

ZERTIFIKATE: SVTI



aquasant[®]
Elektrooptische Überfüll-,
Abfüllsicherungen und Leckage
für Petroprodukte





Mitglied

**KESSELINSPEKTORAT
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

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



Schweizerischer
Verein für technische
Inspektionen

Association
suisse d'inspection
technique

Associazione
svizzera ispezione
tecniche

Swiss Association
for Technical
Inspections

Richtstrasse 15
Postfach
CH-8304 Wallisellen

Telefon
+41 44 877 61 11

Fax Zentrale
+41 44 877 62 10

E-mail
info@svti.ch

Website
www.svti.ch

**Überprüfung der Fertigung zu Füllsicherungen und
Spezialfüllsicherungen SM217742.15**

SVTI-Produkte- Audit zum Zertifikat der Produkte Prüfung nach KVV
ZPP-301.001, ZPP-302.004, ZPP-321.003

Erste Überprüfung der Fertigung. Gültigkeit: 5 Jahre.

Hersteller: Aquasant Messtechnik AG
Hauptstrasse 22
CH-4416 Bubendorf

SVTI Kundennummer: 35614

Wallisellen, 08.04.2015

Der Sachverständige gemäss KVV
SVTI - Kesselspektorat, anerkannte Prüfstelle



KESSELINSPEKTORAT
Konstruktion
Richtstrasse 15
CH-8304 Wallisellen

Gerhard Wochner
Sachverständiger



Mitglied / membre

Produkte-Audit
nach KVV

| | |
|--|--|
| zu auditierende Produkte mit der Zertifikats-Nr. | Füllsicherung 301.001 Spezialfüllsicherung 302.004 Leckanzeigesystem 321.003 |
| Firma und Ort des Audits | Aquasant Messtechnik AG, Bubendorf |
| Produktmanager vor Ort | Roland Inauen Roger Inauen |
| Leitender Auditor | Gerhard Wochner, SVTI |
| Ort und Datum | Bubendorf, den 25.03.2015 |

| | |
|---|---|
| Organisation, Zulassungen, Zertifikate, QM-System | Name, Beschreibung und Bemerkungen |
| aktuelles Organigramm | siehe Anlage 1 |
| Geschäftsführer: | VR, CEO Roland Inauen |
| Betriebsleiter: | Fertigung: Roger Inauen |
| Verantwortlicher QM: | Felicitas Rudin |
| Kontaktperson für SVTI | Roland Inauen, Roger Inauen |
| Zertifikat nach: | KVV |
| QM-System ; | ISO 9001 : 2008 Entwicklung, Herstellung und Verkauf von Mess-, Überwachungs-, Steuer- und Regelgeräten für die chemische Industrie, Biotechnologie, Lebensmittel-Industrie und Petrochemie. |

| | |
|--|---|
| Einzel- und Serienfertigung bestehend aus | - Einkauf- bzw. Herstellung der Einzelkomponenten - Konfektion - Endmontage - Wartung |
| Herstellungsprozesse Komponenten: | CNC – Bearbeitung Metall und Kunststoff; Herstellen der Glaskörper aus Stangenmaterial mittels trennen, konisch schleifen und Wärmebehandlung; |
| Herstellungsprozesse der Endmontage: | Zusammenbau, Löten, Zwischenmessungen, |
| Welche Prozesse kommen zur Anwendung? | Vergießen, Endkontrolle |
| Sind die Prozesse definiert? | ja |
| Sind die Personen, die im Fertigungsprozess eingebunden sind dafür ausgebildet, oder | Ja, die Mitarbeiter sind langjährig in der Fertigung dieser Produkte tätig. Sie sind |

Überprüfung der Fertigung zu Füllsicherungen und Spezialfüllsicherungen

SM217742.15

| | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| speziell eingewiesen? | vom Werk Wettingen übernommen worden. |
| Kopie Zeugnisse / Fortbildung | - |

| | |
|--|---|
| Ist die Lagerung der Ausgangsstoffe sachgemäss und ordentlich? | ja |
| Wer hat Zugang zu den Ausgangsstoffen? | AVOR (Hr. Kessler) und Facharbeiter |
| Ist eine Verwechslung ausgeschlossen? | ja, anhand Kennzeichnung und Rüstschein |

