

Unterdruck-Leckanzeiger

VL – N3

Z – 65.22-255

Dokumentation VL – N3

Art. Nr.: 309 290
Stand: 11/2004

SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen



Inhaltsangabe zur Dokumentation

1	Technische Beschreibung des Hauses SGB	11 Seiten
2	Zeichnungen zur Technischen Beschreibung	4 Seiten
3	Abmessung des Gehäuses und Bohrbild	1 Seite
4	Arbeitsblatt AB 820 500 „Montage von Verschraubungen	2 Seiten
5	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBT	4 Seiten

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
1 Gegenstand	2
2 Typ	2
3 Einsatzbereich	2
3.1 Drucklos betriebene Behälter	2
3.2 Lagergut	2
3.3 Beständigkeit / Werkstoffe	2
4 Funktionsbeschreibung	3
4.1 Normalbetrieb	3
4.2 Luftleck	3
4.3 Flüssigkeitsleck	3
4.4 Schaltwerte des Leckanzeigers	4
5 Montageanweisung	4
5.1 Grundsätzliche Hinweise	4
5.2 Montage des Leckanzeigers	4
5.3 Montage der Verbindungsleitungen	4
5.4 Elektrischer Anschluß	5
5.5 Montagebeispiele	6
6 Inbetriebnahme	6
7 Betriebsanweisung	6
7.1 Allgemeine Hinweise	6
7.2 Wartung	6
7.3 Funktionsprüfung	7
7.4 Alarmfall	10
8 Kennzeichnung	10
9 Abkürzungen	10
10 Technische Daten	11

Zeichnungen:

Innenansicht des Leckanzeigers, mit Prüf-Stellungen des Prüfhahns	I – 100 180
Montagebeispiel (Prinzipskizze) für den Zusammenschluß mehrerer Überwachungsräume einer Batterie-Tankanlage	M – 100 180
Einzelheit: Anordnung der Flüssigkeitssperren in Saug- und Meßleitung	E – 100 180
Stromlaufplan	SL – 850 800

1. Gegenstand

Unterdruck-Leckanzeiger als Teil eines Leckanzeigegerätes mit einem Alarmedruck von mind. 35 mbar und einem Schaltwert „Pumpe AUS“ von max. 73 mbar zur Überwachung doppelwandiger Behälter einer Batterie-Tankanlage.

2. Typ

Unterdruck – Leckanzeiger VL-N3

3. Einsatzbereich

3.1. Behälter

- Doppelwandige Tanks oder einwandige Tanks mit Leckschutzauskleidung einer Batterietankanlage und jeweils zum Tiefpunkt geführter Saugleitung, gem. den Vorgaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu den Batterietanks (Reihenschaltung).

3.2. Lagergut

Wassergefährdende Flüssigkeiten mit Flammpunkt oberhalb 55°C.

3.3. Beständigkeit / Werkstoffe

Die Werkstoffe PVC und MS 58 (oder V2A¹) müssen gegenüber dem Lagergut hinreichend² beständig sein.

¹ vergl. DIN 6601, mittlere Spalte

² Hinreichend bedeutet, daß eine Verfärbung der Werkstoffe zulässig ist, sofern die physikalischen Eigenschaften nicht beeinträchtigt werden.

4. Funktionsbeschreibung

4.1. Normalbetrieb

Der Unterdruck-Leckanzeiger ist über die Saug- und Meßleitungen mit dem Überwachungsraum verbunden. Der durch die Pumpe erzeugte Unterdruck wird durch einen Druckschalter gemessen und gesteuert.

Bei Erreichen des Betriebsunterdruckes (Pumpe AUS) wird die Pumpe abgeschaltet. Aufgrund nicht zu vermeidender, geringer Undichtheiten im Leckanzeigesystem sinkt der Unterdruck langsam ab. Bei Erreichen des Schaltwertes Pumpe EIN wird die Pumpe eingeschaltet und der Überwachungsraum bis zum Erreichen des Betriebsunterdruckes (Pumpe AUS) evakuiert.

Im Normalbetrieb pendelt der Unterdruck zwischen dem Schaltwert Pumpe AUS und dem Schaltwert Pumpe EIN, mit kurzen Laufzeiten der Pumpe und längeren Stillstandszeiten, je nach Dichtheitsgrad und Temperaturschwankung in der Gesamtanlage.

4.2. Luftleck

Tritt ein Luftleck auf (in der Außenwand oder Innenwand, oberhalb des Flüssigkeitsspiegels), schaltet die Unterdruckpumpe ein und versucht den Betriebsdruck wieder herzustellen. Übersteigt die durch das Leck einströmende Luftmenge die begrenzte Fördermenge (max. 100 l/h) der Pumpe, bleibt die Pumpe im Dauerlauf.

Größer werdende Leckraten führen zu einem weiteren Druckanstieg (bei laufender Pumpe) bis zum Erreichen des Schaltwertes Alarm EIN. Die optische und akustische Alarmgabe wird ausgelöst.

4.3. Flüssigkeitsleck

Im Falle eines Flüssigkeitslecks dringt Flüssigkeit in den Überwachungsraum ein und sammelt sich am Tiefpunkt des Überwachungsraumes. Durch die eindringende Flüssigkeit sinkt der Unterdruck, die Pumpe wird eingeschaltet.

Die Flüssigkeit wird durch die zum Tiefpunkt geführte Saugleitung angesaugt und erreicht die Flüssigkeitssperre. Die Flüssigkeitssperre schließt. Die im Leckanzeiger integrierte Pumpe kann keinen weiteren Unterdruck im Überwachungsraum erzeugen.

Aufgrund des noch vorhandenen Unterdrucks im Überwachungsraum (meßleistungsseitig) wird weitere Flüssigkeit in den Überwachungsraum gezogen und erzeugt damit einen weiteren Unterdruckabfall.

Bei Erreichen des Druckwertes Alarm EIN wird die optische und akustische Alarmgabe ausgelöst.

Die Maßgaben der Zulassung für den Überwachungsraum bzw. für den Zusammenschluß von mehreren Überwachungsräumen sind UNBEDINGT einzuhalten.

