

Wöhler Gasspürer GS 220

Inhalt

1. Deutsch	3
2. English	13
3. Français	21
4. Italiano	31



Wöhler Gasspürer GS 220

Inhalt

1. Spezifikation	4
2. Bedienelemente.....	6
3. Handhabung.....	7
4. Batterietausch	8
5. Fehlerbehebung	8
6. Hinweise	9
7. Zubehör	10
8. Konformitätserklärung.....	10
9. Garantie und Service.....	10



1. Spezifikation

1.1 Hinweise

- Hinweis: Vor jeder Inbetriebnahme des Gerätes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen.
- Hinweis: Der Wöhler GS 220 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.
- Hinweis: Der Wöhler GS 220 darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung benutzt werden. Besteht für die Umgebung Verdacht auf die Bildung eines explosionsfähigen Gasgemisches, darf das Wöhler GS 220 keinesfalls benutzt werden. Auch die Batterien dürfen in solcher Umgebung nicht aus dem Gerät genommen und/oder gewechselt werden.
- Hinweis: Der Wöhler GS 220 zeigt eine ungefähre Gaskonzentration über 5 LED-Stufen an. Die Anzeige kann jedoch je nach Sensor, Alter, Umgebungsbedingungen etc. mit großen Ungenauigkeiten behaftet sein. Als Gasspürgerät dient der Wöhler GS 220 der Lecksuche, nicht der exakten Messung der Gaskonzentration.

1.2 Anwendungen

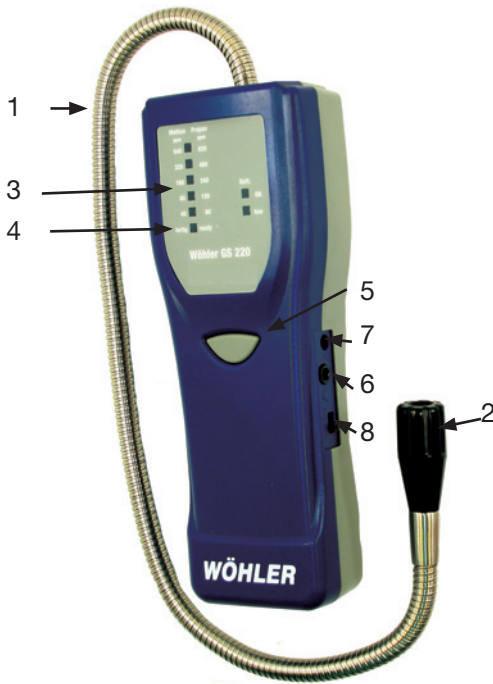
Der Wöhler GS 220 ist ein hoch sensibler und reaktionsschneller Gasspürer zur Kontrolle der Dichtheit und zur Lecksuche an Gasleitungen. Durch eine LED-Anzeige und ein akustisches Signal, das auch über einen Kopfhörer gehört werden kann, werden selbst kleinste Lecks angezeigt. Schwer zugängliche Stellen können mit einer 440 mm langen, flexiblen Sonde erreicht werden.

Der GS 220 zeigt die Gaskonzentration bezogen auf die Gase Methan und Propan über eine Leuchtdiodenkette in fünf Stufen von 40 ppm bis 640 ppm an. Das Gerät eignet sich damit ideal zur Kontrolle sowohl an Erdgas- wie auch an Flüssiggasanlagen.

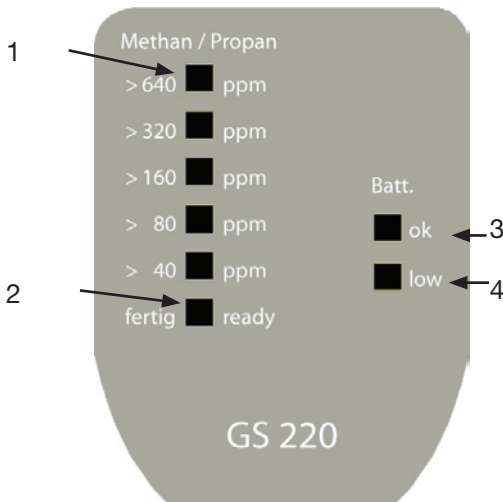
1.3 Spezifikationen

Sensor:	Halbleiter
Anzeigebereich:	Methan und Propan, 40 bis 640 ppm
Indikatoren:	akustisch: intermittierender Piepton, Frequenz steigt mit Zunahme der Gaskonzentration
Reaktionszeit:	visuell: 5 LED-Stufen ca. 10 Sekunden
Aufwärmzeit:	ca. 60 Sekunden
Arbeitstemperatur:	-5 bis 45 °C
Automatische Abschaltung:	nach ca. 10 Minuten
Stromversorgung:	4 Mignon-Zellen AA
Stromaufnahme:	ca. 72 mA
Standzeit der Batterie:	typ. 14 Stunden (Dauerbetrieb), je nach Batterietyp
Abmessungen:	175 mm x 70 mm x 38 mm
Flexarm:	440 mm lang

2. Bedienelemente



- 1 Flexarm
- 2 Sensorkappe
- 3 LED-Stufen
- 4 Betriebsbereitschaftsanzeige
- 5 Ein/Aus-Taste
- 6 Kopfhörerbuchse (3,5 mm)
- 7 Adapter für externe Stromversorgung
- 8 Mute-Taste (Tonabschaltung)



- 1 Anzeige der Gaskonzentration für Methan und Propan
- 2 Anzeige der Messbereitschaft
- 3 + 4 Batterieanzeige

3. Handhabung

1. Schalten Sie den GS 220 über den ON/OFF - Schalter in nicht kontaminierter Umgebung, z.B. draußen, ein. Anschließend leuchtet sofort die BATT.OK - LED, wenn die Batterieleistung ausreicht.
2. Es beginnt nun eine Aufwärmphase, in der eine spezielle Kompensationschaltung den Effekt von Schwankungen der Umgebungsbedingungen begrenzt. Diese Aufwärmzeit dauert in der Regel 60 Sekunden. Danach leuchtet die LED „fertig“ auf und das Gerät ist betriebsbereit.

Das Gerät benötigt auch dann die Aufwärmphase, wenn es nur sehr kurz ausgeschaltet war.

3. Solange der GS 220 eingeschaltet ist, ist intermittierend ein Piepton im Abstand von etwa einer Sekunde zu hören, der die Messbereitschaft anzeigt. Die Häufigkeit des Signaltons erhöht sich erst, wenn die Gaskonzentration zunimmt. Ist ein Kopfhörer angeschlossen, ist der Ton automatisch nur über den Hörer zu hören. Der Piepton kann aber auch über die Mute-Taste (Tonabschaltung) rechts am Gerät abgeschaltet werden, wenn kein Kopfhörer angeschlossen ist.
4. Nach 10 Minuten schaltet sich das Gerät automatisch ab.
5. Lecksuche:

Führen Sie den Sensor langsam an beiden Seiten der Gasleitung entlang.

Sobald das Gerät sich einem Leck nähert, leuchtet die LED bis zu der Stufe auf, die die entsprechende Gaskonzentration anzeigt, und die Signaltongrate erhöht sich proportional zur Gaskonzentration.

Wenn der Sensor aus dem Leckbereich gebracht wird, braucht er ca. 2 Minuten, bis die nächste Lecksuche gestartet werden kann.

6. Zum Ausschalten des Gerätes drücken Sie die ON/OFF-Taste.
7. Nach dem Gebrauch soll der Gasspürer immer gut belüftet werden. Wenn nach der Überprüfung der Gasleitung Anschlussleitungen, Werkzeug und Gasspürer im gleichen Koffer lagern, kann es zu Ausdünstungen von Gas kommen, das im Koffer vom Gasspürer noch nach Tagen als brennbares Gas erkannt wird.

4. Batterietausch

Das Gerät arbeitet mit 4 Mignonzellen AA. Sobald die Batterieanzeige „**low**“ (niedrig) aufleuchtet, müssen die Batterien gewechselt werden. Öffnen Sie das Batteriefach auf der Rückseite des Gerätes und tauschen Sie die Batterien aus.

Tauschen Sie die Batterien auch aus, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzt haben.

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.

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.

5. Fehlerbehebung

Das Gerät schaltet sich nicht ein.

a) Halten Sie die AN/AUS-Taste mindestens 200 ms gedrückt.

b) Überprüfen Sie, ob die Batterien korrekt eingelegt sind.

Die LED „fertig“ leuchtet auch nach der Aufwärmphase nicht auf.

Überprüfen Sie den Sensorkontakt. Sollte die LED auch anschließend nicht leuchten, ist das Gerät zur Reparatur einzuschicken.

6. Hinweise

1. Sobald sich auf der Sensoroberfläche Silikondämpfe ablagern, bildet sich eine Schicht auf dem Sensor, die den Sensor schädigt. Das Gerät darf daher nicht in der Nähe von silikonhaltigen Stoffen, z.B. Putzmitteln, gelagert werden.
2. Der Kontakt zu korrosiven Materialien wie H_2S , SO_x , Cl_2 oder HCl kann den Sensor zerstören.
3. Wenn der Sensor durch Alkalimetalle verunreinigt wird, insbesondere durch Salzwasserdampf, kann es zu einer Sensordrift kommen.
4. Eine Sensordrift kann auch auftreten, wenn der Sensor mit Wasser in Berührung kommt.
5. Gefrorenes Wasser auf der Sensoroberfläche führt zur Zerstörung des Sensors.
6. Das Messgerät funktioniert nicht bei sehr niedrigem Sauerstoffgehalt in der Umgebung. Es benötigt einen Sauerstoffgehalt von ca. 21%.
7. Leichte Kondensation sollte das Gerät beim Gebrauch in geschlossenen Räumen nicht beeinträchtigen. Sollte sich über längere Zeit Kondenswasser auf dem Sensor niederschlagen, so können sich die Sensoreigenschaften jedoch verändern, was zu Fehlanzeigen führt.
8. Die Sensorleistung kann auch beeinträchtigt werden, wenn der Sensor über lange Zeit einem Gas mit hoher Dichte ausgesetzt ist. Dies geschieht dann unabhängig vom Batteriezustand.
9. Lagern Sie den GS 220 immer in einem geschlossenen Behälter bei sauberer Luft.
10. Schalten Sie das Gerät hin und wieder ein, auch wenn Sie nicht damit arbeiten. Wenn es lange nicht eingeschaltet wurde, ist die Aufwärmzeit besonders lang, da sich die Sensorfunktion erst wieder stabilisieren muss.
11. Der Sensor wird geschädigt, wenn er über längere Zeit extremen Bedingungen ausgesetzt ist, z.B. hoher Luftfeuchtigkeit, extremen Temperaturen oder Verschmutzung.

7. Zubehör

· Kopfhörer mit Lautstärkereger

Art.-Nr. 55145

8. Konformitätserklärung

Dieses Produkt

Produktname: Wöhler Gasspürer GS 220

entspricht den wesentlichen Schutzanforderungen, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EC) festgelegt sind.

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

EN 61326 : 1997 + A1 : 1998 + A2 : 2001 + A3 : 2003

EN 61000-4-2: 1995+A1:1998+A2 : 2001

EN 61000-4-3 : 2006

Dieser Erklärung liegen Messungen Dritter zugrunde.

9. Garantie und Service

9.1 Garantie

Jeder Gasspürer GS 220 wird im Werk in allen Funktionen geprüft und verlässt unser Werk erst nach einer ausführlichen Qualitätskontrolle. Bei sachgemäßem Gebrauch beträgt die Garantiezeit auf das Messgerät 12 Monate ab Verkaufsdatum. Ausgenommen sind Verschleißteile (z.B. 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 Messgerät zu uns nach Bad Wünnenberg kommen.

- Sie schicken das Messgerät zu uns, wir reparieren es **innerhalb weniger Tage**, und schicken es Ihnen mit unserem Paketdienst.
- **Sofortige Hilfe** erhalten Sie durch unsere Techniker am Telefon.

Wöhler Gas Leak Detector GS 220

Contents:

1. Specifications 14
2. Controls 16
3. Measurement operation 17
4. Battery replacement 18
5. Troubleshooting 18
6. Indications 19
7. Accessories 20
8. Declaration of Conformity 20
9. Warranty and Service 20



1. Specifications

1.1 Indications

- Indication: Please, read this manual carefully before using the device and carry out all instructions.
- Indication: Only professionals or experts should use the Wöhler GS 220 for the purpose described in this manual and should regard the specified dates. We exclude all liability or warranty for the values determined by the device or for damages produced during the work with the device.
- Indication: The Wöhler GS 220 may never be used in an environment where there is the risk of explosion. If the environment is suspected to conglomerate potentially explosive gases, in no case you must use the Wöhler GS 220. Batteries may not be taken from the device and/or be changed.
- Indication: The Wöhler GS 220 indicates the approximate concentration of gas in a 5-level LED. However, the indication may be rather imprecise, according to the sensor, age, ambient conditions etc. The Wöhler GS 220 is a gas leak detector, and as such it detects leaks, but it does not measure the exact concentration of gas.

1.2 Application

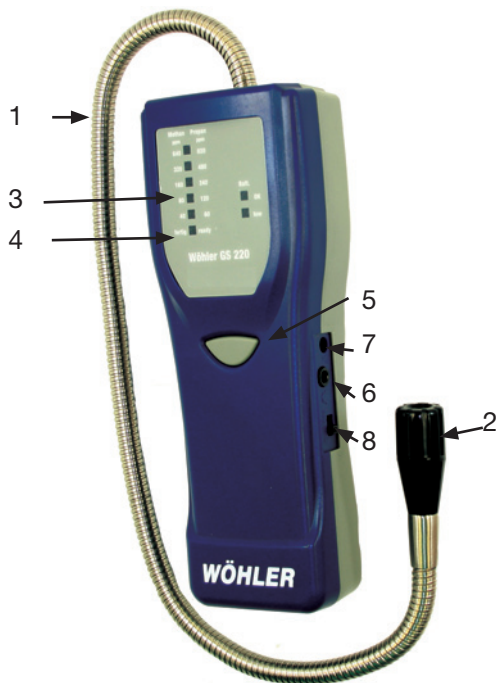
The gas leak detector GS 220 is the latest handheld gas leak detector. It indicates even smallest leaks by an LED-Leak alarm and an acoustic signal that can also be heard with an earphone. Areas that are difficult to access can be reached with a 440 mm long flexible probe.

The Wöhler GS 220 shows the concentration of methane and propane gas from 40 ppm up to 640 ppm. Therefore, the device is ideal for the control of methane and propane gas conduction.

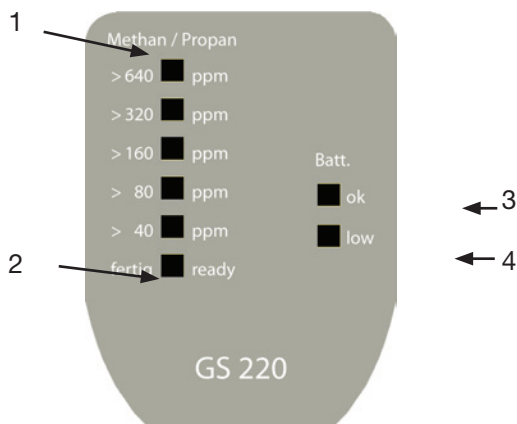
1.3 General specification

Sensor:	Semiconductor
Range	Methan and propane, 40 to 640 ppm
Indicators:	acoustic: intermittant beep; the frequency will increase acording to an increasing gas concentration visual: 5-level LED
Sensivity:	35 ppm (Propane)
Response Time:	approx. 10 seconds
Warm up time:	approx. 60 seconds
Operation Temp. Range:	-5 °C to 45 °C
Power off:	10 minutes from power on
Indicator:	Intermittent beep (acoustic) LED (visual)
Current supply:	4 AA alkaline batteries
Battery life:	14 hours (continuous working), depending on the type of battery
Size:	175 x 70 x 38 mm (HxWxT)
Probe length:	440 mm

2. Controls



- 1 Flexible Probe
- 2 Sensor cap
- 3 Indicator LED
- 4 Ready-key
- 5 ON/OFF key
- 6 Earphone jack (3,5 mm)
- 7 Mains connection
- 8 Mute-slide switch



- 1 Methane and propane gas concentrations
- 2 Sensor ready LED
- 3 + 4 Bat Low LED

3. Measurement operation

1. Power ON/OFF

Press ON/OFF key more than 0.2 second to turn on the meter. While the meter is on and electrical power is enough, the BAT. OK LED will stay on.

To ensure the accuracy, users must perform the warm-up period in the clean air.

The meter will be automatically switched off in 10 minutes. Or you could press ON/OFF key again to turn off.

2. Warm-up Status

While the meter is power on but ready LED is off means the sensor is under warm-up process. The warm-up time is approximately 60 seconds. While Ready LED is on means the meter is ready to measure.

During this phase, a special compensating circuit automatically allows to limit the effect of environmental change.

Even you turn off the meter for a short time and turn on again, it is always needed to wait for 60 seconds warm-up time.

3. Mute function

The meter beeps every one second to assure the meter is in normal working status. The beeps frequency will speed up while the detected gas concentration becomes higher.

While user use earphone, the meter will automatically mute but user could hear the beeper through earphone.

While not using earphone, user could mute the beeper by switching the mute to ON position.

4. Leakage Checking

To check the pipe leakage proceed as follows:

Approaching the sensor to the pipe, slide slowly the sensor along the pipe; repeat the procedure from the other side of the pipe. When the sensor is near to a leak, the LED will light and beep frequency increased.

It takes at least 2 min. to wait for sensor recovering after removing the sensor out of leak point.

4. Battery replacement

While the Low battery LED is on, it is suggested to always have fresh batteries to ensure the accuracy.

Open the battery compartment from the meter rear side and replace 4 new AA alkaline batteries.

Electronical devices may not be put into domestic waste, but must be professionally disposed according to the directive 2002/96/EG of the Council of the European Union from 27 of January, 2003.

5. Troubleshooting

The meter does not turn on.

- a) Make sure the time of pressing „ON/OFF“ key is more than 200 ms.
- b) Check the batteries are in place, good contact and correct polarity.
- c) Replace a new battery and try again.

Ready LED is not on after 60 seconds warm up.

Check the sensor is in good contact. If LED is still off, please return the meter to the dealer for repairing.

6. Indications

1. If silicone vapors absorb onto sensor's surface, the sensor will be coated.

- So, avoiding exposure where silicone adhesives, hair grooming materials, silicone rubber/putty may be present.
2. High-density exposure to corrosive materials such as H_2S , SO_x , Cl_2 , HCl , etc. may cause corrosion or breakage of the lead wires or heater material.
 3. Sensor drift may occur when the sensor is contaminated by alkaline metals, especially salt water spray.
 4. Sensor drift may occur due to soak or splash the sensor with water.
 5. If water freezes on the sensing surface, the sensor would crack and alter characteristics.
 6. This meter requires to operate under around 21% ambient oxygen environment in order to function properly. This meter cannot work well in zero or low oxygen atmosphere.
 7. Light condensation under indoor usage should not be a problem for sensor. However, if water condenses on the sensor's surface for a while, the sensor characteristics may still drift.
 8. Sensor performance may be also affected if exposed to a high density gas for a long time, regardless of the powering condition.
 9. When meter is off for a long time, the sensor may show a drift in resistance according to the storage environment. So, the meter should be stored in a sealed bag with clean air.
 10. While the unpowered time becomes longer, a longer warm-up period is required to stabilize the sensor before usage. Turn on the meter for times to make the warm up time is long enough.
 11. Regardless of powering condition, if the sensor is exposed in extreme conditions such as very high humidity, extreme temperature or high contamination levels for a long period of time, sensor performance will be adversely affected.

7. Accessories

- Probe GS 220 Art. no. 6682
- Earphone with volume control Art. no. 55145

8. Declaration of Conformity

WÖHLER Messgeräte Kehrgeräte GmbH
Schützenstr. 38, 33181 Bad Wünnenberg

declares that the following product:

Product name: Gas leak detector GS 220

complies with key 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 73/23/EEG).

This declaration is awarded following tests carried out on samples of the product referred to above. Assessment of compliance of the product with the requirements relating to electromagnetic compatibility was based on the following standards:

EN 61326 : 1997 + A1 : 1998 + A2 : 2001 + A3 : 2003

EN 61000-4-2: 1995+A1:1998+A2 : 2001

EN 61000-4-3 : 2006

This declaration is based on third party measurements.

9. Warranty and Service

9.1 Warranty

Every gas leak detector GS 220 has been subjected to a thorough functional check and only leaves our factory after detailed quality control. The final inspection is recorded in detail in a test report and is kept by us on our premises. 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.

The guarantee does not include the costs for transport and packing material in case of repair. It will expire, if third persons, who are not authorized, repair or change the device.

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

- If you send us the meter, it will be returned to you by our delivery service after repair in just a few days.
- You can obtain immediate help from our engineers by telephone.

Wöhler GS 220 Détecteur de gaz

Sommaire

1. Spécifications 22
2. Eléments de contrôle et de commande 24
3. Utilisation 25
4. Échange des piles 26
5. Dépannage 26
6. Indications 27
7. Accessoires 28
8. Déclaration de conformité 28
9. Garantie 28



1. Spécifications

1.1 Consignes importantes

- Attention: Avant de mettre l'appareil en service, veuillez lire attentivement les instructions de service et les suivre en tous points.
- Attention: L'appareil Wöhler GS 220 ne devrait être utilisé que par des personnes disposant des connaissances nécessaires, dans les conditions d'utilisation prévues et les limites des caractéristiques spécifiées. Nous déclinons toute responsabilité civile et excluons toute garantie aussi bien pour les résultats obtenus que pour les dommages survenus lors de l'utilisation de l'appareil.
- Attention: Le Wöhler GS 220 ne doit pas être utilisé dans des atmosphères ex-plosibles. En cas de suspicion à l'environnement sur la formation d'un mélange gazeux explosif le Wöhler GS 220 ne doit pas être utilisé. De même, les batteries ne doivent pas être changées.
- Attention: Le Wöhler GS 220 affiche une approximation de gaz de plus de 5 niveaux à LED. L'affichage peut varier en fonction de l'âge, l'environnement de grandes inexactitudes être entachée. Le Wöhler GS 220 permet la détection de fuite, pas l'exacte mesure de la concentration de gaz.

1.2 Applications

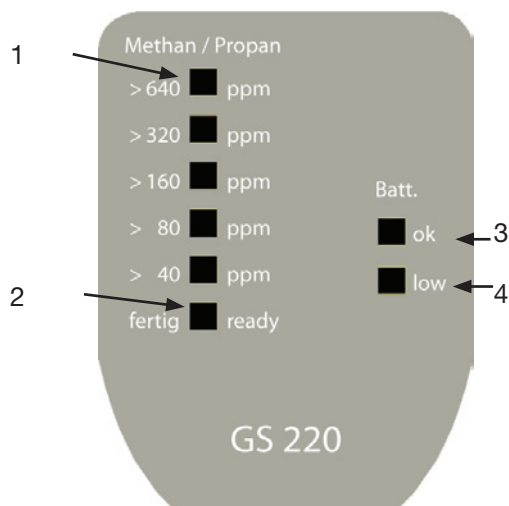
Le Wöhler GS 220 est une très sensible et réactif pour le contrôle de l'étanchéité et à la détection de fuites de conduites de gaz. Par une LED et un signal sonore, également sur un casque d'écoute peut être entendu, même les plus petites fuites sont affichés.

Le GS 220 affiche les concentrations de gaz par rapport à des gaz de méthane et de propane sur une chaîne de diodes électroluminescentes en cinq niveaux de 40 ppm à 640 ppm. L'appareil Idéal pour le contrôle à la fois du gaz naturel ainsi que sur les installations à gaz liquéfiés.

1.3 Spécifications

Capteur:	semi-conducteurs
Indication:	Méthan et Propane, 40 à 640 ppm
Indicateur:	acoustique et visuell
Temps de réaction:	10 secondes
Étalonnage:	60 secondes
Température utilisation:	-5 à 45 °C
Arrêt automatique:	après 10 minutes
Alimentation	
en courrage électrique:	4 x piles de 1,5 V AA (Mignon)
Courant absorbé:	72 mA
Durée de vie des piles:	typ. 14 heures (marche continue)
Dimensions:	175 mm x 70 mm x 38 mm
Sonde flexible:	440 mm

2. Eléments de contrôle et de commande



- 1 → Concentration des gaz Methan et Propane
 2 → Indication pour operation
 3 + 4 → Indication des pile

3. Utilisation

1. Mettez le GS 220 en marche dans un environnement pas contaminé, par exam-ple dehors.
2. Il lance l'étalonnage automatique de 60 secondes. Ensuite la LED „ready“ est allumé.
3. Tant que la GS 220 est allumé, un signal sonore intermittent est à une distance d'environ une seconde pour entendre la volonté de l'affiche. La fréquence de l'émission du signal augmente lorsque la concentration de gaz augmente. Le signal sonore peut également être sur la touche „Mute“ désactivé.
4. Après 10 minutes, l'appareil s'éteint automatiquement.
5. Détection de fuites:
Exécutez le capteur lentement le long du gazoduc. Une fois que l'appareil se rapproche une fuite, les LED s'allume et le signal sonore est plus rapide. Le capteur a besoin d'une fuite à 2 minutes à la prochaine fuite puisse être lancé.
6. Pour éteindre l'appareil, appuyez sur la touche ON / OFF.
7. Après utilisation, l'appareil doit toujours être bien ventilée.

4. Échange des piles

L'appareil fonctionne avec 4 piles AA. Si la batterie „low“ (bas) est allumé, les piles doivent être changées. Ouvrez le compartiment de la batterie à l'arrière de l'appareil et remplacez les piles.

Les piles ne doivent pas être éliminées avec les ordures ménagères habituelles mais remises à un point de collecte ou à une déchetterie.

5. Dépannage

L'appareil ne s'allume pas.

a) Maintenez la ON / OFF touche enfoncée d'au moins 200 ms.

b) Vérifiez si les piles ont été correctement installées.

La LED „ready“ n'est pas allumée

Vérifiez le contact de capteur après l'étalonnage. Si la LED ne s'allument puis aussi, veuillez envoyer l'appareil pour une réparation.

6. Indications

1. Silicone vapeurs sont dangereux pour le capteur. L'appareil ne doit pas être stocker à proximité des silicone substances, par exemple produits de nettoyage.
2. Le contact avec des matériaux corrosifs (H₂S, SO_x, Cl₂ ou HCl) peut détruire le capteur.
3. Si le capteur pollué par les métaux alcalins, en particulier par la vapeur d'eau de sel, il peut y avoir un capteur à la dérive.
4. Un capteur de dérive peut également se produire si le capteur est en contact avec de l'eau.
5. Congelé de l'eau sur la surface du capteur entraîne la destruction du capteur.
6. L'appareil de mesure ne fonctionne pas dans le cas de très faible teneur en oxy-gène dans les environs. Il a besoin d'une teneur en oxygène d'environ 21%.
7. Lors de l'utilisation dans des espaces clos doit être légère condensation à l'utilisation de l'appareil ne portent pas atteinte. S'accumule sur une longue période eau de condensation sur le capteur, il est possible de modifier les caractéristiques du capteur. Cela conduit à état néant.
8. Le performance du capteur peut également être affecté si le capteur est suspendu un gaz à haut densité sur une longue période.
9. Conserver le GS 220 de plus en plus dans un récipient fermé lors de la qualité de l'air.
10. Mettez l'appareil en marche de temps en temps, même si vous ne l'emploient pas, l'étalonnage prend autrement particulièrement long.
11. Le capteur est endommagé, s'il est de longue durée est exposé à des conditions extrêmes, par exemple, l'humidité, des températures extrêmes ou de pollution.

