

Mess-, Regel- und
Überwachungsgeräte
für Haustechnik,
Industrie und Umweltschutz

Lindenstraße 20
74363 Güglingen

Telefon +49 7135-102-0
Service +49 7135-102-211
Telefax +49 7135-102-147

info@afriso.de
www.afriso.de






Instruction Manual

Pressure type leak detector Europress LAD-R

43720



-  Read manual before use!
-  Observe all safety information!
-  Keep manual for future use!



Contents

1	About this instruction manual	4
1.1	Structure of warning	4
1.2	Explanation of symbols and typeface	4
2	Safety	5
2.1	Intended use	5
2.2	Predictable incorrect application	5
2.3	Safe handling	6
2.4	Qualification of personnel.....	6
2.5	Modifications to the product	6
2.6	Use of spare parts and accessories.....	6
2.7	Liability information	7
3	Product description.....	7
3.1	Function.....	10
3.2	Operating modes.....	11
3.3	Application examples	11
4	Specifications	13
4.1	Approvals, tests and conformities	14
5	Transportation and storage	14
6	Installation and commissioning	15
6.1	Safety instructions for the installation	15
6.2	Mounting the leak detector.....	15
6.3	Mounting the connection pipe	15
6.4	Mounting the distributor bars.....	16
6.5	Electrical connection	16
6.6	Sealing the shut-off valves	17
6.7	Commissioning the device	17
6.8	Function test.....	19
7	Operation.....	19
8	Maintenance	20
9	Troubleshooting.....	21
10	Shutting down and disposal	22
11	Spare parts and accessories.....	22
12	Warranty	23
13	Copyright	23
14	Customer satisfaction.....	23
15	Addresses.....	23

16	Appendix.....	24
16.1	Certificate of the expert.....	24
16.2	Approval documents.....	24



1 About this instruction manual

This instruction manual is part of the product.

- ▶ Read this manual before using the product.
- ▶ Keep this manual during the entire service life of the product and always have it readily available for reference.
- ▶ Always hand this manual over to future owners or users of the product.

1.1 Structure of warning

WARNING TERM The type and source of danger is shown here.



- ▶ Precautions to take in order to avoid the danger are shown here.

There are three different levels of warning:

Warning term	Meaning
DANGER	Imminent danger! Failure to observe the information will result in death or serious injuries.
WARNING	Possible imminent danger! Failure to observe the information may result in death or serious injuries.
CAUTION	Dangerous situation! Failure to observe the information may result in minor or serious injuries as well as damage to property.

1.2 Explanation of symbols and typeface

Symbol	Meaning
<input checked="" type="checkbox"/>	Prerequisite for an activity
▶	Activity consisting of a single step
1.	Activity consisting of several steps
↪	Result of an activity
•	Bulleted list
Text	Indication on a display
Highlighting	Highlighting



2 Safety

2.1 Intended use

The pressure type leak detector Europress LAD-R and the distributor bars are exclusively suitable for monitoring double-walled pipes through overpressure with inert gas (e.g. nitrogen) without stationary supply cylinder. The leak detector Europress LAD-R and the distributor bars are suitable for connection to the interstitial space of double pipes used to transport inflammable liquids belonging to danger classes AI, AII, AIII and B. The interstitial space must be approved for connection of an LAD-R leak detector according to VbF (German Directive Concerning Inflammable Liquids).

The double-walled pipe must be suitable for the following pressures:

- Operating pressure in the interstitial space ≤ 21 bar.
- Operating pressure in the inner pipe ≤ 16 bar.

The maximum permitted filling pressure for the leak detection medium is 21 bar.

The pressure switching point "Alarm On" must be at least 0.1 MPa (1 bar) greater than the maximum operating pressure of the inner pipe.

Table 1: The monitoring pressures must be set depending on the permitted operating pressures in the pipe

Allowed operating pressure	≤ 1 bar	≤ 10 bar	≤ 16 bar
Switching point "Alarm on"	2 bar	11 bar	17 bar
Switching point "Alarm off"	6 bar	15 bar	21 bar

The maximum value for the switching point "Alarm off" is 21 bar.

If the total interstitial space volume does not exceed 1200 litres, several interstitial spaces of a pipe can be connected to an leak detector Europress LAD-R directly or via a distributor bar.

The distributor bar may only be used for interstitial spaces of tested, double-walled pipes.

Any use other than the use explicitly stated in this instruction manual is not permitted.

2.2 Predictable incorrect application

The pressure type leak detector Europress LAD-R must never be used in the following:



- Hazardous areas (ex)
If the device is operated in hazardous areas, sparks may cause deflagrations, fires or explosions

2.3 Safe handling

This product represents state-of-the-art technology and is manufactured in accordance with the pertinent safety regulations. Each unit is subjected to a function and safety test prior to despatch.

- ▶ Operate the product only when it is in perfect condition. Always observe the instruction manual, all pertinent local and national directives and guidelines as well as health and safety regulations and directives regarding the prevention of accidents.

WARNING



Severe burns or death due to mains voltage in the leak detector.

- ▶ Do not expose the leak detector to water.
 - ▶ Interrupt the mains voltage supply before opening the leak detector or before performing maintenance and cleaning work and make sure it cannot be switched on by accident.
 - ▶ Do not tamper with the leak detector in any way whatsoever.
-

2.4 Qualification of personnel

The device may only be installed, maintained, repaired and cleaned by specialised companies according to the Water Laws (formerly § 19 I WHG) or according to the pertinent legislation in the country of installation unless such activities are exempted from this obligation according to the respective legislation or directives or unless the manufacturer of this device has these activities performed by his own competent staff.

Electrical work may only be carried out by qualified electricians in accordance with local and national regulations.

2.5 Modifications to the product

Changes or modifications made to the product by unauthorised persons may lead to malfunctions and are prohibited for safety reasons. The professional adjustment of the switching points at the contact pressure gauge is excluded from this.

2.6 Use of spare parts and accessories

Use of unsuitable spare parts and accessories may cause damage to the product.

- ▶ Use only the manufacturer's genuine spare parts and accessories (refer to chapter 11, page 22).

2.7 Liability information

The manufacturer shall not be liable for any direct or consequential damage resulting from failure to observe the technical instructions, guidelines and recommendations.

The manufacturer and the sales company shall not be liable for costs or damages incurred by the user or by third parties in the use or application of this device, particularly in case of improper use of the device, misuse or malfunction of the connection, malfunction of the device or of connected devices. The manufacturer or the sales company shall not be liable for damages resulting from any use other than the use explicitly stated in this instruction manual.

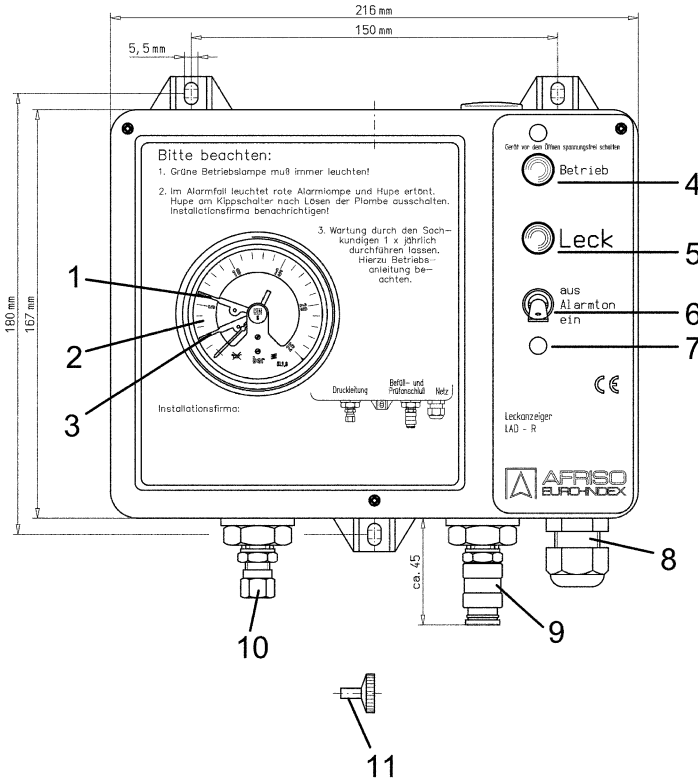
The manufacturer shall not be liable for misprints.

3 Product description

The pressure type leak detector Europress LAD-R contains the following elements in an impact-resistant housing: display elements and controls, a contact pressure gauge with two switching contacts, a printed circuit board with the electronic components for processing the output signal and two connections for the pneumatic connection to the interstitial space and the filling fitting.

LAD-R monitors the overpressure in the interstitial space of a pipe and generates an alarm signal in the case of a pressure drop. The alarm is indicated audibly and visibly and is also available via a voltage-free relay contact (1 changeover contact). The switching points for "Alarm on" and "Alarm off" can be adjusted via the two switching contacts of the contact pressure gauge by means of an adjustment spanner.

The distributor bars are used to connect one LAD-R to several interstitial spaces of pipes as long as the total monitored interstitial space volume does not exceed 1200 litres. The distributor bars are made of brass. They are available with 2 to 8 connections, with 25 bar pressure gauge, with 16 bar pressure gauge or without pressure gauge. Each connection is equipped with a separate shut-off valve to locate leaks. The connections are designed for 6 x 1 mm copper pipes. The pressure gauges must be mounted between the shut-off valve and the interstitial space. The pipe with the leak can be located in case of a leak or during a test by closing the shut-off valves.



- 1 Switching contact "Alarm off"
- 2 Contact pressure gauge
- 3 Switching contact "Alarm on"
- 4 Green operating lamp
- 5 Red alarm lamp
- 6 Toggle switch
- 7 Seal fastening element
- 8 Screwed cable gland PG11
- 9 Automatically closing test coupling (for connection of the filling and test fitting)
- 10 Screw connection for copper pipe 6 x 1 mm (as connection to the double-walled pipe)
- 11 Adjustment spanner for contact pressure gauge (in the accessories bag)

Fig. 1: LAD-R

The bag with accessories contains 3 dowels, 3 screws, 1 reinforcement piece for the copper pipe 6 x 1, 1 adjustment spanner for the pressure gauge and the seal for the switch "Alarm sound on/off".

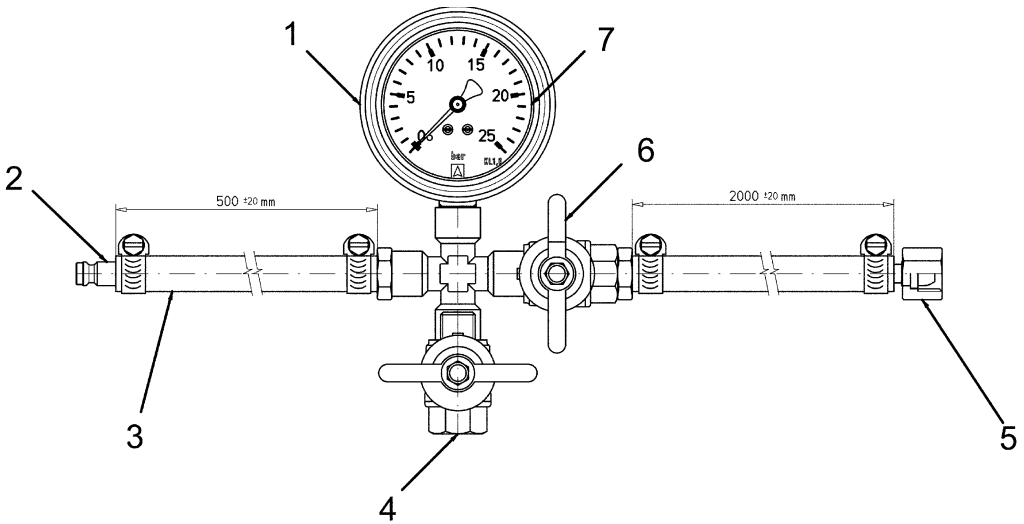


Fig. 2: Filling and test fitting

- | | |
|--|--|
| 1 Pressure gauge protection cap NG63 | 4 Test valve |
| 2 Plug-in connection piece for one-hand coupling DN5 | 5 Screwed hose connection with union nut G $\frac{1}{4}$ |
| 3 Special HP hose | 6 Shut-off valve |
| | 7 Pressure gauge NG63 0-25 bar |