4.4. Schaltwerte des Leckanzeigers

Alarm EIN	Alarm AUS	Pumpe EIN	Pumpe AUS
45 ± 10	55 ± 10^3	53 ± 10^4	63 ± 10

5. Montageanweisung

5.1. Grundsätzliche Hinweise

- (1) Die Zulassungen der Hersteller des Behälters bzw. Überwachungsraumes sind **unbedingt** einzuhalten.
- (2) Die Montage und Inbetriebnahme des Leckanzeigegerätes hat durch Fachbetriebe nach § 19 I WHG zu erfolgen, die ihre Qualifikation nach TRbF 503, sowie TRbF 280 Nr. 1.7 nachgewiesen haben.
- (3) Die einschlägigen VDE-Vorschriften sind zu beachten.
- (4) Bei der Montage sind die einschlägigen Unfall-Verhütungs-Vorschriften einzuhalten.

5.2. Montage des Leckanzeigers

- (1) Wandmontage, möglichst nahe am Tank.
- (2) **NICHT** innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.
- (3) In geschlossenen, trockenen Räumen und nicht direkt neben Wärmequellen, um übermäßige Erwärmung zu vermeiden.
- (4) Bei Montage im Freien oder in Räumen, die im Sinne der VDE-Vorschriften als Feuchträume anzusehen sind, muß ein wettergeschützter Schutzkasten (mind. IP 55 nach DIN 40050) eingesetzt werden. In diesem Fall ist ein zusätzliches Außensignal (Hupe) an geeigneter Stelle zu montieren, alternativ können die potentialfreien Kontakte zur Weiterleitung des Alarms eingesetzt werden.

5.3. Montage der Verbindungsleitungen

- (1) Als Verbindungsleitungen zwischen Leckanzeiger und Behälter können geeignete Kunststoff-Schläuche (i.d.R. PVC) oder Metall- oder Kunststoffrohr eingesetzt werden. Die nachfolgenden Bedingungen sind für jede Art der Verbindungsleitungen einzuhalten.

³ jedoch kleiner als der vor Ort gemessene Wert für Pumpe AUS

⁴ jedoch größer als der vor Ort gemessene Wert für Alarm EIN

- (2) Die Beständigkeit gegenüber dem gelagerten Produkt muß sichergestellt sein.
- (3) Lichte Weite ≥ 6 mm.
- (4) Farbkennzeichnung: *Meßleitung*: ROT; *Saugleitung*: WEISS oder KLAR; *Auspuff*: GRÜN
- (5) Über den gesamten Verlauf der Verbindungsleitung muß der volle Querschnitt erhalten bleiben. Eindrücken und Knicken⁵ ist unzulässig. (Ggfls. Schutzrohr einsetzen)
- (6) Werden Kunststoff-Rohre oder -Schläuche im Erdboden oder oberirdisch im Freien verlegt, so sind Schutzrohre einzusetzen.
- (7) Werden die pneumatischen Verbindungsleitungen mit Tiefpunkten verlegt, so ist an jedem Tiefpunkt ein Kondensatgefäß einzusetzen.
- (8) In der Saugleitung ist möglichst nahe am Tank eine Flüssigkeitssperre zu montieren (Einbaulage beachten!).
- (9) Werden mehrere Überwachungsräume einer Batterietankanlage in Reihe geschaltet so muß möglichst nahe an dem Stutzen, von dem die Saugleitung zum Tiefpunkt geführt ist, eine Flüssigkeitssperre montiert werden.
Es empfiehlt sich zwischen Stutzen und Flüssigkeitssperre eine Sichtstrecke (klarer Schlauch) einzusetzen, zur Feststellung welcher Innenbehälter möglicherweise undicht ist.
An dem zweiten Stutzen (Meßstutzen) kann eine Flüssigkeitssperre eingesetzt werden, um zu verhindern, daß Leckflüssigkeit in einen Überwachungsraum zurückläuft, der in Ordnung ist. Einbauanweisung der Behälterhersteller beachten (vergl. E-100 180).
- (10) Weiterhin wird empfohlen, die Verbindungsleitung zwischen Flüssigkeitssperre von Behälter x und dem Meßstutzen von Behälter x+1 in rot bzw. mit roter Kennzeichnung auszuführen.
- (11) Die Auspuffleitung ist an die Entlüftung des 1. Batterie-Behälters zu führen.

5.4. Elektrischer Anschluß

- (1) 230 V – 50 Hz.
- (2) Feste Verlegung, d.h. keine Steck- oder Schaltverbindungen.
- (3) Die Vorschriften der Elektrizitätsversorgungsunternehmen und des VDE sind zu beachten.
- (4) Klemmenbelegung:
 - 2 Außenleiter (Phase)
 - 3 Nulleiter
 - 4/5 Außensignal (230 V im Alarmfall)
 - 7/8 potentialfreie Kontakte (im Alarmfall und bei Stromausfall geöffnet)

⁵ Ggfls. sind für Kunststoffrohre handelsübliche Formstücke einzusetzen

5.5. Montagebeispiele

Montagebeispiele sind im Anhang dargestellt.

6. Inbetriebnahme

- (1) Der Überwachungsraum ist unter Beachtung der vom Hersteller erlassenen Anweisungen herzustellen und der Leckanzeiger unter Beachtung von Kap. 5 zu montieren, Netzspannung noch nicht anlegen.
- (2) Mit Hilfe einer Montagepumpe ist der Überwachungsraum auf den Betriebsdruck des Leckanzeigers zu evakuieren.
- (3) Sollte ein Unterdruck anstehen, der größer ist als der Betriebsunterdruck des Leckanzeigers, so ist dieser auf den Betriebsdruck des Leckanzeigers zu reduzieren und anschließend den Leckanzeiger pneumatisch an die vorgesehenen Stutzen anschließen.
- (4) Der elektrische Anschluß ist herzustellen.
- (5) Funktionsprüfung gem. Abschnitt 7.3 durchführen.

7. Betriebsanweisung

7.1. Allgemeine Hinweise

- (1) Bei dichter und ordnungsgemäßer Montage des Leckanzeigesystems kann davon ausgegangen werden, daß der Leckanzeiger im Regelbereich arbeitet.
- (2) Ein häufiges Anlaufen der Unterdruckpumpe oder auch ein Dauerlauf lassen auf Undichtheiten schließen, die in angemessener Frist zu beheben sind.
- (3) Im Alarmfall liegt immer eine größere Undichtheit oder ein Defekt vor. Die Ursache muß kurzfristig festgestellt und behoben werden.
- (4) ACHTUNG: Bei einwandigen Behältern, ausgerüstet mit einer flexiblen Leckschutzauskleidung (LAK) darf der Überwachungsraum niemals drucklos gesetzt werden (Zusammenfallen der LAK).

