

Überdruck-Leckanzeiger

ELC

Z – 65.23 - 218

Dokumentation ELC

Art. Nr.: 309 280
Stand: 11/2004

SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen



Inhaltsangabe zur Dokumentation

| | | |
|---|--|-----------|
| 1 | Technische Beschreibung des Hauses SGB | 15 Seiten |
| 2 | Zeichnungen zur Technischen Beschreibung | 7 Seiten |
| 3 | Anhang 1 zur technischen Beschreibung (zusätzliche Bestimmungen beim Einsatz des Leckanzeigers an Tanks zur Lagerung von Ex-Flüssigkeiten) | 3 Seiten |
| 4 | Stellungnahme zu Überdrucksicherungen | 1 Seite |
| 5 | Arbeitsblatt: Montage von Verschraubungen; AB 820 500 | 1 Seite |
| 6 | Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBT | 4 Seiten |

| <u>Inhaltsverzeichnis</u> | Seite |
|--|--------------|
| 1 Gegenstand | 3 |
| 2 Typ | 3 |
| 3 Einsatzbereich | 3 |
| 3.1 Überwachungsräume | 3 |
| 3.2 Lagergut | 3 |
| 3.3 Ausschlüsse | 3 |
| 4 Funktionsbeschreibung | 3 |
| 4.1 Behälterseitige Minimale und Maximale Druckwerte | 4 |
| 4.2 Schaltwerte des Leckanzeigers | 4 |
| 4.3 Normalbetrieb | 4 |
| 4.4 Luft- oder Flüssigkeitsleck | 5 |
| 4.5 Überdrucksicherung | 5 |
| 4.6 Anzahl der anzuschließenden Behälter | |
| 5 Montageanweisung | 5 |
| 5.1 Grundsätzliche Hinweise | 5 |
| 5.2 Montage des Leckanzeigers | 5 |
| 5.3 Montage der Verbindungsleitungen | 6 |
| 5.4 Elektrischer Anschluß | 6 |
| 5.5 Montagebeispiele | 7 |
| 6 Inbetriebnahme | 7 |
| 7 Betriebsanweisung | 8 |
| 7.1 Allgemeine Hinweise | 8 |
| 7.2 Wartung | 8 |
| 7.3 Funktionsprüfung | 9 |
| 7.4 Alarmfall | 12 |
| 8 Kennzeichnung | 13 |
| 9 Abkürzungen | 13 |
| 10 Technische Daten | 14 |
| 11 Einsatz eines Rohrleitungsleckanzeigers im ELC-R | 15 |
| 11.1 Gegenstand | 15 |
| 11.2 Montage | 15 |
| 11.3 Inbetriebnahme und Funktionsprüfung | 15 |

ZEICHNUNGEN

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Stellung der Prüfhähne | P – 055 066-166 |
| Innenansicht ELC | I – 055 066 |
| Montagebeispiel ELC | M – 055 066 |
| Stromlaufplan ELC | SL – 853 000 |
| Prüfvorrichtung ELC und ELC-R | P – 115 392 |

ZEICHNUNGEN zusätzlich für ELC-R

| | |
|---------------------|--------------|
| Außenansicht ELC-R | A – 055 166 |
| Innenansicht ELC-R | I – 055 166 |
| Stromlaufplan ELC-R | SL – 853 100 |

1. Gegenstand

Leckanzeiger für doppelwandige Behälter.

2. Typ

ELC/500 für Behälter mit einem Prüfdruck von 500 mbar im Überwachungsraum.

ELC/600 für Behälter mit einem Prüfdruck von 600 mbar im Überwachungsraum.

mit Anzeigeeinrichtung ELC

ELC-R/500 für Behälter mit einem Prüfdruck von 500 mbar im Überwachungsraum und Möglichkeit der Integration eines Rohrleitungsleckanzeigers.

ELC-R/600 für Behälter mit einem Prüfdruck von 600 mbar im Überwachungsraum und Möglichkeit der Integration eines Rohrleitungsleckanzeigers.

mit Anzeigeeinrichtung ELC-R

3. Einsatzbereich

3.1. Behälter

- Unterirdische doppelwandige Stahl oder Kunststoff-Behälter, ohne Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum, in Werks- oder standortgefertigter Ausführung, deren Überwachungsraum für den Anschluß eines ELC gem. Kap. 4.1 geeignet ist.
- Unterirdische einwandige Stahl oder Kunststoff-Behälter mit druckfester Leckschutzauskleidung oder Leckschutzummantelung, deren Überwachungsraum für den Anschluß eines ELC gem. Kap. 4.1 geeignet ist.

3.2. Integrierter Rohrleitungsleckanzeiger (optional)

Der ELC-R bietet die Möglichkeit zur Integration (Einbau) eines Rohrleitungsleckanzeigers und zeigt die Alarmgabe dieses Leckanzeigers an der Anzeigeeinrichtung ELC-R mit an. Der Einsatzbereich (überwachte Rohrleitungen) richtet sich nach dem verwendeten Rohrleitungsleckanzeiger.

3.3. Lagergut

Wassergefährdende Flüssigkeiten

3.4. Ausschlüsse

Der Leckanzeiger darf nicht eingesetzt werden, wenn auf Grund des Lagergutes und des Werkstoff-Aufbaus der inneren Behälterwandung eine Permeation in den Überwachungsraum stattfindet, die betriebsmäßig zur Bildung explosionsfähiger Atmosphäre im Überwachungsraum führen kann.

4. Funktionsbeschreibung

Der Überdruck-Leckanzeiger ELC überwacht beide Wandungen eines Behälters auf Undichtheiten. Der Überwachungsdruck ist so hoch, daß Undichtheiten unter- oder oberhalb des Flüssigkeitsspiegels (Lagergut und Grundwasser) durch Druckabfall angezeigt werden.

Zum Druckaufbau wird Außenluft durch die integrierte Pumpe über einen Trockenfilter angesaugt und zu den Überwachungsräumen weitergeleitet.

Der Trockenfilter trocknet die Außenluft auf eine relative Feuchte von ca. 10%. Das Trocknen ist erforderlich, um Feuchtigkeit bzw. Kondensatansammlung im Überwachungsraum zu unterbinden. **Verbrauchte Trockenfilter-Füllungen sind zu regenerieren, bzw. auszutauschen.**

4.1. Behälterseitige Minimale und Maximale Druckwerte

Die Einhaltung der folgenden Druckwerte ist für die Behälter sicherzustellen.

| Typ | Druck des Lagergutes auf Tanksohle einschl. ggfls. vorhandenem Überlagerungsdruck | Druck des Grundwassers auf Tanksohle | Prüfdruck des Überwachungsraumes |
|------------------------|---|--------------------------------------|----------------------------------|
| ELC/500 bzw. ELC-R/500 | max. 300 mbar | max. 300 mbar | mind. 500 mbar |
| ELC/600 bzw. ELC-R/600 | max. 400 mbar | max. 400 mbar | mind. 600 mbar |

4.2. Schaltwerte des Leckanzeigers

Folgende Druckwerte sind ab Werk eingestellt:

| Typ | Alarm | | Pumpe | | Überdrucksicherung | |
|------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|
| | EIN | AUS | EIN | AUS | AUF | ZU |
| ELC/500 bzw. ELC-R/500 | 335 ⁺¹⁰ / ₋₅ | 365 ⁺²⁵ / ₋₂₅ | 370 ⁺²⁵ / ₋₂₅ | 400 ⁺¹⁰ / ₋₁₀ | 440 ⁺¹⁰ / ₋₂₅ | 395 |
| ELC/600 bzw. ELC-R/600 | 435 ⁺¹⁰ / ₋₅ | 465 ⁺²⁵ / ₋₂₅ | 470 ⁺²⁵ / ₋₂₅ | 500 ⁺¹⁰ / ₋₁₀ | 540 ⁺¹⁰ / ₋₂₅ | 495 |

4.3. Normalbetrieb

Der Überdruck-Leckanzeiger ist über die Druck- und Meßleitungen mit den Überwachungsräumen verbunden. Der durch die Pumpe erzeugte Überdruck wird durch einen Druckschalter gemessen und gesteuert.

Bei Erreichen des Betriebsdruckes (Pumpe AUS) wird die Pumpe abgeschaltet. Aufgrund nicht zu vermeidender Undichtheiten im Leckanzeigesystem sinkt der Druck langsam wieder. Bei Erreichen des Schaltwertes „Pumpe EIN“ wird die Pumpe eingeschaltet und der Betriebsdruck erneut aufgebaut.

Im Normalbetrieb pendelt der Leckanzeiger zwischen diesen beiden Druckwerten, mit kurzen Laufzeiten und längeren Stillstandszeiten, je nach Dichtheitsgrad der Gesamtanlage.

4.4. Luft- oder Flüssigkeitsleck

Tritt ein Leck unter- oder oberhalb des Flüssigkeitsspiegels auf, schaltet die Überdruckpumpe ein, um den Betriebsdruck wieder herzustellen. Ist der durch das Leck ausströmende Volumenstrom größer als die Förderleistung der Pumpe, fällt der Druck im System und die Pumpe arbeitet im Dauerlauf.

Eine Vergrößerung des Lecks führt zu einem weiteren Druckabfall, bis zum Erreichen des Alarmdruckes. Die optische und akustische Alarmgabe wird ausgelöst.

Der Volumenstrom der Pumpe, gemessen durch den Leckanzeiger, ist begrenzt auf 70 – 100 Liter Luft pro Stunde, bezogen auf den Alarmdruck.

4.5. Überdrucksicherung

Die in der Druckleitung eingebaute Überdrucksicherung schützt den Überwachungsraum vor unzulässig hohen Überdrücken (Überschreiten des Prüfdruckes).

Unzulässige hohe Überdrücke können u.U. auftreten durch:

- Temperatureinflüsse durch Umgebungseinflüsse
- Temperaturanstiege durch heiße Befüllung (ggfls. Rücksprache mit dem Hersteller)

4.6. Anzahl der anzuschließenden Behälter

Durch die Anzahl der eingebauten Absperreinrichtungen kann der Leckanzeiger für den Anschluß von 3,4,5 oder 6 Behälter ausgelegt werden.

5. Montageanweisung

5.1. Grundsätzliche Hinweise

- (1) Die Montage des Leckanzeigesystems hat durch qualifizierte Betriebe¹ zu erfolgen.
- (2) Einschlägige Unfallverhütungsvorschriften beachten.

5.2. Montage des Leckanzeigers

- (1) Der Leckanzeiger besteht aus Leckdetektor und Leckanzeigeeinrichtung.
- (2) Die Montage des Leckdetektors kann im Freien erfolgen. Die Leckanzeigeeinrichtung muß in einem trockenen Raum montiert werden. Ist dies nicht möglich, ist ein geeigneter Schutzkasten unter Verwendung eines zusätzlichen Außensignals oder der potentialfreien Kontakte einzusetzen.
- (3) Leckdetektor und Leckanzeigeeinrichtung dürfen **NICHT in explosionsgefährdeten Bereichen** montiert werden.
- (4) Leckdetektor und Leckanzeigeeinrichtung sind zur Wandmontage vorgesehen. Die Befestigung erfolgt i.d.R. mit Dübeln und Schrauben.
- (5) Die Entfernung zwischen Leckdetektor und Überwachungsraum ist nach Möglichkeit gering zu halten.

5.3. Montage der Verbindungsleitungen

- (1) Die Verbindungsleitungen zwischen Leckdetektor und Behälter können aus Metall- (i.d.R. Cu) oder Kunststoffrohren hergestellt werden.
- (2) Sie müssen eine lichte Weite von 6 mm und einen Außendurchmesser von 8 mm aufweisen (Rohr: 8 x 1mm).
- (3) Die Länge der Verbindungsleitungen (zwischen Leckdetektor und Behälter) sollte 50 m nicht wesentlich überschreiten, andernfalls ist ein Rohr mit größerer lichter Weite unter Verwendung entsprechender Übergangsstücke einzusetzen.
- (4) Farbkennzeichnung: Meßleitung: rot
 Druckleitung: weiß (oder klar)
- (5) Über den gesamten Verlauf der Verbindungsleitungen muß der volle Querschnitt erhalten bleiben. Eindrücken und Knicken² ist unzulässig.

¹ Für Deutschland: Fachbetriebe nach § 19l WHG, die ihre Qualifikation für den Einbau von Leckanzeigesystemen, einschl. TRbF 180 / 280 Nr. 1.7, nachgewiesen haben.

² Ggfls. sind für Kunststoffrohre handelsübliche Formstücke (vorgegebene Biegeradien) einzusetzen

- (6) Werden Kunststoff-Rohre im Erdboden oder oberirdisch im Freien verlegt, so sind Schutzrohre einzusetzen.
- (7) Zur Abdeckung bzw. zum Schutz der Kunststoffrohre zwischen dem Gehäuse des Leckdetektors und dem Eintritt der Kunststoffrohre in ein Schutzrohr empfiehlt sich ein spezielles Schutzgehäuse aus dem SGB-Zubehörprogramm.

5.4. Elektrischer Anschluß

- (1) 230 V – 50 Hz
- (2) Fest verlegt, d.h. keine Steck- oder Schaltverbindungen.
- (3) Verbindungsleitung zwischen Leckdetektor und Leckanzeigeeinrichtung ELC: LiYY-JZ 4x1,0 oder gleichwertig
- (4) Verbindungsleitung zwischen Leckdetektor und Leckanzeigeeinrichtung ELC-R: LiYY-JZ 5x1,0 oder gleichwertig.
- (5) Die Vorschriften der Elektrizitätsversorgungsunternehmen sind zu beachten³.
- (6) Klemmenbelegung:
 - 0 - 3 Anschlüsse für Verbindungsleitung zwischen Leckdetektor und Leckanzeigeeinrichtung ELC
 - 0 - 4 Anschlüsse für Verbindungsleitung zwischen Leckdetektor und Leckanzeigeeinrichtung ELC - R
 - 5 Außenleiter (Phase)
 - 6 Null-Leiter
 - 7 Erdung
 - 8,9 Außensignal
 - 10,11 potentialfreie Kontakte, Kontakt im Alarmfall (und bei Stromausfall) geöffnet
 - 12 Erdung für Rohrleitungs-Leckanzeiger (falls vorhanden)
 - 13 Außenleiter (Phase) für Rohrleitungs-Leckanzeiger (falls vorhanden)
 - 14 Null-Leiter für Rohrleitungs-Leckanzeiger (falls vorhanden)
 - 15 geschalteter Alarmkontakt des Rohrleitungsleckanzeigers (falls vorhanden)

5.5. Montagebeispiel

Montagebeispiel ist im Anhang dargestellt.

³ Für Deutschland: auch VDE-Vorschriften

6. Inbetriebnahme

- (1) Nach durchgeführtem pneumatischen Anschluß, ist der elektrische Anschluß herzustellen.
- (2) Das Aufleuchten der Betriebs- und Alarmleuchten sowie die akustische Alarmgabe ist festzustellen. Anschließend Ton-Aus Schalter in Stellung Aus umlegen.
- (3) Dreiwegehahn 21 in Stellung „B“ bringen und Prüfmeßinstrument an Dreiwegehahn 21 anschließen.
- (4) Das Leckanzeigesystem ist mit dem Betriebsdruck zu beaufschlagen. (Montagepumpe einsetzen, mit ausreichend dimensionierten Trockenfilter! oder Stickstoff-Druckspeicher)
Dazu ist die Montagepumpe am Stutzen 82 im Leckanzeiger anzuschließen und der Prüfhahn 20 in Stellung C zu bringen⁴. Hahn am Stutzen 82 öffnen, die komprimierte Luft (oder Stickstoff) strömt in die Überwachungsräume ein.
Hinweis: Sollte mit angeschlossener Montagepumpe kein Druckaufbau erzielt werden, so ist die Undichtheit zu orten und zu beheben (ggf. auch Montagepumpe auf Förderleistung überprüfen bzw. Druckminderer auf richtige Einstellung).
- (5) Nach Erreichen des Betriebsdruckes des Leckanzeigers (Pumpe im Leckanzeiger schaltet ab) sind beide Dreiwegehähne in Betriebsstellung zu bringen, der Hahn am Stutzen 82 zu schließen und Montagepumpe sowie Druckmeßinstrument zu entfernen. Anschließend ist eine Funktionsprüfung gem. Kap. 7.3 durchzuführen.

7. Betriebsanweisung

7.1. Allgemeine Hinweise

- (1) Bei dichter und ordnungsgemäßer Montage des Leckanzeigesystems kann davon ausgegangen werden, daß der Leckanzeiger im Regelbereich arbeitet.
- (2) Ein häufiges Pumpen oder auch ein Dauerlauf der Pumpe lassen auf Undichtheiten schließen, die in angemessener Frist zu beheben sind.
- (3) Im Alarmfall liegt immer eine größere Undichtheit oder ein Defekt vor. Die Ursache muß kurzfristig festgestellt und behoben werden.
- (4) Der Betreiber hat in regelmäßigen Abständen die Betriebsleuchte auf Funktion zu prüfen.
- (5) Der Trockenfilter ist in regelmäßigen Abständen⁵ durch den Betreiber zu prüfen. Sollte die Füllung des Trockenfilters von blau nach rosa umgeschlagen sein, ist die Filterfüllung zu tauschen oder zu regenerieren.
- (6) Für evtl. Instandsetzungsarbeiten am Leckanzeiger ist dieser spannungsfrei zu schalten.

⁴ Wird der Dreiwegehahn nicht in Stellung C gebracht, kann der Fall eintreten, daß die Überdrucksicherung öffnet, falls die Förderleistung der Pumpe größer ist als der zu den Behältern gehende Volumenstrom. Die Überdrucksicherung darf keinesfalls durch äußere Einwirkung geschlossen werden.

⁵ Empfohlen wird ein Abstand von 2 Monaten.

7.2. Wartung

- (1) Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen dürfen nur durch qualifizierte Personen⁶ durchgeführt werden.
- (2) Der Leckanzeiger ist einmal jährlich auf Funktions- und Betriebssicherheit zu prüfen.
- (3) Der Prüfumfang bei der jährlichen Prüfung richtet sich nach Kap. 7.3.
- (4) Es ist auch zu prüfen, ob die Bedingungen aus Kap. 5 bis 7.2. eingehalten sind.
- (5) Für einen integrierten Rohrleitungsleckanzeiger gelten die Wartungsvorschriften des Rohrleitungs-Leckanzeigers

7.3. Funktionsprüfung

Prüfungen der Funktions- und Betriebssicherheit sind nach

- jeder Inbetriebnahme
- Maßgabe des Kap. 7.2 in den dort angegebenen Zeitabständen⁷
- jeder Störungsbehebung durchzuführen

7.3.1 Prüfumfang

- (1) ggf. Absprache der durchzuführenden Arbeiten mit dem vor Ort Verantwortlichen
- (2) Sicherheitshinweise zum Umgang mit dem vorhandenen Lagergut beachten.
- (3) Regenerierung bzw. Austausch der Filterfüllung.
- (4) Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes (Kap. 7.3.2)
- (5) Prüfung der Schaltwerte mit Prüfvorrichtung (Kap. 7.3.3), alternativ Nr. (6)
- (6) Prüfung der Schaltwerte ohne Prüfvorrichtung (Kap. 7.3.4), alternativ Nr. (5)
- (7) Überprüfung der Überdrucksicherung mit Prüfvorrichtung (Kap. 7.3.5), alternativ Nr. (8)
- (8) Überprüfung der Überdrucksicherung ohne Prüfvorrichtung (Kap. 7.3.6), alternativ Nr. (7)
- (9) Dichtheitsprüfung (Kap. 7.3.7)
- (10) Herstellung des Betriebszustandes (Kap. 7.3.8)
- (11) Ausfüllen eines Prüfberichtes, mit Bestätigung der Funktions- und Betriebssicherheit, durch die qualifizierte Person.

⁶ Für Deutschland: Sachkunde für Montage-Service-Leckanzeigergeräte bzw. unter Verantwortung eines Sachkundigen, gem. den geltenden Bestimmungen,

⁷ Für Deutschland: darüberhinaus sind landesrechtliche Vorschriften zu beachten (z.B. VAWS)

7.3.2 Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes

Sind mehrere Überwachungsräume angeschlossen, so ist jeder Überwachungsraum für sich auf Durchgang zu prüfen:

- (1) Alle Absperrhähne schließen.
- (2) Meßinstrument am Dreiwegehahn 21 anschließen und Prüfstellung B an Dreiwegehahn 21 einstellen.
- (3) Dreiwegehahn 20 in Prüfstellung B bringen.
- (4) Absperrhähne des ersten (folgenden) Tanks öffnen (paarweise Anordnung übereinander)
- (5) Druckabfall auf dem Meßinstrument ist festzustellen. Falls kein Druckabfall erfolgt, ist die Ursache zu orten und zu beheben.
- (6) Absperrhähne schließen.
- (7) Verfahren unter (5) bis (7) mit jedem weiteren Tank durchführen.
- (8) An Dreiwegehahn 20 ist die Betriebsstellung herzustellen.

7.3.3 Prüfung der Schaltwerte mit Prüfvorrichtung

- (1) Alle Absperrhähne schließen.
- (2) Meßinstrument von Dreiwegehahn 21 abziehen.
- (3) Prüfvorrichtung an Dreiwegehahn 20 und Dreiwegehahn 21 anschließen. Beide in Stellung B bringen.
- (4) Prüf-Meßinstrument an Prüfvorrichtung anschließen
- (5) Nadelventil (Prüfvorrichtung) schließen, der Druck wird auf den Betriebsdruck aufgebaut.
- (6) Belüften über Nadelventil, Schaltwert „Pumpe EIN“ und „Alarm EIN“ (optisch und akustisch) feststellen.
- (7) Nadelventil schließen und Schaltwerte „Alarm AUS“ und „Pumpe AUS“ feststellen. (Unter Umständen ist das Nadelventil etwas zu öffnen, damit ein langsamer Druckanstieg erfolgt)
- (8) Beide Dreiwegehähne in Betriebsstellung bringen und Prüfvorrichtung abziehen.

7.3.4 Prüfung der Schaltwerte ohne Prüfvorrichtung

- (1) Alle Absperrhähne, außer denen desjenigen Überwachungsraumes⁸, der in die Prüfung einbezogen wird, schließen.
- (2) Meßinstrument am Dreiwegehahn 21 anschließen und in Stellung B bringen.
- (3) Belüften über Dreiwegehahn 20 (Stellung B), Schaltwert „Pumpe EIN“ und „Alarm EIN“ (mit optischer und akustischer Alarmgabe) feststellen.
- (4) Dreiwegehahn 20 in Betriebsstellung und Schaltwerte „Alarm AUS“ und „Pumpe AUS“ feststellen.
- (5) Dreiwegehahn 21 in Betriebsstellung bringen, Prüf-Meßinstrument abziehen.

7.3.5 Überprüfung der Überdrucksicherung mit Prüfvorrichtung

- (1) Prüfvorrichtung mit angeschlossenem Prüf-Meßinstrument an Dreiwegehahn 20 und 21 anschließen. Beide in Stellung B bringen.
- (2) Nadelventil öffnen, bis die Pumpe anläuft.
- (3) Dreiwegehahn 21 in Stellung A drehen
- (4) Nadelventil schließen und Öffnungsdruck der Überdrucksicherung feststellen.
- (5) Dreiwegehahn 21 in Stellung B bringen, Pumpe wird abgeschaltet.
- (6) Schließdruck der Überdrucksicherung feststellen.
- (7) Angeschlossene Prüfvorrichtung abziehen, Dreiwegehahn 20 und 21 in Betriebsstellung bringen und alle Absperrhähne (mit angeschlossenem Behälter) öffnen.

7.3.5 Überprüfung der Überdrucksicherung ohne Prüfvorrichtung

- (6) Alle Absperrhähne, außer denen desjenigen Überwachungsraumes⁸, der in die Prüfung einbezogen wird, schließen.
- (1) Dreiwegehahn 21 in Betriebsstellung, Meßinstrument abziehen (falls noch angeschlossen).
- (2) Dreiwegehahn 21 in Stellung C drehen, der Druckschalter wird entlüftet, damit schaltet die Pumpe ein und der Alarm wird ausgelöst.
- (3) Meßinstrument an Dreiwegehahn 21 anschließen, anschließend Dreiwegehahn 21 um 90° im Uhrzeigersinn in Prüfstellung A bringen (Druckschalter ist „blindgesetzt“, d.h. Pumpe wird nicht abgeschaltet).
- (4) Öffnungsdruck der Überdrucksicherung abwarten, **sollte während dieses Vorgangs der Prüfdruck des Überwachungsraumes von 500 mbar bzw. 600 mbar erreicht werden,**

⁸ Es ist vorzugsweise der Überwachungsraum mit dem geringsten Volumen zu wählen.

ist die Püfung sofort abubrechen, der Druck abzulassen, und die Überdrucksicherung auszutauschen.

- (5) Nach Erreichen des Öffnungsdruckes (kein weiterer Druckanstieg) ist Dreiwegehahn 21 in Prüfstellung B zu bringen.
- (6) Die Pumpe wird abgeschaltet, der Schließdruck der Überdrucksicherung ist festzustellen⁹.
- (7) Dreiwegehahn 20 und 21 in Betriebsstellung bringen und Prüf-Meßinstrument abziehen.
- (8) Alle Absperrhähne (mit angeschlossenem Behälter) sind zu öffnen.

7.3.6 Dichtheitsprüfung

- (1) Prüfen, daß alle Absperrhähne mit angeschlossenem Behälter geöffnet sind.
- (2) Prüf-Meßinstrument an Dreiwegehahn 21 anschließen und Dreiwegehahn in Stellung B bringen.
- (3) Mit der Dichtheitsprüfung ist nach erfolgtem Druckausgleich zu beginnen. Sie ist positiv zu werten, wenn die Werte der folgenden Tabelle eingehalten werden.

| Überwachungsraumvolumen in Liter | 1 mbar Druckabfall in |
|---|------------------------------|
| 250 | 15 Minuten |
| 500 | 30 Minuten |
| 1000 | 1,0 Stunde |
| 1500 | 1,5 Stunden |
| 2000 | 2,0 Stunden |
| 2500 | 2,5 Stunden |
| 3000 | 3,0 Stunden |
| 3500 | 3,5 Stunden |
| 4000 | 4,0 Stunden |

- (4) Zur Ermittlung etwaiger Undichtheiten, behälterseitig oder in den Verbindungsleitungen, empfiehlt es sich, jeden Überwachungsraum für sich einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Dazu sind nur die Absperrhähne des jeweiligen Tanks zu öffnen, alle anderen zu schließen.
- (5) Dreiwegehahn 21 in Betriebsstellung bringen und Prüf-Meßinstrument abziehen.

⁹ Sollte die Pumpe einschalten, bevor der Schließdruck erreicht wird, ist die Ursache festzustellen und zu beheben.

7.3.7 Herstellung des Betriebszustandes

- (1) Gerätegehäuse des Leckdetektors und Ton-Aus Schalter an der Leckanzeigeeinrichtung plombieren.
- (2) Absperrhähne für jeden angeschlossenen Behälter müssen in Stellung „offen“ sein.

7.4. Alarmfall

- (1) Im Alarmfall leuchtet der rote Leuchtmelder 1 auf und das akustische Signal 69 ertönt.
- (2) Plombe am Alarmschalter 71 entfernen, akustisches Signal abstellen und Fachbetrieb unverzüglich benachrichtigen.
- (3) Der Sachkundige des Fachbetriebs oder des Betreibers hat die Ursache der Alarmgabe festzustellen, zu beheben und danach das Leckanzeigegerät einer Funktionsprüfung nach Abschnitt 7.3 bzw. nach den Vorgaben zum Rohrleitungs-Leckanzeiger zu unterziehen.

8. Kennzeichnung

- Elektrische Daten
- Serien-Nummer
- Typenbezeichnung
- Herstell-Datum (Monat / Jahr)
- Hersteller-Zeichen
- Gesetzlich vorgeschriebene Zeichen

9. Abkürzungen

- | | |
|----|----------------------------------|
| 1 | Leuchtmelder „Alarm“, rot |
| 2a | Absperrhahn, Druckleitung |
| 2b | Absperrhahn, Meßleitung |
| 9 | Leuchtmelder, „Betrieb“, grün |
| 17 | Überdruckpumpe |
| 20 | Dreiwegehahn in der Druckleitung |
| 21 | Dreiwegehahn in der Meßleitung |
| 22 | Entlüftungsvorrichtung |
| 30 | Gehäuse |
| 31 | Klemmleiste (Netz) |
| 41 | Alarmschalter in 54 |
| 42 | Pumpenschalter in 54 |
| 49 | PG-Verschraubung |

| | |
|----|------------------------------------|
| 54 | Überdruckschalter |
| 59 | Relais |
| 69 | Summer |
| 70 | Überdrucksicherung |
| 71 | Ton-Aus-Schalter |
| 72 | Trockenfilter |
| 78 | Klemme, Sonderfunktion |
| 82 | Anschluß Montagepumpe |
| 83 | Rohrleitungsleckanzeiger |
| 84 | Prüfgefäß 1 Liter |
| 85 | Prüfstutzen für Druckmeßinstrument |
| 90 | Thermostat |
| 91 | Heizung |

10. Technische Daten

10.1. Elektrische Daten

| | |
|---|---|
| Aufnahmeleistung (ohne Außensignal) | 230 V – 50 Hz – 60 W |
| Schaltkontaktbelastung, Klemmen AS | 230 V – 50 Hz – max. 50 VA |
| Schaltkontaktbelastung, pot.-freie Kontakte | max.: 230 V – 50 Hz – 8 A min.: 5 V – 5 mA |
| Externe absicherung des Leckanzeigers | max. 10 A |
| Überspannungskategorie | 2 |

10.2. Pneumatische Daten (Anforderungen an das Prüf-Meßinstrument)

| | |
|--------------------|-----------|
| Nenngröße | mind. 100 |
| Klassengenauigkeit | mind. 1,6 |
| Skalenendwert | 600 mbar |

11. Einsatz eines Rohrleitungs-Leckanzeiger im ELC-R

Der Leckdetektor des ELC kann auch in einem größeren Gehäuse untergebracht werden (ELC-R), das soviel zusätzlichen Platz bietet, daß ein Rohrleitungs-Leckanzeiger integriert werden kann.

Ggf. kann auf das Gehäuse des Rohrleitungs-Leckanzeigers verzichtet werden. Darüberhinaus muß dieser Leckanzeiger über potentialfreie Kontakte (für die Alarmgabe) vorweisen.

Die Spannungsversorgung und die Alarmgabe des Rohrleitungs-Leckanzeigers erfolgt über die Leckanzeigeeinrichtung ELC-R.

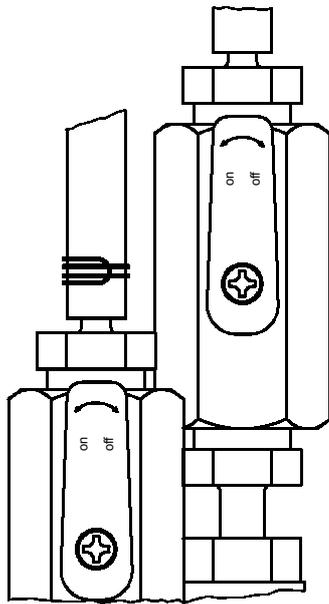
11.1. Montage des Rohrleitungs-Leckanzeigers im Gehäuse des ELC-R

- (1) Die Montage des Rohrleitungs-Leckanzeigers im Gehäuse des ELC-R kann im Herstellerwerk oder auf Baustelle geschehen.
- (2) Wird die Montage auf der Baustelle durchgeführt, ist sie gemäß den, der Lieferung beiliegenden, Unterlagen durchzuführen.
- (3) Alle anderen Montagebedingungen sind gemäß Kap. 5 bzw. gem. den Unterlagen zum Rohrleitungs-Leckanzeiger auszuführen.

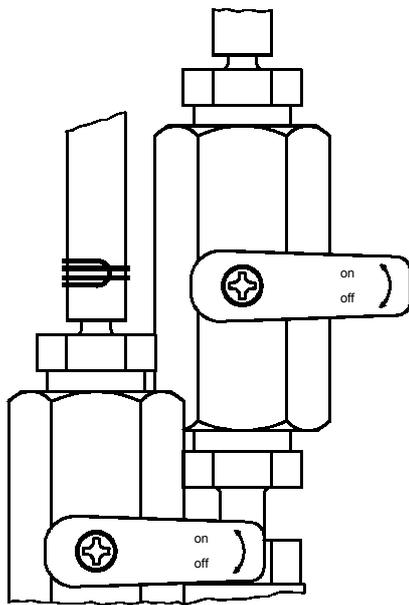
11.2. Anschluß, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung des integrierten Rohrleitungs-Leckanzeigers im ELC-R

- (1) Die Bedingungen für den Anschluß, die Inbetriebnahme und Funktionsprüfung des Rohrleitungs-Leckanzeigers bleiben unberührt. Zusätzlich ist die Auslösung der Alarmgabe an der Leckanzeigeeinrichtung (ELC-R) zu prüfen.

