

Überdruck-Leckanzeiger

DL – 7

PA – VI 622.05

Dokumentation DL – 7

Art. Nr.: 309 150
Stand: 11/2004

SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen



Inhaltsangabe zur Dokumentation

1	Technische Beschreibung des Hauses SGB	15 Seiten
2	Zeichnungen zur technischen Beschreibung	11 Seiten
3	Anhang zur technischen Beschreibung	4 Seiten
4	Anhang I	3 Seiten
5	Arbeitsblatt AB-820 500 „Montage von Verschraubungen“ einschl. 1. Nachtrag und Anlage 1 zum Prüfungsschein	2 Seiten
6	Prüfbescheid des DIBT	5 Seiten

Leckanzeiger DL-7

Inhaltsübersicht
zur
technischen Beschreibung

1. Gegenstand	3
2. Typ	3
3. Einsatzbereich	3
3.1 Doppelwandige Behälter	3
3.1.1 aus metallischen oder nichtmetallischen Werkstoffen	3
3.1.2 werks- oder standortgefertigte	3
3.2 Sonstige Überwachungsräume	3
3.3 Lagergut	3
4. Funktionsbeschreibung	4
5. Konstruktion des Leckanzeigers	6
5.1 Aufbau	6
5.2 Trockenfilter	6
6. Montageanweisungen	7
6.1 Grundsätzliche Hinweise	7
6.2 Montage des Leckanzeigers	7
6.3 Elektrischer Anschluß	7
6.4 Montage des Trockenfilters	8
6.5 Montage der Verbindungsleitungen	8
7. Inbetriebnahme des Leckanzeigers	9
8. Betriebsanweisung	10
8.1 Allgemeine Hinweise	10
8.2 Wartung	10
8.3 Funktionsprüfung des Leckanzeigers und des Leckanzeigergerätes	10
8.3.1 Funktionsprüfung des Leckanzeigergerätes mit Prüfvorrichtung	12
8.3.2 Funktionsprüfung des Leckanzeigergerätes ohne Prüfvorrichtung	13
8.4 Alarmfall	15

Anlage 1 Bl. 1 zum Prüfbescheid
PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
Deutsches Institut für Bautechnik



M.:

21.01.1994

Blatt:

1/15

Überdruckleckanzeiger

DL - 7

SGB Sicherungsgerätebau

G m b H

57076 Siegen

Anhang:

Zeichnung Nr.

Typenschild	1.0493
Außenansicht	2.0493
Innenansicht mit Bauteile-Übersicht	3.0493
stehend-zylindrischer Behälter	4.0493
rechteckiger Behälter	5.0493
liegend-zylindrischer Behälter	6.0493
Behälter mit doppeltem Boden	7.0493
Anschluß Prüfvorrichtung	8.0493
Anschluß Verbindungsleitung	9.0493
Anschluß Trockenfilter	10.0493
elektrischer Stromlaufplan	11.0493
A.1 Legende der verwendeten Abkürzungen	A.I
A.2 Stückliste	A.II
A.3 Technische Daten	A.III
A.3.1 Externe elektrische Daten	A.III
A.3.2 Interne elektrische Daten	A.III
A.3.3 Schallpegel Summer	A.III
A.3.4 Pneumatische Daten (Schaltwerte des Leckanzeigers)	A.III
A.3.5 Pneumatische Daten (Anforderungen an das Prüf-Meßinstrument)	A.III

Anlage 1 Bl. 2 zum Prüfbescheid
PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994

M.:	Überdruckleckanzeiger DL - 7	SGB Sicherungsgerätebau G m b H 57076 Siegen
21.01.1994		
Blatt: 2/15		

Technische Beschreibung des Leckanzeigers

Typ DL - 7

als Teil eines Leckanzeigergerätes

1. Gegenstand

Leckanzeiger mit einem Alarmüberdruck ≥ 2300 mbar als Teil eines Leckanzeigergerätes für doppelwandige Behälter zur Lagerung nichtbrennbarer, wassergefährdender Flüssigkeiten.

2. Typ

Leckanzeiger Typ DL-7

3. Einsatzbereich

Behälter ohne Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum und einem statischen Druck des Lagergutes von max. 2250 mbar auf Tanksohle.

3.1 Doppelwandige Behälter und zwar:

3.1.1 doppelwandige Behälter aus metallischen oder nichtmetallischen Werkstoffen, die ein baurechtliches Prüfzeichen besitzen und deren Überwachungsraum für den Anschluß des Leckanzeigers DL-7 geeignet ist.

3.1.2 werks- und standortgefertigte Behälter mit Überwachungsräumen, für die Prüfzeugnisse der Prüfstelle für Leckanzeigergeräte des TÜV Nord e.V., Hamburg, vorliegen, aus denen hervorgeht, daß die Überwachungsräume in Verbindung mit dem Leckanzeiger DL-7 als Teil eines Leckanzeigergerätes geeignet sind.

3.2 **Sonstige Überwachungsräume**, für die Prüfzeugnisse der Prüfstelle für Leckanzeigergeräte des TÜV Nord e.V., Hamburg vorliegen und die für den Anschluß des Leckanzeigers DL-7 geeignet sind.

3.3 Lagergut

nichtbrennbare, wassergefährdende Flüssigkeiten mit einer Dichte $\rho \leq 1,9$ kg/dm³. Der max. Druck auf Tanksohle, resultierend aus statischem Druck des Lagergutes incl. eines ggfls. aufzubringenden Überlagerungsdruckes darf 2250 mbar nicht übersteigen.

Anlage 1 Bl. 3 zum Prüfbescheid
PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994

M.:	Überdruckleckanzeiger DL - 7	SGB Sicherungsgerätebau G m b H 57076 Siegen
21.01.1994		
Blatt: 3/15		

4. Funktionsbeschreibung

- (1) Bei mit dem Leckanzeiger DL-7 ausgerüsteten Behältern mit Überwachungsraum werden Undichtheiten der Behälterwandungen unter- und oberhalb des Flüssigkeitsspiegels des Lagergutes und des Grundwassers sowie Undichtheiten der Verbindungsleitungen zwischen Leckanzeiger und Überwachungsraum und Undichtheiten im Leckanzeiger selbsttätig durch Druckabfall optisch und akustisch angezeigt.
- (2) Die im Leckanzeiger eingesetzte Überdruckpumpe stellt im Überwachungsraum einen Überdruck her, der um einen festgelegten Betrag oberhalb des Atmosphärendruckes und des Behälterinnendruckes liegt. Der Alarmüberdruck liegt **mind. 50 mbar höher** als der statische Druck des Lagergutes auf Tanksohle.
- (3) Über einen Trockenfilter TF 6 und einen Staubfilter SF saugt die Überdruckpumpe DRp Luft aus der Atmosphäre an und führt sie dem Überwachungsraum über die Druckleitung DL zu. (vgl. Zeichnung Nr. 3.0493 und 4.0493).
- (4) Der durch die Überdruckpumpe DRp im Überwachungsraum aufgebaute Überdruck wird durch den über die Meßleitung ML mit dem Überwachungsraum verbundenen Druckschalter PUE gemessen und geregelt (vgl. Zeichnung Nr. 3.0493).

Bei Erreichen des Betriebsüberdruckes 2670 ± 100 mbar schaltet der Überdruckschalter PUE die Überdruckpumpe ab. Druckabfall bewirkt über denselben Überdruckschalter ein Einschalten der Überdruckpumpe bei einem Wert von 2550 ± 100 mbar. Im Normalbetrieb pendelt der Überdruck zwischen diesen beiden Regelwerten des Betriebsüberdruckes mit kurzen Laufzeiten und längeren Stillstandszeiten der Überdruckpumpe, je nach Dichtheitsgrad der Gesamtanlage.

- (5) Bei Druckabfall auf den Alarmschaltwert von 2400 ± 100 mbar wird die Alarmgabe optisch (roter Leuchtmelder A) und akustisch (Summer Su) ausgelöst. Das akustische Signal kann durch einen im Normalbetriebsfall plombierten Schalter T abgeschaltet werden. Parallel zu dem im Leckanzeiger eingebauten Summer kann an den vorgesehenen Klemmen der Klemmleiste K ein zusätzliches Außensignal angeschlossen werden.
- (6) Bei steigendem Überdruck (z.B. Inbetriebnahme und Funktionsprüfung) auf einen Überdruckwert von 2520 ± 100 mbar wird die Alarmgabe über Überdruckschalter PUE gelöscht.
- (7) Tritt eine Undichtheit in den Wandungen des Überwachungsraumes ein, wird infolge des Überdruckes die komprimierte Luft durch das Leck entweichen.

Bei allen Undichtheiten muß der Leckanzeiger DL-7 **spätestens bei Abfall des Überdruckes auf 2300 mbar** die Alarmgabe auslösen.

- (8) Um sicherzustellen, daß der Betriebsüberdruck im Überwachungsraum den Prüfdruck des Überwachungsraumes von 3500 mbar nicht übersteigt, ist in der Druckleitung DL ein Sicherheitsventil SV eingebaut. Dieses Sicherheitsventil öffnet spätestens bei Druckanstieg auf 3200 mbar und schließt spätestens bei einem Überdruck von 2700 mbar.

Anlage 1 Bl. 4 zum Prüfbescheid
 PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
 Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994

M.:	Überdruckleckanzeiger	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
21.01.1994	DL - 7	
Blatt: 4/15		

P U M P E	A U S (Betriebsüberdruck)	2670	±100	mbar
	E I N	2550	±100	mbar
A L A R M	A U S	2520	±100	mbar
	E I N	2400	±100	mbar
späteste A L A R M G A B E			2300	mbar
SICHERHEITSVENTIL	spätestens A U F		3200	mbar
	spätestens Z U		2700	mbar

Tabelle 1: Schaltwerte des Überdruckschalters (Werkseinstellwerte)

- (9) Der Leckanzeiger ist für einen elektrischen Anschluß von 230 V Wechselspannung und 50 Hz ausgelegt. Der grüne Leuchtmelder B (Betriebsleuchte) leuchtet auf, sobald der elektrische Anschluß erfolgt ist.

Anlage 1 Bl. 5 zum Prüfbescheid
PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994

M.:	Überdruckleckanzeiger DL - 7	SGB Sicherungsgerätebau G m b H 57076 Siegen
21.01.1994		
Blatt: 5/15		

5. Konstruktion des Leckanzeigers

5.1 Aufbau

Der Leckanzeiger besteht aus dem Gehäuse und darin montiert:

- Druckschalter PUE, zur Steuerung der Pumpe und des Alarmsignals
- Magnetventil MV zur Entlüftung der Druckleitung
- Rückschlagsperre RSP zur Aufrechterhaltung des Überwachungsraumdruckes
- Anschlußarmaturen
- Klemmleiste K für den elektrischen Anschluß
- Klemmleiste RA für potentialfreie Relaiskontakte
- elektrische Schalteinrichtungen
- Sicherheitsventil SV

5.2 Trockenfilter

- (1) Die zur Druckerhöhung in den Überwachungsraum eingebrachte, zu Kondensatbildung neigende Außenluft wird in dem Trockenfilter TF auf eine relative Feuchte von $< 10\%$ getrocknet.
- (2) Der einzusetzende Typ des Trockenfilters ist so dimensioniert, daß bei einer angenommenen täglichen Leckrate durch Undichtheiten von 2,0 Litern und den temperaturbedingten Abblasemengen ein Austausch der Filterfüllung vor Ablauf eines Jahres nicht erforderlich ist. Diese Angaben gelten für Ansaugluft mit 80% relativer Feuchte und $+ 30^\circ\text{C}$ Lufttemperatur.
- (3) Der Trockenfilter ist mit Angabe des Herstellerzeichens dauerhaft mit TF 6 gekennzeichnet.

