

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### 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:

10.04.2013

Geschäftszeichen:

II 26.1-1.65.30-24/13

#### Zulassungsnummer:

**Z-65.30-395**

#### Geltungsdauer

vom: **10. April 2013**

bis: **30. November 2014**

#### Antragsteller:

**Evonik Industries AG**  
**Technical Services (SU-TS-MAR)**  
Paul-Baumann-Straße 1  
45772 Marl

#### Zulassungsgegenstand:

**Leckschutzauskleidung aus Stahl mit Baustahlgewebe oder Tränenblechen für  
Flachbodentanks nach DIN 4119**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und eine Anlage.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-65.30-395 vom 22. April 2010. Der Gegenstand ist erstmals am 18. November 2004 allgemein  
bauaufsichtlich zugelassen worden.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind Leckschutzauskleidungen aus Stahl gemäß Anlage 1 mit Glattblechen und Baustahlmatten und mit Tränenblechen für Flachbodentanks aus Stahl nach DIN 4119-1<sup>1</sup> mit Bemessung nach DIN 4119-2<sup>2</sup>. Auf den bestehenden unteren Boden des Flachbodentanks wird ein Ersatzboden lose aufgelegt.

(2) Die Leckschutzauskleidungen mit Tränenblechen dürfen bei einem Tankinnendurchmesser von 4 m bis 60 m und Leckschutzauskleidungen mit Glattblechen und Baustahlmatten dürfen bei einem Tankinnendurchmesser von 4 m bis 32 m verwendet werden.

(3) Der maximale Druck auf die Leckschutzauskleidung darf 2,5 bar nicht überschreiten.

(4) Für die Lecküberwachung der doppelwandigen Böden der Flachbodentanks ist ein Unterdruckleckanzeiger mit allgemeinem bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis zu verwenden, dessen Alarmunterdruck  $\geq 255$  mbar ist und der für den Anschluss an doppelwandige Böden von Flachbodentanks nach DIN 4119 geeignet ist.

(5) Die mit der Leckschutzauskleidung versehenen Flachbodentanks nach DIN 4119 dürfen zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten mit einer Betriebstemperatur bis zu 30 °C unter atmosphärischen Bedingungen verwendet werden, wenn die Eignung der Flüssigkeit- Werkstoff- Kombination für die Werkstoffe der Flachbodentanks nach DIN 6601<sup>3</sup> auch für die Werkstoffe der Leckschutzauskleidung nachgewiesen ist. Die Flüssigkeiten dürfen weder zur Dickflüssigkeit noch zur Feststoffausscheidung neigen.

(6) Die Leckschutzauskleidungen dürfen in Flachbodentanks eingebaut werden, die ohne Heizung oder Kühlung der Lagerflüssigkeit betrieben werden und die mit Flüssigkeiten befüllt werden, deren Temperaturen den aktuellen atmosphärischen Bedingungen entsprechen.

(7) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt

(8) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 h des WHG<sup>4</sup>. Der Verwender hat jedoch in eigener Verantwortung nach der Anlagenverordnung zu prüfen, ob die gesamte Anlage einer Eignungsfeststellung bedarf, obwohl diese für den Zulassungsgegenstand entfällt.

(9) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (s. Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau oder Aufstellung des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte und die Bauart

#### 2.1 Allgemeines

Die Leckschutzauskleidung und ihre Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

1	DIN 4119-1:1979-06	Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen, Grundlagen, Ausführung, Prüfungen
2	DIN 4119-2:1980-02	Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen, Berechnungen
3	DIN 6601:2007-04	Beständigkeit der Werkstoffe von Behältern/Tanks aus Stahl gegenüber Flüssigkeiten
4	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)	

## 2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

### 2.2.1 Konstruktionsdetails

Die Konstruktionsdetails der Leckschutzauskleidung müssen den Angaben der Technischen Beschreibung<sup>5</sup> mit den Zeichnungsanlagen (Merkblättern) zu den Ausführungsdetails entsprechen. Zur Dicke des Ersatzbodens siehe Abschnitt 3.

### 2.2.2 Werkstoffe

Die Stahlwerkstoffe für Bleche, Winkelringe, Rohre und für alle anderen Teile der Leckschutzauskleidung müssen den Stahlwerkstoffen nach Ziffer 1 bis 21 der Tabelle im Abschnitt 5 der DIN 4119-1<sup>1</sup> entsprechen und zum Schweißen an bestehende Flachbodentankwerkstoffe geeignet sein.

### 2.2.3 Standsicherheit

Die Standsicherheit des Flachbodentanks nach DIN 4119 wird durch den Einbau der Leckschutzauskleidung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht beeinträchtigt.

### 2.2.4 Leckanzeiger

Es sind Unterdruckleckanzeiger nach Abschnitts 1 (4) zu verwenden, die für die einzulagernden Flüssigkeiten geeignet sind.

## 2.3 Kennzeichnung

(1) Flachbodentanks nach DIN 4119 mit eingebauter Leckschutzauskleidung sind vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 4 (1) gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben am Flachbodentank zu kennzeichnen:

- ausführender Fachbetrieb oder Zeichen des ausführenden Fachbetriebs
- Einbaudatum
- Zulassungsnummer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
- als Leckschutzauskleidung mit Baustahlmatte und Glattblechen oder als Leckschutzauskleidung mit Tränenblechen ausgerüstet

(2) Der verwendete Unterdruckleckanzeiger ist entsprechend der Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Unterdruckleckanzeigers zu kennzeichnen.

Hinsichtlich der Kennzeichnung der mit einer Leckschutzauskleidung versehenen Flachbodentanks durch den Betreiber siehe Abschnitt 5.1.4.

## 2.4 Übereinstimmungsnachweis

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der eingebauten Leckschutzauskleidung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 4 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung auf Grundlage der Abschnitte 2.2.2, 2.4.4 und 4 erfolgen.

Die Eigenschaften der verwendeten Stahlwerkstoffe müssen, wenn sie in den Bauregelliste A Teil 1 aufgeführt oder bauaufsichtlich zugelassen sind, durch die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen, andernfalls durch Prüfbescheinigungen nach DIN EN 10204<sup>6</sup> nachgewiesen sein.

(2) Die Verwendbarkeit der Unterdruckleckanzeiger muss durch die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen nachgewiesen sein.

<sup>5</sup> Technischen Beschreibung der Leckschutzauskleidung vom 10.11.2004

<sup>6</sup> DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse, Arten von Prüfbescheinigungen

(3) Der ordnungsgemäße Einbau der Leckschutzauskleidung nach Abschnitt 4 ist aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bauart der Leckschutzauskleidung mit Baustahlmatte und Glattblechen bzw. mit Tränenblechen,
- Datum des Einbaus und der Prüfungen,
- Bezeichnung der Ausgangsmaterialien (Stahlwerkstoffe und Unterdruckleckanzeiger),
- Art der Kontrollen oder Prüfungen,
- Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen,
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Die Wanddicke der Winkelringe mit den Schenkelmaßen 60 mm bis 100 mm, deren Schenkel senkrecht auf den Tankmantel und den oberen Tankboden stoßen, muss kleiner oder gleich 1/10 der Schenkellänge sein und darf die Wanddicke des Tankmantels nicht überschreiten.

(2) Die Blechdicke des Oberbodens darf die Wanddicke des Winkelringes nicht überschreiten.

(3) Zum Einbau des Ersatzbodens gemäß Anlage 1 sind folgende Randbedingungen einzuhalten:

Die Summe der Widerstandsmomente des bestehenden Bodenrandbleches (Position 2 auf Anlage 1) und des Ersatzbodens (Widerstandsmoment des Ersatzbodens errechnet aus der Wanddicke der Position 3 oder 4 auf Anlage 1 - bei ungleichen Wanddicken der Position 3 und 4 gilt der höhere Wert) darf im Bereich einer Breite des Bodens ( $b_{\text{Boden}}$ ) von der Tankmantel-Bodenecke zur Tankmitte nicht größer sein als das Widerstandsmoment, das sich aus der maximal zulässigen Bodenrandblechdicke nach Abschnitt 7.2.1.3 der Norm DIN 4119-2<sup>2</sup> errechnet.

$$b_{\text{Boden}} = 1,1 \sqrt{D \times t_{Bt}} \quad \text{mit}$$

$b_{\text{Boden}}$  in Millimeter

D - Zylinderdurchmesser des Tankmantels in Millimeter

$t_{Bt}$  - Errechnete theoretische Bodenwanddicke in Millimeter, deren Widerstandsmoment der Summe der Widerstandsmomente des bestehenden Bodenrandbleches und des Ersatzbodens entspricht.

