

Wöhler Lokator L 24



Inhalt

1. Spezifikation	2	6. Zubehör	11
2. Bedienung	4	7. Konformitätserklärung	12
3. Wartung und Pflege	7	8. Entsorgung	12
4. Fehlermeldungen	7	9. Garantie und Service	12
5. Systemkomponenten	8		

Technik nach Maß

1. Spezifikation



Abb. 1: Lokator L 24 mit Empfänger

1.1 Wichtige Hinweise

Vor jeder Inbetriebnahme des Gerätes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen.

Der Wöhler Lokator L 24 sollte grundsätzlich nur von fachkundigen Personen für den vorgesehenen Zweck und innerhalb der spezifizierten Daten eingesetzt werden. Eine Haftung oder Garantie für mit dem Gerät ermittelte Ergebnisse oder für bei der Nutzung des Geräts entstandene Schäden ist in jedem Fall ausgeschlossen.

Das Gerät darf nur von einem von Wöhler zugelassenen Fachbetrieb geöffnet werden.

1.2 Anwendung

Das Videoinspektionssystem VIS 2000 ermöglicht die optische Kontrolle und Dokumentation in Rohren und Schächten, z.B. Abgasanlagen, Lüftungsanlagen, Abwasserrohren, etc. Das breite Spektrum der untereinander kompatiblen Systemkomponenten bietet die Auswahl einer individuellen und sehr gut auf die jeweilige Aufgabe abgestimmten Kamerazusammenstellung.

Der hier dargestellte Lokator L 24 ermöglicht die Ortung des Kamerakopfes und

damit die genaue Lokalisierung der mit der Kamera auf dem Monitor identifizierten Schadstelle in der Rohrleitung. Zum Einsatz des Geräts wird der dazugehörige Lokator-Sender vor der Inspektion einfach zwischen Kamerakopf und Verbindungskabel/-stange gesteckt. Durch die geringen Maße des Senders und den flexiblen Anschluss bleibt die Kamera äußerst bogengängig.

Ist eine Schadstelle gefunden, wird die Position der Kamera (in der Ebene) über die Detektion des Signalmaximums und/oder -minimums ermittelt. Die Tiefe wird über Triangulation bestimmt. Die Anzeige der Signalstärke erfolgt visuell (schnelles Zeigerinstrument) und akustisch über Kopfhörer.

1.3 Technische Daten

Sender

Sendefrequenz:	32,768 kHz
Modulationsfrequenz:	ca. 32 Hz
Stromversorgung:	über Kameraverbindung
Arbeitstemperatur:	0 bis 55 °C
Lagertemperatur:	-20 bis 70 °C
Gewicht:	55 g
Maße:	26 mm Ø x 90 mm
Schutzart:	IP 68

Empfänger

Anzeige:	schnelles Zeigerinstrument
Ausgangsimpedanz	
Kopfhörer:	typ. 8 Ohm
Stromversorgung:	9 V Blockbatterie
Arbeitstemperatur:	0 bis 55 °C
Lagertemperatur:	-20 °C bis 70 °C
Gewicht:	140 g

2. Bedienung

2.1 Funktionselemente

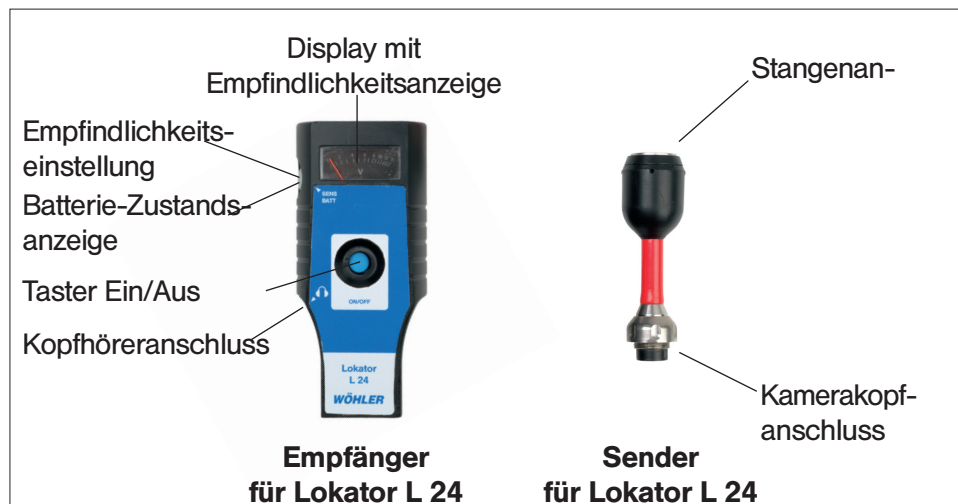


Abb. 2: Bedienelemente L 24

2.2 Handhabung des Gerätes

Anschluss des Senders - Inbetriebnahme

Zum Einsatz des Geräts wird der Lokator-Sender vor der Inspektion zwischen Kamerakopf und Verbindungskabel/-stange gesteckt und verschraubt. Erst eine feste Verschraubung sorgt für eine wasserdichte Verbindung.

Seine Spannungsversorgung erhält der Sender über die Spannungsversorgung des Kamerakopfes. Entsprechend erfolgt die Inbetriebnahme über das Einschalten der Monitoreinheit.

ACHTUNG: Der Sender kann leichte Bildstörungen verursachen.

Ortung des Kamerakopfes

Zunächst wird anhand der digitalen Meterangabe auf dem Display der Monitoreinheit (oder abgelesen am Kamerakabel) und der Kenntnis über den Rohrverlauf die ungefähre Lage des Kamerakopfes ermittelt. Nachdem der Sender zwischen Stangenende und Kamerakopf eingesetzt wurde, startet die Ortung zunächst mit maximaler Empfindlichkeitseinstellung.

Zwecks optimaler Signalerkennung sollte mit Kopfhörer gearbeitet werden. Den Sender erkennt man durch ein auffälliges Knattergeräusch, ggf. ist am Lautstärkeregler (im Kabel) die Lautstärke anzupassen.

Bei Annäherung an den Sender schlägt der Zeiger auf dem Display weiter aus und das Knattergeräusch wird lauter. Hierbei ist zu beachten, dass der Empfang auch von der Ausrichtung des Empfängers zum Sender beeinflusst wird: Maximaler Empfang ergibt sich, wenn die Oberkante des Empfängers parallel zum Sender ausgerichtet ist (s. Abb. 3). Zum Auffinden des Kamerakopfes zu Beginn der Ortung empfiehlt es sich also, den Empfänger am gleichen Ort in verschiedene Ausrichtungen zu halten.

Bei weiterer Annäherung an den Kamerakopf wird bei Erreichen des Signalmaximums auf der Anzeige die Empfindlichkeit über den Empfindlichkeitsregler entsprechend angepasst. Die genaue Lokalisierung geschieht am besten über die Detektion des Signalminimums bei entsprechender Ausrichtung des Empfängers wie in Abb. 3 gezeigt. Das Minimum kann in der Regel mit dem Gehör oder auf der Anzeige wesentlich besser erkannt werden als das Maximum.

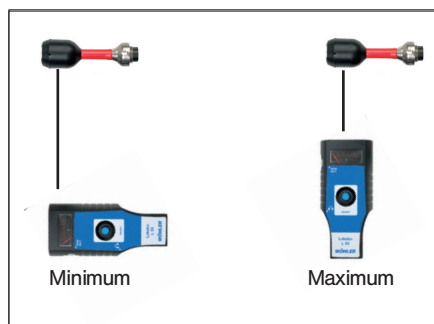


Abb. 3: Lokalisierung des Kamera-

Die Entfernung des Kamerakopfes zum Empfänger kann anschließend mittels Triangulation gem. Abb. 4 abgeschätzt werden. Dazu wird der Abstand der beiden Signalminima links und rechts des Signalmaximums ausgemessen. Die Entfernung des Kamerakopfes vom Ort des Signalmaximums entspricht der Hälfte des gemessenen Abstands der beiden Minima.

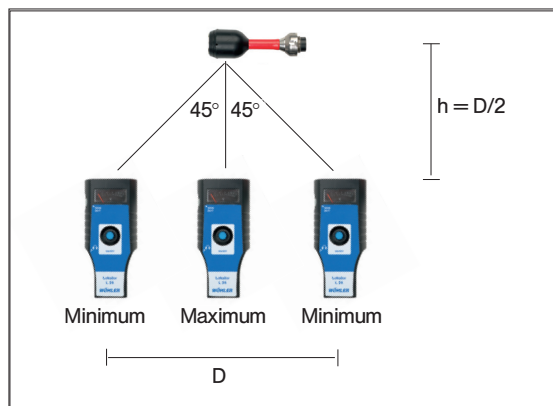


Abb. 4: Entfernungsbestimmung

Batteriezustandsanzeige

Nach Drehen des Empfindlichkeitsreglers bis in die untere Einrastposition und Drücken des Tasters kann auf dem Display der Batteriezustand abgelesen werden. Bei geringem Ausschlag sollte die Batterie gewechselt werden.

Batteriewechsel

Zum Auswechseln der Batterie im Empfänger muss der unten am Gerät eingesteckte Deckel herausgezogen werden. Beim Einsetzen der neuen Batterie (9V Blockbatterie) ist auf die richtige Polung zu achten, da eine Verpolung zu Schäden am Gerät führen kann.

Batterie- und Akkuentorgung

Schadhafte Batterien oder Akkus, die aus dem Gerät genommen werden, können sowohl im Werk als auch an Rücknahmestellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder an Verkaufsstellen für Neubatterien oder Akkus abgegeben werden.

3. Wartung und Pflege

Empfänger und Sender sollten nur mit einem weichen, ggf. feuchten Tuch gereinigt werden. Keinesfalls darf Wasser in die Geräte eindringen. Die Steckverbindungen am Sender sind nur im fest verschraubten Zustand wasserdicht.

Achtung: Das Gerät darf nur von einem von Wöhler zugelassenen Fachbetrieb geöffnet werden.

4. Fehlermeldungen

Fehler

Kein Signal am L 24 trotz korrektem Anschluss

Kein Signal im Kopfhörer

Zeiger bewegt sich trotz Annäherung an den Sender nicht

Ursache /Behebung

Batteriezustand kontrollieren, ggf. Batterie wechseln

Korrekten Anschluss prüfen, ggf. Lautstärke anpassen

Prüfen, ob Gerät ggf. im Batterieanzeigemodus ist

5. Systemkomponenten

5.1 Farbmonitor VIS 2000



Der Farbmonitor VIS 2000 ist ein kompakter, leichter Monitor, der in einer Ledertasche mit Blendschutz und Tragegurt vor dem Körper getragen werden kann. In der Menüeinblendung sind Datum, Uhrzeit, ein beweglicher Cursor und ein Titel mit 10 Zeichen zu sehen.

Der Farbmonitor ist kompatibel zu folgenden Kameraköpfen:

- Kamerakopf VIS 2000 Farbe
- Kamerakopf VIS 98 s/W
- Miniatur-Kamerakopf Farbe
- Miniatur-Kamerakopf s/w
- Endoskop-Kamerakopf farbe

5.2 Kamerakopf VIS 2000 Farbe s/w



Der Kamerakopf VIS 2000 Farbe ist spritzwassergeschützt durch ein vollständig gekapseltes Alugehäuse. Er ist um 180° schwenkbar und um 360° drehbar. Durch zuschaltbare helle, weiße LEDs kann der Fernbereich ausgeleuchtet werden. Der Kamerakopf ist mit einem Weitwinkelobjektiv ($f = 2,0$ mm) ausgestattet.

Der Kamerakopf VIS 2000 Farbe ist hervorragend geeignet zur Dokumentation von Schäden und zur Kontrolle in Abgas- und Lüftungsanlagen sowie zur vorbereitenden Inspektion bei Sanierungsarbeiten an Abgasanlagen.

,

Der Kamerakopf VIS 98 s/w zeichnet sich wie der Kamerakopf VIS 2000 Farbe durch sein spritzwassergeschütztes, vollständig gekapseltes Alugehäuse aus. Er ist um 180° schwenkbar und um 360° drehbar. Durch zuschaltbare helle LEDs kann der Fernbereich ausgeleuchtet werden. Der Kamerakopf ist mit einem Weitwinkelobjektiv (f 2=2,0 mm) ausgestattet.

Der Kamerakopf VIS 98 s/w ist hervorragend geeignet zur Dokumentation von Schäden und zur Kontrolle in Abgas- und Lüftungsanlagen sowie zur vorbereitenden Inspektion bei Sanierungsarbeiten an Abgasanlagen.

5.3 Miniatur-Kamerakopf Farbe / s/w



Der Miniatur Kamerakopf ist ein bis zu 3 bar wasserdichter, sehr beweglicher Kamerakopf mit robustem Edelstahlgehäuse, der über ein Weitwinkelobjektiv (f 2,5 mm) verfügt.

Er ist hervorragend geeignet zur optischen Inspektion und Kontrolle von Kanälen, Rohren, Abgasleitungen, Lüftungsleitungen und Ringspalte.

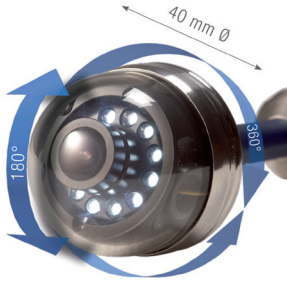
Speziell der Miniatur Kamerakopf s/w ist durch seine außerordentliche Lichtempfindlichkeit auch für die Kontrolle von Schornsteinen bis 20 x 20 cm und Abgasleitungen bis 30 cm geeignet.

