

Überdruck-Leckanzeiger

DL – 8

Z – 65.23 - 106

Dokumentation DL - 8

Art. Nr.: 309 155
Stand: 11/2004

SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen



Inhaltsangabe zur Dokumentation

1	Technische Beschreibung des Hauses SGB	14 Seiten
2	Zeichnungen zur technischen Beschreibung	9 Seiten
3	Anhang zur technischen Beschreibung	3 Seiten
4	Ergänzung zur technischen Beschreibung	1 Seite
5	1. Nachtrag zur Bauartzulassung	1 Seite
6	Stellungnahme zu Überdrucksicherungen	1 Seite
7	Arbeitsblatt AB 820 500 „Montage von Verschraubungen	2 Seiten
8	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung	5 Seiten

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
1 Gegenstand	2
2 Typ	2
3 Einsatzbereich	2
3.1 Behälter und Überwachungsraum	2
3.2 Lagergut	3
3.3 Zulässige Überlagerungsdrücke	4
4 Funktionsbeschreibung	4
5 Konstruktion des Leckanzeigers	6
6 Montageanweisung	7
6.1 Grundsätzliche Hinweise	7
6.2 Montage des Leckanzeigers	7
6.3 Elektrischer Anschluß	7
6.4 Anschluß der Restdruckmeldung	8
6.5 Montage der Verbindungsleitungen	8
7 Inbetriebnahme	9
8 Betriebsanweisung	11
8.1 Allgemeine Hinweise	11
8.2 Wartung	11
8.3 Funktionsprüfung	11
8.4 Alarmfall	14

Zeichnungen:

Typenschild	1.0694
Außenansicht	2.0694
Innenansicht	3.0694
Montagebeispiel, Rechtecktank	4.0694
Montagebeispiel, liegend zylindrischer Tank	5.0694
Schlauchverbindung	6.0694
Rohrverbindung	7.0694
Verbindung zw. Druckspeicher und Leckanzeiger	8.0694
Stromlaufplan	9.0694

Anhang:

A.1 Legende der verwendeten Abkürzungen	A.I
A.2 Stückliste	A.II
A.3 Technische Daten	A.III
E Ergänzung zur technischen Beschreibung	E-1
N Nachtrag zur Bauartzulassung	N-1

1. Gegenstand

Überdruck-Leckanzeiger auf Stickstoff-Basis als Teil eines Leckanzeigegerätes für Überwachungsräume von Behältern (Tanks) in Form einer Leckschutzauskleidung oder doppelwandigen Behältern (Tanks) zur Lagerung brennbarer, wassergefährdender Flüssigkeiten.

2. Typ

Leckanzeiger Typ DL-8: Die Typenbezeichnung richtet sich nach der max. Füllhöhe im **drucklosem** Betrieb des Behälters und Lagergut-Dichte $\rho \leq 1 \text{ kg/dm}^3$, d. h.

für DL-8/A bis 4,00 m Füllhöhe	$p_{\text{Alarm}} = 435 \text{ mbar}$
für DL-8/B bis 5,60 m Füllhöhe	$p_{\text{Alarm}} = 590 \text{ mbar}$
für DL-8/C bis 10,7 m Füllhöhe	$p_{\text{Alarm}} = 1100 \text{ mbar}$

Für andere Lagergutdichten ist Abschnitt 3.2 bzw. 3.3 zu beachten.

3. Einsatzbereich

3.1. Behälter und Überwachungsraum

Die innere (lagermediumseitige) Wandung muß für einem Prüfdruck von

600 mbar	für	DL-8/A
850 mbar	für	DL-8/B
1820 mbar	für	DL-8/C

beulsteif ausgeführt sein.

- 3.1.1 Doppelwandige Behälter die eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (bzw. baurechtliches Prüfzeichen) besitzen und deren Überwachungsraum für den Anschluß des Leckanzeigers DL-8/.. geeignet ist.
- 3.1.2 Werks- oder standortgefertigte Behälter mit Überwachungsräumen, für die Prüfzeugnisse der Prüfstelle für Leckanzeigegeräte des TÜV Nord e. V., Hamburg, vorliegen, aus denen hervorgeht, daß die Überwachungsräume in Verbindung mit dem Leckanzeiger DL-8/.. als Teil eines Leckanzeigegerätes geeignet sind.
- 3.1.3 Einwandige, werksgefertigte Behälter nach DIN 6608, 6616, 6619, 6623 und 6624 sowie Behälter mit allgemeiner bauaufsichtlichen Zulassung (bzw. baurechtlichem Prüfzeichen), die mit einer der Bauart nach zugelassenen Leckschutzauskleidung ausgerüstet und deren Überwachungsraum für den Anschluß des Leckanzeigers DL-8/.. geeignet ist.
- 3.1.4 Sonstige Überwachungsräume, für die Prüfzeugnisse der Prüfstelle für Leckanzeigegeräte des TÜV Nord e.V., Hamburg, vorliegen und die für den Anschluß des Leckanzeigers DL-8/.. geeignet sind, beispielsweise doppelwandig ausgeführte Auffangwannen.

Für DL-8 / A:

- 3.1.5 Doppelwandige Behälter nach DIN 6608, 6616 Form A, 6619, 6623 und 6624.

3.2. Lagergut

Brennbare Flüssigkeiten der Gefahrklasse AI, AII, AIII und B.

Der max. Druck auf Tanksohle (vergl. Diagramm 1), resultierend aus statischem Druck des Lagergutes incl. eines ggfls. aufzubringenden Überlagerungsdruckes darf 400 mbar (DL-8/A), 560 mbar (DL-8/B) bzw. 1070 mbar (DL-8/C) nicht übersteigen.

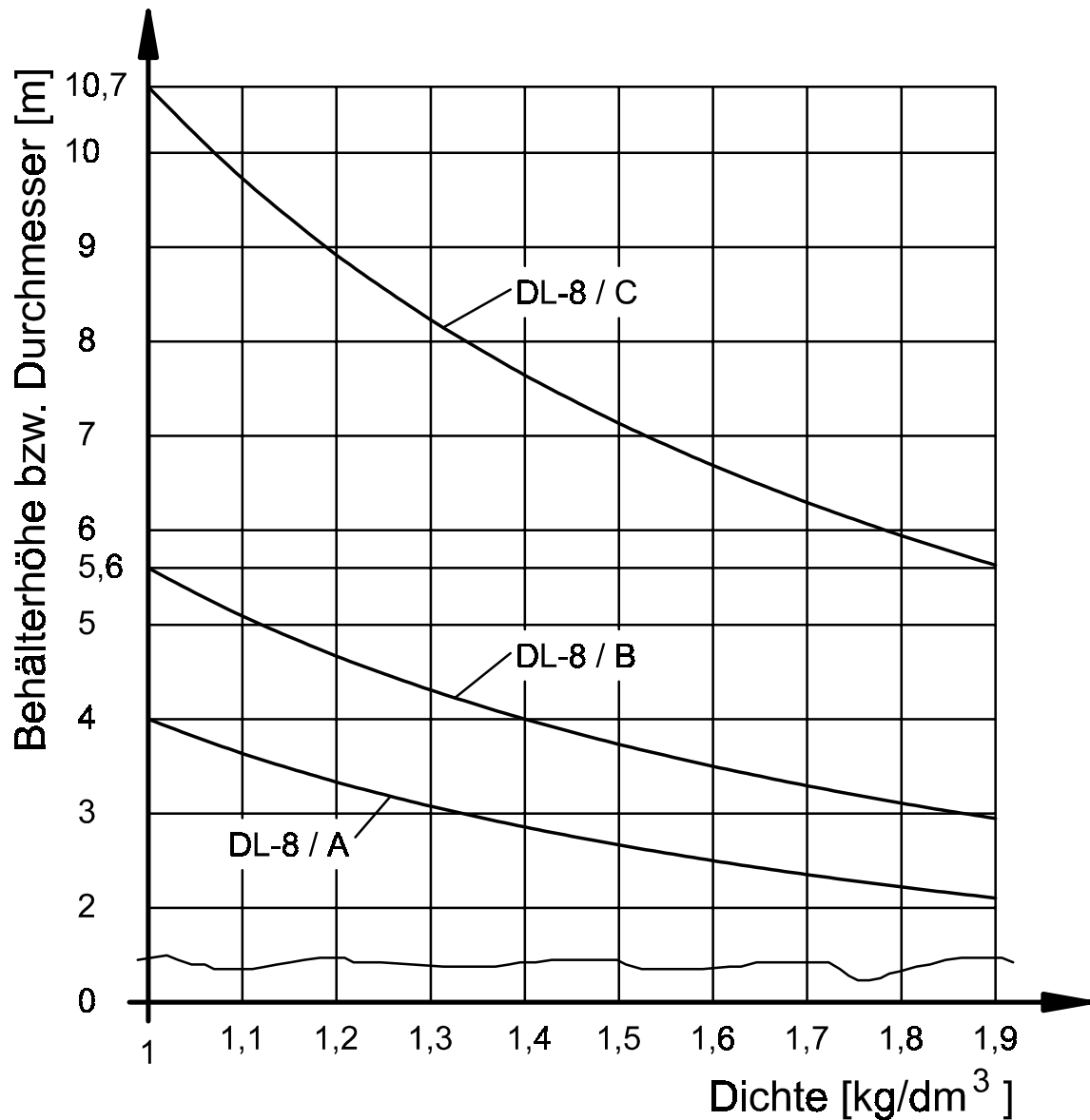


Diagramm 1: Einsatzgrenzen zulässiger Behälterhöhen / Durchmesser bei druckloser Lagerung in Abhängigkeit der Dichte ρ

3.3. Zulässige Überlagerungsdrücke

Der maximale Druck am tiefsten Punkt des Behälters, bestehend aus dem statischen Druck des Lagergutes zuzüglich eines ggfls. aufzubringenden inneren Überdruckes darf p_{TSmax} nicht überschreiten. Daher darf der innere Überdruck p_B (Überlagerungsdruck oberhalb des Lagergutes) maximal

$$p_B = p_{TSmax} - D \cdot \rho \cdot 0,98 \quad (1)$$

betragen.

In Gleichung (1) ist:

p_{TSmax}	maximaler Druck auf Tanksohle	$p_{TSmax} = 400 \text{ mbar (DL-8/A)}$ $p_{TSmax} = 560 \text{ mbar (DL-8/B)}$ $p_{TSmax} = 1070 \text{ mbar (DL-8/C)}$
D	Behälterdurchmesser bzw. -höhe in cm	
p_B	maximaler innerer Überdruck (Überlagerungsdruck) in mbar	
ρ	Dichte des Lagergutes in g/cm^3 jedoch, bei nicht vollständig oberirdischen Behältern, mind. $\rho_{min} = 1,0 \text{ g/cm}^3$	
0,98	Umrechnungsfaktor	

4. Funktionsbeschreibung

- (1) An Behältern und Überwachungsräumen nach 3.1 werden mit einem angeschlossenen Leckanzeiger DL-8/.. Undichtheiten der Überwachungsräume bei allen Betriebsbedingungen selbsttätig durch Druckabfall optisch und akustisch angezeigt.
- (2) Der im Überwachungsraum **erforderliche Überdruck = Soll-Druck** wird durch **druckgesteuertes Nachfüllen** aus einem **ständig** angeschlossenen Stickstoff-Druckspeicher¹ über die Nachspeiseleitung NSL zum Leckanzeiger und über die Druckleitung DL vom Leckanzeiger zum Überwachungsraum hergestellt.

¹ Anstelle des Stickstoff-Speichers kann auch ein beim Betreiber installiertes Stickstoff-Netz zur Versorgung des Leckanzeigers eingesetzt werden. Auch hier muß allerdings ein geeigneter Druckminderer eingesetzt werden. Ebenfalls können mehrere Leckanzeiger DL-8 (gleiche Druckstufe) an einem gemeinsamen Druckminderer betrieben werden.

In den beiden hier genannten Betriebsarten wird empfohlen, den Leckanzeiger DL-8 mit einem integrierten Stunden-zähler einzusetzen, um festzustellen, wieviel Stickstoff durch den jeweiligen Leckanzeiger verbraucht worden ist.

Leckan- zeiger Typ	Überdruck im Überwachungsraum in mbar						versorgungsseitiger Überdruck		
	ALARM		NACHSPEISEN		SICHERHEITSVENTIL 1		SICHERHEITSVENTIL 2		Einstellung Druckminderer
	EIN	AUS *1	EIN *2	AUS	Ansprech- Druck	Schließ- Druck	Ansprech- Druck	Schließ- Druck	
DL-8/A	435 ⁺¹⁰ ₋₅	465 ⁺¹⁰ ₋₁₀	470 ⁺¹⁰ ₋₁₀	500 ⁺¹⁰ ₋₁₀	540 ⁺⁵ ₋₂₅	> Nach- speisen EIN (gemessen)	1000 ⁺¹⁰⁰ ₋₁₀₀	800	600
DL-8/B	600 ⁺²⁰ ₋₁₀	640 ⁺²⁰ ₋₁₅	640 ⁺²⁰ ₋₁₅	680 ⁺²⁰ ₋₁₅	750 ⁺²⁰ ₋₄₀		1250 ⁺¹⁰⁰ ₋₁₀₀	1000	850
DL-8/C	1150 ⁺⁵⁰ ₋₅₀	1250 ⁺⁵⁰ ₋₅₀	1300 ⁺⁵⁰ ₋₅₀	1400 ⁺⁵⁰ ₋₅₀	1600 ⁺⁵⁰ ₋₉₀		2400 ⁺¹⁰⁰ ₋₁₀₀	2000	1800

*1 Der Wert für Alarm Aus kann auch größer oder kleiner sein, als hier angegeben, sofern der gemessene Wert für Alarm Aus kleiner ist als der gemessene Wert für Nachspeisen Aus!

*2 Der Wert für Nachspeisen Ein kann auch kleiner oder größer sein, als hier angegeben, sofern der gemessene Wert für Alarm Ein kleiner ist als der gemessene Wert für Nachspeisen Ein!

Tabelle 1: Schaltwerte des Überdruckschalters in mbar (Werkseinstellwerte)

- (3) Der im Überwachungsraum mit dem Leckanzeigemedium Inertgas N₂ aufgebaute Überdruck wird durch den über die Messleitung ML mit dem Überwachungsraum verbundenen Druckaufnehmer PUE gemessen. Der jeweils vorhandene IST-Druck im Überwachungsraum wird auf dem im Gehäusedeckel des Leckanzeigers eingebauten Manometer als Richtwert angezeigt. Für eine genaue Messung ist am Prüfhahn Ph ein separates geeignetes Meßinstrument anzuschließen.
- (4) Die Regelung des Überdruckes im Überwachungsraum erfolgt durch druckgesteuertes Nachspeisen über ein Magnetventil NSM mit nachgeschalteter Drossel DR zur Begrenzung des Volumenstromes. Das Nachspeisen wird durch den Mikroschalter M1 (eingebaut in PUE) gesteuert.

Fällt der Überdruck im Überwachungsraum auf den Schaltwert Nachspeisen EIN, wird über den Druckschalter PUE das Magnetventil NSM geöffnet und der Überdruck mit einer Nachspeiseleistung von max. 100 l/h über die Drossel wieder aufgebaut.

Dadurch kann ein aufgetretener Druckabfall ausgeglichen werden.

Während des Nachspeisens leuchtet der Leuchtmelder N („automatisches Nachspeisen“) auf und erlischt erst wieder, wenn das Magnetventil NSM (Nachspeisen) geschlossen wird. Ist der Leckanzeiger mit einem integrierten Stundenzähler ausgerüstet, so wird dieser während der Zeit des Nachspeisens aktiviert. Die Anzeige des Stundenzählers (Display) ist nur während des Zählvorganges aktiviert, kann aber durch Drücken des schwarzen Taster neben dem Display zu jeder Zeit manuell aktiviert werden.

Reicht der Versorgungsdruck des Druckspeichers nicht aus, um den Soll-Druck herzustellen (z. B. bei leerem Druckspeicher), bleibt das Magnetventil NSM geöffnet. Weiterer Druckabfall wird zur Alarmgabe führen. Um eine Alarmgabe aus diesem Grund zu vermeiden, kann ein Druckminderer mit Kontaktmanometer eingesetzt werden, das am Leckanzeiger eine optische Restdruck-Meldung² auslöst. Damit kann ein rechtzeitiger Flaschenwechsel veranlaßt werden.

Zur Inbetriebnahme und während des Nachspeisens kann zum schnelleren Füllen des Überwachungsraumes ein zweites Magnetventil FM mittels der Fülltaste FT geöffnet werden. Das Magnetventil FM schließt automatisch bei Erreichen des Soll-Druckes.

² Die Restdruck-Meldung ist nicht standardmäßig in den Leckanzeiger integriert



- (5) Bei Druckabfall im Überwachungssystem infolge einer Undichtheit auf den in Tabelle 1 angegebenen Alarmedruck wird die Alarmgabe über den Druckschalter PUE ausgelöst. Sie erfolgt optisch durch den roten Leuchtmelder A und akustisch durch den Summer Su. Das akustische Signal kann durch einen im Normalbetriebsfall plombierten Schalter T abgeschaltet werden.
Im Alarmfall erfolgt gleichzeitig eine potentialfreie Kontaktgabe zur externen Weiterverwendung des Alarmsignals.
- (6) Die Sicherheitsventile SV1 (überwachungsraumseitig) und SV2 (druckmindererseitig) verhindern durch die eingestellten Ansprechdrücke das Auftreten unzulässiger Überdrücke im System.
- (7) Der Leckanzeiger ist für ein 230~ V - 50 Hz Wechselspannungs-Netz ausgelegt. Der grüne Leuchtmelder B (Betrieb) leuchtet auf, sobald der elektrische Anschluß erfolgt ist.
- (8) Ein kurzfristiger Ausfall der Versorgungsspannung hat keine nachteiligen Folgen auf die Funktion des Leckanzeigers. Nach Beendigung eines Stromausfalles geht der Leckanzeiger selbsttätig wieder in Betrieb.
- (9) Falls der Druckminderer des Stickstoff-Druckspeichers mit einem Kontaktmanometer (Restdruck-Überwachung) ausgerüstet ist, kann die Restdruck-Meldung optische durch den weißen Leuchtmelder im Leckanzeiger angezeigt werden. Diese Meldung kann auch über die dafür vorgesehenen potentialfreien Kontakte weitergeleitet werden.

5. Konstruktion des Leckanzeigers

Der Leckanzeiger besteht aus dem Gerätegehäuse und darin montiert:

- Druckschalter PUE
- Magnetventil NSM zur Nachspeisung über die Drossel DR
- Manometer als Richtwert-Anzeige
- Magnetventil FM zum schnelleren Füllen des Überwachungsraumes, angesteuert über die Taste FT „Füllen“ auf dem Gehäusedeckel
- Drossel DR zur Begrenzung des max. Nachspeisevolumenstromes
- Anschlußarmaturen
- Klemmleiste K für den elektrischen Anschluß
- Klemmleiste RA zu potentialfreien Weiterleitung der Alarmmeldung
- elektrische Schalteinrichtungen
- Sicherheitsventile SV 1 und SV 2
- Alarmgabevorrichtung

Wahlweise auch:

- elektrische Schalteinrichtungen für die Restdruckmeldung
- integrierter Stundenzähler zur Ermittlung der Nachspeisezeiten

6. Montageanweisung

6.1. Grundsätzliche Hinweise

- (1) Die Montage des Leckanzeigergerätes mit dem Leckanzeiger DL-8/.. hat durch Fachbetriebe nach § 19 I WHG zu erfolgen, die ihre Qualifikation nach TRbF 180/280 Nr. 1.7 nachgewiesen haben.
- (2) Bei der Montage sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
- (3) Bei unterirdischen Behältern ist der mögliche Grundwasserspiegel über der Behältersohle zu berücksichtigen.

6.2. Montage des Leckanzeigers

- (1) Die Montage des Leckanzeigers soll möglichst innerhalb eines geschlossenen, trockenen und frostfreien Raumes erfolgen. **In explosionsgefährdeten Bereichen darf der Leckanzeiger nicht montiert werden.**
- (2) Der Leckanzeiger ist zur Wandmontage vorgesehen. Die Befestigung erfolgt mit Dübeln und Schrauben. Die Schraubenköpfe werden mit Kunststoffkappen abgedeckt. Die Entfernung zwischen Überwachungsraum und Leckanzeiger ist so gering wie möglich zu wählen.
- (3) Bei Montage des Leckanzeigers im Freien oder in Räumen, die im Sinne der VDE-Vorschriften als Feuchträume anzusehen sind, muß der Leckanzeiger in einem wettergeschützten Schutzkasten mit Klarsichtdeckel (DIN 40050 IP 55) angebracht werden. In diesem Fall ist ggfls. ein zusätzliches Außensignal (Signalhorn) an geeigneter Stelle zu montieren. Alternativ zum genannten Außensignal können auch die potentialfreien Kontakte zur Weiterleitung des Alarm Signals benutzt werden.
- (4) Bei der Installation des Leckanzeigers im Auffangraum eines Behälters ist darauf zu achten, daß dies in einer solchen Höhe über dem Boden des Auffangraumes geschieht, daß in den Auffangraum eintretende Flüssigkeit den Leckanzeiger nicht erreichen kann.

6.3. Elektrischer Anschluß

- (1) Der Leckanzeiger ist für einen elektrischen Anschluß von 230~ V - 50 Hz Wechselstrom ausgelegt. Der Anschluß erfolgt an den dafür vorgesehenen Klemmen der Klemmleiste K. Der Anschluß muß fest verlegt werden. Steck- oder Schaltverbindungen sind unzulässig.
- (2) Die Vorschriften der Elektrizitätsversorgungsunternehmen und des VDE sind zu beachten.
- (3) Ein zusätzliches Außensignal, für die Störungsmeldung (Alarm), wird an den im Leckanzeiger gekennzeichneten Klemmen AS der Klemmleiste K angeschlossen. Die Leistungsaufnahme darf 230~ V - 50 Hz - 2 A nicht übersteigen.
- (4) Zur Steuerung weiterer Signaleinrichtungen oder anderer Aggregate im Alarmfall, können die potentialfreien Kontakte (Klemmleiste RA) belegt werden. Die Leistungsaufnahme darf bei Benutzung dieser Kontakte 230~ V - 50 Hz - 16 A nicht übersteigen.



6.4. Anschluß der Restdruckmeldung (falls Leckanzeiger mit Restdruck-Überwachung ausgerüstet ist)

- (1) Gehäuse des Leckanzeigers öffnen und Anschlüsse zwischen Kontaktmanometer und Klemmen 1 und 2 der Klemmleiste Rd herstellen.
- (2) Taster Prd drücken zu Funktionskontrolle (weißer Leuchtmelder leuchtet auf)
- (3) Weitere Funktionsprüfung(en) gemäß Dokumentation zur Restdruck-Überwachung.

6.5. Montage der Verbindungsleitungen

- (1) In der Meß- und Druckleitung sind behälterseitig Absperrhähne vorzusehen, die in offener Stellung pombierbar sein müssen.
- (2) Für die zum Anschluß des Leckanzeigers erforderlichen Verbindungsleitungen können druckfeste, witterungs- und wasserbeständige Kunststoff-Schläuche oder auch feste Rohre, jeweils mit einer lichten Weite von mind. 6mm, verwendet werden.

Die Leitungen müssen folgende Abmessungen und Farbkennzeichnungen aufweisen:

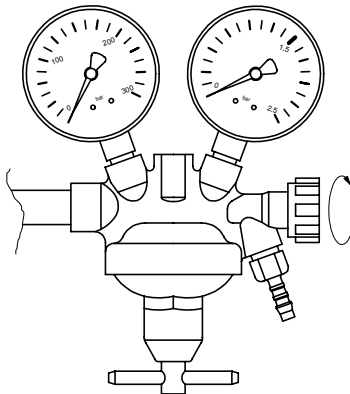
Kunststoff-Schläuche	Farbkennzeichnung	Abmessung
Druckleitung	glasklar, bzw. weiß	6 x 2
Meßleitung	rot	6 x 2
Feste Rohre	Farbkennzeichnung	Abmessung
Druckleitung	weiße Farbringe an beiden Enden	8 x 1
Meßleitung	rote Farbringe an beiden Enden	8 x 1

- (3) Beim Einsatz von Kunststoff-Schläuchen ist auf eine ausreichende Druckfestigkeit, je nach Druckstufe, im Temperatur-Bereich von -25°C bis +70°C zu achten. Weiterhin sind sämtliche Anschlüsse zwischen Schlauch und Stutzen mit rundum sattanliegenden und dichten Schlauchschellen zu sichern (vergl. Bild 6 auf Seite 6.0694).
- (4) Für oberirdisch verlegte Verbindungsleitungen bei Lagergut der Gefährklasse AI, AII und B sind grundsätzlich feste Rohre mit der Mindestabmessung 8 x 1 zu verwenden.
- (5) Für den Einsatz von Kunststoffrohren oder -schläuchen sind zusätzlich die Aspekte des Brandschutzes zu berücksichtigen.
- (6) Es ist darauf zu achten, daß über dem gesamten Verlauf der Leitungen der volle Leitungsquerschnitt erhalten bleibt. Eindringen und Knicken der Leitungen ist unzulässig.
- (7) Werden Kunststoff-Leitungen im Erdboden verlegt, so sind Schutzrohre zu verwenden. Wegen der Ausbildung von Durchbrüchen für Schutzrohre durch Domschächte wird auf TRbF 120 Nr. 4.4 Abs. 3 verwiesen.
- (8) Die Anschlüsse der Druckleitung DL, der Meßleitung ML und der Nachspeiseleitung NSL an den Leckanzeiger und an den Überwachungsraum sind nach Bild Nr. 4 und 5, unter Beachtung der Bilder 6 bis 8, herzustellen.
- (9) Die Montagevorschriften der Bauartzulassungen von Leckschutzauskleidungen bleiben unberührt.

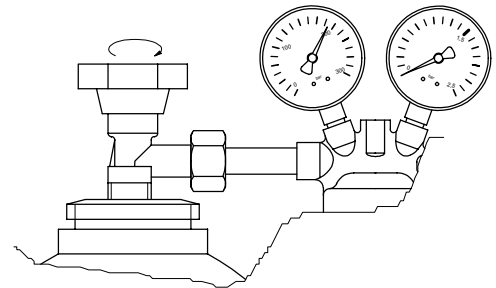
7. Inbetriebnahme des Leckanzeigegerätes

- (1) Der Leckanzeiger ist im Herstellerwerk einer Dichtheitsprüfung mit dem in Tabelle 1 für Soll-Druck festgelegten Überdruck unterzogen worden. Auf eine Dichtheitsprüfung auf der Baustelle kann daher verzichtet werden.
- (2) Über die Druckleitung DL und die Meßleitung ML ist der Leckanzeiger druckdicht an den Überwachungsraum anzuschließen und über die Nachspeiseleitung NSL ebenso druckdicht mit dem Druckspeicher zur Befüllung des Überwachungsraumes zu verbinden.
- (3) Danach wird der elektrische Anschluß hergestellt. Der grüne Leuchtmelder „Betrieb“ (B) und der rote Leuchtmelder „Alarm“ (A) leuchten auf, der akustische Alarm ertönt. Mit dem Schalter T „Ton-Aus“ kann das akustische Signal abgeschaltet werden.
- (4) Das Magnetventil NSM ist durch den Druckschalter PUE geöffnet, der Leuchtmelder N leuchtet auf.

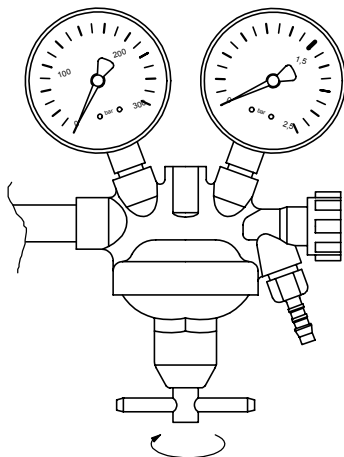
1. Absperrventil schließen



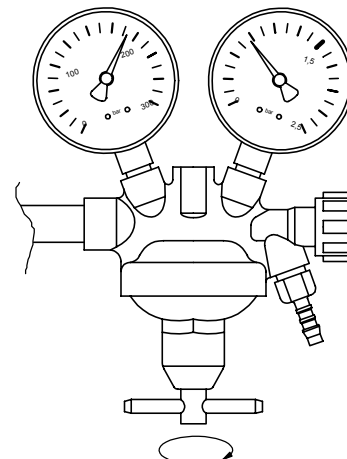
3. Flaschenabsperrrventil öffnen



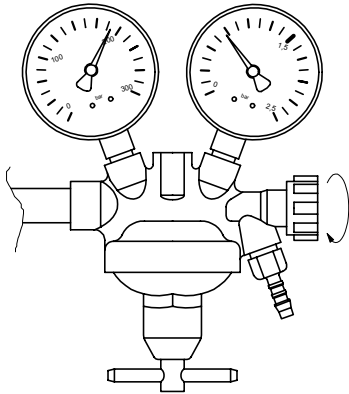
2. Druckregelventil ganz zurückdrehen



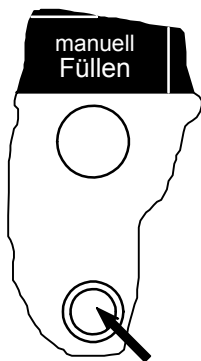
4. Druckregelventil nach Tab.1 einstellen



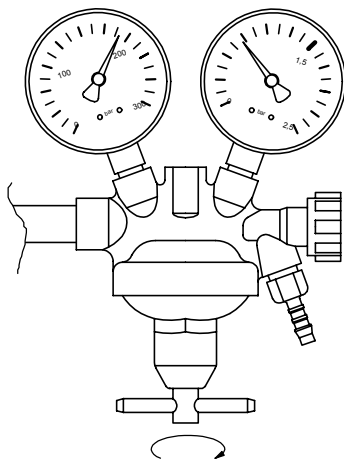
5. Absperrventil öffnen



6. Fülltaste drücken

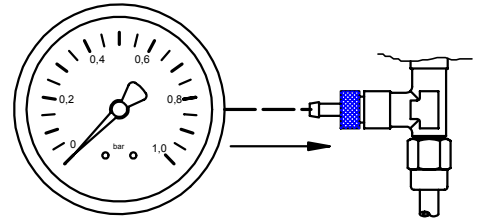


7. Druckregelventil nachstellen

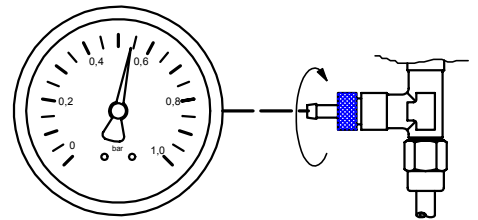


8. Ende des Füllvorganges abwarten

9. Druckmeß-Instrument anschließen

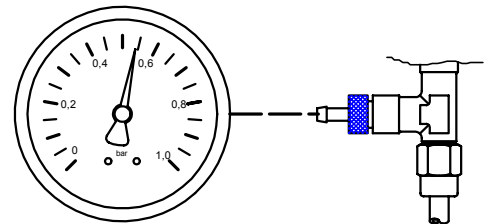


10. Rändelschraube öffnen



11. Druckausgleich abwarten

12. Dichtheitsprüfung (60 min. kein Abfall)



13. Fortsetzung mit Nummer 4 in Kap. 8.3 Funktionsprüfung

8. Betriebsanweisung

8.1. Allgemeine Hinweise

- (1) Bei dichter und ordnungsgemäßer Montage des Leckanzeigergerätes (Überwachungsraum, Verbindungsleitungen und Leckanzeiger) kann davon ausgegangen werden, daß der Leckanzeiger im Regelbereich arbeitet. Durch nicht zu vermeidende, geringe Undichtheiten fällt der Druck ab und wird durch den Leckanzeiger wieder auf seinen oberen Regelwert (Soll-Druck) aufgebaut.
- (2) Ein häufiges Nachspeisen oder auch andauerndes Nachspeisen (häufiger Flaschenwechsel) 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) Der Leckanzeiger darf zu Instandsetzungsarbeiten nur geöffnet werden, wenn er spannungsfrei geschaltet ist.

8.2. Wartung

- (1) Der Leckanzeiger DL-8/.. ist **einmal jährlich** vom Sachkundigen eines Fachbetriebes oder des Betreibers auf Funktionsfähigkeit zu prüfen.
- (2) Der Prüfumfang bei der jährlichen Funktionskontrolle richtet sich nach Kapitel 8.3
- (3) Es ist auch zu prüfen, ob die Bedingungen des Abschnittes 6 noch eingehalten sind.
- (4) Es ist festzustellen, ob der Druckspeicher noch genügend Füllung mit Inertgas besitzt.

8.3. Funktionsprüfung

Prüfungen der Funktions- und Betriebssicherheit sind

- nach jeder Inbetriebnahme
- nach Maßgabe des Kapitels 8.2 in den dort angegebenen Zeitabständen
- nach jeder Störungsbehebung durchzuführen

Hinweis:

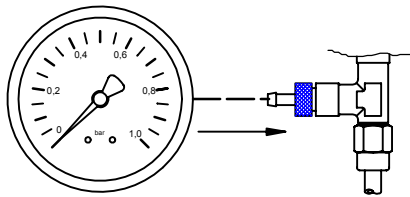
In betriebsmäßig geschlossenen Räumen ist während der Funktionsprüfung für eine ausreichende Belüftung aufgrund des ansteigenden Stickstoff-Anteils zu sorgen.

Für die Funktionsprüfung von mit integrierten Stundenzählern ausgerüsteten Leckanzeigern ist die Zahl der Stunden bei der jährlichen Funktionsprüfung abzulesen. Im Anschluß an die Funktionsprüfung ist der Taster „Reset“ zu drücken um die Anzeige auf „0“ zu stellen. Dies ist nur möglich, wenn die Anzeige sichtbar ist (u. U. Taster ZAT drücken)

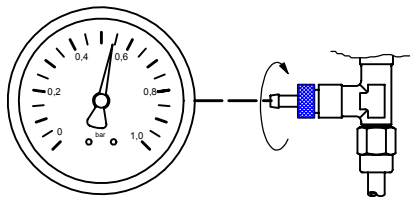
Bei mit der Restdruckmeldung ausgerüsteten Leckanzeigern ist die Taste Prd zu drücken, damit leuchtet der weiße Leuchtmelder Restdruck-Meldung auf und erlischt wieder beim loslassen der Taste Prd. Weitere Funktionsprüfungen sind der Dokumentation zur Restdruck-Meldung zu entnehmen.

Die Funktionsprüfung ist mindestens in folgendem Umfang durchzuführen:

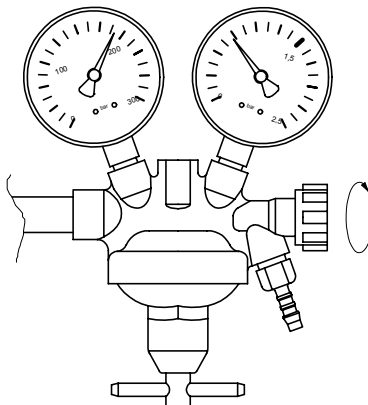
1. Meßinstrument auf Ph aufstecken



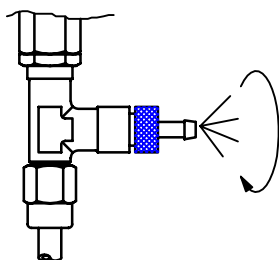
2. Rändelschraube lösen



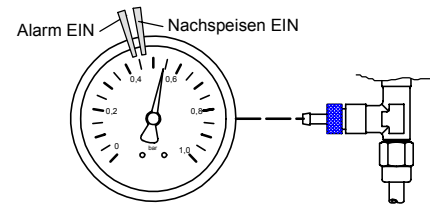
3. Absperrventil schließen



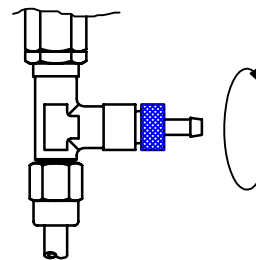
4. Entlüftungsvorrichtung öffnen



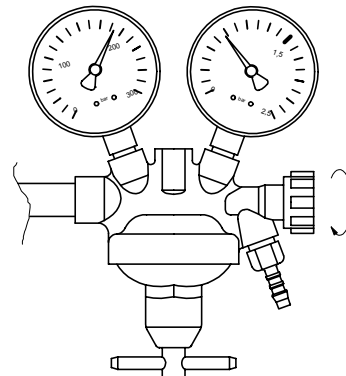
5. Nachspeisen EIN und Alarm EIN messen



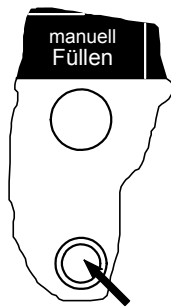
6. EV schließen



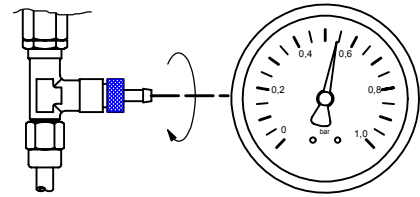
7. Absperrventil öffnen



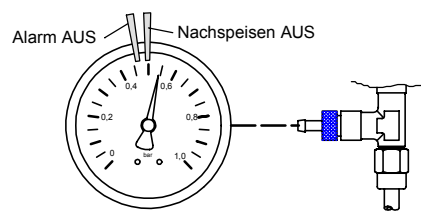
8. Fülltaste drücken



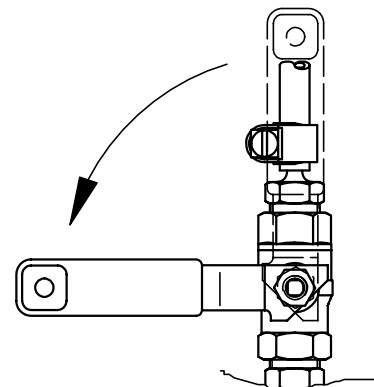
13. Rändelschraube EV öffnen



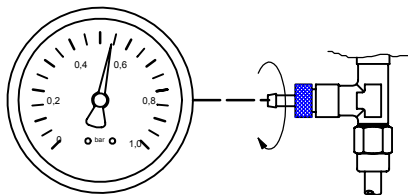
9. Alarm aus und NSM aus messen



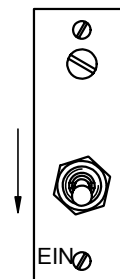
14. Behälterseitiger Absperrhahn in der Druckleitung schließen



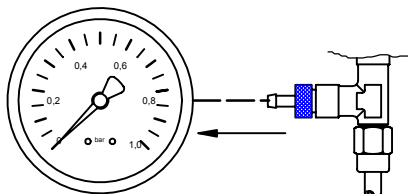
10. Rändelschraube Ph schließen



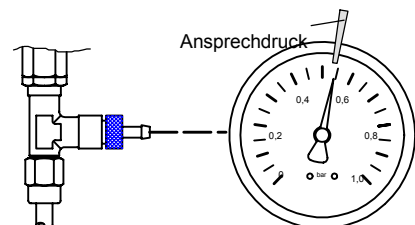
15. KS Schalter in Stellung ein



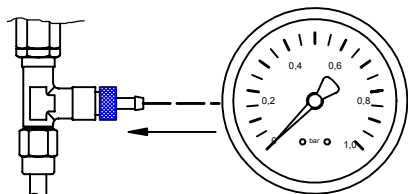
11. Meßinstrument abziehen



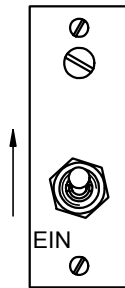
16. Ansprechdruck des SV messen



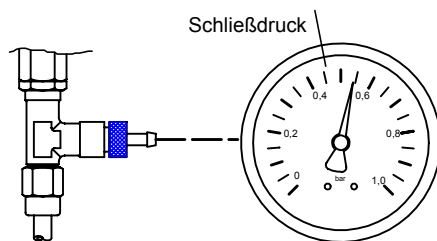
12. Meßinstrument auf EV aufschieben



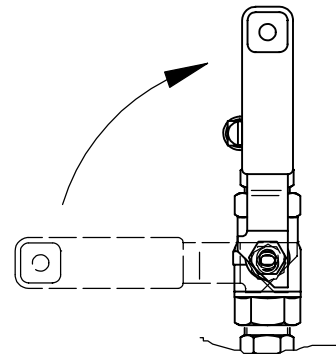
17. KS Schalter umlegen



18. Schließdruck SV 1 messen



19. Behälterseitigen Absperrhahn öffnen



20. Ton-Aus Schalter, Gerätegehäuse und Absperrhähne in geöffneter Stellung plombieren.

8.4. Alarmfall

- (1) Im Alarmfall leuchtet der rote Leuchtmelder A auf und das akustische Signal Su ertönt.
- (2) Plombe am Alarmschalter T entfernen, akustisches Signal abschalten und Fachbetrieb unverzüglich benachrichtigen.
- (3) Der Sachkundige des Fachbetriebes oder des Betreibers hat die Ursache der Alarmgabe festzustellen, zu beheben und danach das Leckanzeigergerät einer Funktionsprüfung nach Abschnitt 8.3 zu unterziehen.

Hinweis:

Sollte die Alarmgabe auch bei ordnungsgemäßen Betriebsüberdruck (Soll-Druck) des Leckanzeigergerätes (noch) vorhanden sein, ist der Kippschalter KS auf richtige Schalterstellung zu prüfen.



Sicherungsgerätebau GmbH
57076 Siegen

ÜBERDRUCK - LECKANZEIGER TYP
08 PTB Nr.: III B/S 2347 u. Z-65.23-106

DL - 8 / 

BAUJAHR 

FABR. NR. 

Nennbetriebsdaten: 230~ V - 50 Hz - 30 W (ohne Außensignal)
Schaltleistung (Klemmen AS): 230~ V - 50 Hz - max. 2 A
Schaltleistung (Klemmleiste RA): 230~ V - 50 Hz - max. 16 A



Betrieb: Die grüne Betriebslampe muß immer leuchten.

Alarmfall: Bei Aufleuchten der roten Alarmlampe Plombe am Alarmschalter entfernen,
akustisches Signal abstellen und Installationsfirma benachrichtigen.

Wartung: Der Leckanzeiger muß einmal jährlich vom Sachkundigen eines Fachbetriebes
oder des Betreibers auf Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit geprüft werden.

BETRIEB

manuell
Füllen

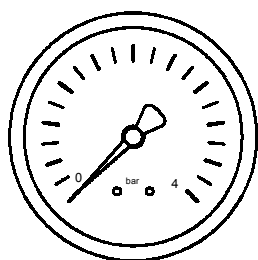
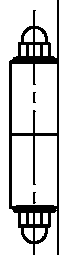
ALARM

automatisches
NACHSPEISEN

10-01-1996



1.0694



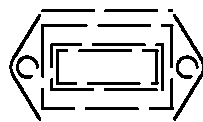
(R)

(B)

(F)

(A)

(N)

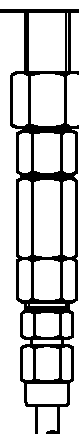
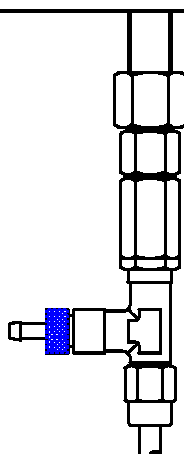
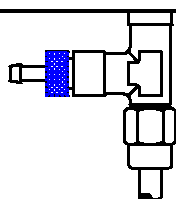
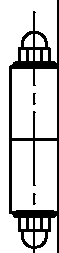


ZAT

FT



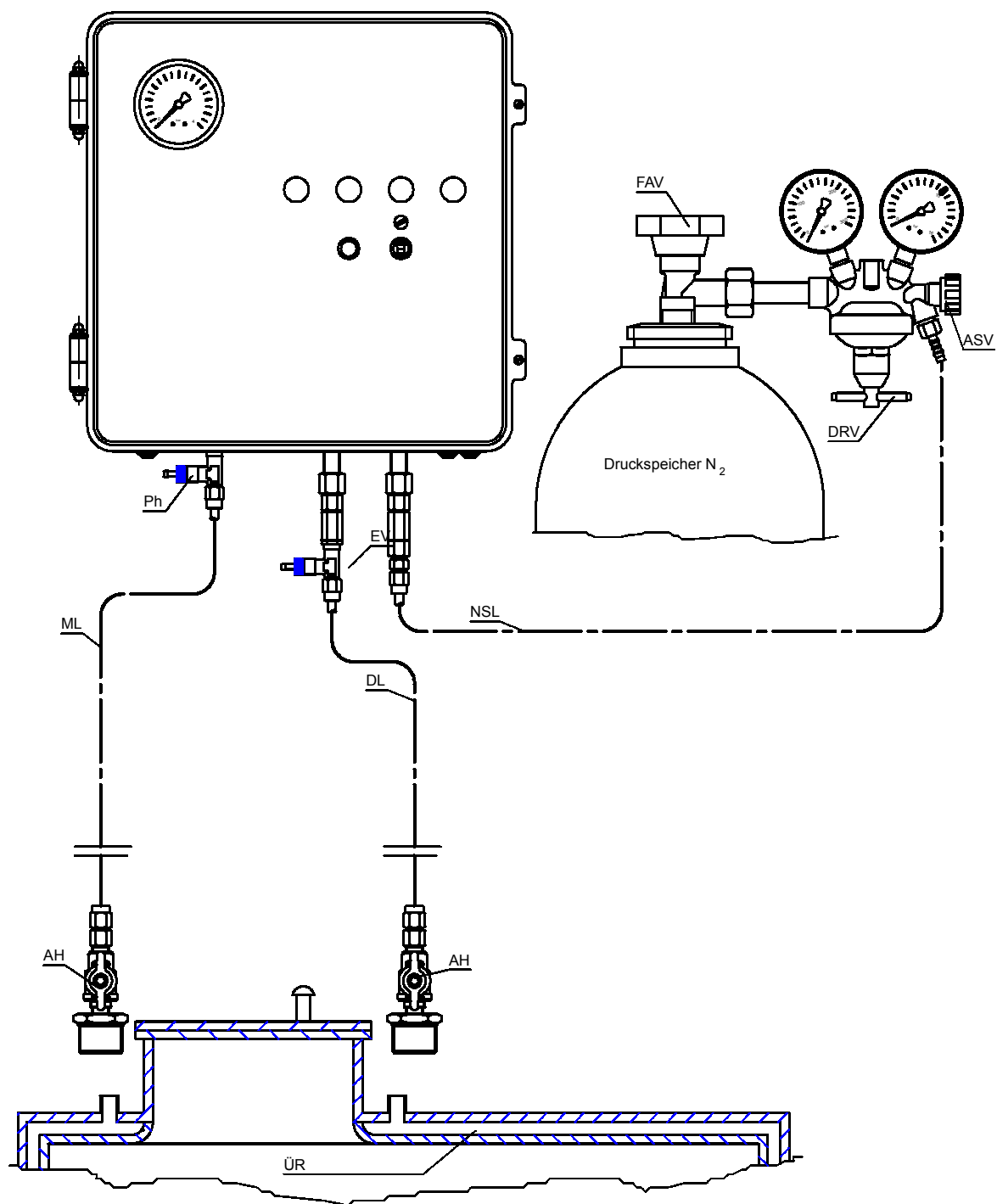
T

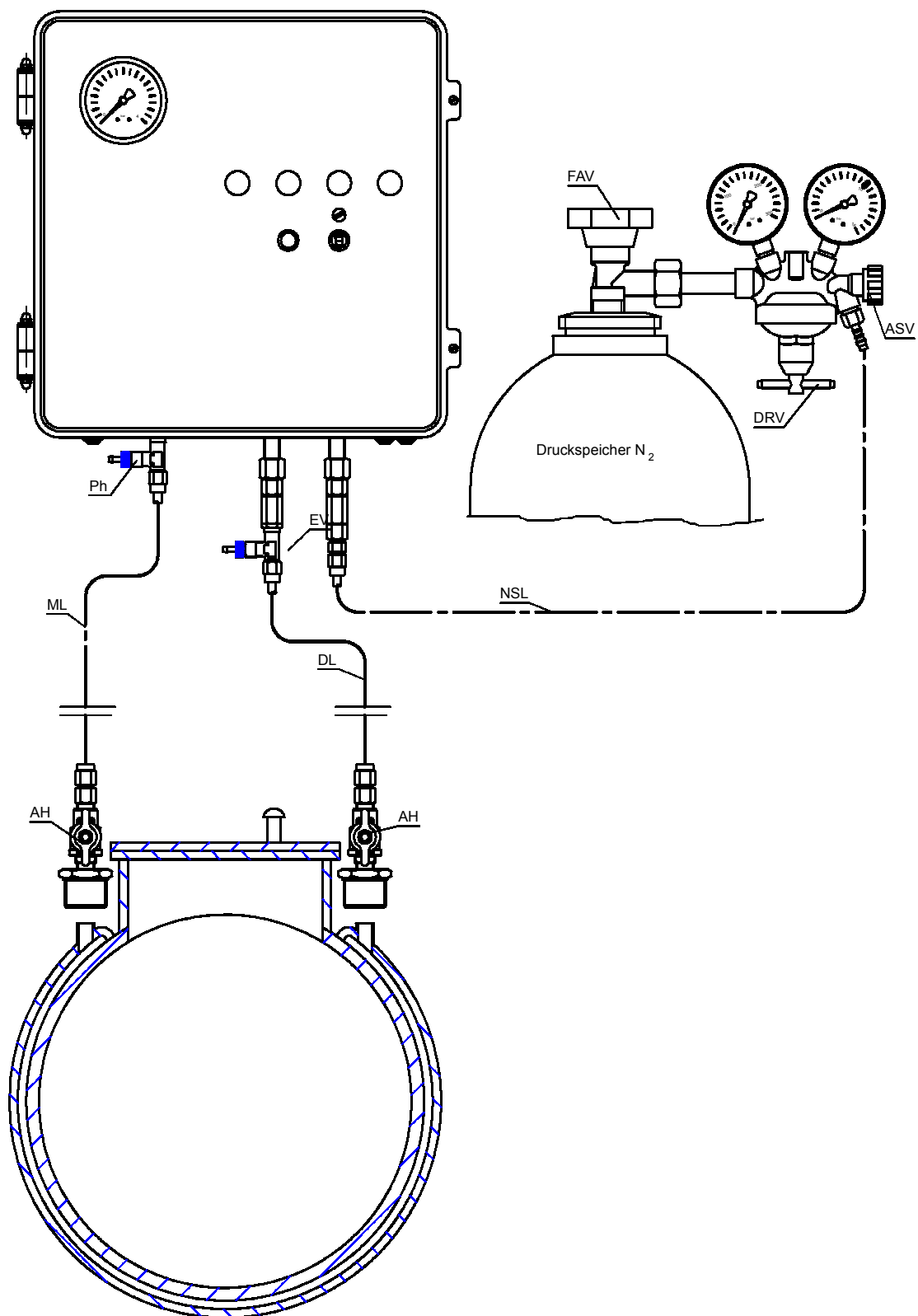


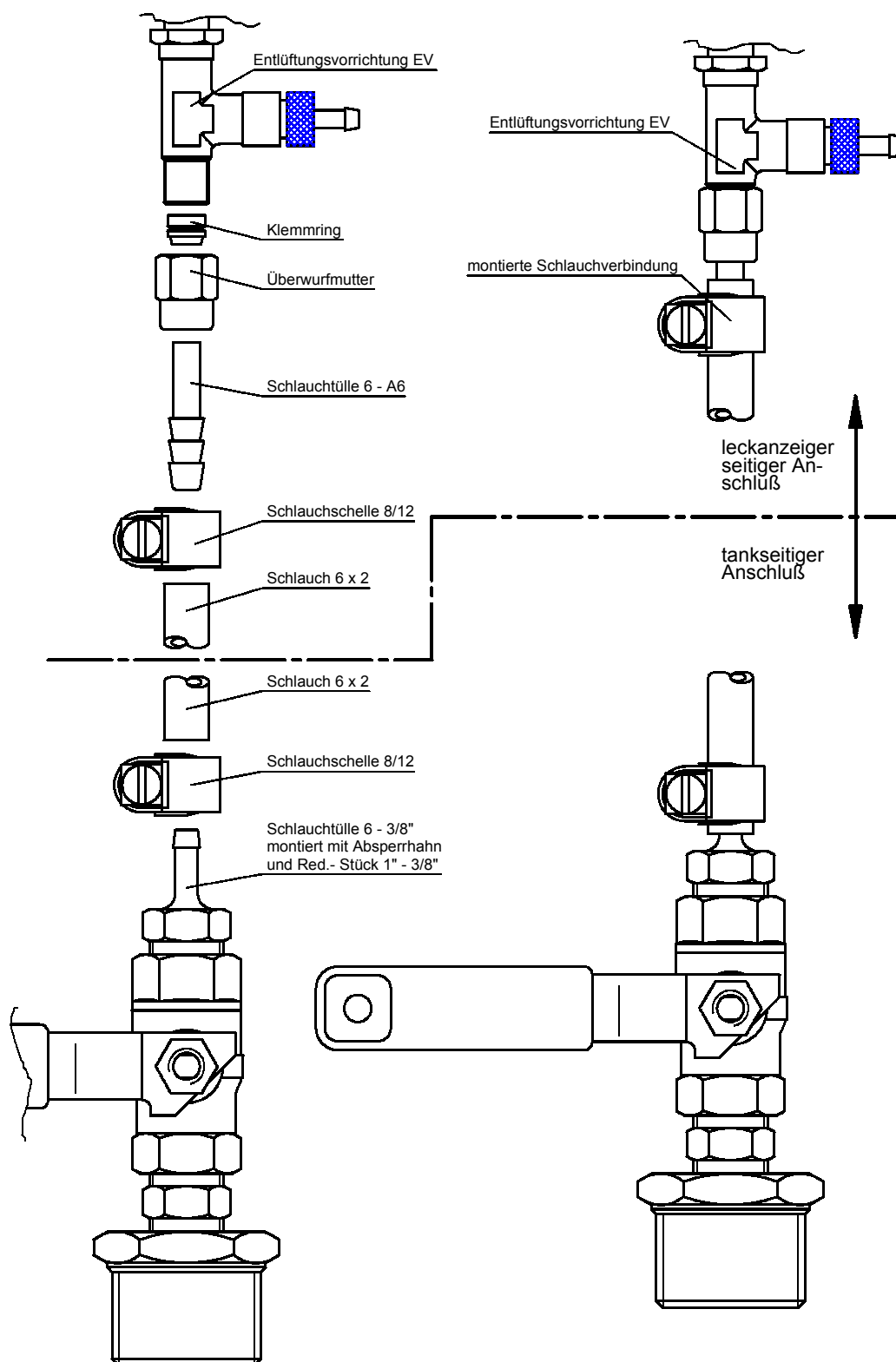
10-01-1996

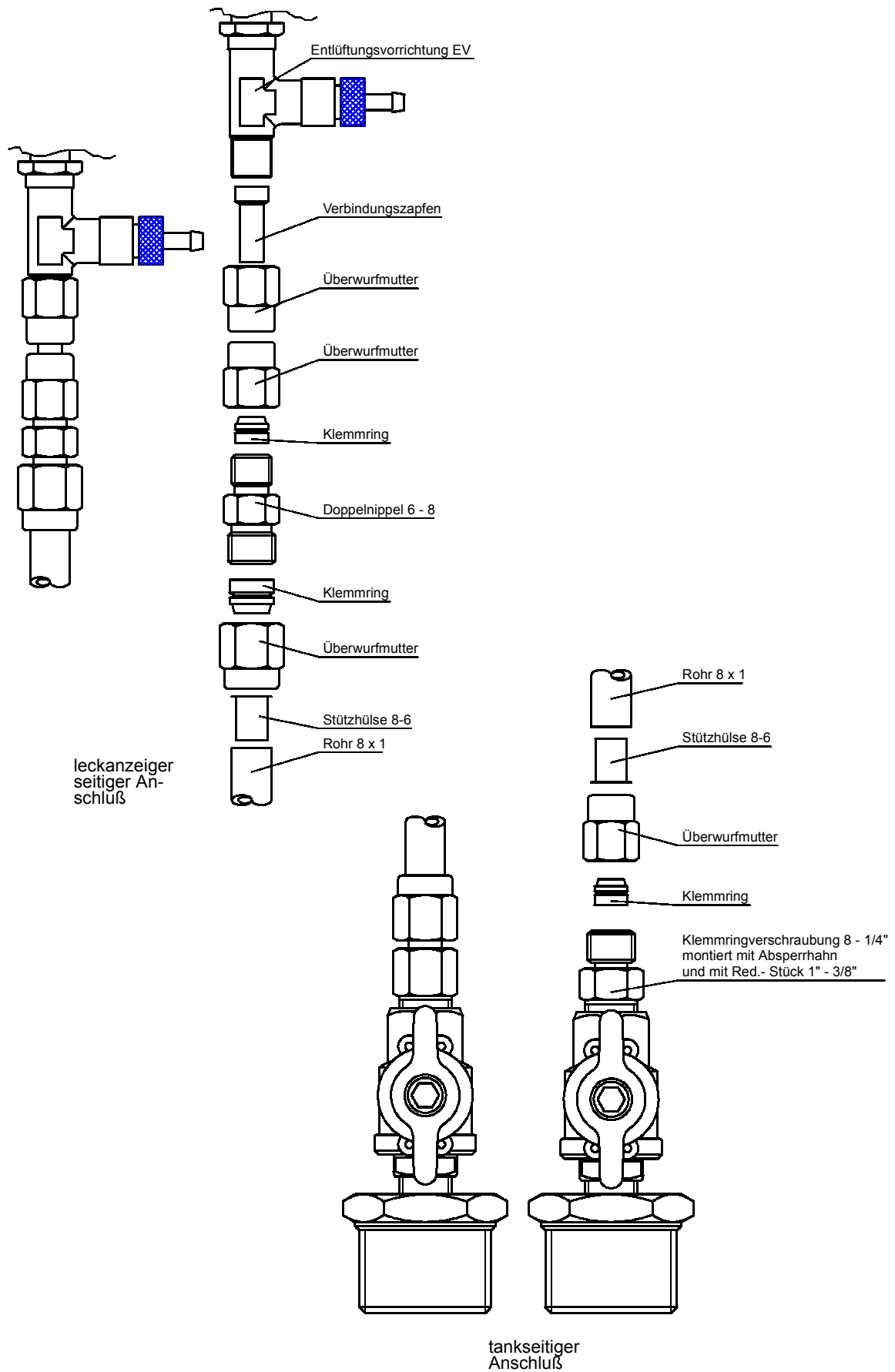
SGB

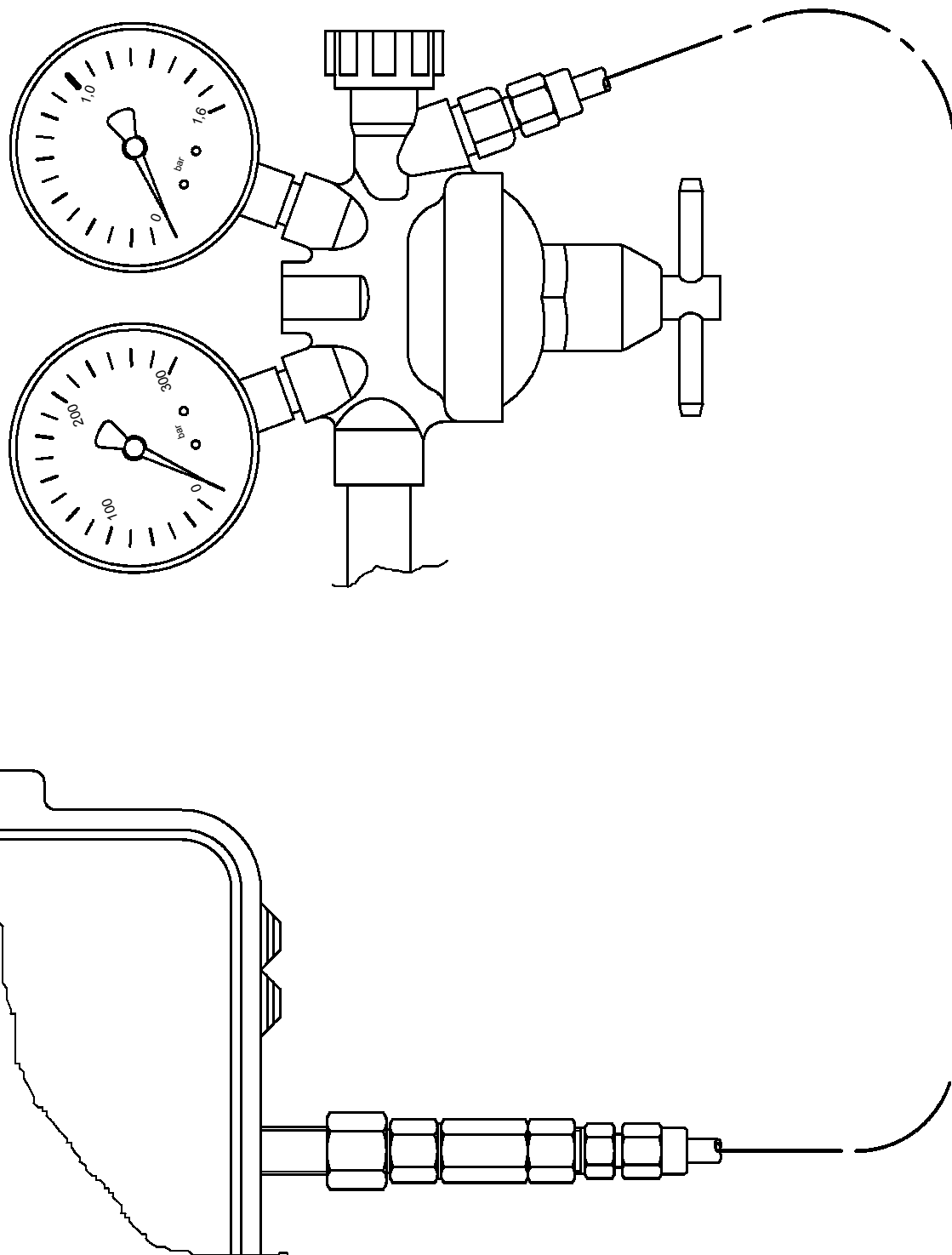
2.0694







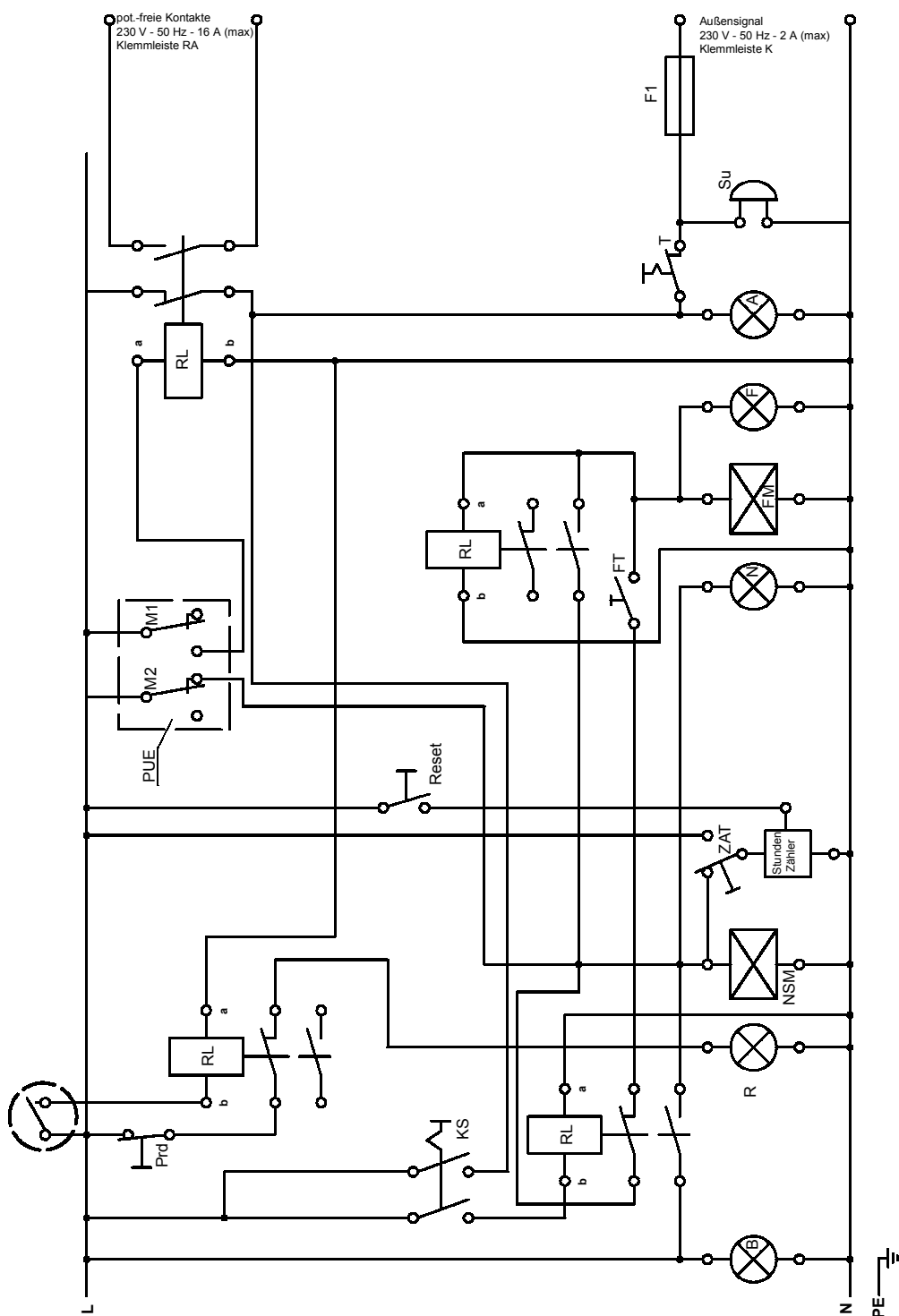




10-01-1996

SGB

8.0694



A.1 Legende der verwendeten Abkürzungen

A	Leuchtmelder Alarm, rot
AH	Absperrhahn
ASV	Absperrventil
B	Leuchtmelder Betrieb, grün
DL	Druckleitung
Dr	Drossel
DRV	Druckregelventil
EV	Entlüftungsvorrichtung
F1	Feinsicherung
FAV	Flaschenabsperrentil
FM	Magnetventil Füllen
G	Gerätegehäuse
K	Klemmleiste
KS	Kippschalter KS
M1	Mikroschalter 1 (Alarm)
M2	Mikroschalter 2 (Betrieb)
ML	Meßleitung
NSL	Nachspeiseleitung
NSM	Magnetventil Nachspeisen
Ph	Prüfhahn
<i>Prd</i>	<i>Prüftaste Restdruckmeldung</i>
PUE	Überdruckschalter
<i>R</i>	<i>Leuchtmelder weiß, Restdruckmeldung</i>
RA	Klemmleiste, potentialfreie Kontakte
<i>Rd</i>	<i>Klemmleiste, Restdruckmeldung</i>
RL	Relais mit potentialfreien Kontakten
Su	Summer
SV 1	überwachungsraumseitiges Sicherheitsventil
SV 2	versorgungsseitiges Sicherheitsventil
T	Ton-Aus Schalter
ZAT	<i>Zeit-Anzeige-Taster</i>

A.2 Stückliste

Index	Bauteil	Bezeichnung / Werkstoff	Hersteller
A	Leuchtmelder	Glimmlampe 250 V, rot	Hurst & Schröder, geeignete
B	Leuchtmelder	Glimmlampe 250 V, grün	Hurst & Schröder, geeignete
Dr	Drossel	Typ B 4,35; (DL-8/A)	SGB, geeignete
		Typ B 6,0 (DL-8/B)	
		Typ B 11,5 (DL-8/C)	
EV	Entlüftungvorrichtung	MS	Serto, geeignete
F1	Feinsicherung	max. 2 A	handelsüblich
FM	Magnetventil	MA 222-001 P27	Staiger, geeignete
K	Klemmleiste	BK 6, 6-polig	handelsüblich
KS	Kippschalter	Kippschalter 0860.0501	Marquart, geeignete
M1	Alarmschalter in PUE	Mikroschalter, 4 A	Marquart, geeignete
M2	Pumpenschalter in PUE	Mikroschalter, 4 A	Marquart, geeignete
NSM	Magnetventil	MA 222-001 P27	Staiger, geeignete
Ph	Prüfhahn	MS	Serto, geeignete
PUE	Überdruckschalter	PUE 30 / 430 (DL-8/A)	SGB, geeignete
		PUE 30 / 590 (DL-8/B)	
		PUE 50 / 1100 (DL-8/C)	
R	Leuchtmelder	Glimmlampe 250 V, weiß	Hurst & Schröder, geeignete
RA	Klemmleiste pot.-freie Kontakte	BK 2, 2-polig	handelsüblich
RL	Relais	E 3252	Eichhoff, geeignet
Su	Summer	E 2772, BV 01	Eichhoff, geeignete
SV 1	Sicherheitsventil	Typ 532 B - 1M- 7,7 (DL-8/A)	Drukun, geeignete
		Typ 532 B - 1M-11 (DL-8/B)	
		Typ 532 B - 1M- 23 (DL-8/C)	
SV 2	Sicherheitsventil	Typ 532 B - 1M- 14,5 (DL-8/A)	
		Typ 532 B - 1M- 18,2 (DL-8/B)	
		Typ 532 B - 1M- 34,8 (DL-8/C)	
T	Ton-Aus Schalter	Kippschalter 1620.0403	Marquart, geeignete

A.3 Technische Daten

A.3.1 Externe elektrische Daten

Aufnahmeleistung (ohne Außensignal)	230~ V - 50 Hz - 30 W
Schaltkontaktbelastung, Klemmleiste K, Klemmen AS:	230~ V - 50 Hz - max. 2 A
Schaltkontaktbelastung, Klemmleiste RA:	230~ V - 50 Hz - max. 8 A
Absicherung der Klemmen AS mit F1:	2,0 A (max. 2 A)
Überspannungskategorie:	2
max. Absicherung des Leckanzeigers:	10 A

A.3.2 Pneumatische Daten (Anforderungen an das Prüf-Meßinstrument)

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

Ergänzung zur technischen Beschreibung des Überdruck-Leckanzeigers DL-8

1. Gegenstand

- 1.1. Aufgrund des Prüfungsscheines der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, **PTB Nr. III B/S 2347** vom 08.02.1996, mit dem ersten Nachtrag vom 10.09.1996, ist durch die Landesanstalt für Arbeitsschutz Nordrhein-Westfalen am 26.04.1996, mit erstem Nachtrag vom 24.10.1996 die **gewerberechtliche Bauartzulassung 08/PTB Nr. III B/S 2347** für den Überdruck-Leckanzeiger Typ DL-8 als Teil eines Leckanzeigergerätes erteilt worden.

Sie bezieht sich auf den Einsatz des Leckanzeigers an Tanks zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten der Gefahrklasse A I, A II, A III und B.

- 1.2. Der Überdruck-Leckanzeiger Typ DL-8 soll auch zur Überwachung doppelwandiger Behälter (Tanks), in denen nichtbrennbare wassergefährdende Flüssigkeiten gelagert werden, verwendet werden.

2. Einsatzbereich

Der Einsatzbereich wird in Kap. 3.2 „Lagergut“ um folgenden Punkt ergänzt:

Nichtbrennbare wassergefährdende Flüssigkeiten.

