

Unterdruck-Leckanzeiger

VL – H5

Z – 65.22 - 288

Dokumentation VL - H5

Art. Nr.: 309 300
Stand: 11/2004

SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen



Inhaltsangabe zur Dokumentation

1	Technische Beschreibung des Hauses SGB	10 Seiten
2	Zeichnungen zur Technischen Beschreibung	4 Seiten
3	Abmessung des Leckanzeigers und Bohrbild	1 Seite
4	Montage von Verschraubungen	2 Seiten
5	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBT	4 Seiten

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
1 Gegenstand	2
2 Einsatzbereich	2
2.1 Behälter	2
2.2 Lagergut	2
2.3 Beständigkeit / Werkstoffe	2
3 Funktionsbeschreibung	2
3.1 Normalbetrieb	2
3.2 Luftleck	3
3.3 Flüssigkeitsleck	3
3.4 Schaltwerte des Leckanzeigers	3
4 Montageanweisung	4
4.1 Grundsätzliche Hinweise	4
4.2 Montage des Leckanzeigers	4
4.3 Montage der Verbindungsleitungen	4
4.4 Elektrischer Anschluß	5
4.5 Montagebeispiele	5
5 Inbetriebnahme	5
6 Betriebsanweisung	6
6.1 Allgemeine Hinweise	6
6.2 Wartung	6
6.3 Funktionsprüfung	6
6.4 Alarmfall	9
7 Kennzeichnung	9
8 Abkürzungen	9
9 Technische Daten	10

Zeichnungen:

Montagebeispiel (Prinzipskizze) für den Zusammenschluß mehrerer Überwachungsräume einer Batterie-Tankanlage	M1 – 100 500
Montagebeispiel (Prinzipskizze) für Einzel-Behälter	M2 – 100 500
Stromlaufplan	SL – 854 000
Prüfvorrichtung	P – 115 394

1. Gegenstand

Unterdruck-Leckanzeiger vom Typ VL-H5 als Teil eines Leckanzeigesystems mit einem Alarm-
unterdruck von mind. 320 mbar.

2. Einsatzbereich

2.1. Behälter

Doppelwandige Batteriebehälter der Fa. Chemowerk GmbH, Werk Schnelldorf mit den Typen-
bezeichnungen: DWT 1000 I, 1300 I, 1500 I, 2000 I, 2350 I.

Der Leckanzeiger kann zur Überwachung eines einzelnen Behälters oder mehrerer, einzeln auf-
gestellter Behälter oder mehrerer Behälter, des o.g. Herstellers, in Batterieaufstellung einge-
setzt werden.

2.2. Lagergut

Wassergefährdende Flüssigkeiten mit Flammpunkt oberhalb 55°C und Dichten $\leq 1,0 \text{ kg/dm}^3$.

Werden unterschiedliche wassergefährdende Flüssigkeiten in Einzel-Behältern gelagert und mit
einem Leckanzeiger überwacht, dürfen sich diese Flüssigkeiten nicht nachteilig gegenseitig
beeinflussen, bzw. nicht zu chemischen Reaktionen führen.

2.3. Beständigkeit / Werkstoffe

Für den Leckanzeiger VL-H5 müssen die Werkstoffe PVC und MS 58 gegenüber dem Lagergut
hinreichend¹ beständig sein.

Für den Leckanzeiger VL-H5/VA muß der Werkstoff (1.4301, 1.4306, 1.4541)² gegenüber dem
Lagergut hinreichend beständig sein.

3. Funktionsbeschreibung

3.1. Normalbetrieb

Der Unterdruck-Leckanzeiger ist über die Saug- Meß- und Verbindungsleitung(en) mit dem
Überwachungsraum verbunden. Der durch die Pumpe erzeugte Unterdruck wird durch einen
Druckschalter gemessen und gesteuert.

¹ Hinreichend bedeutet, daß die physikalischen Eigenschaften nicht beeinträchtigt werden, eine Verfä-
rbung ist zulässig.

² vergl. DIN 6601, mittlere Spalte

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.

3.2. Luftleck

Tritt ein Luftleck auf (in der Außenwand oder Innenwand, oberhalb des Flüssigkeitsspiegels), schaltet die Unterdruckpumpe ein und versucht den Betriebsunterdruck wieder herzustellen. Übersteigt die durch das Leck einströmende Luftmenge die begrenzte Fördermenge 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.

3.3. 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 und evakuiert den(die) Überwachungsraum(räume) bis auf den Betriebsunterdruck. Dieser Vorgang wiederholt sich mehrfach, bis die Flüssigkeitssperre in der Saugleitung schließt. Dabei füllt sich der gesamte Überwachungsraum des leckgeschlagenen Behälters mit Leckflüssigkeit.

Die Leckflüssigkeit wird über die entgegen der Sperr-Richtung eingebaute Flüssigkeitssperre³ des undichten Behälters gesaugt. Sobald die Leckflüssigkeit die Flüssigkeitssperre in der Saugleitung vor dem Leckanzeiger erreicht, schließt diese.

Aufgrund des meßleistungsseitig noch vorhandenen Unterdrucks wird weitere Leckflüssigkeit in die Meßleitung und das Druckausgleichsgefäß gesaugt. Dies führt zum Unterdruckabbau bis auf den Druck „Alarm EIN“. Die optische und akustische Alarmgabe wird ausgelöst.

3.4. Schaltwerte des Leckanzeigers

Alarm EIN	Alarm AUS	Pumpe EIN	Pumpe AUS
340 ± 20	350 ± 25 ⁴	390 ± 25 ⁵	400 ± 20

³ Die entgegen der Sperrichtung eingebauten Flüssigkeitssperren verhindern das Eindringen von Leckflüssigkeit in die Überwachungsräume der anderen Behälter.

⁴ jedoch kleiner als der vor Ort gemessene Wert für Pumpe AUS

⁵ jedoch größer als der vor Ort gemessene Wert für Alarm EIN

4. Montageanweisung

4.1. Grundsätzliche Hinweise

- (1) Zulassungen der Hersteller des Behälters bzw. Überwachungsraumes sind einzuhalten.
- (2) Montage und Inbetriebnahme nur durch Fachbetriebe nach § 19 I WHG zu erfolgen, die die erforderlichen Qualifikationen nachgewiesen haben, z.B. TRbF 503, TRbF 280 Nr. 1.7. Die Fachbetriebspflicht entfällt für Tätigkeiten die nach landesrechtlichen Vorschriften (VAwS) von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind.
- (3) Einschlägige VDE-Vorschriften beachten.
- (4) Einschlägige Unfall-Verhütungs-Vorschriften beachten.

4.2. Montage des Leckanzeigers

- (1) Wandmontage, möglichst in der Nähe der Behälter.
- (2) **NICHT** innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.
- (3) In geschlossenen, trockenen Räumen, nicht direkt neben Wärmequellen.
- (4) Im Schutzkasten bei Montage im Freien oder in Feuchträumen.
- (5) Bei Montage im Schutzkasten: zusätzliches Außensignal oder Alarmweiterleitung über pot.-freie Kontakte auf eine Schaltwarte oder ähnliches.

4.3. Montage der Verbindungsleitungen

- (1) Kunststoffschläuche (i.d.R. PVC), alternativ Rohr aus Metall od. Kunststoff.
- (2) Lichte Weite ≥ 6 mm, mind. 2 mm Wandstärke bei Schlauch, bzw. min. 1 mm bei Rohr
- (3) Beständig gegenüber dem gelagerten Produkt.
- (4) Farbkennzeichnung: *Meßleitung*: ROT; *Saugleitung*: WEISS oder KLAR; *Auspuff*: GRÜN
- (5) Der volle Querschnitt muß erhalten bleiben. Eindrücken und Knicken⁶ ist unzulässig.
- (6) Schutzrohr einsetzen für erdverlegte oder oberirdisch im Freien verlegte Schläuche.
- (7) Verbindungsleitungen mit Gefälle zum Behälter oder zum Verteiler verlegen. Bei Tiefpunkten in den Verbindungsleitungen und gleichzeitiger Verlegung im Freien, an alle Tiefpunkten Kondensatgefäße montieren⁷.
- (8) Saug und Meßleitung mit Gefälle zum Verteiler verlegen. Ist dies nicht möglich, Kondensatgefäße an allen Tiefpunkten einsetzen.
- (9) Eine Flüssigkeitssperre in jeder Verbindungsleitung zum Behälter, entgegen der Sperrichtung montieren.
Empfehlung: klarer Schlauch zwischen Behälterstutzen und Flüssigkeitssperre einsetzen.

⁶ Ggfls. sind für Kunststoffrohre handelsübliche Formstücke einzusetzen

⁷ außer am vormontierten Verteiler (siehe Zeichnungen)

- (10) Eine Flüssigkeitssperre in der Saugleitung (nach dem Knotenpunkt) einsetzen.
- (11) Die Auspuffleitung ist mit Gefälle an die Entlüftung des 1. Batterie-Behälters zu führen. Falls Verlegung mit Tiefpunkten, Kondensatgefäße einsetzen.
- (12) Höhe vom Tiefpunkt des Behälters bis zum Knotenpunkt: max. 2,0 m
- (13) Länge der Meßleitung ab Druckausgleichsgefäß ($V=0,01\text{ l}$): $L_{\max} \leq 4,0\text{ m}$
pro eingesetztem Kondensatgefäß mit 40 ml verringert sich $L_{\max}$ um 1,5 m.
- (14) Länge der Meßleitung ab Druckausgleichsgefäß ($V=0,1\text{ l}$): $L_{\max} \leq 24\text{ m}$
pro eingesetztem Kondensatgefäß mit 40 ml verringert sich $L_{\max}$ um 1,5 m.

4.4. Elektrischer Anschluß

- (1) 230 V – 50 Hz.
- (2) Fest verlegt, d.h. keine Steck- oder Schaltverbindungen.
- (3) Vorschriften der Elektrizitätsversorgungsunternehmen und des VDE 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)

4.5. Montagebeispiele

Montagebeispiele sind im Anhang dargestellt.

5. Inbetriebnahme

- (1) Nach durchgeführtem pneumatischen Anschluß, elektrischen Anschluß herstellen.
- (2) Das Aufleuchten der Betriebs- und Alarmlampe sowie die akustische Alarmgabe feststellen. Anschließend Schalter „akustische Alarmgabe“ in Stellung AUS.
- (3) Prüfhahn in Stellung „III“, Prüfmeßinstrument anschließen.
- (4) System mit Unterdruck beaufschlagen, ggfls. unter Verwendung einer Montagepumpe.
- (5) Funktionsprüfung gem. Abschnitt 6.3 durchführen.

6. Betriebsanweisung

6.1. Allgemeine Hinweise

- (1) Bei dichter und ordnungsgemäßer Montage des Leckanzeigesystems kann davon ausgegangen werden, daß der Leckanzeiger im Regelbereich arbeitet.
- (2) Häufiges Einschalten oder auch Dauerlauf der Pumpe lassen auf Undichtheiten schließen, die in angemessener Frist zu beheben sind.
- (3) Im Alarmfall liegt immer eine größere Undichtheit oder ein Defekt vor. Ursache kurzfristig feststellen und beheben.
- (4) Der Betreiber hat in regelmäßigen Abständen die Betriebsleuchte auf Funktion zu prüfen.

6.2. Wartung

- (1) Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen nur durch Sachkundige bzw. unter deren Verantwortung durchführen
- (2) Einmal jährlich zur Sicherstellung der Funktions- und Betriebssicherheit.
- (3) Prüfumfang gem. Kap. 6.3
- (4) Es ist auch zu prüfen, ob die Bedingungen aus Kap. 4 eingehalten sind.
- (5) Vor dem Öffnen des Gehäuses Leckanzeiger spannungsfrei schalten.

6.3. Funktionsprüfung

Prüfungen der Funktions- und Betriebssicherheit sind

- nach jeder Inbetriebnahme
- gem. Kap. 6.2, darüber hinaus landesrechtliche Vorschriften beachten (z.B. VAwS)
- nach jeder Störungsbehebung durchzuführen

6.3.1 Prüfumfang

- (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. 6.3.2)
- (5) Prüfung der Schaltwerte mit Überwachungsraum (Kap. 6.3.3), alternativ:
- (6) Prüfung der Schaltwerte mit Prüfvorrichtung (Kap. 6.3.4)
- (7) Prüfung der Förderhöhe der Unterdruckpumpe (Kap. 6.3.5)
- (8) Dichtheitsprüfung (Kap. 6.3.6)
- (9) Herstellung des Betriebszustandes (Kap. 6.3.7)
- (10) Ausfüllen eines Prüfberichtes, mit Bestätigung der Funktions- und Betriebssicherheit, durch den Sachkundigen.

6.3.2 Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes

Nur möglich, wenn am Überwachungsraum des Behälters ein zweiter Anschluß (Prüfventil) vorhanden ist.

- (1) Meßinstrument am Prüfhahn anschließen, Stellung III (siehe M-100 500).
- (2) Prüfventil⁸ eines Behälters öffnen. Unterdruckabfall (durch einströmende Luft) feststellen.
- (3) Sobald Unterdruckabfall festgestellt ist, Prüfventil wieder schließen.
- (4) Vorgang nach (2) und (3) für jeden weiteren Behälter wiederholen.
- (5) Prüfhahn in Stellung I, Meßinstrument abziehen.

6.3.3 Prüfung der Schaltwerte mit Überwachungsraum

- (1) Meßinstrument am Prüfhahn anschließen, Stellung III.
- (2) Über die Belüftungsvorrichtung das Leckanzeigesystem 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 Pumpe⁹ 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 angegebenen.

HINWEIS: Sollte die im Leckanzeiger integrierte Pumpe den Schalterwert Pumpe AUS nicht erreichen, so ist erst die Förderhöhe der Pumpe gem. 6.3.5 zu prüfen. Ist diese Prüfung zufriedenstellend, so ist die vorliegende Undichtheit festzustellen und zu beheben (vergl. auch 6.3.5).

- (7) Prüfhahn Stellung I, Meßinstrument abziehen.

6.3.4 Prüfung der Schaltwerte mit Prüfvorrichtung

- (1) Prüfvorrichtung anschließen: saugseitig durch Auseinanderschrauben der Entlüftungsvorrichtung (Saugleitung, behälterseitig, verschließen), meßleitungsseitig am Prüfhahn, Stellung III.
- (2) Prüfmeßinstrument an Prüfvorrichtung anschließen.
- (3) Entlüftungsvorrichtung (Prüfvorrichtung) schließen, Betriebsunterdruck wird aufgebaut.
- (4) Belüften über Entlüftungsvorrichtung (Prüfvorrichtung), Schalterpunkt „Pumpe EIN“ und „Alarm EIN“ (optisch und akustisch) feststellen, Werte notieren.

⁸ Falls anstelle des Prüfventils ein Stopfen eingesetzt ist, ist der Stopfen soweit zu lösen, bis eine Belüftung in den Überwachungsraum stattfindet (Stopfen nicht ganz hinausdrehen!).

⁹ Für große Überwachungsräume empfiehlt es sich eine geeignete Montagepumpe einzusetzen.

- (5) Entlüftungsvorrichtung (Prüfvorrichtung) schließen und Schaltwerte „Alarm AUS“ und „Pumpe AUS“ feststellen, Werte notieren. Ggfls. Entlüftungsvorrichtung etwas öffnen, damit der Unterdruckaufbau langsam erfolgt.
- (6) Prüfhahn in Stellung I; Saugleitung am Leckanzeiger anschließen; Prüfvorrichtung abziehen.

6.3.5 Prüfung der Förderhöhe der Unterdruckpumpe

- (1) Saugleitung an der Belüftungsvorrichtung abziehen und Saugleitung unterdruckdicht verschließen.
- (2) Prüfhahn in Stellung II (Druckschalter wird belüftet damit läuft die Pumpe an, Alarm wird auslöst).
- (3) Unterdruckmeßinstrument an der Belüftungsvorrichtung anschließen, warten bis Zeiger nicht mehr weiter steigt und Druckwert für die Förderhöhe ablesen, Wert notieren.
- (4) Meßinstrument abziehen und Saugleitung unterdruckdicht an der Belüftungsvorrichtung anschließen.

6.3.6 Dichtheitsprüfung des Leckanzeigesystems

- (1) Meßinstrument am Prüfhahn anschließen, Stellung III.
- (2) Zur Dichtheitsprüfung muß die Unterdruckpumpe den Schaltwert Pumpe AUS erreicht haben. Ein möglicher Druckausgleich ist abzuwarten und anschließend mit der Dichtheitsprüfung zu beginnen.
- (3) Mit der Dichtheitsprüfung ist nach erfolgtem Druckausgleich zu beginnen. Sie ist positiv zu werten, wenn die Werte der folgenden Tabelle eingehalten werden.

Überwachungsraumvolumen in Liter	1 mbar Druckabfall in
50	7,5 Minuten
100	15,0 Minuten
150	22,5 Minuten
200	30,0 Minuten
250	37,5 Minuten
500	115,0 Minuten

- (4) Prüfhahn in Stellung I, Meßinstrument abziehen.

6.3.7 Herstellung des Betriebszustandes

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

6.4. 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. 6.3 durchführen.

7. Kennzeichnung

- Typ
- Elektrische Daten
- Hersteller oder Herstellerzeichen
- Baujahr (Monat / Jahr)
- Seriennummer
- Zulassungsnummer
- Vom Gesetzgeber vorgeschriebene Zeichen

8. Verwendete Abkürzungen

- | | |
|-----|---|
| 01 | Leuchtmelder "Alarm", rot |
| 03 | Auspuffleitung |
| 09 | Leuchtmelder "Betrieb", grün |
| 10 | Belüftungsvorrichtung |
| 11 | Unterdruckschalter |
| 22 | Entlüftungsvorrichtung |
| 27 | Flüssigkeitssperren |
| 27* | Flüssigkeitssperre, entgegen der Sperrichtung eingebaut |
| 30 | Gerätegehäuse |
| 41 | Alarmschalter in 11 |
| 42 | Pumpenschalter in 11 |
| 43 | Meßleitung |
| 50 | Prüfhahn |
| 52 | Prüfmeßinstrument |
| 57 | Prüfventil |
| 59 | <i>Relais</i> |
| 60 | Unterdruckpumpe |
| 61 | Rückschlagsperre mit Filter |

- 68 Saugleitung
- 69 Summer
- 71 Schalter "Akustische Alarmgabe"
- 73 Überwachungsraum
- 74 Verbindungsleitung
- 84 Prüfgefäß 1 Liter
- 85 Prüfstutzen für Druckmeßinstrument
- 89 Batteriebehälter, doppelwandig
- 95 Druckausgleichsgefäß
- 96 Knotenpunkt
- 98 Dichtstopfen

Kursiv geschriebene bzw. gestrichelt gezeichnete Bauteile sind optional erhältlich

9. Technische Daten

9.1. 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

9.2. Pneumatische Daten (Schaltwerte des Leckanzeigers)

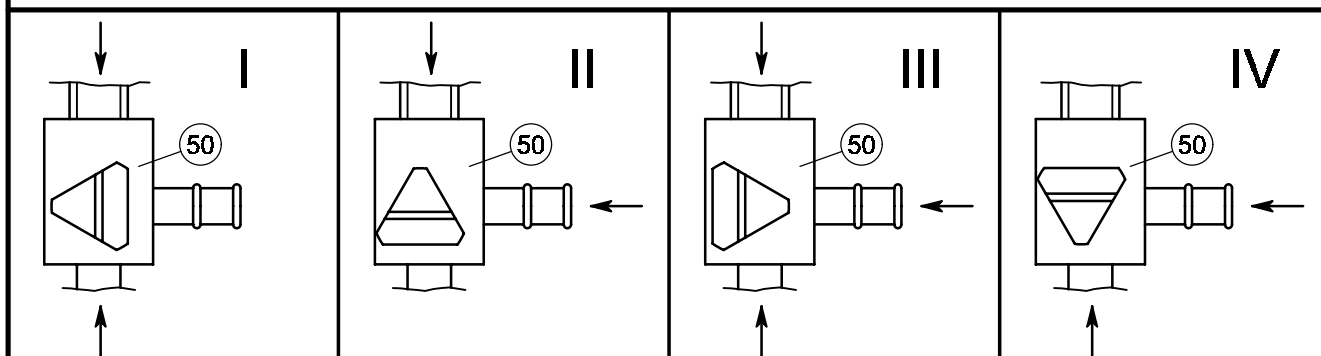
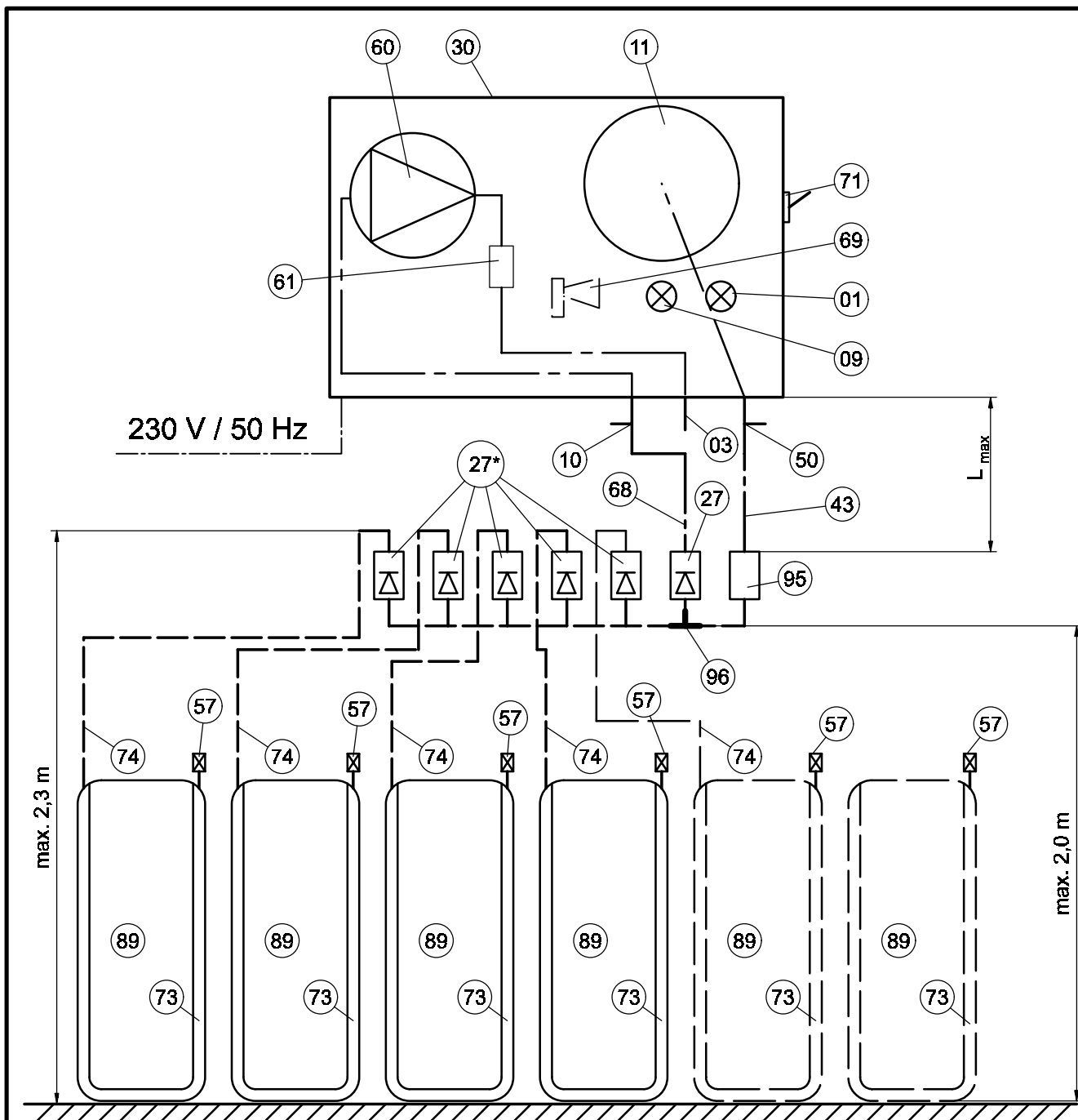
Alarm EIN	Alarm AUS	Pumpe EIN	Pumpe AUS
340 ± 20	350 ± 25 ¹⁰	390 ± 25 ¹¹	400 ± 20

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

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

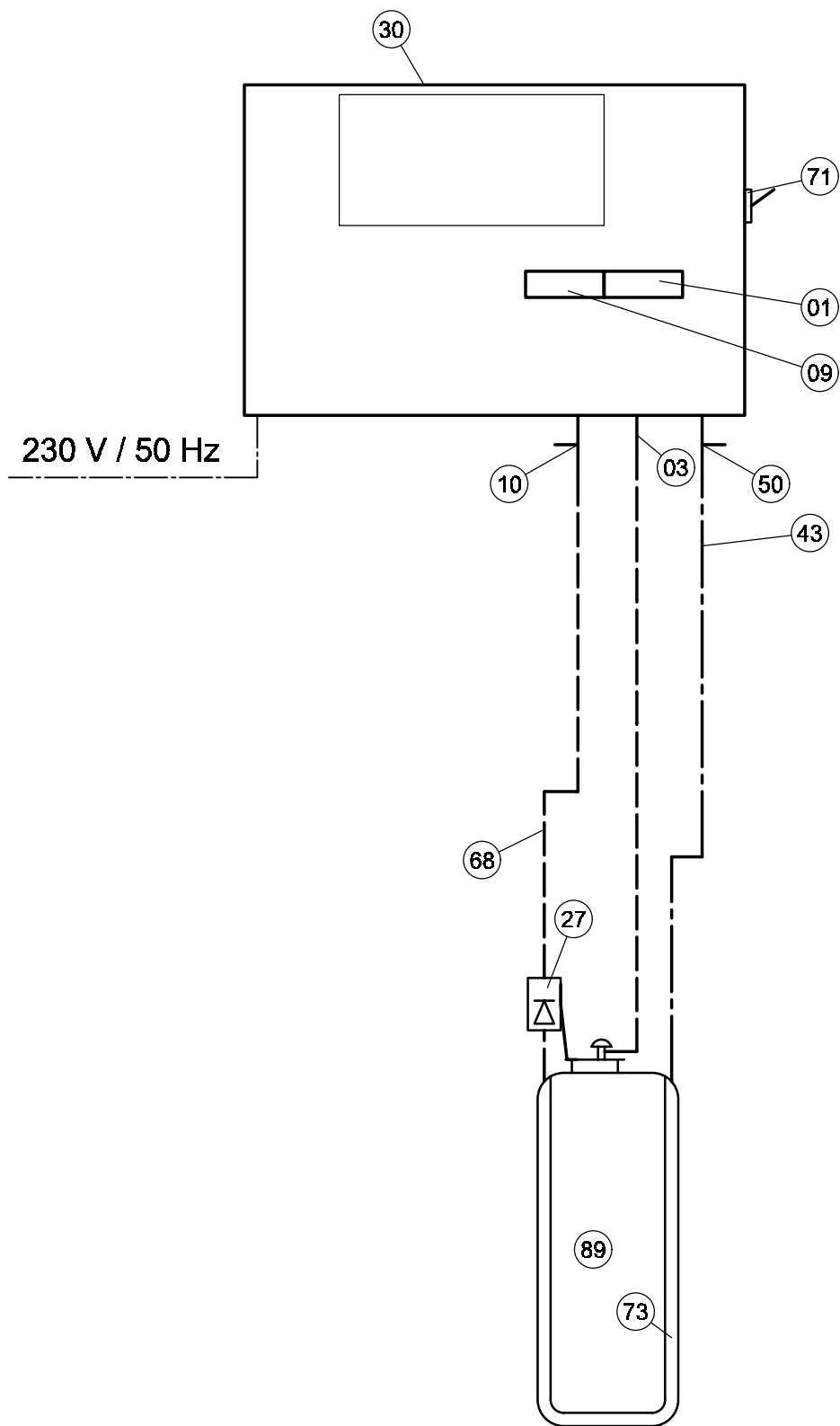
¹⁰ jedoch kleiner als der vor Ort gemessene Wert für Pumpe AUS

¹¹ jedoch größer als der vor Ort gemessene Wert für Alarm EIN

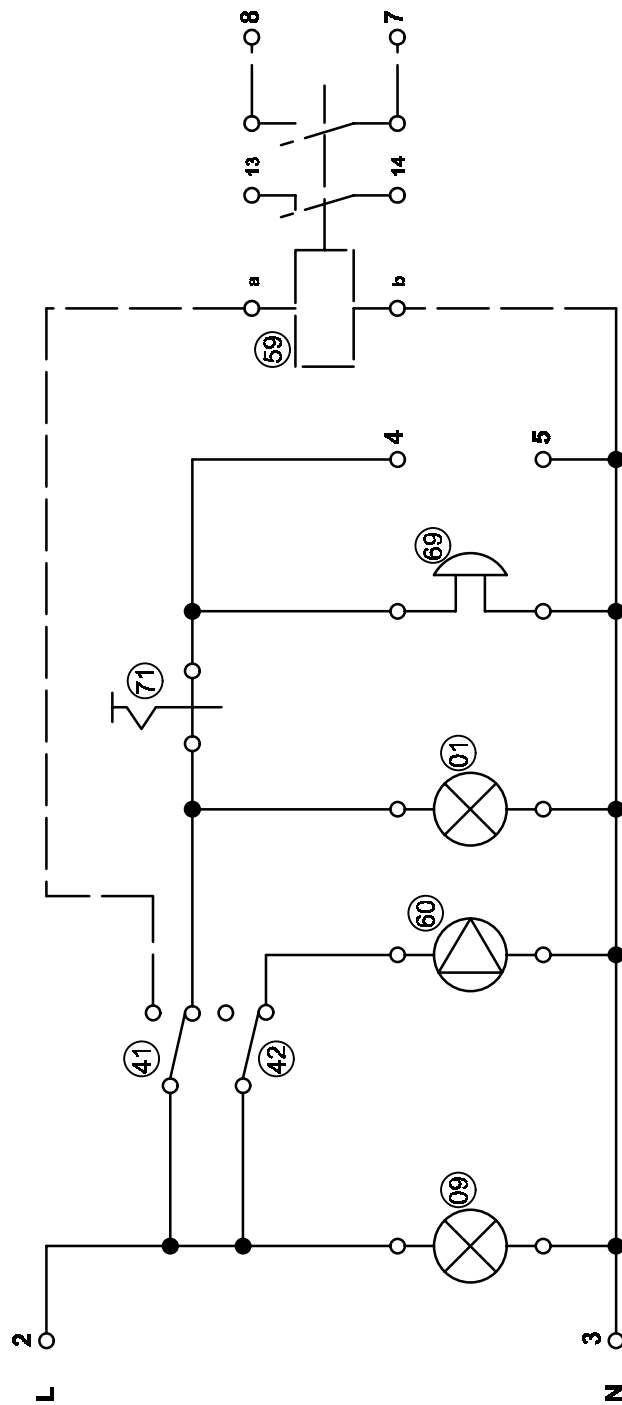


				Toleranzen nach DIN 7168-m		Werkstoff o. A.	Maßstab o. A.
				Bearb. 06-11-2000	Hücking	Bezeichnung	
				Gepr.		Montagebeispiel 1	
				Zeichnungsnummer			Blatt
				M1 - 100 500			Bl.
Nr.	Änderung	Datum	Name				

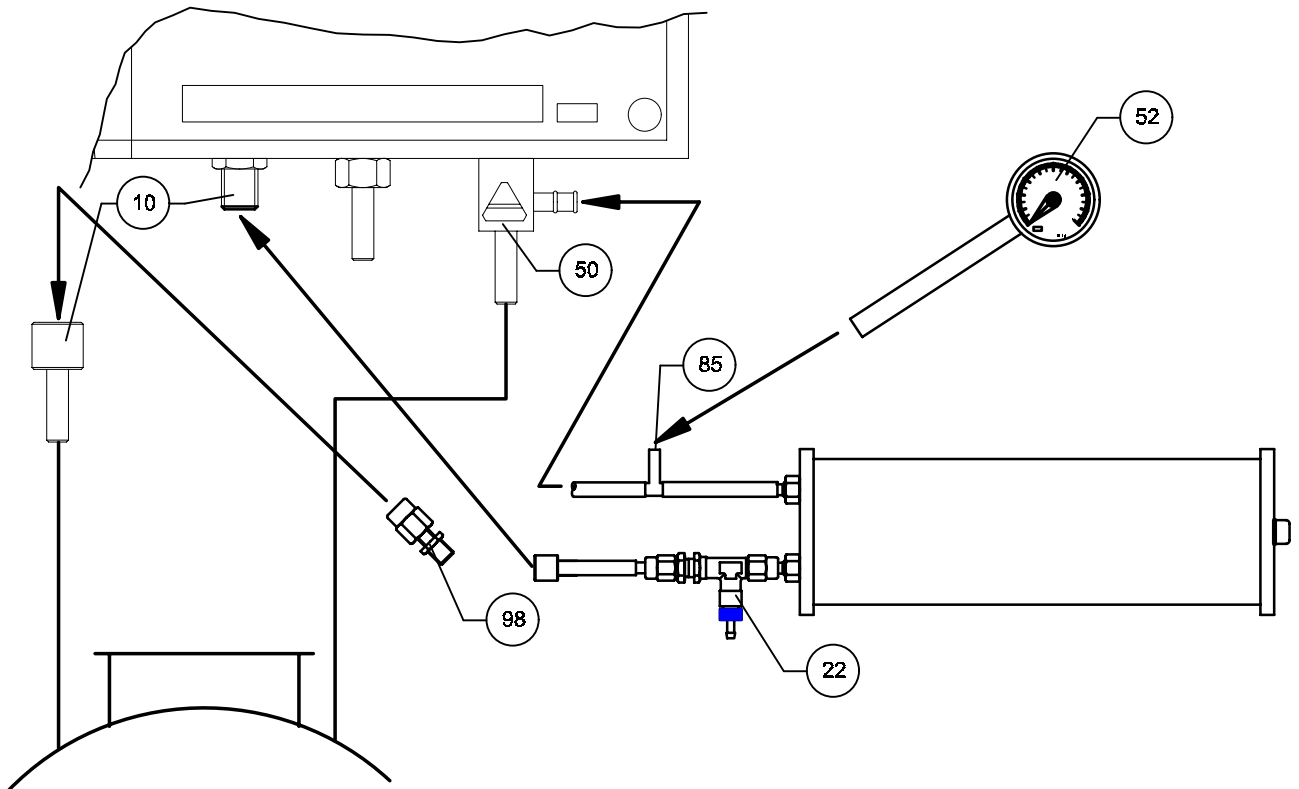
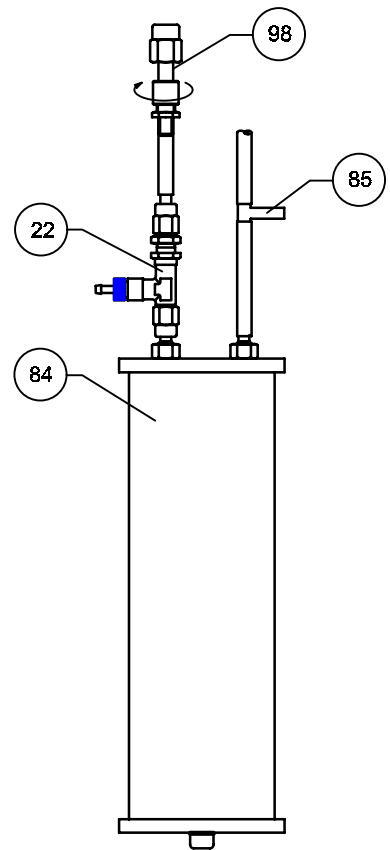
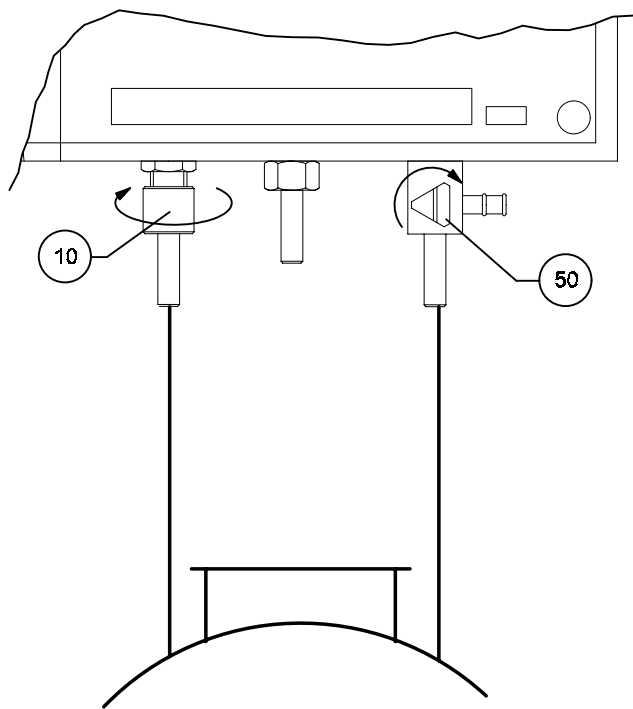
SGB



				Toleranzen nach DIN 7168-m		Werkstoff o. A.	Maßstab o. A.
				Bearb. 06-11-2000	Hücking	Bezeichnung	
				Gepr.		Montagebeispiel 2	
				SGB		Zeichnungsnummer	Blatt
						M2 - 100 500	Bl.
Nr.	Änderung	Datum	Name				



						Werkstoff	Maßstab
						Bezeichnung	
					Bearb.	08-11-2000	Hücking
					Gepr.		
							Zeichnungsnummer
						SL - 854 000	
Nr.	Änderung	Datum	Name				Bl.

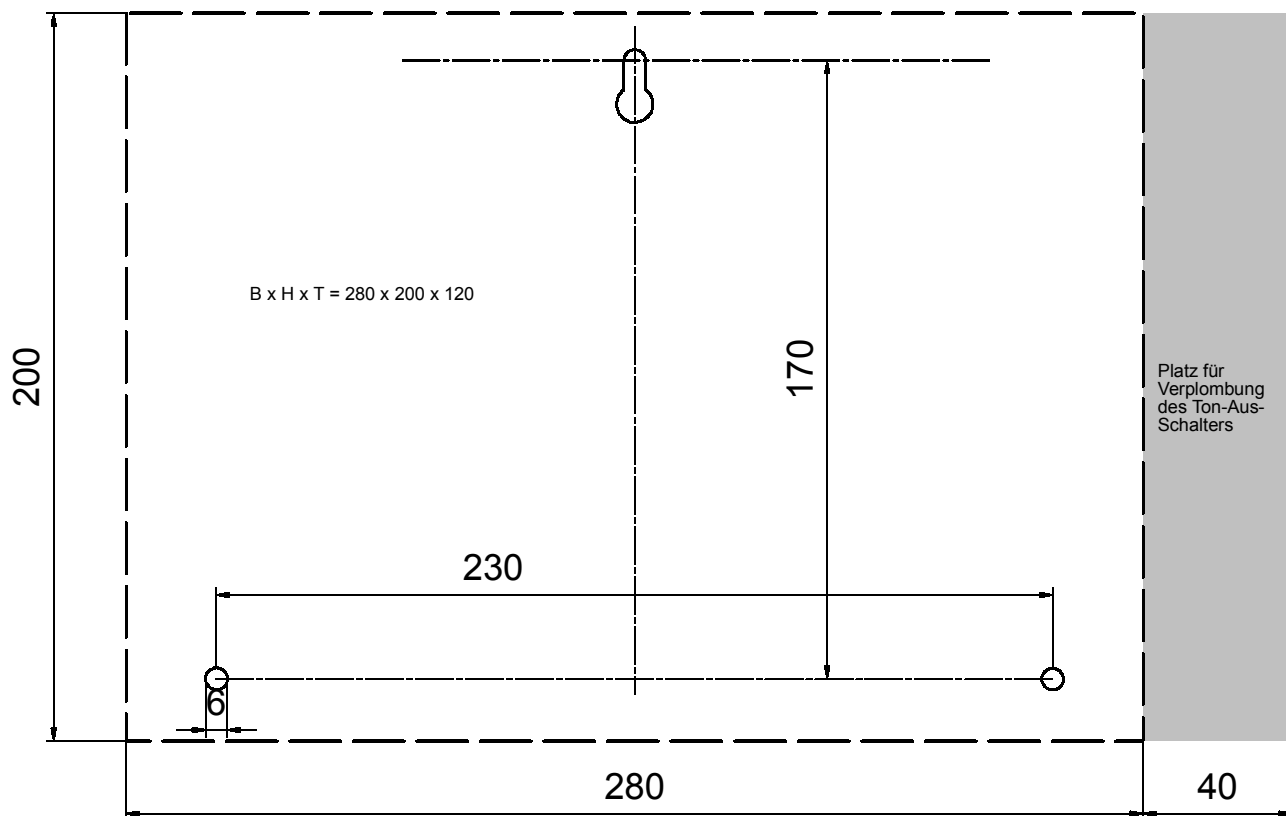


																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

SGB

Bearb. 09-11-2000 Hücking

Gepr.



Arbeitsblatt: AB-820 500

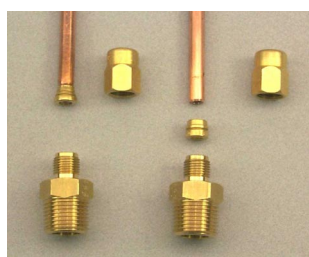
Montage von Verschraubungen

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



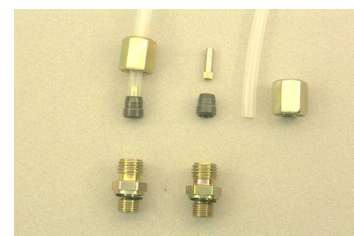
1. Stützhülse in Rohrende einschieben
2. Rohr mit Stützhülse bis zum Anschlag einführen
3. Verschraubung anziehen bis stärkerer Widerstand spürbar ist
4. Mutter leicht lösen
5. Mutter anziehen bis zum spürbaren Widerstand (Mutter muß mit dem Gewinde des Grundkörpers genau überdecken)



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



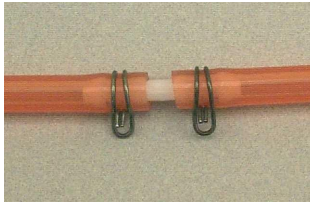
1. PA-Rohr rechtwinklig ablängen
2. Überwurfmutter losschrauben und über Rohrende schieben
3. Rohr auf Nippel aufschieben bis zum Gewindeansatz
4. Überwurfmutter von Hand anziehen
5. Überwurfmutter mit Schraubenschlüssel nachziehen bis zum spürbaren Kraftanstieg (ca. 1 bis 2 Umdrehungen)

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, 7. Februar 2001

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: (0 30) 7 87 30 - 315

Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320

GeschZ.: III 15-1.65.22-2/01

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.22-288

Antragsteller:

Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Zulassungsgegenstand:

Leckanzeiger mit der Typbezeichnung "VL-H 5/." als Teil eines Leckanzeigegerätes nach dem Unterdrucksystem für Überwachungsräume von Behältern zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Geltungsdauer bis:

31. Januar 2006

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 mit der Typbezeichnung "VL-H 5/.". Der Leckanzeiger darf an den Überwachungsraum einer Einzeltankanlage oder den Überwachungsräumen einer Batterieanlage angeschlossen werden und erzeugt dort mittels einer Unterdruckpumpe ein Vakuum. Undichtigkeiten in den Wandungen eines Überwachungsraumes werden durch Druckanstieg erfasst und optisch und akustisch angezeigt (Aufbau des Leckanzeigers siehe Anlage 1).
- 1.2 Der Unterdruckleckanzeiger mit der Typbezeichnung "VL-H 5/." mit einem Alarmunterdruck von ≥ 320 mbar und einem Betriebsdruck von ≤ 400 mbar darf an Überwachungsräume von Behältern angeschlossen werden, die für die Lagerung nichtbrennbarer wassergefährdender Flüssigkeiten sowie brennbarer wassergefährdender Flüssigkeiten der Gefahrklassen A III nach der "Verordnung über Anlagen zur Lagerung, Abfüllung und Beförderung brennbarer Flüssigkeiten zu Lande" geeignet sind und in denen Flüssigkeiten mit einer Dichte $\leq 1,0$ kg/dm³ gelagert werden.
- 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 - Explosionschutzverordnung -) 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 mit der Typbezeichnung "VL-H 5/." setzt sich zusammen aus einem Gehäuse, in dem ein optischer und ein akustischer Signalgeber, ein plumbierbarer Schalter, ein Druckschalter sowie eine druckgesteuerte Evakuierungspumpe untergebracht sind:

Typ VL-H 5/.

- 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

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 ist der Leckanzeiger 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 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 des Leckanzeigers 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 zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Der Leckanzeiger mit der Typbezeichnung "VL-H 5/." darf für Überwachungsräume von Behältern einer Einzeltankanlage oder einer Batterieanlage aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) mit der Zulassungsnummer Z-40.11-280 verwendet werden.

3.2 Bei der Auswahl des Leckanzeigergerätes ist darauf zu achten, dass der Leckanzeiger und der Überwachungsraum hinreichend gegen die zu lagernden Flüssigkeiten beständig sind.

4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 (1) Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung¹ eingebaut und entsprechend deren Abschnitt 5 in Betrieb genommen werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten und Instandsetzen des 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.
- 4.2 Der Leckanzeiger mit der Typbezeichnung "VL-H 5/." darf nicht im Ex-Bereich montiert und betrieben werden.
- 4.3 Die Lagerflüssigkeiten dürfen weder zur Dickflüssigkeit noch zur Feststoffausscheidung neigen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

- 5.1 Ein Leckanzeigegerät mit einem Leckanzeiger der Typbezeichnung "VL-H 5/." muss entsprechend Abschnitt 5 der Technischen Beschreibung¹ betrieben und entsprechend Abschnitt 6.2 der Technischen Beschreibung¹ gewartet werden. Die Technische Beschreibung¹ ist vom Hersteller mitzuliefern.
- 5.2 Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 6.4 der Technischen Beschreibung¹ beschrieben.

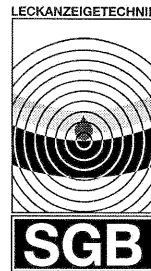
Im Auftrag
Strasdas

Beglaubigt



¹ Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Technische Beschreibung Leckanzeiger Typ VL-H 5 des Antragstellers vom 21. Dezember 2000

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