7.2. Wartung

- (1) Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen dürfen nur durch Sachkundige (für Montage-Service-Leckanzeigergeräte) bzw. unter deren Verantwortung, gem. den geltenden Bestimmungen, durchgeführt werden.
- (2) Der Leckanzeiger ist einmal jährlich auf Funktions- und Betriebssicherheits zu prüfen.

- (3) Der Prüfumfang bei der jährlichen Prüfung richtet sich nach Kap. 7.3
- (4) Es ist auch zu prüfen, ob die Bedingungen aus Kap. 5 bis 7 noch eingehalten sind.
- (5) Vor dem Öffnen des Gehäuses ist der Leckanzeiger spannungsfrei zu schalten.

7.3. Funktionsprüfung

Prüfungen der Funktions- und Betriebssicherheit sind nach

- jeder Inbetriebnahme
- Maßgabe des Kap. 7.2 in den dort angegebenen Zeitabständen, darüberhinaus sind die landesrechtlichen Vorschriften zu beachten (z.B. VAWs)
- jeder Störungsbehebung durchzuführen

Für eine ordnungsgemäße Funktionsprüfung sind folgende Punkte zu erfüllen:

- (1) ggfls. Absprache der durchzuführenden Arbeiten mit dem betrieblich Verantwortlichen
- (2) Sicherheitshinweise zum Umgang mit dem vorhandenen Lagergut beachten.
- (3) Überprüfung und ggfls. Leerung der Kondensatgefäße.
- (4) Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes (Kap. 7.3.1)
- (5) Prüfung der Schaltwerte mit Überwachungsraum (Kap. 7.3.2), alternativ:
- (6) Prüfung der Schaltwerte mit Prüfvorrichtung (Kap. 7.3.3)
- (7) Prüfung der Förderhöhe der Unterdruckpumpe (Kap. 7.3.4)
- (8) Dichtheitsprüfung (Kap. 7.3.5)
- (9) Herstellung des Betriebszustandes (Kap. 7.3.6)
- (10) Ausfüllen eines Prüfberichtes, mit Bestätigung der Funktions- und Betriebssicherheit, durch den Sachkundigen.

7.3.1 Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes

- (1) Am Prüfhahn, ist ein Prüf-Meßinstrument anzuschließen.
- (2) Der Prüfhahn ist um 180° (Stellung III) zu drehen.
- (3) Die Belüftungsvorrichtung ist zu Öffnen.
- (4) Bei vorhandenem Durchgang strömt Luft in den Überwachungsraum ein und der Druck auf dem Prüf-Meßinstrument fällt.
- (5) Sobald Unterdruckabfall festgestellt ist, kann die Belüftungsvorrichtung wieder geschlossen werden.

HINWEIS: Sollte der Durchgang **nicht gegeben** sein, so ist die Ursache festzustellen und zu beheben. Dazu Belüftungsvorrichtung verschließen und die Meßleitung am Behälter lösen. Wenn hier ein Druckanstieg (Unterdruckabfall) festgestellt werden kann, dann ist die Meßleitung wieder anzuschließen und die Saugleitung behälterseitig zu lösen. Wenn auch der Unterdruck fällt, ist der Fehler in der Saugleitung (zwischen Behälter und Belüftungsvorrichtung) zu suchen.

7.3.2 Prüfung der Schaltwerte mit Überwachungsraum

- (1) Prüf-Meßinstrument wie unter Nr. 7.3.1 (1) und (2) am Prüfhahn der Meßleitung anschließen.
- (2) Über die Belüftungsvorrichtung ist das Leckanzeigesystem zu belüften, bis der Schalterpunkt Pumpe EIN erreicht wird. Wert notieren.
- (3) System weiter belüften bis der Schalterpunkt Alarm EIN erreicht wird. Belüftungsvorrichtung schließen, Wert notieren.
- (4) Der Unterdruck wird über die im Leckanzeiger integrierte Pumpe⁶ aufgebaut bis zum Schalterpunkt Alarm AUS. Wert notieren.
- (5) Durch weiteren Unterdruckaufbau wird der Schalterwert Pumpe AUS erreicht. Wert notieren.
- (6) Vergleich aller Werte mit den in Tabelle 1 angeben.

HINWEIS: Sollte die im Leckanzeiger integrierte Pumpe den Schalterwert Pumpe AUS nicht erreichen, so ist erst die Förderhöhe der Pumpe gem. 7.3.4 zu prüfen. Ist diese Prüfung zufriedenstellend, so ist die vorliegenden Undichtheit festzustellen und zu beheben (vergl. auch 7.3.5).

- (7) Prüfhahn um 180° (Stellung I) drehen und Meßinstrument abziehen.

7.3.3 Prüfung der Schaltwerte mit Prüfvorrichtung

- (1) Prüf-Meßinstrument wie unter Nr. 7.3.1 (1) und (2) am Prüfhahn der Meßleitung anschließen.
- (2) Saugleitung an der Belüftungsvorrichtung abziehen und Saugleitung zum Behälter unterdruckdicht verschließen.
- (3) Meßleitung am Prüfhahn in der Meßleitung abziehen und Meßleitung zum Behälter unterdruckdicht verschließen.
- (4) Leckanzeigerseitig eine Verbindung zwischen Belüftungsvorrichtung und Prüfhahn, über ein Gefäß von mind. 1 Liter Inhalt herstellen.
- (5) Prüfung nach Kap. 7.3.2 (2) bis (6) durchführen. Beim Belüften ist darauf zu achten, daß dieser Vorgang LANGSAM geschieht.

⁶ Für große Überwachungsräume empfiehlt es sich eine geeignete Montagepumpe einzusetzen.

- (6) Gefäß wieder entfernen und Saug- und Meßleitung an den dafür vorgesehenen Stellen anschließen.
- (7) Prüfhahn um 180° (Stellung I) drehen und Meßinstrument abziehen.

7.3.4 Prüfung der Förderhöhe der Unterdruckpumpe

- (1) Saugleitung an der Belüftungsvorrichtung abziehen und Saugleitung unterdruckdicht verschließen.
- (2) Prüfhahn der Meßleitung um 90° im Uhrzeigersinn (Stellung IV) drehen, damit wird der Druckschalter belüftet, die Unterdruckpumpe läuft an, der Leckanzeiger löst Alarm aus.
- (3) Unterdruck-Meßinstrument an der Belüftungsvorrichtung anschließen, warten bis Zeiger nicht mehr weiter steigt und Druckwert für die Förderhöhe ablesen.
- (4) Meßinstrument abziehen und Saugleitung wieder unterdruckdicht an der Belüftungsvorrichtung anschließen.
- (5) Prüfhahn um 90° entgegen dem Uhrzeigersinn (Stellung I) drehen.

