

## Überdruck-Leckanzeiger

# DL – 5

Z – 65.23 - 1

---

Dokumentation DL - 5

Art. Nr.: 309 100  
Stand: 11/2004

**ACHTUNG!**

Farbumschlag der verbrauchten Trockenperlen  
von orange nach klar  
Nicht von blau nach rot

**SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH**  
Hofstraße 10  
57076 Siegen



**Inhaltsangabe  
zur Dokumentation des  
Überdruck-Leckanzeigers DL - 5**

1. Technische Beschreibung des Hauses SGB	19 Seiten
2. Erweiterung zur technischen Beschreibung	2 Seiten
3. Ergänzung zur technischen Beschreibung	2 Seiten
4. Anhang I	3 Seiten
5. Stellungnahme zu Überdrucksicherungen	1 Seite
6. Stromlaufplan mit Relais in sicherheitsgerichteter Verdrahtung	1 Seite
7. Technische Daten	1 Seite
8. Bohrbild und Gehäuseabmessung	1 Seite
9. Arbeitsblatt AB-820 500	2 Seiten
10. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBT (incl. Anlage 1 und 3)	4 Seiten

M.:

Datum: 7. Juli 2003

Seite: GI-1

**Gesamt - Inhaltsangabe  
DL - 5**

SGB Sicherungsgeräte-  
bau  
GmbH  
57076 Siegen

Inhaltsübersicht  
zur  
Technischen Beschreibung

1. Gegenstand	Blatt 1
2. Typ	Blatt 1
3. Einsatzbereich	Blatt 1
4. Funktionsbeschreibung	Blatt 1
5. Konstruktion	Blatt 3
6. Montageanweisung	Blatt 4
6.1 Grundsätzliche Hinweise	Blatt 4
6.2 Montage des Leckanzeigers	Blatt 4
6.3 Elektrischer Anschluß	Blatt 5
6.4 Montage des Trockenfilters	Blatt 5
6.5 Montage der Verbindungsleitungen	Blatt 5
7. Inbetriebnahme des Leckanzeigergerätes	Blatt 6
8. Betriebsanweisung	Blatt 7
8.1 Allgemeine Hinweise	Blatt 7
8.2 Wartung	Blatt 8
8.3 Funktionsprüfung	Blatt 8
8.4 Alarmfall	Blatt 10

Stückliste

Anhang:

Zeichnungen Nr.

- 2.1184 Frontansicht des Gerätegehäuses
- 3.1184 Innenansicht mit Bauteile-Übersicht
- 4.1184 pneumatisches Prinzip
- 5.1184 Montage des Trockenfilters
- 6.1184 Anschlüsse flexibler Verbindungsleitungen
- 7.1184 Anschlüsse starrer Verbindungsleitungen
- 8.1184 elektrischer Stromlaufplan

Anlage 281.1 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



M.:

Überdruck-Leckanzeiger

**SGB Sicherungsgerätebau**

GmbH

5900 Siegen · Weidenau

DL - 5

Blatt:

**Technische Beschreibung**  
**des Leckanzeigers Typ DL-5 als Teil eines Leckanzeigegerätes**

**1. Gegenstand**

Leckanzeiger mit einem Alarmüberdruck > 330 mbar als Teil eines Leckanzeigegerätes für doppelwandige Behälter zur Lagerung nichtbrennbarer, wassergefährdender Flüssigkeiten.

**2. Typ**

Leckanzeiger Typ DL-5

**3. Einsatzbereich**

**3.1 Doppelwandige Behälter**, die drucklos betrieben werden,

- nach DIN 6608, DIN 6616 Form A, DIN 6619, DIN 6623, DIN 6624,
- ohne Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum.

**3.2 Lagergut**

Wassergefährdende Flüssigkeiten, die in Behältern nach 3.1 gelagert werden dürfen.

**4. Funktionsbeschreibung**

(1) Bei mit dem Leckanzeiger DL-5 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. Dabei ist sichergestellt, daß der Überdruck, bezogen auf die Behältersohle, beim Alarmschaltpunkt

**mind. 30 mbar höher**

als der statische Druck des Lagergutes bzw. des Grundwassers ist.

**Anlage 2 Bl. 2 zur allg. bauaufs. Zulassung**

**Z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995**

Deutsches Institut für Bautechnik



M.:	Überdruck-Leckanzeiger	<b>SGB Sicherungsgerätebau</b> GmbH 5900 Siegen-Weidenau
Blatt: 1	DL - 5	

(3) Über einen Trockenfilter TF 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. 4.1184).

(4) Der durch die Überdruckpumpe DRp im Überwachungsraum aufgebaute Überdruck wird durch den über die Meßleitung ML mit dem Überwachungsraum verbundenen Überdruckschalter PUE gemessen und geregelt (vgl. Zeichnung Nr. 4.1184).

Bei Erreichen des Betriebsüberdruckes  $410 \pm 10$  mbar schaltet der Mikroschalter M 2 im Überdruckschalter die Überdruckpumpe ab. Druckabfall bewirkt über denselben Mikroschalter ein Einschalten der Überdruckpumpe bei einem Wert von  $360 \pm 10$  mbar. Im Normalbetrieb pendelt der Überdruck zwischen diesen beiden Regelwerten des Betriebsüberdruckes mit kurzen Laufzeiten und längeren Stillstandszeiten der Überdruckpumpe, je nach Dichtigkeitsgrad der Gesamtanlage.

(5) Bei Druckabfall im Überwachungssystem infolge einer Undichtheit unter den unteren Regelwert des Betriebsdruckes, wird über den Mikroschalter M 1 im Überdruckschalter PUE bei Erreichen eines Überdruckes von  $330 \pm 10$  mbar die Alarmgabe 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. Parallel zu dem im Leckanzeiger eingebauten Summer kann an den vorgesehenen Klemmen der Klemmleiste KL ein zusätzliches Außensignal angeschlossen werden.

(6) Bei steigendem Überdruck (z.B. Inbetriebnahme und Funktionsprüfung) auf einen Überdruckwert von  $370 \pm 10$  mbar wird die Alarmgabe über den Mikroschalter M 1 gelöscht.

(7) Tritt eine Undichtheit in den Wandungen des Überwachungsraumes unterhalb oder oberhalb des Flüssigkeitsspiegels des Lagergutes bzw. des Grundwassers ein, wird infolge des Überdruckes im Überwachungsraum die komprimierte Luft durch das Leck entweichen.

Bei allen Undichtheiten muß der Leckanzeiger DL-5

**spätestens bei Abfall des Überdruckes auf 330 mbar**

die Alarmgabe auslösen.

(8) Um sicherzustellen, daß der Betriebsüberdruck im Überwachungsraum den Prüfdruck des Behälters von 0,5 bar nicht überschreitet, ist in der Druckleitung DL ein Sicherheitsventil SV eingebaut. Dieses Sicherheitsventil öffnet bei Druckanstieg auf 0,45 bar und schließt wieder bei einem Überdruck von 0,40 bar.

Anlage 2 Bl. 3 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



M.:	Überdruck-Leckanzeiger	<b>SGB Sicherungsgerätebau</b> GmbH 5900 Siegen-Weidenau
Blatt: 2	DL - 5	

(9) Der Leckanzeiger ist für einen elektrischen Anschluß von 220 V und 50 Hz ausgelegt. Der grüne Leuchtmelder B (Betriebsleuchte) leuchtet auf, sobald der elektrische Anschluß erfolgt ist.

## 5. Konstruktion des Leckanzeigers

### 5.1 Aufbau

Der Leckanzeiger besteht aus der Überdruckpumpe DRp, der Steuerung mit dem Überdruckschalter PUE, den Schaltelementen mit Meldeeinrichtungen, dem Trockenfilter TF, dem Staubfilter SF und den Anschlüssen für die Druck- und Meßleitung.

Die zur Funktion des Leckanzeigers nötigen Bauteile gehen aus der Stückliste und den Zeichnungen 3.1184 und 4.1184 hervor.

### 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) Bei der Bemessung der einsetzbaren Trockenfilter sind, neben den durch betriebsmäßig unvermeidbare Undichtheiten nachzufördernden Luftmengen auch die berücksichtigt, die bei oberirdischen Behältern zum Kompensieren witterungsbedingter Temperaturschwankungen des Leckanzeigemediums (getrocknete Luft) erforderlich sind. Dieser Bedarf ergibt sich aus der Luftmenge, die durch Druckanstieg infolge Temperaturerhöhung des Leckanzeigemediums im Überwachungsraum auf 450 mbar Überdruck über das Sicherheitsventil SV abgeblasen wird.

(3) Die einzusetzenden Typen der Trockenfilter sind so dimensioniert, daß bei einer angenommenen täglichen Leckrate durch Undichtheiten von 2,0 l und den temperaturbedingten Abblasemengen ein Austausch der Filterfüllung vor Ablauf eines Jahres nicht erforderlich ist. Diese Angaben gelten für Ansaugluft mit 80 % rel. Feuchte und  $+ 30^{\circ} \text{C}$  Lufttemperatur.

Anlage 2Bl.4 zur allg. bauaufs. Zulassung  
z- 65.23 - 1 vom 15. Mai 1995  
Deutsches Institut für Bautechnik



M.:	Überdruck-Leckanzeiger	<b>SGB Sicherungsgerätebau</b> GmbH 5900 Siegen-Weidenau
Blatt: 3	DL - 5	

Tabelle 1 - Bemessung des Trockenfilters

Behälter	Rauminhalt der Behälter	Trockenfilter Typ Inhalt KC-Perlen
unterirdisch DIN 6608-D	< 5 bis 100 m <sup>3</sup>	TF 1 50 x 5 x 180 mm = 226 cm <sup>3</sup>
unterirdisch DIN 6619-D	5 bis 15,5 m <sup>3</sup>	
oberirdisch DIN 6623-D	0,4 bis 0,995 m <sup>3</sup>	
oberirdisch DIN 6624-D	1,0 bis 5,0 m <sup>3</sup>	
oberirdisch DIN 6616-DA	< 5 bis 30 m <sup>3</sup>	TF 2 70 x 5 x 230 mm = 650 cm <sup>3</sup>
oberirdisch DIN 6616-DA	40 bis 100 m <sup>3</sup>	

## 6. Montageanweisung

### 6.1 Grundsätzliche Hinweise

(1) Die Montage des Leckanzeigegerätes mit dem Leckanzei-ger DL-5 hat durch nach § 19 I WHG zugelassene Fachbetrie-be zu erfolgen, die ihre Qualifikation für den Einbau von Leckanzeigegeräten nachgewiesen haben.

(2) Bei unterirdischen Behältern ist der mögliche Grund-wasserspiegel über dem Scheitel des Behälters zu berück-sichtigen.

(3) Der hydrostatische Druck des Lagergutes auf die Be-hältersohle darf 300 mbar nicht überschreiten.

### 6.2 Montage des Leckanzeigers

(1) Die Montage des Leckanzeigers soll möglichst inner-halb eines geschlossenen, trockenen, Unbefugten nicht zu-gänglichen Raumes erfolgen. Der Raum braucht nicht be-heizt zu werden. In explosionsgefährdeten Bereichen darf der Leckanzeiger nicht montiert werden.

(2) Der Leckanzeiger ist zur Wandmontage vorgesehen. Die Befestigung erfolgt mit Dübeln und Schrauben. Die Schrau-benköpfe werden mit Kunststoffkappen über die Befesti-gungslöcher im Gehäuseboden abgedeckt. Die Entfernung zwi-schen Überwachungsraum und Leckanzeiger ist so gering wie möglich zu wählen.

(3) Bei Montage des Leckanzeigers im Freien oder in Räu-men, die im Sinne der VDE-Vorschriften als Feuchträume an-zusehen sind, muß der Leckanzeiger in einem wettergeschütz-

Anlage 2 Bl. 5 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



M.:

Überdruck-Leckanzeiger

SGB Sicherungsgerätebau

GmbH

5900 Siegen-Weidenau

DL - 5

Blatt: 4

ten Schutzkasten mit Klarsichtdeckel (DIN 40050 IP 55) angebracht werden. In diesem Fall ist ein zusätzliches Außensignal (Signalhorn) an geeigneter Stelle zu montieren.

### 6.3 Elektrischer Anschluß

(1) Der Leckanzeiger ist für einen elektrischen Anschluß 220 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 50 VA nicht übersteigen.

### 6.4 Montage des Trockenfilters

(1) Dem Leckanzeiger liegt ein mit KC-Trockenperlen gefüllter Trockenfilter (Typ TF 1 oder TF 2) und eine Reservefüllung Trockenperlen bei.

(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 (siehe Zeichnung Nr. 5.1184).

(3) Die Reservefüllung dient zum Nachfüllen, da bei der Inbetriebnahme - insbesondere bei größerem Überwachungsvolumen - die KC-Trockenperlen teilweise aktiviert sein können (Farbumschlag von blau auf rosa bis hellrot). In diesem Fall ist das aktivierte Trockengut auszutauschen.

### 6.5 Montage der Verbindungsleitungen

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

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

Anlage 2 Bl. 6 zur allg. bauaufs. Zulassung  
z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995  
Deutsches Institut für Bautechnik



M.:	Überdruck-Leckanzeiger	<b>SGB Sicherungsgerätebau</b> GmbH 5900 Siegen-Weidenau
Blatt: 5	DL - 5	

**Kunststoffschläuche:**

Farbkennzeichnung

Abmessung

Druckleitung

glasklar bzw. weiß

10 x 2 mm

Meßleitung

rot

10 x 2 mm

**Feste Rohre:**

Druckleitung

weiße Farbringe an den Enden

8 x 1 mm

Meßleitung

rote Farbringe an den Enden

8 x 1 mm

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) Werden Kunststoffleitungen im Erdboden verlegt, so sind Schutzrohre zu verwenden. Bei Gefahr schädlicher Wärmeeinwirkung auf Kunststoffleitungen ist für ausreichenden Wärmeschutz zu sorgen, bzw. sind die gefährdeten Leitungsabschnitte in Metallrohr zu verlegen.

(3) Die Anschlüsse der Verbindungsleitungen an den Stützen des Leckanzeigers und am Überwachungsraum sind nach Zeichnung Nr. 6.1184 bzw. 7.1184 herzustellen.

Bei Verwendung von Kunststoffschläuchen sind sämtliche Anschlüsse und Verbindungen zwischen Schläuchen und festen Rohren oder Stützen mit rundum satt anliegenden und dichtenden Schlauchschellen zu sichern.

**7. Inbetriebnahme des Leckanzeigegerätes**

(1) Für doppelwandige Behälter nach Abschnitt 3.1 muß im Herstellerwerk eine Dichtheitsprüfung des Überwachungsraumes mit dem nach der Bauart vorgeschriebenen Überdruck nachgewiesen sein. Auf eine Dichtheitsprüfung des Überwachungsraumes auf der Baustelle kann daher in der Regel verzichtet werden.

(2) Dennoch wird empfohlen, den Überwachungsraum mittels einer leistungsstarken Montagepumpe auf einen Überdruck von 400 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.

Die angesaugte Außenluft muß dabei über einen nur für Montagezwecke zu verwendenden, ausreichend dimensionierten Trocken-

Anlage 2 Bl. 7 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



M.:

Überdruck-Leckanzeiger

SGB Sicherungsgerätebau

GmbH

5900 Siegen-Weidenau

DL - 5

Blatt:

6

filter geführt werden.

(3) Der erreichte Überdruck im Überwachungsraum von 400 mbar darf innerhalb 30 Minuten nach erfolgtem Druckausgleich nicht merkbar abfallen.

(4) Nach der Dichtheitsprüfung des Überwachungsraumes sind am Leckanzeiger die Druck- und Meßleitung druckdicht anzuschließen. Ihre behälterseitigen Enden sind dann zur Dichtheitskontrolle des Leckanzeigers und der Verbindungsleitungen miteinander zu verbinden. Danach wird der elektrische Anschluß des Leckanzeigers hergestellt.

Der Leckanzeiger geht in Betrieb und wird - infolge des kleinen Überwachungsraumvolumens in den Verbindungsleitungen - den Betriebsüberdruck von 410 mbar schnell erreichen. Am Prüfhahn des Leckanzeigers ist in Prüfstellung "B" ein Meßinstrument der Genauigkeitsklasse von mind. 1,6 anzuschließen. Etwa 5 Minuten nach dem ersten Abschalten des Leckanzeigers ist die Dichtheitsprüfung zu beginnen. Sie ist positiv zu werten wenn der erreichte Druck innerhalb 30 Minuten nicht mehr als 12,5 mbar abfällt.

(5) Nach erfolgreicher Dichtheitsprüfung des Leckanzeigers und der Verbindungsleitungen sind diese zu trennen und an den Stutzen am Überwachungsraum des Behälters sorgfältig anzuschließen (Zeichnung Nr. 6.1184 bzw. 7.1184).

Jetzt wird über den Leckanzeiger der vorgesehene Betriebsüberdruck im Gesamtsystem hergestellt. Nach Abschalten der Überdruckpumpe des Leckanzeigers sind die Anschlüsse der Druck- und Meßleitung am Leckanzeiger, am Überwachungsraum und an allen Verbindungsstellen, z. B. an Armaturen in den Leitungen, sorgfältig mit Nekal oder einer anderen geeigneten Flüssigkeit zur Dichtheitskontrolle abzupinseln.

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

## 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 nur dann im Regelbereich arbeitet, wenn der Überdruck durch nicht zu vermeidende, geringe Undichtheiten abfällt und wieder auf seinen oberen Regelwert (Betriebsüberdruck) aufgebaut wird.

Anlage 2 Bl. 8 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



M.:	Überdruck-Leckanzeiger	<b>SGB Sicherungsgerätebau</b> GmbH 5900 Siegen-Weidenau
Blatt: 7	DL - 5	

(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-5 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 rosa-rot 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 Dreiwegehahn mit Prüfstützen Ph in Verbindung mit der in der Druckleitung DL ebenfalls unterhalb des Leckanzeigers montierten Entlüftungsvorrichtung EV durchzuführen.

Die **Entlüftung** des Überwachungsraumes muß über die Entlüftungsvorrichtung in der Druckleitung **langsam** erfolgen, um Meßfehler zu vermeiden.

Jede Funktionsprüfung schließt dadurch auch die Prüfung des freien Durchgangs in der Meß- und Druckleitung zwi-

Anlage 2 Bl. 9 zur allg. bauaufs. Zulassung

z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



M.:	Überdruck-Leckanzeiger	<b>SGB Sicherungsgerätebau</b> GmbH 5900 Siegen-Weidenau
Blatt: 8	DL - 5	

schen Überwachungsraum und Leckanzeiger ein.

Die Funktionsprüfung ist **mindestens** in folgendem **Umfang** durchzuführen:

- (1) Der Betriebsüberdruck im Leckanzeigergerät (Überwachungsraum mit Verbindungsleitungen und Leckanzeiger) ist durch Anschluß eines Meßinstrumentes mit der Klassengenauigkeit von mind. 1,6 an den Prüfstützen in Prüfstellung "B" des Prüfhahnes festzustellen.
- (2) In Prüfstellung "B" des Prüfhahnes ist über die Entlüftungsvorrichtung das pneumatische System **langsam** so zu belüften, daß durch Druckabfall die Schaltwerte des Überdruckschalters gemessen werden können. Auf diese Weise wird gleichzeitig der Durchgang in Meß- und Druckleitung festgestellt.
- (3) Die optische und akustische Alarmgabe des Leckanzeigers ist festzustellen. Sie muß **spätestens** bei einem Überdruck von **330 mbar** erfolgen. Im Alarmfall ist die Plombe am plombierten Schalter zu entfernen und das akustische Signal abzustellen.
- (4) Nach Feststellen der Alarmgabe ist die Entlüftungsvorrichtung zu schließen und die Prüfung des Leckanzeigergerätes bei steigendem Überdruck bis zum Schaltwert "Betriebsüberdruck" (Überdruckpumpe "Aus") vorzunehmen.
- (5) Bei weiter angeschlossenem Meßinstrument am Prüfstützen ist in Prüfstellung "B" das Überwachungssystem nochmals bis zum Schaltwert Überdruckpumpe "Ein" zu entlüften. Danach Entlüftungsvorrichtung schließen und Prüfhahn in Stellung "A" bringen. Dadurch ist der Überdruckschalter blind gelegt, die Überdruckpumpe läuft durch und erhöht den Überdruck im Überwachungsraum.  
  
Das Öffnen des Sicherheitsventils bei 0,45 bar Überdruck ist festzustellen (Druckabfall auf Meßinstrument).  
  
Danach Prüfhahn in Stellung "B" bringen, 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 bei 0,4 bar festzustellen.
- (6) Prüfhahn in "Betriebsstellung" bringen, Meßinstrument entfernen und plombierbaren Schalter wieder plombieren.
- (7) Die zum Betrieb notwendigen Armaturen und Anlagenteile

Anlage 2.B1.10 zur allg. bauaufs. Zulassung  
Z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995  
Deutsches Institut für Bautechnik

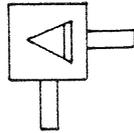


M.:	Überdruck-Leckanzeiger	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen-Weidenau
Blatt: 9	DL - 5	

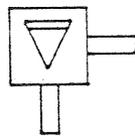
(insbesondere der Trockenfilter) sind auf Funktions- und Betriebssicherheit zu prüfen.

(8) Bei Farbwechsel des Trockengutes im Trockenfilter von ursprünglich blau auf rot ist das Trockengut auszutauschen.

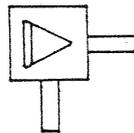
(9) Über die Prüfung ist ein Bericht auszustellen.



**Betriebsstellung:** Entlüftungsleitung und Prüfhahn geschlossen



**Prüfstellung A :** Prüfung des Sicherheitsventiles und Förderhöhe der Überdruckpumpe



**Prüfstellung B :** Dichtheit des Leckanzeigergerätes, Entlüftung über Entlüftungsvorrichtung, Prüfen der Schaltwerte

#### 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 2.B1.11 zur allg. bauaufs. Zulassung

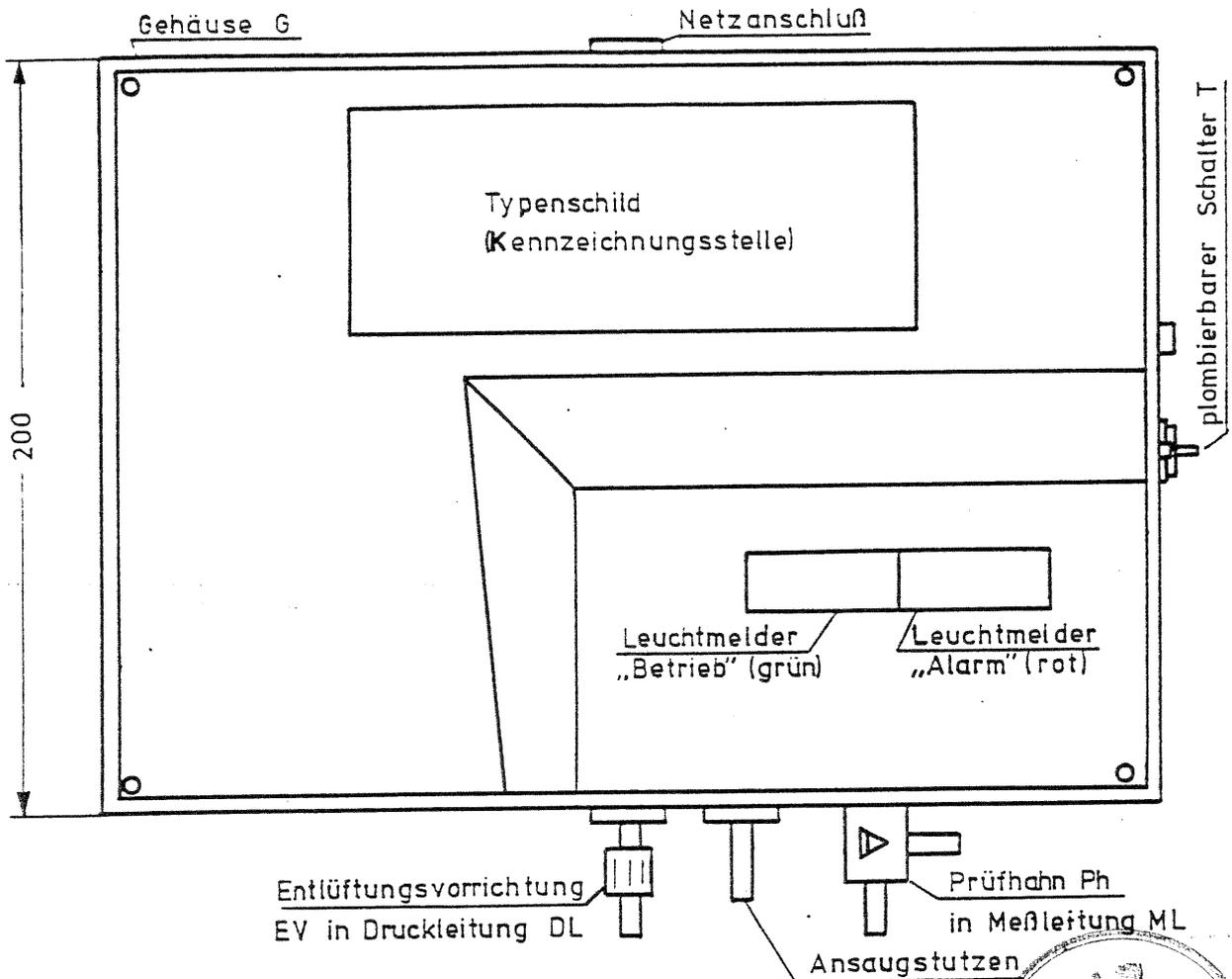
Z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995

Deutsches Institut für Bautechnik

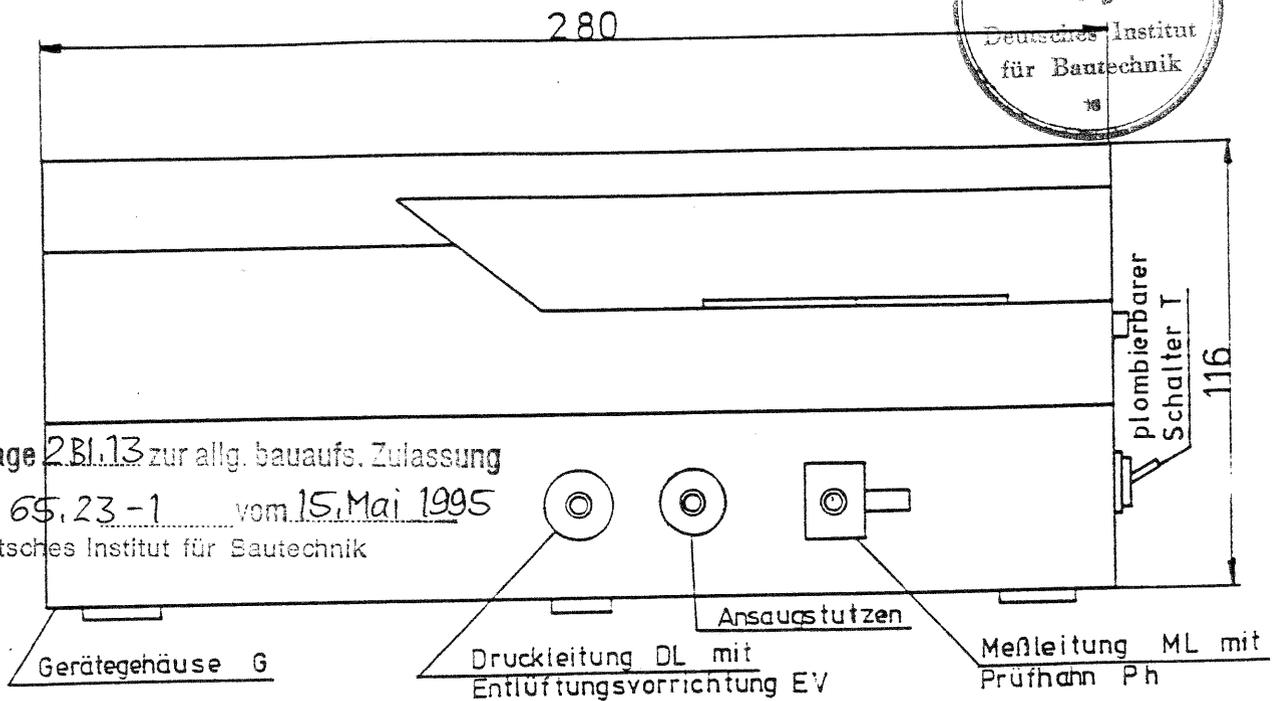


M.:	Überdruck-Leckanzeiger	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen-Weidenau
Blatt: 10	DL - 5	

Frontansicht

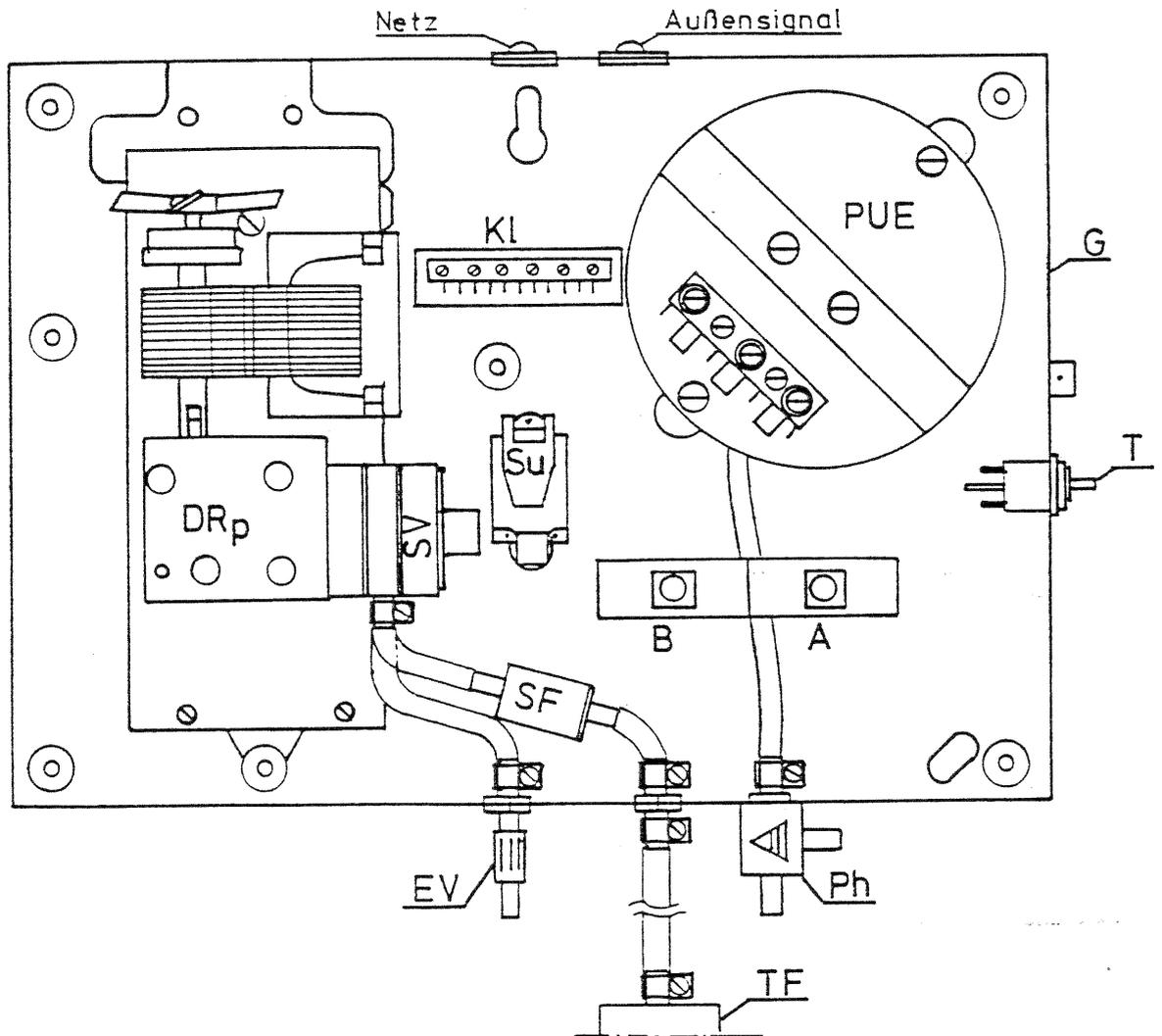


Ansicht von unten



Anlage 2 Bl. 13 zur allg. bauaufs. Zulassung  
 Z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995  
 Deutsches Institut für Bautechnik

M.: o.H.	Überdruck-Leckanzeiger DL-5	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen/Weidenau
03.01.1985		
Blatt: 2.1184		



- G = Gehäuse
- T = plombierbarer Schalter
- EV = Entlüftungsvorrichtung
- Ph = Prüfhahn
- DRp = Überdruckpumpe
- KL = Steckschraubklemme
- Su = Einbausummer
- PUE = Überdruckschalter
- SF = Staubfilter
- SV = Sicherheitsventil
- A = Leuchtmelder rot "Alarm"
- B = Leuchtmelder grün "Betrieb"
- TF = Trockenfilter

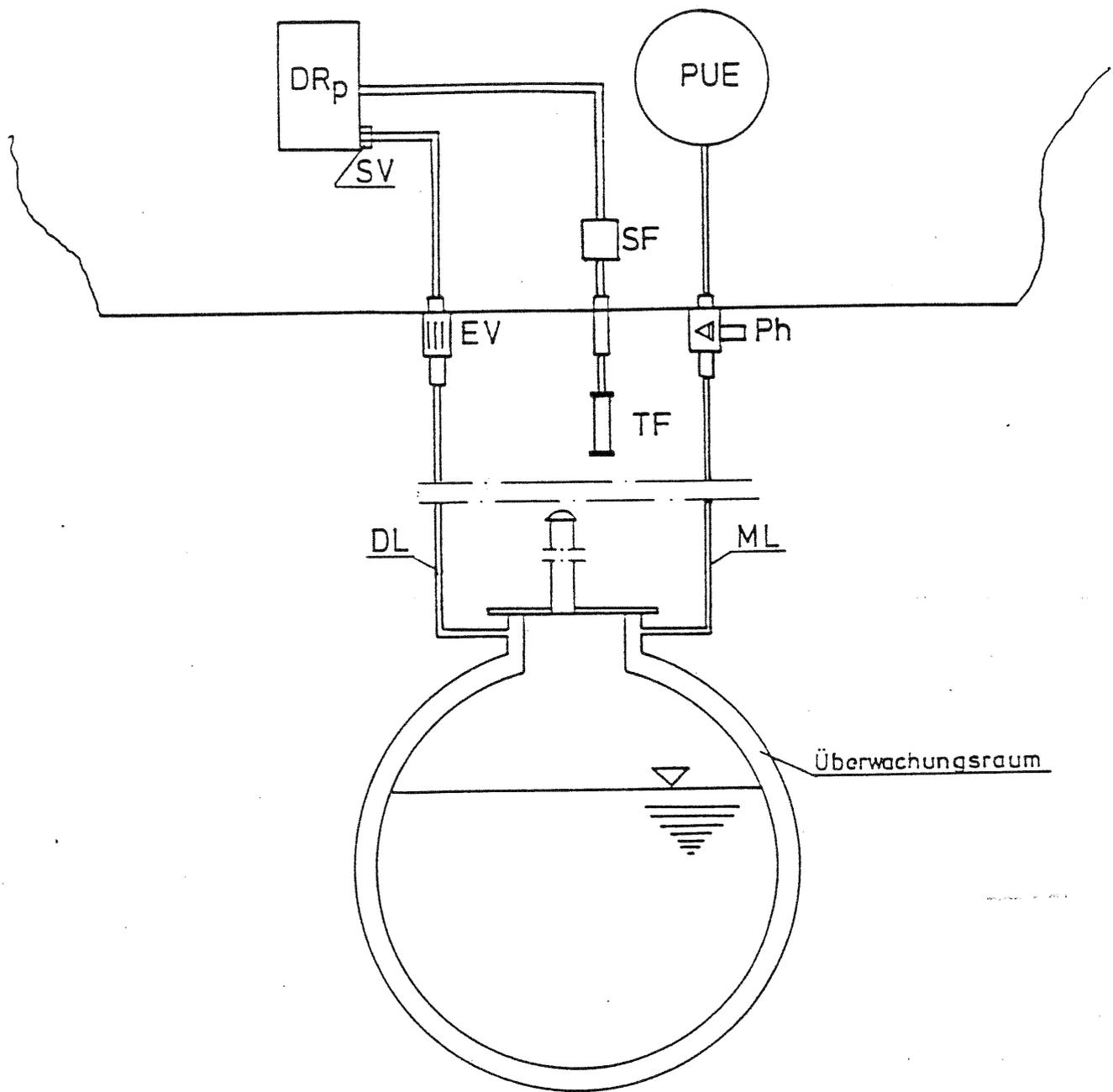
Anlage 2Bl.14 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



M.: o.M.	Überdruck-Leckanzeiger	<b>SGB Sicherungsgerätebau</b> GmbH 5900 Siegen Weidenau <i>Korn der Korn</i>
03.01.1985	DL-5	
Blatt: 3.1184	Innenansicht mit Bauteileübersicht	



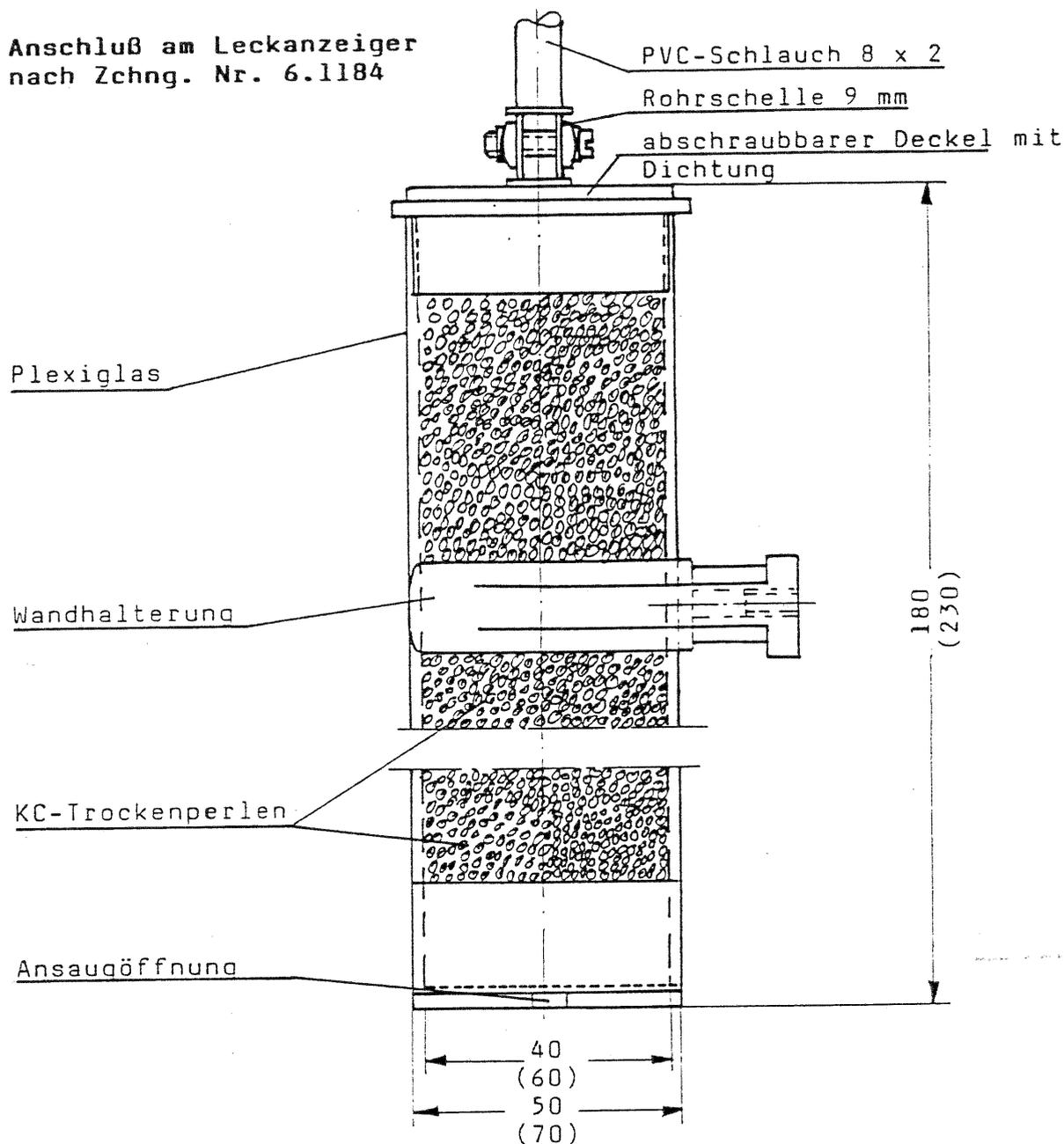
- DRp = Überdruckpumpe
- SV = Sicherheitsventil
- SF = Staubfilter
- TF = Trockenfilter
- PUE = Überdruckschalter
- EV = Entlüftungsvorrichtung
- Ph = Prüfhahn
- DL = Druckleitung
- ML = Meßleitung

Anlage 2 Bl. 12 zur allg. bauaufs. Zulassung  
 z- 65,23-1 vom 15. Mai 1995  
 Deutsches Institut für Bautechnik



M.: o.M.	Überdruck-Leckanzeiger	<b>SGB Sicherungsgerätebau</b>
03.01.1985	DL-5	GmbH
Blatt: 4.1184	pneumatisches Prinzip	5900 Siegen-Weidenau

Anschluß am Leckanzeiger  
nach Zchnng. Nr. 6.1184



Plexiglas

Wandhalterung

KC-Trockenperlen

Ansaugöffnung

PVC-Schlauch 8 x 2

Rohrschelle 9 mm

abschraubbarer Deckel mit  
Dichtung

180  
(230)

40  
(60)  
50  
(70)

