

Überdruck-Leckanzeiger

DLR-GS

Z – 65.26-349

Dokumentation DLR-GS ..

Art. Nr.: 604 300
Stand: 06/2006

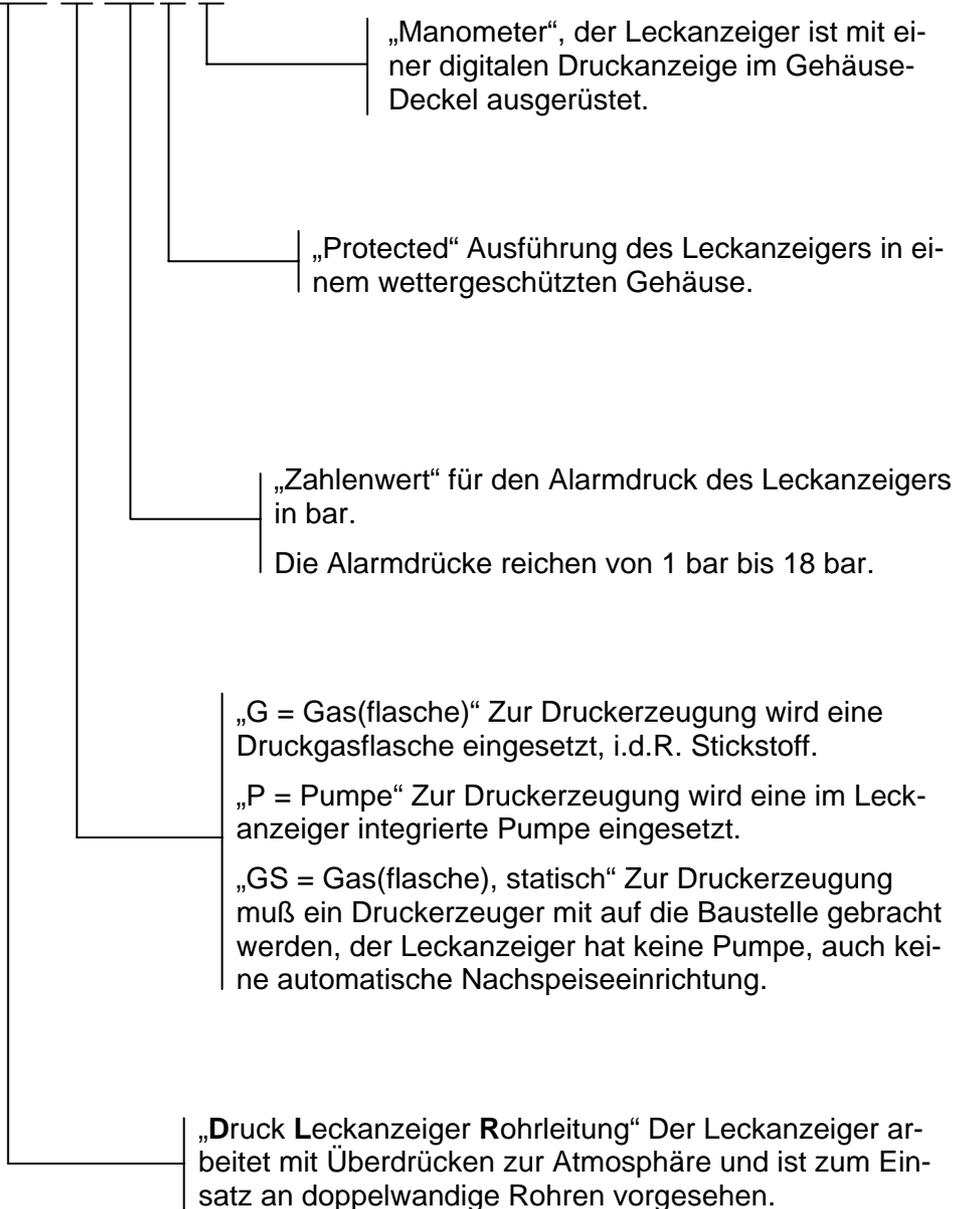
SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen



Übersicht über die Ausführungsvarianten

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

DLR-... PM





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	1 Seite
5	Arbeitsblatt AB-820 500 Montage von Verschraubungen	2 Seiten
6	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBT	5 Seiten

**DLR-
GS ..**



**DLR-
GS ..**

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
1 Gegenstand	2
2 Typ	2
3 Einsatzbereich	2
3.1 Rohrleitungen und Armaturen	2
3.2 Fördergut und Leckanzeigemedium	2
3.3 Druckfestigkeit des Überwachungsraumes	2
4 Funktionsbeschreibung	3
4.1 Schaltwerte des Leckanzeigers	3
4.2 Normalbetrieb	3
4.3 Luft- oder Flüssigkeitsleck	3
4.4 Überdrucksicherung	4
4.5 Anzahl der anzuschließenden Überwachungsräume	4
5 Montageanweisung	4
5.1 Grundsätzliche Hinweise	4
5.2 Persönliche Schutzausrüstung	4
5.3 Montage des Leckanzeigers	5
5.4 Montage der Verbindungsleitungen (zwischen Leckanzeiger und ÜR.)	5
5.5 Auswahl des Druckminderers	5
5.6 Druckgasflasche und Druckminderer	6
5.7 Elektrischer Anschluß	6
5.8 Montagebeispiele	6
6 Inbetriebnahme / Instandsetzung	6
6.1 Grundsätzliche Hinweise	6
6.2 Einstellung anderer Schaltwerte	7
7 Betriebsanweisung	8
7.1 Allgemeine Hinweise	8
7.2 Wartung	9
7.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
7.4 Funktionsprüfung	9
7.5 Alarmfall	12
8 Demontage	12
9 Kennzeichnung	12
10 Abkürzungen	13

ZEICHNUNGEN

Montagebeispiel für unterirdische Rohrleitung, einstrang	M1 – 079 000
Montagebeispiel für unterirdische Rohrleitung, mehrere Rohrleitungen	M2 – 079 000
Stromlaufplan DLR-GS	SL – 851 700
Prüfvorrichtung DLR-GS	P – 115 520

ANHANG

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.

2. Typ

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

3. Einsatzbereich

3.1. Rohrleitungen und Armaturen

- Unterirdische doppelwandige Rohrleitungen und Armaturen, deren Überwachungsraum gem. Kap. 3.3 ausreichend druckfest ist.
Können auch oberirdisch (z.B. in temperierten Räumen) verlegt sein, wenn ausgeschlossen ist, daß keine Temperaturschwankungen von mehr als $\pm 10^{\circ}\text{C}$ auf die Rohrleitung / Armatur einwirken.
Weitergehende Anforderungen an die Überwachungsräume von Rohrleitungen ergeben sich aus der TRbF 50 (Früher: TRbF 131/231 Teil 1), den Zulassungsgrundsätzen des DIBt oder der prEN 13160.

3.2. 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.

3.3. Druckfestigkeit des Überwachungsraumes

$$p_{\text{prüf}} = p_{\text{soll}} \cdot 1,3$$

mit:

$p_{\text{prüf}}$ Prüfdruck des Überwachungsraumes
1,3 Sicherheitszuschlag¹

¹ Über diesen Wert hinausgehende Sicherheitszuschläge sind zu berücksichtigen, falls im Innenrohr heißes Produkt gefördert wird, genauso sind auch Druckstiege aufgrund von Temperatur-Anstiegen zu berechnen und der Prüfdruck des Überwachungsraumes entsprechend auszulegen.



- p_{soll} Solldruck = $p_{\text{alarm}} + (1,5 \dots 5)$ bar; 4 bar empfohlen, 22 bar sollten nicht überschritten werden
- p_{alarm} $p_B + (\geq 1)$ bar
- p_B maximaler Betriebsdruck der Betriebsrohrleitung/Armatur

4. Funktionsbeschreibung

Der Überdruck-Leckanzeiger DLR-GS überwacht beide Wandungen einer Rohrleitung/Armatur auf Undichtheiten. Der Überwachungsdruck ist betriebsmäßig höher als jeder andere an der Innen- oder Außenwand anliegende Druck, sodaß Undichtheiten durch Druckabfall angezeigt werden.

Als Leckanzeigemedium wird ein inertes Gas (i.d.R. Stickstoff aus Druckgasflasche²) oder Druckluft eingesetzt.

DLR-GS ..

4.1. Schaltwerte des Leckanzeigers

Werkseiteige Voreinstellung:

Gerätetyp	p_{Alarm}	Vorschlag für aufzubringenden Solldruck
DLR-GS 4	$4,0^{+0,4}/_{-0,0}$	$8,0^{+0,0}/_{-0,4}$
DLR-GS 11	$11,0^{+0,4}/_{-0,0}$	$16,0^{+0,0}/_{-0,4}$

4.2. 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 Druckschalter überwacht. Etwaige Undichtheiten führen zu einem Druckabfall. Daraus folgt, daß an die Dichtigkeit des(der) Überwachungsraumes(räume) und der Verbindungsleitung(en) sehr hohe Anforderungen gestellt werden, um einen einjährigen, störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

4.3. Luft- oder Flüssigkeitsleck

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

Bei Unterschreitung des Alarmdruckes wird optisch und akustisch Alarm ausgelöst.

² oder aus einem betrieblich vorhandenen Stickstoff-Netz (geeigneten Druckminderer zwischenschalten).



4.4. Überdrucksicherung

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

4.5. Anzahl der anzuschließenden Überwachungsräume

Die Anzahl der zu überwachenden Rohrleitungen/Armaturen ist von dem Gesamt-Überwachungsraum-volumen abhängig. Nach prEN 13160 dürfen 10m³ nicht überschritten werden.

Für Rohrleitungen: die zu überwachende Rohrleitungslänge (pro Rohrleitung) sollte 1200 m nicht überschreiten.

DLR-
GS ..

5. Montageanweisung

5.1. Grundsätzliche Hinweise

- (1) Montage nur durch qualifizierte Betriebe³.
- (2) Einschlägige Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- (3) Ex-Vorschriften einhalten (wenn erforderlich)
- (4) Beim Transport der Druckgasflasche zur und von der Baustelle sind die entsprechenden verkehrsrechtlichen Vorschriften zu 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 des(der) Überwachungsraumes(räume) vorsehen.
- (8) Vor dem Begehen von Kontroll-Schächten ist der Sauerstoffgehalt zu prüfen und ggfls. Kontroll-Schacht zu spülen.

5.2. 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 elektro-statischen Aufladung)
- geeignetes Werkzeug (gem. EN 1127)

³ Für Deutschland: Fachbetriebe nach § 19I WHG, die ihre Qualifikation für den Einbau von Leckanzeiger-systemen, einschl. TRbF 180 / 280 Nr. 1.7, nachgewiesen haben.



- 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)⁴
- Meßgerät um den Sauerstoff-Gehalt der Luft festzustellen (Ex / O –Meter)

5.3. Montage des Leckanzeigers

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

DLR-
GS ..

5.4. Montage der Verbindungsleitungen (zwischen Leckanzeiger und Überwachungsraum)

- (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. 4 mm.
- (3) 50 m sollten nicht wesentlich überschritten werden, wenn doch: Rohr mit größerer lichter Weite unter Verwendung entsprechender Übergangsstücke.
- (4) Der volle Querschnitt muß erhalten bleiben. Eindrücken und Knicken⁵ ist unzulässig.
- (5) Erdverlegte Metall- oder Kunststoffrohre bzw. oberirdisch im Freien verlegte Kunststoff-Rohre im Schutzrohr.
- (6) Schutzrohr gasdicht verschließen.
- (7) Elektrostatische Aufladungen (z. B. beim Ein- und Durchführen von Leitungen) vermeiden.
- (8) Einzelheiten der Verbindungstechnik ergeben sich aus Arbeitsblatt AB-820 500 (s. Info).

5.5. Auswahl des Druckminderers

- (1) Der Druckminderer muß ein integriertes Sicherheitsventil aufweisen.
- (2) Der Einstellbereich des gewählten Druckminderers muß für den einzustellenden Solldruck geeignet sein.
- (3) Der maximal einstellbare Druck am Druckminderer sollte den Prüfdruck des Überwachungsraumes nicht übersteigen (Empfehlung der SGB).

⁴ Andere %-Angaben können sich aus werks- oder länderspezifischen Verordnungen ergeben.

⁵ Ggfls. sind für Kunststoffrohre handelsübliche Formstücke (vorgegebene Biegeradien) einzusetzen



5.6. Druckgasflasche und Druckminderer (Funktionsprüfung und Inbetriebnahme)

Wird das Leckanzeigemedium über ein betriebliches Netz eingespeist, sind die Punkte, die sich speziell auf die Druckgasflasche beziehen zu überspringen.

- (1) Nach der gesicherten Aufstellung der Druckgasflasche, Schutzhaube entfernen.
- (2) Druckminderer an der Flasche montieren.
- (3) Absperrventil am Druckminderer schließen.
- (4) Druckregelventil ganz zurückdrehen.
- (5) Flaschenabsperrventil öffnen.
- (6) Solldruck über Druckregelventil am Druckminderer einstellen (ggfls. während des Druckaufbaus nachstellen).
- (7) Nach durchgeführter Funktionsprüfung oder zum Flaschenwechsel:
 - Absperrventil am Druckminderer schließen
 - Druckminderer vom Überwachungsraum (Prüfvorrichtung) trennen.
 - Flaschenabsperrventil schließen.
 - Absperrventil am Druckminderer öffnen (Druckminderer wird drucklos)
 - Druckminderer von der Flasche demontieren.
 - Flasche mit Schutzhaube versehen.

DLR-
GS ..

5.7. Elektrischer Anschluß

- (1) Spannungsversorgung: gem. Typenschild-Aufdruck.
- (2) Fest verlegt, d.h. keine Steck- oder Schaltverbindungen.
- (3) Die Vorschriften der Elektrizitätsversorgungsunternehmen sind zu beachten⁶.
- (4) Klemmenbelegung: Siehe Blatt Technische Daten und SL-851 700.

5.8. Montagebeispiele

Montagebeispiele sind im Anhang dargestellt.

6. Inbetriebnahme / Instandsetzung

6.1. Grundsätzliche Hinweise

- (1) Montage nach Kap. 5, Hinweise aus diesem Kapitel auch bei Inbetriebnahme beachten.
- (2) Spülen des Überwachungsraumes mit inertem Gas wenn lagermediumseitige Wandung nicht permeationsdicht ausgeführt ist.⁷

⁶ Für Deutschland: auch VDE-Vorschriften

⁷ Für Deutschland: bei solchen doppelwandige Rohrleitungen zusätzliche Anforderung berücksichtigen.

- (3) Sollte ein Leckanzeiger an einer bereits betriebenen Rohrleitung/Armaturn 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.
- (4) Nach durchgeführtem pneumatischen Anschluß, elektrischen Anschluß herstellen.
- (5) Das Aufleuchten der Leuchtmelder „Betrieb“ und „Alarm“ sowie die akustische Alarmgabe feststellen. Anschließend Schalter „akustische Alarmgabe“ in Stellung Aus umlegen.
- (6) Falls Werkseinstellwerte nicht übernommen werden können, weiter mit Kap. 6.2
- (7) Druckaufbau über Vorrichtung gem. Zeichnung P-115 520
Hinweis: Sollte trotz angeschlossener Druckversorgung kein Druckaufbau erzielt werden, so ist die Undichtheit zu orten und zu beheben (ggf. auch Druckminderer auf richtige Einstellung prüfen).
- (8) Während des gesamten Druckaufbaus ist sicherzustellen, daß der Prüfdruck des Überwachungsraums nicht überschritten wird.
- (9) Funktionsprüfung gem. Kap. 7.4.

6.2. Einstellung anderer Schaltwerte (Abweichung von den Werkseinstellwerten)

- (1) Maximaler Betriebsdruck der Rohrleitung/Armaturn (Förderdruck) ermitteln.
- (2) Späteste Alarmgabe gem. Kap. 3.3 berechnen.
- (3) Solldruck gem. Kap. 3.3 berechnen.
- (4) Ist der Prüfdruck des Überwachungsraumes um den Faktor 1,3 größer als der unter Abs. (3) berechnete Solldruck?
 wenn ja: weiter mit Abs. (5)
 wenn nein: Prüfen ob Solldruck aus Abs. (3) reduziert werden kann, wenn nicht, dann entweder Prüfdruck erhöhen oder Förderdruck im Innenrohr reduzieren und mit Abs. (2) fortfahren.
- (5) Neue Werte im Gehäuse-Deckel notieren und Einstellung wie folgt vornehmen:
- (6) Sicherungsstift am Druckschalter herausdrehen.
- (7) 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 Nr. II)
- (8) Druckregelventil am Druckminderer auf Solldruck einstellen.
- (9) Absperrventil am Druckminderer öffnen.
- (10) Absperrhahn 2.2 öffnen.
- (11) Druckaufbau bis zum Alarmdruck, während des Füllvorganges ist der Druck am Druckminderer zu kontrollieren (Prüfdruck darf nicht überschritten werden) und ggfls. nachzuregulieren.
 Mit Erreichen des Alarmdruckes ist der Absperrhahn 2.2 zu schließen.



Sicherungsstift
Einstellschraube



- (12) Ist die Alarmgabe bereits gelöscht?
wenn ja: weiter mit Abs. (13)
wenn nein: Einstellschraube am Druckschalter herausdrehen, bis zur Löschung der Alarmgabe, weiter mit Abs. (13).
- (13) Einstellschraube am Druckschalter vorsichtig eindrehen bis die Alarmgabe ausgelöst wird.
- (14) Absperrhahn 2.2 öffnen.
- (15) Druckaufbau bis zur Löschung der Alarmgabe.
- (16) Absperrhahn 2.2 schließen, Absperrhahn 2.1 öffnen
- (17) Alarmgabe abwarten, Wert merken od. notieren und Absperrhahn 2.1 schließen
- (18) Falls der Druckwert Alarm EIN nicht dem unter Abs. (5) ermittelten Wert entspricht, kann der Druckschalter nachjustiert werden andernfalls weiter mit Abs. (19):
Eindrehen führt zu höheren Druckwerten, hinausdrehen führt zu niedrigeren Druckwerten:
1 Umdrehung ~ 750 mbar
- (19) Sicherungsstift im Druckschalter einsetzen.
- (20) Absperrhahn 2.2 öffnen.
- (21) Schaltwert „Alarm AUS“ abwarten.
- (22) Absperrhahn 2.2 schließen.
- (23) Funktionsprüfung nach Kap. 7.4 durchführen

7. Betriebsanweisung

7.1. 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) Der Betreiber hat in regelmäßigen Abständen den Leuchtmelder „Betrieb“ durch Sichtkontrolle auf Funktion zu prüfen.
- (5) Für evtl. Instandsetzungsarbeiten am Leckanzeiger ist dieser spannungsfrei zu schalten.
- (6) Stromunterbrechungen werden durch Erlöschen des Leuchtmelders „Betrieb“ angezeigt. Über die potentialfreien Relaiskontakte (falls zur Alarmweiterleitung benutzt) wird die Alarmgabe ausgelöst.



7.2. Wartung

- (1) Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen nur durch qualifizierte Personen⁸.
- (2) Einmal jährlich zur Sicherstellung der Funktions- und Betriebssicherheit.
- (3) Prüfventil am leckanzeigerfernen Ende des Überwachungsraumes auf Dichtheit und Schmutzfreiheit.
- (4) Druckaufbau im ÜR auf den Solldruck.
- (5) Prüfumfang gem. Kap.7.4.
- (6) Es ist auch zu prüfen, ob die Bedingungen aus Kap. 5 eingehalten sind.

7.3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- doppelwandige Rohrleitung(en) / Armatur(en) gem. Kap. 3.1.
- Förderdruck im Innenrohr muß mind. 1 bar niedriger sein als der Mindest Alarmdruck.
- Erdung nach geltenden Vorschriften⁹
- Dichtheit des Leckanzeigesystems gem. Kap. 7.4.4.
- Leckanzeiger außerhalb des Ex-Bereichs montiert.
- Durchführungen in- und aus dem Domschacht für die Verbindungsleitung(en) gasdicht verschlossen.
- Leckanzeiger (elektrisch) nicht abschaltbar angeschlossen.
- Leckanzeigemedium:
 - Druckluft nur, wenn der Flammpunkt des zu fördernden Produkts >55°C ist
 - Stickstoff, ohne Einschränkung des Flammpunkts, sofern für Produkte mit Flammpunkt <55°C der Überwachungsraum als Zone 2 eingestuft wird.
 - Wenn das Auftreten explosionsfähiger Dampf-Luft-Gemische nicht auszuschließen ist, müssen diese in die Explosionsgruppe II A bzw. II B, sowie in die Temperaturklassen T1 bis T3 eingestuft werden können.

7.4. Funktionsprüfung

Prüfung der Funktions- und Betriebssicherheit ist nach

- jeder Inbetriebnahme
- Maßgabe des Kap. 7.2 in den dort angegebenen Zeitabständen¹⁰
- jeder Störungsbehebung durchzuführen

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

⁹ Für Deutschland: z. B. EN 1127

¹⁰ Für Deutschland: darüberhinaus sind landesrechtliche Vorschriften zu beachten (z.B. VAWS)



7.4.1 Prüfumfang

- (1) ggf. Absprache der durchzuführenden Arbeiten mit dem vor Ort Verantwortlichen
- (2) Sicherheitshinweise zum Umgang mit dem vorhandenen Fördergut beachten.
- (3) Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes (Kap. 7.4.2)
- (4) Prüfung der Schaltwerte (Kap. 7.4.3)
- (5) Dichtheitsprüfung (Kap. 7.4.4)
- (6) Herstellung des Betriebszustandes (Kap. 7.4.5)
- (7) Ausfüllen eines Prüfberichtes, mit Bestätigung der Funktions- und Betriebssicherheit, durch die qualifizierte Person.

7.4.2 Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes

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

- (1) Beide Absperrhähne 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.

7.4.3 Prüfung der Schaltwerte

- (1) 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)
- (2) Druckregelventil auf Solldruck einstellen.
- (3) Absperrventil am Druckminderer öffnen.



- (4) Absperrhahn 2.1 öffnen bis zur Feststellung der Alarmgabe (optisch und akustisch), Wert notieren.
- (5) Absperrhahn 2.1 schließen.
- (6) Vergleich des gemessenen Wertes mit dem vorgegebenen. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn der gemessene Wert für „Alarm EIN“ größer/gleich ist als der Festgelegte¹¹.
- (7) Absperrhahn 2.2 öffnen.
- (8) Druckaufbau bis zum Solldruck, während des Füll-Vorganges ist der Druck am Druckminderer zu kontrollieren (Prüfdruck darf nicht überschritten werden) und ggfls. nachzuregeln.
- (9) Mit dem Erreichen des Solldruckes Absperrhahn 2.2 schließen.
- (10) Abs. (7) bis (9) ggfls. mehrfach wiederholen bis das mögliche Druckausgleichsvorgänge abgeschlossen sind.
- (11) Absperrventil am Druckminderer schließen, Prüfvorrichtung aus der Anschlußkupplung nehmen, Prüfmeßinstrument und Druckspeicher aus der Prüfvorrichtung nehmen.

7.4.4 Dichtheitsprüfung¹²

- (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) Festgestellte Druckabweichungen sind wie folgt zu beurteilen:
- (4) Differenz zwischen Solldruck und Wert „Alarm EIN“ ermitteln und in mbar umrechnen (x 1000).
- (5) Der unter Abs. (4) ermittelte Wert durch 365 teilen. Damit ergibt sich ein maximal tolerierbarer Wert (pro 24 h) um nicht vor Ablauf eines Jahres einen Alarm zu erhalten.
- (6) Eine weitere Division durch 24 zeigt den zulässigen Druckabfall pro Stunde an.
- (7) Ist der unter Abs. (6) ermittelte Druckwert mit dem Meßinstrument nicht mehr meßbar, kann dieser Wert z. B. mit 3 multipliziert werden, damit ist die Vorgabe für die Dichtheitsprüfung in mbar pro 3 Stunden. Ggfls. ergeben sich wesentliche längere Prüfzeiten.
- (8) Die vorgenannten Werte sollten erreicht werden, um einen einjährigen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.
- (9) Nach durchgeführter Dichtheitsprüfung Prüfvorrichtung aus der Anschlußkupplung nehmen, Prüfmeßinstrument aus der Prüfvorrichtung nehmen.

¹¹ Sollte der Druckschalter nachjustiert werden müssen, ist nach Kap. 6.2 zu verfahren.

¹² In diesem Kapitel wird davon ausgegangen, daß im Überwachungsraum der Soll-Druck aufgebaut ist und der Druckausgleich stattgefunden hat.



7.4.5 Herstellung des Betriebszustandes

- (1) Gehäuse, Schalter „akustische Alarmgabe“ 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.

7.5. Alarmfall

- (1) Im Alarmfall leuchtet der rote Leuchtmelder 1 auf und das akustische Signal 69 ertönt.
- (2) Plombe am Schalter „akustische Alarmgabe“ entfernen, akustisches Signal abstellen und Fachbetrieb unverzüglich benachrichtigen.
- (3) Der Sachkundige des Fachbetriebs oder des Betreibers hat die Ursache der Alarmgabe festzustellen, zu beheben und danach das Leckanzeigergerät einer Funktionsprüfung nach Abschnitt 7.4 zu unterziehen.

DLR-
GS ..

8. 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 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.

9. Kennzeichnung

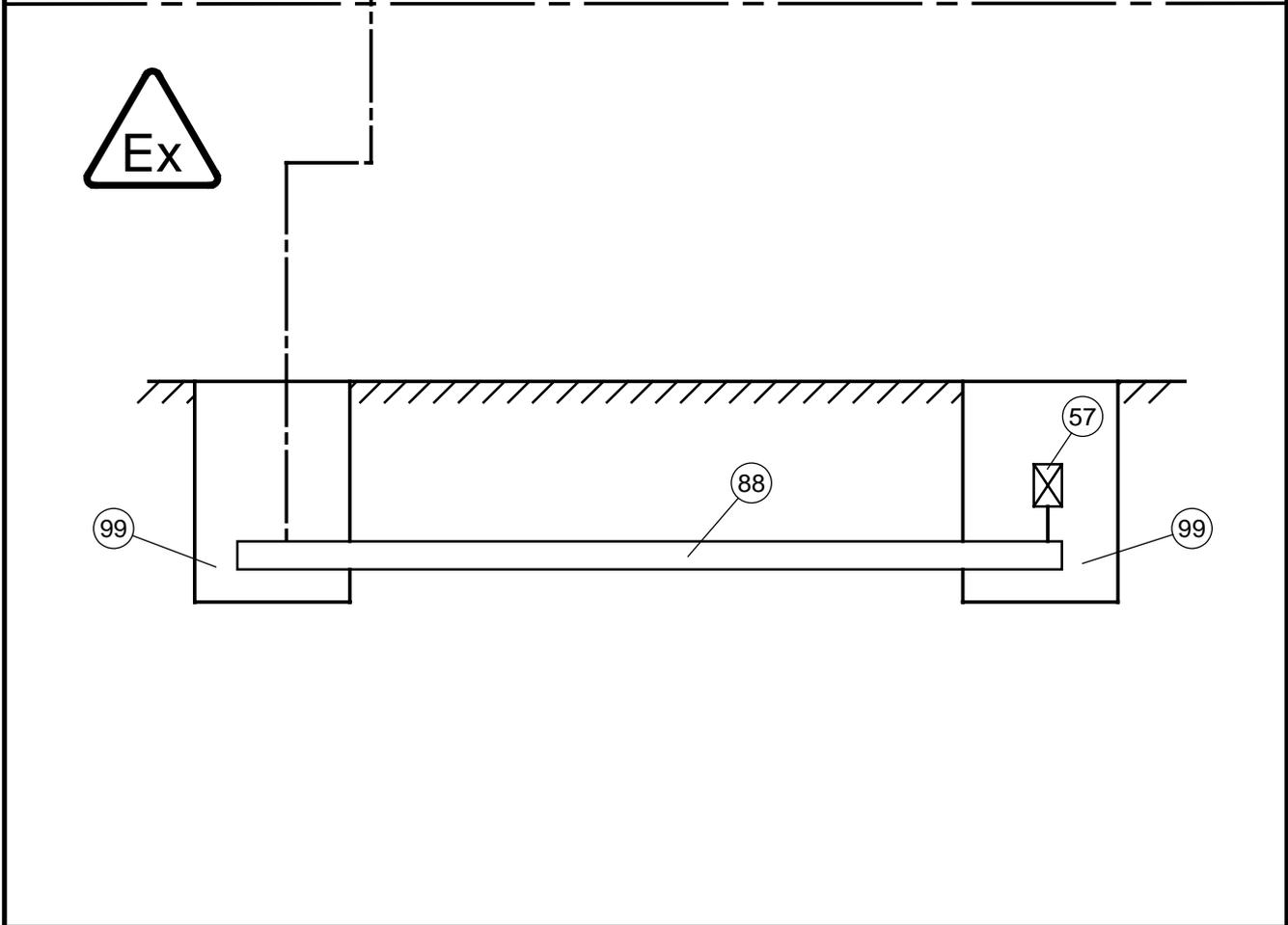
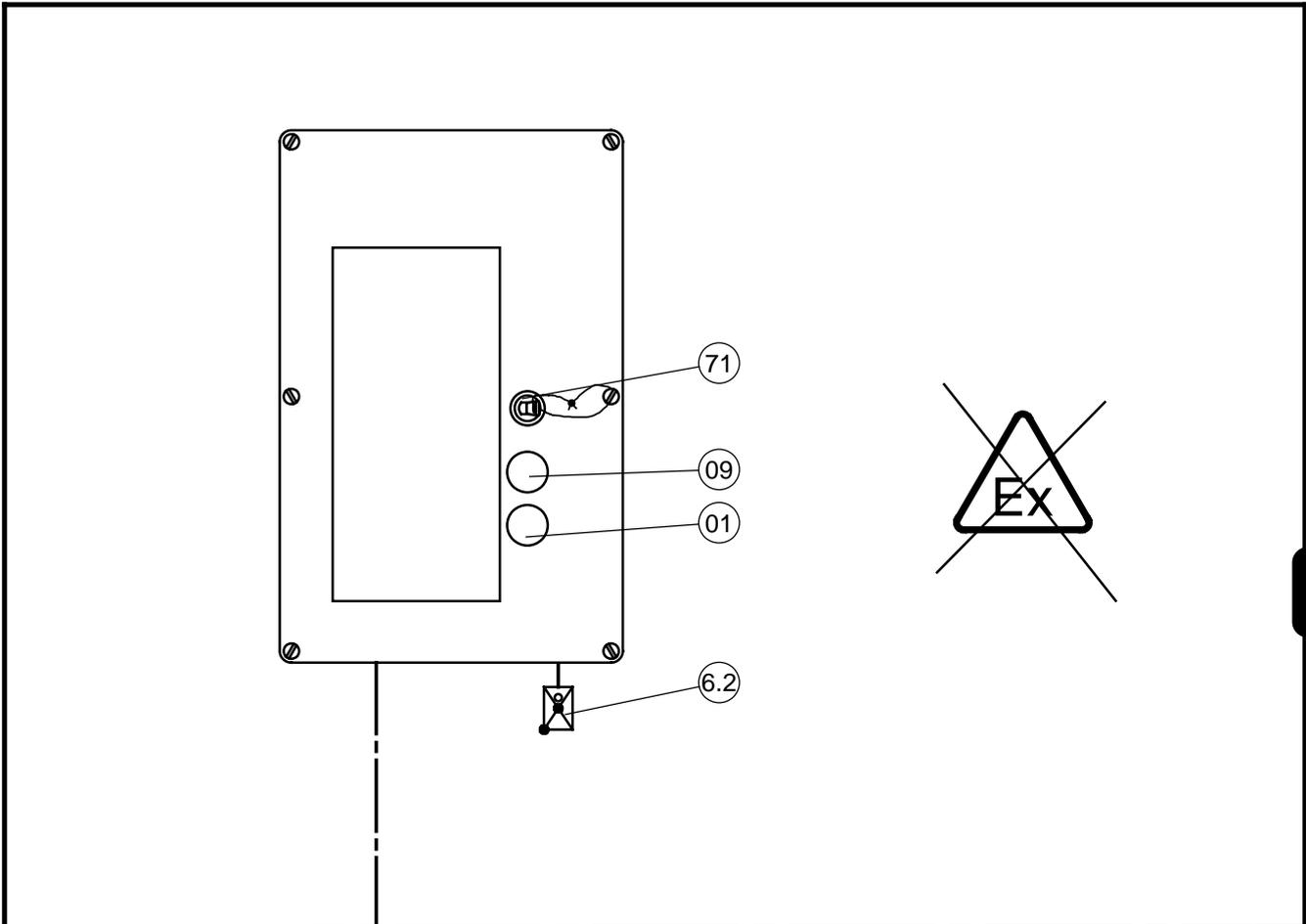
- Elektrische Daten
- Serien-Nummer
- Typenbezeichnung
- Herstell-Datum (Monat / Jahr)
- Hersteller-Zeichen
- Gesetzlich vorgeschriebene Zeichen
- Die Verbindungsleitung(en) kann(können) an Bereiche angeschlossen werden, für die Geräte der Kategorie 3 (Gruppe II (G)) erforderlich sind.

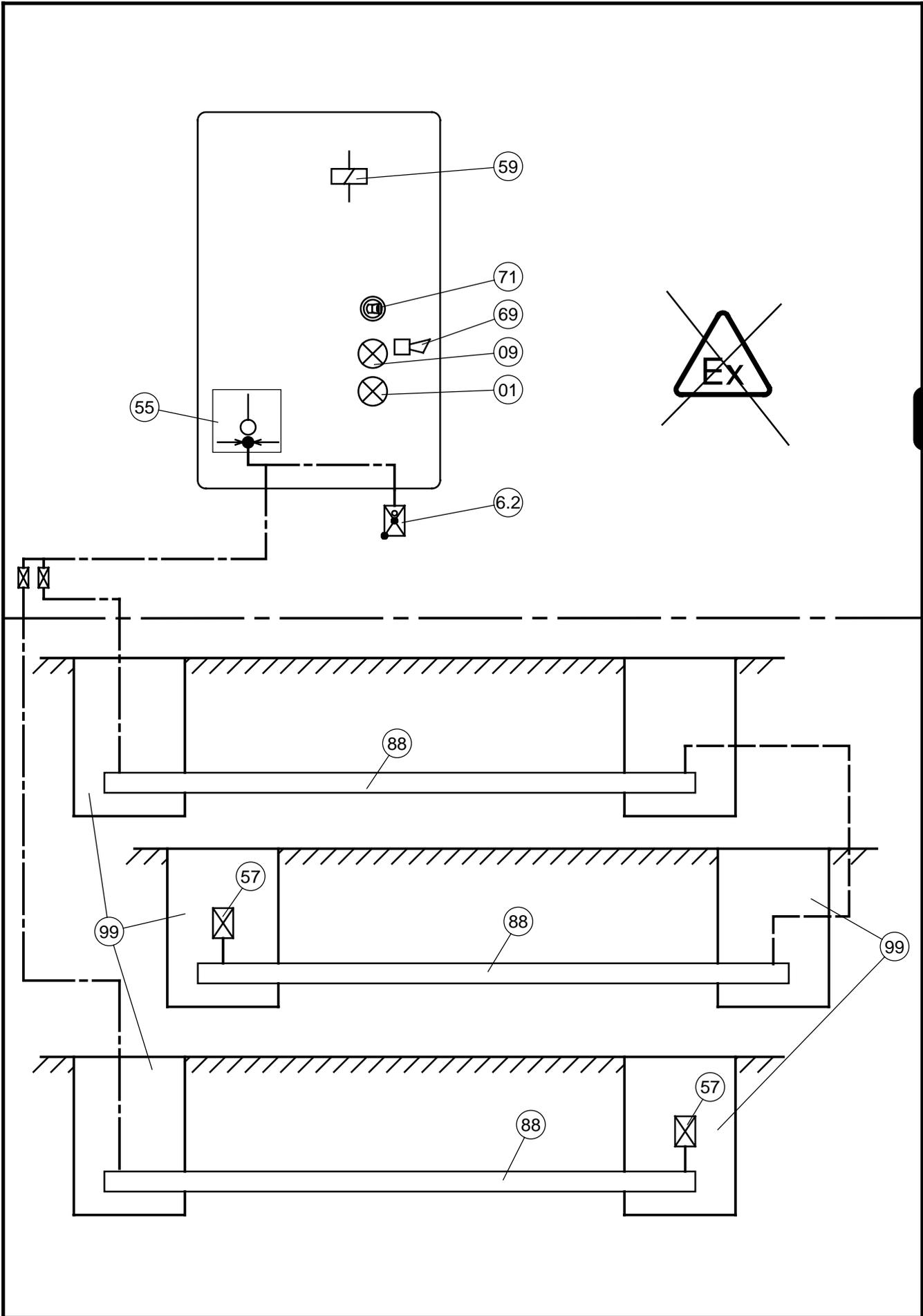


10. Abkürzungen

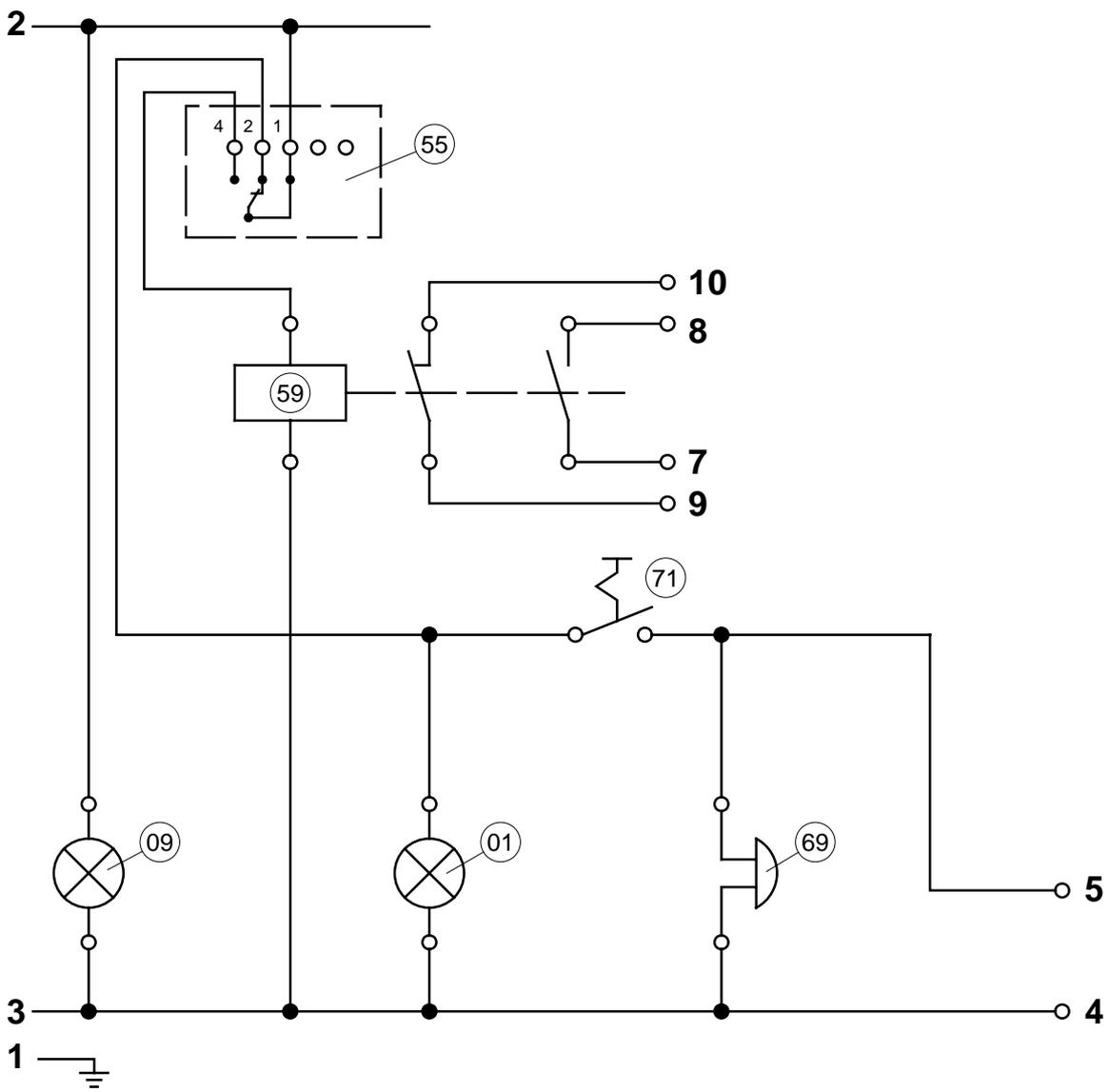
- 01 Leuchtmelder „Alarm“, rot
- 2.1 Absperrhahn, Entlüften
- 2.2 Absperrhahn, Drücken
- 09 Leuchtmelder, „Betrieb“, grün
- 6.1 Anschlußkupplung, Prüfvorrichtung
- 6.2 Anschlußkupplung, leckanzeigerseitig
- 51 Prüfkupplung
- 55 Überdruckschalter, Alarm
- 57 Prüfventil
- 59 Relais
- 69 Summer
- 71 Schalter „Akustische Alarmgabe“
- 88 doppelwandige Rohrleitung (unterirdisch)
- 99 Kontrollschacht

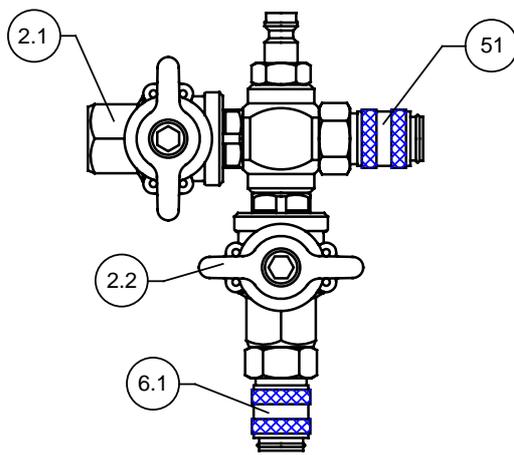
**DLR-
GS ..**





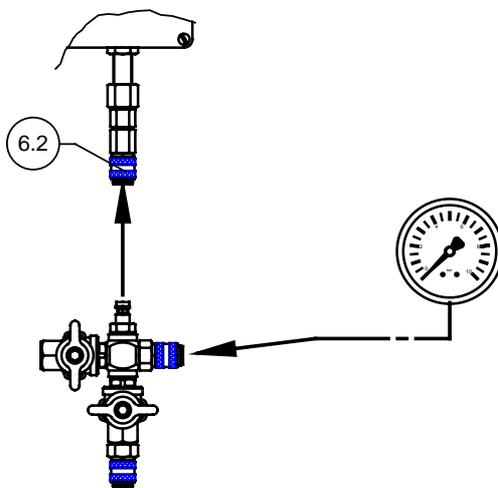
DLR-
GS ..



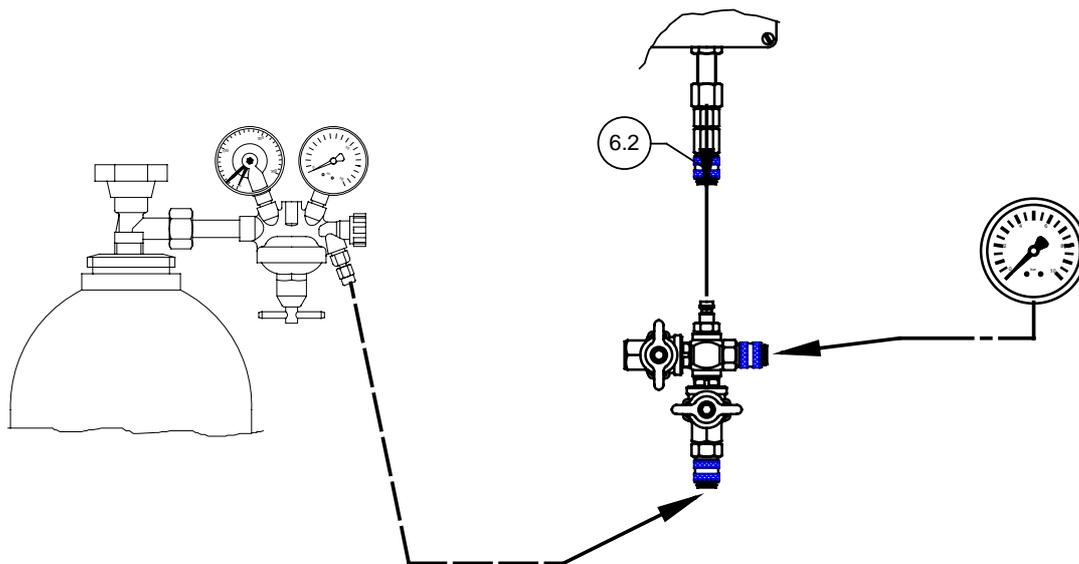


DLR-
GS ..

I



II





Technische Daten

1. Elektrische Daten (Spannungsvariante: siehe Typenschild!)

Aufnahmeleistung (ohne Außensignal)	230 V – 50 Hz – 10 W 115 V – 60 Hz – 10 W 24 V (=) - 10 W 12 V (=) - 10 W
Schaltkontaktbelastung, Klemmen AS	max. 50 VA
Schaltkontaktbelastung, pot.-freie Kontakte	max.: 230 V – 50 Hz – 8 A min.: 5 V – 5 mA
Externe Absicherung des Leckanzeigers	max. 10 A
Überspannungskategorie	2

1.1. Klemmenbelegung ~

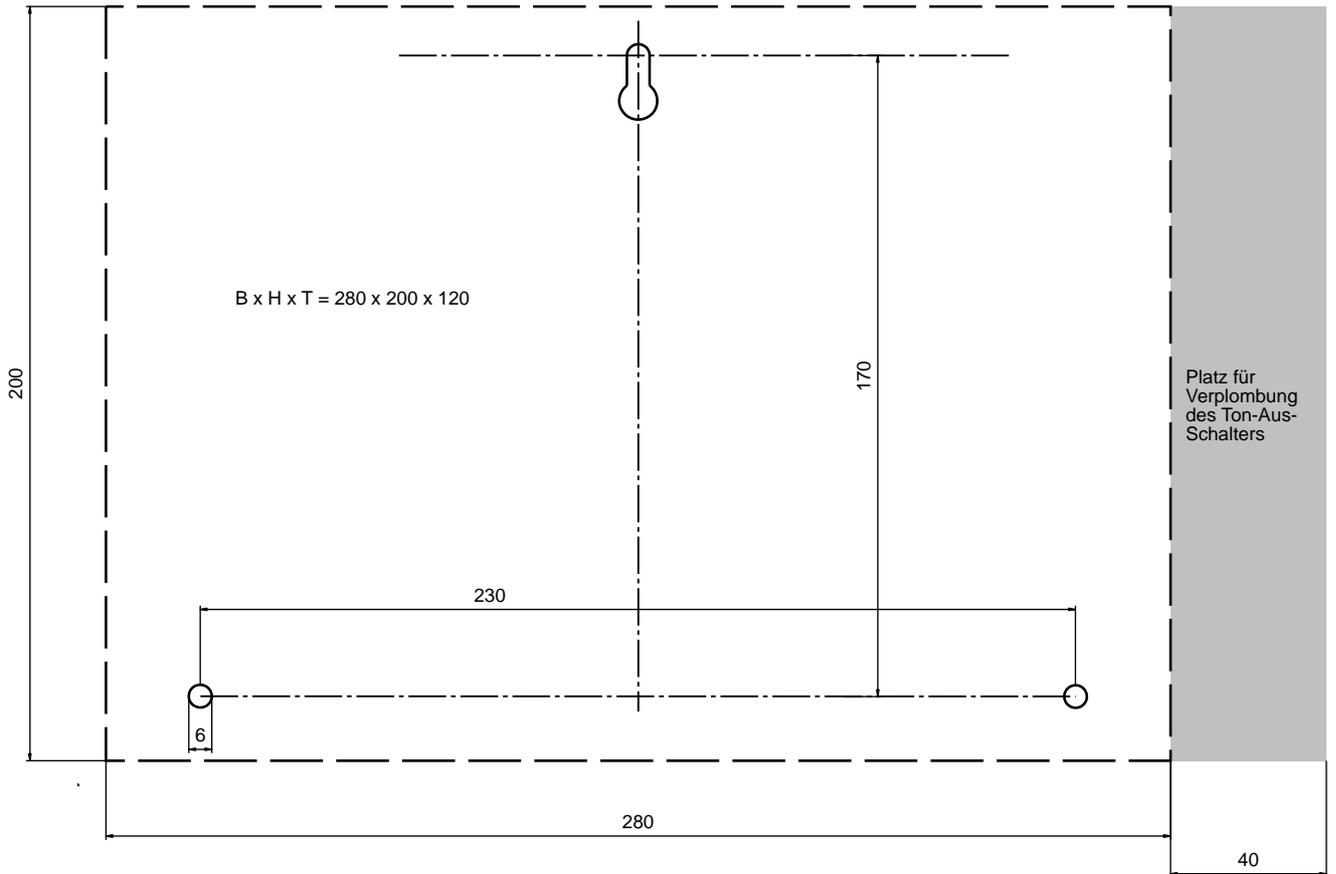
- 1 Erdung
- 2 Außenleiter (Phase)
- 3 Null-Leiter
- 4 u. 5 Außensignal (Spannung im Alarmfall)
- 7 u. 8 potentialfreie Kontakte, Kontakt im Alarmfall (und bei Stromausfall) geöffnet

1.2. Klemmenbelegung =

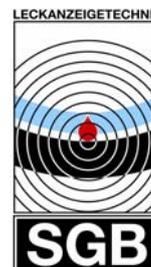
- 2 Plus +
- 3 Minus -
- 4 u. 5 Außensignal (Spannung im Alarmfall)
- 7 u. 8 potentialfreie Kontakte, Kontakt im Alarmfall (und bei Stromausfall) geöffnet

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

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



EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Hiermit erklären wir,

Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
D- 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 55 014-1: 2000 + A1: 2001 + A2: 2002 EN 55 014-2: 1997 + A1: 2001 EN 61 000-3-2: 2000 + A2: 2005 EN 61 000-3-3: 1995 + A1: 2001 + A2: 2005
73/23 EWG Niederspannungsrichtlinie	EN 60 335-1: 2002 EN 61 010-1: 2001 EN 60 730-1: 2000
89/106/EWG Bauproduktenrichtlinie	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 wurde herangezogen: EN 1127-1: 1997 EN 60 079-10: 1996 EN 13 160-1-2: 2003 EN 13463-1: 2001 Zündgefahrenbewertung hat keine weiteren Gefahren ergeben

Die Übereinstimmung wird erklärt durch

i. V. Martin Hücking
(Technische Leitung)

Arbeitsblatt: AB-820 500

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: ¼ Umdrehung weiterdrehen



2 Klemmringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



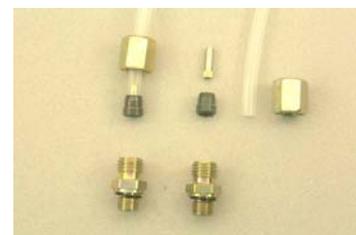
1. Stützhülse in Rohrende einschieben
2. Rohr mit Stützhülse bis zum Anschlag einführen
3. Verschraubung anziehen bis stärkerer Widerstand spürbar ist
4. Mutter leicht lösen
5. Mutter anziehen bis zum spürbaren Widerstand (Mutter muß mit dem Gewinde des Grundkörpers genau überdecken)



3 Schneidringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



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



4 Schnellverschraubung für PA- und PUR-Schlauch



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

NICHT geeignet für PE-Schlauch

Info

Montage von Verschraubungen

5 Schlauchanschlüsse (Tülle 4 und 6 mm für ÜBERDRUCK)



1. Draht- oder Schraubschelle über Schlauch schieben
2. Schlauch auf Cu-Rohr oder Schlauchtülle aufschieben (ggfls. PVC-Schlauch erwärmen, 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.

10829 Berlin, 28. Februar 2006
Koionnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-364
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 54-1.65.26-11/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.26-349

Antragsteller:

Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Zulassungsgegenstand:

Überdruck-Leckanzeiger als Teil eines Leckanzeigegerätes
Typ DLR in den Ausführungen DLR-G, DLR-P und DLR-GS
für doppelwandige Rohrleitungen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen
und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten

Geltungsdauer bis:

11. März 2008

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und zwei Blatt Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.26-349 vom 2. Februar 2004

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Überdruck-Leckanzeiger mit der Typenbezeichnung DLR in den Ausführungen

- DLR-G mit einem Alarmschaltdruck bis 9 bar bzw. bis 18 bar bei Anschluss entweder eines vorübergehend angeschlossenen (mobilen) Druckgasspeichers oder eines dauerhaft angeschlossenen (stationären) Druckgasspeichers (oder Druckgasnetzes), der mit Luft oder Inertgas als Leckanzeigemedium eingesetzt werden darf,
- DLR-P mit einem Alarmschaltdruck von 1,1 bar bis 3,0 bar mit interner Druckpumpe für Luft als Leckanzeigemedium,
- DLR-GS für maximale Betriebsdrücke bis 11 bar oder bis 22 bar im Überwachungsraum bei Anschluss eines vorübergehend angeschlossenen (mobilen) Druckgasspeichers (oder -netzes) für Luft oder Inertgas als Leckanzeigemedium.

(Aufbau des Leckanzeigergeräts siehe Anlage 1)

(2) Der Leckanzeiger darf an den Überwachungsraum doppelwandiger Rohrleitungen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten angeschlossen werden, die gemäß eines bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung) für den eingestellten Überwachungsüberdruck und für die wassergefährdende Flüssigkeit geeignet sind. Die Leckanzeigerausführungen mit einer internen Druckpumpe oder einem dauerhaft angeschlossenen (stationären) Druckgasspeicher oder Druckgasnetz dürfen an unterirdischen Rohrleitungen und an oberirdischen Rohrleitungen, die im Freien oder in Räumen verlegt sind, angeschlossen werden. Die Leckanzeigerausführungen mit einem vorübergehend angeschlossenen (mobilen) Druckgasspeicher (oder -netz) dürfen an unterirdischen Rohrleitungen und an oberirdischen Rohrleitungen, die in temperierten Räumen mit Temperaturschwankungen von $\pm 10^{\circ}\text{C}$ verlegt sind, angeschlossen werden. Das Überwachungsraumvolumen der doppelwandigen Rohrleitung darf 10 m^3 nicht überschreiten.

(3) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z. B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Niederspannungsrichtlinie -, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten - EMVG -, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Explosionsschutzverordnung -) erteilt.

(4) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)¹.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Eine Undichtheit in den Wänden des Überwachungsraumes erzeugt einen Druckabfall, der bei einem Alarmschaltpunkt von $\geq 1,0$ bar über den höchsten Betriebsdruck der Rohrleitung optisch und akustisch angezeigt wird.

(2) Der Leckageanzeiger ist ausgelegt für einen Temperaturbereich von -20°C bis $+60^{\circ}\text{C}$.

¹ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG) vom 19. August 2002
27 von 31



(3) Der in einem Gehäuse eingebaute Leckanzeiger besteht aus dem über eine Verbindungsleitung am Überwachungsraum angeschlossenen Druckmesssensor zur Steuerung des Alarmsignals, aus den elektrischen Schalteinrichtungen zur optischen und akustischen Alarmmeldung und aus einer Druckgasversorgungseinrichtung mit oder ohne Nachspeisung und den Messleitungsanschlüssen. Bei Luft als Leckanzeigemedium werden die Leckanzeiger mit Trockenfiltern betrieben.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

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

2.2.2 Kennzeichnung

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

- Typbezeichnung,
- Zulassungsnummer.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jedes Leckanzeigers oder dessen Einzelteile durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Bauteile des Leckanzeigers funktionssicher sind und dem geprüften Baumuster entsprechen.

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

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



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

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Leckanzeiger, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass eine Verwechslung mit übereinstimmenden ausgeschlossen ist.

Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung des Leckanzeigers durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigergeräte für doppelwandige Rohrleitungen" (ZG-LAGR vom August 1994) aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrundeliegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf

(1) Es ist darauf zu achten, dass der Leckanzeiger hinreichend gegen die zu lagernde Flüssigkeit beständig ist und die wassergefährdende Flüssigkeit nicht mit dem Leckanzeigemedium reagiert.

(2) Die Ausführungen DLR-G, DLR-GS und DLR-P des Leckanzeigers dürfen an Rohrleitungen zur Förderung von wassergefährdenden Flüssigkeiten entsprechend der Angaben in der Technischen Beschreibung der jeweiligen Leckanzeigerausführung verwendet werden. Der Einsatz an Rohrleitungen mit oder ohne Permeation zur Förderung von wassergefährdenden Flüssigkeiten mit Flammpunkten ≤ 55 °C darf für die in der Technischen Beschreibung aufgeführten Betriebsarten Inertgas oder Luft mit gesicherter Nachspeisung oder ohne gesicherter Nachspeisung erfolgen. Dabei sind die Anforderungen zu beachten, die nach Anhang B der DIN EN 13160-1² hinsichtlich der Gerätekategorien nach EN 1127-1³ gestellt werden.

Die gesicherte Nachspeisung nach Anhang B der DIN EN 13160-1 mit dem Leckanzeigemedium (Überwachungsmedium) Luft oder Inertgas gilt als erfüllt,

- wenn der Leckanzeiger eine integrierte Pumpe hat,
- wenn der Leckanzeiger an ein für den Betrieb des Leckanzeigers geeignetes kontinuierlich betriebenes Druckluft- oder Druckgasnetz angeschlossen ist,
- wenn bei Betrieb mit einem kontinuierlich angeschlossenen Druckspeicher (Betriebsart S mit stationärer Druckluftflasche) eine Restdruck-Überwachung des Druckspeichers mit Alarmmeldung installiert ist.

Die Leckanzeigerausführungen, die ohne kontinuierliche angeschlossene Druckluft- oder Druckgasversorgung betrieben werden (wie z. B. die Betriebsart M mit mobiler Druckluftflasche) gelten als Ausführung ohne gesicherter Nachspeisung.

(3) Die erforderlichen Überwachungsdrücke für den Leckanzeiger der Ausführungen DLR-G und DLR-GS werden in Abhängigkeit von den zulässigen Betriebsüberdrücken und den zu erwartenden Temperaturschwankungen der doppelwandigen Rohrleitung durch den Hersteller eingestellt. Bei Bedarf kann der Fachbetrieb in Absprache mit dem Hersteller die Schaltwerte nachträglich (auf der Baustelle) anpassen. Die Überwachungsdrücke der Ausführung DLR-P sind vom Hersteller eingestellt und bleiben unverändert.

(4) Der Schaltwert "Alarm Ein" muss mindestens 1 bar über dem maximalen Betriebsüberdruck der Förderleitung liegen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Der Leckanzeiger der Ausführung DLR-G muss entsprechend Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung⁴ eingebaut und entsprechend deren Abschnitt 5 und 6 in Betrieb genommen werden.



² DIN EN 13160-1:09/2003, Leckanzeigesysteme, Teil 1 Allgemeine Grundsätze

³ DIN EN 1127-1:10/1997, Explosionsschutz, Teil 1 Grundlagen und Methodik

⁴ Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Technische Beschreibung des Leckanzeigers DLR-G vom 26.02.2002

- (2) Der Leckanzeiger der Ausführung DLR-P muss entsprechend Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung⁵ eingebaut und entsprechend deren Abschnitt 5 in Betrieb genommen werden.
- (3) Der Leckanzeiger der Ausführung DLR-GS muss entsprechend Abschnitt 5 der Technischen Beschreibung⁶ eingebaut und entsprechend deren Abschnitt 6 in Betrieb genommen werden.
- (4) Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Leckanzeigers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind.
- (5) Die Tätigkeiten nach Absatz (4) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Hersteller des Zulassungsgegenstandes die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.
- (6) Die Leckanzeiger dürfen nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen eingebaut werden.
- (7) Die Druckgasversorgungseinrichtung zum Füllen und Nachspeisen des Überwachungsraumes mit Luft oder Inertgas (mit oder ohne Nachspeisung während des Betriebs des Leckanzeigers) ist mit einem Druckminderventil zu versehen, womit ein Überschreiten des maximalen Betriebsdruckes des Leckanzeigers und des zulässigen Betriebsdruckes des Überwachungsraumes zu verhindern ist. Liegt der Einstellbereich des Druckminderventils über diesen zulässigen Betriebsdrücken ist die Einhaltung der zulässigen Betriebsdrücke durch Überdruckventile sicherzustellen.
- (8) Die Verbindungsleitungen vom Überwachungsraum zum Druckmesssensor mit einer lichten Weite von ≥ 4 mm bei Inertgas und ≥ 6 mm bei getrockneter Luft als Leckanzeigemedium und der Prüfleitungsanschluss des Überwachungsraumes sind mindestens für einen zulässigen Druck auszulegen, der dem Prüfdruck des Überwachungsraumes entspricht. Wird der Leckanzeiger an Überwachungsräume von Rohrleitungen mit durchfließenden brennbaren Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C angeschlossen sind feste Verbindungsleitungen vorzusehen, die mindestens der Druckstufe PN 10 entsprechen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

- (1) Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 6.2 der Technischen Beschreibung der Leckanzeigerausführungen DLR-G und DLR-P und Abschnitt 7.2 der Technischen Beschreibung der Leckanzeigerausführung DLR-GS gewartet werden. Die Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen dürfen nur durch sachkundiges Personal eines Fachbetriebes nach WHG oder des Betreibers erfolgen. Mindestens einmal im Jahr ist die Funktions- und Betriebssicherheit des Leckanzeigers durch einen Fachbetrieb nach WHG zu prüfen.
- (2) Die Technische Beschreibung des Leckanzeigers ist vom Hersteller mitzuliefern.

Leichsenring



⁵ Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Technische Beschreibung des Leckanzeigers DLR-P vom 21.12.2005

⁶ Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Technische Beschreibung des Leckanzeigers DLR-GS vom 26.02.2002

Garantie-Erklärung



Verehrte Kundin,
Verehrter Kunde,

mit diesem Leckanzeiger haben Sie ein Qualitätsprodukt unseres Hauses erworben.

Alle unsere Leckanzeiger durchlaufen eine 100 % Qualitätskontrolle.

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

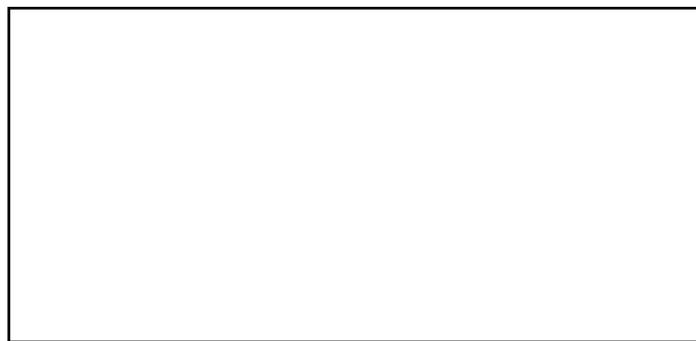
Auf unsere Leckanzeiger leisten wir mit dem Tage des Einbaus vor Ort **24 Monate Garantie**.

Die Garantiedauer beträgt längstens 27 Monate ab unserem Verkaufsdatum.

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

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

Bei Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Fachbetrieb:



Stempel des Fachbetriebes

Ihre



Sicherungsgerätebau GmbH

Hofstraße 10 - D - 57076 Siegen

☎ +49 / 271 / 48964 - 0

Fax: +49 / 271 / 48964 - 6

Info