



Mitglied

**KESSELINSPEKTORAT  
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

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



Wallisellen, 16.02.2021

**Gültig bis: 30.06.2025**

**Gewässerschutztauglichkeit nach KVV**

**KVV 121.001**

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 310228

**Gegenstand**

Kleintanks aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) in einer Auffangwanne aus verzinktem Stahlblech, als Tanksysteme Typen „TIT 700“, „TIT 1000“, „VET 700“ und „VET 1000“, Nutzvolumina 665 l und 950 l.

**Geltungsbereich**

Lagerung siehe Zulässige Lagergüter (Seite 3). Tank-Aufstellung nur in Gebäuden, jedoch ausserhalb der Grundwasser-Schutzzonen S1, S2 und S3

**Gültigkeitsdauer**

Die Gültigkeit dieses Dokuments für die Herstellung ist in Abhängigkeit der Landesprüfung, der DIBt Z-40.21-133 plus drei Monate, und kann auf Antrag verlängert werden.

**Inhaber des  
Dokumentes  
und Hersteller**

Schütz GmbH & Co. KGaA  
Schützstrasse 12  
D – 56242 Selters

**Hinweise**

Dieses Dokument ersetzt das KVV-Dokument; KVV 121.001.15.  
In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Typenschild ist die **KVV-Nummer** 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 K1: Kleintanks (2019);
- SUVA-Richtlinien 1416 betreffend "Arbeiten in Behältern und engen Räumen";

### Mitgeltende Technische Grundlagen

- "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-40.21-133" des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) vom 27.03.2020, gültig bis 27.03.2025;
- Regeln der Technik für "Zweiwandige Kleintanks - Innenbehälter aus Polyethylen hoher Dichte, Aussenbehälter aus verzinktem Stahl" (Ausgabe Mai 1999);
- KVS-Prüfbescheinigung Nr. 121.04.99 vom 16. August 1999 sowie zugehörigem Nachtrag 1 vom 6. September 2004, mit den geprüften Antragsunterlagen (Konstruktion, Herstellung, Zeichnungen, Stücklisten, Kennzeichnung, Transport-, Montage- und Betriebsanleitung, Prüfprotokolle);
- Prüfzeugnis Nr. 28215/93 vom 20.9.1993 des Süddeutschen Kunststoffzentrums in D-Würzburg über die „Untersuchung von PE-Heizöltanks mit 1000 l. Inhalt“;
- KVV-Dokumente der Produkte-Prüfung vom 18. November 2010:
  - i) KVV 321.004 „Leckagesonden Typ LS-02 und LS-03“ (Schwimmerprinzip);
  - ii) KVV 321.005 „Leckagesonde Typ LS-01“ (Quellkörper), Hersteller Fa. Afriso Euro Index GmbH, D-Güglingen;

### Merkmale der dokumentierten Produkte

#### Werkstoffe

Die Tanks werden aus Polyethylen PE-HD hergestellt. Als Material wird „Lupolen 4261 AG“ der Firma Basell Polyolefins verwendet. Folgende Werkstoff-Kennwerte sind einzuhalten:

- i) Dichte bei 23°C: mindestens  $0.945 \pm 0.002 \text{ g/cm}^3$  (Prüfmethode: DIN 53479);
- ii) Schmelzindex „190/21.6“:  $6.1 \pm 0,7 \text{ g/10 min.}$  (Prüfmethode: DIN EN ISO 1872-1);
- iii) Streckspannung: mind.  $20 \text{ N/mm}^2$  (Prüfmethode: DIN EN ISO 527);

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

Die Auffangwanne wird aus feuerverzinktem Stahlblech der Güte „St 02 Z 275 nach DIN EN 10142“ zusammengeschnitten. Die Wandstärken betragen a) für Boden und Mantel 1,0 mm und b) für den Deckel 0,75 mm. Falzverbindungen werden mit NBR abgedichtet.

Das Fussgestell wird aus Stahlrohr „Fe-PO2 G Z 100 NA-C“,  $\varnothing 25 \times 1,5 \text{ mm}$  geschweisst.

#### Bauart

Die Kleintanks (mit vier Stützen in der Scheitelpartie) werden im Blasformverfahren aus Polyethylen PE-HD hergestellt. Die Auffangwanne wird aus verzinktem Stahlblech gefertigt. Nach erfolgreicher Dichtheitsprüfung wird der Kleintank in die Auffangwanne eingebracht. Die Einheit wird auf einer Stahlrohr-Palette aufgestellt (siehe Schemaskizze Anhang 1).

