

## 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:

04.07.2014

Geschäftszeichen:

II 26-1.38.11-31/13

#### Zulassungsnummer:

**Z-38.11-267**

#### Geltungsdauer

vom: **4. Juli 2014**

bis: **4. Juli 2019**

#### Antragsteller:

**THALETEC GmbH**  
Steinbachstraße 3  
06502 Thale

#### Zulassungsgegenstand:

**Stehende einwandige zylindrische Behälter SE-42-3000 mit einer Email-Innenbeschichtung zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und eine Anlage.

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 sind stehende einwandige zylindrische Behälter aus Stahl mit der Typbezeichnung SE-42-3000 auf Standzarge (Anlage 1) mit einem Rauminhalt von 42 m<sup>3</sup>. Die Behälter sind mit einer Innenbeschichtung ausgestattet. Die Abmessungen der Behälter betragen:

- Durchmesser D = 3050 mm im Bereich der Standzarge, sonst 3000 mm,
- Höhe H = 9500 mm.

(2) Die Behälter dürfen in Gebäuden und im Freien auch in durch Erdbeben gefährdeten Gebieten nach DIN 4149<sup>1</sup> aufgestellt werden. In vom Erdbeben gefährdeten Gebieten dürfen die Behälter nur an Standorten aufgestellt werden, an denen entsprechend der örtlichen Bedingungen eine maximale Bemessungsbeschleunigung  $s_D$  von 1,36 m/s<sup>2</sup> nicht überschritten wird. In Überschwemmungsgebieten sind die Behälter so aufzustellen, dass sie von der Flut nicht erreicht werden können.

(3) Die Behälter dürfen in den nachfolgend genannten explosionsgefährdeten Zonen nach BetrSichV<sup>2</sup> eingesetzt werden, wenn stark ladungserzeugende Prozesse<sup>3</sup> ausgeschlossen sind:

- Zone 1 nur für Explosionsgruppe I, IIA und IIB (nicht für Ethin C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, Wasserstoff H<sub>2</sub>, Kohlenstoffdisulfid CS<sub>2</sub>),
- Zone 2.

(4) Die Behälter dürfen zur drucklosen, ortsfesten, oberirdischen Lagerung von brennbaren und nichtbrennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten verwendet werden, für die der Nachweis der Beständigkeit der Emaillierung gegenüber der Flüssigkeit im beim DIBt hinterlegten Gutachten<sup>4</sup> erbracht wurde. Darüber hinaus darf die Flüssigkeit nachweislich die Eigenschaften der Emaillierung nicht verändern.

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

(6) Die Behälter fallen nicht unter den Anwendungsbereich dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, wenn sie nach den Vorschriften der Richtlinie 97/23/EG<sup>5</sup> (Druckgeräterichtlinie) das CE-Zeichen tragen und planmäßig mit einem Überdruck über 0,5 bar betrieben werden.

- 1 DIN 4149:2005-04 Bauten in deutschen Erdbebengebieten. Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten
- 2 Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV) vom 27. September 2002 (BGBl. I S.3777), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. November 2011 (BGBl. I S. 2178)
- 3 Als stark ladungserzeugend werden Prozesse bezeichnet, wie z.B. maschinelle Misch- und Rührvorgänge oder wiederholtes schnelles Befüllen. In Abgrenzung dazu zählt manuelle Reibung, und/oder Rühren einer ein- oder mehrphasigen wassermischbaren Flüssigkeit, z.B. Ethanol, Aceton, Glykol mit einem geerdeten metallenen Rührblatt zu nicht stark ladungserzeugenden Prozessen.
- 4 Gutachten der BAM, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung "Die Korrosionsbeständigkeit des Emails RAS-GLASS gegenüber wassergefährdenden Stoffen, Aktenzeichen 6.2/20011" vom 20.02.2012
- 5 Richtlinie 97/23/EG Richtlinie 97/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte, Abl. EG Nr. L 181/1, 9.7.1997

(7) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG<sup>6</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.

