

## Wöhler CM 220

### Kohlenmonoxid-Messgerät



#### Inhalt

1. Wichtige Hinweise .....2
2. Spezifikation .....2
3. Bedienelemente.....4
4. Bedienung .....5
5. 0-ppm-Kalibrierung .....6
6. Fehlerbehebung .....7
7. Auswirkungen von  
CO-Konzentration .....8
8. Entsorgung .....8
9. Konformitätserklärung .....9
10. Garantie und Service .....9

## 1. Wichtige Hinweise



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



Das Wöhler CM 220 sollte grundsätzlich nur von fachkundigem Personal 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.



Wenn das Gerät eine höhere CO-Konzentration gemessen hat, muss es kurz an frischer Luft gelagert werden, bevor mit der nächsten Messung begonnen werden kann.

## 2. Spezifikation

### 2.1 Anwendungen

Das Wöhler CM 220 ist ein handliches Gerät zur einfachen Kohlenmonoxidmessung sowohl im häuslichen Bereich zur Überprüfung von Gasöfen, Heizgeräten, Zentralheizungen, Wasserboilern etc. als auch im industriellen Bereich, z.B. zur Kontrolle der Luftqualität in Tiefgaragen.

Der elektrochemische Sensor garantiert eine genaue CO-Messung, selbst dann noch, wenn andere Gase die Messung stören. Bereits nach kurzem Lüften nach der Messung ist das Gerät wieder einsatzbereit.

## 2.2 Technische Daten

Messbereich:	0 - 999 ppm
Genauigkeit:	+/- 20% bei 0 - 100 ppm
	+/- 15% bei 100 - 500 ppm
	(bei 20+/-5°C, 50+/-20% rel. Luftfeuchtigkeit)
Auflösung:	1 ppm
Stromversorgung:	3 AAA Batterien
Reaktionszeit:	bis 60 Sekunden
Umgebungsfeuchte:	5 - 99% relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Lagertemperatur:	-40 - 70°C
Arbeitstemperatur:	-10 - 60°C
Abmessungen:	175 x 47 x 28 mm (Länge x Breite x Tiefe)
Lieferumfang:	Wöhler CM 220, Gürteltasche, Bedienungsanleitung, Batterien

### 3. Bedienelemente

#### 3.1 Display

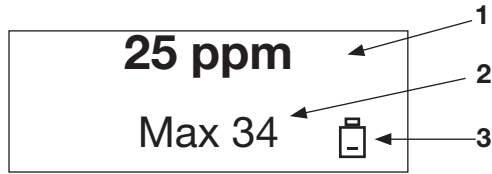


Abb. 3.1: Display

1. Hauptdisplay: Aktueller CO-Wert
2. Unten angezeigter Wert: Max. CO Wert
3. Batteriesymbol: Batterie sollte bald gewechselt werden

#### 3.2 Tastenfeld

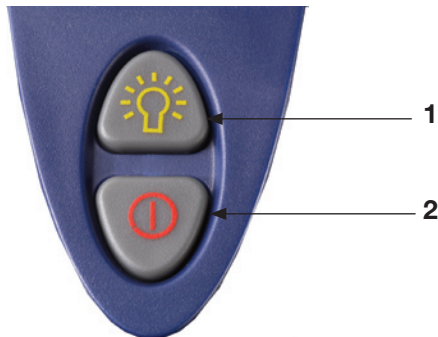


Abb. 3.2: Tastenfeld

1. Ein- und Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung, Wechsel zwischen den Temperatureinheiten C und F, Reset des max. CO Wertes
2. Ein- und Ausschalten des Gerätes. Einstellen des Alarmwertes
- 1 + 2 : Einschalten des Kalibriermodus

## 4. Bedienung

### 4.1 Ein- /Ausschalten

Mit der Ein-/Austaste lässt sich das Gerät ein- und ausschalten (Abb. 3.2, Taste 2). Nach dem Einschalten blinken zunächst der voreingestellte Alarm-Wert und die aktuelle Lufttemperatur im Display. Das Gerät führt nun automatisch einen etwa 15 Sekunden dauernden Selbsttest durch, dessen Ende durch ein kurzes Piepen angezeigt wird. Mit diesem Test werden der Sensor und der Stromkreislauf getestet. Anschließend befindet sich das Wöhler CM 220 im Messmodus.

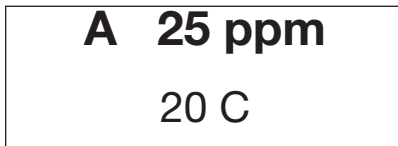


Abb. 4.1: Displayanzeige im Selbsttest

**Achtung: Achten Sie darauf, dass die Umgebung frei von CO ist, wenn Sie das Gerät einschalten, da ein hohe CO-Konzentration zu Fehlern beim Selbsttest führen kann.**

### 4.2 Wechseln der Temperatureinheit

Zwischen den Temperatureinheiten °C und °F kann gewechselt werden, indem die Taste zur Hintergrundbeleuchtung (siehe Abb. 3.2, Taste 1) während des Selbsttestes länger als eine Sekunde gedrückt wird.