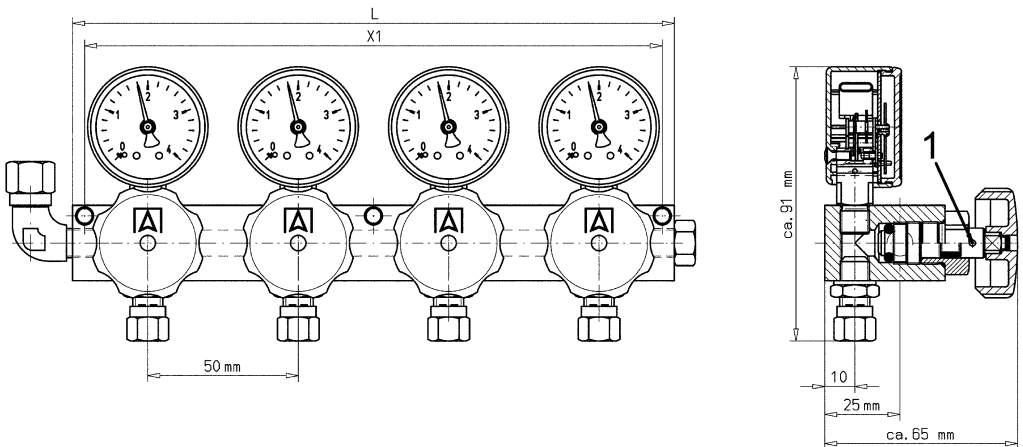


Fig. 3: Distributor bar

- 1 Hole for sealing wire



3.1 Function

LAD-R is connected to the interstitial space of a double-walled pipe either directly by means of a copper pipe 6 x 1 mm or via a distributor bar.

The interstitial space is filled with nitrogen from a nitrogen cylinder with pressure reducer by means of the filling and test fitting (refer to chapter 10, page 22). When the space is filled, the pressure in the interstitial space must be increased until the pressure reaches the specified switching point “Alarm off”. The permitted filling pressure of 21 bar must not be exceeded. The switching point for “Alarm on” must be at least 1 bar greater than the maximum operating pressure of the pipe.

After filling and testing, the filling and testing fitting and the nitrogen cylinder are disconnected from the self-closing test coupling at the leak detector.

When LAD-R is connected to the mains, it starts monitoring the interstitial space. The green operating lamp indicates that the device is operating. The contact pressure gauge measures the overpressure in the interstitial space via the pressure pipe. When there is no alarm condition, the black pointer of the contact pressure gauge is between the two red switching contacts or over one of the two switching contacts.

The lower switching contact indicates the switching point “Alarm on”. The upper switching contact indicates the switching point “Alarm off”. If a leak occurs in the inner or outer wall of the pipe, the overpressure in the interstitial space of the pipe drops. If the pressure falls below the lower switching point “Alarm on”, the leak detector generates an alarm, i.e. the red alarm lamp lights up, the audible alarm switches on and the output relay is de-energised.

The audible alarm can be switched off via the toggle switch “Alarm off” after you open the seal.

After an alarm has been generated, nitrogen must be refilled until the switching point “Alarm off” is reached.

When the interstitial space is filled with nitrogen, the pressure in the interstitial space and at the pressure gauge increases. When the black pointer reaches the upper switching contact “Alarm off”, the visible and audible alarms are switched off and the relay is energised again.

The relay is de-energised in case of a power failure. However, no visible and audible alarm signals are generated. When the mains power is available again, the device immediately resumes operation. If a leak has occurred in the meantime, this is indicated.



3.2 Operating modes

LAD-R is equipped with an output relay to transmit the alarm signals to additional devices. If no error condition is present, the relay is energised. In case of an alarm, the relay is de-energised. LAD-R can be operated with or without additional devices. The following types of additional devices can be used: visible and audible alarm units, telecommunication devices, building control systems etc.