(8) 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 das Bauprodukt

### 2.1 Allgemeines

Die Behälter und ihre 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 Konstruktionsdetails

Die Konstruktionsdetails des Behältermantels, der Fußpunkte, der Standzarge, der Böden, der Stützen etc. sind entsprechend der im DIBt hinterlegten statischen Berechnung<sup>7</sup> und der zugehörigen geprüften Konstruktionszeichnungen auszuführen. An- und Ausbauten sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

#### 2.2.2 Werkstoffe

(1) Der Behälter besteht aus dem unlegierten Feinkornbaustahl P275NH mit der Werkstoff-Nr. 1.0487 nach DIN EN 10028-3<sup>8</sup>.

(2) Bei der Innenbeschichtung handelt es sich um das Email nach DIN EN ISO 28721-1<sup>9</sup> mit der Typbezeichnung RAS-GLASS blau. Die chemische Zusammensetzung und physikalisch-chemische Beschaffenheit des Emails entspricht den im DIBt hinterlegten Unterlagen. Die Gesamtschichtdicke der Emaillierung muss mindestens der DIN EN ISO 28721-1<sup>9</sup> entsprechen. Die Gesamtschichtdicke der Emailbeschichtung wird in mehreren Schichten aufgebaut und sollte großflächig 2 mm nicht überschreiten. Örtlich sind min. 0,8 mm und max. 2,4 mm zulässig.

(3) Die Behälter sind von außen mit einem geeigneten Korrosionsschutz zu versehen.

(4) Es dürfen nur Dichtmaterialien verwendet werden, die in Abhängigkeit von der Funktion und der Kontaktdauer geeignet sind.

#### 2.2.3 Standsicherheitsnachweis

Die Standsicherheit ist für den im Abschnitt 1 genannten Anwendungsbereich nachgewiesen.

#### 2.2.4 Nutzungssicherheit

Die Nutzungssicherheit im Zusammenhang mit Entladungen statischer Elektrizität für mit der Emailbeschichtung RAS-GLASS blau ausgestattete Behälter ist für den im Abschnitt 1 genannten Anwendungsbereich nachgewiesen.

<sup>6</sup> Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)

<sup>7</sup> Statische Berechnung Behälter SE-42-3000, V = 42 m<sup>3</sup> aufgestellt am 04.04.2013 mit Prüfvermerk vom 13.06.2013 in Verbindung mit dem Prüfbericht Nr. 1 vom 17.06.2013 der WTM Engineers GmbH, Beratende Ingenieure im Bauwesen

<sup>8</sup> DIN EN 10028-3:2009-09 Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen - Teil 3: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, normalgeglüht

<sup>9</sup> DIN EN ISO 28721-1:2011-06 Emails und Emaillierungen - Emaillierte Apparate für verfahrenstechnische Anlagen - Teil 1: Qualitätsanforderungen für Apparate, Apparateile, Einbau- und Zubehörteile

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-38.11-267

Seite 5 von 10 | 4. Juli 2014

### 2.2.5 Brandverhalten

(1) Behälter nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gelten als widerstandsfähig gegenüber einer Brandeinwirkung von 30 Minuten Dauer. Zur Brandwiderstandsfähigkeit der Behälterstandzarge siehe Abschnitt 3 (5).

(2) Der Explosionsschutz ist gesondert zu betrachten und nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

## 2.3 Herstellung, Transport und Kennzeichnung

### 2.3.1 Herstellung

(1) Die Herstellung hat im Werk D-06502 Thale zu erfolgen.

(2) Bei der Fertigung der Behälter sind die Bestimmungen der Anhänge M und N der TRbF 20<sup>10</sup> zu berücksichtigen. Dabei ist zu beachten, dass folgende Normen ersetzt wurden:

- anstelle der DIN 50049 gilt die DIN EN 10204<sup>11</sup>,
- anstelle der DIN 8560 gilt die DIN EN 287-1<sup>12</sup>.

(3) Bei der Ausführung der Schweißnähte ist DIN EN 1090-2<sup>13</sup>, zu beachten.

(4) Der Hersteller muss die für die ordnungsgemäße Herstellung des Zulassungsgegenstandes erforderlichen Verfahren nachweislich beherrschen. Der Nachweis ist durch Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers durch eine zugelassene Stelle für die Ausführungsklasse EXC 3 nach DIN EN 1090-1<sup>14</sup> zu führen.

(5) Hinsichtlich des Korrosionsschutzes siehe Abschnitt 2.2.2.

### 2.3.2 Transport

Der Transport ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte, Einrichtungen und Transportmittel sowie ausreichend geschultes Personal verfügen. Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und Dritte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

### 2.3.3 Kennzeichnung

(1) Die Behälter 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 2.4 erfüllt sind. Außerdem hat der Hersteller die Behälter gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Herstellungsnummer,
- Herstellungsjahr,
- Nenninhalt des Behälters in m<sup>3</sup> bei zulässiger Füllhöhe (entsprechend ZG-ÜS<sup>15</sup>),
- zulässiger Füllungsgrad oder Füllhöhe entsprechend dem zulässigen Füllungsgrad,
- Werkstoff,
- zulässige Dichte der Lagerflüssigkeit in kg/l,
- maximal zulässiger Prüfüberdruck in bar.

<sup>10</sup> Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, TRbF 20, Ausgabe März 2001, Läger, Hrsg.: BArbBl. 4/2001 S.60, geändert BArbBl. 2/2002 S.66 und BArbBl. 6/2002 S. 63

<sup>11</sup> DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse, Arten von Prüfbescheinigungen

<sup>12</sup> DIN EN 287-1:2006-06 Prüfung von Schweißern Schmelzschweißen Teil 1: Stähle

<sup>13</sup> DIN EN 1090-2:2011-10 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

<sup>14</sup> DIN EN 1090-1:2012-02 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

<sup>15</sup> Zulassungsgrundsätze für Sicherheitseinrichtungen von Behältern und Rohrleitungen; Überfüllsicherungen; Fassung Juli 2012 (veröffentlicht auf den Internetseiten des DIBt)

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-38.11-267

Seite 6 von 10 | 4. Juli 2014

(2) Am Rand des Flansches der Einsteigeöffnung sind außerdem einzuschlagen:

- Herstellerzeichen,
- Herstellungsnummer,
- Herstellungsjahr,
- Rauminhalt in m<sup>3</sup>.

(3) Kennzeichnung nach anderen Rechtsbereichen bleibt unberührt. Hinsichtlich der Kennzeichnung der Behälter durch den Betreiber siehe Abschnitt 5.1.4 (1).

## 2.4 Übereinstimmungsnachweis

### 2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Behälter mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Behälter nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und für die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Behälter eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Behälter mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

### 2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im 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 Behälter den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle ist entsprechend DIN EN 1090-1<sup>14</sup> durchzuführen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die nachfolgenden Nachweise zu erbringen.

#### a) Bauprüfung

- Werkstoffprüfung  
Vor der Herstellung der Behälter sind die Güteeigenschaften (mechanische Eigenschaften und chemische Zusammensetzung) der verwendeten Stahlwerkstoffe nachzuweisen. Der Nachweis für den Stahl ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>11</sup> zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in den Abnahmeprüfzeugnissen mit den Angaben im Abschnitt 2.2.2 ist zu überprüfen.
- Maßprüfung  
Während und nach der Herstellung der Behälter sind Prüfungen der geometrischen Maße auf Grundlage der für den konkreten Anwendungsfall angefertigten Konstruktionszeichnungen vorzunehmen.
- Schweißnahtprüfung  
Sichtprüfung der Schweißnähte entsprechend DIN EN 1090-2<sup>13</sup>.

b) Druck- bzw. Dichtheitsprüfung

Die Druck- bzw. Dichtheitsprüfung der Behälterinnenwand sind nach Beendigung aller Schweißarbeiten durchzuführen. Die Prüfung erfolgt mit Wasser und einem 1,3-fachen hydrostatischen Druck der Wasserfüllung bezogen auf die Behältersohle, jedoch mindestens mit einem Prüfdruck von 2 bar bezogen auf den Atmosphärendruck.

(3) Zur Sicherstellung der gleichbleibenden elektrostatischen Eigenschaften der Emailbeschichtung sind mindestens folgende Prüfungen gemäß der QS-Verfahrensanweisung Nr. 221<sup>16</sup> durchzuführen:

- a) Überwachung der Schmelzung der Ausgangsstoffe des Emails, der Emailvermahlung, des Emailauftrages und der Verschmelzung mit der Behälterinnenwand,
- b) Visuelle Prüfung,
- c) Schichtdickenprüfung nach DIN EN ISO 2178<sup>17</sup>  
Im Ergebnis ist die Einhaltung der Bestimmung in Abschnitt 2.2.1 zu bestätigen.
- d) Hochspannungsprüfung nach DIN EN 14430<sup>18</sup>.

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

- Bezeichnung des Behälters und der Ausgangsmaterialien,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Behälters,
- Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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

(6) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Behälter, 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.

### 2.4.3 Fremdüberwachung

(1) Im Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Behälter entsprechend Abschnitt 2.4.2 durchzuführen. Die Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(3) 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 obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Die Bedingungen für die Aufstellung der Behälter sind den wasser-, arbeitsschutz- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen.

<sup>16</sup> QS-Verfahrensanweisung Nr. 221 "Prüfung emaillierter Flächen im Emaillierwerk" Revision 5 vom 16.11.07

<sup>17</sup> DIN EN ISO 2178:1995-04 Nichtmagnetische Überzüge auf magnetischen Grundmetallen - Messen der Schichtdicke - Magnetverfahren

<sup>18</sup> DIN EN 14430:2004-12 Emails und Emaillierungen - Hochspannungsprüfung

(2) Die Behälter dürfen nur auf Fundamenten aufgestellt werden, die durch eine statische Berechnung nach DIN EN 1992-1-1<sup>19</sup> und unter Berücksichtigung von in der beim DIBt hinterlegten statischen Berechnung<sup>7</sup> genannten Bauanschlusslasten nachgewiesen wurden. Dabei sind die Fundamente bei Aufstellung der Behälter in vom Erdbeben gefährdeten Gebieten nach DIN 4149<sup>1</sup> eigenständig auszuführen und dürfen nicht schwingungsanfällig sein.

(3) Die Behälter sind an vier Punkten zu verankern. Als Verankerungselemente dürfen ausschließlich für den konkreten Anwendungsfall geeignete Bauprodukte mit einem bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis verwendet werden.

(4) Behälter müssen von Wänden und sonstigen Bauteilen sowie untereinander einen solchen Abstand haben, dass die Erkennung von Leckagen und die Zustandskontrolle auch der Auffangräume durch Inaugenscheinnahme jederzeit möglich ist. Außerdem müssen Behälter so aufgestellt werden, dass Möglichkeiten zur Brandbekämpfung in ausreichendem Maße vorhanden sind.

(5) Die Standzarge muss hinsichtlich ihres Brandverhaltens mindestens den Anforderungen an Bauteile der Feuerwiderstandsklasse F 30 A der DIN 4102-2<sup>20</sup> entsprechen. Hierzu ist sie gegebenenfalls mit einer bauaufsichtlich zugelassenen dämmschichtbildenden Brandschutzbeschichtung zu versehen oder gleichwertig zu ummanteln.

(6) Die Behälter sind gegen Beschädigungen durch anfahrende Fahrzeuge zu schützen, z. B. durch geschützte Aufstellung, einen Anfahrerschutz oder durch Aufstellen in einem geeigneten Auffangraum.

(7) Rohrleitungen sind so auszulegen und zu montieren, dass unzulässiger Zwang vermieden wird.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

(1) Mit dem Einbauen bzw. Aufstellen der Behälter 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>21</sup> sind, es sei denn, diese Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller der Behälter führt diese Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal aus.

(2) Beim Transport oder der Montage beschädigte Behälter dürfen nicht verwendet werden, soweit die Schäden die Dichtheit oder die Standsicherheit der Behälter mindern. Die Beurteilung von Schäden und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu treffen.

(3) Bei Aufstellung der Behälter in Erdbebengebieten innerhalb der Erdbebenzonen nach DIN 4149<sup>1</sup> ist durch geeignete konstruktive Maßnahmen eine Übertragung von unzulässigen Einwirkungen aus Stützenverbindungen auf den Behälter auszuschließen.

### 4.2 Ausrüstung der Behälter

(1) Die Bedingungen für die Ausrüstung der Behälter sind den wasser-, bau- und arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften zu entnehmen. Sofern für die Ausrüstung keine wasser- bzw. baurechtlichen Vorschriften existieren, ist TRbF 20<sup>22</sup>, Abschnitt 9 zu beachten.

(2) Die Einrichtungen müssen so beschaffen sein, dass unzulässiger Über- und Unterdruck und unzulässige Beanspruchungen des Behälters vermieden werden.

<sup>19</sup> DIN EN 1992-1-1:2011-01 Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

<sup>20</sup> DIN 4102-2:1977-09 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>21</sup> Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377)

<sup>22</sup> TRbF 20 Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, Läger, Hrsg.: BArbBl. 4/2001 S. 60, geändert BArbBl. 2/2002 S. 66 und BArbBl. 6/2002 S. 63



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

### 5.1 Nutzung

#### 5.1.1 Lagerflüssigkeiten

Die Behälter dürfen zur Lagerung von Lagerflüssigkeiten entsprechend Abschnitt 1 (4) verwendet werden.

#### 5.1.2 Nutzbares Behältervolumen

Der zulässige Füllungsgrad der Behälter darf 95 % nicht übersteigen, wenn nicht nach Maßgabe der TRbF 20<sup>10</sup> Nr. 9.3.2.2 ein anderer Füllungsgrad nachgewiesen oder einzuhalten ist. Die Überfüllsicherung ist dementsprechend einzurichten.

#### 5.1.3 Unterlagen

- (1) Dem Betreiber der Behälteranlage sind mindestens folgende Unterlagen auszuhändigen:
- Abdruck der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-38.11-267,
  - Abdruck der geprüften statischen Berechnung<sup>7</sup> mit Prüfbericht,
  - Abdruck der bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise der jeweils verwendeten Ausrüstungsteile,
- (2) Die Vorschriften über die Vorlage von Unterlagen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

#### 5.1.4 Betrieb

- (1) Der Betreiber hat vor Inbetriebnahme der Behälter an geeigneter Stelle ein dauerhaft sichtbares Schild anzubringen, auf dem die gelagerte Flüssigkeit gemäß Abschnitt 1 (4) einschließlich ihrer Dichte und Konzentration angegeben ist. Die Kennzeichnung nach anderen Rechtsbereichen bleibt unberührt.
- (2) Vor dem Befüllen ist zu überprüfen, ob das einzulagernde Medium dem Medium auf dem Schild nach Absatz (1) entspricht, wie viel Lagerflüssigkeit der Behälter aufnehmen kann und ob die Überfüllsicherung im ordnungsgemäßen Zustand ist.
- (3) Die Befüllung und Entleerung hat über fest angeschlossene Leitungen zu erfolgen. Ein wiederholtes schnelles Befüllen und Entleeren ist nicht zulässig (siehe Abschnitt 1 (3)).
- (4) Füllvorgänge sind vollständig zu überwachen. Nach Beendigung des Befüllvorgangs ist die Einhaltung des zulässigen Füllungsgrades nach Abschnitt 5.1.2 zu überprüfen.
- (5) Bei Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt  $\leq 55$  °C bzw. solcher, die explosive Dampf-Luftgemische bilden, sind die Regelungen in der TRBS 2153<sup>23</sup>, Abs. 4.4.5 zu beachten.
- (6) Bei Betrieb der Behälter in einem durch Erdbeben gefährdeten Gebiet ist nach einem Erdbebenereignis mit der Intensität, die für die Erdbebenzone 1 nach DIN 4149<sup>1</sup> angenommen wird und höher durch einen Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen<sup>21</sup> zu prüfen, ob ein einwandfreier Betrieb gewährleistet ist.
- (7) Eine wechselnde Befüllung der Behälter mit unterschiedlichen Medien ist nicht zulässig.

### 5.2 Unterhalt, Wartung

(1) Mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Behälter 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>21</sup> sind, es sei denn, diese Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller der Behälter führt diese Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal aus.

<sup>23</sup> TRBS 2153:2009-02 Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen (GMBI. Nr. 15/16 vom 9. April 2009 S. 278)

(2) Bei Feststellung von Beschädigung der Emailbeschichtung und/oder Undichtheit ist der Behälter außer Betrieb zu nehmen. Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu klären.

(3) Für eine Innenbesichtigung sind die Behälter 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

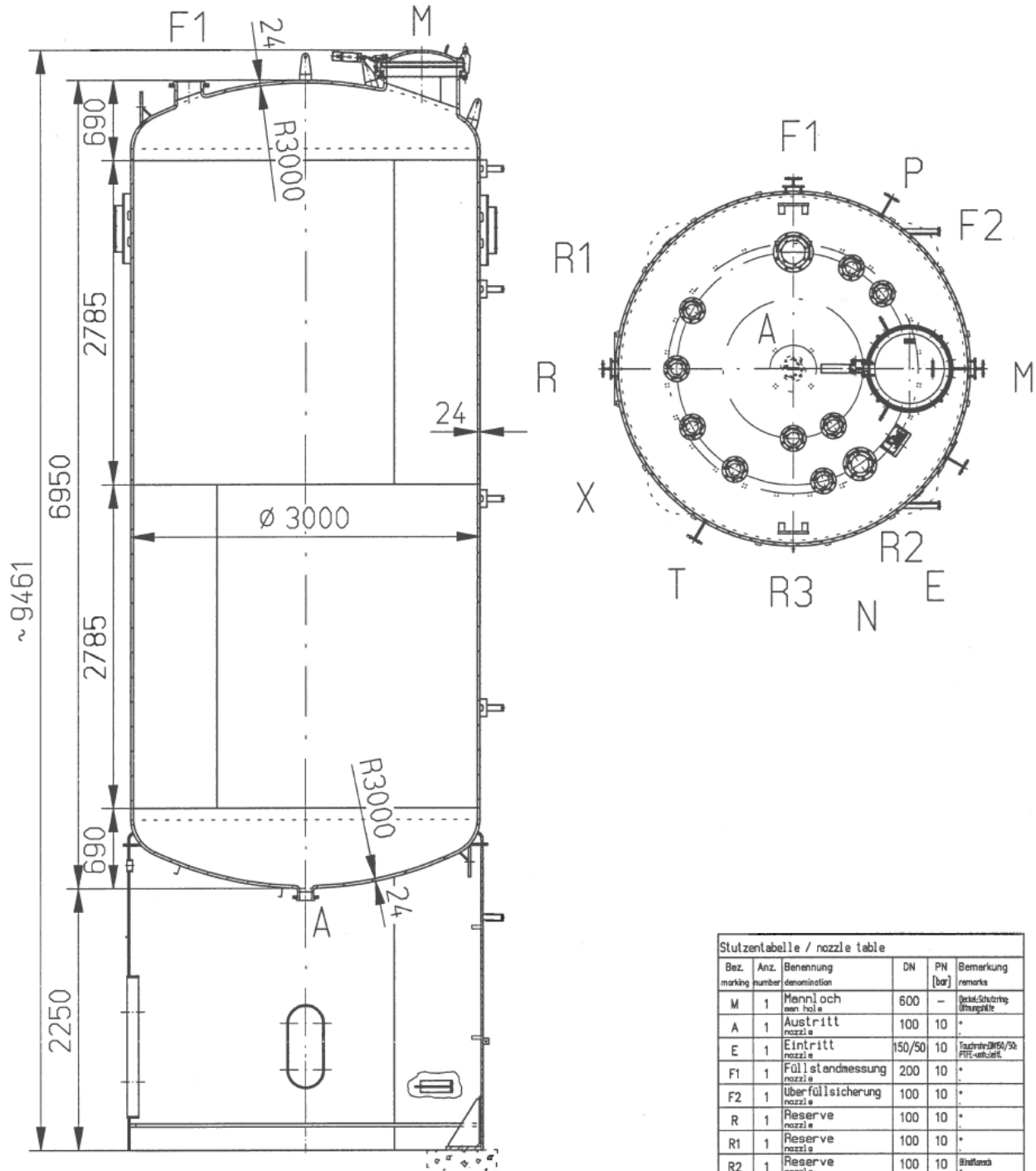
(1) Der Betreiber hat die Behälter mindestens einmal wöchentlich durch Inaugenscheinnahme auf Dichtheit und Korrosion zu überprüfen. Sobald Undichtheiten entdeckt werden, ist die Anlage außer Betrieb zu nehmen. Schadhafte Behälter sind ggf. zu entleeren. Korrosionsschäden sind zu beseitigen.

(2) Die Funktionsfähigkeit der verwendeten Ausrüstungsteile ist nach Maßgabe des jeweils geltenden bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises, mindestens jedoch vor jeder Befüllung zu prüfen.

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

Holger Eggert  
Referatsleiter

Beglaubigt



Stützentabelle / nozzle table					
Bez. marking	Anz. number	Benennung denomination	DN	PN [bar]	Bemerkung remarks
M	1	Männloch men hole	600	-	Dicht.Stüttring Dichtungshülse
A	1	Austritt nozzle	100	10	*
E	1	Eintritt nozzle	150/50	10	Flansch-DN50/50 PTFE-ventil
F1	1	Füllstandmessung nozzle	200	10	*
F2	1	Überfüllsicherung nozzle	100	10	*
R	1	Reserve nozzle	100	10	*
R1	1	Reserve nozzle	100	10	*
R2	1	Reserve nozzle	100	10	Blindversch.
R3	1	Reserve nozzle	100	10	Blindversch.
X	1	Sicherheitsarmatur nozzle	100	10	*
T	1	Ausgleichsleitung nozzle	100	10	*
N	1	Mischdüse nozzle	100/50	10	Flansch-DN100/50 PTFE-ventil/düse
P	1	Druck nozzle	100	10	*

Lochflansche nach DIN 28150 - Anschlußmaße nach DIN EN 1092-1  
 Anschlußmaße PN16 bis einschließlich DN150; PN10 für DN>150  
 Splitflange flanges acc.to DIN 28150 - mating dimension acc.to EN 1092-1  
 Mating dimensions PN16 up to and including DN150, PN10 for DN>150

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.11-267

Stehende einwandige zylindrische Behälter SE-42-3000 mit einer Email-Innenbeschichtung zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten

Druckbehälter SE-42-3000 mit Emailbeschichtung RAS-GLASS blau

Anlage 1