Aufgrund seines kleinen Durchmessers von nur 26 mm lässt sich der Miniatur Kamerakopf problemlos durch sehr kleine Abwasserleitungen ab einem Durchmesser von 40 mm schieben.

5.4 Endoskop-Kamerakopf Farbe

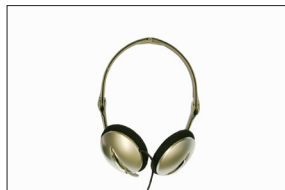


Der Endoskop Kamerakopf dient zur Darstellung der Endoskopien auf dem Farbmonitor und zur Dokumentation. Der Kamerakopf lässt sich an viele Techno-Endoskope sowie Kaltlicht-Endoskope anschließen. Der Endoskop-Kamerakopf verfügt über einen 12 V Anschluss, zur Spannungsversorgung entsprechender Endoskope wie z.B. Heine-Techno-Endoskop 56/420 mit 12 V Spannungsversorgung.

5.5 Dreh-/Schwenkkamerakopf 40 mm (Best.Nr. 3636)

Der kleine bewegliche Farbkamerakopf bietet neue Möglichkeiten in der Videoanalyse von engen Röhren, Schächten und Spalten. Er lässt sich um 180° schwenken und um 360° drehen, so dass auch kleinste versteckte Mängel nicht verborgen bleiben. Risse, defekte Schweißnähte oder Dichtungen werden sicher und in kürzester Zeit gefunden. Die Linse spürt selbst kleinste Mängel auf – z.B. an T- und Anschlussstücken in Abwasserleitungen oder an Dichtungen in Abwasserrohren. Auch eine genaue Kontrolle von Anschlussverbindungsstücken in Abgasleitungen wird so einfacher. Dazu trägt auch die geringe Größe des Kamerakopfes von nur 40 mm bei. Die Abdeckung der Linse ist wasserdicht.

6. Zubehör



6.1 Kopfhörer (Best.-Nr. 7311 J)

Der Kopfhörer dient zur akustischen Wahrnehmung der Signalstärke.

6.2 Lokator Sender (Best.-Nr. 7386 J)



6.3 Lokator-Empfänger (Best.-Nr. 7385 J)



6.4 Ersatzbatterie, 9V Blockbatterie (Best.-Nr. 1004 L)

7. Konformitätserklärung

Für das nachfolgend bezeichnete Produkt:

Lokator L 24

wird hiermit bestätigt, dass es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in den Richtlinien der Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) und 93/97/EWG) festgelegt sind.

Zur Beurteilung des Produkts hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

EN 55103-2	:	06.97 Störfestigkeit
EN 55103-1	:	06.97 Emission
EN 6100-3-2	:	03.96 Netzüberschwingungen
EN 61000-3-3	:	03.96 Spannungsschwankungen, Flicker

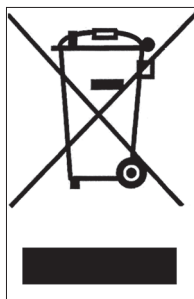
Dieser Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller/Importeur

Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH

Adresse: **Schützenstr. 41, D-33181 Bad Wünnenberg**

abgegeben durch: **Dipl.-Phys. Johannes Löffering, Geschäftsführer
Bad Wünnenberg, 07.06.2004**

8. Entsorgung



Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen in der Europäischen Union - gemäß Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte - einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Bitte entsorgen Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Schadhafte Batterien, die aus dem Gerät genommen werden, können sowohl im Werk als auch an Rücknahmestellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder an Verkaufsstellen für Neubatterien oder Akkus abgegeben werden.

9. Garantie und Service

9.1 Garantie

Jeder Lokator L 24 wird im Werk in allen Funktionen geprüft und verlässt unser Werk erst nach einer ausführlichen Qualitätskontrolle.

Bei sachgemäßem Gebrauch beträgt die Garantiezeit auf den Lokator 12 Monate ab Verkaufsdatum. Ausgenommen sind Verschleißteile (z.B. Akkus/ Batterien). Die Kosten für den Transport und die Verpackung des Geräts im Reparaturfall werden von dieser Garantie nicht abgedeckt. Diese Garantie erlischt, wenn Reparaturen und Abänderungen von dritter nicht autorisierter Stelle an dem Gerät vorgenommen wurden.

9.2 Service

Der **SERVICE** wird bei uns sehr groß geschrieben. Deshalb sind wir auch selbstverständlich nach der Garantiezeit für Sie da.

- Es erfolgt eine **sofortige Reparatur**, wenn Sie mit Ihrem Gerät zu uns nach Bad Wünnenberg kommen.
- Sie schicken das Gerät zu uns, wir reparieren es **innerhalb weniger Tage**, und schicken es Ihnen mit unserem Paketdienst.
- Sie erhalten gegen einen geringen Pauschalbetrag ein **Leihgerät** gestellt.
- **Sofortige Hilfe** erhalten Sie durch unsere Techniker am Telefon.

Lokator L 24



Contents

1. Specification.....	16	6. Accessories.....	25
2. Operation.....	18	7. Declaration of conformity.....	26
3. Maintenance.....	21	8. Information on disposal.....	26
4. Error messages.....	21	9. Guarantee and service.....	27
5. Components.....	22		

1. Specification



fig. 1: locator L 24 with receiver

1.1 Important Information

Before using this instrument, carefully read and observe all notes contained in these operating instructions.

Fundamentally, skilled personnel only should use the Wöhler Lokator L 24 for the purpose that it is intended and within the specified data range. No liability is accepted under any circumstances or guarantee given for results determined in conjunction with this instrument nor for any damage that may arise when using this instrument.

The instrument is only allowed to be opened in a Wöhler accepted Service station.

1.2 Application

The Video Inspection System VIS 2000 makes visual control and documentation in pipes and shafts, e.g. exhaust fumes plants, ventilation plants, sewage pipes etc., possible. The wide range of compatible system components gives a choice of an individual and to every task well coordinated camera combination.

The here displayed Locator L 24 allows locating the camera head and therefore the exact location of the with the camera on the screen identified damaged spot

in the pipeline. In order to use the instrument, the appropriate locator transmitter is, previously to the inspection, put inbetween the camera head and the video rod. The unique flexible design of the transmitter allows easy navigation around bends.

If a damaged spot was found, the position of the camera (in the plane) is located by the detection of a signal maxima and/or -minima. The depth is determined by triangulation. The display of the signal strength is presented visually (fast "Zeigerinstrument") and with an acoustic signal on the headphone.