Anlage 1 Bl. 6 zum Prüfbescheid
PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994

M.:	Überdruckleckanzeiger	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
21.01.1994	DL - 7	
Blatt: 6/15		

6. Montageanweisung

6.1 Grundsätzliche Hinweise

- (1) Die Montage des Leckanzeigergerätes mit dem Leckanzeiger DL-7 hat durch einen Fachbetrieb zu erfolgen, der die Qualifikation für den Einbau von Leckanzeigergeräten nachgewiesen hat.
- (2) Der hydrostatische Druck des Lagergutes auf die Behältersohle darf 2250 mbar nicht überschreiten.

6.2 Montage des Leckanzeigers

- (1) Die Montage des Leckanzeigers soll möglichst innerhalb eines geschlossenen trockenen 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 über die Befestigungslöcher im Gehäuseboden 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 in dem Schutzkasten eine Heizung, sowie ein zusätzliches Außensignal (Signalhorn) an geeigneter Stelle zu montieren.

6.3 Elektrischer Anschluß

- (1) Der Leckanzeiger ist für einen elektrischen Anschluß 230 V 50 Hz Wechselstrom ausgelegt. Der Anschluß muß fest verlegt werden. Steck- und Schaltverbindungen sind unzulässig - Erdung beachten.
- (2) Die örtlichen Vorschriften der Elektrizitäts-Versorgungsunternehmen und des VDE sind zu berücksichtigen.
- (3) Ein zusätzliches akustisches Außensignal wird an den im Leckanzeiger gekennzeichneten Klemmen angeschlossen. Die Leistungsaufnahme des Außensignals darf 230 V, 50 Hz, 3 A nicht übersteigen.
- (4) Die Klemmen der Klemmleiste RA können zur potentialfreien Weiterleitung des Alarmsignals verwendet werden.

Anlage 1 Bl. 7 zum Prüfbescheid
PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
Deutsches Institut für Bautechnik



M.:	Überdruckleckanzeiger	SGB Sicherungsgerätebau G m b H 57076 Siegen
21.01.1994	DL - 7	
Blatt : 7/15		

6.4 Montage des Trockenfilters

- (1) Dem Leckanzeiger liegt ein mit KC-Trockenperlen gefüllter Trockenfilter (TYP TF 6) bei. Der Trockenfilter ist beschattet und keinesfalls einer Sonneneinstrahlung ausgesetzt zu montieren.
- (2) Vor Inbetriebnahme des Leckanzeigers ist der Trockenfilter mittels Schlauchverbindung und mit rundum satt anliegenden und dichtenden Schlauchschellen mit dem Ansaugstutzen des Leckanzeigers zu verbinden (she. Zeichnung Nr. 3.0493 und 10.0493).

6.5 Montage der Verbindungsleitungen

- (1) Für die zum Anschluß des Leckanzeigers an den Überwachungsraum erforderlichen Verbindungsleitungen müssen druckfeste, witterungs- und wasserbeständige feste Rohre, oder entsprechende Schläuche verwendet werden.

Die Leitungen müssen folgende **Abmessungen** und **Farbkennzeichnungen** aufweisen:

Feste Rohre

Druckleitung weiße Farbringe an den Enden 8 x 1

Meßleitung rote Farbringe an den Enden 8 x 1

Schläuche mit einer Druckfestigkeit von mind. PN 6 im Temperaturbereich -25°C bis 70°C

Druckleitung weißer oder klarer Schlauch 6 x 2

Meßleitung roter Schlauch 6 x 2

(alternativ: Farbringe an beiden Enden)

Es ist darauf zu achten, daß über dem gesamten Verlauf der Leitungen der volle Leitungsquerschnitt erhalten bleibt. Eindrücken und Knicken der Leitungen ist unzulässig.

- (2) Die Anschlüsse der Verbindungsleitungen an den Stutzen des Leckanzeigers und am Überwachungsraum sind nach Zeichnung 9.0493 bzw. mit vergleichbaren Verschraubungen herzustellen.

Anlage 1 Bl. 8 zum Prüfbescheid
PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994

M.:

21.01.1994

Blatt:

8/15

Überdruckleckanzeiger

DL - 7

SGB Sicherungsgerätebau

G m b H

57076 Siegen

7. Inbetriebnahme des Leckanzeigegerätes

- (1) Vor Inbetriebnahme des Leckanzeigegerätes muß eine Dichtheitsprüfung des Überwachungsraumes mit dem nach der Bauart vorgeschriebenen Überdruck nachgewiesen sein. Dies kann durch eine Herstellerbescheinigung bei werksgefertigten Behältern oder durch eine Dichtheitsprüfung auf der Baustelle geschehen.
- (2) Vor Inbetriebnahme des Leckanzeigers ist der Überwachungsraum mittels einer leistungsstarken Montagepumpe auf einen Überdruck von 2500 mbar zu bringen. Die Montagepumpe ist dabei am Druckstutzen des Behälters anzuschließen. Am Meßstutzen ist ein Meßinstrument zu montieren, über das der erreichte Überdruck zu kontrollieren ist.
- (3) Der erreichte Überdruck im Überwachungsraum von 2500 mbar darf innerhalb 30 Minuten nach erfolgtem Druckausgleich nicht merkbar abfallen.
- (4) Nach der Dichtheitsprüfung des Überwachungsraumes sind die Verbindungsleitungen druckdicht am Behälter und am Leckanzeiger anzuschließen (Zeichnung 4.0493 bis 7.0493 und 9.0493).

Die angesaugte Außenluft muß dabei über einen nur für Montagezwecke zu verwendenden, ausreichend dimensionierten Trockenfilter geführt werden.

Der Leckanzeiger geht in Betrieb und wird den Betriebsüberdruck von 2670 mbar nach einiger Zeit erreichen. Am Dreiwegehahn DwM des Leckanzeigers ist in Prüfstellung "B" (vergl. Bild 2) ein Meßinstrument der Genauigkeitsklasse 1,6 und einem Skalenendwert von max. 4 bar anzuschließen. Mit der Dichtheitsprüfung ist nach erfolgtem Druckausgleich zu beginnen. Sie ist positiv zu werten wenn der erreichte Druck innerhalb 30 Minuten nicht merkbar abfällt.

Während dieser Prüfung sind die Anschlüsse der Druck- und Meßleitung am Leckanzeiger, am Überwachungsraum und an allen Verbindungsstellen, z.B. an Armaturen in den Leitungen, sorgfältig mit Lecksuchspray zur Dichtheitskontrolle abzupinseln.

- (5) Danach hat eine Funktionsprüfung nach Abschnitt 8.3 zu erfolgen.

Anlage 1 Bl. 9 zum Prüfbescheid
 PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
 Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994

M.:	Überdruckleckanzeiger	SGB Sicherungsgerätebau G m b H 57076 Siegen
21.01.1994	DL - 7	
Blatt: 9/15		

8. Betriebsanweisung

8.1 Allgemeine Hinweise

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

8.2 Wartung

- (1) Der Leckanzeiger DL-7 muß einmal jährlich vom Sachkundigen eines Fachbetriebes oder des Betreibers auf Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit geprüft werden. Der Prüfumfang richtet sich nach Abschnitt 8.3.
- (2) Es ist dabei auch zu prüfen, ob die Bedingungen des Abschnittes 6. noch eingehalten sind.
- (3) Die Trockenperlenfüllung des Trockenfilters ist in jährlichen Abständen und darüber hinaus dann auszuwechseln, wenn die Sättigung des Trockengutes durch Farbumschlag von anfangs blau nach rosarot angezeigt ist.

8.3 Funktionsprüfung des Leckanzeigegerätes

Prüfungen der Funktions- und Betriebssicherheit des Leckanzeigers sind

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

durchzuführen.

Die Funktionsprüfung ist über den in der Meßleitung ML unterhalb des Leckanzeigers eingebauten Dreiwegehahns DwM mit Prüfstutzen Ph in Verbindung mit dem in der Druckleitung DL ebenfalls unterhalb des Leckanzeigers montierten Dreiwegehahns Dwd durchzuführen.

Anlage 1 Bl. 10 zum Prüfbescheid
PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994

M.:	Überdruckleckanzeiger	SGB Sicherungsgerätebau G m b H 57076 Siegen
21.01.1994	DL - 7	
Blatt: 10/15		

Bei großen Überwachungsräumen empfiehlt es sich eine als Zubehör erhältliche Prüfvorrichtung zu verwenden.

Die Funktionsprüfung ist **mindestens in folgendem Umfang** durchzuführen (incl. Kap. 8.3.1 bzw. 8.3.2):

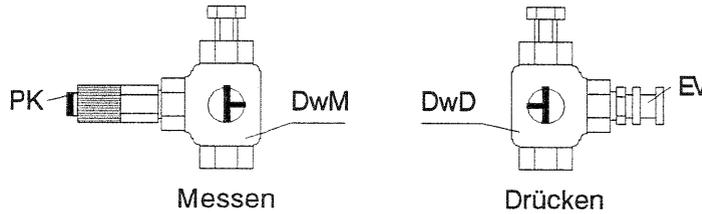


Bild 1: Betriebsstellung "A" (Ausgangsstellung)

- (1) Der Betriebsüberdruck im Leckanzeiger (Überwachungsraum mit Verbindungsleitungen und Leckanzeiger) ist festzustellen. Dazu wird ein Druck-Meßinstrumentes mit der Klassengenauigkeit von mind. 1,6 und einem Skalenendwert von max. 4 bar an den Prüfstutzen in Prüfstellung "B" angeschlossen.

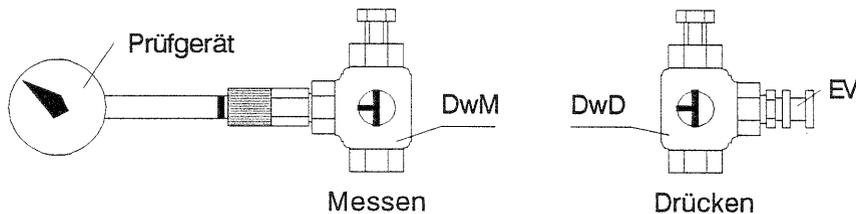


Bild 2: Prüfstellung "B" (momentaner Betriebsdruck)

- (2) Der freie Durchgang in der Meß- und Druckleitung zwischen Überwachungsraum und Leckanzeiger ist zu prüfen. Dazu wird über den Dreiwegehahn DwD in der Druckleitung der Überwachungsraum entlüftet. Der freie Durchgang ist gewährleistet, sobald ein deutlicher Druckabfall auf dem Druck-Meßinstrument festzustellen ist.

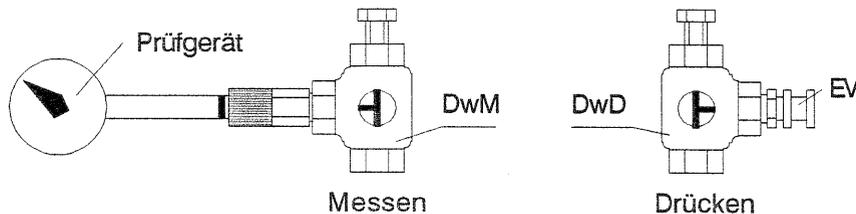


Bild 3: Prüfstellung "C" (Durchgangsprüfung)

Anlage 1 Bl. 11 zum Prüfbescheid
PA-VI... 622.05 vom 21. Juli 1994
Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994



M.:	Überdruckleckanzeiger	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
21.01.1994	DL - 7	
Blatt: 11/15		

8.3.1 Funktionsprüfung des Leckanzeigergerätes mit Prüfvorrichtung

Nach erfolgter Durchgangsprüfung sind die Dreiwegehähne wieder in Ausgangsstellung zu bringen, daß Manometer von der Prüfkupplung zu entfernen und die Prüfvorrichtung auf den dafür vorgesehenen Stellen anzubringen. Das Prüfgerät ist dann an die Prüfvorrichtung anzuschließen (vergl. Zeichnung 8.0493).

- (3) Die beiden Dreiwegehähne sind in Prüfstellung "D" zu bringen.

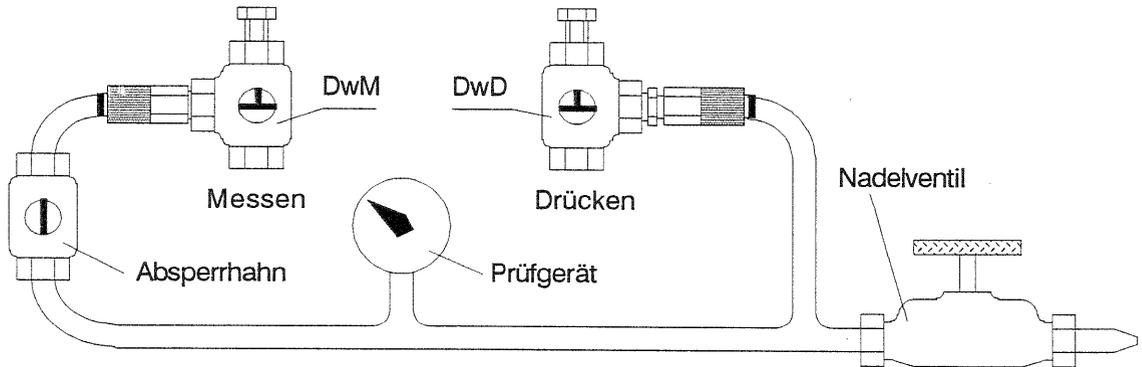


Bild 4: Prüfstellung "D" (Prüfung der Schaltwerte)

Über das Nadelventil in der Prüfvorrichtung kann nun das kurzgeschlossene System, wie in den folgenden Punkten beschrieben geprüft werden.

- (4) Durch **langsames** Öffnen des Nadelventils ist die optische und akustische Alarmgabe des Leckanzeigers festzustellen. Sie muß **spätestens** bei einem Überdruck von **2300 mbar** erfolgen.
- (5) Nach Feststellen der Alarmgabe ist das Nadelventil langsam zu schließen und die Prüfung des Leckanzeigergerätes bei steigendem Überdruck bis zum Schaltwert "Betriebsüberdruck" (Überdruckpumpe "AUS") vorzunehmen.
- (6) Das System nochmals bis zum Schaltwert Überdruckpumpe "Ein" belüften. Danach zuerst den Absperrhahn und dann das Nadelventil schließen. Durch Einstellen der Prüfstellung "E" ist der Überdruckschalter blind gelegt, die Überdruckpumpe läuft durch und erhöht den Druck im "Überwachungsraum" bis zum Ansprechen des Sicherheitsventils.

Anlage 1 Bl. 12 zum Prüfbescheid
PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994



M.:	Überdruckleckanzeiger DL - 7	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
21.01.1994		
Blatt: 12/15		

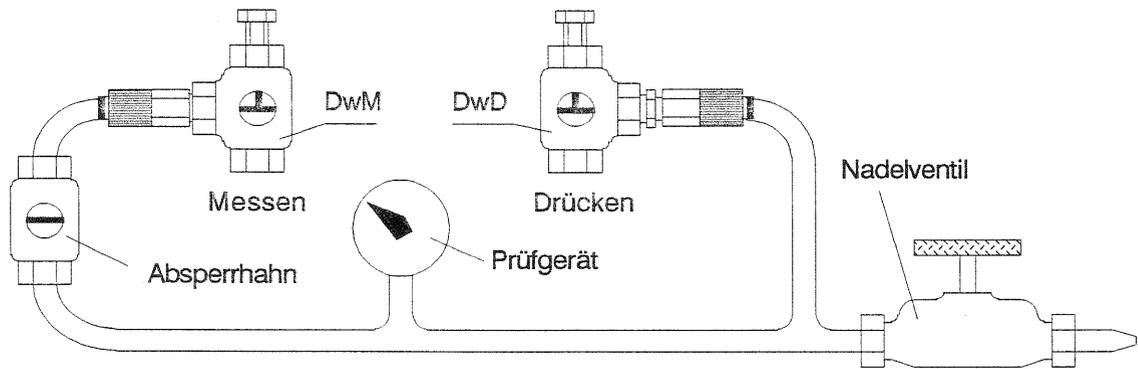


Bild 5: Prüfstellung "E" (Prüfung der Überdrucksicherung)

Das Öffnen des Sicherheitsventils bei spätestens 3200 mbar Überdruck ist festzustellen (Druckabfall bzw. kein weiterer Druckanstieg auf dem Meßinstrument).

Danach wieder Prüfstellung "D" herstellen (Absperrhahn öffnen), die Überdruckpumpe muß sofort abschalten.

Nach dem Abschalten der Überdruckpumpe fällt der Überdruck weiter über das noch geöffnete Sicherheitsventil ab, das Schließen des Sicherheitsventils ist auf dem Meßinstrument spätestens bei 2700 mbar festzustellen.

- (7) Dreiwegehähne DwM und DwD in "Betriebsstellung" "A" bringen, Prüfvorrichtung und Meßinstrument entfernen und Gerätegehäuse, sowie plombierbaren Schalter T wieder plombieren.
- (8) Die zum Betrieb notwendigen Armaturen und Anlagenteile (insbesondere der Trockenfilter) sind auf Funktions- und Betriebssicherheit zu prüfen.
- (9) Bei Farbwechsel des Trockengutes im Trockenfilter von ursprünglich blau auf rosarot ist das Trockengut auszutauschen.
- (10) Über die Prüfung ist ein Bericht auszustellen.

8.3.2 Funktionsprüfung des Leckanzeigergerätes ohne Prüfvorrichtung

- (3) Die Entlüftung (vergl. 8.3 (2)) bis zur optischen und akustischen Alarmgabe des Leckanzeigers fortsetzen. Sie muß **spätestens** bei einem Überdruck von **2300 mbar** erfolgen.
- (4) Nach Feststellen der Alarmgabe ist der Dreiwegehahn DwD (Prüfstellung "F") zu schließen und die Prüfung des Leckanzeigergerätes bei steigendem Überdruck bis zum Schaltwert "Betriebsüberdruck" (Überdruckpumpe "AUS") vorzunehmen.

Anlage 1 Bl. 13 zum Prüfbescheid
 PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
 Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994



M.:	Überdruckleckanzeiger	SGB Sicherungsgerätebau G m b H 57076 Siegen
21.01.1994	DL - 7	
Blatt: 13/15		

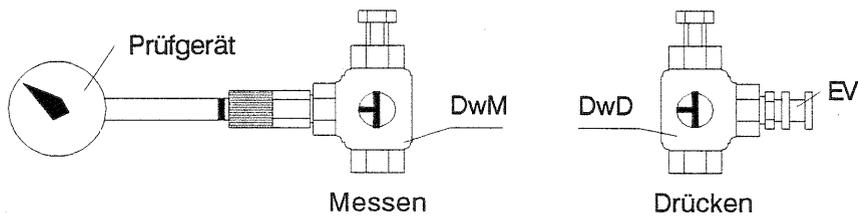


Bild 6: Prüfstellung "F" (Prüfung der Schaltwerte bei Druckanstieg)

- (5) Das System nochmals bis zum Schaltwert Überdruckpumpe "Ein" belüften. Danach den Dreiwegehahn DwM (Prüfstellung "G") schließen. Dadurch ist der Überdruckschalter blind gelegt, die Überdruckpumpe läuft durch und erhöht den Druck im Überwachungsraum bis zum Öffnen der Überdrucksicherung.

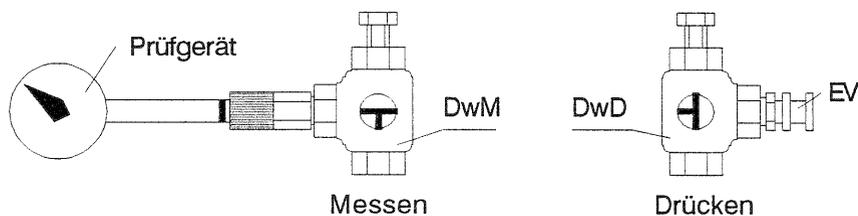


Bild 7: Prüfstellung "G" (Prüfung der Überdrucksicherung)

Das Öffnen des Sicherheitsventils bei spätestens 3200 mbar Überdruck ist festzustellen (Druckabfall bzw. kein weiterer Druckanstieg auf dem Meßinstrument).

Danach wieder Prüfstellung "F" herstellen, die Überdruckpumpe muß sofort abschalten.

Nach dem Abschalten der Überdruckpumpe fällt der Überdruck weiter über das noch geöffnete Sicherheitsventil ab, das Schließen des Sicherheitsventils ist auf dem Meßinstrument spätestens bei 2700 mbar festzustellen (kein weiterer Druckabfall).

- (6) Dreiwegehähne DwD und DwM in "Betriebsstellung" "A" bringen, Meßinstrument entfernen und Gerätegehäuse, sowie plombierbaren Schalter wieder plombieren.
- (7) Die zum Betrieb notwendigen Armaturen und Anlagenteile (insbesondere der Trockenfilter) sind auf Funktions- und Betriebssicherheit zu prüfen.
- (8) Bei Farbwechsel des Trockengutes im Trockenfilter von ursprünglich blau auf rosarot ist das Trockengut auszutauschen.
- (9) Über die Prüfung ist ein Bericht auszustellen.

Anlage 1 Bl. 14 zum Prüfbescheid
 PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
 Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994



M.:	Überdruckleckanzeiger DL - 7	SGB Sicherungsgerätebau G m b H 57076 Siegen
21.01.1994		
Blatt: 14/15		

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 Einbaufirma 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.

Anlage 1 Bl. 15 zum Prüfbescheid
PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994



M.:	Überdruckleckanzeiger	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
21.01.1994	DL - 7	
Blatt: 15/15		

T
O
N
A
U
S

A
L
A
R
M

B
E
T
R
I
E
B

SGB

Sicherungsgerätebau GmbH
57076 Siegen

ÜBERDRUCK-LECKANZEIGER TYP DL - 7

BAUJAHR

FABR. NR.

Nennbetriebsdaten: 230 V - 50 Hz - 95 W (ohne Außensignal)
Schaltleistung (Klemme Außensignal): 230 V - 50 Hz - max. 3 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.

Messen

Ansaugen

Drücken

Anlage 1 Bl. 16 zum Prüfbescheid
PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994



M.:

21.01.1994

Blatt:

1.0493

Überdruck-Leckanzeiger
DL - 7
Typenschild

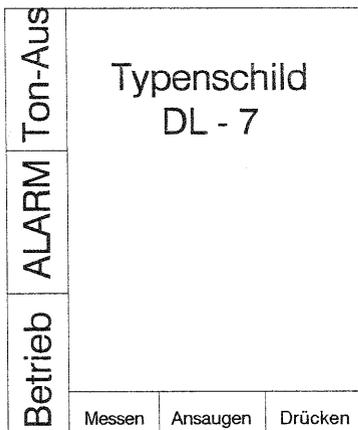
SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

Gehäuse

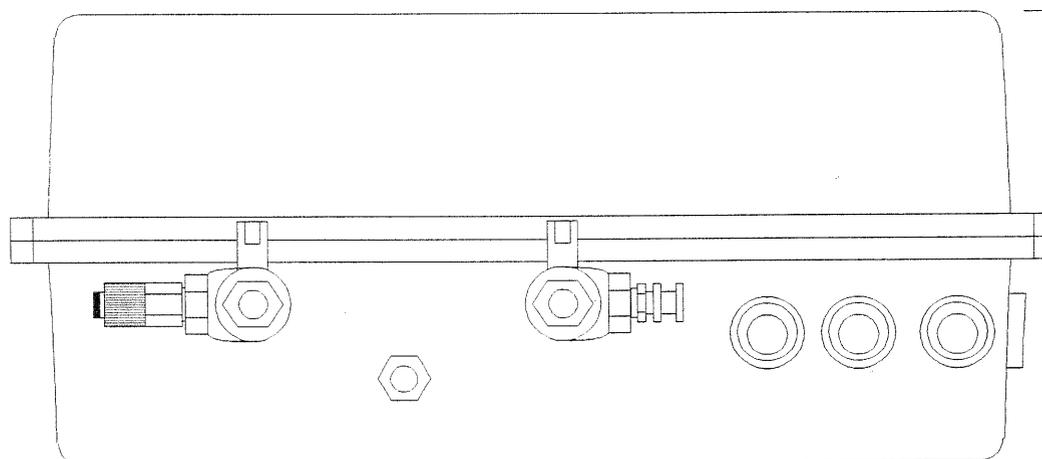
T

A

B



320



145

320

Maße in mm

Anlage 18.17 zum Prüfbescheid
PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
Deutsches Institut für Bautechnik



M.:

21.01.1994

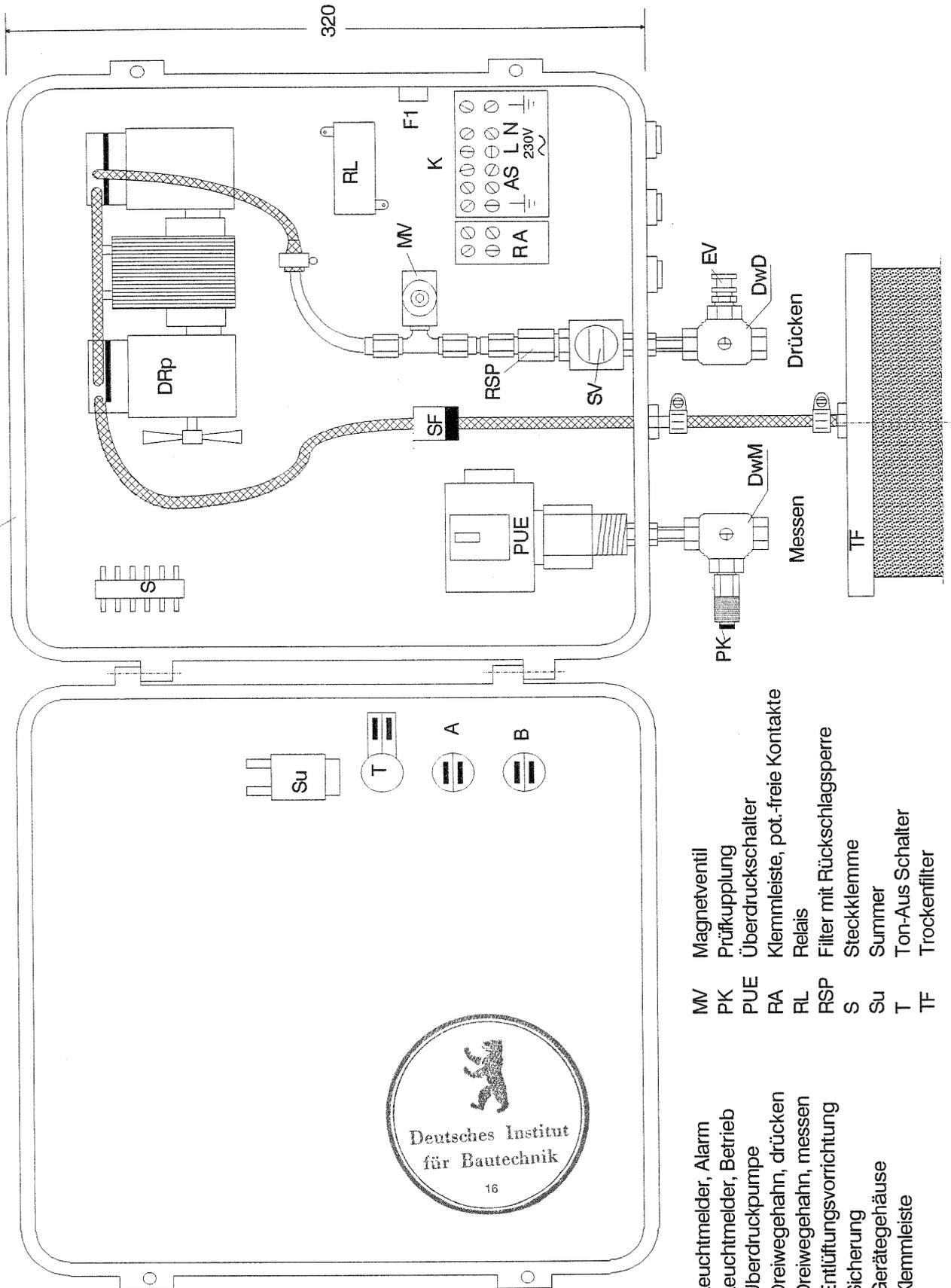
Blatt:

2.0493

Überdruck-Leckanzeiger
DL - 7
Außenansicht

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

Gehäuse G



- A Leuchtmelder, Alarm
- B Leuchtmelder, Betrieb
- DRp Überdruckpumpe
- DwD Drewegehahn, drücken
- DwM Drewegehahn, messen
- EV Entlüftungsvorrichtung
- F1 Sicherung
- G Gerätegehäuse
- K Klemmleiste
- MV Magnetventil
- PK Prüfkupplung
- PUE Überdruckschalter
- RA Klemmleiste, pot.-freie Kontakte
- RL Relais
- RSP Filter mit Rückschlagsperre
- S Steckklemme
- Su Summer
- T Ton-Aus Schalter
- TF Trockenfilter



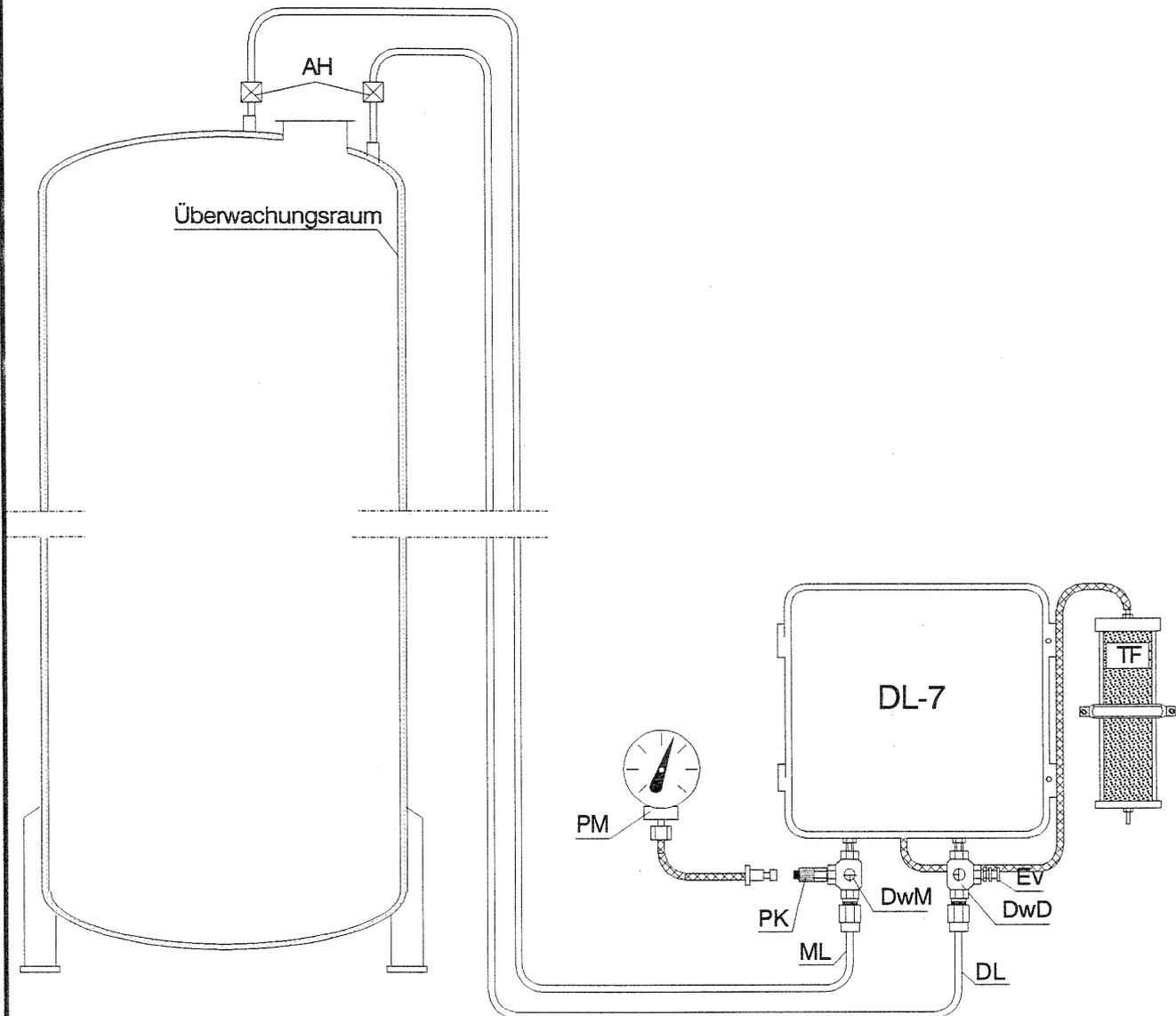
Anlage 1 Bl. 18 zum Prüfbescheid
 PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
 Deutsches Institut für Bautechnik

19. APR. 1994

M.:	
	21.01.1994
Blatt:	3.0493

Überdruck-Leckanzeiger
 DL - 7
 Innenansicht mit
 Bauteile-Übersicht

SGB Sicherungsgerätebau
 57076 Siegen



- AH = Absperrhahn
- DL = Druckleitung
- DwD = Dreiwegehahn, Druckleitung
- DwM = Dreiwegehahn, Meßleitung
- Ev = Entlüftungsvorrichtung
- ML = Meßleitung
- PK = Prüfkupplung
- PM = Prüfmanometer
- TF = Trockenfilter

Anlage 181.19 zum Prüfbescheid
 PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
 Deutsches Institut für Bautechnik



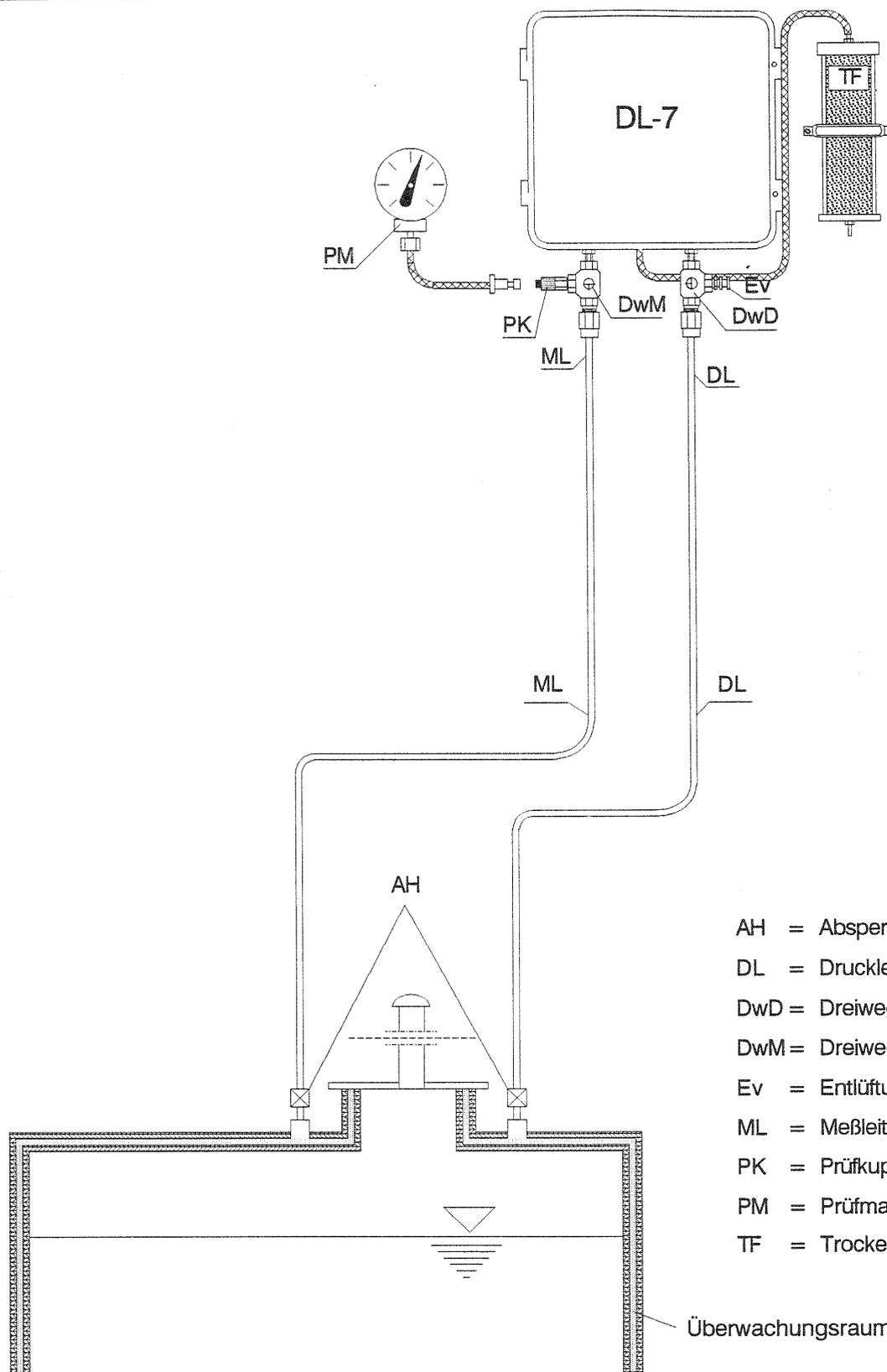
19. APR. 1994



M.:	
	21.01.1994
Blatt:	4.0493

Überdruck-Leckanzeiger
 DL - 7
 stehend-zylindrischer Behälter

SGB Sicherungsgerätebau
 GmbH
 57076 Siegen



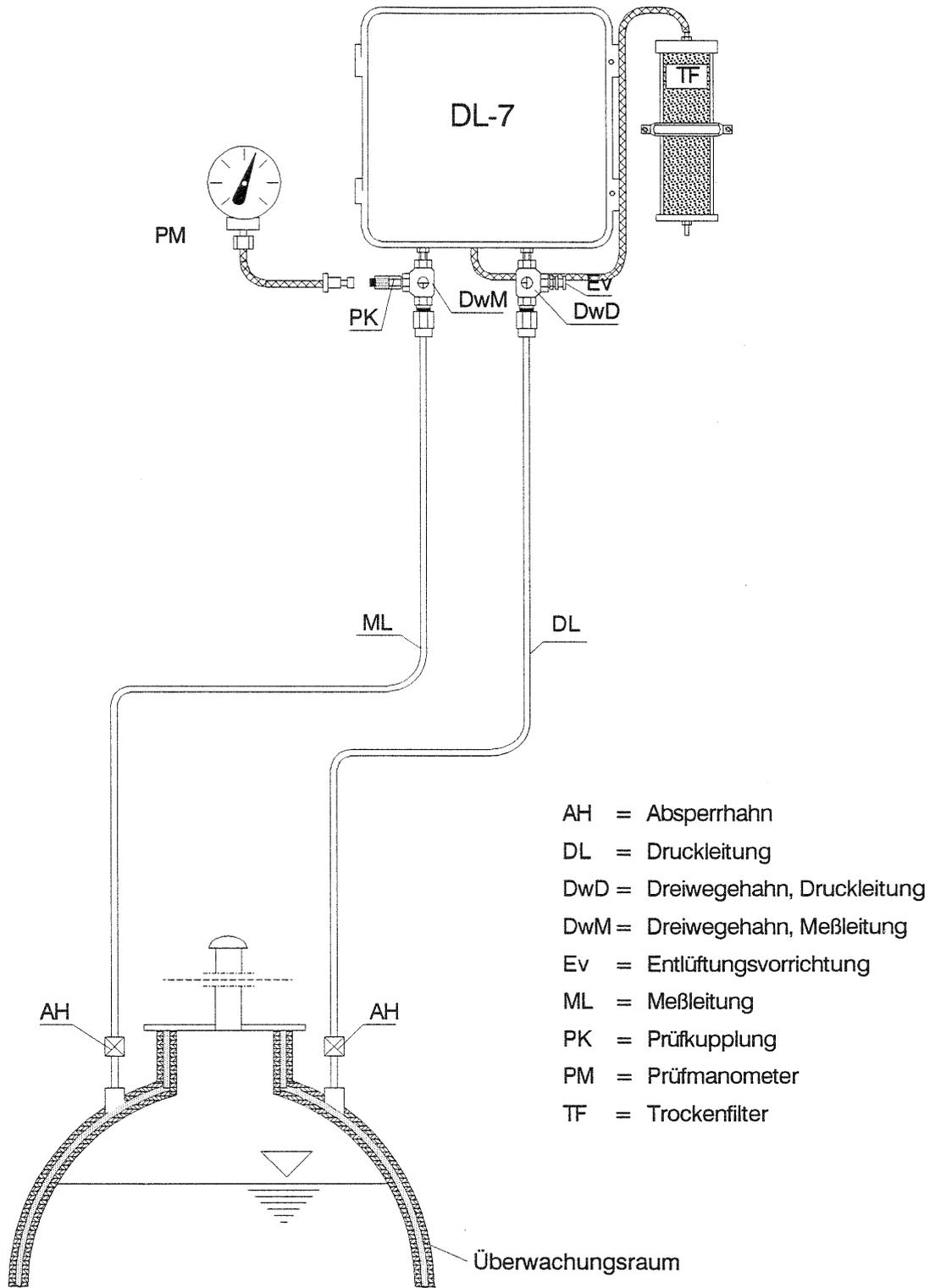
- AH = Absperrhahn
- DL = Druckleitung
- DwD = Dreiwegehahn, Druckleitung
- DwM = Dreiwegehahn, Meßleitung
- Ev = Entlüftungsvorrichtung
- ML = Meßleitung
- PK = Prüfkupplung
- PM = Prüfmanometer
- TF = Trockenfilter

Überwachungsraum

Anlage 1 Bl. 20 zum Prüfbescheid
 PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
 Deutsches Institut für Bautechnik



M.:	Überdruck-Leckanzeiger DL - 7	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
21.01.1994	rechteckiger Behälter	
Blatt: 5.0493		



- AH = Absperrhahn
- DL = Druckleitung
- DwD = Dreivegehahn, Druckleitung
- DwM = Dreivegehahn, Meßleitung
- Ev = Entlüftungsvorrichtung
- ML = Meßleitung
- PK = Prüfkupplung
- PM = Prüfmanometer
- TF = Trockenfilter

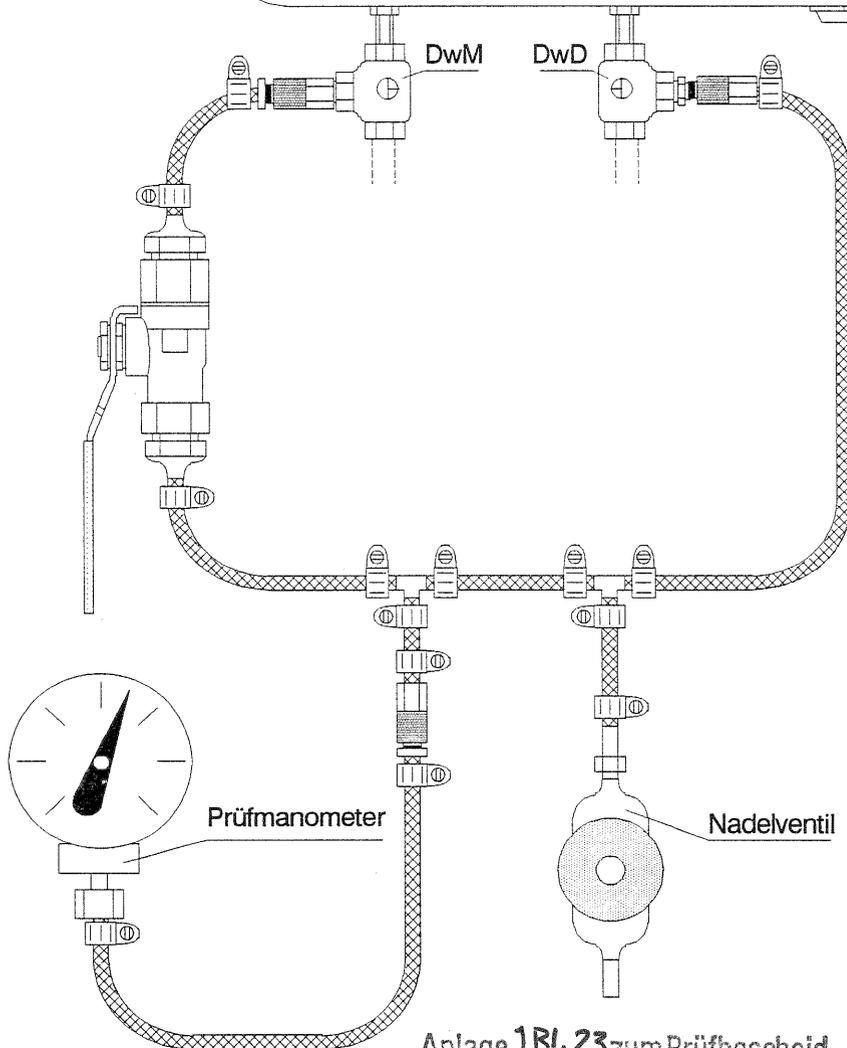
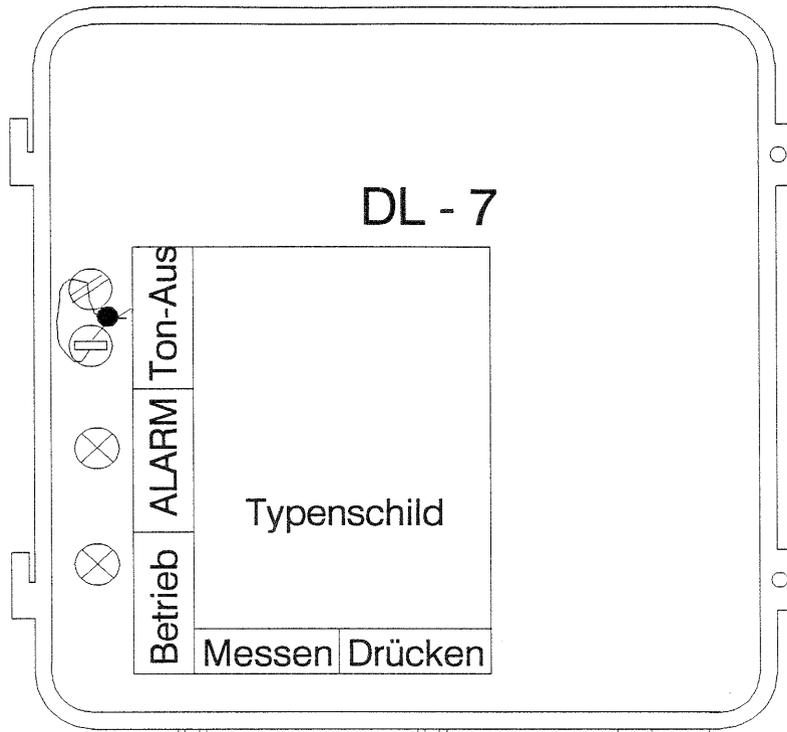
Anlage 1 BL.Z1 zum Prüfbescheid
 PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
 Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994