3.3 Application examples

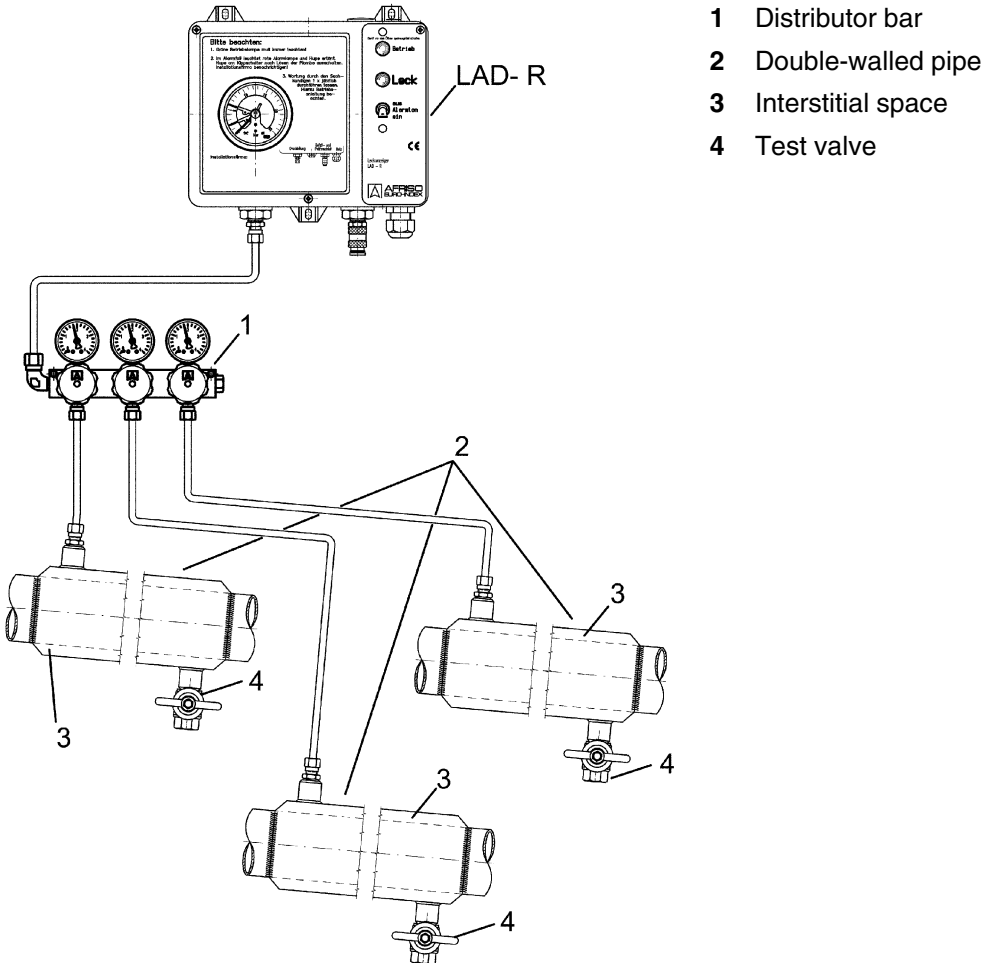
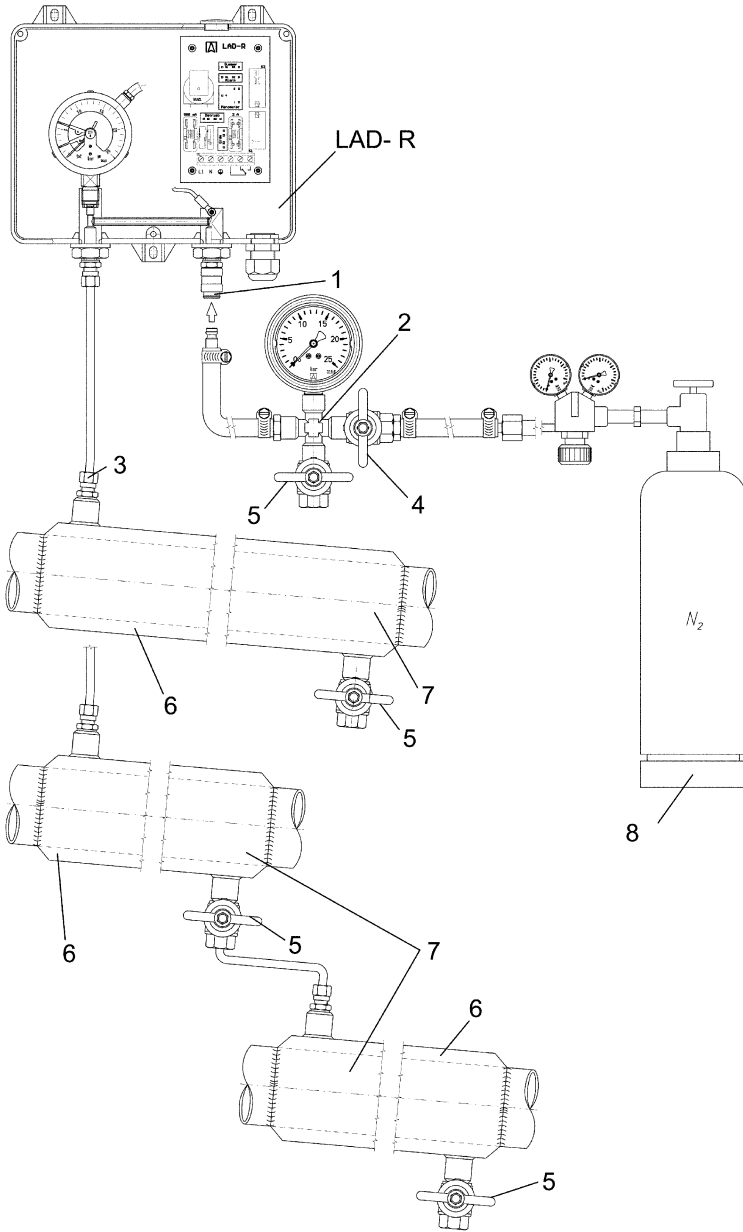


Fig. 4: Application example



- 1 Automatically closing test coupling
- 2 Filling and test fitting
- 3 Clamping ring connection
- 4 Shut-off valve
- 5 Test valve
- 6 Interstitial space
- 7 Double-walled pipe
- 8 Nitrogen cylinder

Fig. 5: Application example



4 Specifications

Table 2: Specifications LAD-R

Parameter	Value
General	
Dimensions housing (W x H x D)	215 x 165 x 100 mm
Weight	1,2 kg
Emissions	Min. 70 dB(A), A-evaluated sound level of the audible alarm at a distance of one metre
Switching point "Alarm on"	0 to 24 bar adjustable
Switching point "Alarm off"	1 to 25 bar adjustable
Accuracy contact pressure gauge	Class 1,6
Connection pressure pipe	Copper pipe 6 x 1 mm
Connection measuring pipe	Coupling DN 5
Design fundamentals	According to TRbF 502 prEN 13160-2
Operating temperature range	
Ambient	-25 °C to +60 °C
Storage	-10 °C to +60 °C
Spannungsversorgung	
Nominal voltage	AC 230 V ± 10 %
Rated power	7 VA
Mains fuse	T 0,8 A
Output relay	1 changeover
Breaking capacity output relay	Max. 250 V, 2 A, ohmic load
Relay contact fuse	T 2 A
Electrical safety according to EN 60730-1	
Protection class	I EN 60730
Protection	IP 30 EN 60529



Parameter	Value
Electromagnetic compatibility (EMC)	
Noise suppression	EN 50081-1
Noise immunity	EN 50082-2

Table 3: Specifications distributor bars

Parameter	Value
Height without pressure gauge	52 mm
Height with pressure gauge	96 mm
Depth	65 mm
Length:	
With 2 outlets	100 mm
With 3 outlets	150 mm
With 4 outlets	200 mm
With 5 outlets	257 mm
With 6 outlets	307 mm
With 7 outlets	357 mm
With 8 outlets	407 mm
Connection for pipe	6 x 1 mm

4.1 Approvals, tests and conformities

LAD-R has the general qualification approval Z-65.26-257 and conforms to the EMC directive (2004/108/EG) and the Low Voltage Directive (2006/95/EG).

5 Transportation and storage

CAUTION **Damage to the device due to improper transportation.**



- ▶ Do not throw or drop the device.
- ▶ Protect the device from wetness, humidity, dirt and dust.

CAUTION **Damage to the device due to improper storage.**



- ▶ Protect the device from wetness, humidity, dirt and dust.
- ▶ Store device in a clean and dry environment.
- ▶ Store device only within its permissible temperature range.



6 Installation and commissioning

The leak detection facility with LAD-R may only be mounted by special companies which are qualified according to the German §19 I WHG and which meet the requirements of the German TRbF 180/280 No. 1.7.

Choose a mounting site that is as close as possible to the pipe to be monitored.

6.1 Safety instructions for the installation

The leak detector must not be mounted in hazardous areas or in dome shafts of underground tanks.

The leak detector must be mounted to an even, rigid and dry wall at eye level.

The leak detector must be mounted in such a way that it cannot be reached by water or splash water. It must not be mounted in damp rooms.

The leak detector may only be mounted in frost-free rooms or weather-protected boxes according to DIN 40050-102 IP5. If the leak detector is mounted in a protected box, an audible external alarm must also be installed.

The leak detector must not be used at containers used for storing liquids that endanger the water and that have a flame point of $<55^{\circ}\text{C}$.

6.2 Mounting the leak detector

1. Loosen the three housing screws at the front side of the leak detector and remove the upper part of the housing.
2. Mount the housing base to the wall by means of the enclosed dowels and screws (3 pieces DIN 96-4x30).
3. Connect the unit electrically as per chapter 6.5, Seite 16.
4. Refit the upper part of the housing and fasten it with the three housing screws.

If the leak detector is mounted outside, it must be mounted in a protective housing with a transparent cover. An additional device for audible alarms (IP 55) must be screwed to the protective housing from the outside. A heating system with a thermostat must be installed inside the protective housing.

6.3 Mounting the connection pipe

The connection pipe from the leak detector to the double-walled pipe to be monitored must be made of seamless, drawn copper pipes 6 x 1 to 10 x 1 or 12 x 1.5 according to DIN 1786 of SF-Cu F 20, F 22 or F 25 according to DIN 17671-1.



1. Plug the reinforcement sleeve (in the accessories bag) into the copper pipe.
2. Tightly connect the pipe to the screw connection at the LAD-R.
3. Tightly screw the other end of the copper pipe into the double-walled pipe.

Nodes of connection pipes from several interstitial spaces must be designed as separating points so that separate pressure tests of the individual interstitial spaces are possible. The test valve and all other fittings in the connection pipe must be rated for PN 25. The pipes must be so tight that no malfunctions are to be expected for a period of one year.

6.4 Mounting the distributor bars

1. Fasten the distributor bars to the wall by means of the enclosed dowels (8 mm) and screws (5 x 70 mm).
2. The connection pipes must be made of seamless, drawn copper pipes 6 x 1mm as described above. Also refer to fig. 4, page 11, and fig. 5, page 12.

6.5 Electrical connection

- Mains supply is disconnected and cannot be switched back on by accident.

Power supply

Connect the device to the mains by means of a permanently installed cable such as NYM-J 3 x 1.5 mm².

1. Route the power supply cable through the screwed cable gland at the bottom right into the leak detector.
2. Connect the phase to terminal L1, the neutral conductor to terminal N and the ground conductor (yellow/green) to the terminal designated with an earth mark.

The power supply to the signal component should not be able to be switched off. It should be equipped with a separate fuse (max. 16 A). Do not connect it to the circuit of other electrical devices.

Output

The output signal of the LAD-R leak detector is available at a voltage-free relay contact (1 changeover).

- ▶ The relay cable must also be permanently installed. Route it through the screwed cable gland at the top right into the leak detector. Connect it to the terminals designated with the relay contact.

If no error condition is present, the relay is energised. In the case of an alarm, it is de-energised. The relay contact is fused with a 2 A fuse.

CAUTION


The switching contact may be destroyed by voltage peaks when inductive consumers are switched off.

- ▶ Use commercially available standard RC combinations such as 0.1 μ F/100 Ohm for inductive consumers.

6.6 Sealing the shut-off valves

1. Make sure the leak detector functions properly by opening and closing the test valves of the distributor bar as well as the test valves of the double-walled pipe.
2. All shut-off valves must be opened and be secured against closing by means of the enclosed leading wire and seals: Fully open the shut-off valve, push the wire through the hole in the valve spindle and seal it. When the shut-off valve is closed, the wire shears off.

6.7 Commissioning the device

- The leak detector was mounted as per chapter 6, page 15 and the information on the type designation plate of the pipe.
- 1. Check the test valves of the distributor bar and the test valves of the double-walled pipe. The distributor bar may only be used if trained staff is available who can take the measures required to fix the problem in the case of an alarm.
- 2. Switch on the power supply via the on-site mains fuse.
-  The green operating lamp and the red alarm lamp light up and the device generates an audible alarm.
- 3. The audible alarm can be switched off by means of the toggle switch.

The switching contacts “Alarm on” and “Alarm off” of the contact pressure gauge are factory-adjusted to 2 bar and 6 bar for pipes up to a maximum of PN 10. If the operating pressure in the pipe is greater, you must adjust the switching contacts according to table 1, page 5, using the enclosed spanner.

The switching point “Alarm off” must be adjusted to the pipe to be monitored. It must be at least 5 bar greater than the maximum operating pressure of the pipe. However, it must not exceed 21 bar.

The switching point “Alarm on” must be at least 1 bar above the maximum operating overpressure of the pipe.



4. Plug the enclosed spanner onto the square in the centre of the pressure gauge and press the spanner to set the appropriate pointer to the corresponding “Alarm on” and “Alarm off” value.
5. Fill the interstitial space with nitrogen using a nitrogen cylinder, a pressure reducer with safety valve < 25 bar and the filling and test fitting (accessories, refer to chapter 10, page 22). Increase the pressure in the interstitial space until the pressure at the pressure gauge has reached the upper switching point “Alarm Off”. The maximum filling pressure of 21 bar must not be exceeded.

The pressure increase can be monitored both at the contact pressure gauge of the leak detector and at the pressure gauge of the filling and test fitting.

- ↳ When the switching point “Alarm off” is reached, the visible and audible alarms are switched off and the relay is energised.
6. To test the switching point “Alarm on”, which must be at least 1 bar above the operating overpressure of the pipe, open the test valve at the end of the double-walled pipe until visible and audible alarms are again generated.
7. Close the test valve and increase the pressure in the interstitial space as described.
8. When the set pressure is reached, set the toggle switch to the “Alarm sound on” setting.

After the initial test by means of the test valve at the end of the double-walled pipe, you can use the test valve at the filling and test fitting for further tests.

If the pressure in the interstitial space does not drop within one hour after you have closed the filling and test fitting and if no leak can be found with leak detection spray at all accessible solder, welding and screw connections, you can assume that the facility is tight.

9. Disconnect the filling and test fitting from the automatically closing test coupling at the leak detector and refit the protection cap at the test coupling.
10. Set the toggle switch to “Alarm sound on” and seal it.
11. Secure the adjustment spanner against unauthorised access.
- ↳ The facility is now ready for operation.
12. The special company must certify the installation, commissioning and test of the leak detector, refer to chapter 16, page 24.

6.8 Function test

1. Open the test valve at the end of the double-walled pipe until visible and audible alarms are generated.
2. If required, adjust the switching points for “Alarm on” and “Alarm off” by means of the adjustment spanner as described on page 18.
3. Refill nitrogen as described above in order to increase the pressure in the interstitial space, refer to page 18.

↪ The alarms must switch off automatically.

In the case of several double-walled pipe branches, each branch must be tested separately.

If a distributor bar is used, it must be included in the tests described above and be subjected to a test once per year.

During the acceptance test and during repeating tests of the pipes, the distributor bar must be tested.

7 Operation

The leak detector monitors double-walled pipes. If a leak occurs, the pressure in the interstitial space drops and the leak detector generates an alarm.

The operation of the leak detector is limited to its regular monitoring:

- The green lamp is on.
- The red lamp is off.
- The audible alarm is off.

In the case of an alarm

In the case of an alarm, the audible alarm can be switched off.

1. Break the seal at the toggle switch.
 2. Use the toggle switch.
- ↪ The audible alarm switches off, the red lamp remains on.
3. Immediately switch off the pumps in the supply pipe and notify the installation company.
 4. The installation company must find the reason for the alarm and after the problem has been fixed, must perform a full function test as per chapter 6.8, page 19.



8 Maintenance

LAD-R must be tested once per year by an expert. The expert checks whether the conditions specified in these operating instructions are still met.

- ▶ Ensure that the leak detector and the installation site are always clean, accessible and visible.
- ▶ All test valves and the test couplings must be free from dirt.

We recommend to close a maintenance agreement with a specialised company (according to TRbF 180 or 280).

Checking the operating pressure

When	Activity
After an operating period of approx. 2 months	▶ Check the operating pressure of the leak detector.

If it deviates from the adjusted operating pressure of the leak detector by more than 2 bars (take influences resulting from the weather and the filling level into consideration), you must check the facility once again for tightness and fix the problem. The leak detector is not suitable for applications in which the reliability of the leak detector cannot be guaranteed for a period of one year.

Checking the function

When	Activity
After each commissioning	▶ Check the function of the LAD-R (including the distributor bar) refer to chapter 6.8, page 19.
At least once per year by an expert	
After each alarm and fault repair	

Replacing the mains fuse F1

1. Switch off the mains voltage.
2. Remove the upper part of the housing.
3. Remove the transparent cover from the fuse.
4. Replace the mains fuse F1 (T 0.8 A).
5. Snap the transparent cover onto the mains fuse.
6. Refit the upper housing part and screw it to the base.
7. Switch on the mains voltage.

Replacing the relay fuse F2

1. Switch off the mains voltage.
2. Remove the upper part of the housing.
3. Remove the transparent cover from the fuse.
4. Replace the relay fuse F2 (T 2 A).
5. Snap the transparent cover onto the mains fuse.
6. Refit the upper housing part and screw it to the base.
7. Switch on the mains voltage.

9 Troubleshooting

A leak detector is safety equipment that may only be repaired by the manufacturer.

Table 4: Troubleshooting

Problem	Possible reason	Remedy
Green operating lamp does not light up.	Main supply failure.	▶ Restore mains voltage.
	Defective mains fuse.	▶ Change mains fuse.
Red alarm lamp lights up.	Alarm state: A leak has occurred.	▶ Correct cause for alarm.
	Test valves open.	▶ Close the test valves.
	Piping leaky.	▶ Check the piping. ▶ Notify the installation company.
Red alarm lamp lights up, audible alarm is not on.	Seal missing.	▶ Set toggle switch to "on" position and seal it.



Problem	Possible reason	Remedy
Other malfunction.	–	▶ Return the device to the manufacturer.

