

Überdruck-Leckanzeiger

DLR-GS

Dokumentation DLR-GS ..

Art. Nr.: 604 300
Stand: 05/2015

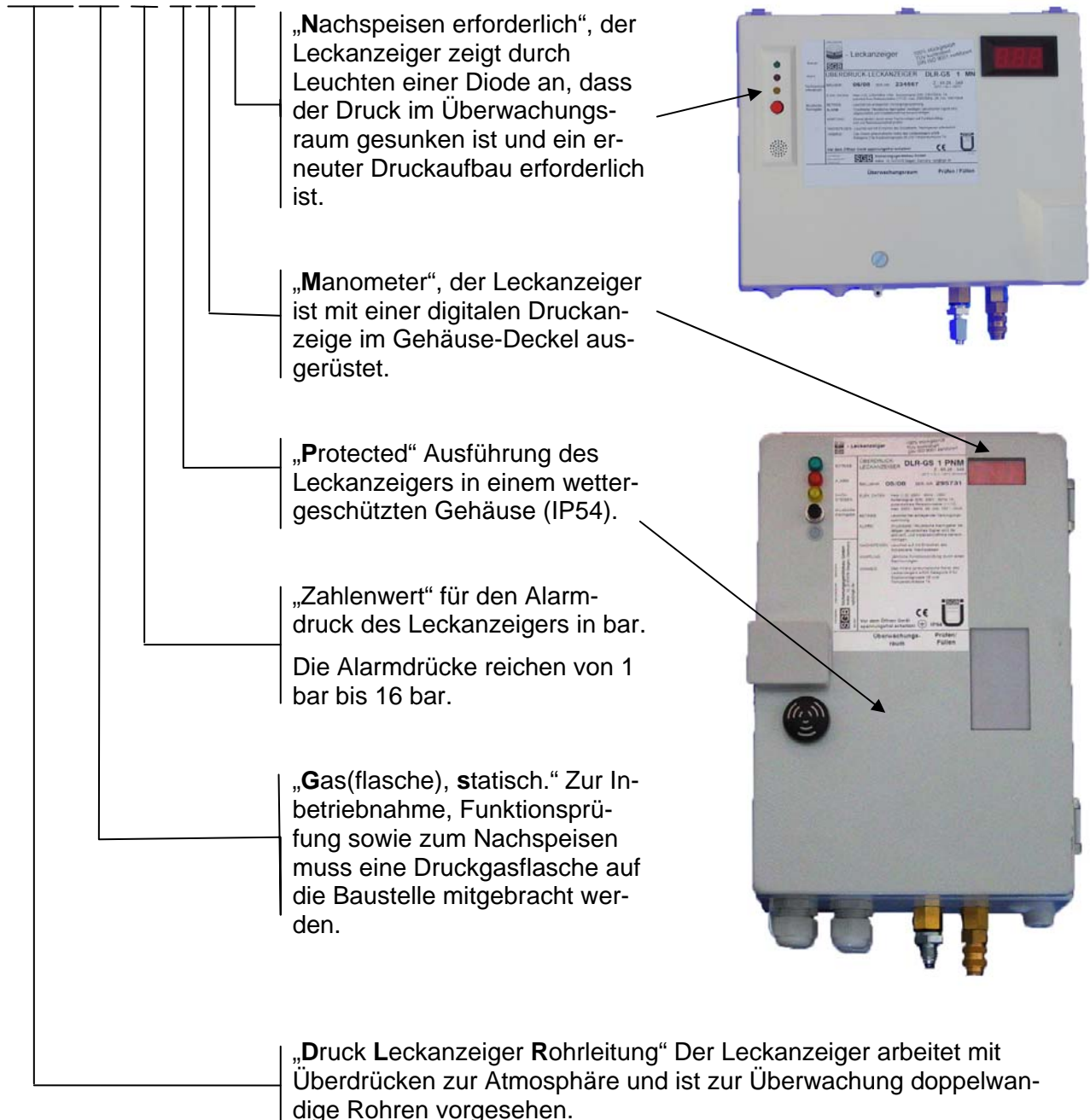
SGB GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen



Übersicht über die Ausführungsvarianten

Der Überdruck-Leckanzeiger DLR-GS ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich, diese werden durch angehängte Buchstaben näher beschrieben.

DLR-GS ... PMN





Inhaltsangabe zur Dokumentation

1	Technische Beschreibung des Überdruck-Leckanzeigers DLR-GS	13 Seiten
2	Zeichnungen zur Technischen Beschreibung	4 Seiten
3	Anhang zur Technischen Beschreibung	2 Seiten
4	Abmessung und Bohrbild	2 Seiten
5	Arbeitsblatt AB-820 500 Montage von Verschraubungen	2 Seiten
6	Konformitätserklärung	1 Seite
7	Zulassungszeugnis TÜV Nord	7 Seiten
8	Ergänzung zum Zulassungszeugnis TÜV Nord	1 Seite
9	Garantieerklärung	1 Seite



<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
1 Gegenstand	2
2 Einsatzbereich	2
2.1 Anforderung an Überwachungsräume	2
2.2 Rohrleitungen	2
2.3 Armaturen	2
2.4 Fördergut und Leckanzeigemedium	3
3 Funktionsbeschreibung	3
3.1 Schalt- und Druckwerte	3
3.2 Normalbetrieb	3
3.3 Funktion im Leckfall	4
3.4 Überdruckventil	4
3.5 Beschreibung der Anzeige- und Bedienelemente	4
4 Montageanweisung	5
4.1 Grundsätzliche Hinweise	5
4.2 Persönliche Schutzausrüstung	5
4.3 Montage des Leckanzeigers	5
4.4 Montage der Verbindungsleitungen (Leckanzeiger-Überwachungsraum)	6
4.5 Auswahl Druckminderer	6
4.6 Druckgasflasche und Druckminderer	6
4.7 Elektrischer Anschluss	7
4.8 Montagebeispiel	7
5 Inbetriebnahme / Instandsetzung	7
5.1 Grundsätzliche Hinweise	7
5.2 Änderung der Druckstufe	8
6 Betriebsanweisung	8
6.1 Allgemeine Hinweise	8
6.2 Wartung	8
6.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
6.4 Funktionsprüfung	9
6.5 Alarmfall / Störung	12
7 Demontage	12
8 Kennzeichnung	12
9 Abkürzungen	13

ZEICHNUNGEN:

Montagebeispiel 1	M1 – 075 000
Montagebeispiel 2	M2 – 075 000
Stromlaufplan DLR-GS ..	SL – 853 350
Prüfvorrichtung	P – 115 520

ANHANG:

B Schalt- und Druckwerte	B – 1
TD Technische Daten	TD – 1



1. Gegenstand

Überdruck-Leckanzeiger ohne integrierten Druckerzeuger für doppelwandige Rohrleitungen und Armaturen unter Verwendung von inertem Gas oder Luft als Leckanzeigemedium.

DLR-GS .. (die Punkte sind Platzhalter für den Alarmdruck in bar)

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. 6.4.4)
- Die Anzahl der zu überwachenden Überwachungsräume ist von dem Gesamt-Überwachungsraumvolumen abhängig. Nach EN 13160 dürfen 10m³ nicht überschritten werden. Aus Gründen der Überprüfbarkeit der Dichtheit des Überwachungsraumes wird empfohlen 4 m³ nicht zu überschreiten.
Die zu überwachende Rohrleitungslänge (pro Rohrleitungsstrang) sollte 2500 m nicht überschreiten, bzw. Vorgaben aus der Zulassung der Rohrleitung einhalten.

2.2. Rohrleitungen

- Doppelwandige Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff in werks- oder standortgefertigter Ausführung.
Für Deutschland: Weitergehende Anforderungen für doppelwandige Rohrleitungen können sich aus der TRbF 50, den Zulassungsgrundsätzen des DIBt oder der EN 13160 ergeben.
- NUR für Anwendungen, bei denen keine Temperaturschwankungen von größer $\pm 10^{\circ}\text{C}$ auftreten (z.B. unterirdisch bzw. im Gebäude verlegte doppelwandige Rohrleitungen, keine heißen Medien).

2.3. Armaturen

- Doppelwandige Armaturen aus Metall oder Kunststoff in werks- oder standortgefertigter Ausführung.
Für Deutschland: mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, sofern nicht Bestandteil der Zulassung für die Rohrleitung.
- NUR für Anwendungen, bei denen keine Temperaturschwankungen von größer $\pm 10^{\circ}\text{C}$ auftreten (z.B. unterirdisch bzw. im Gebäude eingesetzte Armaturen, keine heißen Medien).



2.4. Fördergut und Leckanzeigemedium

- Wassergefährdende Flüssigkeiten
 - mit Flammpunkt $>55^{\circ}\text{C}$ unter Verwendung von Luft oder inertes Gas als Leckanzeigemedium
 - mit Flammpunkt $<55^{\circ}\text{C}$ unter Verwendung von inertem Gas als Leckanzeigemedium, sofern der Überwachungsraum durch den Betreiber als Zone 2 eingestuft wird
 - die nicht mit dem Leckanzeigemedium reagieren.
- Die Beständigkeit der Rohrleitung / Armatur gegenüber dem geförderten Produkt ist durch Dritte (Betreiber, Hersteller Rohrleitung/Armatur....) nachzuweisen.

3. Funktionsbeschreibung

Der Überdruck-Leckanzeiger DLR-GS überwacht beide Wandungen des doppelwandigen Systems auf Undichtheiten. Der Überwachungsdruck ist betriebsmäßig höher als jeder andere an der Innen- oder Außenwand anliegende Druck, so dass Undichtheiten durch Druckabfall angezeigt werden.

Als Leckanzeigemedium kann inertes Gas oder Luft aus einer Druckgasflasche oder einem Druckgasnetz (geeigneten Druckminderer verwenden) eingesetzt werden. Sofern Luft eingesetzt wird, ist diese auf weniger als 10% relative Feuchte zu trocknen.

Sofern der aktuelle Druck wird auf dem optionalen Display in mbar/bar bzw. in PSI¹ angezeigt wird, dann werden:

- Werte unter 150 mbar bzw. unter 2,18 PSI werden nicht angezeigt.
- Werte zwischen 100 und 990 mbar in mbar, ohne Kommastelle dargestellt.
- Werte >1 bar in bar, mit zwei bzw. >10 bar mit einer Nachkommastelle dargestellt.
- Werte in PSI mit einer bzw. zwei Nachkommastelle(n) dargestellt.

3.1. Schalt- und Druckwerte

Eine Auflistung der Schaltwerte ist in Anhang B dargestellt.

3.2. Normalbetrieb

Der Normalbetriebs-Zustand wird bei der Inbetriebnahme durch Druckaufbau auf den Solldruck über einen i.d.R. mobilen Druckspeicher erreicht.

Der im Überwachungsraum anstehende Druck wird im Leckanzeiger über einen Drucksensor überwacht. Etwaige geringe Undichtheiten führen zu einem Druckabfall. Daraus folgt, dass an die Dichtheit des(der) Überwachungsraumes(räume) und der Verbindungsleitung(en) sehr hohe Anforderungen gestellt werden, um einen einjährigen, störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

¹ Die Voreinstellung in bar oder PSI wird im Herstellerwerk vorgenommen, kann aber auch, nach Rücksprache mit dem Hersteller, vor Ort durchgeführt werden.



3.3. Funktion im Leckfall

Tritt ein Leck in der Innen- oder Außenwand auf, entweicht das Gas aus dem Überwachungsraum. Der Druck sinkt.

Bei Erreichen des Alarmedruckes wird optisch und akustisch Alarm ausgelöst, die potentialfreien Kontakte öffnen.

Optional kann ein zusätzliches Relais für die potentialfreie Kontaktgabe bei Unterschreitung des Druckes „Nachspeisen Erforderlich“ eingesetzt werden. Der Druckwert für „Nachspeisen Erforderlich“ liegt ca. 1 bar oberhalb des Schaltwertes „Alarm EIN“.

3.4. Überdruckventil

Eine Überdrucksicherung ist im Leckanzeiger nicht vorgesehen, kann aber eingesetzt werden, falls der Anwendungsfall es erfordert. (Bitte Rücksprache mit dem Hersteller).

3.5. Beschreibung der Anzeige- und Bedienelemente

3.5.1 Zustände der Anzeigeelemente (Leuchtmelder)

Leuchtmelder	Betriebszustand	Nachspeisung erforderlich (Optional)	Alarmzustand	Alarm, akustische Alarmgabe quittiert	Gerätestörung
BETRIEB: grün	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN
ALARM: rot	AUS	AUS	EIN	BLINKT	EIN
NACHSPEISEN: gelb	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS

3.5.2 Bedienfunktionen über Taster

- Akustische Alarmgabe abschalten:
Taster „Akustische Alarmgabe“ 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
Taster „akustische Alarmgabe“ 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.



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. BetrSichV (bzw. RL 1999/92/EG und der sich daraus ergebende Gesetze der jeweiligen Mitgliedstaaten) und/oder andere.
- (4) Beim Transport der Druckgasflasche zur und von der Baustelle sind die entsprechenden verkehrsrechtlichen Vorschriften beachten.
- (5) Auf der Baustelle ist die Druckgasflasche gegen Umfallen zu sichern.
- (6) Wird die Inbetriebnahme in geschlossenen Räumen durchgeführt, ist für eine ausreichende Lüftung zu sorgen.
- (7) Prüfventil am leckanzeigerfernen Ende der Rohrleitung(en)/Armatur(en) vorsehen.
- (8) Vor dem Begehen von Kontroll-Schächten ist der Sauerstoffgehalt zu prüfen und ggfls. Kontroll-Schacht spülen.
- (9) Bei der Verwendung von metallischen Verbindungsleitungen ist dafür zu sorgen, dass die Netz-Erde auf dem gleichen Potential liegt wie die zu überwachende Rohrleitung.

4.2. Persönliche Schutzausrüstung

Die hier aufgeführten Teile beziehen sich insbesondere 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 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)³
- Messgerät um den Sauerstoff-Gehalt der Luft festzustellen (Ex / O –Meter)

4.3. Montage des Leckanzeigers

- (1) Wandmontage i.d.R. mit Dübeln und Schrauben.
- (2) In einem trockenen Raum, oder im Freien in einem geeigneten Gehäuse.
- (3) Montage im Schutzkasten: zusätzliches Außensignal oder Alarmweiterleitung über potentialfreie Kontakte auf eine Schaltwarte oder vergleichbares.
- (4) **NICHT in explosionsgefährdeten Bereichen.**

² Für Deutschland: Fachbetriebe nach § 19l WHG, die ihre Qualifikation für den Einbau von Leckanzeigesystemen, einschl. TRbF, nachgewiesen haben.

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

4.4. Montage der Verbindungsleitungen (Leckanzeiger - Überwachungsraum)

- (1) Metall- (i.d.R. Cu) oder Kunststoffrohre mit einer Druckfestigkeit, die mind. dem Prüfdruck des Überwachungsraumes entspricht, gilt auch für Armaturen und Verschraubungen. (Temperaturbereich beachten, insbesondere bei Einsatz von Kunststoff).
- (2) Lichte Weite mind. 4 mm für inertes Gas als Leckanzeigemedium
mind. 6 mm für Luft als Leckanzeigemedium
- (3) 50 m sollten nicht wesentlich überschritten werden, wenn doch: Rohr mit größerer lichter Weite unter Verwendung von Übergangsstücken einsetzen.
- (4) Der volle Querschnitt muss erhalten bleiben. Eindrücken und Knicken⁴ ist unzulässig.
- (5) Erdverlegte Metall- oder Kunststoffrohre bzw. oberirdisch im Freien verlegte Kunststoffrohre im Schutzrohr verlegen.
- (6) Schutzrohr gasdicht verschließen, bzw. gegen das Eindringen von Flüssigkeiten schützen.
- (7) Elektrostatische Aufladungen (z. B. beim Einziehen von Leitungen) vermeiden.
- (8) Einzelheiten der Verbindungstechnik ergeben sich aus Arbeitsblatt AB-820 500. (s. Info)

4.5. Auswahl des Druckminderers



- (1) Der Druckminderer muss ein integriertes Überdruckventil aufweisen.
- (2) Der Einstellbereich des gewählten Druckminderers muss zum jeweiligen Anwendungsfall bzw. zum einzustellenden Druck passen. (s. Anhang B).
- (3) Der maximal einstellbare Druck am Druckminderer sollte den Prüfdruck des Überwachungsraumes nicht übersteigen (Empfehlung der SGB).

4.6. Druckgasflasche und Druckminderer (Funktionsprüfung und Inbetriebnahme)

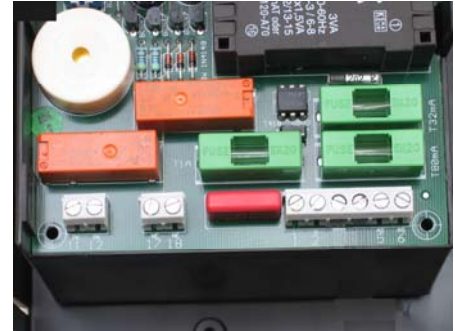
- (1) Nach der gesicherten Aufstellung der Druckgasflasche, Schutzhaube entfernen.
- (2) Druckminderer an der Flasche montieren.
- (3) Absperrventil am Druckminderer schließen.
- (4) Verbindungsleitung zwischen Leckanzeiger und Druckminderer montieren.
- (5) Druckregelventil ganz zurückdrehen.
- (6) Flaschenabsperrventil öffnen. (ggfls. Dichtheitsprüfung zwischen Druckminderer und Flasche)
- (7) Druck am Druckminderer gem. Anhang B über Druckregelventil am Druckminderer einstellen (ggfls. während des Druckaufbaus nachstellen).
- (8) Nach durchgeführter Funktionsprüfung
 - Absperrventil am Druckminderer schließen
 - Flaschenabsperrventil schließen.

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

- Druckminderer von der Flasche demontieren (Achtung: Gas entweicht bis der Druckminderer drucklos ist).
- Flasche mit Schutzhaube versehen.

4.7. Elektrischer Anschluss

- (1) Spannungsversorgung: gem. Typenschild-Aufdruck.
- (2) Fest verlegt, d.h. keine Steck- oder Schaltverbindungen.
- (3) Die Vorschriften der Elektrizitätsversorgungsunternehmen sind zu beachten⁵.
- (4) Klemmenbelegung: (s. auch SL-853 350)
 - 1 / 2 Netzanschluss
 - 3 / 4 nicht belegt
 - 5 / 6 Außensignal (im Alarmfall liegt hier Netzspannung an, wird durch Betätigung des Tasters „akustische Alarmgabe“ abgestellt).
 - 11 / 12 potentialfreie Kontakte (im Alarmfall und bei Stromausfall geöffnet)
 - 17 / 18 bei Unterschreitung des Druckes „Nachspeisen erforderlich“ liegen an diesen Klemmen 12 V an. Geeignet zum Anschluss eines Relais (12 V) um diese Meldung potentialfrei weiterzuleiten.
 - 21 / 22 belegt (mit internem Sensor)



4.8. Montagebeispiel

Montagebeispiele sind im Anhang dargestellt.

5. Inbetriebnahme / Instandsetzung

5.1. Grundsätzliche Hinweise

- (1) Vorgaben aus Kap. 4 beachten.
- (2) Spülen des Überwachungsraumes mit inertem Gas wenn lagermediumseitige Wandung nicht permeationsdicht ausgeführt ist.⁶
- (3) Sollte ein Leckanzeiger an einer bereits in Betrieb befindlichen Rohrleitung (Armatur) 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 qualifiziertes Personal abzuschätzen.

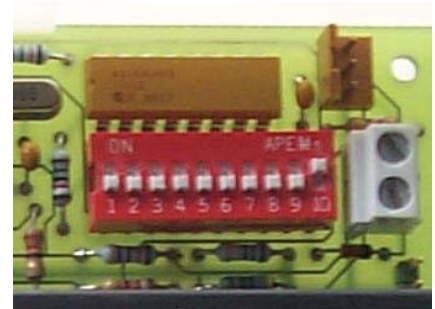
⁵ Für Deutschland: auch VDE-Vorschriften

⁶ Für Deutschland: bei solchen doppelwandige Rohrleitungen sind zusätzliche Anforderungen des DIBT zu berücksichtigen.

- (4) Nach durchgeführtem pneumatischen Anschluss, elektrischen Anschluss herstellen.
- (5) Das Aufleuchten der Leuchtmelder „Betrieb“ und „Alarm“ sowie die akustische Alarmgabe feststellen. Ggf. akustischen Alarm abschalten.
- (6) Druckaufbau über Vorrichtung gem. Zeichnung P-115 520
Hinweis: Sollte trotz angeschlossener Druckgasflasche kein Druckaufbau erzielt werden, so ist die Undichtheit zu orten und zu beheben (ggf. auch Druckminderer auf richtige Einstellung prüfen).
ACHTUNG: Anzeige am Leckanzeiger (Display) beginnt erst ab 150 mbar Druck.
- (7) Während des gesamten Druckaufbaus ist sicherzustellen, dass der Prüfdruck des Überwachungsraums nicht überschritten wird.
- (8) Funktionsprüfung gem. Kap. 6.4.

5.2. Änderung der Druckstufe

- (1) Schalterstellungen 1-9 sind für die Wahl der Druckstufe zuständig.
- (2) Schalterstellung für die Druckstufen (Schalter 1 bis 9) sind in Anhang B zu den jeweiligen Druckstufen dargestellt.



6. Betriebsanweisung

6.1. Allgemeine Hinweise

- (1) Bei dichter und ordnungsgemäßer Montage des Leckanzeigesystems kann von einem störungsfreien Betrieb ausgegangen werden.
- (2) Schon ganz geringfügige Undichtheiten führen zur Alarmgabe.
- (3) Im Alarmfall, Ursache kurzfristig feststellen und beheben.
- (4) Für evtl. Instandsetzungsarbeiten am Leckanzeiger ist dieser spannungsfrei zu schalten.
- (5) Stromunterbrechungen werden durch Erlöschen des Leuchtmelders „Betrieb“ angezeigt. Über die potentialfreien Relaiskontakte (falls zur Alarmweiterleitung benutzt) wird die Alarmgabe ausgelöst.
Nach der Stromunterbrechung leuchtet der grüne Leuchtmelder wieder auf, die Alarmgabe über die potentialfreien Kontakte wird gelöscht (es sei denn, dass der Druck während des Stromausfalls unter den Alarmdruck gesunken ist.)

6.2. Wartung

- (1) Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen nur durch qualifizierte Personen⁷.

⁷ Für Deutschland: Sachkunde für Leckanzeigesysteme bzw. unter Verantwortung eines Sachkundigen, (ggf. auch Kenntnisse im Brand- und Explosionsschutz, einjährige Überprüfung des Fachbetriebs)



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

6.3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Nur für unterirdische oder im Gebäude verlegte doppelwandige Rohrleitungen/Armaturen gem. Kap. 2.2 und 2.3.
- Förderdruck muss mind. 1 bar niedriger sein als der Mindest-Alarmdruck.
- Erdung nach geltenden Vorschriften⁸.
- Dichtheit des Leckanzeigesystems gem. Kap. 6.4.4.
- Leckanzeiger außerhalb des Ex-Bereichs montiert.
- Durchführungen in- und aus dem Domschacht für Verbindungsleitungen gasdicht verschlossen.
- Leckanzeiger (elektrisch) nicht abschaltbar angeschlossen.
- Einsatz des Leckanzeigemediums Druckluft:
bei Fördermedien mit Flammpunkt >55°C
- Einsatz des Leckanzeigemediums Stickstoff:
bei Fördermedien mit Flammpunkt >55°C
bei Fördermedien mit Flammpunkt <55°C wenn der Überwachungsraum Zone 2 ist.

6.4. Funktionsprüfung

Prüfung der Funktions- und Betriebssicherheit ist nach

- jeder Inbetriebnahme
- Maßgabe des Kap. 6.2 in den dort angegebenen Zeitabständen⁹
- 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 Fördergut beachten.
- (3) Prüfventil am leckanzeigerfernen Ende des Überwachungsraumes auf Dichtheit und Schmutzfreiheit prüfen, ggfls. reinigen.
- (4) Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes (Kap. 6.4.2)
- (5) Prüfung der Schaltwerte (Kap.6.4.3)

⁸ Für Deutschland: z. B. EN 1127

⁹ Für Deutschland: darüber hinaus sind landesrechtliche Vorschriften zu beachten (z.B. VAWS)



- (6) Dichtheitsprüfung (Kap.6.4.4)
- (7) Herstellung des Betriebszustandes (Kap.6.4.5)
- (8) Ausfüllen eines Prüfberichtes, mit Bestätigung der Funktions- und Betriebssicherheit, durch die qualifizierte Person.

6.4.2 Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes

Sind mehrere Überwachungsräume parallel angeschlossen, so ist jeder für sich auf Durchgang zu prüfen.

- (1) Beide Absperrhähne der Prüfvorrichtung schließen. Prüfmessinstrument in Prüfkupplung 51 einstecken, Prüfvorrichtung an Anschlusskupplung 6.2 anschließen (vergl. P-115 520 Nr. I). Das Messinstrument zeigt nun den aktuellen Druck im Überwachungsraum an.
- (2) Prüfventil des ersten angeschlossenen Überwachungsraumes öffnen.
- (3) Druckabfall auf dem Messinstrument feststellen.
- (4) Prüfventil schließen.
- (5) Vorgang von Abs. (2) bis (4) mit jedem weiteren Prüfventil der an diesem Leckanzeiger angeschlossenen Überwachungsräume wiederholen.
- (6) Druckspeicher an Anschlusskupplung 6.1 anschließen.
- (7) Druckregelventil auf Solldruck einstellen.
- (8) Absperrventil am Druckminderer öffnen.
- (9) Absperrhahn 2.2 öffnen.
- (10) Druckaufbau bis zum Solldruck, während des Füll-Vorganges, Druck am Druckminderer kontrollieren (Prüfdruck darf nicht überschritten werden) und ggfls. nachregeln.
- (11) Mit dem Erreichen des Solldruckes Absperrhahn 2.2 schließen.
- (12) Absperrventil am Druckminderer schließen, Prüfvorrichtung aus der Anschlusskupplung nehmen, Prüfmessinstrument und Druckspeicher aus der Prüfvorrichtung nehmen.

6.4.3 Prüfung der Schaltwerte

- (1) Sofern mehrere Überwachungsräume über eine Verteilung angeschlossen sind, alle Absperrhähne am Verteiler, bis auf den Hahn des Überwachungsraumes mit dem die Prüfung durchgeführt werden soll, schließen.
- (2) Beide Absperrhähne der Prüfvorrichtung schließen. Prüfmessinstrument in Prüfkupplung 51 einstecken, Druckspeicher an Anschlusskupplung 6.1 anschließen, Prüfvorrichtung an Anschlusskupplung 6.2 anschließen (vergl. P-115 520)
- (3) Druckregelventil auf Solldruck einstellen.
- (4) Absperrventil am Druckminderer öffnen.
- (5) Absperrhahn 2.1 öffnen bis zur Feststellung der Alarmgabe (optisch und akustisch), Wert notieren.
- (6) Absperrhahn 2.1 schließen.



- (7) Vergleich des gemessenen Wertes mit dem vorgegebenen. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn der gemessene Wert für „Alarm EIN“ größer/gleich ist als der Vorgegebene.
- (8) Absperrhahn 2.2 öffnen.
- (9) Druckaufbau bis zum Solldruck, während des Füll-Vorganges ist der Druck am Druckminderer zu kontrollieren (Prüfdruck darf nicht überschritten werden) und ggfls. nachzuregeln.
- (10) Mit dem Erreichen des Solldruckes Absperrhahn 2.2 schließen.
- (11) Abs. (7) bis (9) ggfls. mehrfach wiederholen bis das mögliche Druckausgleichsvorgänge abgeschlossen sind.
- (12) Absperrventil am Druckminderer schließen, Prüfvorrichtung aus der Anschlusskupplung nehmen, Prüfmessinstrument und Druckspeicher aus der Prüfvorrichtung nehmen.

6.4.4 Dichtheitsprüfung¹⁰

- (1) Prüfmessinstrument in Prüfkupplung 51 einstecken, Prüfvorrichtung an Anschlusskupplung 6.2 anschließen (vergl. P-115 520 Nr. I).
- (2) Der aktuelle Druck wird auf dem Prüfmessinstrument angezeigt.
- (3) Für einen einjährigen, störungsfreien Betrieb ist die Dichtheitsprüfung positiv zu werten, wenn folgende Bedingungen eingehalten werden:
Differenz zwischen gemessenem Wert für „Nachspeisen (Füllen) AUS“ und „Alarm EIN“ bilden und in mbar umrechnen ($\times 1000$). Den Errechneten Wert durch 8760 (Stunde pro Jahr) teilen. Damit ergibt sich ein maximal tolerierbarer Druckabfall (pro Stunde) um nicht vor Ablauf eines Jahres einen Alarm zu erhalten.
Falls der ermittelte Wert nicht messbar ist, führt die Vervielfachung des Druckabfalls zur gleichen Vervielfachung der Prüfzeit.

Beispiel:
Differenz zwischen o.g. Schaltwerten: 1,75 bar (vor Ort gemessener Wert)
 $1,75 \times 1000 = 1750$
 $1750 / 8760 = 0,2 \text{ mbar / h}$ (zulässiger Druckabfall)
Auf dem vor Ort vorhandenen Messinstrument ist „nur“ ein Wert von 5 mbar ablesbar. D.h. die Ablesemöglichkeit beträgt das 25-fache ($5 / 0,2$). Damit verlängert sich die Prüfzeit auf 25 Stunden.
- (4) Die vorgenannten Werte sollten erreicht werden, um einen einjährigen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.
- (5) Nach durchgeführter Dichtheitsprüfung Prüfvorrichtung aus der Anschlusskupplung nehmen, Prüfmessinstrument aus der Prüfvorrichtung nehmen.

¹⁰ In diesem Kapitel wird davon ausgegangen, dass im Überwachungsraum der Soll-Druck aufgebaut ist und der Druckausgleich stattgefunden hat.



6.4.5 Herstellung des Betriebszustandes

- (1) Gehäuse und Prüfventil(e) am leckanzeigerfernen Ende des Überwachungsraumes plombieren.
- (2) Sind Absperrhähne in den Verbindungsleitungen eingesetzt, so sind diese (sofern ein Überwachungsraum angeschlossen ist) in geöffneter Stellung zu plombieren.

6.5. Alarmfall / Störung

- (1) Im Alarmfall leuchtet der rote Leuchtmelder auf und 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.
- (5) Im Fall einer Störung leuchtet der rote Leuchtmelder auf, das akustische Signal lässt sich nicht quittieren. Hersteller benachrichtigen.

7. Demontage

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

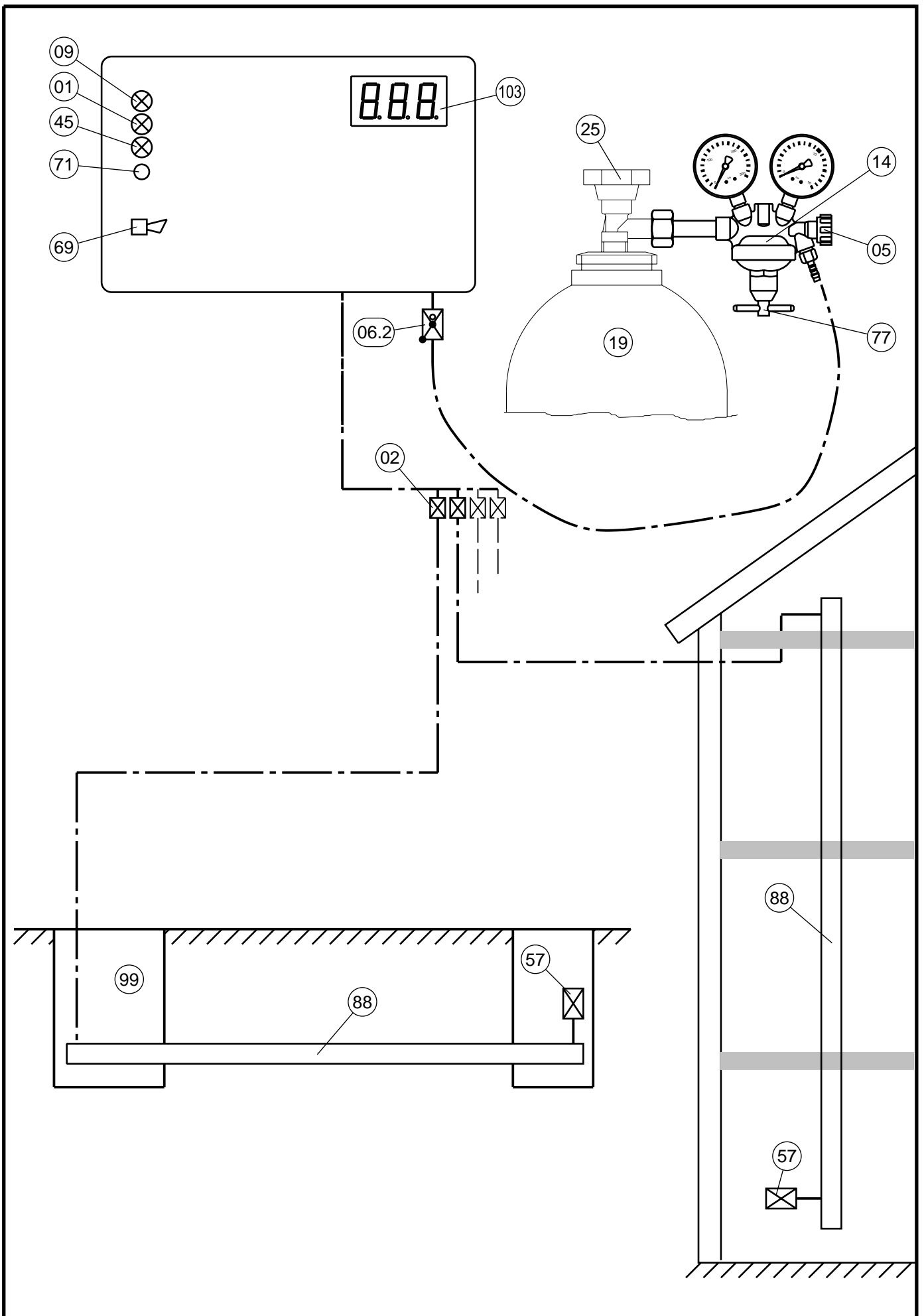
- Geltende Vorschriften für die elektrische Demontage einhalten.
- Vor und während der Arbeiten, Gasfreiheit prüfen.
- Öffnungen, durch die eine Verschleppung von Ex-Atmosphäre geschehen kann, gasdicht verschließen.
- Nicht mit funkenbildenden elektrischen Betriebsmitteln (Säge, Trennschleifer ...) die Demontage vornehmen. Wenn es dennoch unumgänglich sein sollte, ist EN 1127 zu beachten.
- Funkenarmes Werkzeug einsetzen.
- Elektrostatische Aufladungen (z. B. durch Reiben) vermeiden.
- Kontaminierte Bauteile (möglicherweise Ausgasung) entsprechend entsorgen.

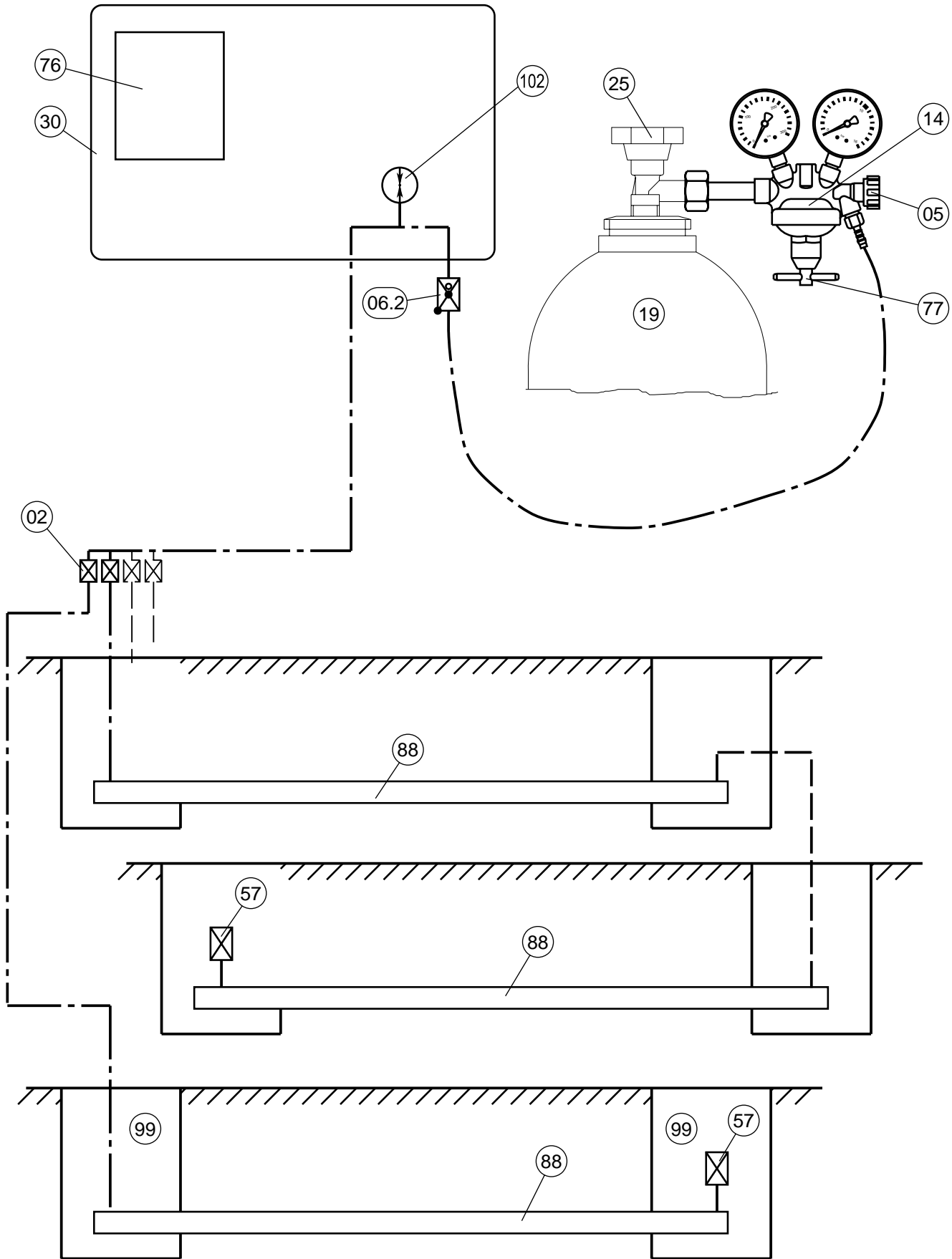
8. Kennzeichnung

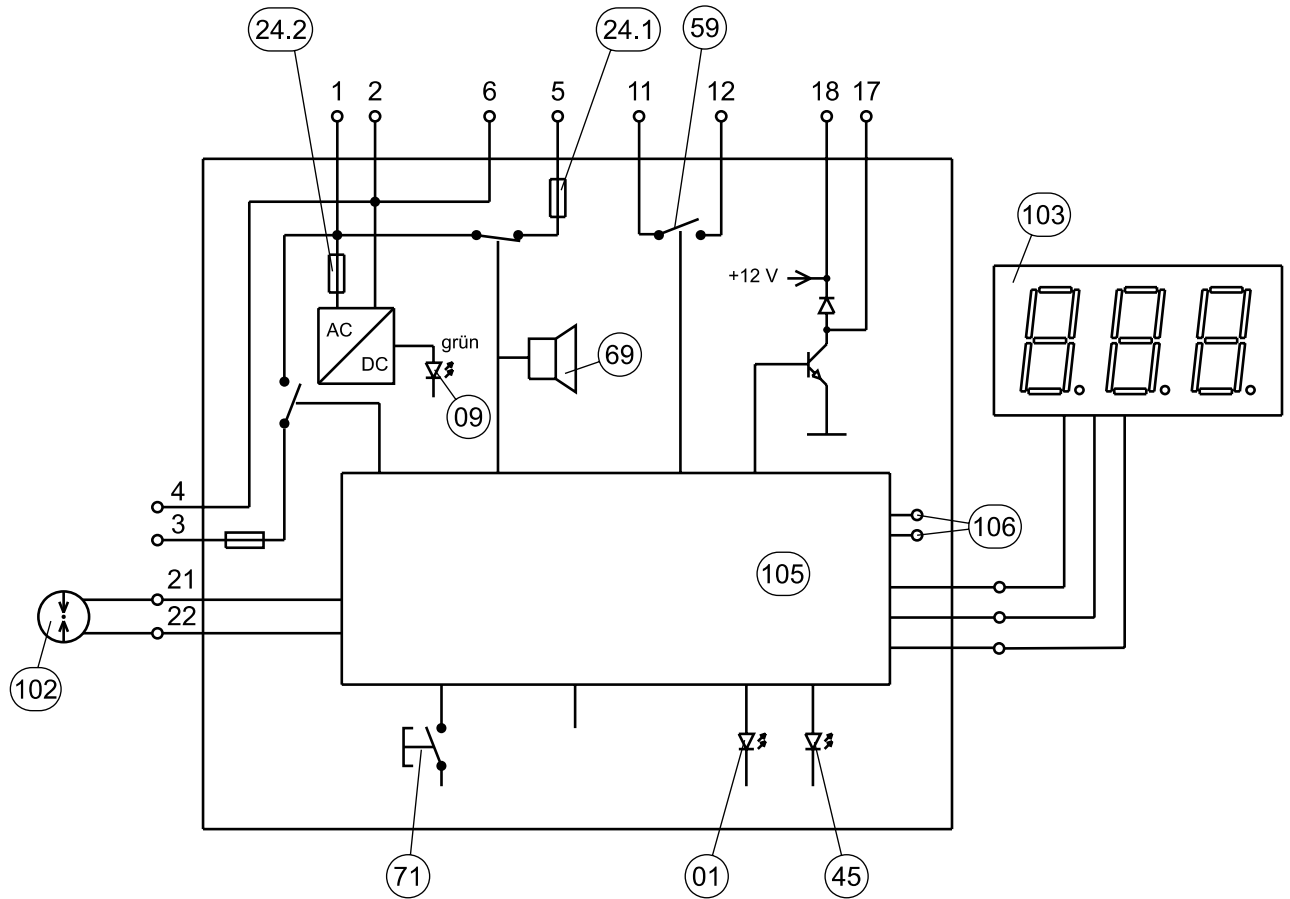
- Elektrische Daten
- Serien-Nummer
- Typenbezeichnung
- Herstell-Datum (Monat / Jahr)
- Hersteller-Zeichen
- Gesetzlich vorgeschriebene Zeichen
- Die Verbindungsleitung(en) kann(können) an Bereiche angeschlossen werden, für die Geräte der Kategorie 3 (Gruppe II (G)) erforderlich sind (T1 bis T3; IIA bis IIB).

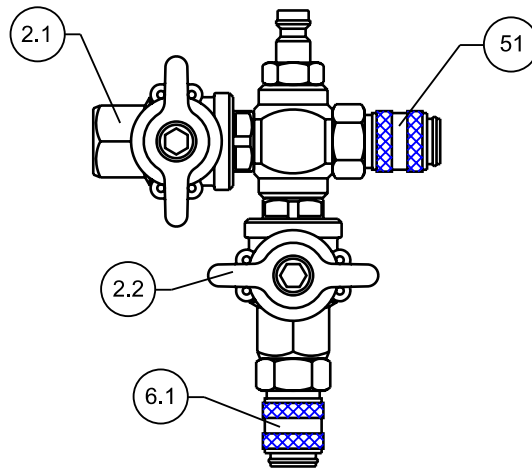
9. Abkürzungen

- 01 Leuchtmelder „Alarm“, rot
- 02 Absperrhahn
- 2.1 Absperrhahn, Entlüften
- 2.2 Absperrhahn, Drücken
- 6.1 Anschlusskupplung, Prüfvorrichtung
- 6.2 Anschlusskupplung, leckanzeigerseitig
- 05 Absperrventil (am Druckminderer)
- 09 Leuchtmelder, „Betrieb“, grün
- 14 Druckminderer
- 19 Druckspeicher
- 24.1 Feinsicherung „Außensignal“ T1A
- 24.2 Feinsicherung „Trafo“ T32mA
- 25 Flaschenabsperrventil
- 30 Gehäuse
- 45 Leuchtmelder „Nachspeisen erforderlich“ (optional erhältlich)
- 51 Prüfkupplung
- 57 Prüfventil
- 59 Relais
- 69 Summer
- 71 Taster „Akustische Alarmgabe“
- 76 Hauptplatine
- 77 Druckregelventil
- 88 doppelwandige Rohrleitung / doppelwandige Armatur bzw. Kombination aus beiden
- 99 Kontrollschacht
- 102 Drucksensor
- 103 Display (optional erhältlich)
- 104 Betriebliches Drucknetz (z.B. Luft / Stickstoff)
- 105 Steuerungseinheit
- 106 Kontakte für die serielle Datenübertragung

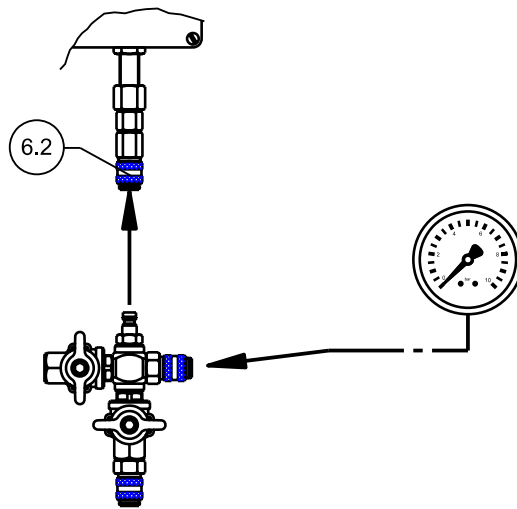




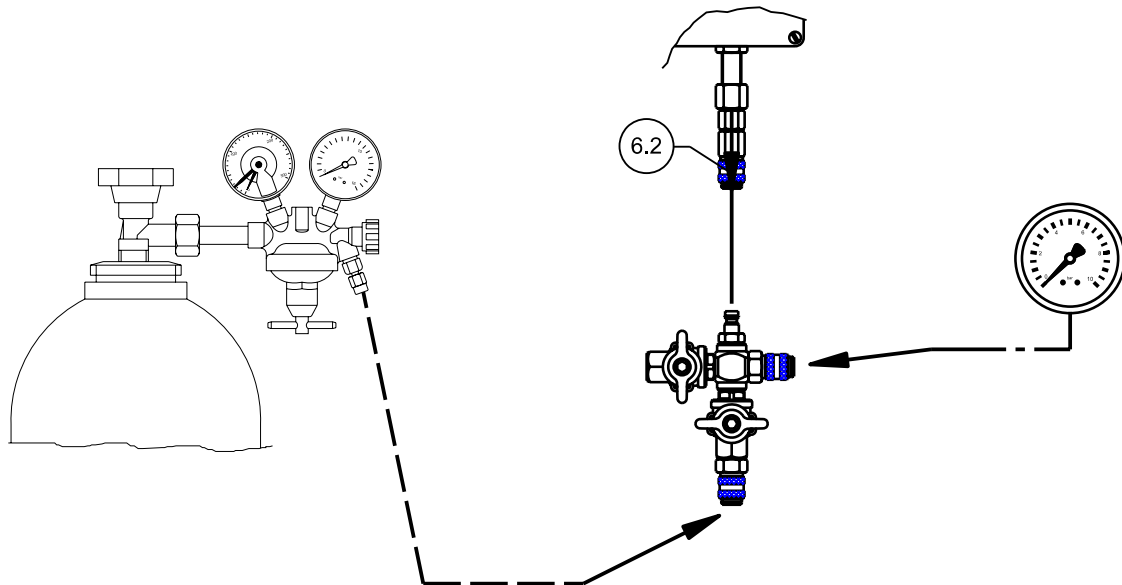




I

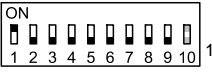








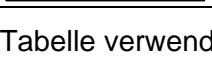


II





B Schalt- und Druckwerte

Typ DLR-GS	p_B [bar]	p_{AE} [bar]	p_{SOLL} [bar]	Schalterstellung des Dippschalters	$p_{PRÜF}$ [bar]	p_{DM} [bar]
1	Drucklos	> 1	5		> 6,5	5
2	< 1	> 2	6		> 8	6
3	< 2	> 3	7		> 9	7
4	< 3	> 4	8		> 10	8
6	< 5	> 6	10		> 13	10
8	< 7	> 8	12		> 16	12
10	< 9	> 10	14		> 18	14
13	< 12	> 13	17		> 22	17
16	< 15	> 16	20		> 26	20
—	Zwischen SGB und Kunden vereinbarte Sonderschaltwerte					

Folgende Abkürzungen werden in der Tabelle verwendet:

- p_B maximaler Betriebsdruck im Innenrohr (Förderdruck + Staudruck + Druck aufgrund geodätischer Höhenunterschiede)
- p_{AE} Schaltwert „Alarm EIN“, die Alarmgabe wird spätestens bei diesem Druck ausgelöst
- p_{AA} Schaltwert „Alarm AUS“, bei Überschreitung wird die Alarmgabe gelöscht
 Typ 1 bis 8 ca. 250 mbar
 Typ 10 bis 16 ca. 500 mbar.
- p_{SOLL} Solldruck, der als Herstellerempfehlung aufgebaut werden sollte. Es erfolgt keine Anzeige, bei Erreichen dieses Druckes!
 Von dieser Einstellung kann abgewichen werden, dabei ist beachten:
 nach oben: der Prüfdruck muss mind. um das 1,3-fache höher liegen.
 nach unten: der Alarmdruck wird wesentlich schneller erreicht.
- $p_{PRÜF}$ Mindestprüfdruck des Überwachungsraumes
- p_{DM} Einstell-Druck am Druckminderer (Muss ggf. entsprechend dem Solldruck angepasst werden)

Sollte die optionale Funktion der Anzeige „Nachspeisen erforderlich“ bestellt werden, liegt dieser Druckwert ca. 1 bar höher als der Alarmdruck.

¹ Schalter 1 bis 9 zur Festlegung der Druckstufe



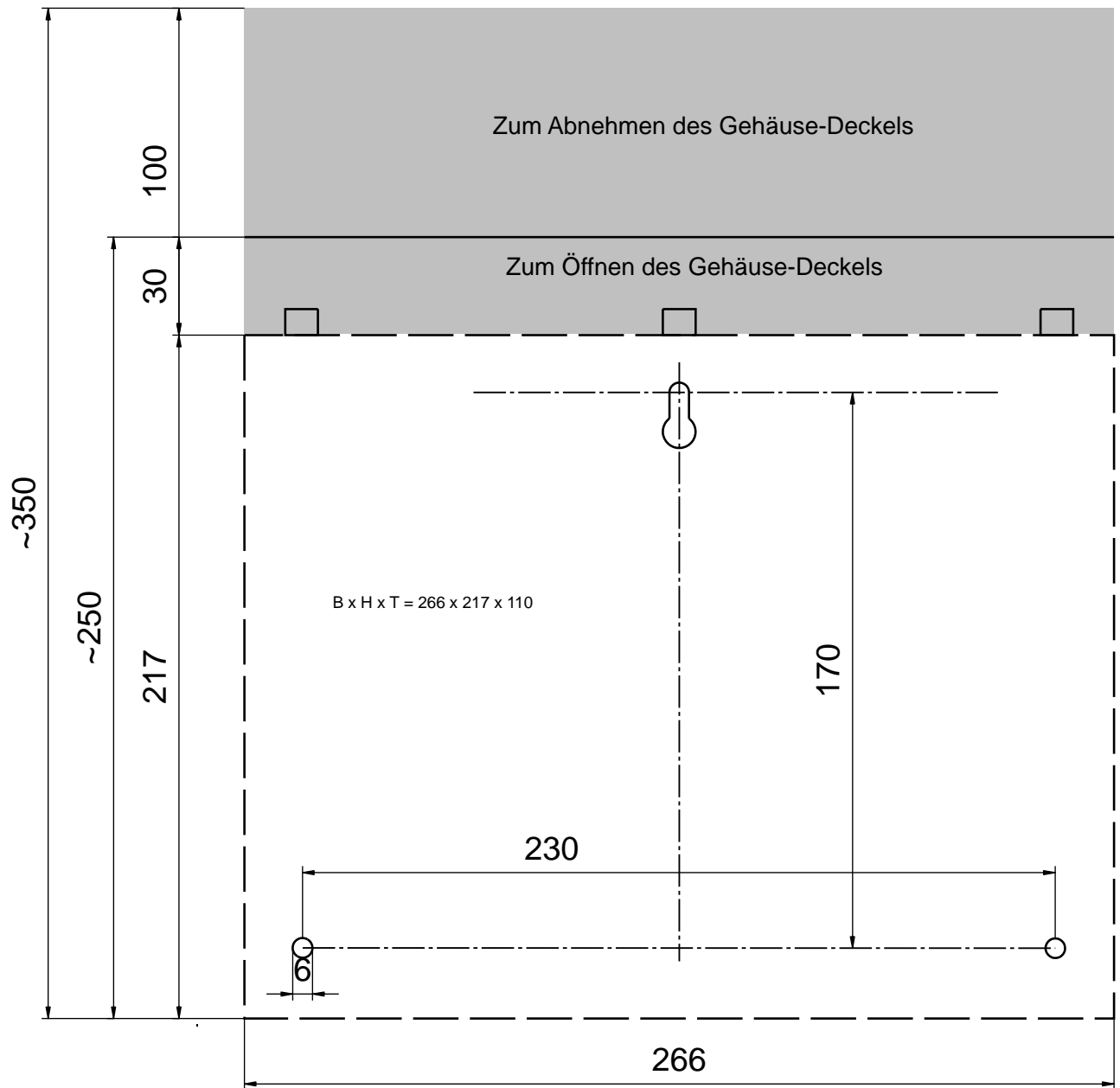
Technische Daten

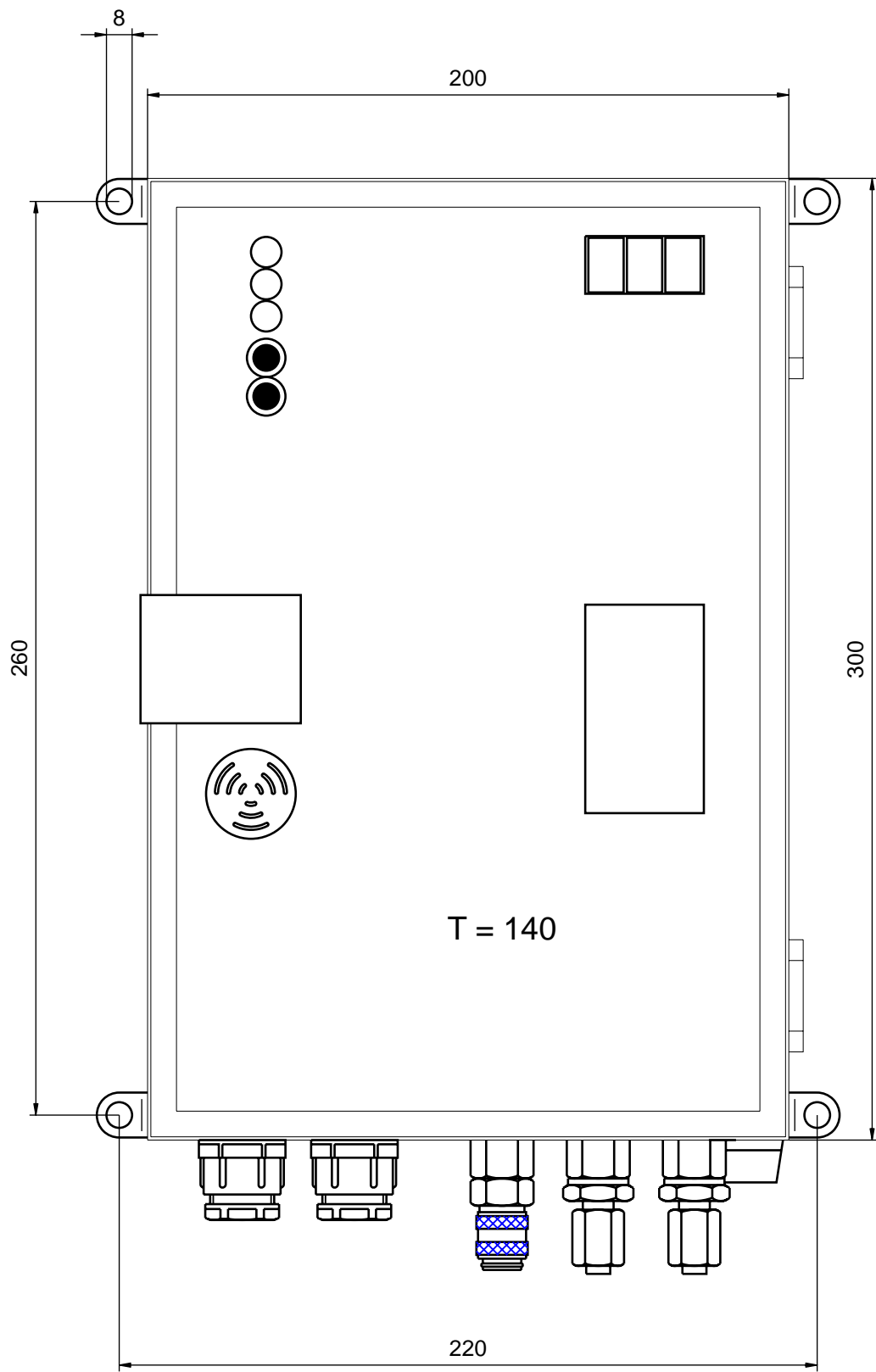
1. Elektrische Daten

Aufnahmeleistung (ohne Außensignal)	230 V – 50 Hz – 10 W
Schaltkontaktbelastung, Klemmen AS	230 V – 50 Hz – 1 A
Schaltkontaktbelastung, pot.-freie Kontakte	max.: 230 V – 50 Hz – 2 A min.: 10 V – 10 mA
Externe Absicherung des Leckanzeigers	max. 10 A
Überspannungskategorie	2

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

Nenngröße	mind. 100
Klassengenauigkeit	mind. 1,6
Skalenendwert	geeignet je nach Druckstufe





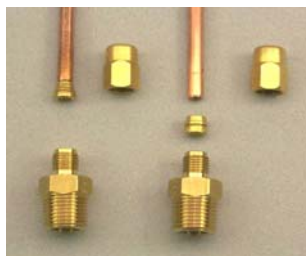
Montage von Verschraubungen

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



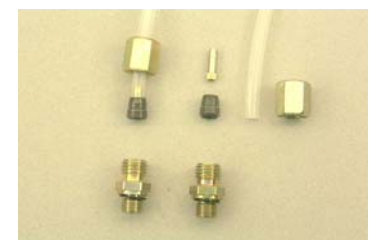
1. Stützhülse ins Rohrende einschieben
2. Rohr mit Stützhülse bis zum Anschlag einführen
3. Verschraubung anziehen bis stärkerer Widerstand spürbar ist
4. Mutter leicht lösen
5. Mutter anziehen bis zum spürbaren Widerstand (Mutter muss mit dem Gewinde des Grundkörpers genau überdecken)



3 Schneidringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre

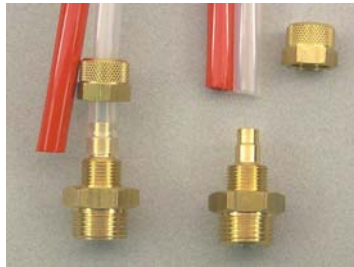


1. Verstärkungshülse ins Rohrende einschieben
2. Verstärkungshülse einschlagen
3. Überwurfmutter und Schneidring über das Rohrende schieben
4. Überwurfmutter bis zur fühlbaren Anlage mit der Hand aufschrauben
5. Rohr gegen Anschlag im Innenkonus drücken
6. Überwurfmutter um ca. 1,5 Umdrehungen anziehen (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.



Montage von Verschraubungen

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 (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.

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.

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Hiermit erklären wir,

SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen,

in alleiniger Verantwortung, dass die Leckanzeiger

DLR-GS..

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

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

Nummer / Kurztitel	Eingehaltene Vorschriften
2004/108/EG EMV-Richtlinie	EN 61 000-6-3: 2007 + A1: 2011 EN 61 000-6-2: 2005 EN 61 000-3-2: 2014 EN 61 000-3-3: 2013
2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie	EN 60 335-1: 2012 EN 61 010-1: 2010 EN 60 730-1: 2011
89/106/EWG Bauproduktenrichtlinie 93/68/EWG Änderungsrichtlinie	EN 13 160-1-2: 2003 Zugelassene Stelle: TÜV-Nord, Hamburg
94/9 EWG Geräte in Ex-Bereichen	Der Leckanzeiger darf mit seinen pneumatischen Teilen an Räumen (Überwachungsräume von Behältern / Rohrleitungen / Armaturen) angeschlossen werden, für die Geräte der Kategorie 3 erforderlich sind. Folgende Unterlagen wurden herangezogen: EN 1127-1: 2011 EN 13 160-1-2: 2003 EN 13463-1: 2009 Zündgefahrenbewertung hat keine weiteren Gefahren ergeben

Die Übereinstimmung wird erklärt durch

ppa. Martin Hücking
(Technische Leitung)

Z u l a s s u n g s z e u g n i s
über die Bauart eines Leckdetektors
als Teil eines Leckanzeigegerätes

Auftraggeber:

SGB
Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Dipl.-Ing.
TÜV NORD GmbH.
Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg
☎: 040/85572102
Az.: 0111 BM 21610
Datum: 01. Februar 2006

1 Gegenstand

Leckdetektor Überdruck als Teil eines Leckanzeigesystems zum Anschluss an Überwachungsräume doppelwandiger Rohrleitungen.

2 Hersteller

SGB Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

3 Angaben zum Leckdetektor

3.1 Typ

DLR-...

3.2 Einsatzbereich

Doppelwandige Rohrleitungen und doppelwandige Armaturen deren Überwachungsräume genügend druckfest und zum Anschluss eines Überdruckleckdetektors nachweislich geeignet sind.

3.3 Bauart

Der Überdruckleckdetektor DLR-... besteht im Wesentlichen aus einem Druckaufnehmer und einer Leckanzeigeeinrichtung. Als Leckanzeigemedium kann Luft oder inertes Gas verwendet werden, wobei die unter Abschnitt 6.3 der technischen Beschreibung genannten Bedingungen zu beachten sind.

Die Steuerung und die Signalverarbeitung erfolgt bei diesem Leckdetektor über eine elektronische Schaltung. Der Alarmschaltdruck kann über Mikrowahlschalter auf der Platine im Leckdetektor in 1 bar- Stufen bis maximal 18 bar eingestellt werden. Sonderschaltwerte, die mit dem Hersteller des Leckdetektors vereinbart werden können, sind ebenfalls möglich. Der Leckdetektor kann sowohl mit Luft oder Inertgas als Leckanzeigemedium betrieben werden, wobei zwei Betriebsarten möglich sind:

Betriebsart S - der erforderliche Arbeitsüberdruck im Überwachungsraum wird durch druckgesteuertes Nachfüllen aus einem stationär an den Überwachungsraum angeschlossenen Druckspeicher hergestellt.

Betriebsart M - der erforderliche Arbeitsüberdruck im Überwachungsraum wird vor Inbetriebnahme des Leckdetektors durch den Anschluss eines mobilen Druckspeichers hergestellt.

Die Betriebsarten S oder M sind vor Inbetriebnahme des Leckdetektors über einen im Gerät untergebrachten Mikrowahlschalter einzustellen. Über eine in der Frontplatte integrierte digitale Anzeige wird der aktuelle Überwachungsraumdruck angezeigt. Sinkt der Arbeitsüberdruck im Überwachungsraum auf den eingestellten Alarmschaltwert ab, wird selbsttätig optischer und akustischer Alarm ausgelöst.

Überdruck- Leckdetektor DLR-P..

Bei dieser Gerätevariante erfolgt die Druckerzeugung im Überwachungsraum durch eine integrierte Pumpe, so dass nur getrocknete Umgebungsluft als Leckanzeigemedium verwendet wird. Der niedrigste Überwachungsdruck ist in der technischen Beschreibung des Herstellers mit 1,45 bar und der höchste Überwachungsraumdruck mit 3,4 bar angegeben. Sonderschaltwerte sind laut Angaben des Herstellers möglich.

Überdruck- Leckdetektor DLR-GS..

Bei dieser Gerätevariante kann der Überdruck im Überwachungsraum nur über einen extern angeschlossenen Druckgasspeicher hergestellt werden, wobei Druckluft oder Inertgas als Leckanzeigemedium verwendet werden kann. Der Leckdetektor DLR-GS.. wird in zwei Typen gefertigt, die sich im Hinblick auf den maximalen Betriebsdruck des Überwachungsraumes unterscheiden. Der DLR-GS 11 ist für einen maximalen Betriebsüberdruck von 11 bar und der Leckdetektor DLR- GS 22 für einen maximalen Betriebsdruck von 22 bar im Überwachungsraum ausgelegt. Die Alarmschaltwerte sind über eine Stellschraube am Druckschalter frei einstellbar und sind entsprechend der Betriebsanleitung vorher festzulegen.

Alle Gerätevarianten sind mit einer Prüfkupplung zum Anschluss eines externen Messgerätes ausgestattet. Überdrucksicherungen zur Absicherung der Geräte und der Überwachungsräume gegen Drucküberschreitung sind kein fester Bestandteil des Leckdetektors. Sie können je nach Erfordernis im Gerät oder extern an den Überwachungsraum angeschlossen werden.

Einzelheiten zur Bauart des Leckdetektors DLR- .. sind in der technischen Beschreibung der Sicherungsgerätebau GmbH vom 26. Februar 2002 und für die Gerätevariante DLR-P.. in der technischen Beschreibung vom 21. Dezember 2005 ersichtlich.

4 Prüfgrundlagen

- 4.1 Zulassungsgrundsätze für Leckanzeigergeräte für Rohrleitungen ZG-LAGR,
- 4.2 Bau- und Prüfgrundsätze für Leckanzeigergeräte für Rohrleitungen (TRbF 502),
- 4.3 Leckanzeigesysteme EN 13160.

5 Prüfungsunterlagen/Prüfmuster

- 5.1 Technische Beschreibung des Überdruckleckdetektors DLR- .. vom 26.02.2002,
- 5.2 Musterausführung des Leckdetektors Typ DLR-G 3,
- 5.3 Prüfzeugnis für Überdruckleckdetektor Typ DLR-2 vom 21.06.95,
- 5.4 Technische Beschreibung für Überdruckleckanzeiger DLR-P.. vom 21.12.2005

6 Prüfungen

Die Musterausführung des Leckdetektors wurde in der Ausführungsvariante DLR-G 3 unter Einbeziehung der technischen Beschreibung mit Konstruktionszeichnungen und Stromlaufplänen sowie der Einbau- und Betriebsanweisung und Dokumentation der Software auf Einhaltung der Anforderungen der EN 13160:2003 bzw. der Zulassungsgrundsätze für Leckanzeigergeräte für Behälter und Rohrleitungen geprüft.

Im Einzelnen wurden folgende Prüfungen vorgenommen:

- 1. Prüfung der elektrischen Ausrüstung (ohne Berücksichtigung des Explosionsschutzes)
- 2. Funktionsprüfung und Schaltspiele bei verschiedenen Grenztemperaturen
- 3. Prüfung des optischen und akustischen Alarmgebers,
- 4. Druck- und Dichtheitsprüfung der Einbauten

Für die Prüfung wurde die Betriebsart S mit einem Arbeitsüberdruck von 4,1 bar gewählt.

7 Prüfergebnisse

Der Leckdetektor DLR-... erfüllt die in der EN 13160 und in den Zulassungsgrundsätzen bzw. Bau- und Prüfgrundsätzen festgelegten Anforderungen. Die Bauteile des Mustergerätes stimmen mit der technischen Beschreibung und den Zeichnungen überein. Die Funktionsprüfungen am Mustergerät des Leckdetektors Typ DLV-G 3 haben gezeigt, dass das Gerät den Belastungen standhält und funk-

tionsfähig bleibt. Die Bauteile der im Gerät integrierten elektronischen Schaltung blieben auch unter den Temperaturbelastungen funktionsfähig.

Die mechanischen Funktionsprüfungen und die Prüfung der Software haben zu positiven Prüfergebnissen geführt. Undefinierte Messwerte, Fehlkalibrierungen bzw. Ausfall des Systemtakts führen zur Alarmierung. Der Leckdetektor Typ DLR-... kann die an ihn gestellten Forderungen hinsichtlich der Überwachung des im Überwachungsraum erzeugten Überdruckes und der selbsttätigen Alarmgabe bei Erreichen des Alarmdruckes erfüllen.

Die Prüfung des Alarmgebers führte ebenfalls zu positiven Ergebnissen. Der akustische Alarmmelder weist in 1 m Entfernung bei geschlossenem Schaltkasten nach 24stündigem Dauerbetrieb einen Schallpegel von > 70 dB(A) auf. Der optische Alarmmelder kann als ausreichend angesehen werden.

Der Druckmesssensor ist laut Angaben des Herstellers bis zu einem Überdruck von 30 bar überdruckfest, so dass in höheren Druckbereichen keine Beeinträchtigung der Funktion zu erwarten ist.

Die elektrische Installation im Armaturenkasten entspricht den DIN VDE-Bestimmungen. Eine externe Weiterleitung eines Alarmes wird durch die Schaltung eines potentialfreien Relais sichergestellt, wobei das Gerät gegenüber dem Stromkreis des Außenalarmes und durch die Zwischenschaltung einer Zusatzsicherung abgesichert wird.

Der Leckdetektor mit der Typbezeichnung DLR-P... ist baugleich mit dem Leckdetektor DL-.. und wurde im Rahmen des Zulassungsverfahrens zur Erlangung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bereits einer Eignungsprüfung unterzogen. Der Leckanzeiger DL.. ist unter der Zulassungsnummer Z.65.23-409 zur Überwachung doppelwandiger Behälter bauaufsichtlich zugelassen. Gegen den Einsatz des Leckanzeigers zur Überwachung doppelwandiger Rohrleitungen im Rahmen der Einsatzparameter nach Nr. 3.1 entsprechend der technischen Beschreibung für den Leckanzeiger DLR-P.. vom 21.12.2005 bestehen aus der Sicht der Prüfstelle keine Bedenken. Der Leckanzeiger ist bis zu einem Druck von 30 bar druckfest.

Der Leckdetektor mit der Typbezeichnung DLR-GS ist baugleich mit dem Leckdetektor vom Typ DLR-2, so dass die Eignung im Zulassungsverfahren bereits nachgewiesen worden ist. Der Leckdetektor DLR-2 wurde unter der Zulassungsnummer Z-65.26-304 bereits bauaufsichtlich zugelassen.

8 Beurteilung

Der Leckdetektor Typ DLR-... ist als Teil eines Leckanzeigegerätes auf Überdruckbasis geeignet und erfüllt die Anforderungen der EN 13160 bzw. der Zulassungsgrundsätze für Leckanzeigegeräte für Rohrleitungen und der TRbF 502, wenn folgende Bedingungen eingehalten werden:

1. Die Leckdetektorvarianten, bestehend aus dem Signalteil und einer Druckmesseinrichtung, sind nach der technischen Beschreibung vom 26. Februar 2002 bzw. für die Variante Typ DLR-P.. nach der technischen Beschreibung vom 21.12.2005 zu fertigen, einzustellen und zu betreiben.
2. Der jeweilige Leckdetektortyp darf nur für die im Abschnitt „Einsatzbereich“ der technischen Beschreibung genannten Überwachungsräume eingesetzt werden. Der Alarmschaltdruck des Leckdetektors ist entsprechend der technischen Beschreibungen einzustellen, wobei der Wert mindestens 1 bar über dem Betriebsdruck der zu überwachenden Rohrleitung liegen muss.
3. Zum Herstellen bzw. zur Aufrechterhaltung des Betriebsdruckes des Leckdetektors sind die Angaben des Herstellers in der Betriebsanweisung zu beachten. Jeder Leckdetektor ist so zu betreiben, dass der zulässige Betriebsdruck des Überwachungsraumes der Rohrleitung und der Bauteile des Leckdetektors nicht überschritten wird. Grundsätzlich sind nur Druckminderer einzusetzen, deren maximaler Einstellbereich des Druckminderungsventiles den Prüfdruck des Überwachungsraumes nicht überschreitet. Ansonsten sind Überdrucksicherungen vorzusehen, die ein Überschreiten des maximal zulässigen Betriebsdruckes des Überwachungsraumes verhindern
4. Wird der Leckdetektor an Überwachungsräume oberirdische Rohrleitungen oder Rohrleitungen mit entzündbaren Flüssigkeiten (Flammpunkt ≤ 55 °C) angeschlossen, sind feste Verbindungsleitungen vorzusehen, die mindestens der Druckstufe PN 10 entsprechen. Vor Inbetriebnahme sind die Verbindungsleitungen einer Druckprüfung mit 1,1-fachen Betriebsdruck des Leckdetektors – mindestens mit 5 bar - zu unterziehen.
5. Der in der technischen Beschreibung angegebene Versorgungsdruck für den Druckspeicher ist einzuhalten, da sonst die Nachspeisemenge des Leckanzeigemediums vom zulässigen Wert entsprechend den Zulassungsgrundsätzen abweicht.
6. Jeder Leckdetektor ist dauerhaft und gut lesbar zu kennzeichnen mit mindestens folgenden Angaben:

Hersteller oder Herstellerzeichen,

Herstellungsjahr,
Fertigungs- Nr.,
Zulassungskennzeichen,
Typenbezeichnung,
Nennbetriebsdaten.

5. Jeder Leckdetektor ist vor der Auslieferung einer Stückprüfung zu unterziehen. Hinsichtlich der Fertigungsüberwachung sind die Anforderungen der EN 13160-1, Anhang C, der TRbF 502 bzw. ZG-LAGR Nr. 7 zu beachten.
6. Jedem Leckdetektor muss eine Einbau- und Betriebsanleitung sowie die Kopie der Zulassungsbescheinigung beigelegt werden.
7. Beim Betrieb des Leckdetektors ohne druckgesteuertes Nachspeisen, Betriebsart M, ist bei einem Druckanstieg im Überwachungsraum bis zum Erreichen des Alarmschaltpunktes **innerhalb eines Jahres** aufgrund von nicht zu lokalisierenden Undichtheiten, wie zum Beispiel Gasporen, ein Druckspeicher ständig an den Leckdetektor anzuschließen. Die Betriebsart ist am Gerät entsprechend den Einstellhinweisen in der technischen Beschreibung zu ändern.

9 Hinweis

Die Einhaltung der Anforderungen zum Explosionsschutz, zur elektromagnetischen Verträglichkeit und zur Kleinspannungsrichtlinie war nicht Gegenstand der Prüfungen.


Straube
Sachverständiger der
TÜV NORD GmbH & Co. KG
Prüfstelle für Leckanzeigergeräte

Hamburg, den 06.05.2007
Akte: 8103 543 368

Nachtrag
zum Zulassungszeugnis vom 01. Februar 2006 für die Bauart eines Leckdetek-
tors als Teil eines Leckanzeigergerätes
für doppelwandige Rohrleitungen
Akte Nr. 0111BM21610
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.26-349

1. Vorgang

Der Leckanzeiger vom Typ DLR-GS.. wird zukünftig mit einer elektronischen Steuerung und Signalverarbeitung ausgestattet. Der Alarmschalldruck kann über Mikrowahlschalter auf der Platine im Leckdetektor stufenweise bis max. 16 bar eingestellt werden. Weitere Sonderschaltwerte sind ebenfalls nach Absprache mit dem Hersteller möglich.

2 Prüfung

Anhand der eingereichten Unterlagen und eines Baumusters wurde die Funktion und die Einhaltung der Zulassungsgrundsätze für Leckanzeigergeräte für Rohrleitungen (ZG-LAGR), DIN EN 13160 und der DIN VDE Vorschriften geprüft.

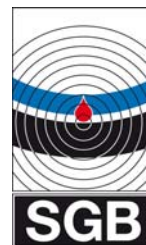
3 Ergebnis

Aus der Sicht der Prüfstelle für Leckanzeigergeräte des TÜV NORD bestehen gegen die Änderung der Bauart des Leckanzeigers keine Bedenken. Die verwendeten elektronischen Bauteile wurden bereits im Rahmen der Baumusterprüfung zur Erteilung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für den Leckanzeiger DLR-G .. geprüft. Der Typ DLR-GS.. stellt lediglich eine Untervariante dar, die ohne einen integrierten Druckerzeuger arbeitet. Der Druck im Überwachungsraum wird, wie bisher über einen mobilen Druckerspeicher erzeugt. Die Einstellung der Schaltwerte erfolgt über einen Mikrowahlschalter im Geräteinneren. Für den Betrieb und für die Installation des Leckanzeigers DLR-GS.. ist die technische Beschreibung der SGB Gerätesicherungsbau GmbH vom 25.04.2007 zu beachten.


Straube
Sachverständiger der
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Prüfstelle für Leckanzeigesysteme



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.

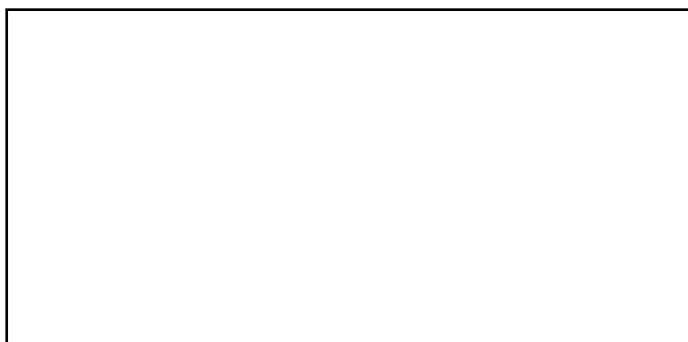
Auf unsere Leckanzeiger leisten wir mit dem Tage des Einbaus vor Ort **24 Monate Garantie**.

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

SGB GmbH

Hofstraße 10

57076 Siegen

Tel.: +49 271 48964-0

Fax: +49 271 48964-6

E-Mail: sgb@sgb.de

www.sgb.de