SVTI
Schweizerischer Verein
für technische
Inspektionen

Kesselinspektorat
Richtistrasse 15
CH-8304 Wallisellen

+41 44 877 62 10
tank-ch@svti.ch
https://www.svti.ch/kesselinspektorat

Gewässerschutztauglichkeit nach KVU

Zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

KVU-Nummer:

321.022

Geltungsdauer:

vom: **2026-10-25**

bis: **2031-10-31**

Antragsteller:

Tubeforce AG
Unterstadel 2
9043 Trogen
Schweiz

Hersteller:

Tubeforce AG
Unterstadel 2
9043 Trogen
Schweiz

Nachweis der Gewässerschutztauglichkeit

Leckanzeigesysteme mit Flüssigkeitsfühlern resp. Leckagesonden.

SWISS ACCREDITATION
admin.ch
SIS 0007

KESSELINSPEKTORAT
Richtistrasse 15 | 8304 Wallisellen | T +41 44 877 62 10
tank-ch@svti.ch | www.svti.ch/kesselinspektorat.ch

SVTI ASIT

Gegenstand

Leckanzeigesystem mit Flüssigkeitssonde, bestehend aus:

1) Auswertegerät
Typ TF-HL/230 oder **TF-HL/24**

2) Flüssigkeitssonde der folgenden Typen:
Hecofill Sonden", oder
„Aquasant Sonden", oder
Baumer Level Switch LBFS",

Geltungsbereich

Überwachung von Schutzbauwerken in Anlagen zur Lagerung oder zum Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt grösser 55 °C

Gültigkeitsdauer

Dieses Dokument ist gültig bis 2031-10-31 sofern die nachfolgenden Punkte erfüllt sind:

- keine Änderungen der Herstellverfahren;
- keine konstruktiven Änderungen;
- Gültigkeit der Regeln der Technik SVTI T2 der Version 1999;
- des Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) "Leckanzeigesysteme mit Flüssigkeitsfühler für Lageranlagen und Umschlagplätze" (1996);

Sollte eine der genannten Voraussetzungen entfallen, verliert das Dokument <u>sofort</u> seine Gültigkeit.
Eine spätere Erneuerung ist auf Antrag möglich.

Hinweise

Dieses Dokument ersetzt das KVU-Dokument KVU 321.022 vom 2021-07-01
In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Typenschild ist die KVU-Nummer **321.022** anzugeben.
Dieses Dokument wird 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.

KESSELINSPEKTORAT
Richtistrasse 15 | 8304 Wallisellen | T +41 44 877 62 10
tank-ch@svti.ch | www.svti.ch/kesselinspektorat.ch

SVTI ASIT

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);
- EG-Richtlinie 2014/34/EU ATEX;
- KVU-Richtlinien: Allgemeine Richtlinien (Februar 2025) (1.10 Nachweis der Gewässerschutztauglichkeit);
- KVU-Richtlinien: Richtlinie 1 (Dezember 2018);
- KVU-Erläuterung zum Beurteilungsschema (2019);
- SUVA-Richtlinien 1416 betreffend: Arbeiten in Behältern und engen Räumen;

Mitgeltende technische Grundlagen

- Bestätigung des Herstellers, vom 08.01.2026,
  - keine konstruktiven Änderungen;
  - keine Änderungen im Herstellverfahren;

- "Regeln der Technik" des Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) „Leckanzeigesysteme mit Flüssigkeitsfühler für Lageranlagen und Umschlagplätze" (1996);
- SN EN 13160-1: 2003 „Leckanzeigesysteme – Teil 1: Allgemeine Grundsätze;
- SN EN 13160-4: 2003 „Leckanzeigesysteme – Teil 4: Flüssigkeits- und / oder Gassensorensysteme in Leckage- oder Überwachungsräumen;
- „Regeln der Technik" des Verbands für Tank- und Behälterschutz (VTB) für Arbeiten vor Ort an Leckanzeigesystemen (Juni 1999);
- Dokumentation „Überdruck Leckwarngerät TF-BD/230" und TF-BD/24", Stand 22.07.2016;
- Dokumentation TF-BN/230, TF-BV/230, TF-B/230 oder 24;
- Dokumentation TF-HL/230 und 24 vom 21.07.2016;
- Prüfbericht EMCE GmbH, KKN33_01 vom 25.08.2016

Merkmale der dokumentierten Geräte

Das „Leckanzeigesystem mit Flüssigkeitssonde" besteht aus folgenden Komponenten:

1. Auswertegerät:
   Typ TF-HL/230 oder **TF-HL/24**;
2. Flüssigkeitssonde Typ „Hecofill HL 0180-50 PVC" und Nk312, oder
   Typ „Aquasant Sonde AF6.x", oder
   Typ „Baumer Level Switch LBFS";
3. Meldeeinrichtungen (Alarmanzeigen) sowie Steuerungseinrichtungen für Pumpen und Absperrorgane, die an das Steuergerät angeschlossen werden;

KESSELINSPEKTORAT
Richtistrasse 15 | 8304 Wallisellen | T +41 44 877 62 10
tank-ch@svti.ch | www.svti.ch/kesselinspektorat.ch

SVTI ASIT

Funktionsweise der dokumentierten Geräte

Der in der Niveausonde eingebaute „Sender" (IR-Diode) erzeugt optische Strahlen, welche über ein Quarzglasprisma zum „Empfänger" (Photodiode) übertragen werden. Kommt die Sonde in Berührung mit Flüssigkeit, die sich an der tiefsten Stelle des Schutzbauwerkes (Auffangwanne, Auffangschale, Mannlochschacht) ansammelt, wird der grössere Teil der Strahlen in die Flüssigkeit abgelenkt; der Empfänger erhält nur noch eine abgeschwächte Strahlungsmenge. Das ist der „Alarmfall".

Die dadurch im Empfänger entstehende Spannungsänderung wird vom Steuergerät in ein elektrisches Signal umgewandelt. Dieses Signal löst a) die optische und akustische Alarmanzeige aus und schaltet b) die Förderpumpen aus resp. schliesst die Absperrorgane.

Diese Funktionalität wird bei der Baumer Level Switch LBFS mittels hochfrequentem Signal erbracht

Einbau und Inbetriebsetzung der dokumentierten Geräte

Der Einbau des „Leckanzeigesystems mit Flüssigkeitssonde" darf nur von einer fachkundigen Person ausgeführt werden, die zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügt.
Die Montage- und Betriebsanleitung des Geräteherstellers oder des Inhabers dieses Dokumentes ist anzuwenden. Diese muss mindestens in entsprechender Amtssprache vorliegen. Über den korrekten Einbau, die Dichtheit, Druckfestigkeit und Funktionstüchtigkeit der Geräte sind Prüfprotokolle zu erstellen und dem Anlageninhaber in dessen Amtssprache auszuhändigen.

.

Prüfungen

Werksinterne Fertigungskontrolle beim Gerätehersteller

Der Hersteller hat eine Fertigungskontrolle der Leckanzeigesysteme inkl. der zugeordneten Messumformer durchzuführen. Dabei ist insbesondere bei jedem einzelnen Leckanzeigesystem dessen Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren.

Funktionsprüfung und periodische Funktionskontrollen

Für die Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des „Leckanzeigesystems mit Flüssigkeitssonde" nach dessen Einbau sowie für die periodischen Funktionskontrollen sind die „Regeln der Technik für Arbeiten vor Ort an Leckanzeigesystemen" des VTB sowie die Betriebsanleitung des Geräteherstellers resp. des Inhabers dieses Zertifikates umzusetzen.

Die Funktionsprüfung wird mindestens alle zwei Jahre von einer Fachfirma durchgeführt.

KESSELINSPEKTORAT
Richtistrasse 15 | 8304 Wallisellen | T +41 44 877 62 10
tank-ch@svti.ch | www.svti.ch/kesselinspektorat.ch

SVTI ASIT

Besondere Bestimmungen / Einschränkungen

1. Die Eignung der Infrarot-Niveausonde Typ „Hecofill" ist im Einzelfall vom Inhaber des Zertifikates nachzuweisen. Für den Einsatz in Flüssigkeiten, die einen reflektierenden Belag auf dem Glasprisma bilden oder die zum Verharzen, Verkleben oder zum Kristallisieren neigen, ist die Niveausonde nicht geeignet.
2. Jedes einzelne Leckanzeigesystem ist dauerhaft und gut lesbar zu kennzeichnen mit mindestens folgenden Angaben in entsprechender Amtssprache, wie folgend:
    - Dokument-Nummer und Dokument-Inhaber;
    - Hersteller und Herstellungsjahr;
    - Typenbezeichnung des Systems und Fabrikationsnummer;
    - Nennbetriebsdaten;
    - Qualifizierte Einbaufirma mit Pikettdienst und Telefonnummer;
3. Jedes Leckanzeigesystem ist vor seiner Auslieferung durch den Hersteller einer Einzel-Stückprüfung zu unterziehen.
4. Jedem Leckanzeigesystem sind beizufügen:
   a) je eine Einbau-, Betriebs- und Wartungsanleitung in entsprechender Amtssprache für den Monteur und den Anlageninhaber;
   b) die Kopie dieses „Dokumentes gemäss KVU Vollzugsrichtlinien";

Der Sachverständige gemäss KVU
SVTI – Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle

Helbling Wolfgang (HEW)
IS-GG
Leiter Gefahrgut

Niederberger Marcel (NIMA)
IS-GG
Sachverständiger