7.3.5 Dichtheitsprüfung des Leckanzeigesystems

- (1) Am Prüfhahn der Meßleitung ist ein Prüf-Meßinstrument anzuschließen.
- (2) Der Prüfhahn ist um 180° (Stellung III) zu drehen.
- (3) Zur Dichtheitsprüfung muß die Unterdruckpumpe den Schaltwert Pumpe AUS erreicht haben. Ein möglicher Druckausgleich ist abzuwarten und anschließend mit der Dichtheitsprüfung zu beginnen.
- (4) Die Dichtheitsprüfung ist zufriedenstellend, wenn innerhalb 30 Minuten kein sichtbarer Druckabfall sichtbar ist. Dieser Wert ist nur für Überwachungsräume mit ca. 80 Liter Überwachungsraumvolumen anwendbar. Ist das Volumen kleiner, kann die Prüfzeit verkürzt werden, während bei größeren Überwachungsräumen die Prüfzeit verlängert werden muß.

HINWEIS: Sollte eine Undichtheit festgestellt werden, so empfiehlt es sich systematisch vorzugehen. Z. B. Prüfung des kurzgeschlossenen Leckanzeigers, anschließend Leckanzeiger und Verbindungsleitungen (behälterseitig kurzschließen). Bitte beachten, daß hier die Prüfzeit wesentlich kürzer als 30 Minuten ist, da es sich im Verhältnis zum Überwachungsraum um ein sehr kleines Volumen handelt. Ist hier alles dicht, so ist die Undichtheit mit größter Wahrscheinlichkeit am bzw. im Überwachungsraum zu suchen.

- (5) Prüfhahn um 180° drehen (Stellung I) und Prüfmeßinstrument abziehen.

7.3.6 Herstellung des Betriebszustandes

- (1) Gerätegehäuse und Schalter „Akustische Alarmgabe“ Schalter plombieren.

7.4. Alarmfall

- (1) Ein Alarm wird durch Aufleuchten des Leuchtmelders „Alarm“ angezeigt, das akustische Signal ertönt.
- (2) Über Betätigung des Schalters „Akustische Alarmgabe“ akustisches Signal abstellen.
- (3) Fachbetrieb benachrichtigen.
- (4) Der Fachbetrieb hat die Ursache festzustellen und zu beheben.
- (5) Funktionsprüfung nach Kap. 7.3 durchführen.

8. Kennzeichnung

- Typ
- Elektrische Daten
- Hersteller oder Hersteller-Zeichen
- Baujahr (Monat / Jahr)
- Serien-Nummer
- Zulassungs-Nummer
- Vom Gesetzgeber vorgeschriebene Zeichen

9. Verwendete Abkürzungen

- | | |
|----|-------------------------------------|
| 1 | Leuchtmelder "Alarm", rot |
| 3 | Auspuffleitung |
| 9 | Leuchtmelder "Betrieb", grün (weiß) |
| 10 | Belüftungsvorrichtung |
| 11 | Unterdruckschalter |
| 24 | Feinsicherung |
| 27 | Flüssigkeitssperren |
| 31 | Klemmleiste (Netz) |
| 41 | Alarmschalter in 11 |
| 42 | Pumpenschalter in 11 |
| 43 | Meßleitung |
| 50 | Prüfhahn |
| 59 | <i>Relais</i> |
| 60 | Unterdruckpumpe |
| 61 | Rückschlagsperre mit Filter |

- 68 Saugleitung
- 69 Summer
- 71 Schalter "Akustische Alarmgabe"
- 89 Batteriebehälter, doppelwandig
- 93 Tankentlüftung

Kursiv geschriebene bzw. gestrichelt gezeichnete Bauteile sind optional erhältlich

10. Technische Daten

10.1. Elektrische Daten

Aufnahmeleistung (ohne Außensignal)	230~ V - 50 Hz - 50 W
Schaltkontaktbelastung, Klemmen AS (4 und 5)	230~ V - 50 Hz - 50 VA
Schaltkontaktbelastung, pot.-freie Kontakte, (falls vorhanden, Klemmen 7 und 8)	max: 230~ V - 50 Hz - 8 A min: 5 V / 5 mA
Externe Absicherung des Leckanzeigers	max. 10 A
Überspannungskategorie	2

10.2. Pneumatische Daten (Schaltwerte des Leckanzeigers)

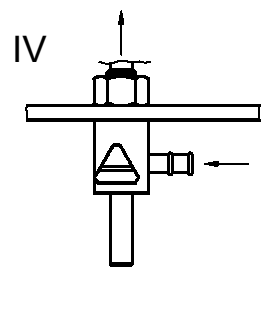
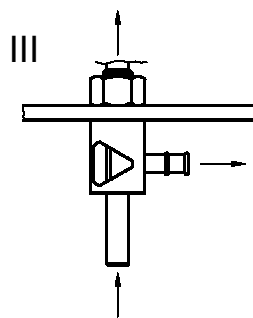
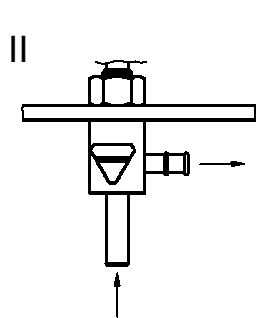
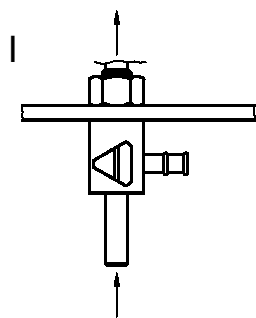
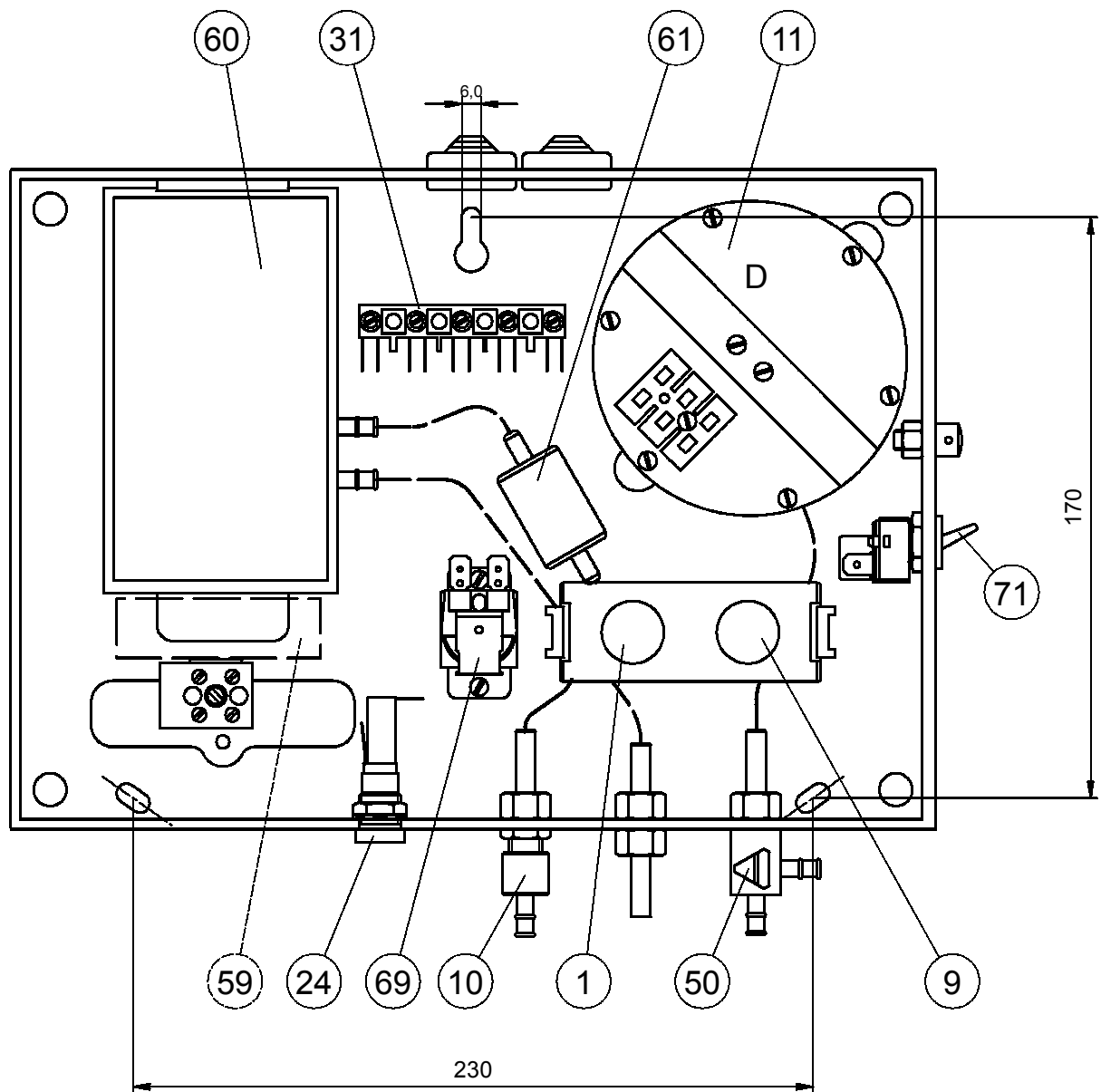
Alarm EIN	Alarm AUS	Pumpe EIN	Pumpe AUS
45 ± 10	55 ± 10^7	53 ± 10^8	63 ± 10

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

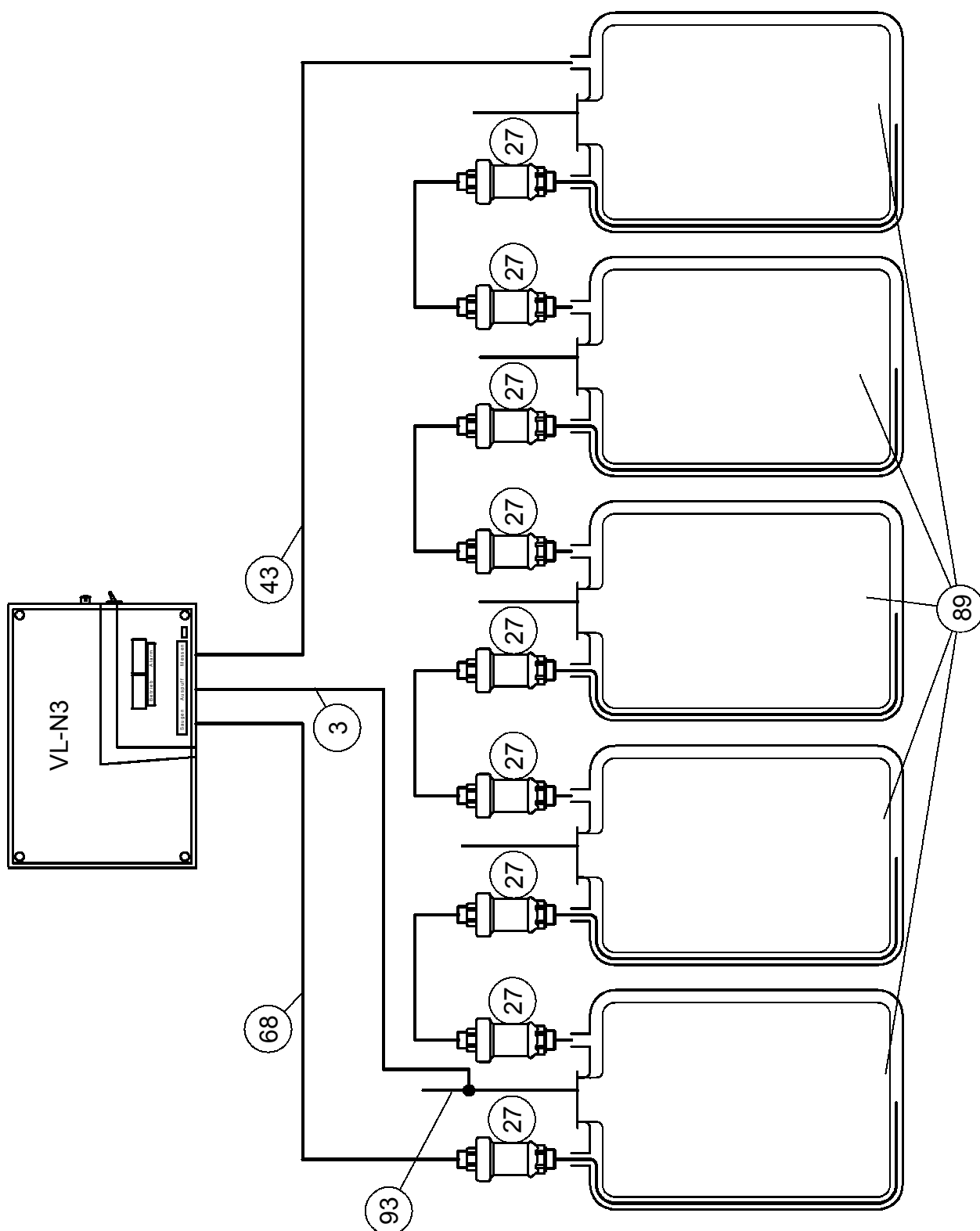
Nenngröße	mind. 100
Klassengenauigkeit	mind. 1,6
Skalenendwert	-600 mbar

⁷ jedoch kleiner als der vor Ort gemessene Wert für Pumpe AUS

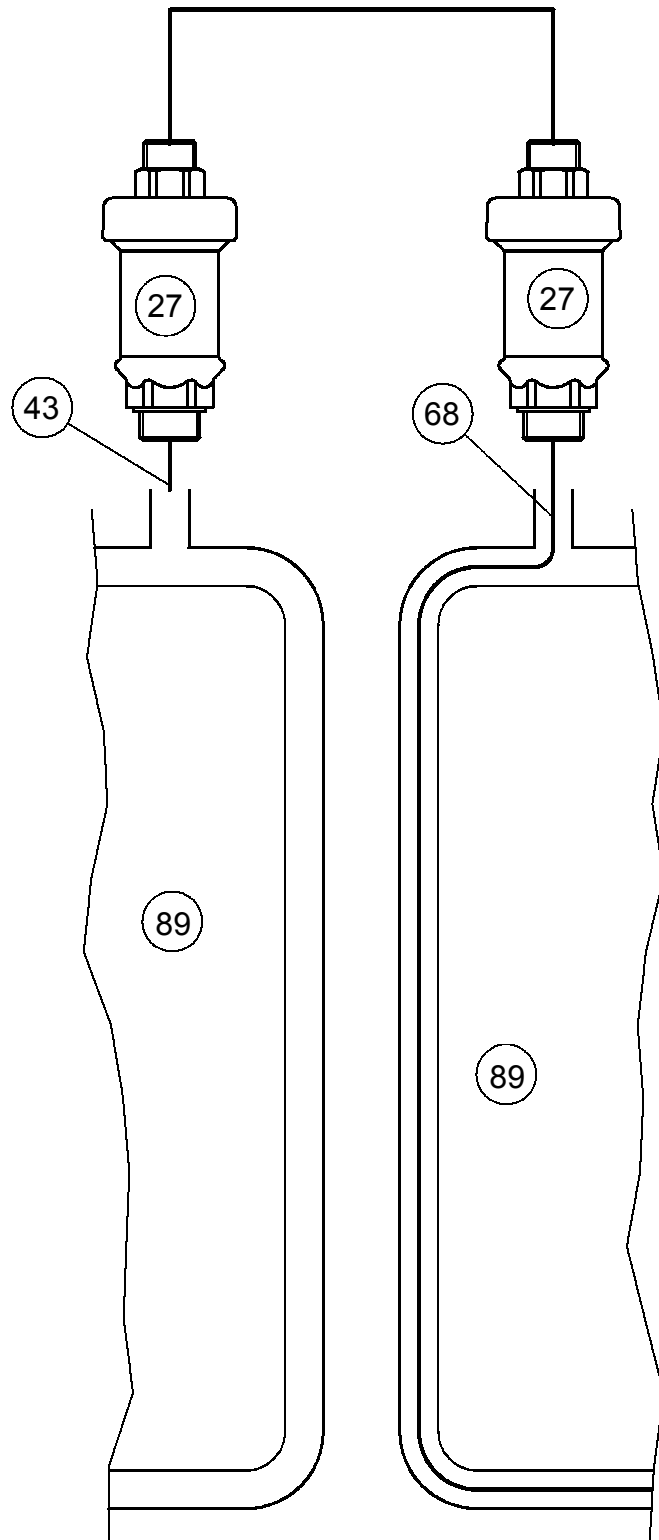
⁸ jedoch größer als der vor Ort gemessene Wert für Alarm EIN



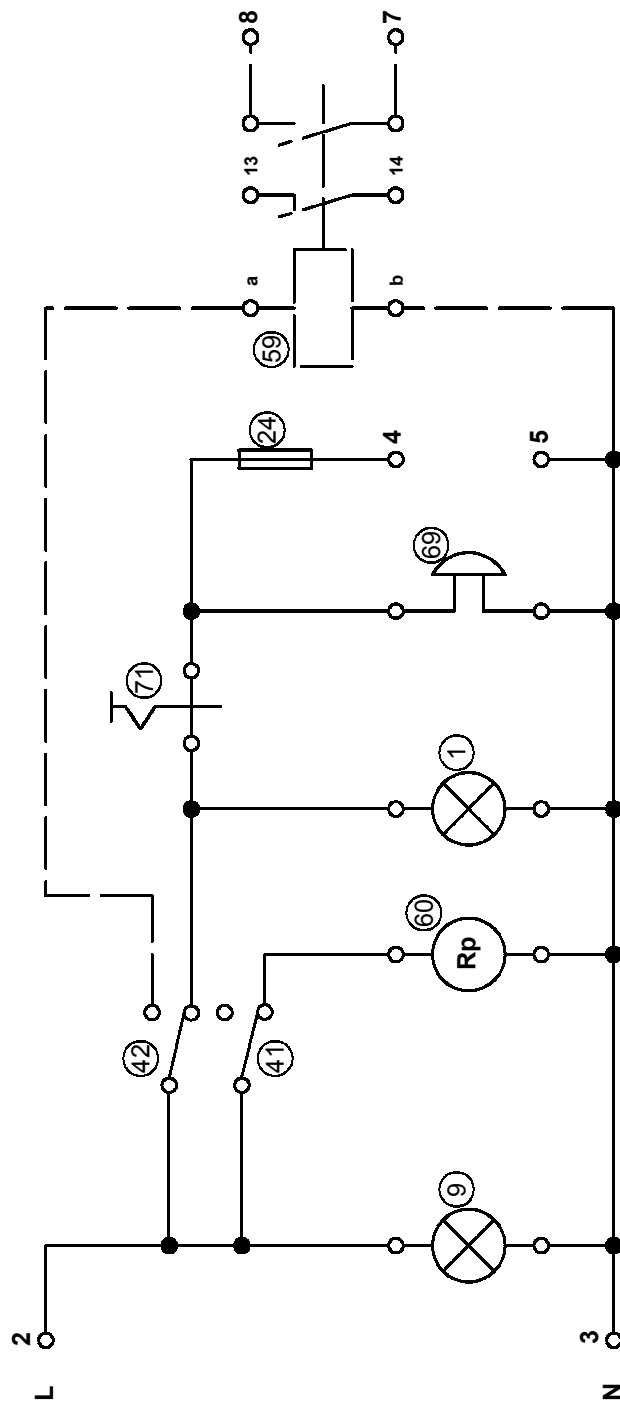
				Toleranzen nach DIN 7168-m			Werkstoff		Maßstab o.A.		
							Bezeichnung				
				Bearb.	24.06.1999	Hücking	Innenansicht				
				Gepr.							
				SGB							
							Zeichnungsnummer				Blatt
							I - 100 180				
Nr.	Änderung		Datum	Name						Bl.	



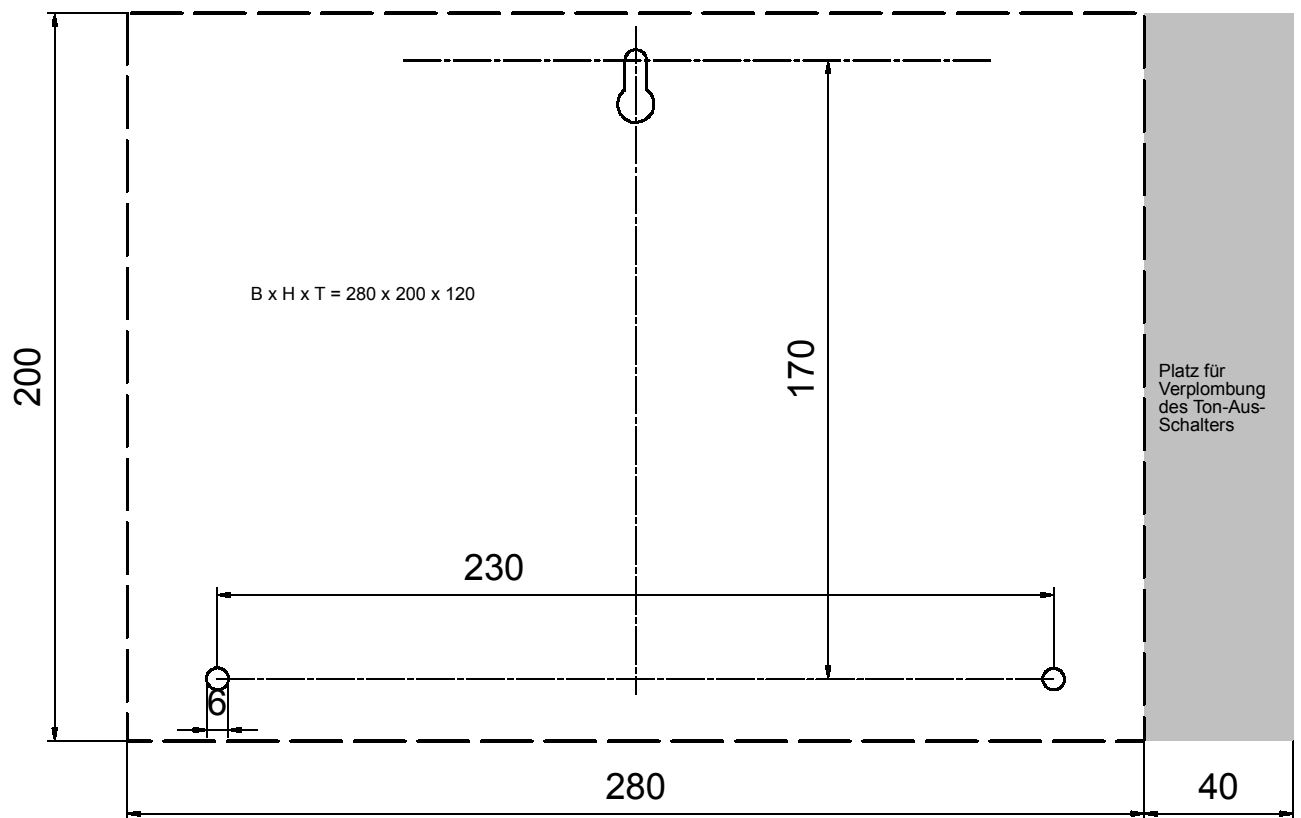
				Toleranzen nach DIN 7168-m			Werkstoff		Maßstab o.A.		
							Bezeichnung				
				Bearb.	24.06.1999	Hücking	Montagebeispiel				
				Gepr.							
				SGB			Zeichnungsnummer				Blatt
							M - 100 180				
Nr.	Änderung	Datum	Name								Bl.



				Toleranzen nach DIN 7168-m			Werkstoff		Maßstab o.A.		
				Bearb. 18-05-2000		Hücking	Bezeichnung				
				Gepr.			Einzelheit				
							Zeichnungsnummer				Blatt
							E - 100 180				
Nr.	Änderung	Datum	Name								Bl.



						Werkstoff		Maßstab	
						Bezeichnung			
						Stromlaufplan VL- N3			
						mit Relais in sicherheitsgerichteter Verdrahtung			
						Zeichnungsnummer			Blatt
						SL - 850 800			Bl.
Nr.	Änderung	Datum	Name						



Arbeitsblatt: AB-820 500

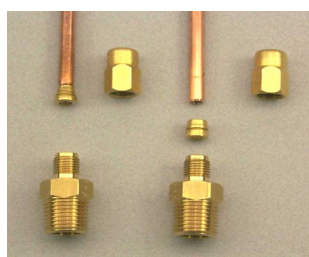
Montage von Verschraubungen

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



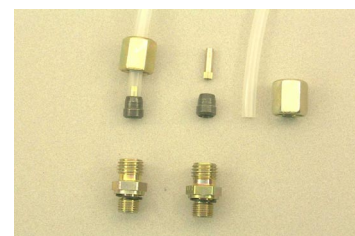
1. Stützhülse in Rohrende einschieben
2. Rohr mit Stützhülse bis zum Anschlag einführen
3. Verschraubung anziehen bis stärkerer Widerstand spürbar ist
4. Mutter leicht lösen
5. Mutter anziehen bis zum spürbaren Widerstand (Mutter muß mit dem Gewinde des Grundkörpers genau überdecken)



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



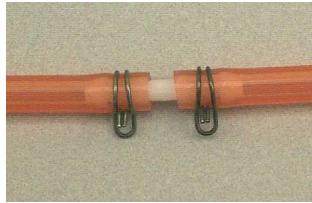
1. PA-Rohr rechtwinklig ablängen
2. Überwurfmutter losschrauben und über Rohrende schieben
3. Rohr auf Nippel aufschieben bis zum Gewindeansatz
4. Überwurfmutter von Hand anziehen
5. Überwurfmutter mit Schraubenschlüssel nachziehen bis zum spürbaren Kraftanstieg (ca. 1 bis 2 Umdrehungen)

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, 27. Juni 2000

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: (0 30) 7 87 30 - 315

Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320

GeschZ.: V 16-1.65.22-36/00

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.22-255

Antragsteller:

Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Zulassungsgegenstand:

Leckanzeiger vom Typ "VL-N 3" als Teil eines Leckanzeigegerätes nach dem Unterdrucksystem für Überwachungsräume von Behältern einer Batteriebehälteranlage für Heizöl

Geltungsdauer bis:

30. Juni 2005

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



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Unterdruck-Leckanzeiger der Typbezeichnung "VL-N3" mit druckgesteuerter Evakuierungspumpe. Die Schaltwerte "Pumpe AUS" und "Alarm EIN" sind beim Leckanzeiger so eingestellt, dass eine Druckdifferenz zwischen beiden Schaltwerten von maximal 45 mbar nicht überschritten wird. Undichtheiten in den Wandungen des Überwachungsraumes werden durch den Druckanstieg erfasst und bei einem Unterdruck von 35 mbar wird selbsttätig optisch und akustisch Alarm ausgelöst. (Aufbau der Leckanzeigergeräte siehe Anlage 1).
- 1.2 Der Leckanzeiger ist für Überwachungsräume doppelwandiger Behälter oder einwandiger Behälter mit Leckschutzauskleidung geeignet, die für die Lagerung von Heizöl zu einer Batteriebehälteranlage mit maximal fünf Behältern zusammengeschaltet werden und denen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt wurde. Die Überwachungsräume müssen für den Anschluss dieses Leckanzeigers ausgewiesen sein. Jeder Behälter der Batteriebehälteranlage muss mit einer bis zum Überwachungsraumtiefpunkt geführten Saugleitung ausgestattet sein.
- 1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird nur der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 erbracht.
- 1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz -Niederspannungsrichtlinie-, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten -EMVG-Richtlinie-, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz -Explosionsschutzverordnung-) erteilt.
- 1.5 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Zusammensetzung

- 2.1.1 Der Zulassungsgegenstand besteht aus dem Leckanzeiger für Unterdruck mit der Typbezeichnung "VL-N3", der druckgesteuerten Evakuierungspumpe, dem Druckschalter, den Anzeige- und Bedienelementen und den elektrischen Komponenten zur Aufbereitung des Ausgangssignals.
- 2.1.2 Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 wurde in Anlehnung an die "Zulassungsgrundsätze für Leckanzeigergeräte für Behälter" und die "Zulassungsgrundsätze für Leckanzeigergeräte für doppelwandige Rohrleitungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom August 1994 erbracht.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Der Leckanzeiger darf nur im Werk des Antragstellers hergestellt werden. Er muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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 Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und der Leckanzeiger funktionssicher ist.

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

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



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

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

2.3.3 Erstprüfung des Leckanzeigers durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigergeräte für Behälter" und den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigergeräte für doppelwandige Rohrleitungen" 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

- ### **3.1**
- Bei der Auswahl der Leckanzeigergeräte ist darauf zu achten, dass der Leckanzeiger und die Überwachungsräume der doppelwandigen Behälter oder einwandigen Behälter mit Leckschutzauskleidung hinreichend gegen die zu lagernden Flüssigkeiten beständig sind.

4 Bestimmungen für die Ausführung

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

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

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

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

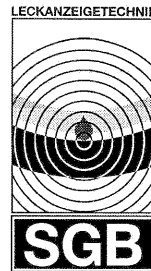
Im Auftrag
Strasdas

Beglaubigt



¹ Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers vom 24. Mai 2000 für den Leckanzeiger Typ: VL-N 3

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Diese Erklärung gilt für den

UNTERDRUCK-LECKANZEIGER VL-H2, VL-H5, VL-N3

der Firma Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
D- 57076 Siegen

Mit dieser Erklärung bescheinigt die SGB, daß o.g. Leckanzeiger den Schutzanforderungen entspricht, die in der

EG-Richtlinie 89/336/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit bzw. im deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMVG) vom 9. November 1992 festgelegt sind (§4 Abs.1).

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

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

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

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.

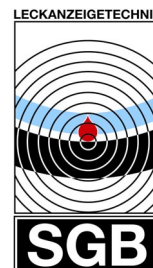
Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich der Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen wurden folgende Vorschriften angewendet:

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

Siegen, 08. Juli 2003

M. Hücking
M. Hücking, Entwicklung

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.

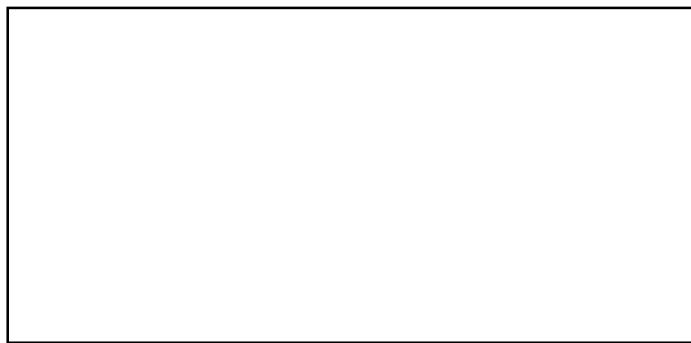
Auf unsere Leckanzeiger leisten wir mit dem Tage des Einbaus vor Ort **24 Monate Garantie**.

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