



Mitglied

**KESSELINSPEKTORAT
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

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

**SVTI
ASIT**

Wallisellen, 30. November 2017

Zertifikat der Produkte-Prüfung nach KVV

KVV 302.028.17

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr. SM 273358-2

Gegenstand	Spezialfüllsicherung bestehend aus: <ul style="list-style-type: none">- Grenzwertsonde Hecofill (mit eingebautem Messumformer)- Messumformer Typ NK 41 (Optional)- Trennschaltverstärker NAMUR (Optional)
Geltungsbereich	Verhindern des Überfüllens von mittelgrossen Tanks und Grosstanks, die der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten dienen.
Gültigkeitsdauer	Das Zertifikat ist gültig bis zum 30. November 2022 und kann auf Antrag verlängert werden.
Inhaber des Zertifikates	Hectronic AG Aarauerstrasse 69 CH – 5200 Brugg / AG
Hersteller	Hectronic GmbH Allmendstrasse 15 D-79848 Bonndorf
Hinweis	Dieses Zertifikat bescheinigt die Übereinstimmung des Objektes mit den KVV-Vollzugsrichtlinien und wird den Vollzugsbehörden zur Verfügung gestellt. In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Geräteschild ist die Zertifikatsnummer immer anzugeben.

Rechtsgrundlagen

- Artikel 22 des Bundesgesetzes vom 24. Januar 1991 über den Schutz der Gewässer
- Gewässerschutzgesetz und Gewässerschutzverordnung über den Schutz der Gewässer (GSchG, GSchV)
- KVV: Konferenz der Vorsteher der Umweltämter der Schweiz
- Anlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten
- Ordner 1: Vollzugsrichtlinie der Kantone
- Ordner 2: Vollzugshilfen
- Regeln der Technik des Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) für Spezialfüllsicherungen (1996)
- EU-Richtlinie: 2014/34/EU „ATEX“

Technische Grundlagen

- Allgemeine bauaufsichtlichen Zulassung DIBt Z-65.14-571 vom 20.11.2017
- EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. SEV 17 ATEX 0152 X vom 15.11.2017 für die Niveaueinstellgeräte Typ „NK 41x“
- EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. „SEV 05 ATEX 0116 X“ vom 20.02.2014 für die Niveausonden Typ „Hecofill xB, Hecofill xH, und Hecofill xL.“
- „Zulassungsdokumentation für Grenzwertsonden Typ Hecofill Ax“ inkl. Funktionsbeschreibung, Einzelteilzeichnungen und Schemen
- Montagevorschrift für Grenzwertsonden Typ Hecofill Ax
- Montageanleitung „Elektro-optische Infrarot-Niveausonden Hecofill“
- Betriebsanleitung „Niveau-Kontroller NK 411, NK 412“
- Technische Beschreibung „Überfüllsicherung mit Standgrenzscharter für Behälter zur Lagerung wassergef. Flüssigkeiten“ (Aug. 2017) inkl. Zeichnungen und Stücklisten

Merkmale der zertifizierten Geräte

Die „Spezialfüllsicherung“ besteht aus folgenden Komponenten:

1. Elektro-optische Infrarot-Niveausonde Typ „Hecofill xB, xH u. xL“ gemäss Typenschlüssel, mit eingebautem Messumformer
2. Sicherheits-Niveau-Grenzsignalgeber als Steuergerät:
Typ „NK 411“: Ansteuerung von Sicherheitselementen (z.B. Ventil), zusätzlich zum Anschluss der Abfüllsicherung an einem Strassen-Tankwagen mittels „MS-Stecker“ (siehe Anhang Seite 6);
Typ „NK 412“: Standardausführung;
Typ «Namur Trennschaltverstärker», Eigensicher nach EN 60079-11, Installiert nach EN 60079-14 inkl. Installationsnachweis;
Typ «Automatisierungssystem SPS» und digitaler NAMUR Eingabebaugruppe, Eigensicher nach EN 60079-11, Installiert nach EN 60079-14 inkl. Installationsnachweis;
3. Meldeeinrichtungen (Alarmanzeigen) sowie Steuerungseinrichtungen für Pumpen und Absperrorgane, die an das Steuergerät angeschlossen werden.

Funktionsweise der zertifizierten Geräte

Der in der Niveausonde eingebaute „Sender“ (IR-Diode) erzeugt optische Strahlen, welche über ein Quarzglasprisma zum „Empfänger“ (Photodiode) übertragen werden. Taucht die Sonde aufgrund eines ansteigenden Pegels in die Lagerflüssigkeit ein, 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, welches

- a) die optische u. akustische Alarmanzeige auslöst und
- b) die Förderpumpen ausschaltet resp. die Absperrorgane schliesst, siehe Anhang.

