

## 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:

07.02.2014

Geschäftszeichen:

II 26.1-1.38.5-27/07

#### Zulassungsnummer:

**Z-38.5-265**

#### Geltungsdauer

vom: **7. Februar 2014**

bis: **7. Februar 2019**

#### Antragsteller:

**CTA Chemie-  
und Tankanlagenbau GmbH & Co. KG**

Rudower Straße 48/50  
12524 Berlin

#### Zulassungsgegenstand:

**Drucklose Leckageüberwachung an senkrechten Gefäßwänden (LSG-K) eines Tankbauwerkes  
nach DIN 4119**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zwölf Seiten und zwei Anlagen mit 3 Seiten.

DIBt

## 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 ist ein Tankmantelüberwachungssystem mit der Typbezeichnung LSG-K zur Überwachung von Leckagen an Tankmänteln von Flachbodentanks aus Stahl nach DIN 4119-1<sup>1</sup> gemäß Anlage 1 mit einer maximalen Füllhöhe von 20 m, bestehend aus einem Bodenblech, einer Blechaufkantung mit Entwässerungsstutzen, mit angeschlossener Überwachungseinrichtung, sowie einer Entwässerungsrohrleitung, in die eine Absperrarmatur eingebaut. Die Absperrarmatur ist zwecks Ableitung des innerhalb der Blechaufkantung ggf. anfallenden Niederschlagswassers im Regelfall geöffnet. Im Leckagefall wird die ausgetretene Lagerflüssigkeit durch die Überwachungseinrichtung durch einen in einer Detektionskammer angeordneten Punktsensor detektiert und löst Alarm aus, in dessen Folge die Absperrarmatur automatisch geschlossen wird. Bei geschlossener Absperrarmatur bilden das Bodenblech und die Blechaufkantung einen Auffangraum, der als Rückhaltevermögen für das bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen zu erwartende Volumen der ausgetretenen Lagerflüssigkeit inklusive des ggf. vorhandenen Niederschlags- und Löschwassers bemessen ist. In der Auffangwanne wird nach der Schließung der Absperrarmatur die in der sog. Reaktionszeit<sup>2</sup>  $t_R$  ausgetretene Lagerflüssigkeit vollständig aufgefangen und zurückgehalten. Die sog. Reaktionszeit<sup>2</sup>  $t_R$  wird gemäß Berechnung nach DWA-A 785<sup>3</sup> und technischer Beschreibung<sup>4</sup> ermittelt. Flüssigkeiten, die vor der Schließung der Absperrarmatur anfallen, werden über einen Abscheider mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis in die betriebliche Abwasseranlage geleitet und dürfen nicht in die öffentliche Kanalisation gelangen. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlageteile und der Signalverstärker sowie der Abscheider sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

(2) Mit dem Zulassungsgegenstand dürfen Flachbodentanks aus Stahl nach DIN 4119-1<sup>1</sup> zur Lagerung nachfolgend genannter Medien ausgerüstet werden, wenn die Beständigkeit der verwendeten Werkstoffe des Tankmantelüberwachungssystems gegenüber dem jeweils zu lagernden Medium sowie ihre Materialverträglichkeit untereinander und gegenüber den Werkstoffen des mit dem Tankmantelüberwachungssystem auszurüstenden Flachbodentanks nachgewiesen ist:

- Heizöl EL nach DIN 51603-1<sup>5</sup>,
- Ottokraftstoffe nach DIN EN 228<sup>6</sup>,
- Dieselmotortreibstoff nach DIN EN 590<sup>7</sup>,
- Jet A 1 und
- Rohöl.

1	DIN 4119-1:1979-06	Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen, Grundlagen, Ausführung, Prüfungen
2		Reaktionszeit $t_R$ entspricht der Zeit, die für die Durchführung von Maßnahmen im Leckagefall erforderlich ist. Maßnahmen sind z. B. Abdichten des Lecks, Umpumpen in vorgehaltene geeignete Behälter oder Rückhalteeinrichtungen.
3		Arbeitsblatt DWA-A 785: Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) - Bestimmung des Rückhaltevermögens bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen - R1 -
4		Technische Beschreibung zur drucklosen Leckageüberwachung an senkrechten Gefäßwänden (LSG) vom 23.01.2014
5	DIN 51603-1:2011-09	Flüssige Brennstoffe - Heizöle – Teil 1: Heizöl EL Mindestanforderungen
6	DIN EN 228:2008-11	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge – Unverbleite Ottokraftstoffe – Anforderungen und Prüfverfahren
7	DIN EN 590:2010-05	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge, Dieselmotortreibstoff, Anforderungen und Prüfverfahren

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-38.5-265

Seite 4 von 12 | 7. Februar 2014

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

(4) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG<sup>8</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.

