

Wallisellen, 13.07.2021

Gültig bis: 31.03.2025

Gewässerschutztauglichkeit nach KVV

KVV 115.002

Lagerbehälter aus Kunststoff für wassergef. Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 318101

Gegenstand	Mittelgrosse prismatische (kubische) Tanks mit flachem Boden aus Polyethylen hoher Dichte (PE), oder Polypropylen (PP) max. Innenhöhe: $H_{\text{imax}} = 3'000 \text{ mm}$ max. Nennvolumen: $V_{\text{max}} = 50'000 \text{ Liter}$
Geltungsbereich	Behälter in Gebäuden zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten gemäss Liste "Zulässige Lagergüter" (siehe Seite 3). Aufstellung in überdachten Schutzbauwerken Es dürfen keine Stützen unterhalb der maximalen Füllgrenze (95 %) angebracht werden! Sollte dies notwendig sein, muss eine Einzelbeurteilung durch den SVTI durchgeführt werden (Merkblatt für Hersteller CL13122).
Gültigkeitsdauer	Dieses Dokument für die Herstellung ist gültig bis (Gültigkeit siehe oben), sofern die nachfolgenden Punkte erfüllt sind: <ul style="list-style-type: none">• keine konstruktiven Änderungen;• keine Änderungen der Herstellverfahren;• Gültigkeit der Norm in der Version "EN 12573-2:2000"; Sollte eine der genannten Voraussetzungen entfallen, verliert das Dokument <u>sofort</u> seine Gültigkeit. Eine spätere Erneuerung ist auf Antrag möglich.
Inhaber des Dokumentes und Hersteller	Huber AG Windisch Mülligerstrasse 70 CH – 5210 Windisch
Hinweise	Dieses Dokument ersetzt das KVV-Zertifikat; KVV 115.002.15. 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. Der Hersteller liefert zu jedem kundenspezifischen Behälter eine statische Berechnung (Bemessung) gemäss den Eigenschaften des Lagergutes und den Behälterabmessungen.

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 M1: Mittलगrosse Tanks im Gebäude (2019);
- KVV-Merkblatt M2: Mittलगrosse vertikale Tanks im Gebäude (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";

Mitgeltende technische Grundlagen

- In Anlehnung an die Regeln der Technik des KVS (Kunststoff-Verband Schweiz) für mittलगrosse vertikale zylindrische Tanks mit flachem Boden aus thermoplastischen Kunststoffen, Dez.2000;
- SN EN 12573-3:2000 (einwandigen Rechteck Behälter);
- "Antrag für ein Dokument gemäss Vollzugsrichtlinien der Produkteprüfung nach KVV" vom 01. September 2015 mit Beschreibung der Herstellung und Prüfung, statischen Berechnungen, Zeichnungen, Liste zulässiger Lagergüter;

Merkmale der dokumentierten Produkte

Werkstoffe

Die Tanks sind aus Polyethylen hoher Dichte (PE), oder Polypropylen (PP) hergestellt. Die Halbzeuge (Granulat) und die Schweisszusätze (Zusammensetzung bekannt) stammen aus kontrollierter Fertigung.

Folgende Werkstoff-Kennwerte sind gemäss KVS einzuhalten:

- Dichte PE-HD: mindestens $0,94 \text{ g/cm}^3$, Streckspannung: min. 20 N/mm^2
- Dichte PP: mindestens $0,90 \text{ g/cm}^3$, Streckspannung: min. 25 N/mm^2

Bauart

Der rechteckige Behälter wird von einem aus Platten geschweissten Mantel mit aussenliegenden, stehenden Stahlverstärkungen, Boden und Dach, gebildet. Der flache Boden und Deckel werden mit dem Mantel mittels Schweissung durch Extrusion verbunden.

Das Mannloch ist im Dach eingebaut und weist die geforderte Nennweite DN 600 auf.

Verarbeitung

Die Schweissungen erfolgen nach den Regeln der Kunststofftechnik; sie haben allen auftretenden Beanspruchungen zu widerstehen. Die einwandfreie Schweissbarkeit der Halbzeuge untereinander und mit den Schweisszusätzen muss gewährleistet sein.

Zulässige Lagergüter

Der Tank ist für die Flüssigkeiten und für wässrige Lösungen der „Medienliste 40 für Behälter, Auffangvorrichtungen und Rohre aus Kunststoff“, des DIBt, (Ausgabe November 2019), einsetzbar.

Ausrüstung der Behälter und Funktionsweise**Füllstandanzeige**

Die Füllstandanzeige aus PVC besteht aus einem Schwimmer (im Tank) mit Gegengewicht im aussen liegenden Führungsrohr. Sie ist so konstruiert, dass keine Dämpfe aus dem Behälter austreten können. Die Skalenteilung beträgt 0,2 m³ für Behälter mit 2 bis 10 m³ oder 0,5 m³ für Behälter mit 10 bis 30 m³, und 1.0 m³ ab 30 m³. Der höchstzulässige Füllstand ist markiert.

Überdrucksicherung mit Überlauf im Dach

Jeder Behälter muss mit einer Füllsicherung ausgerüstet sein. Bei einem Überdruck von max. 0,015 bar wird eine Öffnung mit ca. \varnothing 200 mm freigegeben. Durch die richtige Höhe des Überlaufs über dem Füllstand des Nennvolumens wird gewährleistet, dass der Tankinnendruck nie den Grenzwert 0,03 bar überschreitet. Das überströmende Lagergut wird in die Auffangwanne geleitet.

Prüfung der Behälter durch den Tankhersteller**Bauprüfung**

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

- die Kontrolle der Wandstärken von Mantel, Boden und Tankdach auf Übereinstimmung mit den Sollmassen aus der statischen Berechnung;
- vor der Heizelement-Stumpfschweissung:
Kontrolle der Heizelement-Temperatur sowie des Anwärm- und Schweissdruckes;
- vor der Extruder-Schweissung:
Kontrolle des extrudierten Materials auf Temperatur und Blasenfreiheit;
- die Sichtkontrolle der Schweissungen auf Vollständigkeit und korrekte Ausführung;

Dichtheitsprüfung / Festigkeitsprüfung

Eine Dichtheits- und Festigkeitsprüfung mit Wasser ist an jedem Behälter nach dem Einbau aller Stützen durchzuführen. Die Schweissnaht zwischen Tankmantel und Behälterdach ist dabei mit einem Prüfüberdruck von 0,03 bar zu belasten.

Der Prüfdruck muss während mindestens 12 Stunden gehalten werden. Dabei ist zu beachten, dass sich an der Behälteraussenseite kein Kondenswasser bildet.

Der Behälter muss während der ganzen Prüfdauer dicht bleiben (Überprüfung der Schweissnähte auf Tropfenbildung) und darf nach der Prüfung keine bleibenden Verformungen aufweisen.

Prüfprotokolle des Tankherstellers

Für jeden Behälter hat der Hersteller ein 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 Behälter (siehe KVV-Schemenblatt M1 und M2)

Das Zwischenlagern, Verladen, Transportieren sowie die Aufstellung der Behälter darf nur von fachkundigen Personen ausgeführt werden. Die Anleitungen des Herstellers sind anzuwenden. Diese müssen in entsprechender Amtssprache vorliegen.

Die Standfläche für Behälter muss horizontal, eben und tragfähig sein. Die Anlage und ihre Anlagenteile müssen so angeordnet werden, dass ein sachgemässer Betrieb und eine fachgerechte Wartung ohne weiteres möglich sind.

Aufstellung

- a) in einer Auffangwanne oder**
- b) in einem Schutzbauwerk aus Beton**

Behälter mit Nennvolumen > 2000 Liter müssen zur Erkennung von Leckagen auf eine sickerfähige Auflage (Rost) innerhalb der Auffangwanne gestellt werden.

Innerhalb eines Schutzbauwerkes aus Beton muss der Behälter auf zwei aneinanderstossenden Seiten "begehrbar" sein, d.h. mind. 50 cm Platz. Auf den anderen beiden Seiten muss der Abstand zwischen Behälter und Schutzbauwerk mind. je 15 cm betragen, um allfällige Leckagen sichten zu können.

Prüfungen der Behälter am Aufstellungsort

Im Rahmen der Abnahme resp. vor der Inbetriebnahme hat das für die Aufstellung der Tankanlage zuständige Unternehmen die Funktionstüchtigkeit der Behälter zu prüfen. Über die korrekte Aufstellung, die Dichtheit und die Funktionstüchtigkeit der Behälter innerhalb der gesamten Anlage sind Prüfprotokolle zu erstellen und dem Anlageninhaber in entsprechender Amtssprache auszuhändigen.

Kennzeichnung der Behälter

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

- Typenbezeichnung und Fabrikationsnummer, Fabrikationsdatum;
- Hersteller;
- Werkstoff: Polyethylen hoher Dichte (PE), Polypropylen (PP);
- Betriebsdaten: Nennvolumen, Nutzvolumen, zul. Temperatur;
- Betriebsdruck: -5 mbar bis + 15 mbar;
- Lagergut und dessen Konzentration;
- ATEX-Kennzeichnung (bei Bedarf), elektrische Erdung;
- KVV-Dokument-Nummer und Dokument-Inhaber;

Betrieb, Wartung und Revision der Behälter

Der Inhaber dieses Zertifikates hat sicherzustellen, dass der Anlageninhaber im Besitz aller Anleitungen für den Betrieb, die Wartung und die Revision der Behälter ist. Diese müssen in der entsprechenden Amtssprache vorliegen.

Beurteilung

Gestützt auf die Überprüfung der Technischen Grundlagen erfüllen die Tanks die Anforderungen an das Gewässerschutzgesetz, die Gewässerschutzverordnung und die KVV- Vollzugsrichtlinien. Folgende Auflagen sind zu beachten:

- Mischtemperatur im Tank bei Befüllen mit warmem Lagergut: kurzzeitig max. 40 °C für PE, 60 °C bei PP;
- Dauertemperatur des Lagergutes und der Umgebung des Tanks max. 30 °C;

Besondere Bestimmungen

- Zu jedem Behälter liefert der Hersteller eine technische Berechnung mit Werkstoffdaten, Berechnungskenngrößen und Berechnung der Behälterwanddicken. Bei Behältern mit abgestuften Wanddicken müssen diese nach den Regeln der Technik für jede Teilhöhe separat und unter Berücksichtigung des vom Fügeverfahren abhängigen Abminderungsfaktors berechnet werden.
- Dieses Dokument gilt nur für den geprüften Gegenstand auf Seite 1. Änderungen sind dem KVV-Sachverständigen unverzüglich zu melden; sie bedürfen der Begutachtung.

Mitgeltende Dokumente und SVTI-Referenz Nummern

- | | | |
|--|---------------------|----------------|
| • Geprüfte Antragsunterlagen | SVTI-Vorprüfung Nr. | KIS.EP.5517457 |
| • Bescheinigung über Bau- Druckprüfung | SVTI-Prüf-Nr. | KIS.EP.5517457 |
| • Überprüfung der Fertigung | SVTI-Prüf-Nr. | SM 229058.15 |
| • Hersteller Fa. Huber AG Windisch | SVTI-Hersteller Nr. | 110832 |

Der Sachverständige gemäss KVV

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle

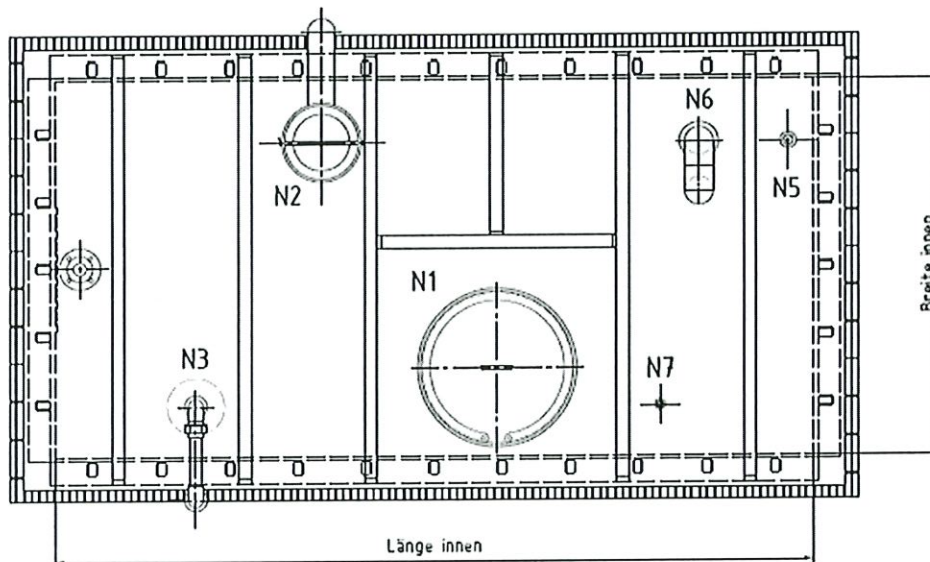
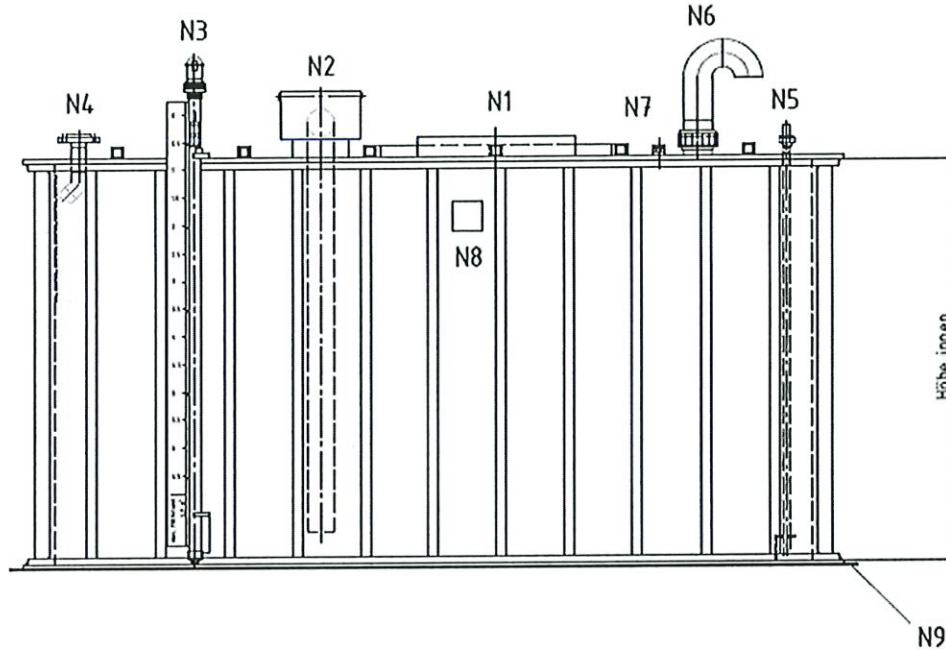


Wolfgang Helbling
Leiter Gefahrgut



Markus Staub
Sachverständiger

Schemazeichnung (Masse nur exemplarisch)

Legende:

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| N 1: Mannloch DN 600 | N 6: Entlüftung |
| N 2: Überdruckklappe | N 7: Überfüllsicherung |
| N 3: Füllstandanzeige mit Schwimmer | N 8: Typenschild |
| N 4: Füllstutzen \varnothing 63 mm | N 9: Tankunterlage |
| N 5: Entnahme | |