| | |
|--|--|
| Protokolle | |
| Gibt es ein Auftrags- Produkt- Begleitblatt, mit den erledigten Arbeitsschritten o.ä.? | ja, Rüstschein und Messprotokolle der Zwischenprüfungen aus ERP AXAPTA (neu) |
| Sind Aufzeichnungen über die Prüfungen und Messungen während der Herstellung jeder Füllsicherung vorhanden, und wie lange werden sie archiviert? | ja, mind. 10 Jahre, in der Regel so lange die Installation existiert. Zum Teil in Aktenform, sonst möglichst elektronisch in ERP. |
| Erfolgt die Bauprüfung mit: - Sichtkontrolle; - Messungen | Analog Prüfanweisung für IR- Fühler Typen: Dok. 339-PA |
| Welcher Klasse entspricht das Messgerät? Wann wurde es zuletzt kalibriert /ist die nächste Kalibrierung vorgesehen? | 0-4 mA muss noch kalibriert werden. (ist vorgesehen) |
| Gibt es diesbezüglich Wartungs- und Inventarpläne? | Prüfmittelliste |
| Gibt es Konstruktionspläne mit Berechnung? | Baumuster |
| Prüfprotokoll vorhanden? | Ja |
| Gibt es eine Fremdüberwachung? Durch wen? Periodizität? | QM/QS QS, Quality Service, bezgl. ISO 9001 und QS Produktion mit 3 Jahre Gültigkeit |
| Anmerkung | Die Steuergeräte werden nach Fertigstellung einem 2-3 tägigen „Burn-In“ unterzogen, um Geräte mit kurzfristigem Ausfall direkt auszuschneiden. |

| | |
|---|---|
| Lagerung, Transport, Aufstellung der Produkte | ja, vorbereitete Kartons, Versand per Post |
| Gibt es schriftliche Anweisungen für Transport, Lagerung? | ja |
| Kennzeichnung: Ist ein Typenschild vorbereitet? | ja, Hülsenbeschriftungen auf technischen Zeichnungen vorhanden. |

Überprüfung der Fertigung zu Füllsicherungen und Spezialfüllsicherungen SM217742.15



| | |
|--|--|
| Spezialitäten | |
| Gibt es eine Schulung für Installateure zur sachgemässen Installation und Inbetriebnahme der Sonde? Gibt es die weiterführende Schulung zur Integration des Systems in das Umfeld (SPS...)? | Ausstellungsraum mit Geräten vorhanden, anschliessend daran ist ein Schulungsraum zur Einweisung von Installateuren in die Systematik der Geräte. Praktische Übungen. |

- Anlagen:
- Organigramm mit Prozessbezeichnungen und Prozessverantwortlichen
 - Zertifikat ISO 9001:2008
 - Zertifikat QS Produktion ATEX
 - Bestätigung QS zur Produktion der betroffenen Geräte
 - Prüfanweisung Fühler



Mitglied

**KESSELINSPEKTORAT
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

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

**SVTI
ASIT**

Wallisellen, 22. April 2015

Zertifikat der Produkte-Prüfung nach KVV KVV-Nr. 321.003.15

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten SVTI-Nr. SM 217745

| | |
|--|--|
| Gegenstand | Leckanzeigesystem Typen „AS 1.*“, „AS 8.*“, AS 51-E24“, AS 83-E24 für Flammpunkt $\leq 55\text{ °C}$ und $> 55\text{ °C}$ (Flüssigkeitsfühler in Ex-Zone 0 oder 1/2) sowie „AS 9.*“, „AN 9“, „AS 9-E24 in 2-Leitertechnik (Fühlervorortelektronik in Ex-Zone 1/2) und „AS 6*“ für nicht brennbare Flüssigkeiten (nicht Ex-Ausführung) mit Flüssigkeitsfühler Typen „AF...“ |
| Geltungsbereich | Überwachung von Schutzbauwerken in Anlagen zur Lagerung oder zum Umschlagen von wassergefährdenden Flüssigkeiten mit Flammpunkt $\leq 55\text{ °C}$ und $> 55\text{ °C}$, oder nicht brennbar |
| Gültigkeitsdauer | Das Zertifikat ist gültig bis zum 30. April 2020 und kann auf Antrag verlängert werden. |
| Inhaber des Zertifikates und Hersteller | Aquasant Messtechnik AG Hauptstrasse 22 CH – 4416 Bubendorf |
| Hinweise | Dieses Zertifikat ersetzt das Zertifikat 321.002.10 und 321.003.10 Es bescheinigt die Übereinstimmung des Geräts mit den KVV- Vollzugsrichtlinien und wird ebenfalls den Vollzugsbehörden be- reitgestellt. In der Montage- u. Betriebsanleitung, in den Prüfpro- tokollen sowie auf dem Geräteschild ist die Zertifikatsnummer an- zugeben. |

