



Mitglied

**KESSELINSPEKTORAT  
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

Richtstrasse 15, CH - 8304 Wallisellen, Tel. 044 877 61 11, Fax 044 877 61 75



Wallisellen, 22.02.2021

**Gültig bis: 28.02.2025**

**Gewässerschutztauglichkeit nach KVV**

**KVV 115.004**

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 311499

<b>Gegenstand</b>	Mittelgrosser Tank, aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD), ohne Domstutzen, verstärkt mit horizontalen Bandagen aus Feuerverzinktem Stahlband mit Schutzanstrich 2K-Polyurethan-Acyl-Lack, 2 Deckschichten mit einer Gesamt-Solldicke von 100 µm. Nutzvolumen des Einzeltanks: 3000 Lt.	
<b>Geltungsbereich</b>	Tanks zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten, reine Harnstofflösung 32.5 % als NOX-Reduktionsmittel (AdBlue); Aufstellung nur innerhalb von Gebäuden und a) in einer Auffangwanne aus Stahl oder Kunststoff b) in einem Schutzbauwerk zur Lagerung der Harnstofflösung; Betriebstemperatur: bis 30 °C; Es dürfen keine Stutzen unterhalb der maximalen Füllgrenze (95 %) angebracht werden! Sollte dies notwendig sein, muss eine Einzelbeurteilung durch den SVTI durchgeführt werden (Merkblatt für Hersteller CL13122).	
<b>Gültigkeitsdauer</b>	Die Gültigkeit dieses Dokuments für die Herstellung ist in Abhängigkeit der Landesprüfung, der DIBt Z-40.21-241 plus drei Monate, und kann auf Antrag verlängert werden.	
<b>Inhaber dieses Dokumentes</b>	Blue1 bvba Waaslandlaan 24 B – 9160 Lokeren	
<b>Hersteller</b>	<b>Hauptwerk</b> Werit Kunststoffwerke W. Schneider GmbH & Co. KG Kölner Strasse 59a D - 57610 Altenkirchen	<b>Zweigstelle</b> Werit s.a.r.l. 7, Rue de l'Industrie F - Wissembourg
<b>Hinweise</b>	In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Typenschild ist die <b>KVV-Nummer</b> anzugeben. Dieses Dokument muss mit jedem Objekt mitgeliefert werden und wird von uns den Vollzugsbehörden zur Verfügung gestellt	

## Rechtsgrundlagen (ab 01.01.2020)

- 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-Erläuterung zum Beurteilungsschema (2019);
- KVV-Merkblatt M1: Mittlere Tanks im Gebäude (2019);
- SUVA-Richtlinien 1416 betreffend "Arbeiten in Behältern und engen Räumen";

## Mitgeltende technische Grundlagen

- "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-40.21-241" des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) vom 02.11.2019, gültig bis 02.11.2024;
- SN EN 13341+A1:2011 "Ortsfeste Tanks aus Thermoplasten für oberirdische Lagerung von Haushalts-Heizölen, Kerosin und Dieselmotortreibstoffen – Tanks". Die aus blasgeformten und rotationsgeformtem Polyethylen sowie aus rotationsgeformtem anionisch polymerisiertem Polyamid 6 hergestellt wurden – Anforderungen und Prüfverfahren;

## Merkmale der zertifizierten Produkte

### Werkstoffe

Die Tanks werden aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) hergestellt. Als Material werden folgende zwei Roh-Produkte eingesetzt:

"Alcudia 49070 UV" der Fa. Repsol Chemie

als Formmasse verwendet. Folgende Werkstoff-Kennwerte sind einzuhalten:

- Dichte bei 23°C (ISO 1183): mind.  $0,949 \pm 0,002 \text{ g/cm}^3$  (Prüfmethode: DIN 53479);
- Schmelzindex "190/21.6" ISO 1133:  $8,5 \pm 1,5 \text{ g/10 min.}$  (Prüfmethode: DIN EN ISO 1872-1);
- Streckspannung: mind.  $20 \text{ N/mm}^2$  (Prüfmethode: DIN EN ISO 527);

"Rigidex HM 5411 UA" der Fa. Ineos Olefins & Polymers

als Formmasse verwendet. Folgende Werkstoff-Kennwerte sind einzuhalten:

- Dichte bei 23°C (ISO 1183): mind.  $0,950 \pm 0,002 \text{ g/cm}^3$  (Prüfmethode: DIN 53479);
- Schmelzindex "190/21.6" ISO 1133:  $8,5 \pm 1,5 \text{ g/10 min.}$  (Prüfmethode: DIN EN ISO 1872-1);
- Streckspannung: mind.  $20 \text{ N/mm}^2$  (Prüfmethode: DIN EN ISO 527);

Die Formmasse ist mit mind. 70% Neuwere und höchstens 30% sortenreiner Rücklaufmasse zu verarbeiten. Die Verwendung von Regranulaten ist nicht zulässig.

Die Bandagen aus feuerverzinktem Stahlband mit Schutzanstrich 2K-Polyurethan-Acyl-Lack, 2 Deckschichten mit einer Gesamt-Solldicke von 100µm, werden angebracht.

### Bauart

Um eine ausreichende Standsicherheit zu erzielen, sind die Tanks mit oben erwähnten horizontalen Bandagen verstärkt. An der Oberseite der Tanks sind vier Stützen zur Aufnahme von Einrichtungen für Befüllen, Be- und Entlüftung, Sicherung gegen Überfüllen, Entleeren und zur Füllstandsüberwachung angebracht.

**Ausrüstung der Tanks und Funktionsweise****Füllstandanzeige / Leckageüberwachung**

Die Tanks sind in der Regel transluzent (durchsichtig) und ermöglichen somit die visuelle Erkennbarkeit von Füllstand und Leckagen. Es ist jedoch ein Grenzwertgeber für den Füllstand einzubauen, der eine "KVV-Nummer" hat.

Eine Marke für den höchstzulässigen Füllstand (Nutzvolumen) ist stirnseitig in die Tankwand eingeprägt. Dieser beträgt 95 % des Tankvolumens.

Alle Füllvorgänge sind vollständig zu überwachen.

**Doppelwandigkeit**

Die Tanks sind:

- a) in einer Auffangwanne aus Stahl oder Kunststoff oder
- b) in einem Schutzbauwerk aus Beton aufzustellen. Damit wird bei allfälligen Leckagen das aus dem Tank austretende Lagergut zurückgehalten.

**Prüfung der Tanks durch den Hersteller****Werkseigene Produktionskontrolle**

Zur Gewährleistung einer gleichbleibenden Qualität der gefertigten Tanks hat im Herstellerwerk eine werkseigene Produktionskontrolle stattzufinden. Diese umfasst neben den nachgenannten Bau- und Dichtheitsprüfungen auch die Kontrolle der Werkstoffe/Formmassen und der Halbzeuge sowie der Werkstoffkennwerte.

Die Ergebnisse dieser Produktionskontrolle sind zu dokumentieren und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Fabrikationsnummer und das Herstellungsdatum der Tanks sind zu registrieren. Die Protokolle müssen jederzeit eingesehen werden können.

**Bauprüfung**

Der Hersteller führt an jedem Tank eine Bauprüfung durch:

- Sichtkontrolle der Beschaffenheit der Wandung mittels Durchleuchten;
- Sichtkontrolle der Verbindungszonen von Einlegeteilen und Schweißnähten;
- Feststellen des Tank-Gewichtes;
- Kontrolle der Wandstärken an den markierten Punkten durch Ultraschallmessungen, Vergleich der Übereinstimmung mit den Sollmassen (siehe DIBt-Zulassung).

**Dichtheitsprüfung**

Eine Dichtheitsprüfung mit Druckluft ist an jedem Tank mit einem Überdruck von 0,3 bar durchzuführen. Dabei dürfen jeweils die Seitenflächen abgestützt werden. Die Dichtheitsanforderung ist erfüllt, wenn der Prüfdruck nach 30 Sekunden um nicht mehr als 5 mbar abgesunken ist.

**Materialprüfung**

Nach jedem Chargenwechsel sowie bei Wiederaufnahme des Blasverfahrens ist eine Materialprobe zu entnehmen und im Prüflabor einer "MFI- und Dichtebestimmung" zu unterziehen inkl. Dokumentation.

**Prüfprotokolle des Tankherstellers**

Jeder erfolgreich geprüfte Tank erhält eine Fabrikationsnummer und ein rechtsverbindlich unterzeichnetes Prüfprotokoll des Herstellers, in welchem die Durchführung und die Erfüllung der Bau- und Dichtheitsprüfung bestätigt werden. Es ist dem Inhaber des Tanks in Amtssprache auszuhändigen.

**Fremdüberwachung**

Die werkseigene Produktionskontrolle ist alle 6 Monate durch eine Fremdüberwachung zu überprüfen.

**Transport, Aufstellung und Betrieb der Tanks (in Anlehnung an KVV-Schemenblatt M1)**

Das Zwischenlagern (im Freien max. 6 Monate), Verladen, Transportieren sowie die Aufstellung der Tanks darf nur von fachkundigen Personen ausgeführt werden. Die Anleitungen des Herstellers sind anzuwenden. Diese müssen in Amtssprache vorliegen.

Die Tanks sind vor UV-Strahlen geschützt aufzustellen. In Hochwasser- respektive Überschwemmungsgebieten sind die Tanks so aufzustellen, dass sie von der Flut nicht erreicht werden können.

Ein "leichtes Erkennen von Leckagen und deren vollständiges Zurückhalten" muss gewährleistet sein. Daher muss das Volumen der Auffangwanne respektive des Schutzbauwerks immer 100 % des Nutzvolumens des Tanksystems betragen. Die Standfläche für die Tanks muss horizontal, eben und tragfähig sein.

Tanksysteme mit einem Nutzvolumen  $< 10 \text{ m}^3$  müssen innerhalb der Auffangwanne respektive des Schutzbauwerks auf zwei aneinander stossenden Seiten "begehrbar" sein, in der Regel 50 cm. Auf den anderen beiden Seiten beträgt der Abstand mind. 15 cm.

Tanksysteme mit einem Nutzvolumen  $\geq 10 \text{ m}^3$  müssen innerhalb der Auffangwanne respektive des Schutzbauwerks allseitig "begehrbar" sein, also jeweils 50 cm Abstand.

Werden mehrere Kleintanks durch eine gemeinsame Entnahmeleitung miteinander verbunden, so ist eine „Hydraulische Trennung“ mittels Umschaltarmatur und Doppelkugelrückschlagventil zu realisieren.

Ein Anheben des Tanksystems muss möglich sein, ebenso wie ein sicherer Einstieg in die Auffangwanne respektive in das Schutzbauwerk, z.B. über ein Arbeitspodest.

**Prüfungen der Tanksysteme am Aufstellungsort**

Vor der Inbetriebnahme hat das für die Aufstellung der Tankanlage zuständige Unternehmen die Funktionstüchtigkeit der Tanks inkl. aller angeschlossenen Rohrleitungen und Sicherheitseinrichtungen zu prüfen. Dies geschieht durch eine Sichtprüfung und eine Dichtheitsprüfung. Diese Funktionsprüfung kann gleichzeitig mit der Abnahmeprüfung im Beisein des KVV-Sachverständigen kombiniert werden.

Über die korrekte Aufstellung, die Dichtheit und die Funktionstüchtigkeit der Tankanlage sind Prüfprotokolle zu erstellen und dem Anlageninhaber mindestens in der Amtssprache auszuhändigen.

**Wartung und Revision**

Der Inhaber dieses Dokumentes hat sicherzustellen, dass der Anlageninhaber im Besitz aller Anleitungen für den Betrieb, die Wartung und die Revision der Tanks ist. Diese Anleitungen müssen in der Amtssprache vorliegen.

Der Betreiber der Tankanlage muss mind. einmal pro Woche die Tanks durch Sichtprüfung auf Dichtheit prüfen. Bei Undichtheiten ist die Anlage ausser Betrieb zu nehmen, und die schadhaften Tanks sind sachgemäss zu entleeren.

### Kennzeichnung der Tanks

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

- KVV-Nummer und Dokumenten-Inhaber;
- Hersteller und qualifizierte Einbaufirma mit Pikettdienst und Telefonnummer;
- Typenbezeichnung und Fabrikationsnummer, Fabrikationsdatum;
- Werkstoff-Formmasse: Polyethylen hoher Dichte (PE-HD – xxxx), bei Lagergut Biodiesel mit "Plus"-Kennzeichnung für fluoriertes PE-HD;
- Betriebsdaten: Nennvolumen, zulässige Temperatur, Betriebsdruck: "drucklos";
- Zugelassene Lagergüter und deren Konzentration;
- Kurz-Betriebsanleitung inkl. zwei Vermerke:
  - 1) "Aussenaufstellung nicht zulässig" und
  - 2) "zulässiger Füllstand" (dessen Höchstmarke ist am Tank zu markieren);

### Beurteilung

Gestützt auf die Überprüfung der mitgeltenden technischen Grundlagen erfüllen die Einzeltanks aus Hartpolyethylen, hergestellt im "Extrusions-Blasverfahren" die Normen. Bei Einhaltung der Forderungen dieses Dokumentes entsprechend die Tanks sowie die Tankssysteme den Anforderungen.

### Besondere Bestimmungen

- Mischtemperatur im Tank bei Befüllen mit warmem Lagergut: kurzzeitig max. 40 °C;
- Dauertemperatur des Lagergutes und der Umgebung des Tanks: max. 30 °C;
- Für die Lagerung nicht aufgeführter Lagergüter ist ein separater Beständigkeitsnachweis an den KVV-Sachverständigen zu erbringen;
- Eine Vermischung oder Verunreinigung der zulässigen Lagergüter ist nicht erlaubt. Veränderte stoffliche Eigenschaften stören den vorgesehenen Betrieb des Tanksystems;
- Die Tanks dürfen nur innerhalb von Gebäuden und nur innerhalb einer Auffangwanne aus Stahl oder Kunststoff respektive in einem Schutzbauwerk aus Beton aufgestellt werden, jedoch nicht in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0 und 1.
- Dieses Dokument gilt nur für die geprüften Gegenstände. Änderungen sind dem KVV-Sachverständigen unverzüglich zu melden; sie bedürfen der Begutachtung.

### Der Sachverständige gemäss KVV

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle



Wolfgang Helbling  
Leiter Gefahrgut



Markus Staub  
Sachverständiger

Übersicht des Einzeltanks 3000 L

