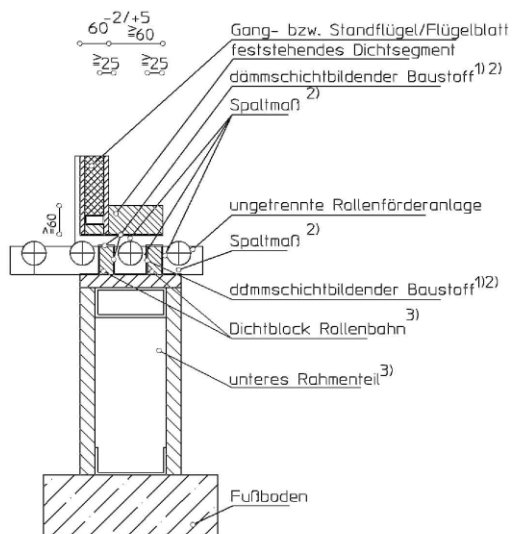
- Gurtförderanlage
- Kettenförderanlage

Anlage 6

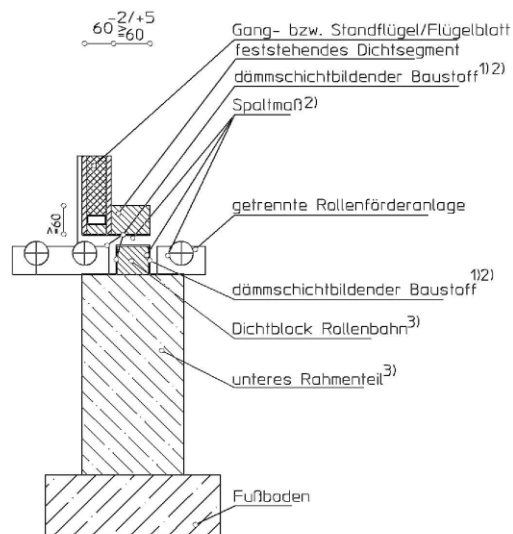
Vorderansicht Rollenfördereranlage  
(zweiflügelige Ausführung)



Schnitt A-A  
(Ausführung einer ungetrennten Rollenförderanlage)



Ausführungsvariante Schnitt A-A  
(Ausführung einer ungetrennten Rollenförderanlage)



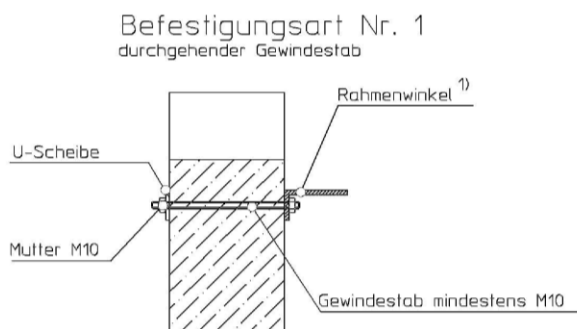
- 1) vollständig in Tiefe und Breite  
2) nach Spaltmaßtabelle siehe Anlage 5  
3) Details sind in den 'Konstruktionsmerkmalen für die Überwachung geregelt  
Maßangaben in mm

Feuerschutzabschluss "HODAPP T 90 Drehflügel" im Zuge von bahngelassenen  
Förderanlagen

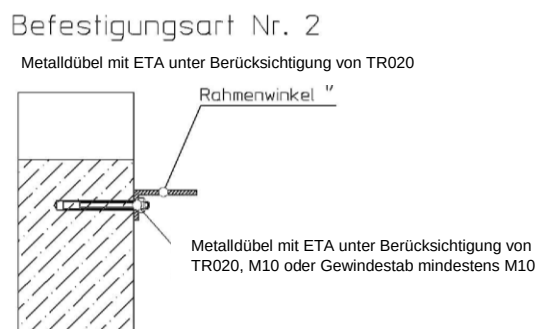
Abdichtung  
- Rollenförderanlage

Anlage 7

Wände aus: Mauerwerk/Porenbeton/  
Porenbetonplatten/Beton



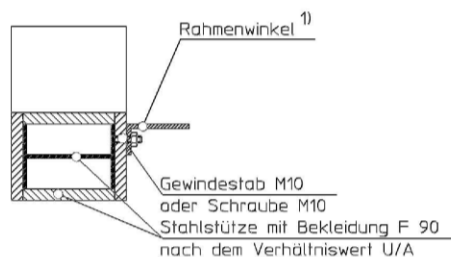
Wände/Stürze/Stützen/Riegel/  
Decken aus Beton



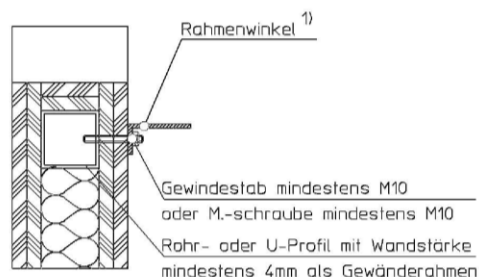
Bekleidete Stahlbauteile mindestens  
F90-A nach DIN 4102-4  
Tabelle 7.6

Leichtbauwand F90-A nach  
DIN 4102-4 Tabelle 10.2

Befestigungsart Nr. 3



Befestigungsart Nr. 4



<sup>1)</sup> mindestens Winkelstahl 80x40x6 mm  
Maßangaben in mm

Feuerschutzabschluss "HODAPP T 90 Drehflügel" im Zuge von bahngebundenen  
Förderanlagen

Varianten für die Befestigung des Rahmenteils an den angrenzenden Bauteilen

Anlage 8