1.3 Technical Data

Transmitter

Sendfrequency:	32,768 kHz
Modulation:	ca. 32 Hz
Power supply:	via Camera connection
Operating temperature:	0 to 55 °C
Storage temperature:	-20 to 70 °C
Weight:	55 g
Dimensions:	26 mm Ø x 90 mm
Standard:	IP 68

Receiver

Display:	schnelles Zeigerinstrument
Output impedance headphone:	typ. 8 Ohm
Power supply:	9 V batterie
Operating temperature:	0 to 55 °C
Storage temperature:	-20 °C to 70 °C
Weight:	140 g
Dimensions:	130 x 60 x 30 mm

2. Operation

2.1 Operating elements

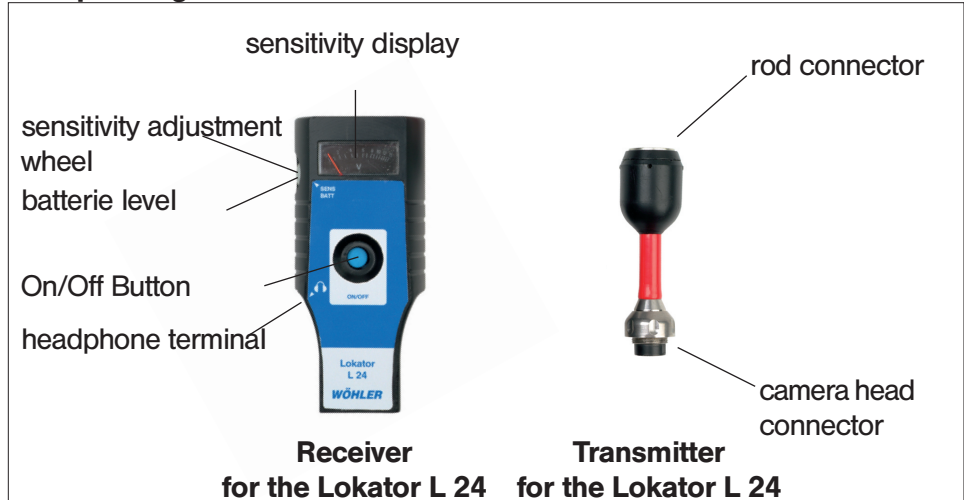


fig. 2: Operating elements L 24

2.2 Operation of the instrument

Connecting the transmitter- Getting started

In order to be able to use the instrument, the locator transmitter is, previously to the inspection, put inbetween the camera head and the video rod/cable. Screw together firmly to provide a waterproof connection! The transmitter gets its power from the power supplier of the camera head. Switching on the monitor will activate the transmitter.

ATTENTION: The transmitter can cause minor interference to the monitors picture quality.

Locating the camera head

First you should locate the general area the camera head is expected to be in by referencing the length of rod or cable extended and by directional assesment of the known physical structure.

After the transmitter was put between the end of the cable and the camera head, the locating initially starts with a maximum adjustment of sensitivity.

For best identification, the use of the headphones is highly recommended. The transmitter is identified by a noticeable crackling noise and if necessary the volume has to be adjusted with the volume regulator (in the cable). When approaching the transmitter, the gauge is indicating a reading and the crackling noise gets louder. Here you have to consider that the receiving is also influenced by the adjustment of the receiver to the transmitter. Maximal receiving also arises, if the upper part of the receiver is adjusted parallelly to the transmitter (fig.3). In order to locate the camera head at the beginning of the location we also recommend to keep the receiver in the same place at different adjustments.

Approaching the camera head and when reaching the signalmaxima, on the display the sensitivity is adjusted by the sensitivity regulator.

The exact location bestly comes about by detecting the signalmaxima while placing the transmitter as shown in fig. 3. The minima can usually be detected better with the hearing or on the display than the maxima.

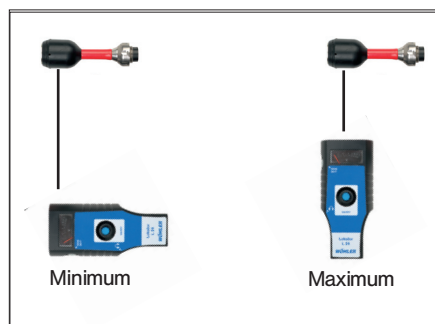


fig. 3: Locating the camera head

The distance of the camera head to the receiver can afterwards be estimated by triangulation according to fig. 4. Therefore the distance both of the signal minima on the left and on the right of the signalmaxima has to be measured. The distance of the camera head starting at the place of the Signalmaxima corresponds to half of the measured distance of both the minima.

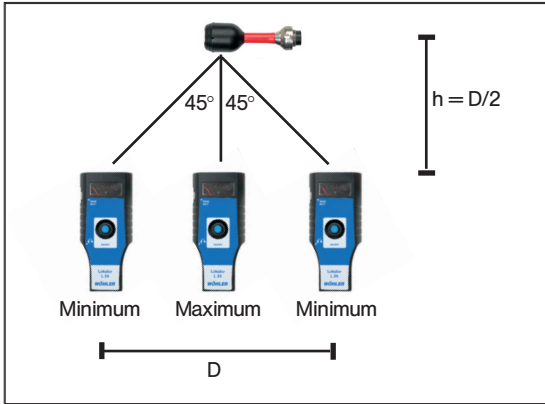


fig 4: Distance/depth estimation

Battery level indicator

After turning the wheel of the sensitivity regulator down past the click and pressing the button on the display, the level of battery can be evaluated. Replace the battery if the needle only travels a short distance.

Changing Battery

To change the Batterie in the Receiver you have to remove the bottom cover. When installing the new battery (9 V battery), you have to ensure that the polarization is correct because a wrong polarization might damage the instrument.

Battery- and storage battery disposal

Damaged batteries or storage batteries, which are taken out of the instrument, can either be taken back to the factory, to recycling places of public disposal systems or to selling points of new batteries.

3. Maintenance

Receiver and transmitter shall only be cleaned with a soft, if necessary slightly moist cloth. There is no water allowed to be entering the instrument. The jumper (Steckverbindung) of the transmitter are only water resistant when they are screwed up tightly.

Attention: The instrument is only allowed to be opened in a Wöhler accepted Service station.

4. Error messages

Fault	Reason/Action
No Signal on receiver and transmitter connected properly	Check battery level, if necessary change battery
No Signal in the headphone	Make sure headphone is connected, adjust volume on headset
Needle is not moving when getting closer to transmitter	Check that the receiver is not in battery mode. Turn the sensitivity wheel to maximum sensitivity

5. Components

5.1 Colour Monitor VIS 2000



The colour monitor VIS 2000 is a compact, light monitor, which can be carried in a leather case with visor and shoulder strap. In the Menüeinblendung the date, the time, a moving cursor and a titel with 10 symbols are shown.

