

Druck-Leckanzeiger

DL .. ELC

mit Meldeeinheit LAE

Dokumentation DL .. ELC

Art. Nr.: 603 120
Stand: 10/2019

SGB GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen
Deutschland



Übersicht über die Ausführungsvarianten

Die Überdruck-Leckanzeiger der DL-Reihe sind in verschiedenen Ausführungen die durch angehängte Buchstaben näher beschrieben werden.

DL .. ELC P FC M LE/LG

Ausrüstung mit Datentransfermodul (DTM) zur Nutzungsvorbereitung des LOD-Services. Datenübertragung über Ethernet (LE) oder mittels GSM-Mobilfunk (LG).

„Manometer“: Der Leckanzeiger ist mit einer digitalen Druckanzeige im Gehäusedeckel ausgerüstet.

„Filter Control“: Der Leckanzeiger ist mit einer Trockenfilterüberwachung ausgerüstet, die bei verbrauchtem Trockenmaterial eine separate Meldung ausgibt.

Nur verfügbar für Alarmdrücke bis 450 mbar.

„Protected“: Ausführung des Leckanzeigers in einem wettergeschützten Gehäuse.

Leckanzeiger mit Alarmdrücken von 590 mbar und höher sind ausschließlich in dieser Ausführung.

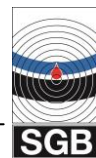
„Economic Leak Control“: Ausführung des Leckanzeigers als Leckdetektor und Leckanzeigeeinrichtung, wobei der Leckdetektor mit einer integrierten Verteilerleiste zum Anschluss von bis zu 6 Tanks ausgerüstet ist.

Diese Ausführung ist immer wettergeschützt, das „P“ entfällt damit.

„..“ = Zahlenwert für den Alarmdruck des Leckanzeigers. Die Alarmdrücke reichen von 50 mbar bis 3000 mbar.

„Druck-Leckanzeiger“: Der Leckanzeiger arbeitet mit Überdrücken zur Atmosphäre.





Inhaltsangabe zur Dokumentation

1. Übersicht der Ausführungsvarianten	1 Seite
2. Technische Beschreibung zum Leckanzeiger DL ..	13 Seiten
3. Zeichnungen zur technischen Beschreibung DL ..	3 Seiten
4. Anhang zur technischen Beschreibung DL ..	4 Seiten
4.1 Anhang B: Schalt- und Druckwerte	1 Seite
4.2 Anhang TD: Technische Daten	1 Seite
4.3 Anhang FC: Trockenfilter-Überwachung (FC)	1 Seite
4.4 Anhang DP: Bewertung aus der Anzeige „Dichtheitsprüfung“	1 Seite
5. Abmessung und Bohrbild	1 Seite
6. Arbeitsblatt: Montage von Verschraubungen	2 Seiten
7. EU-Konformitätserklärung	1 Seite
8. Leistungserklärung und Übereinstimmungserklärung des Herstellers	1 Seite
9. Bescheinigung TÜV Nord	1 Seite
10. Garantieerklärung	1 Seite

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Gegenstand.....	2
2 Einsatzbereich.....	2
2.1 Anforderungen an Überwachungsräume	2
2.2 Behälter/Überwachungsräume	2
2.3 Lagergut	2
2.4 Ausschlüsse	3
3 Funktionsbeschreibung	3
3.1 Schalt- und Druckwerte	3
3.2 Normalbetrieb	3
3.3 Luft- oder Flüssigkeitsleck	3
3.4 Lufttrocknung/Trockenfilter	4
3.5 Überdruckventil	4
3.6 Beschreibung der Anzeige- und Bedienelemente	4
4 Montageanweisung	6
4.1 Grundsätzliche Hinweise	6
4.2 Persönliche Schutzausrüstung	6
4.3 Montage des Leckanzeigers	6
4.4 Montage der Verbindungsleitungen	7
4.5 Montage des Trockenfilters	7
4.6 Elektrischer Anschluss	7
4.7 Montagebeispiele	8
5 Inbetriebnahme/Instandsetzung.....	8
6 Betriebsanweisung	9
6.1 Allgemeine Hinweise	9
6.2 Wartung	9
6.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	10
6.4 Funktionsprüfung	10
6.5 Alarmfall	13
7 Demontage.....	13
8 Kennzeichnung.....	13
9 Abkürzungen	14

ZEICHNUNGEN

Stellung Dreiwegehähne	P – 063 000
Montagebeispiel DL .. ELC	LAE - 02
Blockschaltbild/Stromlaufplan	SL-853 100

ANHANG

B Schalt- und Druckwerte	B-1
TD Technische Daten	TD-1
FC Trockenfilter-Überwachung (FC)	FC-1
DP Bewertung der Anzeige/Funktion „Dichtheitsprüfung“	DP-1

1 Gegenstand

Druck-Leckanzeiger, bestehend aus einer Leckanzeigeeinrichtung (Dokumentation LAE 605 600) und einem Leckdetektor. Am Leckdetektor können über die integrierte Verteilung bis zu 6 unterirdische, doppelwandige Tanks angeschlossen werden.

Typ: DL .. ELC (FC) Die Platzhalter stehen für den Alarmdruck.

2 Einsatzbereich

2.1 Anforderungen an Überwachungsräume

- Nachweis der Druckfestigkeit des Überwachungsraumes (s. Anhang B, Spalte „p_{PRÜF}“ mindest-Prüfdruck des Überwachungsraumes)
- Nachweis der Eignung des Überwachungsraumes (für Deutschland: bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis).
- Dichtheit des Überwachungsraumes (s. Kap. 6.4.6)
- Die Anzahl der zu überwachenden Überwachungsräume von **unterirdischen Behältern** ist von dem Gesamt-Überwachungsraumvolumen abhängig. Nach EN 13160 dürfen 8 m³ nicht überschritten werden. Aus Gründen der Überprüfbarkeit der Dichtheit des Überwachungsraumes wird empfohlen 4 m³ nicht zu überschreiten.

2.2 Behälter/Überwachungsräume (beachte Kap. 2.4)

- Unterirdische doppelwandige Stahl- oder Kunststoff-Behälter, ohne Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum, in werks- oder standortgefertigter Ausführung, deren Überwachungsraum für den Anschluss eines DL ..ELC gem. Anhang B geeignet ist.
- Unterirdische einwandige Stahl- oder Kunststoff-Behälter mit druckfester Leckschutzauskleidung oder Leckschutzummantelung, deren Überwachungsraum für den Anschluss eines DL .. ELC gem. Anhang B geeignet ist.
- Unterirdische doppelwandige Auffangwannen oder Flächenabdichtungen, deren Überwachungsraum für den Anschluss eines DL ..ELC gem. Anhang B geeignet ist.

2.3 Lagergut

Wassergefährdende Flüssigkeiten unter Berücksichtigung nachstehender Punkte:

- Das verwendete Leckanzeigemedium Luft darf keine Reaktion mit dem Lagergut eingehen.
- Auftretende Dampf-Luft-Gemische die durch
 - die gelagerte Flüssigkeit
 - die gelagerte Flüssigkeit in Verbindung mit Luft/Luftfeuchtigkeit oder Kondensat
 - die gelagerte Flüssigkeit in Verbindung mit Bauteilen (Werkstoffen) mit denen die Flüssigkeit in Berührung kommt

entstehen, müssen in die Explosionsgruppe IIA und II B sowie die Temperaturklasse T1 bis T3 eingestuft werden können.

2.4 Ausschlüsse

Wenn auf Grund des Lagergutes und des Werkstoff-Aufbaus der inneren Behälterwandung eine Permeation in den Überwachungsraum stattfindet (z.B. Tanks mit lagermediumseitiger Wandung aus Kunststoff), die betriebsmäßig zur Bildung explosionsfähiger Atmosphäre im Überwachungsraum führen kann, darf der Leckanzeiger DL .. ELC NICHT eingesetzt werden.

3 Funktionsbeschreibung

Der Druck-Leckanzeiger DL .. 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 mit dem Leckanzeiger DL .. ELC 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.**

3.1 Schalt- und Druckwerte

Eine Auflistung der Schaltwerte ist in Anhang B dargestellt.

3.2 Normalbetrieb

Der Druck-Leckanzeiger ist über die Druck- und Messleitungen mit den Überwachungsräumen verbunden. Der durch die Pumpe erzeugte Überdruck wird durch einen Drucksensor gemessen und geregelt.

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

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

3.3 Luft- oder Flüssigkeitsleck

Tritt ein Leck unter- oder oberhalb des Flüssigkeitsspiegels oder Grundwassers auf, entweicht Leckanzeigemedium aus dem Überwachungsraum. Der Druck sinkt bis die Pumpe eingeschaltet wird, um den Betriebsdruck wieder herzustellen. Ist der durch das Leck ausströmende Volumenstrom größer als die Nachspeiseleistung, fällt der Druck im System bei laufender Pumpe.

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

3.4 Lufttrocknung/Trockenfilter

Die dem Überwachungsraum zugeführte Luft wird in der Ansaugleitung über einen Trockenfilter geführt. Der Trockenfilter trocknet die Luft auf ca. 10% relative Feuchte, um Korrosion und Kondensatansammlung¹ im Überwachungsraum zu verhindern.

Ausgelegt ist der Trockenfilter für ein Jahr, sofern der bestimmungsgemäße Gebrauch eingehalten wird und keine zusätzlichen Temperaturschwankungen auftreten.

Ein verbrauchter Trockenfilter wird grün bzw. farblos, von anfänglichem Orange. Verbrauchtes Trockenmaterial unverzüglich austauschen oder regenerieren.

Die Ausführung DL .. ELC FC ist zusätzlich mit einer Überwachung ausgerüstet, die sicherstellt, dass nur getrocknete Luft in den Überwachungsraum eingebracht wird.

Wird die zulässige Restfeuchte überschritten, wird durch den Leckanzeiger eine optische, akustische und potentialfreie Meldung ausgegeben. (Weiteres siehe Anhang FC)

3.5 Überdruckventil

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

Unzulässige hohe Überdrücke können u.U. auftreten durch:

- Temperaturanstieg durch Umgebungseinflüsse (z.B. Sonneneinstrahlung)
- Temperaturanstiege durch heiße Befüllung (ggf. Rücksprache mit dem Hersteller)

3.6 Beschreibung der Anzeige- und Bedienelemente

3.6.1 Zustände der Anzeigeelemente am Leckdetektor (der Gehäusedeckel des Leckdetektors ist zu öffnen, um die Anzeige- und Bedienelemente zu sehen/betätigen)

Leuchtmelder	Betrieb	Alarm / Meldung	Alarm, akustische Alarmgabe quittiert	Alarm + TF-Meldung	Gerätestörung
BETRIEB: grün	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN
ALARM: rot	AUS	EIN	BLINKT	EIN	EIN
Meldung Trockenfilter: rot	AUS	Wechselseitiges Blinken der beiden roten LED	BLINKT	AUS (wieder EIN, wenn Behälteralarm behoben ist)	EIN
Akustisches Signal	AUS	AN	AUS	AN	AN (nicht quittierbar)

Für die Anzeige der Betriebszustände auf der Leckanzeigeeinrichtung, siehe deren Dokumentation.

¹ Kondensatansammlungen im Überwachungsraum können zu unzulässigem Druckanstieg führen.



3.6.3 Bedienfunktionen über die Taster im Leckdetektor (OHNE Auswirkung auf die Leckanzeigeeinrichtung)

Akustische Alarmgabe abschalten:

Taste „Ton aus“ einmal kurz drücken, akustisches Signal schaltet ab, die rote LED blinkt. Erneutes Drücken führt zum Einschalten des akustischen Signals.
(Diese Funktion ist nicht verfügbar bei Normalbetrieb und bei Funktionsstörungen).

Test der optischen und akustischen Alarmgabe

Taste „Ton aus“ drücken und gedrückt halten (ca. 10 Sek.), die Alarmgabe wird ausgelöst, bis der Taster wieder losgelassen wird.

Diese Abfrage ist nur möglich, wenn der Druck im System den Druck „Alarm AUS“ überschritten hat.

Quittierung der Meldung „Trockenfilter verbraucht“

Bei dieser Meldung sollte das Trockenmaterial getauscht werden.

Wenn kein Ersatzmaterial verfügbar ist, gibt es 2 Möglichkeiten zu Quittierung bzw. zur Abschaltung des akustischen Signals:

- a) Durch kurzes Drücken des Tasters kann das akustische Signal abgestellt werden, das wechselseitige Blinken der LEDs bleibt bestehen, ebenso der Alarm an der Leckanzeigeeinrichtung.
- b) Durch langes Drücken (ca. 5 s) bis zum Schnellen Blinken der LED „Trockenfilter-Meldung“ kann die Meldung vollständig gelöscht werden. Nach einem erneuten Pumpenlauf mit Messung zu hoher Luftfeuchtigkeit wie die optische und akustische Meldung erneut ausgelöst.

Nullpunktjustierung:

Dreiwegehahn 21 in Stellung II (Der Alarm wird ausgelöst, die Pumpe läuft)

Taster „akustische Alarmgabe“ drücken und gedrückt halten, bis der Leuchtmelder „Alarm“ schnell blinkt (ca. 5 sek.), dann Taster loslassen und erneut drücken und loslassen.

Die Nullpunktjustierung wird durch 3 maliges optisches und akustisches Signal bestätigt.

Dreiwegehahn 21 in Stellung I

Eine Wiederholung der Nullpunktjustierung ist erst möglich, wenn vorher der Betriebsdruck aufgebaut worden ist.

Abfrage der Dichtheit des überwachten Systems

Taster „akustische Alarmgabe“ drücken und gedrückt halten bis der Leuchtmelder „Alarm“ schnell blinkt, dann Loslassen. Ein Wert für die Dichtheit wird durch Aufleuchten des Leuchtmelders „Alarm“ angezeigt. (vergl. Kap. 6.4.5)

Für diese Abfrage muss der Leckanzeiger mind. 1 automatisches Nachspeise-Intervall im Normalbetrieb (d.h. ohne Füllung durch eine Montagepumpe) durchgeführt haben, um eine gültige Aussage zu erreichen.

4 Montageanweisung

4.1 Grundsätzliche Hinweise

- (1) Montage nur durch qualifizierte Betriebe².
- (2) Einschlägige Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- (3) Ex-Vorschriften einhalten (wenn erforderlich) wie z.B. BetrSich V (bzw. RL 1999/92/EG und die sich daraus ergebenden Gesetze der jeweiligen Mitgliedstaaten) und/oder andere.
- (4) Vor dem Begehen von Kontroll-Schächten ist der Sauerstoffgehalt zu prüfen und ggf. Kontroll-Schacht zu spülen.

² Für Deutschland: Fachbetriebe nach § 19l WHG, die auch Grundkenntnisse auf dem Gebiet des Brand- und Explosionsschutzes haben.

- (5) Bei der Verwendung von metallischen Verbindungsleitungen ist dafür zu sorgen, dass die Netz-Erde auf dem gleichen Potential liegt wie der zu überwachende Tank.

4.2 Persönliche Ausrüstung

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

Werden Arbeiten in Bereichen ausgeführt, in denen mit explosionsfähiger Atmosphäre gerechnet werden muss, so sind mindestens folgende Ausrüstungsgegenstände erforderlich:

- geeignete Kleidung (Gefahr der elektrostatischen 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 werden³)
- Messgerät um den Sauerstoff-Gehalt der Luft festzustellen (Ex / O -Meter)

4.3 Montage des Leckanzeigers (siehe auch Dokumentation „Leckanzeigeeinrichtung“)

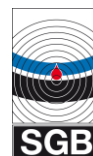
- (1) Wandmontage i.d.R. mit Dübeln und Schrauben, sowohl die Leckanzeigeeinrichtung wie auch der Leckdetektor.
- (2) Die Leckanzeigeeinrichtung muss in einem trockenen Raum, oder im Freien in einem geeigneten Schutzkasten montiert werden.
Der Leckdetektor kann ohne weitere Schutzmaßnahmen im Freien montiert werden.
- (3) Montage der Leckanzeigeeinrichtung im Schutzkasten: zusätzliches Außensignal oder Alarmweiterleitung über potentialfreie Kontakte auf eine Schaltwarte oder vergleichbares.
- (4) **NICHT in explosionsgefährdeten Bereichen (weder Leckanzeigeeinrichtung, noch Leckdetektor).**
- (5) Die Entfernung zwischen Leckdetektor und Überwachungsraum ist nach Möglichkeit gering zu halten.

4.4 Verbindungsleitungen (zwischen Leckanzeiger und Behälter)

- (1) Metall- (i.d.R. Cu) oder Kunststoffrohre mit einer Druckfestigkeit, die mind. dem Prüfdruck des ÜR entspricht, – gilt auch für Armaturen und Verschraubungen. (Temperaturbereich beachten, insbesondere bei Einsatz von Kunststoff).
- (2) Lichte Weite mind. 6 mm.
- (3) 50 m sollten nicht wesentlich überschritten werden, wenn doch: Rohr/Schlauch mit größerer lichter Weite unter Verwendung entsprechender Übergangsstücke.
- (4) Farbkennzeichnung: Messleitung: rot
 Druckleitung: weiß (oder klar)
- (5) Der volle Querschnitt muss erhalten bleiben. Eindrücken und Knicken⁴ ist unzulässig.
- (6) Erdverlegte Metall- oder Kunststoffrohre bzw. oberirdisch im Freien verlegte Kunststoff-Rohre im Schutzrohr verlegen.
- (7) Schutzrohr gasdicht verschließen bzw. gegen das Eindringen von Flüssigkeiten schützen.

³ Andere %-Angaben können sich aus länderspezifischen oder betrieblichen Verordnungen ergeben.

⁴ Ggf. sind für Kunststoffrohre handelsübliche Formstücke (vorgegebene Biegeradien) einzusetzen.



- (8) Elektrostatische Aufladungen (z. B. beim Ein- und Durchführen von Leitungen) vermeiden.
- (9) Einzelheiten zur Verbindungstechnik, siehe Arbeitsblatt AB-820 500

4.5 Montage des Trockenfilters

- (1) Möglichst in der Nähe des Leckanzeigers.
- (2) Befestigung mit mitgeliefertem Montagematerial: Senkrecht mit Ansaugöffnung nach oben, nach Möglichkeit unterhalb des Leckanzeigers

4.6 Elektrischer Anschluss

- (1) Spannungsversorgung: gem. Typenschild-Aufdruck
- (2) Fest verlegen, d.h. keine Steck- oder Schaltverbindungen.
- (3) Die Vorschriften der Elektrizitätsversorgungsunternehmen sind zu beachten.⁵
- (4) Anforderungen an das Kabel zwischen Arbeitsgerät und Meldeeinheit:
 - Anzahl der Adern: 8⁶ + PE
 - Querschnitt der Adern: 1 mm²
 - Maximale Leitungslänge: 100 m
 - Außendurchmesser der Leitung: 5–10 mm
- (5) Klemmenbelegung:

Leckdetektor (s. auch SL-853 650):

 - 1 (L) Phase (Außenleiter)
 - 2 (N) Nullleiter
 - PE Erde
 - 11/12 Verbindung zur Leckanzeigeeinrichtung, Druckalarm
 - 21/22 Verbindung zur Leckanzeigeeinrichtung, Druckalarm, Rohrleitungsleckanzeiger, falls angeschlossen
 - 31/32 Verbindung zur Leckanzeigeeinrichtung, Trockenfilteralarm, falls vorhanden

Für den Anschluss eines (externen) Rohrleitungsleckanzeigers

21/22 Potentialfreier Kontakt des Rohrleitungsleckanzeigers

Hinweis:

Die LAE kann das Arbeitsgerät versorgen, oder das Arbeitsgerät die LAE oder es können beide separat vom Netz versorgt werden.

4.7 Montagebeispiel

Ein Montagebeispiel ist im Anhang dargestellt.

5 Inbetriebnahme/Instandsetzung

⁵ Für Deutschland: auch VDE-Vorschriften

⁶ 8-adriges Kabel, Zahl der Adern kann reduziert werden, je nach Situation vor Ort:

2 Adern: Spannungsversorgung (falls nicht beide separat versorgt werden)

2 Adern: Behälter-Druckalarm; 2 Adern: Rohr-Druck-Alarm; 2 Adern: Trockenfilter-Meldung

- (1) Hinweise aus Kapitel 4 auch hier beachten.
- (2) Sollte ein Leckanzeiger an bereits gefüllten Behältern in Betrieb genommen werden, sind besondere Schutzmaßnahmen zu ergreifen (z. B. Prüfen der Gasfreiheit im Leckanzeiger und/oder Überwachungsraum). Weitere Maßnahmen können von den örtlichen Gegebenheiten abhängen und sind durch das Personal abzuschätzen.
- (3) Nach durchgeführtem pneumatischen Anschluss elektrischen Anschluss herstellen.
- (4) Das Aufleuchten der Leuchtmelder „Betrieb“ und „Alarm“ sowie die akustische Alarmgabe feststellen,
Leckanzeigeeinrichtung: Taste „Ton aus“ auf der Folientastatur drücken
Leckdetektor: Taste „Ton aus“ drücken
- (5) Hahn 21 in Stellung „II“, Prüfmessinstrument anschließen. (vergl. P-063 000)
- (6) Das Leckanzeigesystem ist mit dem Betriebsdruck gem. Tabelle auf Seite 3 zu beaufschlagen. (Montagepumpe einsetzen, mit ausreichend dimensioniertem Trockenfilter! oder Stickstoff-Druckspeicher, auf die richtige Einstellung des Druckminderers achten!).
Hinweis: Übersteigt der Förderdruck der Montagepumpe (bzw. der Druck am Druckminderer) den Öffnungsdruck des Überdruckventils, wird über das Überdruckventil abgeblasen. Alle Hähne (mit angeschlossenem Überwachungsraum) in Stellung offen.
- (7) Druckaufbau mit der Montagepumpe kann über den Hahn 20 (Stellung II) vorgenommen werden.
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).
- (8) Nach Erreichen des Betriebsdruckes des Leckanzeigers (Pumpe im Leckanzeiger schaltet ab), Druckleitung wieder anschließen bzw. beide Hähne in Stellung „I“ Druckmessinstrument entfernen.
- (9) Funktionsprüfung gem. Kap. 6.4.

6 Betriebsanweisung

6.1 Allgemeine Hinweise

- (1) Bei dichter und ordnungsgemäßer Montage des Leckanzeigesystems kann davon ausgegangen werden, dass der Leckanzeiger im Regelbereich arbeitet.
- (2) Häufiges Einschalten oder auch Dauerlauf der Druckerzeugung lassen auf Undichtheiten schließen, die in angemessener Frist zu beheben sind.
- (3) Im Alarmfall liegt immer eine größere Undichtheit oder ein Defekt vor. Ursache kurzfristig feststellen und beheben.
- (4) Der Betreiber hat in regelmäßigen Abständen den Leuchtmelder „Betrieb“ auf Funktion zu prüfen.
- (5) Für evtl. Instandsetzungsarbeiten am Leckanzeiger ist dieser spannungsfrei zu schalten.
- (6) Stromunterbrechungen werden durch Erlöschen der Betriebslampe angezeigt. Die potentialfreien Relaiskontakte öffnen.
- (7) Bei Farbumschlag der Filterfüllung von orange nach farblos (oder grün, je nach Trockenmaterial) ist sie zu tauschen oder zu regenerieren.

6.2 Wartung

6.2.1 Durch den Betreiber:

Der Trockenfilter ist in regelmäßigen Abständen⁷ zu prüfen. Bei Farbumschlag von orange nach farblos (oder grün), Filterfüllung tauschen oder regenerieren.

6.2.2 Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen durch qualifizierte Personen⁸.

- (1) Einmal jährlich, auf Funktions- und Betriebssicherheit.
- (2) Prüfumfang gem. Kap. 6.4.
- (3) Es ist auch zu prüfen, ob die Bedingungen aus Kap. 4, 5 und 6.2 eingehalten sind.
- (4) Ex-Vorschriften einhalten (wenn erforderlich) z.B. BetrSichV (bzw. RL 1999/92/EG und die sich daraus ergebenden Gesetze der jeweiligen Mitgliedstaaten) und/oder andere.

6.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Zusammenschluss von mehreren Überwachungsräumen an einen Überdruck-Leckanzeiger **nur bei unterirdischen** Überwachungsräumen.
- Doppelwandige Behälter, Wannen oder Flächenabdichtungen, deren lagermediumseitige Wandung permeationsdicht ausgeführt ist, gegenüber Bestandteilen des Lagergutes, die explosionsfähige Dämpfe erzeugen können.
- Der Alarmdruck muss mind. 30 mbar höher sein, als jeder gegen den Überwachungsraum anstehende Druck (von Innen und/oder Außen).
- Erdung (sofern zutreffend) nach geltenden Vorschriften⁹
- Leckanzeigesystem ist dicht, gem. Tabelle in Kap. 6.4.6 dieser Dokumentation
- Leckanzeiger außerhalb des Ex-Bereichs montiert.
- Durchführungen für die pneumatischen Schläuche gasdicht verschlossen.
- Leckanzeiger (elektrisch) nicht abschaltbar angeschlossen.

6.4 Funktionsprüfung

Prüfung der Funktions- und Betriebssicherheit ist nach

- jeder Inbetriebnahme
- Maßgabe des Kap. 6.2 in den dort angegebenen Zeitabständen¹⁰
- jeder Störungsbehebung durchzuführen

6.4.1 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. 6.4.2)
- (5) Prüfung der Schaltwerte mit Prüfvorrichtung (Kap. 6.4.3),
alternativ: Prüfung der Schaltwerte ohne Prüfvorrichtung (Kap. 6.4.4)
- (6) Überprüfung des Überdruckventils (Kap. 6.4.5)
- (7) Dichtheitsprüfung (Kap. 6.4.6)

⁷ Empfohlen wird ein Abstand von mind. 2 Monaten

⁸ Für Deutschland: Sachkunde für Montage-Service-Leckanzeigegeräte bzw. unter Verantwortung eines Sachkundigen, gem. den geltenden Vorschriften.

⁹ Z.B. nach EN 1127

¹⁰ Für Deutschland: darüber hinaus sind die landesrechtlichen Vorschriften zu beachten (z.B. AwSV)

- (8) Herstellung des Betriebszustandes (Kap. 6.4.7)
- (9) Ausfüllen eines Prüfberichtes, mit Bestätigung der Funktions- und Betriebssicherheit, durch die qualifizierte Person.

6.4.2 Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes

- (1) Sind mehrere Überwachungsräume angeschlossen, so ist jeder Überwachungsraum für sich auf Durchgang zu prüfen:
- (2) Prüf-Messinstrument am Hahn 21 anschließen, Stellung „III“ (alle Absperrhähne (zu den Überwachungsräumen) geschlossen). (siehe P - 063 000)
- (3) Hahn 20 in Stellung „III“.
- (4) Absperrhähne des ersten (folgenden) Behälters öffnen (paarweise Mess- und Druckleitung).
- (5) Druckabfall auf dem Messinstrument feststellen. Falls kein Druckabfall erfolgt, ist die Ursache zu orten und zu beheben.
- (6) Die unter Abs. (4) geöffneten Absperrhähne schließen.
- (7) Verfahren unter (5) bis (7) mit jedem weiteren Behälter durchführen.
- (8) Hahn 20 und 21 in Stellung „I“; Prüf-Messinstrument abziehen.
- (9) Alle Absperrhähne mit angeschlossenem Behälter öffnen.

6.4.3 Prüfung der Schaltwerte mit Prüfvorrichtung

- (1) Alle Hähne für die Überwachungsräume absperren. Prüfvorrichtung an den Hähnen 20 und 21 anschließen. Beide Prüf-Hähne in Stellung „III“.
- (2) Prüf-Messinstrument an Prüfvorrichtung anschließen.
- (3) Nadelventil (Prüfvorrichtung) schließen, der Druck wird auf den Betriebsdruck aufgebaut.
- (4) Belüften über Nadelventil, Schaltwert „Pumpe EIN“ und „Alarm EIN“ (optisch und akustisch) feststellen, Werte notieren.
- (5) Nadelventil schließen und Schaltwerte „Alarm AUS“ und „Pumpe AUS“ feststellen, Werte notieren. (Ggf. Nadelventil etwas öffnen, damit der Druckanstieg langsam erfolgt)
- (6) Hähne 20 und 21 in Stellung „I“. (Verbindung zu den Überwachungsräumen öffnen). Prüfvorrichtung abziehen.

6.4.4 Prüfung der Schaltwerte ohne Prüfvorrichtung

- (1) Alle Absperrhähne zu den Überwachungsräumen, bis auf die Hähne des Behälters mit dem kleinsten Überwachungsraum-Volumen schließen.
- (2) Prüf-Messinstrument am Hahn 21 anschließen, Stellung „II“.
- (3) Entlüften über Hahn 20, (Stellung „II“) Schaltwert „Pumpe EIN“ und „Alarm EIN“ (mit optischer und akustischer Alarmgabe) feststellen, Werte notieren.
- (4) Hahn 20 in Stellung „I“ und Schaltwerte „Alarm AUS“ und „Pumpe AUS“ feststellen, Werte notieren.
- (5) Hahn 21 in Stellung „I“, Prüf-Messinstrument abziehen.
- (6) Alle Hähne, mit angeschlossenem Behälter, öffnen.

6.4.5 Überprüfung des Überdruckventils

Für diese Prüfung muss der Betriebsdruck des Leckanzeigers (Pumpe ist abgeschaltet) aufgebaut sein.

- (1) Messinstrument am Hahn 20 anschließen, Stellung „III“.
- (2) Alle Hähne zu den Überwachungsräumen schließen.
- (3) Hahn 21 in Stellung „III“, der Drucksensor wird entlüftet, die Pumpe schaltet ein und der Alarm wird ausgelöst.
- (4) Öffnungsdruck des Überdruckventils feststellen (kein weiterer Druckanstieg) und Wert notieren. Überschreitet der Öffnungsdruck des Überdruckventils den Prüfdruck des Behälters, ist es zu tauschen oder nachzujustieren.
- (5) Hahn 21 in Stellung „I“ und die Hähne mit angeschlossenem Überwachungsraum öffnen. Die Pumpe schaltet ab, Schließdruck des Überdruckventils feststellen (kein weiteres Fallen des Druckes¹¹), Wert notieren.
- (6) Hahn 20 in Stellung „I“, Prüf-Messinstrument abziehen.

6.4.6 Dichtheitsprüfung

- (1) Prüfen, dass alle Absperrhähne mit angeschlossenem Behälter geöffnet sind.
- (2) Prüf-Messinstrument am Hahn 21 anschließen, Stellung „II“.
- (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	Max. 1 mbar (0.015 psi) Druckabfall in
250	22 Minuten
500	45 Minuten
1000	1,50 Stunde
1500	2,25 Stunden
2000	3,00 Stunden
2500	3,75 Stunden
3000	4,50 Stunden
3500	5,25 Stunden
4000	6,00 Stunden

- (4) Hahn 21 in Stellung „I“, Prüf-Messinstrument abziehen.

6.4.7 Herstellung des Betriebszustandes

- (1) Gehäuse plombieren.
- (2) Absperrhähne für jeden angeschlossenen Behälter müssen in Stellung „offen“ sein.

6.5 Alarmfall

- (1) Roter Leuchtmelder leuchtet auf, das akustische Signal ertönt.
- (2) Akustisches Signal abstellen.
- (3) Installationsfirma unverzüglich benachrichtigen.
- (4) Ursache der Alarmgabe feststellen, beheben und danach das Leckanzeigesystem einer Funktionsprüfung nach Abschnitt 6.4 zu unterziehen.

¹¹ Schaltet die Pumpe vor dem Erreichen des Schließdrucks ein, Ursache feststellen und beheben.

7 Demontage

Zur Demontage von Anlagen, von denen Ex-Gefahren ausgehen können sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:

- Vor und während der Arbeiten, Gasfreiheit prüfen.
- Öffnungen, durch die eine Verschleppung von Ex-Atmosphäre geschehen kann, gasdicht verschließen.
- 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 Reibung von Kunststoffbauteilen oder durch Tragen ungeeigneter Arbeitskleidung) vermeiden.
- Kontaminierte Bauteile (Gefahr von Ausgasungen) entsprechend entsorgen.

8 Kennzeichnung

- Elektrische Daten
- Serien-Nummer
- Typenbezeichnung
- Herstell-Datum (Monat/Jahr)
- Hersteller-Zeichen
- Gesetzlich vorgeschriebene Zeichen
- Druck- und Messleitung in Verbindung mit dem Leckanzeigemedium Luft können an Überwachungsräume der Zone 2 angeschlossen werden, mit dem Leckanzeigemedium Stickstoff bestehen keine Einschränkungen.

9 Abkürzungen

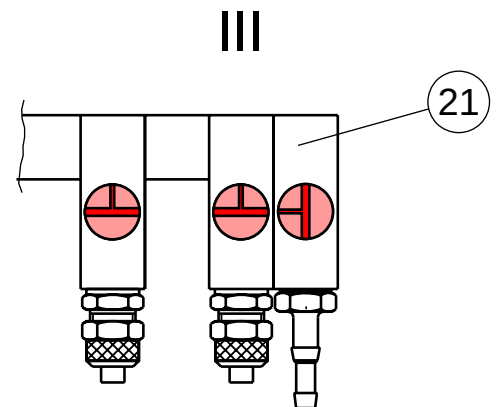
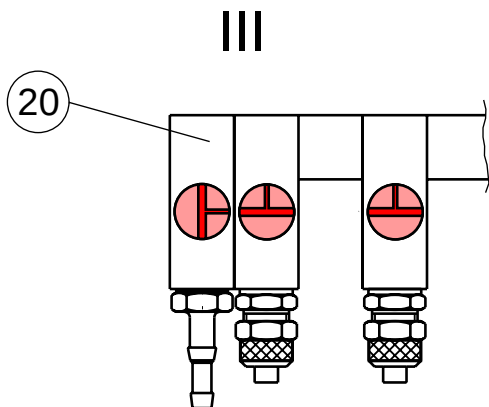
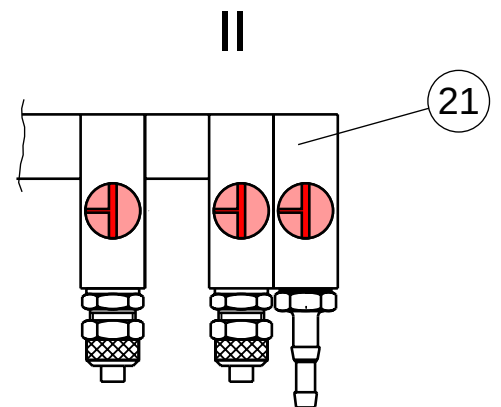
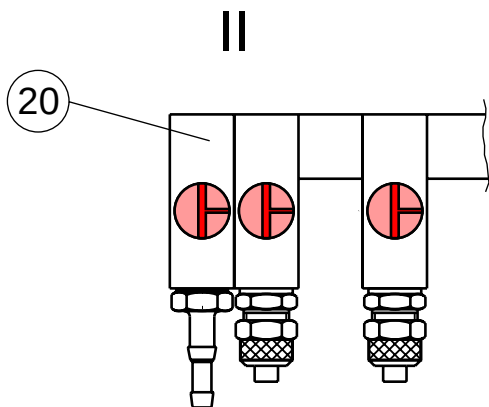
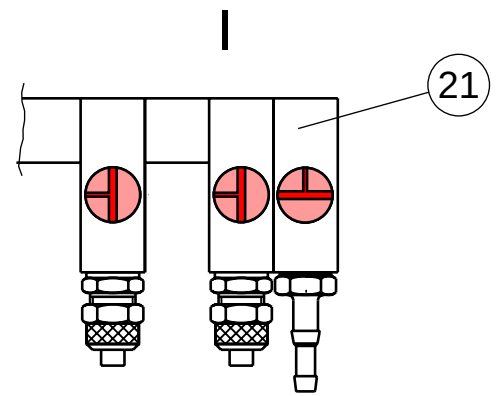
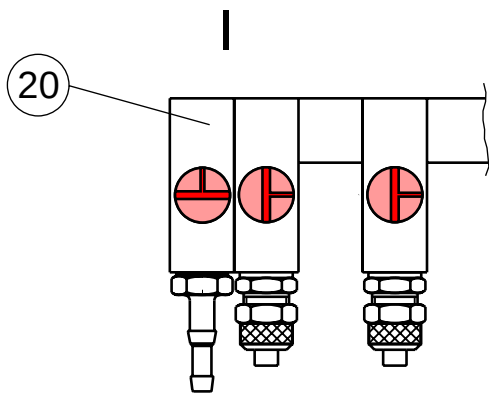
- 01.1 Leuchtmelder „(Behälter-) Alarm“, rot
- 01.2 Leuchtmelder „Trockenfiltermeldung“, rot
- 01.3 Leuchtmelder „(Rohrleitungs-) Alarm“, rot
- 02 Absperrhahn
- 09 Leuchtmelder, „Betrieb“, grün
- 13 Druckleitung
- 17 Überdruckpumpe
- 20 Dreiwegehahn in der Druckleitung
- 21 Dreiwegehahn in der Messleitung
- 24 Feinsicherung in [A]

	24.1	24.2	24.3
DL .. ELC (230 V)	T1	T0,25	T1

- 30 Gehäuse
- 43 Messleitung
- 59.1 Relais
- 59.2 Relais
- 59.3 Relais

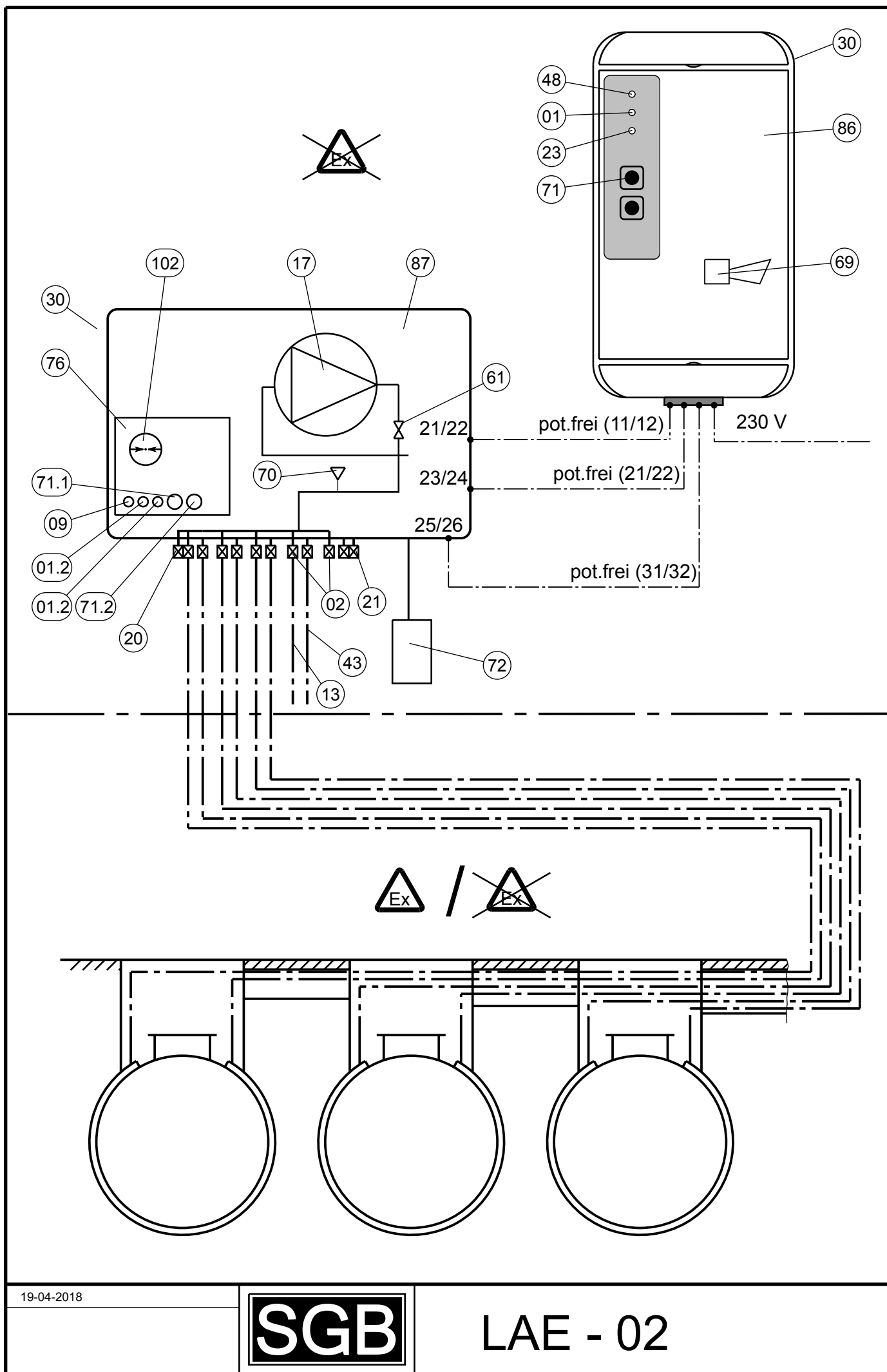


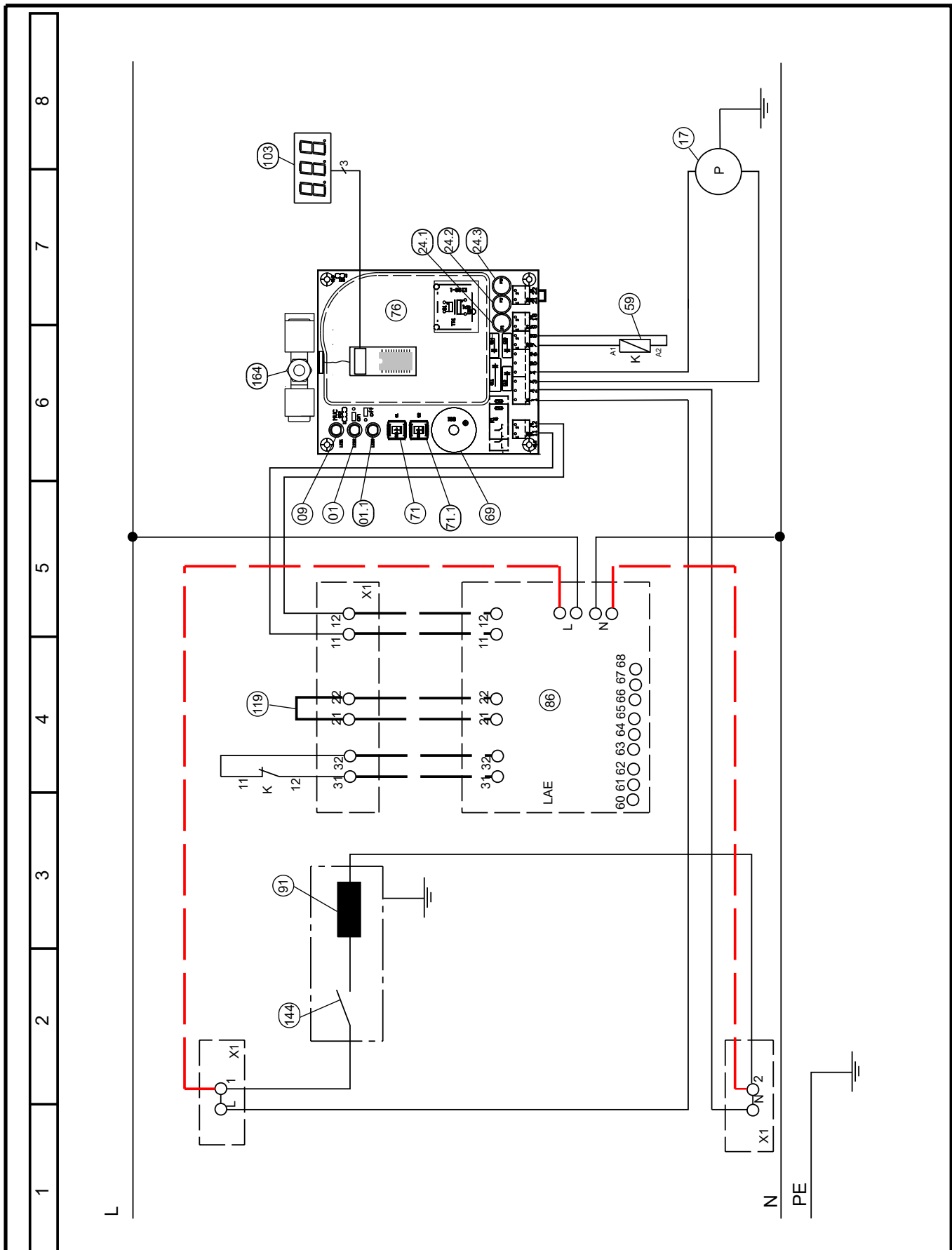
61	Rückschlagsperre mit Filter
69	Summer
70	Überdruckventil
71	Schalter „Ton aus“
71.1	Taste „Ton aus“
71.2	Taste „Trockenfiltermeldung“
72	Trockenfilter
73	Überwachungsraum
76	Hauptplatine
86	Leckanzeigeeinrichtung
87	Leckdetektor
102	Drucksensor
105	Steuerungseinheit
106	Kontakt für die serielle Datenübertragung



Druckleitung
(Vordere Leiste)

Messleitung
(Hintere Leiste)





				Toleranzen nach DIN 7168-m			Werkstoff	k.A.	Maßstab	k.A.	
				Bearb.	14.09.2018	Stich	Bezeichnung				
				Gepr.			Stromlaufplan				
				SGB			ELC-R + LAE				
							Zeichnungsnummer			Blatt	
							SL-853 100 ELC			Bl.	
Nr.	Änderung	Datum	Name								



B Schalt- und Druckwerte

Typ DL	p_{TS} [mbar]	p_{AE} [mbar]	p_{PA} [mbar]	$P_{ÜDV1}^1$ [mbar]	$p_{PRÜF}$ [mbar]
50	20	> 50	< 100	170 ± 20	≥ 200
100	70	> 100	< 150	220 ± 20	≥ 250
230*	200	> 230	< 310	360 ± 10	≥ 400
280**	250	> 280	< 330	360 ± 10	≥ 400
290	260	> 290	< 350	420 ± 20	≥ 450
325**	300	> 325	< 360	385 ± 10	≥ 400
330	300	> 330	< 410	465 ± 20	≥ 500
400	370	> 400	< 500	565 ± 20	≥ 600
450	420	> 450	< 510	565 ± 20	≥ 600
—	Zwischen SGB und Kunden vereinbarte Sonderschaltwerte				

* wurde nachträglich in der Tabelle aufgenommen

** nur für unterirdische Behälter, Werte wurden nachträglich in der Tabelle aufgenommen

Folgende Abkürzungen werden in den Tabellen verwendet:

P_{TS} maximaler Druck auf Tanksohle, einschl. Überlagerungsdruck

p_{AE} Schaltwert „Alarm EIN“, die Alarmgabe wird spätestens bei diesem Druck ausgelöst

p_{PA} Schaltwert „Pumpe AUS“ (=Solldruck)

$P_{ÜDV1}$ Öffnungsdruck Überdruckventil 1 (überwachungsraumseitig)

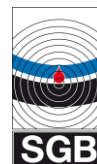
$p_{PRÜF}$ Mindestprüfdruck des Überwachungsraumes

Ergänzung zur Tabelle:

p_{AA} Schaltwert „Alarm AUS“, bei Überschreitung wird die Alarmgabe gelöscht
Der Schaltwert „Alarm AUS“ liegt um ca. 15 mbar höher als der Schaltwert „Alarm EIN“
($p_{AA} = p_{AE} + \sim 15 \text{ mbar}$)

p_{PE} Schaltwert „Pumpe EIN“
Der Schaltwert „Nachspeisen EIN“ liegt um ca. 15 mbar niedriger als der Schaltwert
„Nachspeisen AUS“
($p_{PE} = p_{PA} - \sim 15 \text{ mbar}$)

¹ In der Tabelle ist der Öffnungsdruck der Überdrucksicherung angegeben, bei dem der Volumenstrom der Pumpe abgelassen wird. Der Ansprechdruck (erstes Öffnen) liegt niedriger.



Technische Daten

1. Elektrische Daten (LAE, siehe Dokumentation „Leckanzeigeeinrichtung“)

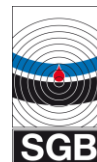
Aufnahmeleistung (DL .. ELC + LAE) 230~ V - 50 Hz - 50 W

2. Elektrische Daten

Externe Absicherung des Leckanzeigers max. 10 A
Überspannungskategorie 2

3. Pneumatische Daten (Anforderungen an das Prüf-Messinstrument)

Nenngröße	mind. 100
Klassengenauigkeit	mind. 1,6
Skalenendwert	geeignet



Trockenfilter-Überwachung (FC)

1 Funktion

In der Ansaugleitung der Pumpe, zwischen Pumpe und Trockenfilter, ist ein Sensor eingebaut, der die Feuchte der angesaugten Luft misst.

Die Erhöhung der relativen Feuchte bei verbrauchtem Trockenmaterial wird durch den Sensor festgestellt. Bei unzureichender Trockenleistung wird die optische und akustische, sowie die potentialfreie Meldung ausgelöst.

Die Meldung wird optisch durch wechselseitiges Blinken der beiden roten Alarm-Leuchtmelder angezeigt. Die potentialfreie Meldung steht an den Klemmen 25 bis 26 zur Verfügung:

25/26 Kontakt öffnet bei einer Meldung – dieser Kontakt ist bei der Geräte-Ausführung

DL .. ELC/FC in die Leckanzeigeeinrichtung weitergeleitet (siehe deren Dokumentation).

2 Wechsel des Trockenmaterials

Bei einer Meldung „Trockenfilter verbraucht“ sollte das Trockenmaterial in angemessener Frist getauscht werden.

Das akustische Signal kann durch einmaliges, kurzes Drücken quittiert werden. Die optische und die potentialfreie Meldung bleiben bestehen.

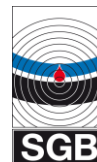
Durch langes Drücken der Taste „Quittierung Trockenfiltermeldung“ (bis zum Blinken der unteren LED) kann die gesamte Meldung quittiert werden. Beim nächsten Pumpenlauf (bzw. wenn diese Funktion bei laufender Pumpe durchgeführt wird, nach ca. 30 s) wird die Meldung erneut ausgelöst, sofern die Restfeuchte zu hoch ist.

Nach dem Tausch des Trockenmaterials ist die Trockenfiltermeldung, wie vor beschrieben, zu quittieren.

3 Einsatzgrenzen

Für den Einsatz der Trockenfilter-Überwachung sind folgende Einsatzgrenzen zu beachten:

1. Die Pumpe muss für eine aussagefähige Meldung mind. 30 sec. laufen.
Während oder nach der Inbetriebnahme des Leckanzeigers sollte die Zeit zwischen Pumpe EIN und AUS gemessen werden, um zu beurteilen, ob diese Mindest-Laufzeit erreicht wird.
2. Bei niedrigen Temperaturen (unter 5°C) werden keine aussagefähigen Messergebnisse erreicht, und deshalb wird unter 5°C die Messung deaktiviert.



Bewertung der Anzeige aus der Funktion „Dichtheitsprüfung“

In Kap. 3.6.3 wird die „Abfrage der Dichtheit des überwachten Systems“ beschrieben. Mit dieser Funktion kann ein Anhaltswert für die Dichtheit überwachten Systems **(im Leckdetektor)** über die Taste „Ton aus“ abgefragt werden.

Diese Abfrage ist nur möglich, wenn der Schaltwert Alarm AUS überschritten ist. Sie kann mehrfach hintereinander wiederholt werden.

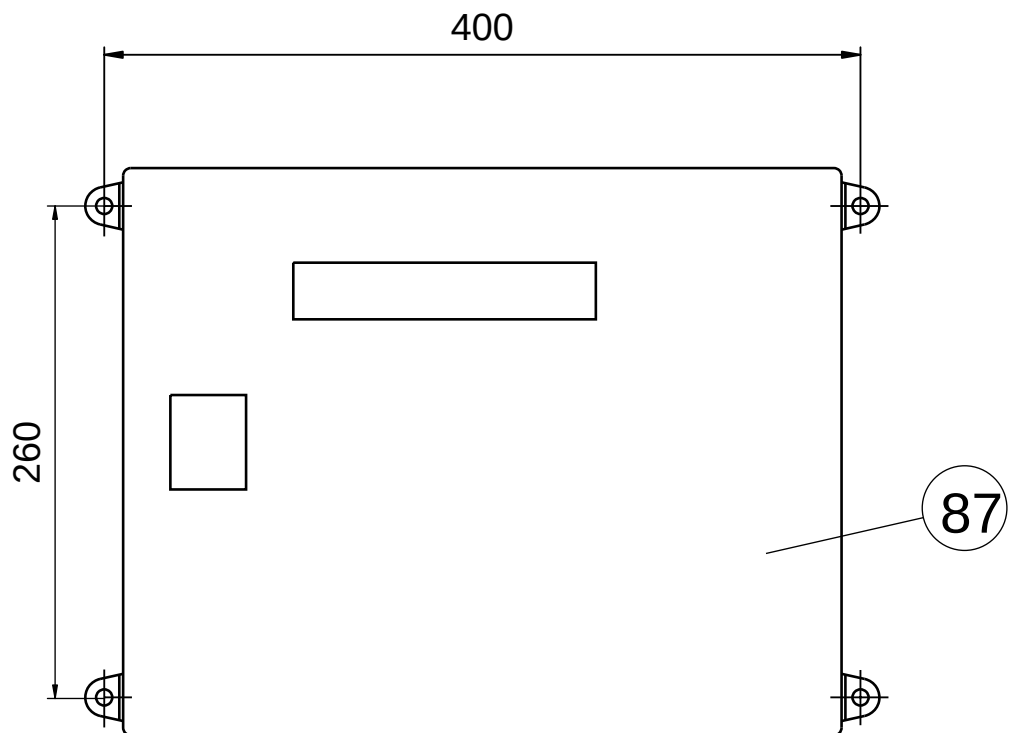
Empfehlenswert ist diese Abfrage **vor** der Durchführung einer wiederkehrenden Funktionsprüfung eines Leckanzeigers. Damit kann direkt abgeschätzt werden, ob nach Undichtheiten gesucht werden muss.

Nach der Betätigung der Taste erfolgt eine Bestätigung durch ein einmaliges Ertönen eines kurzen akustischen Signals. Danach wird durch „Ausblinker“, d.h. durch ein kurzes Aufleuchten der Alarm-LED die Dichtheit wie folgt angezeigt:

Kein Aufblinker: Anlage ist sehr dicht

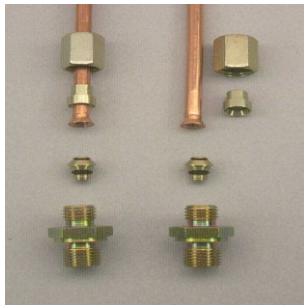
10 x Aufblinker: Anlage ist grob undicht

Je kleiner der o.g. Wert ist, umso dichter ist die Anlage. Die Aussagekraft dieses Wertes hängt natürlich auch von Temperaturschwankungen ab und ist deshalb als Richtwert zu sehen.



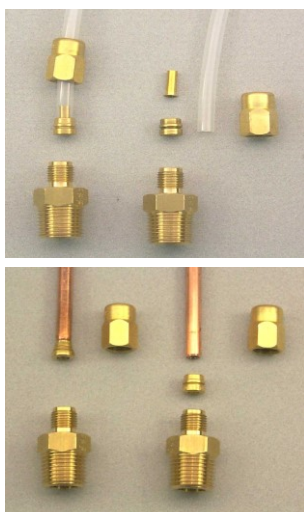
LAE: 605 600

1 Bördelverschraubung für gebördelte Rohre



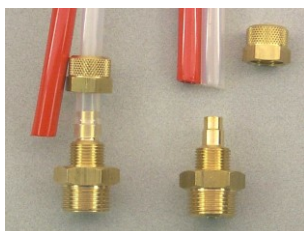
1. O-Ringe ölen
2. Zwischenring lose in den Verschraubungsstutzen einlegen
3. Überwurfmutter und Druckring über das Rohr schieben
4. Überwurfmutter von Hand anziehen
5. Überwurfmutter bis deutlich spürbaren Kraftanstieg anziehen
6. Fertigmontage: $\frac{1}{4}$ Umdrehung weiterdrehen

2 Klemmringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



1. Stützhülse (nur Kunststoffrohr) ins Rohrende einschieben
2. Rohr (mit Stützhülse) bis zum Anschlag einführen
3. Verschraubung von Hand bis zum Widerstand anziehen, dann $1\frac{3}{4}$ Umdrehungen mit dem Schraubenschlüssel weiterdrehen
4. Mutter lösen
5. Mutter von Hand anziehen bis zum spürbaren Anschlag
6. Fertigmontage der Verschraubung durch Anziehen von $\frac{1}{4}$ Umdrehung

3 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

4 Schlauchanschlüsse (Tülle 4 und 6 mm für ÜBERDRUCK)

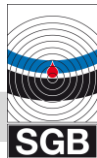


1. Draht- oder Schraubschelle über Schlauch schieben
2. Schlauch auf Cu-Rohr oder Schlauchtülle aufschieben (ggf. PVC-Schlauch anwärmen, anfeuchten), Schlauch muss rundum eng anliegen
3. Drahtschelle: mit Zange zusammendrücken und auf die Verbindungsstelle aufschieben
Schraubschelle: über die Verbindungsstelle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

5 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.

**Konformitätserklärung**

Hiermit erklären wir,

SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen,

in alleiniger Verantwortung, dass der Leckanzeiger

DL(G) ../..

mit den grundlegenden Anforderungen der unten aufgeführten EU-Richtlinien übereinstimmen.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Nummer / Kurztitel	Eingehaltene Vorschriften
2014/30/EU EMV-Richtlinie	EN 61 000-6-3: 2012 EN 61 000-6-2: 2006 EN 61 000-3-2: 2015 EN 61 000-3-3: 2014
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie	EN 60 335-1: 2012 EN 61 010-1: 2011 EN 60 730-1: 2017
2014/34/EU Geräte in Ex-Bereichen	Der Leckanzeiger darf mit seinen pneumatischen Teilen an Räumen (Überwachungsräume von Behältern) angeschlossen werden, für die Geräte der Kategorie 3 (DL und DLG) erforderlich sind, unter besonderen Bedingungen auch an Räumen, für die Geräte der Kategorie 1 (nur DLG) erforderlich sind. Folgende Unterlagen wurden herangezogen: EN 1127-1: 2011 Die Zündgefahrenbewertung hat keine weiteren Gefahren ergeben

Die Übereinstimmung wird erklärt durch

ppa. Martin Hücking
(Technische Leitung)

Stand: Februar 2019

Leistungserklärung (DoP)

Nummer: 006 EU-BauPVO 2014

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:

Druck-Leckdetektor Typ DL ../DLG ..

2. Verwendungszweck:

Druck-Leckdetektor der Klasse I für die Überwachung doppelwandiger, unterirdischer oder oberirdischer, druckbeaufschlagter oder nicht druckbeaufschlagter Tanks

3. Hersteller:

**SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen, Germany
Tel.: +49 271 48964-0, E-Mail: sgb@sgb.de**

4. Bevollmächtigter:

n.A.

5. System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit:

System 3

6. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:

Harmonisierte Norm: EN 13160-1-2: 2003

Notifizierte Stelle: TÜV Nord Systems GmbH & Co.KG, CC Tankanlagen, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Deutschland

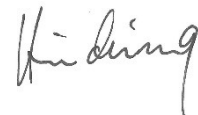
Kennnummer des notifizierte Prüflabors: 0045

7. Erklärte Leistung:

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte Norm
Druckschaltpunkte	Bestanden	EN 13160-2: 2003
Zuverlässigkeit	10.000 Zyklen	
Druckprüfung	Bestanden	
Volumendurchflussprüfung im Alarmschaltpunkt	Bestanden	
Funktion und Dichtheit des Leckanzeigesystems	Bestanden	
Temperaturbeständigkeit	0°C .. +40°C	

8. Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Dipl.-Ing. M. Hücking, Technischer Leiter
Siegen, 10-06-2015



Übereinstimmungserklärung des Herstellers (ÜHP)



Hiermit wird die Übereinstimmung Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen erklärt.

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

PÜZ – Stelle für Behälter, Rohrleitungen und Ausrüstungsteile
für Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen

Kenn-Nr. : 0045

Große Bahnstraße 31 · 22525 Hamburg

Tel.: 040 8557-0
Fax: 040 8557-2295

hamburg@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

Bescheinigung

Gegenstand der Prüfung: **Überdruckleckanzeigers Typ DL../DLG..**

Auftraggeber: SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Hersteller: SGB GmbH

Art der Prüfungen: Erstprüfung eines Überdruckleckanzeigers Typ DL../DLG..
mit Leckanzeigeeinrichtung und Leckdetektor nach
DIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 und DIN EN
13160-2:2003 und BRL A, Teil 1, Anlage 15.23 als
Lecküberwachungssystem Klasse I

Prüfungszeitraum: 03/2015 bis 09/2015

Prüfungsort: PÜZ Prüflabor TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Ergebnis der Prüfungen: Der Überdruckleckanzeiger DL../DLG.. entspricht dem
Lecküberwachungssystem Klasse I nach DIN EN 13160-
1:2003/EN 13160-1:2010 und erfüllt die Anforderungen
nach DIN EN 13160-2:2003 bzw. nach BRL A, Teil 1, Nr.
15.43 mit Anlage 15.23. Hinsichtlich des Einsatzbereiches
und der Installation gelten die Festlegungen der
technischen Beschreibung „Dokumentation 603 000“
Stand 06/2014

Details zur Prüfung sind im Prüfbericht PÜZ 8112235330 vom 03.09.2015 enthalten.

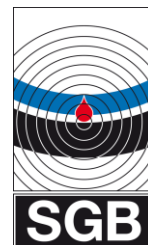
Hamburg, 04.09.2015

Leiter Prüflabor


J. Straube



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.

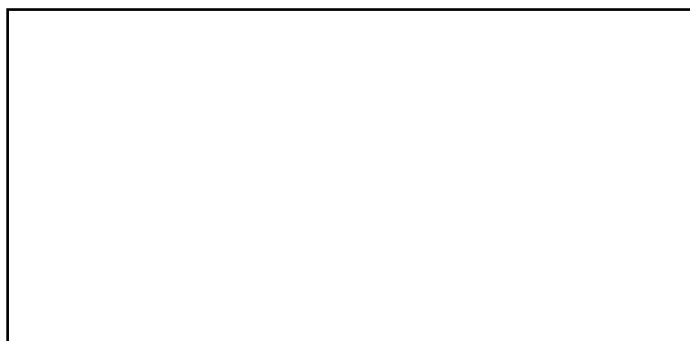
Auf unsere Leckanzeiger leisten wir mit dem Tage des Einbaus vor Ort **24 Monate Garantie**. Die Garantiedauer beträgt längstens 27 Monate ab unserem Verkaufsdatum.

Voraussetzung 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, unsachgemäßem Betrieb oder wenn Änderungen oder Reparaturen ohne Einverständnis des Herstellers vorgenommen wurden.

Ferner unterliegt die Garantie unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen (siehe dazu im Internet: www.sgb.de/kontakt/impressum.html).

Bei Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Fachbetrieb:



Stempel des Fachbetriebes

Ihre

SGB GmbH

Hofstraße 10
57076 Siegen
Deutschland

Tel.: +49 271 48964-0

E-Mail: sgb@sgb.de

Web: www.sgb.de
