

Leckanzeiger Typ Vakumatik Variante IV F

Dokumentation • Montageanweisung

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-65.22-2
wassergefährdende Flüssigkeiten,
die einen Flammpunkt $> 55^{\circ}$ C haben

zur Überwachung einwandiger Behälter
mit Leckschutzauskleidung
und einer zur Behältersohle geführten Saugleitung

(früher Bauartzulassung 02/PTB Nr. III B/S 1278)

INHALT

Hinweis

•

Technische Beschreibung des Leckanzeigers

•

Anhang A bis D

•

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Z-65.22-2
Deutsches Institut für Bautechnik

•

Konformitätserklärung

Hinweis:

Der Leckanzeiger darf nur
von einem Fachbetrieb nach § 19 I WHG,
mit Kenntnissen auf dem Gebiet der
Leckanzeigesysteme, montiert und
in Betrieb genommen werden!

Inhaltsübersicht

Technische Beschreibung des Leckanzeigers Typ Vakumatik Variante IV F

1.0 Gegenstand

2.0 Typ

3.0 Einsatzbereich

4.0 Funktionsbeschreibung

5.0 Konstruktion

5.1 Leckanzeiger-Bauteile

5.2 Werkstoffe

6. Montageanweisung

6.1 Grundsätzlicher Hinweis

6.2 Montage des Leckanzeigers

6.3 Montage der Flüssigkeitssperre

6.4 Montage der Verbindungsleitungen (SAL), (ML), (AL)

6.5 Besondere Montagebedingungen bei oberirdischen Behältern

6.6 Elektrischer Anschluss

7.0 Inbetriebnahme

8.0 Betriebsanweisung

8.1 Allgemeine Hinweise

8.2 Wartungen

8.3 Funktionsprüfung

8.4 Hinweise bei Störungen oder im Alarmfall

8.5 Allgemeiner Hinweis

Anhang:

A. Stückliste

B. Zeichnungen

C. Legende der verwendeten Abkürzungen

D. Technische Daten

Technische Beschreibung

des Leckanzeigers Vakumatik Variante IV F als Teil eines Leckanzeigesystems

1.0 Gegenstand

Leckanzeiger nach dem Unterdruckverfahren mit integrierter Unterdruckpumpe (UPu) und einem Alarm-Schaltwert von 34 mbar .

2.0 Typ

Leckanzeiger Typ Vakumatik- Variante IV F

3.0 Einsatzbereich

3.1 Lagermedium

Wassergefährdende Flüssigkeiten, die in Behältern nach Abschnitt 3.2 gelagert werden dürfen. (Mineralölprodukte mit Flammpunkt >55° C und Stoffe aus der Stoffliste der Anlage 2)

3.2 Überwachungsräume von doppelwandigen Behältern und Leckschutzauskleidungen von einwandigen Behältern entsprechend Abschnitt 3.2.1 – 3.2.4. Die Behälter dürfen nur drucklos betrieben werden.

3.2.1 Einwandige Behälter nach:

DIN 6608
DIN 6616 Form A (ausgeführt sinngemäß wie DIN 6608 – Teil 1)
DIN 6619
DIN 6623
DIN 6624
DIN 6625

mit einer zugelassenen Leckschutzauskleidung, die für den Anschluss eines, nach dem Unterdruckverfahren arbeitenden Leckanzeigers mit 34 mbar Alarmunterdruck ausgeführt sind und eine bis zur Behältersohle geführte Saugleitung (SAL) für den Leckanzeiger haben.

3.2.2 Doppelwandige Behälter nach:

DIN 6618 Teil 2 oder Teil 4

3.2.3 Doppelwandige Behälter zugelassener Bauart (z.B. Allg. bauaufsichtliche Zulassung) – zylindrischer, rechteckiger oder kugelförmiger Bauform aus metallischen oder nichtmetallischen Werkstoffen, deren Überwachungsraum für den Anschluss eines, nach dem Unter

druckverfahren arbeitenden Leckanzeigers mit 34 mbar Alarmunterdruck ausgeführt sind und eine bis zur Behältersohle geführte Saugleitung (SAL) für den Leckanzeiger haben.

3.2.4 Einwandige Behälter zugelassener Bauart (z.B. Allg. bauaufsichtliche Zulassung) – zylindrischer, rechteckiger oder kugelförmiger Bauform aus metallischen oder nichtmetallischen Werkstoffen, mit zugelassener Leckschutzauskleidung, für den Anschluss eines, nach dem Unterdruckverfahren arbeitenden Leckanzeigers mit 34 mbar Alarmunterdruck ausgeführt sind und eine bis zur Behältersohle geführte Saugleitung (SAL) für den Leckanzeiger haben.

4.0 Funktionsbeschreibung

Der Leckanzeiger Vakumatik Variante IV F arbeitet nach dem Unterdruckverfahren. Undichtigkeiten der Tankwandungen unter- und oberhalb des Flüssigkeitsspiegels, der Lagerflüssigkeit oder des Grundwassers, der Verbindungsleitungen zwischen Leckanzeiger und Überwachungsraum (ÜR) sowie im Leckanzeiger, lösen durch Druckanstieg selbsttätig optisch und akustisch Alarm aus.

4.1 Durch die im Leckanzeiger Vakumatik Variante IV F eingebaute Unterdruckpumpe (UPu) wird mit einem Volumenstrom von ca. 85 l/h im Arbeitsdruckbereich, zwischen Pumpe „Ein“ und „Aus“, über die Saugleitung (SAL) im Überwachungsraum (ÜR) des doppelwandigen, oder des einwandigen Behälters mit Leckschutzauskleidung, ein Unterdruck zur Überwachung erzeugt.

4.2 Der Druckschalter (D) ist an der Messleitung (ML) des Überwachungsraumes (ÜR) angeschlossen und steuert die Unterdruckpumpe (UPu) sowie den optischen und akustischen Alarm.

4.3 Der grüne Leuchtmelder (LB) dient zur Anzeige „Gerät in Betrieb“ und leuchtet immer.

4.4 Nach Aufbau des Arbeitsdruckes P_{PA} „Pumpe Aus“ schaltet bei ca. 80 mbar \pm 5 mbar ein im Druckschalter (D) eingebauter Mikroschalter die Unterdruckpumpe (UPu) aus. Bei steigendem Druck bis ca. 65 mbar \pm 5 mbar wird vom gleichen Mikroschalter die Unterdruckpumpe (UPu) wieder eingeschaltet.

4.5 Steigt infolge einer größeren Undichtheit der Druck weiter an, wird durch einen zweiten Mikroschalter am Druckschalter (D) bei einem Unterdruck von P_{AE} 34 mbar + 10/-0 mbar der rote Leuchtmelder (LA) sowie der Summer (Su) eingeschaltet. Mit dem plombierbaren Schalter (PLS) kann der akustische Alarm vorübergehend ausgeschaltet werden.

4.6 Werkseitig werden folgende Schaltwerte eingestellt:

P_{AE}	Alarm „Ein“	=	34 +10/-0 mbar
P_{PA}	Pumpe „Aus“	=	80 +/- 5 mbar

5.0 Konstruktion

Das Kunststoffgehäuse besteht aus einem Unter- und Oberteil. Das Oberteil wird mit 2 Kunststoffschrauben auf das Unterteil befestigt (Schutzklasse IP 43). (Siehe Zchg. 1955, 2621, Anhang B)

5.1 Leckanzeiger-Bauteile

Im Leckanzeiger sind folgende Bauteile eingebaut:

5.1.1 Ein Druckschalter (D) mit 2 Mikroschaltern, zum Steuern der Unterdruckpumpe (UPu) und des Alarms (Su mit LA).

5.1.2 Eine Unterdruckpumpe (UPu) mit ca. 85 l/h \pm 15 Volumenstrom, sowie integriertem Thermoschalter mit einer Abschaltwerttemperatur von ca. 115° C.

5.1.3 Einem 3-fach Filter

5.1.4 Ein grüner Leuchtmelder „Betrieb“ (LB) und ein roter Leuchtmelder „Alarm“ (LA) sowie ein Summer „Alarm“ (Su) mit einem plombierbaren Schalter (PLS) zur manuellen Abschaltung des Summers nach erfolgter Alarmgabe.

5.1.5 Ein 4-poliger Klemmstein für den 230 VAC / 50 Hz Netzanschluss (Siehe Zchg. 5330, Anhang B)

5.1.6 Zur Überprüfung der Funktion des Leckanzeigers Vakumatik Variante IV F befindet sich in der Saugleitung (SAL) eine Belüftungsschraube (BS) und in der Messleitung (ML) ein Prüfhahn (PH). Nach Öffnen der Belüftungsschraube (BS) können über ein am Prüfhahn (PH) angeschlossenes geeignetes Messgerät die Arbeitsdrücke „Alarm Ein“ und „Pumpe Aus“ überprüft werden.

5.1.7 Die elektrische Verdrahtung innerhalb des Leckanzeigers erfolgt mittels flexibler Kupferleitung 0,75 mm².

5.1.8 Optional kann ein potentialfreies Relais zum Anschluss an eine Schaltwarte, oder ähnliche Einrichtung, in den Leckanzeiger eingebaut werden. Die elektrischen Anschlüsse erfolgen am 3-poligen Klemmstein (Siehe Zeichnung 50483 und 50484, Anhang B).

5.2 Werkstoffe

Die im Leckfall mit dem Lagermedium in Berührung kommenden Bauteile des Leckanzeigers Vakumatik Variante IV F bestehen aus den Werkstoffen:

5.2.1 Metallische Werkstoffe

Stahl verzinkt
Messing
Edelstahl (1.4310)

5.2.2 Kunststoffe

NBR (Nitrilbutyl-Kautschuk)
PA (Polyamid)
PVC (Polyvinylchlorid)

oder anderen geeigneten Werkstoffen.

6.0 Montageanweisung

6.1 Grundsätzliche Hinweise

6.1.1 Die Montage des Leckanzeigesystems mit dem Leckanzeiger Vakumatik Variante IV F hat durch Fachbetriebe zu erfolgen.

6.1.2 Beachtung der gesetzlichen Vorschriften und Regeln bei der Montage/Anschluss elek. Betriebsmittel/Komponenten, wie VDE, UVV u.s.w.

6.2 Die Montage des Leckanzeigers sollte möglichst innerhalb eines geschlossenen, trockenen und frostfreien Raumes, erfolgen.

6.2.1 Der Leckanzeiger ist unter Verwendung der mitgelieferten zwei Kunststoffdübel und Schrauben an einer Wand, in der Nähe des zu schützenden, doppelwandigen Behälters in Augenhöhe zu befestigen.

6.2.2 Die Montage in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex-Zonen) ist nicht statthaft.

6.2.3 Der Leckanzeiger muss, falls er außerhalb geschlossener und trockener Räume im Freien oder in Räumen, die im Sinne der VDE Vorschriften als Feuchträume anzusehen sind, montiert wird, in einem wetterfesten Schutzkasten mit Klarsichtdeckel – Schutzart IP 55 – untergebracht und mit einem zusätzlichen akustischen Alarmmelder ausgerüstet werden. Bei Temperaturen unter -5°C sollte eine Heizung mit Thermostat im Schutzkasten eingebaut werden.

6.3 Montage der Flüssigkeitssperre (FS)

6.3.1 Die Flüssigkeitssperre (FS) soll unmittelbar an dem Anschlussstutzen des Überwachungsraumes (ÜR) in der Saugleitung (SAL) senkrecht und dicht eingebaut werden. (siehe Zchg. 5514, Anhang B)

6.3.2 Zum Anschluss der Saugleitung ist die Flüssigkeitssperre (FS) oben mit einer Schlauchtülle NW 4 und unten mit einem Außengewinde R 1“ versehen.

6.3.3 Anstatt wie unter Abschnitt 6.3.1 – 6.3.2 beschrieben, kann auch eine Flüssigkeitssperre (FS) mit angebautem Wasserabscheider (WS) (= Kondensatgefäß) verwendet werden. Die Schlauchtüllen sind dann beidseitig für Ein- und Ausgang NW 4. (siehe Zchg. 5306, Anhang B)

6.3.4 Vor dem Einbau der Flüssigkeitssperre (FS) sollte die Dichtung des Schwimmers auf Sauberkeit geprüft werden!

6.4 Montage der Verbindungsleitungen (SAL), (ML) und (AL)

6.4.1 Die Verbindungsleitungen zwischen dem Leckanzeiger und dem Überwachungsraum (ÜR) des doppelwandigen Behälters (Tanks) sowie der Entlüftungsvorrichtung (EV) sind mit PVC-Schläuchen NW 4 (4x2) oder gleichwertig, gegen das Lagermedium beständig, auszuführen.

6.4.2 Die Anschlüsse am Leckanzeiger erfolgen an den Schlauchtüllen unterhalb des Leckanzeigers.

6.4.3 Die Verbindungsleitungen für die Saugleitung (SAL) und Messleitung (ML) sind an den Überwachungsraum (ÜR) des doppelwandigen Behälters dicht anzuschließen.

6.4.4 Die Auspuffleitung (AL) muss zum Lüftungsstutzen (EV) des Behälters geführt und ebenfalls dicht angeschlossen werden.

6.4.5 Die Verbindungsleitungen sind nach TRbF 501 zu kennzeichnen:

Saugleitung	(SAL)	weiß oder glasklar
Auspuffleitung	(AL)	grün
Messleitung	(ML)	rot

6.4.6 Soweit ein durchgehendes Gefälle, vom Leckanzeiger bis zum Überwachungsraum (ÜR), nicht eingehalten werden kann, müssen an allen Tiefpunkten in die Saug-, Mess- und Auspuffleitung Wasserabscheider (Kondensatgefäße) eingebaut werden. (siehe Zchg. 5514, Anhang B)

6.5 Besondere Montagebedingungen bei oberirdischen Behältern

Bei Lagerbehältern, die im Freien aufgestellt werden, sind zusätzlich über die Montageanweisung Abschnitt 6.1 – 6.4 hinaus, folgende Montagebedingungen einzuhalten:

6.5.1 Für die Verbindungsleitungen (SAL, ML, AL) müssen gegenüber der Lagerflüssigkeit beständige Schläuche NW 6 (6x2) verwendet werden.

6.5.2 Da die Schlauchtüllenanschlüsse am Leckanzeiger und an den Anschlussarmaturen am Tank NW 4 sind, ist es erforderlich, mit geeigneten Schlauchreduzierstücken 6-4 die unterschiedlichen Schlauchdimensionen zu verbinden.

6.5.3 Die Verbindungsleitungen zu Leckanzeiger und den Schlauchreduzierstücken erfolgen mit ca. 20 cm langen farbigen PVC-Schläuchen NW 4 (4x2). (siehe auch Abschnitt 6.4.5)

6.5.4 Die Verbindungsleitungen sind mit mindestens 4 % Gefälle zu verlegen.

6.5.5 Zum Schutz der Schläuche im Freien, sind diese in einem schlagfesten und witterungsbeständigen Schutzrohr zu verlegen.

6.6 Elektrischer Anschluss

6.6.1 Der elektrische Anschluss des Leckanzeigers an das 230 VAC / 50 Hz Stromnetz erfolgt **direkt, ohne Zwischenbau eines Schalters oder einer Steckdose** an den Klemmen (L) = Phase, (N) = Mittelpunktleiter und (PE) = Schutzleiter, im Gerät. (siehe Zchg. Nr. 5330, Anhang B)

6.6.2 Der Leckanzeiger darf nur geöffnet werden, wenn er spannungsfrei ist. Hinweisschild auf dem Gehäusedeckel unbedingt beachten!

6.6.3 Besonderer Hinweis

Die örtlichen Vorschriften der Elektrizitätsversorgungs-Unternehmen und des VDE sind zu beachten und einzuhalten.

7.0 Inbetriebnahme

7.1 Vor Anlegen der Netzspannung sind alle verwendeten Werkzeuge oder Hilfsmittel aus dem Gerät zu entfernen und der Gehäusedeckel dicht zu verschließen.

7.2 Nach Anlegen der Netzspannung leuchtet der grüne Leuchtmelder (LB) „Gerät in Betrieb“ und der rote Leuchtmelder (LA) zur Anzeige „Gerät auf Alarm“. Zusätzlich ertönt der Summer „Alarm“ (Su).

7.3 Mit dem plombierbaren Schalter (PLS) darf der Summer Alarm (Su) vorübergehend ausgeschaltet werden.

7.4 Die Unterdruckpumpe (UPu) ist in Funktion und baut einen Unterdruck auf.

7.5 Zur Prüfung des Unterdrucks wird ein geeignetes Messgerät an den Prüfhahn (PH) angeschlossen.

7.6 Bei einem Unterdruck von ca. 65 mbar \pm 5 mbar schaltet der Mikroschalter den optischen und akustischen Alarm ab.

7.7 Nach Erreichen eines Unterdruckes von ca. 80 mbar \pm 5 mbar schaltet die Unterdruckpumpe (UPu) aus.

7.8 Ist die Unterdruckpumpe (UPu) abgeschaltet, kann die Dichtheit der Anlage mit dem angeschlossenen Prüfgerät festgestellt werden.

7.9 Die Belüftungsschraube des Prüfhahns (PH) ist wieder dicht zu verschrauben und das Prüfgerät zu entfernen.

7.10 Abschließend ist der Summer (Su) mit dem plombierbaren Schalter (PLS) wieder einzuschalten und dieser zu plombieren.

7.11 Die zwei Schrauben im Deckel des Gerätes sind mit den runden Siegelmarken mit Jahreszahlaufdruck zu überkleben.

7.12 Der Leckanzeiger Vakumatik Variante IV F ist in Betrieb und übernimmt die Überwachungsfunktion des Leckanzeigesystems (Leckanzeiger mit Verbindungsleitungen und dem Überwachungsraum (ÜR)).

8.0 Betriebsanweisung

Der Leckanzeiger soll jährlich von einer sachkundigen Person auf seine korrekte Funktion überprüft werden!

8.1 Allgemeine Hinweise

Bei dichter und ordnungsgemäßer Montage des Leckanzeigesystems (Überwachungsraum, Verbindungsleitungen und Leckanzeiger) kann davon ausgegangen werden, dass der Leckanzeiger immer im Regelbereich „Pumpe Ein“ – „Pumpe Aus“ arbeitet. Nicht zu vermeidende, geringe Undichtheiten werden mittels der Unterdruckpumpe ausgeglichen.

8.2 Wartungen

8.2.1 Wartungen des Leckanzeigers

8.2.1.1 Die im Leckanzeiger eingebaute Unterdruckpumpe sowie der Druckschalter sind wartungsfrei ausgeführt.

8.2.1.2 Defekte Leuchtmelder sind in jedem Fall zu erneuern.

8.2.1.3 Ein defekter Summer ist ebenfalls zu erneuern.

8.2.2 Wartung der Flüssigkeitssperre

8.2.2.1 In der Regel ist keine Wartung der Flüssigkeitssperre (FS) erforderlich.

8.2.3 Wartung der Wasserabscheider

8.2.3.1 Die Wasserabscheider (WS) sind auf Flüssigkeit zu überprüfen und ggf. zu entleeren.

8.2.3.2 Wird während des Entleerens im Leckanzeiger Alarm ausgelöst, kann der akustische Alarmton mit dem plombierbaren Schalter (PLS) durch Entfernen der Plombe vorübergehend abgeschaltet werden.

8.2.3.3 Anschließend muss der plombierbare Schalter (PLS) wieder eingeschaltet und plombiert werden.

8.3 Funktionsprüfung

8.3.1 Der grüne Leuchtmelder „Betrieb“ (LB) muss immer leuchten.

8.3.2 An den Prüfhahn (PH) ein geeignetes Prüfgerät anschließen.

8.3.3 Belüftungsschraube (BS) öffnen und langsam Luft in den Überwachungsraum (ÜR) einströmen lassen, bis der Alarm optisch mit dem roten Leuchtmelder (LA), akustisch mit dem Summer (Su) gemeldet wird.

8.3.4 Die Schaltwerte können geprüft werden, indem an den Prüfhahn (PH) ein geeignetes Prüfgerät (z.B. von Rietschle Thomas) angeschlossen wird. Durch das Öffnen des Prüfventils wird der Unterdruck im Überwachungsraum allmählich abgebaut. Die Schaltwerte sind werkseitig eingestellt auf einen **Unterdruck** von ca:

P _{AE}	„Alarm Ein“	34 / + 10 mbar
P _{AA}	„Alarm Aus“	50 mbar, (ergibt sich aus der Schalthysterese)
P _{PE}	„Pumpe Ein“	65 mbar, (ergibt sich aus der Schalthysterese)
P _{PA}	„Pumpe Aus“	80 / ± 5 mbar

und müssen während des Druckanstieges im Überwachungsraum (ÜR) auf ihren korrekten Wert geprüft werden. Stimmen diese Werte nicht, können am Druckschalter (D) die Schaltwerte korrekt eingestellt werden. (siehe Zchg. Nr. 5113, Anhang B)

8.3.5 Plombe am plombierbaren Schalter (PLS) entfernen und den Summer „Alarm“ (Su) abschalten.

8.3.6 Belüftungsschraube (BS) zum Aufbau des Arbeitsdruckes (PA) schließen.

8.3.7 Nach dem Ausschalten des roten Leuchtmelders „Alarm“ (LA) bei dem Arbeitsdruck P_{PA} „Alarm Aus“ den plombierbaren Schalter (PLS) wieder einschalten.

8.3.8 Nach dem Ausschalten der Membran-Unterdruckpumpe (UPu) ist der Prüfhahn (PH) dicht zu schrauben und das Messgerät zu entfernen.

8.3.9 Der plombierbare Schalter (PLS) ist nach einschalten des Summers wieder zu plombieren.

8.3.10 Der Leckanzeiger Vakumatik Variante IV F ist in Betrieb und übernimmt die Überwachungsfunktion des Leckanzeigesystems (Leckanzeiger mit Verbindungsleitungen und dem Überwachungsraum (ÜR)).

8.4 Hinweise bei Störungen oder im Alarmfall

8.4.1 Tritt eine Störung auf und zeigt der Leckanzeiger Alarm, leuchtet der Leuchtmelder „Alarm rot“ auf und es ertönt der Summer. Der Überwachungsunterdruck ist auf den Wert von ca. 34 mbar angestiegen. Es liegt eine Undichtheit im System vor.

8.4.2 Zur sofortigen Störungssuche und Beseitigung ist entsprechend qualifiziertes Fachpersonal einzusetzen, oder eine entsprechende autorisierte Fachfirma zu beauftragen.

8.4.2.1 Ursachen einer Undichtheit können sein: Undichte Verschraubungen, Kondensatgefäße, sowie schadhafte Membranen und Ventile in der Unterdruckpumpe, oder des Druckschalters, Anschlussverschraubungen am Behälter (Tank), oder ein undichter Behälter (Tank).

8.4.2.2 Erste Maßnahmen können sein: Leckanzeiger mit einem geeigneten Schlauch überbrücken (kurz schließen zwischen SAL und ML) und auf Dichtheit prüfen. Unterdruckpumpe in Funktion bringen und Schaltwerte am Prüfgerät ablesen. Ist der Leckanzeiger in Ordnung, müssen die Verbindungsleitungen und der Behälter (Tank) geprüft werden.

8.4.2.3 Bei Überhitzung der Unterdruckpumpe schaltet der eingebaute Thermoschalter die Unterdruckpumpe ab. Liegen Undichtheiten vor, kann die Unterdruckpumpe diese nicht mehr ausgleichen und es kommt zum Alarm. In diesem Fall muss die Undichtheit beseitigt werden, da die Unterdruckpumpe zu lange in Funktion war.

8.4.3 Der Gehäusedeckel des Leckanzeigers darf nur stromlos geöffnet werden.

8.4.4 Bleibt nach der Funktionsprüfung (Abschnitt 8.3) der Betriebsunterdruck im Überwachungsraum nicht erhalten, so liegt wahrscheinlich eine Undichtheit des Behälters vor. Die entsprechenden Maßnahmen sind einzuleiten.

8.4.5 Nach Beseitigung der Störung bzw. des Alarms ist der Leckanzeiger wieder neu in Betrieb zu nehmen. Der Ablauf ist wie unter Abschnitt 7.0 vorzunehmen.

8.5 Allgemeiner Hinweis

Bei ordnungsgemäßer Montage des Leckanzeigers ist eine störungsfreie Überwachung der Anlage bzw. des Behälters gewährleistet. Häufiges einschalten der Unterdruckpumpe deutet auf eine zunehmende oder zu große Undichtheit hin. Die Unterdruckpumpe ist in der Lage kleine Undichtheiten auszugleichen, benötigt sie jedoch zunehmend längere Zeit um diese Undichtheiten auszugleichen (z.B. > 1 Stunde/ Tag) , ist mit der Gefahr der baldigen Alarmgabe zu rechnen. Ein gelegentliches Einschalten der Unterdruckpumpe ist für eine sichere Funktion von Vorteil und nicht schädlich.