### 4.3 Einstellen des Alarmwertes

Werksseitig ist ein Alarmwert von 25 ppm voreingestellt, ab dem ein Alarmton vor einer möglichen Gefahr warnt. Dieser Alarmwert lässt sich ändern, indem bei ausgeschaltetem Gerät die Ein-/Austaste einige Sekunden gedrückt gehalten wird. Im Display werden nun nacheinander die verschiedenen Optionen für Alarmwerte angezeigt, nämlich 25, 30, 35, 45, 50, 70, 100 und 200 ppm. Lassen Sie die Ein-/Aus-Taste in dem Moment los, in dem der von Ihnen gewünschte Alarmwert erscheint. Das Messgerät fährt dann mit dem Selbsttest fort.

#### 4.4 Messen

Das Wöhler CM 220 misst den Kohlenmonoxidgehalt, der am Sensorkopf des Gerätes anliegt, und zeigt im Hauptdisplay den gemessenen Wert in ppm an. In der unteren Displayzeile wird der Maximalwert angezeigt, der seit Einschalten des Gerätes gemessen wurde. Dieser Maximalwert kann auf 0 zurückgesetzt werden, indem die Hintergrundbeleuchtungstaste im Messmodus zwei Sekunden lang gedrückt wird.

#### 4.5 Hintergrundbeleuchtung

Für die Arbeit in dunkler Umgebung lässt sich eine Display-Hintergrundbeleuchtung einschalten. Drücken Sie zum Ein- und Ausschalten die Hintergrundbeleuchtungstaste (Abb. 3.2, Taste 1).

#### 4.6 Batterieanzeige

Bei niedriger Batteriespannung erscheint rechts unten im Display ein Batteriesymbol. Eine höhere Ungenauigkeit der angezeigten Werte kann nun auftreten. In diesem Fall ist die Batterie zu wechseln.

#### 4.7 Automatisches Ausschalten

Das Gerät schaltet sich automatisch aus, wenn länger als 15 Minuten keine Taste bedient wurde, allerdings nicht während des Kalibriervorgangs.

### 5. 0-ppm-Kalibrierung

Führen Sie die Kalibrierung in CO-freier Umgebung durch. In den Kalibriermodus gelangen Sie, indem Sie bei eingeschaltetem Gerät gleichzeitig die Ein-/Austaste und die Hintergrundbeleuchtungstaste zwei Sekunden lang gedrückt halten. Im oberen Teil des Displays blinkt der ppm-Wert und im unteren Teil der Kalibrierwert „0“. (Bei dem Gerät sind 0 ppm als Kalibrierwert voreingestellt.)

Der Kalibriervorgang läuft jetzt automatisch ab: Im oberen Teil des Displays blinkt ein ppm-Wert, der langsam auf 0 oder auf einen Minuswert zurückzählt und zu blinken aufhört, wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist. Dieser Vorgang dauert ca. 10 Minuten.

Achtung: Ein hoher oder negativer ppm-Wert ist beim Einschalten des Kalibriermodus kein Grund zur Besorgnis. Der Wert nähert sich bereits nach

Sekunden „0“.

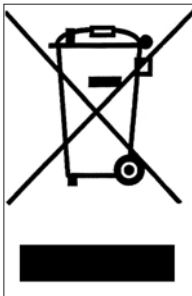
## 6. Fehlerbehebung

Problem	Lösung
Bei eingeschaltetem Gerät erscheint keine Anzeige.	a) Kontrollieren Sie, ob die Batterien korrekt eingelegt sind. b) Legen Sie neue Batterien ein.
Die Displayanzeige verschwindet.	Wenn vor dem Verschwinden der Anzeige das Batteriesymbol angezeigt wurde, ist die Batterie zu wechseln.
Kalibrierfehler	Wenn vor dem Kalibriervorgang das Batteriesymbol angezeigt wurde, ist die Batterie zu wechseln.
E 2	Der ppm-Wert liegt unterhalb des Messbereichs.
E 3	Der ppm-Wert liegt oberhalb des Messbereichs.
E 31 und E 33	Lassen Sie das Gerät beim Händler reparieren.
E 35	a) Selbsttest-Fehler: Schalten Sie das Gerät in einer CO-freien Umgebung ein. b) Sensorfehler: Lassen Sie das Gerät beim Händler reparieren.

## 7. Auswirkungen von CO-Konzentration

ppm	Symptome und Gegenmaßnahmen
0-1	Normal
9	Maximale CO-Konzentration in Räumen
200	Kopfschmerzen, Müdigkeit und Schwindel nach 2 bis 3 Stunden
400	Starker Kopfschmerz, nach 3 Stunden Lebensgefahr
800	Schwindel, Übelkeit, Krämpfe, Lebensgefahr nach 2-3 Stunden
1600	Übelkeit nach 20 Minuten, Tod nach 2-3 Stunden

## 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. Konformitätserklärung

Das Produkt: **Wöhler CM 220 Kohlenmonoxidmessgerät**

entspricht den wesentlichen Schutzanforderungen, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG) 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

EN 61000-4-3

## 10. Garantie und Service

### 10.1 Garantie

Bei sachgemäßem Gebrauch beträgt die Garantiezeit auf das Wöhler CM 220 Kohlenmonoxidmessgerät 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.

### 10.2 Service

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

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



## Wöhler CM 220

### Carbon Monoxide Meter



#### Contents

1. Important information..... 12
2. Specification..... 13
3. Operating Elements..... 14
4. Operation Instructions..... 15
5. 0-ppm-Calibration..... 16
6. Troubleshooting..... 17
7. CO levels and its effect ..... 18
8. Information on disposal..... 18
9. Declaration of conformity ..... 19
10. Guarantee and Service..... 19

---

## 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 CM 220 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.
  
- ! ■ Recovering time is required when the meter was exposed to high level CO. The longer the exposure, the longer recovering time is needed.

## 2. Specification

### 2.1 Application

The Wöhler CM 220 is a digital pen type CO meter that can be used for domestic purposes to check furnaces, room heaters, central heating furnaces, water heaters etc. as well as for commercial purposes, e.g. the ventilation control of indoor parking garages.

The electrochemical sensor guarantees an exact measurement even if other gases interfere.

### 2.2 Technical Data

Measuring range:	0 - 999 ppm
Accuracy:	+/- 20% at 0 - 100 ppm +/- 15% at 100 - 500 ppm (at 20+/-5°C, 50+/-20% RH)
Resolution:	1 ppm
Power supply:	3 pieces AAA
Response time:	within 60 seconds
Operating humidity:	5 - 99% RH (no condensation)
Storage condition:	-40 - 70°C
Operation temperature:	-10 - 60°C
Meter size:	175 x 47 x 28 mm
Scope of delivery:	Wöhler CM 220, carrying pouch, manual, batteries

### 3. Operating Elements

#### 3.1 Display

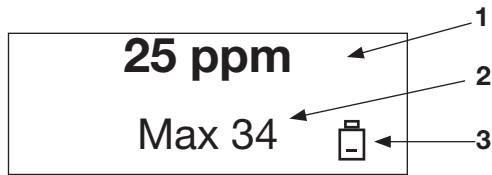


Figure 3.1: Display

1. Primary display: Current CO value
2. Secondary display: Max. CO value
3. Battery indicator: low battery

#### 3.2 Function keys

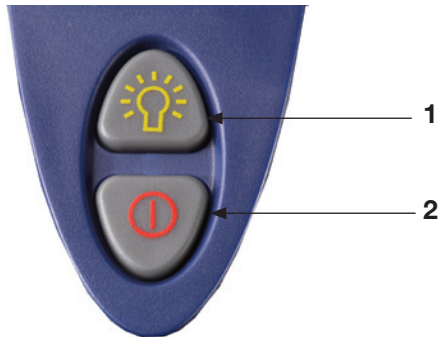


Figure.3.2: Function keys

1. Turn on and off the backlight.  
Switch temperature unit C and F.  
Reset the maximum CO value
  2. Turn the meter on and off. Select the alarm value
- 1 + 2 : Enter calibration mode

## 4. Operation Instructions

### 4.1 Power on/off

Press the power-key to turn on and turn off the meter (see fig 3.2, key 2). When the meter is powered on, the preset alarm value and current air temperature will be blinking on the LCD. The meter is now running a self-test and will finish in about 15 seconds with a short beep. It will then enter the measuring mode.

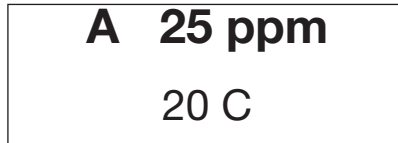


Figure. 4.1: Display during the self-test

**Important: It is recommended to turn on the meter in an area free of CO since high CO level may cause failure in passing Self-Test.**

### 4.2 Switch temperature units

Users can select °C or °F as the temperature unit by pressing the backlight key (see fig. 3.2, key 1) for more than 1 second during the self-test.

### 4.3 Alarm setting

The alarm value of the meter is preset at 25 ppm to give warnings of possible danger. Users can adjust the value for different needs or standard by turning off the meter, then press and hold the power-key (see fig. 3.2, key 1) until the value options appear in the display. There are 25, 30, 35, 45, 50, 70, 100 and 200 ppm displaying in cycles. Release the button to select the preferred value. Then the meter will return to Self-Test mode in some seconds.

---

## 4.4 Measurement

The meter measures the CO concentration at the sensor and displays the reading in ppm. It also indicates the maximum value (at the lower side of the display) of all readings since it is powered on. Users can reset the maximum value by pressing the backlight-key for two seconds in the measuring mode.

## 4.5 Backlight

The meter features backlight function for using in dark areas. Press the backlight to activate and switch off the backlight. (Figure 3.2, key 1).

## 4.6 Low battery indicator

The low battery indicator appears in the display when the battery voltage gets low. The measured values may be more inexact now. In this case you have to change the batteries.

## 4.7 Auto power off

The meter turns itself off automatically after 15 minutes non-operation. (It will not auto power off during the calibration).

## 5. 0-ppm-Calibration

Calibrate the meter in an area free of CO. To enter the calibration mode, turn off the meter and press the power-key and the backlight-key simultaneously for two seconds. „ppm“ will blink in the upper display and the calibration value „0“ at the lower side. Now the meter is running the 0 ppm calibration as a default.

Now the meter calibrates automatically. The LCD is displaying a blinking ppm value and it stops blinking when the calibration is completed. This takes about 10 minutes.

Note: Do not be alarmed if high ppm or minus value shows up when entering the calibration mode. It will go down and approach to 0 in seconds.



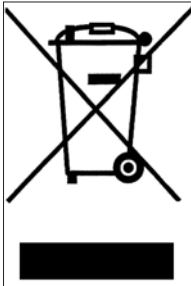
**6. Troubleshooting**

<b>Problem</b>	<b>Solution</b>
The meter is switched on but there is no display.	a) Make sure that the batteries are in good contact and correct polarity. b) Replace a new battery and try again.
The display disappears.	If the low battery indicator was shown before the display disappeared, replace a new battery.
Calibration failure	If the low battery indicator was shown before the calibration, replace a new battery.
E 2	The value is underflow.
E 3	The value is overflow.
E 31 und E 33	Return the meter to the dealer for repairing.
E 35	a) Self-Test failure: Turn on the meter again in other area free of CO. b) Sensor failure: Return the meter to the dealer for repairing.

## 7. CO levels and its effect

ppm	Symtoms and applicable standard
0-1	Normal background levels
9	Maximum indoor air quality level
200	Mild headache, fatigue, nausea and dizziness within 2-3 hours
400	Frontal headache, life threatening after 3 hours
800	Dizziness, nausea, convulsions, life threatening after 2-3 hours
1600	Nausea within 20 minutes, death within 2-3 hours

## 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. Declaration of conformity

The product: **Wöhler CM 220** conforms with the essential protection requirements which are set out in the directives of the European Council for to adapt the legal provisions of the Member States in respect of electromagnetic compatibility (89/336/EWG).

The following standards were availed of to evaluate the product in respect of electromagnetic compatibility:

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

EN 61000-4-2

EN 61000-4-3

## 10. Guarantee and Service

### 10.1 Guarantee

In the case of proper usage, the guarantee period for the Wöhler CM 220 amounts to 12 months from the date of sale. Excluded here are wear-and-tear parts (e.g. batteries).

The cost for the transportation and the packing of the device in the case of repair are not covered by this guarantee.

### 10.2 Service

We attach great importance to SERVICE. Therefore, of course, we are readily available to assist you after the guarantee period ends.

- Send us the device, and we will repair it and return it to you with our package service.
- Immediate help is provided by our technical staff over the telephone.



## Wöhler CM 220

### Mesureur de monoxyde de carbone



#### Sommaire

1. Consignes importantes ..... 22
2. Spécifications ..... 22
3. Eléments de commande ..... 24
4. Utilisation ..... 25
5. Calibrage 0-ppm ..... 26
6. Mesures correctives ..... 27
7. Effets des concentrations  
de monoxyde de carbone .... 28
8. Consignes concernant  
l'élimination des piles ..... 28
9. Déclaration de conformité ... 29
10. Garantie et Service ..... 29

## 1. Consignes importantes

! Avant de mettre l'appareil en service, veuillez lire attentivement les instructions de service et les suivre en tous points.

! L'appareil Wöhler CM 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.

! Lorsque vous venez d'utiliser l'appareil pour mesurer une concentration élevée de CO, il est nécessaire de maintenir l'appareil à l'air frais (non contaminé par du CO) pendant un court instant avant de pouvoir commencer la prochaine mesure..

## 2. Spécifications

### 2.1 Applications

Le Wöhler CM 220 est un appareil pratique grâce auquel on peut mesurer facilement le monoxyde de carbone aussi bien dans le domaine domestique où il permet de contrôler le bon fonctionnement des radiateurs à gaz, des appareils de chauffage, des chauffe-eau etc. que dans le domaine industriel où il est utilisé, par exemple, pour effectuer des contrôles de la qualité de l'air dans les parkings souterrains.

Le capteur électrochimique garantit une mesure exacte du CO même si la mesure est faite en présence d'autres gaz qui pourraient perturber le processus. L'appareil est prêt à être de nouveau utilisé après la mesure après avoir été maintenu un court instant à l'air frais.

## 2.2 Caractéristiques techniques

Champ de mesures:	0 - 999 ppm (parties par million)
Précision:	+/- 20% pour 0 - 100 ppm +/- 15% pour 100 - 500 ppm (à 20+/-5°C, 50+/-20% d'humidité relative de l'air)
Résolution:	1 ppm
Alimentation en courant électrique:	3 piles AAA
Temps de réponse:	Jusqu'à 60 secondes
Humidité ambiante:	5 - 99% d'humidité relative de l'air (non condensant)
Température de stockage:	de -40 à 70°C
Température de travail:	de -10 à 60°C
Dimensions:	175 x 47 x 28 mm (longueur x largeur x profondeur)
Détail de la fourniture:	Appareil de mesure CO Wöhler CM 220, sac banane, instructions de service, piles

### 3. Eléments de commande

#### 3.1 Ecran d'affichage

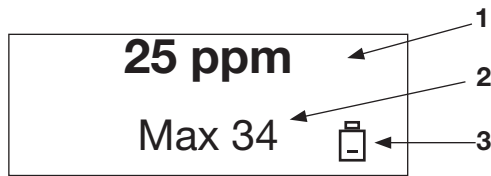


Fig. 3.1: Ecran d'affichage

1. Ecran principal: valeur de CO actuelle
2. Valeur affichée au-dessous : valeur de CO maximale
3. Indicateur de décharge des piles : les piles doivent bientôt être remplacées

#### 3.2 Panneau de touches

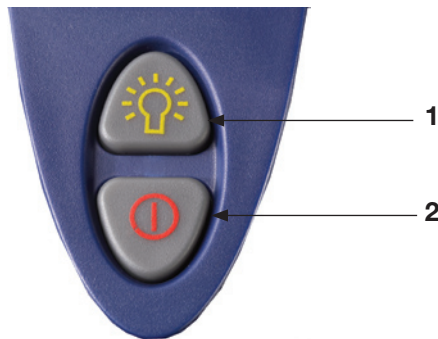


Fig. 3.2: Panneau de touches

1. Allumer et éteindre le rétroéclairage  
Passer des unités de mesure en degrés Celsius « °C » aux unités de mesure en degré Fahrenheit « °F »  
Remise à zéro de la valeur maximale de CO
2. Mettre en marche et arrêter l'appareil. Réglage de la valeur d'alarme
- 1 + 2 : Activer le mode de calibrage



## 4. Utilisation

### 4.1 Mettre en marche et arrêter l'appareil

L'appareil est mis en marche et arrêté à partir de la touche MARCHE/ARRET (Fig. 3.2, touche 2). Après la mise en marche les valeurs d'alarme prééglées ainsi que la température actuelle de l'air sont affichées et se mettent tout d'abord à clignoter. L'appareil exécute alors automatiquement un autodiagnostic qui dure environ 15 secondes et dont la fin est signalée par un bip bref. Durant cet autodiagnostic le capteur et le circuit électrique sont soumis à une procédure de vérification interne. A la fin du processus, le Wöhler CM 220 se trouve en mode de mesure.

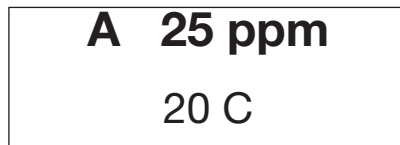


Fig. 4.1: Affichage de l'écran pendant l'autodiagnostic

**Attention : Veillez à ce que l'environnement ne soit pas contaminé par du CO quand vous mettez l'appareil en marche. Une forte concentration de CO peut conduire à des erreurs lors de l'autodiagnostic..**

### 4.2 Changement de l'unité de température

Pour passer de l'unité de température en degrés Celsius « °C » à l'unité de température en degré Fahrenheit « °F » et vice-versa, on appuiera sur la touche de rétroéclairage et on la maintiendra enfoncée pendant plus d'une seconde pendant l'autodiagnostic (cf. Fig. 3.2, touche 1).

### 4.3 Réglage de la valeur d'alarme

Le réglage usine de la valeur d'alarme est 25 ppm (parties par million). A partir de cette valeur seuil une tonalité d'alarme retentit pour signaler un danger éventuel. Il est possible de modifier cette valeur d'alarme en appuyant sur la touche de MARCHE/ ARRET et en la maintenant enfoncée pendant quelques secondes pendant que l'appareil est arrêté. Les différentes options pour les valeurs d'alarme sont alors affichées sur l'écran les unes après les autres, à savoir : 25, 30, 35, 45, 50, 70, 100 et 200 ppm. Relâchez la touche MARCHE/ ARRET au moment où la valeur d'alarme souhaitée apparaît sur l'écran. Ensuite, l'autodiagnostic de l'appareil se poursuit.

#### 4.4 Mesurer

L'appareil Wöhler CM 220 mesure la teneur du monoxyde de carbone au capteur et affiche la valeur mesurée en ppm sur l'écran principal. La ligne inférieure de l'écran affiche la valeur maximale qui a été mesurée depuis que l'appareil est en fonctionnement. Cette valeur maximale peut être remise à 0 en appuyant sur la touche de rétroéclairage et en la maintenant enfoncée pendant plus de 2 secondes alors que l'appareil est sur le mode de mesure.

#### 4.5 Retroéclairage

Allumez le rétroéclairage si vous devez travailler dans l'obscurité. Pour allumer et éteindre le rétroéclairage, appuyez sur la touche de rétroéclairage (Fig. 3.2, touche 1).

#### 4.6 Affichage de l'état de charge des piles

Lorsque l'état de charge des piles est faible, un symbole indiquant la décharge des piles apparaît à droite, au bas de l'écran. Dans ce cas, il est nécessaire de remplacer les piles.

#### 4.7 Arrêt automatique

L'appareil s'arrête automatiquement quand il n'a pas été utilisé pendant plus de 15 minutes; par contre il ne s'arrête pas pendant le processus de calibrage.

### 5. Calibrage 0-ppm

Effectuer le calibrage dans un environnement absolument exempt de CO. Vous accéderez au mode calibrage en appuyant en même temps sur la touche MARCHE/ARRÊT et la touche de rétroéclairage et les maintenant enfoncées durant 2 secondes alors que l'appareil est en marche. La valeur ppm clignote dans la partie supérieure de l'écran d'affichage alors que la valeur de calibrage 0 apparaît dans la partie inférieure de l'écran. (Pour cet appareil 0 ppm est une valeur de calibrage pré-réglée.)

Le processus de calibrage se déroule maintenant automatiquement : dans la partie supérieure de l'écran une valeur ppm clignote, cette valeur fait l'objet d'un compte à rebours lent jusqu'à 0 ou jusqu'à une valeur négative et le clignotement cesse lorsque le calibrage est achevé. Ce processus dure environ

10 minutes.

Attention : Une valeur ppm élevée ou une valeur ppm négative ne doivent pas donner lieu à des inquiétudes lorsqu'elles apparaissent au début du processus de calibrage. Dès que quelques secondes sont écoulées, cette valeur se rapproche du « 0 ».

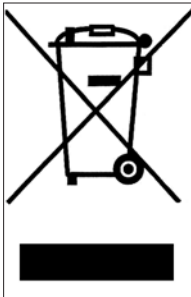
## 6. Mesures correctives de défaillances

Problème	Solution
Aucun affichage n'apparaît alors que l'appareil est en marche.	a) Assurez-vous que les piles sont placées correctement. b) Mettez des piles neuves dans l'appareil.
L'affichage disparaît de l'écran.	Si le symbole indiquant la décharge des piles était déjà affiché auparavant, il est nécessaire de remplacer les piles.
Erreur de calibrage	Si le symbole indiquant la décharge des piles était déjà affiché avant le processus de calibrage, il est nécessaire de remplacer les piles.
E 2	La valeur ppm reste au-dessous du champ de mesure.
E 3	La valeur ppm se trouve au-dessus du champ de mesure.
E 31 et E 33	Faites réparer l'appareil par votre revendeur.
E 35	a) Erreur lors de l'autodiagnostic : mettez l'appareil en marche dans un environnement exempt de CO b) Panne du capteur : faites réparer l'appareil par un par votre revendeur.

## 7. Effets des concentrations de monoxyde de carbone

ppm	Symptômes et mesures à prendre
0-1	Normal
9	Concentration maximale de CO dans les locaux
200	Maux de tête, fatigue et vertiges au bout de 2 à 3 heures
400	Maux de tête violents, danger de mort au bout de 2 à 3 heures
800	Vertiges, nausées, crampes, danger de mort au bout de 2 à 3 heures
1600	Nausées au bout de 20 minutes, mort dans 2 ou 3 heures

## 8. Consignes concernant l'élimination des piles et de l'appareil



Les piles usées qui sont retirées de l'appareil peuvent - soit être remises à des points de collecte de l'entreprise publique chargée de l'élimination des déchets ou à cette entreprise elle-même (déchèterie), - soit être déposées aux points de vente de piles ou d'accumulateurs rechargeables neufs.

Dans l'Union Européenne, les appareils électroniques ne font pas partie des ordures ménagères mais doivent faire l'objet d'une élimination appropriée conformément à directive 2002/96/CE du Parlement Européen et du Conseil Européen du 27 janvier 2003 concernant les équipements électriques et électroniques usagés. Veuillez éliminer votre appareil au terme de sa durée d'utilisation dans le respect des règlements en vigueur.

## 9. Déclaration de conformité

Le produit suivant : **Wöhler CM 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

EN 61000-4-3

## 10. Garantie et Service

### 10.1 Garantie

En cas d'utilisation correcte, la garantie couvrant le Mesureur de monoxyde de carbone Wöhler CM 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.

### 10.2 Service après-vente

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 CM 220

### Strumento di misura per monossido di carbonio



#### Contentuto

1. Informazioni importanti..... 32
2. Specificazione..... 32
3. Elementi di comando..... 34
4. Uso ..... 35
5. Calibratura 0 ppm..... 36
6. Eliminazione di errori..... 37
7. Effetti di concentrazioni di CO38
8. Informazioni sullo smaltimento 38
9. Dichiarazione della conformità 39
10. Garanzia ed assistenza ..... 39

## 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 CM 220 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.
  
- ! Dopo che lo strumento ha misurato una concentrazione di CO relativamente elevata, prima di continuare con la misurazione successiva occorrerà esporlo per breve tempo all'aria aperta.

