

Unterdruck-Leckanzeiger

VL – H4

Z – 65.22 - 3

Dokumentation VL – H4

Art. Nr.: 309 070
Stand: 11/2001

SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen



**Inhaltsangabe
zur Dokumentation des
Unterdruck-Leckanzeigers VL – H4**

1. Technische Beschreibung des Hauses SGB	23 Seiten
2. Technische Zeichnungen des Hauses SGB	12 Seiten
3. Stückliste	4 Seiten
4. Stromlaufplan der Platinen (PL-A und PL-B)	2 Seiten
5. Stromlaufplan, mit Relais in sicherheitsgerichteter Verdrahtung (SL-850 500)	1 Seite
6. Technische Daten	1 Seite
7. Arbeitsblatt: Montage von Verschraubungen	2 Seiten
8. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBT	6 Seiten

M.:

Datum: 28. November 2001

Seite: GI-1

**Gesamt - Inhaltsangabe
VL – H4**

SGB Sicherungsgeräte-
bau
GmbH
57076 Siegen

ANLAGE 2

Leckanzeiger Typ V L - H 4
=====

Inhaltsübersicht zur technischen Beschreibung

Blatt:

1. Gegenstand	3
2. Typ	3
3. Einsatzbereich	3
3.1 Drucklos betriebene Behälter	3
3.1.1 Doppelwandige Behälter nach DIN	3
3.1.2 Gleichwertige doppelwandige Behälter	3
3.1.3 Standortgefertigte Behälter mit Überwachungs- räumen und Prüfzeugnis der Prüfstelle	3
3.2 Mit innerem Überdruck betriebene Behälter	3
3.2.1 Doppelwandige Behälter nach 3.1.1	3
3.2.2 Doppelwandige Behälter nach 3.1.2	3
3.2.3 Doppelwandige Behälter nach 3.1.3	4
3.3 Lagergut	4
4. Funktionsbeschreibung	4
5. Konstruktion des Leckanzeigers	8
5.1 Bauelemente	8
5.2 Anordnung der Baugruppen	9
6. Montageanweisung	9
6.1 Grundsätzliche Hinweise	9
6.2 Montage der Baugruppe A	9

Anlage **2Bl.1** zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- **65.22 - 3** vom **11. Dezember 1995**

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90

Blatt: 1

Unterdruck-
Leckanzeiger
V L - H 4

SGB Sicherungsgerätebau
G m b H
5900 Siegen · Weidenau

6.3 Montage der Baugruppe B	10
6.4 Elektrischer Anschluß	10
6.5 Montage der pneumatischen Verbindungsleitungen	11
6.6 Montage der elektrischen Verbindungsleitungen	13
6.7 Zusätzliche Montageanweisungen für Leckanzeiger an oberirdischen Tanks	13
7. Inbetriebnahme des Leckanzeigegerätes	14
7.1 Grundsätzlich zu beachtender Hinweis	14
7.2 Dichtheitsprüfung der Verbindungsleitungen beim Einsatz des Leckanzeigers VL-H4/B	14
7.3 Anweisung zur Inbetriebnahme	15
8. Betriebsanweisung	16
8.1 Allgemeine Hinweise	16
8.2 Wartung	17
8.3 Prüfung des Leckanzeigegerätes	18
8.3.1 Dichtheitsprüfung mit Unterdruck	18
8.3.2 Förderhöhe der Unterdruckpumpe	18
8.3.3 Funktionsprüfung	19
8.4 Alarmfall	21
Legende der verwendeten Abkürzungen	22

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

Z- **65.22-3** vom **11. Dezember 1995**

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90	Unterdruck- Leckanzeiger V L - H 4	SGB Sicherungsgerätebau G m b H 5900 Siegen · Weidenau
Blatt: 2		

Technische Beschreibung des Leckanzeigers Typ

V L - H 4

als Teil eines Leckanzeigegerätes

1. Gegenstand

Leckanzeiger mit einem Alarmunterdruck > 570 mbar als Teil eines Leckanzeigegerätes für doppelwandige Behälter zur Lagerung nichtbrennbarer wassergefährdender Flüssigkeiten.

2. Typ

Leckanzeiger Typ VL-H4/A und VL-H4/B

3. Einsatzbereich

3.1 Drucklos betriebene doppelwandige Behälter ohne Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum, und zwar:

3.1.1 Doppelwandige Behälter nach DIN 6608, DIN 6616 Form A, DIN 6618 Teil 2, DIN 6619, DIN 6623, und DIN 6624.

3.1.2 Gleichwertige doppelwandige Behälter aus metallischen oder nichtmetallischen Werkstoffen, die ein baurechtliches Prüfzeichen besitzen und deren Überwachungsräume für den Anschluß des Leckanzeigers VL-H4 geeignet sind.

3.1.3 Standortgefertigte Behälter mit Überwachungsräumen, für die Prüfzeugnisse der Prüfstelle für Leckanzeigegeräte des TÜV Norddeutschland e.V., Hamburg, vorliegen, aus denen hervorgeht, daß die Überwachungsräume in Verbindung mit dem Leckanzeiger VL-H4 als Teil eines Leckanzeigegerätes geeignet sind.

3.2 Mit einem inneren Überdruck betriebene doppelwandige Behälter ohne Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum, und zwar:

3.2.1 Doppelwandige Behälter nach 3.1.1 mit einem inneren Überdruck von max. 0,5 bar.

Anlage **2Bl.3** zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- **65.22-3** vom **11. Dezember 1995**

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 99



M.: 30.04.90

Blatt: 3

Unterdruck-
Leckanzeiger
V L - H 4

SGB Sicherungsgerätebau
G m b H
5900 Siegen · Weidenau

3.2.2 Doppelwandige Behälter nach 3.1.2 mit einem inneren Überdruck von max. 10 bar.

3.2.3 Doppelwandige Behälter nach 3.1.3 mit einem inneren Überdruck von max. 10 bar.

Bei Behältern nach Nr. 3.1 und Nr. 3.2.1 darf nur der Leckanzeiger VL-H4/A, bei Behältern nach Nr. 3.2.2 und 3.2.3 nur der Leckanzeiger VL-H4/B eingesetzt werden.

3.3 Lagergut

Nichtbrennbare wassergefährdende Flüssigkeiten mit einer

Dichte $\leq 1,9 \text{ g/cm}^3$,

die in Behältern nach 3.1 und 3.2 gelagert werden dürfen.

4. Funktionsbeschreibung

- (1) Bei mit dem Leckanzeiger VL-H4 ausgerüsteten Behältern mit Überwachungsraum werden Undichtheiten der Behälterwandungen unter- und oberhalb des Flüssigkeitspiegels des Lagergutes und des Grundwassers sowie Undichtheiten der Verbindungsleitungen zwischen Leckanzeiger und Überwachungsraum und Undichtheiten im Leckanzeiger selbsttätig durch Druckanstieg optisch und akustisch angezeigt.

Eine **Flüssigkeitsleckage** wird spätestens durch den am Behälter angebrachten Flüssigkeitsdetektor festgestellt und durch gleichzeitige Alarmgabe angezeigt.

Magnetventile in der Saug- und Meßleitung, die im Alarmfall geschlossen werden, verhindern im Flüssigkeitsleckfall das weitere Eindringen von Lagergut in die Saug- und Meßleitung. Eine Verschleppung von Lagergut, insbesondere an Behältern mit innerem Überdruck, ist dadurch ausgeschlossen.

Das Magnetventil Mv 1 (siehe Zeichnung Nr. 4.12.89/A) sperrt die Saugleitung ab, das Magnetventil Mv 2 die Meßleitung zum Tank und belüftet die Meßleitung in Richtung zur Baugruppe A. Bei dem Leckanzeiger VL-H4/B (siehe Zeichnung Nr. 4.12.89/B) ist in der Meßleitung noch ein drittes Magnetventil Mv 3 angeordnet, welches

Anlage 2 Bl. 4 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90

Blatt: 4

Unterdruck-
Leckanzeiger
V L - H 4

SGB Sicherungsgerätebau
G m b H
5900 Siegen · Weidenau

wegen möglicher hoher Drücke wie das Ventil Mv 1 ausgeführt ist und die Meßleitung tankseitig absperrrt. Die Funktion des Mv 2 bleibt wie zuvor beschrieben. Eine Leckage oberhalb des Flüssigkeits- oder Grundwasserspiegels (Luftleckage) wird durch Alarmgabe angezeigt, sofern durch das Leck mehr als 100 l/h Luft in den Überwachungsraum einströmen.

- (2) Die im Leckanzeiger VL-H4 eingebaute Unterdruckpumpe stellt im Überwachungsraum einen Unterdruck her, der um einen festgelegten Betrag unterhalb des Atmosphärendruckes liegt.

Durch selbsttätige Überwachung dieses Unterdruckes werden bei Druckanstieg Undichtheiten festgestellt.

- (3) Der durch die Unterdruckpumpe Rp (vgl. Zeichnung Nr. 5.12.89) aufgebaute Unterdruck wird durch den über die Meßleitung ML mit dem Überwachungsraum verbundenen Unterdruckschalter PU gemessen und geregelt.

Bei Erreichen des Betriebsunterdruckes (Schaltwert Pumpe "AUS") schaltet der Unterdruckschalter PU die Unterdruckpumpe Rp ab. Druckanstieg (Unterdruckabfall) bewirkt ein Einschalten der Unterdruckpumpe Rp (Schaltwert Pumpe "EIN"). Im Normalbetrieb pendelt der Unterdruck zwischen diesen beiden Regelwerten des Unterdrucks mit kurzen Laufzeiten und längeren Stillstandszeiten der Unterdruckpumpe, je nach Dichtheitsgrad der Gesamtanlage.

- (4) Bei Druckabfall (Unterdruckanstieg) (z.B. bei Inbetriebnahme und Funktionsprüfung) auf den Schaltwert Alarm "AUS" wird die Alarmgabe über den Unterdruckschalter PU gelöscht.
- (5) Die Stromversorgung mit 12 Volt Gleichstrom (s. Zeichnungen Nr. 7.12.89 und 8.12.89) für die Baugruppe B mit den Magnetventilen und für den Flüssigkeitsdetektor wird durch eine grüne Leuchtdiode, LED 2, im Inneren der Baugruppe A und die grüne LED 3 in der Baugruppe B angezeigt. Eine weitere Leuchtdiode, LED 1, zeigt den Betriebszustand des Flüssigkeitsdetektors an. Sie erlischt im Falle eines Flüssigkeitsalarmes oder bei Unterbrechung der Stromversorgung zum Flüssigkeitsdetektor bzw. zur Baugruppe B. Bei Unterbrechung der

Anlage 2BL5 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90

Blatt: 5

Unterdruck-
Leckanzeiger
V L - H 4

SGB Sicherungsgerätebau
G m b H
5900 Siegen · Weidenau

Stromversorgung zur Baugruppe B, oder zum Detektor wird der optische und akustische Alarm ausgelöst.

- (6) Bei Druckanstieg im Überwachungssystem infolge Lufteintritt durch eine Undichtheit in den Wandungen des Überwachungsraumes oder in den mit dem Überwachungsraum in Verbindung stehenden Bauteilen (Leitungen und Armaturen) auf den Schaltwert Pumpe "EIN", wird über den Unterdruckschalter PU die Unterdruckpumpe eingeschaltet. Die Alarmgabe erfolgt danach optisch durch den roten Leuchtmelder A und akustisch durch den Summer Su, sofern die Einströmleistung durch die Undichtheit die Förderleistung der Unterdruckpumpe übersteigt.

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 eine zusätzliches Außensignal angeschlossen werden. Im Alarmfall wird die Unterdruckpumpe abgeschaltet, und das Schließen der Magnetventile durch den Leuchtmelder MvL (Baugruppe A) und die roten LED 4 und 5 (Baugruppe B) angezeigt. Dabei ist die LED 4 dem Magnetventil Mv 1, und die LED 5 dem Magnetventil Mv2, oder bei dem Leckanzeiger VL-H4/B den Magnetventilen Mv 2 und Mv3 zugeordnet.

- (7) Tritt eine Undichtheit ein, durch die Flüssigkeit in den Überwachungsraum gelangt, erfolgt Druckanstieg und die Unterdruckpumpe wird über den Unterdruckschalter eingeschaltet. Sobald die Flüssigkeit den Flüssigkeitsdetektor erreicht, spricht dieser an und löst bei gleichzeitiger Abschaltung der Unterdruckpumpe den optischen und akustischen Alarm aus. Die Magnetventile in der Saug- und Meßleitung werden geschlossen, der Leuchtmelder MvL (Baugruppe A) und die LED 4 und 5 (Baugruppe B) leuchten auf.

Der Flüssigkeitsdetektor ist eine symmetrische Schwingsonde, die ständig auf ihre Resonanzfrequenz angeregt ist. Bei Eintauchen in Flüssigkeit ändert sich diese Frequenz, und die im Detektor integrierte Elektronik löst den zur Alarmgabe notwendigen Schaltvorgang aus.

Anlage 2 Bl. 6 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90

Blatt: 6

Unterdruck-
Leckanzeiger
V L - H 4

SGB Sicherungsgerätebau
G m b H
5900 Siegen · Weidenau

Ein Flüssigkeitsleck wird zusätzlich durch die Leuchtdiode LED 6 am Flüssigkeitsdetektor und weiter durch Erlöschen der gelben Diode LED 1 im Inneren der Baugruppe A optisch angezeigt.

Nach Ansprechen des Flüssigkeitsdetektors wird keine weitere Flüssigkeit angesaugt. Die geschlossenen Magnetventile verhindern, daß das Lagermedium in die weiterführenden Verbindungsleitungen und in den Leckanzeiger (Baugruppe A) gelangt.

- (8) Um beim Schließen der Magnetventile - betriebsbedingt oder im Störfall- die Alarmgabe sicherzustellen, wird über das Magnetventil Mv2 in der Meßleitung der Unterdruckschalter belüftet.
- (9) Ein grüner Leuchtmelder B (Betriebsleuchte) zeigt die korrekte 220 V Wechselspannungsversorgung an.
- (10) Die für den Betrieb des Leckanzeigers werkseitig eingestellten Schaltwerte des Unterdruckschalters sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

**Tabelle 1: Schaltwerte des Unterdruckschalters
(Werkseinstellwerte)**

P U M P E	A U S	7 0 0	+/-	1 5	mbar
	E I N	6 3 5	+/-	1 5	mbar
A L A R M	A U S	6 4 0	+/-	1 5	mbar
	E I N	5 7 0	+ 35/ - 0		mbar
späteste	A L A R M G A B E		5 7 0		mbar

Anlage 2Bl.7 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90

Blatt: 7

Unterdruck-
Leckanzeiger
V L - H 4

SGB Sicherungsgerätebau
G m b H
5900 Siegen · Weidenau

5. Konstruktion des Leckanzeigers

5.1 Bauelemente

Der Leckanzeiger besteht aus den Baugruppen A und B sowie dem Flüssigkeitsdetektor.

Die Baugruppe A

umfaßt:

- die Unterdruckpumpe Rp,
- die Steuerung mit dem Unterdruckschalter PU,
- die Schaltelemente mit Meldeeinrichtung,
- die 12 Volt Gleichstromversorgung für die Baugruppe B mit zugeordneten Leuchtdioden, LED 1 u. 2
- die Anschlüsse für die Saug-, Meß- und Auspuffleitung,
- sowie die zur Funktionsprüfung nötigen Einrichtungen (Belüftungsvorrichtung und Prüfhahn).

Die Baugruppe B

umfaßt:

- einen Schutzkasten Sk mit
 - den Magnetventilen in Saug- und Meßleitung,
(bei VL-H4/A Mv 1 und Mv 2)
(bei VL-H4/B Mv 1 bis Mv 3)
 - Schaltelementen,
 - Leuchtdioden als Anzeigeelemente für die Spannungsversorgung mit 12 Volt Gleichstrom und für den Schließzustand der Magnetventile (LED's 3, 4 und 5)
 - und Anschlußverbindungen für die Saug- und Meßleitung zum Behälter und zur Baugruppe A.

Der Flüssigkeitsdetektor

umfaßt die Schwingsonde, das Detektorrohr mit Kupplungsstück Kg und den Absperrhahn Ah

Die zur Funktion des Leckanzeigers nötigen Bauteile gehen aus den Zeichnungen Nr. 2.12.89, Nr. 3.12.89 und Nr. 4.12.89/A bzw. 4.12.89/B hervor.

Anlage 2Bl.8 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90

Blatt: 8

Unterdruck-
Leckanzeiger
V L - H 4

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
5900 Siegen · Weidenau

5.2 Anordnung der Baugruppen

Der Flüssigkeitsdetektor ist mittels des Detektorrohres direkt auf dem Saugleitungsanschluß am Überwachungsraum des Behälters anzubringen. Der Schutzkasten der Baugruppe B soll in unmittelbarer Nähe zu den Anschlußstutzen des Behälters oberhalb des Behälterdomes montiert werden. Die Baugruppe A soll in möglichst geringer Entfernung zum Überwachungsraum angebracht werden.