Absperrhähne

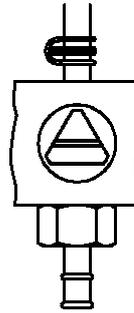


offen

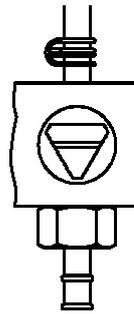


geschlossen

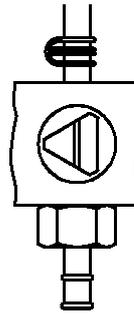
Dreiwegehähne



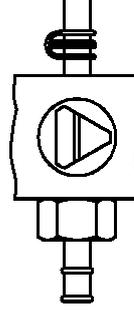
Betriebsstellung



Prüfstellung A

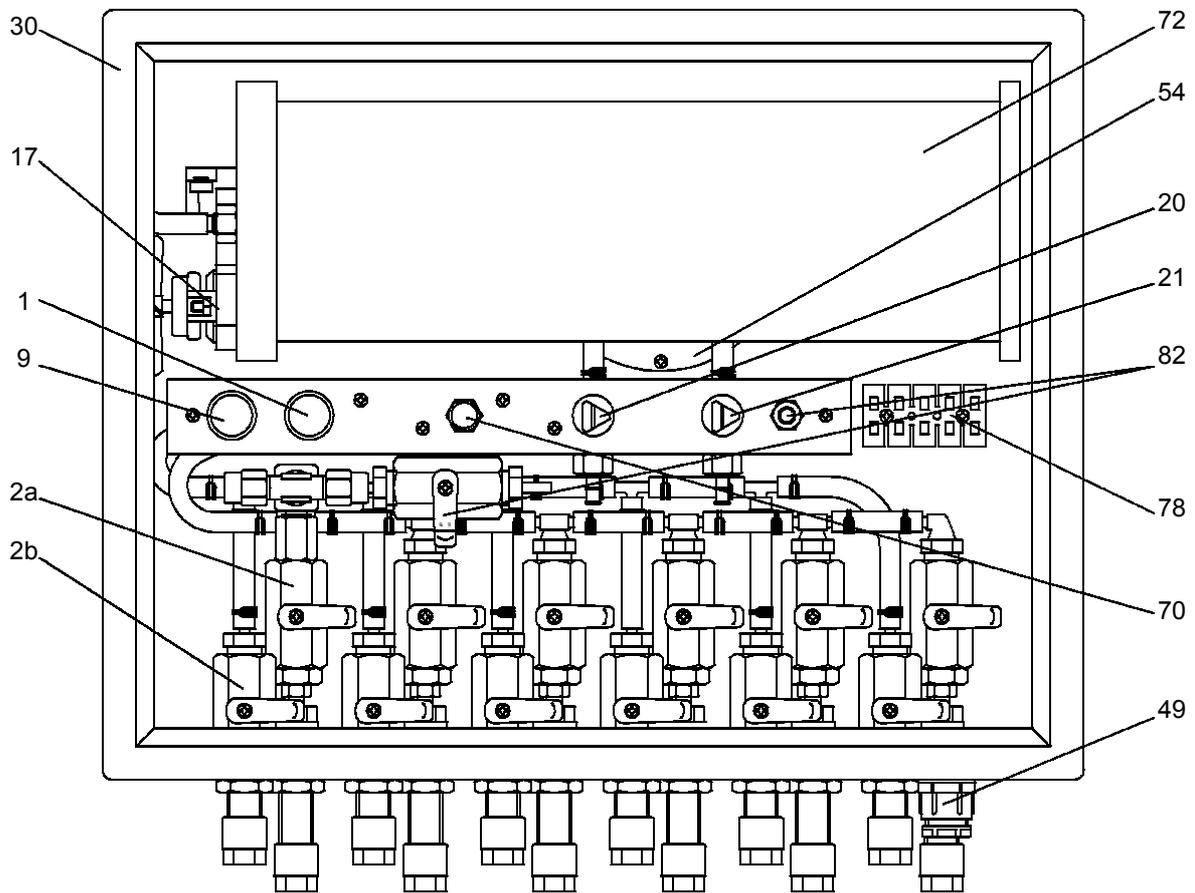
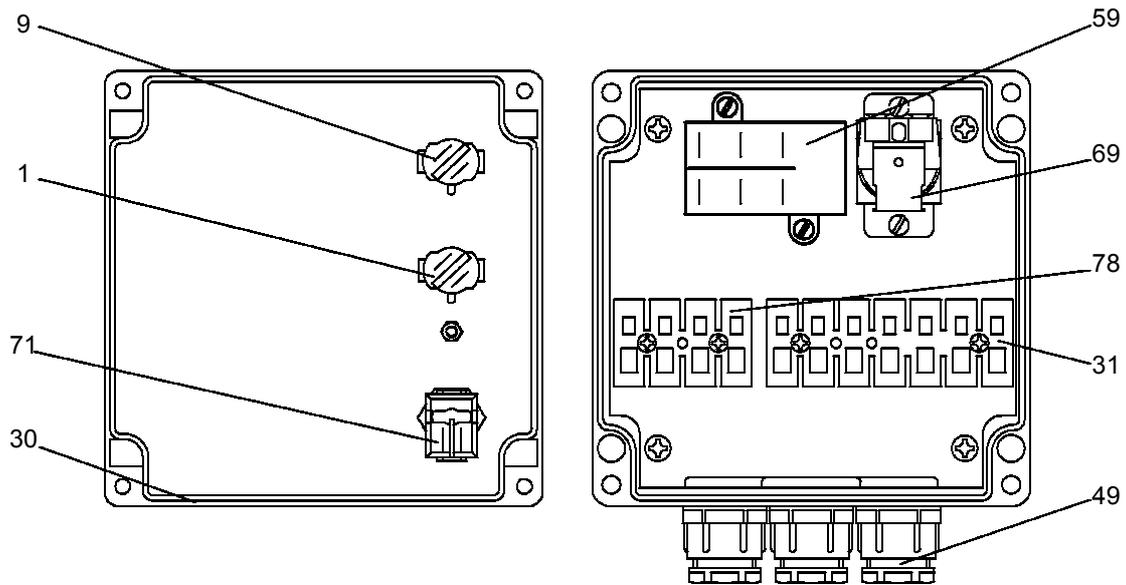


Prüfstellung B



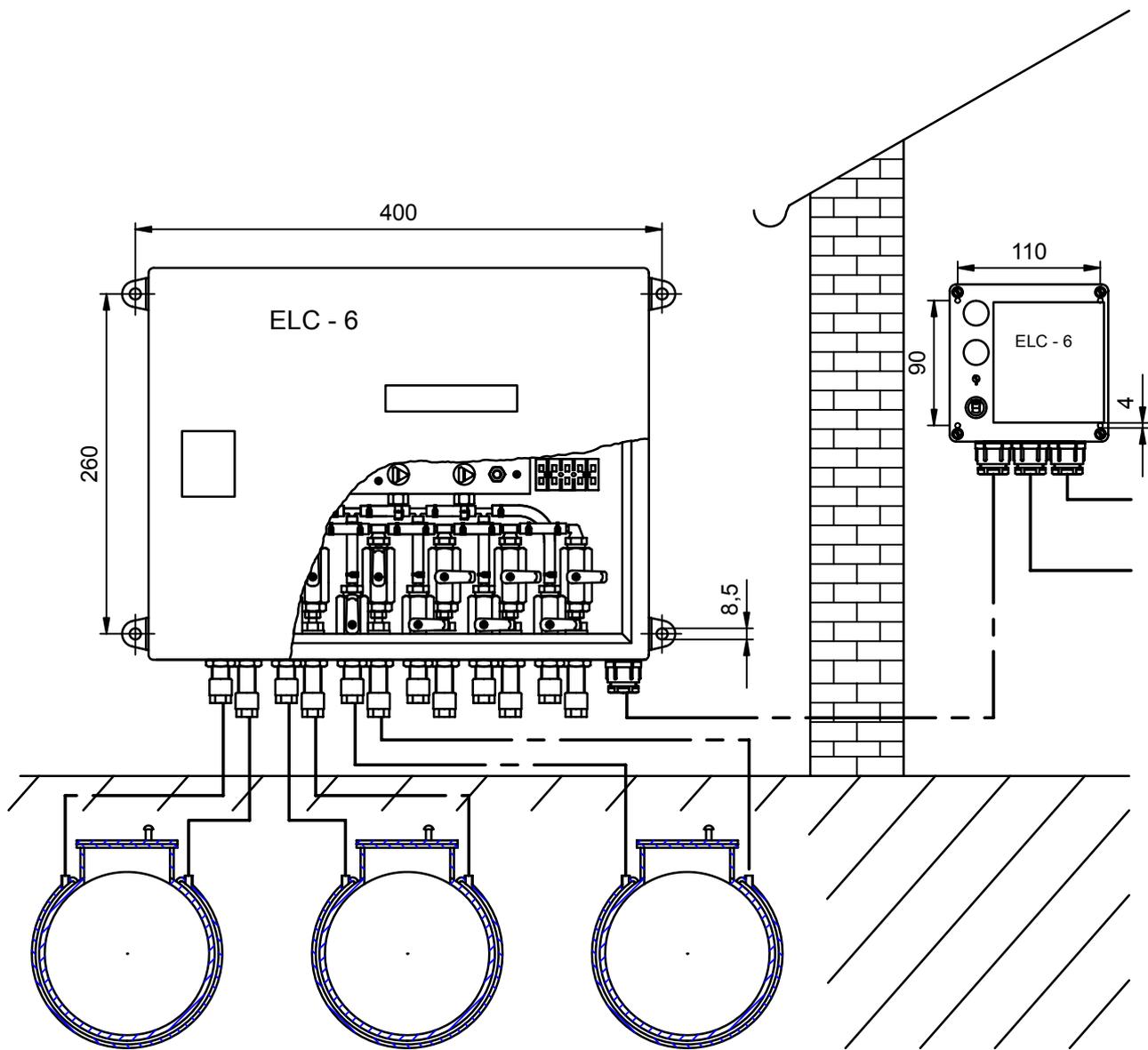
Prüfstellung C

| | | | | | | | | | |
|-----|----------|-------|------|----------------------------|--|-----------|--|----------------------------|--|
| | | | | Toleranzen nach DIN 7168-m | | Werkstoff | | Maßstab | |
| | | | | Bearb. 06.12.01 | | Geisweid | | Bezeichnung | |
| | | | | Gepr. | | | | Stellung der Prüfhähne | |
| | | | | | | | | Dreiwege- und Absperrhähne | |
| | | | | | | | | Zeichnungsnummer | |
| | | | | | | | | Blatt | |
| | | | | | | | | P - 055 066-166 | |
| | | | | | | | | Bl. | |
| Nr. | Änderung | Datum | Name | SGB | | | | | |
| | | | | | | | | | |

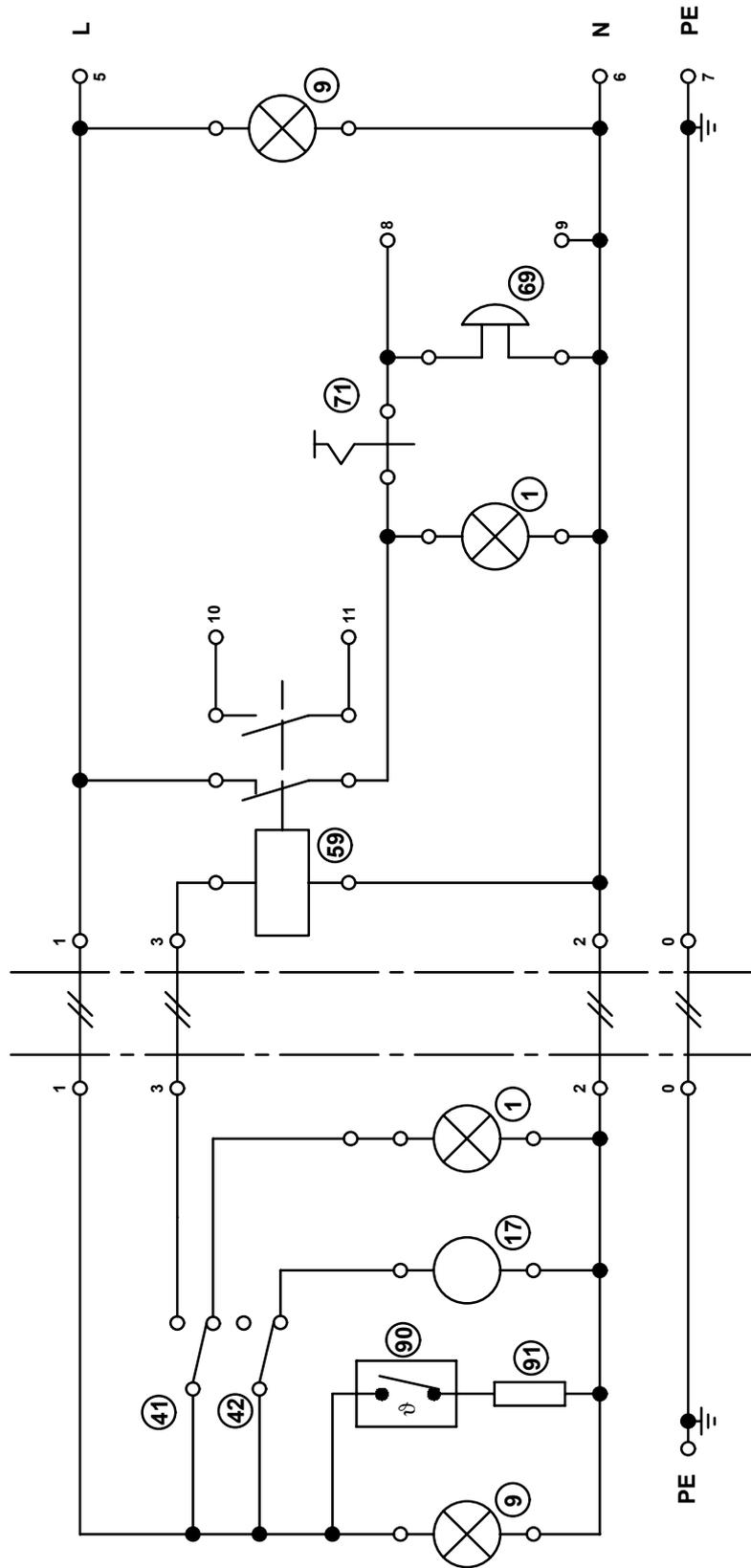


| | | | | | | |
|-----|---------------------|----------|----------|------------------|------------------|----------|
| | | | | | Werkstoff | Maßstab |
| | | | | | Bezeichnung | |
| | | | | | Innenansicht ELC | |
| | | | | Bearb. | 27.08.98 | Borheier |
| | | | | Gepr. | | |
| 3 | Kugelhahn eingefügt | 06.12.01 | Geisweid | Zeichnungsnummer | | Blatt |
| 2 | Bauteilanordnung | 08.01.99 | Borheier | I - 055 066 | | |
| 1 | Beschriftung | 01.10.98 | Borheier | | | Bl. |
| Nr. | Änderung | Datum | Name | | | |

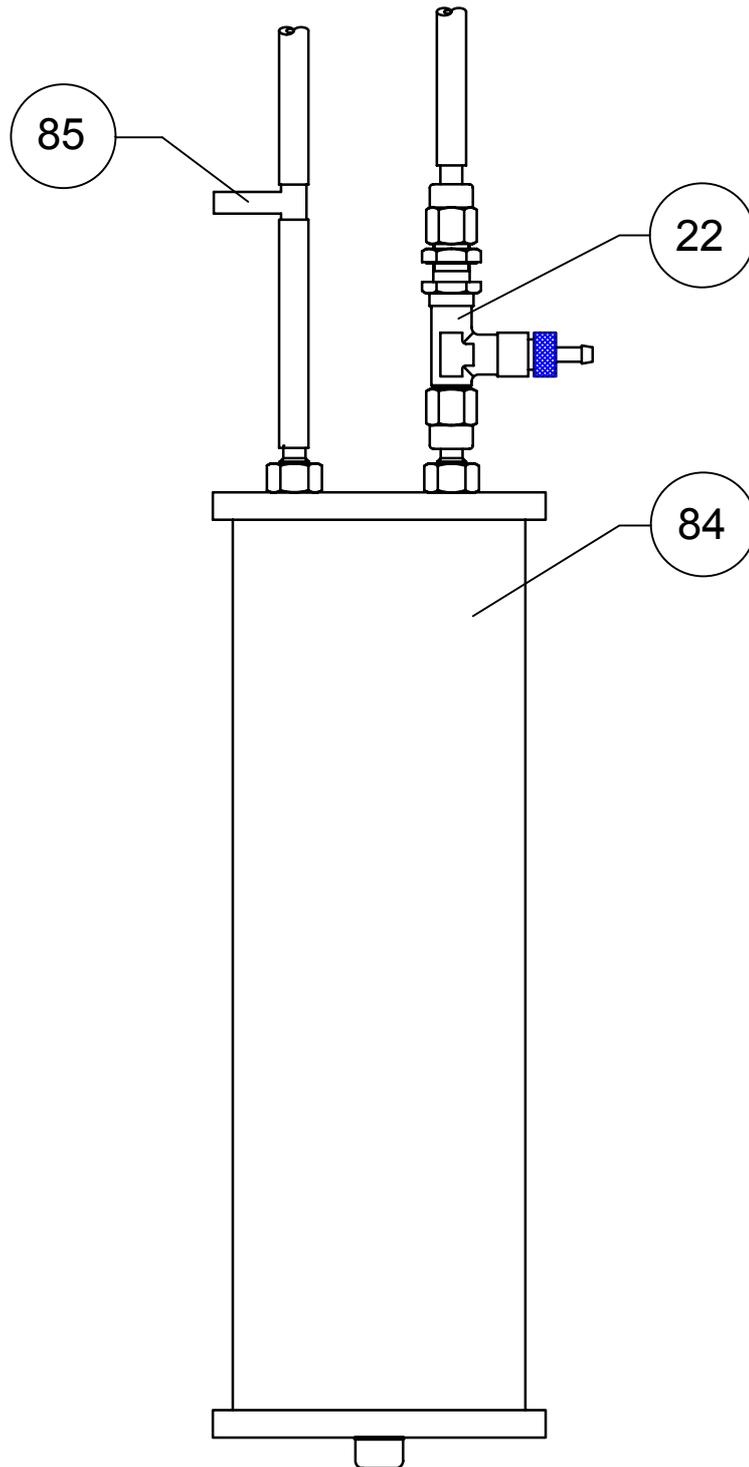




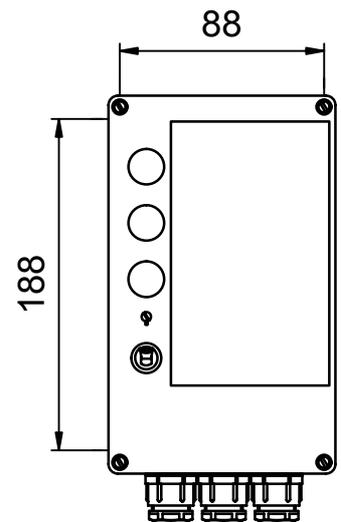
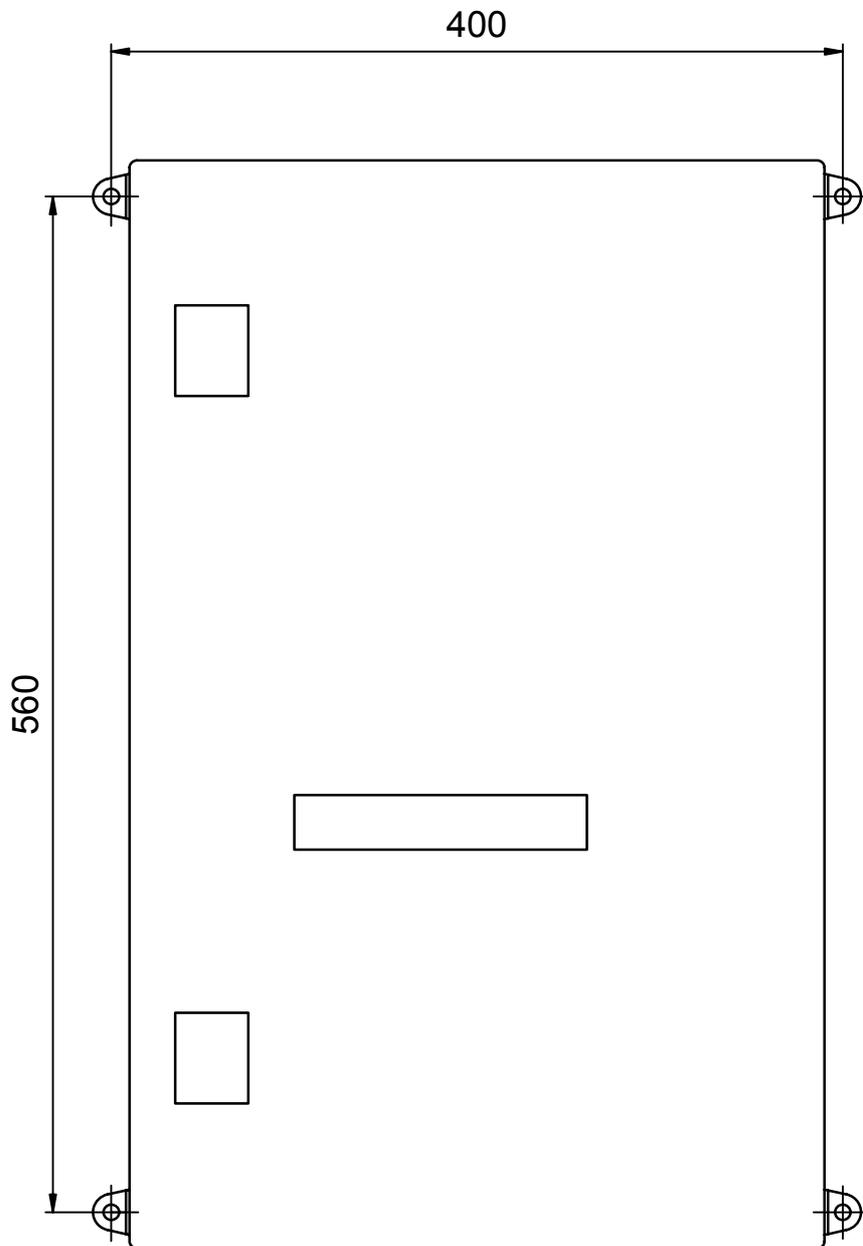
| | | | | | | | |
|-----|----------|----------|----------|----------------------------|--|----------|--|
| | | | | Werkstoff | | Maßstab | |
| | | | | Bezeichnung | | | |
| | | | | Montagebeispiel ELC | | | |
| | | | | Zeichnungsnummer | | | |
| | | | | M - 055 066 | | | |
| | | | | Blatt | | | |
| | | | | Bl. | | | |
| 1 | Bemaßung | 01.10.98 | Borheier | SGB | | | |
| Nr. | Änderung | Datum | Name | | | | |
| | | | | Bearb. 27.08.98 | | Borheier | |
| | | | | Gepr. | | | |



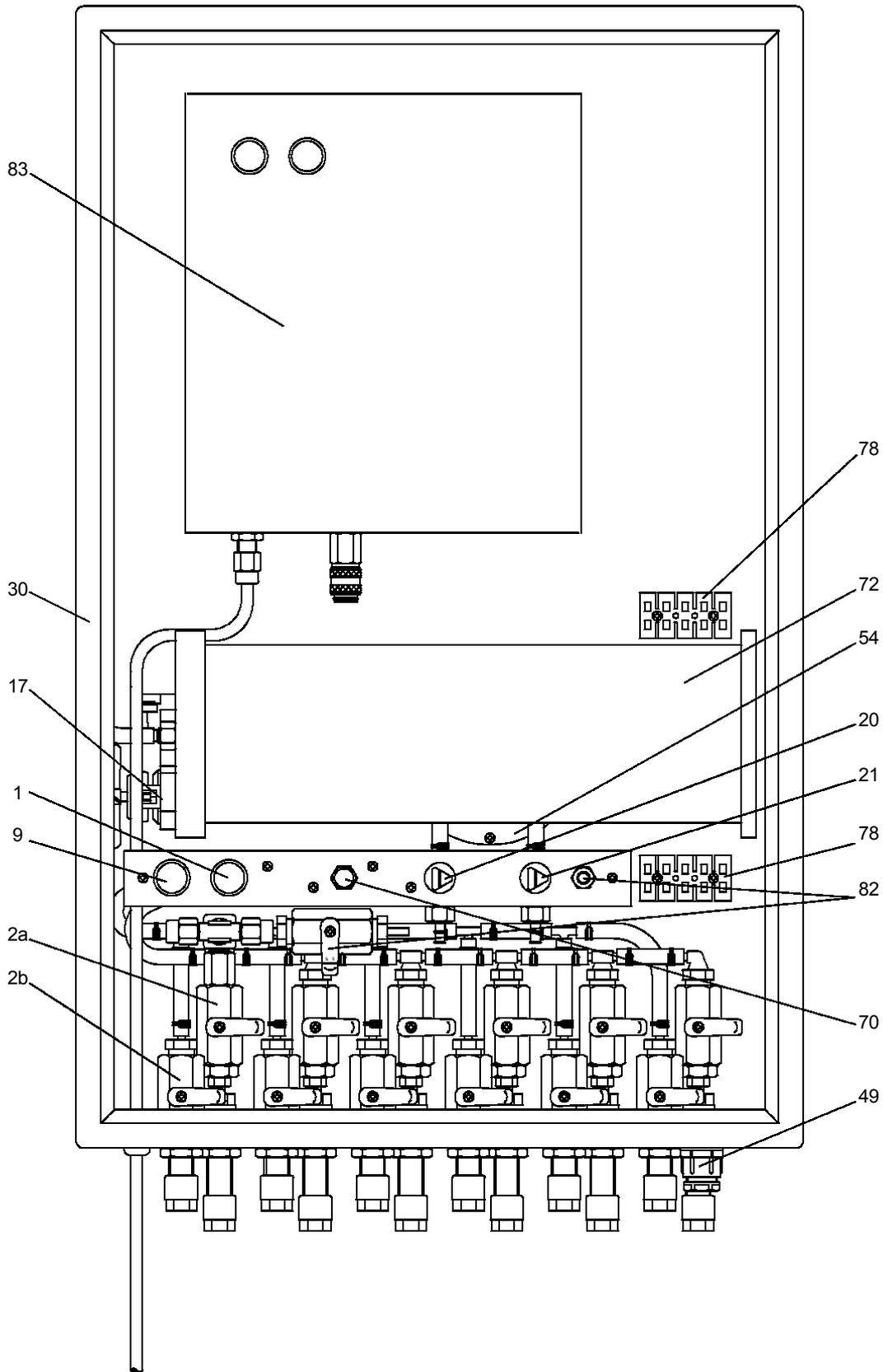
| | | | | | | | |
|-----|----------------------|----------|----------|---|--------------------------|----------|-------|
| | | | | | Werkstoff | Maßstab | |
| | | | | | Bezeichnung | | |
| | | | | | Stromlaufplan ELC | | |
| | | | | Bearb. | 25.09.98 | Borheier | |
| | | | | Gepr. | | | |
| 3 | Klemmenbezeichnungen | 06.01.99 | Borheier |  | | | |
| 2 | Bezeichnungen | 06.10.98 | Borheier | | | | |
| 1 | Bezeichnungen | 02.10.98 | Borheier | | | | |
| Nr. | Änderung | Datum | Name | | | | |
| | | | | Zeichnungsnummer | | | Blatt |
| | | | | SL - 853 000 | | | Bl. |



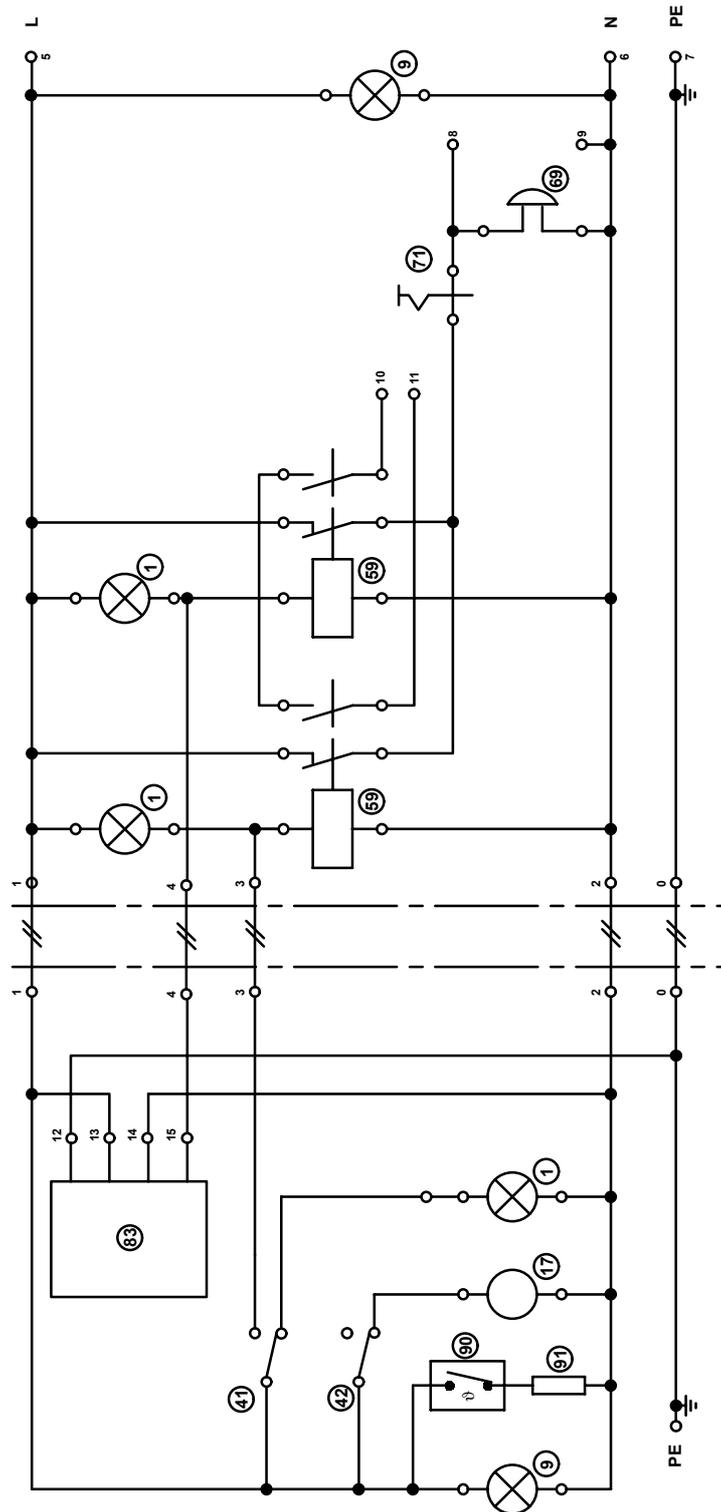
| | | | | | | | | |
|-----|----------|-------|------|------------|------------|-------------|----------------------------|-------|
| | | | | | | Werkstoff | Maßstab | |
| | | | | | | Bezeichnung | | |
| | | | | Bearb. | 12.01.1999 | Geisweid | Prüfvorrichtung ELC | |
| | | | | Gepr. | | | | |
| | | | | SGB | | | Zeichnungsnummer | Blatt |
| | | | | | | | P - 115 392 | |
| Nr. | Änderung | Datum | Name | | | | Bl. | |



| | | | | | | |
|-----|----------|-------|------|---|-------------|----------|
| | | | | | Werkstoff | Maßstab |
| | | | | | Bezeichnung | |
| | | | | Bearb. | 08.01.99 | Borheier |
| | | | | Gepr. | | |
| | | | |  | | |
| | | | | | | |
| Nr. | Änderung | Datum | Name | A - 055 166 | | Bl. |



| | | | | | | | |
|-----|---------------------|----------|----------|---|----------------------|----------|------------------|
| | | | | | Werkstoff | Maßstab | |
| | | | | | Bezeichnung | | |
| | | | | | Innenansicht ELC - R | | |
| | | | | Bearb. | 08.01.99 | Borheier | |
| | | | | Gepr. | | | |
| | | | |  | | | Zeichnungsnummer |
| | | | | | | | I - 055 166 |
| 01 | Kugelhahn eingefügt | 06.12.01 | Geisweid | | | | Bl. |
| Nr. | Änderung | Datum | Name | | | | |



| | | | | | | |
|-----|-------------------------|------------|----------|---|-------------|----------|
| | | | | | Werkstoff | Maßstab |
| | | | | | Bezeichnung | |
| | | | | Bearb. | 25.09.98 | Borheier |
| | | | | Gep. | | |
| | | | |  | | |
| | | | | | | |
| 01 | komplett neu gezeichnet | 25.07.2001 | Geisweid | SL - 853 100 | | |
| Nr. | Änderung | Datum | Name | | | Bl. |

| <u>Inhaltsverzeichnis zum Anhang I</u> | Seite |
|---|--------------|
| 1 Geltungsbereich / Zweck | AI-1 |
| 2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch | AI-1 |
| 3 Erweiterung zum Einsatzbereich | AI-2 |
| 4 Montagehinweise | AI-2 |
| 4.1 Persönliche Ausrüstung | AI-2 |
| 5 Fehlersuche und Instandsetzung | AI-3 |
| 6 Demontage | AI-3 |
| 7 Kennzeichnung | AI-3 |

1. Geltungsbereich / Zweck

In diesem Anhang werden weitere Angaben gemacht, die bei der Überwachung von Behältern zum Lagern von brennbaren Flüssigkeiten (Flp. < 55°C) beachtet werden müssen.

Dieser Anhang ist aufgrund des Anhangs II zur Richtlinie 94/9/EWG erforderlich geworden.

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Zusammenfassend ist der bestimmungsgemäße Gebrauch wie folgt dargestellt:

- unterirdischer doppelwandiger Tank, lagermediumseitige Wandung aus Stahl
- druckloser Tank bzw. Flüssigkeits- und Überlagerungsdruck darf max. Druck auf Tanksohle nicht überschreiten
- Behälter-Erdung gem. EN 1127
- Leckanzeigesystem ist dicht, gem. Tabelle in der Dokumentation
- Leckanzeiger außerhalb des Ex-Bereichs montiert.
- Durchführungen für die pneumatischen Schläuche gasdicht verschlossen.
- Leckanzeiger (elektrisch) nicht abschaltbar angeschlossen.

3. Erweiterung zum Einsatzbereich

Der Einsatzbereich aus der Dokumentation bleibt bestehen, jedoch gilt zusätzlich:

Falls explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische auftreten, die durch

- die gelagerte Flüssigkeit
- die gelagerte Flüssigkeit in Verbindung mit Luft / Luftfeuchtigkeit oder Kondensat
- die gelagerte Flüssigkeit in Verbindung mit den Bauteilen (Werkstoffen) mit denen die Flüssigkeit in Berührung kommt

entstehen können, müssen sie in die Explosionsgruppe II A oder II B und die Temperaturklasse T1 bis T3 eingestuft werden können.

4. Montagehinweise

Ergänzend zur Montageanweisung sind die in diesem Kapitel aufgeführten Punkte zu beachten.

- (1) Die geltenden Ex-Vorschriften sind einzuhalten.
- (2) Die pneumatische Leitungsdurchführung (Druck- und Meßleitung) muß zumindest am Eintritt in den Domschacht gasdicht verschlossen werden. Elektrostatische Aufladungen (z. B. beim Ein bzw. Durchführen von Leitungen) vermeiden.
- (3) Zur Feststellung eines Stromausfalls (am Leckanzeiger bzw. dessen Stromversorgung) empfehlen wir die Belegung der potentialfreien Kontakte zur Alarmweiterleitung oder eine andere Sicherstellung, daß das Erlöschen der Betriebslampe (Leckanzeigeeinrichtung) festgestellt wird.

4.1. persönliche Ausrüstung

Die hier aufgeführten Teile beziehen sich ausschließlich auf die Sicherheit beim Arbeiten an Anlagen, von denen Ex-Gefahren ausgehen können.

Werden Arbeiten im Domschacht (Zone 1, gem. prEN 13160) ausgeführt (Anschlüsse an den Überwachungsraum, Verlegung der Verbindungsleitungen) so sind (insbesondere bei bereits belegtem Behälter folgende Ausrüstungsgegenstände erforderlich:

- geeignete Kleidung (Gefahr der elektro-statischen Aufladung)
- geeignetes Werkzeug (gem. EN 1127)
- geeignetes und für das vorhandene Dampf-Luft-Gemische geeichtes Gas-Warngerät (Arbeiten sollten nur bei einer Konzentration von 50% unterhalb der unteren Explosionsgrenze durchgeführt werden)

5. Inbetriebnahme und Instandsetzung

- (1) Die im vorigen Kapitel gemachten Ausführungen sind auch hier anzuwenden.
- (2) Sollte ein Leckanzeiger an einem bereits gefüllten Tank in Betrieb genommen werden, sind besondere Schutzmaßnahmen zu ergreifen (z. B. prüfen der Gasfreiheit im Leckanzeiger). Weitere Maßnahmen können von den örtlichen Gegebenheiten abhängen und somit durch das Personal abzuschätzen.
- (3) Instandsetzungen am Leckanzeiger, speziell das Austauschen von Bauteilen sollte nur durch entsprechend geschultes Personal oder in Abstimmung mit der SGB durchgeführt werden.

6. Demontage

Zur Demontage sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:

- Vor und während der Arbeiten, gasfreiheit prüfen (s. auch obiges Kap. 4).
- Öffnungen durch die eine Verschleppung von Ex-Atmosphäre geschehen kann, gasdicht verschließen.
- Möglichst nicht mit funkenbildenden Werkzeugen (Säge, Trennschleifer...) die Demontage vornehmen. Wenn es dennoch unumgänglich sein sollte ist EN 1127 zu beachten.
- elektrostatische Aufladungen (z. B. durch Reiben) vermeiden.
- Kontaminierte Bauteile (möglicherweise Ausgasung) entsprechend entsorgen.

7. Kennzeichnung

Das Kapitel „Kennzeichnung“ der Dokumentation wird um folgenden Punkt erweitert:

- Druck- und Meßleitung können auch an Bereiche angeschlossen werden, für die Geräte der Gruppe II (G), Kategorie 3 erforderlich sind.

Überdruck-Leckanzeiger

Überdrucksicherungen



Stellungnahme zu Überdrucksicherungen

Die in der Dokumentation angegebenen Druckwerte für „Überdrucksicherung AUF“ sind die Werte für den Ansprechdruck (=erstes Öffnen) der Überdrucksicherung.

Wird nun eine Funktionsprüfung entsprechend dem Kap. „Funktionsprüfung“ durchgeführt, so wird mit der beschriebenen Prüfung der Öffnungsdruck (Abblasedruck) der Überdrucksicherung gemessen. Der Öffnungsdruck liegt um bis zu 30 mbar höher als der Ansprechdruck. Beim Öffnungsdruck entspricht der abgeblasene Volumenstrom dem maximal geförderten Volumenstrom der Pumpe bzw. aus dem Druckspeicher.

Bei der Durchführung einer Funktionsprüfung gilt die Prüfung auch als bestanden, wenn der gemessene Wert für Überdrucksicherung AUF um ca. 30 mbar höher liegt als in der Tabelle aufgeführt. Durch den Öffnungsdruck ist sichergestellt, daß eine Drucküberschreitung über den Prüfdruck des Überwachungsraumes, durch ein evtl. Versagen des Druckschalters zur Steuerung der Pumpe oder bei Temperaturänderungen, verhindert wird.

Obige Ausführungen gelten für folgende Leckanzeiger:

- ELC
- DL-4000
- DL-5
- DL-6
- DL-8

Siegen den 06.12.00

J. Berg
-Geschäftsleitung-

Arbeitsblatt: AB-820 500

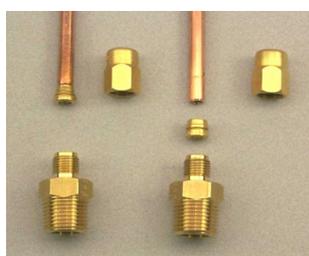
Montage von Verschraubungen

1 Bördelverschraubung für gebördelte Rohre

1. O-Ringe ölen
2. Zwischenring lose in den Verschraubungsstützen einlegen
3. Überwurfmutter und Druckring über das Rohr schieben
4. Überwurfmutter von Hand anziehen
5. Überwurfmutter bis deutlich spürbaren Kraftanstieg anziehen
6. Fertigmontage: $\frac{1}{4}$ Umdrehung weiterdrehen



2 Klemmringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



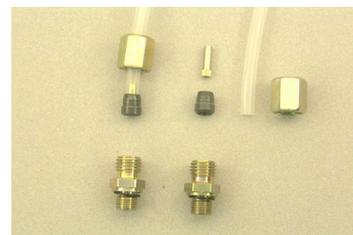
1. Stützhülse in Rohrende einschieben
2. Rohr mit Stützhülse bis zum Anschlag einführen
3. Verschraubung anziehen bis stärkerer Widerstand spürbar ist
4. Mutter leicht lösen
5. Mutter anziehen bis zum spürbaren Widerstand (Mutter muß mit dem Gewinde des Grundkörpers genau überdecken)



3 Schneidringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



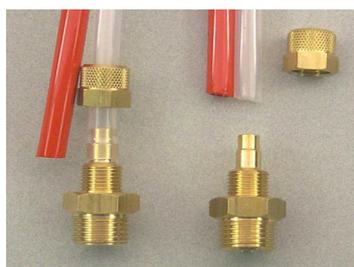
1. Verstärkungshülse ins Rohrende einschieben
2. Verstärkungshülse einschlagen
3. Überwurfmutter und Schneidring über das Rohrende schieben
4. Überwurfmutter bis zur fühlbaren Anlage mit der Hand aufschrauben
5. Rohr gegen Anschlag im Innenkonus drücken
6. Überwurfmutter um ca. 1,5 Umdrehungen anziehen (Rohr darf nicht mitdrehen)
7. Überwurfmutter lösen: kontrollieren, ob das Rohr sichtbar unter dem



Schneidring hervorsieht. (ohne Bedeutung, falls sich der Klemmring drehen lässt)

8. Überwurfmutter ohne erhöhten Kraftaufwand anziehen.

4 Schnellverschraubung für PA- und PUR-Schlauch



1. PA-Rohr rechtwinklig ablängen
2. Überwurfmutter losschrauben und über Rohrende schieben
3. Rohr auf Nippel aufschieben bis zum Gewindeansatz
4. Überwurfmutter von Hand anziehen
5. Überwurfmutter mit Schraubenschlüssel nachziehen bis zum spürbaren Kraftanstieg (ca. 1 bis 2 Umdrehungen)

NICHT geeignet für PE-Schlauch

5 Schlauchanschlüsse (Tülle 4 und 6 mm für ÜBERDRUCK)



1. Draht- oder Schraubschelle über Schlauch schieben
2. Schlauch auf Cu-Rohr oder Schlauchtülle aufschieben (ggfls. PVC-Schlauch anwärmen, anfeuchten), Schlauch muß rundum eng anliegen
3. Drahtschelle: mit Zange zusammendrücken und auf die Verbindungsstelle aufschieben
Schraubschelle: über die Verbindungsstelle aufschieben und mit Schraubendreher anziehen, es ist darauf zu achten, daß die Schelle gleichmäßig eng anliegt.

6 Schlauchanschlüsse (Tülle 4 und 6 mm für UNTERDRUCK)

Für Unterdruck-Anwendungen, bei denen auch im Leckfall kein Überdruck auf den Verbindungsleitungen ansteht wie unter Punkt 5, jedoch ohne Schellen.

Für Unterdruck-Anwendungen, bei denen im Leckfall möglicherweise Überdruck ansteht wie unter Punkt 5.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 5. Juli 2004
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-364
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 14-1.65.23-33/04

Bescheid

über
die Verlängerung der Geltungsdauer
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 2. Juni 1999

Zulassungsnummer:

Z-65.23-218

Antragsteller:

Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Zulassungsgegenstand:

Leckanzeiger vom Typ "ELC" und Typ "ELC-R" als Teil eines
Leckanzeigergerätes nach dem Überdrucksystem für doppelwandige
Stahl- oder Kunststoffbehälter zum Lagern wassergefährdender
Flüssigkeiten

Geltungsdauer bis:

30. Juni 2009

Dieser Bescheid verlängert die Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.23-218 vom 2. Juni 1999. Dieser Bescheid umfasst eine Seite. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

Strasdas



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Überdruck-Leckanzeiger der Typbezeichnung "ELC/..." und einer Variante mit der Typbezeichnung "ELC-R/...", die sich zusammensetzen aus einem Druckaufnehmer, einer druckgesteuerten Pumpe und einer Überdrucksicherung sowie einer Leckanzeigeeinrichtung zur optischen und akustischen Alarmgabe. Bei der Leckanzeigervariante der Typbezeichnung "ELC-R/..." wird zusätzlich ein Leckanzeiger integriert, der zur Überwachung einer doppelwandigen Rohrleitung geeignet ist und dessen Alarmgabe über die Leckanzeigeeinrichtung erfolgt. Undichtheiten in den Wandungen des Überwachungsraumes werden durch Druckabfall erfaßt und optisch und akustisch angezeigt (Aufbau der Leckanzeigergeräte siehe Anlage 1).
- 1.2 Der Leckanzeiger darf an Überwachungsräume von bis zu sechs doppelwandigen oder mittels druckfester Leckschutzauskleidung bzw. Leckschutzummantelung doppelwandig hergerichteten Behältern aus Stahl oder Kunststoff angeschlossen werden, die für die unterirdische Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten geeignet sind. Das sind Überwachungsräume von Behältern nach DIN 6608-2 und nach DIN 6619-2 mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis nach den laufenden Nummern 15.2 und 15.8 der Bauregelliste A Teil 1 ohne Leckanzeigeflüssigkeit oder solche mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Der Überwachungsraum muß, unter Berücksichtigung der jeweils zulässigen Flüssigkeitsdichte und des jeweils maximal zulässigen Druckes im Überwachungsraum des Behälters, für den Anschluß dieses Leckanzeigers geeignet sein. Der Leckanzeiger muß bei einem Druckabfall auf mindestens 330 mbar beim Typ ELC/500 bzw. Typ ELC-R/500 und 430 mbar beim Typ ELC/600 bzw. Typ ELC-R/600 Alarm auslösen.
- 1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird nur der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 erbracht.
- 1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz -Niederspannungsrichtlinie-, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten -EMVG-Richtlinie-, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz -Explosionsschutzverordnung-) erteilt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Zusammensetzung

Der Zulassungsgegenstand Überdruckleckanzeiger besteht aus den Grundkomponenten Leckdetektor mit Leckanzeigeeinrichtung ELC:

- | | |
|---------------|--|
| Typ ELC/500 | für Behälter mit einem Prüfdruck von 500 mbar im Überwachungsraum, |
| Typ ELC/600 | für Behälter mit einem Prüfdruck von 600 mbar im Überwachungsraum , |
| Typ ELC-R/500 | für Behälter mit einem Prüfdruck von 500 mbar im Überwachungsraum und Möglichkeit der Integration eines Rohrleitungsleckanzeigers; mit Anzeigeeinrichtung ELC-R, |
| Typ ELC-R/600 | für Behälter mit einem Prüfdruck von 600 mbar im Überwachungsraum und Möglichkeit der Integration eines Rohrleitungsleckanzeigers; mit Anzeigeeinrichtung ELC-R. |



2.1.2 Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 wurde nach den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigergeräte für Behälter (ZG-LAGB)" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom August 1994 erbracht.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Der Leckanzeiger darf nur im Werk des Antragstellers hergestellt werden. Er muß hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Unterlagen entsprechen.

2.2.2 Kennzeichnung

Der Leckanzeiger, dessen Verpackung oder dessen Lieferschein muß vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus sind die Teile des Leckanzeigers mit folgenden Angaben zu versehen:

Typbezeichnung,
Zulassungsnummer.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Leckanzeigers mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muß im Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Leckanzeigers durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jedes Leckanzeigers oder dessen Einzelteile durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, daß die Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und der Leckanzeiger funktionssicher ist.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Leckanzeigers,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Leckanzeigers,
- Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Ein Leckanzeiger, der den Anforderungen nicht entspricht, ist so zu handhaben, daß eine Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen wird. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung des Leckanzeigers durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigergeräte für Behälter" aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der



allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrundeliegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf

Ein Leckanzeiger mit der Typbezeichnung "ELC/..." oder "ELC-R/..." darf für Behälter gemäß Abschnitt 3.1 der Technischen Beschreibung¹ mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung verwendet werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 (1) Der Leckanzeiger muß entsprechend Abschnitt 5 der Technischen Beschreibung¹ eingebaut und entsprechend deren Abschnitt 6 in Betrieb genommen werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen dieses Leckanzeigers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind.

(2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Hersteller des Leckanzeigers die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

4.2 Der Alarmschalldruck des Leckanzeigers muß mindestens 30 mbar höher sein als der statische Druck der Flüssigkeit an der Behältersohle.

4.3 Der Leckanzeiger darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

Der Leckanzeiger muß entsprechend Abschnitt 7 der Technischen Beschreibung¹ betrieben und gewartet werden. Die Technische Beschreibung¹ ist vom Hersteller mitzuliefern.

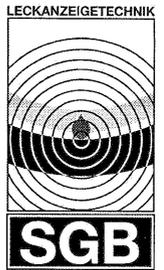
Im Auftrag
Dr.-Ing. Kanning

Beglaubigt



¹ Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Technische Beschreibung "European Leak Control ELC" des Antragstellers vom 23. März 1999.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Diese Erklärung gilt für den

ÜBERDRUCK-LECKANZEIGER DL-4000, DL-5, ELC

der Firma Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
D- 57076 Siegen

Mit dieser Erklärung bescheinigt die SGB, daß o.g. Leckanzeiger den Schutzanforderungen entspricht, die in der EG-Richtlinie 89/336/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit bzw. im deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMVG) vom 9. November 1992 festgelegt sind (§4 Abs.1).

Diese Erklärung gilt für Exemplare, die nach der Dokumentation (technische Beschreibung, Zeichnung(en)) – die Bestandteil dieser Erklärung sind – hergestellt werden.

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit wurden folgende Vorschriften angewendet:

- EN 55 014-1:1998+A1:1999
- EN 55 014-2: 1998, Kat. I
- EN 61 000-3-3: 1995
- EN 61 000-3-2: 1997 + A1:1998 + A2:1998

Mit dieser Erklärung bescheinigt die SGB, daß o.g. Leckanzeiger den Schutzanforderungen entspricht, die in der EG-Richtlinie 73/23/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen bzw. in der 1.Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz vom 11.06.1979 festgelegt sind.

Diese Erklärung gilt für Exemplare, die nach der Dokumentation (technische Beschreibung, Zeichnung(en)) – die Bestandteil dieser Erklärung sind – hergestellt werden.

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich der Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen wurden folgende Vorschriften angewendet:

- EN 60 335-1:1988
- EN 61 010-1:1993 (IEC 1010-1:1990 + A1:1992, modifiziert)

Mit dieser Erklärung bescheinigt die SGB, daß o.g. Leckanzeiger den Schutzanforderungen entspricht, die in der EG-Richtlinie 94/9 EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen bzw. in der 2. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz vom 12.12.1996 festgelegt sind.

Der Leckanzeiger darf mit seinen pneumatischen Bauteilen an Überwachungsräume von Behältern angeschlossen werden, für die Geräte der Kategorie 3 erforderlich sind.

Diese Erklärung gilt für Geräte, die nach internen QM-Dokumenten entsprechend der Dokumentation (technische Beschreibung mit Zeichnungen) – die Bestandteil dieser Erklärung sind – hergestellt werden.

Die Beurteilung des Erzeugnisses wurde durchgeführt. Folgende Unterlagen sind dazu herangezogen worden:

- EN 1127-1:1997
- EN 13463-1:2001
- EN 13160-1:2003

Die Zündgefahrenanalyse / Risikobewertung hat keine weiteren Gefahren ergeben.

Siegen, 04. Juli 2003


Martin Hücking, Entwicklung, Ex-Beauftragter

Garantie-Erklärung



Verehrte Kundin,
Verehrter Kunde,

mit diesem Leckanzeiger haben Sie ein Qualitätsprodukt unseres Hauses erworben.

Alle unsere Leckanzeiger durchlaufen eine 100 % Qualitätskontrolle.

Erst wenn alle Prüfkriterien positiv erfüllt sind, wird das Typenschild mit einer fortlaufenden Seriennummer angebracht.

Auf unsere Leckanzeiger leisten wir mit dem Tage des Einbaus vor Ort **24 Monate Garantie**.

Die Garantiedauer beträgt längstens 27 Monate ab unserem Verkaufsdatum.

Voraussetzungen für eine Garantieleistung ist die Vorlage des Funktions-/Prüfberichts über die Erst-inbetriebnahme durch einen wasserrechtlich bzw. anlagenrechtlich anerkannten Fachbetrieb unter Angabe der Seriennummer des Leckanzeigers.

Die Garantiepflicht erlischt bei mangelhafter oder unsachgemäßer Installation oder unsachgemäßem Betrieb, oder wenn Änderungen oder Reparaturen ohne Einverständnis des Herstellers vorgenommen wurden.

Bei Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Fachbetrieb:



Stempel des Fachbetriebes

Ihre



Sicherungsgerätebau GmbH

Hofstraße 10 - D - 57076 Siegen

☎ +49 / 271 / 48964 - 0

Fax: +49 / 271 / 48964 - 6