



Mitglied

**KESSELINSPEKTORAT  
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

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

**SVTI  
ASIT**

Wallisellen, 23.05.2023

**Gültig bis: 31.05.2028**

**Gewässerschutztauglichkeit nach KVV**

**KVV 121.005**

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 345424

<b>Gegenstand</b>	Kleintanks aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) in einer Auffangwanne aus verzinktem Stahlblech: Typen: «PE-K 720» und «PE-K 1000»
<b>Geltungsbereich</b>	Kleintanks zur Aufstellung nur in Gebäuden, jedoch ausserhalb der Grundwasser Schutzzonen und Arealen (Schutzzone S); Die wassergefährdenden Flüssigkeiten, mit einem Flammpunkt > 55 °C oder nicht brennbar, dürfen gelagert werden, siehe «Zulässige Lagergüter» (Seite 3); Darf nicht in Ex-Bereichen der Zonen 0 und 1 aufgestellt werden; Diese Tanks <b>müssen auf einer vollflächigen Antirutschmatte</b> mit einem nachgewiesenen Reibwert von 0.45 oder grösser, einer ebenen Betonoberflächen aufgestellt werden (nur Erdbebenzone 1); Starre Anschlüsse von Leitungen sind auszuschliessen; Betriebstemperatur max. 30 °C;
<b>Gültigkeitsdauer</b>	Die Gültigkeit dieses Dokuments für die Herstellung ist in Abhängigkeit der Landesprüfung, der DIBt Z-40.21-53 plus drei Monate und kann auf Antrag verlängert werden. <b>Sollte die Voraussetzungen der genannten DIBt Änderungen erfahren, verliert das Dokument <u>sofort</u> seine Gültigkeit.</b> Eine spätere Erneuerung ist auf Antrag möglich.
<b>Inhaber dieses Dokumentes und Hersteller</b>	DEHOUST GmbH Gutenbergstrasse 5-7 D – 69181 Leimen
<b>Hinweise</b>	Dieses Dokument ersetzt die KVV 121.005 vom 11.01.2022. 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 K1: Kleintanks (2019);
- KVV-Merkblatt L1: Rohrleitungen (2019);
- KVV-Merkblatt D1: Dieselölbetankungsanlage (2019);
- SUVA-Richtlinien 1416 betreffend «Arbeiten in Behältern und engen Räumen»;
- EG-Richtlinie 2014/34/EU «ATEX»;
- SIA 261: Erdbebenzonen «Anhang F» (2020);

**Mitgeltende technische Grundlagen**

- «Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-40.21-53» des DIBt, Deutsches Institut für Bautechnik vom 16.02.2023, gültig bis 16.02.2028;
- Bescheinigung 94511/10-5, 94511/10-6 vom SKZ vom 01. Februar 2011;
- Rapport du TÜV SÜD de surveillance production du 31.01.2017;
- «Regeln der Technik für zweiwandige Kleintank Innenbehälter aus Polyethylen hoher Dichte, Aussenbehälter aus verzinktem Stahl» (Ausgabe Mai 1999);
- (SN) EN 13431:2009;

**Merkmale der dokumentierten Produkte****Werkstoffe**

Die Tanks werden aus Polyethylen PE-HD blasgeformt. Als Material wird **Lupolen 4261 AG UV** oder **Rigidex HM 4560 UA** verwendet.

Die Formmasse ist mit mindestens 70 % Neuware und höchstens 30 % sortenreiner Rücklaufmasse zu verarbeiten. Die Verwendung von Re-Granulaten ist nicht zulässig. Die Auffangwanne wird aus beidseitig feuerverzinktem Stahlblech nach «DIN EN 10143» zusammengeschweisst. Die Wandstärken betragen rundherum 1.0 mm.

