

# WÖHLER

**Bedienungsanleitung  
Volumenstrommessgerät** DE

**Operation Manual  
Compensation Flow Meter** EN

**Mode d'emploi  
Débitmètre volumique** FR



## Wöhler CFM 600

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
1.1	Informationen zur Bedienungsanleitung .....	4
1.2	Hinweise in der Bedienungsanleitung .....	4
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
1.4	Lieferumfang .....	5
1.5	Transport und Lagerung.....	5
1.6	Entsorgung.....	6
1.7	Anschrift .....	6
<b>2</b>	<b>Spezifikationen</b> .....	<b>7</b>
2.1	Messwerte .....	7
2.2	Umgebungsbedingungen .....	8
2.3	Technische Daten .....	8
<b>3</b>	<b>Vorbereitung zur Bedienung</b> .....	<b>9</b>
3.1	Einrichten der SD Speicherkarte .....	9
3.2	Aufladen der Akkus .....	10
3.3	Montieren der Messhaube.....	12
3.4	Verwendung der Zusatztrichter .....	12
<b>4</b>	<b>Aufbau und Funktion</b> .....	<b>13</b>
4.1	Geräteaufbau .....	13
4.2	Monitor .....	14
4.3	Anzeige .....	15
4.4	Funktionsweise .....	16
<b>5</b>	<b>Setup-Menü</b> .....	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Messen</b> .....	<b>19</b>
6.1	Messmodus „Kontinuierliche Messung“ .....	20
6.2	Messmodus „Prüfmessung“ .....	20
6.2.1	Speichern (Prüfmessung).....	21
6.3	Wiederholen der Messung .....	21
6.4	Ausschalten des Gerätes .....	21
<b>7</b>	<b>Kalibrierung</b> .....	<b>21</b>
<b>8</b>	<b>Zubehör</b> .....	<b>22</b>
<b>9</b>	<b>Konformitätserklärung</b> .....	<b>22</b>

<b>10</b>	<b>Garantie und Service.....</b>	<b>23</b>
10.1	Garantie.....	23
10.2	Service.....	23

# 1 Allgemeines

## 1.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ermöglicht Ihnen die sichere Bedienung des Wöhler CFM 600. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung dauerhaft auf. Das Wöhler CFM 600 darf grundsätzlich nur von fachkundigem Personal für den bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden.

Für Schäden, die aufgrund der Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

## 1.2 Hinweise in der Bedienungsanleitung



### **WARNUNG!**

Kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung die Gefahr der Verletzung besteht.



### **ACHTUNG!**

Kennzeichnet Hinweise auf Gefahren, die Beschädigungen des Geräts zur Folge haben können.



### **HINWEIS!**

*Hebt Tipps und andere nützliche Informationen hervor.*

## 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Wöhler CFM 600 dient der genauen Ermittlung von Betriebsvolumenstrom, Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck an Luftdurchlässen. Es ist daher geeignet für die Einstellungs- und Kontrollarbeiten an Zu- und Abluftventilen von Ventilationssystemen unterschiedlichster Größe.

## 1.4 Lieferumfang



Abb. 1: Lieferumfang Grundausstattung

Ausstattung	Sonde in der Grundausstattung
Grundausstattung	1: Messstrichter mit Bildschirm
	2: Messhaube
	3: Transportkoffer
	4: Akku-Pack (montiert am Wöhler CFM 600 oder im Aufbewahrungsfach des Transportkoffers)
	5: Akku-Ladegerät
	Micro SD-Speicherkarte 4 GB mit SD-Kartenadapter und USB Adapter
	Kalibrierzertifikat

## 1.5 Transport und Lagerung



Abb. 2: Grundausstattung im Koffer verpackt

### ! ACHTUNG!

Durch unsachgemäßen Transport kann das Gerät beschädigt werden!

Um Transportschäden zu vermeiden, muss das Gerät stets in dem dafür vorgesehenen Koffer transportiert werden.

- Schrauben Sie den Akku ab (vgl. Kap. 3.2) und bewahren Sie ihn in der Aussparung im unteren Teil des Koffers auf. Laden Sie den Akku vor der Lagerung auf.
- Stülpen Sie die Messhaube umgekehrt über den Einlass Ihres Wöhler CFM 600.
- Stellen Sie sicher, dass der Monitor nicht schräg, sondern horizontal zum Wöhler CFM 600 ausgerichtet ist. (Display nach oben)
- Legen Sie nun das Wöhler CFM 600 mit der Messhaube in den Transportkoffer.

**!** **ACHTUNG!**

Schließen Sie den Transportkoffer niemals gegen einen Widerstand, sondern beheben Sie zunächst die Ursache.

**!** **ACHTUNG!**

Entfernen Sie das Akku-Pack aus dem Gerät, wenn Sie es für einige Tage nicht nutzen. Lagern Sie das Akku-Pack nicht vollständig entladen.

**1.6 Entsorgung**



Elektronische Geräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen gemäß den geltenden Umweltvorschriften entsorgt werden. Schadhafte Akkus gelten als Sondermüll und müssen zur Entsorgung in den vorgesehenen Sammelstellen abgegeben werden.



**1.7 Anschrift**

**Wöhler Technik GmbH**

Schützenstr. 41  
33181 Bad Wünnenberg  
Tel.: +49 2953 73-100  
Fax: +49 2953 73-96100  
E-Mail: info@woehler.de

## 2 Spezifikationen

### 2.1 Messwerte

Volumenstrom (Zu- und Abluft)

Messbereich mit Null-druck-Kompensation	10 – 550 m <sup>3</sup> /h
Messbereich mit ext-rapolierter Kompensa-tion	551 – 850 m <sup>3</sup> /h
Einheiten	m <sup>3</sup> /h, l/s, CFM
Genauigkeit (bei 20°C)	3% vom Messwert, wenigstens 3 m <sup>3</sup> /h
Auflösung	1 m <sup>3</sup> /h, 0,1 l/s, 0,1 CFM

Beim angezeigten Volumenstrom handelt es sich um Betriebsvolumenstrom.



#### **ACHTUNG!**

Volumenströme größer 170 m<sup>3</sup>/h sind grundsätzlich mit dem Stoffzusatztrichter zu messen.

Lufttemperatur

Messbereich	- 20 °C - + 80°C
Einheiten	°C oder °F
Messunsicherheit (bei 23°C)	0,3 K

Relative Feuchte

Messbereich	0 – 99,9 %
Messunsicherheit (bei 23°C)	3%

Luftdruck

Messbereich	300 – 1100 hPa
Messunsicherheit	± 1 hPa

## Spezifikationen

### 2.2 Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur	+5 °C + 40°C
Lagertemperatur	-20 °C + 50°C

### 2.3 Technische Daten

Stromversorgung	NiMh Akku, 14,4 V, 2200 mAh
Kapazität bei voller Akkuladung	Ca. 8 Stunden
Gewicht	2230 g, einschließlich Akku-Pack
Maß	Ø 260 x 350 mm
Maß der Messhaube	230 mm x 230 mm x 145 mm
Display	Touchscreen Farbdisplay
Speichermöglichkeiten	4 GB Micro SD Speicherkarte mit Adapter für PC USB Kabel
	USB Anschluss zum Auslesen der Daten auf dem PC
Sprachauswahl für das Monitormenü	Deutsch, englisch, holländisch



## 3 Vorbereitung zur Bedienung

### 3.1 Einrichten der SD Speicherkarte

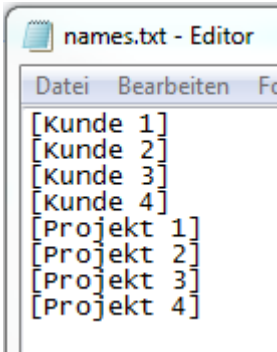


Abb. 3: txt-Datei „names“ der Speicherkarte am PC geöffnet.

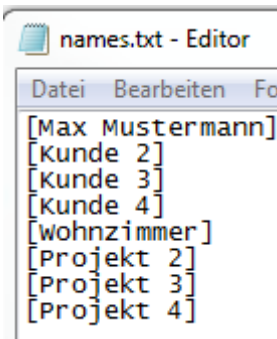


Abb. 4: Beispiel - Zuweisung eines Kunden und Raumnamens

- Entnehmen Sie die Micro SD Speicherkarte dem Monitor(vgl. Abb. 11).
  - Stecken Sie sie in den Micro SD-Adapter oder in den USB-Adapter (beide im Lieferumfang enthalten).
- Sie können die SD Speicherkarte nun an Ihrem PC auslesen.
- Öffnen Sie die Datei „names.txt“.
- Hier sind 4 Kunden und 4 Projekte aufgeführt.

Gegebenenfalls können Sie die Kunden und Projekte mit den Namen Ihrer Kunden, Projekte oder mit Raumnamen überschreiben.

Die in dieser Datei angelegten Namen erscheinen beim Speichern. Unter den angelegten Namen können Sie dann als 2. Bezeichnung die Messposition zuordnen. Geben Sie dazu eine frei wählbare Nummer ein.

Die Datenspeicherung erfolgt in separaten txt-Dateien unter dem aktuellen Datum, jeweils mit Semikolon getrennt.



#### HINWEIS!

Deutlich komfortabler lassen sich Kundendateien in der PC-Software Wähler CFM 600 anlegen und auf die Karte übertragen, Artikel 997.

- Entnehmen Sie die SD Speicherkarte dem Adapter und stecken Sie sie zurück in den SD-Kartenslot am Monitor, (vgl. Abb. 11).



#### HINWEIS!

Beim Einstecken der Speicherkarte in den Monitor muss das Gerät ausgeschaltet sein.

### 3.2 Aufladen der Akkus



Abb. 5: Abbau des Akkus



#### HINWEIS!

Wenn das Wöhler CFM 600 längere Zeit nicht in Betrieb war, muss der Akku unbedingt vor der Messung aufgeladen werden.



#### ACHTUNG!

Der Akku muss vor dem Laden vom Gerät abmontiert werden.

- Montieren Sie den Akku wie folgt vom Wöhler CFM 600 ab:
- Drehen Sie dazu das innere schwarze Rädchen der Sicherungsschraube (in der nebenstehenden Abbildung mit einem Pfeil markiert) gegen den Uhrzeigersinn, bis es sich löst.
- Ziehen Sie das Akku-Pack vom Gewindestab ab.

Laden Sie den Akku mit dem Ladegerät auf. Während des Ladevorgangs erkennen Sie den Ladezustand an der Farbe der LEDs.

Gelb: kein Akku-Pack angeschlossen

Orange: Schnellladung

Grün-Gelb: Akku fast vollständig geladen

Grün: Akku vollständig geladen

Orange-Grün: Fehler



Abb. 6: Ladegerät



#### ACHTUNG!

Wenn Sie das Wöhler CFM 600 längere Zeit nicht nutzen wollen, laden Sie den Akku auf und montieren Sie ihn nicht ans Gerät, sondern lagern Sie ihn im Koffer.



**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr bei falschem Umgang mit Akkus!**

Die Akkus nicht ins Feuer werfen oder hohen Temperaturen aussetzen. Es besteht Explosionsgefahr!

Bei falscher Anwendung von Akkus kann Flüssigkeit austreten, die zu Hautreizungen führen kann. Den Kontakt mit der Flüssigkeit vermeiden. Bei Kontakt die Flüssigkeit mit viel Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen gelangt, sofort 10 Min. mit Wasser ausspülen und unverzüglich einen Arzt aufsuchen!



**WARNUNG!**

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Netzstecker nie mit nassen Händen anfassen!

Ladegerät von Feuchtigkeit fernhalten!

Ladegerät nicht am Kabel aus der Steckdose ziehen, es könnte reißen!

Ladegerät nur betreiben, wenn die auf dem Typenschild angegebene elektrische Spannung mit der der Steckdose übereinstimmt!

- Schrauben Sie den Akku wieder an den Messtrichter, und zwar so, dass die Ladebuchse nach unten in Richtung Ventilator zeigt.

### 3.3 Montieren der Messhaube



Abb. 7: Messhaube auf Messtrichter befestigt

- Soll an nicht flächenbündigen Luftdurchlässen gemessen werden (z.B. Tellerventile, Auswurfdüsen) setzen Sie die Messhaube auf den Trichter des Wöhler CFM 600.
- Befestigen Sie die Ösen des Aufsatzes an den Befestigungsknöpfen des Trichters

### 3.4 Verwendung der Zusatztrichter



Abb. 8: Stofftrichter 600 x 600 mm mit Gleichrichter

- Volumenströme größer  $170 \text{ m}^3/\text{h}$  sind grundsätzlich mit einem Stoffzusatztrichter zu messen, um in dem spezifizierten Genauigkeitsbereich zu bleiben, vgl. Zubehör.

## 4 Aufbau und Funktion

DE

### 4.1 Geräteaufbau



Abb. 9: Geräteteile

**Legende**

- 1 Messtrichter
- 2 Messhaube
- 3 Akku-Halterung
- 4 a) Feststellschraube für Akku, (schwarz, innenliegend )  
b) Haltegriff (schwarz)
- 5 Haltegriff
- 6 Monitor
- 7 Start/Stoppknopf für die Messung (rot)
- 8 Knopf zur Befestigung der Haube
- 9 Ein/Aus-Taste

**4.2 Monitor**

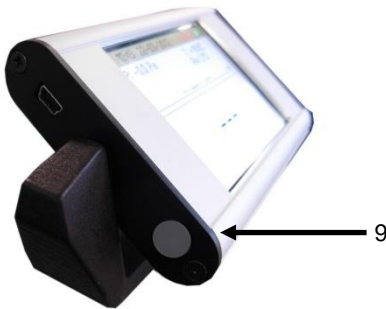


Abb. 10: Monitor mit Ein-/Austaste



- 10 USB Anschluss für den Service
- 11 Micro SD Speicherkarte

Abb. 11: Monitor mit SD Kartenslot und USB Anschluss

## 4.3 Anzeige

DE

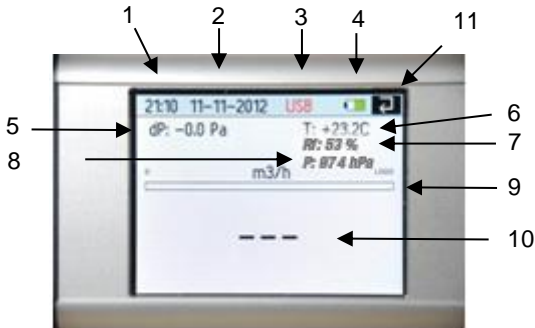


Abb. 12: Display

- 1 Uhrzeit
- 2 Datum
- 3 SD rot: nicht eingesteckt, grün eingesteckt
- 4 Akkustand
- 5 zu kompensierende Druckdifferenz  $\Delta p$  in Pascal
- 6 Temperatur in  $^{\circ}\text{C}$  oder  $^{\circ}\text{F}$
- 7 Relative Feuchtigkeit in %
- 8 P: Absolutdruck in hPa
- 9 Anzeigebalken – gemessener Volumenstrom in l/s,  $\text{m}^3/\text{h}$  oder CFM
- 10 aktiver Messmodus  
0 (blinkend): Kontinuierliche Messung  
---: (Prüfmessung)
- 11 Aufrufen des Menüs und Auswahl des Messmodus

#### 4.4 Funktionsweise

Mit dem Wöhler CFM 600 sind Luftströme von 10 – 850 m<sup>3</sup>/h exakt messbar. Dabei erkennt das Gerät automatisch, ob es an einem Zuluft- oder Abluftdurchlass misst. Es ermittelt den Volumenstrom nach der Nulldruckmethode, die eine hohe Genauigkeit garantiert. Der Druck, der durch den Eigenwiderstand des Messgerätes aufgebaut wird, wird mit dieser Methode gegenüber dem atmosphärischen Druck außerhalb des Gerätes automatisch kompensiert. Die Druckkompensation wird durch einen eingebauten Ventilator erzeugt, der durch einen Differentialdrucksensor kontrolliert wird. Zu Beginn der Messung startet das Wöhler CFM 600 den internen Ventilator und passt die Geschwindigkeit so weit an, bis der Druck unmittelbar vor dem Luftauslass auf 0,0 Pa sinkt. Der Druck der durch den Luftstrom des Auslasses aufgebaut wird, wird also durch den vom internen Ventilator aufgebauten Luftstrom kompensiert. Ein weiterer Sensor misst den Volumenstrom, der als Messwert m<sup>3</sup>/h (optional cfm oder l/s) im Display angegeben wird.

## 5 Setup-Menü



Abb. 13: Monitor mit Ein-/Austaste

- Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie den Ein/Aus-Knopf links am Display drücken.

Nach etwa 3 Sekunden erscheint die Messanzeige im Display.

Tippen Sie in der Startanzeige des Displays auf den Pfeil oben rechts, um in das Startmenü zu gelangen.

Wählen Sie **Setup**.



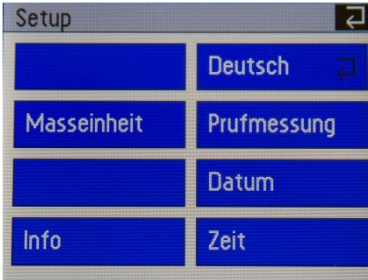


Abb. 14: Setup-Menü

**Sprachauswahl****Maßeinheit****Kontinuierliche Messung /  
Prüfmessung****Datum**

In diesem Menü können Sie Einstellungen vornehmen. Die Einstellungen bleiben auch nach dem Aus- und erneuten Einschalten des Gerätes erhalten.

- Zur Auswahl des zu ändernden Parameters, tippen Sie auf den Parameter und ändern Sie es.
- Anschließend tippen Sie erneut auf den Pfeil rechts oben, um wieder ins Setup-Menü zurückzukehren.

Folgende Parameter stehen zur Auswahl:

Niederländisch, Englisch, Deutsch

Temperatur: Grad Celsius oder Fahrenheit

Volumenstrom: l/s, m<sup>3</sup>/h oder CFM

Auswahl der Standard-Messart, die beim Neustart des Gerätes voreingestellt ist.

Zur Auswahl stehen folgende Messarten:

- Kontinuierliche Messung (zur Einregulierung)
- Prüfmessung

(vgl. auch Kapitel 6)

- Geben Sie auf der Zahlentastatur das Jahr ein (Format **yyyy**) - Rot (**B**) für Korrektur.
- Tippen Sie auf **OK** (grün).
- Danach geben Sie auf der Zahlentastatur den Monat ein (Format **mm**) - Rot (**B**) für Korrektur.
- Tippen Sie auf **OK** (grün).
- Nun geben Sie auf der Zahlentastatur den Tag ein (Format **dd**) - Rot (**B**) für Korrektur.
- Um die Einstellung zu speichern und in das Setup-Menü zurückzukehren, tippen Sie auf **OK** (grün)..

### Zeit

- Zur Einstellung der Uhrzeit geben Sie auf der Zahlentastatur die Stunde ein - Rot (**B**) für Korrektur.
- Tippen Sie auf **OK** (grün).
- Dann geben Sie auf der Zahlentastatur die Minuten ein - Rot (**B**) für Korrektur.
- Um die Einstellung zu speichern und in das Einstellungs Menü zurückzukehren, tippen Sie auf Grün (**OK**).



### **HINWEIS!**

*Es reicht aus, das Datum und die Uhrzeit vor der Erstinbetriebnahme einmalig einzustellen.*

### Info

Hier werden Seriennummer, Geräteversion und Monitorversion sowie das Datum der letzten Kalibrierung angezeigt.

## 6 Messen

DE

### ! NOT STOPP!

Um eine Messung abzubrechen, drücken Sie kurz den roten Start/Stoppschalter, siehe Abb. 9. Der Ventilator wird daraufhin austrudeln.



Abb. 15: Monitor mit Ein-/Austaste

- Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie die Ein/Aus-Taste links am Monitor drücken.
- Nach etwa 3 Sekunden erscheint die Messanzeige im Display. Es erscheint die Messansicht desjenigen Messmodus, den Sie im Setup-Menü eingestellt haben, vgl. Kapitel 5:

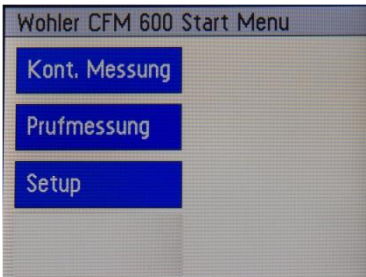


Abb. 16: Startmenü

- Nur falls Sie ausnahmsweise die Messart ändern wollen, tippen Sie rechts oben auf den Pfeil, um das Startmenü zu öffnen.
- Wählen Sie die Messart, indem Sie auf „Kontinuierliche Messung“ oder auf „Prüfmessung“ tippen.

### 6.1 Messmodus „Kontinuierliche Messung“



Abb. 17: Start/Stoppschalter für die Messung

Dieser Messmodus ist zur Einstellung des Volumenstroms am Ventil geeignet. Die Messung wird so lange fortgeführt, bis der gewünschte Volumenstrom eingestellt wurde.

- Starten und beenden Sie die Messung durch Drücken der roten Start/Stopp-Taste.

Nach dem Start der Messung wird der Volumenstrom als grüne Ziffer angezeigt. Nach dem Stoppen der Messung wird der Volumenstrom als rote Ziffer angezeigt, und zwar bis Sie eine neue Messung starten oder ins Menü wechseln.



#### **HINWEIS!**

*Da die kontinuierliche Messung eine Einstellungsmessung ist, kann der Wert nicht gespeichert werden.*

### 6.2 Messmodus „Prüfmessung“

Dieser Messmodus dient zur Kontrolle der Einstellung. Das Gerät stoppt nach einer Messung automatisch. Der letzte Messwert bleibt im Display ca. 5 Minuten lang als grüne Ziffer sichtbar oder bis der Benutzer eine neue Messung startet oder das Ergebnis speichert.

Nach dem Starten der Messung führt das Gerät zunächst einen Druckausgleich durch. Im Display erscheint „Druckkompensation“. Anschließend beginnt die Messung und im Display erscheint „Messung“.

### 6.2.1 Speichern (Prüfmessung)

Speichern	
Kunde 1	Projekt 1
Kunde 2	Projekt 2
Kunde 3	Projekt 3
Kunde 4	Projekt 4

Abb. 18: Speicher-Menü

- Nach der Prüfmessung erscheint „Speichern“ im Display.



#### HINWEIS!

*Sie haben dennoch die Möglichkeit, die nächste Messung zu starten ohne zu speichern.*

- Wenn Sie das Ergebnis speichern wollen, tippen Sie auf „Speichern“.
- Wählen Sie den Kunden, das Projekt oder den Raum, unter dem Sie die Messung speichern wollen.
- Geben Sie eine Nummer für die Messung ein und bestätigen Sie mit OK. Korrekturen bei der Nummerneingabe werden mit der Taste B vorgenommen.

Die Daten werden im txt Format auf der Speicherkarte gespeichert. Sie können am PC ausgelesen, in Excel exportiert und dort verarbeitet werden.

Dazu empfehlen wir die Wöhler DC-Serie PC Software, vgl. Zubehör.



#### HINWEIS!

*Es besteht die Möglichkeit, den Kunden/Projekt am Computer Kunden-, Raum oder Projektnamen zuzuweisen, vgl Kapitel 3.1.*

### 6.3 Wiederholen der Messung

Aufgrund von Schwankungen im Ventilationssystem empfehlen wir, eine Messung 2 bis 3 mal zu wiederholen. Warten Sie nach einer Messung, bis der Ventilator zum Stillstand gekommen ist, bzw. bei größeren Volumenströmen, bis der Ventilator in seiner unkompensierten Geschwindigkeit läuft.

### 6.4 Ausschalten des Gerätes

Drücken Sie die Ein/Austaste an der linken Seite des Monitors.

Im Display erscheinen kurz Informationen zum Gerät, bevor es erlischt.

## 7 Kalibrierung

- Wir empfehlen, das Gerät einmal jährlich zur Kalibrierung ins Werk zu schicken.

## 8 Zubehör

Zusatzakku für Wöhler CFM 600	Best.-Nr. 7491
Messtrichter 400 x 400 mm für Wöhler CFM 600	Best.-Nr. 7435
Stofftrichter 600 x 600 mm mit Gleichrichter und Tasche	Best.-Nr. 7438
Wöhler DC-Serie PC-Software für Wöhler DC 4xx/ CFM 600	Best.-Nr. 22318

## 9 Konformitätserklärung

Das Produkt:

**Produktname: Wöhler CFM 600**

entspricht den wesentlichen Schutzanforderungen, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten festgelegt sind.

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

EN 61326:2006 (EMC – Emissions)

EN 61326:2006 (EMC – Immunity)

## 10 Garantie und Service

### 10.1 Garantie

Jedes Wöhler CFM 600 wird im Werk in allen Funktionen geprüft und verlässt unser Werk erst nach einer ausführlichen Qualitätskontrolle. Bei sachgemäßem Gebrauch beträgt die Garantiezeit auf das Wöhler CFM 600 12 Monate ab Verkaufsdatum.

Ausgenommen von der Garantie ist der Akku.

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.

### 10.2 Service

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

- 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.

# Contents

<b>1</b>	<b>General Information.....</b>	<b>26</b>
1.1	Operation Manual Information .....	26
1.2	Notes.....	26
1.3	Intended Use.....	26
1.4	Scope of delivery.....	27
1.5	Transport and stocking.....	27
1.6	Information on disposal .....	28
1.7	Manufacturer .....	28
<b>2</b>	<b>Specifications.....</b>	<b>29</b>
2.1	Readings .....	29
2.2	Environmental conditions .....	30
2.3	Technical data.....	30
<b>3</b>	<b>Setting up the instrument .....</b>	<b>31</b>
3.1	Setting up the Micro SD card .....	31
3.2	Charging the battery.....	32
3.3	Installing the hood .....	34
3.4	Using the additional cone .....	34
<b>4</b>	<b>Configuration and function.....</b>	<b>35</b>
4.1	Equipment configuration.....	35
4.2	Monitor .....	36
4.3	Display .....	37
4.4	Operation Mode .....	38
<b>5</b>	<b>Setup menu .....</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>Measuring .....</b>	<b>41</b>
6.1	Adjust .....	42
6.2	Validate .....	42
6.2.1	Storage (only Validate mode).....	43
6.3	Repeating the measurement .....	43
6.4	Switching off the device.....	43
<b>7</b>	<b>Calibration .....</b>	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>Declaration of conformity .....</b>	<b>44</b>
<b>9</b>	<b>Warranty and service .....</b>	<b>45</b>



9.1	Warranty .....	45
9.2	Service .....	45

# 1 General Information

## 1.1 Operation Manual Information

This operation manual allows you to work safely with the Wöhler CFM 600. Please keep this manual for your information.

The Wöhler CFM 600 should be employed by professionals for its intended use only.

Liability is void for any damages caused by not following this manual.

## 1.2 Notes



### **WARNING!**

Not following this warning can cause injury.



### **ATTENTION!**

Not following this note can cause permanent damage to the device.



### *NOTE!*

*Useful information*

## 1.3 Intended Use

Use the Wöhler CFM 600 to measure the flow rate, temperature, humidity and air pressure at air passages. Therefore it is suitable for adjustment- and control tasks on supply- and exhaust air valves of ventilation systems of different sizes.

## 1.4 Scope of delivery



Fig. 19: Scope of delivery, basic equipment

## 1.5 Transport and stocking



Fig. 20: Basic equipment packed up in the carrying case

Ausstattung	Sonde in der Grundausstattung
Basic equipment	1: Measuring funnel with monitor
	2: Hood
	3: Transport case
	4: Battery pack
	5: Battery charger
	Micro SD card 4 GB, with SD adapter and USB adapter
	Calibration certificate

### ! Attention!

Improper transport can harm the instrument. Always transport the device in the provided carrying case to prevent damage.

- Unscrew the battery and store it in the recess in the lower part of the carrying case. Charge the battery before stocking (cp. chap. 3.2).
- Put the hood reverted over the inlet of your Wöhler CFM 600.
- Assure that the monitor is not aslant but horizontally oriented toward the Wöhler CFM. (Display turned upward)
- Now put the Wöhler CFM 600 with the hood in the carrying case.

### ! ATTENTION!

Never close the carrying case, if there is any resistance, but correct the cause first .

### ! ATTENTION!

Remove the battery pack from the device when

not using it for some days. Do not store the battery pack completely unloaded.

## 1.6 Information on disposal



Electronic equipment does not belong into domestic waste, but must be disposed in accordance with the applicable statutory provisions.

Defective batteries are deemed to be hazardous waste and must be handed to recycling places of public disposal systems.



## 1.7 Manufacturer

### **Wöhler Technik GmbH**

Schützenstr. 41

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

Fax: +49 2953 73-96100

## 2 Specifications

EN

### 2.1 Readings

Volume flow range  
supply- and exhaust air)

Measuring range (zero pressure compensation)	10 – 550 m <sup>3</sup> /h
Measuring range (extrapolated compensation)	551 – 850 m <sup>3</sup> /h
Units of measurement	m <sup>3</sup> /h, l/s, CFM
Precision (at 20°C)	3% of the reading, at least 3 m <sup>3</sup> /h
Resolution	1 m <sup>3</sup> /hr, 0,1 l/s, 0,1 CFM

The meter always displays the operating flow rate.



#### Attention!

*Always use the additional cone to measure flow rates higher than 170 m<sup>3</sup>/h.*

Air temperature

Measuring range	- 20 °C - + 80°C
Units	°C or °F
Precision (at 23°C)	0,3 K

Relative humidity

Measuring range	0 – 99,9 %
Precision (at 23°C)	3%

Air pressure

Measuring range	300 – 1100 hPa
Precision	± 1 hPa

## Specifications

### 2.2 Environmental conditions

Operating temperature	+5 °C + 40°C
Storage temperature	20 °C + 50°C

### 2.3 Technical data

Power supply	NiMh battery, 14,4 V, 2200 mAh
Capacity (if batteries completely charged)	Ca. 8 h
Weight (with battery pack)	2230 g
Size	Ø 260 x 350 mm
Size of the hood	230 mm x 230 mm x 145 mm
Display	Touchscreen Color display
Storage	4 GB Microcard with PC adapter USB cable
	USB port
Languages of the monitor menu	German, english, dutch

## 3 Setting up the instrument

### 3.1 Setting up the Micro SD card

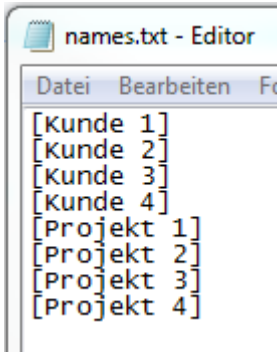


Fig. 21: txt-file „names“ of the Micro SD card on the computer.

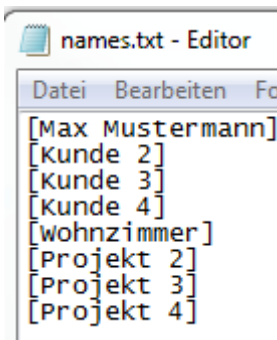


Fig. 22: Example: Assigning customer names and room names

- Remove the Micro SD card of the monitor (cp. fig. 10).
- Insert the Micro SD card into the Micro SD adapter or into the USB adapter. (Both included in the scope of delivery) .  
Now you can read out the data of the Micro SD card on your computer.
- Open the file “names.txt”.

If necessary, you can overwrite the customers and the projects with the names of your customers, projects or room names.



*Note !*

*It is easier to create the customer files in the PC software Wöhler CFM 600 and transfer it on the card (Article 997).*

Remove the SD Micro Card from the adapter and insert it back into the SD card slot of the monitor. (cp. Fig. 10)



**NOTE!**

*Take care that the device is switched off, when you insert the SD Micro Card into the monitor.*

### 3.2 Charging the battery



Fig. 23: Removing the batteries



#### NOTE!

If the Wöhler CFM 600 has not been used for a long time, the battery must necessarily be charged before measuring.



#### Attention!

The battery must be removed from the device before charging.

- Remove the batteries from the Wöhler CFM 600 as follows:
- Rotate the inner black knurl of the locking screw ( Marked with an arrow in the adjacent figure) in counterclockwise direction, until it unscrews.
- Remove the battery pack from the threaded rod.
- Charge the battery with the battery charger. During charging, the charging status is indicated by the colors of the LEDs.

Yellow: No battery pack is connected.

Orange: Fast charging.

Green-Yellow: Battery nearly completely charged.

Green: Battery completely charged.

