



Unterdruck-Leckanzeiger

VL – H9

Z – 65.22 - 110

Dokumentation VL – H9

Art. Nr.: 309 240
Stand: 01/2005

SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen



Inhaltsangabe zur Dokumentation des Unterdruck-Leckanzeigers VL - H9

1. Sicherheitshinweise zum Unterdruck-Leckanzeiger VL-H9	4 Seiten
2. Technische Beschreibung des Hauses SGB	31 Seiten
3. Technische Daten	1 Seite
4. Arbeitsblatt AB-820 500 Montage von Verschraubungen	2 Seiten
5. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBT	6 Seiten
6. EG-Baumusterprüfbescheinigung	3 Seiten
7. EG-Konformitätserklärung	1 Seite
8. Garantieerklärung	1 Seite

Die folgenden Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten und einzuhalten. Sie ersetzen oder ergänzen die Angaben der Dokumentation.

Diese Sicherheitshinweise sind auf der Grundlage der durch die SGB durchgeführten Zündgefahren-Analyse nach der Richtlinie 94/9 EWG erforderlich geworden.

1. Zu Kap. 3.3 „Lagergut“

Wird ergänzt um:

Alle Dampf-Luft-Gemische, auch die, die durch

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

entstehen, müssen in die Explosionsgruppe IIB3 und die Temperaturklasse T3/T4 eingestuft werden können.

2. Zu Kap. 6.2.1 „Montage des Leckanzeigers VL-H9/Ex und des Arbeitsgerätes VL-H9/A-...-Ex“

Abs. (1) wird ergänzt, Abs (3) und (4) wird neu gefasst und um Abs. (5) ergänzt

- (1) ...
Der Montageort ist so zu wählen, dass die Lüftung im Gehäuse (durch Konvektion) zwischen abgesetzter Flanschplatte und Kiemenprägung nicht beeinträchtigt wird.
- (3) Der Leckanzeiger darf nicht unmittelbar neben Wärmequellen montiert werden, um eine übermäßige Erwärmung zu vermeiden.
Die Umgebungstemperatur darf 40°C nicht überschreiten, es sind geeignete Maßnahmen zu treffen. (Z.B. Montage eines Schutzdaches gegen Sonneneinstrahlung).
Wer der Leckanzeiger VL-H9/Ex mit Signalhupe im Ex-Bereich betrieben, muß **betreiberseitig sichergestellt** werden, daß 70 %ED (Einschaltdauer) nicht überschritten wird, d.h. innerhalb von 45 Minuten muß die akustische Alarmgabe abgeschaltet werden.
- (4) Wird der Leckanzeiger in einem geschlossenen Raum montiert, muß dieser gut belüftet sein. Grundlage zur Beurteilung durch den Betreiber ist die EN 60 079-10.
- (5) Weder der Leckanzeiger VL-H9/Ex noch die Arbeitsgeräte dürfen in einem Schutzkasten montiert werden. Sollte dies aus betrieblichen Gründen doch erforderlich sein, ist der Schutzkasten derart zu belüften, dass die unter Abs. (1) erwähnte Lüftung nicht beeinträchtigt wird.

3. Zu Kap. 6.3 „Montage der pneumatischen Verbindungsleitungen“

Abs. (5) wird neu gefasst, Abs. (10) und (11) gestrichen und Kap. 6.3.1 „Montage der Auspuffleitung“ eingefügt.

- (5) Für die Verbindungsleitungen sind feste, metallische Rohre zu verwenden (z.B. Cu-Rohr). Es können auch ausreichend druckfeste (über den gesamten Temperatur-Bereich) Kunst

stoff-Rohre eingesetzt werden, wenn der Überwachungsraum **NICHT** Zone 0 ist.
Beim Einsatz von Kunststoffrohren sind sowohl bei unterirdischer Verlegung wie auch bei oberirdischer Verlegung Schutzrohre einzusetzen, deren Ein- und Austrittsöffnungen gas- und flüssigkeitsdicht zu verschließen sind.

6.3.1 Montage der Auspuffleitung

- (1) Folgende Längen der Auspuffleitung dürfen nicht überschritten werden:
Rohr mit 4 mm lichte Weite: max. 35 m
Rohr mit 6 mm lichte Weite: max. 50 m
Falls diese Längen nicht ausreichend sind, ist mit dem Hersteller Rücksprache zu halten.
- (2) Die Auspuffleitung wird i.d.R. an die Tankentlüftung geführt, wobei tankentlüftungsseitig eine Detonationssicherung zu montieren ist. (Ausnahme: s. TRbF 20 u. 40)
Weitere Ausnahmen:
Behälter mit innerem Überlagerungsdruck, Tanks nach DIN 4119 mit doppeltem Boden, oder vergleichbare:
 - A) Auspuff endet im Freien, an einer ungefährlichen¹ Stelle, außerhalb des Ex-Bereichs: Kondensatgefäß und Flüssigkeitssperre im Auspuff vorsehen, in 1 m Umkreis um das Ende des Auspuffs sind Zone 1-Bedingungen anzunehmen, ggfls. Warnhinweis anbringen.
 - B) Auspuff endet in Zone 1 (z.B. Fernfüllschacht oder Auffangraum):
Am Ende der Auspuffleitung ist eine Detonationssicherung² vorzusehen. An Tiefpunkten sind Kondensatgefäße vorzusehen, auf die Flüssigkeitssperre kann verzichtet werden, wenn das Ende des Auspuff in einem Bereich endet, der nach Wasserrecht flüssigkeitsdicht (z.B. Auffangfläche) ausgeführt ist.
- (3) Achtung: eine im Freien endende Auspuffleitung darf unter keinen Umständen zum Feststellen einer Leckage (z. B. durch „Schnüffeln“) benutzt werden. Ggfls. sind Warnhinweise anzubringen.

4. Zu Kap. 6.5 „Montage der elektrischen Verbindungsleitung zwischen Arbeitsgerät und (zentralen) Meldeeinheit“

Dieses Kapitel wird um 6.5.1 „Erdung und Potentialausgleich erweitert“.

- (1) Das Gehäuse des Leckanzeigers ist mit dem dafür vorgesehenen Erdungsbolzen in den Potentialausgleich der Gesamt-Anlage einzubeziehen.
- (2) Die Armaturen in den Verbindungsleitungen müssen ebenfalls in den Potentialausgleich integriert werden, insbesondere wenn Kunststoff-Rohre (Verbindungsleitungen zum Tank) eingesetzt wurden.
- (3) Vor dem Tauschen eines Leckanzeigers (Arbeitsgerätes), Trennen von Leitungen oder ähnlichen Arbeiten, ist dafür zu sorgen, daß der Potentialausgleich erhalten bleibt (ggfls. elektrisch leitende Brücken ziehen).

¹ U. a. nicht zugänglich für den öffentlichen Verkehr / Personen

² Auf die Detonationssicherung kann verzichtet werden, wenn der Auspuff frostfrei verlegt ist, und ein Abknicken (z.B. Verlegung im Schutzrohr) bzw. Verstopfen des Auspuffs ausgeschlossen werden kann.

5. Zu Kap. 6.7 „Montage der elektrischen Verbindungsleitung zwischen Leckagesonde und Meldeeinheit VL-H9/ME-MV-LS“

- (1) Abs. (1) wird ergänzt um:
zul. externe Kapazität 640 nF
zu. externe Induktivität 3 mH

Dieses Kapitel wird um 6.7.1 „Montage der Leckagesonde“.

- (1) Die Ausführung hier und in Bezug auf die die Zündgefahren-Analyse beziehen sich auf eine nicht beschichtete Sonde vom Typ FTL 10 der Fa. Endress und Hauser, in Verbindung mit einer Auswertungseinheit vom Typ FTL 325 N.
- (2) Die Leckagesonde wird i.d.R. in dem dafür vorgesehenen Montagebausatz motiert.
- (3) Die Sonde ist nach gültigen Normen und Regeln (z.B. IEC 79-14) zu installieren.
- (4) Die Sensor-Temperatur (Flüssigkeitstemperatur) darf 85°C nicht überschreiten.
- (5) Die Umgebungstemperatur darf 60°C nicht überschreiten.
- (6) Sonde über geeignete Leitungseinführung (s. EN 60079 Kap. 10.3) anschliessen.
- (7) Zur Einhaltung der Schutzart IP 66/67 Gehäusedeckel und Kabeleinführung fachgerecht montieren. Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit geeigneten (Ex d)-zugelassenen Verschlussstopfen verschliessen.

6. Zu Kap. 8.1 „Allgemeine Hiweise“

Dieses Kapitel wird um Abs. (3) bis (5) ergänzt:

- (3) Muß der Leckanzeiger VL-H9/Ex oder die Arbeitsgeräte VL-H9/A-..-Ex gereinigt werden, so ist dafür ein feuchtes Tuch zu verwenden.
- (4) Werden Austausch- oder Instandsetzungsarbeiten durchgeführt, so ist darauf zu achten, dass die Lüftungsmassnahmen erhalten bleiben (Abstand zwischen Flanschplatte und Gehäuse >2,5 mm)
- (5) An die 3-Wegehähne in Saug- und Messleitung dürfen nur Betriebsmittel eingesetzt werden, die im Innern der Kategorie 1 für Überwachungsräume der Zone 0 bzw. Kategorie 2 für Überwachungsräume der Zone 1 erfüllen.

7. Zu Kap. 8.2 „Wartung“

Dieses Kapitel wird um Abs. (5) bis (8) ergänzt:

- (5) Bedingungen aus Kap. 6.5.1 sind unbedingt zu beachten und einzuhalten.
- (6) Im Rahmen der jährlichen Funktionsprüfung ist der Motor der Pumpe auf Laufgeräusche (Lagerschaden) zu kontrollieren.
- (7) Sollte die Pumpe oder deren auspuffseitige Verrohrung getauscht werden, so ist die Saug- und Auspuffleitung der eingebauten Pumpe mit 10 bar Druck zu prüfen.

- (8) Zusätzlich für die Ausführung des VL-H9 mit Magnetventil:
- Sollte das Magnetventil getauscht werden müssen, unbedingt darauf achten, dass das System drucklos und frei von Flüssigkeit ist.
 - Niemals den Magneten bei angelegter Spannung vom Tubus ziehen.

8. Dokumentation wird um Kap. 8.6.3 „Betrieb“ wie folgt ergänzt:

Neuer Absatz nach der Tabelle:

Vor dem Verlassen des Leckanzeigers ist nochmals zu prüfen, dass die 3-Wegehähne in Saug-Messleitung im Betriebszustand (s. Bild) sind.

9. Dokumentation wird um Kap. 9 „Demontage“ wie folgt ergänzt:

Zur Demontage sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:

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

Technische Beschreibung des explosionsgeschützten Unterdruck-Leckanzeigers VL - H9

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
1 Gegenstand	3
2 Typ	3
3 Einsatzbereich	3
3.1 Drucklos betriebene Behälter	3
3.1.1 Doppelwandige Behälter	3
3.1.2 Überwachungsräume	3
3.2 Behälter mit Überlagerungsdruck	4
3.3 Lagergut	4
3.4 Sicherstellung der Alarmgabe	4
3.4.1 Behälter ohne Saugleitung zur Tanksohle	4
3.4.2 Flachbodentank	5
3.4.3 Behälter mit Saugleitung zur Tanksohle	5
3.4.4 Berechnung der Sicherstellung der Alarmgabe für Behälter mit Saugleitung zur Tanksohle	6
3.4.5 Sonstige Behälter	6
3.5 Leckanzeigervarianten	6
4 Funktionsbeschreibung	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Funktionsbeschreibung Typ VL-H9/...-MV-... (Ausführung mit Magnetventil)	11
4.3 Funktionsbeschreibung VL-H9/...-LS (Ausführung mit Leckagesonde)	11
5 Konstruktion des Leckanzeigers	11
6 Montageanweisung	12
6.1 Grundsätzliche Hinweise	12
6.2 Montageort des Leckanzeigers	12
6.2.1 Montage des Leckanzeigers VL-H9-Ex und des Arbeitsgerätes VL-H9/A-...-Ex	12
6.2.2 Montage der (zentralen) Meldeeinheit VL-H9/ZME, VL-H9/ME-...	12
6.3 Montage der pneumatischen Verbindungsleitungen	13
6.4 Elektrischer Anschluß	14
6.5 Montage der elektrischen Verbindungsleitung Arbeitsgerät - (zentrale) Meldeeinheit	15
6.6 Anschluß eines anderen SGB - Leckanzeigers an die zentrale Meldeeinheit	16
6.7 Montage der Verbindungsleitung Leckagesonde FDL30 - Meldeeinheit VL-H9/ME-MV-LS	17
6.8 Zusätzliche Hinweise für unterirdische Behälter	18
6.9 Zusätzliche Hinweise für Behälter, deren Überwachungsraum noch mit Leckanzeigeflüssigkeit gefüllt ist.	18

6.10 Montagebeispiele	19
7 Inbetriebnahme des Leckanzeigegerätes	24
8 Betriebsanweisung	25
8.1 Allgemeine Hinweise	25
8.2 Wartung	25
8.3 Funktionsprüfung des Leckanzeigegerätes	25
8.3.1 Entleeren der Kondensatgefäße	26
8.3.2 Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes	26
8.3.3 Überprüfung der Schaltwerte des Druckschalters	27
8.3.3.1 Prüfung mit Überwachungsraum	27
8.3.3.2 kurze Prüfung mit Zwischengefäß	28
8.3.4 Überprüfung der Pumpenförderhöhe	29
8.3.5 Dichtheitsprüfung	29
8.3.6 Betrieb	30
8.4 Alarmfall	30
Anhang Technische Daten	
A1 Elektrische Daten	A I
A2 Ex-Daten:	A I
A3 Schallpegel	A I
Abbildungsverzeichnis	
Abbildung 1 : Behälter mit VL-H9-Ex	19
Abbildung 2 : Behälter mit VL-H9/A-Ex und VL-H9/ME	20
Abbildung 3 : mehrere Behälter mit VL-H9/A-Ex und VL-H9/ZME	21
Abbildung 4 : Behälter mit VL-H9/A-MV-Ex und VL-H9/ME-MV	22
Abbildung 5 : Behälter mit VL-H9/A-MV-Ex , VL-H9/ME-MV-LS und Leckagesonde	23

1 Gegenstand

Leckanzeiger für Unterdrucksysteme mit einem Alarmunterdruck von > 330 mbar als Teil eines Leckanzeigergerätes für doppelwandige Behälter zur Lagerung brennbarer und nichtbrennbarer wassergefährdender Flüssigkeiten.

2 Typ

Explosionsgeschützter Unterdruck-Leckanzeiger Typ VL-H9

(Die genaue Typenbezeichnung des einzusetzenden Leckanzeigers in Abhängigkeit des Einsatzes ergibt sich nach Kap. 3.5 dieser Beschreibung)

3 Einsatzbereich

3.1 Drucklos betriebene Behälter

Unter atmosphärischen Bedingungen betriebene doppelwandige Behälter ohne Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum, und zwar:

3.1.1 Doppelwandige Behälter

- nach DIN 6608; DIN 6616 Form A, DIN 6618 / 2, DIN 6619, DIN 6623, DIN 6624 oder gleichwertiger Bauart,
- in werks- oder standortgefertigter Ausführung, mit baurechtlichem Prüfzeichen bzw. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, für die die Eignung des Überwachungsraumes für den Anschluß des Leckanzeigers VL - H9 nachgewiesen ist

3.1.2 Überwachungsräume

- doppelwandig Stahl nach 3.1.1 oder gleichwertiger Bauart,
- doppelwandig aus Kunststoff, sofern die Eignung zum Anschluß des Leckanzeigers VL-H9 im Prüfzeugnis ausgewiesen ist,
- in Form einer geeigneten und zugelassenen Leckschutzauskleidung (lining), deren lagermediumseitige Wandung aus Kunststoff ist,
- in Form einer geeigneten und zugelassenen Leckschutzummantelung (jacketing) deren lagermediumseitige Wandung aus Stahl oder Kunststoff ist,
- in Form doppelter Böden von Flachbodentanks nach DIN 4119 oder gleichwertiger Bauart, für die Prüfzeugnisse der Prüfstelle für Leckanzeigergeräte vorliegen, aus denen hervorgeht, daß die Überwachungsräume als Teil eines Leckanzeigergerätes für den Anschluß des Leckanzeigers VL-H9 geeignet sind,
- von werks- oder standortgefertigten Behältern nach DIN 6625 oder gleichwertiger Bauart, für die Prüfzeugnisse der Prüfstelle für Leckanzeigergeräte vorliegen, aus denen hervor-

M.:	Unterdruck-Leckanzeiger VL - H9	SGB Sicherungsgeräte- bau GmbH 57076 Siegen
Datum: 3. Juli 2003		
Seite: 3		

geht, daß die Überwachungsräume als Teil eines Leckanzeigegerätes für den Anschluß des Leckanzeigers VL-H9 geeignet sind,

- in sonstiger Form (z. B. doppelwandige Auffangräume), deren Eignung durch Gutachten der Prüfstelle für Leckanzeigegeräte nachgewiesen ist, aus denen hervorgeht, daß die Überwachungsräume als Teil eines Leckanzeigegerätes für den Anschluß des Leckanzeigers VL - H9 geeignet ist.

3.2 Behälter mit Überlagerungsdruck

Doppelwandige Behälter, mit Überwachungsräumen gem. 3.1.2, die mit einem Überlagerungsdruck von max. 25 bar betrieben werden, in werks- oder standortgefertigter Ausführung, für die die Eignung des Überwachungsraumes zum Anschluß des Leckanzeigers VL-H9 nachgewiesen ist.

3.3 Lagergut

- Brennbare, wassergefährdende Flüssigkeiten der Gefahrklasse AI, AII, AIII und B deren explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische in die Explosionsgruppe II A oder II B und in die Temperaturklasse T1 bis T3 eingestuft werden.
- Nichtbrennbare wassergefährdende Flüssigkeiten
- Nichtbrennbare wassergefährdende Flüssigkeiten, die oberhalb des Flüssigkeitsspiegels explosionsfähige Dampf - Luft - Gemische bilden (z.B. durch Ausgasen).

Alle zuvor genannten explosionsfähigen Dampf - Luft Gemische müssen in die Explosionsgruppe IIA oder II B und in die Temperaturklasse T1 bis T3 eingestuft werden können.

Darüber hinaus muß sichergestellt sein, daß entweder der Werkstoff MS58 oder der Werkstoff VA (Edelstahl) beständig sind.

3.4 Sicherstellung der Alarmgabe

Die Alarmgabe gilt als sichergestellt für:

3.4.1 Behälter ohne Saugleitung zur Tanksohle

Behälter nach DIN 6608; DIN 6616 Form A, DIN 6619, DIN 6623; DIN 6624 und DIN 6625 sofern folgende Parameter eingehalten werden:

M.:	Unterdruck-Leckanzeiger VL - H9	SGB Sicherungsgeräte- bau GmbH 57076 Siegen
Datum: 3. Juli 2003		
Seite: 4		

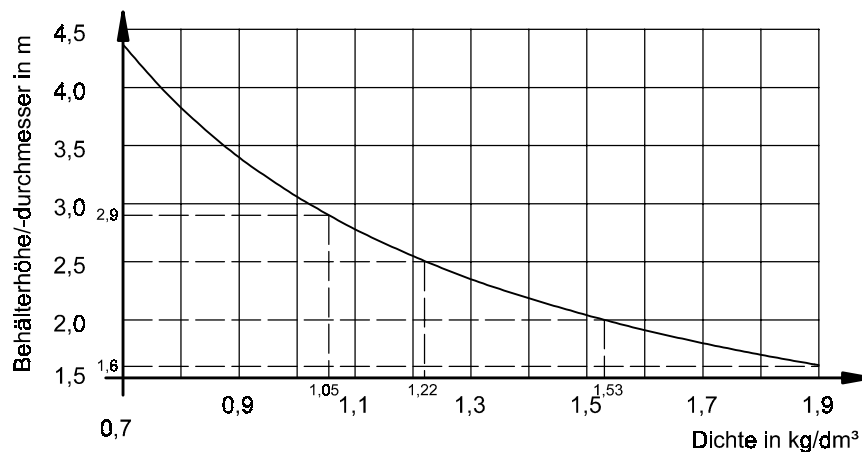


Diagramm 1: Behälterdurchmesser / -höhe in Abhängigkeit der Dichte

Für oberirdische Behälter kann mit der jeweils vorkommenden Dichte gerechnet werden, während bei unterirdischen Behältern grundsätzlich mit mind. Dichte $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ gerechnet werden muß

3.4.2 Flachbodentank

Behälter nach DIN 4119, mit Saugleitung bis zum tiefsten Punkt des Überwachungsraumes.

3.4.3 Behälter mit Saugleitung zur Tanksohle

Behälter nach DIN 6618, sofern folgende Parameter eingehalten werden:

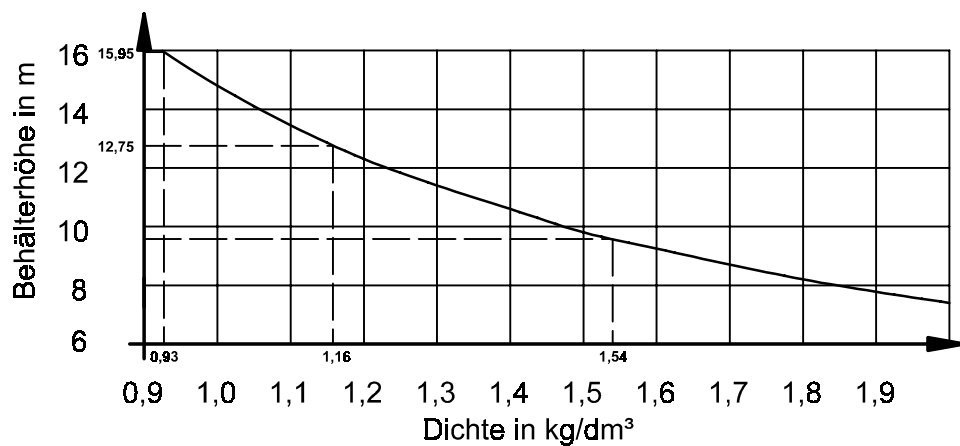


Diagramm 2: Behälterhöhe (Saugleitung bis Tanksohle) in Abhängigkeit der Dichte

M.:

Datum: 3. Juli 2003

Seite: 5

11 von 50

Unterdruck-Leckanzeiger

VL - H9

SGB Sicherungsgeräte-

bau

GmbH

57076 Siegen

3.4.4 Berechnung der Sicherstellung der Alarmgabe für Behälter mit Saugleitung zur Tanksohle

Für alle anderen Behälter mit Saugleitung zum Tiefpunkt kann die Sicherstellung der Alarmgabe wie folgt ermittelt werden:

Das Überwachungsraumvolumen muß durch eindringende Flüssigkeit um

$$V = \left(1 - \frac{100000 - p_{PA}}{100000 - p_{AE}} \right) \cdot 100\%$$

p_{PA} = Druckschaltwert Pumpe Aus in Pa
 p_{AE} = Druckschaltwert Alarm Ein in Pa
 V = Füllgrad des Überwachungsraumes in %

reduziert werden.

Aufgrund des Alarmunterdruckes p_{AE} wird der Überwachungsraum (im Leckfall) bis zur Höhe h_1 gegenüber dem Behältertiefpunkt gefüllt.

$$h_1 = \frac{p_{AE}}{g \cdot \rho}$$

h_1 = Füllhöhe des Überwachungsraumes aufgrund des Unterdruckes p_{AE} in m
 g = Erdbeschleunigung in m/s^2
 ρ = Dichte des Lagergutes in kg/m^3

Durch Berechnung (oder Auslitern) ist unter Berücksichtigung der Tankgeometrie das Überwachungsraumvolumen V_1 bei Füllhöhe h_1 zu bestimmen.

Der Alarm gilt als sichergestellt, wenn folgende Bedingung erfüllt ist.

$$V < \frac{V_1}{V_0} \cdot 100\%$$

V_1 = Überwachungsraumvolumen bei Füllhöhe h_1
 V_0 = gesamtes Überwachungsraumvolumen

3.4.5 Sonstige Behälter

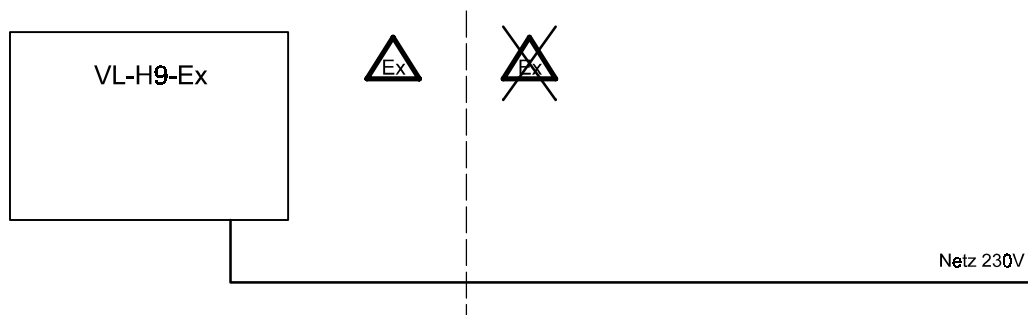
Behälter, bei denen eine Alarmgabe in Anlehnung an 3.4.1 - 3.4.4 nicht gewährleistet ist, benötigen zusätzlich eine Leckagesonde möglichst am Tiefpunkt des Behälters.

3.5 Leckanzeigervarianten

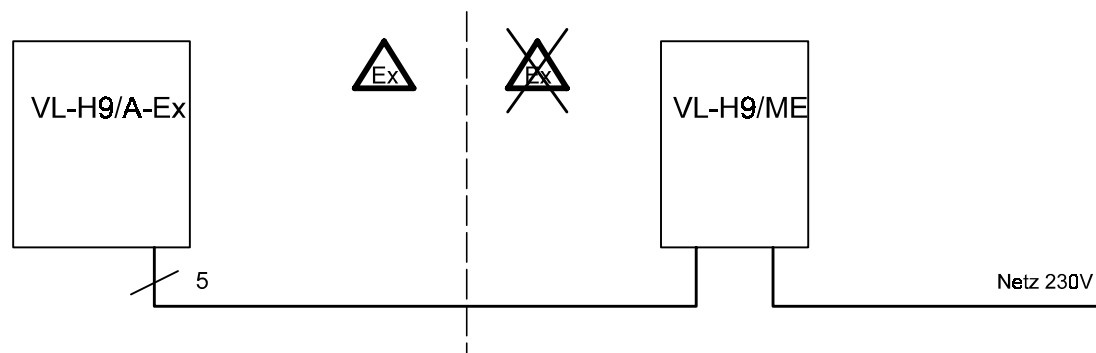
Zum Einsatz des richtigen Leckanzeigers für den jeweiligen Einsatzfall ist folgendes zu beachten:

- Für Behälter mit einer lagermediumseitigen Wandung aus Stahl, ist der Überwachungsraum in der Regel als Zone 1 anzusehen.
- Für Behälter mit einer lagermediumseitigen Wandung aus Kunststoff, ist der Überwachungsraum in der Regel als Zone 0 anzusehen.
- Unter Umständen können die leckanzeigerseitigen Detonationssicherungen entfallen (Vergl. hierzu 6.10 Montagebeispiele).

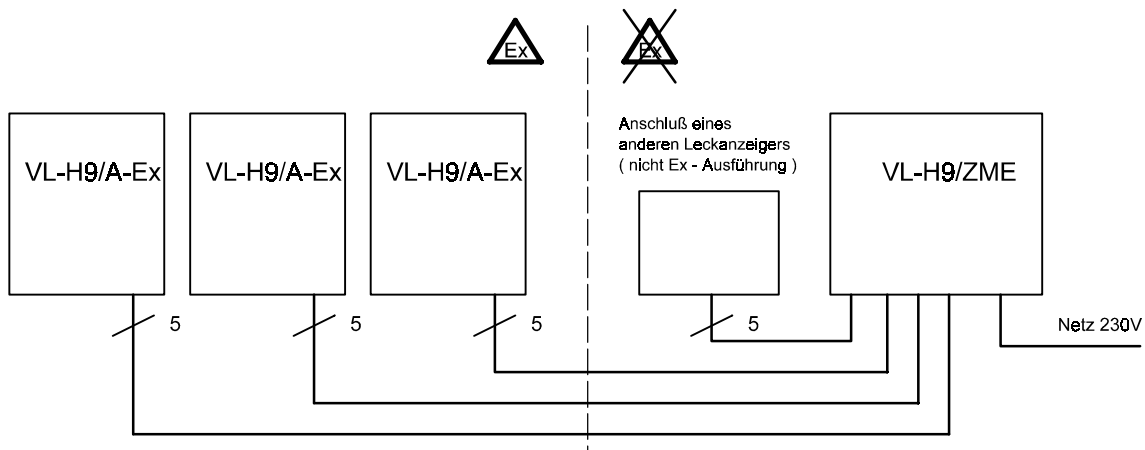
Einsatzbereich	Gerätevariante
Leckanzeiger für Behälter nach 3.1 und 3.4.1 - 3.4.4 vollständig im Ex - Bereich montiert	VL-H9-Ex



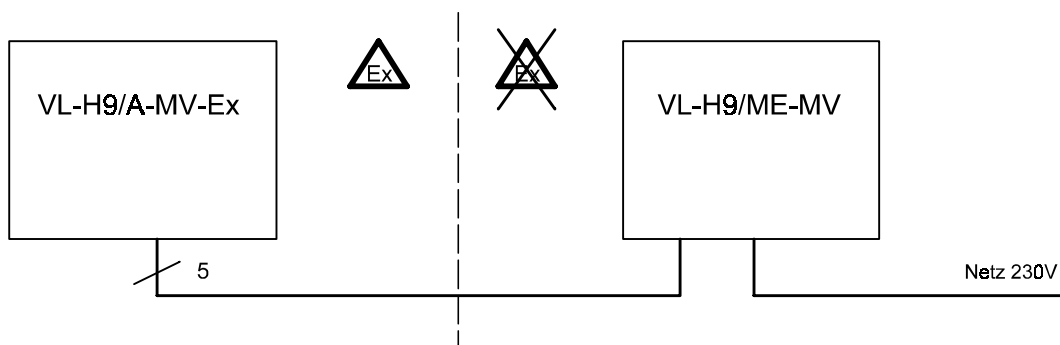
Einsatzbereich	Gerätevariante
Leckanzeiger für Behälter nach 3.1 und 3.4.1 - 3.4.4 bestehend aus: Arbeitsgerät im Ex - Bereich montiert Meldeeinheit außerhalb Ex - Bereich montiert	VL-H9/A-Ex mit VL-H9/ME



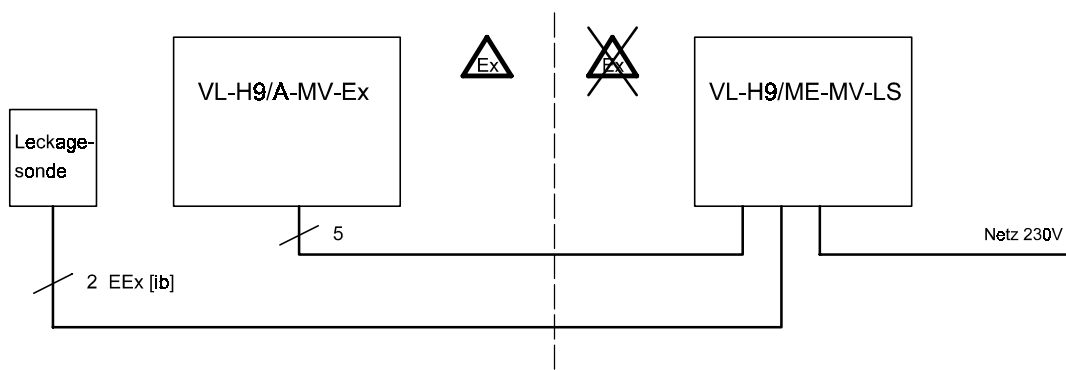
Einsatzbereich	Gerätevariante
mehrere Leckanzeiger für Behälter nach 3.1 und 3.4.1 - 3.4.4 bestehend aus: bis zu 10 Arbeitsgeräte im Ex - Bereich montiert zentrale Meldeeinheit außerhalb Ex - Bereich montiert	VL-H9/A-Ex mit VL-H9/ZME



Einsatzbereich	Gerätevariante
Leckanzeiger für Behälter nach 3.1 - 3.2 und 3.4.1 - 3.4.4 bestehend aus: Arbeitsgerät im Ex - Bereich montiert Meldeeinheit außerhalb Ex - Bereich montiert	VL-H9/A-MV-Ex mit VL-H9/ME-MV



Einsatzbereich	Gerätevariante
Leckanzeiger für Behälter nach 3.1 - 3.2 und 3.4.1 - 3.4.5 bestehend aus: Arbeitsgerät im Ex - Bereich montiert Meldeeinheit außerhalb Ex - Bereich montiert Leckagesonde	VL-H9/A-MV-Ex mit VL-H9/ME-MV-LS und Leckagesonde FDL30



4 Funktionsbeschreibung

4.1 Allgemeines

- (1) Der Unterdruck - Leckanzeiger VL-H9 zeigt durch Druckanstieg Undichtheiten im Leckanzeigergerät (Leckanzeiger, Verbindungsleitungen mit Armaturen und Überwachungsraum) an.
- (2) Die im Leckanzeiger montierte Unterdruckpumpe erzeugt über die Saugleitung einen Unterdruck, der über die Meßleitung mit dem, ebenfalls im Leckanzeiger montierten, Druckschalter geregelt wird.
- (3) In der Regel erfolgt durch geringfügige montagebedingte Undichtheiten ein langsamer Druckanstieg. Bei Erreichen des Schaltwertes Pumpe „Ein“ wird die Unterdruckpumpe eingeschaltet, die den Überwachungsraum wieder bis zum Druckwert Pumpe „Aus“ evakuiert. Im Normalbetrieb pendelt der Unterdruck zwischen beiden Regelgrenzen mit kurzen Laufzeiten und längeren Stillstandszeiten der Pumpe, je nach Dichtheitsgrad der Gesamtanlage.
- (4) Über einen Druckanstieg im Überwachungssystem, infolge **Luftintritt** auf den Schaltwert Alarm „Ein“, wird die optische und akustische Alarmgabe ausgelöst.
- (5) Bei Druckabfall auf den Schaltwert Alarm „Aus“ wird die Alarmgabe gelöscht (z.B. Funktionsprüfung).
- (6) Tritt eine Undichtheit ein, durch die **Flüssigkeit** in den Überwachungsraum gelangt, erfolgt ebenfalls ein Druckanstieg. Die Unterdruckpumpe wird über den Druckschalter eingeschaltet. Sobald die Flüssigkeit infolge des Evakuierungsvorganges die Flüssigkeitssperre in der Saugleitung erreicht, wird diese gesperrt. Dadurch kann die Unterdruckpumpe keinen Unterdruck mehr im Überwachungsraum erzeugen und der Druck im Überwachungsraum wird durch nachströmende Flüssigkeit weiter ansteigen, bis die Alarmgabe ausgelöst wird.
- (7) Die für den Betrieb des Leckanzeigers werksseitig eingestellten Schaltwerte des Druckschalters sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Schaltwert	Unterdruck in mbar	Unterdruck in Pa
Alarm „Ein“	370 +/- 40	37000 +/- 4000
Alarm „Aus“	420 +/- 40	42000 +/- 4000
Pumpe „Ein“	450 +/- 40	45000 +/- 4000
Pumpe „Aus“	500 +/- 40	50000 +/- 4000

Tabelle 1: Schaltwerte des Druckschalters¹

¹Die bei der Funktionsprüfung gemessenen Schaltwerte Alarm „Aus“ und Pumpe „Ein“ dürfen von den angegebenen Werten abweichen, solange der vor Ort gemessene Schaltwert für Alarm „Aus“ kleiner Pumpe „Aus“ und der Schaltwert für Pumpe „Ein“ größer Alarm „Ein“ ist.

4.2 Funktionsbeschreibung Typ VL-H9/...-MV... (Ausführung mit Magnetventil)

Diese Variante des Leckanzeigers VL-H9 weist zusätzliches ein Magnetventil in der Saugleitung auf. Sobald die Alarmgabe auslöst, wird das Magnetventil geschlossen und die Pumpe abgeschaltet. Für die Inbetriebnahme ist zum Öffnen des Magnetventils und zum Betrieb der Pumpe der im Leckanzeiger montierte Inbetriebnahmeschalter zu betätigen.

4.3 Funktionsbeschreibung VL-H9/...-LS (Ausführung mit Leckagesonde)

Mit dieser Variante des Leckanzeigers VL-H9 wird zusätzliche eine Leckagesonde betrieben, die am Leckanzeiger optisch und akustisch Alarm auslöst, sobald ein Flüssigkeitsleck vorliegt.

5 Konstruktion des Leckanzeigers

Der Leckanzeiger VL-H9 beinhaltet mehrere Gerätevarianten (Siehe Kap 3.5). Folgende Teilgeräte werden unterschieden:

- VL-H9-Ex Komplettgerät
- VL-H9/A-Ex Arbeitsgerät
- VL-H9/ME Meldeeinheit für ein Arbeitsgerät VL-H9/A-Ex
- VL-H9/ZME zentrale Meldeeinheit für max. 10 Arbeitsgeräte VL-H9/A-Ex
- VL-H9/A-MV-Ex Arbeitsgerät mit Magnetventil
- VL-H9/ME-MV Meldeeinheit mit Magnetventilsteuerung für ein Arbeitsgerät VL-H9/A-MV-Ex
- VL-H9/ME-MV-LS Meldeeinheit mit Magnetventilsteuerung für ein Arbeitsgerät VL-H9/A-MV-Ex und
 Anschlußmöglichkeit für eine Leckagesonde
- Leckagesonde Leckagesonde FDL30

Weitere Informationen sind aus der zusätzlichen Druckschrift „Zeichnungen und technische Daten“ zum Unterdruck - Leckanzeiger VL-H9 zu entnehmen.

Bei Bedarf bitte bei Fa. SGB anfordern.

M.:	Unterdruck-Leckanzeiger VL - H9	SGB Sicherungsgeräte- bau GmbH 57076 Siegen
Datum: 3. Juli 2003		
Seite: 11		

6 Montageanweisung

6.1 Grundsätzliche Hinweise

- (1) Die Montage des Leckanzeigergerätes mit dem Leckanzeiger VL-H9 hat durch Fachbetriebe nach § 19 I WHG zu erfolgen, die ihre Qualifikation nach TRbF 503, sowie TRbF 180/280 Nr. 1.7 nachgewiesen haben.
- (2) Die einschlägigen VDE-Vorschriften sind zu beachten.
- (3) Die Ex - Schutz Maßnahmen sind zu beachten.
- (4) Bei der Montage sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
- (5) Bei Behältern mit Leckschutzauskleidung oder Leckschutzummantelung sind die Montageanweisungen des Herstellers zu beachten.
- (6) Werden pneumatische oder elektrische Verbindungsleitung unterirdisch im Schutzrohr verlegt, so sind die Ein- und Austrittsöffnungen des Schutzrohres gasdicht zu verschließen, sonst besteht die Gefahr des „Verschleppens“ explosionsfähiger Dämpfe.

6.2 Montageort des Leckanzeigers

6.2.1 Montage des Leckanzeigers VL-H9-Ex und des Arbeitsgerätes VL-H9/A-...-Ex

- (1) Der Leckanzeiger ist möglichst nahe am Behälter zu montieren. Er darf in Zone 1, Zone 2 oder außerhalb des Ex - Bereichs montiert werden.
- (2) Der Leckanzeiger VL-H9-Ex kann im Freien montiert werden, es wird ein Schutzdach gegen direkte Sonneneinstrahlung empfohlen.
- (3) Der Leckanzeiger darf nicht unmittelbar neben Wärmequellen montiert werden, um übermäßige Erwärmung zu vermeiden.
Die Umgebungstemperatur sollte nicht über 50°C betragen, andernfalls kann der Temperaturschutz der möglicherweise laufenden Pumpe ansprechen. Bei Abkühlung läuft die Pumpe selbsttätig wieder an.
- (4) Wird der Leckanzeiger in einem geschlossenen Raum montiert, muß dieser gut belüftet sein.

6.2.2 Montage der (zentralen) Meldeeinheit VL-H9/ZME, VL-H9/ME-...

- (1) **Die (zentrale) Meldeeinheit darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich montiert werden.**
- (2) Die Montage der (zentralen) Meldeeinheit soll möglichst innerhalb eines geschlossenen, trockenen und Unbefugten nicht zugänglichen Raumes erfolgen. Sie soll nicht unmittelbar neben Wärmequellen montiert werden, um übermäßige Erwärmung zu vermeiden.
- (3) Bei Montage der (zentralen) Meldeeinheit im Freien oder in Räumen, die im Sinne der VDE-Vorschriften als Feuchträume anzusehen sind, muß die (zentrale) Meldeeinheit in einem wettergeschützten Schutzkasten mit Klarsichtdeckel (DIN 40050 IP 55) angebracht werden. In diesem Fall ist ein zusätzliches Außensignal (Signalhorn) an geeigneter Stelle zu montieren. Auf das zusätzliche Außensignal kann verzichtet werden, wenn der Alarm über den potentialfreien Kontakt auf eine Schaltwarte weitergeleitet wird.

M.:

Datum: 3. Juli 2003

Seite: 12

18 von 50

Unterdruck-Leckanzeiger

VL - H9

SGB Sicherungsgeräte-
bau
GmbH
57076 Siegen

6.3 Montage der pneumatischen Verbindungsleitungen

- (1) **Achtung:** Die Verbindungsleitungen und alle Armaturen müssen eine Druckfestigkeit von mind. PN10 aufweisen.
- (2) Direkt an den Behälteranschlüssen werden Detonationssicherungen montiert.
- (3) In der Saugleitung wird eine Flüssigkeitssperre montiert (senkrechte Montage).
- (4) In der Saug-, und Meßleitung werden Behälterseitig Absperrhähne montiert, sie müssen in geöffneter Stellung plombierbar sein. Am Behälteranschluß der Saugleitung wird der Anschlußstutzen für eine Montagepumpe montiert.
- (5) Für die Verbindungsleitungen sind feste, metallische Rohre zu verwenden (z.B. Kupferrohr).
- (6) Die Leitungen müssen folgende Abmessungen und Farbkennzeichnungen aufweisen:
Saugleitung: mind. 8 x 1 mm weiße Farbringe an den Enden
Meßleitung: mind. 8 x 1 mm rote Farbringe an den Enden
Auspuffleitung: mind. 8 x 1 mm grüne Farbringe an den Enden
- (7) Die Verbindungsleitungen sind mit einer durchgehenden Steigung von mind. 4% zu verlegen. Sofern das nicht möglich ist, muß an jedem Tiefpunkt ein druckfestes Kondensatgefäß eingesetzt werden.
- (8) Bei Behältern, bei denen es zur Kondensatbildung kommen kann (z.B. Behälter nach DIN 4119), ist in der Saugleitung noch vor der Flüssigkeitssperre ein druckfestes Kondensatgefäß (mind. 0,5 Liter) einzubauen.
- (9) **Achtung:** Ein Vertauschen der Behälteranschlüsse bzw. Verbindungsleitungen kann zur Zerstörung des Behälters führen.
- (10) Die Auspuffleitung wird an die Tankentlüftung des Behälters angeschlossen oder in den Auffangraum (z.B. DIN 4119) geführt.

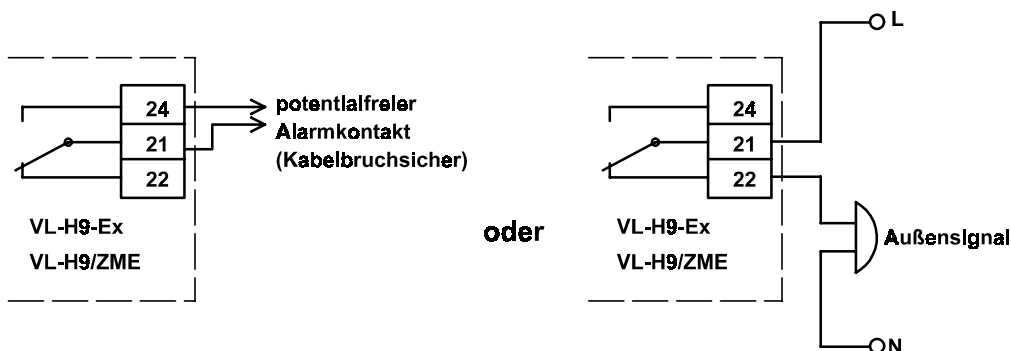
Nur wenn beides nicht möglich ist (z.B. Behälter mit Überlagerungsdruck, ohne Auffangraum), darf die Auspuffleitung an einer ungefährlichen Stelle im Freien enden (mind. in 1m Höhe, keine Zündquelle in 1m Umkreis). In diesem Fall ist eine zusätzliche Flüssigkeitssperre in der Auspuffleitung erforderlich.
- (11) **Achtung:** eine im Freien endende Auspuffleitung darf unter keinen Umständen zum Feststellen einer Leckage (z.B. durch „Schnüffeln“) benutzt werden. Gegebenenfalls sind Warnhinweise anzubringen.

6.4 Elektrischer Anschluß

- (1) Alle elektrischen Anschlußarbeiten haben im spannungsfreien Zustand zu erfolgen.
- (2) Die 230V / 50 Hz Versorgungsspannung darf erst eingeschaltet werden, wenn
 - alle pneumatischen Anschlüsse ordnungsgemäß verlegt worden sind,
 - alle elektrischen (Verbindungs-) leitungen ordnungsgemäß verlegt worden sind,
 - alle Gehäusedeckel der Klemmenkästen im Ex - Bereich und der (zentralen) Meldeeinheit (außer VL-H9/A-MV-...) geschlossen sind
 - und im Ex - Bereich die zusätzliche Erdung außen am Gehäuse ordnungsgemäß ausgeführt worden ist.
- (3) Der Leckanzeiger VL-H9-Ex, die zentrale Meldeeinheit VL-H9/ZME und die Meldeeinheit VL-H9/ME-... sind für einen elektrischen Anschluß von 230V / 50 Hz ausgelegt. Der Anschluß muß fest verlegt werden, Steck- und Schaltverbindungen sind nicht zulässig. Der Anschluß erfolgt an folgenden Klemmen:

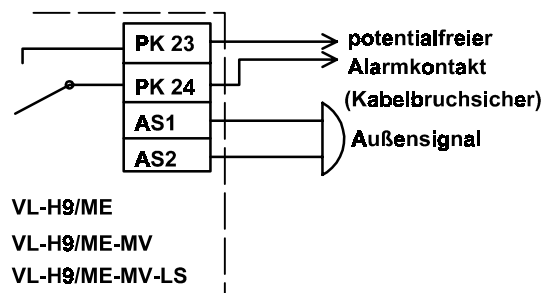
Netz 230V		
N	L	PE 

- (4) Die örtlichen Vorschriften der Elektrizitätsversorgungsunternehmen sind zu beachten.
- (5) An die zentrale Meldeeinheit VL-H9/ZME und den Leckanzeiger VL-H9-Ex kann entweder ein Außensignal angeschlossen werden **oder** der Alarm kann über potentialfreie Kontakte weitergeleitet werden.



- (6) An die Meldeeinheit VL-H9/ME , VL-H9/ME-MV und VL-H9/ME-MV-LS kann ein zusätzliches Außensignal für die Störungsmeldung an den Klemmen AS1 und AS2 angeschlossen werden.

Gleichzeitig kann der Alarm über die potentialfreien Kontakte PK 23 und PK 24 weitergeleitet werden.



- (1) Die Leistungsaufnahme bei Belegung der Kontakte 21, 22, 23 und 24 darf 230V / 50Hz / 5 A nicht übersteigen. Die Klemmen AS1 und AS2 sind über die Feinsicherung F2 (2,5 A Flink) abgesichert.
- (2) Die Unterdruckpumpe ist über die Feinsicherung F1 (1A flink oder mittelträge) abgesichert. Zum Wechseln der Sicherungen ist der Leckanzeiger spannungsfrei zu schalten, die Sicherungen im Leckanzeiger VL-H9-Ex dürfen nur vom Hersteller gewechselt werden.

6.5 Montage der elektrischen Verbindungsleitung Arbeitsgerät - (zentrale) Meldeeinheit

- (1) Anforderungen an die Leitung:

Es ist eine schutzisolierte Leitung zu verwenden.

Farbe des Außenmantels: grau (auch andere Farben möglich, jedoch kein blau)

Außendurchmesser: 6 - 12 mm

Anzahl der Adern: 5 (4 + PE) (Die Adern sollten unterscheidbar sein, eine Ader als Schutzleiter grün / gelb)

Querschnitt: 1 bis 1,5 mm²

- (2) Die Verbindungsleitung zwischen Arbeitsgerät und (zentraler) Meldeeinheit muß fest verlegt werden, Schalt- und Steckverbindungen sind nicht zulässig.

Der Anschluß im Arbeitsgerät und in der (zentralen) Meldeeinheit erfolgt an den jeweils dafür vorgesehenen Klemmen.

Nr. im AG	Bezeichnung in ME (ZME)	Bedeutung
1	1 A1	Alarmkontakt
2	2 A2	Alarmkontakt
3	3 N	Spannungsversorgung
4	4 L1	Spannungsversorgung
	5 PE	Schutzleiter

Tabelle 2: Anschluß VL-H9/A-Ex

Nr. im AG	Bezeichnung in ME-MV-...	Bedeutung
1	1 A1	Alarmkontakt
2	2 N	Spannungsversorgung
3	3 L1	Spannungsversorgung Pumpe
4	4 L2	Spannungsversorgung Magnetv.
	5 PE	Schutzleiter

Tabelle 3: Anschluß VL-H9/A-MV-Ex

- (3) **Jeder Kanal, der durch ein Arbeitsgerät in der zentralen Meldeeinheit belegt wird, muß über die zugehörige Kodierbrücke aktiviert werden.**

Ein nicht belegter Kanal, der über die Kodierbrücke aktiviert ist, zeigt einen Alarm an.

Bei einem belegten Kanal, der nicht über die Kodierbrücke aktiviert ist, leuchtet die Betriebsleuchte nicht, ein Alarm wird nicht angezeigt.

Die Pumpenlaufanzeige funktioniert unabhängig von der Aktivierung.

 An
 Aus
Kodierbrücke

- (4) Wird die Verbindungsleitung unterirdisch im Schutzrohr verlegt, so sind die Ein- und Austrittsöffnungen des Schutzrohres gasdicht zu verschließen, sonst besteht die Gefahr des „Verschleppens“ explosionsfähiger Dämpfe.

6.6 Anschluß eines anderen SGB - Leckanzeigers an die zentrale Meldeeinheit

- (1) Es ist möglich, auch andere, nicht explosionsgeschützte Leckanzeiger an die zentrale Meldeeinheit VL-H9/ZME anzuschließen, um eine zentrale Alarm-, und Pumpenlaufanzeige zu erhalten.
- (2) Voraussetzung ist, daß der Leckanzeiger einen potentialfreien Kontakt besitzt, der im Alarmfall öffnet. Die Leistungsaufnahme des Leckanzeigers mit angeschlossenem Außensignal darf höchstens 150 VA betragen.
- (3) Der Leckanzeiger wird nur an die zentrale Meldeeinheit angeschlossen. Ein zusätzlicher Netzan-schluß des Leckanzeigers entfällt, da die Spannungsversorgung über die zentrale Meldeeinheit erfolgt.²
- (4) Anforderungen an die Leitung:
- Farbe des Außenmantels: grau (auch andere Farben möglich, jedoch kein blau)
- Anzahl der Adern: 5 (4 + PE) (Die Adern sollten unterscheidbar sein,
eine Ader als Schutzleiter grün / gelb)
- Querschnitt: 1 bis 1,5 mm²
- (5) Die Verbindungsleitung zwischen Arbeitsgerät und zentraler Meldeeinheit muß fest verlegt werden, Schalt und Steckverbindungen sind nicht zulässig.

²Falls der Leckanzeiger jedoch separat mit Spannung versorgt wird, kann immer noch der potentialfreie Kontakt zur ZME geführt werden, die Pumpenlaufanzeige funktioniert dann jedoch nicht.

(6) Der Anschluß des Leckanzeigers an die zentrale Meldeeinheit erfolgt an folgenden Klemmen:

Bezeichnung im Leckanzeiger	Bezeichnung in ZME	Bedeutung
potentialfr. Kontakt	1 A1	Alarmkontakt
potentialfr. Kontakt	2 A2	Alarmkontakt
Netz N	3 N	Spannungsversorgung
Netz L	4 L1	Spannungsversorgung
	5 PE	Schutzleiter

Tabelle 4: Anschluß Leckanzeiger

(7) Jeder Kanal, der durch einen Leckanzeiger belegt wird, muß auch hier über die zugehörige Kodierbrücke in der zentralen Meldeeinheit aktiviert werden (Vergl 6.5 Nr. (3)).

6.7 Montage der Verbindungsleitung Leckagesonde FDL30 - Meldeeinheit VL-H9/ME-MV-LS

(1) Anforderungen an die Leitung:

Farbe des Außenmantels: blau (eigensicherer Stromkreis)
 Anzahl der Adern: 2 (die Adern sollten unterscheidbar sein)
 max. Leitungswiderstand: 25 Ω
 Querschnitt: 0,75 bis 1,5 mm²

(2) Die Verbindungsleitung zwischen Leckagesonde und Meldeeinheit muß fest verlegt werden, Schalt- und Steckverbindungen sind nicht zulässig.

(3) Der Anschluß in der Meldeeinheit erfolgt an den dafür vorgesehenen blauen Klemmen:

Nr. in Leckagesonde	Bezeichnung in ME	Bedeutung
1 -	-	eigensicher -
2 +	+	eigensicher +

Tabelle 5 : Anschluß Leckagesonde

Wird eine geschirmte Leitung verwendet, so wird der Schirm nur in der Leckagesonde auf die Erdklemme aufgelegt.

(4) Wird die Verbindungsleitung unterirdisch im Schutzrohr verlegt, so sind die Ein- und Austrittsöffnungen des Schutzrohres gasdicht zu verschließen, sonst besteht die Gefahr des „Verschleppens“ explosionsfähiger Dämpfe.

M.:

Datum: 3. Juli 2003

Seite: 17

23 von 50

Unterdruck-Leckanzeiger
VL - H9

SGB Sicherungsgeräte-
bau
GmbH
57076 Siegen

6.8 Zusätzliche Hinweise für unterirdische Behälter

Ist an einem Behälter eine KKS - Anlage (katodischer Korrosionsschutz) installiert, die eine Potentialtrennung erfordert, sind elektrische Trennstücke in die pneumatischen Leitungen einzubauen. Diese Trennstücke müssen mit einem Überspannungsschutz (Trennfunkstrecke) versehen und die Trennstücke vor zufälliger Überbrückung geschützt werden.

6.9 Zusätzliche Hinweise für Behälter, deren Überwachungsraum noch mit Leckanzeigeflüssigkeit gefüllt ist.

- (1) Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Funktion des Leckanzeigegerätes bei Überwachungsräumen, die noch mit Leckanzeigeflüssigkeit gefüllt sind, ist, daß im Überwachungsraum am Tankscheitel ein Luftpolster und damit freier Durchgang zwischen vorhandenem Einfüll-, und Prüfstutzen entsteht.
- (2) Einfüll-, und Prüfstutzen sind unmittelbar am Behälter so abzuändern, daß die Saug-, und Meßleitung vorschriftsmäßig angeschlossen werden können.
- (3) Am Saugstutzen des Behälters ist über einen PVC-Schlauch mit mind. 6 mm lichte Weite eine Unterdruckpumpe (Saugleistung mind. 1,5 m³/h) mit zwischengeschaltetem Behälter (z. B. Glasflasche 10 Liter Inhalt) anzuschließen. Über den nun erzeugten Unterdruck wird solange Leckanzeigeflüssigkeit aus dem Überwachungsraum in den Behälter gefördert, bis keine Flüssigkeit mehr angesaugt wird (Säule im PVC-Schlauch reißt ab. Jetzt ist freier Durchgang zwischen Saug-, und Meßstutzen vorhanden.
- (4) Danach ist am Meßstutzen des Behälters ein Unterdruckmeßgerät anzuschließen und der Entleervorgang bei einem Unterdruck von 600 mbar solange fortzusetzen, bis keine Leckanzeigeflüssigkeit mehr angesaugt wird. Der Unterdruck von 600 mbar soll nicht überschritten werden.
- (5) Bei Einsatz des Leckanzeigers VL-H9 sind aus den Überwachungsräumen der Tanks folgende Mengen an Leckanzeigeflüssigkeit mindestens zu entfernen:

Behältergröße in m³	zu entfernende Flüssigkeitsmenge in l
1 - 5	5,0
7 - 13	10,0
16 - 30	15,0
40 - 60	30,0
80 - 100	35,0

- (6) Der unter (3) beschriebene Absaugvorgang ist gegebenenfalls nach zeitlicher Unterbrechung mehrfach zu wiederholen, bis die genannten Flüssigkeitsmengen erreicht sind.
- (7) Nach Entfernen der Mindestmenge an Leckanzeigeflüssigkeit ist der Leckanzeiger anzuschließen und ohne Montagespumpe in Betrieb zu nehmen (Siehe Kap. 7).

M.:	Unterdruck-Leckanzeiger VL - H9	SGB Sicherungsgeräte- bau GmbH 57076 Siegen
Datum: 3. Juli 2003		
Seite: 18		

6.10 Montagebeispiele

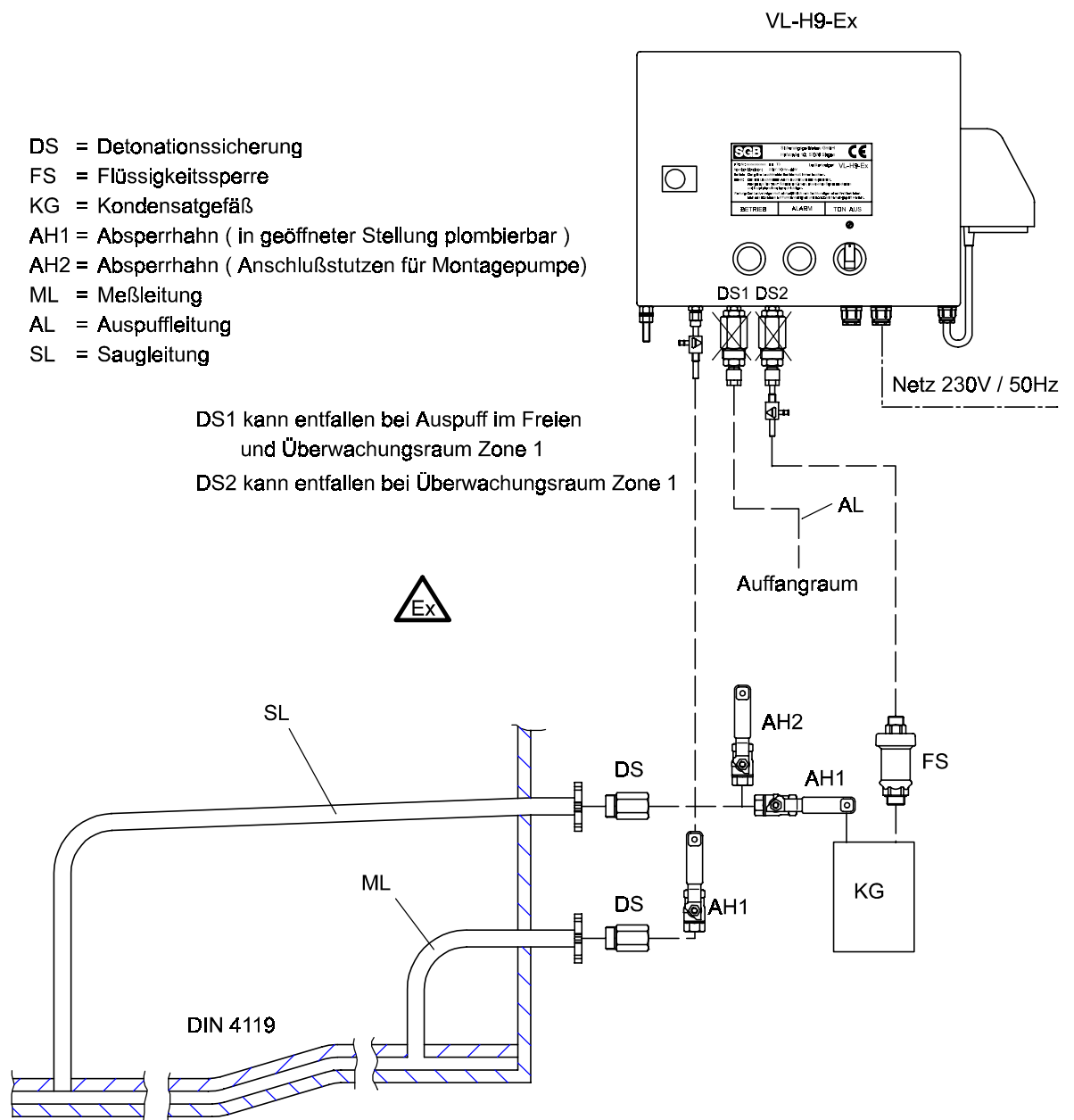


Abbildung 1 : Behälter mit VL-H9-Ex

M.:

Datum: 3. Juli 2003

Seite: 19

25 von 50

Unterdruck-Leckanzeiger

VL - H9

SGB Sicherungsgeräte-
bau
 GmbH
 57076 Siegen

DS = Detonationssicherung

FS = Flüssigkeitssperre

KG = Kondensatgefäß

AH1 = Absperrhahn (in geöffneter Stellung plumbierbar)

AH2 = Absperrhahn (Anschlußstutzen für Montagepumpe)

ML = Meßleitung

AL = Auspuffleitung

SL = Saugleitung

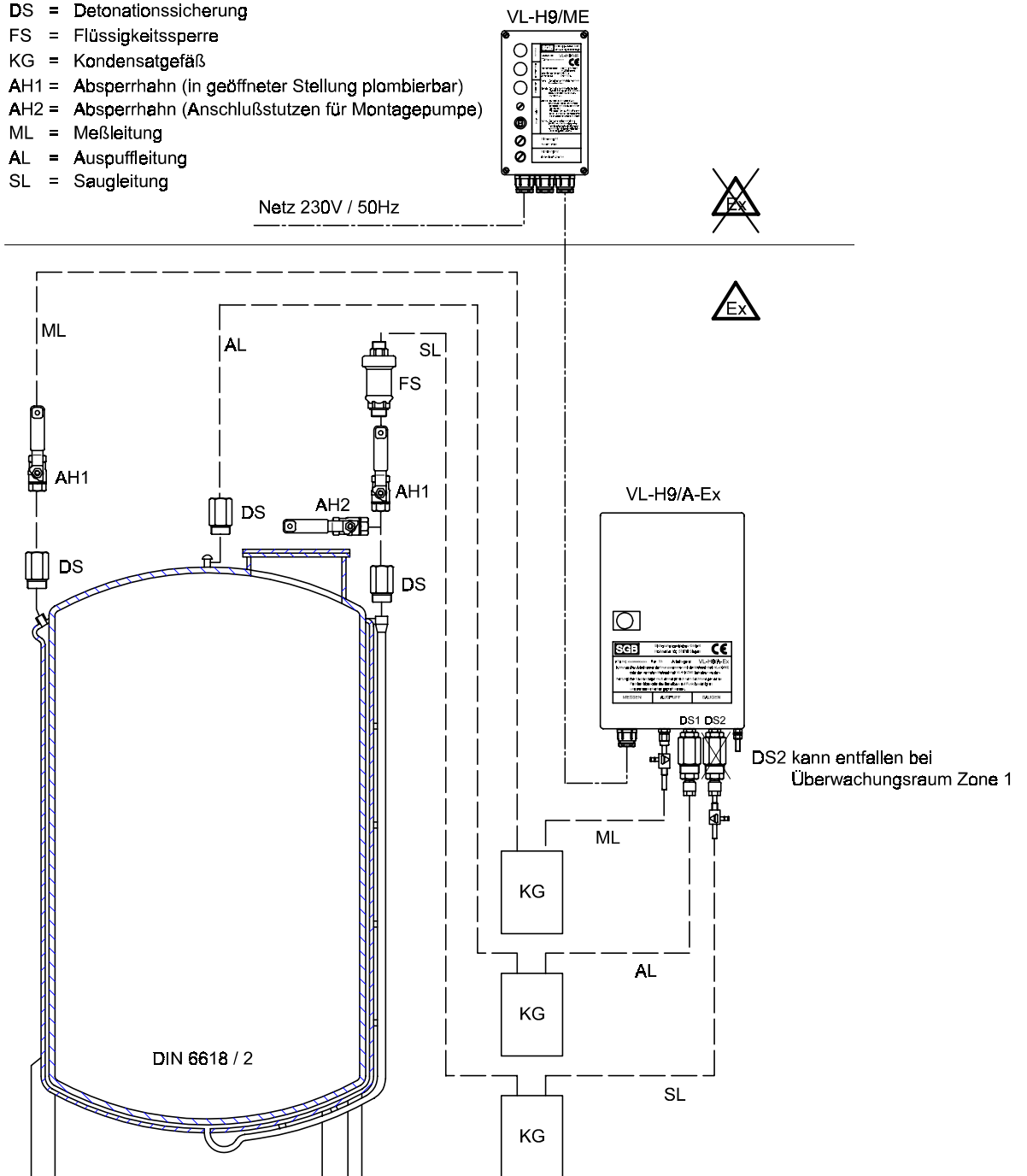


Abbildung 2 : Behälter mit VL-H9/A-Ex und VL-H9/ME

M.:

Datum: 3. Juli 2003

Seite: 20

26 von 50

Unterdruck-Leckanzeiger

VL - H9

SGB Sicherungsgeräte-
bau
GmbH
57076 Siegen

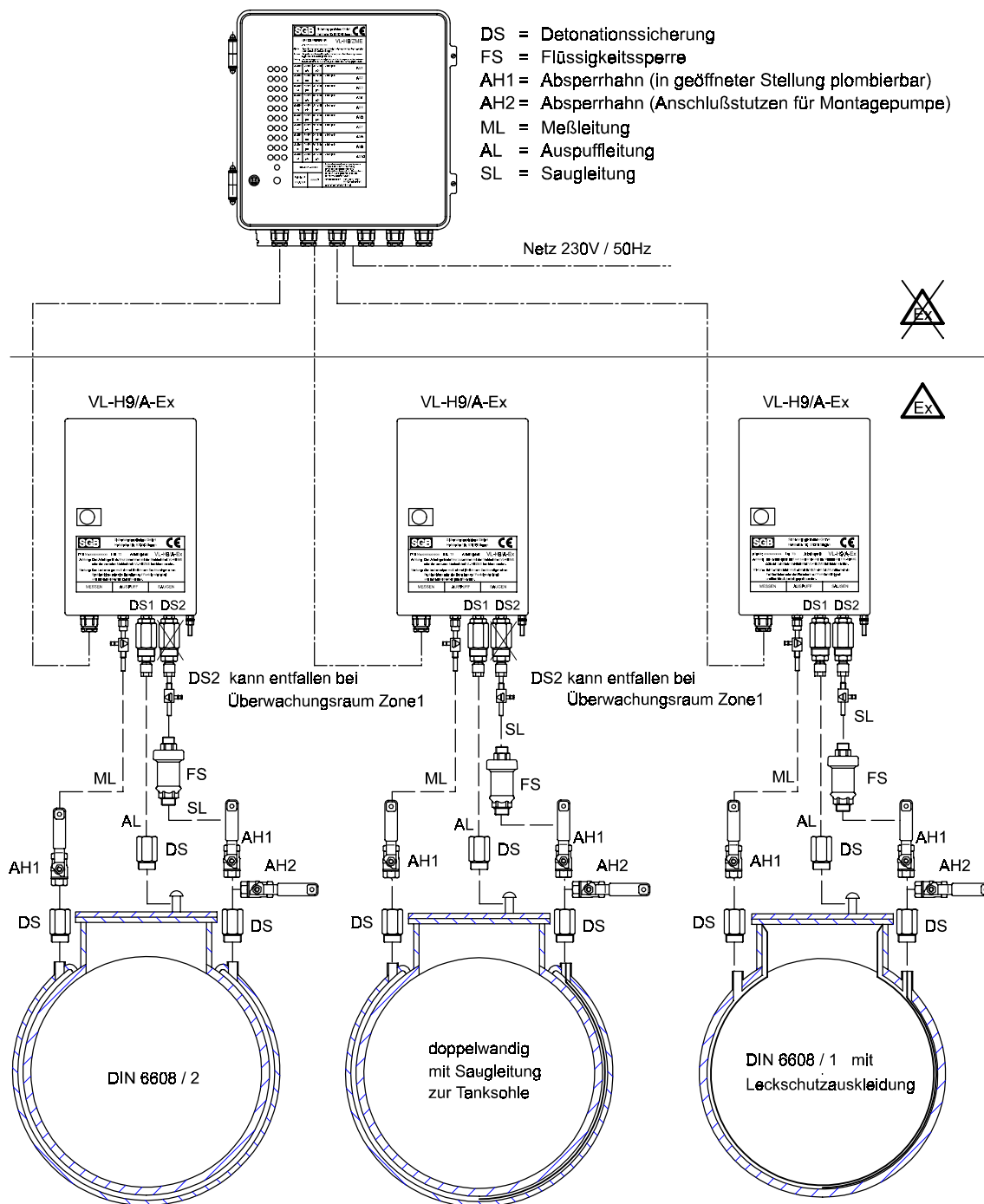


Abbildung 3 : mehrere Behälter mit VL-H9/A-Ex und VL-H9/ZME

M.:

Datum: 3. Juli 2003

Seite: 21

27 von 50

Unterdruck-Leckanzeiger

VL - H9

SGB Sicherungsgeräte-
bau
 GmbH
 57076 Siegen

DS = Detonationssicherung

FS = Flüssigkeitssperre

KG = Kondensatgefäß

AH1 = Absperrhahn (in geöffneter Stellung plombierbar)

AH2 = Absperrhahn (Anschlußstutzen für Montagepumpe)

ML = Meßleitung

= Auspuffleitung

SL = Saugleitung

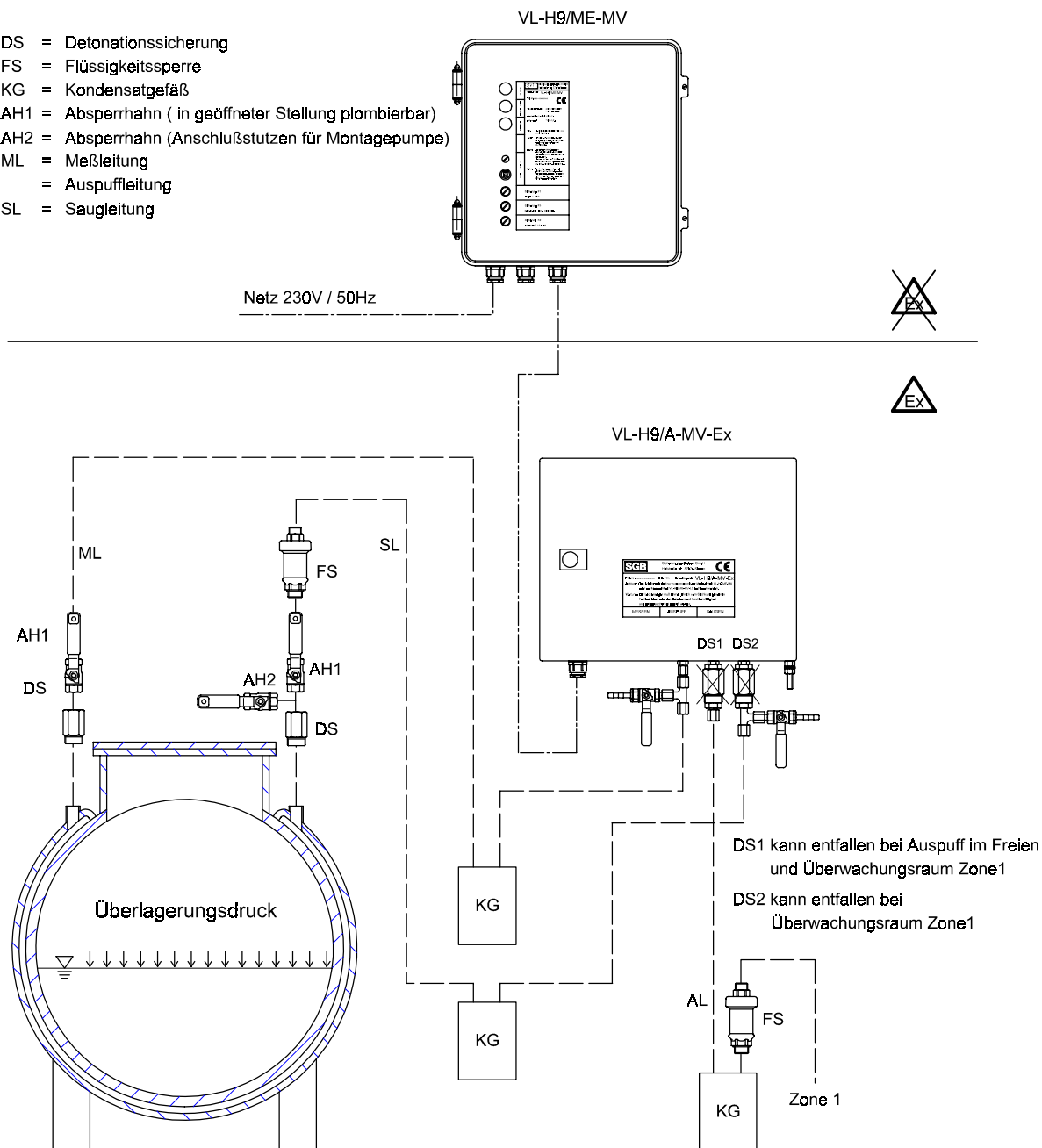


Abbildung 4 : Behälter mit VL-H9/A-MV-Ex und VL-H9/ME-MV

M.:

Datum: 3. Juli 2003

Seite: 22

28 von 50

Unterdruck-Leckanzeiger

VL - H9

SGB Sicherungsgeräte-
bau
GmbH
57076 Siegen

- DS = Detonationssicherung
 FS = Flüssigkeltssperre
 KG = Kondensatgefäß
 AH1 = Absperrhahn (in geöffneter Stellung plombierbar)
 AH2 = Absperrhahn (Anschlußstutzen für Montagepumpe)
 LS = Leckagesonde
 ML = Meßleitung
 AL = Auspuffleitung
 SL = Saugleitung

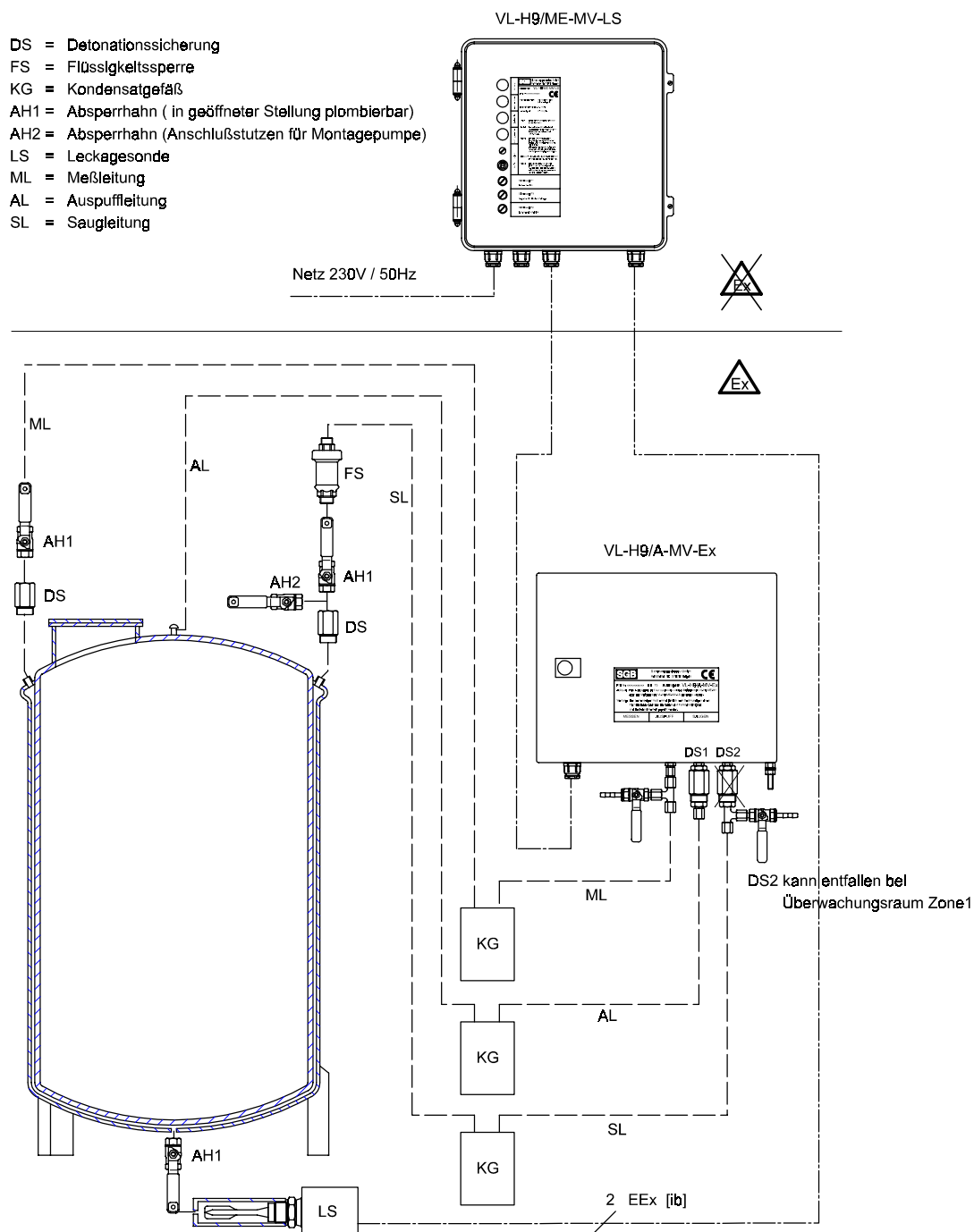


Abbildung 5 : Behälter mit VL-H9/A-MV-Ex , VL-H9/ME-MV-LS und Leckagesonde FDL30

M.:

Datum: 3. Juli 2003

Seite: 23

20 von 50

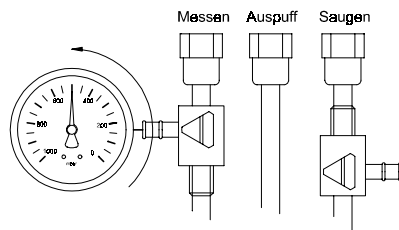
Unterdruck-Leckanzeiger

VL - H9

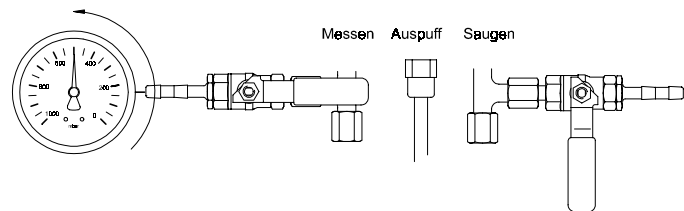
SGB Sicherungsgeräte-
 bau
 GmbH
 57076 Siegen

7 Inbetriebnahme des Leckanzeigergerätes

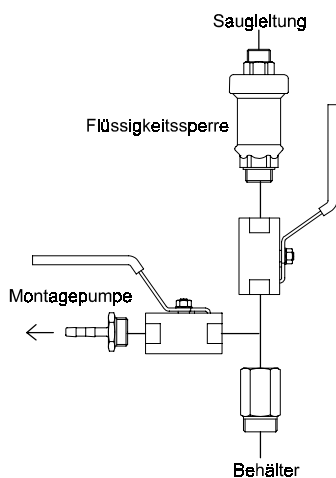
- (1) Der Überwachungsraum ist unter Beachtung der vom Hersteller erlassenen Vorschriften herzustellen und der Leckanzeiger unter Beachtung von Kap. 6 zu montieren, die Netzspannung wird jedoch noch nicht eingeschaltet.



VL-H9-Ex und VL-H9/A-Ex



VL-H9/A-MV-Ex



Eine Montagepumpe wird am dafür vorgesehenen Anschlußstutzen am Behälteranschluß der Saugleitung angeschlossen (unter keinen Umständen am Prüfstutzen des Leckanzeigers). Am Prüfstutzen in der Meßleitung wird ein Manometer angeschlossen. Der Überwachungsraum wird bis zu einem Prüfunderdruck von 500 mbar evakuiert. Anschließend wird der Anschlußstutzen verschlossen und die Montagepumpe entfernt.

Anschluß Montagepumpe

	Meßleitung	Saugleitung
Absperrhahn am Behälter	offen	offen

Stellung der behälterseitigen Absperrhähne während der Inbetriebnahme

- (3) Die Netzspannungsversorgung des Leckanzeigers ist einzuschalten, danach erfolgt eine Funktionsprüfung (Kap. 8.3).

8 Betriebsanweisung

8.1 Allgemeine Hinweise

- (1) Bei dichter und ordnungsgemäßer Montage des Leckanzeigegerätes (Überwachungsraum, Verbindungsleitungen und Leckanzeiger) kann davon ausgegangen werden, dass der Leckanzeiger im Regelbereich arbeitet. Durch nicht zu vermeidende, geringe Undichtheiten steigt der Druck an und wird durch den Leckanzeiger wieder auf seinen unteren Regelwert aufgebaut.

Ein häufiges Pumpen oder auch ein Dauerlauf der Pumpe lassen auf Undichtheiten schließen, die in angemessener Frist zu beheben sind.

Im Alarmfall liegt immer eine größere Undichtheit oder ein Defekt vor. Die Ursache muß kurzfristig festgestellt und behoben werden.

- (2) Achtung: Bei einwandigen Behältern, ausgerüstet mit einer flexiblen Leckschutzauskleidung darf der Überwachungsraum niemals drucklos gesetzt werden (Zusammenfallen der LAK).

8.2 Wartung

- (1) Der Leckanzeiger VL-H9 ist **einmal jährlich** vom Sachkundigen eines Fachbetriebes oder des Betreibers auf Funktionsfähigkeit zu prüfen.
- (2) Der Prüfumfang bei der jährlichen Funktionskontrolle richtet sich nach Nr. 8.3
- (3) Es ist auch zu prüfen, ob die Bedingungen des Abschnittes 7 noch eingehalten sind.
- (4) Vor dem Öffnen des Gehäusedeckels der zentralen Meldeeinheit ist diese spannungsfrei zu schalten.

8.3 Funktionsprüfung des Leckanzeigegerätes

Prüfungen der Funktions- und Betriebssicherheit sind

- nach jeder Inbetriebnahme
- nach Maßgabe des Absatzes 8.2 in den dort angegebenen Zeitabständen und
- nach jeder Störungsbehebung durchzuführen.



Bei der Funktionsprüfung sind die Explosions - Schutz - Maßnahmen zu berücksichtigen.

Für eine ordnungsgemäße Funktionsprüfung sind folgende Arbeitsschritte durchzuführen:

- (1) Absprache der durchzuführenden Arbeiten mit dem betrieblich Verantwortlichen.
- (2) Sicherheitshinweise zum Umgang mit dem vorhandenen Lagergut einholen.
- (3) Überprüfen der Kondensatgefäße auf Flüssigkeit. (8.3.1)
- (4) Durchgangsprüfung im Überwachungsraum (8.3.2)
- (5) Überprüfung der Schaltwerte: mit Überwachungsraum (8.3.3.1)
alternativ ohne Überwachungsraum (8.3.3.2)
- (6) Überprüfung der maximalen Pumpenförderhöhe (8.3.4)

M.:

Datum: 3. Juli 2003

Seite: 25

31 von 50

Unterdruck-Leckanzeiger

VL - H9

SGB Sicherungsgeräte-
bau
GmbH
57076 Siegen

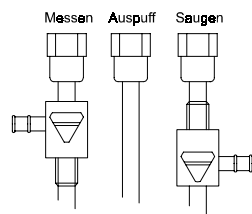
(7) Dichtheitsprüfung (8.3.5)

(8) Herstellen des Betriebszustands (8.3.6)

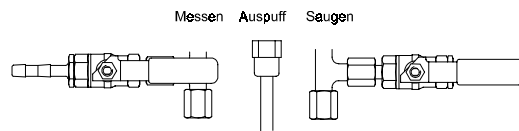
Folgende Geräte werden für die Funktionsprüfung empfohlen:

- Unterdruckmanometer der Klassengenauigkeit von mind. 1,6 mit einem Skalenendwert bis 1000 mbar und Nenngroße mind. NG100
- Prüfgefäß mit ca. 1 Liter Volumen
- Nadelventil
- Flexible Verbindungsschläuche zum Anschluß der Prüfgeräte.

8.3.1 Entleeren der Kondensatgefäße



VL-H9-Ex und VL-H9/A-Ex



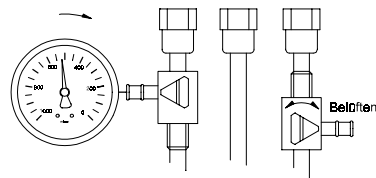
VL-H9/A-MV-Ex

Sind in den pneumatischen Verbindungsleitungen Kondensatgefäße eingebaut, sind diese zu entleeren. Dazu werden die Absperrhähne am Behälter geschlossen und die Saug-, und Meßleitung am Leckanzeiger belüftet. Dann sind die Verbindungsleitungen drucklos, und die Kondensatgefäße können entleert werden.

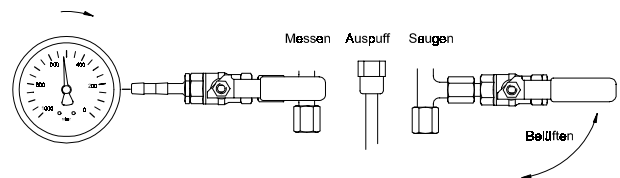
	Meßleitung	Saugleitung
Absperrhahn am Behälter	geschlossen	geschlossen

Stellung der behälterseitigen Absperrhähne während des Entleerens der Kondensatgefäße

8.3.2 Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes



VL-H9-Ex und VL-H9/A-Ex



VL-H9/A-MV-Ex

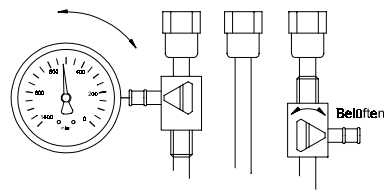
Zur Durchgangsprüfung wird das Manometer am Prüfstutzen der Meßleitung angeschlossen und die behälterseitigen Absperrhähne wieder geöffnet. Am Dreiwegehahn der Saugleitung wird solange belüftet, bis ein Druckabfall am Manometer zu beobachten ist. Befinden sich am Überwachungsraum weitere Prüfstutzen (z.B. DIN 4119), so ist auch an diesen Prüfstutzen zu belüften, bis ein Druckabfall zu beobachten ist.

	Meßleitung	Saugleitung
Absperrhahn am Behälter	offen	offen

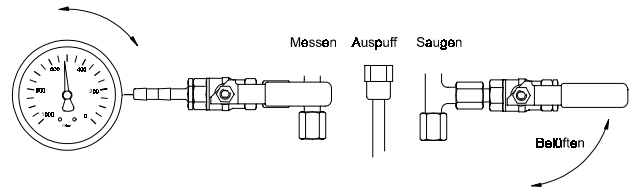
Stellung der behälterseitigen Absperrhähne während der Durchgangsprüfung

8.3.3 Überprüfung der Schaltwerte des Druckschalters

8.3.3.1 Prüfung mit Überwachungsraum



VL-H9-Ex und VL-H9/A-Ex



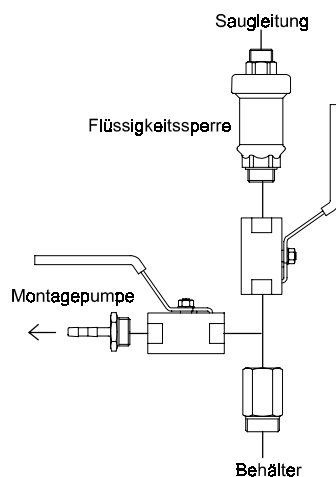
VL-H9/A-MV-Ex

Das Manometer wird am Dreiwegehahn der Meßleitung angeschlossen. Über den Dreiwegehahn der Saugleitung kann der Überwachungsraum belüftet werden, der Druck steigt an. Über die Vakuumpumpe des Leckanzeigers oder eine zusätzliche Montagepumpe sinkt der Druck durch die Unterdruckpumpe des Leckanzeigers wieder ab. Auf diese Weise können die Schaltwerte des Druckschalters gem. Tabelle 1 überprüft werden.

Bei dem Arbeitsgerät VL-H9/A-MV-Ex muß sich die Pumpe beim Erreichen des Alarmpunktes ausschalten. Um die Prüfung fortzusetzen, muß der Inbetriebnahmeschalter im Inneren der Meldeeinheit in die Stellung Inbetriebnahme umgelegt werden.³

	Meßleitung	Saugleitung
Absperrhahn am Behälter	geschlossen	geschlossen

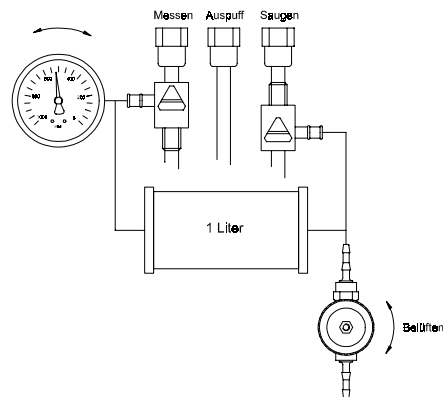
Stellung der behälterseitigen Absperrhähne während der Überprüfung der Schaltwerte



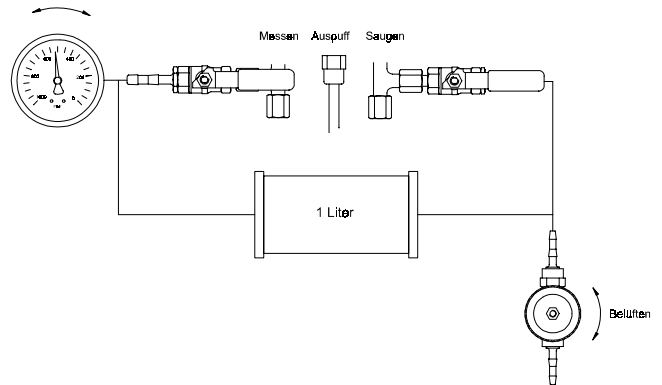
Die Montagepumpe darf nicht am Dreiwegehahn am Leckanzeiger angeschlossen werden, sondern am dafür vorgesehenen Behälterseitigen Anschlußstutzen.

³Solange sich der Inbetriebnahmeschalter in der Stellung **Inbetriebnahme** (links) befindet, **erlischt die Betriebsanzeige**. Diese leuchtet erst, wenn kein Alarm vorliegt **und** sich der Inbetriebnahmeschalter in der Stellung **Betrieb** (rechts) befindet.

8.3.3.2 kurze Prüfung mit Zwischengefäß



VL-H9-Ex und VL-H9/A-Ex



VL-H9/A-MV-Ex

Der Leckanzeiger ist über die Prüfvorrichtung (Vorlagegefäß + Nadelventil + Leitungen + Prüfmeßinstrument) kurzzuschließen. Die beiden Dreiweghähne werden dabei so gestellt, das der Überwachungsraum vom Leckanzeiger getrennt ist. Nun kann der Leckanzeiger über das Nadelventil belüftet werden, der Druck steigt an. Wird das Nadelventil geschlossen, sinkt der Druck durch die Unterdruckpumpe des Leckanzeigers wieder ab. Auf diese Weise können die Schaltwerte des Druckschalters gem. Tabelle 1 überprüft werden.

Der Druck sollte möglichst langsam verändert werden, um ein genaues ablesen der Schaltwerte zu gewährleisten.

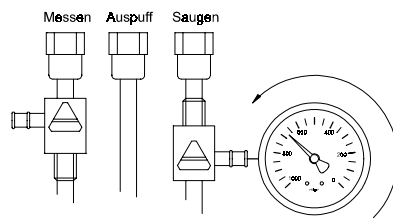
Bei dem Arbeitsgerät VL-H9/A-MV-Ex muß sich die Pumpe beim Erreichen des Alarmpunktes ausschalten. Um die Prüfung fortzusetzen, muß der Inbetriebnahmeschalter im Inneren der Meldeeinheit in die Stellung Inbetriebnahme umgelegt werden.⁴

	Meßleitung	Saugleitung
Absperrhahn am Behälter	geschlossen	geschlossen

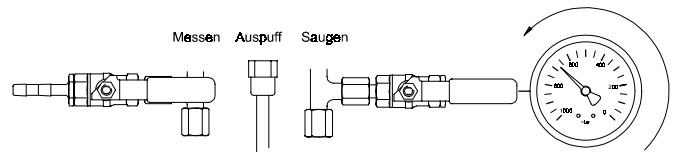
Stellung der behälterseitigen Absperrhähne während der Überprüfung der Schaltwerte

⁴Solange sich der Inbetriebnahmeschalter in der Stellung **Inbetriebnahme** (links) befindet, **erlischt die Betriebsanzeige**. Diese leuchtet erst, wenn kein Alarm vorliegt **und** sich der Inbetriebnahmeschalter in der Stellung **Betrieb** (rechts) befindet.

8.3.4 Überprüfung der Pumpenförderhöhe



VL-H9-Ex und VL-H9/A-Ex



VL-H9/A-MV-Ex

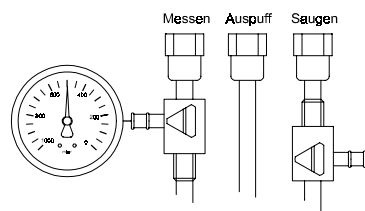
Der Druckschalter wird über den Dreiwegehahn belüftet (Pumpe läuft) und an die Saugleitung das Manometer angeschlossen. Der Überwachungsraum bleibt abgetrennt. Jetzt kann die maximale Förderhöhe der Unterdruckpumpe überprüft werden. Sie muß > 580 mbar sein.

Bei der Meldeeinheit VL-H9/ME-MV-... muß sich der Inbetriebnahmeschalter in der Stellung Inbetriebnahme befinden.

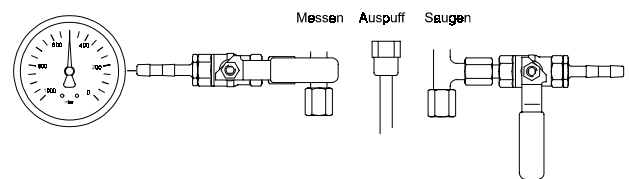
	Meßleitung	Saugleitung
Absperrhahn am Behälter	geschlossen	geschlossen

Stellung der behälterseitigen Absperrhähne während der Überprüfung der Förderhöhe

8.3.5 Dichtheitsprüfung



VL-H9-Ex und VL-H9/A-Ex



VL-H9/A-MV-Ex

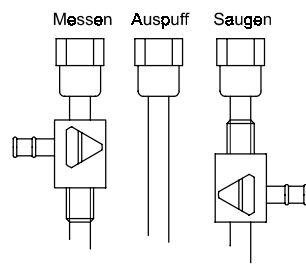
Zur Dichtheitprüfung wird das Manometer am Prüfstutzen der Meßleitung angeschlossen. Wenn die Unterdruckpumpe läuft, muß man warten, bis diese ausgeschaltet wird.⁵ Der Druck darf in einem Zeitraum von 20 min. nicht merkbar ansteigen. Eventuell festgestellte Undichtheiten sind zu beseitigen und die Dichtheitsprüfung zu wiederholen.

	Meßleitung	Saugleitung
Absperrhahn am Behälter	offen	offen

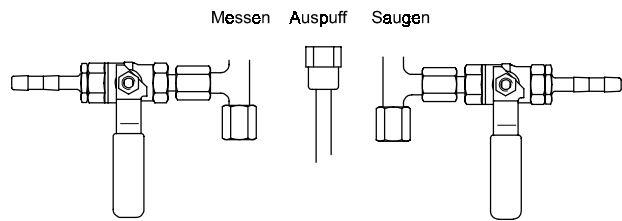
Stellung der behälterseitigen Absperrhähne während der Dichtheitsprüfung

⁵Befindet sich die Pumpe im Dauerlauf, so ist die Undichtheit zu beheben.

8.3.6 Betrieb



VL-H9-Ex und VL-H9/A-Ex



VL-H9/A-MV-Ex

Nach Abschluß der Funktionsprüfung müssen sich die Dreiweghähne wieder in Betriebsstellung befinden. Meß-, und Saugleitung sind mit dem Überwachungsraum verbunden, die Prüfanschlüsse sind verschlossen. Die behälterseitigen Absperrhähne in der Meß-, und Saugleitung sind in geöffneter Stellung zu plombieren.

In der Meldeeinheit VL-H9/ME-MV-... muß der Inbetriebnahmeschalter wieder in die Stellung Betrieb geschaltet werden, die Leuchtmelder Betrieb und Netz müssen leuchten. Der „Ton Aus“ Schalter muß plombiert sein bzw. die „Ton Aus“ Anzeige darf nicht leuchten. Die Leuchtmelder Betrieb und Netz müssen leuchten.

Die Arbeitsgeräte VL-H9/A-Ex, VL-H9/A-MV-Ex und der Leckanzeiger VL-H9-Ex werden an der Verschlussabdeckung plombiert.

	Meßleitung	Saugleitung
Absperrhahn am Behälter	offen, plombiert	offen, plombiert

Stellung der behälterseitigen Absperrhähne im Betrieb

Über die Prüfung hat der Sachkundige einen Prüfbericht auszufüllen.

8.4 Alarmfall

- (1) Im Alarmfall leuchtet der rote Leuchtmelder Alarm und das akustische Signal ertönt. Der weiße Leuchtmelder Betrieb an der Meldeeinheit VL-H9/ME-... erlischt.
- (2) Plombe am „TON Aus“ Schalter entfernen, akustisches Signal abschalten und Fachbetrieb (bzw. Sachkundigen des Betreibers) unverzüglich benachrichtigen.
- (3) Behälterseitige Absperrhähne in der Meß- und Saugleitung schließen.
- (4) Der Sachkundige hat die Ursache der Alarmgabe festzustellen, zu beheben und danach das Leckanzeigegerät nach Nr. 7 wieder in Betrieb zu nehmen und einer Funktionsprüfung zu unterziehen.
Dabei ist zu beachten, daß in den Verbindungsleitungen Überdruck anliegen kann (z.B. Behälter nach DIN 4119 oder Behälter mit Überlagerungsdruck).
- (5) Falls die Ursache für die Alarmgabe auf einen Defekt im Leckanzeiger (z. B. mechanische Zerstörung, Bauelemente Ausfall ...) zurückzuführen ist, ist durch den Hersteller des Leckanzeigers eine Reparatur bzw. Überprüfung durchzuführen.

Anhang Technische Daten

A1 Elektrische Daten

Aufnahmeleistung Leckanzeiger VL-H9-Ex	230 V - 50 Hz - 70 W
Aufnahmeleistung Meldeeinheit mit Arbeitsgerät	230 V - 50 Hz - 60 W
Aufnahmeleistung zentrale Meldeeinheit mit 10 Arbeitsgeräten	230 V - 50 Hz - 600 W
Kontaktbelastung, potentialfreier Kontakt (Klemmen 21, 22, 23 und 24):	230 V - 50 Hz - max. 5 A
max. Belastung Außensignal (Klemmen AS):	230 V - 50 Hz - 150 W
Absicherung der Pumpe mit F1:	1 A flink oder mittelträge
Absicherung des Außensignal mit F2:	2,5 A (max. 3 A)
Absicherung des Aussensignal mit F2 (NUR VL-H9/Ex)	0,125 A, flink
Absicherung des Magnetventils mit F3:	0,1 A mittelträge
Externe Absicherung des Leckanzeigers	max. 16 A
Überspannungskategorie	II

A2 Ex-Daten

Explosionsgruppe:	II B3
Temperaturklasse:	T3 bzw. T4
Druckfestigkeit Druckschalter	25 bar
Druckfestigkeit geschlossenes Magnetventil	25 bar
Druckstoßfestigkeit Prüfhahn und Pumpe	10 bar

A3 Schallpegel

Summer	Meldeeinheit VL-H9/ME-...	70 dB(A) in 1m Umkreis
Summer	zentrale Meldeeinheit VL-H9/ZME	85 dB(A) in 1m Umkreis
Hupe	Leckanzeiger VL-H9-Ex	95 dB(A) in 1m Umkreis

M.:

Datum: 10. September 2003

Seite: A.I

37 von 50

Unterdruck-Leckanzeiger
VL - H9

SGB Sicherungsgeräte-
bau
GmbH
57076 Siegen

Arbeitsblatt: AB-820 500

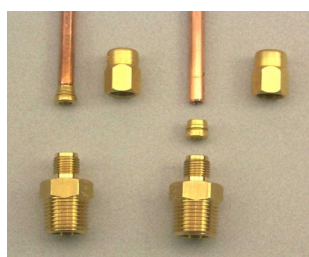
Montage von Verschraubungen

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: $\frac{1}{4}$ Umdrehung weiterdrehen



2 Klemmringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



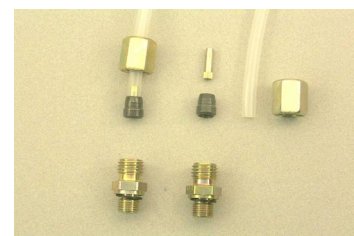
1. Stützhülse in Rohrende einschieben
2. Rohr mit Stützhülse bis zum Anschlag einführen
3. Verschraubung anziehen bis stärkerer Widerstand spürbar ist
4. Mutter leicht lösen
5. Mutter anziehen bis zum spürbaren Widerstand (Mutter muß mit dem Gewinde des Grundkörpers genau überdecken)



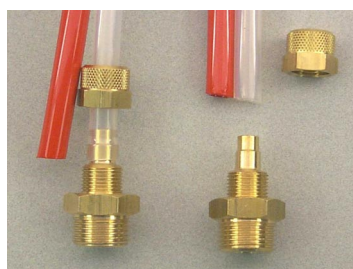
3 Schneidringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



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



4 Schnellverschraubung für PA- und PUR-Schlauch

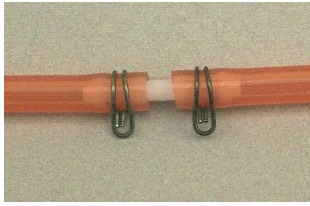
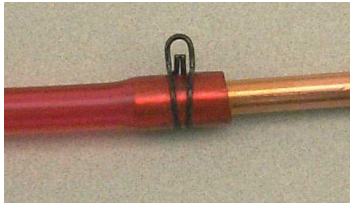


1. PA-Rohr rechtwinklig ablängen
2. Überwurfmutter losschrauben und über Rohrende schieben
3. Rohr auf Nippel aufschieben bis zum Gewindeansatz
4. Überwurfmutter von Hand anziehen
5. Überwurfmutter mit Schraubenschlüssel nachziehen bis zum spürbaren Kraftanstieg (ca. 1 bis 2 Umdrehungen)

NICHT geeignet für PE-Schlauch

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 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.

10829 Berlin, 26. April 2002
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-364
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 14-1.65.22-23/02

Bescheid

über

die Änderung und Verlängerung der Geltungsdauer
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 17. April 1997

Zulassungsnummer:

Z-65.22-110

Antragsteller:

Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Zulassungsgegenstand:

Leckanzeiger als Teil eines Leckanzeigegerätes nach dem
Unterdrucksystem für doppelwandige Behälter zum Lagern
wassergefährdender Flüssigkeiten

Geltungsdauer bis:

30. April 2007

Dieser Bescheid verlängert die Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.23-111 vom 15. April 1997. Dieser Bescheid umfasst drei Seiten. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.



ZU II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Abschnitte 1 und 3.2 der Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt geändert:

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- (1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind Unterdruck-Leckanzeiger vom Typ VL-H9 mit druckschaltergesteuerter Evakuierungspumpe für einen Alarmunterdruck von ≥ 330 mbar. Die Leckanzeiger dürfen an doppelwandige Behälter nach Ziffer (2) angeschlossen werden. Undichtheiten in den Wandungen des Überwachungsraumes werden durch Druckanstieg erfasst und optisch und akustisch angezeigt (Aufbau der Leckanzeigergeräte siehe Anlage 1).
 - (2) Der Anwendungsbereich ist auf doppelwandige Stahlbehälter nach DIN 6608-2, DIN 6616 Form A, DIN 6618-2, DIN 6619-2, DIN 6623-2, DIN 6624-2 und DIN 4119 für die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten, wenn sie unter atmosphärischen Temperaturen betrieben werden, beschränkt. Die Unterdruck-Leckanzeiger können auch für Behälter mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingesetzt werden, wenn die Eignung des Überwachungsraumes für den Anschluss eines Leckanzeigers für Unterdrucksysteme ausgewiesen ist. Sie eignen sich auch für einwandige DIN-Behälter oder einwandige Behälter mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, die mit einer allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Leckschutzauskleidung betrieben werden.
 - (3) Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird nur der Nachweis der Funktionsicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Ziffer (1) erbracht.
 - (4) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Niederspannungsrichtlinie -, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten - EMVG-Richtlinie -, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Explosionschutzverordnung -) erteilt.
 - (5) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes.
- 3.2 Für Flachbodentanks nach DIN 4119¹ ist durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Leckschutzauskleidungen aus Stahl nachzuweisen, dass der Überwachungsraum des doppelwandigen Tankbodens in standortgefertigter Ausführung in Verbindung mit dem Unterdruck-Leckanzeiger als Teil eines Leckanzeigergerätes geeignet ist.

Im Auftrag
Strasdas



¹ DIN 4119-1:

Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen; Grundlagen, Ausführung, Prüfungen - Ausgabe Juni 1979 -

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind Unterdruck-Leckanzeiger vom Typ VL-H9 mit druckschaltergesteuerter Evakuierungspumpe für einen Alarmunterdruck von ≥ 330 mbar. Die Leckanzeiger dürfen an doppelwandige Behälter nach Abschnitt 1.2 angeschlossen werden. Undichtheiten in den Wandungen des Überwachungsraumes werden durch Druckanstieg erfaßt und optisch und akustisch angezeigt (Aufbau der Leckanzeigergeräte siehe Anlage 1).
- 1.2 Der Anwendungsbereich ist auf doppelwandige Stahlbehälter nach DIN 6608-2, DIN 6616 Form A, DIN 6618-2, DIN 6619-2, DIN 6623-2, DIN 6624-2 und DIN 4119 für die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten, wenn sie unter atmosphärischen Temperaturen betrieben werden, beschränkt. Die Unterdruck-Leckanzeiger können auch für Behälter mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingesetzt werden, wenn die Eignung des Überwachungsraumes für den Anschluß eines Leckanzeigers für Unterdrucksysteme ausgewiesen ist. Sie eignen sich auch für einwandige DIN-Behälter oder einwandige Behälter mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, die mit einer allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Leckschutzauskleidung betrieben werden.
- 1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 erbracht. Ein Nachweis darüber, daß die Bauteile auch die Anforderungen der "Elften Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz (Verordnung über das Inverkehrbringen von Geräten und Schutzsystemen für explosionsgefährdete Bereiche - Explosionsschutzverordnung - 11. GSGV)" vom 12. Dezember 1996 (BGBl. I S. 1914) erfüllen, wird mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht erbracht.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Zusammensetzung

- 2.1.1 Der Zulassungsgegenstand besteht aus verschiedenen Varianten des Unterdruck-Leckanzeigers vom Typ VL-H9 und setzt sich aus mindesten folgenden Einzelteilen zusammen: den Anzeige- und Bedienelementen, der Unterdruckpumpe, dem Druckschalter sowie den elektrischen und/oder elektronischen Komponenten zur Aufbereitung des Ausgangssignals:
- | | |
|--------------------|--|
| Typ VL-H9 Ex | (Zone 1 und 2; Energieversorgung direkt 230 V), |
| Typ VL-H9/A-Ex | (Meldeeinheit VL-H9/ME außerhalb EX-Bereich oder eine zentrale Meldeeinheit Typ VL-H9/ZME), |
| Typ VL-H9/A-MV-Ex | (getrennt von der Meldeeinheit VL-H9/ME-MV im EX-Bereich), |
| Typ VL-H9/ME-MV-LS | (Meldeeinheit mit Magnetventilsteuerung und Leckagesonde vom Typ FDL 30 der Firma Endress + Hauser GmbH + Co.) |
- 2.1.2 Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 wurde nach den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigergeräte für Behälter (ZG-LAGB)" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom August 1994 erbracht.



2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Leckanzeiger dürfen nur in den Werken des Antragstellers hergestellt werden. Die Leckagesonden dürfen nur in Herstellwerken hergestellt werden, die berechtigt sind, diese Leckagesonden nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder mit dem Übereinstimmungszeichen zu kennzeichnen. Die Leckanzeiger und Leckagesonden müssen hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung der Leckanzeiger oder der 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 der Leckanzeiger mit folgenden Angaben zu versehen:

Typbezeichnung

Zulassungsnummer.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

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

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

- Bezeichnung der Leckanzeiger
- 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 Verwechslungen mit Übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung der Leckanzeiger durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigergeräte für Behälter aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrundeliegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf der Leckanzeigegeräte

3.1 Für die Behälter nach DIN 6608-2¹, DIN 6616 Form A², DIN 6618-2³, DIN 6619-2⁴, DIN 6623-2⁵ und DIN 6624-2⁶ sind Flüssigkeiten mit folgenden Dichten geeignet:

- DIN 6608-2¹, DIN 6616 Form A² und DIN 6624-2⁶:

Behälter mit	2,90 m Durchmesser	$\leq 1,05 \text{ kg/dm}^3$
Behälter mit	2,50 m Durchmesser	$\leq 1,22 \text{ kg/dm}^3$
Behälter mit	2,00 m Durchmesser	$\leq 1,53 \text{ kg/dm}^3$
Behälter mit	1,60 m Durchmesser	$\leq 1,90 \text{ kg/dm}^3$
- DIN 6618-2³:

Behälter mit	15,950 m Höhe	$\leq 0,93 \text{ kg/dm}^3$
Behälter mit	12,750 m Höhe	$\leq 1,16 \text{ kg/dm}^3$
Behälter mit	9,585 m Höhe	$\leq 1,54 \text{ kg/dm}^3$
Behälter mit	$\leq 7,40 \text{ m Höhe}$	$\leq 1,90 \text{ kg/dm}^3$
- DIN 6619-2⁴:

Behälter mit	2,84 m Höhe	$\leq 1,07 \text{ kg/dm}^3$
Behälter mit	2,76 m Höhe	$\leq 1,10 \text{ kg/dm}^3$
Behälter mit	2,60 m Höhe	$\leq 1,17 \text{ kg/dm}^3$
Behälter mit	$\leq 1,90 \text{ m Höhe}$	$\leq 1,61 \text{ kg/dm}^3$
- DIN 6623-2⁵:

Behälter mit	1,20 m Höhe	$\leq 1,90 \text{ kg/dm}^3$
--------------	-------------	-----------------------------



3.2 Für den Behälter nach DIN 4119-1⁷ ist durch eine Prüfbescheinigung der Prüfstelle für Leckanzeigegeräte des TÜV Nord e.V. nachzuweisen, daß der Überwachungsraum des doppelwandigen Tankbodens in standortgefertigter Ausführung in Verbindung mit dem Unterdruck-Leckanzeiger als Teil eines Leckanzeigegerätes geeignet ist.

3.3 Die Lagerflüssigkeiten dürfen weder zur Dickflüssigkeit noch zu Feststoffausscheidungen neigen.

3.4 Bei der Auswahl der Leckanzeigegeräte ist darauf zu achten, daß die Leckanzeiger und die Überwachungsräume hinreichend gegen die zu lagernden Flüssigkeiten beständig sind. Flüssigkeiten, die in der Positivliste (Tabelle 2) der Norm DIN 6601⁸ gegenüber den dort genannten Werkstoffen als einsatzfähig aufgeführt sind sowie andere Flüssigkeiten,

- | | | |
|---|-------------|--|
| 1 | DIN 6608-2: | Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die unterirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 - |
| 2 | DIN 6616: | Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 - Form A |
| 3 | DIN 6618-2: | Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, ohne Leckanzeigeflüssigkeit für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 - |
| 4 | DIN 6619-2: | Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die unterirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 - |
| 5 | DIN 6623-2: | Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, mit weniger als 1000 Liter Volumen, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 - |
| 6 | DIN 6624-2: | Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl von 1000 bis 5000 Liter Volumen, doppelwandig, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 - |
| 7 | DIN 4119-1: | Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen; Grundlagen, Ausführung, Prüfungen - Ausgabe Juni 1979 - |
| 8 | DIN 6601: | Beständigkeit der Werkstoffe von Behälter/Tanks aus Stahl gegenüber Flüssigkeiten (Positiv-Flüssigkeitsliste) - Ausgabe Oktober 1991 - |

die hinsichtlich des Korrosionsverhaltens mit diesen Flüssigkeiten vergleichbar sind, erfordern keinen gesonderten Beständigkeitsnachweis.

4 Bestimmungen für die Ausführung

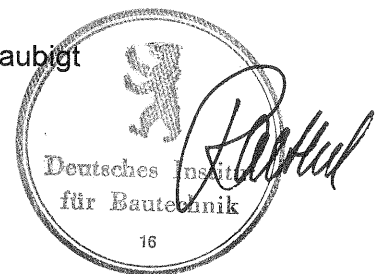
- 4.1 Die Leckanzeiger müssen vom Hersteller oder einem Fachbetrieb im Sinne von § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) entsprechend Abschnitt 6 der Technischen Beschreibung⁹ eingebaut und entsprechend Abschnitt 7 dieser Technischen Beschreibung⁹ in Betrieb genommen werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Leckanzeigergeräte dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach den landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller der Leckanzeiger führt die obigen Arbeiten mit eigenem sachkundigen Personal aus.
- 4.2 Die Leckanzeiger vom Typ VL-H9/ME-MV LS müssen bei Behältern mit innerem Betriebsdruck bei geschlossenem Magnetventil, einschließlich der Verbindungsleitung zum Überwachungsraum, vor Inbetriebnahme einer Druckprüfung mit dem 1,1fachen des maximal zulässigen Betriebsdruckes des Behälters unterzogen werden. Die Leckagesonde dieses Leckanzeigers ist immer an der tiefsten Stelle des Überwachungsraumes zu installieren. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Leckagesonde zur Alarmauslösung einen Flüssigkeitsstand von mindestens 25 mm benötigt.
- 4.3 Die Gehäuse der Leckanzeiger dürfen keiner Wärmestrahlung über + 50 °C ausgesetzt werden. Bei Lagerflüssigkeiten mit Temperaturen über + 40 °C ist dafür zu sorgen, daß die angesaugte Luft zum Leckanzeiger durch Kühlstrecken zwischen dem Überwachungsraum und dem Leckanzeiger von mindestens 1,50 m Länge abgekühlt wird.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

Die Leckanzeigergeräte mit Leckanzeigern müssen entsprechend Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung⁹ betrieben und gewartet werden. Die Technische Beschreibung⁹ ist vom Hersteller mitzuliefern.

Im Auftrag
Dr. Ing. Kanning

Beglaubigt



⁹ Die Technische Beschreibung des Antragstellers vom 30. Januar 1997 für den Leckanzeiger Typ: VL-H9 wurde vom TÜV Nord e.V. geprüft.



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



PTB 04 ATEX 2112 X

(4) Gerät: Unterdruck-Leckanzeiger Typ VLX... bzw. VL-H9...

(5) Hersteller: Sicherungsgerätebau GmbH

(6) Anschrift: Hofstraße 10, 57076 Siegen, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 04-24280 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 + A2
EN 50028:1987

EN 50018:2000
EN 50284:1999

EN 50019:2000

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

 **II 1/2 G EEx m e d IIB T4 ***
mit Flammensperre: II G IIB3

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 13. Dezember 2004

* Seitens der SGB eingeschränkt auf T3

(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 04 ATEX 2112 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Unterdruck-Leckanzeiger Typ VLX... bzw. VL-H9... dient zur Lecküberwachung von Behältern (Tanks) und Rohrleitungen zur Lagerung und Förderung von brennbaren wasser-gefährdenden Flüssigkeiten, deren Gas/Dampf/Luft-Gemische der Explosionsgruppe IIB3 und der Temperaturklasse T4 zuzuordnen sind und für die durch die Festlegungen nach Gerätegruppe II Kategorie-1-Geräte erforderlich sind.

Der Unterdruck-Leckanzeiger besteht aus einem Montagegehäuse, in welches folgende Komponenten eingebaut sind: Eine Pumpe und ein Magnetventil in der Zündschutzart Vergusskapselung „m“, ein Druckschaltergehäuse mit zwei Druckschaltern in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung „d“ und ein Klemmenkasten in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e“. Die Betriebsmittel Pumpe, Magnetventil und Druckschaltergehäuse sind über Rohrleitungen mit dem Überwachungsraum verbunden.

Für die Trennung der elektrischen Betriebsmittel, die für Kategorie 2 separat zertifiziert sind, zu Bereichen, für die Kategorie-1-Geräte erforderlich sind, wurden Flammendurchschlagsicherungen eingesetzt, welche gemäß EN 12874:2001 für die Explosionsgruppe IIB3 zugelassen wurden.

Das Einbaugehäuse ist aufgrund der Belüftungsmaßnahmen zum Einbau von weiteren Betriebsmitteln, die für Kategorie 2 separat zertifiziert sind, geeignet.

Elektrische Daten

Netzversorgung	230 V, 50 W, 50/60 Hz
Pumpe	230 V, 28 W, 50/60 Hz
Druckschalter	230 V, 1 A, $\cos(\phi) \geq 0.9$
Magnetventil	230 V, 8.5 W, 50/60 Hz

(16) Prüfbericht PTB Ex 04-24280

(17) Besondere Bedingungen

1. Der Unterdruck-Leckanzeiger Typ VLX... bzw. VL-H9... ist geeignet in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet zu werden, für die durch die Festlegungen nach Gerätegruppe II Kategorie-2-Geräte erforderlich sind.

2. Die Saug- und Druckleitung der Membranpumpe sind über geeignete Gasentkopplungseinrichtungen (Flammensperren) wie Deflagrationssicherungen und/oder Detonationssicherungen mit dem Tank und/oder der Tankentlüftungseinrichtung zu verbinden.
3. Bei der Verwendung von Prüfhähnen in den Gasleitungen ist sicherzustellen, dass diese mit einer Gehäusedichtheit von mindestens IP67 sowohl in die Gasleitung eingebaut als auch sicher verschlossen sind. Andernfalls sind die Prüfhähne mit Flammensperren entsprechend abzusichern.
4. An die Prüfhähne dürfen nur Betriebsmittel angeschlossen werden, die entsprechend den Festlegungen nach Gerätegruppe II als Kategorie-1-Geräte entsprechend explosionsgeschützt sind.
5. Der Unterdruck-Leckanzeiger Typ VLX... bzw. VL-H9... ist unverbaut im Freien oder in geeignet belüfteten Räumen so zu errichten, dass eine ausreichende Belüftung des Gehäuses (Einbaugehäuse) über die Entlüftungsöffnungen durch Konvektion gesichert ist. Wenn dies nicht erreicht werden kann, ist eine technische Belüftung erforderlich.
6. Der Unterdruck-Leckanzeiger ist in das örtliche Potentialausgleichssystem mit einzubeziehen.
7. Der Unterdruck-Leckanzeiger ist einer wiederkehrenden Dichtheitsprüfung zu unterziehen.
8. Der Unterdruck-Leckanzeiger wurde ausschließlich hinsichtlich seiner Zonentrennung beurteilt. Weitergehende Anforderungen wie zum Beispiel an anschließbare Rohrleitungen, Tankanlagen, Funktion des Leckanzeigers usw. müssen separat berücksichtigt werden.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch Übereinstimmung mit vorgenannten Normen

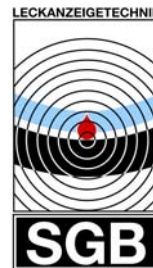
Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 13. Dezember 2004

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Diese Erklärung gilt für den

UNTERDRUCK-LECKANZEIGER VL – H9/Ex und VL – H9/A...-Ex (Baugruppe i.S. der Richtlinie 94/9 EWG)

der Firma Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
D- 57076 Siegen

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

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

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

- EN 50 081–1 Fachgrundnorm, Störaussendung
- EN 55 082–1 Fachgrundnorm, Störfestigkeit

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

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

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

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

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

Der Leckanzeiger darf mit seinen pneumatischen Bauteilen an Überwachungsräume von Behältern und Rohrleitungen angeschlossen werden, für die Geräte der Kategorie 2 unter besonderen Bedingungen auch Kategorie 1 erforderlich sind.

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

Die Beurteilung des Erzeugnisses wurde mit folgenden Unterlagen durchgeführt:

- EG-Baumusterprüfbescheinigungen der verwendeten Bauteile (s. Stückliste)
- Zündgefahrenanalyse nach EN 13463-1 Abs. 5.2.8:2001

Die Zündgefahrenanalyse / Risikobewertung unter Berücksichtigung der ...X –Bescheinigungen haben keine weiteren Gefahren ergeben.

- EN 60 079-10
- EN 1127-1:1997
- EN 50 284:1999
- EN 13160: 2003
- PTB 04 ATEX 2112 X

Siegen, 3. Januar 2005

Martin Hücking
Entwicklung, Ex-Beauftragter

Garantie-Erklärung



Verehrte Kundin,
Verehrter Kunde,

mit diesem Leckanzeiger haben Sie ein Qualitätsprodukt unseres Hauses erworben.

Alle unsere Leckanzeiger durchlaufen eine 100 % Qualitätskontrolle.

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

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

Die Garantiedauer beträgt längstens 27 Monate ab unserem Verkaufsdatum.

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

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

Bei Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Fachbetrieb:



Stempel des Fachbetriebes

Ihre



Sicherungsgerätebau GmbH

Hofstraße 10 - D - 57076 Siegen

☎ +49 / 271 / 48964 - 0

Fax: +49 / 271 / 48964 - 6