10 Shutting down and disposal

1. Disconnect mains supply.
2. Remove the device (see chapter 6, page 15, steps in reverse sequence).
3. To protect the environment, this device must **not** be disposed of together with the normal household waste. Dispose of the device according to local directives or council guidelines.



This device consists of materials that can be reused by recycling firms. The electronic inserts can be removed easily and are constructed from recyclable materials.

If you do not have the opportunity to dispose of the old device in accordance with environmental regulations, please contact us for possibilities to dispose of it or to return it.

11 Spare parts and accessories

Part	Part No.
LAD-R in protective housing with audible alarm	43694
Filling and test fitting	43691
Pressure reducer with safety valve < 25 bar	43695
Audible alarm, weather-proof	61012
Alarm lamp, weather-proof	61015
Operating lamp green	43659
Alarm lamp red	43658
Event reporting system AM1	90001
Event reporting system GSM-Alarm	90002
Event reporting system Phone Alarm	90003
Distributor bar 8 outlets with pressure gauge 25 bar/16 bar	43854, 43853
Distributor bar 8 outlets without pressure gauge	43850
Distributor bar 7 outlets with pressure gauge 25 bar/16 bar	43849, 43848
Distributor bar 7 outlets without pressure gauge	43845
Distributor bar 6 outlets with pressure gauge 25 bar/16 bar	43844, 43843
Distributor bar 6 outlets without pressure gauge	43840



Part	Part No.
Distributor bar 5 outlets with pressure gauge 25 bar/16 bar	43839, 43838
Distributor bar 5 outlets without pressure gauge	43835
Distributor bar 4 outlets with pressure gauge 25 bar/16 bar	43834, 43833
Distributor bar 4 outlets without pressure gauge	43830
Distributor bar 3 outlets with pressure gauge 25 bar/16 bar	43829, 43828
Distributor bar 3 outlets without pressure gauge	43825
Distributor bar 2 outlets with pressure gauge 25 bar/16 bar	43824, 43823
Distributor bar 2 outlets without pressure gauge	43820
RC combination 0.1 μ F/100 Ω	618 001 5100
Mains fuse (T 0.8 A)	960127 0800
Relay fuse (T 2 A)	960127 2000
Aluminium seal	06 15 000015
Seal wire	9013670303B2

12 Warranty

The manufacturer's warranty for this product is 24 months from date of purchase. This warranty applies to all countries in which this product is sold by the manufacturer or its authorised representatives.

13 Copyright

The manufacturer holds the copyright to this manual. This manual may only be reprinted, translated, copied in part or in whole with the prior written consent of the manufacturer.

We reserve the right to modify any specifications or alter any illustrations in this manual without prior notice.

14 Customer satisfaction

Customer satisfaction is our prime objective. Please get in touch with us if you have any questions, suggestions or problems regarding your product.

15 Addresses

The addresses of our worldwide representatives can be found on the Internet at www.afriso.de.

16 Appendix

16.1 Certificate of the expert

This is to certify that the leak detector was installed, commissioned and function-tested in accordance with these operating instruction:

Maximum operating pressure of the pipe: _____ bar

Switching point "Alarm on": _____ bar

Switching point "Alarm off": _____ bar

Pressure drop complete facility: _____ mbar in 1 hour

Double-walled pipe type: _____

Year of manufacture: _____

Manufacturer: _____

Factory no.: _____

Special company: _____

Owner: _____

Facility site: _____

Date: _____, Signature: _____

16.2 Approval documents

<p>DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK</p> <p>Anstalt des öffentlichen Rechts</p> <p>10829 Berlin, 20. Juli 2005 Kolonnenstraße 30 L Telefon: 030 78730-364 Telefax: 030 78730-320 GeschZ.: III 14-1 65 26-34/05</p>	<p>Bescheid über die Verlängerung der Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 20. Dezember 2001</p>	<p>Zulassungsnummer: Z-65-26-257</p>	<p>Antragsteller: Aifrise-Euro-Index GmbH Lindenstraße 20 74363 Guggingen</p>	<p>Zulassungsgegenstand: Leckanzeiger (Überdruck) mit Inertgas Bezeichnung "LAD-R"</p>	<p>Geltungsdauer bis: 31. Juli 2010</p>	<p>Dieser Bescheid verlängert die Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65-26-257 vom 20. Dezember 2001. Dieser Bescheid umfasst eine Stelle. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.</p>	<p>Dr.-Ing. Kanning</p>
---	--	--	---	--	---	---	-------------------------

Beauftragt
Deutsches Institut
für Bautechnik
14



DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 20. Dezember 2001
Kolonnenstraße 30 | 107 79, 315
Telefon: (0 30) 7 57 30 - 315
Telefax: (0 30) 7 57 30 - 320
Geschäft: III 15-1 65 26-1/01

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.26-257

Antragsteller:

Afriso-Euro-Index GmbH
Industrieallee 20
74363 Göggingen

Zulassungsgegenstand:

Leckanzeiger (Überdruck) mit Inertgas
Bezeichnung "LAD-R"

Geltungsdauer bis:

31. Juli 2005

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



Seite 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.26-257 vom 20. Dezember 2001

