aquasant
creating solutions

ZERTIFIKATE: ATEX / SVTI / ISO

aquasant®

Elektrooptische Überfüll-, Abfüllsicherungen und Leckage **für Petroprodukte**

Aquasant Messtechnik AG | Postfach 107 | Hauptstrasse 22 | 4416 Bubendorf | Switzerland
T: +41 61 935 50 00 | info@aquasant-mt.com | www.aquasant-mt.com

QS
QUALITY SERVICE

ZERTIFIKAT

Zertifikat Nr. 6972

aquasant-mt
SWITZERLAND

Aquasant Messtechnik AG

CH - 4416 Bubendorf

QS ZÜRICH AG bescheinigt hiermit, dass das Managementsystem des oben genannten Unternehmens beurteilt wurde und die in den folgenden Normen festgelegten Forderungen erfüllt:

ISO 9001: 2008

Das Management-System umfasst:

Entwicklung, Herstellung und Verkauf von Mess-, Überwachungs-, Steuer- und Regelgeräten für die chemische Industrie, Biotechnologie, Lebensmittel-Industrie und Petrochemie

EA Scope 19

Während der Gültigkeit dieses Zertifikats muss das Managementsystem des Unternehmens die Forderungen der internationalen Normen dauernd erfüllen, was durch QS ZÜRICH AG regelmässig überwacht wird.

Für aktualisierte Informationen bezüglich Änderungen im Zertifizierungsbereich des vorliegenden Zertifikates treten Sie bitte in Verbindung mit info@quality-service.ch

QUALITY SWISS

Datum der Erstzertifizierung: 01.03.1996

Ausstellungsdatum: 24.03.2017

Gültig bis: 14.09.2018

QS Zürich AG
P.O. Box 6335
CH-8050 Zürich
qs-zuerich@quality-service.ch

Direktion

MITTEILUNG

(1) über die Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion

(2) Geräte und Schutzsysteme oder Komponenten zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgeschützten Bereichen – **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) Mitteilungsnummer:

QS 11 ATEX 2081

(4) Gerät(e): Stab-, Seil- und Rohrsonden / Messelektronik / Steuergeräte
Steuergerät / Flüssigkeitsfühler / Vorortelektronik
in den Zündschutzarten Eigensicherheit „i" und Druckfeste Kapselung „d"

(5) Die benannte Stelle führt eine Liste der EU-Baumusterprüfbescheinigungen für die diese Mitteilung gilt.

(6) Antragsteller: Aquasant Messtechnik AG
Hauptstrasse 22
CH-4416 Bubendorf

(7) Hersteller: Aquasant Messtechnik AG
Hauptstrasse 22
CH-4416 Bubendorf

(8) Die **QS Zürich AG** teilt dem Antragsteller und Hersteller mit, dass er ein Qualitätssicherungssystem unterhält, welches den Anforderungen gemäss Anhang IV, Qualitätssicherung Produktion, der Richtlinie genügt.

(9) Diese Mitteilung basiert auf dem vertraulichen Auditbericht V-16.1884, ausgestellt am 21. März 2017. Die Mitteilung ist gültig bis zum **24. März 2020** und kann zurückgezogen werden, wenn der Hersteller die Anforderungen des Anhang IV nicht mehr erfüllt.

Die Ergebnisse der regelmässigen Begutachtung des Qualitätssicherungssystems sind Bestandteil dieser Mitteilung.

QS Zürich AG

Zürich, 24. März 2017

Manager of the certification body
L. Beljean

NOTIFIED BODY QS QUALITY SERVICE CE 1254 QUALITY SERVICE SWITZERLAND

Diese Bescheinigung darf nur vollständig, ohne Änderungen vervielfältigt werden.
Bescheinigungen ohne Stempel und Unterschrift haben keine Gültigkeit.

QS Zürich AG, Postfach 6335, 8050 Zürich

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY

des Herstellers über die Fertigung und Prüfung von Mess- und Steuergeräten
over manufacturing and testing of measuring equipment units
nach der ATEX Richtlinie 2014/34/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV 2014/30/EU
as per ATEX directive 2014/34/EU, Low Voltage Directive 2014/35/EU and EMV 2014/30/EU

Hersteller: / *Manufacturer:* Aquasant Messtechnik AG
Hauptstrasse 22, 4416 Bubendorf, Switzerland

Marke: / *brand:* Aquasant®

Benannte Stelle: / *notified body:* N° 1254, QS Zürich AG, Postfach 6335, 8050 Zürich, Switzerland

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die *We hereby declare under our sole responsibility that the*

Flüssigkeitsfühler: / *Liquid detectors:*
Modell: / *Model:* **AF1IR***
EG Baumusterprüfbescheinigung: / *EC-Type Examination Certificate Number:* SEV 16 ATEX 0151 X

den folgenden harmonisierten Europäischen Normen entsprechen: *correspond to the following harmonized European standards:*

