

Bescheid

über die Änderung der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
vom 8. Juli 2015

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:

22.01.2016

Geschäftszeichen:

II 25-1.40.21-49/15

Zulassungsnummer:

Z-40.21-27

Geltungsdauer

vom: **22. Januar 2016**

bis: **1. Oktober 2020**

Antragsteller:

Alltech Dosieranlagen GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 2

76356 Weingarten

Zulassungsgegenstand:

**Zylindrische Flachbodenbehälter und Auffangvorrichtungen aus verschweißten Tafeln -
Tafelbehälter aus Polyethylen (PE)**

Dieser Bescheid ergänzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-40.21-27 vom 8. Juli 2015.
Dieser Bescheid umfasst fünf Seiten. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

DIBt

ZU II BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt geändert und ergänzt.

Im Abschnitt 1 wird Absatz (2) wie folgt geändert

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind stehende zylindrische, einwandige Flachbodenbehälter und entsprechende Auffangvorrichtungen gemäß Anlage 1 aus Polyethylen der Werkstoffklassen PE 80 und PE 100, die aus verschweißten Tafeln bestehen und deren Abmessungen innerhalb der nachfolgend angegebenen Grenzen liegen:

- Durchmesser $D \leq 4,0$ m,
- $H/D \leq 6$ (mit H = Höhe des Behälters).

Die Behälterdächer sind als Kegeldächer oder Flachdächer (nur bei Aufstellung in Gebäuden) ausgeführt. Das Volumen der Behälter darf 50 m³ nicht überschreiten.

(2) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt auch für die Verwendung der Behälter und Auffangvorrichtungen in einem durch Erdbeben gefährdeten Gebiet.

(3) Die Behälter und Auffangvorrichtungen dürfen in Gebäuden, bei Verwendung einer UV-stabilisierten Formmasse auch im Freien aufgestellt werden, jedoch nicht in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0 und 1.

(4) Die Behälter dürfen zur drucklosen Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt über 100 °C verwendet werden. Die maximale Betriebstemperatur darf bis zu 40 °C betragen, sofern in der Medienliste nach Absatz (5) keine Einschränkungen der Temperatur vorgesehen sind.

(5) Flüssigkeiten nach Medienliste 40-1.1 des Deutschen Instituts für Bautechnik¹ erfordern keinen gesonderten Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit des Behälterwerkstoffes.

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

(7) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG². 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 (s. Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

¹ Medienliste 40-1.1, Stand: Januar 2015; erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt)
² Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)

Der Abschnitt 2.2.2 wird wie folgt ergänzt

2.2.2 Konstruktionsdetails

(1) Die Konstruktionsdetails müssen der Anlage 1 und den Anlagen 1.1 bis 1.25 entsprechen. Das optionale Rührwerk mit Steuerung nach Anlage 1.21 ist nicht Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

(2) Bei Aufstellung in einem durch Erdbeben gefährdeten Gebiet muss die Erdbebensicherung Beiblatt 4³ der Richtlinie DVS 2205-2 entsprechen.

Der Abschnitt 2.2.3 wird wie folgt ergänzt

2.2.3 Standsicherheitsnachweis

(1) Die Behälter müssen Wanddicken aufweisen, die durch eine statische Berechnung nach Richtlinie DVS 2205-2⁴ für den Belastungsfall II (Abschnitt 4, Tabelle 2, Wichtungsbeiwert) ermittelt wurden. Der statischen Berechnung sind die sich nach DIN EN 1778⁵ (Anhang A) ergebenden Vergleichsspannungen zugrunde zu legen.

(2) Bei der Außenaufstellung sind Windlasten gemäß DIN EN 1991-1-4⁶ und Schneelasten gemäß DIN EN 1991-1-3⁷ zu berücksichtigen.

(3) Bei Aufstellung in einem durch Erdbeben gefährdeten Gebiet ist der Lastfall Erdbeben nach den Berechnungsempfehlungen 40-B3⁸ in Zusammenhang mit Beiblatt 4³ der Richtlinie DVS 2205-2, zu berücksichtigen.

(4) Die Betriebstemperatur ist gemäß den vorhandenen Betriebsbedingungen festzulegen. Die Anforderungen an die maximale Betriebstemperatur sind Abschnitt 1 (4) zu entnehmen. Als Mindestbetriebstemperatur ist jedoch 20 °C anzusetzen. Bei Einfülltemperaturen von > 10 K über der Betriebstemperatur oder bei intermittierender Temperaturbeanspruchung durch das Lagermedium ist die für den Standsicherheitsnachweis anzusetzende Betriebstemperatur nach Richtlinie DVS 2205-1⁹ (Abschnitt 3.2.3 Intermittierende Beanspruchung) zu ermitteln.

(5) Die A₁-Werte nach Richtlinie DVS 2205-1, Beiblatt 1¹⁰ dürfen für Temperaturen ≥ 0 °C mit 1,0 angenommen werden. Alle weiteren in der DIN EN 1778 bzw. DVS 2205-2 angegebenen Kennwerte für PE-HD sind auch für die Formmassen der Werkstoffklassen PE 80 und PE 100 gültig.

(6) Sofern keine genauen Nachweise über die betriebsbedingten maximalen Über- und Unterdrücke geführt werden, sind sowohl kurzzeitig als auch langfristig folgende Werte für den statischen Nachweis anzusetzen:

$$p_{\text{ük}} = p_{\text{ü}} = 0,005 \text{ bar} \quad (\text{Überdruck} = \text{resultierender Innendruck})$$

$$p_{\text{uk}} = p_{\text{u}} = 0,003 \text{ bar} \quad (\text{Unterdruck} = \text{resultierender Außendruck})$$

3	DVS 2205-2 Beiblatt 4:2015-12	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten; Stehende runde, drucklose Behälter- Flachbodenbehälter im Erdbebengebiet
4	DVS 2205-2:2011-01	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten; Stehende runde, drucklose Behälter
5	DIN EN 1778:1999-12	Charakteristische Kennwerte für Thermoplast-Konstruktionen, Bestimmung der zulässigen Spannungen und Moduli für die Berechnung von Thermoplast-Bauteilen; Deutsche Fassung EN 1778:1999
6	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12
7	DIN EN 1991-1-3:2010-12	Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen - Schneelasten in Verbindung mit DIN EN 1991-1-3/NA:2010-12
8	Berechnungsempfehlungen 40-B3; Berechnungsempfehlungen im Zusammenhang mit Zulassungsverfahren für zylindrische Behälter und Silos, Berücksichtigung des Lastfalls Erdbeben, Ausgabe April 2013, erhältlich beim DIBt	
9	DVS 2205-1:2013-09	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten - Kennwerte
10	DVS 2205-1, Beiblatt 1:2011-11	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten - Kennwerteder Werkstoffgruppe Polyethylen

Die langfristig wirkenden Drücke sind nur dann anzusetzen, wenn sie auch wirken können.

(7) Die sich aus den Referenzkennlinien der Zeitstand-Innendruckfestigkeit (Mindestkurven nach DIN 8075 für PE 80 und PE 100) ergebenden Festigkeitswerte dürfen nur dann für Formmassen der Werkstoffklassen PE 80 oder PE 100 angesetzt werden, wenn diese in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Werkstoffes bzw. in der Werkstoffliste zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als solche ausgewiesen sind.

(8) Flachdächer müssen Wanddicken aufweisen, die unter Beachtung der Richtlinie DVS 2205-2, Beiblatt 3¹¹ ermittelt wurden.

(9) Auffangvorrichtungen müssen Wanddicken aufweisen, die entsprechend Richtlinie DVS 2205-2, Beiblatt 2¹² ermittelt wurden. Die Auffangvorrichtung muss eine solche Höhe aufweisen, dass bei dem in ihr stehenden leeren Behälter bei Aufstellung im Freien durch Windlast (siehe auch 2.2.3 (2)) keine unzulässigen Kippmomente auftreten können. Auf Anlage 5, Abschnitt 4 (2) wird hingewiesen.

(10) Schweißverbindungen müssen Schweißfaktoren aufweisen, die in der Richtlinie DVS 2203-1, Beiblatt 2¹³ (Tabelle 1: Anforderungen für den Zeitstandzug-Schweißfaktor f_s) angegeben sind.

(11) Stutzen im Zylindermantel mit einem Nenndurchmesser bis DN 160 mm müssen mindestens SDR 11 entsprechen. Wenn Stutzen mit einem größeren Nenndurchmesser im Zylindermantel angeordnet werden, ist ein statischer Nachweis entsprechend Berechnungsempfehlung 40-B5¹⁴ des DIBt zu führen.

(12) Im Dach angeordnete Stutzen für flüssigkeitsführende Leitungen müssen mindestens SDR 17,6 andere im Dach angeordnete Stutzen SDR 51 entsprechen.

(13) Sofern die Behälter nach Bauordnungsrecht nicht zu den genehmigungsfreien baulichen Anlagen zählen, ist die statische Berechnung durch ein Prüfamt oder einen Prüfsingenieur für Standsicherheit zu prüfen. Es wird empfohlen, Prüfsämter oder Prüfsingenieure für Standsicherheit mit besonderen Kenntnissen im Kunststoffbau zu beauftragen, z. B.

- Prüfamt für Standsicherheit der LGA in Nürnberg,
- Deutsches Institut für Bautechnik (für Typenprüfungen).

(14) Der statische Nachweis des Podestes für Chemotainer entsprechend Anlagen 1.22 bis 1.24 wurde erbracht.

Der Abschnitt 5.1.5 wird wie folgt ergänzt

5.1.5 Betrieb

(1) Der Betreiber hat vor Inbetriebnahme der Behälter an geeigneter Stelle ein Schild anzubringen, auf dem die gelagerte Flüssigkeit einschließlich ihrer Dichte und Konzentration angegeben ist. Die Kennzeichnung nach anderen Rechtsbereichen bleibt unberührt.

(2) Wer eine Anlage befüllt oder entleert, hat diesen Vorgang zu überwachen und vor Beginn der Arbeiten die nachfolgenden Bestimmungen zu beachten.

(3) Vor dem Befüllen ist zu überprüfen, ob das einzulagernde Medium dem zulässigen Medium entspricht, wie viel Lagerflüssigkeit der Behälter aufnehmen kann und ob die Überfüllsicherung im ordnungsgemäßen Zustand ist.

11	DVS 2205-2, Beiblatt 3:2003-11	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten; Stehende runde, drucklose Behälter; Flachdächer
12	DVS 2205-2, Beiblatt 2:2011-01	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten; Stehende runde, drucklose Behälter; Auffangvorrichtungen
13	DVS 2203-1, Beiblatt 2:2006-04	Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen (Zeitstandzug-Schweißfaktor f_s)
14	Berechnungsempfehlungen für rohrförmig verstärkte Öffnungen in zylindrischen Behältern aus Thermoplasten, Stand August 2012, erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik	

**Bescheid über die Änderung der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-40.21-27**

Seite 5 von 5 | 22. Januar 2016

(4) Die tatsächliche Betriebstemperatur der Lagerflüssigkeiten darf die Betriebstemperatur, für die der statische Nachweis geführt wurde (siehe Abschnitt 2.2.4), nicht überschreiten. Hierbei dürfen kurzzeitige Temperaturüberschreitungen um 10 K über die Betriebstemperatur (z. B. durch höhere Temperatur der Lagerflüssigkeiten beim Einfüllen) außer Betracht bleiben.

(5) Der max. Volumenstrom beim Befüllen beträgt 1200 l/min. Hierbei darf kein unzulässiger Überdruck im Behälter auftreten. Der Füllvorgang ist ständig zu überwachen.

(6) Die Leckagesonde gemäß Abschnitt 5.1.1 (2) ist in ständiger Alarmbereitschaft zu betreiben.

(7) Vom Betreiber der Anlage ist bei einer Alarmmeldung der ggf. verwendeten Leckagesonde unverzüglich ein Fachbetrieb (z. B. Einbaufirma) zu benachrichtigen und mit der Feststellung der Ursache für die Alarmgabe und deren Beseitigung zu beauftragen. Wenn im Auffangraum bzw. in der Auffangvorrichtung Leckageflüssigkeit festgestellt wird, muss der Behälter so schnell wie möglich entleert werden. Eine erneute Befüllung ist im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen nach Schadenbeseitigung und einwandfreiem Betrieb der Leckagesonde zulässig.

(8) Bei Betrieb der Behälter in einem durch Erdbeben gefährdeten Gebiet ist nach dem Eintreten eines Erdbebens durch einen Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) zu prüfen, ob ein einwandfreier Weiterbetrieb gewährleistet ist.

(9) Die Dächer der Behälter dürfen planmäßig nicht begangen werden.

(10) Ist der Behälter mit dem optionalen Podest zur Aufnahme eines Befüllbehälters nach den Anlagen 1.21 bis 1.24 ausgerüstet, so dürfen dort nur transportrechtlich zugelassene Füllbehälter (Chemotainer) mit einem Füllvolumen von maximal 1000 l kurzfristig für den Befüllvorgang aufgestellt werden, sofern der zu befüllende Flachbodenbehälter (Mutterbehälter, 2 m³) höchstens zur Hälfte gefüllt ist. Der gesamte Befüllvorgang ist zu überwachen und der ggf. nicht vollständig entleerte Füllbehälter unverzüglich zu entfernen. Weiterhin ist die Bedienungsanleitung des Herstellers zu beachten.

Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt