



Mitglied

**KESSELINSPEKTORAT
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

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

**SVTI
ASIT**

Wallisellen, 16. September 2010

Zertifikat der Produkte-Prüfung nach KVV KVV-Nr. 111.004.10

Lagerbehälter aus Kunststoff für wassergef. Flüssigkeiten SVTI-Nr. SM128839

Gegenstand	Kleintanks mit integrierter Auffangwanne aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD), Typ „TIT-K“, Nutzvolumina 750 ltr., 1000 ltr., 1500 ltr. und 2000 ltr., mit demontierbaren, vertikalen Bandagen aus verzinktem Stahl
Geltungsbereich	Lagerung von Heizöl, Dieselöl, Biodiesel, Schmier- u. Hydraulikölen, Wärmeträgerölen und Ethylenglykol (als Frostschutz), auch in bewilligungspflichtigen Lageranlagen in der Schutzzone S3
Gültigkeitsdauer	Das Zertifikat ist gültig bis zum 30. September 2015 und kann auf Antrag verlängert werden.
Inhaber des Zertifikates und Hersteller	Schütz GmbH & Co. KGaA Schützstrasse 12 D – 56242 Selters
Hinweise	Das Zertifikat ersetzt die BUWAL-Prüfbescheinigung Nr. 03.03.03 vom 28. Mai 2003 sowie den zugehörigen Nachtrag 1 vom 30. Januar 2004. In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Typenschild ist die KVV-Zertifikat-Nummer anzugeben.

Rechtsgrundlagen

- Artikel 22 des Bundesgesetzes vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz, GSchG)
- KVV-Richtlinie „Prüfung der Anlageteile u. Dokumentation der Prüfergebnisse“, 06/08;
- KVV-Schemenblätter K1 und K3 „Kleintanks“ - Aufstellungsvarianten (Juni 2007)
- Regeln der Technik des KVS (Kunststoff-Verband Schweiz) „Kleintanks aus Hartpolyethylen, hergestellt im Extrusions-Blasverfahren“, Ausgabe Januar 1993

Mitgeltende Technische Grundlagen

- „Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-40.21-304“ des DIBt vom 30. März 2007, gültig bis 31. März 2012, inkl. zugehörigem Ergänzungs-Bescheid vom 16. Juli 2009;
- BUWAL-Prüfbescheinigung Nr. 03.03.03 v. 28. Mai 2003 mit zugehörigem Nachtrag 1 vom 30. Januar 2004 inkl. der darin Beigebrachten Unterlagen (Zeichnungen, Kennzeichnung, Transport-, Montage- und Betriebsanleitung);
- Gutachten Nr. 85517/08 vom 26.3.2009 des Süddeutschen Kunststoffzentrums in D-Würzburg über die Untersuchung des Standverhaltens;
- KVV-Zertifikate der Produkte-Prüfung vom 18. November 2010:
 - Nr. 321.004.10 „Leckagesonden Typ LS-02 und LS-03“ (Schwimmerprinzip);
 - Nr. 321.005.10 „Leckagesonde Typ LS-01“ (Quellkörper), Hersteller Fa. Afriso Euro Index GmbH, D-Güglingen;
- Betriebsanleitung des „Ölmelder OM 5“ (Signalteil und optoelektronische Sonde), DIBt-Zulassung Nr. Z-65.40-214“, Hersteller Fa. Afriso Euro Index GmbH, D-Güglingen.

Merkmale der zertifizierten Produkte

Werkstoffe

Die Tanks und die Auffangwannen werden aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) hergestellt. Als Material wird UV-stabilisiertes „Lupolen 4261 AG UV“ der Fa. Basell Polyolefins verwendet. Folgende Werkstoff-Kennwerte sind einzuhalten:

- Dichte bei 23°C: mindestens $0,945 \pm 0,002 \text{ g/cm}^3$ (Prüfmethode: DIN 53479);
- Schmelzindex „190/21.6“: $6,1 \pm 0,7 \text{ g/10 min.}$ (Prüfmethode: DIN EN ISO 1872-1);
- Streckspannung: mind. 20 N/mm^2 (Prüfmethode: DIN EN ISO 527);

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

Bauart

Der Kleintank (inkl. vier Stützen in der Scheitelpartie) sowie die zunächst geschlossene Auffangwanne werden im Extrusions-Blasverfahren gefertigt. Nach erfolgreicher Dichtheitsprüfung wird der obere Teil der Auffangwanne an der vorgegebenen Stelle abgetrennt und der Kleintank in die Auffangwanne eingebracht. Zur Erhöhung der Stabilität wird die Einheit mit vertikalen Bandagen aus Stahl umschlossen (vgl. Schemaskizze Anhang 1).

Zulässige Lagergüter

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

- Heizöl EL nach DIN 51603-1;
- Dieselkraftstoff nach DIN EN 590;
- Dieselkraftstoff nach DIN EN 14214 (Biodiesel), nur in permeationshemmend ausgerüsteten Tanks (mit „SMP“ gekennzeichnet);
- legierte und unlegierte Schmieröle, Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q mit $F_p > 55^\circ\text{C}$;
- gebrauchte Schmieröle, Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q mit $F_p > 55^\circ\text{C}$, wobei Herkunft und Flammpunkt vom Betreiber nachgewiesen werden müssen;
- Pflanzenöle wie Baumwollsaat-, Oliven-, Raps-, Rizinus- oder Weizenkeimöl in jeder Konzentration;
- Ethylenglykol (CH_2OH) als Kühlerfrostschutzmittel;
- Fotochemikalien (handelsüblich), in Gebrauchskonzentration (neue und gebrauchte) mit einer Dichte von max. $1,15 \text{ g/cm}^3$;
- Ammoniakwasser (-Lösung) NH_4OH , bis zu gesättigter Lösung;
- Reine Harnstofflösung 32,5 % als NO_x - Reduktionsmittel (AdBlue®), mit einer Dichte von max. $1,15 \text{ g/cm}^3$.

Für Wasserstoffperoxid als Lagerflüssigkeit ist der Werkstoff PE-HD nicht geeignet! Die Verwendung der Tanks für die Lagerung anderer als in diesem Zertifikat erwähnten wassergefährdenden Flüssigkeiten bedarf eines separaten Beständigkeitsnachweises an den KVV-Sachverständigen.

Bei der Lagerung von Heizöl EL (DIN 51603) oder Dieselmotorkraftstoff (DIN EN 590) dürfen mehrere Tanks zu Tanksystemen in Reihen-, Block- oder Winkelaufstellung zusammengeschlossen werden - unter Verwendung eines Befüllsystems Typ „NIV-0-QUICK K“ resp. Typ „NIV-0-QUICK 01“ sowie eines dazugehörigen, nicht kommunizierenden Entnahmesystems (vgl. DIBt-Zulassung Nr. Z-40.21-304, Seite 3).

Befüll- und Entnahmesystem sind nicht Gegenstand dieses Zertifikates.

Ausrüstung der Tanks und Funktionsweise

Füllstandanzeige / Leckageüberwachung

Die Auffangwannen und die Kleintanks Typ „TIT-K 750 bis 2000 ltr.“ sind transluzent (durchsichtig) und ermöglichen die visuelle Erkennbarkeit von Leckagen und Füllstand: Eine Marke für den höchstzulässigen Füllstand (Nutzvolumen) ist stirnseitig in die Tankwand eingeprägt.

Zur sicheren Leckageüberwachung soll ein Leckwarngerät resp. eine Leckagesonde in die Auffangwanne eingebaut werden. Abweichend dazu müssen Auffangwannen, die deckend eingefärbt werden, mit einem Leckwarngerät resp. eine Leckagesonde (mindestens ein optischer Alarm) ausgerüstet sein.

Kleintanks des Typs „TIT-K 2000 ltr.“ sind in jedem Falle mit einem Leckwarngerät resp. einer Leckagesonde auszurüsten, das/die einen optischen und akustischen Alarm auslöst, vgl. DIBt-Zulassung Nr. Z-40.21-304.

Das Leckwarngerät resp. die Leckagesonde müssen durch ein separates KVV-Zertifikat der Produkte-Prüfung für den Einsatz in der Schweiz zugelassen sein. Die Funktionsfähigkeit ist nach den KVV-Vorgaben und der Betriebsanleitung periodisch zu überprüfen und zu protokollieren.

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 Tankbefüllung über eine Neutralisationseinrichtung zu führen. Ein unzulässiger Über- und Unterdruck sowie unzulässige Beanspruchungen der Tankwand müssen vermieden werden.

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 10 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 (gem. KVS-Regeln der Technik „Kleintanks aus Hartpolyethylen“)

Eine Dichtheitsprüfung mit Luft ist a) an jedem Tank und b) an jeder Auffangwanne (im geschlossenen Zustand) mit einem Überdruck von a) mind. 0,3 bar resp. b) mind. 0,1 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 Tankherstellers

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

Fremdüberwachung

Die werkseigene Produktionskontrolle ist alle 6 Monate durch eine Fremdüberwachung zu überprüfen. Sie wird durch TÜV Rheinland Industrieservice GmbH, D-Köln, vorgenommen.

Transport, Aufstellung u. Betrieb der Kleintanks (vgl. KVV-Schemenblatt K1 u. K3)

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 mindestens in Deutsch und Französisch (und bei Bedarf in Italienisch) vorliegen. Es ist auf die Fragilität der Tanks inkl. Auffangwanne Rücksicht zu nehmen. Sie sind - vor UV-Strahlen - geschützt aufzustellen.

Die Standfläche für Kleintanks muss horizontal, eben und tragfähig sein. Die Anlage und Anlagenteile müssen so angeordnet werden, dass ein sachgemäßer Betrieb und eine fachgerechte Wartung ohne weiteres möglich sind. Die Anlage muss stirnseitig frei zugänglich, d.h. „begehrbar“ sein, in der Regel 50 cm.

Beim Aufstellen mehrerer Kleintanks (mit integrierter Auffangwanne) nebeneinander sind diese vorne und hinten auf der Höhe der Tragegriffe mit Abstandhaltern zu verbinden. Werden mehrere Kleintanks durch eine gemeinsame Entnahmeleitung miteinander verbunden, so ist eine sog. „Hydraulische Trennung“ mittels Umschaltarmatur und Doppelkugelhückschlagventil zu realisieren.

Prüfungen der Kleintanks am Aufstellungsort

Im Rahmen der Abnahme resp. vor der Inbetriebnahme hat das für die Aufstellung der Tankanlage zuständige Unternehmen die Funktionstüchtigkeit der Tanks inkl. 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 mindestens in Deutsch und in Französisch (und bei Bedarf in Italienisch) auszuhändigen.

Betrieb

Die Befüllung eines einzeln aufgestellten Kleintanks erfolgt von Hand mit einer Zapfpistole. Die Fördermenge darf dabei höchstens 200 ltr./min betragen. Das Lagergut darf höchstens 40°C Einfülltemperatur aufweisen. Die maximale Lagertemperatur einer Lagerflüssigkeit resp. 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 Zertifikates hat sicherzustellen, dass der Anlageninhaber im Besitz aller Anleitungen für den Betrieb, die Wartung und die Revision der Tanks ist. Diese Anleitungen müssen in Deutsch und Französisch (und bei Bedarf in Italienisch) 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-) Zertifikat-Nummer und Zertifikat-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 inkl. zwei Vermerke:
 - 1) „Aussenaufstellung nicht zulässig“ und
 - 2) „zulässiger Füllstand“ (dessen Höchstmarke ist am Tank zu markieren);
- ATEX-Kennzeichnung (bei Bedarf), elektrische Erdung.

Beurteilung

Gestützt auf die Überprüfung der Technischen Grundlagen erfüllen die Kleintanks inkl. der Auffangwannen sinngemäss die Regeln der Technik des KVS für „Kleintanks aus Hartpolyethylen, hergestellt im Extrusions-Blasverfahren“.

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;
- 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 Tanks dürfen nur innerhalb von Gebäuden aufgestellt werden, jedoch nicht in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0, 1 und 2.
- Dieses Zertifikat 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



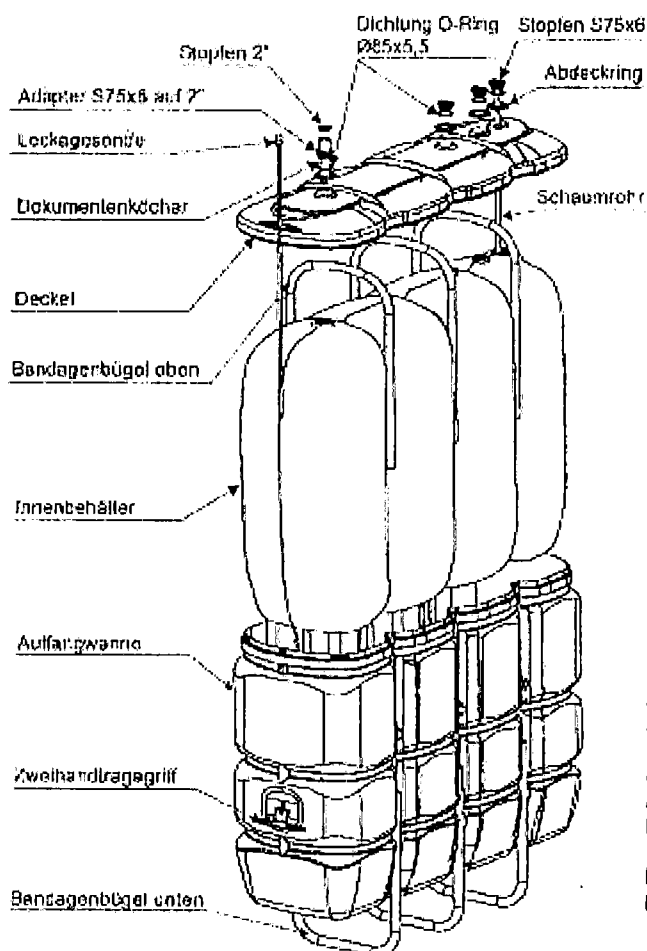
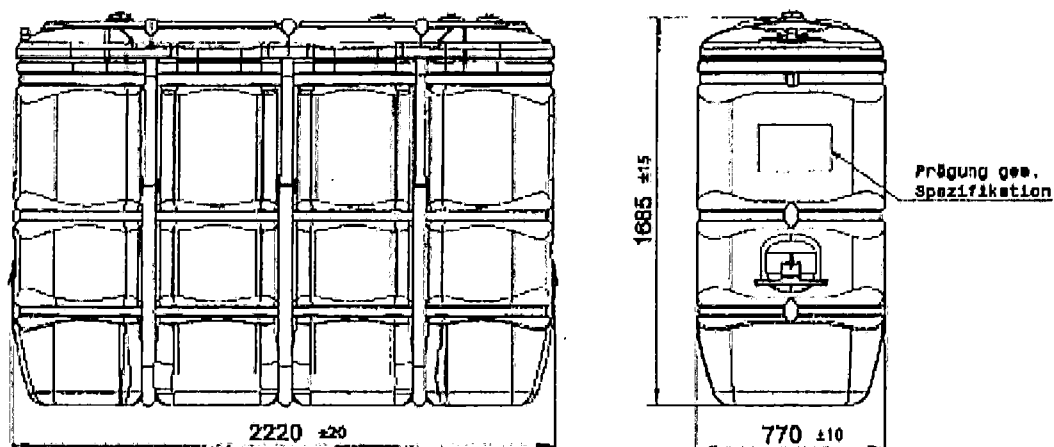
Dr. Patrick Weber

Leiter der Gruppe Konstruktion



Stefan Schmidt
Sachverständiger

**Anhang 1: Zusammenbau-Skizze Kleintank Typ „TIT-K 2000 Itr.“
mit Leckwarngerät für optischen und akustischen Alarm**



Tankmittelenabstand:

Reihe: 860 mm

Material:

Innenbehälter / Auffangwanne / Deckel:
PE-HD

Bandagenbügel oben:
Ø43x1,6x2580 - S250GD+Z

Bandagenbügel unten:
Ø50x2x2330 - S250GD+Z

Zweihandtragegriff:
PP

Schaumrohr / Adaptor / Stopfen /
Abdeckring / Dokumentenköcher:
PE-HD

Dichtung O-Ring Ø65x5,5:
NBR