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

**2 Bestimmungen für die Bauprodukte und die Bauart****2.1 Allgemeines**

Das Tankmantelüberwachungssystem und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

**2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung****2.2.1 Bodenblech**

(1) Als Ausgangsmaterial des Bodenbleches werden Glattbleche aus ferritischem Stahl oder aus nichtrostendem Stahl mit einer Dicke von 5 mm verwendet.

(2) Die Konstruktionsdetails entsprechen den Anlagen 1 und 1.1 und den beim DIBt hinterlegten Unterlagen.

**2.2.2 Blechaufkantung**

(1) Als Ausgangsmaterial der Blechaufkantung werden Glattbleche aus ferritischem Stahl mit einer Dicke  $\geq 4$  mm oder aus nichtrostendem Stahl mit einer Dicke  $\geq 3$  mm verwendet. Die Blechaufkantung ist bei einem Tankdurchmesser bis 60 m mit einem, bei Tankdurchmessern über 60 m mit zwei über den Umfang gleichmäßig verteilten Entwässerungsstützen mit DN 150 auszustatten.

(2) Die Konstruktionsdetails entsprechen den Anlagen 1 und 1.1 und den beim DIBt hinterlegten Unterlagen.

**2.2.3 Überwachungseinrichtung**

(1) An jeden Entwässerungsstützen nach Abschnitt 2.2.2 ist eine Überwachungseinrichtung bestehend aus einer Detektionskammer und einem darin installierten Punktsensor Typ TT-FFS-... mit Messumformer als Anlagenteil des Leckagewarn- und Ortungssystems TTDM-128 mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-65.40-503 vom 29. März 2012 anzuschließen.

(2) Die Konstruktionsdetails entsprechen den Anlagen 1 und 1.1 und den beim DIBt hinterlegten Unterlagen.

<sup>8</sup>

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009

## 2.2.4 Entwässerungsrohrleitung

(1) An jede Detektionskammer nach Abschnitt 2.2.3 ist ein Stahlrohr mit DN 150 nach DIN EN 10216-1<sup>9</sup>, DIN EN 10216-2<sup>10</sup>, DIN EN 10216-5<sup>11</sup>, DIN EN 10217-1<sup>12</sup> oder DIN EN 10217-2<sup>13</sup> als weiterführende Entwässerungsrohrleitung anzuschließen.

(2) Die Konstruktionsdetails entsprechen den Anlagen 1 und 1.1 und den beim DIBt hinterlegten Unterlagen.

## 2.2.5 Absperrarmatur

(1) Als Absperrarmatur ist in jede Entwässerungsrohrleitung eine Armatur mit einem gesamten Schließweg der Absperrklappe von 90° zu verwenden. Bei einer Leckagemeldung des Sensors hat sie über einen potentialfreien Kontakt selbsttätig zu schließen. Die Absperrung der Armatur muss auch bei Frost sichergestellt sein. Bei Stromausfall muss die Absperrarmatur selbsttätig schließen und es muss eine Warnmeldung ausgelöst werden.

(2) Die Absperrarmatur ist wahlweise mit elektrischem oder pneumatischem Schwenkantrieb auszustatten. Die Schließzeiten der Absperrarmatur dürfen 60 Sekunden nicht überschreiten.

## 2.2.6 Tankmantelüberwachungssystem

### 2.2.6.1 Allgemeines

Das Tankmantelüberwachungssystem nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.5 bestehen.

Das Tankmantelüberwachungssystem ist so auszuführen, dass auch bei Frost ein freier Durchlauf gewährleistet ist. Die Detektionskammer und die Rohrleitungen müssen eisfrei gehalten werden. Hierzu sind die relevanten Teile ggf. zu beheizen, wobei bei Ausfall der Heizung eine Alarmmeldung erfolgen muss.

### 2.2.6.2 Medienbeständigkeit und Materialverträglichkeit

(1) Der Nachweis der Materialbeständigkeit der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.6 gegenüber den Lagermedien gilt als erbracht, wenn die Medien in der DIN 6601<sup>14</sup> enthalten sind, die Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination als geeignet bewertet wurde und die darin aufgeführten Randbedingungen beachtet werden oder die Beständigkeit gemäß dem normativen Anhang A der DIN 6601<sup>14</sup> nachgewiesen ist.

(2) Materialverträglichkeit der verwendeten Werkstoffe untereinander und gegenüber den Werkstoffen des mit dem Tankmantelüberwachungssystem auszurüstenden Flachbodentanks gilt als nachgewiesen, wenn die Teile aus gleichen Werkstoffen bestehen.

(3) Die Schweißbarkeit der planmäßig miteinander zu verschweißenden Bestandteile des Tankmantelüberwachungssystems bzw. miteinander zu verschweißenden Bestandteile des Tankmantelüberwachungssystems und des mit dem Tankmantelüberwachungssystem auszurüstenden Flachbodentanks muss gegeben sein.

9	DIN EN 10216-1:2004-07	Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen – Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur
10	DIN EN 10216-2:2007-10	Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen – Teil 2: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen
11	DIN EN 10216-5:2004-11	Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen – Teil 5: Rohre aus nichtrostenden Stählen
12	DIN EN 10217-1:2005-04	Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen – Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur
13	DIN EN 10217-2:2005-04	Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen - Teil 2: Elektrisch geschweißte Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen
14	DIN 6601:2007-04	Beständigkeit der Werkstoffe von Behältern/Tanks aus Stahl gegenüber Flüssigkeiten mit DIN 6601 Berichtigung 1:2007-08

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung****Nr. Z-38.5-265****Seite 6 von 12 | 7. Februar 2014****2.2.6.3 Standsicherheit**

(1) Die Standsicherheit der Stahlkonstruktion des Tankmantelüberwachungssystems ist durch eine statische Berechnung nach DIN EN 1993<sup>15</sup> in Verbindung mit den relevanten Nationalen Anhängen und unter Berücksichtigung der Einwirkungen aus Eigengewicht, maximaler Wasserfüllung des Auffangraumes, Windlast und Temperatur nach DIN EN 1991<sup>16</sup> nachzuweisen.

(2) Sofern die Stahlkonstruktion des Tankmantelüberwachungssystems nach Bauordnungsrecht nicht zu den genehmigungs-/verfahrensfreien baulichen Anlagen zählen, ist die Prüfpflicht/Bescheinigungspflicht nach § 66 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2b MBO anhand des Kriterienkatalogs zu beurteilen. Hinweis: Die Stahlkonstruktion des Tankmantelüberwachungssystems ist nach dem Kriterienkatalog prüf- bzw. bescheinigungspflichtig. Es wird empfohlen, Prüfümter oder Prüfindenieure für Standsicherheit mit besonderen Kenntnissen im Behälterbau zu beauftragen.

**2.2.6.4 Maßnahmenplan**

(1) Für jeden mit dem Tankmantelüberwachungssystem ausgerüsteten Flachbodentank sind die im Leckagefall zu ergreifenden infrastrukturellen Maßnahmen (I-Maßnahmen) organisatorischer und/oder technischer Art in einem Maßnahmenplan zusammenzustellen.

(2) Die I-Maßnahmen haben wirksam die Vermeidung von Gewässerschäden sicherzustellen, sodass nach Alarmmeldung noch vor Erreichen des maximal möglichen Rückhaltevermögens des Auffangraumes eine Beseitigung der Leckage gewährleistet ist. Art und Umfang der Maßnahmen ist in einer Betriebsanweisung verbindlich festzulegen. Die dazu notwendigen Hilfsmittel sind bereitzuhalten.

(3) Es ist die für die Durchführung der Maßnahmen erforderliche Reaktionszeit  $t_R$  zu ermitteln.

(4) Der Maßnahmenplan ist mit den in die Maßnahmen einbezogenen Stellen abzustimmen und bedarf der Zustimmung der zuständigen Wasserbehörde.

**2.2.6.5 Rückhaltevermögen des Auffangraumes**

(1) Entwurf und Bemessung des bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen (Maßnahmenplan) erforderlichen Rückhaltevermögens  $R_1$  des durch die Schließung der Absperrarmatur von dem Bodenblech und der Blechaufkantung gebildeten Auffangraums haben nach dem Arbeitsblatt DWA-A 785<sup>17</sup> zu erfolgen. Dabei ist die Zeit  $t_A$  die zur Durchführung der Maßnahmen aus dem Maßnahmenplan erforderliche Reaktionszeit  $t_R$ .

(2) Für die Ermittlung des zusätzlichen Rückhaltevermögens für Niederschlagswasser ist eine Regenmenge von 50 l/m<sup>2</sup> zu berücksichtigen (einschließlich der Berücksichtigung nicht entwässerter Tankdachflächen). Von dem Wert 50 l/m<sup>2</sup> für das Rückhaltevermögen für Niederschlagswasser darf abgewichen werden, wenn die Zeit  $t_A$  bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen weniger als 24 Stunden beträgt und die örtliche Starkniederschlagshöhe<sup>18</sup> für diese Zeitdauer berücksichtigt wird. In die Bemessung ist das ggf. anfallende Löschwasser mit einzubeziehen.

(3) Die Bemessung des Rückhaltevermögens ist von einem Sachverständigen nach Wasserrecht zu prüfen.

(4) Die geprüfte Bemessung des Rückhaltevermögens des Auffangraumes bedarf der Zustimmung der zuständigen Wasserbehörde.

<sup>15</sup> DIN EN 1993 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten

<sup>16</sup> DIN EN 1991 Einwirkungen auf Tragwerke

<sup>17</sup> Arbeitsblatt DWA-A 785 Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) - Bestimmung des Rückhaltevermögens bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen - R1 - (Juli 2009)

<sup>18</sup> Örtliche Starkniederschlagshöhen KOSTRA-DWD-2000 "Starkniederschlagshöhen für Deutschland" des Deutschen Wetterdienstes-Geschäftsfeld Hydrometeorologie, Offenbach am Main, 1997; 2009

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-38.5-265

Seite 7 von 12 | 7. Februar 2014

**2.2.6.6 Speichermenge an Leichtflüssigkeiten der Abscheideranlage**

(1) Unter Berücksichtigung der Totzeit  $t_T$  entsprechend Anlage 2 ist die Speichermenge an Leichtflüssigkeiten der Abscheideranlage so zu dimensionieren, dass auch die bis zur Absperrung der Armatur und Bildung des Auffangraumes anfallende Leckageflüssigkeit vollständig aufgefangen und zurückgehalten wird.

(2) Die Bemessung der Speichermenge an Leichtflüssigkeiten der Abscheideranlage ist von einem Sachverständigen nach Wasserrecht zu prüfen.

(3) Die geprüfte Bemessung der Speichermenge an Leichtflüssigkeiten der Abscheideranlage bedarf der Zustimmung der zuständigen Wasserbehörde.

**2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung****2.3.1 Herstellung**

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.5 sind werksseitig herzustellen.

**2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung**

(1) Alle für die Herstellung des Tankmantelüberwachungssystems nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erforderlichen Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.5 sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern.

(2) Verpackung, Transport und Lagerung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.5 muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Durch Transport und Lagerung beschädigte Bauprodukte sind von der weiteren Verwendung auszusondern.

**2.3.3 Kennzeichnung**

(1) Der Lieferschein der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.5 ist mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

(2) Zur Kennzeichnung des mit dem Tankmantelüberwachungssystem ausgerüsteten Flachbodentanks durch den ausführenden Betrieb siehe Abschnitt 4.2 (10).

**2.4 Übereinstimmungsnachweis****2.4.1 Allgemeines**

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.5 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(2) Der Antragssteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gilt als Hersteller der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.5.

**2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

(1) 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Der Antragsteller hat für den konkreten Anwendungsfall eine Prüfspezifikation einschließlich eines Prüffolgeplans zu erstellen.

(3) Die werkseigene Produktionskontrolle der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.5 muss mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

– Werkstoffprüfung

Vor der Herstellung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.5 sind die Güteeigenschaften der Werkstoffe der Ausgangsmaterialien, die Dicke der Glattbleche und deren Übereinstimmung mit den Angaben im Abschnitt 2.2.1 und 2.2.5 zu überprüfen.

Vor der Herstellung des Tankmantelüberwachungssystems sind die Güteeigenschaften (mechanische Eigenschaften und chemische Zusammensetzung) der verwendeten Stahlwerkstoffe nachzuweisen. Der Nachweis ist für den Stahl mit der Werkstoff-Nr. 1.0038 nach DIN EN 10025-2<sup>19</sup> durch ein Werkszeugnis 2.2 für alle anderen Stähle durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>20</sup> zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in den Werks- bzw. Abnahmeprüfzeugnissen mit den Angaben im Abschnitt 2.2.2 ist zu überprüfen. Zusätzlich ist zum Nachweis der Güteeigenschaften für Stähle, die in der Bauregelliste A Teil 1 aufgeführt oder bauaufsichtlich zugelassen sind, deren Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen bzw. für Stähle nach DIN EN 10025-2<sup>19</sup>, DIN EN 10088-4<sup>21</sup> oder DIN EN 10088-5<sup>22</sup> mit dem CE-Zeichen erforderlich.

– Maßprüfung

Während der Herstellung der Bestandteile des Tankmantelüberwachungssystems durch Zuschnitt der Glattbleche, der Rohre etc. sind Prüfungen der geometrischen Maße auf Grundlage von für den konkreten Anwendungsfall angefertigten Konstruktionszeichnungen vorzunehmen.

– Eignungsprüfung der Bestandteile

Die Eignung der des verwendeten Sensors nach Abschnitt 2.2.3 gilt als nachgewiesen, wenn sie mit der Nr. Z-65.40-503 der zugehörigen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und dem Ü-Zeichen gekennzeichnet ist.

Die Eigenschaften der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.5 sind auf Übereinstimmung mit den Anforderungen aus Abschnitt 2.2.5 zu überprüfen.

(4) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. 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 oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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

19	DIN EN 10025-2:2005-02	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
20	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
21	DIN EN 10088-4:2010-01	Nichtrostende Stähle – Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
22	DIN EN 10088-5:2009-07	Nichtrostende Stähle – Teil 5: Technische Lieferbedingungen für Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen



(6) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bestandteile des Tankmantelüberwachungssystems, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass eine Verwechslung mit übereinstimmenden ausgeschlossen ist. Nach Abstellung des Mangels ist der Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich und die Prüfung auf Mängelfreiheit ist zu wiederholen.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Konstruktionszeichnungen

(1) Der Antragsteller hat für den konkreten Anwendungsfall Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

(2) Die Konstruktionszeichnungen müssen den Bestimmungen und Anlagen dieses Bescheides und den beim DIBt hinterlegten Unterlagen entsprechen.

#### 3.2 Standsicherheit

Die Standsicherheit der Flachbodentanks wird durch deren Ausrüstung mit dem Tankmantelüberwachungssystem nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht beeinträchtigt.

### 4 Bestimmungen für die Ausführung

#### 4.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführenden Betriebe

(1) Mit der Ausführung des Tankmantelüberwachungssystems 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>23</sup> sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Antragsteller führt diese Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal aus.

(2) Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf, Ausführung und Betrieb des Tankmantelüberwachungssystems betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und über alle für eine ordnungsgemäße Ausführung des Tankmantelüberwachungssystems erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten.

(3) Der ausführende Fachbetrieb muss die für die ordnungsgemäße Herstellung des Tankmantelüberwachungssystems erforderlichen Verfahren nachweislich beherrschen. Der Nachweis ist für die Ausführungsklasse EXC 3 nach DIN EN 1090-1<sup>24</sup> zu führen. Bis zum Ende der Koexistenzperiode darf der Nachweis auch

- entsprechend Herstellerqualifikation nach DIN 18800-7<sup>25</sup> oder
- nach den AD 2000-Merkblättern<sup>26</sup> der Reihe HP

geführt werden.

(4) Der ausführende Fachbetrieb hat einen Sachverständigen nach Wasserrecht rechtzeitig vor Beginn des Einbaues über Ort und Zeitpunkt des Einbaues zu informieren.

<sup>23</sup> Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377)

<sup>24</sup> DIN EN 1090-1:2012-02 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

<sup>25</sup> DIN 18800-7:2008-11 Stahlbauten Teil 7; Ausführung und Herstellerqualifikation

<sup>26</sup> AD 2000-Merkblätter des Verbandes der Technischen Überwachungs-Vereine e. V. Essen, Taschenbuch-Ausgabe 2011

#### 4.2 Montage des Tankmantelüberwachungssystems

(1) Vor Beginn der Arbeiten hat sich der ausführende Fachbetrieb zu vergewissern, dass die verwendeten Bauprodukte entsprechend Abschnitt 2.3.3 gekennzeichnet sind.

(2) Die Montage des Tankmantelüberwachungssystems an bestehende Flachbodentanks nach DIN 4119 ist nur dann zulässig, wenn diese Flachbodentanks einwandfrei beschaffen und eventuell vorhandene Korrosionsschäden sachgerecht behoben sind. Maßnahmen zur Beseitigung von Korrosionsschäden sind im Einvernehmen mit einem Sachverständigen nach Wasserrecht zu treffen.

(3) Bei neu errichteten Tanks muss die Wasserprobefüllung nach DIN 4119-1 vor der Ausführung des Tankmantelüberwachungssystems durchgeführt werden.

(4) Die Ausführung des Tankmantelüberwachungssystems hat nach den für den konkreten Anwendungsfall angefertigten Konstruktionszeichnungen zu erfolgen.

(5) Bei der Ausführung der Schweißnähte an Bauteilen aus unlegierten Stählen ist DIN EN 1090-2<sup>27</sup>, bis zum Ende der Koexistenzperiode auch DIN 18800-7<sup>25</sup>, bei Ausführung der Schweißnähte an Bauteilen aus nichtrostenden Stählen die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-30.3-6 zu beachten. Bei Schweißverbindungen von nichtrostendem mit unlegiertem Stahl ist stets ein nachträglicher Korrosionsschutz durch eine geeignete Beschichtung auf dem unlegierten Stahl und auf der Schweißnaht erforderlich. Hierzu sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6 zu beachten

(6) Das Bodenblech nach Abschnitt 2.2.1 wird umlaufend entweder am Tankmantel, dort innerhalb des mittels Leckschutzauskleidung lecküberwachten Mantelabschnittes, oder am Tankbodenblech angeschweißt.

(7) Hinsichtlich der Rohrleitungen aus Stahl ist die TRR 100<sup>28</sup> zu beachten. Die Rohrleitungen sind so auszulegen und zu montieren, dass unzulässiger Zwang vermieden wird. Dabei sind Verschiebungen durch die maximalen Temperaturdifferenzen über das Jahr ausgehend von der Temperatur während der Montage der Rohrleitungen zu beachten.

(8) Die Stahlstützkonstruktion des Tankmantelüberwachungssystems ist mit Loslagern zu versehen.

(9) Es sind konstruktive Maßnahmen vor der Absperrarmatur vorzusehen, um grobe Ablagerungen zurückzuhalten.

(10) Der Flachbodentank mit einem Tankmantelüberwachungssystem nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist gut sichtbar und dauerhaft mit einem vom Hersteller zu liefernden Typenschild mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- ausführender Fachbetrieb oder Zeichen des ausführenden Fachbetriebs,
- Fertigstellungsdatum,
- Zulassungsnummer,
- Typenbezeichnung LSG-K.

#### 4.3 Prüfung des fertig gestellten Tankmantelüberwachungssystems

(1) Vor Inbetriebnahme sind folgende Prüfungen der Schweißnahtverbindungen durch den ausführenden Betrieb vorzunehmen:

- visuelle Schweißnahtprüfung,
- Vakuumprüfung aller erreichbaren Schweißnähte,
- Farbeindringprüfung aller nicht durch die Vakuumprüfung erreichbaren Schweißnähte.

<sup>27</sup> DIN EN 1090-2:2011-10 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

<sup>28</sup> TRR 100, Ausgabe Mai 1993 in der Fassung September 2002, Bauvorschriften Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen

(2) Zusätzlich sind Stichprobenprüfungen (Umfang ca. 10 %) der Schweißnahtverbindungen durch einen Sachverständigen nach Wasserrecht durchzuführen.

(3) Die Dichtheit und der sachgerechte Einbau des Tankmantelüberwachungssystems sind vor Inbetriebnahme durch einen Sachverständigen nach Wasserrecht zu prüfen.

(4) Die Funktionsfähigkeit des Leckagewarn- und Ortungssystems ist nach Maßgabe der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-503 zu prüfen.

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

#### 4.4 Übereinstimmungsbestätigung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Ausführung und Prüfung des am Einbauort zusammengefügt Tankmantelüberwachungssystems mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Fachbetrieb nach Abschnitt 4.1 (1) mit einer Übereinstimmungsbestätigung erfolgen. Diese Bestätigung ist in jedem Einzelfall dem Betreiber vorzulegen und von ihm in die Bauakte aufzunehmen.

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

#### 5.1 Nutzung

##### 5.1.1 Lagerflüssigkeiten

Das Tankmantelüberwachungssystem darf nur an Flachbodentanks angebaut werden, die zur Lagerung von Flüssigkeiten entsprechend Abschnitt 1 (2) verwendet werden.

##### 5.1.2 Unterlagen

(1) Der Antragsteller hat sicherzustellen, dass dem Betreiber des mit dem Tankmantelüberwachungssystem versehenen Flachbodentanks mindestens folgende Unterlagen ausgehändigt werden:

- Abdruck der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-38.5-265,
- Abdruck der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-503 des verwendeten Leckagewarn- und Ortungssystems mit der zugehörigen Betriebsanleitung bzw. dem Benutzerhandbuch,
- Übereinstimmungserklärung gemäß Abschnitt 4.4.

(2) Die nach anderen Rechtsbereichen erforderlichen Bescheinigungen und Unterlagen bleiben unberührt.

##### 5.1.3 Betrieb

Bei einer Alarmmeldung der Überwachungseinrichtung hat der Betreiber der Anlage unverzüglich die in dem Maßnahmenplan verbindlich festgelegten I-Maßnahmen zu ergreifen (siehe Abschnitt 2.2.7.4).