3. Einsatzbedingung

- Alle anderen Ausführungen, Beschreibungen, Zeichnungen und Bedingungen der Bauartzulassung 08/PTB Nr. III B/S 2347 bleiben unberührt.

1. Nachtrag zur Bauartzulassung 08 / PTB Nr. III B/S 2347 vom 26.04.96

1. Gegenstand

Wahlweise kann im Leckanzeiger DL-8/C auch der Druckschalter vom Typ DCM 3-209B eingesetzt werden.

Damit ändert sich die Stückliste der technischen Beschreibung des Hauses SGB wie folgt:

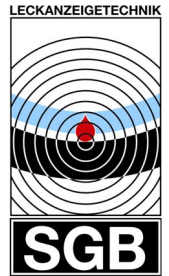
Index	Bauteil	Bezeichnung / Werkstoff	Hersteller
PUE	Überdruckschalter	PUE 30 / 430 (DL-8/A)	SGB, geeignete
		PUE 30 / 590 (DL-8/B)	
		PUE 50 / 1100 (DL-8/C)	
		alternativ für DL-8/C: DCM 3 - 209 / B	FEMA, geeignete

2. Sonstiges

Alle anderen Schaltwerte und Textabschnitte bleiben von dieser Änderung unberührt und behalten ihre Gültigkeit.

Überdruck-Leckanzeiger

Überdrucksicherungen



Stellungnahme zu Überdrucksicherungen

Die in der Dokumentation angegebenen Druckwerte für „Überdrucksicherung AUF“ sind die Werte für den Ansprechdruck (=erstes Öffnen) der Überdrucksicherung.

Wird nun eine Funktionsprüfung entsprechend dem Kap. „Funktionsprüfung“ durchgeführt, so wird mit der beschriebenen Prüfung der Öffnungsdruck (Abblasedruck) der Überdrucksicherung gemessen. Der Öffnungsdruck liegt um bis zu 30 mbar höher als der Ansprechdruck. Beim Öffnungsdruck entspricht der abgeblasene Volumenstrom dem maximal geförderten Volumenstrom der Pumpe bzw. aus dem Druckspeicher.

Bei der Durchführung einer Funktionsprüfung gilt die Prüfung auch als bestanden, wenn der gemessene Wert für Überdrucksicherung AUF um ca. 30 mbar höher liegt als in der Tabelle aufgeführt. Durch den Öffnungsdruck ist sichergestellt, daß eine Drucküberschreitung über den Prüfdruck des Überwachungsraumes, durch ein evtl. Versagen des Druckschalters zur Steuerung der Pumpe oder bei Temperaturänderungen, verhindert wird.

Obige Ausführungen gelten für folgende Leckanzeiger:

- ELC
- DL-4000
- DL-5
- DL-6
- DL-8

Siegen den 06.12.00

J. Berg
-Geschäftsleitung-

Arbeitsblatt: AB-820 500

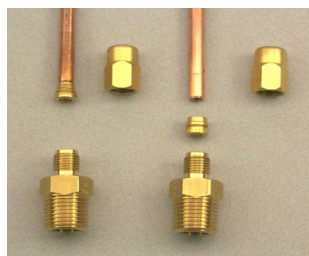
Montage von Verschraubungen

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



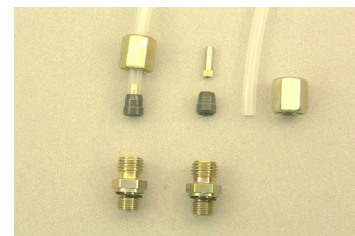
1. Stützhülse in Rohrende einschieben
2. Rohr mit Stützhülse bis zum Anschlag einführen
3. Verschraubung anziehen bis stärkerer Widerstand spürbar ist
4. Mutter leicht lösen
5. Mutter anziehen bis zum spürbaren Widerstand (Mutter muß mit dem Gewinde des Grundkörpers genau überdecken)



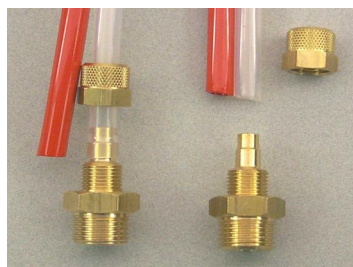
3 Schneidringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



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.



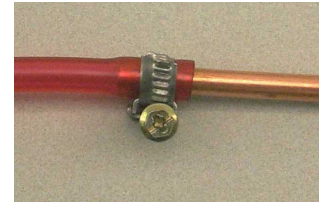
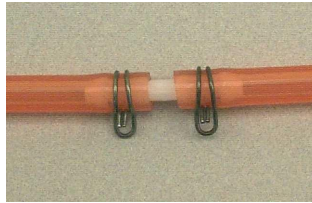
4 Schnellverschraubung für PA- und PUR-Schlauch



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

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, 4. Februar 2002
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 315
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: III 15-1.65.23-5/02

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.23-106

Antragsteller:

Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Zulassungsgegenstand:

Leckanzeiger (Überdruck) mit Druckspeicher
Bezeichnung "Typ DL-8/."

Geltungsdauer bis:

31. März 2007

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



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Überdruck-Leckanzeiger mit der Typbezeichnung "DL-8/.". Er arbeitet mit festinstalliertem Druckspeicher mit inertem Gas, z.B. Stickstoff. Der Leckanzeiger setzt sich aus dem Druckspeicher, einem Druckschalter, einer Nachspeiseeinheit mit Überdrucksicherung, Sicherheitsventilen und einer Anzeige- und Meldeeinrichtung zusammen. Undichtheit in den Wandungen des Überwachungsraumes erzeugt Druckabfall, der optisch und akustisch angezeigt wird (Aufbau der Leckanzeigergeräte siehe Anlage 1).
- 1.2 Der Leckanzeiger darf nur dann für Überwachungsräume doppelwandiger Behälter aus Stahl eingesetzt werden, wenn der Überwachungsraum für den Anschluss dieses Leckanzeigertyps ausgewiesen ist. Das sind im Wesentlichen Überwachungsräume von Behältern nach DIN 6608-2, DIN 6616 Form A, DIN 6619-2, DIN 6623-2 oder DIN 6624-2 in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten. Der Leckanzeiger darf je nach Ausführung auch für andere doppelwandige Behälter eingesetzt werden, wenn deren Überwachungsraum für einen Prüfdruck von mind. 850 mbar (DL-8/B) bzw. mind. 1820 mbar (DL-8/C) ausgewiesen ist und ihnen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt wurde.
- 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 und Eigenschaften

- 2.1.1 Der Zulassungsgegenstand besteht aus dem Leckanzeiger vom Typ "DL-8/." mit den unter Abschnitt 1.1 aufgeführten Anlageteilen.
- 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 in den Werken 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 Zulassungsgegenständen ausgeschlossen ist. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung des Leckanzeigers durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigergeräte für 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 Einbau

- 3.1 Der Druck der Flüssigkeit und ggf. des Grund- und Stauwassers darf an der Behältersohle, einschließlich etwaiger Betriebsüberdrücke, beim Typ DL-8/A nicht mehr als 400 mbar, beim Typ DL-8/B nicht mehr als 560 mbar und beim Typ DL-8/C nicht mehr als 1070 mbar betragen.



- 3.2 Der Leckanzeiger ist für Behälter nach DIN 6608-2¹, DIN 6616 Form A², DIN 6619-2³, DIN 6623-2⁴ oder DIN 6624-2⁵ geeignet, sofern sie unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden. Das gilt für Flüssigkeiten mit folgenden Dichten:

Behälterdurchmesser bzw. Behälterbauhöhe in m	zulässige Dichte der Flüssigkeit in kg/dm ³
--	---

≤ 2,00	≤ 1,90
≤ 2,50	≤ 1,63
≤ 2,60	≤ 1,56
≤ 2,76	≤ 1,47
≤ 2,84	≤ 1,43
≤ 2,90	≤ 1,40



- 3.3 Bei der Auswahl des Leckanzeigergerätes ist darauf zu achten, dass alle Teile, die mit der Flüssigkeit, deren Dämpfen oder Kondensat in Berührung kommen, hinreichend beständig sind und die wassergefährdende Flüssigkeit nicht mit dem inerten Gas reagiert.

4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 (1) Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 6 der Technischen Beschreibung⁶ eingebaut und entsprechend deren Abschnitt 7 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.
- 4.2 Der Überwachungsraum des Behälters darf keine Leckanzeigerflüssigkeit enthalten.

- | | | |
|---|---|--|
| 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 6619-2: | Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die unterirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten
- Ausgabe September 1989 - |
| 4 | 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 - |
| 5 | 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 - |
| 6 | Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Technische Beschreibung des Überdruck-Leckanzeigers DL-8.. des Antragstellers vom 10. Januar 1996. | |

- 4.3 Der Leckanzeiger muss außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche montiert werden.
- 4.4 Der Leckanzeiger darf nur in frostfreien Räumen oder in wettergeschützten Schutzkästen nach DIN 40 050-10⁷ IP 55 mit thermostatgesteuerter Heizung, die den Leckanzeiger nicht unter -5 °C abkühlen lässt, montiert werden. Bei Montage in einem Schutzkasten ist zusätzlich ein akustischer Außen-Alarmmelder einzubauen bzw. die Weitermeldung des Alarmsignals über den potentialfreien Kontakt erforderlich.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung⁶ betrieben und gewartet werden. Die Technische Beschreibung⁶ ist vom Hersteller mitzuliefern.

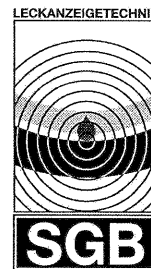
Im Auftrag
Strasdas

Beglaubigt



⁷ DIN 40 050-10: Schutzarten; Berührungs-, Fremdkörper- und Wasserschutz, Kleintransformatoren bis 16 kVA

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Diese Erklärung gilt für den

ÜBERDRUCK-LECKANZEIGER DL – 8

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: 1992
- EN 55 014: 1993
- EN 61 000-3-2: 1995
- EN 61 000-3-3: 1995

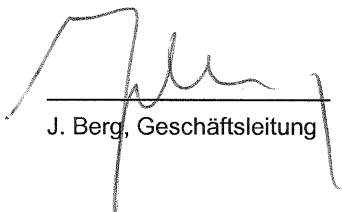
EG-Richtlinie 73/23/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen bzw. in der 1.Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz vom 11.06.1979 festgelegt sind.

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. Februar 2001



J. Berg, Geschäftsleitung

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