CEOC
Mitglied

KESSELINSPEKTORAT
INSPECTION DES CHAUDIÈRES
Richtistrasse 15, CH - 8304 Wallisellen, Tel. 044 877 62 10, ch-tank@svti.ch

SVTI
ASIT

Wallisellen, **11.08.2026**

Gültig bis: 30.11.2031

Gewässerschutztauglichkeit nach KVU

KVU 302.006

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 393986

Gegenstand	Standgrenzschalter (Kaltleiter) mit Messumformer und binärem Signalausgang als Komponente zu Spezialfüllsicherungen **Überfüllsicherungen des Typs:** • **BC-2 Anzeigegerät (IP 54)**
Geltungsbereich	Überfüllsicherung in Behältern zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten mit Flammpunkt > 55 °C; siehe "Zulässige Lagergüter, siehe Seite 4"
Gültigkeitsdauer	Die Gültigkeit dieses Dokuments für die Herstellung ist in Abhängigkeit der Landesprüfung, des DIBt Z-65.11-612 plus drei Monate, und kann auf Antrag verlängert werden.
Inhaber des Dokumentes Hersteller	GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG Obernbreiter Strasse 2 - 18 D – 97340 Marktbreit
Hinweise	Dieses Dokument ersetzt das KVU-Zertifikat; KVU 302.006 vom 05.10.2021 und ältere. In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Typenschild ist die **KVU-Nummer** anzugeben. Dieses Dokument muss mit jedem Objekt mitgeliefert werden und wird von uns den Vollzugsbehörden zur Verfügung gestellt.

Rechtsgrundlagen (ab 01.01.2026)

- Artikel 22 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz, GSchG);
- Artikel 32a der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV);
- KVU-Richtlinien: "Allgemeine Richtlinien" (Januar 2019) (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

BC-2

- "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.11-612" des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) vom 22.07.2026, gültig bis 02.09.2031;
- Montage- und Bedienungsanleitung der zu dokumentierenden Gegenstände in entsprechender Amtssprache, Überfüllsicherung Typ BC-2, (Ausgabe 08.2025);
- „Einbaubescheinigung – 2 Seiten" als Prüfprotokoll der Funktionsprüfung sowie „Protokoll jährliche Wartung" in entsprechender Amtssprache;
- EU-Konformitätserklärung des Herstellers vom Dezember 2021 betreffend Übereinstimmung der Zertifikatsgegenstände mit den EU-Richtlinien für Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU), Niederspannung (2014/35/EU), sowie der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8.Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten /2011/65/EU);
- Technische Beschreibung "Überfüllsicherung mit Standgrenzschalter für ortsfeste Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten. Überfüllsicherung Typ BC-2;

Merkmale der dokumentierten Geräte und Funktionsweise

Funktion und Betrieb des Geräts

Die Überfüllsicherung besteht aus einer Sonde mit Kaltleiterelement (Grenzwertgeber) und einem Messumformer mit binärem Signalausgang (potentialfreier Relaiskontakt) sowie zusätzlicher optischer und akustischer Alarmmeldung. Das Schaltsignal wird der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) mit Stellglied (5c) direkt oder über einen Signalverstärker zugeführt.
Die nicht geprüften Anlagenteile der Überfüllsicherung wie Melde- oder Steuerungseinrichtungen mit Stellglied oder Signalverstärker müssen den Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen entsprechen.

Anmerkung: Nummer-Legende, Darstellung der Spezialfüllsicherung mit Standgrenzschalter (Typ BC-2) siehe Seite 6.

Merkmale

Die Überfüllsicherungen BC-2 (mit zwei Alarmausgängen) bestehen aus Anzeigegerät und Sonde (Grenzwertgeber) und hat folgende Merkmale:

- Messumformer (Anzeigegerät) zum Anschluss an das 230V-Netz (Versorgung);
- optische Anzeige der Betriebsbereitschaft durch grüne Leuchtdiode;
- optische und akustische Alarm-Anzeige durch rote Leuchtdiode und einen Summer;
- Prüftaste;
- Taste „Alarmton Quittieren" zum Quittieren (Abschalten) des integrierten akustischen Alarmgebers (Summer) und des Relaisausgangs Alarm 2 im Alarmfall;
- Eingang „Prüf-Taster" zum Anschluss eines externen Prüf-Tasters – die Funktion ist identisch mit der Prüftaste;
- Eingang „Quittier-Taster" zum Anschluss eines externen Quittier-Tasters – die Funktion ist identisch mit der Taste „Alarmton Quittieren";
- zwei Relaisausgänge (potentialfrei):
- Relaisausgang Alarm 1 ist im Alarmfall (Ansprechen der Überfüllsicherung) dauerhaft geschaltet, bis der Füllstand wieder unter der Ansprechhöhe der Sonde liegt (zum Anschluss der Melde- oder Steuerungseinrichtung der Überfüllsicherung);
  Relaisausgang Alarm 2 ist im Alarmfall geschaltet, kann jedoch mit Taste „Alarmton Quittieren" oder einem externen Taster quittiert (abgeschaltet) werden;
- Kaltleiter-Sonde (Grenzwertgeber) zur Erkennung des Flüssigkeits-Füllstandes (Ansprechhöhe);
- Anzeigegerät und Sonde sind mittels Kabelleitung verbunden;

Die Sonde ist mit einem Kaltleiter als Sensor ausgestattet. Im Normalbetrieb (keine Flüssigkeit an der Sonde) ist der Kaltleiter von Luft umgeben und wird durch den Strom im Sondenstromkreis aufgeheizt.

Inbetriebsetzung und Betrieb des Geräts

Bei der Inbetriebnahme der Sonde erfolgt ein Aufheizen des Kaltleiters (zur Inbetriebnahme) und damit zunächst eine Alarmmeldung, die erst nach Erreichen des Schaltpunktes (bei 40 mA) wieder erlischt. Die Aufheizzeit beträgt abhängig von der Umgebungstemperatur am Kaltleiter zwischen 20 bis 60 Sekunden. Anschliessend ist die Sonde betriebsbereit.

Sobald eine Flüssigkeit den Kaltleiter berührt (durch Erreichen der Ansprechhöhe bei der Befüllung eines Behälters), wird eine Abkühlung bewirkt – der Widerstand ändert sich und damit der Strom im Sondenstromkreis.

Diese Stromänderung bewirkt, dass der Messumformer ein Alarmsignal ausgibt und die Relaisausgänge Alarm 1 und Alarm 2 schalten.

Der Alarmzustand wird ausserdem am Gerät durch die rote Leuchtdiode und den Summer angezeigt. Erst wenn der Flüssigkeits-Füllstand im Behälter wieder unter der Ansprechhöhe der Sonde liegt erlischt die Alarmmeldung am Messumformer und das Gerät geht wieder automatisch in den Überwachungsmodus - die Relaisausgänge Alarm 1 und Alarm 2 werden wieder abgeschaltet.
Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.

Verwendete Materialien

Die von der Lagerflüssigkeit, deren Dämpfen oder Kondensat berührten Teile des Standgrenzschalters mit Einschraubkörper bestehen aus hochlegiertem CrNi-Stahl oder CrNiMo-Stahl, sowie aus PA (Polyamid) oder ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol).
Als Dichtungswerkstoff wird FKM (Fluorelastomer) verwendet.

Die Standgrenzschalter dürfen nur zur Überwachung von Behältern unter Atmosphärendruck sowie nur für Medien-Temperaturen zwischen - -20 °C bis + 60°C eingesetzt werden.

Zulässige Lagergüter

Die Sondenwerkstoffe erlauben einen Einsatz der Standgrenzschalter in Lagerbehältern für folgende Flüssigkeiten:

- Harnstofflösung (AdBlue ®);
- Heizöl, Heizöl Bio;
- Dieselkraftstoff;
- FAME, Pflanzenöl;
- Industrieöl;
- Altöl;
- Öl-Wasser-Gemisch;
- Flüssigdünger (AHL, ASL, HAS);
- JGS (Jauche, Gülle, Silagesickersäfte);
- Weitere wassergefährdende Flüssigkeiten mit Flammpunkt > 55 °C – Auf Anfrage (Eignungsprüfung vom Gerätehersteller). Ein entsprechender Beständigkeitsnachweis ist dem KVU-Sachverständigen zu erbringen.

Warnung:

Für Flüssigkeiten, die zum Verkleben oder zum Verharzen neigen, ist der Standgrenzschalter nicht geeignet.

Montagehinweis

Der Einbau der Standgrenzschalter in Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten sowie das Anschliessen der Messumformer darf nur von fachkundigen Personen ausgeführt werden, die über Kenntnisse in Elektrotechnik, sowie Explosions- und Brandschutz verfügen. Die Montage- und Bedienungsanleitung des Geräteherstellers ist anzuwenden. Diese muss in der entsprechenden Amtssprache vorliegen.
Unzulässig ist der Einbau des Standgrenzschalters in explosionsgefährdeten Bereichen.

Über den korrekten Einbau, die Dichtheit, die Druckfestigkeit und die Funktionstüchtigkeit bei Inbetriebsetzung der Spezialfüllsicherung sind Prüfprotokolle zu erstellen und dem Anlagenbesitzer in dessen Amtssprache auszuhändigen.

Werksinterne Fertigungskontrolle beim Gerätehersteller

Der Hersteller hat eine Fertigungskontrolle jedes Standgrenzschalters mit den zugeordneten Messumformer durchzuführen. Dabei ist insbesondere bei jedem einzelnen Gerät dessen Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren.

Funktionsprüfung und periodische Funktionskontrollen

Für die Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Standgrenzschalter nach deren Einbau sowie für die periodischen Funktionskontrollen (mindestens alle drei Jahre) sind die Regeln der Technik und die Betriebs- und Wartungsanleitung des Herstellers umzusetzen.
Die periodischen Funktionskontrollen sind in der entsprechenden Amtssprache zu protokollieren.

Besondere Bestimmungen / Einschränkungen

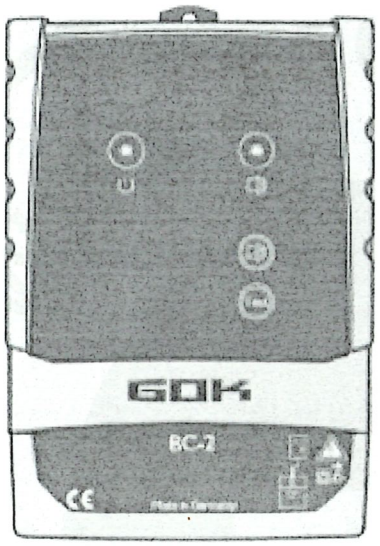
1. Jeder einzelne Standgrenzschalter ist mit einem Geräteschild dauerhaft und gut lesbar zu kennzeichnen mit mindestens folgenden Angaben:
   - Dokument-Nummer und Dokument-Inhaber;
   - Hersteller und Herstellungsjahr;
   - Typenbezeichnung des Systems und Fabrikationsnummer;
   - Betriebsdaten (Spannung, Einbaulage und Temperaturbereich der Sonde);
   - Kurz-Betriebsanleitung mit Sicherheitshinweise auf dem Geräteschild;
   - Qualifizierte Einbaufirma mit Pikettdienst und Telefonnummer;
2. Jeder einzelne Standgrenzschalter ist vor seiner Auslieferung durch den Hersteller einer Einzel-Stückprüfung zu unterziehen. Der Nachweis über diese werksinterne Kontrolle kann via Dokument ISO 9001 und mittels Protokoll erbracht werden!
3. Jedem Standgrenzschalter sind beizufügen:
   a) je eine Montage- und Bedienungsanleitung in entsprechender Amtssprache den Monteur und den Anlageninhaber;
   b) EG-Konformitätserklärung mit Angabe zum Dokument der Gewässerschutztauglichkeit nach KVU;
4. Die Begutachtung der Anforderungserfüllung der elektromagnetischen Verträglichkeit, Niederspannungsrichtlinie ist nicht Gegenstand dieses Dokumentes. Eine entsprechende EG-Konformitätserklärung des Herstellers liegt vor.

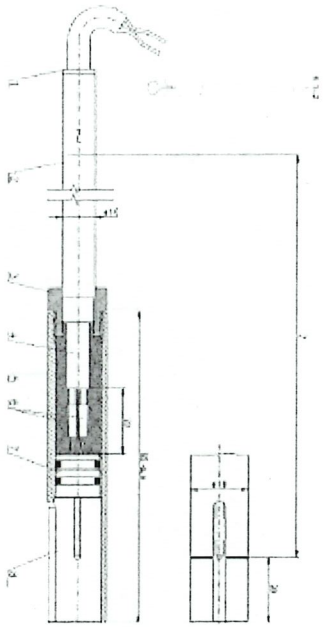
Der Sachverständige gemäss KVU
SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle

Wolfgang Helbling
Leiter Gefahrgut

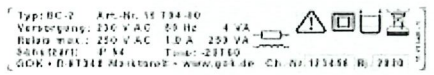
Marcel Niederberger
Sachverständiger Tankanlagen

Darstellung der Spezialfüllsicherung mit Standgrenzschalter (Typ BC-2)





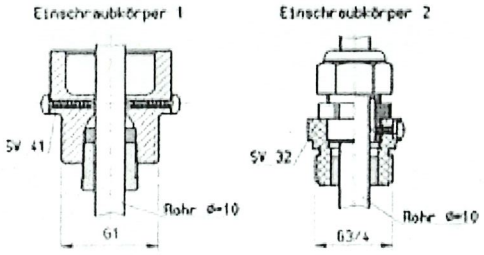
Aufdruck Aufkleber seitlich rechts:



Aufdruck Aufkleber seitlich links:
„Überfüllsicherung Typ BC-2" mehrsprachig

Sonde

wahlweise mit Einschraubkörper 1
oder Einschraubkörper 2



Schema der Überfüllsicherung

(1) Sonde
(2) Messumformer (Anzeigegerät)
(4) Signalverstärker
(5a) Meldeeinrichtung
(5b) Steuerungseinrichtung
(5c) Stellglied

(4) bis (5c) nicht Gegenstand dieses Bescheides