The colour monitor VIS 2000 is intermateable with the following camera heads:

- camera head VIS 2000 colour
- camera head VIS 98 b/w
- miniature camera head colour
- miniature camera head b/w
- Endoscope camera head colour

5.2 Camera head VIS 2000/VIS 98 Colour b/w



The camera head VIS 2000 colour is protected against water jets through a fully secluded aluminium case. It can be pivoted around 180 degrees and is rotatable for 360 degrees. The far field can be illuminated by light, white LEDs which can be hooked up. The camera head provides a wide angle lens ($f 2= 2,0 \text{ mm}$).

The camera head VIS 2000 colour is excellent to use for documentation of damages and control of flue gas and ventilation systems. Furthermore, you can prepare inspections when reconstructing flue gas lines. ,

The camera head VIS 98 s/w owns, like the camera head 2000 colour, a water jet protected and fully secluded aluminium case. It can be pivoted around 180 degrees and is rotatable for 360 degrees. The far field can be illuminated by connectable light, white LEDs. The camera head provides a wide angle lens (f = 2,0 mm).

The camera head VIS 98 colour is excellent to use for documentation of damages and control of flue gas and ventilation systems. Furthermore you can prepare inspections of flue gas lines when these have to be redeveloped.

5.3 Miniature camera head colour s/w



The miniature camera head is watertight up to 3 bar and has a durable stainless housing with a wide angle objective (f = 2,5).

It is excellent to use for visual inspection and control of channels, pipes, flues gas pipes, ventilation systems and nozzle clearance area.

The miniature camera head b/w is also qualified to control chimneys sized 20 x 20 cm and flue gas pipes up to 30 cm.

Because of the small diameter of only 26 mm, the short length and the flexible viper it can be used in small lines and pipes with a diameter of 40 mm.

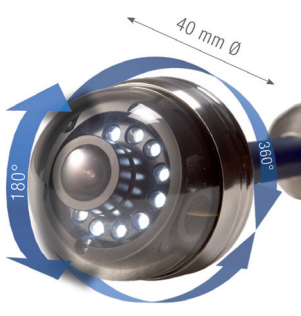
5.4 Endoscope camera head colour



The endoscope camera head can be used for documentation and the display of endoscopies in the colour monitor. The camera head can be connected to many techno endoscopies and cold light endoscope.

The Endoscope camera head owns a 12 V connection in order to supply power to equivalent endoscopes e.g. the Heine Techno Endoscope 56/420 with a 12 V power supply.

5.5 Pan & tilt miniature camera head (Order no. 3636)

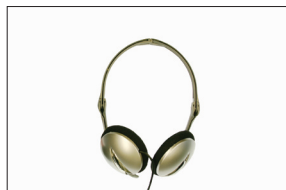


The articulating eye of the full color camera head lets you take a close look at pipes, air ducts, chimneys, vents, cracks, welding seams, gaskets and manholes. The waterproof 1 1/2" (40 mm) camera always fits. With its 180° pan- and 360° tiltable camera head, it gives you an inside view into drain-age pipes, air ducts and intermediate ceilings.

The innovative design provides super bright lighting and simple operation, The camera head provides crystal clear picture so you identify problems before they occur.

6. Accessories

6.1 Head phones (Order no. 7311 J)



The head phones make the accustical notice of the signal strength possible.

6.2 Locator sender (Order no. 7386 J)



6.3 Locator transmitter (Order no. 7385 J)



6.4 Spare battery, 9V battery (Best.-Nr. 1004 L)

7. Declaration of conformity

For the following product:

Locator L 24

we declare therefore, that it complies with the safety requirements set down in the guidelines of the council for the harmonisation of the legal requirements of the member states in relation to electromagnetic compatibility (89/336/EEG and 93/97/EEG).

The following standards are used to assess the product in terms of electromagnetic compatibility.

EN 55103-2	:	06.97	Stability
EN 55103-1	:	06.97	Emission
EN 6100-3-2	:	03.96	network harmonic oscillation
EN 61000-3-3	:	03.96	voltage fluctuations, patcher

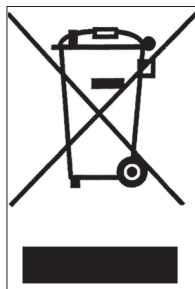
The following is issued of the manufacturer:

Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH

address: **Schützenstr. 38, D-33181 Bad Wünnenberg**

delivered by: Dipl.-Phys. Johannes Löffering, Geschäftsführer
Bad Wünnenberg, 07.06.2004

8. Information on disposal



You may hand in any defective batteries taken out of the unit to our company as well as to recycling places of public disposal systems or to selling points of new batteries or storage batteries.

In the European Union, electronic equipment does not belong into domestic waste but - in accordance with Directive 2002/96/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 on Waste Electrical and Electronic Equipment - must be disposed of in an expert manner. If you do no longer need this unit, please dispose of it in accordance with the applicable statutory provisions.

9. Guarantee and service

9.1 Guarantee

Every Locator L 24 has been subjected to a thorough functional check and only leaves our factory after detailed quality control. If the device is used correctly, the guarantee period is 12 months from the date of purchase. This guarantee does not cover wear and tear parts.

9.2 Service

The SERVICE is a very important element in our business. That is why we are still available to you even after the guarantee period has expired.

- An immediate repair will be carried out if you bring your meter to us in Bad Wünnenberg.
- If you send the locator to us, it will be returned to you by our delivery service after repair in just a few days.
- We can lend you a device for a small standard fee.
- You can obtain immediate help from our engineers by telephone.

Locatore L 24



Indice

1. Specifica.....	30	6. Accessori.....	38
2. Istruzione d'uso	32	7. Dichiarazione di conformità CE.....	39
3. Manutenzione.....	35	8. Informazioni sullo smaltimento	39
4. Difetti - cause - rimedi.....	35	9. Garanzia ed assistenza.....	40
5. Componenti del sistema	36		

Soluzioni tecniche su misura

1. Specifica



1.1 Informazioni importanti

Prima di ogni messa in esercizio dell'apparecchio leggere attentamente le istruzioni per l'uso e osservarle in tutti i punti.

In via di principio il Wöhler Locatore LE 24 va usato solo da personale esperto per lo scopo previsto e in conformità ai dati specificati. Si esclude qualsiasi responsabilità o garanzia per i risultati rilevati con l'apparecchiatura o per danni risultanti dall'uso dell'apparecchiatura stessa.

L'apparecchio deve solo essere aperto da ditte o persone autorizzate dalla ditta Wöhler.

1.2 Applicazione

Il sistema di videoispezione VIS 2000 rende possibile il controllo visivo e la documentazione in tubi e sistemi fumari, per esempio canne fumarie, impianti di ventilazione, tubi dello scarico etc. Il grande numero di componenti del sistema compatibili tra di loro offre la scelta di una composizione della camera individuale e perfetta per il proprio impiego.

