



Mitglied

**KESSELINSPEKTORAT
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

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



Wallisellen, 25. November 2019

Nachtrag 1

Zertifikat der Produkte-Prüfung nach KVV · KVV 223.014.17-1

Zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 291730

Gegenstand	Chloropren-Abdichtungsfolie, schwarz, 1,5 mm dick, code: 3017 «Insulating»
Geltungsbereich	Abdichtung von Schutzbauwerken aus mineralischen Baustoffen im Freien bei Anlagen für das Lagern und Umschlagen von Heizöl, Dieselöl, Biodiesel, Schweröl, Benzin, Bioethanol und Flugpetrol Jet A1.
Gültigkeitsdauer	Das Zertifikat ist gültig bis zum 31. März 2022 und kann auf Antrag verlängert werden.
Inhaber des Zertifikates	Spühl Folienabdichtung, Inh. G. Baliani Bahnhofstrasse 19 8570 Weinfelden
Hersteller	Tovo Gomma S.p.A. Via Campagnola 49 I-25010 Ponte San Marco (BS)
Hinweis	Dieses Dokument ersetzt das KVV-Zertifikat, KVV 223.014.17. In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Typenschild ist die KVV-Nummer anzugeben. Dieses Dokument wird den Vollzugsbehörden zur Verfügung gestellt.

Rechtsgrundlagen

- 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);

Mitgeltende technische Grundlagen

- Regeln der Technik: «Folien zum Abdichten bei Lageranlagen und Umschlagplätzen aus mineralischen Baustoffen» vom 1. Dez. 1994
- Produktdatenblatt Code 3017 «Insulating»;
- Überprüfung der Schwerölbeständigkeit durch Wolfseher & Partner AG, Adliswil vom 10. April 2000;
- Zertifikat CERT-00738-95-AQ-MIL-SINCERT: QM-System des Herstellers;
- KVS-Prüfbericht Nr. 223.05.97 vom 15. Juni 1997 inkl. der darin referenzierten «Beigebrachten Untersuchungsberichte» und Nachtrag vom 28.04.2000;
- LPM-Prüfung Chloropren-Abdichtfolie, schwarz, 1.5 mm, Code 3017 «Insulating», Beständigkeitsprüfung gegen Biodiesel vom 13.12.2018;
- LPM-Prüfung Chloropren-Abdichtfolie, schwarz, 1.5 mm, Code 3017 «Insulating», Beständigkeitsprüfung gegen Bioethanol vom 13.12.2018;
- LPM-Prüfung Chloropren-Abdichtfolie, schwarz, 1.5 mm, Code 3017 «Insulating», Beständigkeitsprüfung gegen Flugbenzin Jet A1 vom 13.12.2018;

Merkmale der zertifizierten Produkte

Zulässige Lagergüter

Die CR-Abdichtungsfolien gemäss «Gegenstand dieses Dokumentes» sind für Heizöl, Dieselöl, Biodiesel, Schweröl, Benzin, Bioethanol und Flugpetrol Jet A1 resp. gegen Witterungseinflüsse einsetzbar. Ihr Einsatz in Anlagen für das Lagern oder Umschlagen von hier nicht aufgeführten, wassergefährdenden Flüssigkeiten bedarf eines Beständigkeitsnachweises an den KVV-Sachverständigen.

Anforderungen an das Schutzbauwerk

Das auszukleidende Schutzbauwerk muss statisch ausreichen und eine trockene, die Auskleidungsfolie nicht verletzende innere Oberfläche aufweisen. Spitzen und Überzähne sind plan abzuschleifen. Boden und Wände sind vor dem Auskleiden sauber zu reinigen. Folgende Effekte dürfen keinen nachteiligen Einfluss auf die Folien-Auskleidung ausüben:

- allfällige Kriech- und Schwindverformungen der Betonkonstruktion
- hydrostatischer Druck von aussen auf das Schutzbauwerk
- anfallendes, sich im Schutzbauwerk ansammelndes Niederschlagswasser.

Einbau des unteren Schutzbelages

Auf dem Boden des Schutzbauwerkes wird ganzflächig ein Schutzbelag aus unverrottbarem Polyester-Flies (mind. 300 g/m²) eingebaut.