Puchheim, den 12. Oktober 2006

Gardner Denver Thomas GmbH
Technische Leitung
ASF Leckanzeiger Systeme



Leimbach

Anhang A

Stückliste Leckanzeiger Vakumatik Variante IV F
--

Lfd. Nr.	Bauteil	Bemerkung	Hersteller
1.	Gehäuse	IP 43	Thomas
2.	Unterdruckpumpe	230 VAC/50 Hz	Thomas
3.	Druckschalter		Thomas
4.	Prüfventile (SL, ML)	Material Ms	Thomas
5.	Summer	230 VAC/50 Hz	Fa. Werma oder geeignete
6.	Plombierbarer Schalter	230 VAC/50 Hz	Fa. Marquardt oder geeignete
7.	Leuchtmelder grün	Betrieb 230 VAC/50 Hz	Fa. Bezet oder geeignete
8.	Leuchtmelder rot	Alarm 230 VAC/50 Hz	Fa. Bezet oder geeignete
9.	Potentialfreies Relais Typ 40.31 (optional)	Externe Alarmmeldung	Fa. Finder oder geeignete

Anhang B

Zeichnungen Leckanzeiger Vakumatik Variante IV F

1.	Leckanzeigergehäuse mit Abmessungen	1955
2.	Gehäuse- und Befestigungsmaße	2621
3.	Leckanzeiger-Bauteileübersicht	5060
4.	Leckanzeiger mit potentialfreiem Relais – Bauteileübersicht	50484
5.	Elektrischer Stromlaufplan	5330
6.	Elektrischer Stromlaufplan mit potentialfreiem Relais	50483
7.	Funktionsprinzip Leckanzeiger IV F	5514
8.	Montagebeispiel Leckanzeiger IV F für Behälter nach DIN 6608 mit Leckschutzauskleidung	5068
9.	Montagebeispiel Armaturen für Behälter nach DIN 6618 Teil 4	5332
10.	Montagebeispiel Leckanzeiger IV F für Behälter nach DIN 6618 Teil 4	5334
11.	Montagebeispiel Leckanzeiger IV F für Behälter nach DIN 6619	5503
12.	Montageschema Leckanzeiger IV F mit Behälter DIN 6616	5504
13.	Druckschalter-Einstellanweisung	5113
14.	Stoffliste für den Leckanzeiger Typ Vakumatik Variante III F und IV F	Anlage 2

Anhang C

Legende der verwendeten Abkürzungen für den Leckanzeiger Vakumatik Variante IV F

A	=	Außenalarm
AL	=	Auspuffleitung
BE	=	Behälter (Tank)
BS	=	Belüftungsschraube
D	=	Druckschalter
EV	=	Lüftungsstutzen
Fi	=	Filter
FS	=	Flüssigkeitssperre
L	=	Phase
LA	=	Leuchtmelder Alarm
LB	=	Leuchtmelder Betrieb
ML	=	Messleitung
N	=	Mittelpunktleiter
PE	=	Schutzleiter
Ph	=	Prüfhahn
PLS	=	Plombierbarer Schalter „Alarmton Aus“
SAL	=	Saugleitung
Su	=	Summer Alarm
UPu	=	Unterdruckpumpe
ÜR	=	Überwachungsraum
WS	=	Wasserabscheider (Kondensatgefäß)

Anhang D**Technische Daten Leckanzeiger Vakumatik Variante IV F****1.0 Anschlussdaten**

1.1	Eingangsspannung – Leistung	230 VAC / 50 Hz	- 40 W
1.2	Schaltstrom	230 VAC / 50 Hz	- max. 2 A
1.3	Leuchtmelder (LA, LB)	230 VAC / 50 Hz	0,1 W
1.4	Summer (Su)	230 VAC / 50 Hz	- 2 A

2.0 Allgemeine Daten

2.1	Unterdruckpumpe	ca. 85 Liter / h ± 15 L / h
2.2	Schallpegel (Su)	ca. 75 dB (A) 1 m Umkreis
2.3	Alarm – extern (A2) (z.B. PR)	230 VAC / 50 Hz - 8 A
2.4	Außenalarm	230 VAC / 50 Hz - 4 A
2.5	Zul. Umgebungstemperatur	- 5° C ... + 50° C
2.6	Schutzklasse Gehäuse	IP 43
2.7	Schutzklasse Schutzkasten	IP 55
2.7.1	Im Schutzkasten mit Heizung (optional)	- 20° C.....+60° C
2.7.2	Heizung (optional)	230 VAC / 50 Hz / 50 W
2.7.3	Thermostat –Einschalt-/ Abschalttemperatur (optional)	ca. 5°C.....15°C
2.8	Potentialfreies Relais (optional)	max. 230 VAC – 8 A