Rechtsgrundlagen

- Artikel 22 des Bundesgesetzes vom 24.1.1991 über den Schutz der Gewässer (GSchG)
- KVV-Richtlinie „Prüfung der Anlageteile und Dokumentieren der Prüfergebnisse“, 2008
- Regeln der Technik des Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) „Leckanzeigesysteme mit Flüssigkeitsfühler für Lageranlagen u. Umschlagplätze“ (1996)
- EG-Richtlinie 94/9/EG „ATEX“
- „Regeln der Technik“ des Verbands für Tank- und Behälterschutz (VTB) für Arbeiten vor Ort an Leckanzeigesystemen (Juni 1999)

Technische Grundlagen

- EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. SNCH 01 ATEX 3299 vom 21.2.2002 bzgl. Steuergeräte Typen „AS** -***“
- EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. SNCH 01 ATEX 3300 vom 21.2.2002 bzgl. Vorortelektronik Typ „VE 9.“ resp. „LW 9“ resp. „Koppelprint KA 1.“
- EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. SNCH 01 ATEX 3301 vom 17.7.2006 bzgl. Flüssigkeitsfühler Typen „AF****“
- Montage- und Betriebsanleitungen in deutscher und engl. Sprache für die Steuergeräte Typen „AS 1.1 / AS 1.2“, „AS 8“, „AS 51-E24“ „AS 6“ inkl. Zeichnungen d. Typenschilder
- Montage- und Betriebsanleitungen in deutscher, englischer u. französischer Sprache für die EX-Flüssigkeitsfühler Typen „AF1S“, „AF 21“, „AF 22“, „AF 23“, „AF 33“, inkl. „Kennzeichnung der Fühlerhülsen AF****“, AF 6 für nicht Ex-Anwendung
- Formular „Service-Prüfprotokoll“ vom 3. Februar 2010

Merkmale der zertifizierten Geräte

Das Leckanzeigesystem mit Flüssigkeitsfühler besteht aus den Komponenten:

1. Separate Steuergeräte:

- Typ „AS 1“ Gerät für den Anschluss eines Fühlers (Kompaktgerät)
- Typ „AS 6“ Gerät für den Anschluss eines Fühlers ohne Ex-Schutz
- Typ „AS 8“ Gerät für den Anschluss von zwei oder drei Fühlern (Kompaktgerät)
- Typ „AS 9“ Gerät für den Anschluss von eins bis drei Fühlern (Kompaktgerät; Zweileitersystem mit Vorortelektronik „VE 9“ in Fühlernähe einsetzbar)
- Typ „AS 51-E24“, wie Typ „AS 1“, jedoch in Rackbauweise.

2. Elektro-optische Fühler:

- Typ „AF 1S“ Hülse und Distanzrohr aus Kunststoff oder Metall (Anwendung besonders bei Kohlenwasserstoffen)
- Typ „AF 6“ Hülse und Distanzrohr aus Kunststoff oder Metall ohne Ex-Schutz
- Typ „AF 21“ Quarzstab (Anwendung besonders bei aggressiven Flüssigkeiten und extremen Temperaturen)
- Typ „AF 22“ Hülse und Distanzrohr aus Teflon (Anwendung besonders bei aggressiven Flüssigkeiten)
- Typ „AF 23“ Hülse und Distanzrohr aus rostfreiem Stahl 1.4435 oder Teflon (Anwendung besonders bei Flüssigkeiten mit Flammpunkt ≤ 55 °C)
- Typ „AF 33“ Signalübertragung per Lichtwellenleiter (LWL), deshalb ohne Tank Blitzschutzeinrichtung einsetzbar; Hülse u. Distanzrohr aus 1.4435 oder

Teflon (Anwendung bei Flüssigkeiten mit Flammpunkt ≤ 55 °C, die in oberirdischen Tanks gelagert werden)

3. Meldeeinrichtung (Alarmanzeige) sowie Steuerungseinrichtungen für Pumpen und Absperrorgane, die via zwei potentialfreie Ausgänge an das Steuergerät angeschlossen werden können.

Funktionsweise der zertifizierten Geräte

Der im Fühler eingebaute „Sender“ (IR-Diode) erzeugt optische Strahlen, welche über einen Quarzglaskörper zum „Empfänger“ (Photodiode) übertragen werden. Kommt der Fühler in Berührung mit Lagerflüssigkeit, die sich an der tiefsten Stelle im Schutzbauwerk 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.

Jede Beeinträchtigung der Funktionsbereitschaft des Systems löst ebenfalls den Alarm aus (Selbstüberwachung des Systems).

Einbau und Inbetriebsetzung der zertifizierten Geräte

Der Einbau der Leckanzeigesysteme mit Flüssigkeitsfühlern darf nur von einer fachkundigen Person ausgeführt werden, die zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügt. Die Montage- und Betriebsanleitungen des Geräteherstellers resp. des Inhabers dieses Zertifikates sind anzuwenden. Diese müssen mindestens in Deutsch und Französisch (und bei Bedarf in Italienisch) vorliegen.

Über den korrekten Einbau, die Dichtheit, Druckfestigkeit und Funktionstüchtigkeit der Geräte sind KVV-konforme Prüfprotokolle zu erstellen und dem Anlageninhaber in dessen Landessprache auszuhändigen.

Prüfungen

Werksinterne Fertigungskontrolle beim Gerätehersteller

Die Fertigungskontrolle der Leckanzeigesysteme mit Flüssigkeitsfühlern besteht aus einer Eingangskontrolle der Zulieferteile und Kontrollen während der Fertigung sowie einer Endprüfung der zusammengebauten Steuergeräte und Fühler.

Funktionsprüfung und periodische Funktionskontrollen

Für die Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Leckanzeigesysteme mit Flüssigkeitsfühlern nach dessen Einbau sowie für die periodischen Funktionskontrollen sind die „Regeln der Technik für Arbeiten vor Ort an Leckanzeigesystemen der CITEC-Suisse (VTR+URCIT)“ sowie die Montage- u. Betriebsanleitungen des Geräteherstellers resp. Inhabers des Zertifikates umzusetzen.

Die wiederkehrenden Funktionsprüfungen durch die Einbaufirma sind alle zwei Jahre vorgesehen und sind damit KVV-konform.

Beurteilung

Gestützt auf die Überprüfung der Technischen Grundlagen erfüllen die Leckanzeigesysteme mit Flüssigkeitsfühlern die Anforderungen der KVVU-Zulassungsgrundsätze. Diese Systeme stellen eine Schutzeinrichtung zum Verhindern des Überfüllens von mittelgrossen Tanks und Grosstanks zur Lagerung von wassergefährdeten Flüssigkeiten mit Flammpunkt $\leq 55\text{ °C}$ und $> 55\text{ °C}$ dar.

Im Einzelfall ist die Auswahl des geeigneten Fühlertyps inkl. dessen Medien-Beständigkeit vom Inhaber des Zertifikates zu prüfen und dem KVVU-Sachverständigen nachzuweisen.

Besondere Bestimmungen / Einschränkungen

1. Für Flüssigkeiten, die einen Belag auf dem Glaskörper bilden oder zum Verharzen, Verkleben oder zum Kristallisieren neigen, sind die Fühlertypen „AF“ nicht geeignet.
2. Jedes einzelne Leckanzeigesystem ist dauerhaft und gut lesbar zu kennzeichnen mit mindestens folgenden Angaben (in deutscher und französischer Sprache):
 - Zertifikat-Nummer und Zertifikat-Inhaber
 - Hersteller und Herstellungsjahr
 - Typenbezeichnung des Systems und Fabrikationsnummer
 - Nennbetriebsdaten u. Kurz-Betriebsanleitung auf dem Geräteschild
 - ATEX-Kennzeichnung bei Bedarf
 - Qualifizierte Einbaufirma mit Pikettdienst und Telefonnummer.
3. Jedes Leckanzeigesystem ist vor seiner Auslieferung durch den Hersteller einer Einzel-Stückprüfung zu unterziehen (Nachweis via gültiges Zertifikat ISO 9001)
4. Jedem Leckanzeigesystem sind beizufügen:
 - a) je eine Einbau-, Betriebs- und Wartungsanleitung in Deutsch und Französisch (und bei Bedarf in Italienisch) für den Monteur und den Anlageninhaber;
 - b) die Kopie dieses „Zertifikates der Produkte-Prüfung nach KVVU“.
5. Für die Steuergerätetypen „AS“ liegt eine EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. SNCH 01 ATEX 3299 vor, die den Einsatz im Ex-Bereich wie folgt ausweist:



II 2 G [EEx] ia IIC (Typen AS 9.*, AS 9 - E24)

II 1/2 G [EEx] ia IIC (Typen AS 1.*, AS 8.*, AS 51, 83 – E24)

6. Für die Flüssigkeitsfühler Typen „AF“ liegt eine EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. SNCH 01 ATEX 3301 vor, die Einsatzmöglichkeiten im Ex-Bereich wie folgt ausweist:

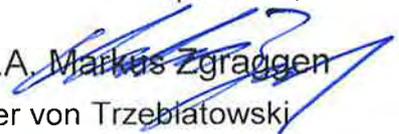


II 2 G Ex ia IIC T4 Ga (nichtleitfähiges Kunststoffgehäuse)

II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga (Metall- oder leitfähiges Kunststoffgehäuse)

Der Sachverständige gemäss KVVU

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle

i.A.  Zgraggen

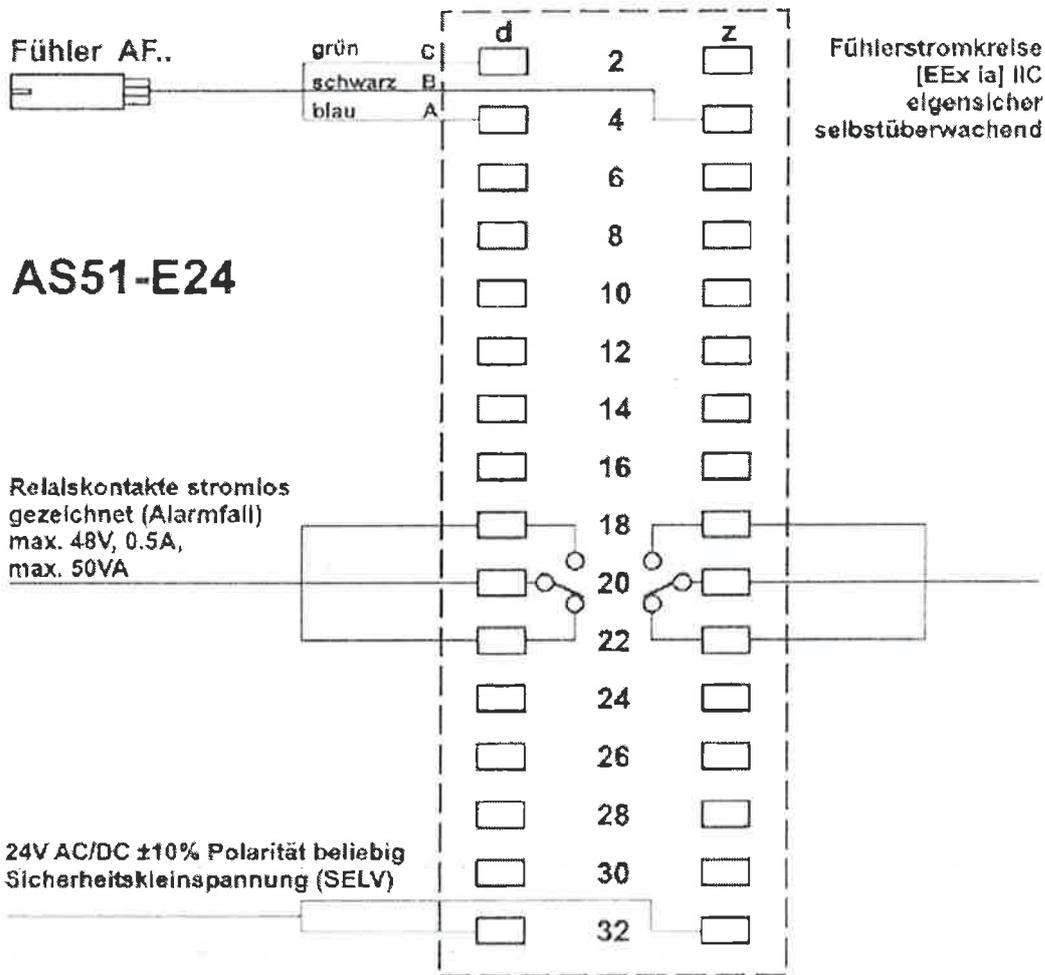
Oliver von Trzebiatowski
Leiter Industrie-Service



Gerhard Wochner
Sachverständiger

Beispiel Anschlussschema:

Anschlussschema



Applikation aquasant[®] Typ AF* in der Übersicht

Überfüllsicherungen:

Genzstand-Fühler für alle arten von Lagertanks;
für organische bis wässrige Flüssigkeiten.

Abfüllsicherung:

Grenzstand-Anzeige für organische bis wässrige
Flüssigkeiten, gegen die Überfüllung bei der
LKW-Betankung

Leckage:

Überwachung Tankanlagen, Auf-fangbecken
Doppelmantel

Profitieren Sie von unserer langjährigen
Erfahrung und fordern Sie ein Angebot an.