- Allgemeine Bestimmungen	- *General regulation*	EN 60079-0:12+A11:13
- Eigensicherheit "i"	- *Intrinsic safety "i"*	EN 60079-11:12
- Geräteschutzniveau (EPL) Ga	- *equipment protection level (EPL) Ga*	EN 60079-26:15 EN 60079-28:15
- Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte	- Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use	EN 61010-1:2010

Date: 10.01.2017 ***Signed:***

Roland Inauen
Management CEO

Roger Inauen
Head Manufacturing

Aquasant Messtechnik AG | Postfach 107 | Hauptstrasse 22 | 4416 Bubendorf | Switzerland
T: +41 61 935 50 00 | info@aquasant-mt.com | www.aquasant-mt.com

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY

des Herstellers über die Fertigung und Prüfung von Mess- und Steuergeräten
over manufacturing and testing of measuring equipment units
nach der ATEX Richtlinie 2014/34/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV 2014/30/EU
as per ATEX directive 2014/34/EU, Low Voltage Directive 2014/35/EU and EMV 2014/30/EU

Hersteller: / *Manufacturer:* Aquasant Messtechnik AG
Hauptstrasse 22, 4416 Bubendorf, Switzerland

Marke: / *brand:* Aquasant®

Benannte Stelle: / *notified body:* N° 1254, QS Zürich AG, Postfach 6335, 8050 Zürich, Switzerland

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die *We hereby declare under our sole responsibility that the*

Flüssigkeitsfühler: / *Liquid detectors:*
Modell: / *Model:* **AF1S***
EG Baumusterprüfbescheinigung: / *EC-Type Examination Certificate Number:* SNCH 16 ATEX 0151 X

den folgenden harmonisierten Europäischen Normen entsprechen: *correspond to the following harmonized European standards:*

- Allgemeine Bestimmungen	- *General regulation*	EN 60079-0:12+A11:13
- Eigensicherheit "i"	- *Intrinsic safety "i"*	EN 60079-11:12
- Geräteschutzniveau (EPL) Ga	- *equipment protection level (EPL) Ga*	EN 60079-26:15 EN 60079-28:15
- Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte	- Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use	EN 61010-1:2010

Date: 10.01.2017 ***Signed:***

Roland Inauen
Management CEO

Roger Inauen
Head Manufacturing

Aquasant Messtechnik AG | Postfach 107 | Hauptstrasse 22 | 4416 Bubendorf | Switzerland
T: +41 61 935 50 00 | info@aquasant-mt.com | www.aquasant-mt.com

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY

des Herstellers über die Fertigung und Prüfung von Mess- und Steuergeräten
over manufacturing and testing of measuring equipment units
nach der ATEX Richtlinie 2014/34/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV 2014/30/EU
as per ATEX directive 2014/34/EU, Low Voltage Directive 2014/35/EU and EMV 2014/30/EU

Hersteller: / *Manufacturer:* Aquasant Messtechnik AG
Hauptstrasse 22, 4416 Bubendorf, Switzerland

Marke: / *brand:* Aquasant®

Benannte Stelle: / *notified body:* N° 1254, QS Zürich AG, Postfach 6335, 8050 Zürich, Switzerland

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die *We hereby declare under our sole responsibility that the*

Flüssigkeitsfühler: / *Liquid detectors:*
Modell: / *Model:* **AF*****
EG Baumusterprüfbescheinigung: / *EC-Type Examination Certificate Number:* SNCH 16 ATEX 0151 X

den folgenden harmonisierten Europäischen Normen entsprechen: *correspond to the following harmonized European standards:*

- Allgemeine Bestimmungen	- *General regulation*	EN 60079-0:12+A11:13
- Eigensicherheit "i"	- *Intrinsic safety "i"*	EN 60079-11:12
- Geräteschutzniveau (EPL) Ga	- *equipment protection level (EPL) Ga*	EN 60079-26:15 EN 60079-28:15
- Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte	- Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use	EN 61010-1:2010

Date: 10.01.2017 ***Signed:***

Roland Inauen
Management CEO

Roger Inauen
Head Manufacturing

Aquasant Messtechnik AG | Postfach 107 | Hauptstrasse 22 | 4416 Bubendorf | Switzerland
T: +41 61 935 50 00 | info@aquasant-mt.com | www.aquasant-mt.com

electro suisse

(1) # EU-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) Prüfbescheinigungsnummer: **SEV 16 ATEX 0151 X**

(4) Produkt: Flüssigkeitsfühler Typ AF1IR*, AF*

(5) Hersteller: Aquasant Messtechnik AG

(6) Anschrift: Hauptstrasse 22, 4416 Bubendorf, SWITZERLAND

(7) Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Prüfbescheinigung festgelegt.