Il locatore L24 figurato può determinare la posizione della testata telecamera per localizzare il difetto del tubo che si sta guardando con la telecamera sul monitor. Per l'uso dell'apparecchio si deve semplicemente introdurre prima dell'ispezione il corrispondente emittente del L24 tra la testata ed il cavo metrato o semirigido. Grazie alle dimensioni dell'emittente ed al collegamento flessibile la telecamera mantiene la capacità di passare per tubi stretti e nelle curve.

Trovato un difetto la posizione della telecamera (nella pianura) sarà calcolata tramite la detezione del massimo e/o minimo del segnale. La profondità viene determinata secondo una triangolazione. L'intensità di segnale viene segnalata in modo visivo (lancetta del locatore) ed in modo accustico tramite cuffia.

1.3 Dati tecnici

Emittente

Frequenza di lavoro:	32,768 kHz
Frequenza modulazione:	ca. 32 Hz
Alimentazione:	tramite il collegamento con la telecamera
Temperatura di lavoro:	0 fino 55 °C
Temp. magazzino:	-20 fino 70 °C
Peso:	55 g
Misure:	26 mm Ø x 90 mm
Protezione:	IP 68

Ricevitore

Indicazione:	analogica a lancetta
Impedenza cuffie:	tipo. 8 Ohm
Alimentazione:	9 V pila
Temp. lavoro:	0 fino 55 °C
Temp. magazzino:	-20 °C fino 70 °C
Peso:	140 g
Misure:	130 x 60 x 30 mm

2. Istruzione d'uso

2.1 Elementi di funzione (di comando)

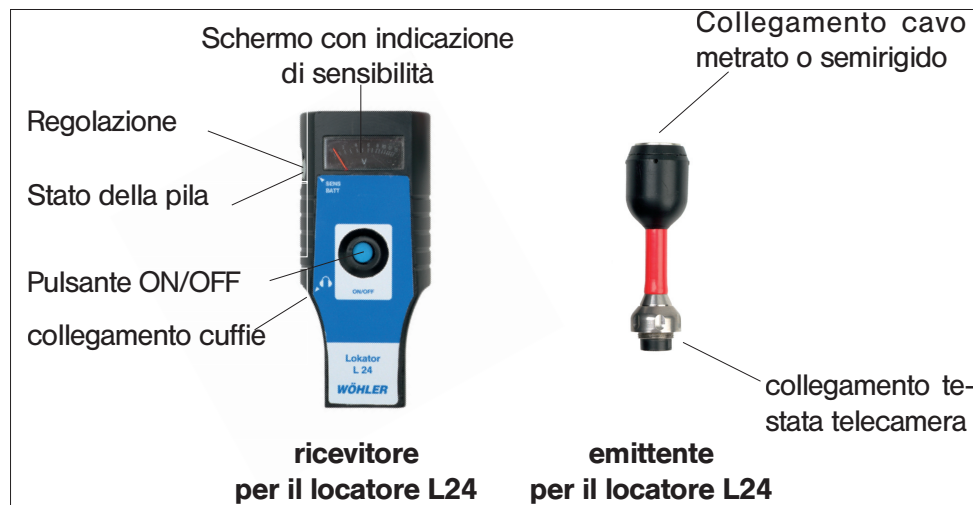


Fig. 2: elementi di comando locatore L 24

2.2 Utilizzo dell'apparecchio

Collegamento dell'emittente - messa in servizio

Per l'uso dell'apparecchio si inserisce e avvita l'emittente del locatore prima dell'ispezione tra testata telecamera e cavo metrato o semirigido. Solo un avvistamento forte a mano provvede un collegamento a tenuta d'acqua.

L'alimentazione dell'emittente viene mantenuta tramite l'alimentazione della testata telecamera. Per questo l'emittente viene messo in servizio tramite l'accensione dell'unità monitor.

ATTENZIONE: L'emittente può causare lievi disturbi nell'immagine.

Localizzazione della testata telecamera

Per prima cosa si deve calcolare la posizione della testata. Per questo servono l'indicazione in metri digitale sullo schermo della unità monitor (oppure lettura sul cavo telecamera o cavo semirigido) e la conoscenza del corso del tubo. La testata è stata inserita tra la fine del cavo e la testata telecamera e la localizzazione si inizia sempre con la massima regolazione.

Per un riconoscimento ottimale del segnale si consiglia di lavorare con le cuffie. L'emittente viene identificato tramite un rumore tipico, eventualmente regolare il volume usando il regolatore nel cavo della cuffia.

Avvicinandosi all'emittente la lancetta sullo schermo oscilla più forte ed il segnale acustico diventa più intenso. Si ricorda che la ricezione viene influenzata notevolmente anche dalla posizione tra il ricevitore e l'emittente: la massima ricezione viene ottenuta se lo spigolo superiore del ricevitore è in parallelo all'emittente (vedi fig. 3). All'inizio della localizzazione si dovrà tenere il ricevitore in diversi punti e in posizioni differenti.

Avvicinandosi poi alla testata (emettitore) il segnale aumenterà di intensità e si deve regolarlo con il potenziometro di regolazione posto lateralmente. La localizzazione esatta avviene mediante il segnale regolato al minimo e provando con le posizioni del ricevitore come indicato in figura 3. Il minimo normalmente è riconosciuto meglio del massimo, sia con l'udito sia con l'indicazione analogica.

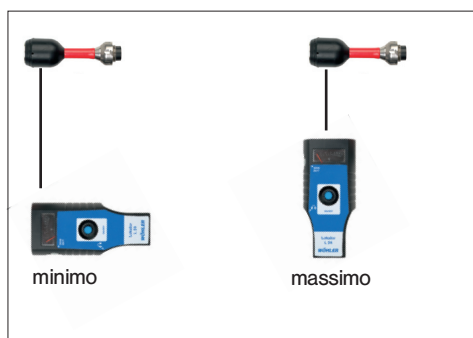


Fig. 3: Localizzazione della testata telecamera

La distanza tra la testata ed il ricevitore può poi essere calcolata con la triangolazione come da figura 4, misurando la distanza tra i due minimi di segnale da sinistra a destra del segnale massimo. La lontananza (profondità) della testata telecamera dal punto del massimo segnale corrisponde alla metà della distanza misurata dai minimi. La misura entro i tubi in metallo è molto disturbata e saranno possibili solo con riserva e con profondità minime.

