

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

19.05.2022

Geschäftszeichen:

II 26-1.38.11-15/22

Nummer:

Z-38.11-143

Geltungsdauer

vom: **21. Juni 2022**

bis: **21. Juni 2027**

Antragsteller:

Krampitz Tanksystem GmbH

Dannenberger Straße 15

21368 Dahlenburg

Gegenstand dieses Bescheides:

Einwandige Stahlbehälter mit vertikal abgekanteten Seitenwandfeldern

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

Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und fünf Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 25. März 2002 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides sind quaderförmige einwandige Behälter der Baureihe KTE-XL aus unlegiertem oder nichtrostendem Stahl mit vertikal abgekanteten Seitenwandfeldern und einer Fußkonstruktion gemäß Anlage 1 mit einem Rauminhalt von 1 m³ bis 100 m³.

(2) Die Behälter dürfen nur in Gebäuden aufgestellt werden. In Überschwemmungsgebieten sind die Behälter so aufzustellen, dass sie von der Flut nicht erreicht werden können. Der Bescheid gilt nicht für die Verwendung der Behälter in vom Erdbeben gefährdeten Gebieten der Zone 1 bis 3 nach DIN 4149¹.

(3) Die Behälter dürfen zur drucklosen, ortsfesten, oberirdischen Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten bis zu einer Dichte von 1,0 kg/l verwendet werden, die in DIN EN 12285-1², Tabelle B.2 aufgeführt sind, wenn die Eignung der Werkstoff-Flüssigkeit-Kombination für die Werkstoffe der Behälter darin positiv beurteilt ist.

(4) Die Betriebstemperatur darf nicht unter –10 °C fallen und die für das jeweilige Lagermedium in DIN EN 12285-1² ggf. genannte maximale Flüssigkeitstemperatur, höchstens jedoch +50 °C, nicht überschreiten, wobei Temperaturbegrenzungen im Hinblick auf den Explosionsschutz zu beachten sind.

(5) Dieser Bescheid wird unbeschadet der Bestimmungen und der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(6) Dieser Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG³ gilt der Regelungsgegenstand damit wasserrechtlich als geeignet.

(7) Die Geltungsdauer dieses Bescheides (s. Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau oder Aufstellung des Regelungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Allgemeines

Der Regelungsgegenstand und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheids sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Konstruktionsdetails

(1) Der Behälter nach diesem Bescheid muss aus Konstruktionsmaterialien nach Abschnitt 2.2.2.1 bis 2.2.2.4 hergestellt sein.

(2) Für die in diesem Bescheid nicht enthaltenen Angaben zu Abmessungen, Werkstoffen und Ausrüstungsteilen gelten die Angaben der Zeichnungen⁴.

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | DIN 4149:2005-04 | Bauten in deutschen Erdbebengebieten - Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten |
| 2 | DIN EN 12285-1:2018-12 | Werkstoffgefertigte Tanks aus Stahl – Teil 1: Liegende, zylindrische, ein- und doppelwandige Tanks zur unterirdischen Lagerung von brennbaren und nicht brennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten, die nicht für das Heizen und Kühlen von Gebäuden vorgesehen sind |
| 3 | Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist | |
| 4 | Vom Technischen Überwachungsverein Hannover / Sachsen-Anhalt e.V. am 11.03.2002 vorgeprüfte Zeichnungen vom 15.02.2002 mit Zeichnungsnummern KTE-XL 5001-01, KTE-XL 5001-02 und KTE-XL 5001-03 | |

(3) Der Antragsteller hat für den konkreten Anwendungsfall Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Die Konstruktionsdetails müssen den Anlagen 2 bis 4 dieses Bescheides und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben, insbesondere der Statischen Berechnung⁵ entsprechen.

(4) An- und Ausbauten sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

2.2.2 Konstruktionsmaterialien

2.2.2.1 Stahlbleche

(1) Die Seitenwände, der Behälterboden und die Behälterdecke sind aus nachfolgend genannten Stählen hergestellt:

- a) unlegierter Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2⁶, wobei die Behälterwände außen beschichtet werden oder
- b) nichtrostende Stähle nach DIN EN 10088-4⁷:
 - X5CrNi18-10 (Werkstoff-Nr. 1.4301),
 - X6CrNiTi18-10 (Werkstoff-Nr. 1.4541),
 - X6CrNiMoTi17-12-2 (Werkstoff-Nr. 1.4571).

(2) Die Blechdicken der Behälterteile entsprechen Anlage 3. Es gelten die Grenzabmaße der Klasse C nach DIN EN 10029⁸. Bei den Angaben zu Blechdicken handelt es sich um statisch erforderliche Mindestblechdicken (Nettoblechdicken⁹).

2.2.2.2 Rohre und Schweißmuffen

Es sind Stahlrohre nach DIN EN 10255¹⁰ und DIN EN 10219¹¹ sowie Schweißmuffen nach DIN EN 10241¹², ISO 4145¹³ oder ISO 4144¹⁴ zu verwenden. Die Konstruktionsdetails richten sich nach Anlage 4.

2.2.2.3 Flansche

Es dürfen Blockflansche und Vorschweißflansche nach DIN EN 1092-1¹⁵ mit PN 10 oder höher verwendet werden. Die Konstruktionsdetails richten sich nach Anlage 4.

2.2.2.4 Fußkonstruktion und Deckensteifen

Die Fußkonstruktion ist aus Quer- und Rechteckrohren nach DIN EN 10219¹¹ herzustellen. Zur Herstellung der Deckensteifen sind Winkel nach DIN EN 10056-1¹⁶ in Verbindung mit DIN EN 10056-2¹⁷ zu verwenden. Die Konstruktionsdetails richten sich nach Anlage 4.

⁵ Vom Technischen Überwachungsverein Hannover / Sachsen-Anhalt e.V. am 03.06.1992 geprüfte Statische Berechnung Nr. 1192 vom 12.04.1992, Nr. 1192-1 vom 30.04.1992 und am 21.10.1992 geprüfte Statische Berechnung Nr. 1192-3 vom 21.09.1992

⁶ DIN EN 10025-2:2019-01 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle

⁷ DIN EN 10088-4:2010-01 Nichtrostende Stähle – Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen

⁸ DIN EN 10029:2011-02 Warmgewalztes Stahlblech von 3 mm Dicke an – Grenzmaße und Formtoleranzen
⁹ Nettoblechdicken im Sinne dieses Bescheides sind die aus der Bemessung resultierenden statisch erforderlichen Blechdicken ohne jegliche Zuschläge

¹⁰ DIN EN 10255:2007-07 Rohre aus unlegiertem Stahl mit Eignung zum Schweißen und Gewindeschneiden - Technische Lieferbedingungen

¹¹ DIN EN 10219:2006-07 Kaltgefertigte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
Kaltgefertigte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen - Teil 2: Grenzabmaße, Maße und statische Werte

¹² DIN EN 10241:2000-08 Stahl fittings mit Gewinde

¹³ ISO 4145:1986-07 Formstücke aus unlegiertem Stahl mit Gewinde gemäß ISO 7/1

¹⁴ ISO 4144:2003-03 Rohrleitungen - Rostfreie Formstücke aus Stahl mit Gewinde nach ISO 7-1

¹⁵ DIN EN 1092-1:2018-02 Flansche und ihre Verbindungen - Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet - Teil 1: Stahlflansche

¹⁶ DIN EN 10056-1: 2017-06 Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl – Teil 1: Maße

¹⁷ DIN EN 10056-2:1994-30 Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl – Teil 2: Grenzabmaße und Formtoleranzen

2.2.3 Eigenschaften

2.2.3.1 Standsicherheit

Die Behälter sind für den in Abschnitt 1 genannten Anwendungsbereich standsicher.

2.2.3.2 Dauerhaftigkeit

(1) Die Nettoblechdicken⁹ der Behälter sind erforderlichenfalls um Korrosionszuschläge zu erhöhen, die in Abhängigkeit von der geplanten Lebensdauer und der Lagerflüssigkeit den zu erwartenden Materialabbau infolge Korrosion berücksichtigen. Dabei darf auf die vorgeannten Korrosionszuschläge nur verzichtet werden, wenn für die konkrete Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination unter Berücksichtigung der geplanten Lebensdauer und der geplanten Betriebsbedingungen kein Korrosionsabtrag zu erwarten ist. Dies ist durch ein Gutachten einer unabhängigen Materialprüfanstalt nachzuweisen.

(2) Liegen für die konkrete Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination unter den geplanten Betriebsbedingungen keine Prognosen der zu erwartenden Korrosionsrate einer unabhängigen Materialprüfanstalt vor, ist der für die nach DIN EN 12285-1², Anhang B positiv bewerteten Flüssigkeit-Werkstoff-Kombinationen maximal zulässige Abtrag von 0,1 mm/Jahr anzunehmen.

(3) Der vorgenommene Korrosionszuschlag und die angenommene Korrosionsrate sind in den Konstruktionszeichnungen nach Abschnitt 2.2.1 (3) zu dokumentieren.

(4) Besonderheiten, wie lokaler korrosiver Angriff z. B. bei Lagerung von hygroskopischen Medien und gleichzeitiger Belüftung im sog. Dampfraum über dem Flüssigkeitsspiegel oder Wasseransammlungen am Behälterboden bei Medien mit Dichten < 1,0kg/l, die sich nicht mit Wasser mischen, sind gesondert zu berücksichtigen.

(5) Die Außenkorrosion der Behälter bzw. der Auffangvorrichtungen und deren Auflagerkonstruktionen durch korrosiven Angriff aufgrund der Umgebungsbedingungen am Aufstellungsort ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. ein Beschichtungssystem mit einer auf die geplante Lebensdauer abgestimmten Wirkungsdauer des Schutzes) auszuschließen.

(6) Es sind nur Dichtungsmaterialien zu verwenden, die in Abhängigkeit von der Funktion und der Kontaktdauer geeignet sind.

2.2.3.3 Brandverhalten

Die Werkstoffe nach Abschnitt 2.2.2 sind nicht brennbar (Klasse A1 nach DIN 4102-1¹⁸). Zur Widerstandsfähigkeit gegen Flammeneinwirkungen siehe Abschnitt 3.2 (4).

2.3 Herstellung, Transport und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

(1) Die Herstellung der Behälter hat auf der Grundlage der für den konkreten Anwendungsfall erstellten Konstruktionszeichnungen im Werk D-29410 Henningen sowie in dem beim DIBt am 05.07.2022 hinterlegten Werk zu erfolgen. Alternativ dürfen die Behälter vom Antragsteller am Ort ihrer Errichtung aus einzelnen werkmäßig vorgefertigten Behälterteilen durch Schweißen zusammengefügt werden, wobei die Einzelteile im Werk D-29410 Henningen herzustellen sind.“

(2) Der Hersteller muss die für die ordnungsgemäße Herstellung des Regelungsgegenstandes erforderlichen Verfahren nachweislich beherrschen. Der Nachweis ist durch ein Schweißzertifikat für die Ausführungsklasse EXC 2 nach DIN EN 1090-2¹⁹ oder höher zu führen. Das für die Koordinierung der Herstellungsprozesse des Regelungsgegenstandes verantwortliche Schweißaufsichts-Personal muss mindestens über spezielle technische Kenntnisse nach DIN EN ISO 14731²⁰ verfügen.

¹⁸ DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

¹⁹ DIN EN 1090-2:2018-09

Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

²⁰ DIN EN ISO 14731:2019-07

Schweißaufsicht - Aufgaben und Verantwortung

(3) Die Schweißverfahren sind nach DIN EN ISO 15614-1²¹ zu qualifizieren. Die Prüfung von Schweißern hat auf Grundlage der DIN EN ISO 9606-1²² zu erfolgen.

(4) Bei der Herstellung gelten die Anforderungen der Ausführungsklasse EXC 2 nach DIN EN 1090-2¹⁹. Bei der Herstellung von Behältern aus nichtrostenden Stählen ist zusätzlich die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-30.3-6 zu beachten.

2.3.2 Transport

(1) Der Transport ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte, Einrichtungen und Transportmittel sowie ausreichend geschultes Personal verfügen.

(2) Sind Lasten auf den Behälter bzw. die Behälterteile aus dem Transportvorgang zu erwarten, die im Rahmen der statischen Berechnung nicht berücksichtigt wurden, müssen sie gesondert abgefangen werden. Ggf. sind Abstimmungen mit dem Statiker vorzunehmen.

(3) 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.

(2) Außerdem hat der Hersteller die Behälter gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Typbezeichnung,
- Herstellungsnummer,
- Herstellungsjahr,
- zulässiger Füllungsgrad nach Abschnitt 4.1.2 dieses Bescheides oder Füllhöhe (entsprechend dem zulässigen Füllungsgrad),
- Rauminhalt des Behälters bei zulässigem Füllungsgrad in Liter oder m³,
- Werkstoff,
- Vermerk "zulässige Dichte des Lagermediums ≤1,0 kg/l",
- Prüfdruck in bar,
- Hinweis auf drucklosen Betrieb.

(3) Hinsichtlich der Kennzeichnung der Behälter durch den Betreiber siehe Abschnitt 4.1.4 (1).

2.4 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte²³ mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitte 1 und 2) muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Bauprodukte²³ durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

²¹ DIN EN ISO 15614-1:2020-05 Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Schweißverfahrensprüfung - Teil 1: Lichtbogen- und Gasschweißen von Stählen und Lichtbogenschweißen von Nickel und Nickellegierungen

²² DIN EN ISO 9606-1:2017-12 Prüfung von Schweißern - Schmelzschweißen - Teil 1: Stähle

²³ Bauprodukte im Sinne dieses Bescheides sind die vollständig im Werk D-29410 Henningen hergestellten Behälter oder, wenn die Behälter erst am Verwendungsort aus werkmäßig vorgefertigten Einzelteilen zusammengefügt werden, die im Werk D-29410 Henningen hergestellten Einzelteile.

(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 Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte 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. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts 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 der Behälter bzw. für den Zusammenbau am Ort der Errichtung des Behälters vorgesehenen Einzelteile verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte²³ den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitte 1 und 2) entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle ist entsprechend DIN EN 1090-2¹⁹ bei Zugrundelegung der Anforderungen der Ausführungsklasse EXC 2 durchzuführen. Zusätzlich gelten folgende Bestimmungen:

– Rückverfolgbarkeit

Für die zur Herstellung der Bauprodukte²³ verwendeten Konstruktionsmaterialien ist die vollständige Rückverfolgbarkeit sicherzustellen.

– Dokumentation, Identifizierbarkeit

Vor Herstellung der Bauprodukte²³ muss die Identifikation der Konstruktionsmaterialien nach Abschnitt 2.2.2 überprüft und der Nachweis der Güteeigenschaften der Werkstoffe der verwendeten Stahlwerkstoffe geführt werden. Der Nachweis ist für den unlegierten Stahl mit der Werkstoff-Nr. 1.0038 nach DIN EN 10025-2⁶ durch ein Werkszeugnis 2.2, für die nichtrostenden Stähle durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204²⁴ 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 den unlegierten Stahl nach DIN EN 10025-2⁶ und die nichtrostenden Stähle nach DIN EN 10088-4⁷ deren Kennzeichnung mit dem CE-Zeichen erforderlich.

– Geometrie und Maßhaltigkeit

Während und nach der Herstellung der Bauprodukte²³ sind die Konstruktionsdetails einschließlich der Blechdicken und Abmessungen auf Übereinstimmung mit den Angaben in den Anlagen zum Bescheid und den Konstruktionszeichnungen nach Abschnitt 2.2.1 (3) zu prüfen.

– Druck- bzw. Dichtheitsprüfung

Jeder Behälter ist einer Druck- bzw. Dichtheitsprüfung mit dem 1,3-fachen hydrostatischen Druck der Wasserfüllung bezogen auf die Behältersohle zu unterziehen. Nach der Beruhigungsphase ist der Druck mindestens eine halbe Stunde zu halten. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn der Behälter diesem Prüfdruck standhält, ohne messbare Formänderungen zu erfahren und ohne undicht zu werden (kein Druckabfall ab der Beruhigungsphase). Das Messgerät gilt als geeignet, wenn Druckänderungen von 1 mbar oder weniger abgelesen werden können. Die Temperatur soll zu Beginn und Ende der Prüfung um nicht mehr als 1 K abweichen, ansonsten ist die Temperaturdifferenz beim Prüfergebnis zu berücksichtigen. Für Behälter, die erst am Verwendungsort aus werkmäßig vorgefertigten Einzelteilen zusammengefügt werden, siehe Abschnitt 3.3.3.

- Nullmessung Blechdicken

Es sind Blechdickenmessungen an einem Raster vorzunehmen, das alle tragenden, planmäßig medienberührten Bauteile des Behälters erfasst; die Messdaten und das Raster sind zu dokumentieren.

(3) 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.

(4) 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.

(5) 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 bzw. für den Zusammenbau am Ort der Errichtung des Behälters vorgesehene Einzelteile entsprechend Abschnitt 2.4.2 durchzuführen sowie die Dokumentation der Herstellerqualifikation nach Abschnitt 2.3.1 zu kontrollieren. 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 Planung, Bemessung und Ausführung (Bauart)

3.1 Allgemeines

Die mit der Planung, der Ausführung am Ort der Errichtung (Ausrüstung, Montage und Aufstellung) und dem Betrieb der Behälter betrauten Personen sind verpflichtet, die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheides zur Kenntnis zu nehmen und sie umzusetzen.

3.2 Planung und Bemessung

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

(2) Die Behälter dürfen nur auf Fundamenten aufgestellt werden, die unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten durch eine statische Berechnung nach den einschlägigen Technischen Baubestimmungen nachgewiesen wurden. Die Gründung ist nicht Gegenstand dieses Bescheides.

(3) Es ist sicherzustellen, dass eine gleichmäßige Auflagerung gewährleistet ist.

(4) Die zur Erhaltung der Standsicherheit und Dichtheit des Behälters im Brandfall ggf. erforderlichen konstruktiven Maßnahmen sind im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Behörde im Rahmen eines Brandschutzkonzeptes für den konkreten Anwendungsfall festzustellen. Bei nach AwSV²⁵ prüfpflichtigen Anlagen ist zusätzlich ein Sachverständiger nach AwSV²⁵ rechtzeitig einzubinden. Der Explosionsschutz ist gesondert zu betrachten und nicht Gegenstand dieses Bescheides.

(5) Bei der Ausführung von Schweißarbeiten am Aufstellungsort gilt Abschnitt 2.3.1 sinngemäß.

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

3.3 Ausführung

3.3.1 Ausrüstung der Behälter

(1) Die Bedingungen für die Ausrüstung der Behälter sind den wasser-, bau- und arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften zu entnehmen.

(2) An den Behältern sind nicht absperzbare Be- und Entlüftungseinrichtungen vorzusehen.

(3) Die Behälter sind zur Erkennung des Füllstandes mit einer Füllstandsanzeige zu versehen, an der der zulässige Füllungsgrad der Behälter zuverlässig erkennbar ist.

(4) Die Einrichtungen müssen so beschaffen sein, dass unzulässiger Über- und Unterdruck und unzulässige Beanspruchungen der Behälterwand vermieden werden.

(5) Die Installation der Ausrüstungsteile richtet sich nach den jeweils zugehörigen Regelungs-texten.

3.3.2 Rohrleitungen

Rohrleitungen sind so auszulegen und zu montieren, dass kein unzulässiger Zwang entsteht und keine zusätzlichen äußeren Lasten auf den Behälter einwirken, die nicht planmäßig vorge-sehen sind.

3.3.3 Funktionsprüfung

(1) Nach Aufstellung der Behälter und Montage der entsprechenden Rohrleitungen sowie Installation der Ausrüstungsteile ist eine Funktionsprüfung erforderlich. Diese besteht aus Sichtprüfung, Dichtheitsprüfung, Prüfung der Befüll-, Entlüftungs- und Entnahmeleitungen und sonstigen Einrichtungen.

(2) Die Funktionsprüfung ersetzt nicht eine erforderliche Prüfung vor Inbetriebnahme nach der Anlagenverordnung durch einen Sachverständigen nach Wasserrecht, die gemeinsame Durchführung ist jedoch möglich.

(3) Für Behälter, die erst am Verwendungsort aus werkmäßig vorgefertigten Einzelteilen zusammengefügt werden, ist die Druck- bzw. Dichtheitsprüfung nach Abschnitt 2.4.2 im Rahmen der Funktionsprüfung durchzuführen.

(4) Im Rahmen der Prüfung vor Inbetriebnahme ist die Frist der nächsten wiederkehrenden Blechdickenmessung in Abhängigkeit der zu erwartenden Korrosionsrate und dem vorge-nommenen Korrosionszuschlag festzulegen.

(5) Bei nach der AwSV²⁵ nicht prüfpflichtigen Anlagen legt der Betreiber in Eigenverantwortung die Prüffrist und den Prüfumfang sinngemäß zu Absatz (4) fest.

²⁵ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905)

3.3.4 Übereinstimmungserklärung

(1) Der mit der Ausführung am Ort der Errichtung des Behälters betraute Betrieb hat die ordnungsgemäße Aufstellung, Ausrüstung und Montage gemäß den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten Bauartgenehmigung (Abschnitte 1 und 3) mit einer Übereinstimmungserklärung zu bestätigen. Diese Bestätigung ist in jedem Einzelfall dem Betreiber vorzulegen und von ihm in die Bauakte aufzunehmen.

(2) Für Behälter, die erst am Verwendungsort aus werkmäßig vorgefertigten Einzelteilen zusammengefügt werden, hat der mit der Ausführung betraute Betrieb zusätzlich im Sinne der Bestimmungen dieses Bescheides die ordnungsgemäße Herstellung des Behälters zu bestätigen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung, Prüfung

4.1 Nutzung

4.1.1 Lagerflüssigkeiten

(1) Die Behälter dürfen zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten entsprechend Abschnitt 1 (3) mit den dort genannten Einschränkungen verwendet werden.

(2) Die Lagerung verunreinigter Medien ist nicht zulässig, wenn die Verunreinigungen zu einem anderen Stoffverhalten führen.

4.1.2 Nutzbares Behältervolumen

(1) Der zulässige Füllungsgrad von Behältern muss so bemessen sein, dass die Behälter nicht überlaufen. Überdrücke, welche die Dichtheit oder Festigkeit der Behälter beeinträchtigen, dürfen nicht entstehen.

(2) Der zulässige Füllungsgrad der Behälter ist nach Maßgabe der Anlage 5 zu bestimmen. Die Überfüllsicherung ist dementsprechend einzurichten.

4.1.3 Unterlagen

(1) Dem Betreiber der Behälteranlage sind mindestens folgende Unterlagen auszuhändigen:

- Abdruck dieses Bescheides,
- Übereinstimmungserklärung der ausführenden Firma (Aufsteller) entsprechend Abschnitt 3.3.4,
- Prüfbuch mit Angaben zu Blechdicken der tragenden Behälterbauteile aus der Nullprüfung nach Abschnitt 2.4.2 mit gesondert ausgewiesenem Korrosionszuschlag (letzterer, wenn erforderlich),
- Abdruck der Regelungstexte der zum Lieferumfang des Antragstellers gehörenden Ausrüstungsteile und der zugehörigen Betriebs- und Bedienungsanleitungen (wenn im Lieferumfang enthalten).

(2) Die Vorschriften für die Vorlage von Unterlagen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

4.1.4 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 (3) 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, zu ermitteln, wie viel Flüssigkeit der Behälter noch aufnehmen kann und zu prüfen ob der ggf. vorhandene Grenzwertgeber/die ggf. vorhandene Überfüllsicherung im ordnungsgemäßen Zustand ist. Die Überfüllsicherung darf nicht planmäßig zum Abbruch von Befüllungen verwendet werden.

(3) Die Befüllung der Behälter und Entnahme der Lagerflüssigkeit bzw. die Entleerung der Behälter ist durch fachkundiges Betriebspersonal zu überwachen und hat unter Einhaltung der Belastungsgrenzen der Anlage und der Sicherheitseinrichtungen, der maximal zulässigen Betriebstemperatur und bei sichergestellter Belüftung entsprechend der Festlegungen der AwSV²⁵ zu erfolgen.

(4) Nach Beendigung des Befüllvorgangs ist die Einhaltung des zulässigen Füllungsgrades nach Abschnitt 4.1.2 zu überprüfen. Wird das zulässige Nutzvolumen nach Abschnitt 4.1.2 überschritten, ist der Behälter unverzüglich zu entleeren.

(5) Eine wechselnde Befüllung der Behälter mit unterschiedlichen Medien ist nicht zulässig.

4.2 **Unterhalt, Wartung, wiederkehrende Prüfungen**

(1) Der Betreiber hat die Behälter mindestens einmal wöchentlich durch Inaugenscheinnahme auf mechanische und korrosionsbedingte Beschädigungen und auf Dichtheit zu überprüfen. Das Ergebnis ist im Prüfbuch einzutragen.

(2) Bei Feststellung von Beschädigung und/oder Undichtheit ist die Anlage außer Betrieb zu nehmen. Schadhafte Behälter sind ggf. zu entleeren. 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.

(4) Es sind wiederkehrende Blechdickenmessungen durchzuführen. Dabei ist zunächst die im Rahmen der Prüfung vor Inbetriebnahme festgelegte Prüffrist einzuhalten. Die Ergebnisse sind aufzuzeichnen. In Abhängigkeit vom festgestellten Korrosionsverhalten ist die Prüffrist und der Prüfumfang nach jeder wiederkehrenden Blechdickenmessung erneut festzulegen. Ausgehend von den in der Nullprüfung gemessenen Blechdicken (s. Abschnitt 2.4.2) und den zugehörigen Korrosionszuschlägen (s. Abschnitt 2.2.3.2) ist die Einhaltung der Nettoblechdicken⁹ zu überprüfen. Für Behälter, deren Blechdicke bis auf die Nettoblechdicke⁹ abgebaut ist, sind zu ergreifende Maßnahmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu klären.

(5) Auf die vorgenannten Blechdickenmessungen kann verzichtet werden, wenn für die konkrete Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination unter Berücksichtigung der geplanten Lebensdauer kein Korrosionszuschlag erforderlich ist und dies durch ein Gutachten einer unabhängigen Materialprüfanstalt nachgewiesen wurde.

(6) Die Funktionsfähigkeit des ggf. vorhandenen Grenzwertgebers/der ggf. vorhandenen Überfüllsicherung ist nach Maßgabe der zugehörigen Regelungstexte, mindestens jedoch vor jeder Befüllung zu prüfen.

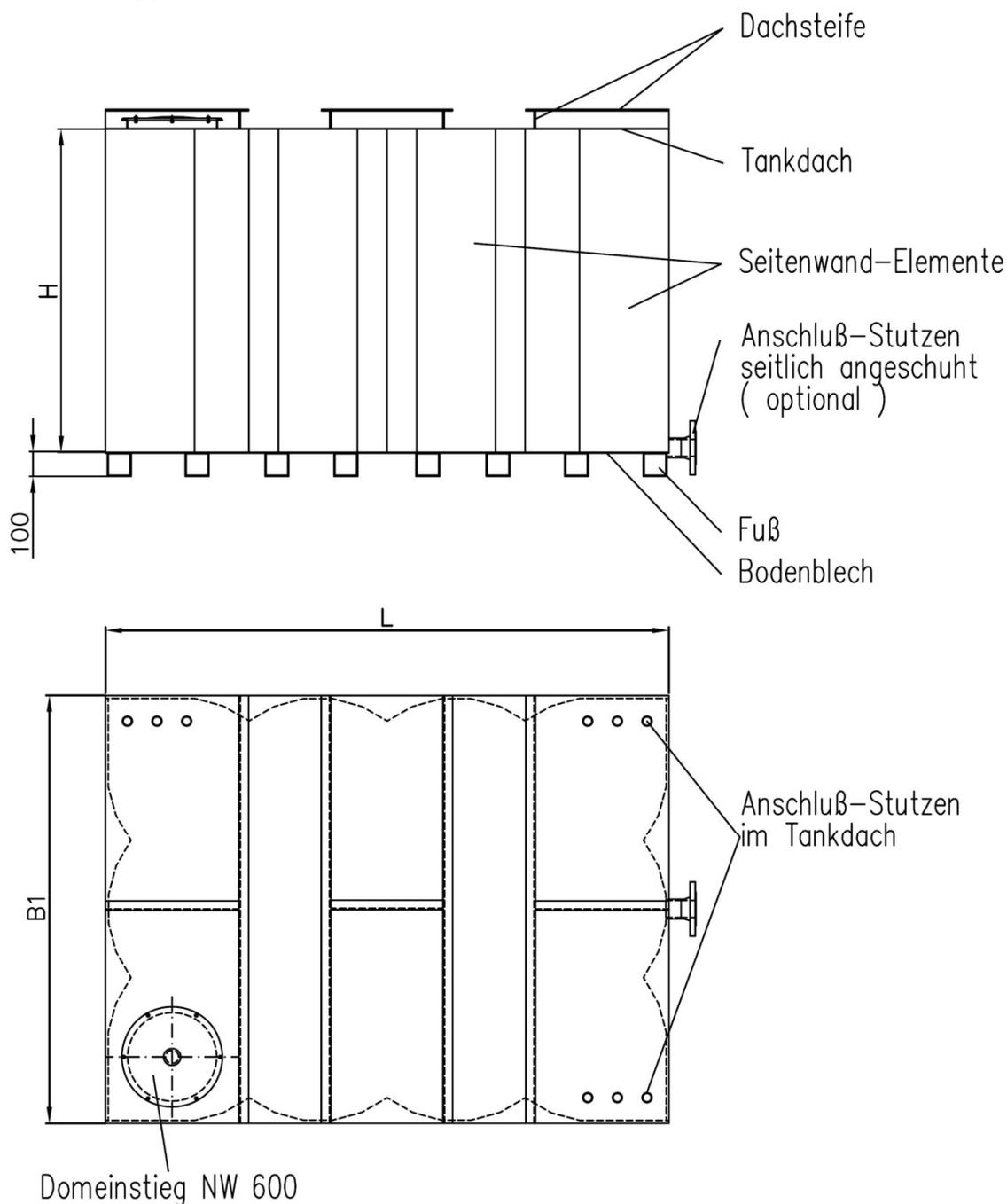
(7) Die nach anderen Rechtsbereichen erforderlichen Prüfungen bleiben unberührt.

Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt

Lagerbehälter, einwandig

Typ: KTE-XL

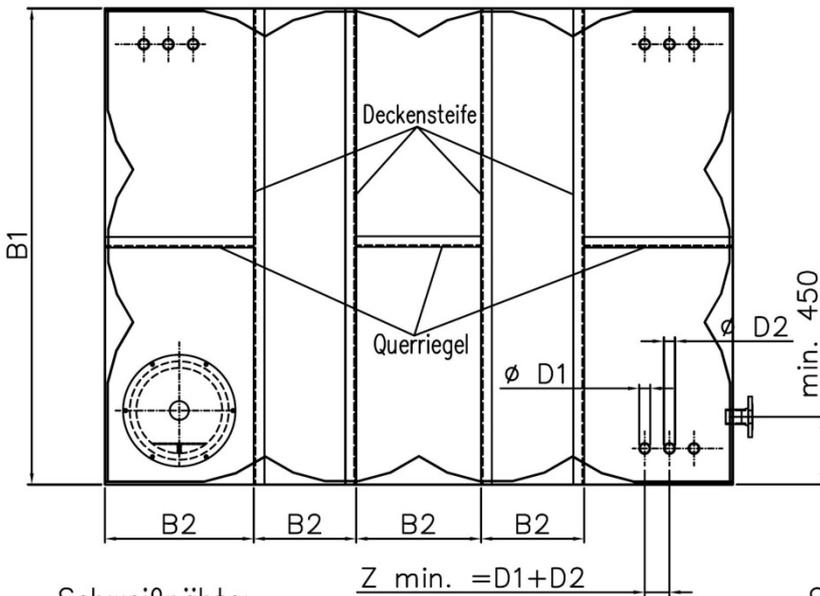
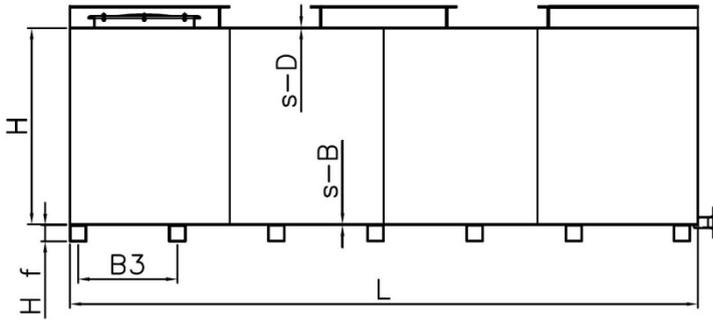


Volumen: 1.000 – 100.000 ltr.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.11-143

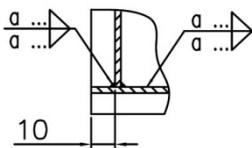
Einwandige Stahlbehälter mit vertikal abgekanteten Seitenwandfeldern	Anlage 1
Darstellung Regelungsgegenstand	

Tankaufbau



Schweißnähte:

Schweißnähte am Behälterboden und -ecken



Schweißnähte an den Seitenwänden (Schale S1 - S3)

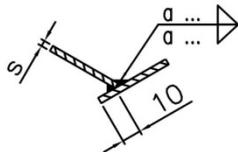
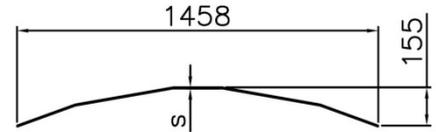


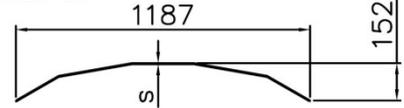
Tabelle: Schweißnähte (a...) für die Blechdicken (s)		
Blech 1 s (mm)	Blech 2 s (mm)	Schweißnaht a ... (mm)
3 - 4	3 - 4	2,5
3 - 4	5	2,5
5	5	3
5	8	3
8	8	4

Seitenwandfelder

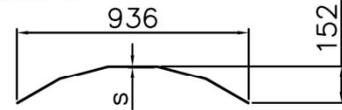
Schale S1



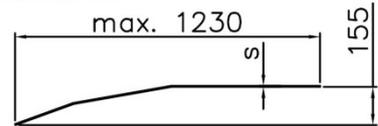
Schale S2



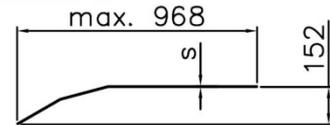
Schale S3



Eckschale E2



Eckschale E1



Stützenanschlüsse:

siehe Anlage 4

Stützenabstände:

Stützenabstände im Tankdach mit mindestens 2-fachen Abstand der Stützen-Nennweite:

$$Z \text{ min.} = \phi D1 + \phi D2$$

Abstand zwischen der Befüllung und Überfüll-Sicherung: mindestens. 250 mm

Legende: Bemaßungssymbole

- L - Länge des Tanks
- H - Höhe des Tanks
- B1 - Breite des Tanks
- B2 - Abstand der Deckensteifen
- B3 - Abstand der Bodenunterlagen
- s-B - Dicke des Bodenbleches
- s-D - Dicke des Deckenbleches

Einwandige Stahlbehälter mit vertikal abgekanteten Seitenwandfeldern

Behälteraufbau – Seitenwandfelder, Schweißnähte

Anlage 2

Tab. 1: Tankhöhen sowie Blechdicken **)

Tankhöhe H (max.) mm	Blechdicke Tankboden s-B mm	Abstand der Bodenunterlagen B3 mm	Blechdicke der Seitenwände					Blechdicke Tankdecke s-D *) mm
			Schale S1 s mm	Schale S2 s mm	Schale S3 s mm	Eck- schale E1 s mm	Eck- schale E2 s mm	
1000	5	800	3	3	3	3	3	4 ; 3
1500	5	800	3	3	3	4	4	4 ; 3
2000	5	750	4	4	3	4	4	4 ; 3
2250	5	700	5	5	3	5	5	4 ; 3
2500	5	650	6	6	3	5	5	4 ; 3
3000	5	570	8	8	5	5	8	4 ; 3

*) Blechdicke entsprechend Tankbreite und Ausführung Deckensteifen

**) Werkstoff: S 235 JR DIN EN 10025-2
sowie 1.4301, 1.4541, 1.4571 DIN EN 10088-2

Tab. 2: Ausführung der Deckensteifen

Blechdicke der Tankdecke für Tankhöhe H max. = 3000 mm					
Blechdicke d. Tankdecke					
s-D = 3 mm		s-D = 4 mm			
Deckensteifenabstand ohne Querriegel		Deckensteifenabstand ohne Querriegel		Deckensteifenabstand mit Querriegel	
B2 max. 750 mm		B2 max. 750 mm		B2 max. 1.200 mm	
max. Tank-Breite B1 bei Deckensteifentyp		max. Tank-Breite B1 bei Deckensteifentyp		max. Tank-Breite B1 bei Deckensteifentyp	
L100x50x6	L130x65x8	L100x50x6	L130x65x8	L100x50x6	L130x65x8
3300	4900	3500	5000	2700	4000

Größenangaben für den Lagertank

Inhalt: V max. = 100 000 Liter Lagervolumen
Höhe: H max. = 3 000 mm
Breite: B max. = 5 000 mm
Länge: L max. = 15 000 mm

Tank-Einstieg

Bei einer Tankhöhe ab 1.500 mm:
Steigeisen an der Tankseitenwand

Bodenunterlagen und Steifen

Bodenunterlage

- QR 100/100 x 3 mm (seitlicher Stützen NW max. 50 mm)
- ReRo 120x100 x 4 mm (bei seitlichem Stützen NW 80)
- ReRo 150x100 x 4 mm (bei seitlichem Stützen NW 100)

(auch andere Bodenunterlage mit Mindesthöhe 100mm möglich, wenn statisch nachgewiesen)

Deckensteife

- Typ 1.: L 100x50x6
- Typ 2.: L 130x65x8

(auch andere Deckensteifen mit gleichen oder besseren
statischen Werten möglich, wenn nachgewiesen)

Einwandige Stahlbehälter mit vertikal abgekanteten Seitenwandfeldern

Abmessungen, Versteifungen, Blechdicken

Anlage 3

Zulässiger Füllungsgrad

(1) Bei der Festlegung des zulässigen Füllungsgrades sind der kubische Ausdehnungskoeffizient der für die Befüllung eines Behälters in Frage kommenden Flüssigkeiten und die bei der Lagerung mögliche Erwärmung und eine dadurch bedingte Zunahme des Volumens der Flüssigkeit zu berücksichtigen.

(2) Für die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten in ortsfesten Behältern ist der zulässige Füllungsgrad bei Einfülltemperatur wie folgt festzulegen:

$$\text{Füllungsgrad} = \frac{100}{1 + \alpha \cdot 35} \text{ in \% des Fassungsraumes}$$

Der mittlere kubische Ausdehnungskoeffizient α kann wie folgt ermittelt werden:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \cdot d_{50}}$$

d_{15} = Dichte der Flüssigkeit bei +15 °C

d_{50} = Dichte der Flüssigkeit bei +50 °C

(3) Für Flüssigkeiten, deren Einfülltemperatur mehr als 35 K unter der maximal zulässigen Betriebstemperatur liegt, sind die dadurch bedingten Ausdehnungen bei der Festlegung des Füllungsgrades zu berücksichtigen.

(4) Für $\alpha \leq 1,5 \cdot 10^{-3}/\text{K}$ kann ein Füllungsgrad von 95 % als ausreichend angesehen werden.

(5) Für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten, die als giftig oder ätzend eingestuft sind, soll ein mindestens 3 % niedrigerer Füllungsgrad als nach Absatz (2) bestimmt, eingehalten werden.

Einwandige Stahlbehälter mit vertikal abgekanteten Seitenwandfeldern

Zulässiger Füllungsgrad

Anlage 5