

Unterdruck-Leckanzeiger

VL – H2

Z – 65.22 - 119

Dokumentation VL – H2

Art. Nr.: 309 040
Stand: 11/2004

SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen



Inhaltsangabe zur Dokumentation des Unterdruck-Leckanzeigers VL - H2

1. Technische Beschreibung des Hauses SGB	18 Seiten
2. Ergänzung zur technischen Beschreibung	3 Seiten
3. Stoffliste	3 Seiten
4. Technische Daten des Unterdruck-Leckanzeigers VL-H2	1 Seite
5. Stromlaufplan, Leckanzeiger mit potentialfreien Kontakten (optimal erhältlich)	1 Seite
6. Stellungnahme TÜV-Nord für Behälter bis 3m	2 Seiten
7. Bohrbild und Gehäuseabmessung	1 Seite
8. Arbeitsblatt AB-820 500 „Montage von Verschraubungen“	2 Seiten
9. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBT	5 Seiten

M.:	Gesamt - Inhaltsangabe VL - H2	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Datum: 25. März 2004		
Seite: GI-1		

**Technische Beschreibung
des Leckanzeigers Typ VL-H 2... als Teil eines Leckanzeigergerätes**

1. Gegenstand

Leckanzeiger mit einem Alarmunterdruck > 230 mbar für Typ VL-H 2 A bzw. > 325 mbar für Typ VL-H 2 B als Teil eines Leckanzeigergerätes zur Anzeige von Lecks an Überwachungsräumen doppelwandiger Tanks zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten.

2. Typenbezeichnung

Unterdruck-Leckanzeiger Typ VL-H 2 A und VL-H 2 B

3. Einsatzbereich

3.1 Drucklos betriebene Tanks

- nach DIN 6608, DIN 6616 Form A, DIN 6619, DIN 6623 und DIN 6624 sowie an gleichwertigen Tanks aus Stahl oder an gleichwertigen zugelassenen Tanks aus Kunststoffen, sofern diese Tanks nach DIN 6608 Teil 2 bzw. unter sinngemäßer Anwendung nach DIN 6608 Teil 2 **doppelwandig ohne Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum** ausgeführt oder mit einer **zugelassenen Leckschutzauskleidung ausgerüstet sind.**

3.2 Drucklos betriebene Tanks

- nach DIN 6608 Teil 2, deren Überwachungsraum noch **teilweise mit Leckanzeigeflüssigkeit** gefüllt ist und die mind. 30 cm unter Erdgleiche liegen

3.3 Drucklos betriebene Tanks

- nach DIN 6618 Teil 2 und Teil 4.

3.4 Drucklos betriebene Tanks

- nach DIN 6625, die mit einer **zugelassenen Leckschutzauskleidung** ausgerüstet sind.

3.5 Drucklos betriebene Tanks

- zylindrischer, rechteckiger oder kugelförmiger Bauart aus Stahlbeton oder gleichwertigen zugelassenen Tanks aus anderen Werkstoffen, die mit einer **zugelassenen Leckschutzauskleidung** ausgerüstet oder doppelwandig ausgeführt sind.

Bei Tanks mit Überwachungsräumen nach Nr. 3.1, 3.2, 3.4 und 3.5, bei denen die **Saugleitung nicht bis zur Tanksohle** geführt ist, darf

° der Leckanzeiger Typ VL-H 2 A nur bis zu einer Bauhöhe der Tanks von 2,0 m und

° der Leckanzeiger Typ VL-H 2B nur bis zu einer Bauhöhe von 2,9 m eingesetzt werden.

3.6 Lagergut

Unter die "Verordnung über brennbare Flüssigkeiten" (VbF) fallende **brennbare Flüssigkeiten der Gefahrklasse A III.**



15. JUNI 1987

M.:	Unterdruck-Leckanzeiger VL-H 2 ...	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen · Weidenau
17.11.1986		
Blatt: 1		

4. Funktionsbeschreibung

- (1) Bei mit dem Leckanzeiger VL-H 2... ausgerüsteten Behältern mit Überwachungsraum werden Undichtheiten der Behälterwandungen unterhalb und oberhalb des Flüssigkeitsspiegels des Lagergutes und des Grundwassers sowie Undichtheiten der Verbindungsleitungen zwischen Leckanzeiger und Überwachungsraum und Undichtheiten im Leckanzeiger selbsttätig durch Druckanstieg optisch und akustisch angezeigt.
- (2) Die im Leckanzeiger VL-H 2... eingesetzte Unterdruckpumpe stellt im Überwachungsraum einen Unterdruck her, der um einen festgelegten Betrag unterhalb des Atmosphärendruckes und des Behälterinnendruckes liegt.
- (3) Der Leckanzeiger ist pumpenseitig über die Saugleitung (Evakuierungsleitung) und die senkrecht eingebaute Flüssigkeits-sicherung mit dem Überwachungsraum verbunden; meßseitig ist die Verbindung des Überwachungsraumes durch die Meßleitung hergestellt (vgl. Zeichnung Nr. 2563).
- (4) Der durch die Unterdruckpumpe Rp aufgebaute Unterdruck wird durch den über die Meßleitung lm mit dem Überwachungsraum verbundenen Unterdruckschalter D gemessen und geregelt (vgl. Zeichnung Nr. 2563 und 2564).

Bei Erreichen des Betriebsunterdruckes (Schaltwert Pumpe "Aus") schaltet der Mikroschalter M 2 im Unterdruckschalter die Unterdruckpumpe ab. Druckanstieg bewirkt über denselben Mikroschalter ein Einschalten der Unterdruckpumpe (Schaltwert Pumpe "Ein"). Im Normalbetrieb pendelt der Unterdruck zwischen diesen beiden Regelwerten des Unterdruckes mit kurzen Laufzeiten und längeren Stillstandszeiten der Unterdruckpumpe, je nach Dichtheitsgrad der Gesamtanlage.

- (5) 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 Alarm "Ein", wird über den Schalter M 1 im Unterdruckschalter D die Alarmgabe ausgelöst. Die Alarmgabe 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 K ein zusätzliches Außensignal angeschlossen werden.
- (6) Bei Druckabfall (z. B. Inbetriebnahme und Funktionsprüfung) auf den Schaltwert Alarm "Aus" wird die Alarmgabe über den Schalter M 1 im Unterdruckschalter D gelöscht.



15. JUNI 1987

M.:	Unterdruck-Leckanzeiger VL-H 2 ...	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen-Weidenau
17.11.1986		
Blatt: 2		

- (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 infolge des Evakuierungsvorganges durch die Unterdruckpumpe die Flüssigkeitssicherung erreicht, spricht diese Sicherung an und sperrt die Saugleitung (Evakuierungsleitung) gegenüber dem Überwachungsraum ab. Nach Ansprechen dieser Sicherung wird keine weitere Flüssigkeit angesaugt, der Unterdruck nicht wieder aufgebaut und durch weiteres Absinken des Unterdruckes infolge Nachdringen der Flüssigkeit über den Schalter M 1 im Unterdruckschalter D die Alarmgabe ausgelöst.
- (8) Der Leckanzeiger ist für einen elektrischen Anschluß von 220 V und 50 Hz ausgelegt. Der grüne Leuchtmelder (Betriebsleuchte) leuchtet auf, sobald der elektrische Anschluß erfolgt ist.
- (9) Die für den Betrieb des Leckanzeigers werksseitig eingestellten Schaltwerte des Unterdruckschalters sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1 - Schaltwerte des Unterdruckschalters

	VL-H 2 A	VL-H 2 B
Pumpe "Aus" (mbar Unterdruck)	330 - 360	420 - 450
Pumpe "Ein" (mbar Unterdruck)	270 - 320	370 - 410
Alarm "Ein" (mbar Unterdruck)	255 - 275	340 - 360
Alarm "Aus" (mbar Unterdruck)	285 - 320	375 - 415
späteste Alarmgabe bei	230 mbar	325 mbar

5. Konstruktion des Leckanzeigers

5.1 Aufbau

Der Leckanzeiger besteht aus der Unterdruckpumpe Rp, der Steuerung mit dem Unterdruckschalter D, den Schaltelementen mit Meldeeinrichtungen, den Anschlüssen für die Saug-, Meß- und Auspuffleitung sowie den zur Funktionsprüfung nö-



15. JUNI 1987

M.:	Unterdruck-Leckanzeiger VL-H 2 ...	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen-Weidenau
17.11.1986		
Blatt: 3		

tigen Einrichtungen (Belüftungsvorrichtung und Prüfhahn).

In der Saugleitung zwischen Leckanzeiger und Überwachungsraum ist möglichst nahe am Tank eine Flüssigkeitssicherung F1 angeordnet.

Die zur Funktion des Leckanzeigers nötigen Bauteile gehen aus der Stückliste und den Zeichnungen Nr. 1576 und 2563 hervor.

6. Montageanweisung

6.1 Grundsätzlicher Hinweis

- (1) Die Montage des Leckanzeigergerätes mit dem Leckanzeiger VL-H 2... hat durch Fachbetriebe nach § 19 I WHG zu erfolgen, die ihre Qualifikation nach TRbF 280 Nr. 1.7 und die für den Einbau von Leckanzeigergeräten nach TRbF 503 nachgewiesen haben.
- (2) Die Vorschriften der Montageanweisung für Leckschutzauskleidungen sind zu beachten.

6.2 Montage des Leckanzeigers

- (1) Die Montage des Leckanzeigers soll möglichst innerhalb eines geschlossenen, trockenen, Unbefugten nicht zugänglichen Raumes erfolgen. **In explosionsgefährdeten Räumen darf der Leckanzeiger nicht montiert werden.** Der Leckanzeiger soll nicht unmittelbar neben Wärmequellen montiert werden, um übermäßige Erwärmung zu vermeiden.
- (2) Der Leckanzeiger ist zur Wandmontage vorgesehen. Die Befestigung erfolgt mit Dübeln und Schrauben. Die Schraubenköpfe werden mit Kunststoffkappen über die Befestigungslöcher im Gehäuseboden abgedeckt. Bei starker Schwingungsübertragung kann die Befestigung über Schwingmetalle vorgenommen werden. Die Entfernung zwischen Überwachungsraum und Leckanzeiger ist so gering wie möglich zu wählen.
- (3) Bei Montage des Leckanzeigers im Freien oder in Räumen, die im Sinne der VDE-Vorschriften als Feuchträume anzusehen sind, muß der Leckanzeiger in einem wettergeschützten Schutzkasten mit Klarsichtdeckel (DIN 40050 IP 55) angebracht werden. In diesem Fall ist



15. JUNI 1987

M.:	Unterdruck-Leckanzeiger VL-H 2 ...	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen-Weidenau
17.11.1986		
Blatt: 4		

ein zusätzliches Außensignal (Signalhorn) an geeigneter Stelle zu montieren.

6.3 Elektrischer Anschluß

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.

Die örtlichen Vorschriften der Elektrizitäts-Versorgungsunternehmen und des VDE sind zu berücksichtigen.

Ein zusätzliches akustisches Außensignal wird an den im Leckanzeiger gekennzeichneten Klemmen angeschlossen. Die Leistungsaufnahme des Außensignals darf 50 VA nicht übersteigen.