Vorgehen beim Verlegen der Folienbahnen

Die in Rollen von 20 m Länge und 1,30 m Breite angelieferten Folien werden mit auf die Baustelle genommen und dort genau nach den Anforderungen der Tankanlage konfektioniert. Spezielles Augenmerk liegt auf dem Tankradius, den Sockeln, Rohranschlüssen und Schächten, sowie Länge, Breite, Höhe von Fundamentmauer und Bassinmauern mit den Böschungen.

Die Folie wird überlappt und verklebt.

Die Anschlüsse an Mauerwerk und Tankmantel werden ausgeführt.

Tank-Auflageschutz

Vor dem Absenken des Lagertanks werden alle Auflageflächen mit einem unter den Tankfüßen ausgelegten Schutzmaterial versehen. Das Schutzmaterial soll die Auflageflächen allseitig um ca. 10 mm überragen und mit der Auskleidungsfolie materialverträglich sein (z.B. Wanderung von Weichmachern unbedingt vermeiden).

Begehungsschutz

Im Schutzbauwerk begehbare und der Gefahr mechanischer Beschädigung ausgesetzte Zonen der Auskleidung sind mit einem geeigneten Material abzudecken und zu schützen.

Prüfungen der Auskleidung im Schutzbauwerk durch den Hersteller

Bauprüfung vor dem Einbau der Auskleidung

Der Ersteller der Auskleidung führt bei jeder Lageranlage folgende Prüfungen durch:

- Kontrolle der inneren Oberfläche des Schutzbauwerkes auf störende Partikel;
- Kontrolle der Folien-Haftflächen und der Sauberkeit im Schutzbauwerk;
- Überprüfung der Kennzeichnung, Dicke und Unversehrtheit der Auskleidungsfolie;

Bauprüfung während und nach dem Einbau der Auskleidung

- Kontrolle der möglichst faltenfreien Verlegung der Auskleidungsfolie;
- visuelle Kontrolle aller Folien-Schweissnähte auf einwandfreie Ausführung;
- Kontrolle des ordnungsgemässen Einbaus des Begehungsschutzes.

Dichtheitsprüfung

Die Dichtheitsprüfung ist direkt nach dem Einbau der Folien durch den Ersteller durchzuführen und muss den Nachweis erbringen, dass die Auskleidung vollständig intakt ist und alle Folien-Schweissnähte dicht ausgeführt sind.

Der Nachweis der Dichtheit von Schutzbauwerken erfolgt:

- a) bei Schutzbauwerken in Grundwasserschutzzonen und -arealen durch Prüfung mit Wasser bis auf die volle Füllhöhe.
- b) bei Schutzbauwerken ausserhalb von Grundwasserschutzzonen und -arealen durch die Bodenprüfung mit Wasser, wobei die höchste Stelle der Bodenkonstruktion um mindestens 0,20 m überdeckt sein muss.
- c) Prüfdauer: nach Temperatenausgleich 5 Tage.
- d) Anforderung: Es darf unter Berücksichtigung einer Messtoleranz von 1 mm keine Absenkung des Wasserpegels festgestellt werden.

Bei Verwendung eines elektronischen Messgerätes mit Permanentschreiber und Referenzgefäss beträgt die Prüfdauer nach Temperatenausgleich mindestens 24 Stunden. Anforderung: Zwischen Beginn und Ende der Prüfung darf die Wasserpegeldifferenz im Schutzbauwerk nicht grösser sein als diejenige im Referenzgefäss. Der Messstreifen ist Bestandteil des Prüfprotokolls.

Prüfprotokoll

Der Ersteller muss für jede eingebaute Auskleidung ein Prüfprotokoll der Bau- und Dichtheitsprüfungen erstellen. Er muss darin bestätigen, dass die Auskleidung nach den „Regeln der Technik“ ausgeführt und geprüft worden ist und das Prüfprotokoll rechtsgültig unterzeichnen.

Ein Exemplar des Prüfprotokolls ist dem Inhaber der Anlage in seiner Landessprache auszuhändigen, ein weiteres muss der Ersteller aufbewahren. Es dient als rechtsverbindliches Dokument der erfolgreichen Abnahme der Anlage.

Beurteilung

Aufgrund der Begutachtung der vorgelegten «Technischen Grundlagen» wird festgestellt, dass die von der Firma «Robert Spühl, Nachfolger G. Baliani», heute Spühl Folienabdichtungen, Inh. G. Baliani, in Schutzbauwerke eingebauten Folien- Auskleidungen den Anforderungen des Gewässerschutzgesetzes entsprechen.

Besondere Bestimmungen

Der Einbau und die Prüfungen der Auskleidung dürfen nur von einer fachkundigen Person ausgeführt werden. Die Montage- und Verarbeitungsvorschriften des Herstellers sind zu beachten. Diese müssen in der entsprechenden Landessprache vorliegen.

- Die Folienbahnen sind miteinander flüssigkeitsdicht zu verkleben. Dabei müssen Überlappungen eine Breite von mindestens 50 mm aufweisen.
- Im fertig ausgekleideten Schutzbauwerk dürfen hernach keine Schweissarbeiten an Lagertanks ausgeführt werden. Diese Arbeiten könnten die Auskleidung thermisch beschädigen.
- Beim Betrieb und beim Unterhalt der Lageranlage ist auf die Verletzbarkeit der Auskleidung gebührend Rücksicht zu nehmen. Deshalb ist im Bereich des Schutzbauwerk-Einstiegs ein gut sichtbares, dauerhaftes Hinweisschild anzubringen, das folgende Angaben und Texte enthält:
 - ACHTUNG Dieses Schutzbauwerk ist mit einer Folie abgedichtet. Es dürfen keine Schweissarbeiten an der Tankanlage ausgeführt werden. Arbeiten mit spitzen Werkzeug sind zu vermeiden. Festgestellte Beschädigungen sind unverzüglich dem Inhaber der Anlage zu melden.
 - KVV-Nummer: 223.014.17-1
 - Hersteller-Adresse, den Folienwerkstoff und die Fabrikationsnummer der Folien-Auskleidung.
- Änderungen der zertifizierten Auskleidung sind vom Inhaber des Zertifikates dem KVV-Sachverständigen unverzüglich zu melden. Dieser ordnet nötigenfalls die Nachprüfung des Materials oder der Konstruktion an und veranlasst alle erforderlichen Schritte.

Der Sachverständige gemäss KVV

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle


Wolfgang Helbling
Leiter Gefahrgut


Markus Staub
Sachverständiger

Muster Prüfprotokoll

Prüfprotokoll

Genehmigt
4/2018

Kopie

über die Dichtheitsprüfung von Schutzbauwerken im Freien

Anlage		
Anlagenbezeichnung:	_____	
Schutzbauwerk und Tank Nr.:	_____	Erstellungsjahr: _____
Eigentümer:	_____	
Verwaltung:	_____	
Kanton:	_____	Gemeinde: _____
Gelagerte Produkte:	_____	
Zone:	_____	
Abmessungen		
Bodenfläche: _____ m ²	Wandfläche: _____ m ²	Böschungfläche: _____ m ²
Füllhöhe in mm:	Bei Bodenprüfung _____ mm	Bei Vollwasserprüfung _____ mm
Beigelegte Planunterlagen:	_____	
Schutzbauwerkauskleidung		
KVV-Nr.	_____	
Ausweis/Prüfberichts-Nr.:	_____	Herstellerfirma: _____
Produktbezeichnung:	_____	Materialbasis: _____
Ausführender Fachbetrieb:	_____	
Prüfergebnis		
Vorhaltdauer:	_____ Tage/Stunden, vom _____ bis _____	
	Gemessenes Absenkmaass innerhalb der Prüfperiode:	_____ mm
Bodenprüfung:	_____ Tage/Stunden, vom _____ bis _____	
	Gemessenes Absenkmaass innerhalb der Prüfperiode:	_____ mm
Voll-Wasserprüfung:	_____ Tage/Stunden, vom _____ bis _____	
	Gemessenes Absenkmaass innerhalb der Prüfperiode:	_____ mm
Beigelegte Messreihen elektronischer Messinstrumente:	_____	
Beurteilung der Prüfungen:	_____	

Ausführung und Prüfung gemäss den geltenden Regeln der Technik ausgeführt

Datum, Stempel, Unterschrift _____