Klammerwerte gelten  
für TF 2

Maße in mm

Anlage 2 Bl. 17 zur allg. bauaufs. Zulassung

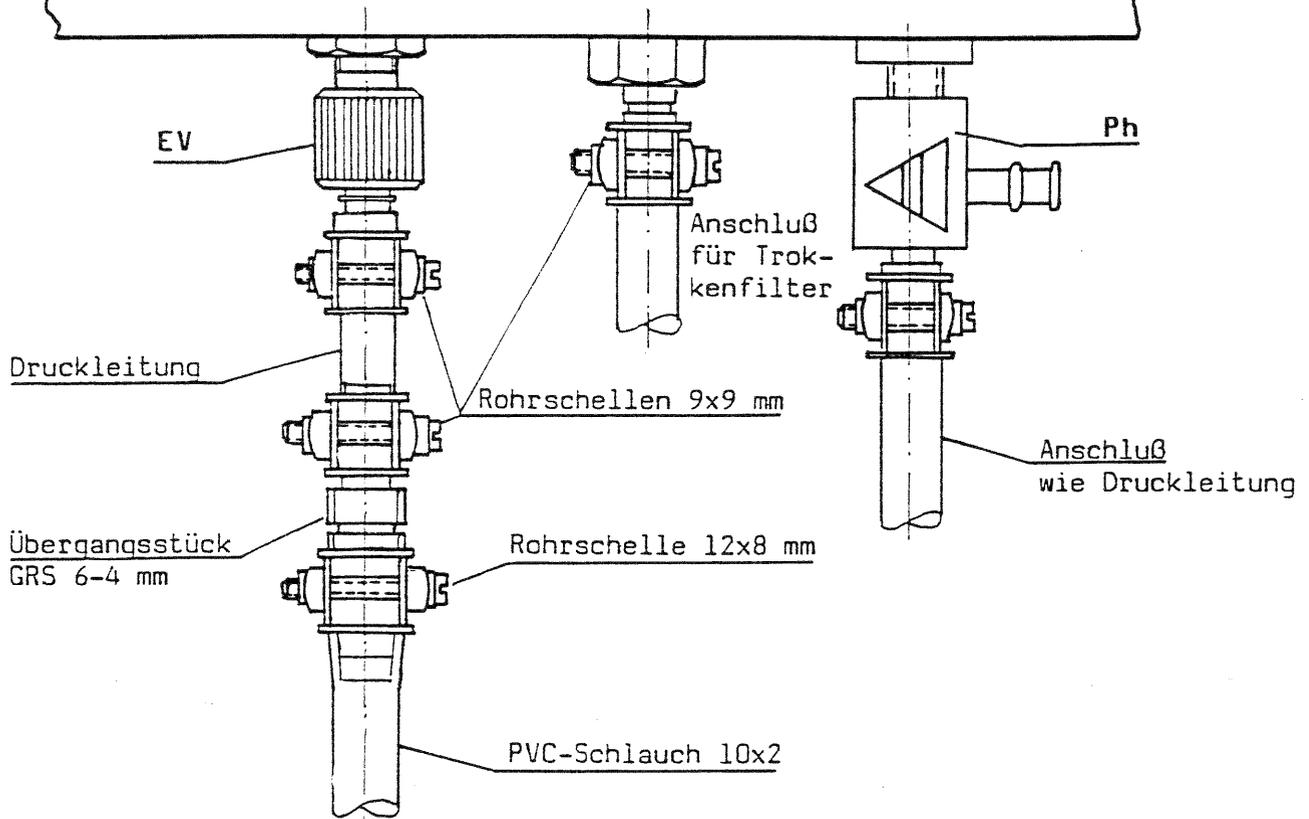
Z- 65.23 - 1 vom 15. Mai 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



M.: o.M.	Überdruck-Leckanzeiger	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen-Weidenau
03.01.1985	DL-5	
Blatt: 5.1184	Montage des Trocken- filters	

Leckanzeiger DL-5



Druckleitung

Übergangsstück  
GRS 6-4 mm

Rohrschellen 9x9 mm

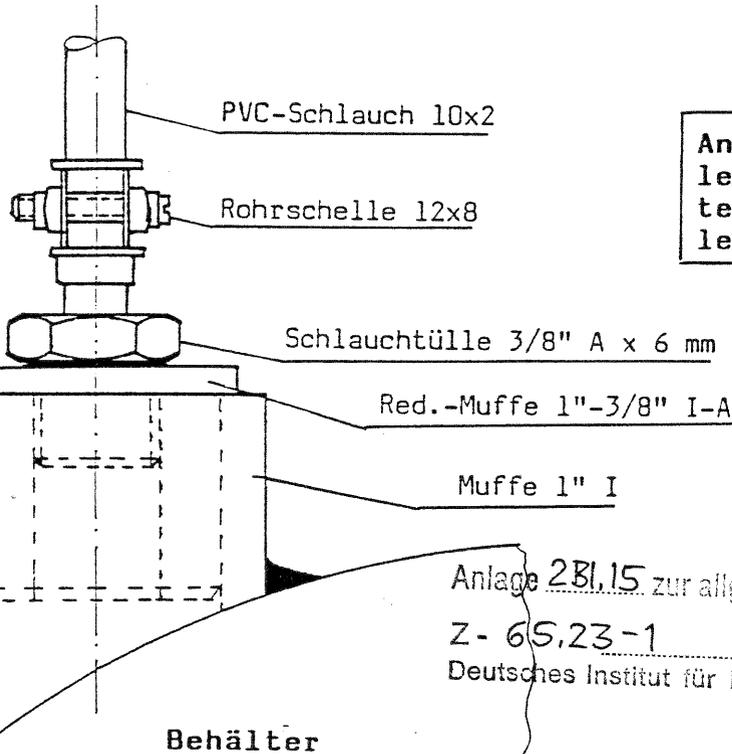
Rohrschelle 12x8 mm

PVC-Schlauch 10x2

Ph

Anschluß  
für Trockenfilter

Anschluß  
wie Druckleitung



PVC-Schlauch 10x2

Rohrschelle 12x8

Schlauchtülle 3/8" A x 6 mm

Red.-Muffe 1"-3/8" I-A

Muffe 1" I

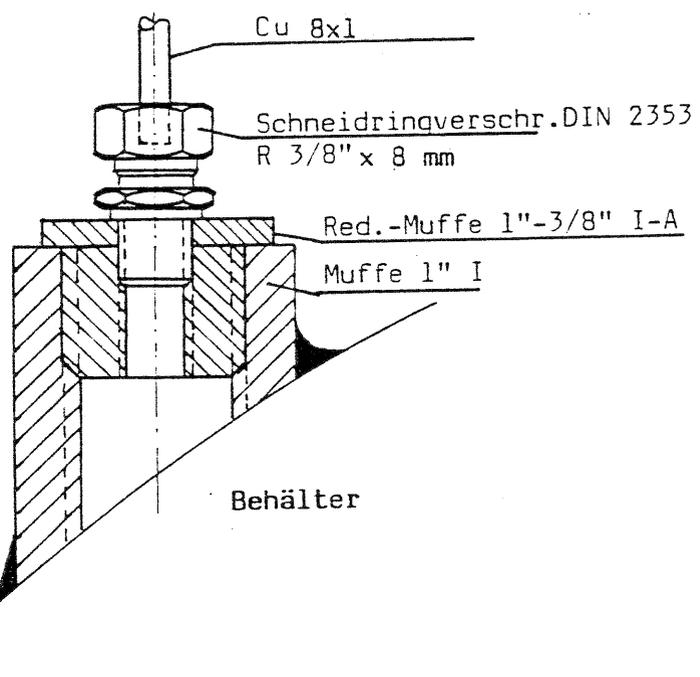
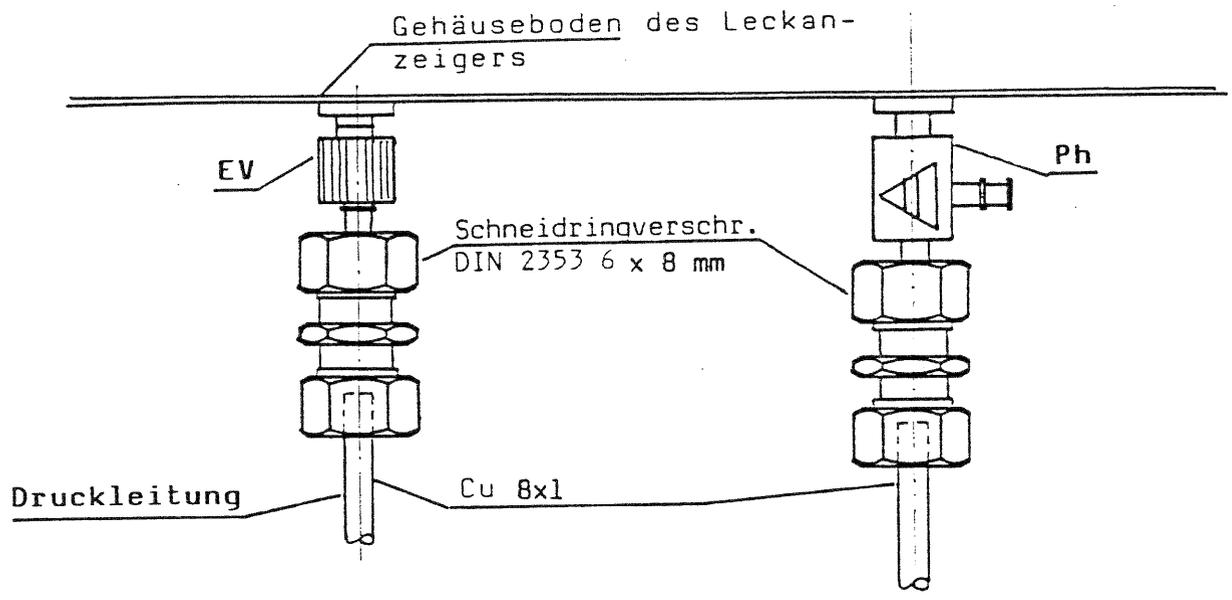
Behälter

Anschluß der Meß-  
leitung am Behäl-  
ter analog Druck-  
leitung!

Anlage 2 Bl. 15 zur allg. bauaufs. Zulassung  
Z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995  
Deutsches Institut für Bautechnik



M.: o.M.	Überdruck-Leckanzeiger DL - 5 Anschlüsse flexibler Verbindungsleitungen	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen, Weidenau
03.01.1985		
Blatt: 6.1184		



Anschluß der Meßleitung am Behälter analog Druckleitung!

Anlage 2 Bl. 16 zur allg. bauaufs. Zulassung  
 z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995  
 Deutsches Institut für Bautechnik



M.: o.M.	Überdruck-Leckanzeiger DL-5 Anschlüsse starrer Verbindungsleitungen	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen-Weidenau
03.01.1985		
Blatt: 7.1184		

Index	Bauteil	Bezeichnung/Werkstoff	Best. Nr. DL-5/...
A	Leuchtmelder rot (Alarm)	Glimmlampe 220 V, 0,1 W	DL-5/1
B	Leuchtmelder grün (Betrieb)	Glimmlampe 220 V, 0,1 W	DL-5/2
T	plombierbarer Schalter	Kippschalter Nr. 1620-0401	DL-5/3
PUE	Überdruckschalter	PUE 4000/50-2	DL-5/4
M 1	Alarmschalter in PUE	Mikroschalter, 10 A	ohne
M 2	Pumpenschalter in PUE	Mikroschalter, 10 A	ohne
DRp	Überdruckpumpe  wahlweise: " "	Membranpumpe 7005 D Daten nach Kennlinie  Membranpumpe W 112 Membranpumpe W 122 Membranpumpe W 201	DL-5/5  DL-5/5 A DL-5/5 B DL-5/5 C
SV	Sicherheitsventil	UVS	DL-5/6
Su	Einbausummer	E 2772 BV01, 75 dB(A)	DL-5/7
G	Gerätegehäuse	280x200x116, Polystyrol schlagfest mind. 2 mm Wandstärke, IP 43 nach DIN 40050	DL-5/8
K1	Steckschraubklemme	Weco 424 - 4-pol.	DL-5/9
SF	Staubfilter	SF 2568	DL-5/10
Ph	Prüfhahn (Dreivegehahn)	vierkant, Ms	DL-5/11
EV	Entlüftungsvorrichtung	Ms	DL-5/12
TF	Trockenfilter	TF 1 bzw. TF 2, Silikagel	DL-5/13
DL	Druckleitung	PVC glasklar bzw. weiß oder Cu, nahtlos gezogen DIN 1785	ohne
ML	Meßleitung	PVC rot oder Cu, nahtlos gezogen DIN 1785	ohne

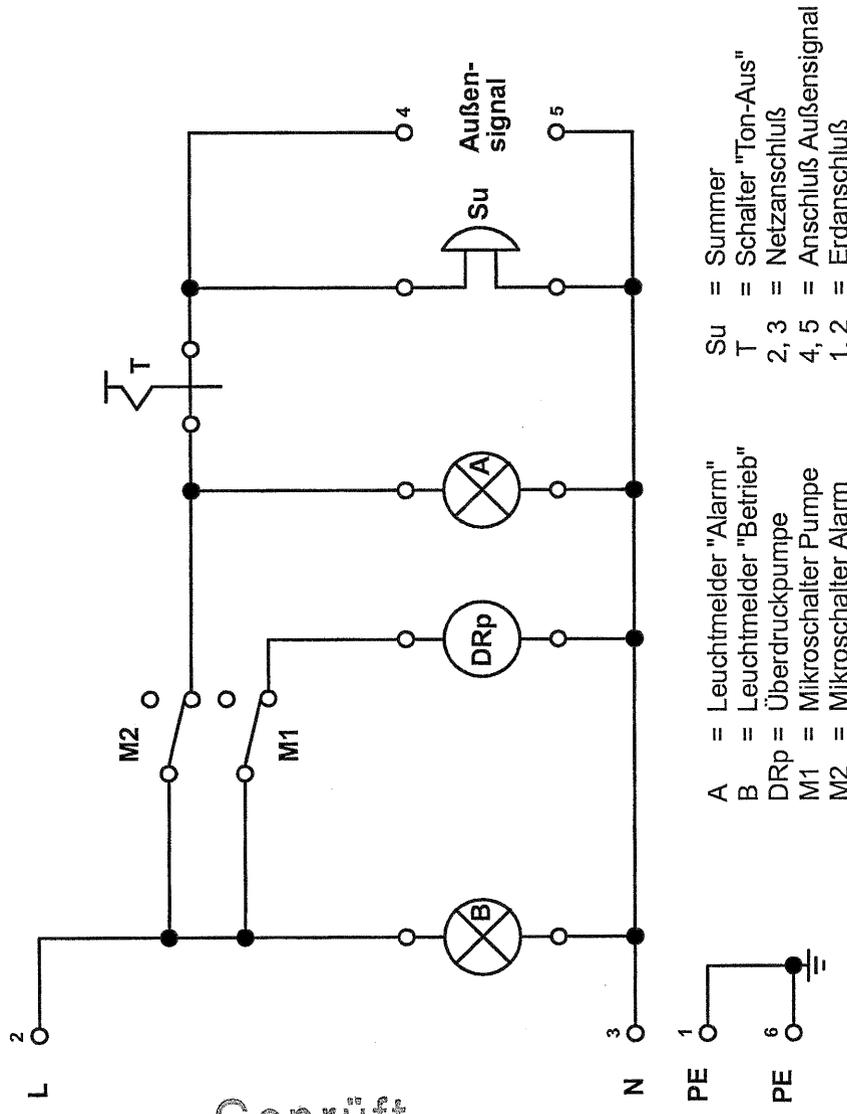
Anlage 2 Bl. 18 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



M.:	Überdruck-Leckanzeiger	<b>SGB Sicherungsgerätebau</b> G m b H 5900 Siegen Weidenau <i>Konrad</i>
Blatt: Stückliste	DL - 5	



- Su = Summer
- T = Schalter "Ton-Aus"
- 2, 3 = Netzanschluß
- 4, 5 = Anschluß Außensignal
- 1, 2 = Erdanschluß
- A = Leuchtleider "Alarm"
- B = Leuchtleider "Betrieb"
- DRp = Überdruckpumpe
- M1 = Mikroschalter Pumpe
- M2 = Mikroschalter Alarm

Geprüft

Hamburg, 18. SEP. 1998

*[Handwritten Signature]*  
Sachverständiger  
des Technischen Überwachungs-  
Vereins Nord e.V.

				Werkstoff		Maßstab	
				Bezeichnung			
				<b>Stromlaufplan DL - 5</b>			
				ohne Relais			
				Zeichnungsnummer			
				<b>SL - 851 530</b>			
				Blatt			
				Bl.			
Nr.	Änderung	Datum	Name	Bearb. 02.09.1998		Hücking	
				Gepr.			



**Erweiterung zur  
technischen Beschreibung  
des  
Überdruck-Leckanzeigers DL - 5**

**1 Erweiterung des Einsatzbereiches durch Erhöhung der Schaltwerte**

Der Leckanzeiger Typ DL-5 erhält anstelle des bisher festgelegten Alarmüberdruckes von > 330 mbar **ab Geräte Nr. 7 000** einen Alarmüberdruck von > **465 mbar**.

Damit ändern sich die in der technischen Beschreibung vom 14.05.1985 angegebenen Schaltwerte des Überdruckschalters und weitere Überdruckwerte.

1.1 Die in den Abschnitten **4 (4) bis 4 (8)** der **Funktionsbeschreibung** angegebenen Schaltwerte des Überdruckschalters werden wie folgt festgelegt:

Überdruckpumpe „AUS“	545 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub> mbar
Überdruckpumpe „EIN“	500 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub> mbar
Alarm „EIN“	465 <sup>+10</sup> / <sub>0</sub> mbar
Alarm „AUS“	500 <sup>+10</sup> / <sub>-10</sub> mbar
späteste Alarmgabe	465 mbar
Sicherheitsventil „AUF“	570 mbar
Sicherheitsventil „ZU“	530 mbar (spätestens)

1.2 In Abschnitt **5.2 (2) - Trockenfilter** - wird 450 mbar Überdruck durch 580 mbar ersetzt.

1.3 In der **Montageanweisung** erhält **Nr. 6.1 (3)** folgenden Wortlaut:

Der hydrostatische Druck des Lagergutes auf die Behältersohle darf einschließlich eines aufzubringenden inneren Überdruckes 435 mbar nicht überschreiten.

1.4 Die in Abschnitt **7 - Inbetriebnahme des Leckanzeigergerätes** - aufgeführten Überdruckwerte werden ersetzt:

- in Nr. 7 (2) 400 mbar durch 535 mbar
- in Nr. 7 (3) 400 mbar durch 535 mbar
- in Nr. 7 (4) 410 mbar durch 545 mbar

1.5 In Abschnitt **8.3 - Funktionsprüfung des Leckanzeigergerätes** - werden ersetzt:

- in Nr. 8.3 (3) 330 mbar durch 465 mbar
- in Nr. 8.3 (5) 0,45 bar durch 570 mbar
- in Nr. 8.3 (5) 0,4 bar durch 530 mbar

Anlage 2Bl.20 zur allg. bauaufs. Zulassung  
Z- 65.23-1 vom 15.Mai 1995  
Deutsches Institut für Bautechnik



M.: _____	<b>Überdruck-Leckanzeiger DL - 5</b>	<b>SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen</b>
Datum: 23. März 1995		
Seite: E-1		

## 2 Erweiterung des Einsatzbereiches an Behältern

### 2.1 Doppelwandige Behälter ohne Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum, und zwar:

- 2.1.1 Doppelwandige Behälter nach DIN 6608, DIN 6616 Form A, DIN 6619, DIN 6623 und DIN 6624.
- 2.1.2 Gleichwertige doppelwandige Behälter aus metallischen oder nichtmetallischen Werkstoffen, die ein baurechtliches Prüfzeichen besitzen und deren Überwachungsraum für den Anschluß des Leckanzeigers DL-5 geeignet ist.
- 2.1.3 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-5 als Teil eines Leckanzeigergerätes geeignet sind.

## 3 Einsatzbedingungen

Alle Anderen Bestimmungen der technischen Beschreibung vom 14.05.1985 - 1. bis 22. Anlage zur Allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung - bleiben unberührt.

Anlage 231.21 zur allg. bauaufs. Zulassung  
Z- 65.23-1 vom 15. Mai 1995  
Deutsches Institut für Bautechnik



M: _____	<b>Überdruck-Leckanzeiger</b> <b>DL - 5</b>	<b>SGB Sicherungsgerätebau</b> GmbH 57076 Siegen
Datum: 23. März 1995		
Seite: E-2		

Leckanzeiger Typ DL - 5  
=====

**Ergänzung der Technischen Beschreibung**

1. Das Institut für Bautechnik in Berlin hat mit Datum vom 31. Mai 1985 das **Prüfzeichen PA-VI 622.01** für den Leckanzeiger Typ DL - 5 mit einem Alarmüberdruck > 330 mbar als Teil eines Leckanzeigegerätes für doppelwandige Behälter zur Lagerung nichtbrennbarer, wassergefährdender Flüssigkeiten erteilt.
2. Der Überdruck-Leckanzeiger Typ DL - 5 soll auch zur Überwachung an doppelwandige Behälter (Tanks) zur Lagerung **brennbarer Flüssigkeiten** nach der VbF verwendet werden.

**2.1 Einsatzbereich**

**2.1.1 Doppelwandige Tanks**, die drucklos betrieben werden

- nach DIN 6608, DIN 6616 Form A, DIN 6619, DIN 6623, DIN 6624,
- ohne Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum

**2.1.2 Lagergut**

Unter die "Verordnung über brennbare Flüssigkeiten" (VbF) fallende brennbare Flüssigkeiten der Gefahrklasse A I, A II, A III und B.

- 2.2 Die die **Montage** ausführenden Fachbetriebe haben, neben den unter 6.1(1) der 5. Anlage zum Prüfbescheid PA-VI 622.01 aufgeführten Bedingungen, **zusätzlich** die nach TRbF 180 Nr. 1.7 geforderten zu erfüllen.

*1280*

- 2.3 Der Nr. **6.5 Montage der Verbindungsleitungen** (6. und 7. Anlage zum Prüfbescheid) wird in Absatz (1) **hinzugefügt**:

Verwendete Kunststoffschläuche müssen gegen das Lagergut und dessen Dämpfe beständig sein.

Ferner wird die Nr. **6.5** um folgenden Absatz **ergänzt**:

- (4) Wegen der Ausbildung von Durchbrüchen für Schutzrohre durch Domschächte wird auf TRbF 120 Nr. 4.4 Abs. 3 verwiesen.



12. OKT. 1985

M.:	Überdruck-Leckanzeiger	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen-Weidenau
Blatt: OA		
	DL - 5	

2.4 Die Nr. 6. Montageanweisung wird über die im Prüfbescheid PA-VI 622.01 bereits festgelegten Bedingungen hinaus **erweitert**:

**6.6 Montage oberirdisch verlegter Verbindungsleitungen bei Lagergut der Gefahrklasse A I, A II und B.**

(1) Für oberirdisch verlegte Verbindungsleitungen sind **grundsätzlich feste Rohre** mit der **Mindestabmessung 8 x 1** zu verwenden.

(2) Die Verbindungsleitungen (Druck- und Meßleitung) sind frei, d. h. ohne Schutzrohre zu verlegen.

(3) Die Anschlüsse der Verbindungsleitungen an den Stutzen des Leckanzeigers und am Überwachungsraum sind nach Zeichnung Nr. 7.1184 herzustellen.

(4) Wegen der Kennzeichnung der Verbindungsleitungen wird auf Abschnitt 6.5 Absatz 1 verwiesen.

3. Alle anderen Ausführungen, Beschreibungen, Zeichnungen und Bedingungen der Anlagen 1 bis 22 zum Prüfbescheid PA-VI 622.01 bleiben unberührt.

Anlage  
zur Bauartzulassung Nr.08/ PTB Nr.III B/S 1829  
der Zentralstelle für  
Sicherheitstechnik  
des Landes NW.  
vom **26. Nov. 1985**



Zum Prüfungsschein

PTB Nr. III B/S 1829

vom 8. NOV. 1985 gehörig.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

L. A. [Signature]

**Geprüft**

Hamburg, **18. OKT. 1985**

Technischer Überwachungs-Verein Norddeutschland e.V.  
Prüfstelle für Leckanzeigergeräte

Sicherungsgerätebau  
GmbH  
5900 Siegen

[Signature]

M.:	Überdruck-Leckanzeiger	SGB Sicherungsgerätebau G m b H 5900 Siegen · Weidenau
Blatt: OB		

<b><u>Inhaltsverzeichnis zum Anhang I</u></b>	<b>Seite</b>
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**

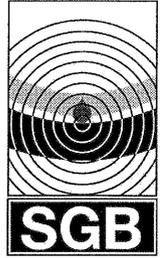
Zur Demontage sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:

- 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.



# 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:

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

Siegen den 06.12.00

  
J. Berg  
-Geschäftsleitung-

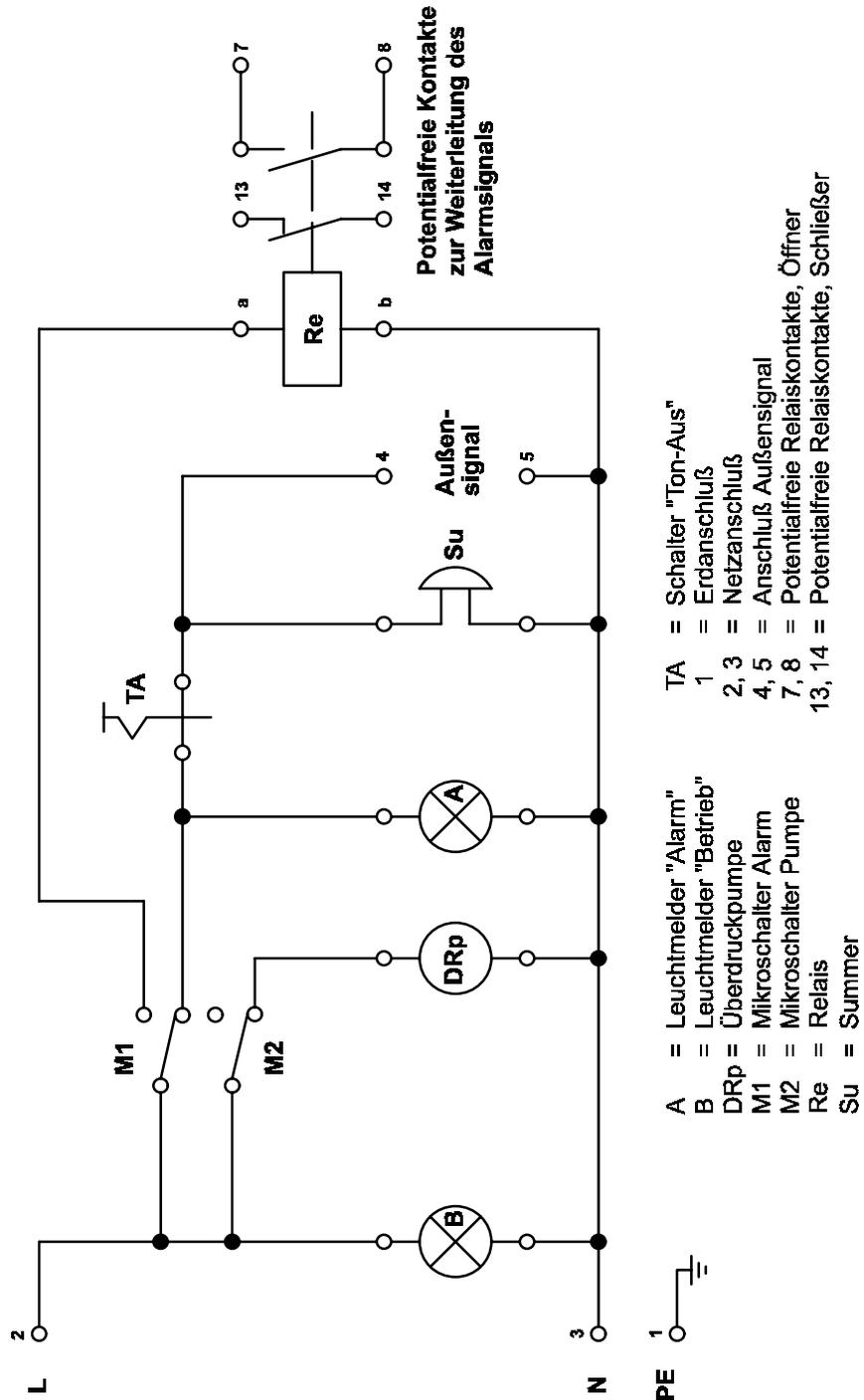


Hamburg,

Geprüft

19. MRZ 2001

  
Sachverständiger  
des Technischen Überwachungs-  
Vereins Nord e.V.



- A = Leuchtmelder "Alarm"  
 B = Leuchtmelder "Betrieb"  
 DRp = Überdruckpumpe  
 M1 = Mikroschalter Alarm  
 M2 = Mikroschalter Pumpe  
 Re = Relais  
 Su = Summer
- TA = Schalter "Ton-Aus"  
 1 = Erdanschluß  
 2, 3 = Netzanschluß  
 4, 5 = Anschluß Außensignal  
 7, 8 = Potentialfreie Relaiskontakte, Öffner  
 13, 14 = Potentialfreie Relaiskontakte, Schließer

					Werkstoff	Maßstab
					Bezeichnung	
					<b>Stromlaufplan DL- 5</b>	
					mit Relais in sicherheitsgerichteter Verdrahtung	
					Zeichnungsnummer	Blatt
					<b>SL - 851 500</b>	
1	Klemmenbezeichnung	26.02.98	Borheier			
Nr.	Änderung	Datum	Name			Bl.



# Technische Daten des Überdruck-Leckanzeigers DL – 5

## 1. Externe elektrische Daten

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

## 2. Pneumatische Daten (Schaltwerte des Leckanzeigers)

### 2.1 Für Geräte mit Serien-Nummer > 7.000

ALARM		PUMPE		Überdrucksicherung	
EIN	AUS	EIN	AUS	Ansprechdr.	ZU
465 <sup>+10</sup> / <sub>0</sub>	500±10	500±10	545±10	570	530

### 2.2 Für Geräte mit Serien-Nummer < 7.000

ALARM		PUMPE		Überdrucksicherung	
EIN	AUS	EIN	AUS	Ansprechdr.	ZU
330 <sup>+10</sup> / <sub>0</sub>	370±10	360±10	410±10	450	400

## 3. Pneumatische Daten (Anforderungen an das Prüfmeßinstrument)

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

M.:

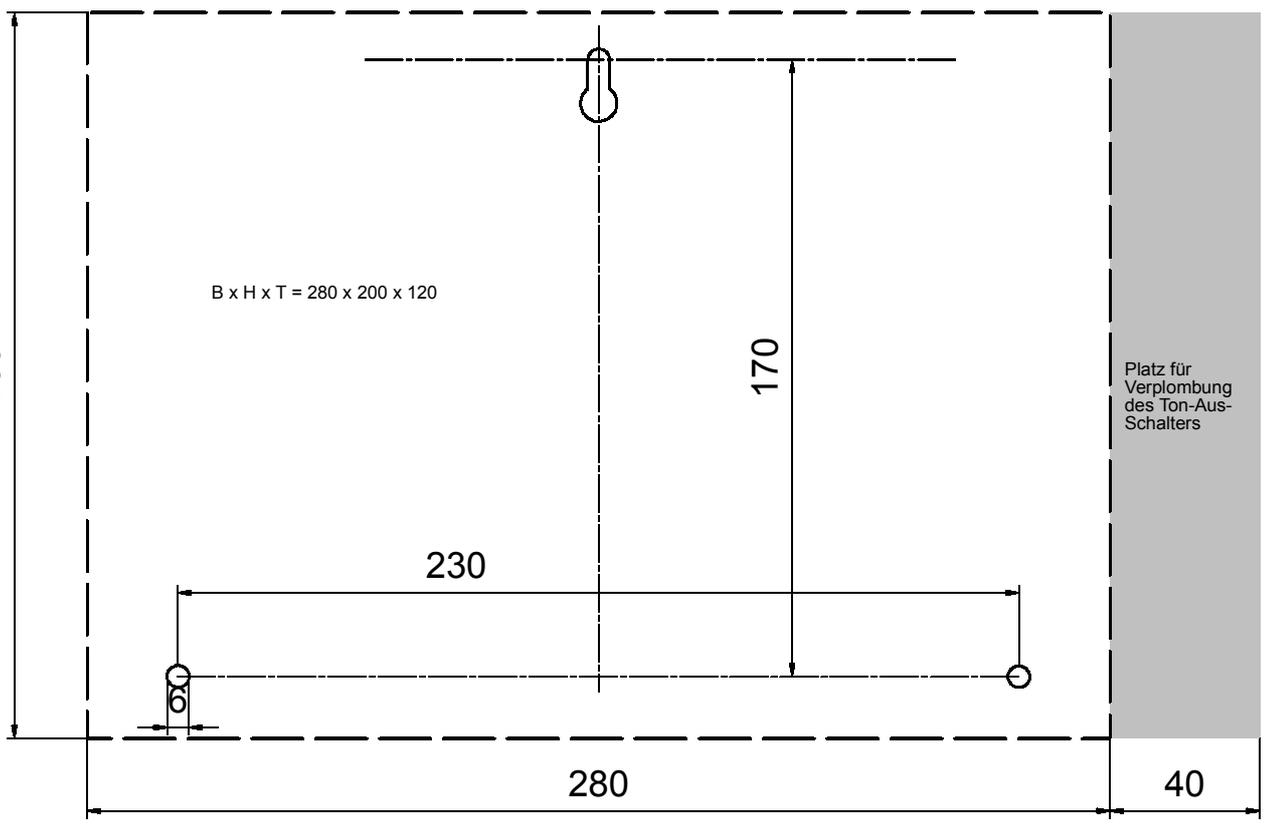
Datum: 23. November 2000

Seite: TD-1

**Technische Daten  
DL – 5**

**SGB Sicherungsgerätebau  
GmbH  
57076 Siegen**

200



B x H x T = 280 x 200 x 120

230

170

280

40

Platz für  
Verplombung  
des Ton-Aus-  
Schalters

28-04-2003



Bohrbild/Abmessung

## Arbeitsblatt: AB-820 500

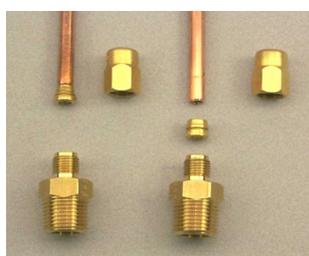
### Montage von Verschraubungen

#### 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: ¼ Umdrehung weiterdrehen



#### 2 Klemmringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



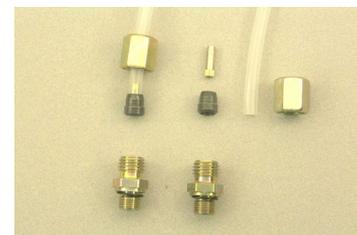
1. Stützhülse in Rohrende einschieben
2. Rohr mit Stützhülse bis zum Anschlag einführen
3. Verschraubung anziehen bis stärkerer Widerstand spürbar ist
4. Mutter leicht lösen
5. Mutter anziehen bis zum spürbaren Widerstand (Mutter muß mit dem Gewinde des Grundkörpers genau überdecken)



#### 3 Schneidringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



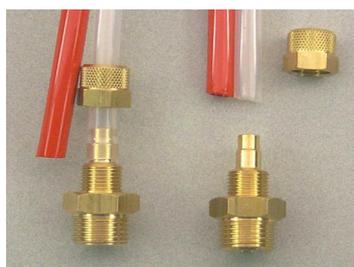
1. Verstärkungshülse ins Rohrende einschieben
2. Verstärkungshülse einschlagen
3. Überwurfmutter und Schneidring über das Rohrende schieben
4. Überwurfmutter bis zur fühlbaren Anlage mit der Hand aufschrauben
5. Rohr gegen Anschlag im Innenkonus drücken
6. Überwurfmutter um ca. 1,5 Umdrehungen anziehen (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.

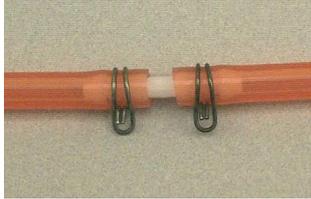
#### 4 Schnellverschraubung für PA- und PUR-Schlauch



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.

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 8. Mai 2000  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 315  
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320  
GeschZ.: V 16-1.65.23-11/00

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.23-1

Antragsteller:

Sicherungsgerätebau GmbH  
Hofstraße 10  
57076 Siegen

Zulassungsgegenstand:

Leckanzeiger vom Typ "DL-5" als Teil eines Leckanzeigergerätes nach dem Überdrucksystem für doppelwandige Stahl- oder Kunststoffbehälter zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Geltungsdauer bis:

31. Mai 2005

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



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- (1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind Überdruck-Leckanzeiger. Die Leckanzeiger dürfen an doppelwandige Behälter
- nach DIN 6608, DIN 6616, DIN 6619, DIN 6623 und DIN 6624,
  - mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und
  - in standortgefertigter Ausführung mit Prüfzeugnis der Prüfstelle für Leckanzeigergeräte des TÜV Nord e.V. für den Überwachungsraum, aus dem hervorgeht, daß die Überwachungsräume in Verbindung mit dem Leckanzeiger als Teil eines Leckanzeigergerätes geeignet sind, in Anlagen zum Lagern nichtbrennbarer wassergefährdender Flüssigkeiten eingesetzt werden. Undichtheiten in den Wandungen des Überwachungsraumes werden durch Druckabfall optisch und akustisch angezeigt (Schema des Leckanzeigergerätes siehe Anlage 1).
- (2) Der Überdruck-Leckanzeiger hat einen Alarmüberdruck von 465 mbar.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Zusammensetzung

Der Zulassungsgegenstand besteht aus dem Überdruck-Leckanzeiger Typ DL 5

#### 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

##### 2.2.1 Herstellung

Die Leckanzeiger dürfen nur in den Werken des Antragstellers hergestellt werden. Sie müssen hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Technischen Beschreibung vom 14. Mai 1985, mit erstem Nachtrag vom 14. Juli 1988 und zweitem Nachtrag vom 13. Februar 1990 und den darin festgelegten Auflagen und Bedingungen entsprechen (Prüfungsunterlagen siehe Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung).

##### 2.2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung der Leckanzeiger oder der Lieferschein muß vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungsverordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Darüber hinaus sind die Teile der Leckanzeiger mit folgenden Angaben zu versehen:

Typbezeichnung

Zulassungsnummer.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

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

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Hierbei sind die Bestimmungen des Deutschen Instituts für Bautechnik zur werkseigenen Produktionskontrolle für Bauprodukte\*) zu beachten.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung der Leckanzeiger durchzuführen.

Durch die Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, daß die Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und die Leckanzeiger funktionssicher sind.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen, auszuwerten und mindestens 5 Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

### 2.3.3 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den Bau- und Prüfgrundsätzen für Leckanzeigergeräte für Behälter aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

---

\*) Die Bestimmungen zur werkseigenen Produktionskontrolle für Bauprodukte werden in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik veröffentlicht und sind beim Deutschen Institut für Bautechnik erhältlich.



3 Bestimmungen für Entwurf der Leckanzeigergeräte

- (1) Bei der Auswahl der Leckanzeigergeräte ist darauf zu achten, daß die Leckanzeiger und die Überwachungsräume hinreichen gegen die nichtbrennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten beständig sind. Das sind für den Leckanzeiger ohne Nachweis für die ausgewählten Werkstoffe alle nichtbrennbaren wassergefährdenden Lagerflüssigkeiten, die in der Positivliste (Tabelle 2) der Norm DIN 6601 - Oktober 1991 - als einsatzfähig aufgeführt sind und andere nichtbrennbare wassergefährdende Flüssigkeiten, die hinsichtlich des Korrosionsverhaltens mit diesen Flüssigkeiten vergleichbar sind.
- (2) Die Überwachungsräume müssen für den Anschluß eines Leckanzeigers für Überdrucksysteme mit einem Alarmüberdruck von 465 mbar geeignet sein und einem Prüfüberdruck von mindestens 0,6 bar standhalten.
- (3) Die Überwachungsräume dürfen keine Leckanzeigerflüssigkeit enthalten.
- (4) Der Druck der Lagerflüssigkeit einschließlich zulässiger Betriebsüberdrücke darf an der Behältersohle nicht mehr als 435 mbar betragen.
- (5) Bei Behältern, die mit inneren Überdruck betrieben werden, müssen die Verbindungsleitungen vom Überwachungsraum zum Leckanzeiger aus festen, hinreichend gegen die Lagerflüssigkeit beständigen Rohren bestehen.

4 Ausführung

Die Leckanzeiger nach Abschnitt 1.1 müssen vom Hersteller oder von einem Fachbetrieb nach § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) entsprechend Abschnitt 6 der Technischen Beschreibung und ihrer Nachträge gemäß Abschnitt 2.2.1 eingebaut und entsprechend Abschnitt 7 dieser Anlage in Betrieb genommen werden (Technische Beschreibung siehe Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung).

5 Regeln für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

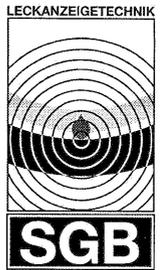
Die Leckanzeigergeräte mit Leckanzeigern müssen entsprechend Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung und ihrer Nachträge gemäß Abschnitt 2.2.1 geprüft und gewartet werden (Technische Beschreibung siehe Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung).

Im Auftrag  
Dr.-Ing. Kanning

Beglaubigt



# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Diese Erklärung gilt für den

## ÜBERDRUCK-LECKANZEIGER DL-4000, DL-5, ELC

der Firma Sicherungsgerätebau GmbH  
Hofstraße 10  
D- 57076 Siegen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Der Leckanzeiger darf mit seinen pneumatischen Bauteilen an Überwachungsräume von Behältern 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

Die Zündgefahrenanalyse / Risikobewertung hat keine weiteren Gefahren ergeben.

Siegen, 04. Juli 2003

  
\_\_\_\_\_  
Martin Hücking, Entwicklung, Ex-Beauftragter

# Garantie-Erklärung

---



Verehrte Kundin,  
Verehrter Kunde,

mit diesem Leckanzeiger haben Sie ein Qualitätsprodukt unseres Hauses erworben.

Alle unsere Leckanzeiger durchlaufen eine 100 % Qualitätskontrolle.

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

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

Die Garantiedauer beträgt längstens 27 Monate ab unserem Verkaufsdatum.

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

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

Bei Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Fachbetrieb:



Stempel des Fachbetriebes

Ihre



Sicherungsgerätebau GmbH

Hofstraße 10 - D - 57076 Siegen

☎ +49 / 271 / 48964 - 0

Fax: +49 / 271 / 48964 - 6