(4) Hinsichtlich der Rohrleitungen aus Stahl ist die TRR 100<sup>7</sup> zu beachten. Die Rohrleitungen sind so auszulegen und zu montieren, dass unzulässiger Zwang vermieden wird.

### 4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Die Leckschutzauskleidung darf nur durch den Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder durch vom Antragsteller autorisierte Fachbetriebe nach § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen<sup>8</sup> eingebaut werden. Der Antragsteller muss Fachbetrieb nach § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen<sup>8</sup> sein.

<sup>7</sup> TRR 100, Ausgabe September 2002, Bauvorschriften Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen

<sup>8</sup> Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377)

(2) Der Einbau der Leckschutzauskleidung hat entsprechend den Angaben der Technischen Beschreibung<sup>5</sup> zu erfolgen.

(3) Bei der Ausführung der Schweißnähte ist DIN 18800-7<sup>9</sup> zu beachten. Abweichend davon muss der Hersteller nicht über den Großen Eignungsnachweis für Schweißarbeiten nach DIN 18800-7<sup>9</sup> verfügen, wenn er die Anerkennung nach den AD2000-Merkblättern<sup>10</sup> der Reihe HP hat.

(4) An jeder Leckschutzauskleidung sind Dichtheitsprüfungen entsprechend den Angaben der Technischen Beschreibung<sup>5</sup> durchzuführen.

(5) Die Prüfung der Funktion des Unterdruckleckanzeigers hat nach Maßgabe seines bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises zu erfolgen.

(6) Der Einbau der Leckschutzauskleidung aus Gründen der Vorsorge oder zum Zweck der Sanierung in bereits betriebene Flachbodentanks ist nur dann zulässig, wenn diese Flachbodentanks einwandfrei beschaffen sind, oder Korrosionsschäden sachgerecht behoben sind.

(7) Der einbauende Betrieb hat einen Sachverständigen nach Wasserrecht rechtzeitig vor Beginn des Einbaues über Ort und Zeitpunkt des Einbaues zu informieren. Maßnahmen zur Beseitigung von Korrosionsschäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen zu treffen.

## 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung, Prüfung

### 5.1 Nutzung

#### 5.1.1 Lagerflüssigkeiten

Die mit einer Leckschutzauskleidung versehenen Flachbodentanks dürfen zur Lagerung von Flüssigkeiten entsprechend Abschnitt 1 (5) verwendet werden.

#### 5.1.2 Ausrüstung

Der Überwachungsraum ist mit einem Unterdruckleckanzeiger auszurüsten, der für die Lagerflüssigkeit geeignet ist.

#### 5.1.3 Unterlagen

Der Antragsteller hat sicherzustellen, dass dem Betreiber der mit einer Leckschutzauskleidung versehenen Flachbodentanks mindestens folgende Unterlagen ausgehändigt werden:

- Abdruck dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
- Abdruck des bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises des verwendeten Unterdruckleckanzeigers mit technischer Beschreibung des Leckanzeigers
- Übereinstimmungserklärung gemäß Abschnitt 2.4 Ziffer (1)

Die nach anderen Rechtsbereichen erforderlichen Bescheinigungen und Unterlagen bleiben unberührt.

#### 5.1.4 Betrieb

(1) Der Betreiber hat vor Inbetriebnahme der mit der Leckschutzauskleidung versehenen Flachbodentanks an geeigneter Stelle ein Schild anzubringen, auf dem die gelagerte Flüssigkeit einschließlich ihrer Dichte angegeben ist.

(2) Vor Befüllung der mit einer Leckschutzauskleidung versehenen Flachbodentanks ist zu überprüfen, ob das einzulagernde Medium dem zulässigen Medium nach Abschnitt 1 (5) und 1 (6) entspricht, und zu ermitteln, wie viel Flüssigkeit der Behälter noch aufnehmen kann.

Die Kennzeichnung nach anderen Rechtsbereichen bleibt unberührt.

<sup>9</sup>

DIN 18 800-7:2002-09

Stahlbauten Teil 7; Ausführung und Herstellerqualifikation

<sup>10</sup>

AD2000-Merkblätter des Verbandes der Technischen Überwachungs-Vereine e.V. Essen, Taschenbuchausgabe 2009

## 5.2 Unterhalt, Wartung

(1) Mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der mit der Leckschutzauskleidung versehenen Flachbodentanks dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen<sup>8</sup> sind.

(2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder vom Antragsteller mit eigenem sachkundigen Personal ausgeführt werden. Die arbeitschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

(3) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu klären.

(4) Für eine Innenbesichtigung sind die Flachbodentanks restlos zu entleeren und zu reinigen. Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Vorschriften für die Verwendung chemischer Reinigungsmittel und die Beseitigung anfallender Reste müssen beachtet werden.

## 5.3 Prüfungen

(1) Die Dichtheit und der sachgerechte Einbau der Leckschutzauskleidung ist vor Inbetriebnahme durch einen Sachverständigen nach Wasserrecht zu prüfen.

(2) Die Funktionsfähigkeit des Leckanzeigegerätes ist nach Maßgabe der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des verwendeten Unterdruckleckanzeigers zu prüfen.

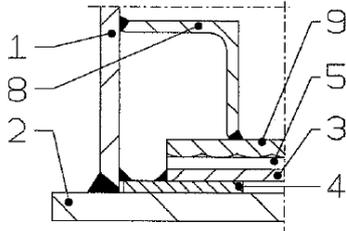
(3) Die nach anderen Rechtsbereichen erforderlichen Prüfungen bleiben unberührt.

Holger Eggert  
Referatsleiter

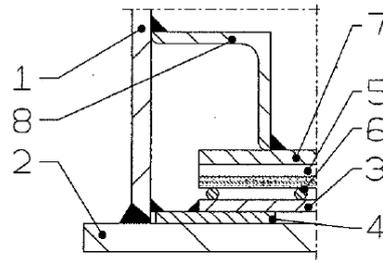
Beglaubigt

# Mögliche Varianten zur Einschweißung

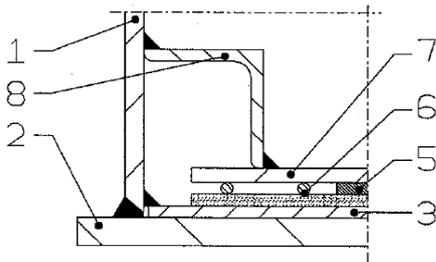
Variante 1



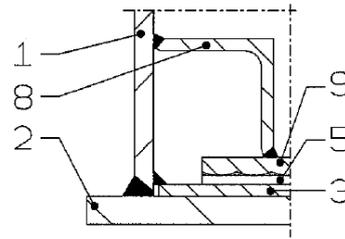
Variante 2



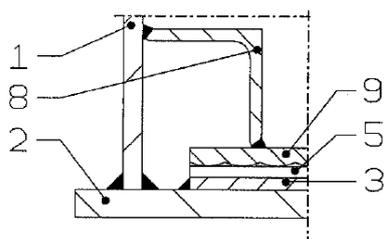
Variante 3



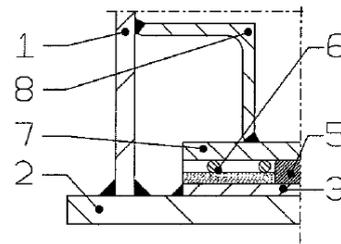
Variante 4



Variante 5



Variante 6



- 1) Tankmantel
- 2) Alter Tankboden
- 3) Unterer neuer Boden
- 4) Auflagering
- 5) Schweißband- Sicherung aus Flachstahl

- 6) Baustahlmatte nach DIN 488
- 7) Oberer neuer Boden
- 8) L-Winkelstahl
- 9) Tränenblech

Leckschutzauskleidung aus Stahl mit Baustahlgewebe oder Tränenblechen für Flachbodentanks nach DIN 4119

Übersicht

Anlage 1