7. Accessoires

- Écouteur avec volume régulateur Art.-No. 55145

8. Déclaration de conformité

Le produit suivant

Détecteur de gaz Wöhler GS 220

se conforme aux exigences de protection essentielles consignées dans les directives du Conseil afférentes à l'harmonisation des prescriptions juridiques visant, dans les États membres, la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE).

Pour juger la compatibilité électromagnétique de ce produit, il a été fait appel aux normes suivantes :

EN 61326 : 1997 + A1 : 1998 + A2 : 2001 + A3 : 2003

EN 61000-4-2: 1995+A1:1998+A2 : 2001

EN 61000-4-3 : 2006

La présente déclaration est fondée sur des mesures réalisées par des tiers.

9. Garantie

En cas d'utilisation correcte, la garantie couvrant le Détecteur de gaz Wöhler GS 220 est de 12 mois à compter de la date de vente. Les pièces d'usure (les batteries par exemple) ne sont pas couvertes par cette garantie.

S'il faut réparer l'appareil encore sous garantie, les frais de transport et d'emballage de l'appareil ne sont pas couverts par cette dernière.

Pour nous, le SERVICE APRÈS-VENTE est une préoccupation prioritaire, raison pour laquelle nous demeurons à votre service aussi au-delà de la période de garantie.

- Vous nous envoyez l'appareil, nous le réparons et vous le renvoyons sous forme de colis postal.
- Nos techniciens peuvent vous fournir une aide immédiate par téléphone.

Wöhler Cercafughe gas GS 220

Contenuto

1. Specifica..... 30
2. Elementi di comando..... 32
3. Uso 33
4. Sostituzione pile 34
5. Eliminazione guasti..... 34
6. Indicazione 35
7. Accessori 36
8. Certificato CE 36
9. Garanzia e Servizio Assistenza Tecnica..... 37



1. Specifica

1.1 Indicazioni

Indicazioni: Prima di ogni messa in funzione dello strumento si devono leggere attentamente le istruzioni e rispettarle in ogni punto.

Indicazioni: Il GS 220 deve essere usato esclusivamente da personale qualificato e per l'impiego descritto, entro le specifiche tecniche dello strumento. È escluso il risarcimento danni da risultati analizzati con lo strumento.

Indicazioni: Il GS 220 non deve essere impiegato in locali con pericoli d'esplosione. Se nell'ambiente si avverte il pericolo d'esplosione, NON si deve assolutamente usare il GS 220. In questi casi è vietato anche togliere le batterie dallo strumento.

Indicazioni: Il Wöhler GS 220 indica una concentrazione di gas approssimativa. L'indicazione può variare però a seconda dell'età del sensore e delle condizioni climatiche per l'incertezza di misura. Il Wöhler GS 220 è uno strumento per la ricerca di perdite di gas e non per rilevare la concentrazione di gas in modo preciso.

1.2 Impiego

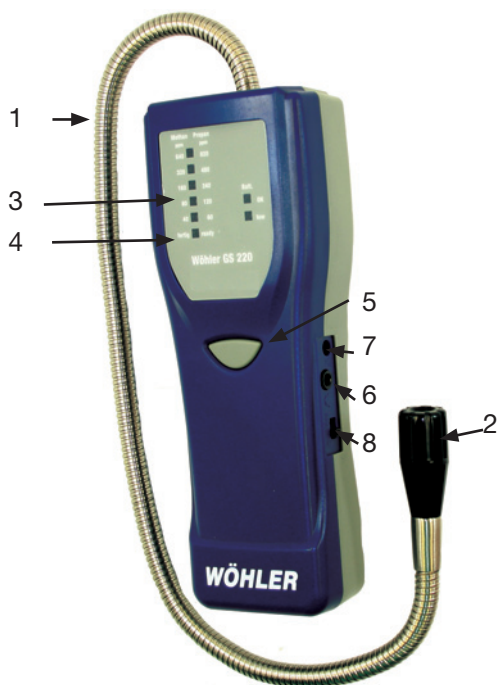
Il Wöhler GS 220 è un cercafughe veloce e molto sensibile per la ricerca delle fughe sulle tubazioni di gas combustibile. Attraverso i LED segnalatori ed un segnale acustico, collegabile anche ad una cuffia, possono essere indicate anche piccole perdite.

Posti difficilmente accessibili possono essere raggiunti con la sonda flessibile lunga 440 mm. Il Wöhler GS 220 indica la concentrazione di gas riferito al gas naturale e al propano attraverso una scala da 5 led a 40 ppm fino a 640 ppm. Lo strumento è ideale per il controllo delle tubazioni sia del metano che del GPL.

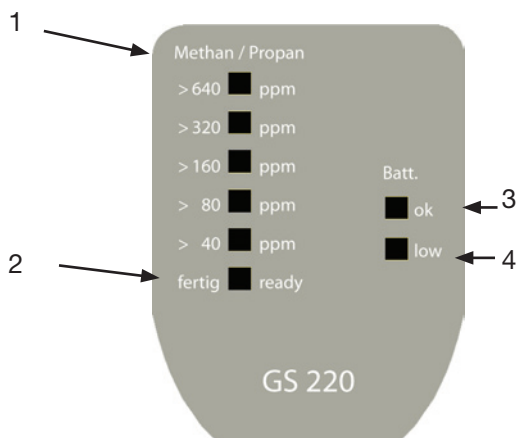
1.3 Specifica tecnica

Sensore:	semiconduttore
Campo indicazione:	metano e propane, 40 fino 640 ppm
Indicatori:	acustico: suono intermittente, frequenza in au- con aumento della concentrazione
	visiva: scala 5 LED
Tempo di risposta:	ca. 10 secondi
Tempo di riscaldamento:	ca. 60 secondi
Temperatura lavoro:	-5 ...45 °C
Autospengimento:	dopo ca. 10 Minuten
Alimentazione:	4 Pile mignon AA
Assorbimento corrente:	ca. 72 mA
Durata delle pile:	ca. 14 ore (funzionamento in continuo) a secon- da delle pile
Misure:	175 mm x 70 mm x 38 mm
Sonda flessibile:	440 mm

2. Elementi di comando



- 1 Sonda flessibile
- 2 Sensore
- 3 LED segnalatori
- 4 LED (ready)
- 5 Tasto ON/OFF
- 6 Presa per cuffia (3,5 mm)
- 7 Presa per alimentazione
- 8 Tasto spegnimento sonoro



- 1 Indicazione della concentrazione gas per metano e propano
- 2 LED indica di essere pronto per la misurazione
- 3+4 LED stato delle pile/batterie

3. Uso

1. Accendere il GS 220 mediante il tasto (5) ON/OFF in un ambiente non contaminato, per es. all'esterno. Si accende immediatamente il LED (4) Batt. OK (se la carica delle pile/batterie è sufficiente) altrimenti il LED (5) Batt. low .
2. Inizia la fase del riscaldamento sensore che viene compensata elettronicamente per evitare variazioni ambientali. Il riscaldamento ha una durata di ca. 60 secondi. Dopo si accende il LED di misura (3) fertig/ready.

Lo strumento necessita la fase di riscaldamento sensore anche se era spento solo per poco tempo.

3. Durante tutta l'accensione del GS 220 emetterà un segnale acustico intermittente con un intervallo di ca. 1 secondo. L'intervallo si riduce solo quando aumenta la concentrazione del gas misurato. Se viene collegato una cuffia (opzione) il segnale acustico si sente solo attraverso questa. Il segnale acustico esterno può essere spento anche attraverso il tasto (8) di spegnimento segnale sonoro (senza cuffia).

4. Dopo 10 minuti lo strumento si spegne automaticamente.

5. Ricerca della perdita:

Condurre il sensore lentamente lungo tutte le pareti della condotta gas. Quando l'apparecchio si avvicina ad una perdita s'illumina il LED della concentrazione corrispondente ed aumenta la frequenza sonora proporzionalmente alla concentrazione gas.

6. Per spegnere l'apparecchio premere il tasto ON/OFF.

7. Dopo l'uso arieggiare bene la sonda dello strumento. Se dopo la verifica della tubazione del gas si conserva nella stessa valigia il raccordo, gli attrezzi e lo strumento si potrebbe aumentare la concentrazione di gas negli spazi stretti della valigia e lo strumento potrebbe misurare ancora gas combustibili anche dopo giorni.

4. Sostituzione pile

L'apparecchio lavora con 4 pile mignon 1,5 V monocella AA. Quando s'illumina il LED di indicazione delle pile scariche „**low**“ si deve cambiarle. Aprire per questo il vano batterie sul retro e sostituire le pile.

Si consiglia di togliere le pile anche se lo strumento rimane inutilizzato per tempi prolungati.

Pile e batterie difettose devono essere smaltite secondo le disposizioni di legge.

Gli strumenti elettronici non devono essere smaltiti come rifiuto domestico ma secondo la direttiva europea 2002/96/EG del 27 gennaio 2003., ma sono da smaltire come rifiuti speciali.

5. Eliminazione guasti

L'apparecchio non si accende

a) tenere premuto il tasto di accensione

b) controllare che le pile siano inserite in modo corretto

Il LED “fertig/ready” non si accende dopo la fase di riscaldamento

controllare il contatto sensore se il LED non si accende anche dopo questo controllo è da mandare in assistenza

6. Indicazione

1. Se si depositano vapori di silicone sulle superfici del sensore provocano una pellicola, che danneggia il sensore. È da evitare che il sensore possa avvicinarsi ai siliconi, p.es. prodotti della pulizia.
2. Il contatto di materiali aggressivi come H_2S , SO_x , Cl_2 oppure HCl danneggia il filo caldo del sensore e il sensore stesso.
3. Se il sensore viene sporcato da prodotti alcalini, in particolare da vapori di acqua salmastra, si avrà uno spostamento dello zero.
4. Uno spostamento dello zero si avrà anche se il sensore viene bagnato dall'acqua o da vapore d'acqua.
5. Il congelamento di acqua sul sensore provoca il suo danneggiamento.
6. Lo strumento non funziona in ambienti con scarsa concentrazione di ossigeno, ma necessita di una concentrazione di ossigeno di ca. 21%.
7. Una leggera condensazione non influisce sul funzionamento in ambienti chiusi. Se la condensazione persiste si potrebbero verificare dei peggioramenti delle caratteristiche del sensore.
8. Il sensore potrebbe essere influenzato negativamente anche dalla persistente alta concentrazione di gas. Questo avviene indipendentemente dalle condizioni delle pile.
9. Depositare il GS 220 sempre in un recipiente chiuso e con aria pulita.
10. Accendete lo strumento regolarmente anche se non lo utilizzate. Se lo strumento rimane inattivo per tempi prolungati si allunga il tempo del riscaldamento iniziale, perché si deve nuovamente stabilizzare la funzione del sensore.
11. Il sensore si danneggia se viene esposto per tempi prolungati a estreme condizioni, per es umidità aria elevata, temperature estreme oppure sporcamento.
12. Si consiglia una manutenzione straordinaria minimo ogni 12 mesi esclusivamente presso un SAT Servizio Assistenza Tecnica certificato Wöhler o quando si avverte un malfunzionamento.

7. Accessori

- Cuffia con regolatore

Cod. 55145

8. Certificato CE

Questo prodotto

Nome del prodotto: Cercafughe gas GS 220

soddisfa le prescrizioni generali di protezione richieste dalla comunità europea per la compatibilità elettromagnetica (2004/108/EC).

Per la valutazione del prodotto per la compatibilità elettromagnetica sono state prese in considerazione le seguenti norme specifiche:

EN 61326 : 1997 + A1 : 1998 + A2 : 2001 + A3 : 2003

EN 61000-4-2: 1995+A1:1998+A2 : 2001

EN 61000-4-3 : 2006

Questa dichiarazione si basa su prove eseguite da terzi.

9. Garanzia e Servizio Assistenza Tecnica

9.1 Garanzia

Ogni cercafughe gas GS 220 viene controllato nello stabilimento in tutte le sue funzioni e lascia il ns. stabilimento solo dopo un dettagliato controllo di qualità. Con un uso corretto e secondo le istruzioni dello strumento la garanzia è di 12 mesi dalla data di vendita. Sono esclusi tutti i componenti soggetti ad usura (sensori, pile, batterie).

Vi preghiamo di comprendere che i costi di trasporto e di imballo non possono essere coperti dalla garanzia.

La garanzia e i certificati CE sono automaticamente nulli se vengono eseguiti degli interventi o delle modifiche da persone o ditte non espressamente autorizzate dalla ditta Wöhler per gli interventi di assistenza sul prodotto.

L'ASSISTENZA è per noi molto importante ed abbiamo creato in Italia un SAT Servizio Assistenza Tecnica che Vi assiste anche dopo il periodo della garanzia e una rete di agenzie di vendita e postvendita in tutta l'Italia.

Per gli interventi:

- Per interventi urgenti potete potrete visitare direttamente il ns. SAT Servizio Assistenza Tecnica (previo appuntamento telefonico) e lo strumento Vi sarà riparato durante la Vostra breve attesa (salvo imprevisti).
- Per inviare lo strumento potete:
 - inviare lo strumento con il Vs. corriere e pagamento diretto da parte Vs., oppure
 - con il corriere del SAT e addebito in fattura di costi privilegiati, anche con ritiro.
- ricevete il preventivo della riparazione e sarete Voi ad autorizzarlo a mezzo fax.