### Zulässige Lagergüter

Die Tanks dürfen zur drucklosen Lagerung folgender Flüssigkeiten und wässriger Lösungen verwendet werden, bei einer max. Betriebstemperatur von 30 °C:

1. Heizöl EL nach DIN 51603-11;
2. Heizöl DIN 51603 – 6 EL A Bio 5 bis Bio 15 nach DIN SPEC 51603-62 mit Zusatz von FAME nach DIN EN 142143 ohne zusätzliche alternative Komponenten; nur in permeationshemmend ausgerüsteten Behältern;
3. Dieselkraftstoff nach DIN EN 5904; nur in permeationshemmend ausgerüsteten Behältern;
4. Fettsäure-Methylester nach DIN EN 142143 (Biodiesel); nur in permeationshemmend ausgerüsteten Behältern;
5. Schmieröle, Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q legiert oder unlegiert mit Flammpunkt über 55 °C;
6. Schmieröle, Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q gebraucht, Flammpunkt über 55 °C; Herkunft und Flammpunkt müssen vom Betreiber nachgewiesen werden können;
7. Pflanzenöle wie Baumwollsaat-, Oliven-, Raps-, Rizinus- oder Weizenkeimöl in jeder Konzentration die nicht als Lebensmittel oder zur Herstellung von Lebensmitteln verwendet werden;

Bei der Lagerung von Heizöl EL (DIN 51603), Dieselkraftstoff nach DIN EN 590 oder nach DIN EN 14214 (Biodiesel) dürfen mehrere Tanks zu Tanksystemen in Reihen-, Block- oder Winkelaufstellung zusammengeschlossen werden - unter Verwendung eines Befüllsystems Typ „NIV-0-QUICK Kunststoff“ oder Typ „NIV-0-QUICK Metall“ sowie eines dazugehörigen, nicht kommunizierenden Entnahmesystems (siehe DIBt-Zulassung Nr. Z-40.21-133, Seite 3).

Befüll- und Entnahmesystem sind nicht Gegenstand dieses Dokumentes.

### Ausrüstung der Tanks und Funktionsweise

#### Füllstandanzeige / Leckageüberwachung

Die Kleintanks Typ „TIT-700“, „TIT 1000“, „VET-700“ und „VET 1000“ sind mit einer Füllstandanzeige ausgerüstet. Diese besteht aus einem Schwimmer, welcher in einem Führungsrohr geführt ist. Der höchstzulässige Füllstand (95 % des Nennvolumens) ist auf dem Inhaltsanzeiger markiert.

Der Zwischenraum zwischen Auffangwanne und Kleintank muss mit einem Leckwarngerät (mindestens optischer Alarm) und einer Leckagesonde ausgerüstet sein.

Das Leckwarngerät (mit Leckagesonde) muss durch ein separates Dokument der Gewässerschutztauglichkeit nach KVV für den Einsatz in der Schweiz zugelassen sein.

Die Funktionsfähigkeit des Leckwarngerätes der Leckagesonde ist nach den Vorgaben der Betriebsanleitung periodisch zu überprüfen.

#### Druckausgleichsleitung

Jeder Tank besitzt eine Entlüftungsöffnung, die dauernd wirksam ist. Eine zusätzliche Druckausgleichsleitung (Mindest- $\varnothing$  50 mm) ist bei Lagergütern, die eine Gasphase bilden, mindestens während der Tank Befüllung über eine Neutralisationseinrichtung zu führen.

Ein unzulässiger Über- und Unterdruck sowie unzulässige Beanspruchungen der Tank Wand sollte man vermeiden.

### Prüfung der Tanks durch den Hersteller

#### Werkseigene Produktionskontrolle

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

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

### **Bauprüfung**

Der Hersteller führt an jedem Tank und an jeder Auffangwanne eine Bauprüfung durch:

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

### **Dichtheitsprüfung (gemäß „Regeln der Technik für zweiwandige Kleintanks“)**

Eine Dichtheitsprüfung mit Luft ist an jedem Tank mit einem Überdruck von mindestens 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 10 % abgesunken ist.

### **Festigkeitsprüfung**

Eine Festigkeitsprüfung wurde als einmalige Zulassungsprüfung durch das SKZ Würzburg durchgeführt, siehe entsprechendes Gutachten der mitgeltenden Technischen Grundlagen.

### **Prüfprotokolle des Herstellers**

Für jeden Tank mit Auffangwanne hat der Hersteller ein rechtsverbindlich unterzeichnetes Prüfprotokoll zu erstellen, in dem die Durchführung und die Erfüllung der Bau- und Dichtheitsprüfung bestätigt werden. Es ist dem Inhaber der Anlage auszuhändigen.

### **Fremdüberwachung**

Die werkseigene Produktionskontrolle ist alle sechs Monate durch eine Fremdüberwachung zu überprüfen. Sie wird durch TÜV Rheinland Industrieservice GmbH, D-Köln, vorgenommen.

### **Transport, Aufstellung und Betrieb der Kleintanks (KVV-Schemenblatt K1)**

Das Zwischenlagern (im Freien für maximal sechs Monate), Verladen, Transportieren sowie die Aufstellung der Tanks darf nur von fachkundigen Personen ausgeführt werden. Die Anleitungen des Herstellers sind anzuwenden. Diese müssen mindestens in entsprechender Amtssprache vorliegen. Es ist auf die Fragilität der Tanks samt Auffangwanne Rücksicht zu nehmen. Sie sind vor UV-Strahlen geschützt aufzustellen.

Die Standfläche für diese Tanksysteme, die auf einem mindestens 20 mm hohen Fussgestell aus Stahlrohr aufgestellt werden, muss horizontal, eben und tragfähig sein. Die Anlagenteile müssen so angeordnet werden, dass ein sachgemäßer Betrieb und eine fachgerechte Wartung ohne weiteres möglich sind. Die Anlage muss stirnseitig frei zugänglich „begehrbar“ sein, in der Regel 50 cm.

Beim Aufstellen mehrerer Kleintanks (mit integrierter Auffangwanne) nebeneinander sind diese vorne und hinten mit Abstandhaltern zu verbinden. Zwischen den Kleintanks und den Tankraumwänden muss die Raumluft frei zirkulieren können.

Werden mehrere Kleintanks durch eine gemeinsame Entnahmeleitung miteinander verbunden, ist eine „Hydraulische Trennung“ zu realisieren.

### Prüfungen der Kleintanks am Aufstellungsort

Im Rahmen der Abnahme, vor der Inbetriebsetzung hat das für die Aufstellung der Tankanlage zuständige Unternehmen die Funktionstüchtigkeit der Tanks mit Auffangwanne zu prüfen. Über die korrekte Aufstellung, die Dichtheit und die Funktionstüchtigkeit dieser Anlagenteile innerhalb der gesamten Anlage sind Prüfprotokolle zu erstellen und dem Anlageninhaber in entsprechender Amtssprache auszuhändigen.

### Betrieb

Die Befüllung eines einzeln aufgestellten Kleintanks erfolgt von Hand mit einer Zapfpistole. Die Fördermenge darf dabei höchstens 200 l/min betragen. Das Lagergut darf höchstens 40 °C Einfülltemperatur aufweisen. Die maximale Lagertemperatur einer Lagerflüssigkeit oder der Umgebung des Tanks darf 30 °C nicht überschreiten. Alle Füllvorgänge sind vollständig zu überwachen. Die Lagergüter dürfen keine Lösungsmittel oder andere Bestandteile mit Flammpunkt unter 55 °C enthalten.

### 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 entsprechender Amtssprache vorliegen.

### Kennzeichnung der Kleintanks

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

- KVV- (CCE-/ CCA-) Dokument-Nummer und Dokument-Inhaber;
- Hersteller und qualifizierte Einbaufirma mit Pikettdienst und Telefonnummer;
- Typenbezeichnung und Fabrikationsnummer, Fabrikationsdatum;
- Werkstoff: Polyethylen hoher Dichte (PE-HD), „SMP“-Kennzeichnung bei Biodiesel;
- Betriebsdaten: Nennvolumen, zulässige Temperatur, Betriebsdruck: „drucklos“;
- Zugelassene Lagergüter und deren Konzentration;
- Kurz-Betriebsanleitung mit folgenden Vermerken:
  - 1) „Aussenaufstellung nicht zulässig“ und
  - 2) „zulässiger Füllstand“ (dessen Höchstmarke ist am Tank zu markieren);

### Beurteilung

Gestützt auf die Überprüfung der Technischen Grundlagen erfüllen die Kleintanks samt Auffangwannen aus Stahl die „Regeln der Technik für zweiwandige Kleintanks - Innenbehälter aus Polyethylen hoher Dichte, Aussenbehälter aus verzinktem Stahl“.

**Besondere Bestimmungen**

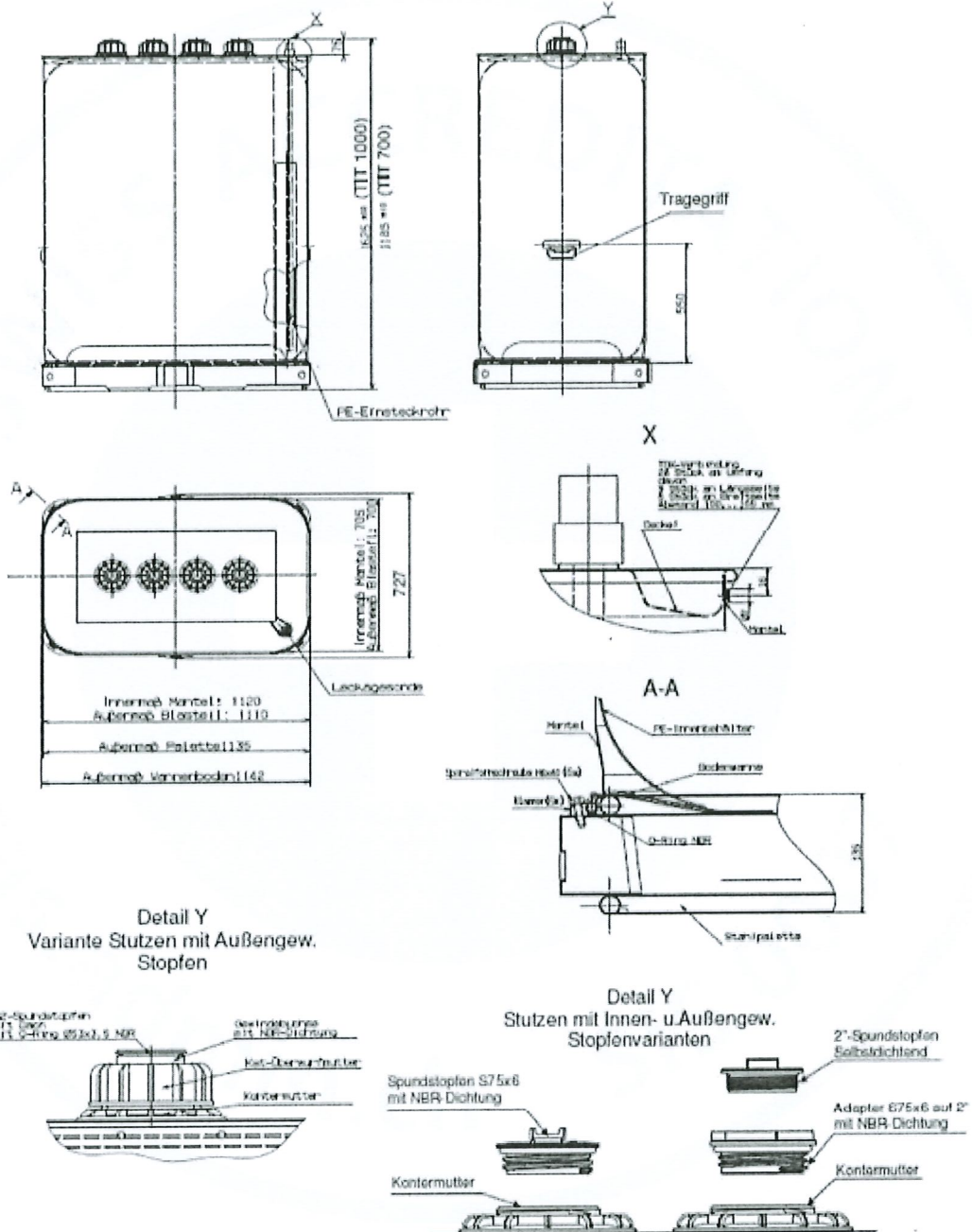
- Mischtemperatur im Tank bei Befüllung mit warmem Lagergut: kurzzeitig maximal 40 °C;
- Dauertemperatur des Lagergutes und der Umgebung des Tanks: maximal 30 °C;
- Falls die Tanks – aus Gründen der Gefährlichkeit des Lagergutes – anstatt mit einer Zapfpistole über eine fest angeschlossene Rohrleitung befüllt werden, müssen sie gemäss „Regeln der Technik“ mit zusätzlichen Schutzeinrichtungen ausgerüstet sein;
- Für die Lagerung nicht aufgeführter Lagergüter ist ein separater Beständigkeitsnachweis an den KVV-Sachverständigen zu erbringen;
- Die Tanksysteme dürfen nur innerhalb von Gebäuden aufgestellt werden, jedoch nicht in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0, 1 und 2;
- Sofern der Deckel der Auffangwanne abnehmbar ist, dürfen die Kleintanks auch in der Schutzzone S3 aufgestellt werden. Dort besteht jedoch eine Bewilligungspflicht;
- Dieses Dokument gilt nur für den geprüften Gegenstand. Änderungen sind dem KVV-Sachverständigen unverzüglich zu melden; sie bedürfen der Begutachtung;

**Der Sachverständige gemäss KVV**

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle

Wolfgang Helbling  
Leiter GefahrgutMichael Lienert  
Sachverständiger Tankanlagen

Anhang: Zusammenbau-Skizze Typ „TIT 700“, „TIT 1000“, „VET 700“ und „VET 1000“



**Material:**  
 Mantel / Boden / Deckel / Palette:  
 DX 51D+Z  
 Blastell: PE-HD

**Blechstärken:**  
 Mantel: 1,0 mm  
 Boden: 1,0 mm  
 Deckel: 0,75 mm