(8) Electrosuisse SEV, benannte Stelle Nr. 1258 nach Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Parlaments der europäischen Gemeinschaften und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäss Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind im vertraulichen Prüfbericht 16-Ex-0082.01 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:12 + A11:13 **EN 60079-11:12** **EN 60079-26:15**
EN 60079-28:15

Ausgenommen sind die Bedingungen welche unter Punkt 18 aufgeführt sind.

(10) Falls das Zeichen «X» hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Produktes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen des Produktes, diese sind jedoch nicht Gegenstand dieser Bescheinigung.

(12) Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex **II 1 G Ex ia op is IIC T4 Ga**
II 1/2 G Ex ia op is IIC T4 Ga/Gb

Electrosuisse
Notified Body ATEX

Martin Plüss
Product Certification

SWISS ACCREDITATION sas.admin.ch SCESp 0035

(13) # Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

(15) **Beschreibung des Produktes**

AF1IR L für LKW Abfüllsicherung (Abfüllüberwachung):
Der Flüssigkeitsfühler AF1IR ist für die Überwachung von Haus-, Keller– und erdverlegten Tanks sowie Zisternen und Aussentanks bestimmt. Im Zusammenhang mit einer Abfüllsicherung ist das Überfüllen der Tanks unmöglich. Der AF1IR ist weitgehend unempfindlich gegenüber Temperaturänderungen, Schmutz, Schaum, Kondensat etc. Ist gegenüber Flüssigkeitsfühlern mit passiven Überwachungselementen absolut stabil und zuverlässig. Fühler in diversen Ausführungsvarianten erhältlich.

AF1SL Spezialfüllsicherung & Leckanzeigesystem:
Für die allgemeine Überwachung von nicht aggressiven und nicht ätzenden Flüssigkeiten wie Öle, Benzine, Kerosin und Abwässer usw.
Medienberührende Materialien: Cabelec® und DURAN-Glas. Einsetzbar in Abflussschächten, Abwasserreinigungsanlagen, Kläranlagen, Kabelschächte, Bassins, Verwiegetanks, Rohrleitungen, Abfüllvorrichtungen, Lecküberwachungen. Fühler in diversen Ausführungsvarianten erhältlich.

AF35SL Spezialfüllsicherung
Variante mit Lichtwellenleiter (LWL)

AF21
Für die Überwachung von aggressiven, kalten und heissen Flüssigkeiten (-190...+350°C) wie Öle, Säuren, Laugen und Lösungsmitteln usw.
Medienberührende Materialien: 1.4404 und Quarz-Glas. Inline sterilisierbar. Einsetzbar in allen Flüssigkeiten, wie Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Laugen und Mineralölprodukten.

AF23 P1
Für die Überwachung von diversen leitfähigen Chemikalien. Schmutzabweisend, grosse Beständigkeit gegenüber äusseren Einflüssen (Säuren).
Medienberührende Materialien: Teflon PTFE, Distanzrohr aus 1.4435; FEP Beschichtung.

AF26
Zur Überwachung von Flüssigkeiten in Glasflaschen mit eingeschmolzener Fühlerspitze für wässrige oder alkoholische Lösungen, diverse Öle, Säuren, Laugen und Lösungsmitteln usw.
Medienberührende Materialien: Quarz-Glas. Konzipiert für den Einsatz in Laboren, Miniplants und zur Sterilabfüllung.

AF23 / AF 23 U748
Fühler Stahl rostfrei 1.4404. Inline sterilisierbar. Beständig in Mineralölen, Speiseöle, Benzine, Kerosine, Säuren, Laugen und Lösungsmitteln usw.
Einsetzbar in: Petrochemie, Wasserversorgungsanlagen, Kläranlagen, Tanklager, Bassins, Tankerschiffe usw. Besonders geeignet als Überfüllsicherung und Leckwarnschutz.

AF33
Mechanischer Aufbau wie AF23. Einsetzbar in: exponierten Zonen wie bei Benzin– und Lösungsmitteltanks. Keine elektrischen Verbindungen. Signalübertragung mittels Lichtwellenleiter (LWL). Ohne Blitzschutz einsetzbar.

AF33 P1
Für die Überwachung von diversen leitfähigen Chemikalien. Schmutzabweisend, grosse Beständigkeit gegenüber äusseren Einflüssen (Säuren).
Medienberührende Materialien: Teflon PTFE, Distanzrohr aus 1.4404; FEP Beschichtung. Keine elektrischen Verbindungen. Signalübertragung mittels Lichtwellenleiter (LWL). Ohne Blitzschutz einsetzbar.

AF42
Ausführung in 1.4404. Selbstüberwachend in eingetauchtem Zustand (FSL). Sicherheits-Leermelder Einsetzbar in: Isolatoröl von Transformatoren, Trockenlaufschutz von grossen Pumpen, Schmiermittelüberwachung zum Schutze von Maschinen und Aggregaten. Sicherstellung der Versorgung von Brenn- und Treibstoffzufuhr.

Funktionsprinzip der Aquasant Flüssigkeitsfühler:
Der optisch aktive Teil des Flüssigkeitsfühlers ist als 90° Glaskegel ausgebildet. Nach dem Brechungsgesetz wird, der auf die Grenzfläche (Glas / Medium) auftretende IR - Lichtstrahl, totalreflektiert. Durch die Geometrie der Sondenspitze ist dies der Fall, solange ein gasförmiges Medium die Sondenspitze umgibt. Durch die zweimalige Totalreflexion wird der IR - Lichtstrahl zum Empfänger geleitet. Dieses Signal wird als Leermeldung ausgewertet.
Taucht die Sondenspitze nun in die Flüssigkeit ein, wird der IR - Lichtstrahl an der Grenzfläche (Glas / Medium) gebrochen und leuchtet in die Flüssigkeit. IR - Lichtstrahl erreicht den Empfänger nicht mehr. Dieses Signal wird als Vollmeldung ausgewertet.

Nenndaten:

Flüssigkeitsfühler AF*

Sensor Schaltkreis	mit Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis. Maximale Werte: Ui ≤ 7.2 V Ii ≤ 96.0 mA Pi ≤ 692 mW Ci = 0 Li = 0

Flüssigkeitsfühler AF1IR*

Sensor Schaltkreis A-C	mit Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis. Maximale Werte: Ui ≤ 24.0 V Pi ≤ 25 mW Ci = 0 Li = 0
Sensor Schaltkreis B-C	mit Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis. Maximale Werte: Ui ≤ 7.2 V Ii ≤ 90 mA Ci = 0 Li = 0

Installations- und Gebrauchsart:	stationär
Schutzart:	IP64
Umgebungstemperatur:	-30 °C to +70 °C

(16) **Prüfbericht** 16-Ex-0082.01

(17) **Besondere Bedingungen**

- Der AF***Z****** Flüssigkeitsfühler mit Zirconium Gehäuse muss so installiert werden, dass sie vor Schlag oder Abrieb geschützt sind.
- Für EPL Ga müssen die Flüssigkeitsfühler der Typen AF*****BV****, AF*****AKK**** oder AF*****AKS**** mit Aluminiumkopf so installiert werden, dass sie vor Schlag oder Abrieb geschützt sind..
- Bei den Flüssigkeitsfühler der Typen AF***P1******, AF*****S**** AF*****BV**** mit Gehäuse aus Teflon, Polyamide oder Polyester ist die Elektrostatik zu beachten und eine elektrostatische Aufladung zu verhindern. Warnung vor elektrostatischer Aufladung. Siehe Betriebsanleitung.

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Zusätzlich zu den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, welche durch die unter Punkt 9 aufgeführten Normen erfüllt sind, sind noch folgende im Testbericht überprüften Bedingungen relevant:

Paragraph **Thema**

Keine

(19) **Zeichnungen und Dokumente**

Siehe Testbericht „Hersteller Dokumente"

CEOC
Mitglied

KESSELINSPEKTORAT
INSPECTION DES CHAUDIÈRES
Richtistrasse 15, CH - 8304 Wallisellen, Tel. 044 877 61 11, Fax 044 877 61 75

SVTI ASIT

Schweizerischer
Verein für technische
Inspektionen

Association
suisse d'inspection
technique

Associazione
svizzera ispezione
tecniche

Swiss Association
for Technical
Inspections

Richtistrasse 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 KVU 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 KVU
SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle

SVTI ASIT
KESSELINSPEKTORAT
Konstruktion
Richtistrasse 15
CH-8304 Wallisellen

Gerhard Wochner
Sachverständiger

Mitglied / membre

Produkte-Audit

nach KVU

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:	KVU
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: Herstellungsprozesse der Endmontage: Welche Prozesse kommen zur Anwendung?	CNC – Bearbeitung Metall und Kunststoff; Herstellen der Glaskörper aus Stangenmaterial mittels trennen, konisch schleifen und Wärmebehandlung; Zusammenbau, Löten, Zwischenmessungen, 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

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 auszuscheiden.

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.

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

CEOC
Mitglied

KESSELINSPEKTORAT
INSPECTION DES CHAUDIÈRES
Richtistrasse 15, CH - 8304 Wallisellen, Tel. 044 877 61 11, Fax 044 877 61 75

SVTI
ASIT

Wallisellen, 11. August 2015

Zertifikat der Produkte-Prüfung nach KVU

KVU-Nr. 301.001.15

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr. SM 217743

Gegenstand	Flüssigkeitsfühler Typen „AF1IR“ zu Abfüllsicherungen.
Geltungsbereich	Für mittelgrosse Tanks zur Lagerung von Heizöl EL, Dieselöl und Benzin.
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 301.001.10 vom 22. April 2010 inkl. Nachtrag. Die Eignung des Flüssigkeitsfühlers bei anderen wassergefährdenden Flüssigkeiten ist im Einzelfall dem KVU-Sachverständigen nachzuweisen.

Rechtsgrundlagen

- Artikel 22 des Bundesgesetzes vom 24.1.1991 über den Schutz der Gewässer (GSchG)
- KVU-Richtlinie „Prüfung der Anlageteile und Dokumentieren der Prüfergebnisse", Juni 2008
- Regeln der Technik des Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) für Abfüllsicherungen (vom 15. Oktober 1992)

Technische Grundlagen

- Überprüfung der Fertigung SM 217742.15
- Montageanleitung in deutscher und französischer Sprache für die EX-Flüssigkeitsfühler Typen „AF1IR" inkl. Datenblätter „Kennzeichnung Fühlerhülsen.
- EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. SNCH 01 ATEX 3301 vom 17.7.2006 bzgl. Flüssigkeitsfühler Typen „AF***" und Bestätigung der Fertigungsstätte „Bubendorf" vom 31. März 2015 durch die QS Zürich AG.
- Formular „Service-Prüfprotokoll" Q-Nr. 0337-PP, V15216.

Merkmale der zertifizierten Flüssigkeitsfühler

Der Infrarot-Flüssigkeitsfühler Typ „AF1IR" (blaue Fühlerhülse) mit dem Distanzrohr aus nichtleitfähigem Kunststoff (grau) ist für mittelgrosse Tanks zur Lagerung von Heizöl EL und Dieselöl bestimmt.

Der Infrarot-Flüssigkeitsfühler Typ „AF1IR" AL, ALD, CL 50, B0L 20/50 und 4D (Fühlerhülse und Distanzrohr aus schwarz- leitender Kunststoff oder rostfreiem Stahl) sind für mittelgrosse Tanks zur Lagerung von Benzin, allenfalls Heizöl EL und Dieselöl bestimmt.

Das Distanzrohr mit aufgedrucktem Massstab (mm-Einteilung) ist mit einer Verschraubung ausgerüstet.

Die Steckerdose für die Verbindung des Fühlers mit dem Steuergerät ist direkt auf dem Distanzrohr montiert oder über das Anschlusskabel mit dem Fühler verbunden.

Einbau der zertifizierten Flüssigkeitsfühler

Der Einbau der Fühler darf nur von einer fachkundigen Person ausgeführt werden. Die Montageanleitung des Inhabers dieses Zertifikates ist anzuwenden.

Der Fühler ist im Tank so einzubauen, dass er sich in unmittelbarer Nähe der Druckausgleichsleitung befindet. Insbesondere ist darauf zu achten, dass sich beim Füllen des Tanks am Einbauort des Fühlers kein von der Druckausgleichsleitung abgetrenntes Luftkissen bilden kann.

Die Steckerdose ist unverwechselbar und in unmittelbarer Nähe des Tankeinfüllstutzens zu montieren.

Werksinterne Fertigungskontrolle beim beim Hersteller der Flüssigkeitsfühler

Die Fertigungskontrolle der Fühler besteht aus einer Eingangskontrolle der Zulieferteile und Kontrollen während der Fertigung sowie einer Endprüfung der zusammengebauten Fühler. Insbesondere ist die Funktionstüchtigkeit jedes einzelnen Fühlers (inkl. Bauelemente) im Werk zu prüfen; alle Ergebnisse der Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen.

Beurteilung

Gestützt auf die Überprüfung der Technischen Grundlagen erfüllen die Flüssigkeitsfühler die Anforderungen der KVU-Zertifizierungsgrundsätze.

Besondere Bestimmungen / Einschränkungen

1. Jeder einzelne Fühler ist dauerhaft und gut lesbar zu kennzeichnen mit mindestens folgenden Angaben:
   - Zertifikat-Nummer und Zertifikat-Inhaber
   - Typenbezeichnung und Fabrikationsnummer
   - ATEX-Kennzeichnung
2. Jeder Fühler ist vor seiner Auslieferung durch den Hersteller einer Einzelstückprüfung zu unterziehen (Nachweis via gültiges Zertifikat ISO 9001)
3. Jedem Fühler sind beizufügen:
   je eine Montageanleitung in Deutsch und Französisch
   für den Installateur und den Anlageninhaber;
4. 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, blau),

   II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga (Metallgehäuse, leitfähiges Kunststoffgehäuse, schwarz)

Der Sachverständige gemäss KVU
SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle

Oliver von Trzebiatowski
Leiter Industrie-Service

Gerhard Wochner
Sachverständiger

CEOC
Mitglied

KESSELINSPEKTORAT
INSPECTION DES CHAUDIÈRES
Richtistrasse 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 KVU

KVU-Nr. 302.004.15

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr. SM217744

Gegenstand

Spezialfüllsicherung Typen
„AS 1.*“, „AS 8.*“, AS 51-E24“, AS 83-E24, „AN 3“
für Flammpunkt ≤ 55 °C und > 55 °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

Verhindern des Überfüllens von mittelgrossen Tanks und Grosstanks zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten mit Flammpunkt ≤ 55 °C und > 55 °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 302.003.10 und 302.004.10
Es bescheinigt die Übereinstimmung des Geräts mit den KVU-Vollzugsrichtlinien und wird ebenfalls den Vollzugsbehörden bereitgestellt. In der Montage- u. Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Geräteschild ist die Zertifikatsnummer anzugeben.

Rechtsgrundlagen

- Artikel 22 des Bundesgesetzes vom 24.1.1991 über den Schutz der Gewässer (GSchG)
- KVU-Richtlinie „Prüfung der Anlageteile und Dokumentieren der Prüfergebnisse", 2008
- Regeln der Technik des Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) „Spezialfüllsicherungen" (1996)
- EG-Richtlinie 94/9/EG „ATEX"

Technische Grundlagen

- EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. SNCH 01 ATEX 3299 vom 21.2.2002 bzgl. Steuergeräte Typen „AS**-*** bzw. AN**"
- 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", „AN 3", „AS 51-E24" inkl. Zeichnungen d. Typenschilder
- Montage- und Betriebsanleitungen in deutscher, engl. u. franz. Sprache für die EX-Flüssigkeitsfühler Typen „AF1S", „AF 21", „AF 22", „AF 23", „AF 33", inkl. „Kennzeichnung der Fühlerhülsen AF***"
- Formular „Service-Prüfprotokoll" Q-Nr. 0337-PP, V15216.

Merkmale der zertifizierten Geräte

Die Spezialfüllsicherung mit Flüssigkeitsfühler besteht aus den Komponenten:
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 „AN 3"	Gerät für den Anschluss eines Fühlers mit zusätzlicher Niveausteuerung (Kompaktgerät)
Typ „AN 9"	wie Typ „AN 3", Zweileitersystem mit Vorortelektronik Typ „VE 9" in Fühlernähe einsetzbar

Typ „AS 51-E24", wie Typ „AS 1", jedoch in Rackbauweise.

1. 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)

2. 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, 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 + 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 Spezialfüllsicherungen 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 KVU-konforme Prüfprotokolle zu erstellen und dem Anlageninhaber in dessen Landessprache auszuhändigen.

Prüfungen

Werksinterne Fertigungskontrolle beim Gerätehersteller

Die Fertigungskontrolle der Spezialfüllsicherungen 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 Spezialfüllsicherungen 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 KVU-konform.

Beurteilung

Gestützt auf die Überprüfung der Technischen Grundlagen erfüllen die Spezialfüllsicherungen mit Flüssigkeitsfühlern die Anforderungen der KVU-Zulassungsgrundsätze. Diese Systeme stellen eine Schutzeinrichtung zum Verhindern des Überfüllens von mittelgrossen Tanks und Grosstanks zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten mit Flammpunkt ≤ 55 °C und > 55 °C dar.
Im Einzelfall ist die Auswahl des geeigneten Fühlertyps inkl. dessen Medien-Beständigkeit vom Inhaber des Zertifikates zu prüfen und dem KVU-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. Jede einzelne Spezialfüllsicherung 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. Jede Spezialfüllsicherung ist vor ihrer Auslieferung durch den Hersteller einer Einzel-Stückprüfung zu unterziehen (Nachweis via gültiges Zertifikat ISO 9001)
4. Jeder Spezialfüllsicherung 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 KVU“.
5. Für die Steuergerätetypen „AS* bzw. AN*“ 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.*, AN 9, AS 9 - E24)

   II 1/2 G **[EEx ia] IIC** (Typen AS 1.*, AS 8.*, AN 3, AS 51, 83 – E24)

   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)

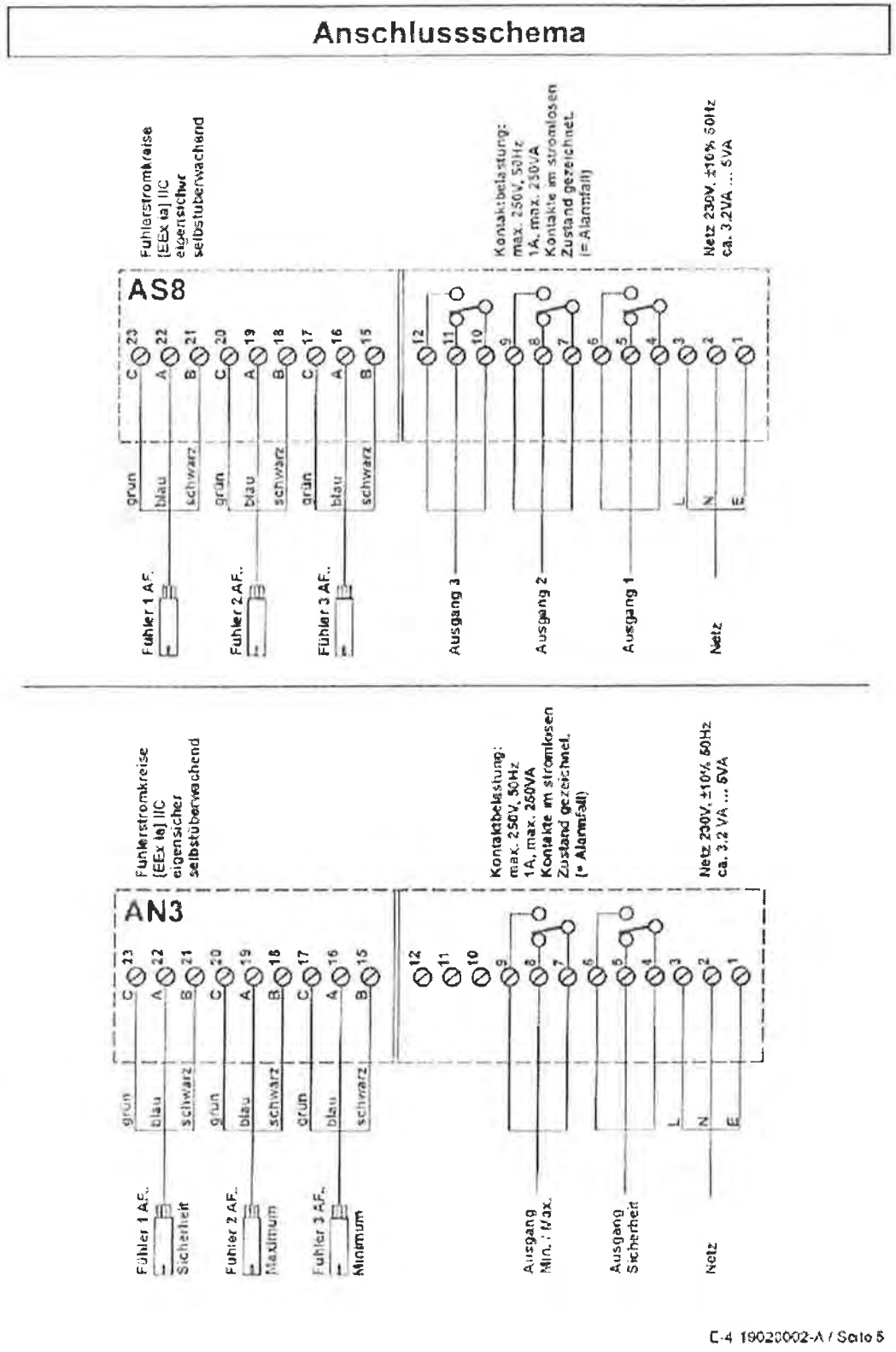
Der Sachverständige gemäss KVU

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle

i.A. Markus Zaraggen
Oliver von Trzebiatowski
Leiter Industrie-Service

Gerhard Wochner
Sachverständiger

Beispiel Anschlussschema:



CEOC
Mitglied

KESSELINSPEKTORAT
INSPECTION DES CHAUDIÈRES
Richtistrasse 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 KVU

KVU-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 ≤ 55 °C und > 55 °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 ≤ 55 °C und > 55 °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 KVU-Vollzugsrichtlinien und wird ebenfalls den Vollzugsbehörden bereitgestellt. In der Montage- u. Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Geräteschild ist die Zertifikatsnummer anzugeben.

Rechtsgrundlagen

- Artikel 22 des Bundesgesetzes vom 24.1.1991 über den Schutz der Gewässer (GSchG)
- KVU-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 KVU-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 KVU-konform.

Beurteilung

Gestützt auf die Überprüfung der Technischen Grundlagen erfüllen die Leckanzeigesysteme mit Flüssigkeitsfühlern die Anforderungen der KVU-Zulassungsgrundsätze. Diese Systeme stellen eine Schutzeinrichtung zum Verhindern des Überfüllens von mittelgrossen Tanks und Grosstanks zur Lagerung von wassergefährdenen Flüssigkeiten mit Flammpunkt ≤ 55 °C und > 55 °C dar.
Im Einzelfall ist die Auswahl des geeigneten Fühlertyps inkl. dessen Medien-Beständigkeit vom Inhaber des Zertifikates zu prüfen und dem KVU-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 KVU“.
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)

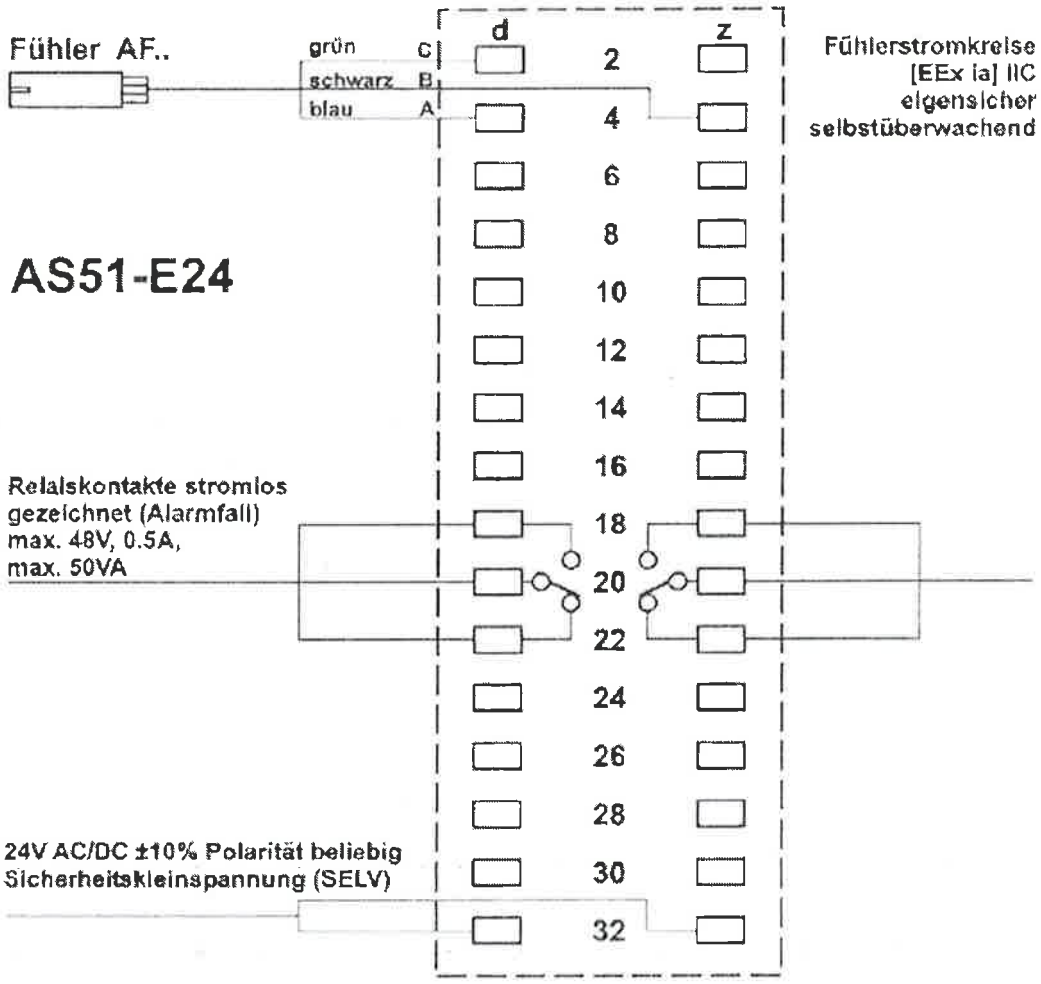
Der Sachverständige gemäss KVU
SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle

i.A. Markus Zgraggen
Oliver von Trzebiatowski
Leiter Industrie-Service

Gerhard Wochner
Sachverständiger

Beispiel Anschlussschema:

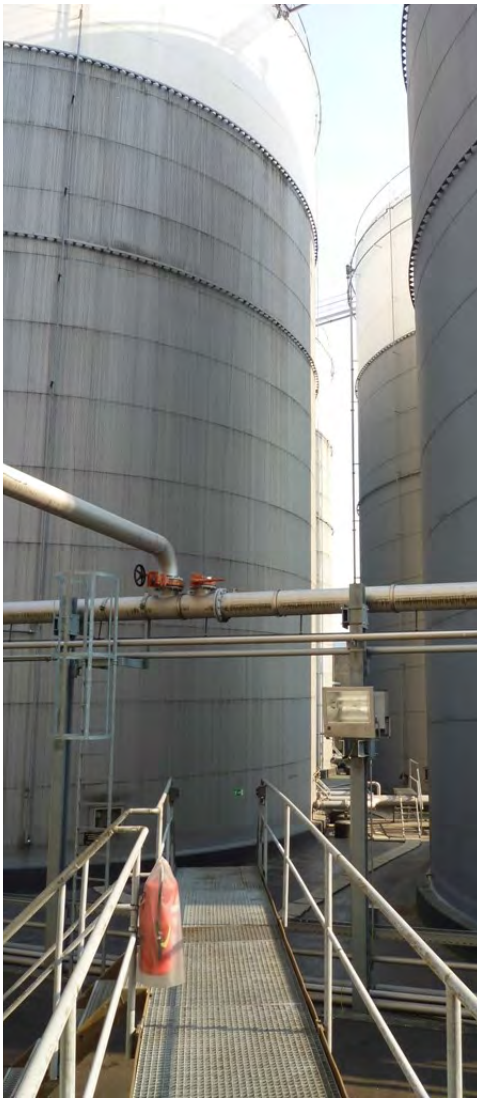
Anschlusschema



Applikation aquasant® Typ AF1* 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.