6.4 Montage der Verbindungsleitungen

(1) Für die zum Anschluß des Leckanzeigers an den Überwachungsraum erforderlichen Verbindungsleitungen und für die Auspuffleitung können unterdruckfeste, lagergut- und wasserbeständige Kunststoffschläuche (z. B. PVC-Schlauch Guttasyn, Acodur oder gleichwertiges Material) oder auch feste Rohre z. B. aus handelsüblichem Kupferrohr verwendet werden.

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

<u>Kunststoffschläuche:</u>	<u>Farbkennzeichnung</u>	<u>Abmessung</u>
Evakuierungsleitung	glasklar bzw. weiß	8 x 2 mm
Meßleitung	rot	8 x 2 mm
Auspuffleitung	grün	8 x 2 mm
<u>Feste Rohre:</u>		
Evakuierungsleitung	weiße Farbringe an den Enden	6 x 1 mm
Meßleitung	rote " " " "	6 x 1 mm
Auspuffleitung	grüne " " " "	6 x 1 mm

Es ist darauf zu achten, daß über den gesamten Verlauf der

Anlage zur Bauartzulassung
BAZ-Nr.: 08/PTBNr. III B/S1500
Zentralstelle für
Sicherheitstechnik
des Landes NW
vom 30. Mai 1988



04. FEB. 1988

M.:	Unterdruck-Leckanzeiger VL-H 2 ...	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen-Weidenau
04.01.1988		
Blatt: 5		

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, z. B. bei direkter Sonneneinwirkung, ist für ausreichenden Wärmeschutz zu sorgen, bzw. sind die gefährdeten Leitungsabschnitte in Metallrohr zu verlegen. Werden metallische Verbindungsleitungen eingesetzt, so sind diese vom Tank durch Kunststoffzwischenstücke zu isolieren.
- (3) Die **Meß- und Evakuierungsleitung** sind mit **durchgehender Steigung** von den Stützen am Überwachungsraum bis zum Leckanzeiger zu verlegen. Ist dies nicht möglich, müssen **an jedem Tiefpunkt** der Leitungen **Flüssigkeitsabscheider**, die einer Beobachtung zugänglich sind, eingebaut werden.
- (4) Die **Auspuffleitung** ist an die **Tankentlüftung** anzuschließen. Treten in der Auspuffleitung Tiefpunkte auf, sind auch hier Flüssigkeitsabscheider anzubringen.
- (5) Die zum Leckanzeiger führende **Evakuierungsleitung** wird an die in der Leitung lotrecht angeordnete Flüssigkeitssperre angeschlossen.
- (6) Die vom Überwachungsraum zum Leckanzeiger führende **Meßleitung** ist behälterseitig an den dafür vorgesehenen Stützen anzuschließen.
- (7) Die Stützen zum Anschließen der Verbindungsleitungen am Leckanzeiger sind gekennzeichnet.
- (8) Bei Verwendung fester Rohre zum Anschluß an die Stützen NW 4 mm des Leckanzeigers sind metallische Übergangsstücke zu verwenden.

6.5 Zusätzliche Montageanweisung für Leckanzeiger an oberirdischen Tanks

Bei Tanks mit weniger als 30 cm Erddeckung und bei im Freien aufgestellte Tanks sind, außer den Montagebedingungen 6.2 bis 6.4 gesondert zu beachten:

- (1) Die Verbindungsleitungen (Evakuierungs-, Meß- und

Anlage zur Bauartzulassung
BAZ-Nr.: 08/PTBNr. III B / S1500
Zentralstelle für
Sicherheitstechnik
des Landes NW
vom 30. Mai 1988



04. FEB. 1988

M.:	Unterdruck-Leckanzeiger	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen-Weidenau
04.01.1988	VL-H 2 ...	
Blatt: 6		

Auspuffleitung) zwischen Behälter und Leckanzeiger VL-H müssen mit stetem Gefälle von wenigstens 4 % verlegt werden und an der tiefsten Stelle mit einem Kondensatgefäß versehen sein.

- (2) Die lichte Weite der Verbindungsleitungen muß mind. 6 mm bei einer Wandstärke von 2 mm betragen. Verbindungsleitungen aus Kunststoff sind in steifen, witterungsbeständigen Schutzrohren zu verlegen.
- (3) Für den Anschluß der Verbindungsleitungen an die Stutzen NW 4 mm des Leckanzeigers werden Übergangs-Anschlußstücke von 4 mm auf 6 mm Schlauchanschluß-Nennweite mitgeliefert.
- (4) Verbindungsleitungen aus festen Rohren sind unter Beachtung vorstehender Punkte in den Abmessungen 8 x 1 zu verlegen.

6.6 Zusätzliche Montageanweisung für doppelwandige Tanks, deren Überwachungsraum noch mit Leckanzeigeflüssigkeit gefüllt ist.

- (1) Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Funktion des Leckanzeigesystems bei doppelwandigen Stahltanks, die noch mit Leckanzeigeflüssigkeit gefüllt sind, ist, daß im Überwachungsraum am Tankscheitel ein Luftpolster und damit **freier Durchgang zwischen vorhandenem Einfüll- und Prüfstutzen am Tank entsteht.**
- (2) Einfüll- und Prüfstutzen sind **unmittelbar am Tank** mittels passender Reduziermuffen und Schlauchtüllen so abzuändern, daß die Saug- und Meßleitung vorschriftsmäßig angeschlossen werden können. Auf Unterdruckdichtheit der Anschlüsse ist besonders zu achten.
- (3) Am Saugstutzen des Tanks ist über einen PVC-Schlauch mit mind. 6 mm lichte Weite eine Unterdruckpumpe (Saugpumpe, Leistung mind. 1,5 m³/h) mit zwischengeschalteter Glasflasche von 10 l Inhalt anzuschließen. Über den in der Glasflasche erzeugten Unterdruck wird nun bei geöffnetem Meßstutzen solange Leckanzeigeflüssigkeit aus dem Überwachungsraum gefördert, bis keine Flüssigkeit mehr angesaugt wird (Säule im PVC-Schlauch reißt ab). Jetzt ist freier Durchgang zwischen Saug- und Meßstutzen vorhanden.
- (4) Danach ist am Meßstutzen des Tanks ein Unterdruckmeßgerät anzuschließen und der Entleervorgang bei einem



15. JUNI 1987

M.:	Unterdruck-Leckanzeiger VL-H 2 ...	SGB Sicherungsgerätebau G m b H 5900 Siegen · Weidenau
17.11.1986		
Blatt: 7		

Unterdruck von 0,5 bar solange fortzusetzen, bis keine Leckanzeigeflüssigkeit mehr angesaugt wird. Der Unterdruck von 0,5 bar soll nicht überschritten werden.

- (5) Bei Einsatz des Leckanzeigers VL-H 2... sind aus den Überwachungsräumen der Tanks folgende Mengen an Leckanzeigeflüssigkeit **mindestens** zu entfernen:

Tankgröße (m ³)	zu entfernende Flüssigkeitsmenge
1 - 5 m ³	5,0 l
7 - 13 m ³	10,0 l
16 - 30 m ³	15,0 l
40 - 60 m ³	30,0 l
80 - 100 m ³	35,0 l

- (6) Der unter (3) beschriebene Absaugvorgang ist gegebenenfalls nach zeitlicher Unterbrechung mehrfach zu wiederholen, bis die genannten Mindestmengen erreicht sind.
- (7) Nach Entfernen der Mindestmenge an Leckanzeigeflüssigkeit ist der Leckanzeiger gemäß Abschnitt 6.2 bis 6.4 anzuschließen und ohne Verwendung einer Montagepumpe in Betrieb zu nehmen. Anschließend ist eine Prüfung der Gesamtanlage nach Abschnitt 8.3 vorzunehmen.

7. Inbetriebnahme des Leckanzeigegerätes

7.1 Inbetriebnahme für doppelwandige Tanks

- (1) An die Stützen des Überwachungsraumes des doppelwandigen Tanks sind Meß- und Saugleitung unterdruckdicht anzuschließen. Am tankfernen Ende (unmittelbar vor dem Leckanzeiger) ist die Saugleitung mit einer leistungsstarken Montagepumpe, die Meßleitung mit einem Meßinstrument mit der Klassengenauigkeit von mind. 1,6 und einem Skalenendwert von 600 mbar zu verbinden.
- (2) Dann werden Überwachungsraum und Verbindungsleitungen auf einen Unterdruckwert von etwa 500 mbar evakuiert.
- (3) Der auf dem Meßinstrument abzulesende Unterdruck darf innerhalb 30 Minuten nach erfolgtem Druckausgleich nicht merkbar abfallen.



15. JUNI 1987

M.:	Unterdruck-Leckanzeiger VL-H 2 ...	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen-Weidenau
17.11.1986		
Blatt: 8		

- (4) Nach erfolgreich durchgeführter Prüfung werden Montagepumpe und Meßinstrument demontiert. Dabei ist der Prüfunterdruck auf

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

zu reduzieren.

- (5) Jetzt sind Meß- und Saugleitung am Leckanzeiger mit den entsprechenden Anschlußstutzen unterdruckdicht zu verbinden und der Leckanzeiger an das Stromnetz anzuschließen.
- (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 (Ton-Aus-Schalter) zu plombieren.

7.2 Inbetriebnahme für Tanks mit Leckschutzauskleidung

- (1) Die Leckschutzauskleidung ist unter Beachtung der vom Hersteller erlassenen Einbauanweisung im Tank zu montieren.
- (2) Danach ist der Überwachungsraum mittels einer leistungsstarken Montage-Unterdruckpumpe auf einen Unterdruck von ca. 0,6 bis 0,7 bar zu bringen. Die Montagepumpe ist am Saugstutzen des Tanks anzuschließen. Am Meßstutzen ist ein Unterdruckmeßgerät der Genauigkeitsklasse von mind. 1,6 und einen Skalenwert von max. 1,0 bar anzuschließen. Über dieses Meßgerät ist der Prüfunterdruck zu kontrollieren.
- (3) Der Prüfunterdruck darf innerhalb 30 Minuten nach erfolgtem Druckausgleich nicht merkbar fallen.
- (4) Danach ist wie unter 7.1 Nr. (4) bis (7) zu verfahren.

8. Betriebsanweisung

8.1 Allgemeine Hinweise

- (1) Bei dichter und ordnungsgemäßer Montage des Leckanzeigergerätes (Überwachungsraum, Verbindungsleitungen



15. JUNI 1987

M.:	Unterdruck-Leckanzeiger VL-H 2 ...	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen · Weidenau
17.11.1986		
Blatt: 9		

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 auch ein Dauerlauf lassen auf Undichtheiten schließen, die zu beheben sind.
- (3) Im **Alarmfall** liegt immer eine größere Undichtheit vor, die **sofort** behoben werden muß.
- (4) Der Leckanzeiger darf nur geöffnet werden, wenn er spannungsfrei geschaltet ist.

8.2 Wartung

- (1) Der Leckanzeiger VL-H 2... muß einmal jährlich vom Sachkundigen eines Fachbetriebes oder des Betreibers, sofern dieser die Voraussetzungen des § 19 1 WHG erfüllt, 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.

8.3 Funktionsprüfung des Leckanzeigers und des Leckanzeigergerätes

Prüfungen der Funktions- und Betriebssicherheit des Leckanzeigers VL-H 2... und des Leckanzeigergerätes 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 unterhalb des Leckanzeigers eingebauten Dreiwegehahn mit Prüfstutzen in Zusammenhang mit der in der Saugleitung eben-



15. JUNI 1987

M.:	Unterdruck-Leckanzeiger VL-H 2 ...	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen-Weidenau
17.11.1986		
Blatt: 10		

falls unterhalb des Leckanzeigers montierten Belüftungs-
vorrichtung durchzuführen.

Die **Belüftung** des Überwachungsraumes muß **langsam** erfol-
gen, um Meßfehler zu vermeiden.

Jede Funktionsprüfung schließt dadurch auch die Prüfung
des freien Durchganges in der Saug- und Meßleitung zwi-
schen Überwachungsraum und Leckanzeiger ein. Zusätzlich
ist der freie Durchgang der Auspuffleitung zu kontrollie-
ren.

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

(1) Das Leckanzeigegerät (Überwachungsraum mit Verbindungs-
leitungen und Leckanzeiger) ist auf Dichtheit durch An-
schluß eines Meßinstrumentes mit der Klassengenauigkeit
von mind. 1,6 und einem Skalenendwert von 600 mbar an
den Prüfstutzen zu prüfen - Prüfstellung "B" - .

(2) Über die Belüftungsvorrichtung ist bei Prüfstellung "B"
das pneumatische System **langsam** so zu belüften, daß
durch Druckanstieg die Schaltwerte des Unterdruckschal-
ters gemessen werden können.

Auf diese Weise wird gleichzeitig die Durchgangskontrol-
le in der Saug- und Meßleitung festgestellt.

(3) Die optische und akustische Alarmgabe des Leckanzeigers
ist festzustellen. Die Alarmgabe muß **spätestens** bei den
unter **Nr. 4 in Tabelle 1 festgelegten Unterdruckwerten**
erfolgen.

(4) Nach Feststellen der Alarmgabe und Schließen der Be-
lüftungsvorrichtung kann die Prüfung der Gesamtanlage
bei steigendem Unterdruck (Druckabfall) bis zum Schalt-
wert Pumpe "Aus" vorgenommen werden.

(5) Die Dichtheit des Leckanzeigers kann in Prüfstellung "B"
mit angeschlossenem Meßinstrument bei kurzgeschlossenen
Meß- und Saugleitungsanschlüssen des Leckanzeigers
festgestellt werden.

(6) In Prüfstellung "A" des Prüfstutzens ist die Förderhö-
he der Unterdruckpumpe zu prüfen. Sie muß mind. 500
mbar bei freier Ansaugung betragen.

Der Unterdruckschalter ist bei dieser Prüfung über den
Prüfstutzen zu belüften, das Meßinstrument an die ge-
schlossene Belüftungsvorrichtung anzuschließen.



15. JUNI 1987

M.:

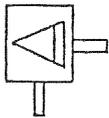
17.11.1986

Blatt: 11

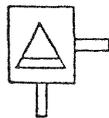
Unterdruck-Leckanzeiger
VL-H 2 ...

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
5900 Siegen-Weidenau

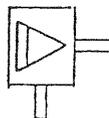
- (7) Prüfstellung "C" dient zur Dichtheitsprüfung der Verbindungsleitungen und des angeschlossenen Überwachungsraumes.
- (8) Die zum Betrieb notwendigen und vorgeschriebenen Armaturen und Anlagenteile (z. B. Flüssigkeitssicherung, Kondensatgefäße) sind auf Funktions- und Betriebssicherheit zu prüfen.
- (9) Nach Abschluß der Prüfarbeiten ist der Prüfstützen in "Betriebsstellung" zu bringen, das Meßinstrument zu entfernen und der Alarmschalter zu plombieren.
- (10) Über die Prüfung ist ein Bericht auszustellen.



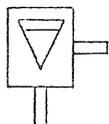
Betriebsstellung: Belüftungsvorrichtung geschlossen, Prüfstützen verschlossen.



Prüfstellung A: Prüfung der Förderhöhe der Unterdruckpumpe



Prüfstellung B: Prüfung der Gesamtanlage, Belüftung über Belüftungsvorrichtung.



Prüfstellung C: Dichtheitsprüfung des Überwachungsraumes und der Verbindungsleitungen.

8.4 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 Arbeitgebers hat die Ursache der Alarmgabe festzustellen zu beheben und danach das Leckanzeigegerät einer Funktionsprüfung nach Abschnitt 8.3 zu unterziehen.

Zum Prüfungsschein

PTB Nr. III B/S 1500

vom 05. SEP. 1979

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Geprüft

Hamburg, 15. JUNI 1987

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

Sicherungsgerätebau GmbH
5900 Siegen

M.:

17.11.1986

Blatt: 12

Unterdruck-Leckanzeiger

VL-H 2 ...

SGB Sicherungsgerätebau

GmbH

5900 Siegen-Weidenau

Position	Gegenstand	Werkstoff/Bezeichnung	Hersteller
A	Alarmlampe	Glimmlampe 220 V	Pistor + Krönert, geeignete
B	Betriebslampe	Glimmlampe 220 V	
T	Alarmschalter	Kippschalter 1620 - 0401	Marquardt, geeignete
D	Unterdruckschalter	PU-H 300/1, 4000/1	Sicherungsgerätebau GmbH
M 1	Alarmschalter in D	Mikroschalter	Marquardt, geeignete
M 2	Pumpenschalter in D	"	
Rp	Regel-Vakuumpumpe	A 15	Piot + Tirouflet
Rp	wahlweise "	7009 V	ASF
Rp	" "	Typ 1239	W. Sauer
Rp	" "	Typ 2039	W. Sauer
Su	Summer	E 2772, BVO 1	Eichhoff-Werke, geeignete
G	Gerätegehäuse	Polystyrol, schlagfest Wandstärke min. 2 mm	Kunststoffwerke Dieter, geeignete
K	Steckschraubklemmleiste	Weco 424, 4 pol	Weco, geeignete
Rsp	Rückschlagsperre m. Filter	Zeichnung 2568	Sicherungsgerätebau GmbH
Ph	Prüfhahn	Messing, vierkant	Burger Industriewerke, geeignete
Bv	Belüftungsvorrichtung	Messing	Burger Industriewerke, geeignete
Fl	Flüssigkeits-sicherung	Nr. 68055	Oventrop
ls	Saugleitung	PVC-glasklar	geeignete
lm	Meßleitung	PVC-rot	
la	Auspuffleitung	PVC-grün	

Zum Prüfungsschein

Geprüft
Hamburg, 15. MRZ. 1979
Technischer Überwachungs-Verein Norddeutschland e.V.
Prüfstelle für Leckanzeigergeräte

PTB Nr. III B/S 15 0 0
5. SEP. 1979
Physikalisch-Technische Landesanstalt
gehörig.

Sicherungsgerätebau GmbH
5900 Siegen 21
Jean des Riech

Gezeichnet	Datum	Name	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen 21 - Weidenau
Geprüft	15.9.78		
Normgepr.			
Maßstab	Stückliste Vakuum-Leckanzeiger VL - H 2...		H - 010 Ersatz für Ersetzt durch



Ergänzung E-2 zur technischen Beschreibung des Unterdruck-Leckanzeigers VL H2

1. Gegenstand

1.1. Aufgrund des Prüfungsscheines der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, *PTB Nr. III B/S 1500* vom 05.09.1979, mit dem ersten Nachtrag vom 11.01.1982, zweitem Nachtrag vom 10.07.1987 und drittem Nachtrag vom 18.04.1988 ist vom Minister für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen am 13.09.1979 mit erstem Nachtrag der Zentralstelle für Sicherheitstechnik des Landes Nordrhein-Westfalen vom 26.02.1982, zweitem Nachtrag vom 28.07.1987 und drittem Nachtrag vom 30.05.1988 die gewerberechtliche Bauartzulassung 08/PTB Nr. III B/S 1500 für den Unterdruck-Leckanzeiger Typ VL-H2 als Teil eines Leckanzeigergerätes erteilt worden.

Sie bezieht sich auf den Einsatz des Leckanzeigers an Tanks zur Lagerung von Mineralölprodukten der Gefahrklasse A III.

Die Ergänzung E-1 vom 27.01.1997 ist Bestandteil dieser 2. Ergänzung.

1.2. Der Unterdruck-Leckanzeiger Typ VL-H2 mit einem Alarmunterdruck > 230 bzw. 325 mbar kann auch zur Überwachung doppelwandiger Behälter (Tanks), in denen *nicht-brennbare wassergefährdende Flüssigkeiten* gelagert werden, verwendet werden.

2. Typenbezeichnung

Unterdruck-Leckanzeiger VL-H2/A, VL-H2/B bzw. VL-H2/A-VA, VL-H2/B-VA

3. Einsatzbereich

Der Einsatzbereich wird durch folgende Neufassung erweitert:

3.1. Drucklos betriebene, doppelwandige Behälter mit / und Überwachungsräume(n) ohne Leckanzeigerfüllungs-Füllung

3.1.1 Behälter nach DIN 6608, DIN 6616 Form A, DIN 6619, DIN 6623 und DIN 6624

Dichte des Lagergutes [kg/dm ³]	Max. Behälterhöhe bzw. -durchmesser [m]		
	VL-H2/A	VL-H2/B	
0,8	2,55	3,76	Nur oberirdische Behälter
0,9	2,27	3,34	
1,0	2,04	3,01	Ober- und unterirdische Behälter
1,1	1,86	2,74	
1,2	1,70	2,51	
1,3	1,57	2,32	
1,4	1,46	2,15	
1,5	1,36	2,01	
1,6	1,28	1,88	
1,7	1,20	1,77	
1,8	1,13	1,67	
1,9	1,07	1,58	

3.1.2 Behälter nach DIN 6618-2

Durchmesser [mm]	Höhe [mm]	Max. Dichte des Lagergutes [kg/dm ³]	
		VL-H2/A	VL-H2/B
1600	≤ 6 960	1,9	1,9
2000	≤ 8 540	1,9	1,9
2500	≤ 8 800	1,9	1,9
2900	≤ 9 585	1,9	1,9
	≤ 12 750	1,35	1,7
	≤ 15 950	1,04	1,3

3.1.3 Baurechtlich zugelassene Behälter (z.B. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung), deren Überwachungsraum zum Anschluß des Unterdruck-Leckanzeigers VL-H2 geeignet ist.

3.1.4 Behälter mit Überwachungsräumen, für die Prüfzeugnisse der Prüfstelle für Leckanzeigergeräte des TÜV-Nord e.V., Hamburg, vorliegen, aus denen hervorgeht, daß der Überwachungsraum zum Anschluß des Unterdruck-Leckanzeigers VL-H2 geeignet ist.

3.1.5 Sonstige (z. B. Überwachungsräume von (Auffang)-Wannen, Flächenabdichtungen), für die Prüfzeugnisse der Prüfstelle für Leckanzeigergeräte des TÜV-Nord e.V., Hamburg, vorliegen, aus denen hervorgeht, daß der Überwachungsraum zum Anschluß des Unterdruck-Leckanzeigers VL-H2 geeignet ist.

3.1.6 Weitere Behälter und Überwachungsräume gem. Kap. 3.1, 3.2, 3.4, 3.5

Bei Tanks, bei denen die Saugleitung im Überwachungsraum nicht bis zur Tanksohle geführt ist, müssen die Bedingungen unter Kap. 3.1.1 eingehalten werden.

3.2. Lagergut

3.2.1 Leckanzeiger VL-H2/.. und VL-H2/..-VA

- Wassergefährdende Flüssigkeiten mit Flammpunkt zwischen 55°C und 100°C (Gefahrklasse AIII)
- Wassergefährdende Flüssigkeiten gem. Stoffliste Anhang 1
- Wassergefährdende Flüssigkeiten mit Flammpunkt >100°C und zwar:
nicht gebrauchte (frische): Motorenöle, Hydrauliköle, Schmieröle, Bohröle, Spindelöle
- Ähnliche wassergefährdende Flüssigkeiten, die hinsichtlich ihres Korrosionsverhaltens mit den vorgenannten vergleichbar sind und deren kinematische Viskosität 5 000 mm²/s bei 0°C nicht übersteigt.

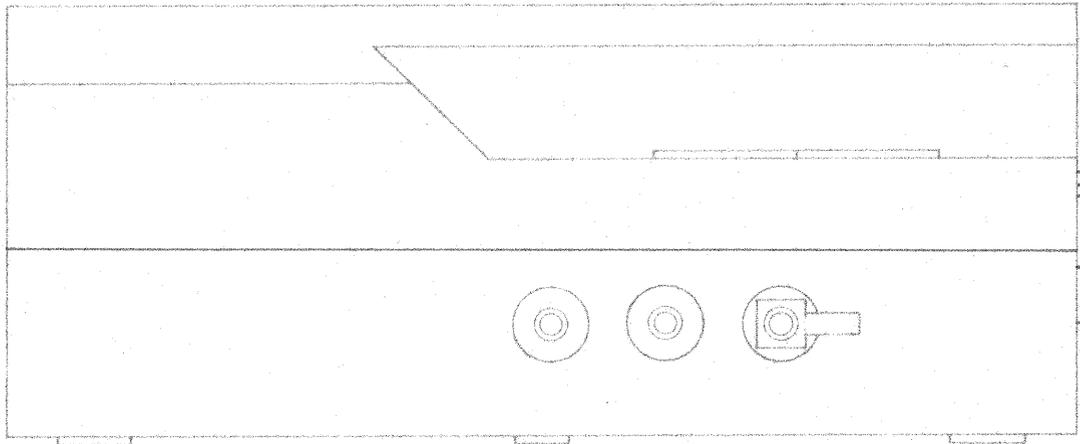


3.2.2 NUR Leckanzeiger VL-H2/..-VA

- Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt $\geq 55^{\circ}\text{C}$, die in der Positiv-Liste der DIN 6601 unter den Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4306 und 1.4541 aufgeführt und als einsatzfähig (+) ausgewiesen sind.
- Flüssigkeiten, die hinsichtlich ihres Korrosionsverhaltens zu den vorgenannten vergleichbar sind.

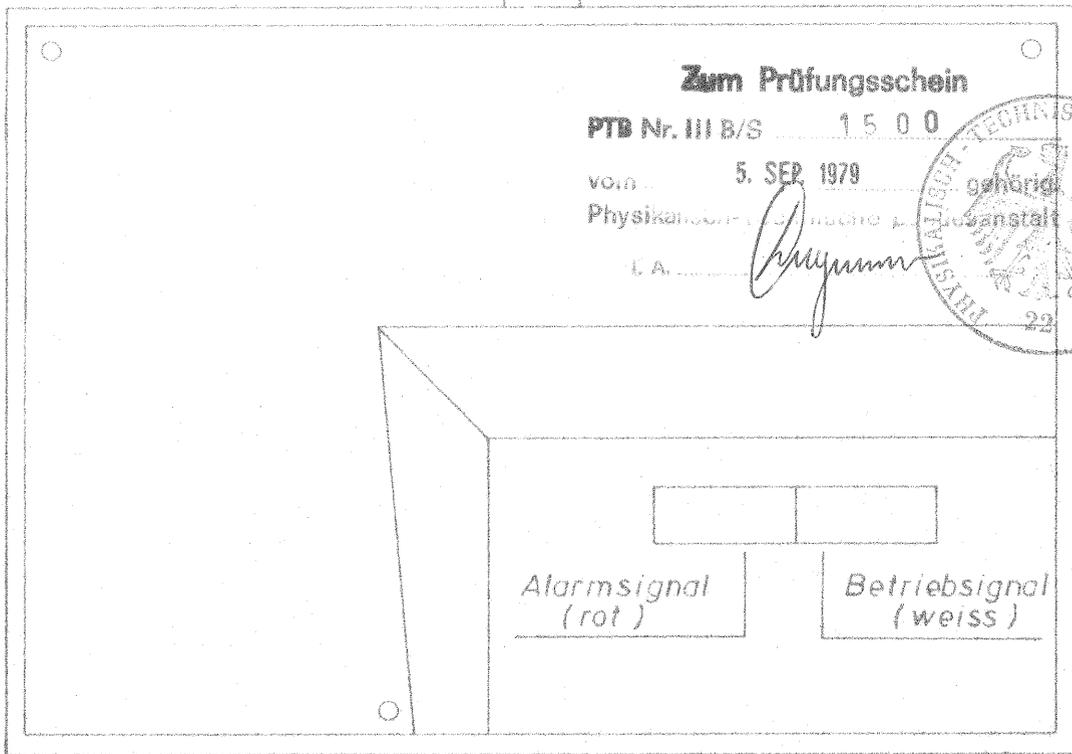
4. Einsatzbedingung

- Die Nr. 6.4 der Montageanweisung wird in Abs (5) um folgenden Satz ergänzt:
(5) Die Flüssigkeitssperre muß gegenüber dem Lagergut eine ausreichende Beständigkeit vorweisen.
- Die Nr. 6.5 der Montageanweisung wird um folgenden Absatz ergänzt:
(5) Wird bei oberirdisch im Freien aufgestellten Behältern das Lagergut beheizt, müssen ggfls. die ersten 20% der Meßleitung (vom Behälter aus) beheizt werden.
- Alle anderen Ausführungen, Beschreibungen, Zeichnungen und Bedingungen der Bauartzulassung 08/PTB Nr. III B/S 1500 bleiben unberührt.



116

Netz



200



15. MRZ. 1979

Belüften

Saugen

Auspuff

Messen

Prüfen

Sicherungsgerätee
GmbH
5933 Weiden

Handwritten signature

	Datum	Name
Gezeichnet	2. 9. 77	H.
Geprüft		
Normgepr.		

Werkstoff:
Polystyrol min. 2mm

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
593 Hüttental-Weiden

Maßstab

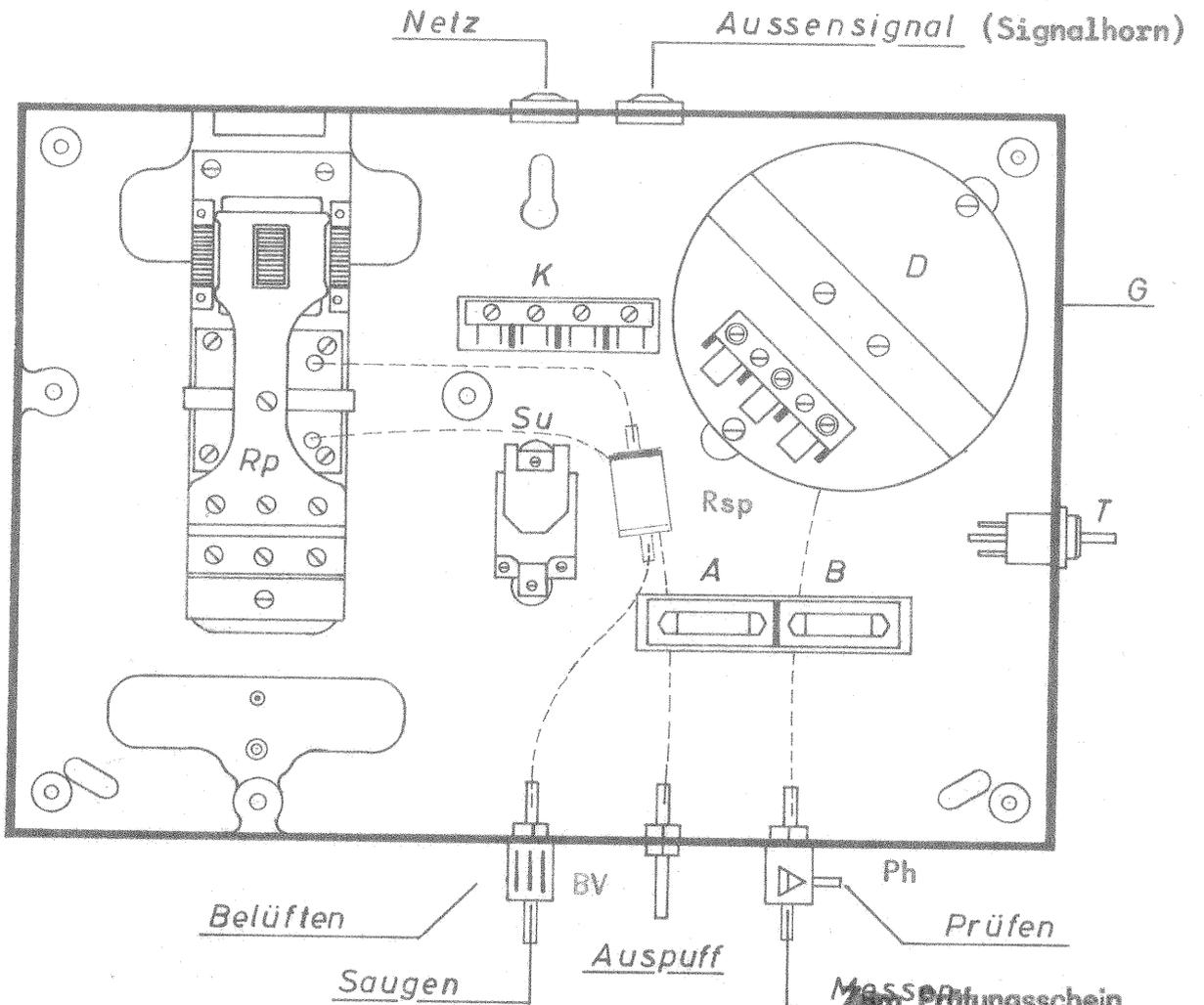
1:2

Aussenansicht
Vakuum - Leckanzeiger VL-H2

1579

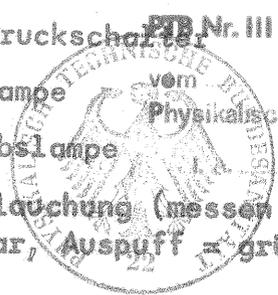
Ausführung 2

Ersetzt durch



- G = Gehäuse
- T = Alarmschalter
- BV = Belüftungsvorrichtung
- Ph = Prüfhahn
- Rp = Regelpumpe
- K = Klemmleiste
- Su = Summer
- Rsp = Rückschlagsperre

- D = Unterdruckschalter
- A = Alarmlampe
- B = Betriebslampe
- = Verschläuchung (messen = rot, saugen = glasklar, Auspuff = grün)



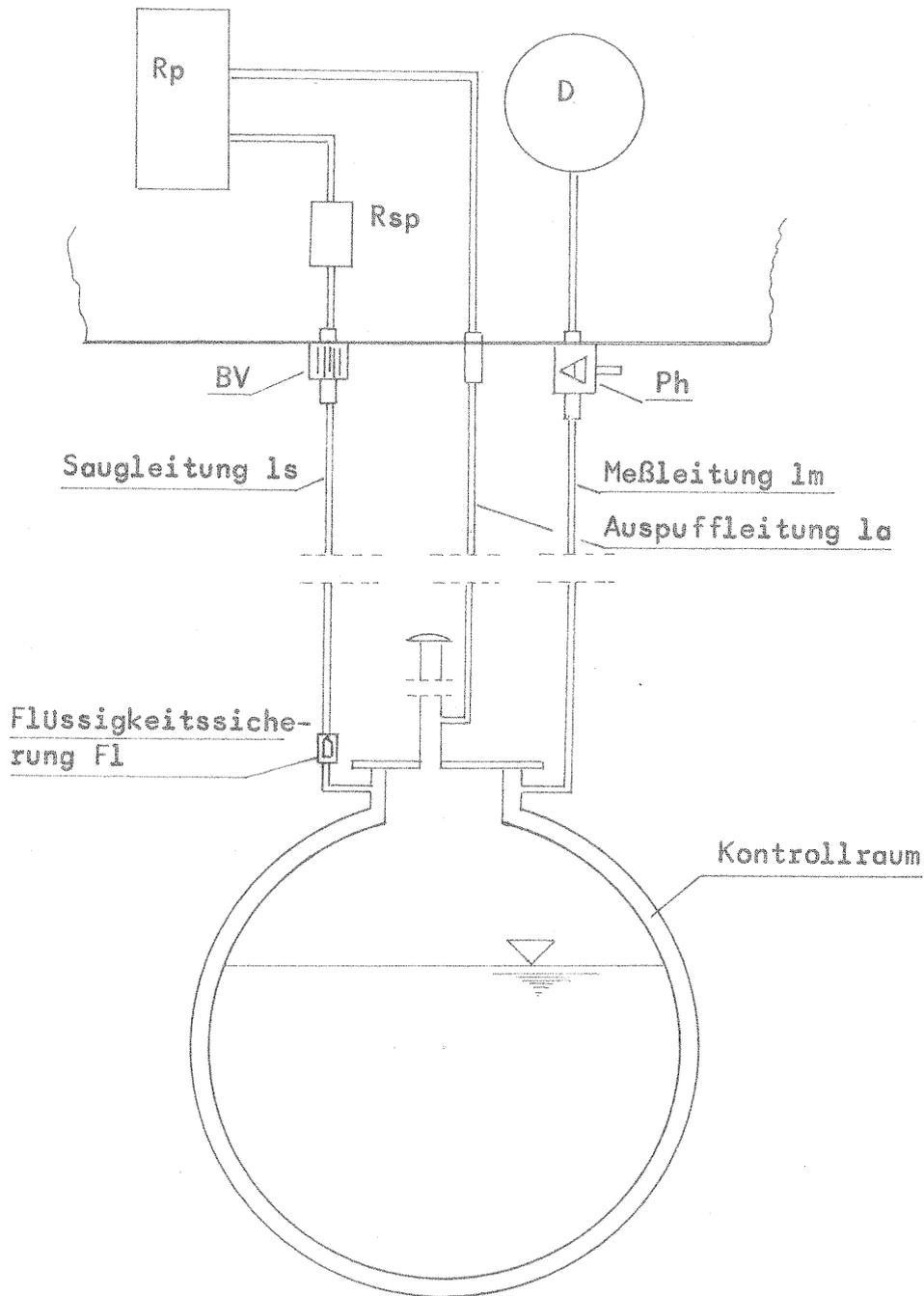
PTB Nr. III B/S 1500
 5. SEP. 1979 gehörig.
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Prüfungsschein
ben der Meich



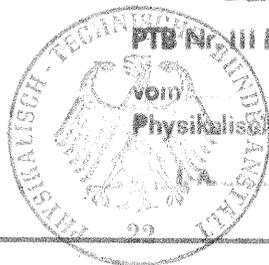
17. JULI 1979

Sicherungsgerätebau GmbH
 5900 Siegen 21

Gezeichnet	Datum	Name	Werkstoff: Polystyrol	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 593 Hüttental, Weidenau <i>ben der Meich</i>
Geprüft	17. 9. 71	JH.		
Normgepr.				
Maßstab	Schematische Innenansicht			1576
1:2	Vakuum-Leckanzeiger VL-H2			Ersatz für
				Ersetzt durch



Auspuffleitung grundsätzlich zur Tankentlüftung führen!
Zum Prüfungsschein



PTB Nr. III B/S 15 00

5. SEP. 1979 gehörig.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Prejmann

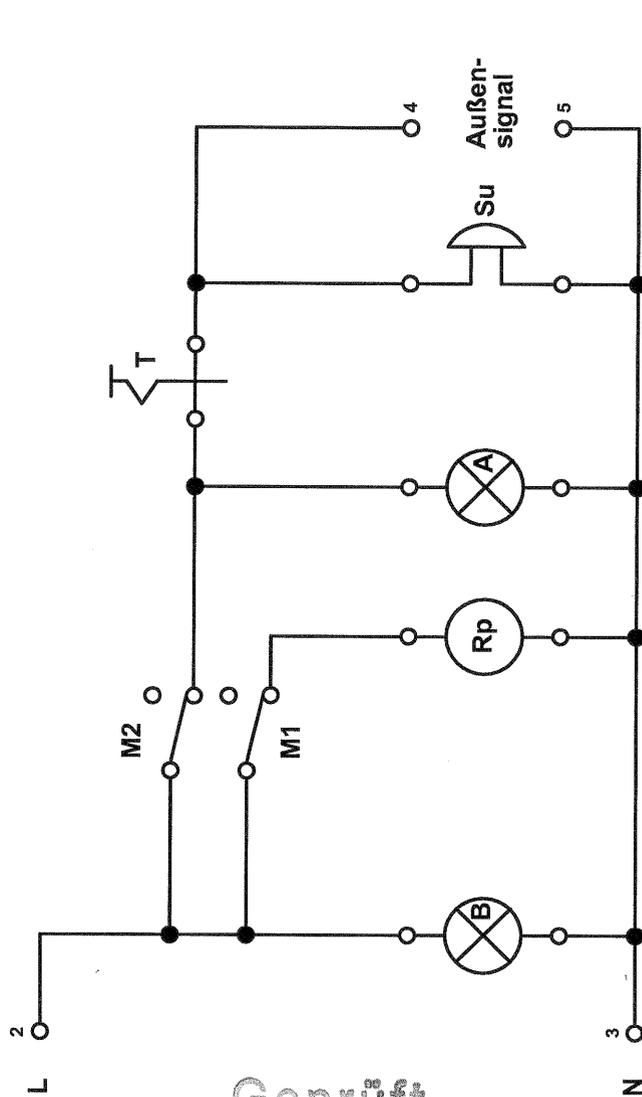
Sicherungsgerätebau
GmbH
5900 Siegen 21

Karl der Heil



15. MRZ. 1979

	Datum	Name	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen 21 - Weidenau
Gezeichnet	15.9.78		
Geprüft			
Normgepr.			
Maßstab o.M.	Vakuum-Leckanzeiger VL - H 2 Pneumatisches Schaltbild		2563
			Ersatz für
			Ersetzt durch



- Su = Summer
- T = Schalter "Ton-Aus"
- 2, 3 = Netzanschluß
- 4, 5 = Anschluß Außensignal
- A = Leuchtmelder "Alarm"
- B = Leuchtmelder "Betrieb"
- M1 = Mikroschalter Pumpe
- M2 = Mikroschalter Alarm
- Rp = Unterdruckpumpe

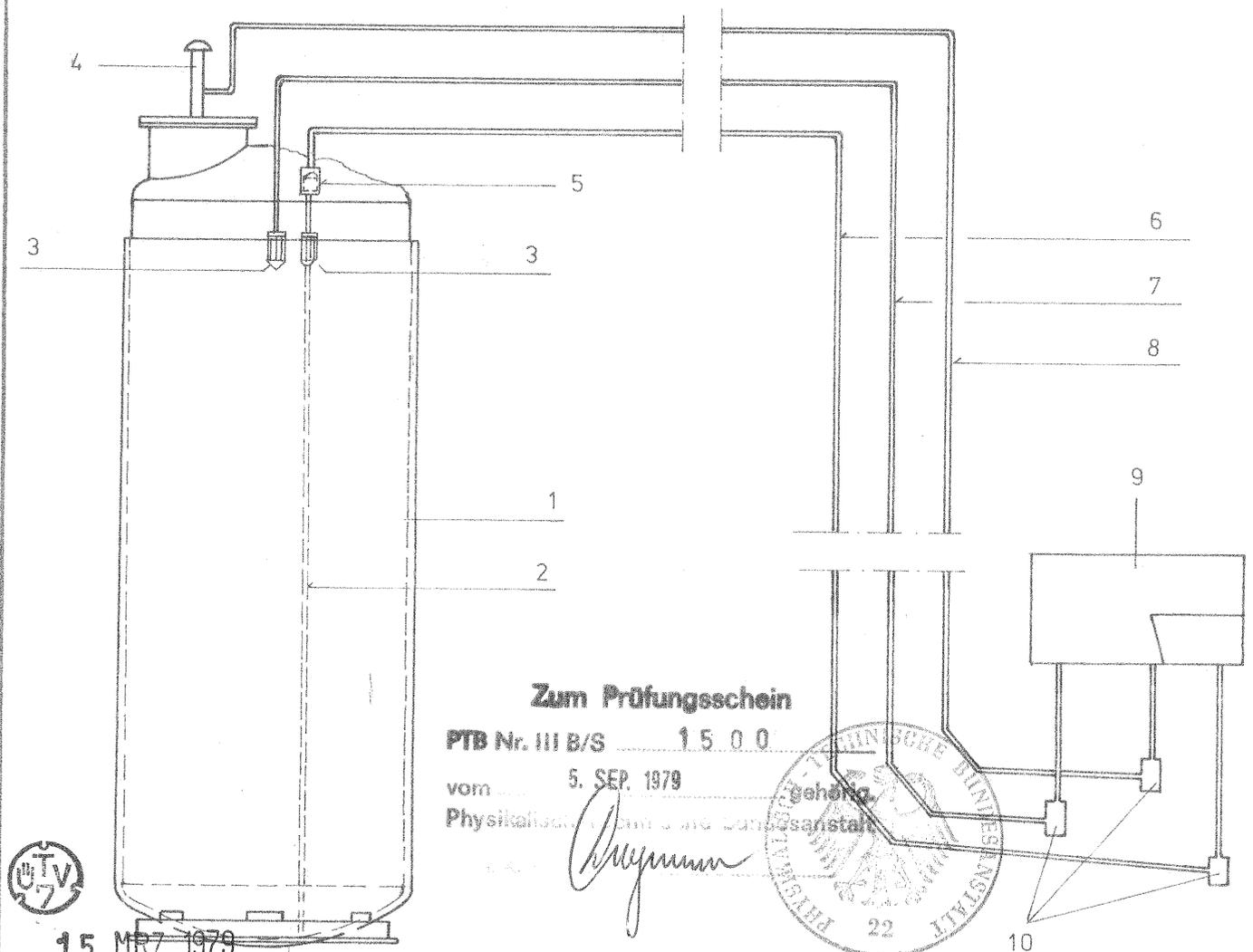
Geprüft
Hamburg, 18. SEP. 1998

[Signature]
Sachverständiger
des Technischen Überwachungs-
Verbands Nord e.V.

				Werkstoff		Maßstab	
				Bezeichnung			
				Stromlaufplan VL- H2			
				ohne Relais			
				Zeichnungsnummer			
				SL - 850 230			
				Blatt			
				Bl.			
Nr.	Änderung	Datum	Name	SGB			

1	Kontrollraum
2	Leckfühlerrohr Material lt. Herstellerangabe
3	Elektrische Trennstücke, handelsüblich
4	Entlüftung entspr. DIN 4755
5	Flüssigkeitssicherung Fabr. Oventrop Nr.68055
6	Saugleitung, I.W. 6 mm
7	Messleitung, I.W. 6 mm
8	Auspuffleitung, I.W. 6 mm
9	Leckanzeiger VL- H 2
10	Kondensatgefäße Fabr. Oventrop Nr. 16812351

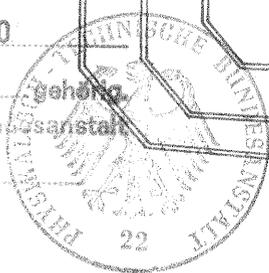
Saug-, Meß- und Auspuffleitung in Schutzrohren verlegen (s. Montageanweisung Abschnitt 4.3 und 4.4).



15. MRZ. 1979

Zum Prüfungsschein
 PTB Nr. III B/S 15 0 0
 vom 5. SEP. 1979
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Signature



Datum		Name		Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen 21 <i>Signature</i>	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 5900 Siegen 21 - Weidenau
Gezeichnet	11/74/75	JH.			
Geprüft		n			
Normgepr.					
Maßstab	Steh. doppelwandige Lagerbehälter				2565
	Montageskizze für Leckanzeiger				Ersatz für
	VL - H 2				Ersetzt durch



A.1 Sicherstellung der Alarmgabe für Behälter mit Saugleitung zum Tiefpunkt

- (1) Die Berechnung der Sicherstellung der Alarmgabe kann für die in Ergänzung E-2 aufgeführten Behälter (mit Tabelle Tankhöhe – Dichte) entfallen.
- (2) Zur Sicherstellung der Alarmgabe muß das Überwachungsraumvolumen durch eindringende Flüssigkeit um $V = 17\%$ (VL-H2/A) bzw. $V = 18,5\%$ (VL-H2/B) reduziert werden.
- (3) Aufgrund des Alarmedruckes (Alarm EIN) kann der Überwachungsraum (im Leckfall) bis zur Höhe h_1 gegenüber dem Behältertiefpunkt gefüllt werden.

$$h_1 = \frac{p_{AE}}{g \cdot \rho}$$

Mit:

h_1 Höhe in m

p_{AE} Alarmedruck (VL-H2/A): 23 000 Pa

p_{AE} Alarmedruck (VL-H2/B): 32 500 Pa

ρ Dichte in kg/m^3

G Gravitationskonstante: $9,81 \text{ m/s}^2$

- (4) Durch Berechnung (oder Auslitern) ist unter Berücksichtigung der Tankgeometrie das Überwachungsraumvolumen V_1 bei Füllhöhe h_1 zu bestimmen.
- (5) Der Alarm gilt als sichergestellt, wenn folgende Bedingung erfüllt ist:

$$V < \frac{V_1}{V_0} \cdot 100\%$$

Mit:

V zu verdrängendes Volumen in %

V_1 Überwachungsraumvolumen vom Tiefpunkt des Überwachungsraumes bis zur Höhe h_1 in m^3

V_0 gesamtes Überwachungsraumvolumen in m^3

A.2 Sicherstellung der Alarmgabe für Behälter ohne Saugleitung zum Tiefpunkt

- (1) Für Behälter ohne Saugleitung zum Tiefpunkt ist die Tabelle aus Kap. 3.1.1 aus der Ergänzung E-2 anzuwenden.

Stoffliste

lfd. Nr.	Ord. Nr. DIN 6601	Stoffbezeichnung
1.		Adipinsäure
2.		Aluminiumchlorid
3.		Bohröle
4.		Borsäure
5.	3167	Bremsflüssigkeit, hydraulisch, Flammpunkt > 100°C
6.		Calciumhydroxid
7.		Calciumnitrat
8.		Diethylenglykol TR
9.		Diphenyl
10.		Eisen(II)-chlorid, gesättigte Lösung 38,4 %
11.		Eisen(III)-chlorid
12.		Eisen(III)-chlorid-sulfat-Lösung
13.		Eisen(II)-sulfat, gesättigte Lösung 21 %
14.		Eisen(III)-sulfat
15.		Ethylenglykol TR
16.	3192	Extrakte, Geschmacksstoffe, in alkoholischer Lösung, 55°C < Flammpunkt < 100°C
17.	3077	Formaldehyd, wässrige Lösung, mit 37 % Formaldehyd, Methanolgehalt 10 - 15 %, Flammpunkt > 61°C
18.	3076	Formaldehyd, wässrige Lösung, mit < 5 % Formaldehyd, Flammpunkt > 100°C
19.	445	Formaldehyd, wässrige Lösung, mit > 5 % Formaldehyd, Methanolgehalt < 15 %, Flammpunkt > 55°C
20.		Frostschutzmittel, (Glysantin)
21.	3393	Gasöl, Flammpunkt > 100°C
22.		Glycerin (Propantriol) TR
23.		Harnstoff, gelöst, ammoniakhaltig

M.:

Datum: 8. Juli 2003

Seite: I

Stoffliste

VL -H2

SGB Sicherungsgeräte-
bau
GmbH
57076 Siegen

lfd. Nr.	Ord. Nr. DIN 6601	Stoffbezeichnung
24.		Harnstoff-Formaldehyd-Lösungen
25.	3085	Harze in Kohlenwasserstoffen, ohne Alkohol, Flammpunkt > 100°C
26.		Hexamin, wässrige Lösung
27.		Hydrauliköle
28.		Kaliumchlorid < gesättigte Lösung
29.		Kaliumjodid < gesättigte Lösung
30.		Kaliumnitrat (Kalisalpeter) < gesättigte Lösung
31.		Kaliumsulfat < gesättigte Lösung
32.	3124	Kohlenwasserstoffe und Gemische, Flammpunkt > 100°C
33.		Leinöl
34.		Magnesiumnitrat < gesättigte Lösung
35.		Magnesiumsulfat < gesättigte Lösung
36.	574	Methylenglykol
37.		Natriumacetat < gesättigte Lösung
38.		Natriumaluminat
39.		Natriumchlorid < gesättigte Lösung
40.		Natriumfluorid < gesättigte Lösung
41.		Natriumhydrogencarbonat < gesättigte Lösung
42.		Natriumnitrat < gesättigte Lösung
43.		Natriumsulfat < gesättigte Lösung
44.		Natriumsulfit < gesättigte Lösung
45.		Natriumthiosulfat < gesättigte Lösung
46.	963	Natriumchlorid, wässrige Lösung
47.		Pflanzenöle, z. B. Olivenöl
48.		Rizinusöl
49.		Salzsole

M.:	Stoffliste VL -H2	SGB Sicherungsgeräte- bau GmbH 57076 Siegen
Datum: 8. Juli 2003		
Seite: II		

lfd. Nr.	Ord. Nr. DIN 6601	Stoffbezeichnung
50.	3224	Schieferöl, Flammpunkt > 100°C
51.		Schmieröle, (Frischöle)
52.		Seifenlösung
53.		Spindelöle
54.	3183	Steinkohlenteerdestilate, Flammpunkt > 100°C
55.	3268	Steinkohlenteernaphta, Flammpunkt > 100°C
56.		Stearinsäure TR
57.	3167	Teere, flüssig, Flammpunkt > 100°C
58.	3230	Terpentinölersatz, Flammpunkt > 100°C
59.		Tierische Fette und Öle
60.	3227	Tinkturen, medizinisch, in alkoholischer Lösung, 55°C < Flammpunkt < 100°C
61.		Wasser, destilliert
62.		Weizenkeimöl
63.		Weinsäure < gesättigte Lösung

Für diese Stoffliste behalten wir uns alle Rechte vor.

WgFS-Nbr-Datenbank 13. Februar 1991

M.:	Stoffliste VL -H2	SGB Sicherungsgeräte- bau GmbH 57076 Siegen
Datum: 8. Juli 2003		
Seite: III		

Technische Daten des Unterdruck-Leckanzeigers VL - H2

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

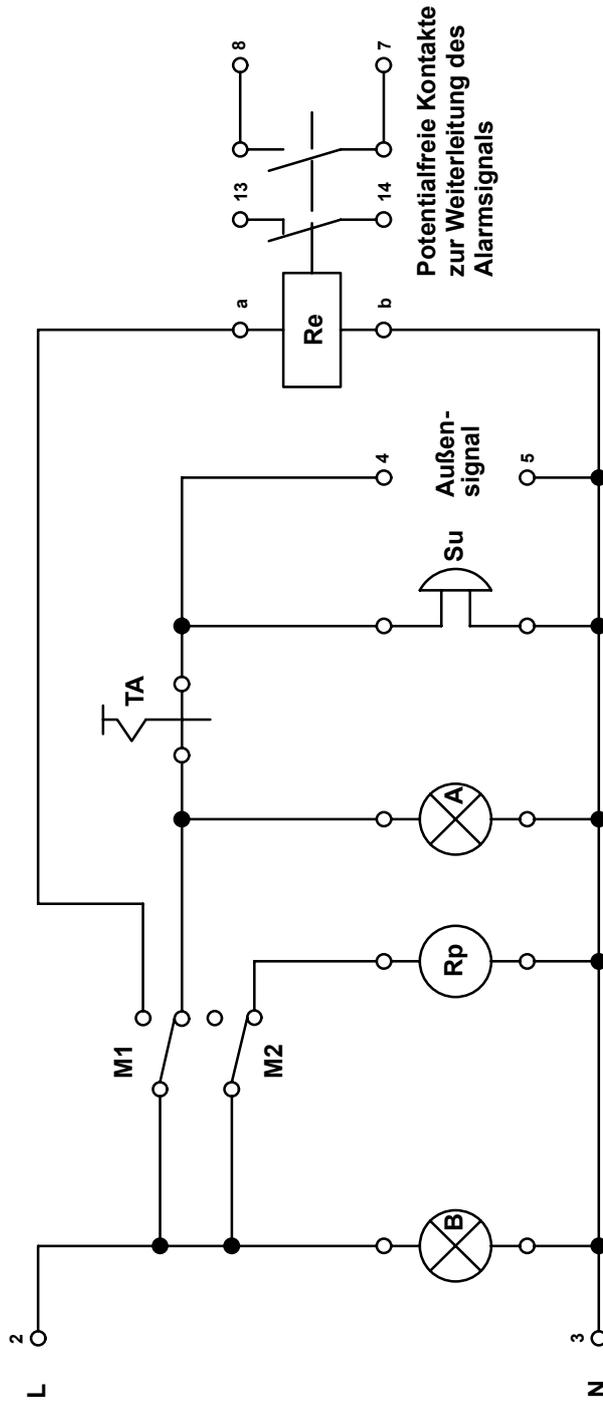
2. Pneumatische Daten (Schaltwerte des Leckanzeigers)

Typ	ALARM			PUMPE	
	EIN	spät. Ein	AUS	EIN	AUS
VL-H2/A	255 - 275	230	285 - 320	270 - 320	330 - 360
VL-H2/B	340 - 360	325	375 - 415	370 - 410	420 - 450

3. Pneumatische Daten (Anforderungen an das Prüfmeßinstrument)

Nenngröße	mind. 100
Klassengenauigkeit	mind. 1,6
Skalenendwert	-1,0 bar und -600 mbar

M.:	Technische Daten VL - H2	SGB Sicherungsgeräte- bau GmbH 57076 Siegen
Datum: 8. Juli 2003		
Seite: TD-1		



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

				Werkstoff		Maßstab			
				Bezeichnung					
				Stromlaufplan VL- H2					
				mit Relais in sicherheitsgerichteter Verdrahtung					
				Bearb. 12.01.98		Borheier			
				Gepr.					
				Zeichnungsnummer				Blatt	
				SL - 850 200					
				SGB					
1		Bez. Mikroschalter		05.10.98		Borheier			
1		Klemmenbezeichnung		26.02.98		Borheier			
Nr.		Änderung		Datum		Name			



ANLAGENTECHNIK

TÜV Nord e.V.

Anlagentechnik
Niederlassung Hamburg
Tel.: 040/8557-2707 • Fax: 040/8557-2286



TÜV Nord e.V. • Große Bahnstraße 31 • 22525 Hamburg

Sicherungsgerätebau GmbH
Herrn Berg
Postfach 21 07 41

57031 Siegen

Ihre Zeichen
JHB / Gi

Ihre Nachricht vom
14.07.2003

Durchwahl (040) 8557
-2102
Fax -2286

Bitte bei Antwort angeben
Stb

Datum
18.07.2003

Einsatz des Leckanzeigers VL-H2 für Behälter mit einem Durchmesser bis zu 3 m

Sehr geehrter Herr Berg,

wie telefonische besprochen, haben wir uns die Zulassung des Vakuumleckanzeigers vom Typ VL-H2 im Hinblick auf die Erweiterung des Einsatzbereiches für Tanks mit einem Durchmesser bis 3 m angesehen.

Der Leckanzeiger, Zulassungs- Nr. Z-65.22-119, kann für Behälter mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingesetzt werden, wenn die Eignung des Überwachungsraumes nachgewiesen worden ist.

Wie Sie uns mitteilten, beabsichtigt die Firma Nau, Behälter mit einem Durchmesser bis zu 3 m für die Lagerung von Heizöl und Mineralölprodukten herzustellen. Die Behälter werden unterirdisch eingebaut, so dass für die Berechnung des notwendigen Alarmschaltdruckes die Dichte des Grundwassers herangezogen werden muss, da die Dichte mit 1 g/cm^3 über der Dichte der Mineralölprodukte liegt. Bei der Berechnung des statischen Druckes für eine Behälterhöhe bis zu 3 m ergibt sich ein Wert von 294,3 mbar am Tiefpunkt des Behälters. Entsprechend den Zulassungsgrundsätzen, muss der Alarmschaltdruck des Leckanzeigers als Unterdruckwert mindestens 30 mbar über dem statischen Druck der Lagerflüssigkeit liegen. Wenn man 30 mbar für die Kalkulation des Alarmschaltdruckes des Leckanzeigers berücksichtigt, ergibt sich ein Wert von 324,3 mbar. Da der tatsächliche Alarmunterdruckwert des Leckanzeigers vom Typ VL-H2 325 mbar beträgt, werden Undichtheiten in der äußeren und inneren Behälterwand bei Lagerflüssigkeiten mit einer Dichte bis zu 1 g/cm^3 zuverlässig angezeigt.

Aus der Sicht der Prüfstelle für Leckanzeigergeräte bestehen keine Bedenken, den Leckanzeiger VL-H2 zukünftig auch für Behälter mit einem Durchmesser bis 3 m einzusetzen,

TÜV Nord e.V. • Anlagentechnik • Bereich Nord • Große Bahnstraße 31 • 22525 Hamburg

Telefon (0 40) 85 57-0
Fax (0 40) 85 57-26 70
E-mail: hamburg@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

Vorstand:
Dr. Klaus-D. Röker (Vorsitzender), Dr. Klaus Kleinheders (stellv. Vors.),
Dipl.-Kfm. Holger W. Sievers (stellv. Vors.), Dipl.-Ing. Volker Drube,
Dr. Guido Rettig

Vereinsregister Nr. 4502
UST-IdNr.: DE 118720454
Commerzbank AG, Hamburg (BLZ 200 400 00) 40 95 444
Commerzbank AG, Rostock (BLZ 130 400 00) 10 90 190



Blatt
2

zum Schreiben vom
18.07.2003

unser Zeichen
stb

wenn gewährleistet ist, dass diese Behälter nur zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten mit einer Dichte $\leq 1 \text{ g/cm}^3$ eingesetzt werden und die Höhe des Grundwasserspiegels nicht über dem Behälterscheitel liegt.

Mit freundlichen Grüßen

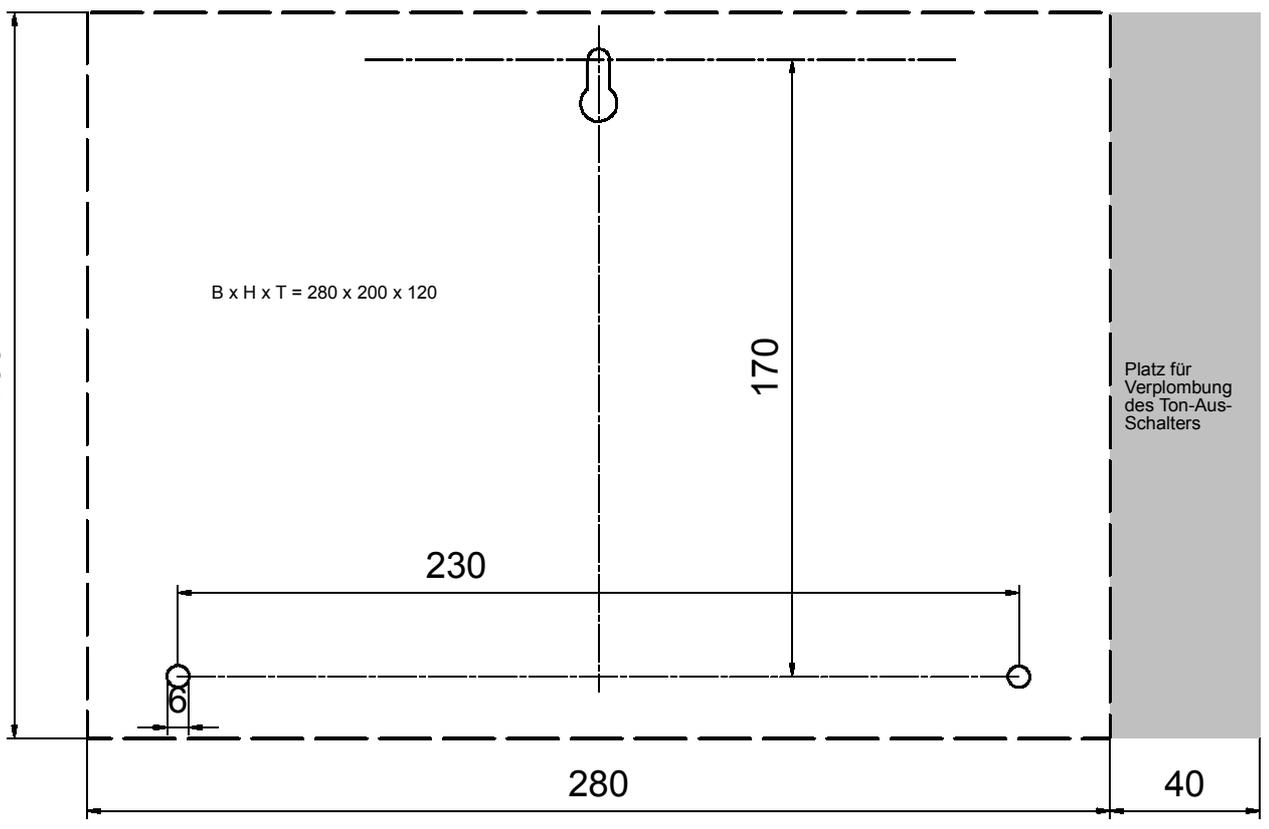
Competence Center Tankanlagen

Der Leiter

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. Fassel', written over the printed name 'Fassel'.

Fassel

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

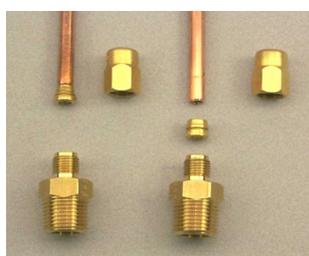
Montage von Verschraubungen

1 Bördelverschraubung für gebördelte Rohre

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



2 Klemmringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



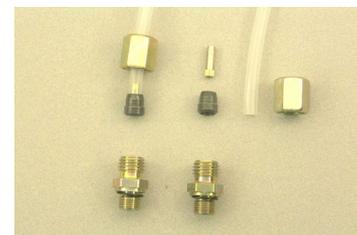
1. Stützhülse in Rohrende einschieben
2. Rohr mit Stützhülse bis zum Anschlag einführen
3. Verschraubung anziehen bis stärkerer Widerstand spürbar ist
4. Mutter leicht lösen
5. Mutter anziehen bis zum spürbaren Widerstand (Mutter muß mit dem Gewinde des Grundkörpers genau überdecken)



3 Schneidringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



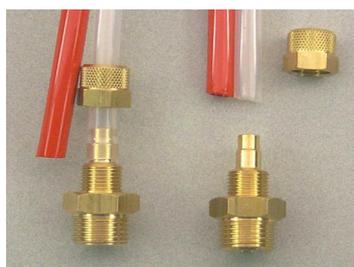
1. Verstärkungshülse ins Rohrende einschieben
2. Verstärkungshülse einschlagen
3. Überwurfmutter und Schneidring über das Rohrende schieben
4. Überwurfmutter bis zur fühlbaren Anlage mit der Hand aufschrauben
5. Rohr gegen Anschlag im Innenkonus drücken
6. Überwurfmutter um ca. 1,5 Umdrehungen anziehen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



Schneidring hervorsieht. (ohne Bedeutung, falls sich der Klemmring drehen lässt)

8. Überwurfmutter ohne erhöhten Kraftaufwand anziehen.

4 Schnellverschraubung für PA- und PUR-Schlauch



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

NICHT geeignet für PE-Schlauch

5 Schlauchanschlüsse (Tülle 4 und 6 mm für ÜBERDRUCK)



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

6 Schlauchanschlüsse (Tülle 4 und 6 mm für UNTERDRUCK)

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

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

10829 Berlin, 17. März 2004
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-364
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 14-1.65.22-64/02

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.22-119

Antragsteller:

Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Zulassungsgegenstand:

Leckanzeiger nach dem Unterdrucksystem des Typs VL-H2

Geltungsdauer bis:

30. Juni 2007

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



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.22-119 vom 2. Juni 1997, geändert und verlängert am 21. Juni 2002.

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind Leckanzeiger mit integriertem Unterdruckerzeuger nach dem Unterdrucksystem des Typs VL-H2 in den Ausführungen VL-H2/A und VL-H2/A-VA mit einem Alarmunterdruck von > 230 mbar sowie in den Ausführungen VL-H2/B und VL-H2/B-VA mit einem Alarmunterdruck von > 325 mbar.
- 1.2 Die Leckanzeiger dürfen an geeignete Überwachungsräume von Behältern und Flächenabdichtungen für Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten mit Flammpunkten über 55°C angeschlossen werden (Aufbau des Leckanzeigergerätes siehe Anlage 1).
- 1.3 Geeignete Überwachungsräume im Sinne von Abschnitt 1.2 sind:
- die Überwachungsräume doppelwandiger Behälter nach Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 15.2 (DIN 6608-2), lfd. Nr. 15.3 (DIN 6616), lfd. Nr. 15.5 (DIN 6618-2), lfd. Nr. 15.8 (DIN 6619-2), lfd. Nr. 15.10 (DIN 6623-2) und lfd. Nr. 15.12 (DIN 6624-2), wenn sie drucklos oder mit Betriebsüberdrücken unter 0,5 bar betrieben werden,
 - die Überwachungsräume von doppelwandigen Behältern mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, die drucklos oder mit Betriebsüberdrücken unter 0,5 bar betrieben werden,
 - die Überwachungsräume von einwandigen Behältern, die mit einer allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Leckschutzauskleidung ausgerüstet sind und drucklos oder mit Betriebsüberdrücken unter 0,5 bar betrieben werden,
 - die Überwachungsräume von bauaufsichtlich zugelassenen Flächenabdichtungssystemen,
 - bei denen für den jeweiligen Überwachungsraum die Alarmgabe für die Dichte der Lagerflüssigkeit bei den im Abschnitt 1.1 angegebenen Alarmunterdrücken sichergestellt ist.
- 1.4 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 erbracht.
- 1.5 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) erteilt.
- 1.6 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes¹ (WHG).

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

- 2.1.1 Eine Undichtheit in den Wänden des Überwachungsraumes wird durch einen Druckanstieg auf den Alarmschaltwert optisch und akustisch angezeigt.
- 2.1.2 Der Leckanzeiger ist für den Anschluss an Überwachungsräume verwendbar, deren Innenwände bei einer drucklosen Lagerung mit einem statischen Druck der Lagerflüssigkeit entsprechend der Bestimmungen des Abschnitts 3.1 beaufschlagt werden können. Ein zusätzlicher Überdruck im Behälterinneren von < 0,5 bar ist zulässig.

¹ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG) vom 19. November 1996



Die Leckanzeigeranschlussleitungen müssen bis oberhalb der maximalen Füllhöhe der Lagerflüssigkeiten reichen.

- 2.1.3 Der Zulassungsgegenstand besteht aus dem Leckanzeiger vom Typ VL-H2 (in den Ausführungen VL-H2/A, VL-H2/A-VA, VL-H2/B, VL-H2/B-VA) mit den Anzeige- und Bedienelementen, der Vakuumpumpe, dem Druckschalter und den elektrischen Komponenten zur Aufbereitung des Ausgangssignals.
- 2.1.4 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

Die Leckanzeiger dürfen nur in den Werken des Antragstellers hergestellt werden. Sie müssen hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Unterlagen entsprechen.

2.2.2 Kennzeichnung

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

Typbezeichnung
Zulassungsnummer.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Leckanzeiger mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes 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 durchzuführen. Durch eine 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 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. Leckanzeiger, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind 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 der Leckanzeiger 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 der Leckanzeigergeräte

3.1 (1) Die Einsatzgrenzen des Leckanzeigers zur Sicherstellung der Alarmgabe sind in Abhängigkeit von der Dichte der Lagerflüssigkeit für doppelwandige Stahlbehälter nach Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 15.2 (DIN 6608-2), lfd. Nr. 15.3 (DIN 6616), lfd. Nr. 15.8 (DIN 6619-2), lfd. Nr. 15.10 (DIN 6623-2) und lfd. Nr. 15.12 (DIN 6624-2) aus den Angaben der Tabelle des Abschnitts 3.1.1 der Ergänzung E-2 zur Technischen Beschreibung vom 16.03.2004 zu entnehmen.

(2) Die Einsatzgrenzen des Leckanzeigers zur Sicherstellung der Alarmgabe für doppelwandige Stahlbehälter nach Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 15.5 (DIN 6618-2) sind aus den Angaben der Tabelle des Abschnitts 3.1.2 der Ergänzung E-2 zur Technischen Beschreibung vom 16.03.2004 zu entnehmen.

(3) Für die weiteren Anwendungsbereiche des Leckanzeigers gemäß Abschnitt 1 ist die Sicherstellung der Alarmgabe gemäß Anhang A² zur Ergänzung E-2 der Technischen Beschreibung nachzuweisen.

3.2 Werden die Unterdruck-Leckanzeiger bei unterirdisch gelagerten Behältern eingesetzt, ist immer von einer Dichte von mindestens 1,0 kg/dm³ auszugehen.

3.3 Die Lagerflüssigkeiten dürfen weder zur Dickflüssigkeit noch zu Feststoffausscheidungen neigen.

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

Als Lagerflüssigkeiten dürfen wassergefährdende Flüssigkeiten mit Flammpunkten

- über 55 °C bis 100 °C, wie Mineralölprodukte,
- mit Flammpunkt über 100 °C, wie nichtgebrauchte (frische) Motorenöle, Hydrauliköle, Schmieröle, Bohröle, Spindelöle und ähnliche wassergefährdende Flüssigkeiten, die hinsichtlich des Korrosionsverhaltens mit den vorgenannten vergleichbar sind und deren kinematische Viskosität 5.000 mm²/s bei 0 °C nicht übersteigt,
- Flüssigkeiten gemäß der Stoffliste der Anlage 2
- sowie andere Flüssigkeiten mit Flammpunkten über 55 °C, die hinsichtlich des Korrosionsverhaltens mit den vorgenannten Flüssigkeiten vergleichbar sind (erfordern keinen gesonderten Beständigkeitsnachweis),

verwendet werden.

Die Leckanzeigerausführungen VL-H2/A-VA und VL-H2/B-VA dürfen zusätzlich für Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt über 55°C, die in der Positivliste (Tabelle 2) der Norm DIN 6601³ gegenüber den dort genannten Werkstoffen Nr. 1.4301, Nr. 1.4306 und Nr. 1.4541 als einsetzbar ausgewiesen sind und ähnliche nichtbrennbare wassergefährdende Flüssigkeiten, die hinsichtlich des Korrosionsverhaltens mit den aufgeführten vergleichbar sind, verwendet werden.

² Anhang A vom 16.03.2004 zur Ergänzung E-2 der Technischen Beschreibung des Unterdruck-Leckanzeigers VL-H2 vom 16.03.2004

³ DIN 6601: Beständigkeit der Werkstoffe von Behälter/Tanks aus Stahl gegenüber Flüssigkeiten (Positiv-Flüssigkeitsliste) - Ausgabe Oktober 1991



4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Die Leckanzeiger müssen entsprechend Abschnitt 6 der Technischen Beschreibung⁴ eingebaut und entsprechend Abschnitt 7 dieser Technischen Beschreibung in Betrieb genommen werden.

Zur Montageanweisung sind zusätzlich die unter Abschnitt 4 der Ergänzung E-2 zur Technischen Beschreibung vom 16.03.2004 angeführten Einsatzbedingungen zu beachten.

Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Leckanzeigergeräte dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 19I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach den landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller der Leckanzeiger führt die obigen Arbeiten mit eigenem sachkundigen Personal aus.

4.2 Wird bei oberirdisch im Freien aufgestellten Behältern die Lagerflüssigkeit beheizt, müssen 20 % der Messleitung (überwachungsraumseitig) zwischen Überwachungsraum und Leckanzeiger beheizt werden, wenn sie nicht frostsicher verlegt ist.

4.3 Die Leckanzeiger dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingebaut werden.

4.4 Die Leckanzeiger dürfen nur in frostfreien Räumen oder in wettergeschützten Schutzkästen nach DIN 40 050⁵ IP 55 montiert werden. Bei Montage in einem Schutzkasten ist zusätzlich ein akustischer Außen-Alarmmelder einzubauen bzw. die Weitermeldung des Alarmsignals über den potentialfreien Kontakt erforderlich.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

Die Leckanzeigergeräte mit Leckanzeigern müssen entsprechend Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung⁴ betrieben und gewartet werden. Die Technische Beschreibung⁴ ist vom Hersteller mitzuliefern.

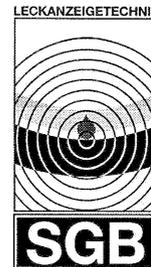
Strasdas



⁴ Die Technische Beschreibung des Antragstellers vom 17.11.1986 für den Leckanzeiger Typ: VL-H2... und deren Ergänzungen vom 27. Januar 1997 und E-2 vom 16.03.2004 für die Leckanzeigerausführungen VL-H2/A, VL-H2/B, VL-H2/A-VA und VL-H2/B-VA wurde vom TÜV Nord e.V. geprüft.

⁵ DIN 40 050-10: Schutzarten; Berührungs-, Fremdkörper- und Wasserschutz, Kleintransformatoren bis 16 kVA

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Diese Erklärung gilt für den

UNTERDRUCK-LECKANZEIGER VL-H2, VL-H5, VL-N3

der Firma Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
D- 57076 Siegen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Siegen, 08. Juli 2003

M. Hücking
M. Hücking, Entwicklung

Garantie-Erklärung



Verehrte Kundin,
Verehrter Kunde,

mit diesem Leckanzeiger haben Sie ein Qualitätsprodukt unseres Hauses erworben.

Alle unsere Leckanzeiger durchlaufen eine 100 % Qualitätskontrolle.

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

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

Die Garantiedauer beträgt längstens 27 Monate ab unserem Verkaufsdatum.

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

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

Bei Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Fachbetrieb:



Stempel des Fachbetriebes

Ihre



Sicherungsgerätebau GmbH

Hofstraße 10 - D - 57076 Siegen

☎ +49 / 271 / 48964 - 0

Fax: +49 / 271 / 48964 - 6