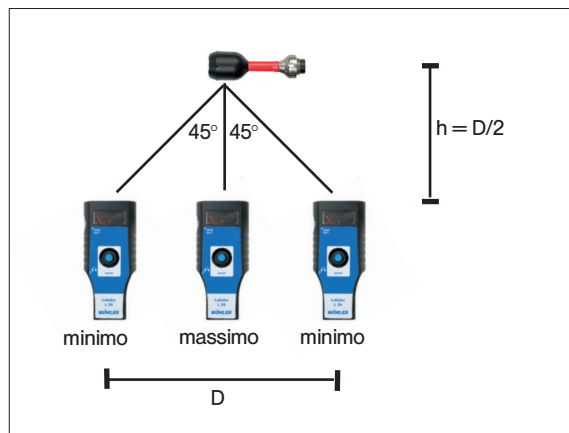


Fig. 4: Determinazione della distanza (profondità)

Indicazione dello stato pile

Dopo aver girato il regolatore di sensibilità alla prima posizione di acceso (scatto) si preme il pulsante centrale e si può leggere lo stato della pila. Se viene indicata solo un'oscillazione bassa si deve cambiare la pila.

Sostituzione della pila

Per sostituire la pila nel ricevitore si deve rimuovere il coperchio inserito in basso dell'apparecchio. Quando poi si inserisce la nuova pila (9V pila a blocco) si deve far attenzione alla corretta polarità, siccome un errato inserimento può causare danni allo strumento.

Smaltimento di pile ed accumulatori

Pile difettose o esaurite vanno smaltite secondo le disposizioni di legge.

3. Manutenzione

Ricevitore ed emittente devono essere puliti solamente con un panno morbido ed umido. In nessun caso deve entrare dell'acqua negli strumenti. Gli spinotti all'emittente sono impermeabili solo se avvitati bene a mano.

Attenzione: L'apparecchio deve solo essere aperto da ditte o persone autorizzate dalla ditta Wöhler.

4. Difetti - cause - rimedi

Difetto	causa/rimedio
Nessun segnale del L24 nonostante un collegamento corretto	controllare lo stato della pila, in caso cambiare la pila
Nessun segnale nelle cuffie	controllare il collegamento, regolare il volume
La lancetta non si muove pur avvicinandoci all'emittente	controllare se lo strumento è nella verifica dello stato delle pile.

5. Componenti del sistema

5.1 Schermo a Colori VIS 2000



Lo schermo a colori VIS 2000 è uno schermo compatto e leggero che può essere portato in una custodia di pelle con una particolare cinghia a tracolla e una protezione dalla luce per lo schermo in fronte al corpo. Nel menù si possono vedere la data, l'ora, un cursore ed un titolo a 10 spazi.

Il VIS 2000 è compatibile con le testate seguenti :

- testata telecamera VIS 2000 colore
- testata telecamera VIS 98 b/n
- minitestata, a colori
- minitestata, b/n
- testata endoscopio, a colori

5.2 Testata telecamera VIS 2000 a colori e VIS 98 b/n



La testata telecamera VIS 2000 a colori è protetta contro i spruzzi d'acqua da un involucro in alluminio. La testata è girevole a 360° e ruotabile a 180°. Grazie ai LED bianchi comandabili dal menu si può aumentare la profondità di visualizzazione della telecamera. La testata è fornita con un obiettivo a grand'angolo (f 2=2,0 mm).

La testata telecamera VIS 2000 a colori è particolarmente adatta per la documentazione di difetti e per il controllo negli impianti di combustione e ventilazione come anche per una ispezione che precede i lavori di risanamento sistemi fumari.

La testata camera VIS 98 b/n ha come la testata VIS 2000 a colori un involucro protettivo in alluminio. La testata è girevole a 360° e ruotabile a 180°. I LED comandabili dal menu permettono anche con questa testata di vedere meglio in profondità. La testata è fornita con un obiettivo a grand'angolo (f 2=2,0 mm).

La testata telecamera VIS 98 b/n è adatta per il controllo e la documentazione di canali e cavedi di canne fumarie e di canali di ventilazione e per i controlli prima dei lavori di risanamento.

5.3 Minitestata telecamera a colori e b/n



La minitestata è una testata molto pighevole, a tenuta d'acqua fino a 3 bar, realizzata in corpo d'alluminio che dispone di un obiettivo a gran d'angolo (f 2,5 mm).

Questa testata è specialmente adatta per la videoispezione di scarichi, piccoli canali, tubazioni, scarichi fumari di caldaie tipo C e di cavedi.

Per la sua sensibilità di luce la minitestata b/n è particolarmente adatta per le videoispezioni di canne fumarie chiare fino le misure 20 x 20 cm e scarichi chiari fino a 30 cm.

Grazie al diametro ridotto di soli 26 mm, è possibile utilizzare la minitestata senza problemi anche nei canali piccoli a partire da ca. 40 mm interni, anche con curve da 90°.

5.4 Testata endoscopio a colore

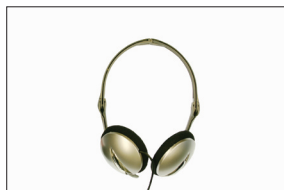


La testata endoscopio serve per la videoispezione mediante gli endoscopi sullo schermo a colori e per la documentazione. È possibile collegare la testata a tutti i Wöhler endoscopi.

La testata è fornita con un collegamento 12 V, per l'alimentazione di tensione di corrispondenti endoscopi come per esempio Heine-Techno-Endoskop 56/420 con una alimentazione di 12 V (controllare sempre la tensione dell'endoscopio!)

6. Accessori

6.1 Cuffie (codice 7311 J)



Le cuffie servono per la percezione acustica dell'intensità del segnale.



6.2 Emittente del localore (codice 7386 J)



6.3 Ricevitore del localore (codice 7385 J)

6.4 Pila di ricambio, 9V pila a blocco (codice 1004 L)

7. Dichiarazione di conformità CE

Per il prodotto seguente:

Locatore L 24

si conferma che risponde alle prescrizioni legislative, le quali sono stabilite nelle direttive della Comunità Europea per la compatibilità elettromagnetica (89/336/EWG e 93/97/EWG).

Per giudicare il prodotto in riguardo alla compatibilità elettromagnetica sono state usate le seguenti prescrizioni specifiche:

EN 55103-2	:	06.97
EN 55103-1	:	06.97
EN 6100-3-2	:	03.96
EN 61000-3-3	:	03.96

Questa dichiarazione è responsabile per il produttore/importatore

Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH

indirizzo: Schützenstr. 38, D-33181 Bad Wünnenberg

fornito da: Dipl.-Phys. Johannes Lötfering, amm. delegato

Bad Wünnenberg, 07.06.2004

8. Informazioni sullo smaltimento

Batterie difettose ed estratte dall'apparecchiatura si possono consegnare sia nello stabilimento che in centri di raccolta di diritto pubblico o nei punti vendita per batterie nuove o accumulatori.