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 weiler gehörender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuwirken, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegt. Dies ist auf Anforderung durch den zuständigen 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 den 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 Überdruck-Leckanzeiger mit der Typbezeichnung "LAD-R". Er arbeitet ohne festinstallierten Druckspeicher mit inertem Gas, z.B. Stickstoff. Der Überdruck-Leckanzeiger setzt sich aus einem Druckaufnehmer zur Steuerung des Alarmsignals, einer Anzeige- und Meldeeinrichtung sowie je einem Anschluss für die Verbindungsleitung zum Überwachungsraum der doppelwandigen Rohrleitung und zum Nachspülen von inertem Gas, einschließlich eines Kontaktnometers von 55 mm Durchmesser sowie eines Druckverteilers mit maximal 8 Anschlüssen, zusammen. Undichtigkeit in den Wandungen des Überwachungsraumes erzeugt Druckabfall, der optisch und akustisch angezeigt wird (Aufbau der Leckanzeigergeräte siehe Anlage 1).
- 1.2 Der Überdruck-Leckanzeiger darf an den Überwachungsraum einer doppelwandigen Rohrleitung in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährlichen Flüssigkeiten angeschlossen werden, die unterirdisch oder oberirdisch in temperierten Räumen verlegt ist. Der Überwachungsraum der doppelwandigen Rohrleitung muss für diesen Überdruck-Leckanzeigertyp geeignet sein. Der Betriebsdruck des Innenrohres muss ≤ 16 bar sein und der Überdruck im Überwachungsraum darf 21 bar nicht überschreiten. Die separate Prüfung aller angeschlossener Überwachungsräume ist über den Druckverteiler möglich. Die doppelwandigen Rohrleitungen ist geeignet, wenn ihr 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 - Explosionschutzverordnung -) erteilt.
- 1.5 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungseinstellung und Bauartzulassung nach dem Wasserhaushaltsgesetz.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Zusammensetzung und Eigenschaften

- 2.1.1 Der Zulassungsgegenstand besteht aus dem Überdruck-Leckanzeiger vom Typ LAD-R mit den 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 Leckanzeiger für Behälter (ZG-LAGE) des Deutschen Instituts für Bautechnik vom August 1994 erbracht.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

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

2.2 Kennzeichnung

Der Leckanzeiger, dessen Verpackung oder dessen Liefererschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (U-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.

2.3 Übereinstimmungsachweis

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jedes Leckanzeigers oder dessen Einzelteile durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und der Leckanzeiger funktions sicher ist. Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

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

Das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) ist das zuständige Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen. Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Hersteller bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Ein Leckanzeiger, den den Anforderungen nicht entspricht, ist zu haben. Die Abstellung des Mangels ist nachweislich zu ermitteln. Zulassungsgegenständen ausgeschlossen ist Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Ein Leckanzeiger, den den Anforderungen nicht entspricht, ist zu haben. Die Abstellung des Mangels ist nachweislich zu ermitteln. 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 Leckanzeiger für Behälter aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrundeliegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf

- 3.1 Es ist darauf zu achten, dass der Zulassungsgegenstand hinreichend gegen die zu lagernde Flüssigkeit beständig ist und die wassergefährdende Flüssigkeit nicht mit dem inertem Gas reagiert.





Seite 6 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65-26-257 vom 20. Dezember 2001

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung¹ betrieben und zusammen mit dem Druckverteiler gewartet werden. Die Technische Beschreibung¹ ist vom Hersteller mitzuliefern.

Im Auftrag
Strasdas



Seite 5 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65-26-257 vom 20. Dezember 2001

3.2 Die erforderlichen Überwachungsdrücke für den Leckanzeiger vom Typ „LAD-R“ werden in Abhängigkeit von den zulässigen Betriebsdrücken der doppelwandigen Rohrleitung individuell vom Hersteller eingestellt.

3.3 Der Schaltwert Alarm "Ein" muss mindestens 1 bar über dem maximalen Betriebsüberdruck der Förderleitung liegen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 (1) Der Leckanzeiger muss entsprechend den Abschnitten 7.1 bis 7.5 der Technischen Beschreibung¹ eingebaut und entsprechend deren Abschnitt 7.6 in Betrieb genommen werden. Mit dem Einbau, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen dieses Leckanzeigers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind.

(2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften oder der Fachbetriebspflicht² aufgenommen sind oder der Hersteller des Zulassungsgenossenes die Tätigkeiten in eigenen Sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

4.2 Die elektrischen Einrichtungen des Leckanzeigers sind nach dem Ruhestromprinzip bzw. ausfallsicher entsprechend den DIN VDE-Bestimmungen zu installieren.

4.3 Der Leckanzeiger darf nur in frostfreien Räumen oder in wettergeschützten Schutzkästen nach DIN 40 060-10: IP 55 montiert werden. Bei Montage in einem Schutzkasten ist zusätzlich ein akustischer Außen-Alarmmelder einzubauen.

4.4 Der Leckanzeiger darf weder an Behältern zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten mit Flammpunkt < 55 °C eingesetzt werden, noch im Ex-Bereich montiert und betrieben werden.

4.5 Die doppelwandigen Rohrleitungen müssen so dicht hergestellt werden, dass innerhalb eines Jahres keine Störung zu erwarten ist. Einmalig ist nach einer Betriebszeit von ca. 2 Monaten der Arbeitsdruck des Leckanzeigergerätes zu kontrollieren. Im Falle einer Abweichung von mehr als 2 bar vom eingestellten Betriebsdruck des Leckanzeigers - unter Berücksichtigung witterungsbedingter bzw. füllungsgradbedingter Einflüsse - ist eine erneute Dichtheitsprüfung vorzunehmen und die Schadensursache zu beseitigen. Der Leckanzeiger ist für Anwendungsställe ungeeignet, bei denen die Betriebssicherheit des Leckanzeigers nicht für ein Jahr gewährleistet werden kann.

4.6 Vor der Inbetriebnahme des Leckanzeigers sind die Prüfventile des Druckvertellers sowie die Prüfventile der doppelwandigen Rohrleitung zu überprüfen. Der Druckverteiler darf nur dann eingesetzt werden, wenn für die Anlage geschultes Personal zur Verfügung steht, das im Alarmfall für die Schadensbeseitigung geeignete Maßnahmen eingeleiten kann. Die Manometer müssen überdrucksicher sein, d.h. mindestens bis zum 3fachen Skalenendwert, und deren Anzeigebereiche müssen auf die Überwachungsdrucke abgestimmt sein.



1 Vom TÜV Nord e.V. geforderte Technische Beschreibung „Leckanzeiger Typ: LAD-R“ des Antragstellers vom 20. Juni 2000.
2 Schutzarten: Berührungss-, Fremdkörper- und Wasserschutz, Klientenformatoren bis 16 V/VA.

