



Mitglied

**KESSELINSPEKTORAT  
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

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



Wallisellen, 03.03.2021

**Gültig bis: 31.12.2024**

**Gewässerschutztauglichkeit nach KVV**

**KVV 116.007**

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 311407

**Gegenstand**

Mittelgrosse vertikale zylindrische Tanks mit flachem Boden aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD);  
Nennvolumen: 2'000 bis 50'000 l  
Durchmesser: 1'200 bis  $\leq$  4'000 mm  
H/D:  $\leq$  3

**Geltungsbereich**

Tanks in Gebäuden oder im Freien zur drucklosen Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten siehe „Zulässige Lagergüter“;  
zur Lagerung und zum Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten, gemäss Liste zulässiger Lagergüter (Schutzzone S3)  
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**

Die Gültigkeit dieses Dokuments für die Herstellung ist in Abhängigkeit der Landesprüfung, der DIBt Z-40.21-229 plus drei Monate, und kann auf Antrag verlängert werden.

**Inhaber des Dokumentes**

ProMinent Dosiertechnik AG  
Trockenloostrasse 85  
CH-8105 Regensdorf

**Hersteller**

ProMinent Systems spol s.r.o.  
Fügnerova ul. 567  
CZ-33601 Blovice

**Hinweis**

Dieses Dokument ersetzt das KVV-Zertifikat; KVV 116.007.16.  
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 Erdbebensicherheit.

**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 M2: Mittelgrosse vertikale Tanks im Gebäude (2019);
- SUVA-Richtlinien 1416 betreffend "Arbeiten in Behältern und engen Räumen";

**Mitgeltende Technische Grundlagen**

- "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-40.21-229" des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) vom 30.09.2019, gültig bis 30.09.2024;
- Bestätigung des Herstellers vom 16.02.2021 über vorgenommene Änderungen am Produkt;
- Regeln der Technik für mittelgrosse vertikale zylindrische Tanks mit flachem Boden aus PE-HD, PP, PVDF, PVC (KVS 01.2000);

**Merkmale der Behälter****Werkstoffe**

Die Behälter werden aus extrudierten oder gepressten Platten aus Polyethylen der Werkstoffklassen PE-HD, PE 80 oder PE 100 hergestellt. Die Verarbeitung von Re-Granulaten aus diesen Formmassen ist nicht zulässig.

Alle Materialien müssen mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 – DIN EN 10204 bestellt und von den Lieferanten attestiert werden.

**Bauart**

Die Platten für den Behälterboden werden je nach Grösse direkt auf Mass geschnitten, oder maschinell auf einer Heizelement-Stumpfnaht-Schweissmaschine zusammengesweisst und auf Mass geschnitten.

Der Zylindermantel wird aus einzelnen Zylinderschüssen zusammengesetzt, die im Extrusions-schweissverfahren verschweisst werden. Die Zylinderschüsse bestehen aus mittels Heizelement-Stumpfnaht Schweissung verbundenen PE-Platten. Stösse in Umfangsrichtung müssen mindestens 200 mm versetzt angeordnet werden.

Das Dach kann als Flachdach, oder als kegelförmiges Dach mit mindestens 15° Neigungswinkel ausgeführt werden, und wird aus Platten zusammengesweisst. Das Mannloch mit Ø 600 wird aussermittig in das Dach eingebaut.

Mittels Warmgas-Extrusions-schweissung werden Boden und Dach mit dem Zylinder verbunden. Die Stützen werden mittels Extrusions-Schweissung im Dach eingefügt.

**Verarbeitung**

Sämtliche Schweissungen und Nahtvorbereitungen müssen von geprüften Schweissern nach DVS 2212 sowie mit Ausbildungsstand „Fachmann für Kunststoffschweissen“ durchgeführt werden. 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 (Medienliste)**

Die Behälter dürfen zur drucklosen Lagerung von folgenden wassergefährdenden Flüssigkeiten und wässrigen Lösungen mit einem Flammpunkt  $\geq 100$  °C verwendet werden. Die max. Betriebstemperatur darf 40 °C betragen. Flüssigkeiten nach Medienliste 40-1.1 erfordern keinen gesonderten Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit des Behälterwerkstoffes.

**Ausrüstung der Tanks und Funktionsweise****Füllstandanzeige**

Die Füllstandanzeige besteht aus einem Schwimmer (im Tank), einem Seilzug über Rollen und einem transparenten, aussen liegenden Führungsrohr mit innerem Gegengewicht. Sie ist so konstruiert, dass keine Dämpfe aus dem Tank austreten können.

Die Skalenteilung beträgt 200 l für Tanks mit Nennvolumen 2'000 – 10'000 l, sowie 500 l für Tanks mit Nennvolumen 10'000 – 30'000 l und 1000l für Tanks mit Nennvolumen 30'000 l bis 50'000 l. Der höchstzulässige Füllstand ist zu markieren. Jeder Füllvorgang muss von einer sachkundigen Person überwacht und nötigenfalls unter- oder abgebrochen werden können.

**Maximaler Befüllungsstrom**

Der maximale Volumenstrom beim Befüllen des Tanks beträgt  $V^*_{\max} = 1200$  l/min.

**Überdrucksicherung mit Überlauf im Dach (siehe KVV- Merkblatt M2)**

Jeder Tank besitzt eine Füllsicherung. Bei einem Überdruck von max. 0.015 bar wird eine Entlastungsöffnung mit  $\varnothing$  250 mm freigegeben. Durch die richtige Höhe des Überlaufs über dem Füllpegel des Nennvolumens wird gewährleistet, dass der Tank- Innendruck nie den Grenzwert 0.03 bar überschreitet. Allfällig überströmendes Lagergut wird aufgefangen.

**Druckausgleichseinrichtung**

Die Tanks sind mit einem Entlüftungsstutzen mit mindestens DN 80 mit Haube ausgeführt.

**Füllsicherung**

Jeder Tank ist mit einer für die Schweiz zugelassenen Füllsicherung auszurüsten.

**Prüfung der Tanks durch den Tankhersteller****Bauprüfung**

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

- die Kontrolle der Wandstärken von Zylindermantel, Boden und Tank Dach 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 Stutzen durchzuführen. Prüfüberdruck: 0.03 bar.

Der Prüfdruck muss während mindestens 24 Stunden 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**

Das Zwischenlagern, Verladen, Transportieren 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.

**Aufstellung**

Die Standfläche für Tanks muss horizontal, eben und tragfähig sein. Der Tank steht auf einem Rost. Innerhalb eines Schutzbauwerkes aus Beton muss der Behälter auf zwei aneinander anstossenden Seiten „begehbar“ sein; bedeutet mindestens 50 cm freier Platz. Auf den anderen beiden Seiten muss der Abstand zwischen Behälter und Schutzbauwerk mindestens je 15 cm betragen, um allfällige Leckagen erkennen zu können. Der Abstand zwischen Mannlochflansch und Tankraumdecke beträgt mindestens 70 cm.

**Prüfungen der Tanks am Aufstellungsort**

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

**Betrieb, Wartung und Revision der Tanks**

Der Inhaber dieses Dokumentes hat sicherzustellen, dass der Anlageninhaber im Besitz aller 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;
- Werkstoff;
- Betriebsdaten: Nennvolumen, zulässige Temperatur, Betriebsdruck: „drucklos“;
- Zulässige Lagergüter mit Angabe der Konzentration;

**Beurteilung**

Gestützt auf die Überprüfung der Mitgeltenden Technischen Grundlagen erfüllt der Dokument Gegenstand die Anforderungen der KVV Vollzugsrichtlinien und ist für den beschriebenen Geltungsbereich geeignet.

**Besondere Bestimmungen / Einschränkungen**

- Für jeden Tank hat der Hersteller ein Prüfprotokoll in der entsprechenden 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 alle erforderlichen Schritte;

**Der Sachverständige gemäss KVV**

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle

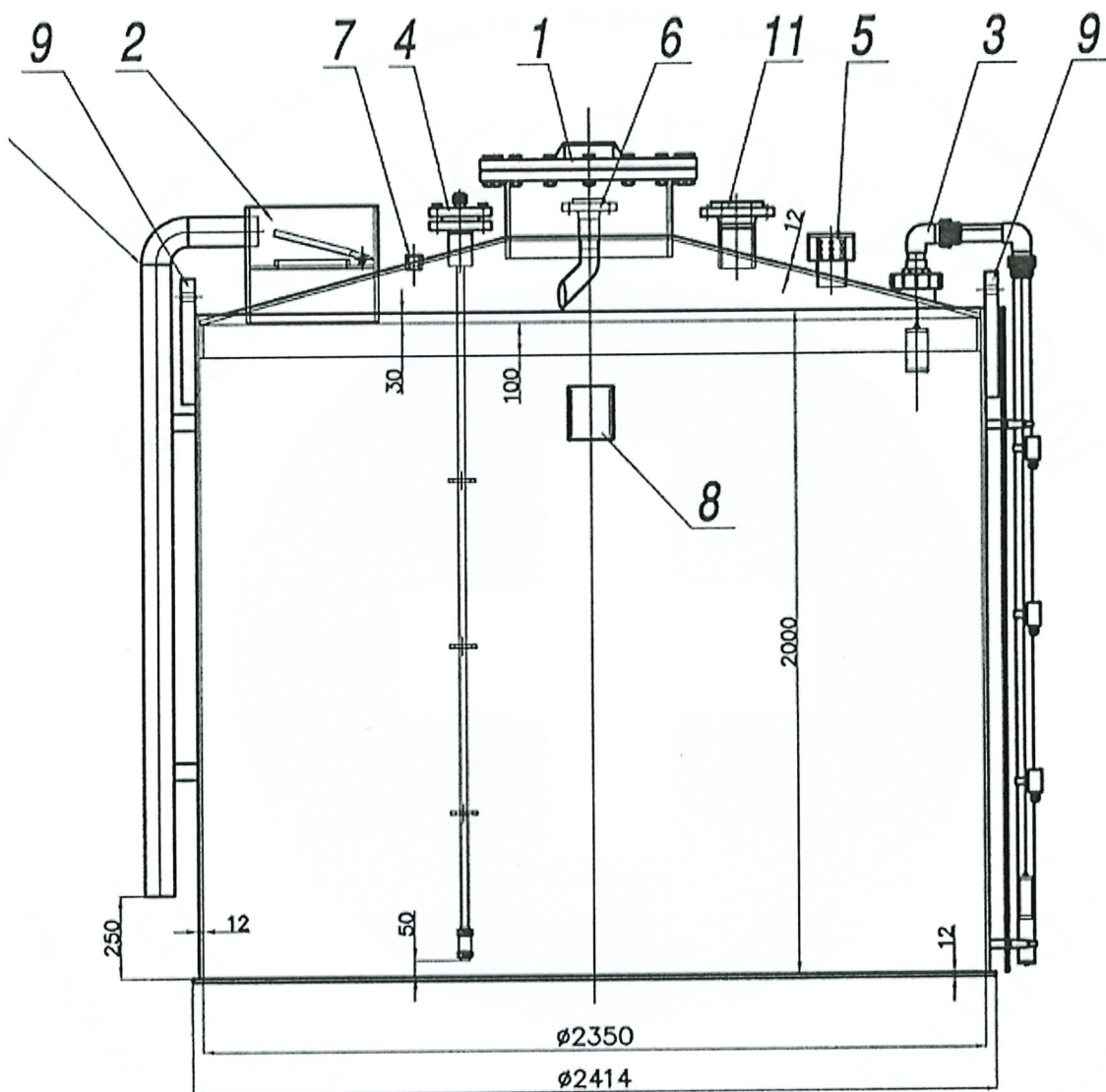


Wolfgang Helbling  
Leiter Gefahrgut

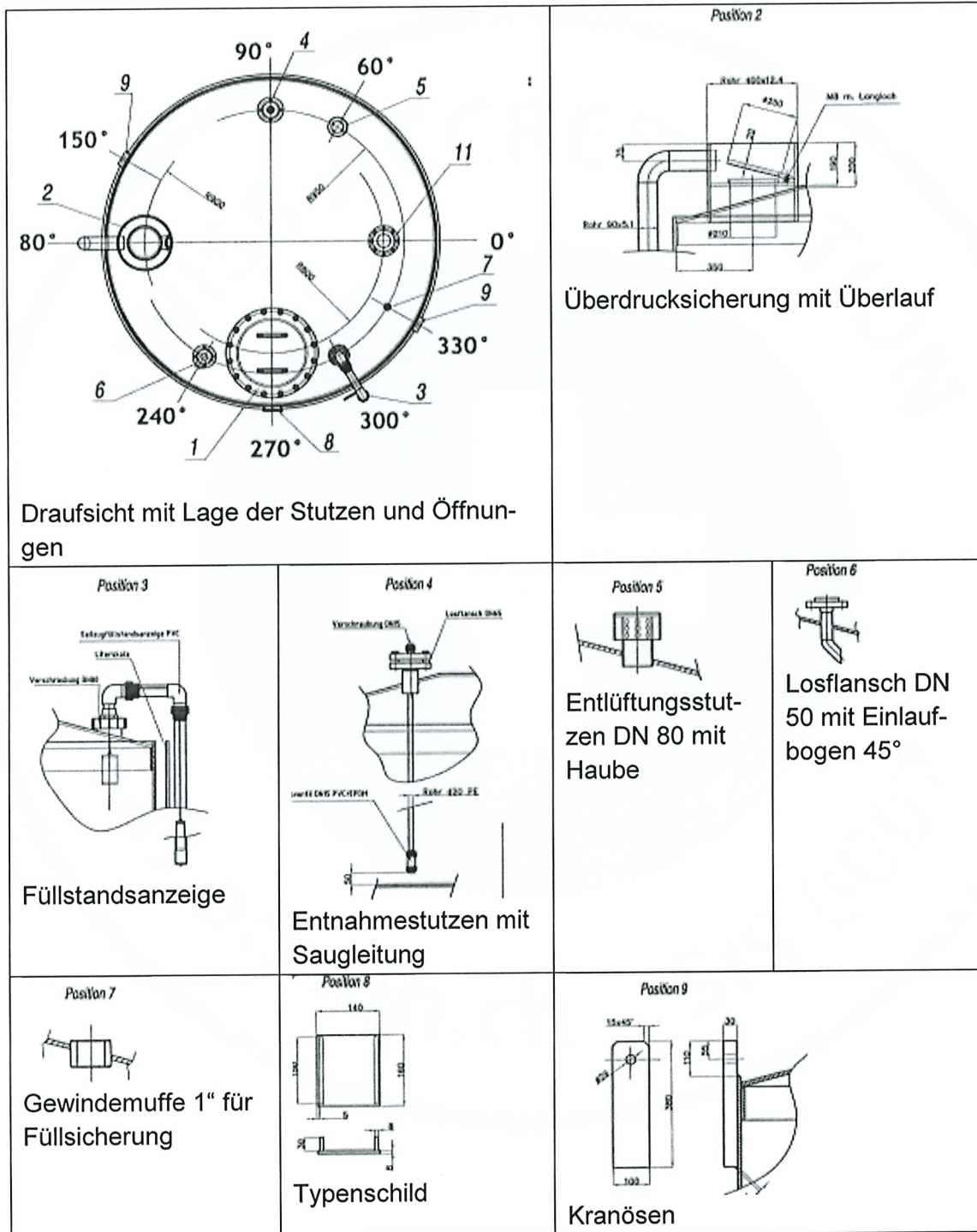


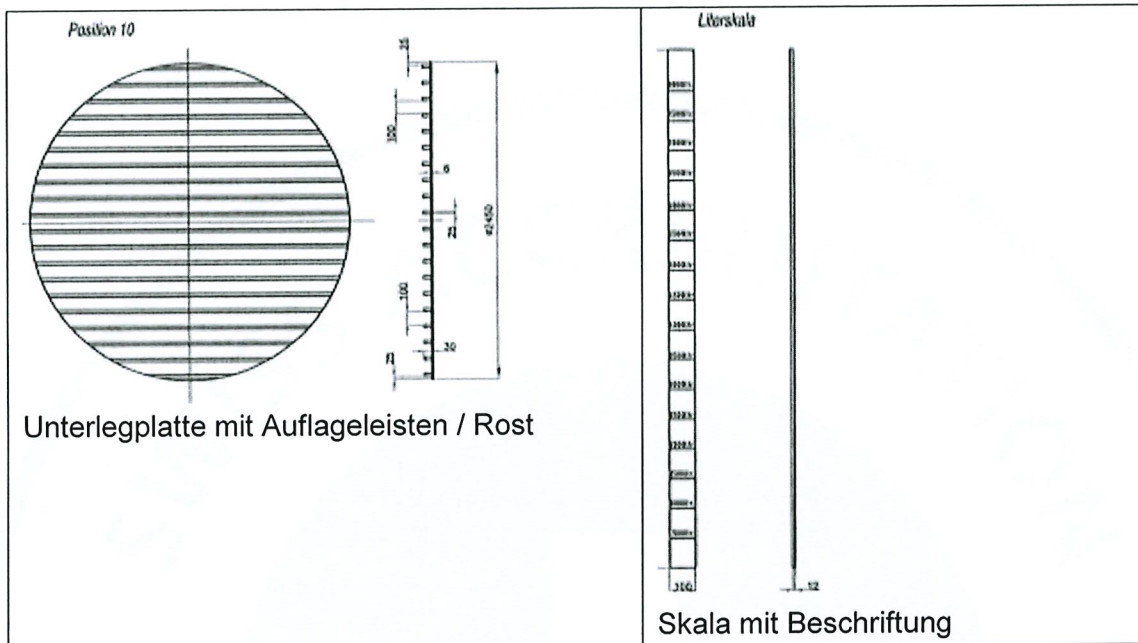
Michael Lienert  
Sachverständiger Tankanlagen

Beispiel eines ausgeführten Tanks mit entsprechenden Öffnungen und Stutzen:



Grundriss des Tanks mit diversen benötigten Details für eine tadellose Funktion:





Anlage 1 (siehe DIBT): Für Aufstellung im Freien (Ansicht links), wie folgend:

