



EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TPS 03 ATEX 15639 6  
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.24-1



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Sicherheit</b>	<b>3</b>
1.1 Gefährlichkeit des Gerätes	3
1.2 Sicherheitshinweise und Tipps	3
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.4 Gefahren durch Zubehöre	4
1.5 Emissionen	4
1.6 Gefahrenquellen	4
1.7 Zugelassene Bediener	5
1.8 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort	5
<b>2 Produktbeschreibung</b>	<b>6</b>
2.1 Aufbau	6
2.2 Einsatzbereich	6
2.3 Geräteteile, Bedien- und Anzeigeelemente	8
2.4 Funktion	9
2.5 Betriebsarten	9
2.6 Technische Daten	10
2.7 Zulassungen, Prüfungen, Konformitäten	11
2.8 Anwendungsbeispiele	11
<b>3 Transport, Installation</b>	<b>14</b>
3.1 Transport	14
3.2 Lagerung	14
3.3 Berechnungsgrundlagen	14
3.4 Montage	16
3.5 Elektrischer Anschluß	21
<b>4 Betrieb</b>	<b>24</b>
4.1 Inbetriebnahme	24
4.2 Bedienung	25
4.3 Prüfung	25
4.4 Störungsbeseitigung	26
4.5 Wartung	26
4.6 Instandhaltung	26
4.7 Außerbetriebnahme, Entsorgung	27
<b>5 Anhang</b>	<b>28</b>
5.1 Bescheinigung des Fachbetriebes	28
5.2 Ersatzteile, Zubehör	28
5.3 Liste der Leckanzeigeflüssigkeiten für Leckanzeiger	29
5.4 Gewährleistung	30
5.5 Urheberrecht	30
5.6 Haftungshinweise	30
5.7 Kundenzufriedenheit	30
5.8 Zulassungsunterlagen	31
5.9 Adressen	39

# 1 Sicherheit

## 1.1 Gefährlichkeit des Gerätes

Der Leckanzeiger LAG 14ER entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln.

Jeder Leckanzeiger wird vor Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist der Leckanzeiger betriebssicher.

Der Leckanzeiger darf nur in einwandfreiem Zustand unter Beachtung der Betriebsanleitung betrieben werden.

Bei Fehlbedienung oder Mißbrauch drohen Gefahren für:

- Leib und Leben des Bedieners,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die Funktion des Gerätes.

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen:

- entsprechend qualifiziert sein,
- diese Betriebsanleitung genau beachten und
- die anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit beachten.

Es geht um Ihre Sicherheit!

## 1.2 Sicherheitshinweise und Tipps

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Symbole verwendet:



### **GEFAHR!**

bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.  
Bei Nichtbeachten des Hinweises  
drohen Tod oder schwerste Verletzungen.



### **WARNUNG!**

bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.  
Bei Nichtbeachten des Hinweises  
können Tod oder schwerste Verletzungen eintreten.



### **VORSICHT!**

bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.  
Bei Nichtbeachten des Hinweises können leichte  
Verletzungen oder Sachbeschädigungen eintreten.



### **WICHTIG!**

bezeichnet Anwendungstips und andere nützliche  
Informationen.

### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Leckanzeiger LAG 14ER eignet sich ausschließlich zur Überwachung von doppelwandigen Behältern (Tanks) nach Kapitel 2.2 mit Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum bei der ober- und unterirdischer Lagerung von:

- brennbaren Flüssigkeiten der Gefahrenklassen AI, AII, AIII und B nach § 12 der VbF
- nicht brennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten.

Lecks im Behälter (Tank) werden durch Absinken des Leckanzeigeflüssigkeitspegels erkannt und gemeldet.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß!

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Produkt führen zu erheblichen Sicherheitsrisiken und sind aus Sicherheitsgründen verboten!

Für hieraus entstehende Schäden oder für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet Afriso-Euro-Index nicht.



#### **WARNUNG!**

Netzspannung (230V, 50Hz) im Signalteil.

Verursacht schwere Brandverletzungen, kann Sie töten.

Signalteil nicht mit Wasser in Verbindung bringen und

vor Öffnen des Signalteiles Netzspannung unterbrechen.

Keine Manipulationen am Signalteil vornehmen.



#### **Wichtig!**

Die in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen müssen strikt eingehalten werden.

### 1.4 Gefahren durch Zubehöre

Zusatzgeräte zur Weiterleitung des Ausgangssignales dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft installiert werden.

### 1.5 Emissionen

Der A-bewertete Schallpegel des akustischen Alarms beträgt bei einem Abstand von einem Meter noch mindestens 70 dB(A).

### 1.6 Gefahrenquellen

Der Leckanzeiger arbeitet mit Netzspannung (230V, 50Hz). Diese Spannungen können schwerste Brandverletzungen verursachen. Ein Mensch, der mit Netzspannung in Berührung kommt, kann getötet werden.

Vor Öffnen des Signalteiles oder vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten Netzspannung unterbrechen (Sicherung ausschalten)!  
Das Signalteil nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betreiben. Bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen kann Funkenbildung zu Verpuffungen, Brand oder Explosionen führen. Der eigensichere Stromkreis mit dazugehöriger Sonde darf in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 (nicht Zone 0) betrieben werden.

Die Errichterbestimmungen der DIN VDE 0165 sind zu beachten.

Der Leckanzeiger ist nur zu benutzen:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung,
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen!

## 1.7 Zugelassene Bediener

Der Leckanzeiger darf nur von ausgebildetem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden.

Arbeiten an den elektrischen Teilen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft VDE-gerecht ausführen lassen.

Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person am Produkt arbeiten.

Der Installateur muß dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen.

Installateur und Bediener müssen die Betriebsanleitung vor Beginn ihrer Tätigkeit gelesen und verstanden haben.

Das Mindestalter für Bediener beträgt 16 Jahre.

## 1.8 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

Das Signalteil des Leckanzeigers muß an eine ebene, feste und trockene Wand in Augenhöhe montiert werden.

Das Signalteil darf von Wasser oder Spritzwasser nicht erreicht werden können!

Das Signalteil des Leckanzeigers darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden!

**i**

### **WICHTIG!**

Durch entsprechende Kontrollen sicherstellen, daß der Leckanzeiger und dessen Umgebung stets sauber, zugänglich und einsehbar ist.

## 2 Produktbeschreibung

### 2.1 Aufbau

Der Leckanzeiger besteht aus einem Signalteil, einer Sonde und einem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter. Signalteil und Sonde sind durch eine zweiadrige Signalleitung von maximal 50m Länge miteinander verbunden. Die Sonde steckt von oben in dem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter. Bei einem Leck im Überwachungsraum sinkt der Leckanzeigeflüssigkeitspegel im Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter. Die Elektrodenstäbe der Sonde tauchen aus der Leckanzeigeflüssigkeit aus. Das Signalteil erkennt die Widerstandsänderung und gibt Alarm.

**Sondenteil:** Die Sonde besteht aus zwei metallischen Elektrodenstäben, die in einem bestimmten Abstand voneinander befestigt sind. Ein Gehäuseteil mit 34mm Durchmesser umschließt die beiden Elektrodenstäbe und fixiert die Sonde im Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter. Die Sonde ist mit einer 1m langen zweiadrigen Signalleitung versehen.

**Signalteil:** Das Signalteil SE2 enthält in einem schlagfesten Kunststoffgehäuse die Anzeige- und Bedienelemente sowie sämtliche elektronische Komponenten zur Auswertung und Umformung des SONDENSIGNALS in ein digitales Ausgangssignal. Das Ausgangssignal steht als potentialfreier Relaiskontakt zur Verfügung.

### 2.2 Einsatzbereich

**Behälter:** Zugelassen sind nur doppelwandige Behälter (Tanks), die unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden und die den DIN-Normen 6608, 6616, 6618 Teil 3, 6619, 6623 und 6624 entsprechen oder für die ein Prüfzeichen erteilt ist, aus dem hervorgeht, daß der Überwachungsraum für den Anschluß eines Leckanzeigers für Flüssigkeitssysteme geeignet ist.

**Lagergut:** Zugelassen sind nur:

- brennbare Flüssigkeiten der Gefahrenklassen AI, AII, AIII und B nach § 12 der VbF.
- nicht brennbare wassergefährdende Flüssigkeiten.

## Zugelassene Lagermedien:

Bei Betrieb der Behälter (Tanks) unter atmosphärischen Bedingungen und in Abhängigkeit von der Behälterbauart dürfen in den Behältern (Tanks) nichtbrennbare wassergefährdende Flüssigkeiten mit folgenden Dichten gelagert werden:

1. Behälter nach DIN 6608
  - ≤ 2,5 m Ø zulässige Dichte ≤ 1,90 g/cm<sup>3</sup>
  - ≤ 2,9 m Ø zulässige Dichte ≤ 1,75 g/cm<sup>3</sup>
2. Behälter nach DIN 6616, 6623 und 6624
  - ≤ 2,5 m Ø zulässige Dichte ≤ 1,90 g/cm<sup>3</sup>
  - ≤ 2,9 m Ø zulässige Dichte ≤ 1,85 g/cm<sup>3</sup>
3. Behälter nach DIN 6618 Teil 3
  - für alle Bauhöhen zul. Dichte ≤ 1,0 g/cm<sup>3</sup>
4. Behälter nach DIN 6619
  - ≤ 2,60 m Bauhöhe zul. Dichte ≤ 1,90 g/cm<sup>3</sup>
  - ≤ 2,76 m Bauhöhe zul. Dichte ≤ 1,84 g/cm<sup>3</sup>
  - ≤ 2,84 m Bauhöhe zul. Dichte ≤ 1,78 g/cm<sup>3</sup>

## Besondere Bedingungen:

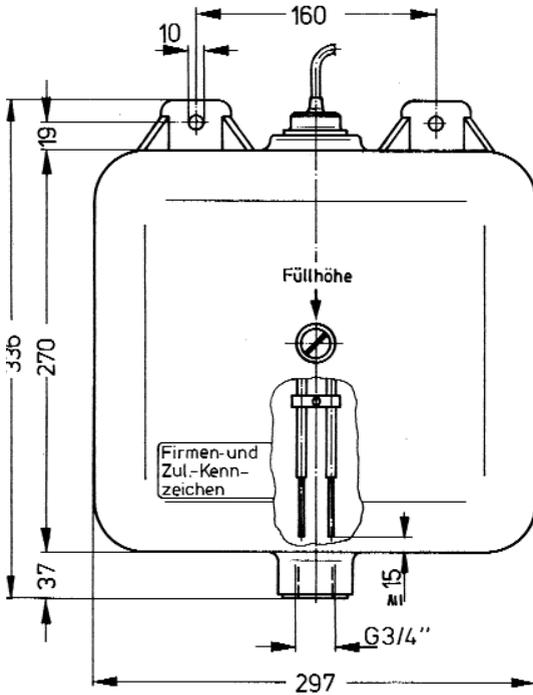
**i**

### **WICHTIG!**

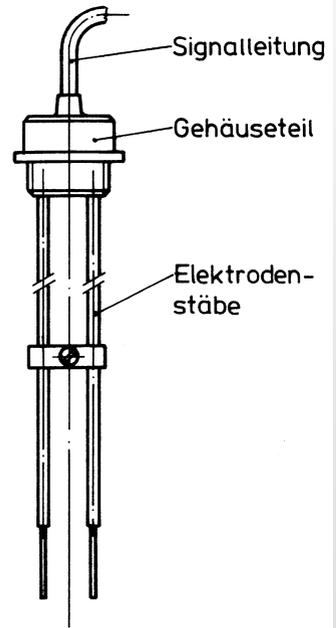
Die Leckanzeigeflüssigkeit darf mit dem Lagergut nicht gefährlich reagieren. Ansonsten gelten die Bedingungen dieser Betriebsanleitung, insbesondere Kapitel 1.3: Bestimmungsgemäße Verwendung.

## 2.3 Geräteteile, Bedien- und Anzeigeelemente

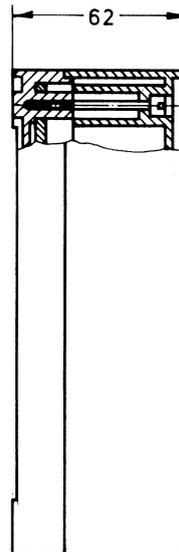
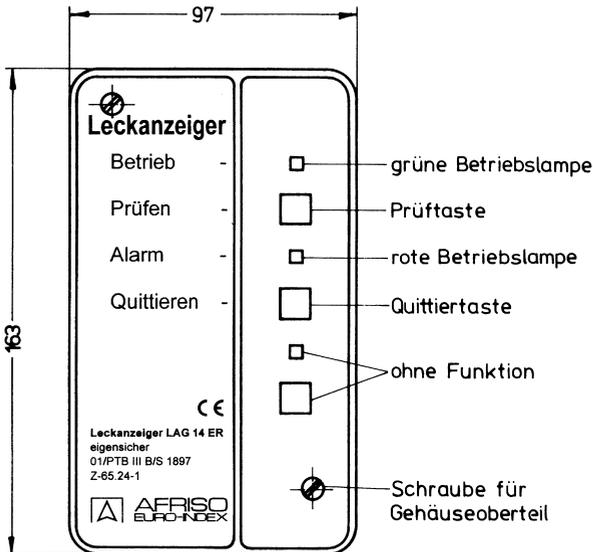
Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter mit Sonde:



Sonde:



Signalteil:



## 2.4 Funktion

Der Leckanzeiger LAG 14ER überwacht den mit Leckanzeigeflüssigkeit gefüllten Überwachungsraum doppelwandiger Behälter. Bei einem Leck im Innen- oder Außenmantel des Behälters (Tank), oberhalb oder unterhalb der Pegel von Lagergut oder Grundwasser entweicht Leckanzeigeflüssigkeit. Dadurch sinkt der Leckanzeigeflüssigkeitspegel. Die Elektrodenstäbe der Sonde tauchen aus der Leckanzeigeflüssigkeit aus. Das Signalteil erkennt die Widerstandsänderung, gibt optisch und akustisch Alarm und betätigt das Ausgangsrelais.

Sondenteil:

Der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter wird oberhalb des Überwachungsraumes montiert. Die Unterseite des Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter ist über einen Schlauch mit der Oberseite des Überwachungsraumes verbunden. Damit wird der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter zum höchsten Punkt des Überwachungsraumes. Der Überwachungsraum ist bis zur Mitte des Leckanzeigeflüssigkeitsbehälters mit Leckanzeigeflüssigkeit gefüllt. Die Sonde steckt von oben in dem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter, so daß die Elektroden spitzen gerade in die Leckanzeigeflüssigkeit reichen. Beide Elektroden sind über eine zweiadrige Leitung mit dem Signalteil verbunden.

Signalteil:

Das Signalteil überwacht ständig den elektrischen Widerstand zwischen den beiden Elektroden der Sonde. Bei Betriebsbereitschaft brennt die grüne Betriebslampe. Ist der Sondenwiderstand kleiner als  $5 \Omega$  signalisiert das Signalteil störungsfreien Betrieb: grüne Betriebslampe ist an, rote Alarmlampe ist aus, das Relais ist abgefallen.

Ist der Widerstand größer als  $5 \Omega$ , signalisiert das Signalteil ein Leck: die rote Alarmlampe und der akustische Alarm gehen an und das Relais zieht an. Im Alarmfall kann der akustische Alarm mit Hilfe der Taste „Quittieren“ leise geschaltet werden. Bei Ausfall der Netzspannung wird kein Alarm ausgelöst. Bei Wiederkehr der Netzspannung ist das Gerät sofort betriebsbereit. Ein inzwischen eingetretener Leckfall wird signalisiert. Die grüne Betriebslampe geht an, sobald der Leckanzeiger mit Netzspannung versorgt wird. Die Prüftaste ermöglicht eine Funktionskontrolle durch Simulierung des Alarmfalles.

## 2.5 Betriebsarten

Der Leckanzeiger LAG 14ER verfügt über ein Ausgangsrelais zur Weitermeldung des Alarmsignales an Zusatzgeräte. Im störungsfreien Betrieb ist der Kontakt geöffnet, im Alarmfall wird der Kontakt geschlossen. Der Leckanzeiger LAG 14ER kann mit und ohne Zusatzgeräte betrieben werden. Als Zusatzgeräte können eingesetzt werden: optische und akustische Alarmgeber, Fernmeldegeräte, Gebäudeleittechnik, usw.

## 2.6 Technische Daten

Sondenteil (Sonde und Behälter):

Maße (BxTxH):	300 x 150 x 380 mm
Platzbedarf (BxTxH):	500 x 200 x 700 mm
Gewicht:	1,0kg
Elektrodengehäuse:	Kunststoff, Ø 34 mm
Elektrodenstäbe:	V2A, Ø 3 mm
Beständigkeit:	Leckanzeigeflüssigkeit
Anschlußkabel:	H05VV-F, 2x1mm <sup>2</sup>
- Standardlänge:	1 m
- max. Länge:	50m (abgeschirmt)
Sondenspannung:	max. 17V, AC
Behälter (leitfähig) schwarz:	Hostalen bzw Vestolen
Oberflächenwiderstand:	<10 <sup>9</sup> Ohm
Nutzhalt:	4,5 Liter
Gesamthalt:	9,7 Liter
Verbindungsschlauch:	EPDM-Schlauch 14x3 (LW14)
mech. Anschluß:	siehe Kapitel 3.3
elektr. Anschluß:	siehe Kapitel 3.4
zuläs. Umgebungstemperatur:	-5°C bis +50°C
Schutzart:	IP 20 EN 60529

Signalteil SE2:

Maße (LxBxH):	163 x 97 x 62 mm
Gewicht:	0,4kg
Gerätegruppe (94/9/EG):	II
Kategorie (94/9/EG):	(1) G
Zündschutzart:	[EEx ia] IIC bzw. [EEx ia] IIB
Schutzklasse:	II
Versorgungsspannung:	230V, 50Hz
sicherheitstechnische Maximalspannung U <sub>m</sub> :	253V
Schutzgrad:	IP 30
Nennleistung:	5 VA
Gerätesicherung:	32mA Ex
Ansprechverzögerung:	keine
zus. Anschlüsse:	1 Ausgangsrelais (1 Schließer)
Relaisstromkreis Klemme 2:	250V, 3A, cos φ ≥ 0,7
Relaiskontaktabsicherung:	2 A
zuläss. Umgebungstemperatur:	-5°C bis +40°C
Funktentstörung:	nach EN 50081-1
Störfestigkeit:	nach EN 50082-2

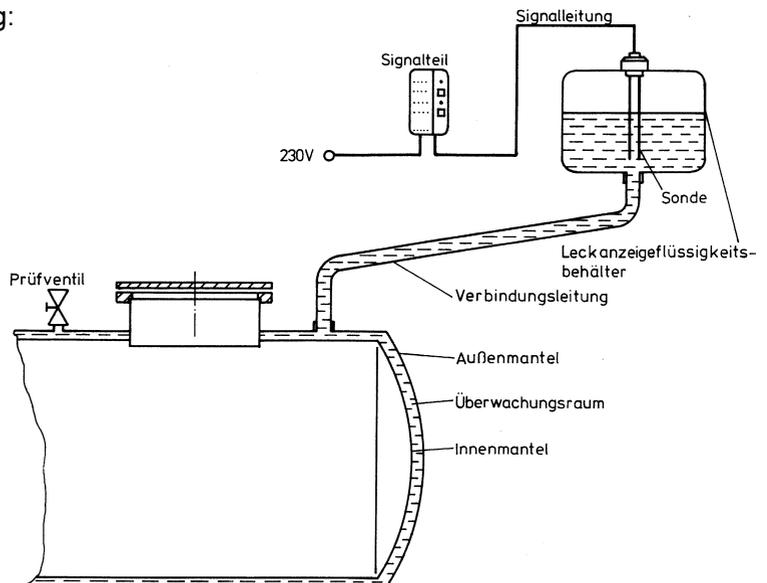
Geberstromkreis: Höchstwerte:  höchstzul. äuss. Kapazität: höchstzul. äuss. Induktivität: innere wirksame Kapazitäten und Induktivitäten:	ia $U_o = 16,8 \text{ V}$ , $I_k = 57 \text{ mA}$ $P = 240 \text{ mW}$ Kennlinie linear $180 \text{ nF}$ für IIC, $675 \text{ nF}$ für IIb $1 \text{ mH}$ für IIC, $8 \text{ mH}$ für IIB  vernachlässigbar
Geberstromkreis: Höchstwerte:  höchstzul. äuss. Kapazität: höchstzul. äuss. Induktivität: innere wirksame Kapazitäten und Induktivitäten:	ib $U_o = 16,8 \text{ V}$ , $I_k = 57 \text{ mA}$ $P = 240 \text{ mW}$ Kennlinie linear $390 \text{ nF}$ für IIC, $1,5 \text{ }\mu\text{F}$ für IIb $11 \text{ mH}$ für IIC, $43 \text{ mH}$ für IIB  vernachlässigbar

## 2.7 Zulassungen, Prüfungen, Konformitäten

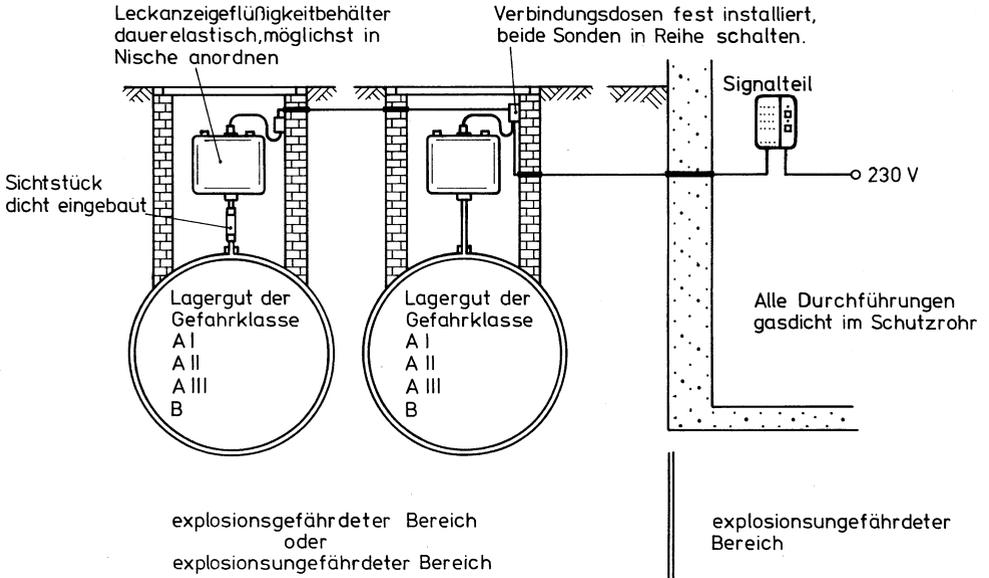
Der Leckanzeiger LAG 14ER ist bauaufsichtlich zugelassen mit der Zulassungsnummer: Z-65.24-1 und verfügt über die EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TPS 03 ATEX 15639 6. Der Leckanzeiger LAG 14ER entspricht der EMV-Richtlinie (89/336/EWG und 92/31/EWG) der Niederspannungs-Richtlinie (73/23/EWG und 93/68/EWG) und der ATEX-Richtlinie 94/9/EG.

## 2.8 Anwendungsbeispiele

### 1. Standardanwendung:

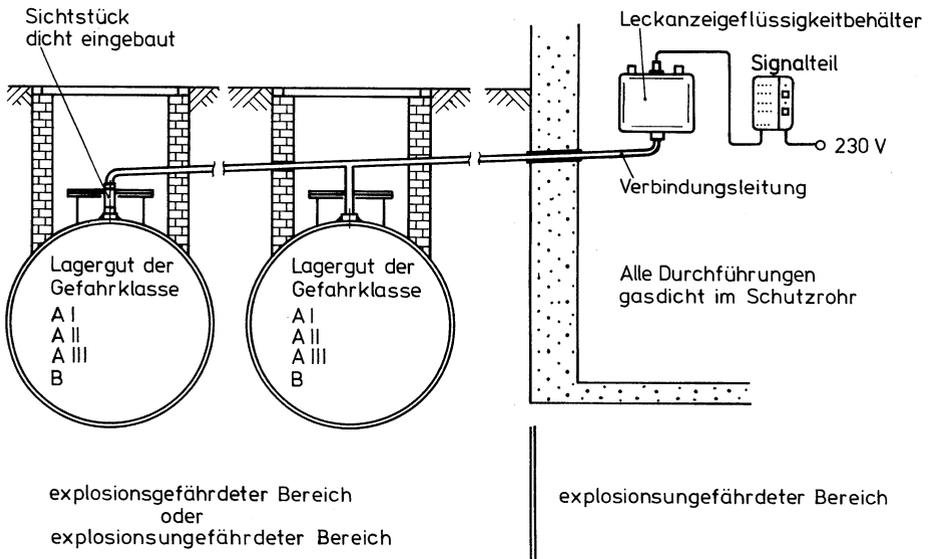


2. **Zwei** Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter an **einem** Signalteil:  
(räumlich getrennt)

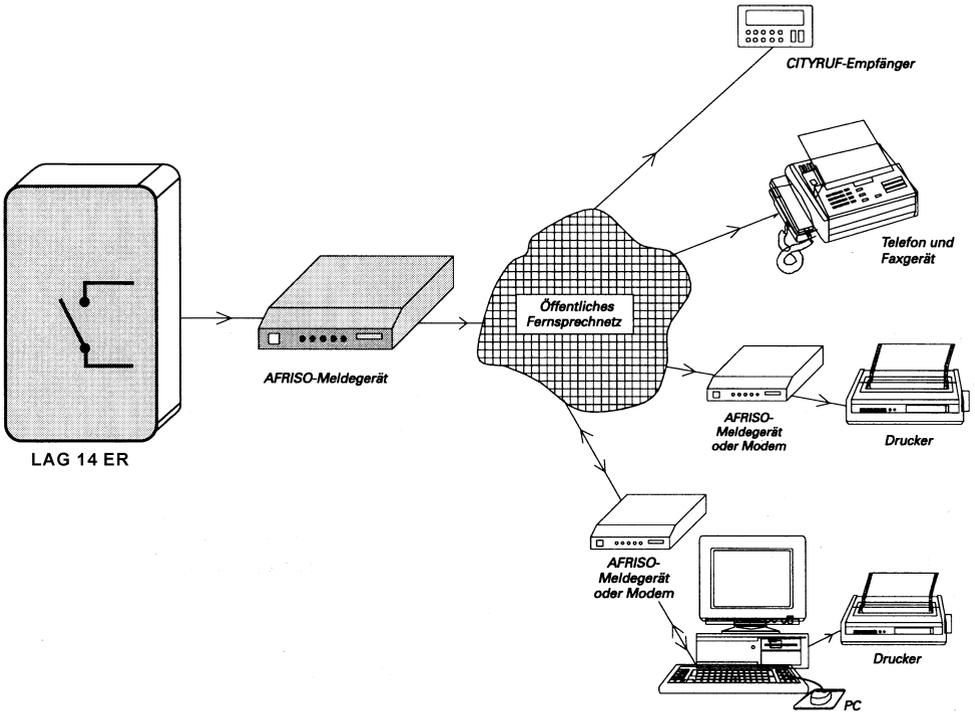


Grundsätzlich dürfen nur zwei Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter mit Sonden, in Reihe an einem Signalteil angeschlossen werden.

3. **Ein** Leckanzeiger für **mehrere** Lagerbehälter:

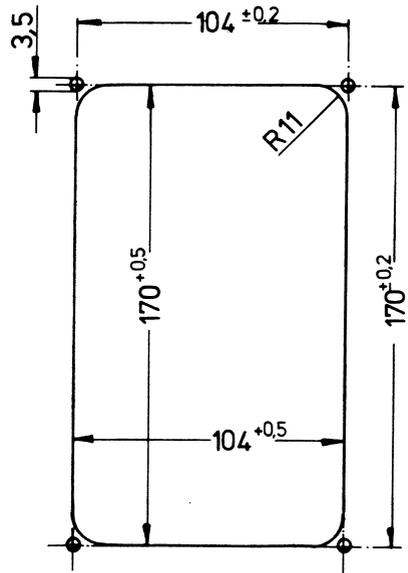
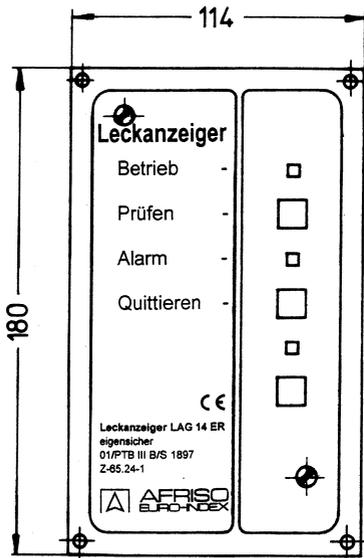


4. Leckanzeiger mit Afriso-Ereignismeldesystem zur Fernmeldung von Lecks:



5. Leckanzeiger mit Montagerahmen für den Einbau in Schalttafeln:

Schalttafelausschnitt



## 3 Transport, Installation

### 3.1 Transport

Das Signalteil, die Sonde und der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter werden zusammen mit dieser Betriebsanleitung in einer PE-Folie eingeschweißt angeliefert. Die Außenmaße betragen 380 x 380 x 150 mm. Das Gewicht beträgt 1,5 kg.

Nicht werfen oder fallen lassen. Der Leckanzeiger LAG 14ER kann beschädigt oder verkratzt werden. Vor Nässe, Feuchtigkeit, Schmutz und Staub schützen.

### 3.2 Lagerung

Der Leckanzeiger LAG 14ER kann in trockenen Räumen und in dieser Folie verpackt bei Temperaturen zwischen -10°C und +60°C gelagert werden. Vor Nässe, Feuchtigkeit, Schmutz und Staub schützen.

### 3.3 Berechnungsgrundlagen

#### 3.3.1 LAG 14ER an unterirdischem Behälter (Tank) (mind. 30cm Erddeckung)

Der nutzbare Inhalt des Leckanzeigeflüssigkeitsbehälters wird in der Behältermitte durch die Füllhöhschraube begrenzt und beträgt 4,5 Liter.

Bei unterirdischen Behältern (Tanks) ist je 100 Liter Überwachungsraumvolumen 1 Liter Leckanzeigeflüssigkeit im Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter erforderlich.

Der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter reicht für 450 Liter Überwachungsraumvolumen aus. Das entspricht Behältern (Tanks) mit Lagervolumen bis 60 000 Liter.

Zusammen mit Zusatzbehältern je 4,5 Liter Nutzinhalt kann der Leckanzeiger LAG 14ER auch an Behältern (Tanks) mit größerem Überwachungsraumvolumen eingesetzt werden.

Die Zusatzbehälter sind durch EPDM-Schläuche miteinander und mit dem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter verbunden.

Leckanzeigeflüssigkeitsmenge im Überwachungsraum des Tanks laut Typenschild am Tank	Anzahl der erforderlichen Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter mit Sonde:	Anzahl der erforderlichen Zusatzbehälter (ohne Sonde):
0 bis 450 Liter	1	0
450 bis 900 Liter	1	1
900 bis 1350 Liter	1	2
1350 bis 1800 Liter	1	3
1800 bis 2250 Liter	1	4

### 3.3.2 LAG 14ER an oberirdischem Behälter (Tank) (Erddeckung dünner als 30cm)

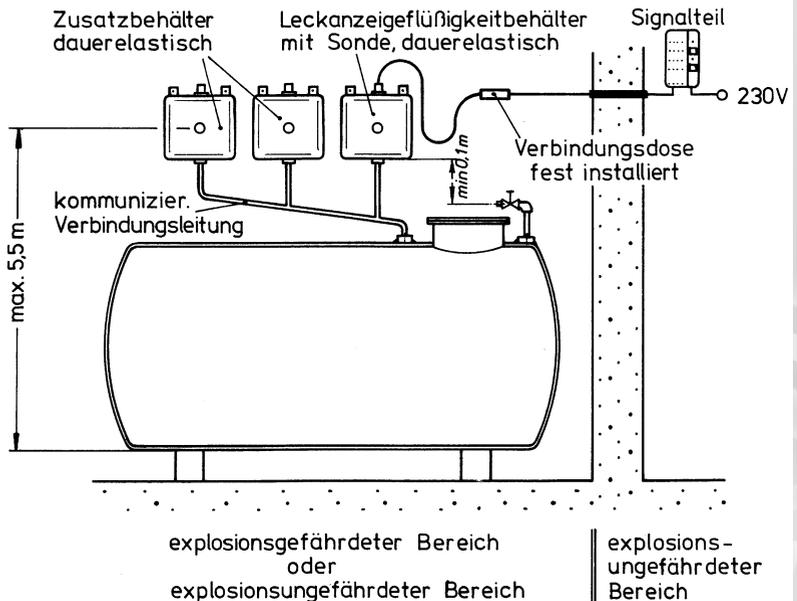
Bei oberirdischen Behältern (Tanks) ist je 35 Liter Überwachungsraumvolumen 1 Liter Leckanzeigeflüssigkeit im Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter erforderlich.

Ein Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter reicht für 157,5 Liter Überwachungsraumvolumen aus. Das entspricht Behältern (Tanks) mit Lagervolumen bis 20 000 Liter.

Zusammen mit Zusatz-Behältern je 4,5 Liter Nutzinhalt kann der Leckanzeiger LAG 14ER auch an Behältern (Tanks) mit größerem Überwachungsraumvolumen eingesetzt werden.

Die Zusatzbehälter sind durch EPDM-Schläuche miteinander und mit dem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter verbunden.

Leckanzeigeflüssigkeitsmenge im Überwachungsraum des Tanks laut Typenschild am Tank	Anzahl der erforderlichen Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter mit Sonde:	Anzahl der erforderlichen Zusatzbehälter (ohne Sonde):
0 bis 157,5 Liter	1	0
157,5 bis 315 Liter	1	1
315 bis 472,5 Liter	1	2
472,5 bis 630 Liter	1	3
630 bis 787,5 Liter	1	4



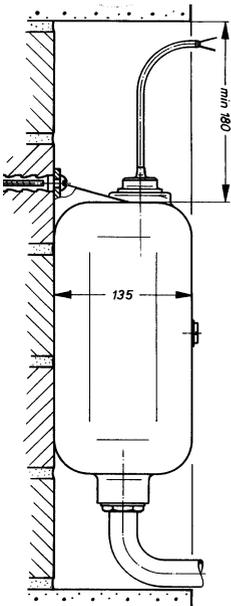
## 3.4 Montage

### 3.4.1 Montage der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter

Vor Montagebeginn die benötigte Menge Leckanzeigeflüssigkeit am Typenschild des Behälters (Tanks) ablesen und die Anzahl der erforderlichen Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter (wie unter Kapitel 3.3 beschrieben) ermitteln.

Der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter kann direkt beim Signalteil oder in Nähe des zu überwachenden Behälters (Tanks) in Ex-gefährdeten Bereichen der Zone 1 und 2 installiert werden, (z.B. im Domschacht).

Bei der Montage des Leckanzeigeflüssigkeitsbehälters im Ex-Bereich, im Domschacht oder im Freien ist darauf zu achten, daß weder Oberflächen- bzw. Niederschlagwasser noch Schmutz oder Flugsand in den Behälter oder in die Kabelverbindungsdose eindringen können.



Den Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter so hoch über dem Überwachungsraum montieren, daß der statische Druck der Leckanzeigeflüssigkeit an jeder Stelle des Überwachungsraumes ausreicht, um im Leckfall ein Auslaufen von Leckanzeigeflüssigkeit und ein Absinken des Flüssigkeitspegels im Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter bis zur Alarmgabe zu bewirken. Der Mindestabstand zwischen dem Tankscheitel und der Unterkante des Leckanzeigeflüssigkeitsbehälters ist im wesentlichen abhängig von der Dichte des Lagermediums und bei unterirdischen Tanks vom möglichen Grund- oder Stauwasserpegel über dem Tankscheitel.

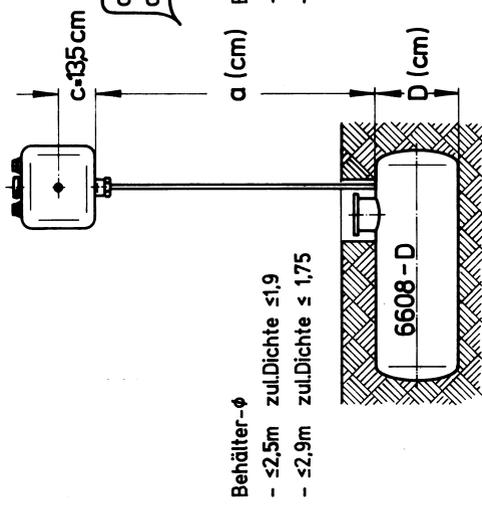
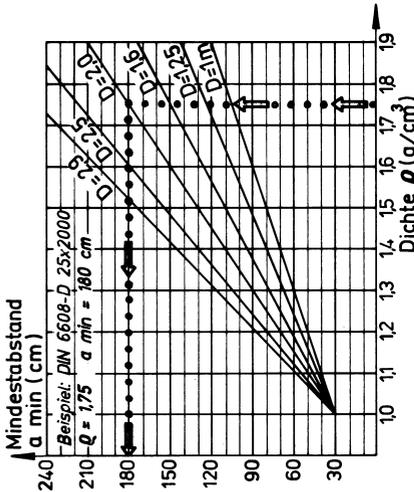
Bei unterirdischen Tanks den Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter mind. 30 cm über dem Tankscheitel montieren.

Sofern der Prüfüberdruck des Überwachungsraumes des Behälters 0,6 bar beträgt, dürfen die Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter (bezogen auf die Füllhöhschraube) nicht mehr als 5,5 m über der Tanksohle angeordnet werden.

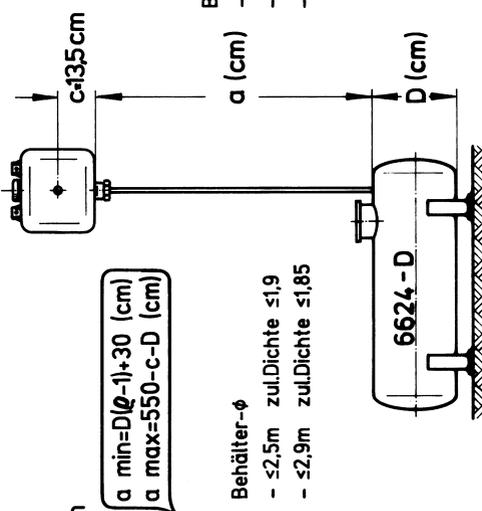
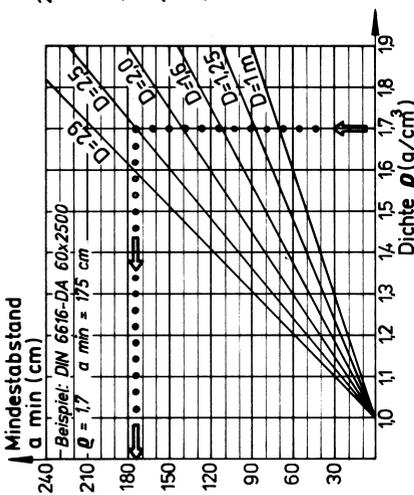
Der Mindestabstand zwischen Behälterscheitel und Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter in Abhängigkeit von der Lagergutdichte kann aus den drei Diagrammen auf der nächsten Seite abgelesen werden.

# Mindestabstand zwischen Behälterscheitel und Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter in Abhängigkeit von der Lagergutdichte

## Behälter: DN 6608

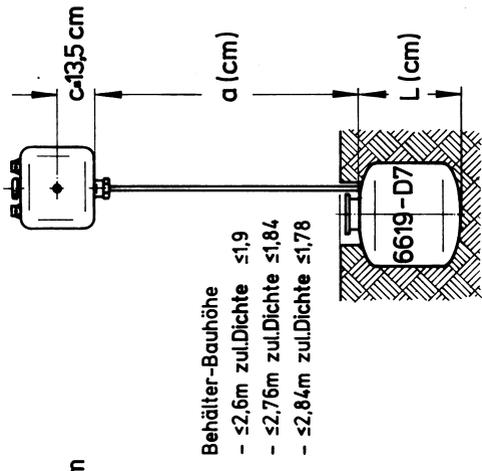
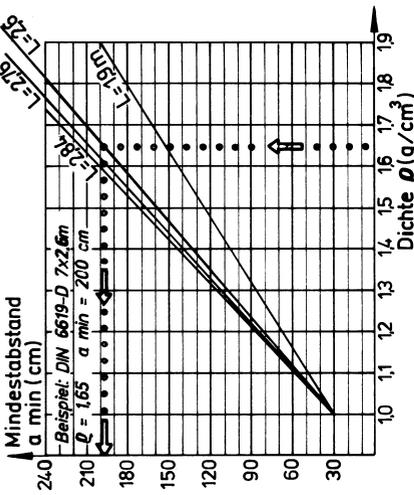


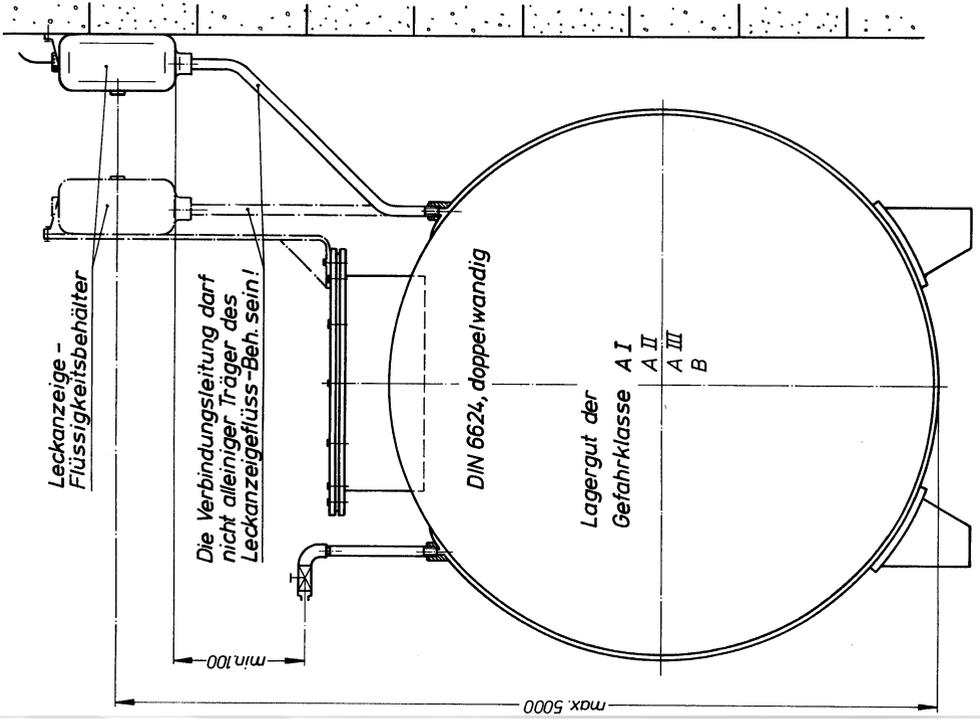
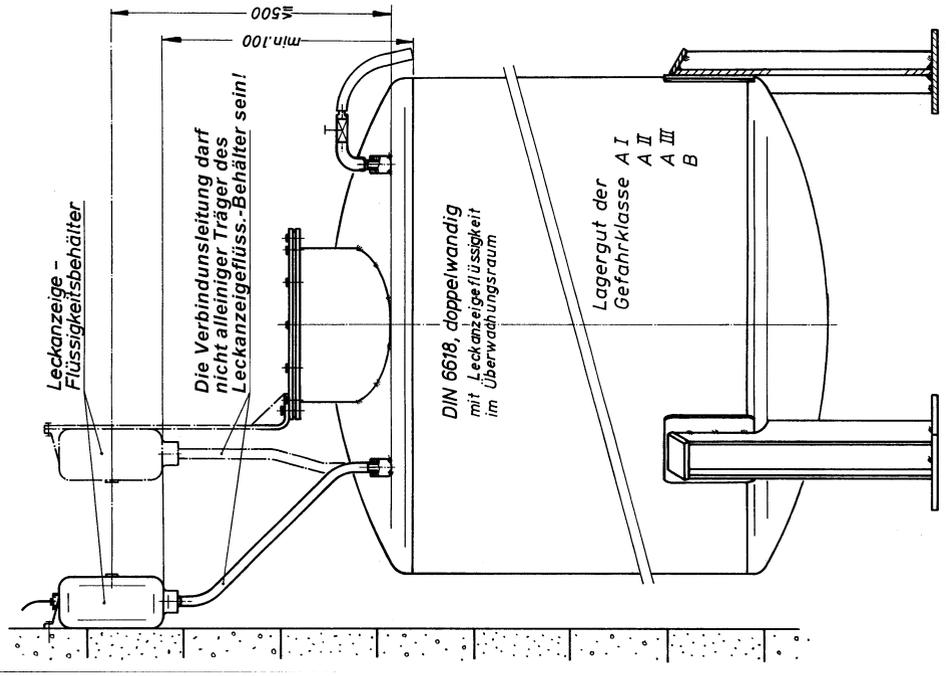
## Behälter: DN 6616, 6623 u. 6624



## Behälter: DN 6619

Betrieb unter atmosphärischen Bedingungen. Grund- u. Stauwasser unter Behälterscheitel.







### WICHTIG!

Verbindungsleitungen und Fittinge dürfen innenwandig nicht verzinkt sein, da Zink mit den zugelassenen Leckanzeige-flüssigkeiten Verbindungen eingeht, die zu Absonderungen und damit zu Verstopfungen führen können.

Die Verbindungsleitung zwischen Behälter (Tank) und Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter muß stetiges Gefälle zum Tank hin haben und darf nicht absperrbar sein. Alle Verbindungen müssen dicht sein. Rohre und Fittinge dürfen **innen** nicht verzinkt sein. Die Verbindungsleitung, auch wenn sie aus Stahlrohr ist, darf nicht alleiniger Träger des Leckanzeigeflüssigkeitsbehälters sein. Dieser ist an einer nahestehenden Wand, an einem vorgesehenen Armaturenschrank oder mit einem Stativ aus Flach- oder Winkeleisen am Domschacht zu befestigen

Folgende Verbindungsleitungen können verwendet werden:

a) Stahlrohre NW 3/4“:

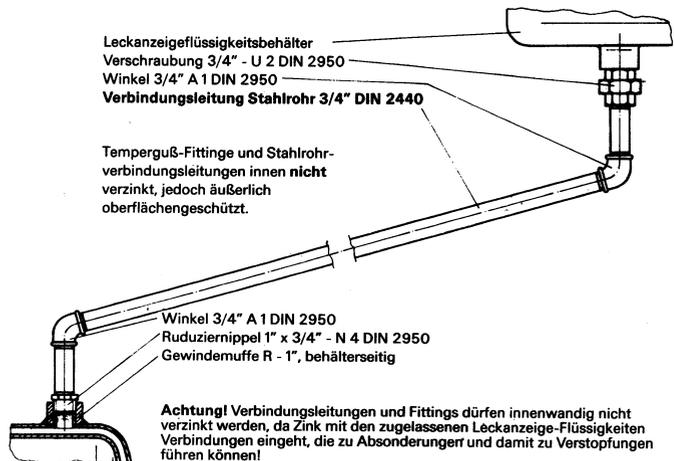
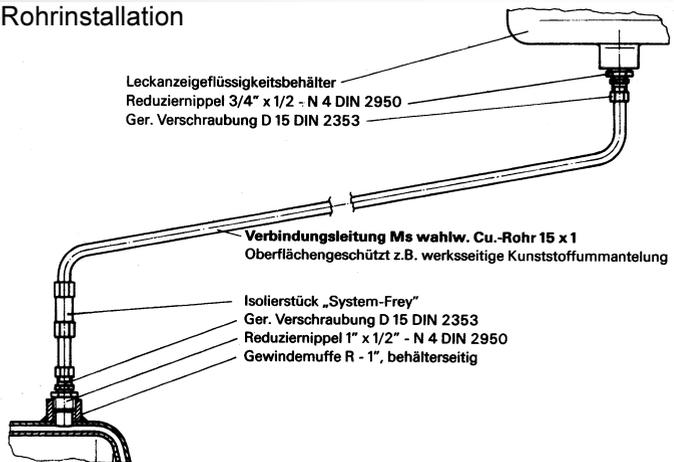
Außen mit Oberflächenschutz, innen nicht verzinkt.

Fittings ebenso. Bei Verlegung im Erdboden außen isolieren.

b) Kupfer- oder Messingrohr mit werkseitiger Kunststoffisolierung mit separatem Isolierstück vor dem Tankanschluß einbauen. LW mindestens 13 mm. Empfehlung: 15x1mm.

c) Schlauchverbindungen sind nur zulässig, wenn für den Schlauch der Verträglichkeitsnachweis der BAM vorliegt. Der EPDM-Schlauch 14x3 (LW 14) im AFRISO-Montage-Set ist unter 3.12/BAM/2090/84 zugelassen. Der EPDM-Schlauch ist nicht benzin- bzw. heizölbeständig!

## Montagebeispiel LAG-Rohrinstallation



### 3.4.3 Montage des Prüfventils

Das LAG-Montage-Set von AFRISO enthält ein Prüfventil mit 1" Innengewinde und Schlauchanschlußstutzen für 12 x 2mm-Schläuche sowie sämtliches bei der Montage des Leckanzeigers benötigte Anschluß-Kleinmaterial (AN 40540).

Das Prüfventil sollte an der dem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter gegenüberliegenden Anschlußstelle montiert werden.

Das Prüfventil mindestens 100 mm unterhalb der Unterkante des LAG-Flüssigkeitsbehälters am Tank montieren.

Unter dem Prüfventil muß freier Platz für ein transportables Auffanggefäß sein um die bei der Funktionsprüfung austretende Leckanzeigeflüssigkeit aufzufangen.

Die Leckanzeigeflüssigkeit muß bei der Funktionsprüfung am Prüfventil mit einem Volumenstrom von ca. 0,5 Liter/min. auslaufen.

### 3.4.4 Montage des Signalteiles

#### **Wichtig!**

Das Signalteil des Leckanzeigers LAG 14ER muß an eine ebene, feste und trockene Wand in Augenhöhe montiert werden. Das Signalteil des Leckanzeigers muß jederzeit zugänglich und insehbar sein.

Montageort so wählen, daß die Umgebungstemperatur von  $-5^{\circ}\text{C}$  bis  $+40^{\circ}\text{C}$  nicht überschritten wird. Bei Montage im Freien sollte das Signalteil vor direkter Witterung geschützt werden.

Das Signalteil darf von Wasser oder Spritzwasser nicht erreicht werden können. Die Montage in Feuchträumen ist unzulässig.

Das Signalteil des Leckanzeigers LAG 14ER darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden

Der Leckanzeiger darf nur von ausgebildetem Fachpersonal montiert und in Betrieb genommen werden.

Zur Montage des Signalteiles die zwei Kreuzschlitzschrauben von der Vorderseite des Signalteiles lösen und das Gehäuseoberteil abnehmen. Die Anzeige- und Bedienelemente des Gehäuseoberteiles sind durch eine Flachbandleitung und eine Steckerleiste mit der Leiterplatte verbunden. Diese Steckerleiste kann senkrecht zur Leiterplatte abgezogen werden.

Das Gehäuseunterteil mit zwei Befestigungsschrauben durch die Montagebohrungen (oben rechts und unten links) an der Wand befestigen. Elektrischen Anschluß nach Kapitel 3.5 vornehmen. Flachbandleitung des Gehäuseoberteiles mit der Steckerleiste der Leiterplatte verbinden. Hierbei Flachbandleitung nicht in sich verdrehen! Gehäuseoberteil aufsetzen und mit den zwei Kreuzschlitzschrauben befestigen.

### 3.5 Elektrischer Anschluß



#### **WARNUNG!**

Netzspannung (230V, 50Hz).

Verursacht schwere Brandverletzungen, kann Sie töten.

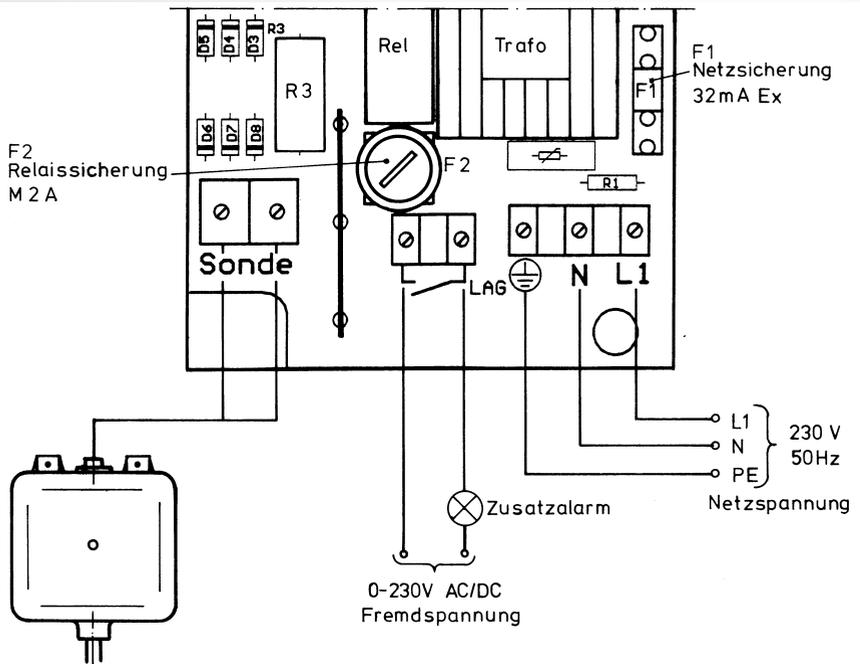
Elektrische Arbeiten nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausführen lassen. Nur im spannungsfreien Zustand montieren!



#### **Wichtig!**

Die VDE-Bestimmungen, die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Betriebsanleitungen des Leckanzeigers und des Behälters (Tanks) beachten!

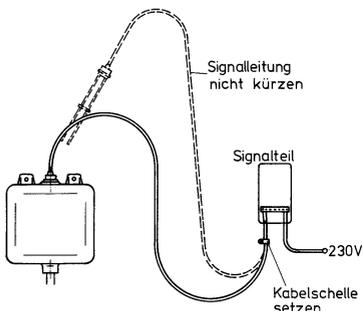
Das Signalteil direkt an das 230V-Versorgungsnetz ohne Schalter und ohne Steckvorrichtung anschließen!



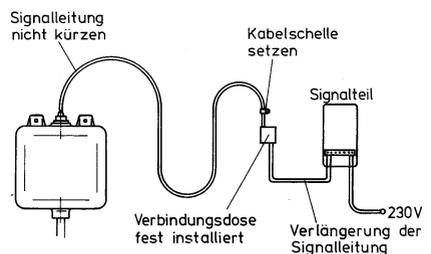
**Stromversorgung:** Den Netzanschluß des Leckanzeigers mit einer festverlegten Leitung z.B. NYM-J 3x1,5mm<sup>2</sup> herstellen. Das Netzkabel durch die rechte Gummitülle in das Signalteil einführen. Die Phase an die Klemme *L1*, den Neutraleiter an die Klemme *N* und den Schutzleiter an die Klemme *PE* führen. Die Zuleitung zum Signalteil sollte separat abgesichert sein (max 16A).

**Sonde:** Sind Signalteil und Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter nebeneinander montiert, kann die Signalleitung direkt mit dem Signalteil verbunden werden. Dabei beachten, daß die Sonde zur Funktionsprüfung ohne Schwierigkeiten aus dem Behälter genommen werden kann. Signalleitung nicht kürzen.

Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter und Signalteil nebeneinander montiert. Signalleitung lose, damit Sonde herausgenommen werden kann.



Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter und Signalteil räumlich getrennt. Signalleitung lose, über Verbindungsdose mit Erdkabel verbunden, damit Sonde herausgenommen werden kann.



Bei größerer Entfernung Kabelverbindungsdose der Schutzart IP 55 oben neben dem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter fest installieren. Dabei beachten, daß die Sonde zur Funktionsprüfung ohne Schwierigkeiten aus dem Behälter genommen werden kann. Signalleitung nicht kürzen.

Zur Verlängerung der Signalleitung Steuerleitungen mit blauem Außenmantel für eigensichere Stromkreise  $2 \times 1 \text{mm}^2$  verwenden.

Bei Längen ab 5m ist abgeschirmtes Kabel zu verwenden.

Die Länge der Signalleitung darf insgesamt 50m nicht überschreiten. Bei unterirdischer Verlegung ist Erdkabel z.B.

NYN 2x1,5mm<sup>2</sup> zu verwenden.

Eigensichere und nicht eigensichere Stromkreise dürfen nicht in einem Kabelkanal verlegt werden. VDE 0165 beachten.

Die Signalleitung nicht parallel zu Starkstromleitungen verlegen, Gefahr von Störeinstrahlung.

Die Signalleitung ausreichend gegen Beschädigungen schützen, gegebenenfalls in Metallrohr verlegen.

Die Signalleitung der Sonde durch die linke Gummitülle in das Signalteil einführen und an die blaue zweipolige Klemme im Signalteil mit der Bezeichnung *Sonde* anschließen. Eine Polarität ist nicht zu beachten.

Grundsätzlich dürfen maximal 2 Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter mit je einer Sonde in Reihe an ein Signalteil angeschlossen werden.

Das Ausgangssignal des Leckanzeigers kann über einen potentialfreien Relaiskontakt (Schließer) abgegriffen werden.

Im störungsfreien Betrieb ist der Relaiskontakt offen, im Alarmfall ist das Relais angezogen (Kontakt geschlossen).

Der Relaiskontakt ist durch eine 2A-Sicherung (mittelträge) abgesichert.

Ausgang:

**i**

### **Wichtig!**

Beim Abschalten induktiver Verbraucher entstehen Spannungsspitzen, die die Funktion elektrischer Anlagen erheblich beeinträchtigen und den Schaltkontakt zerstören können.

Induktive Verbraucher deshalb mit handelsüblichen RC-Kombinationen z.B.  $0,1 \mu\text{F}/100\Omega$  beschalten.

# 4 Betrieb

## 4.1 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme anhand folgender Checkliste prüfen, ob alle Voraussetzungen für den störungsfreien Betrieb erfüllt sind:

<u>Voraussetzungen</u>	<u>erfüllt</u>	<u>nicht erfüllt</u>
✓ Anzahl der erforderl. LAZ-Behälter ermittelt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ LAZ-Behälter nach 3.4.1 montiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Rohrinneinstallation nach 3.4.2 durchgeführt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Prüfventil nach 3.4.3 montiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Signalteil nach 3.4.4 montiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Elektrischen Anschluß nach 3.5 durchgeführt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Netzanschluß vorgenommen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Sonde an Signalteil angeschlossen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Ausgangsrelais beschaltet (bei Bedarf)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Flachbandleitung mit Leiterplatte verbunden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Signalteil-Gehäuse wieder zugeschraubt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sind alle Voraussetzungen erfüllt, kann Leckanzeigeflüssigkeit nachgefüllt werden:

Befüllen:

Doppelwandige Behälter (Tanks) werden mit Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum angeliefert. Die eingefüllte Leckanzeigeflüssigkeitsmenge muß bekannt und am Tanktypenschild angegeben sein. Nur die angegebene Leckanzeigeflüssigkeit im vorgeschriebenen Mischungsverhältnis mit Wasser gemischt nachfüllen, es sei denn, es liegt ein Gutachten der BAM vor, daß die vorgesehenen Leckanzeigeflüssigkeit mit der im Überwachungsraum befindlichen Leckanzeigeflüssigkeit mischbar ist. Zur Inbetriebnahme das Prüfventil öffnen, ein Auffanggefäß darunter stellen und die Sonde aus dem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter herausnehmen.

Füllschraube am Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter entfernen und Befüllung vornehmen. Prüfventil erst schließen, wenn Leckanzeigeflüssigkeit austritt. Leckanzeigeflüssigkeit bis zur Überlauföffnung der Füllhöhenmarkierung einfüllen. Öffnung mit Füllschraube wieder schließen und Sonde einsetzen.

Die Belüftungsbohrung  $\varnothing$  5 mm am Halsstutzen des Leckanzeigeflüssigkeitsbehälters muß offen bleiben!

Nun ist die Anlage betriebsbereit. Stromversorgung über bauzeitige Netzsicherung eingeschalten. Die grüne Betriebslampe leuchtet auf.