## 2. Specificazione

### 2.1 Applicazioni

Il Wöhler CM 220 è uno strumento maneggevole per una misurazione facile di monossido di carbonio da effettuare sia in ambienti privati per controllare forni a gas, apparecchi di riscaldamento, riscaldamenti centrali, scaldabagno ecc., come anche in ambienti industriali, ad es. per il controllo della qualità dell'aria in garage sotterranei.

Il sensore elettrochimico garantisce una misurazione di CO precisa, persino nei casi in cui altri gas disturbano la misurazione stessa. Dopo aver messo lo strumento per breve tempo all'aria aperta, sarà subito di nuovo pronto per l'uso.



## 2.2 Dati tecnici

Campo di misura:	0 - 999 ppm
Precisione:	+/- 20% con 0 - 100 ppm +/- 15% con 100 - 500 ppm (a 20+/-5°C, 50+/-20% umidità dell'aria relativa)
Risoluzione:	1 ppm
Fornitura energia elettrica:	batterie 3 AAA
Tempo di reazione:	fino a 60 secondi
Temperatura ambiente:	5 - 99% di umidità dell'aria relativa (non condensante)
Temperatura magazzino:	-40 - 70°C
Temperatura di lavoro:	-10 - 60°C
Dimensioni:	175 x 47 x 28 mm (lunghezza x larghezza x profondità)
Volume di fornitura:	Wöhler CM 220, custodia con cintura, istruzioni per l'uso, batterie

### 3. Elementi di comando

#### 3.1 Display

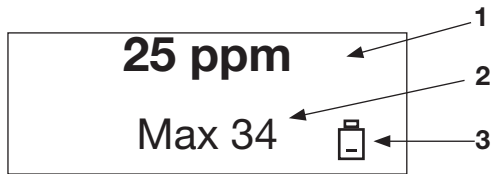


Fig. 3.1: Display

1. Display principale: valore CO attuale
2. Valore visualizzato in basso: valore max. CO
3. Simbolo della batteria: la batteria va sostituita tra breve

#### 3.2 Tastiera

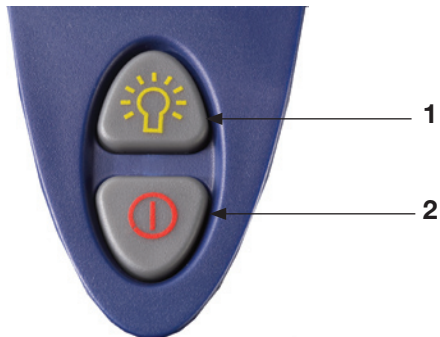


Fig. 3.2: Tastiera

1. Accensione e spegnimento dell'illuminazione dello sfondo
2. Accensione e spegnimento dello strumento
- 1 + 2 : Attivazione della modalità di calibrazione

## 4. Uso

### 4.1 Accensione / spegnimento

Con il tasto ON/OFF si accende e si spegne lo strumento (fig. 3.2, tasto 2). Dopo l'accensione sul display lampeggeranno prima il valore d'allarme predefinito e la temperatura attuale dell'aria. Poi lo strumento effettuerà automaticamente un test su sé stesso che dura all'incirca 15 secondi, e la cui fine verrà segnalata da un breve segnale acustico. Con questo test si testa il sensore ed il circuito elettrico, dopodiché il Wöhler CM 220 si troverà nella modalità di misurazione.

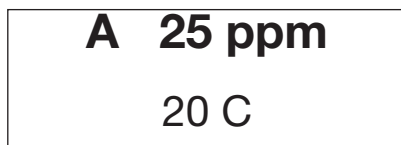


Fig. 4.1: Visualizzazione del display del test su sé stesso

**Attenzione: quando si accende lo strumento, fare attenzione che l'ambiente sia esente da CO, perché un'elevata concentrazione di CO può causare errori nel test che lo strumento effettua su sé stesso.**

### 4.2 Cambio dell'unità di temperatura

Si può passare da un'unità di temperatura all'altra (°C e °F) premendo per più di un secondo il tasto dell'illuminazione dello sfondo (vedasi fig. 3.2, tasto 1) durante la fase in cui lo strumento testa sé stesso.

### 4.3 Impostazione del valore d'allarme

La casa produttrice ha predefinito un valore d'allarme pari a 25 ppm; superato tale valore un segnale acustico (allarme) avvertirà da un possibile pericolo. E' possibile modificare tale valore d'allarme tenendo premuto per alcuni secondi il tasto ON/OFF mentre lo strumento è spento. Sul display verranno quindi visualizzate, una dopo l'altra, le varie opzioni per il valore d'allarme, cioè 25, 30, 35, 45, 50, 70, 100 e 200 ppm. Lasciare il tasto ON/OFF nel momento in cui compare il valore d'allarme che si desidera avere. Di seguito lo strumento di misura continuerà a effettuare il test su sé stesso.

#### 4.4 Misurazione

Il Wöhler CM 220 misura il monossido di carbonio contenuto nell'aria ambiente e visualizza sul display principale il valore misurato in ppm. Nella riga inferiore del display viene visualizzato il valore massimo che è stato misurato dal momento in cui è stato acceso lo strumento. Questo valore massimo si può azzerare tenendo premuto per due secondi nella modalità di misurazione il tasto dell'illuminazione dello sfondo.

#### 4.5 Illuminazione dello sfondo

Per lavorare al buio è possibile accendere l'illuminazione dello sfondo del display. Per l'accensione e per lo spegnimento premere il tasto dell'illuminazione dello sfondo (fig. 3.2, tasto 1).

#### 4.6 Visualizzazione batteria

In caso di una bassa tensione della batteria, sul display in basso a destra comparirà un simbolo di batteria. In tal caso occorrerà sostituire la batteria.

#### 4.7 Spegnimento automatico

Lo strumento si spegne automaticamente quando non è stato usato per un periodo superiore ai 15 minuti, ma non durante il processo di calibratura.

### 5. Calibratura 0 ppm

Effettuare la calibratura in un ambiente esente da CO. Per giungere alla modalità di calibratura premere contemporaneamente per due secondi - con lo strumento acceso - il tasto ON/OFF ed il tasto dell'illuminazione dello sfondo. Nella parte superiore del display lampeggerà il valore ppm e nella parte inferiore il valore di calibratura "0". (Nello strumento il valore di calibratura pari a 0 ppm è stato predefinito.)

Adesso il processo di calibratura si svolge automaticamente: nella parte superiore del display lampeggerà un valore ppm che farà lentamente il conto alla rovescia fino al raggiungimento dello 0 oppure un valore negativo e che finirà di lampeggiare non appena la calibratura stessa sarà terminata. Questo processo dura 10 minuti circa.

Attenzione: un valore ppm elevato o negativo visualizzato nell'attivare la modalità di calibratura non è un motivo per preoccuparsi, dopo pochi secondi il

valore si avvicinerà a "0".

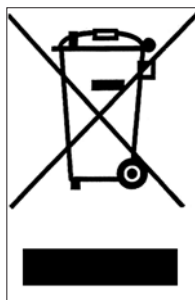
## 6. Eliminazione di errori

Problema	Soluzione
A strumento acceso non compare nessuna visualizzazione.	a) Controllare se le batterie sono state inserite correttamente. b) Inserire batterie nuove.
La visualizzazione sul display scompare.	Se prima che scompaia la visualizzazione è stato visualizzato il simbolo della batteria, occorrerà sostituire la batteria
Errore di calibratura	Se prima del processo di calibratura è stato visualizzato il simbolo della batteria, occorrerà sostituire la batteria.
E 2	Il valore ppm si trova al di sotto del campo di misura.
E 3	Il valore ppm si trova al di sopra del campo di misura.
E 31 und E 33	Far riparare lo strumento presso il rivenditore.
E 35	a) Errore durante il test dello strumento: accendere lo strumento in un ambiente esente da CO. b) Errore di sensore: far riparare lo strumento presso il rivenditore.

## 7. Effetti di concentrazioni di CO

ppm	Sintomi e contromisure
0-1	Normale
9	Concentrazione massima CO nei locali
200	Mal di testa, stanchezza e vertigini dopo 2 o 3 ore
400	Forti mal di testa, dopo 3 ore pericolo di morte
800	Vertigini, nausea, crampi, pericolo di morte dopo 2-3 ore
1600	Nausea dopo 20 minuti, morte dopo 2-3 ore

## 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. Dichiarazione della conformità

Il prodotto **Wöhler CM 220 Strumento di misura per monossido di carbonio** corrisponde agli essenziali requisiti richiesti in materia di protezione, definiti dalle Direttive del Consiglio per l'adattamento delle norme giuridiche degli Stati membri relativamente alla compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE).

Per valutare il prodotto riguardo alla sua compatibilità elettromagnetica sono state applicate le seguenti norme:

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

EN 61000-4-2

EN 61000-4-3

## 10. Garanzia ed assistenza

### 10.1 Garanzia

In caso di uso appropriato, la durata della garanzia per Strumento di misura per monossido di carbonio Wöhler CM 220 è di 12 mesi dalla data di vendita. Fanno eccezione le parti d'usura (ad es. pile e punte di misurazione).

Per il caso di riparazione, non sono coperti dalla garanzia le spese di trasporto e l'imballaggio dell'apparecchiatura.

### 10.2 Assistenza

Da noi ASSISTENZA si scrive maiuscolo. Per cui vi assisteremo certamente anche dopo il periodo di garanzia:

- Voi c'inviante l'apparecchio, noi lo ripariamo e lo rimandiamo a voi tramite il nostro servizio posta.
- Invece, per telefono, potete chiedere assistenza immediata ai nostri tecnici.

**Service in Germany:****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**

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

**Service in other countries:****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 Worcester-  
shire  
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 Spólka z o.o.**

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

**Belgium****SOC. COMM. SOVAC**

Av. G. Benoïdt 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  
lfkft@bekesnet.hu

**Austria****Wöhler Austria**

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