



Mitglied

KESSELINSPEKTORAT
INSPECTION DES CHAUDIÈRES

Richtlistrasse 15, CH - 8304 Wallisellen, Tel. 044 877 81 11, Fax 044 877 81 76



Wallisellen, 16. September 2010

Zertifikat der Produkte-Prüfung nach KVV **KVV-Nr. 121.001.10**

Lagerbehälter aus Kunststoff für wassergef. Flüssigkeiten **SVTI-Nr. SM128838**

Gegenstand	Kleintanks aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) in einer Auffangwanne aus verzinktem Stahlblech, als Tanksysteme Typ „TIT 700“ und „TIT 1000“, Nutzvolumina 665 ltr. und 950 ltr.
Geltungsbereich	Lagerung von Heizöl, Dieselöl, Biodiesel und div. Pflanzenölen in bewilligungspflichtigen Anlagen (Nutzvolumen max. 4000 ltr.), Tank-Aufstellung <u>nur in Gebäuden</u> , jedoch ausserhalb der Grundwasser-Schutzzonen S1 und S2
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 KVS-Prüfbescheinigung Nr. 121.04.99 vom 16. August 1999 sowie den zugehörigen Nachtrag 1 vom 6. September 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)
- KVVU-Richtlinie „Prüfung der Anlageteile u. Dokumentation der Prüfergebnisse“, 06/08;
- KVVU-Schemenblätter K1 und K4 „Kleintanks“ - Aufstellungsvarianten (Juni 2007)
- „Regeln der Technik für zweiwandige Kleintanks - Innenbehälter aus Polyethylen hoher Dichte, Aussenbehälter aus verzinktem Stahl“ (Ausgabe Mai 1999)

Mitgeltende Technische Grundlagen

- „Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-40.21-133 des DIBt Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin, vom 11. Dez. 2009, gültig bis 15. Mai 2013, inkl. zugehörigem Übereinstimmungsnachweis (Anlage 4.1) und weiteren Anhängen;
- KVS-Prüfbescheinigung Nr. 121.04.99 vom 16. August 1999 sowie zugehörigem Nachtrag 1 vom 6. September 2004, inkl. der darin 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 ltr. Inhalt“;
- KVVU-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;



Merkmale der zertifizierten Produkte

Werkstoffe

Die Tanks werden aus Polyethylen PE-HD hergestellt. Als Material wird „Lupolen 4261 AG“ 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.

Die Auffangwanne wird aus feuerverzinktem Stahlblech der Güte „St 02 Z 275 nach DIN EN 10142“ zusammengeschweisst. 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 (inkl. 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 (vgl. 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:

- Heizöl EL nach DIN 51603-1;
- Dieseldieselkraftstoff nach DIN EN 590;
- Dieseldieselkraftstoff nach DIN EN 14214 (Biodiesel), nur in permeationshemmend ausgerüsteten Tanks (fluoriertes PE-HD, mit „SMP“ gekennzeichnet);
- Pflanzenöle wie Baumwollsaat-, Oliven-, Raps-, Rizinus- oder Weizenkeimöl in jeder Konzentration;

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

Bei der Lagerung von Heizöl EL (DIN 51603), Dieseldieselkraftstoff 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“ resp. Typ „NIV-0-QUICK Metall“ sowie eines dazugehörigen, nicht kommunizierenden Entnahmesystems (vgl. DIBt-Zulassung Nr. Z-40.21-133, Seite 3). Befüll- und Entnahmesystem sind nicht Gegenstand dieses Zertifikates.



Ausrüstung der Tanks und Funktionsweise

Füllstandanzeige / Leckageüberwachung

Die Kleintanks Typ „TIT-700“ und „TIT 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 (mind. optischer Alarm) resp. einer Leckagesonde ausgerüstet sein.

Das Leckwarngerät (inkl. Leckagesonde) muss durch ein separates Zertifikat der Produkte-Prüfung nach KVVU für den Einsatz in der Schweiz zugelassen sein.

Die Funktionsfähigkeit des Leckwarngerätes resp. 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 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. „Regeln der Technik für zweiwandige Kleintanks“)

Eine Dichtheitsprüfung mit Luft ist an jedem Tank mit einem Überdruck von mind. 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 inkl. Auffangwanne hat der Hersteller ein rechtsverbindlich unterzeichnetes Prüfprotokoll zu erstellen, in dem 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. K4)**

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 diese Tanksysteme, die auf einem mind. 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, d.h. „begehbar“ 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 sog. „Hydraulische Trennung“ 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:

- KVVU- (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

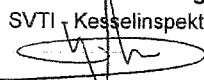
Gestützt auf die Überprüfung der Technischen Grundlagen erfüllen die Kleintanks inkl. der Auffangwannen aus Stahl die „Regeln der Technik für zweiwandige Kleintanks - Innenbehälter aus Polyethylen hoher Dichte, Aussenbehälter aus verzinktem Stahl“.

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 gem. „Regeln der Technik“ mit zusätzlichen Schutzeinrichtungen ausgerüstet sein.
- Für die Lagerung nicht aufgeführter Lagergüter ist ein separater Beständigkeitsnachweis an den KVVU-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 Zertifikat gilt nur für den geprüften Gegenstand. Änderungen sind dem KVVU-Sachverständigen unverzüglich zu melden; sie bedürfen der Begutachtung.

Der Sachverständige gemäss KVVU

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle



Dr. Patrick Weber
Leiter der Gruppe Konstruktion



Stefan Schmidt
Sachverständiger



Anhang 1: Zusammenbau-Skizze Typ „TIT 700“ und „TIT 1000“