Le apparecchiature elettroniche non vanno collocate insieme ai rifiuti domestici, ma, ai sensi della direttiva 2002/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 gennaio 2003 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, vanno condotte ad un centro di smaltimento qualificato sito nell'Unione europea. Si prega quindi di rimuovere e smaltire l'apparecchiatura alla fine del suo uso secondo le disposizioni di legge in vigore.

9. Garanzia ed assistenza

9.1 Garanzia

Ogni Locatore L24 è controllato in fabbrica su tutte le funzioni e viene spedito solo dopo aver passato positivamente il controllo di qualità.

Se usato in modo corretto la garanzia del Locatore L24 ha una durata di 12 mesi a partire dalla data d'acquisto. Esclusi sono pezzi di consumo come batterie o accumulatori. I costi di trasporto ed imballo dello strumento per la riparazione sono a carico del cliente. La garanzia decade immediatamente se lo strumento viene riparato o trasformato da ditte non espressamente autorizzate.

9.2 Assistenza

L'assistenza tecnica per noi è un servizio di massima importanza. Per questo naturalmente saremo alla Vs. disposizione anche dopo il periodo di garanzia.

- eseguiamo una riparazione immediata se Vi presentate con l'apparecchio dal ns. SAT ditta Ecopoint di Legnago VR.
- Si manda l'apparecchio dal ns. SAT- servizio assistenza tecnica, viene riparato entro pochi giorni previo conferma del preventivo e mandato con il nostro servizio corriere, con addebito in fattura oppure mediante Vs. corriere (a richiesta).

Service in Deutschland:**Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH**

Schützenstr. 41
 33181 Bad Wünnenberg
 Tel.: +49 2953 73-100
 Fax: +49 2953 73-250
 mgkg@woehler.de
 http://mgkg.woehler.de

Niederbayern-Oberpfalz

Reinhilde Ortner
 St.-Erasmus-Str. 5
 94469 Deggendorf/Deggenau
 Tel.: +49 991 37085-0
 Fax: +49 991 37085-16

Verkaufs- u. Servicestelle Rhein/Ruhr**Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH**

Castroper Str. 105
 44791 Bochum
 Tel.: +49 234 516993-0
 Fax: +49 234 516993-99
 rheinruhr@woehler.de

Berlin**Catrin Kortze**

Löwestr. 18
 10249 Berlin
 Tel.: +49 30 4265102
 Fax : +49 30 44728621

Verkaufs- u. Servicestelle Süd**Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH**

Gneisenaustr.12
 80992 München
 Tel.: +49 89 1589223-0
 Fax: +49 89 1589223-99
 sued@woehler.de

Service im Ausland:**USA****Wohler USA Inc.**

20 Locust Street, Suite 205
 Danvers, MA 01923
 Tel.: +1 978 750 9876
 Fax: +1 978 750 9799
 www.woehlerusa.com

Australia**INLINE Systems Pty. Ltd.**

8 Prosperity Parade
 Warriewood NSW 2102
 Tel.: +61 299/992696
 Fax: +61 299/798703
 adam@inline.com.au

Czech Republic**Wöhler Bohemia s.r.o.**

Za Naspem 1993
 393 01 Pelhrimov
 Tel.: +420 5653 49019
 Fax: +420 5653 23078
 info@woehler.cz

China**Newpower Ltd.**

No.121 Huashan Road
 450007 Zhengzhou
 Tel.: +86 371/67623771
 Fax: +86 371/67680771
 pipetool@vip.163.com

Turkey**Bacamarket Ltd. Sti.**

Necatibey Cad. No:139
 34425 Kozyatagi - Istanbul
 Tel.: +90 212 24 57-891
 Fax: +90 212 24 57-894
 info@bacamarket.com

Sweden**SWEMA**

Pepparvägen 27
123 56 Farsta
Tel.: +46 8-94 00 90
Fax: +46 8-93 44 93
swema@swema.se

Renifoam AB, Linköping

Box 567
58107 Linköping
Tel.: +46 13101635
Fax: +46 13101636
renifoam@bredband.net

Norway**Varmeekonomi**

Undrumshoy
3178 Vale
Tel.: +47 33 06 10 41
Fax: +47 33 06 01 62
gert@varmeekonomi.no

Finland**Avatermos OY**

Sirkkalankatu 29
20700 Turku
Tel.: +358 22325 229
Fax: +358 22325 279
avatermos@surfeu.fi

Italy**Wöhler Italia srl**

Piazza Mazzini 12
39100 Bolzano
Tel.: +39 0471 402422
Fax: +39 0471 406099
gpu@woehler.it

Great Britain**A1 Services**

WR102QSV Worcestershire
Tel.: +44 1386 862900
Fax: +44 1386 862901
stefan@woehler.co.uk

Switzerland**Bösch**

Kronenweg 2
9443 Widnau
Tel.: +41 71722 1859
Fax: +41 71722 1852
boesch.buersten@bluewin.ch

Rocco Ditaranto

Frauenfelderstr. 31
8555 Mühlheim
Tel.: +41 52741 - 4450
Fax: +41 52741 - 5660
info@ditaranto.ch

France**Straub Fils**

Rue des Prés 19
F-67140 Barr
Tel.: +33 38808 4788
Fax: +33 38808 1874

Self - Climat

Rue de Epinettes Z.I.Sud
77200 Torcy
Tel.: +33 160 05 18 53
Fax: +33 160 17 58 39
info@self-climat.com

Luxembourg**Ramirez-Electro S.A.**

Zare Ouest
4384 Ehlerange
Tel.: +352 2655 451
Fax: +352 2655 1245
f.ramirez@ramirez.lu

Netherlands**Imbema van Vugt BV**

Postfach 403
1220 AK Hilversum
Tel.: +31 35 68 38 444
Fax: +31 35 68 53 764
w.noorlander@vugt.nl

Denmark**Frandsen**

Moltkesalle 24
6840 Oksbol
Tel.: +45 75271 396
Fax: +45 75271 362
sfv@mail.dk

Poland**Jeremias Spółka z o.o.**

ul. Kokozski 6
62-200 Gniezno
Tel.: +48 614 284620
Fax: +48 614 241710
jeremias@jeremias.pl

Belgium**SOC. COMM. SOVAC**

Av. G. Benoît 21
1170 Bruxelles
Tel.: +32 267 22062
Fax: +32 267 39392
info@sovac.be

Croatia**STURM d.o.o.**

Kastav 35
51215 Kastav
Tel.: +385 51 22 50 73
Fax: +385 51 22 46 31
tomislav.krzic@ri.htnet.hr

Hungary**Lipták Fivérek**

Szerdahelyi u. 2/a.
5600 Békéscsaba
Tel.: +36 66 441611
Fax: +36 66 441611
lffkt@bekesnet.hu

Austria**Wöhler Austria**

Tel.: +49 89 1589223-0
Fax: +49 89 1589223-99
sued@woehler.de