Bei Stehtanks mit Schwimmdach oder Schwimm-Membran hat die Hectofillsonde eine Doppelfunktion:

- a) die Strahlen werden durch überlaufende Lagerflüssigkeit abgelenkt
- b) als Endschalter, die Strahlen werden von einem mechanischen Schieber, der in das geschlitzte Quarzprisma eingeschoben wird unterbrochen, wenn das Schwimmdach zu hoch ansteigt

Einbau und Inbetriebsetzung der zertifizierten Geräte

Der Einbau der „Spezialfüllsicherung“ 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 Deutsch und Französisch (und bei Bedarf in Italienisch) 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

Die Fertigungskontrolle der „Spezialfüllsicherung“ und deren Einzelteile hat nach den Auflagen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.14-571 des Deutschen Institutes für Bautechnik DIBt, Berlin, zu erfolgen.

Funktionsprüfung und periodische Funktionskontrollen

Für die Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der „Spezialfüllsicherung“ nach deren 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 jährlich von der Einbaufirma durchgeführt und ist KVV-konform.

Die Funktion der Alarmgabe ist jährlich zu prüfen. Die Prüfung erfolgt ohne Ausbauen der Hecofill-Sonde gemäß Betriebsanleitung des Herstellers durch das Betätigen der Prüftaste zur flüssigkeitsanalogen Prüfung des gesamten Messkreises vom NK41x, über Sondenkabel bis zur Hecofill-Sondenspitze.

Beurteilung

Gestützt auf die Überprüfung der Technischen Grundlagen erfüllt die „Spezialfüllsicherung Typ NK41x / Hecofill“ die Anforderungen der KVV-Zertifizierungsgrundsätze. Das System stellt eine Überfüllsicherung für mittelgrosse Tanks und Grosstanks dar, die zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten dienen.

Für den Einsatz in den diversen wassergefährdeten Flüssigkeiten steht eine breite Palette an hinreichend beständigen Werkstoffen für die Niveausonde Typ „Hecofill“ zur Verfügung: die von der Lagerflüssigkeit, deren Dämpfen oder deren Kondensat berührten Teile der Niveausonde bestehen im Allgemeinen aus austenitischen CrNi- oder CrNiMo-Stählen in Verbindung mit Prismaeinsätzen aus Quarzglas. Es stehen aber auch Aluminium, Messing, Hastelloy, Titan, Tantal, Monel, Polyvinylchlorid (PVC), Polytetrafluorethylen (PTFE), Ployoxymethylen (POM) als Sondenwerkstoffe zur Verfügung. Im Speziellen muss auch auf die Verträglichkeit der Dichtung geachtet werden.

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. 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
 - Kurz-Betriebsanleitung auf dem Geräteschild
 - Qualifizierte Einbaufirma mit Pickettdienst und Telefonnummer.
3. Jede Spezialfüllsicherung ist vor ihrer Auslieferung durch den Hersteller einer Einzel-Stückprüfung zu unterziehen! Der Nachweis über diese betriebsinterne Kontrolle ist via Zertifikat ISO 9001 zu erbringen!
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 KVV“.

5. Die Begutachtung der Anforderungen zum Explosionsschutz, zur elektromagnetischen Verträglichkeit und zur Kleinspannungsrichtlinie ist nicht Gegenstand dieses Zertifikates! Es liegen EG-Baumusterprüfbescheinigungen von Electrosuisse (SEV) vor mit folgenden eigensicherer Einstufungen der Komponenten:

Steuergerät Typ „NK41x“: **II (1) G [Ex ia Ga] IIC**
(EG-Baumusterprüfbescheinigung SEV 17 ATEX 0152 X);



Niveausonde Typ „Hecofill“ xB : und xH: **II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb**

Niveausonde Typ „Hecofill“ xL : **II 1G Ex ia IIC T4 Ga**

einsetzbar in Zonen 0/1 od. 0/2; T1-T4; Gasgruppe IIA, IIB, IIC
(EG-Baumusterprüfbescheinigung SEV 05 ATEX 0116 X)

6. Die Niveausonden sind für Lagerflüssigkeiten im Temperaturbereich von -30 °C bis +80 °C (im Ex-Bereich lediglich -20 °C bis +60 °C) und einem Druck von bis zu 25 bar zugelassen. Ausnahme bildet die Variante aus PTFE, die darf nur unter atmosphärischem Druck eingesetzt werden!
Die nachgeschalteten Messumformer NK41 sind für den Temperaturbereich von -25°C bis + 60 C° einsetzbar.

Der Sachverständige gemäss KVV

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle



Oliver von Trzebiatowski
Leiter Industrie-Service



Markus Staub
Sachverständiger

Anhang: Spezialfüllsicherung „NK 41x“ mit Flüssigkeitssonde „Hecofill“