Einbau, Inbetriebnahme und Prüfung des Leckanzeigers im Vordruck Kapitel 5.1 durch den Fachbetrieb bescheinigen.

## 4.2 Bedienung

Der Leckanzeiger überwacht doppelwandige Behälter (Tanks). Tritt ein Leck auf, fließt Leckanzeigeflüssigkeit aus und der Leckanzeiger gibt Alarm.

Die Bedienung des Leckanzeigers beschränkt sich somit auf dessen regelmäßige Überwachung:

- ✓ Die grüne Betriebslampe leuchtet?  OK
- ✓ Die rote Alarmlampe leuchtet nicht?  OK
- ✓ Der akustische Alarm ertönt nicht?  OK

Beim Drücken der Prüftaste oder beim Herausziehen der Sonde aus dem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter muß die rote Alarmlampe aufleuchten und der akustische Alarm ertönen.

Im Alarmfall:

Im Alarmfall Leckanzeigeflüssigkeit im vorgeschriebenen Verhältnis mit Wasser gemischt bis zur gekennzeichneten Füllhöhe nachfüllen. Wiederholt sich der Alarm, liegt ein Leck vor. Der akustische Alarm kann durch Drücken der Quittiertaste stummgeschaltet werden. Die rote Alarmlampe leuchtet weiter. Unverzüglich die Installationsfirma benachrichtigen.

## 4.3 Prüfung

- durch Simulation:

Zur Gewährleistung der Funktionssicherheit mindestens einmal jährlich eine Funktionskontrolle durch Simulation eines echten Alarmfalls durchführen. Hierzu Prüfventil öffnen und austretende Leckanzeigeflüssigkeit in einem geeigneten Gefäß auffangen. Die Leckanzeigeflüssigkeit muß mit einem Volumenstrom von ca. 0,5 l/min austreten.

Sobald der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter leergelaufen ist, muß optischer und akustischer Alarm erfolgen. Prüfventil schließen, abgelassene Flüssigkeit wieder in den Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter einfüllen. Die Alarmsignale müssen selbsttätig erlöschen.

- an der Sonde:

Einmal jährlich und nach jeder Wartung und Reparatur folgende Prüfung durchführen:

Sonde aus dem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter herausnehmen. Die rote Alarmlampe muß aufleuchten und der akustische Alarm ertönen. Die Sonde wieder einsetzen. Die Alarmsignale müssen sofort erlöschen.

- am Signalteil:

Die Funktionsbereitschaft des Leckanzeigers kann jederzeit durch Betätigung einer Prüftaste kontrolliert werden.

Beim Drücken der Prüftaste wird die Zuleitung zur Sonde unterbrochen. Die rote Alarmlampe muß aufleuchten und das akustische Signal muß ertönen.

## 4.4 Störungsbeseitigung

Störung	Abhilfe
Grüne Betriebslampe leuchtet nicht:	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Netzspannung überprüfen!</li><li>☞ Schmelzsicherung prüfen!</li><li>☞ Flachbandkabel mit Leiterplatte verbunden?</li></ul>
Rote Alarmlampe leuchtet:	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Leck vorhanden?</li><li>☞ Leckanzeigeflüssigkeit nachfüllen!</li><li>☞ Sonde angeschlossen?</li><li>☞ Leitungsunterbrechung in der Signalleitung?</li></ul>
Rote Alarmlampe leuchtet dauernd, auch wenn Sonde in Leckanzeigeflüssigkeit:	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Leitungsunterbrechung in der Signalleitung?</li><li>☞ Leitungsunterbrechung in der Sonde?</li><li>☞ Leitungsunterbrechung im Signalteil?</li></ul>
Betätigung der Prüftaste bleibt ohne Wirkung:	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Signalteil auswechseln!</li></ul>
Herausnehmen der Sonde aus LAZ-Behälter bleibt ohne Wirkung:	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Kurzschluß in Sonde?</li><li>☞ Kurzschluß in Signalleitung?</li><li>☞ Kurzschluß in Signalteil?</li></ul>

## 4.5 Wartung

Den Leckanzeiger jährlich einmal durch Simulation des Alarmfalles auf Funktion prüfen.

Durch entsprechende Kontrollen sicherstellen, daß der Leckanzeiger und dessen Umgebung stets sauber, zugänglich und einsehbar sind.

Darüberhinaus ist der Leckanzeiger wartungsfrei.

Es empfiehlt sich, einen Wartungsvertrag mit einem Fachbetrieb nach TRbF 180 bzw. 280 abzuschließen.

## 4.6 Instandhaltung



### **WARNUNG!**

Leckanzeiger sind Sicherheitseinrichtungen und dürfen im Schadensfall nur vom Hersteller repariert werden.

Manipulationen oder Veränderungen am Produkt führen zu erheblichen Sicherheitsrisiken!



## **WARNUNG!**

Netzspannung (230V, 50Hz).

Verursacht schwere Brandverletzungen, kann Sie töten.

Elektrische Arbeiten nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausführen lassen. Nur im spannungsfreien Zustand montieren!

Reparaturen, die vor Ort durchgeführt werden können, dürfen nur durch ausgebildete Elektrofachkräfte in spannungsfreiem Zustand erfolgen. Die Stromzufuhr muß während der Reparatur sicher unterbrochen sein.

### **Auswechseln der Netzsicherung F1:**

- ☞ Netzspannung abschalten
- ☞ Gehäuseoberteil abnehmen
- ☞ transparente Abdeckhaube von der Sicherung abnehmen
- ☞ Schmelzsicherung F1: M 32mA Ex ersetzen
- ☞ transparente Abdeckhaube auf die Sicherung aufsnappen
- ☞ Flachbandleitung mit Steckerleiste verbinden
- ☞ Gehäuseoberteil aufsetzen und verschrauben
- ☞ Netzspannung einschalten.

### **Auswechseln der Relaissicherung F2:**

- ☞ Netzspannung abschalten
- ☞ Gehäuseoberteil abnehmen
- ☞ schwarzen senkrechtstehenden Sicherungshalter mit einem Schraubenzieher öffnen (1/4 Drehung gegen den Uhrzeigersinn drehen) und Einsatz entnehmen.
- ☞ Schmelzsicherung F2: M 2A ersetzen
- ☞ Einsatz mit ersetzter Sicherung in den Sicherungshalter stecken und mit 1/4 Drehung im Uhrzeigersinn verriegeln.
- ☞ Flachbandleitung mit Steckerleiste verbinden
- ☞ Gehäuseoberteil aufsetzen und verschrauben
- ☞ Netzspannung einschalten.

## **4.7 Außerbetriebnahme, Entsorgung**

Die Außerbetriebnahme erfolgt durch Abschalten der Netzspannung.

Zur Entsorgung die Gehäuseteile des Signalteiles von der Leiterplatte lösen und je nach den örtlichen Gegebenheiten (z.B. bei den Recyclinghöfen) sortenrein entsorgen.

Eine Liste der Elektronikschrottverwerter des Landkreises Heilbronn kann bei uns angefordert werden.

# 5 Anhang

## 5.1 Bescheinigung des Fachbetriebes

(nach TRbF 180 bzw 280)

Hiermit bestätige ich den Einbau des Leckanzeigers mit Funktionsprobe des Leckanzeigergerätes gemäß dieser Betriebsanleitung zu dem \_\_\_\_\_ Tank nach oder entsprechend DIN 66 \_\_\_\_\_

Fabr.-Nummer: \_\_\_\_\_

Inhalt in Liter: \_\_\_\_\_

Leckanzeigeflüssigkeit: Bezeichnung: \_\_\_\_\_

Menge in Liter: \_\_\_\_\_

im Überwachungsraum.

Betreiber + Anlagenort:

Fachbetrieb:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(Datum)

(Stempel + Unterschrift)

## 5.2 Ersatzteile, Zubehör

LAG 14ER Signalteil	Art.-Nr.: 40642
LAG Behälter schwarz	Art.-Nr.: 40731
LAG Sonde	Art.-Nr.: 40510
LAG Montage Set	Art.-Nr.: 40540
LAG Montage Set (Zusatzbeh.)	Art.-Nr.: 40541
Schlauchnippel 3/4" (LAG-Beh.)	Art.-Nr.: 40558
Schlauchanschlußstück 1"	Art.-Nr.: 40557
Prüfventil 1"	Art.-Nr.: 40560
EPDM-Schlauch 14x3mm	Art.-Nr.: 40543
Leckanzeigeflüssigkeitskonzentrat	Art.-Nr.: 43645
Kabelverlängerungsarmatur	Art.-Nr.: 40041
Montagerahmen f. Signalteil	Art.-Nr.: 43520
Ereignismeldegerät AM1	Art.-Nr.: 90001
Ereignismeldegerät AM2	Art.-Nr.: 90002
RC-Kombination 0,1µF/100 W	Id.-Nr.: 618 001 5100
Netzsicherung F1 (M 32mA Ex)	Id.-Nr.: 941571 0032
Relaissicherung F2 (M 2A)	Id.-Nr.: 941571 2000
Benzin- und heizölbeständiger Schlauch LC 16x3	Id.-Nr.: 820 000 0004



## 5.4 Gewährleistung

Als Hersteller übernehmen wir für dieses Gerät eine Gewährleistung von 12 Monaten ab Kaufdatum. Innerhalb dieser Gewährleistungszeit beseitigen wir nach unserer Wahl durch Reparatur oder Austausch des Gerätes unentgeltlich alle Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehlern beruhen. Von der Gewährleistung sind ausgenommen: Schäden, die auf unsachgemäßen Gebrauch zurückzuführen sind, normaler Verschleiß und Mängel, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit des Gerätes nur unerheblich beeinflussen. Bei Eingriffen nicht von uns autorisierter Stellen oder bei Verwendung anderer als Original AFRISO Ersatzteile erlischt die Gewährleistung. Sie kann in allen Ländern in Anspruch genommen werden, in denen dieses Gerät von AFRISO-EURO-INDEX oder ihren autorisierten Händlern verkauft wird.

## 5.5 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung nicht erlaubt. Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung sind vorbehalten.

## 5.6 Haftungshinweise

Der Hersteller und die Vertriebsfirma haften nicht für Kosten oder Schäden, die dem Benutzer oder Dritten durch den Einsatz dieses Gerätes, vor allem bei unsachgerechtem Gebrauch des Gerätes, Missbrauch oder Störungen des Anschlusses, Störungen des Gerätes oder der Teilnehmergeräte entstehen. Das Gerät ist nur für den Einsatz in Innenräumen geeignet. Extreme Umgebungsbedingungen, insbesondere Feuchtigkeit, vermeiden. Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Produkt sind verboten! Für nicht bestimmungsgemäße Verwendung haftet weder der Hersteller noch die Vertriebsfirma.

## 5.7 Kundenzufriedenheit

Für AFRISO-EURO-INDEX hat die Zufriedenheit des Kunden oberste Priorität. Wenn Sie Fragen, Vorschläge oder Schwierigkeiten mit Ihrem AFRISO-Produkt haben, wenden Sie sich bitte an uns.

Die E-Mail-Adresse lautet: [info@afriso.de](mailto:info@afriso.de).

## DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 4. Februar 2002  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 315  
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320  
Gesch.Z.: III 15-1,65.24-4/02

### Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.24-1

Antragsteller:

Afriso-Euro-Index GmbH  
Lindenstraße 20  
74363 Güglingen

Zulassungsgegenstand:

Leckanzeiger (Flüssigkeitssystem)  
Bezeichnung "Typ LAG 14 E"

Geltungsdauer bis:

31. März 2007

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



Seite 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.24-1 vom 4. Februar 2002

### I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Verreiber des Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen dem Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Flüssigkeits-Leckanzeiger mit der Typbezeichnung "LAG 14 E". Der Leckanzeiger setzt sich aus einer Sonde, einem Signalleit und einem Leckanzeigerflüssigkeitsbehälter zusammen. Unbedingt in den Wandungen des Überwachungsraumes wird durch Absinken des Leckanzeigerflüssigkeitspegels erriast und optisch und akustisch angezeigt (Aufbau der Leckanzeigergeräte siehe Anlage 1).
- 1.2 Der Leckanzeiger darf nur dann für Überwachungsräume doppelwandiger Behälter aus Stahl eingesetzt werden, wenn der Überwachungsraum für den Anschluss dieses Leckanzeigertyps ausgewiesen ist. Das sind im Wesentlichen Überwachungsräume von Behältern nach DIN 66 16 Form A, DIN 6618-3, DIN 6625-2 oder DIN 6624-2 in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten. Der Leckanzeiger darf auch für andere doppelwandige Behälter eingesetzt werden, wenn deren Überwachungsraum für Flüssigkeitssysteme ausgewiesen ist und ihnen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt wurde.
- 1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird nur der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 erbracht.
- 1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Niederspannungsrichtlinie -, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten - EMVG-Richtlinie -, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Explosionsschutzverordnung -) erteilt.
- 1.5 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Einstiegsstellung und Bauartzulassung nach dem Wasserhaushaltsgesetz.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Zusammensetzung und Eigenschaften

- 2.1.1 Der Zulassungsgegenstand besteht aus dem Leckanzeiger vom Typ "LAG 14 E" mit dem unter Abschnitt 1.1 aufgeführten Anlageteilen.
- 2.1.2 Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 wurde nach den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigergeräte für Behälter (ZG-LAGB)" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom August 1994 erbracht.

#### 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

- 2.2.1 Herstellung  
Der Leckanzeiger darf nur in den Werken des Antragstellers hergestellt werden. Er muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffe den in der Anlage 4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Unterlagen entsprechen.
- 2.2.2 Kennzeichnung  
Der Leckanzeiger, dessen Verpackung oder dessen Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus sind die Teile des Leckanzeigers mit folgenden Angaben zu versehen:



- Typbezeichnung,
- Zulassungsnummer.

### Übereinstimmungsnachweis

#### Allgemeines

#### 2.3

##### 2.3.1

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 werkseitigen Produktionskontrolle und einer Erprobung der Leckanzeiger durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

##### 2.3.2 Werkseitige Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseitige Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Im Rahmen der werkseitigen 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 funktionsföher ist.

Die Ergebnisse der werkseitigen 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 werkseitige Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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

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

##### 2.3.3 Erprobung des Leckanzeigers durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erprobung 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 Erprobung.



**3 Bestimmungen für den Einbau**

3.1 Der Leckanzeiger ist für Behälter nach DIN 6616 Form A<sup>1</sup>, DIN 6618-3<sup>2</sup>, DIN 6623-2<sup>3</sup> oder DIN 6624-2<sup>4</sup> geeignet, sofern sie unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden. Das gilt für Flüssigkeiten mit folgenden Dichten:

- DIN 6616 Form A<sup>2</sup>, DIN 6623-2<sup>5</sup> und DIN 6624-2<sup>6</sup>:  
für Durchmesser  $\leq 2,50$  m      zulässige Dichte  $\leq 1,90$  g/cm<sup>3</sup>,  
für Durchmesser  $\leq 2,90$  m      zulässige Dichte  $\leq 1,85$  g/cm<sup>3</sup>,

- DIN 6618-3<sup>3</sup>:

- für alle Bauhöhen:      zulässige Dichte  $\leq 1,00$  g/cm<sup>3</sup>

3.2 Der Leckanzeiger ist für Überwachungsräume von Behältern geeignet, die mindestens dem 1,1-fachen des zulässigen Betriebsüberdruckes, jedoch mindestens 0,6 bar Überdruck, standhalten.

3.3 In den doppelwandigen Behältern darf nur eine wassergefährdende Flüssigkeit gelagert werden, die mit der Leckanzeigeflüssigkeit keine gefährliche chemische Reaktion auslösen kann.

3.4 Bei der Auswahl des Leckanzeigergerätes ist darauf zu achten, dass alle Teile, die mit der Lagerflüssigkeit, deren Dämpfen oder Kondensat in Berührung kommen, hinreichend beständig sind.

3.5 Bei der Montage der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter sind die Mindestabstände gemäß Anlage 2 zwischen dem Behälterscheitel und der Unterkante des Leckanzeigeflüssigkeitsbehälters einzuhalten. Bei Anschluss der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter an Behälter mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung sind wegen der Mindestabstände die besonderen Bestimmungen für die Behälter zu beachten.

**4 Bestimmungen für die Ausführung**

4.1 (1) Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 3 der Betriebsanleitung für eingebaut und entsprechend deren Abschnitten 4.1 und 4.2 dieser Betriebsanleitung in Betrieb genommen werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen dieses Leckanzeigers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19.4 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 Es dürfen nur die in der Anlage 3 genannten Leckanzeigeflüssigkeiten verwendet werden.

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | DIN 6616:  | Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 - Form A                              |
| 2 | DIN 6618-3:  | Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, mit Leckanzeigeflüssigkeit für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 -          |
| 3 | 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 - |
| 4 | 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 -     |
| 5 | Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Betriebsanleitung des Leckanzeigers Typ LAG-14 E des Antragstellers vom 20. Oktober 1995. |  |

**5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung**

Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 4.2 der Betriebsanleitung<sup>5</sup> betrieben und entsprechend den Abschnitten 4.3 und 4.5 der Betriebsanleitung<sup>5</sup> gewartet werden. Stör- und Fehlermeldungen sind im Abschnitt 4.4 der Betriebsanleitung<sup>5</sup> beschrieben. Die Betriebsanleitung<sup>5</sup> ist vom Hersteller mitzuliefern.

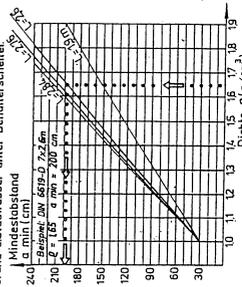
Im Auftrag  
Strasdas



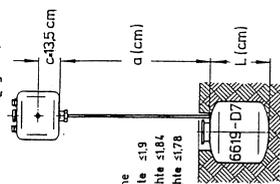
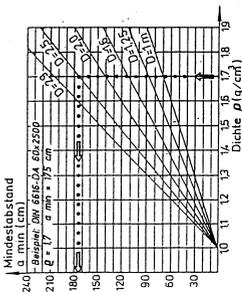
Mindestabstand zwischen Behälterschelle und Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter.

in Abhängigkeit von der Lagerauflage.

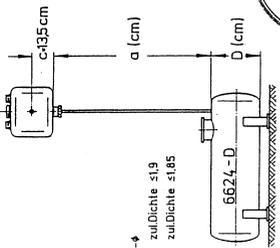
**Behälter: DIN 6619**  
 Betrieb unter atmosphärischen Bedingungen.  
 Grund- $\omega$ -Stauwerk unter Behälterschelle.



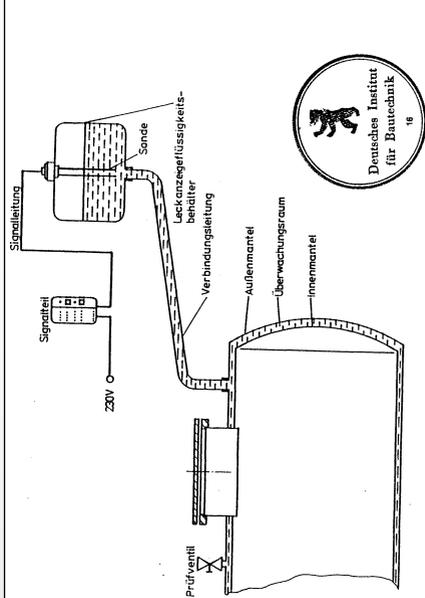
**Behälter: DIN 6616, 6623 u. 6624**



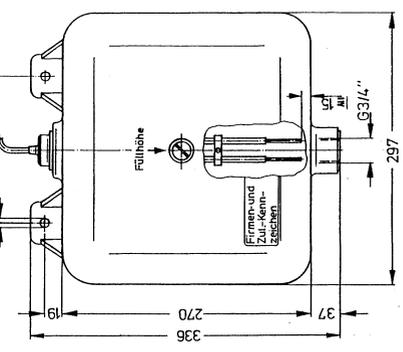
Behälter-Bauhöhe  
 - 52,6m zul.Dichte  $\leq 19$   
 - 52,76m zul.Dichte  $\leq 184$   
 - 52,84m zul.Dichte  $\leq 178$



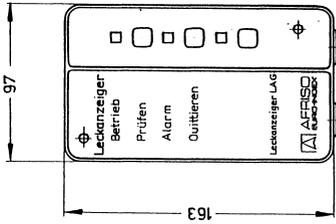
Behälter- $\phi$   
 - 52,5m zul.Dichte  $\leq 19$   
 - 52,9m zul.Dichte  $\leq 185$



Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter mit Sonde



Signalteil SE 2



<p><b>Antragsteller:</b>                  AFRISO EURO INDEX GmbH                  Lindenstraße 20                  74363 Güglingen</p>	<p><b>Zulaussungsgegenstand:</b>                  Leckanzeiger Typ LAG 14ER                  Eigensicherer Leckanzeiger für Flüssigkeitssysteme.</p>	<p><b>Anlage 1</b>                  zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung:  <b>Z-65.24-1</b>                  vom: <b>4. Februar 2002</b></p>
--	--	---

<p><b>Antragsteller:</b>                  AFRISO EURO INDEX GmbH                  Lindenstraße 20                  74363 Güglingen</p>	<p><b>Zulaussungsgegenstand:</b>                  Leckanzeiger Typ LAG 14ER                  Eigensicherer Leckanzeiger für Flüssigkeitssysteme.</p>	<p><b>Anlage 2</b>                  zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung:  <b>Z-65.24-1</b>                  vom: <b>4. Februar 2002</b></p>
--	--	---

**Liste der Leckanzeigeflüssigkeiten,**  
die als Anlageteil von Leckanzeigeräten  
für doppelwandige Behälter oder doppelwandige Rohrleitungen  
zugelassen wurden

– Stand August 2000 –

Die nachfolgend aufgeführten Leckanzeigeflüssigkeiten wurden von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin, nach den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigeräte für Behälter (ZG-LAGB)" und den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigeräte für doppelwandige Rohrleitungen (ZG-LAGR)" geprüft. Aufgrund der positiven Ergebnisse dürfen die Leckanzeigeflüssigkeiten ohne weiteren Nachweis verwendet werden. Die Leckanzeigeflüssigkeiten wurden auf ihre korrosive und fungizide Wirkung geprüft und genügen den Anforderungen beim Lagern und Transport von Heizöl EL nach DIN 51 603-1, Diesellokraftstoff nach DIN EN 590, Ottokraftstoff nach DIN EN 228 oder Superottokraftstoff nach DIN 51 600.

Firma	Typ	BAM-Aktenzeichen
BASF AG Carl-Boesch-Str. 38 D-67063 Ludwigshafen am Rhein Tel. 0621/6042-468	GL YMIN Leckanzeigeflüssigkeit	1.3/11477 – 5.1/4372
Bleierfeld, Wilhelm E.H. Chemikalien Großhandel Ferdinandstr. 41 D-20095 Hamburg Tel. 040/32009-0	GL YMIN NF Leckanzeigeflüssigkeit	1.4/12481 – 5.1/6035
Clariant GmbH Division Surfaceants Strohofstr. 27 D-65926 Frankfurt am Main Tel. 069/33898515	WBC 962 Leckanzeigeflüssigkeit	1.3/11805 – 5.1/4836
Condea Chemie GmbH Paul-Baumann-Str. 1 D-45772 Marl-Westfalen Tel. 02365/498852	ANTIFROGEN N Leckanzeige- flüssigkeit	1.3/9790 – 5.1/3436
Deutsche Avia Mineralöl GmbH Einsteinstr. 169 D-81675 München Tel. 089/455045-39	Leckanzeige CLARIANT	1.3/10723-N1-5.1/3833-N1
Dow Deutschland Inc. Am Kronberger Hang 4 D-65824 Schwalbach Tel. 061196/566-0	ILEXAN-L Leckanzeigeflüssigkeit- Konzentrat	1.3/9829 – 5.1/3465
	AVIAGARD NF Leckanzeige- flüssigkeit	1.4/12481-N1 – 5.1/6035-N1
	DOWCAL 10 Leckanzeigeflüssigkeit	1.3/11621 – 5.1/4543
	DOWCAL 20 Leckanzeigeflüssigkeit	1.3/9557 – 5.1/3371

Anlage 3 **Bl.1** zur allg. bauaufs. Zulassung

Z - 65 24-1 vom 4. Februar 2002

Deutsches Institut für Bautechnik

1106320

- 2 -

- 2 -

Hart und Nalles Paul-Thomas-Str. 49 D-40589 Düsseldorf Tel. 0211/7498-610	GLYCOSHELL 1-0 Leckanzeige- flüssigkeit	VII-4/13068 – IV-1/6759
Oskite (Euro) GmbH Trakehner Str. 3 D-60487 Frankfurt am Main Tel. 069/71653400	FAUCH 950 Leckanzeigeflüssigkeit	1.3/11477-N2 – 5.1/4372-N2

Bei dem Auf- oder Nachfüllen der Leckanzeigesysteme dürfen nur folgende Leckanzeigeflüssigkeiten miteinander vermischt werden:

ANTIFROGEN N Leckanzeigeflüssigkeit BAM-Aktenzeichen 1.3/9790 – 5.1/3436  
Leckanzeige CLARIANT BAM-Aktenzeichen 1.3/10723-N1-5.1/3833-N1

Weiterhin dürfen folgende Leckanzeigeflüssigkeiten miteinander vermischt werden:

GL YMIN Leckanzeigeflüssigkeit BAM-Aktenzeichen 1.3/11477 – 5.1/4372  
AVILUB Leckanzeigeflüssigkeit BAM-Aktenzeichen 1.3/11477-N1 – 5.1/4372-N1  
FAUCH 950 Leckanzeigeflüssigkeit BAM-Aktenzeichen 1.3/11477-N2 – 5.1/4372-N2  
GL YMIN NF Leckanzeigeflüssigkeit BAM-Aktenzeichen 1.4/12481 – 5.1/6035  
AVIAGARD NF Leckanzeigeflüssigkeit BAM-Aktenzeichen 1.4

Anlage 3 **Bl.2** zur allg. bauaufs. Zulassung  
Z - 65 24-1 vom 4. Februar 2002  
Deutsches Institut für Bautechnik



## Prüfungsunterlagen für den Leckanzeiger Typ LAG 14ER:

Zulassungsbescheid vom 27.03.1995 mit Zulassungsnummer Z-65.24-1

Bauartzulassungsbescheinigung vom 08.08.1986 des Gewerbeaufsichtsamtes Stuttgart mit 4. Nachtrag vom 30.10.1995 und zugehörigem Prüfungsschein mit PTB-Nr.: III B/S 1897 vom 18.07.1986 mit 4. Nachtrag vom 12.10.1994

Schreiben der Afriso-Euro-Index GmbH vom 12.10.1995 und 08.05.1996 an den TÜV Nord e.v. mit:

- Kopien aus einem Prüfbuch der Firma Afriso für Leckanzeiger, die im Jahre 1995 sowie von Januar 1996 bis Mai 1996 vom Werkprüfer geprüft worden sind,

- Bericht Nr. DDG1 / 041 / 95 vom 10.02.1995 des TÜV Südwestdeutschland über die Fertigungsüberwachung gemäß TRBF 501

Prüfanweisung für Leckanzeiger Typ: LAG 14ER

Bezeichnung	Zeichn.-Nr.	Blatt	Datum
Technische Beschreibung	854.000.0153	Bl. 1-29	20.10.95
Stückliste LAG 14ER	09 01 30	Bl. 1	19.09.95
Schalplan LAG 14ER	09 01 300102	Bl. 1	18.09.95
Bestückungsplan LAG 14ER	09 01 300107	Bl. 1	18.09.95
Layout LAG 14ER	09 01 250103	Bl. 1	18.09.95



Anlage 4, zur altg. bauaufs. Zulassung  
**Z - 65.24-1** vom **4. Februar 2002**  
 Deutsches Institut für Bautechnik

**Antragsteller:**  
 AFRISO EURO INDEX GmbH  
 Lindenstraße 20  
 74363 Güglingen

**Anlage 4**  
 zur allgemeinen bauauf-  
 sichtlichem Zulassung:  
**Z-65.24-1**  
 vom:

**Zulassungsgegenstand:**  
 Leckanzeiger Typ LAG 14ER  
 Eigensicherer Leckanzeiger  
 für Flüssigkeitssysteme.

**Technischer Bericht Nr. 70041113**  
**Revision 0**  
 vom **2003-06-17**

**Auftraggeber:**  
 AFRISO-EURO-INDEX GmbH  
 Lindenstr. 20

**D-74363 Güglingen**

**Herstellungsort:**  
 siehe Auftraggeber

**Gegenstand der Begutachtung:**  
 Steuerfeld SE2 des Leckanzeigergerätes LAG14 ER  
 Gerätegruppe II, Kategorie (1) G  
 [EX] IJ IC bzw. [EX] IJ IIB

**Prüf. spezifikation:**  
 Grundlegende Anforderungen nach Anh. II der Richtlinie 94/9/EG  
 Folgende Normen wurden angewendet:  
 EN 50014:2000, EN 50020:1994, EN 50284:1999

**Auflage der Begutachtung:**  
 EG-Baumusterprüfung gemäss Anh. III Richtlinie 94/9/EG

**Prüfergebnis:**  
 Die Anforderungen der Prüfspezifikation sind erfüllt.

Dieser Technische Bericht darf nur in vollständigem Wortlaut wiedergegeben werden. Die Verwendung zu Weiszwecken bedarf der schriftlichen Genehmigung. Er enthält das Ergebnis einer einmaligen Untersuchung an dem zur Prüfung vorgelegten Erzeugnis und stellt kein allgemeingültiges Urteil über Eigenschaften aus der laufenden Fertigung dar.

TÜV Product Service GmbH  
 70734 Filberstadt  
 Telefon: +49 711 7005-597, Fax: -587, E-Mail: kgehlike@tupps.com  
 Technischer Bericht Nr. 70041113, Revision 0  
 AFRISO LAG 14 ER  
 Projektleiter: Dipl.-Ing. Klaus Gohlke  
 2003-06-17  
 Seite 1 von 3

**1 Gerätebeschreibung**

**1.1 Funktion**

Das Steuerteil Typ SE2 im Leckanzeigerät LAG 14ER dient zur Stromversorgung aus dem Netz sowie der optischen und akustischen Alarmgabe bei der Überwachung von mit Leckanzeige-Flüssigkeit gefüllten Kontrollräumen doppelwandiger Behälter und zur galvanischen Trennung von eigensicheren und nichteigensicheren Stromkreisen.

**1.2 Technische Daten**

SE2  
 II  
 (1) G  
 [EEEx ia] IIC bzw. [EEEx ia] IIB  
 II  
 Schutzklasse:  
 230 V, 50 Hz  
 253 V  
 II  
 IP 30

Relaisstromkreis Klemme 2: 250 V, 3 A,  $\cos \varphi \geq 0,7$

Geberstromkreis:  
 Höchstwerte:

ia  
 $U_0 = 16,8 \text{ V}$   
 $I_0 = 57 \text{ mA}$   
 $P = 240 \text{ mW}$

Kennlinie linear

höchstzul. äuss. Kapazität: 180 nF für IIC, 675 nF für IIB  
 höchstzul. äuss. Induktivität: 1 mH für IIC, 8 mH für IIB  
 Innere wirksame Kapazitäten vernachlässigbar und Induktivitäten:

Geberstromkreis:  
 Höchstwerte:

ib  
 $U_0 = 16,8 \text{ V}$   
 $I_0 = 57 \text{ mA}$   
 $P = 240 \text{ mW}$

Kennlinie linear

höchstzul. äuss. Kapazität: 390 nF für IIC, 1,5 µF für IIB  
 höchstzul. äuss. Induktivität: 11 mH für IIC, 43 mH für IIB  
 Innere wirksame Kapazitäten vernachlässigbar und Induktivitäten:

**2 Durchführung der Prüfung**

Die Prüfung fand im Mai/Juni 2003 statt.

**3 Eingereichte Unterlagen**

- 3.1 Funktionsbeschreibung und Nachweise Blatt 1, 2, 3, 4, 6 vom 26.06.1995
- 3.2 Zeichnungsnr. 09.01.30, 26.06.1995, Steuerteil SE2
- 3.3 Schaltpläne, Layout Seiten 7 bis 9
- 3.4 Betriebsanleitung
- 3.5 Stückliste, 27.01.2003

**4 Ergebnis der Prüfung**

Die Prüfung ergab, dass die Anforderungen der Prüfgrundlagen bestimmungsgemässe Verwendung entsprechend den Herstellerangaben vorausgesetzt, als erfüllt anzusehen sind

**5 Bedingungen für Errichten und Betrieb**

- 5.1 Jedem Steuerteil Typ SE3 ist eine Sicherung nach EN 60127-2 mit einem Nennwert von 10 A und einem Ausschaltvermögen von mindestens 1,5 kA vorzuschalten.

**6 Schlussbemerkung**

Der Hersteller ist verpflichtet jede Änderung, welche zu einer Abweichung vom baumustergeprüften Produkt führt, der benannten Stelle mitzuteilen.

Jedem Produkt ist eine Betriebsanleitung mit allen für den sicheren Betrieb, Montage, Instandhaltung erforderlichen Angaben mitzuliefern. Bedingungen für Errichten und Betrieb sind dem Errichter in der Betriebsanleitung zu nennen.

TÜV Product Service GmbH

*gwm*

Projektleiter Klaus Gohlke  
 Ex - Schutzlabor

*Klaus Gohlke*



## (1) EG – Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – Richtlinie 94/9/EG
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

TPS 03 ATEX 15639 6



- (4) Gerät: Steuergerät SE2 des Leckanzeigergerätes LAG14 ER
- (5) Hersteller: AFRISO-EURO-INDEX GmbH
- (6) Anschrift: Lindenstr. 20, D-74363 Güglingen

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

- (8) TÜV Product Service, TÜV SÜD Gruppe, bezeichnet als benannte Stelle Nr. 0123 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaft vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht 70041113 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:



EN 50020:1994

EN 50014:2000

EN 50284:1999

- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das in Verknüpfungen dieses Gerätes.

- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

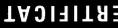
Ex II (1) G [EEEx ia] IIB

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Filderstadt, 23.06.2003

Werner Leisner

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung TPS 03 ATEX 15639 6  
Seite 1 von 3



## (13) Anlage

- (14) EG-Baumusterprüfbescheinigung TPS 03 ATEX 15639 6

(15) Beschreibung des Gerätes:

### Technische Daten

- Typ: SE2  
Gerätegruppe (94/9/EG): II  
Kategorie (94/9/EG): (1) G  
Zusatzkennzeichnung: [EEEx ia] IIC bzw. [EEEx ia] IIB  
Schutzart: II  
Nennleistung: 230 V, 50 Hz  
Versorgungsspannung: 230 V, 50 Hz  
sicherheitstechnische Maximalspannung  $U_m$ : 253 V  
Schutzgrad: IP 30  
Relaisstromkreis Klemme 2: 250 V, 3 A,  $\cos \phi \geq 0,7$
- ia  
 $U_0 = 16,8 \text{ V}$   
 $I_n = 57 \text{ mA}$   
 $P = 240 \text{ mW}$   
Höchstzul. äuss. Kapazität: 180 nF für IIC, 675 nF für IIB  
Höchstzul. äuss. Induktivität: 1 mH für IIC, 8 mH für IIB  
Innere wirksame Kapazitäten und Induktivitäten: vernachlässigbar
- ib  
 $U_0 = 16,8 \text{ V}$   
 $I_n = 57 \text{ mA}$   
 $P = 240 \text{ mW}$   
Kennlinie linear  
Höchstzul. äuss. Kapazität: 390 nF für IIC, 1,5  $\mu\text{F}$  für IIB  
Höchstzul. äuss. Induktivität: 11 mH für IIC, 43 mH für IIB  
Innere wirksame Kapazitäten und Induktivitäten: vernachlässigbar

- (16) Prüfbericht: 70041113 (EX 03 08 15639 006)

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung TPS 03 ATEX 15639 6  
Seite 2 von 3



(17) Besondere Bedingungen:

Jedem Steuerteil Typ SE3 ist eine Sicherung nach EN 60127-2 mit einem Nennwert von 10 A und einem Ausschaltvermögen von mindestens 1,5 kA vorzuschalten.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:

durch Normen abgedeckt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Filderstadt, 23.06.2003

*Werner Leistner*  
Werner Leistner