**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 einem Fussgestell aus Stahl aufgestellt.

**Zulässige Lagergüter**

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

- Heizöl EL nach DIN 51603-1;
- Heizöl DIN 51603-6 EL A Bio 5 bis Bio 15 nach DIN SPEC 51603-6 mit Zusatz von FAME nach DIN EN 14214, ohne zusätzliche alternative Komponenten;
- Dieseldieselkraftstoff nach DIN EN 590;
- Dieseldieselkraftstoff nach DIN EN 14214 (Biodiesel);
- Schmieröle, Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q, legiert oder unlegiert, mit FP > 55 °C, nur Einzelaufstellung zulässig;
- Schmieröle, Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q, gebraucht, mit FP > 55 °C, Herkunft sowie Flammpunkt müssen vom Betreiber nachgewiesen werden können, nur Einzelaufstellung zulässig;
- Pflanzenöle wie Baumwollsaat-, Oliven-, Raps-, Rizinus- oder Weizenkeimöl in jeder Konzentration, nur Einzelaufstellung zulässig;

Die Verwendung der Tanks für die Lagerung anderer als in diesem Dokument erwähnten wassergefährdenden Flüssigkeiten bedarf eines separaten Beständigkeitsnachweises an den KVV Sachverständigen.

Bei der Lagerung von Heizöl EL (DIN 51603) oder Dieseldieselkraftstoff dürfen maximal fünf Tanks zu Tanksystemen zusammengeschlossen werden.

Es muss ein dazugehöriges, nicht kommunizierendes Entnahmesystem eingebaut werden. Befüll- und Entnahmesystem sind nicht Gegenstand dieses Dokumentes.

**Füllstandanzeige**

Die Kleintanks sind mit einer Füllstandanzeige auszurüsten. Der höchstzulässige Füllstand (95% des Nennvolumens) muss auf der Füllstanduhr markiert sein.

**Leckageüberwachung**

Der Zwischenraum zwischen Auffangwanne und Kleintank muss mit einer Leckageüberwachung ausgerüstet sein. Diese besteht aus einem Schwimmer, welcher in einem Führungsrohr geführt ist. Die Funktionsfähigkeit der Leckageüberwachung ist periodisch zu überprüfen.

**Druckausgleichsleitung**

Jeder Tank besitzt eine Entlüftungsöffnung, die dauernd wirksam ist. Eine alternative Druckausgleichsleitung (Mindest- $\varnothing$  50 mm) ist bei Lagergütern, die eine Gasphase bilden, mindestens während der Tankbefüllung über eine Neutralisationseinrichtung zu führen. Ein unzulässiger Über- oder Unterdruck sowie unzulässige Beanspruchungen der Behälterwand müssen vermieden werden.

**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 Werkstoffkennwerten.

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 wie folgend durch:

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

**Dichtheitsprüfung**

Eine Dichtheitsprüfung mit Luft wird an jedem Tank mit einem Überdruck von mindestens 0.2 bar durchgeführt. Dabei dürfen jeweils die Seitenflächen abgestützt werden. Die Dichtheitsanforderung gilt als erfüllt, wenn der Druck im geprüften Tank nach 30 Sekunden nicht mehr als 5 mbar abfällt. Es darf zum Ausgleich der Dehnungen bis zur Dehnungsstabilisierung Luft nachgeführt werden. Die Auffangwanne aus Stahl wird mittels Farbeindringverfahren und UV-Licht geprüft.

**Festigkeitsprüfung**

Die Festigkeitsprüfung wurde durch das SKZ durchgeführt und wird über Geometrie und Wanddicken kontrolliert und bestätigt.

**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 zweimal jährlich durch eine Fremdüberwachung (Third Party Inspection) zu überprüfen.

**Transport, Aufstellung und Betrieb der Kleintanks (siehe KVV-Schema K1)**

Die Zwischenlagerung (im Freien maximal sechs Monate), Verladung, Transport, 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.

Die Standfläche für diese Tanksysteme, die auf einem mindestens 20 mm hohen Fussgestell aus Stahl 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 «begehbar» sein, in der Regel 50 cm.

Beim Aufstellen von mehreren Kleintanks nebeneinander sind diese vorne und hinten mit Abstandhaltern zu verbinden. Zwischen der Auffangwanne 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 oder 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 entsprechender Amtssprache auszuhändigen.

**Betrieb**

Die Befüllung der Kleintanks darf ausschliesslich von Hand mit einer selbsttätig schliessenden Zapfpistole erfolgen. Die Fördermenge darf dabei höchstens 200 l/min im freien Auslauf betragen. Das Lagergut darf höchstens 40 °C Einfülltemperatur aufweisen.

Die maximale Lagertemperatur einer Lagerflüssigkeit resp. der Umgebung des Tanks darf 30 °C nicht überschreiten. Die Lagergüter dürfen keine Lösungsmittel oder andere Bestandteile mit Flammpunkt unter 55 °C enthalten. Füllvorgänge sind vollständig visuell zu überwachen.

**Wartung und Revision**

Der Inhaber dieses Dokumentes hat sicherzustellen, dass der Anlageninhaber im Besitz sämtlicher 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;
- Typenbezeichnung und Fabrikationsnummer, Fabrikationsdatum;
- Werkstoff: Polyethylen hoher Dichte (PE-HD);
- Betriebsdaten: Nennvolumen, zulässige Temperatur, Betriebsdruck: «drucklos»;
- qualifizierte Einbaufirma mit Pikettdienst und Telefonnummer;

**Besondere Bestimmungen**

- Mischtemperatur im Tank bei Befüllen 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 – an Stelle 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 Kleintanks dürfen nur innerhalb von Gebäuden aufgestellt werden;
- 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

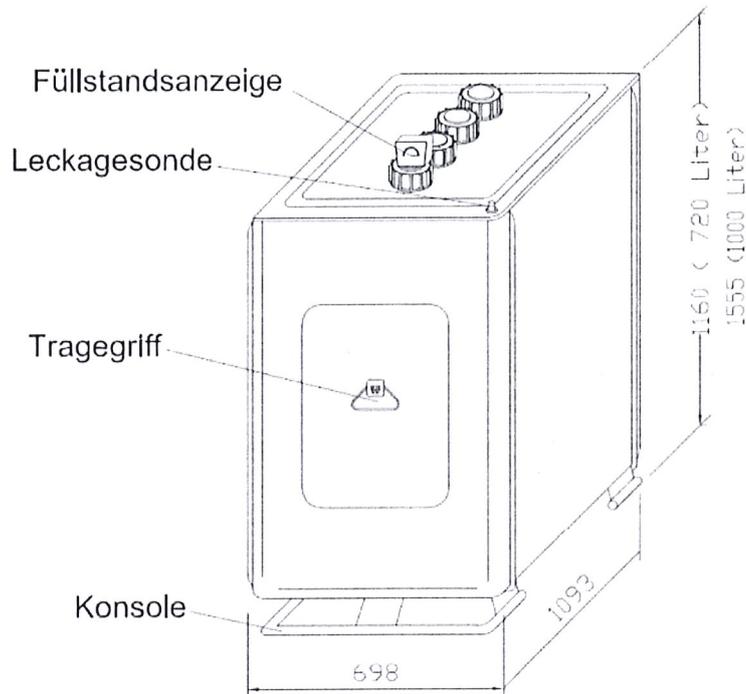


Wolfgang Helbling  
Leiter Gefahrgut

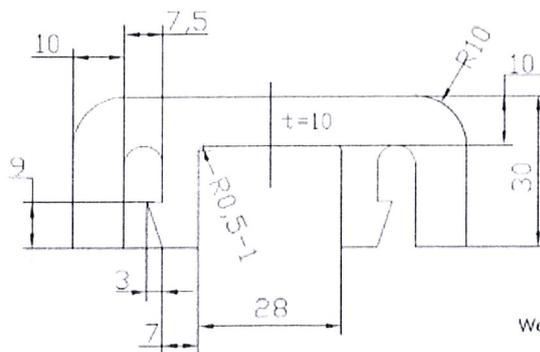
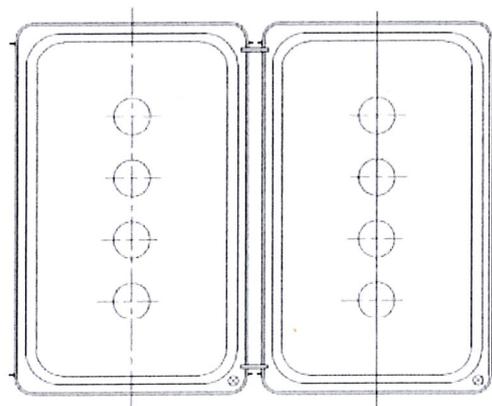


Markus Staub  
Sachverständiger

**Darstellung:** Einzelaufstellung



Reihenaufstellung:



Werkstoff: PE-HD