#### 5.2 Unterhalt, Wartung

(1) Mit dem Instandhalten und Instandsetzen des Tankmantelüberwachungssystems 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>23</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) Nach jeder Detektion muss der Sensor getauscht werden.

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

### 5.3 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Der Betreiber des mit dem Tankmantelüberwachungssystem versehenen Tanks hat eine regelmäßige, mindestens halbjährliche Reinigung des Tankmantelüberwachungssystems vorzunehmen.

(2) Durch den Betreiber der Anlage oder einen Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen<sup>23</sup> ist halbjährlich die sichere Funktion der Absperrarmatur zu prüfen. Bei diesen Prüfungen ist auch der ordnungsgemäße Zustand der Stahlkonstruktion des Tankmantelüberwachungssystems zu überprüfen.

(3) Die Prüfung der Funktionsfähigkeit des Leckagewarn- und Ortungssystems ist nach Maßgabe der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-503 vorzunehmen.

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

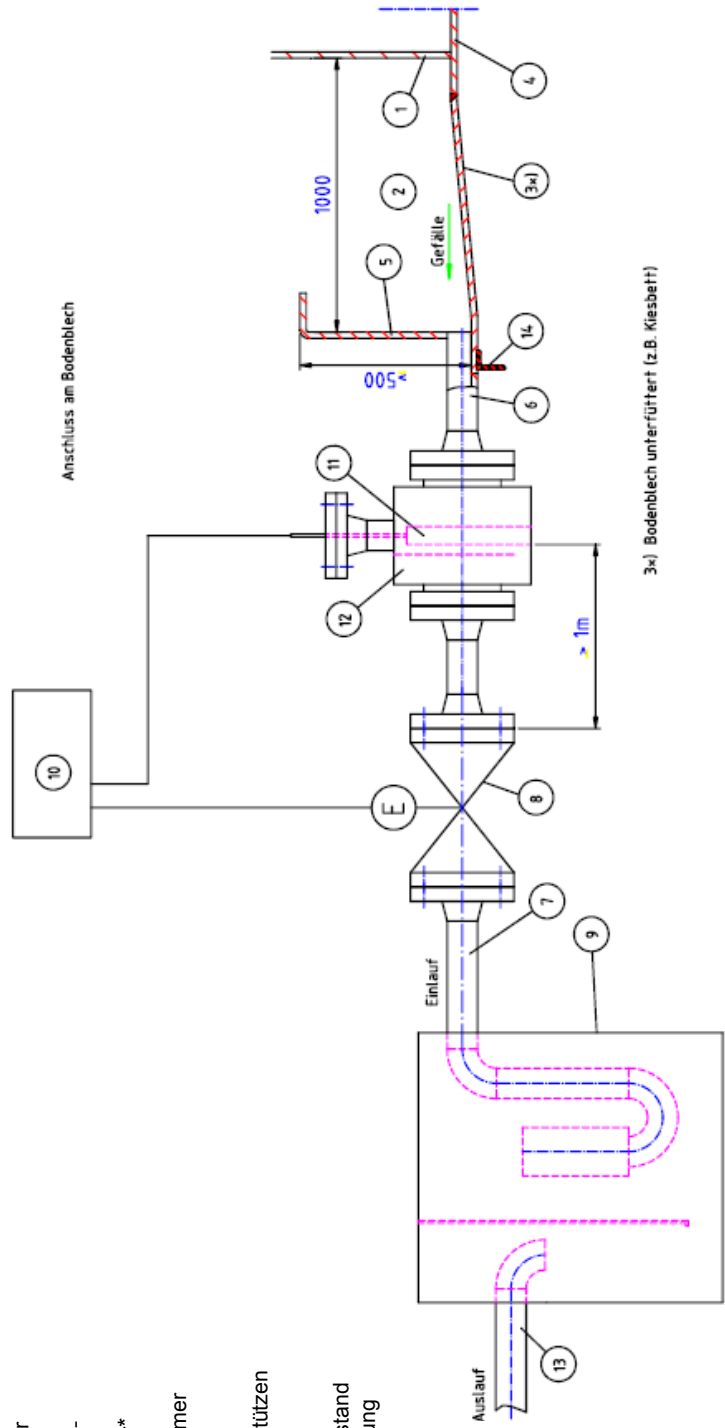
Holger Eggert  
Referatsleiter

Beglaubigt

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.5-265

1. Tankmantel
2. Auffangraum
3. Bodenblech
4. Boden des Flachbodentanks
5. Blechaufkantung
6. Entwässerungssstützen
7. Abföhrleitung
8. Absperrarmatur
9. Abscheider\*
10. Überwachungs-einrichtung/ Messumformer\*
11. Leckagemittel
12. Detektionskammer
13. Auslauf des Abscheiders\*
14. Auflage bzw. Stützen (bei Bedarf)

\* Nicht Gegenstand dieser Zulassung

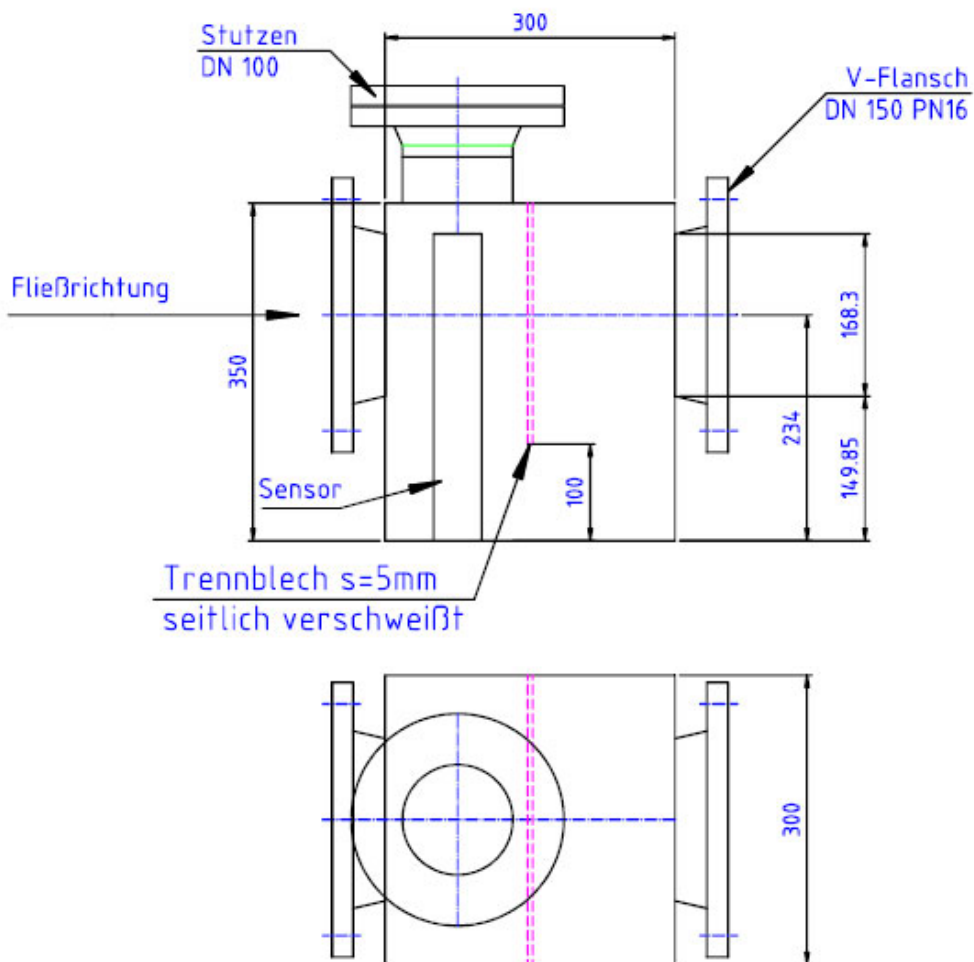


3x) Bodenblech unterföföhrt (z.B. Kiesbett)

Drucklose Leckageüberwachung an senkrechten Gefäßwänden (LSG-K) eines Tankbauwerkes nach DIN 4119

Aufbau Tankmantelüberwachungssystem

Anlage 1



Drucklose Leckageüberwachung an senkrechten Gefäßwänden (LSG-K) eines  
Tankbauwerkes nach DIN 4119

Detaildarstellung der Detektionskammer

Anlage 1.1

**Totzeit des Tankmantelüberwachungssystems  $t_T$  [s]**

<b>Medium</b>	<b>Totzeit <math>t_T</math> [s] = (Ansprechzeit des Sensors*Sicherheitsfaktor)+Schließzeit der Armatur</b>
Heizöl EL nach DIN 51603-1	80
Ottokraftstoffe nach DIN EN 228	78
Dieselmkraftstoff nach DIN EN 590	84
Jet A 1	80
Rohöl	94

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.5-265

Drucklose Leckageüberwachung an senkrechten Gefäßwänden (LSG-K) eines Tankbauwerkes nach DIN 4119

Totzeiten  $t_T$  Tankmantelüberwachungssystem

Anlage 2