M.:	Überdruck-Leckanzeiger DL - 7	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
21.01.1994	liegend-zylindrischer Behälter	
Blatt: 6.0493		

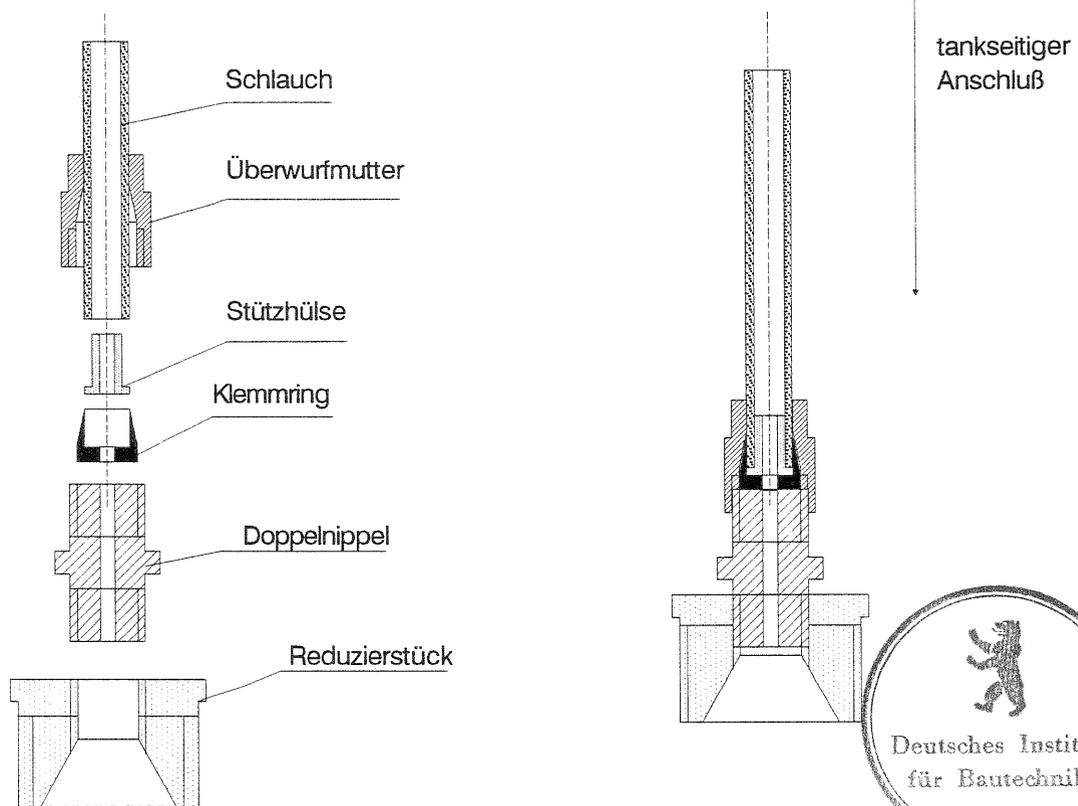
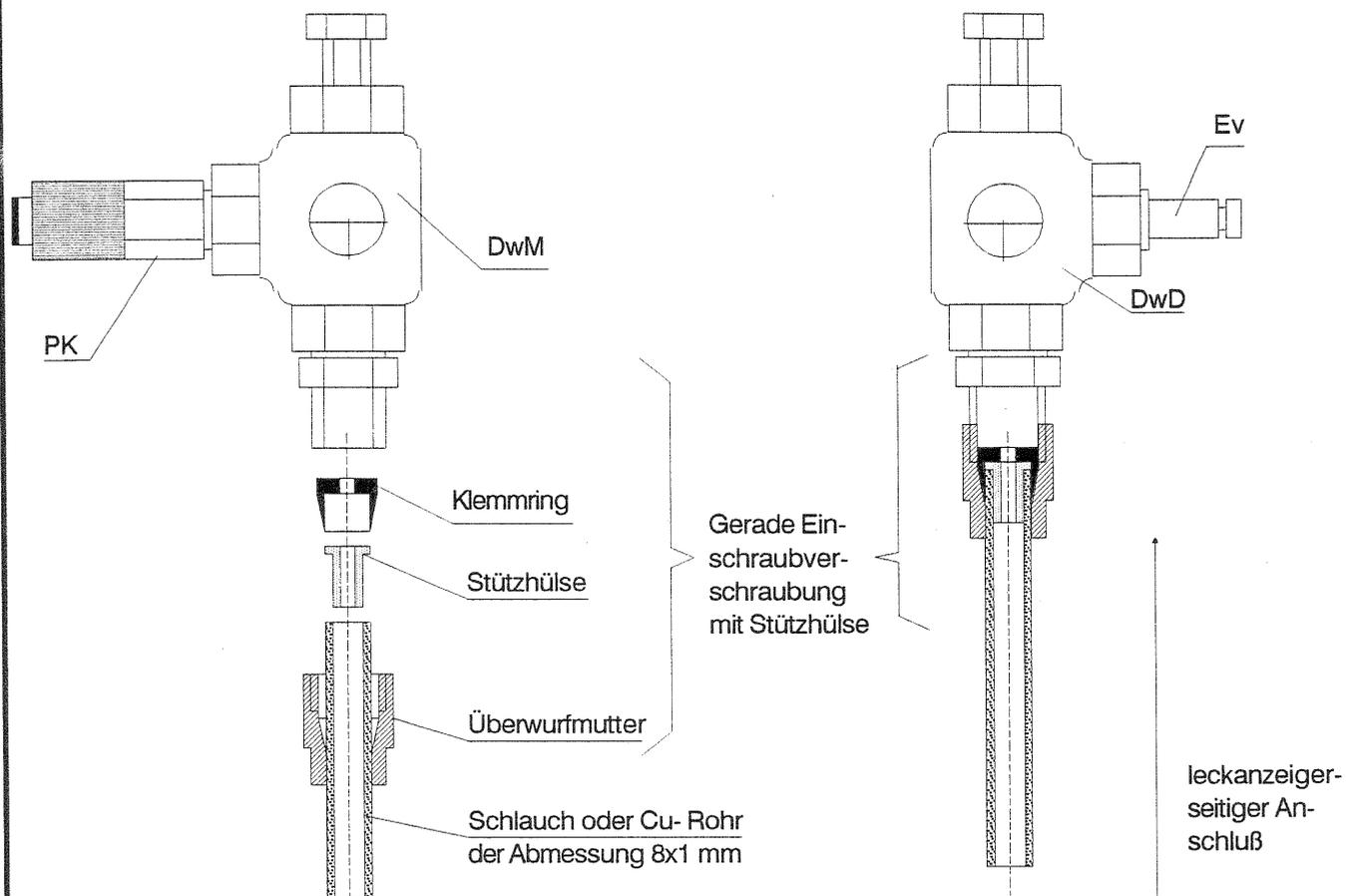


Anlage 1 Bl. 23 zum Prüfbescheid
 PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
 Deutsches Institut für Bautechnik

19. APR. 1994



M. :	Überdruck-Leckanzeiger DL - 7	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
21.01.1994		
Blatt : 8.0493	Anschluß Prüfvorrichtung	



Anlage 181.24 zum Prüfbescheid
 PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
 Deutsches Institut für Bautechnik

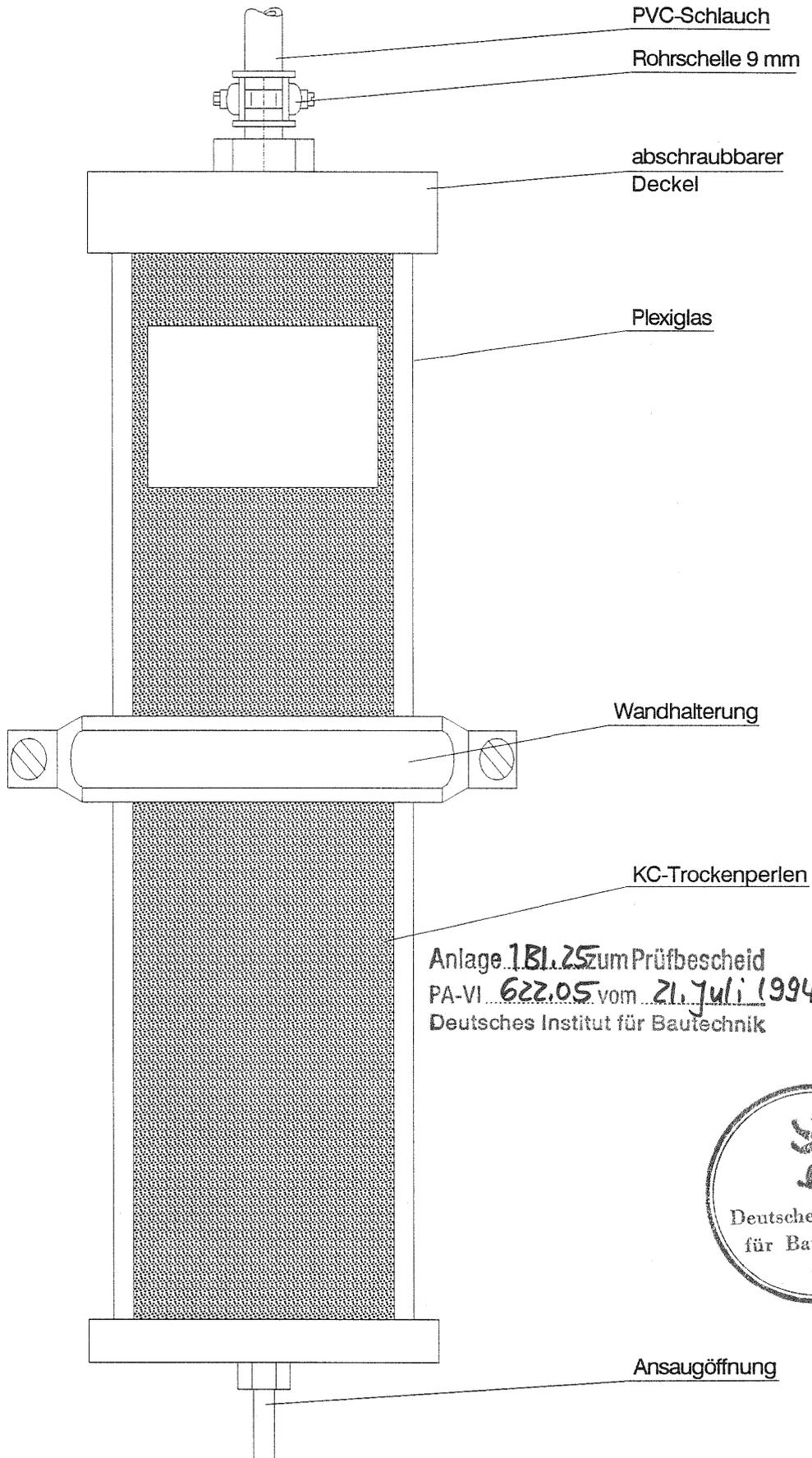


SEP 1994

M.:	
	21.01.1994
Blatt:	9.0493

Überdruck-Leckanzeiger
 DL - 7
 Anschluß Verbindungsleitung

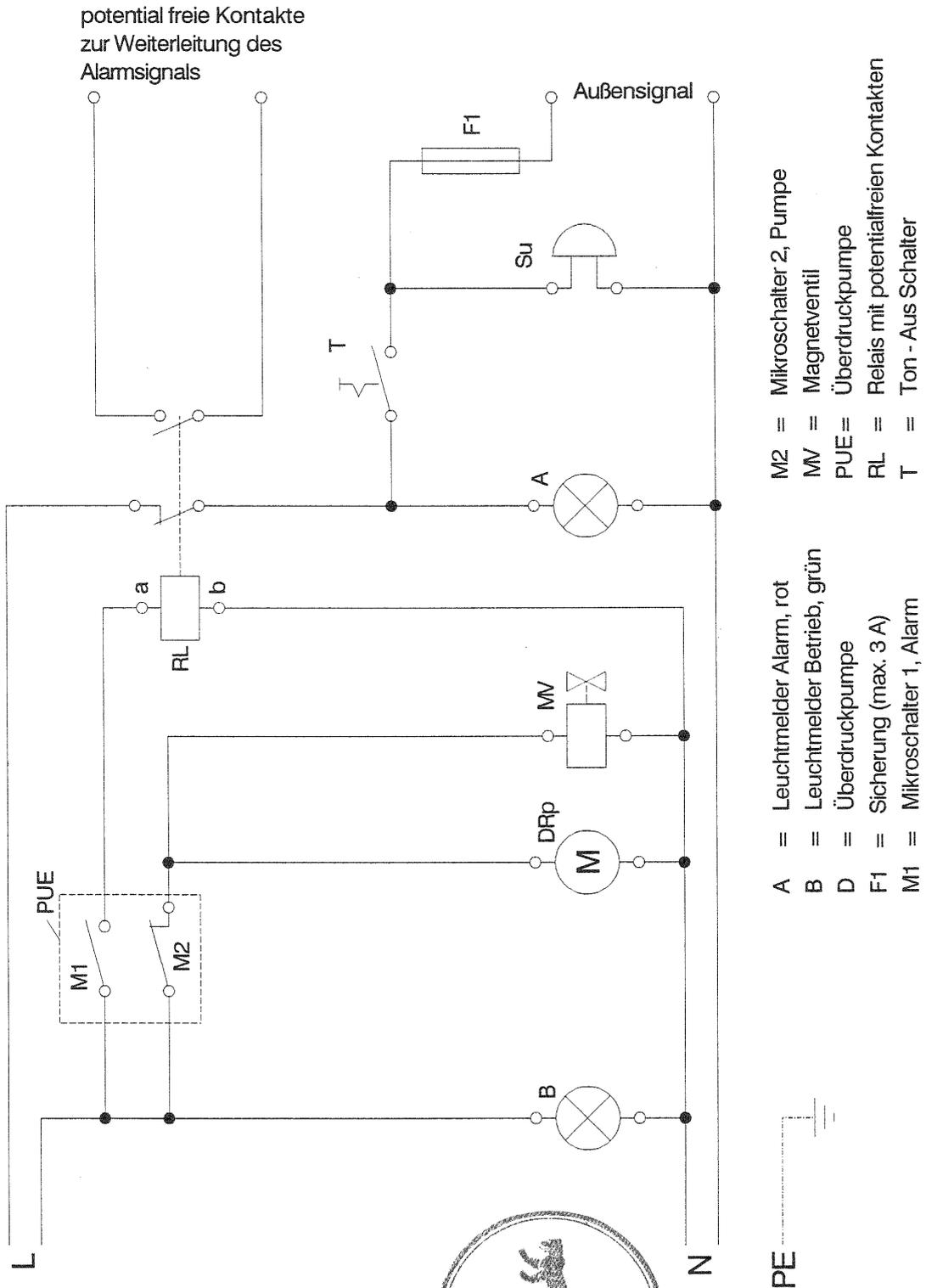
SGB Sicherungsgerätebau
 GmbH
 57076 Siegen



Geräteseitig wird der Anschluß in gleicher Weise ausgeführt.

M.:	Überdruck-Leckanzeiger DL - 7	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
21.01.1994	Anschluß Trockenfilter	
Blatt: 10.0493		





Anlage 1 Bl. 26 zum Prüfbescheid
 PA-VI... 622.05 vom 21. Juli 1994
 Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994



M.:	
	21.01.1994
Blatt:	11.0493

Überdruck-Leckanzeiger
 DL - 7
 elektrischer Stromlaufplan

SGB Sicherungsgerätebau
 57076 Siegen

A.1 Legende der verwendeten Abkürzungen

A	Leuchtmelder "Alarm", rot
B	Leuchtmelder "Betrieb", grün
DL	Druckleitung
DRp	Überdruck-Pumpe
DwD	Dreiwegehahn in der Druckleitung
DwM	Dreiwegehahn in der Meßleitung
EV	Entlüftungsvorrichtung
F1	Sicherung
G	Gerätegehäuse
K	Klemmleiste
ML	Meßleitung
MV	Magnetventil
PK	Prüfkupplung
PM	Prüfmanometer
PUE	Überdruck-Schalter (mit 2 Mikroschaltern)
RA	Klemmleiste RA, potentialfreie Relaiskontakte
RL	Relais
RSP	Rückschlagsperre
S	Steckklemmleiste
SF	Staubfilter
Su	Summer
SV	Sicherheitsventil
T	"Ton-Aus" Schalter
TF	Trockenfilter

Anlage 1 Bl. 27 zum Prüfbescheid
 PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
 Deutsches Institut für Bautechnik



M.:	Überdruck-Leckanzeiger	SGB Sicherungsgerätebau <i>amb</i> 57076 Siegen
21.01.1994		
Blatt: A.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
DRp	Überdruckpumpe	7010 ZD	ASF, geeignete
DwD	Dreiwegehahn; Druckleitung	KH 1084 T	handelsüblich
DwM	Dreiwegehahn; Meßleitung	KH 1084 T	handelsüblich
F1	Sicherung	max. 3 A	handelsüblich
G	Gerätegehäuse	320x320x145mm, GFK, IP 43 nach DIN 40050	SGB
K	Klemmleiste	Polyamid 6,6, 6-polig	handelsüblich
MV	Magnetventil		handelsüblich
PUE	Überdruckschalter	DCM 6 - 209/C4	FEMA, geeignete
RA	Klemmleiste	BK 2, 2 polig	handelsüblich
RL	Relais	E 3252	Eichhoff, geeignete
RSP	Rückschlagsperre	SO. 41121	Jacob, geeignete
SF	Staubfilter	SF 2568	SGB, geeignete
Su	Summer	E 2772, BV 01	Eichhoff, geeignete
SV	Sicherheitsventil	C 559 B - 1M - 42.7 L0,6 oder CSC C 559 B - 2M - 42.7 AT 6	Drukun, geeignete
TF	Trockenfilter	TF 6, Silikagel	SGB, geeignete

Anlage 1 Bl. 28 zum Prüfbescheid
 PA-VI 622.05 vom 21. Juli 1994
 Deutsches Institut für Bautechnik



19. APR. 1994



M.:

21.01.1994

Blatt: A.II

Überdruck-Leckanzeiger

DL - 7

SGB Sicherungsgerätebau

57076 Siegen

A.3 Technische Daten

A.3.1 Externe elektrische Daten

Aufnahmeleistung (ohne Außensignal)	230 V - 50 Hz - 60 W
Schaltkontaktbelastung, Klemmleiste K, Klemmen AS:	230 V - 50 Hz - max. 3 A
Schaltkontaktbelastung, Klemmleiste RA:	max: 230 V - 50 Hz - max. 8 A
	min: 5 V - 5 mA
Absicherung der Klemmen AS mit F1:	2,5 A (max. 3 A)

A.3.2 Interne elektrische Daten

Schaltkontaktbelastung, Mikroschalter	230 V - 50 Hz - 1 A
Schaltkontaktbelastung, Ton-Aus Schalter	230 V - 50 Hz - 3 A
Aufnahmeleistung Pumpe	230 V - 50 Hz - 46 W
Aufnahmeleistung Relais	230 V - 50 Hz - 1 W

A.3.3 Schallpegel Summer

70 dB(A) in 1m Umkreis

A.3.4 Pneumatische Daten (Schaltwerte des Leckanzeigers)

A.3.5 Pneumatische Daten (Anforderungen an das Prüf-Meßinstrument)

Nenngröße	mind. 100 mm
Klassengenauigkeit	mind. 1,6
Skalenendwert	2,5 bar

M.:

Datum: 25. November 2004

Seite: AIII

Überdruck-Leckanzeiger

DL - 7

SGB Sicherungsgerätebau

GmbH
57076 Siegen

<u>Inhaltsverzeichnis zum Anhang I</u>	Seite
1 Geltungsbereich / Zweck	AI-1
2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	AI-1
3 Erweiterung zum Einsatzbereich	AI-2
4 Montagehinweise	AI-2
4.1 Persönliche Ausrüstung	AI-2
5 Fehlersuche und Instandsetzung	AI-3
6 Demontage	AI-3
7 Kennzeichnung	AI-3

1. Geltungsbereich / Zweck

In diesem Anhang werden weitere Angaben gemacht, die bei der Überwachung von Behältern zum Lagern von brennbaren Flüssigkeiten (Flp. < 55°C) beachtet werden müssen.

Dieser Anhang ist aufgrund des Anhangs II zur Richtlinie 94/9/EWG erforderlich geworden.

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Zusammenfassend ist der bestimmungsgemäße Gebrauch wie folgt dargestellt:

- unterirdischer doppelwandiger Tank, lagermediumseitige Wandung aus Stahl
- druckloser Tank bzw. Flüssigkeits- und Überlagerungsdruck darf max. Druck auf Tanksohle nicht überschreiten
- Behälter-Erdung gem. EN 1127
- Leckanzeigesystem ist dicht, gem. Dokumentation
- Leckanzeiger außerhalb des Ex-Bereichs montiert.
- Durchführungen für die pneumatischen Schläuche gasdicht verschlossen.
- Leckanzeiger (elektrisch) nicht abschaltbar angeschlossen.