9.2 Wöhler in Italia

Wöhler Italia srl

corso Libertà 93
39100 Bolzano
Tel.: + 39 0471 402422
Fax: +39 0471 406099
e-mail: info@woehler.it
<http://www.woehler.it>

SAT Servizio Assistenza Tecnica

Ecopoint sas
Via Mantova 19
37045 Legnago VR
Tel.: 0442 602097
Fax: 0442 627460
e-mail: marini@mariniecopoint.com
<http://www.mariniecopoint.com>

Wöhler Gaslekzoeker GS 220

Inhalt

1. Specificatie 40
2. Bedieningselementen 42
3. Gebruik 43
4. Vervangen van batterijen 44
5. Het verhelpen van storingen..... 44
6. Wenken 45
7. Toebehoren 46
8. Conformiteitsverklaring 46
9. Garantie en Service 46



1. Specificatie

1.1 Wenken

- Wenk: Voor iedere ingebruikname van het apparaat dient de handleiding met aandacht te worden gelezen en op alle punten in acht te worden genomen.
- Wenk: De Wöhler GS 220 dient alleen door deskundige personen voor het beoogde doel en binnen de gespecificeerde gegevens te worden gebruikt. Een aansprakelijkheid of garantie voor met het apparaat gevonden resultaten of voor bij gebruik van het apparaat ontstane schade is in ieder geval uitgesloten.
- Wenk: De Wöhler GS 220 mag niet in een omgeving met explosiegevaar worden gebruikt. Als er voor de omgeving verdenking bestaat van een gasmengsel dat zou kunnen exploderen, mag de Wöhler GS 220 in geen geval gebruikt worden. Ook de batterijen mogen in zo'n omgeving niet uit het apparaat gehaald en/of vervangen worden.
- Wenk: De Wöhler GS 220 geeft een globale gasconcentratie via 5 LED-trappen aan. De uitlezing kan echter al naar gelang de sensor, ouderdom, omgevingsomstandigheden etc. met grote onnauwkeurigheden zijn behept. Als gaslekzoeker dient de Wöhler GS 220 voor het zoeken van lekkages, niet voor een exacte meting van de gasconcentratie.

1.2 Toepassingen

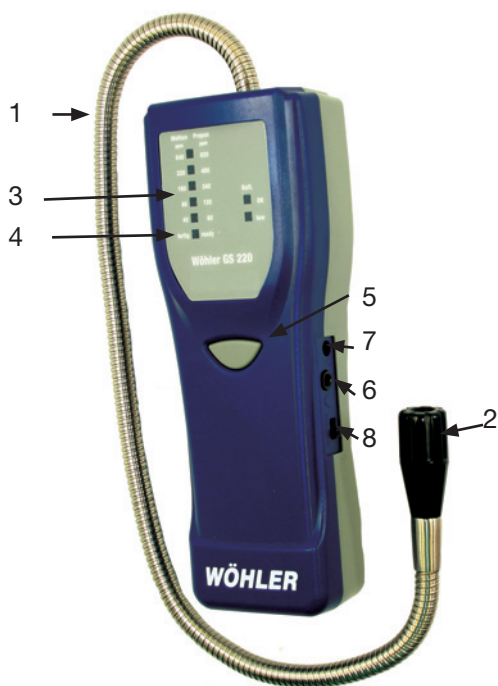
De Wöhler GS 220 is een zeer gevoelige en snel reagerende gaslekzoeker voor controle van de dichtheid en voor het zoeken van lekken bij gasleidingen. Door een LED-aanduiding en een akoestisch signaal, dat ook via een koptelefoon kan worden gehoord, worden zelfs de kleinste lekken aangegeven. Moeilijk toegankelijke plekken kunnen met een 440 mm lange, flexibele sonde worden bereikt.

De GS 220 geeft de gasconcentratie waar het gaat om de gassen methaan en propaan via vijf LED-indicatoren tussen 40 ppm en > 640 ppm aan. Het apparaat is daarmee ideaal geschikt voor controle van zowel aardgas- als van vloeibaar-gasinstallaties.

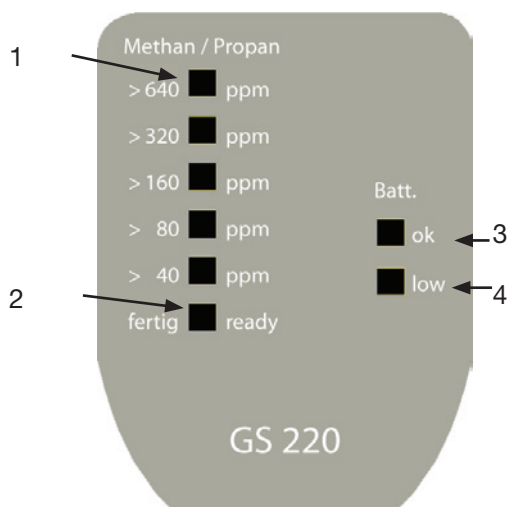
1.3 Specificaties

Sensor:	halfgeleider
Weergavebereik:	methaan en propaan, 40 tot 640 ppm
Indicatoren:	akoestisch: onderbroken pieptoon, frequentie stijgt met toename van de gasconcentratie
Optisch:	5 LED-trappen
Reactietijd:	ca. 10 seconden
Opwarmtijd:	ca. 60 seconden
Gebruikstemperatuur:	-5 tot 45 °C
Automatische uitschakeling:	na ca. 10 minuten
Voeding:	4 mignoncellen AA
Stroomverbruik:	ca. 72 mA
Standtijd van de batterij:	normaliter 14 uur (permanente werking), al naar gelang batterijtype
Afmetingen:	175 x 70 mm
Flexarm:	440 mm lang

2. Bedieningselementen



- 1 flexarm
- 2 sensorkap
- 3 LED-trappen
- 4 aanduiding gereed voor gebruik
- 5 ON/OFF-schakelaar
- 6 koptelefooncontact (3,5 mm)
- 7 adapter voor externe voeding
- 8 mute-knop (uitschakeling geluid)



- 1 aanduiding van de gasconcentratie voor methaan en propaan
- 2 aanduiding van het klaar zijn voor de meting
- 3 + 4 batterijaanduiding

3. Gebruik

1. Schakel de GS 220 via de ON/OFF-schakelaar in een niet gecontamineerde omgeving, bijv. buiten in. Dan gaat meteen de BATT.OK LED branden, als de batterijcapaciteit voldoende is.
2. Er begint nu een opwarmfase, waarin een speciale automatische compensatieschakeling het effect van schommelingen in de omgevingsomstandigheden begrenst. Deze opwarmtijd duurt in de regel 60 seconden. Daarna gaat de LED „ready“ branden en het apparaat is gereed voor gebruik. Het apparaat heeft de opwarmfase ook dan nodig, als het slechts zeer kort uitgeschakeld is geweest.
3. Zolang de GS 220 ingeschakeld is, is er een onderbroken pieptoon met tussenpozen van ongeveer een seconde te horen, die de gereedheid om gas te detecteren, aangeeft. De frequentie van de signaaltoon wordt pas hoger, als de gasconcentratie toeneemt. Als er een koptelefoon wordt aangesloten, is de toon automatisch alleen via de koptelefoon te horen. De pieptoon kan echter ook via de mute-toets (geluiduitschakeling) rechts op het toestel worden uitgeschakeld, als er geen koptelefoon aangesloten is.
4. Na 10 minuten schakelt het toestel automatisch uit.
5. Lekkage zoeken:
Haal de sensor langzaam aan beide zijden langs de gasleiding. Zodra het apparaat een lek nadert, gaat de LED branden tot aan de fasenwaarde, die de desbetreffende gasconcentratie aangeeft, en de signaaltoon wordt evenredig aan de gasconcentratie hoger.
Als de sensor buiten het bereik van het lek gebracht wordt, heeft hij ca. 2 minuten nodig voor de volgende opsporing van lekkage kan worden gestart.
6. Om het toestel uit te schakelen moet u op de ON/OFF-schakelaar drukken.
7. Na gebruik dient de gaslekzoeker altijd goed te worden gelucht. Als na de controle van de gasleiding aansluitleidingen, gereedschap en gaszoeker in dezelfde koffer liggen, kunnen zich uitwasemingen van gas voordoen, dat in de koffer door de gaslekzoeker nog dagen later als brandbaar gas wordt herkend.

