



Mitglied

**KESSELINSPEKTORAT  
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

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



Wallisellen, 05.07.2021

Gültig bis: 31.10.2026

## Gewässerschutztauglichkeit nach KVV

## KVV 321.013

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 317070

<b>Gegenstand</b>	Leckanzeigesystem mit Flüssigkeitssonde, bestehend aus 1) Einschubmodul „Lecksonde intelligent“ Typ <b>TF-ML/A</b> (Leck intelligent) im Leckanzeigegerät Typ TF-BD/230 oder 24, TF-BN/230, TF-BV/230 oder TF-B/230 oder 24; 2) Flüssigkeitssonde Typ „Hecofill Sonden“, oder Typ „Aquasant Sonden“
<b>Geltungsbereich</b>	Überwachung von Schutzbauwerken in Anlagen zur Lagerung oder zum Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt grösser 55 °C
<b>Gültigkeitsdauer</b>	Dieses Dokument für die Herstellung ist gültig bis (Gültigkeit siehe oben), sofern die nachfolgenden Punkte erfüllt sind: <ul style="list-style-type: none"><li>• keine konstruktiven Änderungen;</li><li>• keine Änderungen der Herstellverfahren;</li><li>• Gültigkeit der "Regeln der Technik"</li></ul> des Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) "Leckanzeigesysteme mit Flüssigkeitsfühler für Lageranlagen und Umschlagplätze" (1996); <b>Sollte eine der genannten Voraussetzungen entfallen, verliert das Dokument <u>sofort</u> seine Gültigkeit.</b> Eine spätere Erneuerung ist auf Antrag möglich.
<b>Inhaber des Dokumentes und Hersteller</b>	TUBEForce AG Unterstadel 2 CH – 9043 Trogen
<b>Hinweis</b>	Dieses Dokument ersetzt das KVV-Zertifikat; KVV 321.013.16 In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Typenschild ist die <b>KVV-Nummer</b> anzugeben. Dieses Dokument muss mit jedem Objekt mitgeliefert werden und wird von uns den Vollzugsbehörden zur Verfügung gestellt.

**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);
- SUVA-Richtlinien 1416 betreffend "Arbeiten in Behältern und engen Räumen";

**Mitgeltende Technische Grundlagen**

- "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 Gassensorenssysteme in Leckage- oder Überwachungsräumen;
- 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;
- Anschlussdatenblatt TF-ML/A;
- TFO-Versuchsbericht A1307210 der Fa. KUK Electronic AG vom 18.03.2014 über die Funktionsprüfung der Lecksonde intelligent Typ TFO-LI1;

**Merkmale der dokumentierten Geräte**

Das „Leckanzeigesystem mit Flüssigkeitssonde“ besteht aus folgenden Komponenten:

1. Einschubmodul TFO-ML/A mit binärem, elektrischen Signalausgang in Leckanzeiger TF-BD/230 oder TF-BD/24, TF-BN/230, TF-BV/230 oder TF-B/230 oder 24;
2. Elektro- optische Infrarot-Niveausonde Typ „Hecofill HL 0180-50 PVC“, oder Typ „Aqua-sant Sonde AF6“, oder Baumer Level Switch LBFS;
3. Meldeeinrichtungen (Alarmanzeigen) sowie Steuerungseinrichtungen für Pumpen und Absperrorgane, die an das Steuergerät angeschlossen werden;

**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, Mannlochschaft) ansammelt, wird der grössere Teil der Strahlen in die Flüssigkeit abgelenkt; der Empfänger erhält nur noch eine abgeschwächte Strahlungsenergie. 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 und schliesst darauf 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 resp. des Inhabers dieses Zertifikates 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 Landessprache auszuhändigen.

### **Prüfungen**

#### **Werksinterne Fertigungskontrolle beim Gerätehersteller**

Der Hersteller hat eine Fertigungskontrolle der Leckanzeigesysteme samt 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 oder des Inhabers dieses Dokumentes umzusetzen.

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

**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:
  - 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 KVV Vollzugsrichtlinien“;
5. Anforderungen anderer Rechtsbereiche wie Arbeitssicherheit, Personenschutz, Explosionsschutz sind vorbehalten, und in jedem Falle zu beachten.

**Der Sachverständige gemäss KVV**

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle

Wolfgang Helbling  
Leiter GefahrgutMichael Lienert  
Sachverständiger Tankanlagen