3. Erweiterung zum Einsatzbereich

Der Einsatzbereich aus der Dokumentation bleibt bestehen, jedoch mit folgender Einschränkung für das Lagergut:

Dampf-Luft-Gemische, die durch

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

entstehen müssen in die Explosionsgruppe II B und die Temperaturklasse T3 eingestuft werden können.

4. Montagehinweise

Ergänzend zur Montageanweisung sind die in diesem Kapitel aufgeführten Punkte zu beachten.

- (1) Die geltenden Ex-Vorschriften sind einzuhalten.
- (2) Die pneumatische Leitungsdurchführung (Druck- und Meßleitung) muß zumindest am Eintritt in den Domschacht gasdicht verschlossen werden. Elektrostatische Aufladungen (z. B. beim Ein bzw. Durchführen von Leitungen) vermeiden.
- (3) Zur Feststellung eines Stromausfalls (am Leckanzeiger bzw. dessen Stromversorgung) empfehlen wir die Belegung der potentialfreien Kontakte zur Alarmweiterleitung oder eine andere Sicherstellung, daß das Erlöschen der Betriebslampe (Leckanzeigeeinrichtung) festgestellt wird.

4.1. persönliche Ausrüstung

Die hier aufgeführten Teile beziehen sich ausschließlich auf die Sicherheit beim Arbeiten an Anlagen, von denen Ex-Gefahren ausgehen können.

Werden Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen durchgeführt, so sind folgende Ausrüstungsgegenstände erforderlich:

- geeignete Kleidung (Gefahr der elektro-statischen Aufladung)
- geeignetes Werkzeug (gem. EN 1127)
- geeignetes und für das vorhandene Dampf-Luft-Gemische geeichtes Gas-Warngerät (Arbeiten sollten nur bei einer Konzentration von 50% unterhalb der unteren Explosionsgrenze durchgeführt werden)

5. Inbetriebnahme und Instandsetzung

- (1) Die im vorigen Kapitel gemachten Ausführungen sind auch hier anzuwenden.
- (2) Sollte ein Leckanzeiger an einem bereits gefüllten Tank in Betrieb genommen werden, sind besondere Schutzmaßnahmen zu ergreifen (z. B. prüfen der Gasfreiheit im Leckanzeiger). Weitere Maßnahmen können von den örtlichen Gegebenheiten abhängen und somit durch das Personal abzuschätzen.
- (3) Instandsetzungen am Leckanzeiger, speziell das Austauschen von Bauteilen sollte nur durch entsprechend geschultes Personal oder in Abstimmung mit der SGB durchgeführt werden.

6. Demontage

Zur Demontage sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:

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

7. Kennzeichnung

Das Kapitel „Kennzeichnung“ der Dokumentation wird um folgenden Punkt erweitert:

- Druck- und Meßleitung können auch an Bereiche angeschlossen werden, für die Geräte der Gruppe II (G), Kategorie 3 erforderlich sind.

Arbeitsblatt: AB-820 500

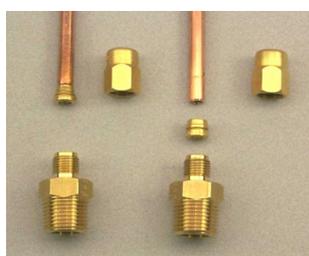
Montage von Verschraubungen

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



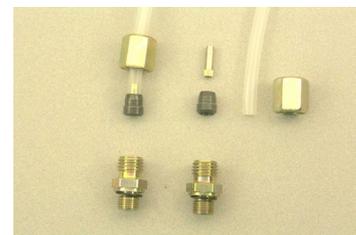
1. Stützhülse in Rohrende einschieben
2. Rohr mit Stützhülse bis zum Anschlag einführen
3. Verschraubung anziehen bis stärkerer Widerstand spürbar ist
4. Mutter leicht lösen
5. Mutter anziehen bis zum spürbaren Widerstand (Mutter muß mit dem Gewinde des Grundkörpers genau überdecken)



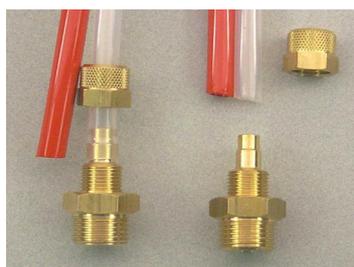
3 Schneidringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



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 erwärmen, anfeuchten), Schlauch muß rundum eng anliegen
3. Drahtschelle: mit Zange zusammendrücken und auf die Verbindungsstelle aufschieben
Schraubschelle: über die Verbindungsstelle aufschieben und mit Schraubendreher anziehen, es ist darauf zu achten, daß die Schelle gleichmäßig eng anliegt.

6 Schlauchanschlüsse (Tülle 4 und 6 mm für UNTERDRUCK)

Für Unterdruck-Anwendungen, bei denen auch im Leckfall kein Überdruck auf den Verbindungsleitungen ansteht wie unter Punkt 5, jedoch ohne Schellen.

Für Unterdruck-Anwendungen, bei denen im Leckfall möglicherweise Überdruck ansteht wie unter Punkt 5.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10785 Berlin, 21. Juli 1994
Reichpietschufer 74-76
Telefon: (030) 264 87-315
Telefax: (030) 264 87-320
GeschZ.: II 51-2.65.1-18/94

PRÜFBESCHEID

Dem

Gegenstand:

Leckanzeiger als Teil eines Leckanzeigegerätes
nach dem Überdrucksystem für doppelwandige Be-
hälter zum Lagern nichtbrennbarer wassergefähr-
dender Flüssigkeiten
Überdruck-Leckanzeiger Typ DL 7

wird hiermit unter den nachstehenden Bestimmungen das unten angegebene
Prüfzeichen zugeteilt.

Antragsteller:

Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Geltungsdauer bis:

31. Mai 1999

Prüfzeichen:

PA-VI 622.05

Bemerkungen:

Leckanzeiger für doppelwandige Behälter zum Lagern brennbarer Flüssigkeiten
bedürfen einer gewerberechtlichen Bauartzulassung nach § 12 der Verordnung
über brennbare Flüssigkeiten (VbF).

Dieser Prüfbescheid umfaßt fünf Seiten und dreißig Blatt Anlagen.

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

- 1 Allgemeines
 - 1.1 Der Prüfbescheid betrifft Überdruck-Leckanzeiger mit einem Alarmüberdruck von 2300 mbar als Teil eines Leckanzeigerätes für doppelwandige Behälter zum Lagern nichtbrennbarer wassergefährdender Flüssigkeiten: Überdruck-Leckanzeiger Typ DL 7.
 - 1.2 Die Leckanzeiger stellen im Überwachungsraum doppelwandiger Behälter einen Überdruck her. Undichtheiten in den Wandungen des Überwachungsraumes werden durch Druckabfall optisch und akustisch angezeigt.
 - 1.3 Die Leckanzeiger müssen der Anlage 1 dieses Prüfbescheides - Technische Beschreibung vom 21. Januar 1994 - und den darin festgelegten Auflagen und Bedingungen sowie hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Anlage 2 dieses Prüfbescheides genannten Unterlagen entsprechen.
- 2 Anwendungsbereich
 - 2.1 Die Leckanzeiger dürfen als Teil eines Leckanzeigergerätes für doppelwandige Behälter mit Prüfzeichen,
 - deren Überwachungsräume gemäß Prüfbescheid für den Anschluß eines Leckanzeigers für Überdrucksysteme mit 2300 mbar Alarmüberdruck und 3200 mbar Ansprechdruck des Sicherheitsventils im Prüfbescheid für den Behälter geeignet sind und
 - in denen nichtbrennbare, wassergefährdende Flüssigkeiten gelagert werden dürfen, deren Dichten bezogen auf die Nennhöhe des Behälters an der Behältersohle einen Druck der Lagerflüssigkeit von höchstens 2250 mbar bewirken,verwendet werden.
 - 2.2 Die Leckanzeiger sind nur für Behälter geeignet, die
 - unter atmosphärischen Temperaturen und

- ohne inneren Überdruck oder mit Betriebsdrücken, die unter Berücksichtigung der Dichte der Lagerflüssigkeit an der Behältersohle einen Druck von höchstens 2250 mbar bewirken

betrieben werden.

3 Herstellung

3.1 Die Leckanzeiger dürfen nur in den Werken des Antragstellers hergestellt werden.

3.2 Die Leckanzeiger sind dauerhaft zu kennzeichnen mit:

- Hersteller oder Herstellerzeichen
- Typbezeichnung
- Herstellungsjahr
- Fertigungsnummer
- Nennbetriebsdaten (elektrisch) und
- Prüfzeichen.

3.3 Die ordnungsgemäße Herstellung der Leckanzeiger ist vom Hersteller durch Eigenüberwachung entsprechend den Bau- und Prüfgrundsätzen für Leckanzeigergeräte für Behälter des Deutschen Instituts für Bautechnik sicherzustellen.

4 Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen, Prüfen und Warten

4.1 Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Leckanzeigergeräte nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 19 1 WHG sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller der Leckanzeiger führt die obigen Anforderungen mit eigenem, sachkundigen Personal aus.

4.2 Die Überwachungsräume dürfen keine Leckanzeigerflüssigkeit enthalten.

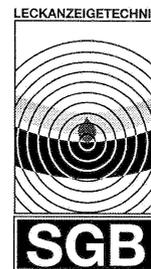
- 4.3 Die Leckanzeiger müssen entsprechend Abschnitt 6 der als Anlage 1 dieses Prüfbescheides beigefügten technischen Beschreibung eingebaut und entsprechend Abschnitt 7 dieser Anlage in Betrieb genommen werden.
- 4.4 Die Leckanzeigegeräte müssen entsprechend den Abschnitten 6 bis 8 der als Anlage 1 dieses Prüfbescheids beigefügten Technischen Beschreibung errichtet, betrieben, geprüft und gewartet werden.

Im Auftrag
Dr.-Ing. Kanning

Beglaubigt



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Diese Erklärung gilt für den

ÜBERDRUCK-LECKANZEIGER DL – 6, DL – 7

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 50081 - 1 Fachgrundnorm Störaussendungen (Wohnbereich)
- EN 50082 - 1 Fachgrundnorm Störfestigkeit (Wohnbereich)

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)

EG-Richtlinie 94/9 EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen bzw. in der 2. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz vom 12.12.1996 festgelegt sind.

Der Leckanzeiger darf mit seinen pneumatischen Bauteilen an Überwachungsräume von Behältern angeschlossen werden, für die Geräte der Kategorie 3 erforderlich sind.

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

Die Beurteilung des Erzeugnisses wurde durchgeführt. Folgende Unterlagen sind dazu herangezogen worden:

- EN 1127-1:1997
- EN 13463-1:2001
- EN 13160-1:2003

Siegen, 15. Dezember 1994

M. Hücking, Entwicklung, Ex-Beauftragter

Garantie-Erklärung



Verehrte Kundin,
Verehrter Kunde,

mit diesem Leckanzeiger haben Sie ein Qualitätsprodukt unseres Hauses erworben.

Alle unsere Leckanzeiger durchlaufen eine 100 % Qualitätskontrolle.

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

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

Die Garantiedauer beträgt längstens 27 Monate ab unserem Verkaufsdatum.

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

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

Bei Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Fachbetrieb:



Stempel des Fachbetriebes

Ihre



Sicherungsgerätebau GmbH

Hofstraße 10 - D - 57076 Siegen

 +49 / 271 / 48964 - 0

Fax: +49 / 271 / 48964 - 6