6. Montageanweisung

Für die verschiedenen Behälter sind folgende schematischen Installationszeichnungen zu beachten:

Behälter nach DIN 6616/2 she. Zeichnung Nr. 4.12.89/A und /B
Behälter nach DIN 4119 she. Zeichnung Nr. 10.12.89
Behälter nach DIN 6608/2 she. Zeichnung Nr. 11.12.89
Behälter nach DIN 6618/2 she. Zeichnung Nr. 12.12.89

Für andere ober- bzw. unterirdische Behälter gelten die genannten Zeichnungen analog.

6.1 Grundsätzlicher Hinweis

Die Montage des Leckanzeigergerätes mit dem Leckanzeiger VL-H4 hat durch einen Fachbetrieb zu erfolgen.

An Behältern mit einem inneren Überdruck $> 0,5$ bar muß das Gerät VL-H4/B eingesetzt werden

Der Flüssigkeitsdetektor und die Baugruppe B müssen bei unterirdischen Behältern oberhalb des höchstmöglichen Grundwasserspiegels montiert werden.

6.2 Montage der Baugruppe A

- (1) Die Montage der Baugruppe A muß innerhalb eines frostfreien, trockenen Raumes erfolgen. In explosionsgefährdeten Bereichen darf die Baugruppe A nicht montiert werden. Die Baugruppe A soll nicht unmittelbar neben Wärmequellen montiert werden, um übermäßige Erwärmung zu vermeiden.
- (2) Die Baugruppe A ist zur Wandmontage vorgesehen. Die Befestigung erfolgt mit Dübeln und Schrauben. Die Schraubenköpfe werden mit Kunststoffkappen über die

Anlage 2Bl.9 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90

Blatt: 9

Unterdruck-
Leckanzeiger
V L - H 4

SGB Sicherungsgerätebau
G m b H
5900 Siegen · Weidenau

Befestigungslöcher im Gehäuseboden abgedeckt. Bei starker Schwingungsübertragung kann die Befestigung über Schwingmetalle vorgenommen werden. Die Entfernung zwischen Überwachungsraum und Baugruppe A ist so gering wie möglich zu wählen.

- (3) Bei Montage der Baugruppe A im Freien oder in Räumen, die im Sinne der VDE-Vorschriften als Feuchträume anzusehen sind, muß die Baugruppe in einem wettergeschützten Schutzkasten mit Klarsichtdeckel (DIN 40050 IP 55) angebracht werden. Muß die Baugruppe A **im Freien** installiert werden, ist der Schutzkasten durch eine thermostatgesteuerte Heizung **beheizt**. Die Heizung stellt sicher, daß die Umgebungstemperatur im Schutzkasten 0°C nicht unterschreitet. In diesen Fällen ist ein zusätzliches Außensignal (Signalhorn) an geeigneter Stelle zu montieren.

6.3 Montage der Baugruppe B

In explosionsgefährdeten Bereichen darf die Baugruppe B nicht montiert werden.

Das Gehäuse mit den Magnetventilen der Baugruppe B (Gehäuse DIN 40050 IP 65) soll in unmittelbarer Nähe zu den Behälterstutzen für die Saug- und Meßleitung oberhalb des Behälterdomes montiert werden. Bei unterirdischen Behältern erfolgt die Montage an einer Wand des Domschachtes, bei oberirdischen mittels einer Halterung z.B. an der Domdeckelverschraubung. Der Flüssigkeitsdetektor wird direkt mit dem Detektorrohr, dem Kupplungsstück und dem Absperrhahn lotrecht in den Saugstutzen am Überwachungsraum des Behälters eingeschraubt. (siehe Zeichnung Nr. 4.12.89/A bzw. 4.12.89/B und Nr. 10.12.89 bis Nr. 12.12.89).

6.4 Elektrischer Anschluß

Die Baugruppe A ist für einen elektrischen Anschluß 220 V 50 Hz an ein Wechselspannungsnetz ausgelegt. Der Anschluß muß fest verlegt werden. Steck- und Schaltverbindungen sind unzulässig - Erdung beachten. Die örtlichen Vorschriften der Elektrizitäts-Versorgungsunternehmen sind zu berücksichtigen.

Anlage 2 Bl. 10 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22 - 3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 80



M.:	30.04.90	Unterdruck- Leckanzeiger V L - H 4	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen-Weidenau
Blatt:	10		

Falls ein Außensignal erforderlich ist, kann dieses an den in der Baugruppe A, Klemmleiste K bezeichneten Klemmen AS angeschlossen werden. Die Leistung diese Außensignals darf 50 W nicht übersteigen.

Die potentialfreien Relaiskontakte an der Klemmleiste RA im Inneren der Baugruppe A bieten die Möglichkeit, weitere elektrische Aggregate anzuschließen. Die Leistungsaufnahme dieser Kontakte darf 150 W nicht übersteigen.

6.5 Montage der pneumatischen Verbindungsleitungen

(1) Verbindungsleitungen zwischen Baugruppe A und Baugruppe B

Für die zum Anschluß der Baugruppe A an die Baugruppe B erforderlichen Verbindungsleitungen und für die Auspuffleitung müssen unterdruckfeste und wasserbeständige Materialien (z.B. Kupferrohr, PTFE-Schlauch, PVC-Schlauch) verwendet werden. Die Stützen an den Baugruppen A und B zum Anschluß der Verbindungsleitungen sind gekennzeichnet.

(2) Verbindungsleitungen zwischen Überwachungsraum und Baugruppe B

Diese Leitungen müssen auf Grund der erforderlichen Lagergutbeständigkeit in PTFE-Material ausgeführt werden.

Die zur Baugruppe B führende **Saugleitung SLb** wird an das Flüssigkeitsdetektorrohr angeschlossen und mit durchgehender Steigung zum Schutzkasten der Baugruppe B verlegt.

Die zum Schutzkasten der Baugruppe B führende **Messleitung MLb** ist behälterseitig an den dafür vorgesehenen Stützen anzuschließen und ebenfalls mit durchgehender Steigung zu verlegen. (vgl. Zeichnung Nr. 4.12.89/A bzw. 4.12.89/B 4 und Nr. 10.12.89 bis 12.12.89).

Durch die Verlegung mit durchgehender Steigung d.h. ohne Tiefpunkte wird der Einsatz von Kondensatgefäßen in diesem Bereich vermieden.

Anlage 2 Bl. 11 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90

Blatt: 11

Unterdruck-
Leckanzeiger
V L - H 4

SGB Sicherungsgerätebau
G m b H
5900 Siegen · Weidenau

Leckanzeiger VL-H4/A:

Auf Grund der beim Einsatz des Leckanzeigers VL-H4/A auftretenden niedrigen möglichen Überdrücke auf diese Verbindungsleitungen reicht eine Ausführung in PTFE-Schlauch.

Leckanzeiger VL-H4/B:

Hier sind die Leitungen zwischen Behälter und Schutzkasten SK der Baugruppe B wegen möglicher hoher Überdrücke mindestens in der Druckstufe PN 16 auszulegen. (metallisch ummantelter PTFE-Schlauch)

- (3) Die Leitungen müssen folgende **Abmessungen** und **Farbkennzeichnungen** aufweisen:

<u>Verbindungsleitungen:</u>	Farbkennzeichnung	lichte Weite
Evakuierungsleitung	glasklar bzw. weiß	6 mm
Meßleitung	rot	6 mm
Auspuffleitung	grün	6 mm

oder entsprechende Farbringe an den Enden

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

- (4) Werden Kunststoffleitungen im Erdboden oder oberirdisch im Freien verlegt, so sind Schutzrohre zu verwenden. Bei Gefahr schädlicher Wärmeeinwirkung auf Kunststoffleitungen, z.B. bei direkter Sonneneinwirkung, ist für ausreichenden Wärmeschutz zu sorgen.
- (5) Die Meß- und Evakuierungsleitung zwischen der Baugruppe A und der Baugruppe B sind mit durchgehender Steigung zu verlegen. Ist dies nicht möglich, müssen an jedem Tiefpunkt der Leitungen Kondensatgefäße, die einer Beobachtung zugänglich sind, eingebaut werden.

Anlage **2Bl.12** zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- **65.22-3** vom **11. Dezember 1995**

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90

Blatt: 12

Unterdruck-
Leckanzeiger
V L - H 4

SGB Sicherungsgerätebau
G m b H
5900 Siegen · Weidenau

- (6) Die Auspuffleitung muß an ungefährdeter Stelle im Freien enden. Treten in der Auspuffleitung Tiefpunkte auf, sind auch hier Kondensatgefäße anzuordnen.
- (7) Die Stutzen zum Anschließen der Verbindungsleitungen am Leckanzeiger (Baugruppe A und B) sind gekennzeichnet.

6.6 Montage der elektrischen Verbindungsleitungen

Die Baugruppen A und B sind über ein 5-adriges Kabel (Typ ÖZ-J Zahlenkabel 5 * 1,5) verbunden. Der Anschluß dieses Kabels erfolgt in der Baugruppe A auf der Platine PL-A an der Klemme Kl.4 (she. Zeichnung Nr. 7.12.89) und in der Baugruppe B auf der Platine PL-B an der Klemme Kl.1 (she. Zeichnung Nr. 4.12.89/A bzw. 4.12.89/B und Nr. 8.12.89). Der Flüssigkeitsdetektor ist mit der Klemme Kl.1 auf der Platine PL-B der Baugruppe B über ein 3-adriges Kabel (Typ NYM 3 * 1,5) verbunden (she. Zeichnung Nr. 8.12.89). Beide Kabel führen nur 12 Volt Gleichspannung und sind in Schutzrohren zu verlegen.

Die Klemmen in den jeweiligen Baugruppen sind entsprechend gekennzeichnet.

6.7 Zusätzliche Montageanweisungen für Leckanzeiger an oberirdischen Behältern

Bei Behältern mit weniger als 30 cm Erddeckung und bei im Freien aufgestellte Behälter sind, außer den Montagebedingungen 6.2 bis 6.6 gesondert zu beachten:

- (1) Die Verbindungsleitungen (Saug-, Meß- und Auspuffleitung) zwischen den Baugruppen A und B müssen mit stetem Gefälle von wenigstens 4 ‰ verlegt werden. An den tiefsten Stellen sind Kondensatgefäße zu installieren.

Anlage 2Bl.13 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90

Blatt: 13

Unterdruck-
Leckanzeiger
V L - H 4

SGB Sicherungsgerätebau
G m b H
5900 Siegen · Weidenau

7. Inbetriebnahme des Leckanzeigegerätes VL-H4

7.1 Grundsätzlich zu beachtender Hinweis

Nach Nr. 6.1 muß an Behältern mit einem inneren Überdruck > 0,5 bar der Leckanzeiger VL-H4 B eingesetzt werden.

In diesem Einzelfall sind die Verbindungsleitungen SLb und MLb (she. Zeichnung Nr. 4.12.89/B) zwischen Behälter und Baugruppe B **vor Inbetriebnahme des Leckanzeigegerätes einer Dichtheitsprüfung mit 13 bar Überdruck** zu unterziehen.

7.2 Dichtheitsprüfung der Verbindungsleitungen beim Einsatz des Leckanzeigers VL-H4/B

Zur **Dichtheitsprüfung** der Verbindungsleitungen einschließlich der **Magnetventile Mv1 und Mv3** müssen diese **geschlossen** sein. Dies wird erreicht, in dem die Baugruppen A und B des Leckanzeigers entweder stromlos gesetzt werden, oder in dem durch Druckabfall ein Alarm erzeugt wird, wobei der KS-Schalter in Stellung "Aus" stehen bleiben muß.

Die Dichtheitsprüfung (she. Zeichnung Nr. 9.12.89) ist folgendermaßen durchzuführen:

- (1) Meß- und Saugleitung (MLb und SLb) sind nach Zeichnung Nr. 4.12.89/B an der Baugruppe B und am Übergangsstück ÜS2 sowie am Detektorrohr druckdicht anzuschließen.
- (2) Die Kupplung Kg wird gelöst und der Absperrhahn Ah mit dem Übergangsstück ÜS1 wird in ein Stahlrohr mit 1" Gewinde und dieses wiederum an das Übergangsstück ÜS2 druckdicht angeschraubt. (Zeichnung Nr. 9.12.89)
- (3) Danach wird die Kupplung Kg wieder gasdicht montiert.
- (4) An dem Prüfanschluß ist die Prüfarmatur einschließlich eines Manometers mit der Klassengenauigkeit von mind. 1,6 und einem Skalenendwert von 25 bar anzuschließen.

Anlage **2.B1.14** zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22 - 3 vom **11. Dezember 1995**

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90

Blatt: 14

Unterdruck-
Leckanzeiger
V L - H 4

SGB Sicherungsgerätebau
G m b H
5900 Siegen · Weidenau

- (5) Über den Druckstutzen (die Anschlußvorrichtung) der Prüfvorrichtung ist mittels eines Druckspeichers (Stickstoffflasche) mit auf 13 bar eingestelltem Druckminderer und Sicherheitsventil **sehr langsam** Inertgas einzuspeisen.
Bei Erreichen des Überdruckes von 13 bar ist das Absperrventil des Druckspeichers zu schließen und der Druckspeicher abzukoppeln.
- (6) Der im zu prüfenden System aufgebaute Überdruck darf innerhalb 10 Minuten nicht merkbar abfallen.
- (7) Nach erfolgreich durchgeführter Prüfung wird der Überdruck abgelassen und die Prüfvorrichtung demontiert. Die Meßleitung ist mit dem Übergangsstück ÜS2 und das Detektorrohr mit dem Übergangsstück ÜS1 druckdicht am Überwachungsraum zu montieren.
- (8) Es ist eine Inbetriebnahme nach Absatz 7.3 durchzuführen.

7.3 Anweisung zur Inbetriebnahme

Diese Anweisung gilt bei Einsatz des Leckanzeigers VL-H4/A und VL-H4/B. Bei dem Leckanzeiger VL-H4/B ist vor der Inbetriebnahme die Dichtheitsprüfung der Verbindungsleitungen zwischen Baugruppe B und dem Überwachungsraum nach Nr. 7.2 durchzuführen.

Die Inbetriebnahme ist entsprechend den folgenden Punkten (1) bis (8) durchzuführen:

- (1) Nach Montage der Baugruppe A und B und vorschriftsmäßiger Verlegung aller Verbindungsleitungen ist der Leckanzeiger (Baugruppe A) an das Wechselspannungsnetz anzuschließen. Der Leuchtmelder "Betrieb" leuchtet auf, der Leckanzeiger ist im Alarmzustand, da im Überwachungsraum noch kein Unterdruck vorhanden ist. Nun ist der KS-Schalter in Stellung "Ein" zu bringen; die Unterdruckpumpe läuft an, die Magnetventile in Saug- und Meßleitung öffnen. Jetzt ist am behälterfernen Ende (unmittelbar vor der Baugruppe A) die Saugleitung mit einer leistungsstarken Montagepumpe, die Meßleitung mit einem Meßinstrument mit der Klassengenauigkeit von mind. 1,6 und einem Skalenendwert von 1000 mbar zu verbinden.

Anlage 2 Bl. 15 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90	Unterdruck- Leckanzeiger V L - H 4	SGB Sicherungsgerätebau G m b H 5900 Siegen · Weidenau
Blatt: 15		

- (2) Dann werden Überwachungsraum und Verbindungsleitungen auf einen Unterdruckwert von etwa 700 mbar evakuiert.
- (3) Der auf dem Meßinstrument abzulesende Unterdruckwert darf innerhalb 30 Minuten nach erfolgtem Druckausgleich nicht merkbar abfallen.
- (4) Nach erfolgreich durchgeführter Prüfung werden Montagepumpe und Meßinstrument demontiert. Dabei ist der Prüfunderdruck auf

**den Betriebsunterdruck (Schaltwert Pumpe "AUS") nach
Tabelle 1**

zu reduzieren.

- (5) Jetzt sind Meß- und Saugleitung an der Baugruppe A mit den entsprechenden Anschlußstutzen unterdruckdicht zu verbinden.
- (6) Danach hat eine Funktionsprüfung nach Abschnitt 8.3 zu erfolgen.
- (7) Nach Abschluß aller Arbeiten und nach der Inbetriebnahme der Anlage ist der Alarmschalter T (Ton-Aus-Schalter) und der Ks Schalter im Inneren des Gehäuses der Baugruppe A zu plombieren.
- (8) Der Absperrhahn Ah am Detektorrohr DR ist in geöffnetem Zustand zu plombieren.

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 nur dann im Regelbereich arbeitet, wenn der Unterdruck durch nicht zu vermeidende Undichtheiten abfällt und wieder auf seinen oberen Regelwert aufgebaut wird.
- (2) Ein häufiges Arbeiten der Unterdruckpumpe oder ein Dauerlauf lassen auf Undichtheiten schließen, die zu beheben sind.

Anlage 2Bl.16 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik

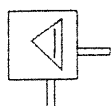


16. 10. 90

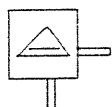


M.:	30.04.90	Unterdruck- Leckanzeiger V L - H 4	SGB Sicherungsgerätebau G m b H 5900 Siegen · Weidenau
Blatt:	16		

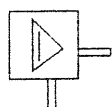
- (3) Im Alarmfall liegt immer eine größere Undichtheit vor, die sofort behoben werden muß.
- (4) Einstellungen des Prüfhahnes:



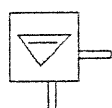
Betriebsstellung: Belüftungsvorrichtung geschlossen, Prüfstutzen verschlossen.



Prüfstellung A: Prüfung der Förderhöhe der Unterdruckpumpe.



Prüfstellung B: Prüfung der Gesamtanlage, Belüftung über Belüftungsvorrichtung.



Prüfstellung C: Dichtheitsprüfung des Überwachungsraumes und der Verbindungsleitungen.

8.2 Wartung

- (1) Der Leckanzeiger VL-H4 muß einmal jährlich vom Sachkundigen eines Fachbetriebes oder des Betreibers auf Dichtheit, Funktion und Betriebssicherheit geprüft werden. Der Umfang richtet sich nach Abschnitt 8.3.
- (2) Es ist dabei auch zu prüfen, ob die Bedingungen des Abschnittes 6. noch eingehalten sind.
- (3) Die Prüfungen sind
- nach jeder Inbetriebnahme
- und
- nach jeder Störungsbehebung vorzunehmen.
- (4) Bei Einsatz des Leckanzeigers VL-H4/B an Behältern mit einem innerem Überdruck $> 0,5$ bar ist bei der jährlichen Wartung die Dichtheitsprüfung der Verbindungsleitung nach Nr. 7.2 zu wiederholen.

Anlage 2 Bl. 17 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90

Blatt: 17

Unterdruck-
Leckanzeiger
V L - H 4

SGB Sicherungsgerätebau
G m b H
5900 Siegen · Weidenau

8.3 Prüfung des Leckanzeigegerätes

8.3.1 Dichtheitsprüfung mit Unterdruck

(1) Gesamtanlage:

Das Leckanzeigegerät (Überwachungsraum mit Verbindungsleitungen, Flüssigkeitsdetektorrohr, Baugruppe A und Baugruppe B) ist auf Dichtheit durch Anschluß eines Meßinstrumentes mit der Klassengenauigkeit von mind. 1,6 und einem Skalenendwert von 1000 mbar an dem Prüfstutzen zu prüfen.

Der Prüfhahn ist auf Prüfstellung "B" einzustellen.

Ein Alarm darf bei dieser Prüfung nicht vorliegen, und die Unterdruckpumpe muß den Schaltwert "Pumpe Aus" erreicht haben.

Die Dichtheit der Gesamtanlage muß festgestellt werden.

Die Prüfstellung "C" des Prüfhahnes dient zur Dichtheitsprüfung der Verbindungsleitungen, der Baugruppe B und des angeschlossenen Überwachungsraumes.

(2) Baugruppe A

Die Dichtheit der Baugruppe A kann in Prüfstellung "B" mit angeschlossenem Meßinstrument bei kurzgeschlossenen Meß- und Saugleitungsanschlüssen des Leckanzeigers festgestellt werden.

8.3.2 Förderhöhe der Unterdruckpumpe

In Prüfstellung "A" des Prüfstutzens ist die Förderhöhe der Unterdruckpumpe zu prüfen. Sie muß mind. 750 mbar bei freier Ansaugung betragen. Der Unterdruckschalter ist bei dieser Prüfung über den Prüfstutzen zu belüften, das Meßinstrument an die geschlossene Belüftungsvorrichtung anzuschließen und der Ks-Schalter zuvor auf Stellung "Ein" umzulegen.

Anlage ~~2Bl.18~~ zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90

Blatt: 18

Unterdruck-
Leckanzeiger
V L - H 4

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
5900 Siegen-Weidenau

8.3.3 Funktionsprüfung

Die Funktionsprüfung ist über den in der Meßleitung unterhalb des Leckanzeigers eingebauten Dreiwegehahn mit Prüfstutzen in Zusammenhang mit der in der Saugleitung ebenfalls unterhalb des Leckanzeigers montierten Belüftungsvorrichtung durchzuführen.

Die **Belüftung des Überwachungsraumes** muß **langsam** erfolgen, um Meßfehler zu vermeiden.

Jede Funktionsprüfung schließt dadurch auch die Prüfung des freien Durchganges in der Saug- und Meßleitung zwischen Überwachungsraum und Leckanzeiger ein. Zusätzlich ist der freie Durchgang der Auspuffleitung und die Funktionsfähigkeit des Flüssigkeitsdetektors zu prüfen.

Die Funktionsprüfung ist mindestens in folgendem Umfang durchzuführen:

(1) Prüfung der Schaltwerte des Unterdruckschalters

Über die Belüftungsvorrichtung ist bei Prüfstellung "B" das pneumatische System langsam so zu belüften, daß durch Druckanstieg die Schaltwerte Pumpe "Ein" und Alarm "Ein" des Unterdruckschalters gemessen werden können.

Auf diese Weise wird gleichzeitig der Durchgang in der Saug- und Meßleitung bei geöffneten Magnetventilen festgestellt.

(2) Prüfung der Alarmgabe und der Alarmfunktionen

Die optisch und akustische Alarmgabe des Leckanzeigers ist festzustellen. Die Alarmgabe muß **spätestens bei den unter Nr.4 in Tabelle 1 festgelegten Unterdruckwerten** erfolgen. Der Leuchtmelder Mv1 der Baugruppe A und die LED 4 und 5 in der Baugruppe B müssen aufleuchten und damit das Schließen der Magnetventile anzeigen, das Meßinstrument muß auf "Null" mbar abfallen. Die Unterdruckpumpe schaltet ab.

Anlage **2B1.19** zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- **65.22 - 3** vom **11. Dezember 1995**

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.:	30.04.90	Unterdruck- Leckanzeiger V L - H 4	SGB Sicherungsgerätebau G m b H 5900 Siegen · Weidenau
Blatt:	19		

(3) Prüfung des Flüssigkeitsdetektors und der Alarmgabe durch den Detektor

Sofern sich der Leckanzeiger im Alarmzustand befindet ist der KS-Schalter zum Öffnen der Magnetventile bei gleichzeitigem Anlauf der Unterdruckpumpe zu betätigen und der Unterdruck aufzubauen bis der Alarm erloschen ist und die Unterdruckpumpe abgeschaltet hat.

Die Plombe am Absperrhahn ist zu lösen und der Hahn zu schließen, um den Unterdruck im Überwachungsraum während der Detektorprüfung aufrechtzuerhalten.

Durch Lösen der Kupplung Kg kann der Detektor einschl. Detektorrohr demontiert werden. Der Detektor wird aus dem Detektorrohr herausgeschraubt, und durch Eintauchen des Detektors in Wasser wird die Alarmgabe ausgelöst. Es ist festzustellen, daß der Alarm optisch und akustisch an der Baugruppe A angezeigt wird, daß die Magnetventile geschlossen haben (Leuchtmelder Mv1, Alarm und die LED 4 und 5 in der Baugruppe B leuchten auf), und daß die Leuchtdiode, LED 6, am Flüssigkeitsdetektor aufleuchtet und die LED 1 im Inneren der Baugruppe A erlischt.

Nach erfolgreicher Prüfung des Detektors ist das Detektorrohr einschl. Detektor mittels der Kupplung Kg wieder gasdicht zu montieren. Der Absperrhahn Ah ist zu öffnen und durch Betätigung des KS-Schalters werden die Magnetventile geöffnet und der Unterdruck wird bis zum Schaltwert Pumpe "Aus" wieder aufgebaut. Dabei sind die Schaltwerte für Alarm "AUS" und Pumpe "AUS" festzuhalten. Die Dichtheit der Gesamtanlage ist erneut zu prüfen.

(4) Abschluß der Prüfarbeiten

Nach Abschluß der Prüfarbeiten ist der Prüfstutzen an der Baugruppe A in "Betriebsstellung" zu bringen, das Meßinstrument zu entfernen und der Alarmschalter T, der KS-Schalter sowie der Absperrhahn Ah in geöffneter Stellung zu plombieren.

(5) Über die Prüfung ist ein Bericht auszustellen.

Anlage 2 Bl. 20 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



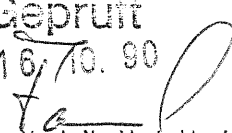
16. 10. 90



M.:	30.04.90	Unterdruck- Leckanzeiger V L - H 4	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen-Weidenau
Blatt:	20		

8.4 Alarmfall

- (1) Im Alarmfall leuchtet der rote Leuchtmelder A auf und das akustische Signal Su ertönt. Der geschlossene Zustand der Magnetventile wird durch den Leuchtmelder Mv1 (Baugruppe A) und die LED 4 und 5 (Baugruppe B) angezeigt.
- (2) Ein Flüssigkeitsleck wird zusätzlich durch Aufleuchten der Leuchtdiode LED 6 am Flüssigkeitsdetektor angezeigt.
- (3) Plombe am Alarmschalter T entfernen, akustisches Signal abschalten und Fachbetrieb unverzüglich benachrichtigen.
- (4) Der Sachkundige des Fachbetriebes oder des Betreibers hat die Ursache der Alarmgabe festzustellen, zu beheben und danach das Leckanzeigegerät nach Nr. 7 wieder in Betrieb zu nehmen und einer Funktionsprüfung nach Abschnitt 8.3 zu unterziehen.
- (5) Behälter, die mit innerem Überdruck betrieben werden, müssen in einen drucklosen Zustand versetzt werden, bevor der Detektor oder eine pneumatische Verbindungsleitung demontiert wird.

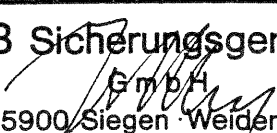
Hamburg, **Geprüft**
16. 10. 90

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

Anlage **2 Bl. 21** zur allg. bauaufs. Zulassung
Z- **65.22-3** vom **11. Dezember 1995**
Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.:	30.04.90	Unterdruck- Leckanzeiger V L - H 4	SGB Sicherungsgerätebau  5900 Siegen-Weidenau
Blatt:	21		

Legende der verwendeten Abkürzungen:

A	Leuchtmelder "Alarm", rot
AL	Auspuffleitung+
AP	Auspuff
AS	Aussensignal
Ah	Absperrhahn, Edelstahl, 1.4571
a1	elek. Anschluß RL2
a2	elek. Anschluß RL2
B	Leuchtmelder, "Betrieb", grün
Bv	Belüftungsvorrichtung
C	Kondensator
DR	Detektor-Rohr
FD	Flüssigkeitsdetektor
FE	Funkentstörfilter
G	Gehäuse, Baugruppe A
G1	Gewindemuffe mit Gewinde G1"
GL	Gleichrichter
K	Klemmleiste
KS	Inbetriebnahmeschalter
Kg	Kupplung, Edelstahl, 1.4571
K1.1	Klemmleiste auf Platine PL-B
K1.2	Klemmleiste auf Platine PL-B
K1.3	Klemmleiste auf Platine PL-A
K1.4	Klemmleiste auf Platine PL-A
K1.5	Klemmleiste auf Platine PL-A
K1.6	Klemmleiste auf Platine PL-A
LED 1	Leuchtdiode, "Magnetventile offen, Detektor unter Spannung", gelb
LED 2	Leuchtdiode, "Betriebsspannung 12 V = ", grün
LED 3	Leuchtdiode, "Betriebsspannung 12 V = ", grün
LED 4	Leuchtdiode, "Magnetventil 1 geschlossen", rot
LED 5	Leuchtdiode, "Magnetventil 2 geschlossen", rot
LED 6	Leuchtdiode, "Detektor flüssigkeitsbenetzt", rot
M 1	Alarmschalter in PU
M 2	Pumpenschalter in PU
ML	Meßleitung
MLb	Meßleitung, beständig, aus PTFE
MVL	Leuchtmelder, "Magnetventile geschlossen", gelb
Mv 1	Magnetventil 1
Mv 2	Magnetventil 2
Mv 3	Magnetventil 3
PL-A	Platine der Baugruppe A
PL-B	Platine der Baugruppe B
PS	Plombschrauben
PU	Unterdruckschalter
Ph	Prüfhahn

Anlage 2 Bl. 22 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.:	30.04.90	Unterdruck- Leckanzeiger V L - H 4	SGB Sicherungsgerätebau G m b H 5900 Siegen · Weidenau
Blatt:	22		

noch Legende der verwendeten Abkürzungen

R	Widerstand 2,2 kOhm
RA	potentialfreier Relaisausgang
RL1	Relais
RL2	Hilfsschütz
RL3	Relais 12 V-
RL4	Relais 220 V/50 Hz
RL5	Relais
Rp	Unterdruckpumpe
Rsp	Rückschlagsperre
S	Steckleiste
SL	Saugleitung
SLb	Saugleitung, beständig, aus PTFE
Si	Sicherung 250 mA
Sk	Schutzkasten, Baugruppe B
Su	Summer
T	Alarmschalter
ÜS1	Übergangsstück aus PTFE, Absperrhahn - Gewindemuffe G1"
ÜS2	Übergangsstück aus PTFE, Meßleitung MLb - Gewindemuffe G1"
----	Verschlauchung (Messen = rot, Saugen = glasklar, Auspuff = grün)

Anlage 2Bl.23 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: 30.04.90

Blatt: 23

Unterdruck-
Leckanzeiger
V L - H 4

SGB Sicherungsgerätebau
G m b H
5900 Siegen · Weidenau



5900 SIEGEN-WEIDENAU



UNTERDRUCK-LECKANZEIGER TYP

VL-H4/A

PRÜFZEICHEN PA - VI

Baugruppe A

BAUJAHR

FABR. NR.

NENNBETRIEBSDATEN: 220 V ~ 50 Hz 25 W (ohne Außensignal)

1. Grüne Betriebslampe muß immer leuchten.
2. 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.

Funktionsprüfung: siehe Hinweise auf Deckelinnenseite.



5900 SIEGEN-WEIDENAU



UNTERDRUCK-LECKANZEIGER TYP

VL-H4/B

PRÜFZEICHEN PA - VI

Baugruppe A

BAUJAHR

FABR. NR.

NENNBETRIEBSDATEN: 220 V ~ 50 Hz 25 W (ohne Außensignal)

1. Grüne Betriebslampe muß immer leuchten.
2. 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.

Funktionsprüfung: siehe Hinweise auf Deckelinnenseite.



16. 10. 90

Anlage 2 Bl. 24 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



M.: o.M.

30.04.90

Blatt: 1.12.89

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4
Typenschild
Baugruppe A

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
5900 Siegen-Weidenau



5900 SIEGEN-WEIDENAU



UNTERDRUCK-LECKANZEIGER TYP

VL-H4/A

PRÜFZEICHEN PA - VI

Baugruppe B

BAUJAHR

FABR. NR.

1. Die grüne LED 3 muß immer leuchten (Spannungsversorgung 12 V =).
2. Die LED 4 und 5 leuchten bei geschlossenen Magnetventilen, ein Alarm liegt vor.

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



5900 SIEGEN-WEIDENAU



UNTERDRUCK-LECKANZEIGER TYP

VL-H4/B

PRÜFZEICHEN PA - VI

Baugruppe B

BAUJAHR

FABR. NR.

1. Die grüne LED 3 muß immer leuchten (Spannungsversorgung 12 V =).
2. Die LED 4 und 5 leuchten bei geschlossenen Magnetventilen, ein Alarm liegt vor.

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

Anlage 2Bl.25 zur allg. bauaufs. ZulassungZ- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: o.M.

30.04.90

Blatt: 1.12.89/A

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4
Typenschild
Baugruppe B

SGB Sicherungsgerätebau

GmbH
5900 Siegen-Weidenau



5900 SIEGEN-WEIDENAU



UNTERDRUCK-LECKANZEIGER TYP

VL-H4/A/B

PRÜFZEICHEN PA - VI

Flüssigkeitsdetektor

BAUJAHR

FABR. NR.

Leuchtet die rote Leuchtdiode (LED 6) auf, liegt ein Flüssigkeitsalarm vor.

Wartung:

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

Hinweisschild auf der Innenseite des Gehäusedeckels der Baugruppe A

Hinweis zur Funktionsprüfung

! Achtung !**! Achtung !****! Achtung !**

1. Der KS - Schalter im Inneren der Baugruppe A darf nur bei Inbetriebnahme und bei Funktionsprüfungen betätigt werden.

2. Im Alarmfall darf der KS - Schalter erst dann betätigt werden, wenn sichergestellt ist, daß der Flüssigkeitsdetektor nicht oder nicht mehr flüssigkeitsbenetzt ist und der Behälter nicht oder nicht mehr unter innerem Überdruck steht.

Alarm "EIN" 570 +35/-0 mbar Pumpe "AUS" 700 +/- 15 mbar

Anlage **2.51.26** zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- **65.22-3** vom **11. Dezember 1995**

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: o.M.

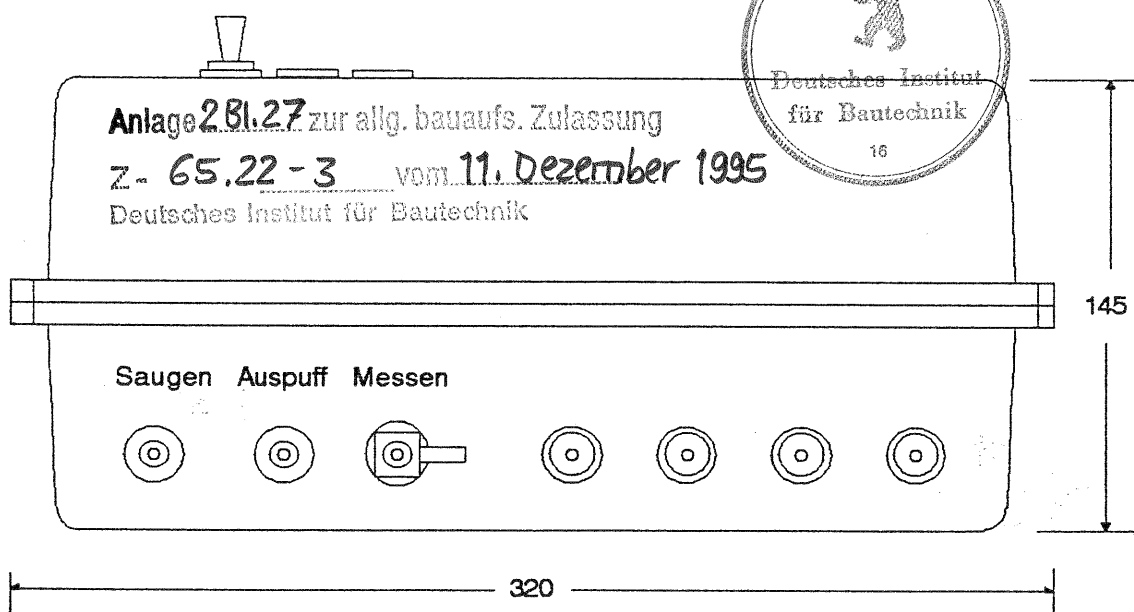
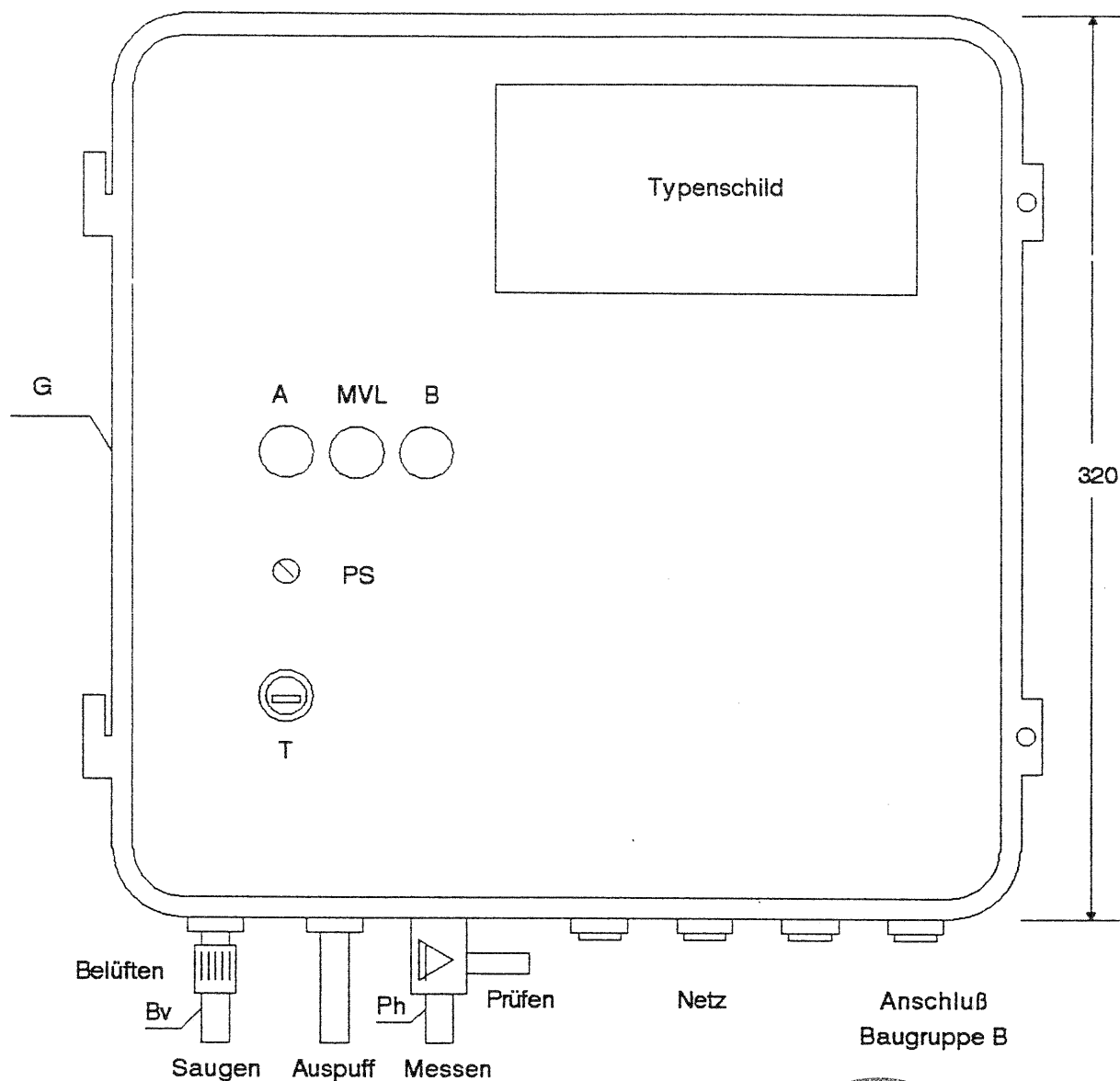
30.04.90

Blatt: 1.12.89/B

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4
Typenschild Detektor
Hinweisschild

SGB Sicherungsgerätebau

GmbH
5900 Siegen-Weidenau

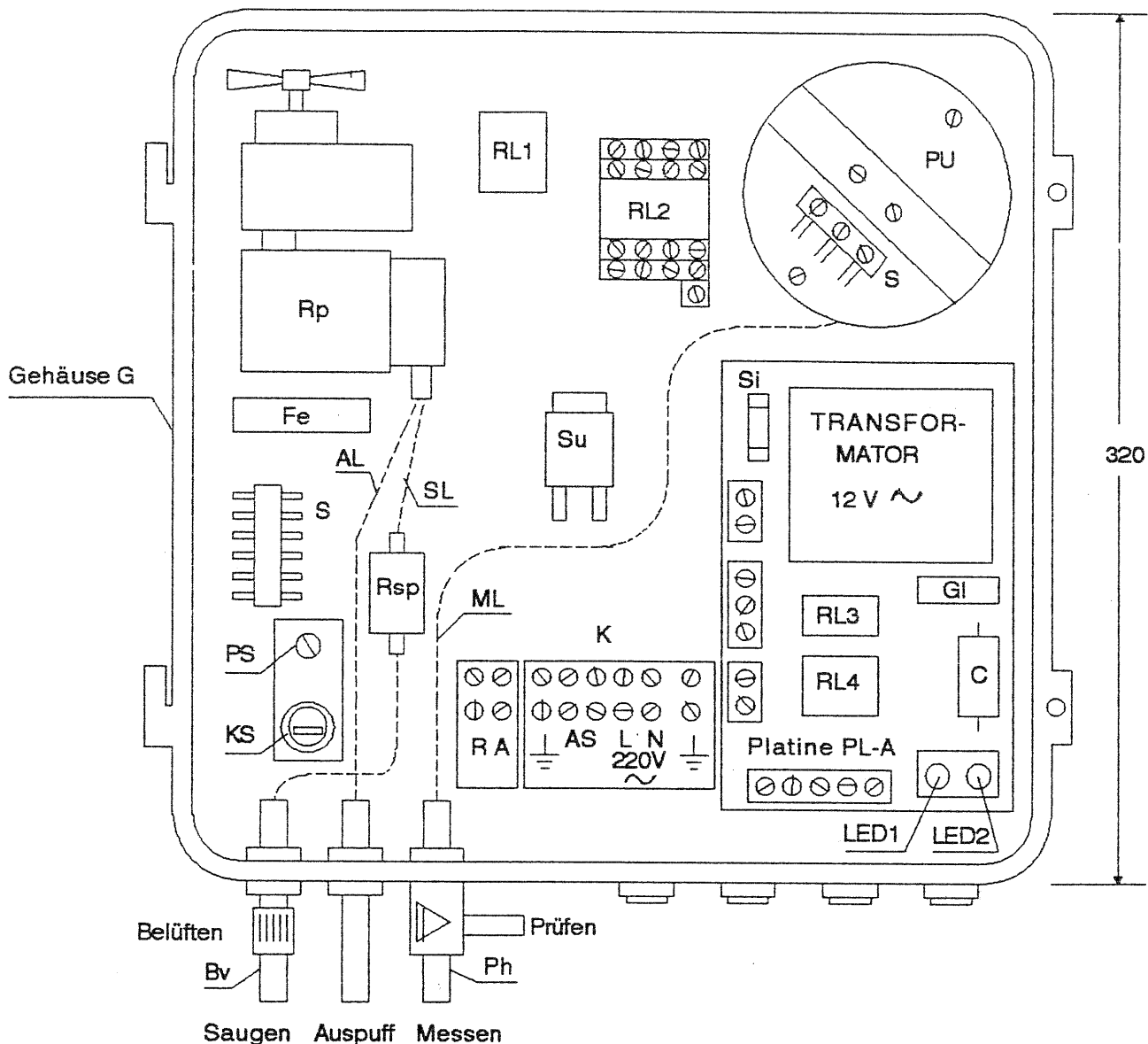


Maße in
mm



16. 10. 90

M.:	o.M.	Unterdruck- Leckanzeiger VL-H4 Außenansicht Baugruppe A	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen · Weidenau
	30.04.90		
Blatt:	2.12.89		



Anlage 2 Bl. 28 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22 - 3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: o.M.

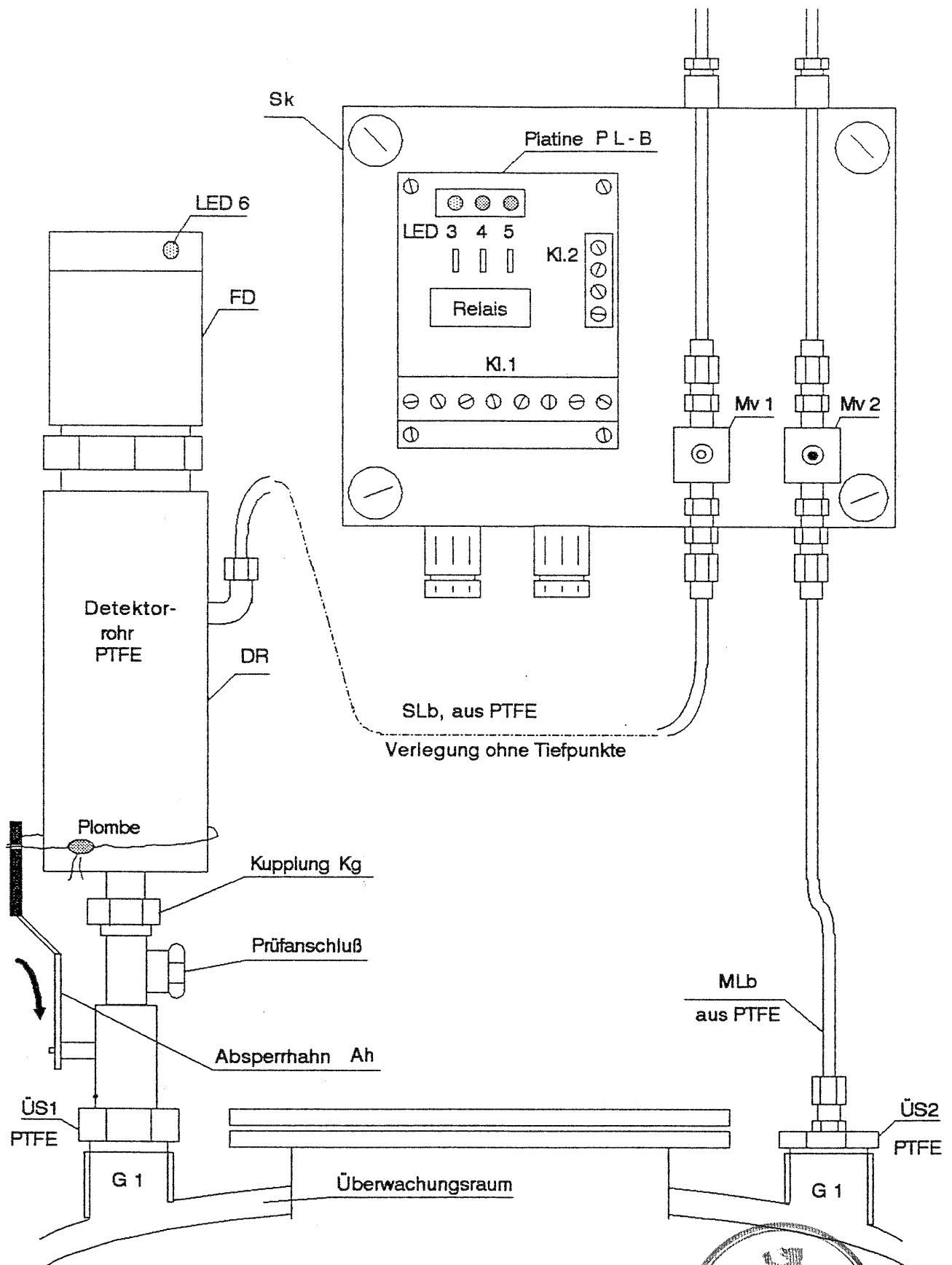
30.04.90

Blatt: 3.12.89

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4
Innenansicht
Baugruppe A

SGB Sicherungsgerätebau

GmbH
5900 Siegen · Weidenau



Anlage 2 Bl. 29 zur allg. bauaufs. Zulassung Behälter

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik

16. 10. 90



M.: o.M.

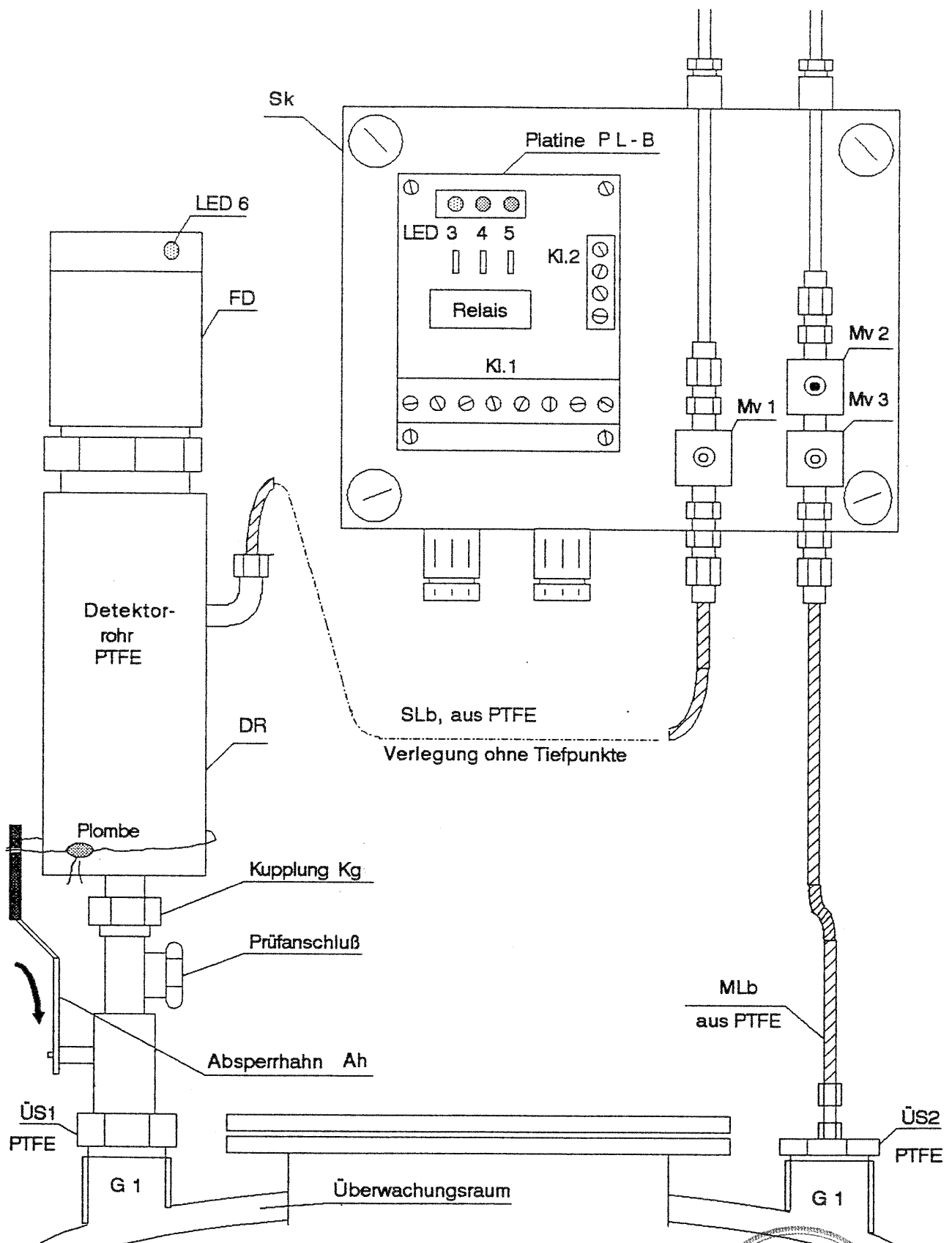
30.04.90

Blatt: 4.12.89/A

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4/A
Baugruppe B

SGB Sicherungsgerätebau

GmbH
5900 Siegen-Weidenau



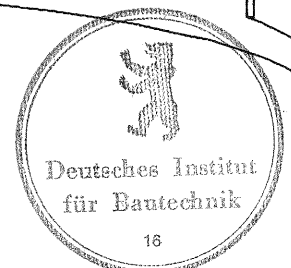
Anlage 2 Bl. 30 zur allg. bauaufs. Zulassung Behälter

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: o.M.

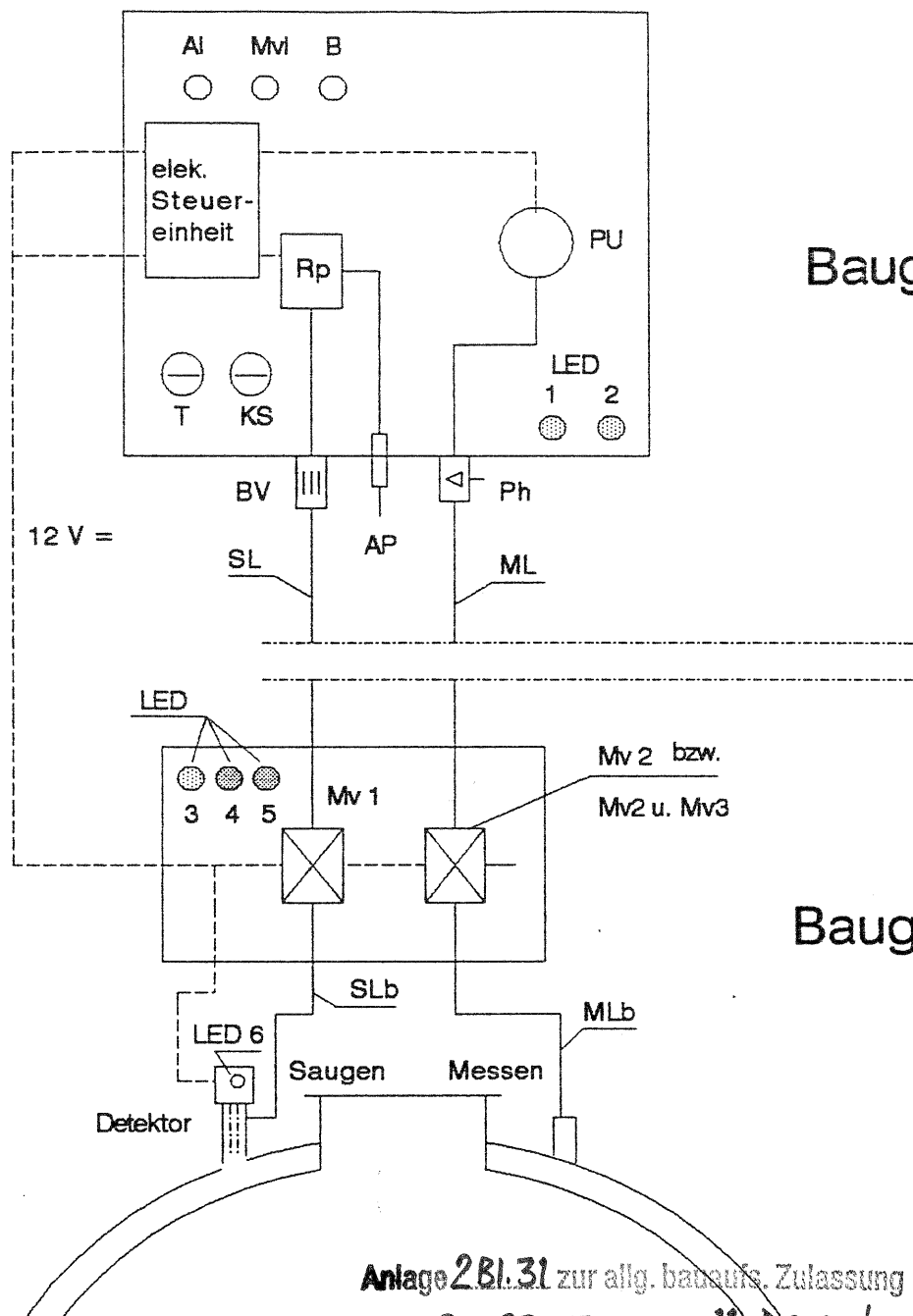
30.04.90

Blatt: 4.12.89/B

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4/B
Baugruppe B

SGB Sicherungsgerätebau

GmbH
5900 Siegen-Weidenau



Baugruppe A

Baugruppe B

Anlage 2 Bl. 31 zur allg. bautechn. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik

1) Luftleck (druckabhängig)

- * über PU Unterdruckabfall = Alarm "Ein"
- * im Alarmfall Rp ausgeschaltet Magnetventile geschlossen
- * zur Wiederinbetriebnahme Unterdruckpumpe über KS-Schalter einschalten, dabei öffnen die Magnetventile

2) Flüssigkeitsleck (bedingt druckabhängig)

- * Alarmgabe durch Detektor, Unterdruckpumpe Rp schaltet ab, Magnetventile schließen
- * Zur Wiederinbetriebnahme:
 - drucklosen Zustand des Behälters sicherstellen
 - Flüssigkeitsalarm löschen
 - Unterdruckpumpe über KS-Schalter einschalten, I dabei öffnen die Magnetventile



16. 10. 90



M.: o.M.

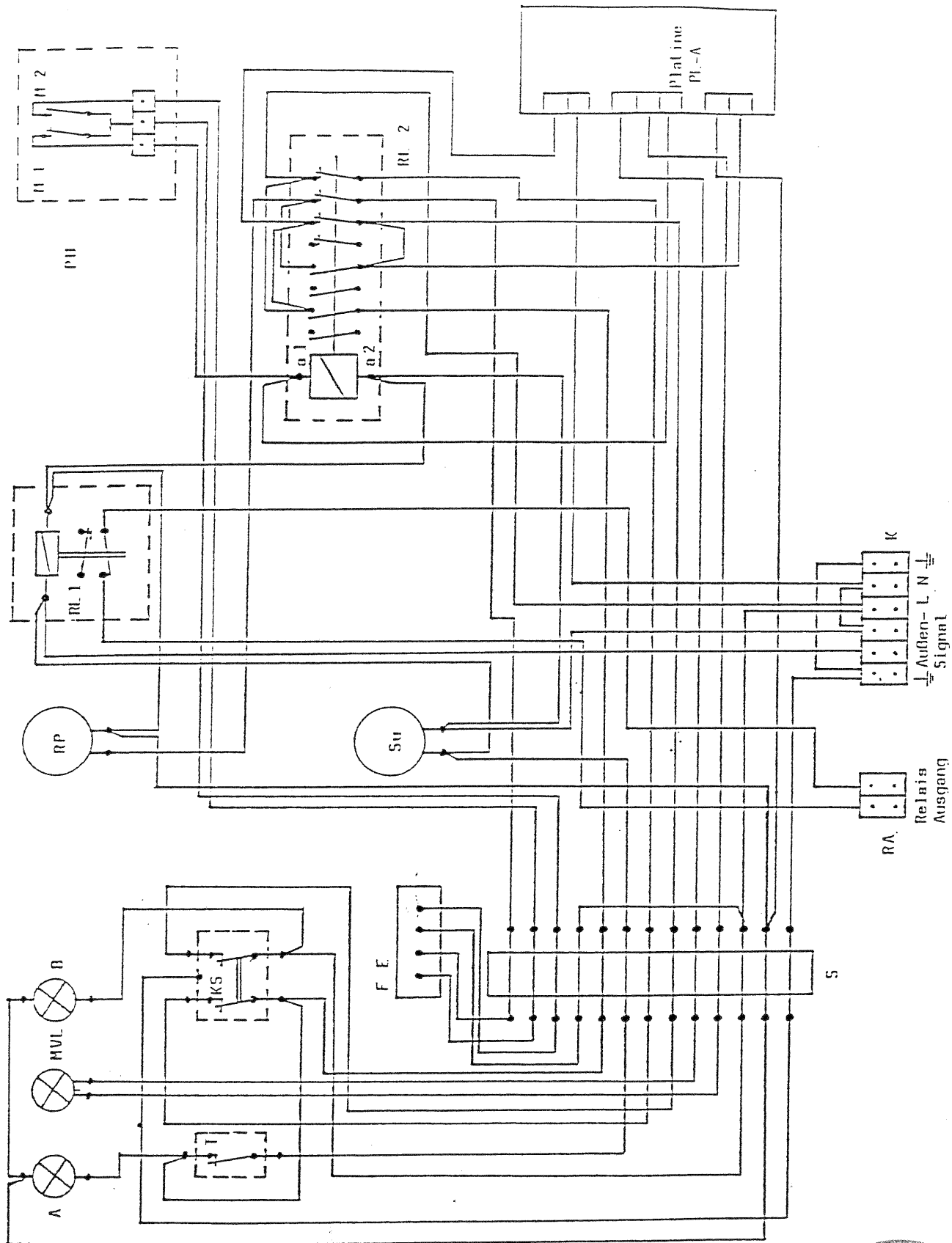
30.04.90

Blatt: 5.12.89

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4
Pneumatisches
Prinzip

SGB Sicherungsgerätebau

5900 Siegen-Weidenau



Anlage 2 Bl. 32 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90

Ab Ser.-Nr. 225 000

siehe aktuellen Stromlaufplan SL-850 500



M.: o.M.

30.04.90

Blatt: 6.12.89

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4
Stromlaufplan
Baugruppe A

SGB Sicherungsgerätebau

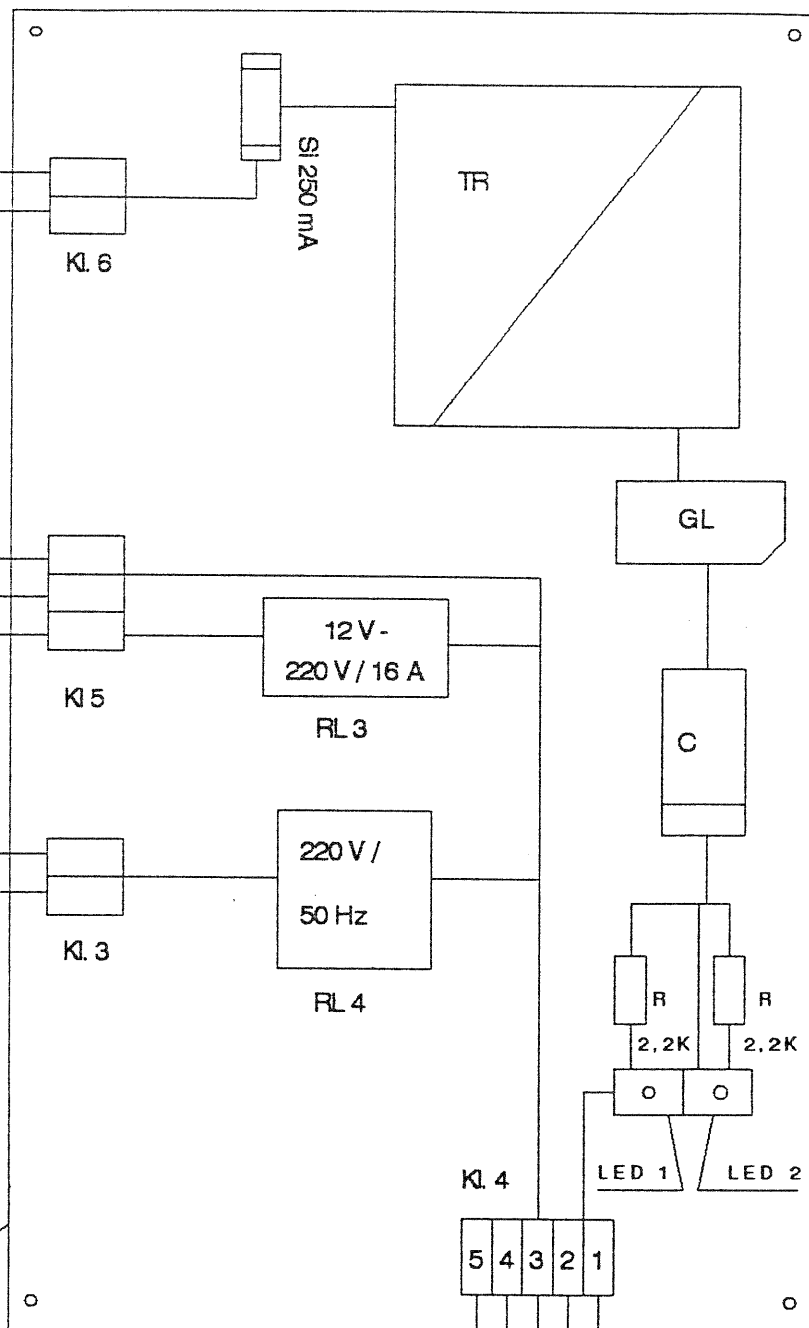
GmbH
5900 Siegen-Weidenau

Eingang
220 V / 50 Hz

MVL <
Spule a 1 an RL 2

N
KI 44 in RL 2

Platine PL-A



TR = Transformator

GL = Gleichrichter

C = Kondensator

Anlage 2Bl. 33 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90

zur Baugruppe B
Platine PL-B
Klemmleiste KI 1



M.: o.M.

30.04.90

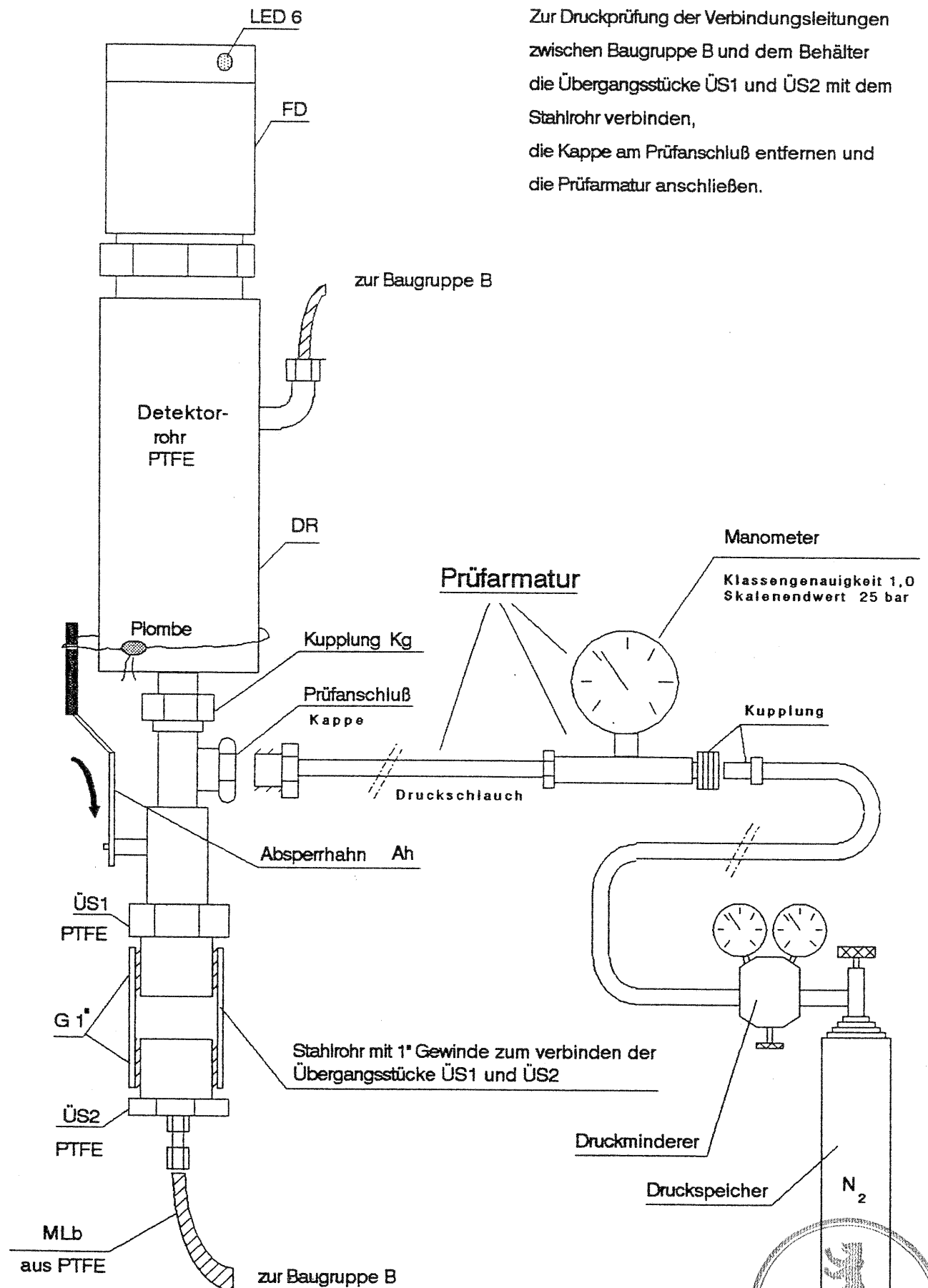
Blatt: 7.12.89

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4
elek. Wirkplan
Platine PL-A

SGB Sicherungsgerätebau

GmbH
5900 Siegen · Weidenau





16. 10. 90

Anlage 2 Bl. 35 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



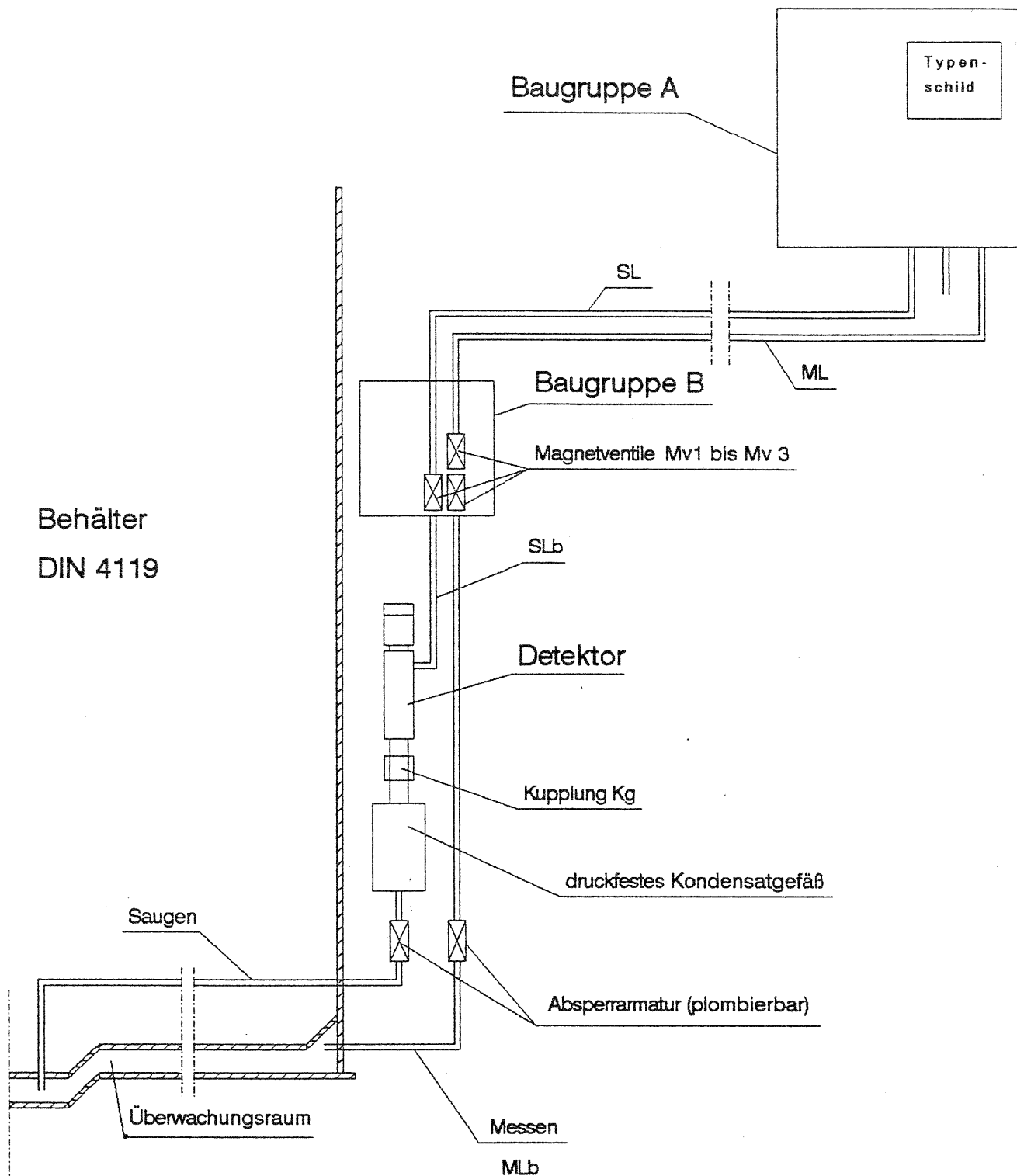
M.: o.M.

30.04.90

Blatt: 9.12.89

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4
Prüfvorrichtung

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
5900 Siegen-Weidenau



Anlage **2 Bl. 36** zur allg. bauaufs. Zulassung
 Z- **65.22-3** vom **11. Dezember 1995**
 Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: o.M.

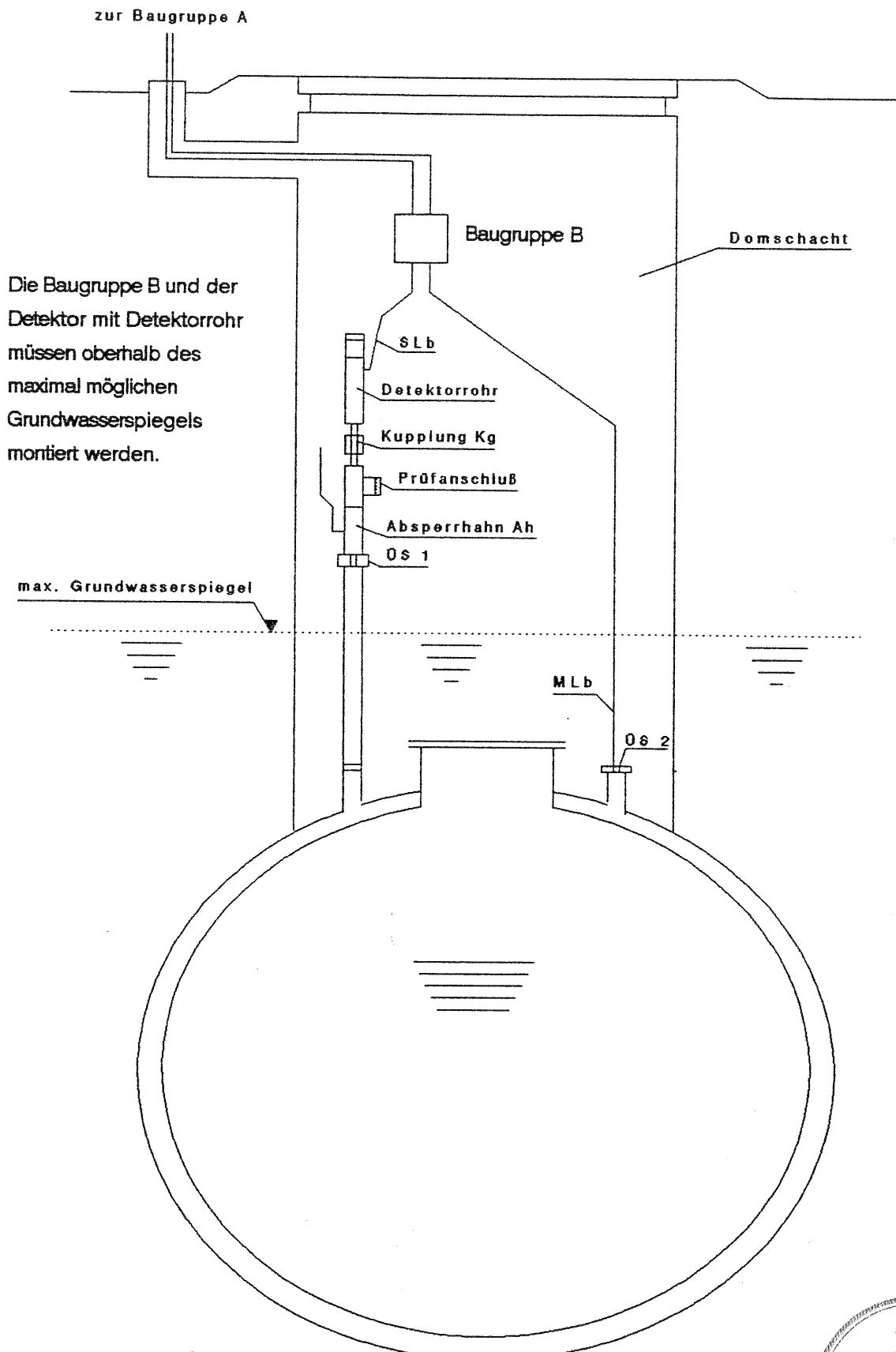
30.04.90

Blatt: 10.12.89

Unterdruck-
 Leckanzeiger VL-H4
 Montageskizze
 Behälter DIN 4119

SGB Sicherungsgerätebau

5900 Siegen · Weidenau



Die Baugruppe B und der Detektor mit Detektorrohr müssen oberhalb des maximal möglichen Grundwasserspiegels montiert werden.

Anlage 2 Bl. 37 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.: o.M.

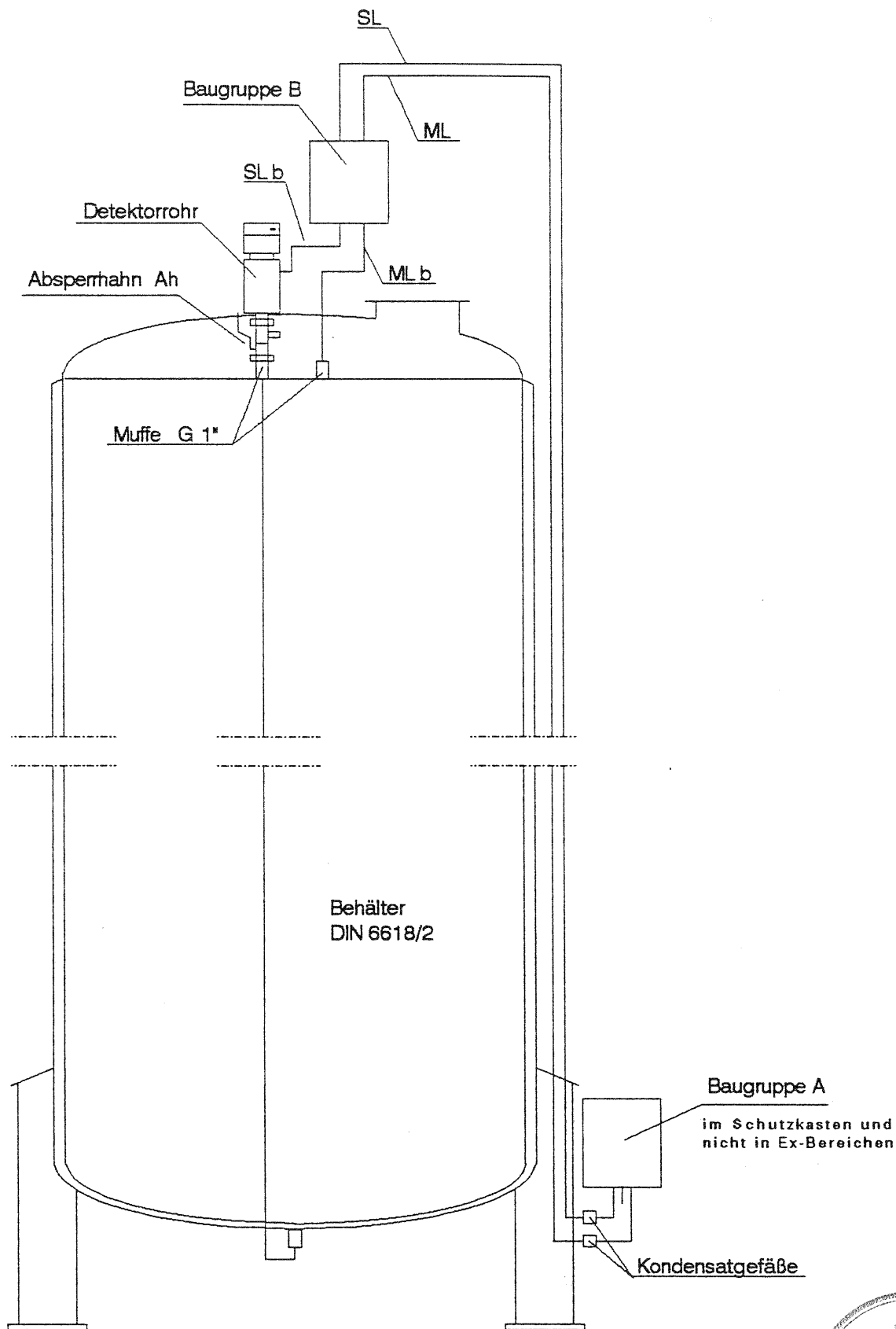
30.04.90

Blatt: 11.12.89

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4
Montageskizze
Behälter DIN 6608/2

SGB Sicherungsgerätebau

GmbH
5900 Siegen · Weidenau



Anlage 2 Bl. 38 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.:	o.M.	Unterdruck-	SGB Sicherungsgerätebau 5900 Siegen · Weidenau
	30.04.90	Leckanzeiger VL-H4	
Blatt:	12.12.89	Montageskizze Behälter DIN 6618/2	

Stückliste der Baugruppe A (Hauptbauteile)

Leckanzeiger VL-H4/A und B

Index	Bauteil	Bezeichnung/Werkstoff	Hersteller
A	Leuchtmelder	Glimmlampe 220 V, rot	Pistor + Krönert, geeignete
B	Leuchtmelder	Glimmlampe 220 V, grün	"
MVL	Leuchtmelder	Glimmlampe 220 V, gelb	"
T	Alarmschalter	Kippschalter 1620-0401	Marquardt, geeignete
KS	Inbetriebnahme- Schalter	Kippschalter 0860.0501	"
M1	Alarmschalter in PU	Mikroschalter	"
M2	Pumpenschalter in PU	Mikroschalter	"
G	Gerätegehäuse	320x320x145mm, GfK, Wand- stärke mind. 2mm, IP 43 nach DIN 40050	SGB
K	Klemmleiste	polyamid 6,6 6-polig	handels- üblich
RA	Klemmleiste	potentialfreier Relaisausgang 2-polig	handels- üblich
RL1 und RL5	Relais	E 3252 10/1Schl. 220V/50Hz	Eichhoff geeignete
RL2	Hilfsschütz	DIL 08-44 220V/50Hz	Klöckner/ Möller, geeignete
PL-A	Platine	R.K.s89, Bauteile handels- üblich	SGB

Anlage 2 Bl. 39 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.:

30.04.90

Blatt:

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4
Stückliste

SGB Sicherungsgerätebau

G. H. H.
5900 Siegen-Weidenau

noch Stückliste Baugruppe A (Hauptbauteile)

SI	Sicherung	250 mA	handels- üblich
RSP	Rückschlag- sperre	Zeichnung 2568	SGB
Rp	Unterdruck- pumpe	7010 V	ASF geeignete
PU	Unterdruck- schalter	PU 4000/700	SGB
SU	Summer	E 2772, BVO 1	Eichhoff, geeignete
Fe	Funkentstör- filter	F 11.109/30 220V/50Hz 0,5 A	Eichhoff, geeignete
Ph	Prüfhahn	Messing, vierkant	Burger, geeignete
Bv	Belüftungs- vorrichtung	Messing	Burger, geeignete
SL	Saugleitung	PVC-glasklar bzw. weiß	geeignete
ML	Meßleitung	PVC-rot	geeignete
AL	Auspuffleitung	PVC-grün	geeignete

Anlage 2BL40 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.:

30.04.90

Blatt:

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4
Stückliste

SGB Sicherungsgerätebau

GmbH
5900 Siegen · Weidenau

Stückliste der Baugruppe B (Hauptbauteile)

Leckanzeiger VL-H4/A

Index	Bauteil	Bezeichnung/Werkstoff	Hersteller
Sk	Schutzkasten	IP 65	Klöckner-Möller, geeignete
Mv1	Magnetventil	MA 222-024V-27SAH 12/00 SW Druckstufe PN 16	Staiger, geeignete
Mv2	Magnetventil	MA 321-006Y-20SAH 12/00 SW Druckstufe PN 16	Staiger, geeignete
PL-B	Platine	R.K.u89, Bauteile handelsüblich	SGB
FD	Flüssigkeits-detektor	Liquiphant, FTL 160 DC	Endress + Hauser, geeignete
DR	Detektorrohr	Zeichnung Nr. 081189, PTFE mind. PN 10	SGB
Üs1	Übergangsstück	Zeichnung Nr. 091189, PTFE mind. PN 10	SGB
Üs2	Übergangsstück	Zeichnung Nr. 101189, PTFE mind. PN 10	SGB
Kg	Kupplung	Edelstahl, 1.4571 mind. PN 10	Vögeli, geeignete
Ah	Absperrhahn	Edelstahl, 1.4571, Dichtung: PTFE, mind. PN 10	Vögeli geeignete
MLb	Meßleitung beständig	PTFE-Schlauch, mind. PN 10	Bemu geeignete
SLb	Saugleitung beständig	PTFE-Schlauch, mind. PN 10	Bemu geeignete

Anlage 2 Bl. 41 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.:

30.04.90

Blatt:

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4
Stückliste

SGB Sicherungsgerätebau

GmbH
5900 Siegen · Weidenau

Stückliste der Baugruppe B (Hauptbauteile)

Leckanzeiger VL-H4/B

Index	Bauteil	Bezeichnung/Werkstoff	Hersteller
Sk	Schutzkasten	IP 65	Klöckner-Möller, geeignete
Mv1	Magnetventil	MA 222-024V-27SAH 12/00 SW Druckstufe PN 16	Staiger, geeignete
Mv2	Magnetventil	MA 321-006Y-20SAH 12/00 SW Druckstufe PN 16	Staiger, geeignete
Mv3	Magnetventil	MA 222-024V-27SAH 12/00 SW Druckstufe PN 16	Staiger, geeignete
PL-B	Platine	R.K.u89, Bauteile handelsüblich	SGB
FD	Flüssigkeitsdetektor	Liquiphant, FTL 160 DC	Endress + Hauser, geeignete
DR	Detektorrohr	Zeichnung Nr. 081189, PTFE mind. PN 16	SGB
Üs1	Übergangsstück	Zeichnung Nr. 091189, PTFE mind. PN 16	SGB
Üs2	Übergangsstück	Zeichnung Nr. 101189, PTFE mind. PN 16	SGB
Kg	Kupplung	Edelstahl, 1.4571 mind. PN 16	Vögeli, geeignete
Ah	Absperrhahn	Edelstahl, 1.4571 Dichtung: PTFE, mind. PN 16	Vögeli geeignete
MLb	Meßleitung beständig	PTFE-Schlauch druckfest mind. PN 16	Aalflex geeignete
SLb	Saugleitung beständig	PTFE-Schlauch druckfest mind. PN 16	Alflex geeignete

Antrag 231.42 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.:

30.04.90

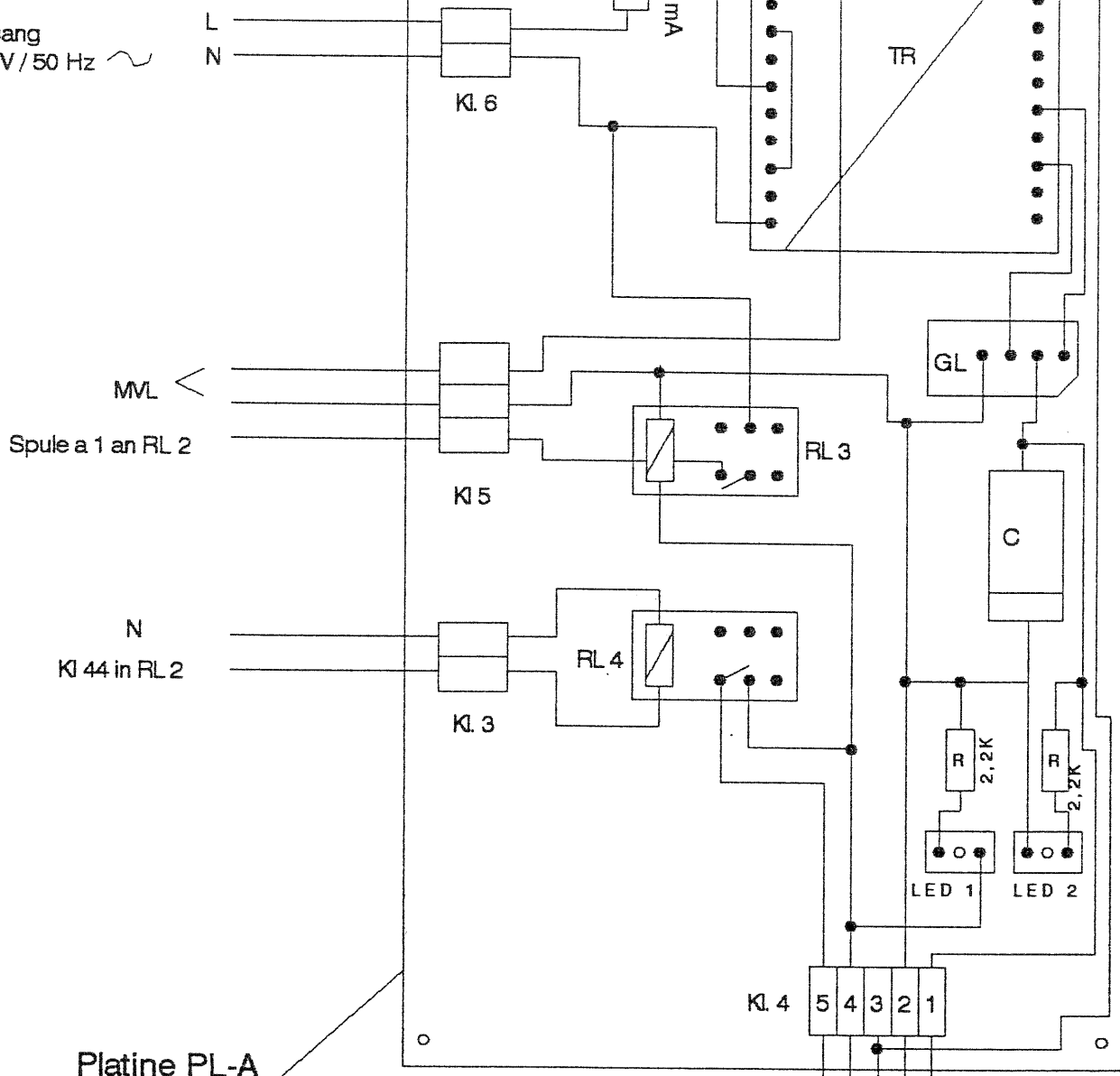
Blatt:

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4
Stückliste

SGB Sicherungsgerätebau

5900 Siegen · Weidenau

Eingang
220 V / 50 Hz ~



TR = Transformator

GL = Gleichrichter

C = Kondensator

12V 12V MVL +

zur Baugruppe B
Platine PL-B
Klemmleiste KI. 1

Anlage 281.43 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.:

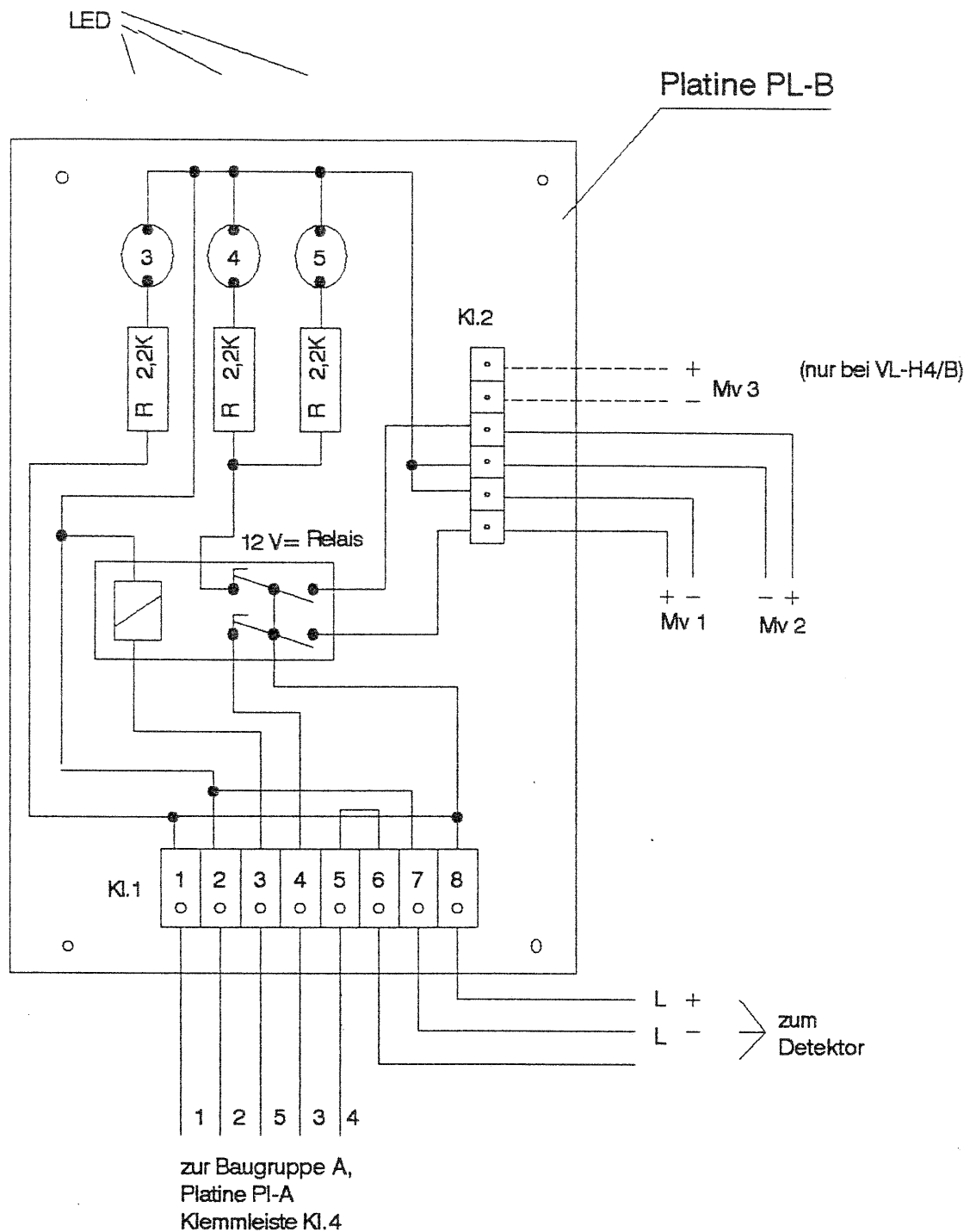
30.04.90

Blatt:

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4
Stromlaufplan
Platine PL-A

SGB Sicherungsgerätebau

GmbH
5900 Siegen · Weidenau



Anlage 2Bl. 44 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 65.22-3 vom 11. Dezember 1995

Deutsches Institut für Bautechnik



16. 10. 90



M.:

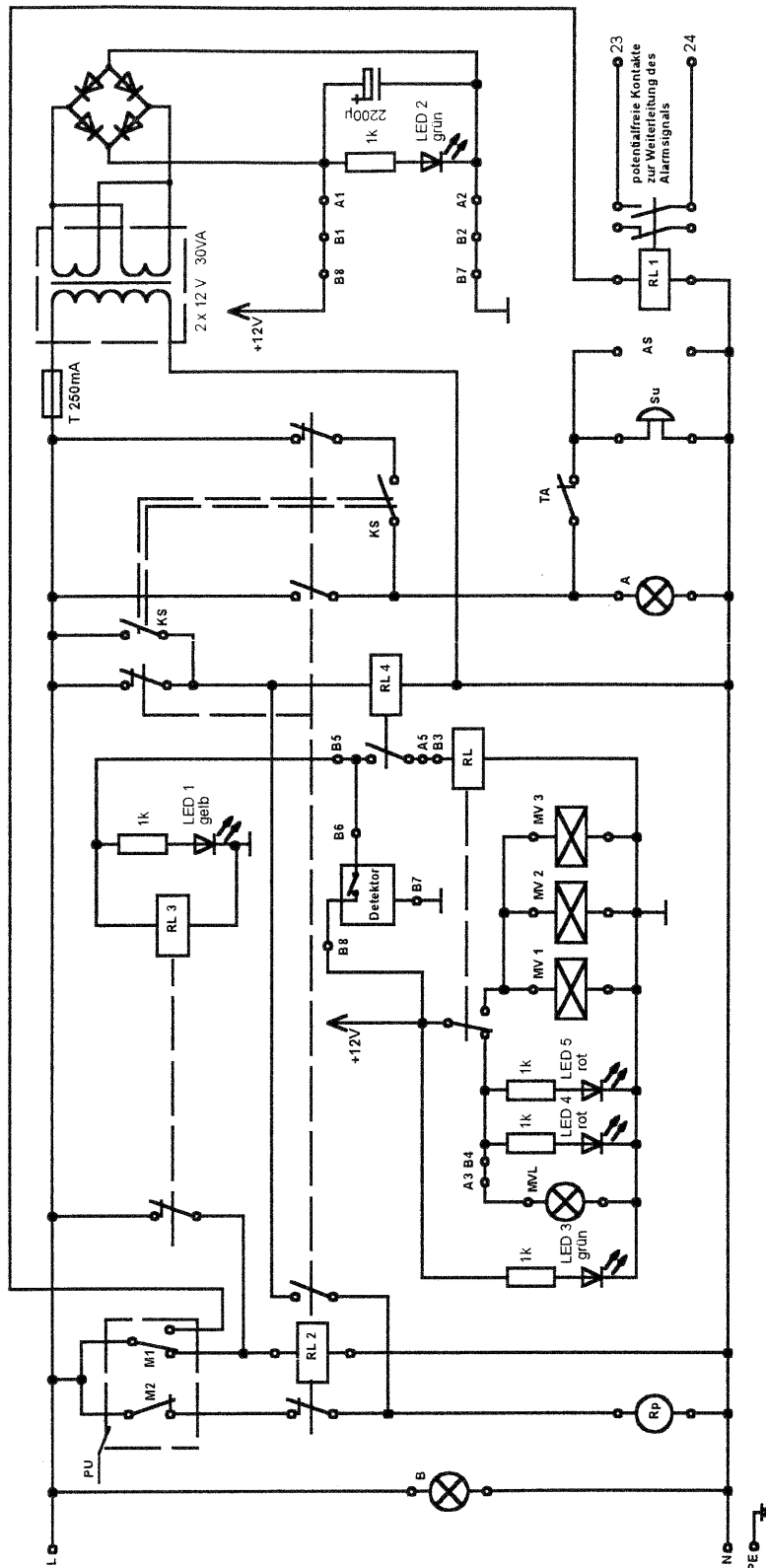
30.04.90

Blatt:

Unterdruck-
Leckanzeiger VL-H4
Stromlaufplan
Baugruppe B

SGB Sicherungsgerätebau

5900 Siegen · Weidenau



A1-A5: Anschlußklemmen 1-5 auf Baugruppe A
B1-B8: Anschlußklemmen 1-8 auf Baugruppe B

Geprüft

Hamburg, 10.6.99

Sachverständiger

des Technischen Überwachungs-

Vereins Nord e.V.

						Werkstoff	Maßstab
						Bezeichnung	
						Stromlaufplan VL- H4	
						mit Relais "nicht abschaltbar" verdrahtet	
						Zeichnungsnummer	Blatt
						SL - 850 500	
Nr.	Änderung	Datum	Name				Bl.

SGB

Technische Daten des Unterdruck-Leckanzeigers VL – H4

1. Externe elektrische Daten

Aufnahmeleistung, VL-H4/A (ohne Außensignal)		230~ V - 50 Hz - 62 W
Aufnahmeleistung, VL-H4/B (ohne Außensignal)		230~ V - 50 Hz - 72 W
Schaltkontaktbelastung, Klemmen AS		230~ V - 50 Hz - 50 VA
Schaltkontaktbelastung, pot.-freie Kontakte	max:	230~ V - 50 Hz - 16 A
	min:	6 V / 10 mA
Externe Absicherung des Leckanzeigers		max. 10 A
Überspannungskategorie		2

2. Pneumatische Daten (Schaltwerte des Leckanzeigers)

Typ	ALARM			PUMPE	
	EIN	spät. Ein	AUS	EIN	AUS
VL-H4	570 – 605	570	625 - 655	620 - 650	685 - 715

3. Pneumatische Daten (Anforderungen an das Prüfmeßinstrument)

Nenngröße	mind. 100
Klassengenauigkeit	mind. 1,6
Skalenendwert	-1,0 bar

M.:

Datum: 28. November 2001

Seite: TD-1

Technische Daten
VL – H4

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

Arbeitsblatt: AB-820 500

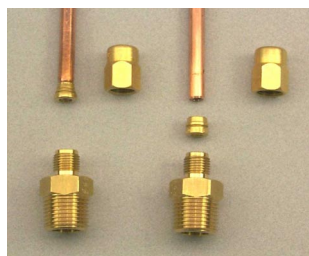
Montage von Verschraubungen

1 Bördelverschraubung für gebördelte Rohre

1. O-Ringe ölen
2. Zwischenring lose in den Verschraubungsstutzen einlegen
3. Überwurfmutter und Druckring über das Rohr schieben
4. Überwurfmutter von Hand anziehen
5. Überwurfmutter bis deutlich spürbaren Kraftanstieg anziehen
6. Fertigmontage: $\frac{1}{4}$ Umdrehung weiterdrehen



2 Klemmringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



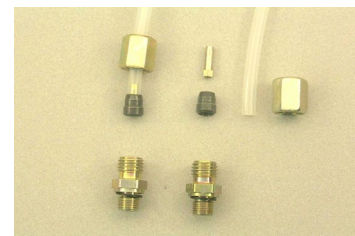
1. Stützhülse in Rohrende einschieben
2. Rohr mit Stützhülse bis zum Anschlag einführen
3. Verschraubung anziehen bis stärkerer Widerstand spürbar ist
4. Mutter leicht lösen
5. Mutter anziehen bis zum spürbaren Widerstand (Mutter muß mit dem Gewinde des Grundkörpers genau überdecken)



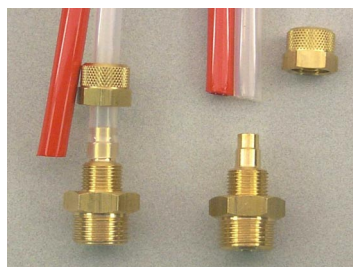
3 Schneidringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



1. Verstärkungshülse ins Rohrende einschieben
2. Verstärkungshülse einschlagen
3. Überwurfmutter und Schneidring über das Rohrende schieben
4. Überwurfmutter bis zur fühlbaren Anlage mit der Hand aufschrauben
5. Rohr gegen Anschlag im Innenkonus drücken
6. Überwurfmutter um ca. 1,5 Umdrehungen anziehen (Rohr darf nicht mitdrehen)
7. Überwurfmutter lösen: kontrollieren, ob das Rohr sichtbar unter dem Schneidring hervorsieht. (ohne Bedeutung, falls sich der Klemmring drehen lässt)
8. Überwurfmutter ohne erhöhten Kraftaufwand anziehen.



4 Schnellverschraubung für PA- und PUR-Schlauch

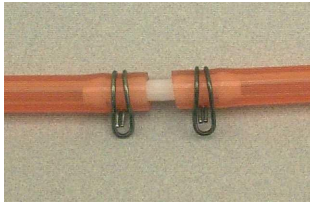


1. PA-Rohr rechtwinklig ablängen
2. Überwurfmutter losschrauben und über Rohrende schieben
3. Rohr auf Nippel aufschieben bis zum Gewindeansatz
4. Überwurfmutter von Hand anziehen
5. Überwurfmutter mit Schraubenschlüssel nachziehen bis zum spürbaren Kraftanstieg (ca. 1 bis 2 Umdrehungen)

NICHT geeignet für PE-Schlauch

Montage von Verschraubungen

5 Schlauchanschlüsse (Tülle 4 und 6 mm für ÜBERDRUCK)



1. Draht- oder Schraubschelle über Schlauch schieben
2. Schlauch auf Cu-Rohr oder Schlauchtülle aufschieben (ggfls. PVC-Schlauch anwärmen, anfeuchten), Schlauch muß rundum eng anliegen
3. Drahtschelle: mit Zange zusammendrücken und auf die Verbindungsstelle aufschieben
Schraubschelle: über die Verbindungsstelle aufschieben und mit Schraubendreher anziehen, es ist darauf zu achten, daß die Schelle gleichmäßig eng anliegt.

6 Schlauchanschlüsse (Tülle 4 und 6 mm für UNTERDRUCK)

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

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

10829 Berlin, 9. Januar 2001

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: (0 30) 7 87 30 - 315

Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320

GeschZ.: V 16-1.65.22-75/00

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.22-3

Antragsteller:

Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Zulassungsgegenstand:

Leckanzeiger mit der Typbezeichnung "VL-H 4/." als Teil eines Leckanzeigegerätes nach dem Unterdrucksystem für doppelwandige Stahl- oder Kunststoffbehälter sowie Flachbodentanks zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Geltungsdauer bis:

31. Januar 2006

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und drei Blatt Anlagen.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Unterdruck-Leckanzeiger mit der Typbezeichnung "VL-H 4/.". Der Leckanzeiger darf an den Überwachungsraum eines doppelwandigen Behälters oder an den doppelwandigen Boden eines Flachbodentanks angeschlossen werden und erzeugt dort mittels einer Unterdruckpumpe ein Vakuum. Undichtheiten in den Wandungen des Überwachungsraumes werden durch Druckanstieg erfasst und optisch und akustisch angezeigt (Aufbau des Leckanzeigers siehe Anlage 1).
- 1.2 Der Unterdruckleckanzeiger mit der Typbezeichnung "VL-H 4/." mit einem Alarmunterdruck von ≥ 570 mbar darf für Überwachungsräume doppelwandiger Behälter aus Stahl oder Kunststoff eingesetzt werden, die für die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten mit Flammpunkt > 55 °C, unter Berücksichtigung der jeweils zulässigen Flüssigkeitsdichte und des jeweils maximal zulässigen Unterdruckes im Überwachungsraum des Behälters, für den Anschluss dieses Leckanzeigers geeignet sind. Das sind Überwachungsräume von Behältern nach DIN 6608-2, nach DIN 6616, nach DIN 6618-2, nach DIN 6618-4, nach DIN 6619-2, nach DIN 6623-2 und nach DIN 6624-2 mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis nach den laufenden Nummern 15.2, 15.3, 15.5, 15.8, 15.10 und 15.12 der Bauregelliste A Teil 1 (ohne Leckanzeigeflüssigkeit) oder solche von Behältern mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, in der die Eignung des Überwachungsraumes für den Anschluss des Leckanzeigers ausgewiesen ist. Der Unterdruckleckanzeiger darf auch für den doppelwandigen Boden von Flachbodentanks nach DIN 4119-1 eingesetzt werden, wenn die Eignung dieses Überwachungsraumes in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen wurde.
- 1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird nur der Nachweis der Funktionsicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 erbracht.
- 1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz -Niederspannungsrichtlinie-, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten -EMVG-Richtlinie-, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz -Explosionsschutzverordnung-) erteilt.
- 1.5 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Zusammensetzung

- 2.1.1 Der Zulassungsgegenstand mit der Typzeichnung "VL-H 4/." setzt sich zusammen aus einem Gehäuse, in dem ein optischer und ein akustischer Signalgeber, ein plombierbarer Schalter, ein Druckschalter sowie eine druckgesteuerte Evakuierungspumpe untergebracht sind:

Typ VL-H 4/A

für Überwachungsräume von Behältern, die mit einem inneren Überlagerungsdruck von max. 0,5 bar betrieben werden,

Typ VL-H 4/B

für Überwachungsräume von Behältern, die mit einem inneren Überlagerungsdruck von max. 10 bar betrieben werden.



- 2.1.2 Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 wurde nach den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigergeräte für Behälter (ZG-LAGB)" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom August 1994 erbracht.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Der Leckanzeiger darf nur im Werk des Antragstellers hergestellt werden. Er muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.2.2 Kennzeichnung

Der Leckanzeiger, dessen Verpackung oder dessen Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus ist der Leckanzeiger mit folgenden Angaben zu versehen:

Typbezeichnung,

Zulassungsnummer,

Anzeigergeräte (Baugruppe A) zusätzlich mit den elektrischen Nennbetriebsdaten.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Leckanzeigers mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss im Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Leckanzeigers durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jedes Leckanzeigers oder dessen Einzelteile durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und der Leckanzeiger funktionssicher ist.

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

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

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

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



2.3.3 Erstprüfung des Leckanzeigers durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigergeräte für Behälter" aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrundeliegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Der Überwachungsraum muss gegen die zu lagernden Flüssigkeiten beständig sein und für den jeweils maximal zulässigen Betriebsdruck des Behälters geeignet sein; das ist entsprechend Abschnitt 1.2 nachzuweisen.

3.2 Der Anwendungsbereich des Leckanzeigers vom Typ "VL-H 4/." ist auf folgende Behälter beschränkt:

- doppelwandige Behälter aus Stahl nach DIN 6608-2¹, nach DIN 6616 Form A², nach DIN 6618-2³, nach DIN 6618-4⁴, nach DIN 6619-2⁵, nach DIN 6623-2⁶ oder nach DIN 6624-2⁷. In Abhängigkeit vom Inhalt sind folgende Dichten zulässig:
 - Behälter nach DIN 6608-2¹, nach DIN 6616 Form A², nach DIN 6619-2⁵, nach DIN 6623-2⁶ und nach DIN 6624-2⁷ bis zu 1,90 kg/dm³,
 - Behälter nach DIN 6618-2³ und nach DIN 6618-4⁴:
 - mit ≤ 100 m³ Rauminhalt: bis zu 1,30 kg/dm³,
 - mit ≤ 80 m³ Rauminhalt: bis zu 1,69 kg/dm³,
 - mit ≤ 60 m³ Rauminhalt: bis zu 1,90 kg/dm³.
- Behälter mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung in der die Eignung des Überwachungsraumes für den Anschluss eines Leckanzeigers für Unterdrucksysteme mit 570 mbar Alarmunterdruck ausgewiesen ist,
- Flachbodentanks nach DIN 4119⁸ mit doppelwandigen Böden mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, aus der hervorgeht, dass die Überwachungsräume für den Anschluss des Leckanzeigers Typ VL-H 4/. geeignet sind.



1	DIN 6608-2:	Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die unterirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 -
2	DIN 6616:	Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 - Form A
3	DIN 6618-2:	Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, ohne Leckanzeigeflüssigkeit für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 -
4	DIN 6618-4:	Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, ohne Leckanzeigeflüssigkeit, mit außenliegender Vakuum-Saugleitung, für die oberirdische Lagerung brennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe Februar 1984 -
5	DIN 6619-2:	DIN 6619-2: Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die unterirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 -
6	DIN 6623-2:	Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, mit weniger als 1000 Liter Volumen, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 -
7	DIN 6624-2:	Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl von 1000 bis 5000 Liter Volumen, doppelwandig, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 -
8	DIN 4119-1:	Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen; Grundlagen, Ausführung, Prüfungen - Ausgabe Juni 1979 -

Die Lagerflüssigkeiten dürfen weder zur Dickflüssigkeit noch zur Feststoffausscheidung neigen. An Behältern mit Betriebsüberdrücken von mehr als 0,5 bar bis maximal 10 bar dürfen nur Leckanzeiger vom Typ VL-H 4/B angeschlossen werden.

- 3.3 Bei der Auswahl des Leckanzeigergerätes ist darauf zu achten, dass der Leckanzeiger und der Überwachungsraum hinreichend gegen die zu lagernden Flüssigkeiten beständig sind. Der Zulassungsgegenstand darf bei Behältern aus Stahl für die wassergefährdende Flüssigkeit verwendet werden, die in der Positivliste (Tabelle 2) der Norm DIN 6601⁹ für den Werkstoff als einsatzfähig aufgeführt ist und für andere Flüssigkeiten, die hinsichtlich des Korrosionsverhaltens mit dieser Flüssigkeit vergleichbar sind; er erfordert dafür keinen gesonderten Beständigkeitsnachweis. Wird der Leckanzeiger für Behälter aus Kunststoff eingesetzt, dürfen nur Flüssigkeiten überwacht werden, die hinsichtlich des Korrosionsverhaltens mit denen der Positivliste (Tabelle 2) der Norm DIN 6601⁹ vergleichbar sind.

4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 (1) Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 6 der Technischen Beschreibungen¹⁰ eingebaut und entsprechend deren Abschnitt 7 in Betrieb genommen werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Leckanzeigers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind.
(2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Hersteller des Zulassungsgegenstandes die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.
- 4.2 Der Überwachungsraum darf keine Leckanzeigerflüssigkeit enthalten. Der Leckanzeiger vom Typ "VL-H 4/." darf weder an Behältern zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten mit Flammpunkt < 55 °C eingesetzt werden, noch im Ex-Bereich montiert und betrieben werden.
- 4.3 Die Lagerflüssigkeiten dürfen weder zur Dickflüssigkeit noch zur Feststoffausscheidung neigen.
- 4.4 Die Überwachungsraum-Anschlussleitungen zum Armaturenkasten (zwischen dem Überwachungsraum-Stutzen und den Magnetventilen) müssen ausreichend unter- und überdrucksicher ausgeführt sein sowie aus gegen die Lagerflüssigkeit beständigen Werkstoffen bestehen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

- 5.1 Ein Leckanzeigergerät mit einem Leckanzeiger der Typzeichnung "VL-H4/." muss entsprechend Abschnitt 7 und Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung¹⁰ betrieben und entsprechend Abschnitt 8.2 der Technischen Beschreibung¹⁰ gewartet werden. Die Technische Beschreibung¹⁰ ist vom Hersteller mitzuliefern.
- 5.2 Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 8.4 der Technischen Beschreibung¹⁰ beschrieben.



⁹ DIN 6601: Beständigkeit der Werkstoffe von Behältern/Tanks aus Stahl gegenüber Flüssigkeiten (Positivliste) - Ausgabe Oktober 1991-

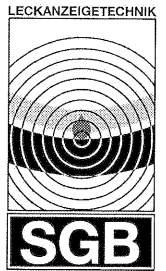
¹⁰ Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Technische Beschreibung Leckanzeiger Typ VL-H 4 des Antragstellers vom 30. April 1990

- 5.3 Bei Behältern, die mit einem inneren Überdruck von mehr als 0,5 bar bis 10 bar betrieben werden, müssen die Überwachungsraum-Anschlussleitungen zum Armaturenkasten jeweils im Rahmen der Wartung des Leckanzeigers –nach der Abtrennung vom Überwachungsraum- einer Druckprüfung mit mindestens dem 1,3fachen Betriebsdruck des Behälters unterzogen werden.

Im Auftrag
Strasdas



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Diese Erklärung gilt für den

UNTERDRUCK-LECKANZEIGER VL – H4

der Firma Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
D- 57076 Siegen

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

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

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

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

- EN 50 081-1 (Emission)
- EN 55 014-2 (Kat. I, Störfestigkeit)

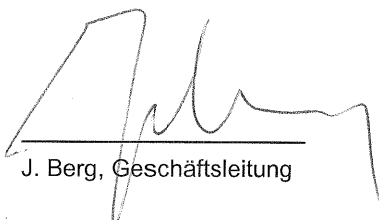
EG-Richtlinie 73/23/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen bzw. in der 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz vom 11.06.1979 festgelegt sind.

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

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

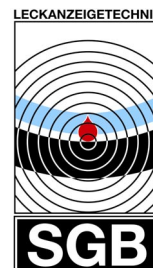
- EN 60 335-1:1988
- EN 61 010-1:1993 (IEC 1010-1:1990 + A1:1992, modifiziert)

Siegen, 28. November 2001



J. Berg, Geschäftsleitung

Garantie-Erklärung



Verehrte Kundin,
Verehrter Kunde,

mit diesem Leckanzeiger haben Sie ein Qualitätsprodukt unseres Hauses erworben.

Alle unsere Leckanzeiger durchlaufen eine 100 % Qualitätskontrolle.

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

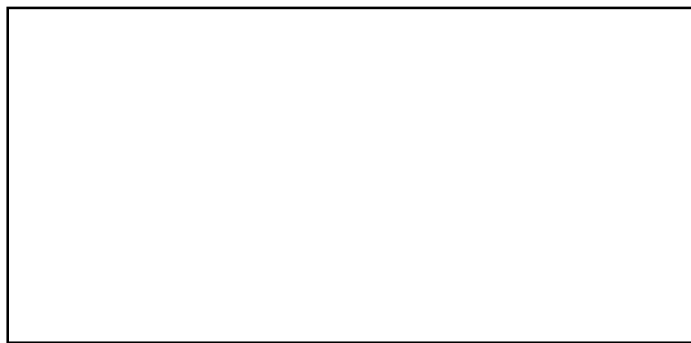
Auf unsere Leckanzeiger leisten wir mit dem Tage des Einbaus vor Ort **24 Monate Garantie**.

Die Garantiedauer beträgt längstens 27 Monate ab unserem Verkaufsdatum.

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

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

Bei Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Fachbetrieb:



Stempel des Fachbetriebes

Ihre



Sicherungsgerätebau GmbH

Hofstraße 10 - D - 57076 Siegen

☎ +49 / 271 / 48964 - 0

Fax: +49 / 271 / 48964 - 6