4. Vervangen van batterijen

Het toestel werkt met 4 mignoncellen AA. Zodra de batterijaanduiding „low“ (laag) gaat branden, moeten de batterijen worden vervangen. Open het batterijvak aan de achterkant van het apparaat en vervang de batterijen. Verwissel de batterijen eveneens, als u het apparaat langere tijd niet heeft gebruikt.

Beschadigde batterijen, die uit het toestel worden gehaald, kunnen zowel bij de fabriek als op inzamelpunten van de publiekrechtelijke afvalverwijderingsbedrijven of aan verkooppunten voor nieuwe batterijen of accu's worden afgegeven.

Elektronische apparaten behoren niet bij het huishoudelijk afval, maar moeten in de Europese Unie - volgens Richtlijn 2002/96/EG van het Europese parlement en de Raad van 27 januari 2003 betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur – naar een vakkundige recycling worden afgevoerd. Verwijder dit apparaat aan het eind van zijn levenscyclus s.v.p. in overeenstemming met de geldende wettelijke bepalingen.

5. Het verhelpen van storingen

Het apparaat schakelt niet in

a) Houd de ON/OFF-schakelaar ten minste

200 ms ingedrukt.

b) Controleer of de batterijen er correct ingezet zijn.

De LED „ready“ gaat ook na de opwarmfase niet branden.

Controleer het sensorcontact. Als de LED ook daarna niet gaat branden, dient het toestel voor reparatie te worden opgestuurd.

6. Wenken

1. Zodra zich op het sensoroppervlak siliconendampen afzetten, vormt zich een laag op de sensor, dat de sensor beschadigt. Het apparaat mag daarom niet in de buurt van siliconenhoudende stoffen, bijv. poetsmiddelen, worden opgeslagen.
2. Contact met corrosieve materialen als H_2S , SO_x , Cl_2 of HCl kan de sensor vernielen.
3. Als de sensor door alkalimetalen wordt verontreinigd, met name door zoutwaterdamp, kan er een sensor drift ontstaan.
4. Een sensor drift kan ook optreden, als de sensor met water in aanraking komt.
5. Als water bevriest op het sensoroppervlak leidt dat tot vernieling van de sensor.
6. Het meetapparaat functioneert niet bij een zeer laag zuurstofgehalte in de omgeving. Het heeft een zuurstofgehalte van ca. 21 % nodig.
7. Lichte condensatie hoeft aan het apparaat bij gebruik in besloten ruimten geen afbreuk te doen. Als zich gedurende langere tijd condenswater op de sensor mocht neerslaan, kunnen de sensoreigenschappen echter veranderen, wat leidt tot onjuiste meldingen.
8. Het kan ook afbreuk doen aan het sensorvermogen, als de sensor gedurende lange tijd aan een gas met hoge dichtheid is blootgesteld. Dit gebeurt dan ongeacht de stand van de batterij.
9. Bewaar de GS 220 altijd in een gesloten reservoir bij zuivere lucht.
10. Schakel het apparaat nu en dan in, ook als u er niet mee werkt. Als het lang niet ingeschakeld is, is de opwarmtijd bijzonder lang, omdat de sensorfunctie zich eerst weer moet stabiliseren.
11. De sensor raakt beschadigd, als hij gedurende langere tijd aan extreme omstandigheden blootgesteld is, bijv. hoge luchtvochtigheid, extreme temperaturen of vervuiling.

7. Toebehoren

- Koptelefoon met geluidsniveauregelaar Art.-Nr. 55145

8. Conformiteitsverklaring

De producten

Productnaam: Wöhler GS 220 Gaszoeker

overeenkomen met de fundamentele voorschriften in de richtlijnen betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit (2004/108/EG) en de Laagspanningsrichtlijn (2006/95/EG).

Ter beoordeling van het product ten aanzien van de elektromagnetische compatibiliteit werden de volgende normen in acht genomen:

EN 61326 : 1997 + A1 : 1998 + A2 : 2001 + A3 : 2003

EN 61000-4-2: 1995+A1:1998+A2 : 2001

EN 61000-4-3 : 2006

9. Garantie en service

9.1 Garantie

Iedere Wöhler GS 220 wordt op werking en al zijn functies getest en verlaat de fabriek uitsluitend na een voorgeschreven kwaliteitscontrole. De eindcontrole wordt gedetailleerd vastgelegd in een controlerapport welke met ieder meetinstrument wordt meegeleverd.

Onderdelen onderhevig aan slijtage en de batterijen worden niet gedekt door de garantie.

Bij gebruik door onbevoegden of het aanbrengen van wijzigingen aan het meetinstrument vervalt ieder recht op garantie.

9.2 Service

Wöhler vindt service heel belangrijk.

- Wöhler voert, afhankelijk van de aanwijzingen op het meegezonden reparatieformulier, onmiddellijk de nodige reparaties uit, wanneer u uw toestel naar ons servicepunt in Bad Wünnenberg stuurt.
- Wanneer u uw meetinstrument per post opstuurt, zal het na reparatie naar u worden teruggestuurd. Een afwijkend afleveradres kunt u vermelden op het reparatieformulier.
- U kunt direct telefonisch advies verkrijgen van onze productspecialisten.

Points of sale and service

Germany

Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH

Schützenstr. 41
33181 Bad Wünnenberg
Tel.: +49 2953 73-100
Fax: +49 2953 73-96100
mgkg@woehler.de
www.mgkg.woehler.de

Wöhler West

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

Wöhler Süd

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

International

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

Czech Republic

Wöhler Bohemia s.r.o.
Za Naspem 1993
393 01 Pelhrimov
Tel.: +420 5653 49019
Fax: +420 5653 23078
info@woehler.cz

Italy

Wöhler Italia srl
Corso Libertà 9
39100 Bolzano
Tel.: +390471402422
Fax: +39 0471
www.mgkg.woehler.it

France

Wöhler France SARL
16 Chemin de Fondeyre
31200 Toulouse
Tel. : 05 61 52 40 39
Fax : 05 62 27 11 31
info@woehler.fr
www.mgkg.woehler.fr

Your contact: