

Wallisellen, 22. Oktober 2019

## Zertifikat der Produkte-Prüfung nach KVV KVV 116.001.19

Lagerbehälter aus Kunststoff für wassergef. Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 290116

### Gegenstand

Mittelgrosse vertikale zylindrische einwandige Tanks mit flachem Boden inkl. entsprechender Auffangwanne aus Polyethylen der Werkstoffklassen PE 80, PE 100  
Maximaler Durchmesser:  $D \leq 4'000 \text{ mm}$   
Maximale Zylinderhöhe:  $H / D \leq 3$   
Nennvolumen:  $V \leq 50'000 \text{ Liter}$

### Geltungsbereich

Behälter inkl. Auffangwanne in Gebäuden oder im Freien (nur wenn UV-stabilisierte Formmasse verwendet wurde), zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten, welche einen Flammpunkt von mehr **als 100 °C** aufweisen, oder nicht brennbar sind. Siehe «Zulässige Lagergüter»; Darf nicht in explosionsgefährdenden Bereichen der Zonen 0 und 1 aufgestellt werden;

### Gültigkeitsdauer

Dieses Dokument ist gültig bis zum 31. Dezember 2024 (resp. 01.10.2020 plus 3 Mt. ohne nachreichen der aktualisierten DIBt Z-40.21-27), und kann auf Antrag verlängert werden.

### Inhaber dieses Dokumentes und Hersteller

Alltech Dosieranlagen GmbH  
Rudolf-Diesel-Strasse 2  
D – 76356 Weingarten

### Hinweise

Dieses Dokument ersetzt das KVV-Zertifikat; KVV 116.001.14  
In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Typenschild ist die **KVV-Nummer** anzugeben.  
Dieses Dokument wird den Vollzugsbehörden zur Verfügung gestellt.

Der Hersteller liefert zu jedem kundenspezifischen Behälter eine statische Berechnung gemäss den Eigenschaften des Lagergutes und den Behälterabmessungen sowie eventuell der Erdbebensicherheit.

## Rechtsgrundlagen

- Artikel 22 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz, GSchG);
- Artikel 32a der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV)
- KVV Richtlinien: «Allgemeine Richtlinien» (Januar 2019) (1.10 Nachweis der Gewässerschutztauglichkeit);
- KVV-Richtlinien: «Richtlinie 1» (Dezember 2018);
- KVV-Schemenblätter: M4 und M5 (2010);
- Regeln der Technik des KVS (Kunststoff-Verband Schweiz) für mittelgrosse vertikale zylindrische Tanks mit flachem Boden aus thermoplastischen Kunststoffen, Dez.2000;

## Mitgeltende technische Grundlagen

- SN EN 12573-2:2000 (runde stehende Behälter und Auffangwannen);
- KVS: Regeln der Technik für mittelgrosse vertikale zylindrische Tanks mit flachem Boden aus thermoplastischen Kunststoffen (Dez.2000), in Anlehnung;
- «Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-40.21-27» des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) vom 08.07.2015 und Änderung vom 22.01.2016, gültig bis 01.10.2020;
- Ein Prüfprotokoll einer Funktionsprüfung von Juni 2007 als «Referenz Leckageüberwachung CH»

## Merkmale der zertifizierten Produkte

### Werkstoffe

Die Behälter werden aus extrudierten resp. gepressten Platten aus Polyethylen der Werkstoffklassen PE-100 hergestellt. Die Verarbeitung von Re-Granulaten aus diesen Formmassen ist nicht zulässig. Alle Materialien werden mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 DIN EN 10204 bestellt und von den Lieferanten attestiert.

### Bauart

Die PE-Platten für den Behälterboden werden nach DIN 16925 auf Mass zugeschnitten und planliegend verschweisst auf einer Heizelement-Stumpfnah-Schweissmaschine. Nach dem Verschweissen wird die Bodenrunde mittels Fräsen auf Mass zugeschnitten. Der Zylindermantel wird aus einzelnen Zylinderschüssen (je nach Gesamt-Zylinderhöhe) zusammengesetzt. Dabei dürfen keine sich kreuzenden Schweissnähte entstehen. Eine Zylinderschuss-Abwicklung wird aus nach DIN 16925 zugeschnittenen, ebenen PE-Platten gleicher Wanddicke durch Heizelement-Stumpfnahschweissen hergestellt und anschliessend zum Schuss gerundet sowie abschliessend eine Längsnaht geschweisst. Das Behälterdach (flach bei «Aufstellung im Gebäuden» respektive Kegeldach bei Aussenauflistung) wird analog dem Boden gefertigt. Das Mannloch DN 600 wird ins Behälterdach eingebaut.

## Verarbeitung

Sämtliche Schweissungen und Nahtvorbereitungen müssen von geprüften Schweissern nach DVS 2212 sowie mit Ausbildungsstand «Fachmann für Kunststoffschweissen» durchgeführt werden.

Die Schweissungen erfolgen nach den Regeln der Kunststofftechnik; sie haben allen auftretenden Beanspruchungen zu widerstehen. Die einwandfreie Schweissbarkeit der Halbzeuge untereinander und mit den Schweisszusätzen muss gewährleistet sein.

## Zulässige Lagergüter

Die Behälter dürfen zur drucklosen Lagerung von wassergefährdeten Flüssigkeiten analog der «Medienliste 40-1.1» des DIBt, mit einem Flammpunkt  $\geq 100$  °C verwendet werden. Die max. Betriebstemperatur darf 40 °C betragen, sofern in der «Medienliste 40-1.1» keine Einschränkung der Temperatur vorgesehen ist.

## Ausrüstung der Behälter

Folgende sicherheitsrelevanten Anbauteile sind mit Zeichnungen, Funktionsbeschreibungen und Konformitätserklärungen dokumentiert:

- Seilzug-Füllstandanzeige mit Füllstandsskala R14K 0053 200 R.7 vom 13.03.2009
- Überfüllsicherung KVV (302.\_\_\_\_\_) erforderlich
- Leckagesonde mit Alarmmelder KVV (321.\_\_\_\_\_) erforderlich
- Auflagerost B02 0117 300 R.04 vom 15.08.2006
- Überdrucksicherung mit Überlauf B02 0072 300 R.10 vom 27.07.2009

## Prüfung der Behälter durch den Tankhersteller

### Bauprüfung

Der Hersteller muss an jedem Tank eine Bauprüfung durchführen. Diese umfasst:

- die Kontrolle der Wandstärken von Zylindermantel, Boden und Tankdach auf Übereinstimmung mit den Sollmassen aus der statischen Berechnung;
- vor der Heizelement-Stumpfschweissung:  
Kontrolle der Heizelement-Temperatur sowie des Anwärm- und Schweissdruckes;
- vor der Extruder-Schweissung:  
Kontrolle des extrudierten Materials auf Temperatur und Blasenfreiheit;
- die Sichtkontrolle der Schweissungen auf Vollständigkeit und korrekte Ausführung.

### Dichtheitsprüfung / Festigkeitsprüfung

Eine Dichtheits- und Festigkeitsprüfung mit Wasser ist an jedem Behälter nach dem Einbau aller Stutzen durchzuführen. Die Schweissnaht zwischen Zylindermantel und Behälterdach ist dabei mit einem Prüfüberdruck von 0,03 bar zu belasten.

Der Prüfdruck muss während mindestens 12 Stunden gehalten werden. Dabei ist zu beachten, dass sich an der Behälteraussenseite kein Kondenswasser bildet.

Der Behälter muss während der ganzen Prüfdauer dicht bleiben (Überprüfung der Schweissnähte auf Tropfenbildung) und darf nach der Prüfung keine bleibenden Verformungen aufweisen.

### **Prüfprotokolle des Tankherstellers**

Für jeden Behälter hat der Hersteller ein rechtsverbindlich unterzeichnetes Prüfprotokoll zu erstellen, in welchem die Durchführung und das Bestehen der Bau- sowie Dichtheits- und Festigkeitsprüfungen bestätigt werden. Es ist dem Inhaber der Anlage in dessen Landesteilsprache auszuhändigen.

### **Transport und Aufstellung der Behälter (vgl. KVV-Schemenblätter M4 und M5)**

Das Zwischenlagern, Verladen, Transportieren sowie die Aufstellung der Behälter darf nur von fachkundigen Personen ausgeführt werden. Die Anleitungen des Herstellers sind zwingend anzuwenden. Diese müssen mindestens in der Landessprache des Aufstellungsortes vorliegen.

Die Standfläche für Behälter muss horizontal, eben und tragfähig sein. Der Behälterboden soll grossflächig aufliegen, ohne dass dieser durch vorstehende Teile verletzt wird.

Die Anlage und ihre Anlagenteile müssen so angeordnet werden, dass ein sachgemässer Betrieb und eine fachgerechte Wartung ohne weiteres möglich sind, siehe KVV-Schemenblätter M4 und M5. Eine Aufstellung des Tanks in einer Auffangwanne mit geringerem Abstand als in M5 dargestellt, ist möglich unter Verwendung einer Leckagesonde KVV (321.\_\_\_\_). Die Wartung und Inspektion ist mit entsprechenden technischen Hilfsmitteln möglich.

#### **Aufstellung:**

**a) in einer Auffangwanne oder** (KVV-Schemenblatt M5)

**b) in einem Schutzbauwerk aus Beton** (KVV-Schemenblatt M4)

Behälter mit Nennvolumen > 2000 Liter müssen zur Erkennung von Leckagen auf eine sickerfähige Auflage (Rost) innerhalb der Auffangwanne lotrecht aufgestellt werden.

Innerhalb eines Schutzbauwerkes aus Beton muss der Behälter auf zwei aneinanderstossenden Seiten «begehrbar» sein.

Die Tankanlage muss so angeordnet sein, dass der Behälter angehoben werden kann. Ein sicherer Einstieg in das Schutzbauwerk muss gewährleistet sein, z.B. durch ein Arbeitspodest mit Leiter.

In Überschwemmungsgebieten sind die Behälter so aufzustellen, dass sie von einer Flut nicht erreicht werden können, es sei denn, die Behälter sind für diesen Lastfall berechnet und gesichert worden.

### **Prüfungen der Behälter am Aufstellungsort**

Im Rahmen der Abnahme resp. vor der Inbetriebnahme hat das für die Aufstellung der Tankanlage zuständige Unternehmen die Funktionstüchtigkeit der Behälter zu prüfen. Über die korrekte Aufstellung, die Dichtheit und die Funktionstüchtigkeit der Behälter innerhalb der gesamten Anlage sind Prüfprotokolle zu erstellen und dem Anlageninhaber in dessen Landessprache auszuhändigen.

### Kennzeichnung der Behälter

Jeder einzelne Behälter ist an gut sichtbarer Stelle mittels Typenschild dauerhaft und gut lesbar zu kennzeichnen mit mindestens folgenden Angaben:

- Typenbezeichnung und Fabrikationsnummer, Fabrikationsdatum;
- Hersteller und qualifizierte Einbaufirma mit Piktettdienst und Telefonnummer;
- Werkstoff: PE 80 oder PE 100;
- Zulässige Betriebsdaten: Nennvolumen in m<sup>3</sup> bei zul. Füllhöhe, zul. Temperatur, zul. Füllungsgrad oder Füllhöhe, zul. Volumenströme beim Befüllen und Entleeren, Betriebsdruck: «drucklos», Belastungswert in kN/m<sup>3</sup>, Aufstellung aussen/innen
- Lagergut und dessen Konzentration;
- Kurz-Betriebsanleitung;
- KVV-Nummer der Produkte-Prüfung und Zertifikat-Inhaber

### Kennzeichnung der Auffangvorrichtung

- Fabrikationsnummer, Fabrikationsdatum;
- Rauminhalt in m<sup>3</sup>
- Werkstoff: PE-HD oder PE 80 oder PE 100;
- Zulässiger Belastungswert in kN/m<sup>3</sup>;
- Aufstellung aussen/innen (entspr. statischer Berechnung);

### Betrieb, Wartung und Revision der Behälter und Auffangvorrichtung

Der Inhaber dieses Zertifikates hat sicherzustellen, dass der Anlageninhaber im Besitz aller Anleitungen für den Betrieb, die Wartung und die Revision der Behälter ist. Die Anleitungen müssen in dessen Landessprache vorliegen.

### Beurteilung

Gestützt auf die Überprüfung der „Technischen Grundlagen“ erfüllen die Behälter sinngemäss die «Regeln der Technik des Kunststoff-Verband Schweiz für mittelgrosse vertikale zylindrische Tanks mit flachem Boden aus thermoplastischen Kunststoffen». Die Ergebnisse der Prüfungen sind detailliert in der DIBt-Zulassung Nr. Z-40.21-27 vom 08.07.2015 respektive der Änderung vom 22.01.2016 dargelegt und für den Inhaber dieses Dokumentes rechtsverbindlich.

### Der Sachverständige gemäss KVV

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle

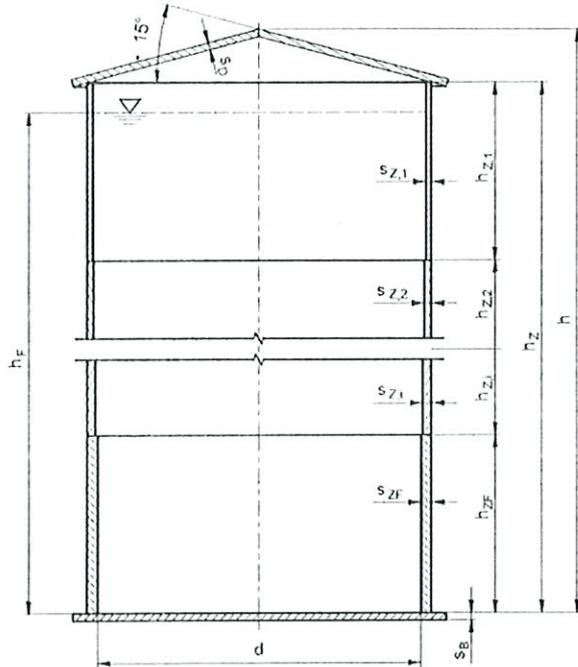
Handwritten signature of Wolfgang Helbling in blue ink.

Wolfgang Helbling  
Leiter Gefahrgut

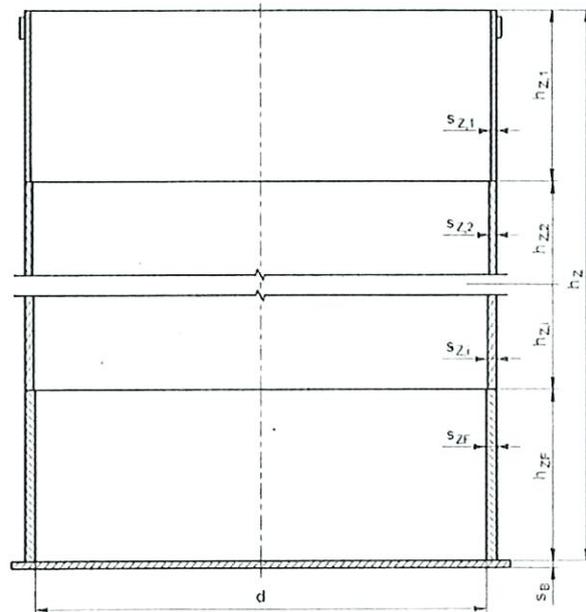
Handwritten signature of Markus Staub in blue ink.

Markus Staub  
Sachverständiger

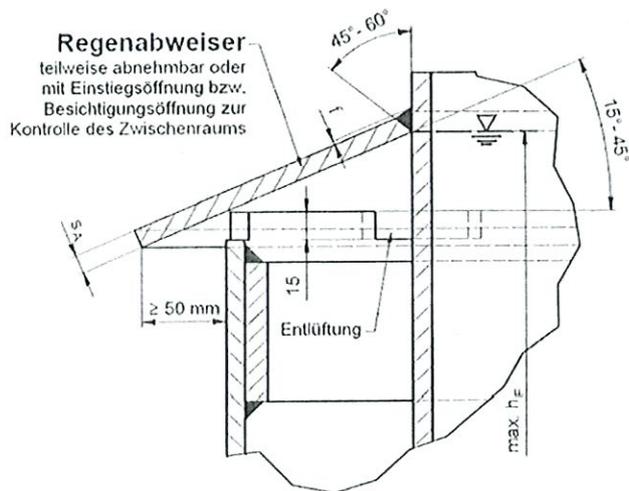
**Tank**



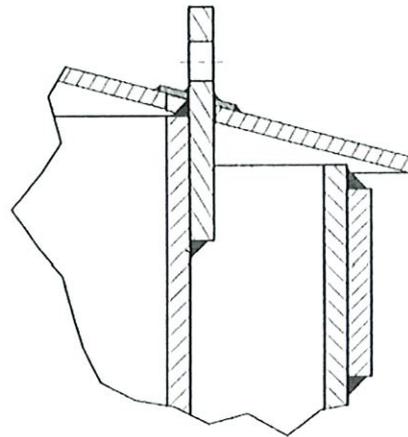
**Auffangwanne**



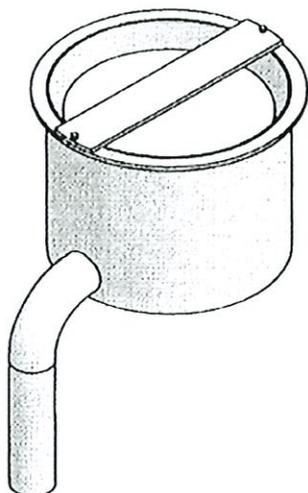
**Regenabweiser für Aussenaufstellung**



**Hebelasche**



**Überströmklappe**



**Füllstandsanzeige**