Orange-Green: Error



Fig. 24: Battery charger



#### Attention!

If you do not want to use the Wöhler CFM 600 for a longer period, charge the battery and store it in the carrying case (disconnected from the device).





**WARNING!**

**Incorrect use of batteries can cause injury!**

Do not expose batteries to fire or high temperatures, that will cause danger of explosion! Liquids can pore out of the batteries due to mistreatment. Never touch the liquid. If you got in contact to the liquid remove it with water and see your doctor as soon as possible.



**WARNING!**

**Risk of electrical shock!**

Never touch the recharger with wet hands!

Protect the recharger against water and moisture!

Do not unplug the recharger by pulling the cable!

Do not use the recharger when the voltage requirements of the recharger and the supply do not match!

### 3.3 Installing the hood



Fig. 25: Hood attached to the measuring funnel

- If you measure at an air passage which is not flush with the adjacent area (e.g. poppet valves, ejectors), you have to put the hood on the funnel of the Wöhler CFM 600.
- Fix the hood on the funnel with the loops.

### 3.4 Using the additional cone



Fig. 26: Additional cone 600 x 600 mm with rectifier

- For measuring with the specified precision, always use the additional cone to measure flow rates higher than  $170 \text{ m}^3/\text{h}$  (see accessories).

## 4 Configuration and function

EN

### 4.1 Equipment configuration

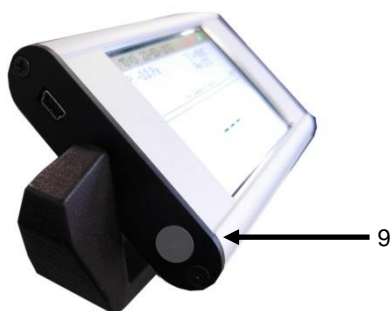


Fig. 27: Parts of the device

**Explanation**

- 12 Measuring funnel
- 13 Hood
- 14 Battery mount
- 15 a) Locking screws for batteries (black, inside)  
b) Grip (black)
- 16 Grip
- 17 Monitor
- 18 Start/ Stop button for the measurement (red)
- 19 Button for fastening the hood

**4.2 Monitor**



- 20 On/ Off button

*Fig. 28: Monitor with On/ Off button*



- 21 USB connection for service works
- 22 Micro SD card

*Fig. 29: Monitor with SD card slot and USB connection*

### 4.3 Display



Fig. 30: Display

- |    |  |
|----|--|
| 1  | Time   |
| 2  | Date   |
| 3  | SD red: SD card not inserted,<br>green: SD card inserted                               |
| 4  | Battery level  |
| 5  | Pressure difference to compensate $\Delta p$   |
| 6  | Temperature in $^{\circ}\text{C}$ or $^{\circ}\text{F}$                                |
| 7  | Relative humidity in %   |
| 8  | P: Absolute pressure in hPa  |
| 9  | Indicator bar – current volume flow in l/s,<br>$\text{m}^3/\text{h}$ or CFM            |
| 10 | Active measuring mode<br>0 (flashing): Continuous measurement<br>---: Test measurement |
| 11 | Selection of the menu and the measure<br>ment mode                                     |

#### 4.4 Operation Mode

With the Wöhler CFM 600, airflows from 10 – 850 m<sup>3</sup>/h can be accurately measured. While measuring the device will recognize automatically if it measures supply or extract air. It measures the volume flow with the zero pressure method, which guarantees a high accuracy. This method compensates automatically the pressure built up by the inherent resistance of the device compared the atmospheric pressure. For the pressure compensation an internal ventilator is necessary, which is controlled by a differential pressure sensor. At the beginning of the measurement the Wöhler CFM 600 starts the ventilator and adjusts the rotational speed so that the pressure at the air outlet falls to 0.0 Pa. This way, the pressure caused by the air flow of the outlet is compensated by the air flow generated by the ventilator. Another sensor measures the volume flow, which is displayed in the display as measured value m<sup>3</sup>/h (optional cfm or l/s).

## 5 Setup menu

EN



Fig. 31: Monitor with On/ Off button

- Switch on the device by pressing the On/ Off button on the left side of the display.

After 3 seconds the measurement display will appear.

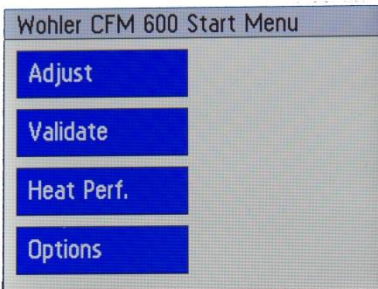


Fig. 32: Start Menu

In the start display tap the arrow on the top right. The Start Menu will open.

Select **Options**.

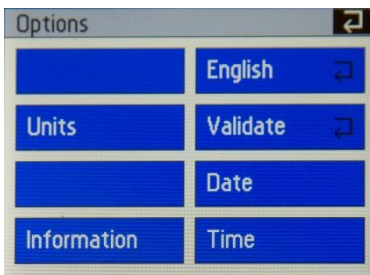


Fig. 33: Options-menu

The settings done in the Options menu will remain when switching the device off and on again.

- To select the options to be changed, tap on the option and adjust change it.
- After that tap on the arrow on the top right to return to the setup menu.

The following parameters can be adjusted in the setup menu:

### Language selection

Dutch, Englisch, German

### Units

Temperature: °C or °F

Volume flow: l/s, m<sup>3</sup>/h or CFM

**Measurement mode**

Select the measurement mode, which will automatically appear on screen, after the device has been started.

Available measurement modes:  
Adjust , Validate, Heat performance

**Date**

- Enter the year on the numeric key board (Format **yyyy**) - Red (**B**) for correction.
- Tap on OK (green).
- Afterwards enter the month on the numeric key (Format **mm**) - Red (**B**) for correction.
- Tap on **OK** (green).
- Now enter the day on the numeric key (Format **dd**)- Red (B) for correction
- To save the settings and go back to the Options menu, tap on OK (green).

**Time**

- To set the time, enter the hour on the numeric key - Red (B) for correction.
- Tap on Ok (green)
- After that enter the minutes - Red (B) for correction.
- To save the settings and to go back to the Options menu, tap on green (OK).



## 6 Measuring

EN

### ! EMERGENCY STOP!

To interrupt a measurement, press briefly the red Start/Stop-Button, see fig. 8. Thereupon the ventilator will spin out.



Fig. 34: Monitor with On/ Off button

- Press the On/ Off button on the left side of the monitor to switch on the device.

After 3 seconds the measurement screen appears in the display. The measurement mode which you have selected in the options menu will appear (see chap. 6).

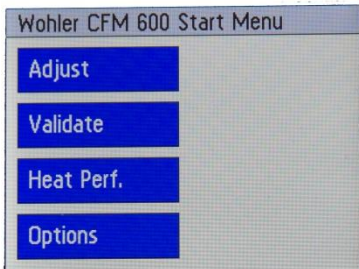


Fig. 35: Start menu

- If you want to change the measuring mode, tap on the arrow on the top right to open the start menu.
- Select the measuring mode by tapping on "Adjust", "Validate" or "Heat Performance".

## 6.1 Adjust



Fig. 36: Start/Stop button for the measurement

- Use the “adjust”-measurement to adjust the volume flow at the valve. The measurement will continue until the correct volume flow is achieved.
- Press the red the start/stop button to stop the measurement.

After the measurement has started the volume flow is displayed in green. After the measurement has been stopped the volume flow is displayed in red, until the user starts starting a new measurement or opens the menu.



### NOTE!

The “Adjust” – measurement only serves to adjust the volume flow. For this reason, the values can not be saved.

## 6.2 Validate

- Use the “Validate” measurement to control the adjustments. The device stops automatically after each measurement. The last measured value is displayed in green. It remains visible in the display for approx. 5 minutes or until the user starts a new measurement or saves the readings.

After the measurement has been started, the device compensates the pressure.

In the display appears “Compensating pressure”. After the compensation, the measurement starts and in the display “Measure” appears.

### 6.2.1 Storage (only Validate mode)

Speichern	
Kunde 1	Projekt 1
Kunde 2	Projekt 2
Kunde 3	Projekt 3
Kunde 4	Projekt 4

Fig. 37: Memory menu

- After the “Validate” measurement “Store” will appear in the display.



#### NOTE!

*Sie haben dennoch die Möglichkeit, die nächste Messung zu starten ohne zu speichern.*

However you have the possibility to start the next measurement without storing before.

- If you want to store the result, tap on „Store“
- Select the customer, the project or the room.
- Type in a number for the measurement and confirm with OK. Corrections can be made with the button B.

The data is stored as a txt-file on the memory card. The data can be read on the computer and exported to Excel.

### 6.3 Repeating the measurement

Due to variations in the ventilation system we recommend to repeat the measurement two or three times. After every measurement wait until the ventilator has stopped or - in case of large volume flows - until the ventilator runs in its uncompensated speed.

### 6.4 Switching off the device

Press the On/ Off button on the left side of the monitor.

Before the monitor switches off, information about the device will appear briefly on the display.

## 7 Calibration

- We recommend to send the device for calibration to Wöhler once a year.

## 8 Declaration of conformity

The product:

**Product name: Wöhler CFM 600**

corresponds to the essential protection ratings, which are determined in the directives of the Council Directive to approximate the laws of the Member States.

The assessment of the electromagnetic compatibility has been based on the following norms:

EN 61326:2006 (EMC – Emissions)

EN 61326:2006 (EMC – Immunity)

## 9 Warranty and service

### 9.1 Warranty

Every Wöhler CFM 600 has been checked in all functions and leaves our factory after an extensive quality control only. When properly used the guarantee period is 12 months from date of delivery.

The battery is excluded of the guarantee.

The costs for transport and packaging of the device in the case of reparation are not covered by this guarantee.

This guarantee expires when reparations and modifications on the device are conducted by unauthorized persons.

### 9.2 Service

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 instrument, 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.

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations générales .....</b>	<b>47</b>
1.1	Informations relatives au mode d'emploi.....	47
1.2	Remarques.....	47
1.3	Utilisation conforme.....	47
1.4	Composants du set de base.....	48
1.5	Transport et stockage.....	48
1.6	Traitement des déchets .....	49
1.7	Adresse .....	49
<b>2</b>	<b>Spécifications.....</b>	<b>50</b>
2.1	Valeurs mesurées .....	50
2.2	Conditions ambiantes.....	51
2.3	Données techniques.....	51
<b>3</b>	<b>Préparation en vue de l'utilisation ....</b>	<b>52</b>
3.1	Ajuster la carte mémoire SD .....	52
3.2	Charger les accus .....	53
3.3	Montage du cône de mesure additionnel ....	55
<b>4</b>	<b>Caractéristiques et fonctions .....</b>	<b>56</b>
4.1	Construction de l'appareil .....	56
4.2	Moniteur .....	58
4.3	Écran d'affichage .....	59
4.4	Fonctionnement .....	60
<b>5</b>	<b>Menu „Set- up“ .....</b>	<b>60</b>
<b>6</b>	<b>Modes de mesure.....</b>	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
<b>7</b>	<b>Mesurer .....</b>	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
7.1	Sauvegarder (Mesure de contrôle).....	64
7.2	Répéter la mesure.....	65
7.3	Éteindre l'appareil.....	65
<b>8</b>	<b>Calibrage.....</b>	<b>65</b>
<b>9</b>	<b>Accessoires.....</b>	<b>65</b>
<b>10</b>	<b>Déclaration de conformité .....</b>	<b>65</b>

**11 Garantie et Service ..... 66**

## 1 Informations générales

- 1.1 Informations relatives au mode d'emploi** Ce mode d'emploi vous permet de travailler en toute sécurité avec votre Wöhler CFM 600. Il doit être conservé à titre d'information.

Le Wöhler CFM 600 ne peut être utilisé que par un personnel dûment qualifié aux fins prévues.

Nous déclinons toutes responsabilités pour des dommages dus à un non respect de ce mode d'emploi.

- 1.2 Remarques**



### **Danger!**

Tout non respect de cet avertissement risque de causer des blessures.



### **Attention!**

Désigne des consignes signalant un danger dont la non-observation peut conduire à des dommages de l'appareil.



**À NOTER!**  
*Information utile*

- 1.3 Utilisation conforme** Le Wöhler CFM 600 est destiné à la détermination du débit volumique, de la température, de l'humidité de l'air et de la pression de l'air. Le Wöhler CFM 600 est approprié pour les travaux de réglage et de équilibrage exact des conduits aérauliques au niveau des bouches.



## 1.4 Composants du set de base



Fig. 38: Composition

## 1.5 Transport et stockage



Fig. 39: Equipement de base emballé dans la mallette de transport

FR

	Composition
Equipemet de base	1: Cône avec écran
	2: Cône de mesure additionnel
	3: Mallette de transport
	4: Accus
	5: Chargeur
	Carte micro SD, 4 GB avec lecteur de carte SD
	Certificat d'étalonnage

### ! Attention !

Un transport inadapté peut endommager l'appareil.

Pour éviter tout dommage pendant le transport, l'appareil doit toujours être transporté dans la mallette prévue à cet effet.

- Dévissez l'accu et conservez-le dans le creux à la partie inférieure de la mallette. Chargez l'accu avant de stocker, voir 3.2).
- Enfillez le cône de mesure additionnel à l'inverse sur votre Wöhler CFM 600.
- Assurez vous que le moniteur soit orienté parallèlement vers Wöhler CFM 600.

### ! ATTENTION!

Ne fermez jamais la mallette malgré une résistance sensible

### ! ATTENTION!

Retirez l'accu de l'appareil si vous ne l'utilisez pas pendant quelques jours. Ne stockez jamais un accu complètement déchargé.

## 1.6 Traitement des déchets



Les composants électroniques ne sont pas des déchets domestiques. Ils doivent être éliminés en respectant la législation en vigueur.

Les batteries défectueuses, une fois retirées de l'appareil peuvent être déposées dans un centre de recyclage des déchets publics, un point de vente ou de stockage de batteries.



## 1.7 Adresse

### **Wöhler Technik GmbH**

Schützenstr. 41

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

Fax: +49 2953 73-96100

E-Mail: [info@woehler.de](mailto:info@woehler.de)

## 2 Spécifications

FR

### 2.1 Valeurs mesurées

Débit volumique (air additionnel et air d'échappement)

Gamme de mesure avec compensation à zero	10 – 550 m <sup>3</sup> /h
Gamme de mesure avec la compensation extrapolée	551 – 850 m <sup>3</sup> /h
Unités	m <sup>3</sup> /h, l/s, CFM
Précision ( à 20 °C)	3% de la valeur mesurée, au moins 3 m <sup>3</sup> /h
Résolution	1 m <sup>3</sup> /h, 0,1 l/s, 0,1 CFM

Le débit volumique indiqué sur l'écran correspond au du débit volumique pendant le fonctionnement.



#### ATTENTION!

*Il faut toujours mesurer les débits volumiques > 170 m<sup>3</sup>/h avec un cône de mesure souple additionnel .*

Température de l'air

Gamme de mesure	- 20 °C - + 80°C
Unités	°C ou °F
Incertitude de mesure (a 23 degrés)	0,3 K

Humidité relative

Plage de mesure	0 – 99,9 %
Incertitude de mesure (à 23 °C)	3%

Pression d'air

Gamme de mesure	300 – 1100 hPa
Incertitude de mesure	± 1 hPa

## Spécifications

### 2.2 Conditions ambiantes

Température d'opération	+5 °C + 40°C
Température de stockage	-20 °C + 50°C

### 2.3 Données techniques

Alimentation	NiMh Accu, 14,4 V, 2200 mAh
Capacité avec accu plein chargé	environ 8 heures
Poids	2230 g avec accu
Mesure	Ø 260 x 350 mm
Cône de mesure additionnel	230 mm x 230 mm x 145 mm
Affichage	Écran tactile Ecran couleur
Possibilités de stockage	Carte Micro SD, 4 GB, adaptateur pour carte SD et câble USB
	Port USB pour transmettre les informations à l'ordinateur
Sélection de la langue (menu d'écran)	Allemand, anglais, hollandais

## 3 Préparation en vue de l'utilisation

FR

### 3.1 Ajuster la carte mémoire SD

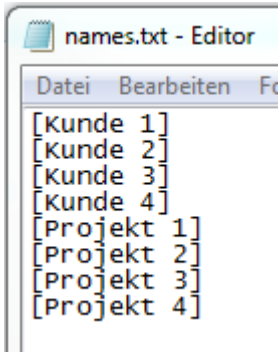


Fig. 40: Fichier txt „names“ de la carte mémoire transmis à l'ordinateur

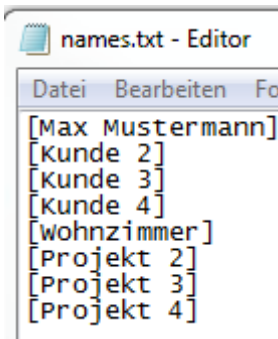


Fig. 41: Ex. : Attribution d'un nom du client et d'un nom de salon

- Retirez la carte Micro SD du moniteur. (cf. fig. 10)
- Mettez-la dans la lecteur de carte.

Les données sauvegardées sur la carte peuvent être transmises à l'ordinateur maintenant.

- Ouvrez le fichier „names.txt“.
- Le fichier inclue 4 clients et 4 projets.

Si nécessaire, vous pouvez remplacer les noms par les noms de vos clients, projets et salons.



*A Noter!*

*Nous recommandons de créer les fichiers des clients avec le logiciel Wähler CFM 600 (article 997) et les transmettre sur la carte.*

Retirez la carte mémoire SD du lecteur de carte SD et mettez-la dans le slot de carte mémoire SD au moniteur. (cf. fig. 10)



*À NOTER!*

*Seulement mettre la carte mémoire SD dans le moniteur si l'appareil est éteint.*

## 3.2 Charger les accus



Fig. 42: Démontage de l'accu



### À NOTER!

Si vous n'avez pas utilisé le Wöhler CFM 600 pendant un temps, il faut absolument charger l'accu avant la mesure.



### ATTENTION!

Il n'est pas nécessaire de démonter l'accu avant la chargement.

- Démontez l'accu de votre Wöhler CFM 600 de la façon suivante:
- Tournez le rouage noir à l'intérieur de la vis de blocage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, (voir la flèche marquée dans la figure ci-contre) jusqu'à ce qu'il se détache.
- Enlevez l'accu de la tige filetée.
- Chargez l'accu avec le chargeur. Pendant le chargement la couleur des DELs indiquera l'état de charge.

Jaune: Aucun accu connecté

Orange: Charge rapide

Vert- Jaune: Accu presque complètement chargé

Vert: Accu complètement chargée

Orange- Vert: Défaut



Fig. 43: Chargeur



### ATTENTION!

Si votre Wöhler CFM 600 ne sera pas utilisé pendant une période prolongée, chargez l'accu complètement, et ne le montez pas sur l'appareil, mais stockez le dans la mallette.



**DANGER!**

**Risque de blessure dû à une utilisation incorrecte de l'accu!**

Ne pas jeter l'accu au feu ni l'exposer aux températures élevées. Risque d'explosion!

En cas d'utilisation incorrecte, un liquide peut sortir de l'accu qui peut provoquer des irritations cutanées. Évitez le contact avec ce liquide. En cas de contact, rincez le liquide avec beaucoup d'eau. Si le liquide entre en contact avec vos yeux, rincez-les immédiatement à l'eau pendant 10 minutes et consultez un médecin!



**DANGER!**

**Danger de mort dû au courant électrique !**

Ne touchez pas le cordon d'alimentation avec les mains mouillées!

Ne pas exposer l'appareil à l'humidité!

Ne déconnectez pas le chargeur en le tirant sur le câble. Risque de casse!

Faites attention de la tension électrique indiquée sur la plaque signalétique. Le tension électrique du chargeur doit correspondre avec celle de la prise!

### 3.3 Montage du cône de mesure additionnel



- Montez le cône de mesure additionnel avant de mesurer les passages d'air pas intégrées à fleur de la surface (p.ex. soupape à disques, buse d'expulsion).
- Attachez les oeillets du cône additionnel aux boutons de fixation de la trémie.

*Fig. 44: Cône de mesure additionnel attaché à la trémie*



## 4 Caractéristiques et fonctions

FR

### 4.1 Construction de l'appareil



Fig. 45: Parties de l'appareil

**Légende**

- 23 Trémie
- 24 Cône additionnel
- 25 Support de l'accu
- 26 a) Vis de blocage pour l'accu  
(noire, à l'intérieur )  
b) poignée (noire)
- 27 Poignée
- 28 Moniteur
- 29 Touche Marche/ Arrêt pour la mesure  
(rouge)
- 30 Bouton pour attacher le cône additionnel

## 4.2 Moniteur

FR

31 Touche Marche/ Arrêt

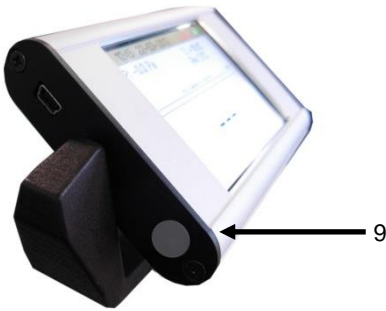


Fig. 46: Moniteur avec touche Marche/ Arrêt

32 Port USB pour le SAV

33 Carte mémoire Micro SD



Fig. 47: Moniteur avec slot de carte SD et port USB

### 4.3 Écran d'affichage

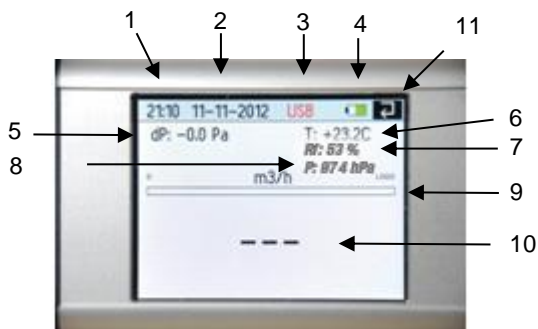


Fig. 48: Display

- 1 Heure
- 2 Date
- 3 SD rouge: pas actif, vert: actif
- 4 Etat de l'accu
- 5 Différence de pression  $\Delta p$  en Pascal qui doit être compensée
- 6 Température en °C ou °F
- 7 Humidité relative en %
- 8 P: Pression absolue en hPa
- 9 La barre d'indication : débit volumique mesuré en l/s, m<sup>3</sup>/h ou CFM
- 10 Mode de mesure active  
0 (clignotante): Mesure en continu  
----: Mesure de contrôle
- 11 Accéder menu principal et sélectionner mode de mesure

## 4.4 Fonctionnement

Avec votre Wöhler CFM 600 vous pouvez mesurer exactement les courants d'air de 10 à 850 m<sup>3</sup>/h. Pendant la mesure, l'appareil détecte automatiquement s'il mesure l'air additionnel ou l'air d'échappement. Il détermine le débit volumique avec une grande exactitude due au procédé de compensation de pression par la méthode du zéro automatique contre la pression atmosphérique.

La pression, créée par la résistance propre de l'appareil, est automatiquement compensée par cette méthode. La compensation de pression est produite par un ventilateur intégré à l'appareil qui est contrôlé par un capteur de pression différentielle symétrique.

Au début de la mesure, le Wöhler CFM 600 démarre le ventilateur et règle la vitesse jusqu'à ce que la pression juste avant la sortie d'air baisse à 0,0 Pa.

Alors, le ventilateur compense la pression créée par l'écoulement d'air à travers la sortie. Un autre capteur mesure le débit volumique. Se débit est affiché sur l'écran comme valeur de mesure m<sup>3</sup>/h (optionnellement cfm ou l/s).

## 5 Menu „Options“



Fig. 49: Moniteur avec touche Marche/ Arrêt

- Appuyez sur la touche Marche/ Arrêt à gauche de l'écran pour allumer l'appareil.

Après environ 3 secondes l'écran de mesure s'affiche sur l'écran.

Pour accéder au menu de démarrage, tapez sur la flèche située en haut à droite.

- Sélectionnez « Options ».

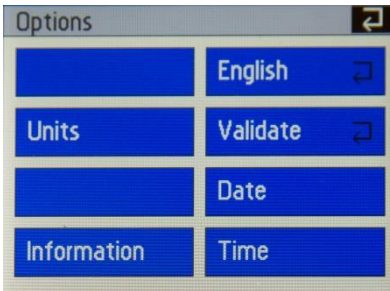


Fig. 50: Menu Options

Ce menu permet de configurer les paramètres. Les paramètres seront conservés même après avoir éteint et rallumé l'appareil.

- Tapez sur le paramètre à changer et changez-le.
- Ensuite tapez encore une fois sur la flèche en haut à droite pour rentrer dans le menu SET-UP.

Il est possible de choisir entre les paramètres suivants:

### Sélection de langue

Néerlandais, anglais, allemand

### Unité

Température: Degrés Celsius ou Fahrenheit

Débit volumique: l/s, m<sup>3</sup>/h ou CFM

**Adjust/Validate (cf. chapitre Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.)**

Mode de mesure pré-réglée quand l'appareil est allumé :

Adjust (Mesure pour le réglage),

Validate (Mesure de contrôle)

### Date

- Entrez l'an sur le clavier numérique (Format yyyy)  
Rouge (B) pour la correction
- Tapez sur OK (Vert).
- Ensuite entrez le mois sur le clavier numérique (Format mm)
- Rouge (B) pour la correction.
- Tapez sur OK (Vert).
- Maintenant entrez le jour sur le clavier numérique (Format dd)  
Rouge (B) pour la correction.
- Pour sauvegarder les paramètres et rentrer dans le menu SETUP, tapez sur OK (Vert).

**L'heure**

- Pour l'ajustage du temps entrez l'heure sur le clavier numérique Rouge (B) pour la correction.
- Tapez sur OK (vert).
- Ensuite entrez les minutes sur le clavier numérique. Rouge (B) pour la correction.
- Pour sauvegarder les paramètres et rentrer dans le menu SETUP, tapez sur OK (Vert).

**FR****À NOTER!**

*Il suffit d'ajuster la date et l'heure une fois avant la première mise en service.*

## 6 Mesurer



Fig. 51: Moniteur avec touche Marche/ Arrêt

- Allumez l'appareil en appuyant la touche Marche/ Arrêt à gauche du moniteur.

Après environ 3 secondes l'affichage de mesure apparaît sur l'écran. Sur l'écran apparaît le mode de mesure, présélectionné dans le menu « Options ». cf. chap.5.



Fig. 52: Menu de démarrage

- Seulement si vous voulez changer le mode de mesure, tapez sur la flèche en haut à droite pour ouvrir le menu de démarrage.
- Sélectionnez le mode de mesure en tapant sur Adjust (Ajuster) ou Validate (Mesure de contrôle).

### 6.1 Adjust



Fig. 53: Touche Marche/ Arrêt pour la mesure

Ce mode de mesure est approprié pour un réglage précis de l'installation aéraulique. L'utilisateur mesure jusqu'à ce que le débit volumique demandé est atteint. L'utilisateur termine la mesure en appuyant la touche Marche/ Arrêt. Pendant la mesure l'écran indique le débit volumique en vert. Après l'arrêt de la mesure l'écran indique le débit volumique en rouge jusqu'à ce que l'utilisateur démarre une nouvelle mesure où change de menu.



#### À NOTER !

Comme la mesure « Adjust » est une mesure d'ajustage, la valeur ne peut pas être sauvegardée.



## 6.2 Validate

Ce mode de mesure est approprié pour vérifier les réglages. Après chaque mesure dans ce mode l'appareil arrête automatiquement. après une mesure. La dernière valeur de mesure est affichée sur l'écran comme chiffre vert pendant environ 5 minutes où jusqu'à ce que l'utilisateur démarre une nouvelle mesure où sauvegarde le résultat.

Après le démarrage de la mesure l'appareil effectue un compensation de pression. Sur l'écran apparaît „Compensation de pression“. Ensuite l'appareil commence a mesurer et sur l'écran apparaît „Mesure“.

### 6.2.1 Sauvegarder (Mesure de contrôle)

Speichern	
Kunde 1	Projekt 1
Kunde 2	Projekt 2
Kunde 3	Projekt 3
Kunde 4	Projekt 4

Fig. 54: Sauvegarder

- Après la mesure de contrôle Speichern « Sauvegarder » apparaît sur l'écran.

Vous avez quand même la possibilité de démarrer une autre mesure sans sauvegarder.

- Si vous voulez sauvegarder le résultat, tapez sur speichern (sauvegarder).
- Sélectionnez le client, le projet ou le salon sous lequel vous voulez sauvegarder les données mesurées.
- Entrez un numéro pour la mesure et confirmez-le avec OK. Si vous avez commis une erreur en entrant les numéros, effectuez les corrections avec la touche B.

Les données sont sauvegardées en format txt sur la carte mémoire. Vous pouvez les lire sur l'ordinateur, exporter à Excel et les traiter dans Excel.



#### À NOTER!

*Il est possible d'attribuer les noms de clients, de salons ou de projets aux clients/ projets à l'ordinateur. cf. chap. 3.1*

- 6.3 Répéter la mesure** À cause des fluctuations dans le système de ventilation nous recommandons de répéter une mesure 2 à 3 fois. Attendez après une mesure jusqu'à ce que le ventilateur ne tourne plus. En cas de grands débits volumiques, attendez jusqu'à ce que le ventilateur va à sa vitesse pas compensée.
- 6.4 Éteindre l'appareil** Pour éteindre l'appareil, Appuyez la touche Marche/ Arrêt à gauche du moniteur. Sur l'écran apparaissent brièvement les informations sur l'appareil avant qu'il s'éteint.
- 7 Calibrage**
- Nous recommandons d'envoyer l'appareil à l'usine une fois par an.

## 8 Accessoires

Accu de rechange Wöhler CFM 600	N° art. 7491
Cône de mesure 400 x 400 mm pour Wöhler CFM 600	N° art. 7435
Cône de mesure souple 600 x 600 mm	N° art. 7438
Logiciel pour Wöhler DC 4xx/DP 600/CFM 600	N° art. 22318

## 9 Déclaration de conformité

Le produit:

**Nom du produit: Wöhler CFM 600**

est conforme aux exigences de protection essentielles fixées dans les directives du Conseil portant sur l'alignement des prescriptions juridiques, dans les Etats membres. Pour juger de la compatibilité électromagnétique du produit, il a été fait appel aux normes suivantes:

EN 61326:2006 (EMC – Emissions)  
EN 61326:2006 (EMC – Immunity)

## 10 Garantie et Service

### 10.1 Garantie

Chaque Wöhler CFM 600 a été testé dans tous ses fonctions et ne quitte notre usine qu'après avoir été soumis à un contrôle de qualité approfondi. La durée de garantie s'élève à 12 mois à partir de la date de la vente lorsque l'appareil est utilisé de façon conforme.

Les coûts pour le transport et l'emballage de l'appareil ne sont pas couverts par cette garantie dans le cas où l'appareil doit être réparé.

La garantie est annulée si un tiers non autorisé a procédé à des réparations et des modifications de l'appareil.

L'accu est exclu de la garantie.

En cas de réparation, les frais de port et d'emballage de l'appareil ne sont pas couverts par la garantie.

### 10.2 Service

Le SERVICE joue un rôle très important pour Wöhler dans nos rapports avec nos clients. C'est la raison pour laquelle nous sommes toujours à votre disposition même après l'expiration de la période de garantie.

- Si vous envoyez l'instrument, il vous sera renvoyé par notre service d'expédition après réparation en quelques jours seulement.
- Vous pouvez solliciter l'aide directe de nos ingénieurs par téléphone.

## Verkaufs- und Servicestellen

### Deutschland

#### Wöhler Technik GmbH

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

#### Wöhler West

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

#### Wöhler Süd

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

### International

#### USA

Wohler USA Inc.  
5 Hutchinson Drive  
Danvers, MA 01923  
Tel.: +1 978 750 9876  
Fax.: +1 978 750 9799  
www.woehlerusa.com

#### Tschechien

Wöhler Bohemia s.r.o.  
Za Naspem 1993  
393 01 Pelhrimov  
Tel.: +420 565 349 011  
Fax: +420 565 323 078  
info@woehler.cz

#### Italien

Wöhler Italia srl  
Corso Libertà 9  
39100 Bolzano  
Tel.: +39 0471402422  
Fax: +39 0471 406099  
info@woehler.it  
www.woehler.it

#### Frankreich

Wöhler France SARL  
16 Chemin de Fondeyre  
31200 Toulouse  
Tel.: +33 5 61 52 40 39  
Fax: +33 5 62 27 11 31  
info@woehler.fr  
www.woehler.fr