



Mitglied

**KESSELINSPEKTORAT
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

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



Wallisellen, 21.09.2021

Gültig bis: 31.01.2026

Gewässerschutztauglichkeit nach KVV

KVV 113.001

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 315028

Gegenstand Doppelwandige, mittelgrosse, horizontale, zylindrische Tanks mit gewölbten Böden aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Typ GZG-L.
Nennvolumen: 4'000 bis 50'000 l
Durchmesser: 1'500 bis 2'500 mm
Prüfüberdruck: 2 bar(g)

Geltungsbereich Erdverlegte Behälter zur Lagerung von Heiz- und Dieselöl.

Gültigkeitsdauer Dieses Dokument für die Herstellung ist gültig bis (Gültigkeit siehe oben), sofern die nachfolgenden Punkte erfüllt sind:

- keine konstruktiven Änderungen;
- keine Änderungen der Herstellverfahren;
- Regeln der Technik für mittelgrosse zylindrische Tanks mit gewölbten Boden und für annähernd kugelförmige Tanks aus glasfaserverstärktem Kunststoff, mit Anhang 1 bis 6 des KVS (März 1993);

Sollte eine der genannten Voraussetzungen entfallen, verliert das Dokument sofort seine Gültigkeit.

Eine spätere Erneuerung ist auf Antrag möglich.

Inhaber des Dokumentes und Hersteller Rotaver Composites AG
Kunststoffwerk
CH-3432 Lützelflüh

Hinweis Dieses Dokument ersetzt das KVV-Zertifikat; KVV 113.001.16. 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. Der Hersteller liefert zu jedem kundenspezifischen Behälter eine statische Berechnung gemäss den Eigenschaften des Lagergutes und den Behälterabmessungen sowie der geforderten Erdbbensicherheit.

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 E1: Mittलगrosse Tanks erdverlegt (2019);
- SUVA-Richtlinien 1416 betreffend "Arbeiten in Behältern und engen Räumen";

Mitgeltende Technische Grundlagen

- Regeln der Technik für mittलगrosse zylindrische Tanks mit gewölbten Boden und für annähernd kugelförmige Tanks aus glasfaserverstärktem Kunststoff, mit Anhang 1 bis 6 des KVS (März 1993);
- Prüfbericht BPS 113.01.01 des KVS vom 25.06.2001;
- Überprüfung der Fertigung vom 30.07.2015 durch den SVTI-Sachverständigen;

Merkmale der Behälter

- Werkstoffe: Als Laminier- und Deckharze gelangen Reaktionsharze aus ungesättigtem Polyesterharz (UP) nach DIN 18820 mit den dafür geeigneten Härtersystemen und Thixotropiermitteln zur Anwendung;
Als Verstärkungsmittel werden Synthesefaservlies, Wirrfasermatten, Gewebe, Wickelrovings und Schneidrovings nach DIN 61853, DIN 61854 oder DIN 61855 verwendet;
- Laminataufbau:
Der Laminataufbau von Zylinder und Böden gliedert sich in Innenschicht, tragende Schicht und Aussenschicht:
1) Die Innenschicht besteht bei Zylinder und Böden aus einer mit Glasvlies (30g/m²), verstärkten Harzschicht.
2) Die tragende Schicht ist entsprechend den mechanischen Anforderungen dimensioniert. Sie besteht beim Zylindermantel aus einer inneren Wirrfaserschicht (Faserspritzverfahren), einer Wickelschicht (Parallelwickelverfahren) und einer äusseren Wirrfaserschicht (Handlaminierverfahren). Der gesamte Vorgang wird mit einer Glasmatte abgeschlossen. Die Böden in Korbbodenform werden aus einem Mischlaminat, im Faserspritz- bzw. Handlaminierverfahren hergestellt.
3) Die Aussenschicht besteht aus einer gegenüber dem Erdreich beständigen Harzschicht.
- Verbindungen:
Verbindung Zylinder- Böden: die Tankböden werden über die Zylinderenden geschoben und die Verbindungen werden beidseitig mit Glasmatten überlaminiert.
Verbindung Zylinder- Mannloch: der Mannlochstützen wird in den Zylinder geklebt und im Übergang eine Hohlkehle aus Polyesterspachtel gestaltet. Anschliessend wird der Übergang beidseitig überlaminiert.
Anbringen der Mannlochschaftbasis (Ø90 cm): die Mannlochschaftbasis, welche im Handauflegeverfahren als Mischlaminat aufgebaut ist, weist einen Dichtungsring aus Pressmasse auf. Der Dichtungsring wird bündig auf das Mannloch geklebt. Der Zylindermantel wird mit anlaminieren Versteifungsringen verstärkt. Erforderlichenfalls werden dabei korrosionsgeschützte Stahlteile laminiert.

Zulässige Lagergüter (Medienliste)

Der Tank ist für Heizöl und Dieselöl einsetzbar.

Ausrüstung der Tanks und Funktionsweise**Mannloch**

Jeder Tank hat ein Mannloch mit mindestens 600 mm lichter Weite.

Druckausgleichsleitung

Jeder Tank muss eine Druckausgleichsleitung aufweisen, welche dauernd wirksam (frei) ist.

Füllstandanzeige

Die Messeinrichtung besteht aus einem Messstab und Führungsrohr mit Verschlussgarnitur. Die Skalenteilung beträgt 0.2 m³ für Tanks mit Nennvolumen 2 bis 10 m³, 0.5 m³ für Tanks mit Nennvolumen 10 bis 30 m³ und 1 m³ für Tanks mit 30 bis 60 m³.

Der höchstzulässige Füllstand sollte markiert werden. Jeder Füllvorgang muss von einer sachkundigen Person überwacht und nötigenfalls unter- oder abgebrochen werden können.

Prüfung der Tanks durch den Tankhersteller**Bauprüfung**

Der Hersteller muss an jedem Tank eine Bauprüfung durchführen. Diese umfasst:

- die Kontrolle der Wandstärken auf Übereinstimmung mit den Sollmassen aus der statischen Berechnung;

Dichtheitsprüfung / Festigkeitsprüfung

Eine Dichtheits- und Festigkeitsprüfung mit Wasser ist an jedem Tank nach dem Einbau aller Stützen durchzuführen. Prüfüberdruck: 2 bar.

Der Prüfdruck muss während mindestens 30 Minuten gehalten werden. Dabei darf sich an der Tankaussenseite kein Kondenswasser bilden. Der Tank muss während der gesamten Prüfdauer dicht bleiben (Überprüfung der Stösse auf Tropfenbildung) und darf nach der Prüfung keine bleibenden Verformungen aufweisen.

Prüfprotokolle des Tankherstellers

Für jeden Tank hat der Hersteller ein rechtsverbindlich unterzeichnetes Prüfprotokoll zu erstellen, in welchem die Durchführung und das Bestehen der Bau- sowie Dichtheits- und Festigkeitsprüfungen bestätigt werden. Es ist dem Inhaber der Anlage auszuhändigen.

Transport und Aufstellung der Tanks

Die Zwischenlagerung, Verladung, der 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.

Einbau des Tanks

Für den Einbau ist der Behälter an den dafür vorgesehenen Kranösen zu fassen. Falls Hebeösen nicht vorhanden sind, sind Bandagen oder Traggurten, unter Vermeidung von Punktbelastungen zu verwenden. Die Erdverlegung erfolgt nach den Regeln der Technik Anhang 6 vom KVS.

Prüfungen der Tanks am Aufstellungsort

Im Rahmen der Abnahme, vor der Inbetriebnahme hat das für die Aufstellung der Tankanlage zuständige Unternehmen die Funktionstüchtigkeit des Tanks zu prüfen, ein entsprechendes Prüfprotokoll zu erstellen und dem Anlageninhaber mindestens in entsprechender Amtssprache auszuhändigen.

Betrieb, Wartung und Revision der Tanks

Der Inhaber dieses Dokumentes sollte sicherstellen, dass der Anlageninhaber im Besitz sämtlicher Anleitungen für den Betrieb, die Wartung und die Revision der Tanks ist. Die Anleitungen müssen in entsprechender Amtssprache vorliegen.

Kennzeichnung der Tanks

Jeder Tank ist an gut sichtbarer Stelle mittels Typenschild dauerhaft und gut lesbar in der Sprache des Anlagenbetreibers zu kennzeichnen mit folgenden Angaben gemäss KVV Vollzugsrichtlinien:

- KVV-Dokument-Nummer und Dokument-Inhaber;
- Typenbezeichnung und Fabrikationsnummer, Fabrikationsdatum;
- Hersteller und qualifizierte Einbaufirma mit Pikettdienst und Telefonnummer;
- Werkstoff: „Glasfaserverstärkter Kunststoff“;
- Betriebsdaten: Nennvolumen, zulässige Temperatur, Betriebsdruck: „drucklos“;
- Zulässige Lagergüter inklusive deren Konzentration;
- Kurz-Betriebsanleitung;

Besondere Bestimmungen / Einschränkungen

- Die „SUVA- Richtlinien 1416 betreffend Arbeiten in Behältern und engen Räumen“ sind zu beachten;
- Für jeden Tank hat der Hersteller ein Prüfprotokoll in der Amtssprache des Anlagenbetreibers zu erstellen und an diesen abzugeben;
- Dieses Dokument gilt nur für den begutachteten Gegenstand. Änderungen sind vom Inhaber des Dokumentes dem KVV-Sachverständigen unverzüglich zu melden. Dieser ordnet nötigenfalls die Nachprüfung des Materials an und veranlasst sämtliche erforderlichen Schritte.

Der Sachverständige gemäss KVV

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle



Wolfgang Helbling
Leiter Gefahrgut



Michael Lienert
Sachverständiger Tankanlagen

Skizze Tank und Einbauten in Mannlochdeckel:

