

WÖHLER

Bedienungsanleitung **DE**
Thermoanemometer

Mode d'emploi **FR**
Anémomètre thermique

Gebruiksaanwijzing **NL**
Hittedraad anemometer

Wöhler TA 420



Inhalt

1	Allgemeines	4
1.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	4
1.2	Hinweise in der Bedienungsanleitung	4
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.4	Lieferumfang	4
1.5	Entsorgung	5
1.6	Händleranschrift	5
2	Technische Daten	6
3	Aufbau und Funktion	9
3.1	Tastenbelegung.....	9
3.2	Teleskopstange mit Sensoren	10
4	Funktionsprinzip	10
5	Vorbereitung zur Bedienung	11
6	Einschalten	13
7	Messung der Strömungsgeschwindigkeit und der Temperatur	13
8	Messung des Volumenstroms	14
8.1	Einfache Volumenstrommessung (Momentanwert)	14
8.2	Flächeneingabe.....	15
8.3	Mittelwert-Messung	16
8.4	Volumenstrommessung mit einem Messtrichter.....	17
9	Nullpunkt-Kalibrierung	19
10	Data Hold - Funktion	19
11	Speichern der Minimal und der Maximalwerte	19
12	Einstellungen	20
12.1	Automatische Abschaltung.....	20
12.2	Auswahl der Temperatureinheit.....	20
13	Batteriewechsel	21

14	System Reset	21	DE
15	Wartung und Pflege.....	21	
16	Garantie und Service.....	22	
16.1	Garantie.....	22	
16.2	Service.....	22	
17	Zubehör	23	
18	Konformitätserklärung	23	

1 Allgemeines

1.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ermöglicht Ihnen die sichere Bedienung des Wöhler TA 420 Thermoanemometers. Bewahren Sie sie dauerhaft auf.

Das Wöhler TA 420 Thermoanemometer 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



ACHTUNG!

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



HINWEIS!

Hebt Tipps und andere nützliche Informationen hervor.

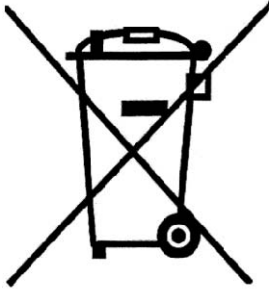
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Messgerät dient der Bestimmung der Luftgeschwindigkeit, der Temperatur und des Volumensstroms im Luftkanal und an Luftdurchlässen.

1.4 Lieferumfang

Gerät	Lieferumfang
TA 420 Thermoanemometer	Teleskopsonde
	Kunststoffkoffer MIDI
	4 AA Batterien 1,5 V

1.5 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.



1.6 Händleranschrift

Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH

Schützenstr. 41

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

Fax: +49 2953 73-250

E-Mail: mgkg@woehler.de

Service-Hotline:

+49 2953 73-211

2 Technische Daten

Allgemeine Spezifikationen

Beschreibung	Angabe
Maße	203 x 76 x 38 mm
Gewicht	515 g
Länge der Teleskopsonde	280 mm bis 940 mm (Maximallänge)
Sondendurchmesser	12 mm
Display	LCD, 58 mm x 34 mm Gleichzeitige Anzeige von Strömungsgeschwindigkeit und Temperatur
Strömungssensor	Glasperlen-Thermistor
Temperatursensor	Thermistor
Umgebungsbedingungen	0 bis 50 °C, 80 % rF
Stromversorgung	4 AA Batterien 1,5 V
Stromverbrauch	ca. 70 mA (Gerät und Hitzdrahtsonde)

Strömungsgeschwindigkeit

DE

Beschreibung	Angabe
Maßeinheiten	Meter pro Sekunde (m/s) Kilometer pro Stunde (km/Std) Meilen pro Stunde (mile/h) Knoten (knot) Fuß pro Minute (ft/min)
Messbereich	0,2 bis 20,0 m/s 0,7 bis 72,0 km/h 0,5 bis 44,7 m/h 0,4 bis 38,8 knot 40 bis 3940 ft/min
Auflösung	0,1 m/s 0,1 km/h 0,1 m/h 0,1 knot 1 Ft/min
Genauigkeit	$\pm (5 \% +a)$ v. Messwert, $\pm (1 \% +a)$ v. Endwert
	$a = 0,1\text{m/s}, 0,1\text{ km/h},$ $0,1\text{ mile/h}, 0,1\text{ knot}, 10\text{ ft/min}$

Volumenstrom

Beschreibung	Angabe
Maßeinheiten	Kubikmeter/Minute (m^3/min) Kubikfuß/Minute (ft^3/min)
Messbereich	0 bis 36.000 m^3/min 0 bis 1.271.200 ft^3/min
Auflösung	0,001 bis 1 m^3/min 0,01 bis 100 ft^3/min
Flächenbereich	0,001 bis 30,0 m^2 0,001 bis 322,91 ft^2

Lufttemperatur

Beschreibung	Angabe
Maßeinheiten	Grad Celsius (°C), Fahrenheit (°F)
Messbereich	0 bis 50 °C 32 °F bis 122 °F
Auflösung	0,1 °C 0,1 °F
Genauigkeit	± 0,8 °C ± 1,5 °F

Zusatzfunktionen

Beschreibung	Angabe
Data Hold	Einfrieren der aktuellen Displayanzeige
Memory Recall	Aufrufen von Minimal- und Maximalwert
Automatische Abschaltung	einstellbar

3 Aufbau und Funktion

DE

3.1 Tastenbelegung

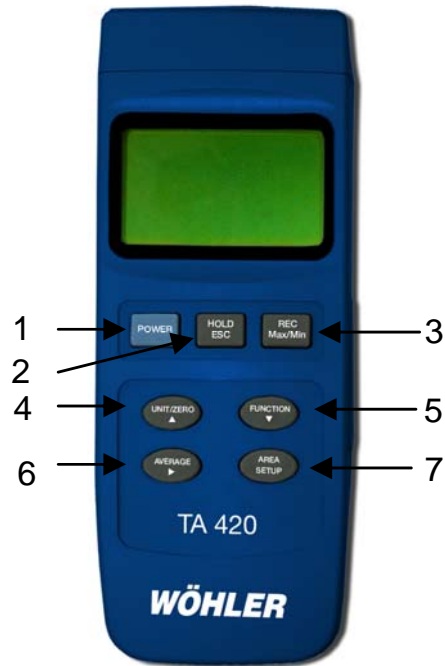


Abb. 1: Tastatur

1 POWER-Taste	Ein-/Ausschalten
2 HOLD/ESC-Taste	Halten des aktuellen Wertes Verlassen des Menüs
3 REC/Enter-Taste	Aufnahmefunktion für die Maximal- und Minimalwerte Bestätigen von Einstellungen
4 UNIT/ZERO-Taste	Auswahl der Maßeinheit Nullpunktkalibrierung
5 FUNCTION-Taste	Auswahl der Messfunktion
6 AVERAGE-Taste	Mittelwertbestimmung für Netzmessungen
7 AREA-Taste	Manuelle Eingabe des Querschnitts Setup

3.2 Teleskopstange mit Sensoren

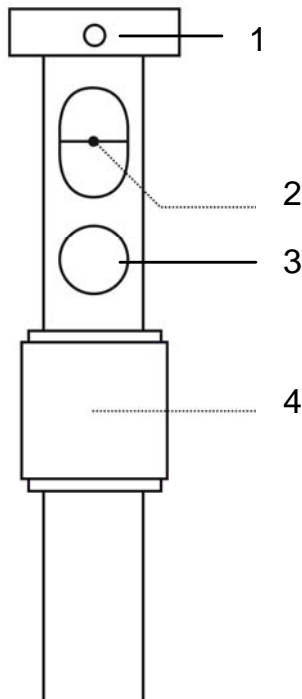


Abb. 2: Sonde

1 Weiße Punktmarkierung, die immer entgegen der Strömungsrichtung gehalten werden muss

2 Hitzdrahtsensor

3 Temperatursensor

4 Schutzhülse

! ACHTUNG!

Bei Nichtbenutzung des Gerätes schieben Sie grundsätzlich die Schutzhülse über die Sensoröffnung, um den empfindlichen Hitzdrahtsensor zu schützen. Die Schutzkappe befindet sich dann in der oberen Position am Sensorkopf.

! ACHTUNG!

Berühren Sie den Hitzdraht- und Temperatursensor nicht mit den Fingern oder mit festen Gegenständen, z.B. Werkzeugen.

4 Funktionsprinzip

Das Wöhler TA 420 misst die Strömungsgeschwindigkeit über einen sehr kleinen Glasperlen-Thermistor. Die zur präzisen Messung bei unterschiedlichen Temperaturen erforderliche Temperaturkompensation erfolgt automatisch über einen separaten Thermistor, der unterhalb des Strömungssensors angebracht ist. Auf dem Display werden beide Werte, Strömungsgeschwindigkeit und Temperatur, gleichzeitig angezeigt. Die Teleskopsonde ermöglicht dabei die flexible Anpassung an verschiedene Luftkanal-Querschnitte.

Zur komfortablen Messung an Lüftungsanlagen stellt das Messgerät verschiedene Funktionsmodule zur Verfügung:

- Zur einfachen Volumenstrommessung kann am Gerät die Kanal-Querschnittsfläche in weiten Bereichen flexible eingegeben werden. Dieses Modul kann ebenfalls zur Messung an Luftdurchlässen mit einem Messtrichter zum Einsatz kommen
- Für Netzmessungen in Luftkanälen (Trivialverfahren) können in einem weiteren Modul die einzelnen Messpunkte jeweils aufgenommen und verdichtet werden. Der Mittelwert wird direkt auf dem Display angezeigt.

5 Vorbereitung zur Bedienung

DE



ACHTUNG!

Das Gerät darf nur im zugelassenen Temperaturbereich verwendet werden. Starke Erschütterungen sind zu vermeiden.



ACHTUNG!

Das Gerät darf nicht in der Nähe starker elektrischer Felder betrieben werden.



ACHTUNG!

Das Gerät darf nie auf die Bedienoberfläche gelegt werden.



Abb. 3: Sonde mit herunter geschobener Schutzkappe

- Um eine Strömungsmessung durchführen zu können, schieben Sie die Schutzkappe (Abb. 2, Teil 4) ganz nach unten. Beide Sensoren müssen mit der Umgebungsluft in Berührung kommen.
- Ziehen Sie die Teleskopstange auf die benötigte Länge



Abb. 4: Sensorstecker wird eingesteckt, Schiebeschalter in rechter Position

- Verbinden Sie die Teleskopstange mit dem Gerät, indem Sie den Sensorstecker in die entsprechende Geräteöffnung stecken. Die Nut am Stecker muss sich auf der Vorderseite des Gerätes befinden (Abb. 4).



Abb. 5: Zum Arretieren des Sensorsteckers Schiebeschalter in linker Position

- Arretieren Sie den Sensorstecker, indem Sie den Schiebeschalter nach links in die Position LOOK ON schieben. (Vor dem Abziehen des Sensorsteckers muss der Schiebeschalter dann entsprechend wieder nach rechts geschoben werden.)



ACHTUNG!

Ziehen Sie die Teleskopstange niemals am Kabel aus dem Gerät. Kontrollieren Sie das Kabel regelmäßig auf Verknotungen.

•

6 Einschalten

- Schalten Sie das Gerät durch Druck auf die POWER-Taste ein.

Das Gerät führt eine Selbstdiagnose durch. Anschließend werden im Hauptdisplay die Strömungsdaten angezeigt und im unteren linken Teil die Temperatur.

7 Messung der Strömungsgeschwindigkeit und der Temperatur

- Nach dem Einschalten befindet sich das Gerät automatisch im Messmodus für die Strömungsgeschwindigkeit.
- Durch Drücken der UNIT-Taste wählen Sie die gewünschte Messeinheit für die Strömungsgeschwindigkeit.
- Halten Sie nun die Teleskopstange in den zu messenden Luftstrom.



HINWEIS!

Am Sensorkopf befindet sich eine Markierung (weißer Punkt). Diese Markierung muss der zu messenden Luftströmung entgegen gehalten werden.

Im Hauptdisplay wird nun die Strömungsgeschwindigkeit angezeigt, die Lufttemperatur unten links und die Einheit unten rechts.

8 Messung des Volumenstroms

8.1 Einfache Volumstrommessung (Momentanwert)

- Drücken Sie nach dem Einschalten die FUNCTION-Taste, bis das Gerät sich im Volumenstrom-Messmodus befindet. Im Display wird CMM (Kubikmeter pro Minute) oder CFM (Kubikfuß pro Minute) angezeigt.
- Wählen Sie die Einheit durch Drücken der Unit-Taste.
- Halten Sie die Teleskopstange in den zu messenden Luftstrom.

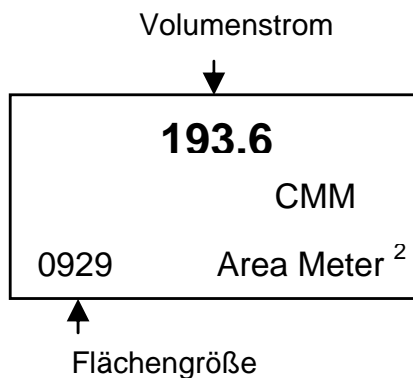


Abb. 6: Anzeige während der Volumenstrommessung



HINWEIS!

Am Sensorkopf befindet sich eine Markierung (weißer Punkt). Diese Markierung muss der zu messenden Luftströmung entgegen gehalten werden.

Im Hauptdisplay wird nun der Volumenstrom angezeigt und im unteren Teil die eingegebene Querschnittsfläche. (siehe Punkt 8.2)

8.2 Flächeneingabe

Zur einfachen Volumenstrommessung kann am Gerät die Querschnittsfläche der Rohröffnung oder Rohrleitung, in der gemessen werden soll, manuell eingegeben werden.

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- Drücken Sie im Luftvolumenstrommodus (CMM oder CFM) die AREA-Taste.
- Mit der UNIT/ZERO-Taste (aufwärts) und der FUNCTION-Taste (abwärts) lässt sich der Wert einstellen, mit der AVERAGE-Taste gehen Sie zur nächsten Zahlenstelle.

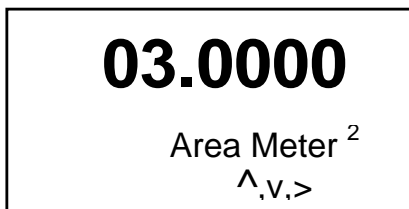


Abb. 7: Anzeige während der Eingabe der Querschnittsfläche



HINWEIS!

Die Fläche kann natürlich nur in der vorher gewählten Einheit eingegeben werden (m^2 oder ft^2).

CMM: Querschnittseingabe von 0,001 bis 30,000 m^2 möglich.

CFM: Querschnittseingabe von 0,01 bis 322,92 ft^2 möglich.

- Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der REC-Taste und verlassen Sie das Menü mit der ESC-Taste.

8.3 Mittelwert-Messung

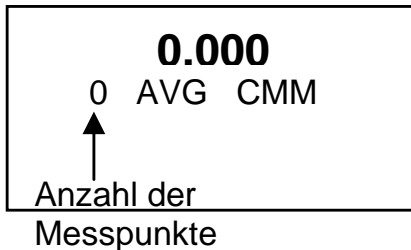


Abb. 8: Anzeige während der Mittelwertmessung

Für Netzmessungen in Luftkanälen (Trivialverfahren) können die einzelnen Messpunkte jeweils aufgenommen und der Mittelwert kann automatisch errechnet werden. Der Mittelwert wird direkt auf dem Display angezeigt.

- Drücken Sie die FUNCTION-Taste, bis unten im Display AVG, CMM (oder CFM) erscheint.

Bei der Mittelwert-Messung kann der Durchschnittswert des Volumenstroms von bis zu 20 Messpunkten errechnet werden.

- Drücken Sie die AVERAGE-Taste.
Unten links im Display erscheint nun 1, in der Hauptanzeige der erste gemessene Wert.
- Drücken Sie nochmals die AVERAGE-Taste.
Unten links im Display erscheint nun 2, in der Hauptanzeige der errechnete Durchschnittswert aus den beiden Messwerten.

Dieser Vorgang lässt sich bis zu 20 Mal wiederholen.

Um eine Mittelwertmessung zu beenden, halten Sie die AVERAGE-Taste mindestens 2 Sekunden lang gedrückt. Die für die Mittelwertmessung gespeicherten Werte werden so gelöscht.

8.4 Volumenstrommessung mit einem Messtrichter

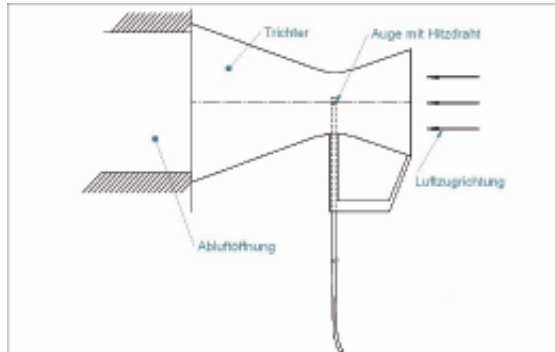


Abb. 9: Schematische Darstellung der Messung mit einem Trichter

Messtrichter (siehe Zubehör) können sowohl bei der Ermittlung des Momentanwertes (siehe Punkt 8.1) als auch bei der Ermittlung des Mittelwertes (siehe Punkt 8.3) eingesetzt werden. Die Mittelwertmessung dient in diesem Fall dazu, Schwankungen während der Messung auszugleichen.

- Die Messsonde ist, wie in der Grafik gezeigt, in den Trichter einzuführen.



HINWEIS!

Am Sensorkopf befindet sich eine Markierung (weißer Punkt). Diese Markierung muss der zu messenden Luftströmung entgegen gehalten werden.

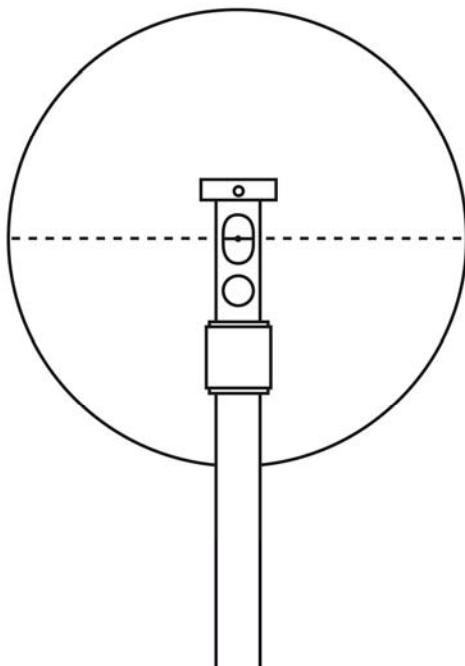


Abb. 10: Position des Sensors im Trichter



HINWEIS!

Während der Messung muss der Hitzdraht (nicht die Sensorspitze) sich genau in der Mitte der Trichterkeisfläche befinden (siehe Abb. 10).

Je nachdem, welcher Trichter für die Messung genutzt wird, sind gemäß Kapitel 8.2 die unten angegebenen Flächen in das TA 420 einzugeben:

Messtrichter	Artikelnummer	Einzugebende Fläche
K 150	53788	0,005 m ²
K 120	53789	0,035 m ²
K 75	53793	0,011 m ²
K 35	53794	0,005 m ²



HINWEIS!

Die einzugebende Fläche hängt von dem Querschnitt der Ansaugöffnung des Messtrichters ab. Da diese bei dem Messtrichter K 150 und K 35 gleich ist, ist auch die einzugebende Fläche gleich.

- 9 Nullpunkt-Kalibrierung**
- Drücken Sie die FUNCTION-Taste, um in den Strömungsgeschwindigkeitsmessmodus zu gelangen. Im Display erscheint die Einheit für die Luftgeschwindigkeit (m/s, ft/min, km/h, knots oder mile/h).
 - Schieben Sie die Schutzkappe am Sensorkopf über den Hitzdrahtsensor, bis dieser komplett abgedeckt ist. (Die Schutzkappe befindet sich also in der oberen Position.)
 - Halten Sie die Taste UNIT/ZERO 2 Sekunden lang gedrückt, bis im Display **0** erscheint.
- 10 Data Hold - Funktion**
- Drücken Sie während der Messung die HOLD-Taste.
- Der aktuelle Messwert wird im Display gehalten und im oberen Teil erscheint **HOLD**.
- Drücken Sie die HOLD-Taste erneut, um in den normalen Messmodus zurückzukehren.
- 11 Speichern der Minimal und der Maximalwerte**
- Im RECORD-Modus lassen sich die Minimal- und die Maximalwerte speichern.
- Drücken Sie die REC-Taste, um in den RECORD-Modus zu gelangen. Im Display erscheint REC.
 - Drücken Sie die REC-Taste erneut. Im Hauptdisplay erscheint der höchste Wert, der seit dem Aktivieren der RECORD-Funktion gemessen wurde. Oben im Display erscheint MAX REC.
 - Drücken Sie die HOLD-Taste, um den Maximalwert zu löschen. Oben im Display erscheint nur noch REC.
 - Drücken Sie die REC-Taste zweimal. Im Hauptdisplay erscheint der niedrigste Wert, der seit dem Aktivieren der RECORD-Funktion gemessen wurde. Oben im Display erscheint. MIN REC.
 - Drücken Sie die HOLD-Taste, um den Minimalwert zu löschen. Im Display erscheint nur noch REC.
 - Halten Sie die REC-Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um den RECORD-Modus zu verlassen. Alle gespeicherten Minimal- und Maximalwerte sind nun gelöscht.

12 Einstellungen

Bevor Einstellungen an dem Gerät vorgenommen werden können, sind die HOLD-Funktion und die REC-Funktion, wie in den entsprechenden Kapiteln beschrieben, zu deaktivieren. Im Display dürfen also weder **HOLD** noch **REC** angezeigt werden.

- Um in den Einstellmodus zu gelangen, halten Sie die AREA-Taste 2 Sekunden lang gedrückt.
- Drücken Sie nacheinander die AREA-Taste, um zu folgenden Optionen zu gelangen:

Auto-Power-Off

Automatische Abschaltung aktivieren/deaktivieren

Temp. Unit

Temperatureinheit auswählen

ESC > Finisch

(Einstellmodus verlassen)

- Durch Drücken der ESC-Taste verlassen Sie den Einstellmodus.

12.1 Automatische Abschaltung

In diesem Modus haben Sie die Möglichkeit, zwischen den Optionen 1 (= Abschaltung aktiviert) und 0 (= Abschaltung deaktiviert) zu wechseln. Bei aktivierter automatischer Abschaltung schaltet sich das Gerät automatisch ab, wenn 10 Minuten lang keine Taste betätigt wurde. Kurz vor der Abschaltung ertönt ein Warnton.

1 = Auto power On.
0 = Auto power Off.

Abb. 11: Anzeige beim Setup „Automatische Abschaltung“.

- Drücken Sie die UNIT-Taste oder die FUNCTION-Taste, um die Abschaltung zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Enter-Taste und verlassen Sie das Einstellungs-menü mit der Escape-Taste.

12.2 Auswahl der Temperatureinheit

In diesem Modus haben Sie die Möglichkeit, zwischen den Optionen 1 (= Grad Fahrenheit) und 0 (= Grad Celsius) zu wechseln.

1 = °F.
0 = °C.

Abb. 12: Anzeige bei der Auswahl der Temperatureinheit.

- Drücken Sie die UNIT-Taste oder die FUNCTION-Taste, um zwischen den Einheiten °F und °C zu wechseln.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Enter-Taste und verlassen Sie das Einstellungs-menü mit der Escape-Taste.

13 Batteriewechsel

Sobald links oben im Display ein Batterie-Icon erscheint, sind die Batterien zu wechseln.

- Lösen Sie die Kreuzschlitzschraube am Batteriefachdeckel auf der Rückseite des Gerätes und ziehen Sie den Deckel ab.
- Tauschen Sie die Batterien gegen vier neue AA Batterien 1,5 Volt aus und achten Sie dabei auf die korrekte Polung.

Schließen sie den Batteriefachdeckel und drehen Sie die Schraube wieder ein.

14 System Reset

Sollten ungewöhnliche Fehler am Gerät auftreten, z. B. der Fall, dass ein Tastendruck keine Änderung im Display bewirkt, kann gegebenenfalls ein System Reset helfen:

- Schieben Sie bei eingeschaltetem Gerät den Schiebeschalter zur Arretierung des Sondensteckers von links nach rechts und wieder nach links. Das Gerät schaltet sich dabei ab. Schalten Sie das Gerät nun erneut wieder ein.
- Auf der rechten Geräteseite befindet sich eine Klappe. Hebeln Sie diese auf und drücken Sie mit einem spitzen Gegenstand in die darunterliegende Reset-Öffnung. Das Gerät schaltet sich aus. Schalten Sie das Gerät anschließend wieder ein.

15 Wartung und Pflege

Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch und gegebenenfalls pH-neutralem Reiniger gereinigt werden.

ACHTUNG!

Bei der Reinigung darf niemals Feuchtigkeit in das Geräteinnere gelangen.

ACHTUNG!

Das Gerätegehäuse darf nur vom Fachpersonal der Fa. Wöhler geöffnet werden.

16 Garantie und Service

16.1 Garantie

Bei sachgemäßem Gebrauch beträgt die Garantiezeit auf den Wöhler TA 420 Thermoanemometer 12 Monate ab Verkaufsdatum, ausgenommen sind Batterien.

Die Kosten für den Transport und die Verpackung des Geräts im Reparaturfall werden von dieser Garantie nicht abgedeckt.

Diese Garantie erlischt, wenn Reparaturen und Abänderungen von dritter, nicht autorisierter Stelle an dem Gerät vorgenommen wurden.

16.2 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.

17 Zubehör

DE

Messtrichter

Messtrichter K 150, Volumenstrom 50 – 2.000 m ³ /h	Best.-Nr. 53788
Messtrichter K 120, Volumenstrom 50 – 1.200 m ³ /h	Best.-Nr. 53789
Messtrichter K 75, Volumenstrom 30 – 750 m ³ /h	Best.-Nr. 53793
Messtrichter K 35, Volumenstrom 10 – 400 m ³ /h	Best.-Nr. 53794

18 Konformitätserklärung

Das Produkt:

Produktname: Wöhler Thermoanemometer

Modellnummer: TA 420

Entspricht den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht,:

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

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

EN 55022

EN 61000-4-2

EN 61000-4-3

Sommaire

1	Généralités	26
1.1	Informations relatives au mode d'emploi	26
1.2	Remarques.....	26
1.3	Utilisation conforme à l'usage prévu.....	26
1.4	Détail de la fourniture	26
1.5	Consignes concernant l'élimination des piles et de l'appareil	27
1.6	Adresse du distributeur	27
2	Données techniques	28
3	Agencement et fonctionnement.....	31
3.1	Programmation des touches	31
3.2	Perche télescopique équipée de capteurs ..	32
4	Principe de fonctionnement	32
5	Préparatifs pour l'utilisation.....	34
6	Mettre en marche	36
7	Mesure de la vitesse du flux d'écoulement et de la température ...	36
8	Mesure du débit volumétrique	37
8.1	Mesure simple du débit volumétrique (valeur momentanée)	37
8.2	Entrée des données concernant la surface .	38
8.3	Mesure de la valeur moyenne	39
8.4	Mesure du débit volumétrique à l'aide d'un cône de mesure.....	40
9	Etalonnage du point zéro	42
10	Fonction - Data Hold	42
11	Mémoriser les valeurs minimales et maximales.....	42
12	Réglages	44
12.1	Arrêt automatique de l'appareil	44
12.2	Sélection de l'unité de température	44

13	Remplacement des piles	45	FR
14	Remise à zéro du système (reset)	45	
15	Maintenance et soins d'entretien.....	45	
16	Garantie et service.....	46	
16.1	Garantie.....	46	
16.2	Service.....	46	
17	Accessoires	47	
18	Déclaration de conformité.....	47	

1 Généralités

1.1 Informations relatives au mode d'emploi

Ce mode d'emploi vous permet de travailler en toute sécurité avec votre thermo-anémomètre Wöhler RA 420. Veuillez conserver ce manuel pour votre information.

Le Wöhler TA 420 ne peut être utilisé que par un personnel dûment qualifié aux fins prévues.

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

1.2 Remarques



ATTENTION!

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



A NOTER!

Met en évidence des conseils et d'autres informations utiles.

1.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

Cet appareil de mesure sert à déterminer la vitesse de l'air, la température et le débit volumétrique dans les canalisations ainsi que les passages d'air.

1.4 Détail de la fourniture

Appareil	Détail de la fourniture
TA 420 Thermo-anémomètre	Capteur télescopique
	Malette en plastique MIDI
	4 AA piles de 1,5 V

1.5 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.

1.6 Adresse du distributeur

Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH

Schützenstr. 41

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

Fax: +49 2953 73-250

E-Mail: mgkg@woehler.de

SAV Service-Hotline:

+49 2953 73-211

2 Données techniques

Spécifications générales

Description	Donnée
Dimensions	203 x 76 x 38 mm
Poids	515 g
Longueur du capteur télescopique	de 280 mm jusqu'à 940 mm (longueur maximale)
Diamètre du capteur	12 mm
Ecran d'affichage	LCD, 58 mm x 34 mm Affichage simultané de la vitesse du flux et de la température
Capteur de courant d'air	Thermistance à perles de verre
Capteur de température	Thermistance
Conditions d'environnement	de 0 à 50 °C, 80 % d'humidité relative de l'air
Alimentation en courant électrique	4 AA piles de 1,5 V
Consommation de courant	70 mA environ (Appareil et capteur à fil chaud)

Vitesse d'écoulement

FR

Description	Indication
Unités de mesure	Mètres par seconde (m/s) Kilomètres à l'heure (km / h) Miles à l'heure (mile/h) Nœuds (knot) Pieds à la minute (ft/min)
Champ de mesure	0,2 ... 20,0 m/s 0,7 à 72,0 km/h 0,5 à 44,7 m/h de 0,4 à 38,8 (nœuds) 40 à 3940 ft/h
Résolution	0,1 m/s 0,1 km/h 0,1 m/h 0,1 knot 1 Ft/min
Précision	$\pm (5 \% +a)$ de la valeur mesurée, $\pm (1 \% +a)$ de la valeur finale
	a= 0,1m/s, 0,1 km/h, 0,1 mile/h, 0,1 knot, 10 ft/min

Débit volumétrique

Description	Indication
Unités de mesure	Mètre cube/minute (m ³ /min) pied cube/minute (ft ³ /min)
Champ de mesure	de 0 à 36.000 m ³ /min de 0 à 1.271.200 ft ³ /min
Résolution	de 0,001 à 36.000 m ³ /min de 0,01 à 1.271.200 ft ³ /min
Champ de surface	de 0,001 à 30,0 m ² de 0,001 à 322,91 ft ²

Température de l'air

Description	Indication
Unités de mesure	degré Celsius (°C), degré Fahrenheit (°F)
Champ de mesure	de 0 à 50 °C de 32 °F à 122 °F
Résolution	0,1 °C 0,1 °F
Précision	± 0,8 °C ± 1,5 °F

Fonctions supplémentaires

Description	Indication
Data Hold	Gel de l'affichage des mesures indiquées sur l'écran
Memory Recall	Appel de la valeur minimale et de la valeur maximale
Arrêt automatique de l'appareil	réglable

3 Agencement et fonctionnement

FR

3.1 Programmation des touches

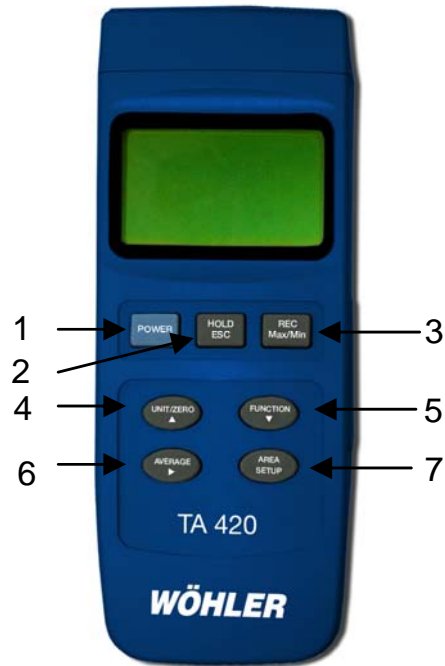


Fig. 13: Clavier

1 Touche POWER	Mettre en marche / Arrêter l'appareil
2 Touche HOLD/ESC	Maintenir ("geler") la valeur actuelle Quitter le menu
3 Touche REC/ENTREE	Fonction d'enregistrement des valeurs maximales et minimales Confirmation des réglages
4 Touche UNIT/ZERO	Sélection de l'unité de mesure Etalonnage du point zéro
5 Touche FONCTION	Sélection de fonction de mesure
6 Touche AVERAGE	Détermination de la valeur moyenne pour les me- sures dans les réseaux de canalisation
7 Touche AREA	Entrée manuelle de la section transversale dans l'appareil Setup

3.2 Perche télescopique équipée de capteurs

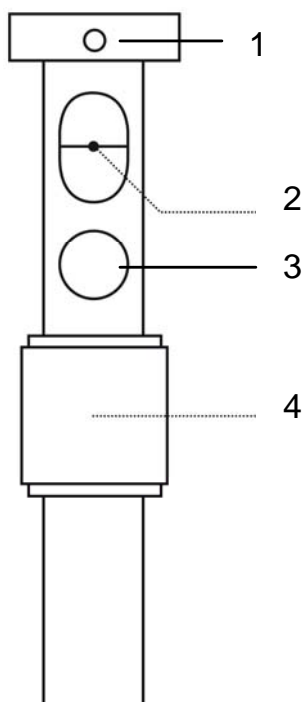


Fig. 14: Capteur

- 1 Le point marqué en blanc doit toujours être maintenu contre le courant
- 2 Capteur à fil chaud
- 3 Capteur de température
- 4 Gaine de protection

! **ATTENTION!**

Quand l'appareil n'est pas en cours d'utilisation poussez la gaine de protection sur l'ouverture du capteur afin de protéger le fil chaud particulièrement sensible du capteur. Le capuchon de protection se trouve alors dans la partie supérieure de la tête du capteur.

! **ATTENTION!**

Ne touchez pas le fil chaud et le capteur de température avec les doigts ou des objets solides tels que des outils, par exemple.

4 Principe de fonctionnement

L'Anémomètre thermique Wöhler TA 420 mesure la vitesse du flux d'écoulement à partir d'une très petite thermistance à perles de verre. La compensation de température nécessaire pour que la précision des mesures soit assurée même aux températures les plus différentes se fait automatiquement à partir d'une thermistance séparée qui est placée au-dessous du capteur de flux d'écoulement. Les deux valeurs, la température et la vitesse du flux d'écoulement, sont affichées simultanément sur l'écran. Le capteur télescopique permet d'adapter le système avec la plus grande souplesse d'utilisation aux diamètres de canalisations d'air les plus différents.

Afin de garantir un grand confort d'utilisation lorsque des mesures sont effectuées sur des systèmes de ventilation, l'appareil de mesure met à la disposition de l'opérateur plusieurs modules de fonctions :

- Pour simplifier la mesure du débit volumétrique, on peut entrer dans l'appareil, avec une grande souplesse d'utilisation, les données concernant la section transversale dans des zones très étendues. Ce module peut aussi être employé pour effectuer des mesures sur les passages d'air en utilisant un cône de mesure du débit.

- Pour les mesures effectuées dans les conduites de réseaux, il est possible, dans un autre module, d'enregistrer les valeurs prises aux différents points de mesure et d'en faire la moyenne (méthode triviale). La valeur moyenne est alors affichée sur l'écran.

FR

5 Préparatifs pour l'utilisation



ATTENTION!

L'appareil ne pourra être utilisé que dans les plages de température autorisées. Il faudra éviter d'exposer l'appareil à des trépidations.



ATTENTION!

L'appareil ne devra pas être utilisé à proximité de champs électriques de courant à haute tension.



ATTENTION!

En posant l'appareil veillez à ce qu'il ne repose jamais sur le côté où se trouvent les éléments de contrôle et de commande.



Fig. 15: Capteur sur lequel le capuchon de protection a été abaissé

- Pour pouvoir effectuer une mesure des flux d'écoulement, poussez le gain de protection (Fig. 2, Partie 4) complètement vers le bas. Les deux capteurs doivent pouvoir entrer en contact avec l'air d'environnement.
- Réglez la perche télescopique à la longueur nécessaire.



Fig. 16: Pour insérer le connecteur du capteur dans l'appareil, placer l'interrupteur coulissant dans la position droite

- Raccordez la perche télescopique à l'appareil, en enfonçant la prise du capteur dans l'ouverture de l'appareil prévue à cet effet. La rainure placée sur le connecteur doit être orientée vers la face avant de l'appareil.



Fig. 17: Pour bloquer le connecteur du capteur, placer l'interrupteur coulissant

- Bloquez le connecteur du capteur en poussant l'interrupteur coulissant vers la gauche dans la position LOOK ON. (Avant de débrancher le connecteur du capteur, l'interrupteur coulissant doit être de nouveau poussé vers la droite.)



ATTENTION!

N'enlevez jamais la perche télescopique de l'appareil en tirant sur le câble. Assurez-vous, à intervalles réguliers, que le câble n'est pas emmêlé.

dans la position gauche

-

6 Mettre en marche

- Mettez en marche l'appareil en appuyant sur la touche POWER.

L'appareil effectue un autodiagnostic. Une fois l'autodiagnostic terminé, les données de flux d'écoulement sont affichées dans la partie principale de l'écran tandis que la température apparaît dans la partie inférieure gauche de l'écran.

7 Mesure de la vitesse du flux d'écoulement et de la température

- Après la mise en marche l'appareil se trouve automatiquement sur le mode de mesure de la vitesse du flux d'écoulement.
- En appuyant sur la touche UNIT vous sélectionnez l'unité de mesure souhaitée pour la vitesse du flux d'écoulement.
- Maintenez la perche télescopique dans le courant d'air à mesurer.



A NOTER!

Une marque (point blanc) se trouve sur la tête du capteur. Cette marque doit être dirigée contre le courant d'air à mesurer.

La vitesse du flux d'écoulement est affichée dans la partie principale de l'écran; dans la partie inférieure de l'écran, la température de l'air apparaît à gauche et l'unité de mesure apparaît à droite.

8 Mesure du débit volumétrique

8.1 Mesure simple du débit volumétrique (valeur momentanée)

Après la mise en marche, appuyez sur la touche FONCTION, jusqu'à ce que l'appareil se trouve sur le mode de mesure du débit volumétrique. Sur l'écran est alors affiché CMM (mètre cube par minute) ou CFM (Pied cube par minute).

- Sélectionnez l'unité en appuyant sur la touche Unit.
- Maintenez la perche télescopique dans le courant d'air à mesurer.

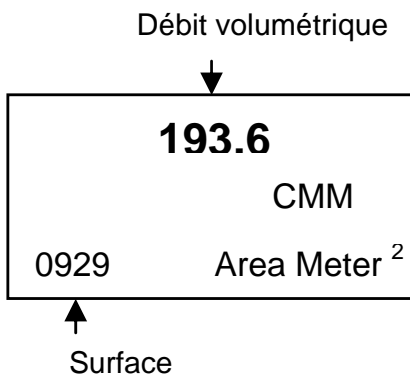


Fig. 18: Affichage pendant la mesure du débit volumétrique



A NOTER!

Une marque (point blanc) sur trouve sur la tête du capteur. Cette marque doit être dirigée contre le courant d'air à mesurer.

Le débit volumétrique est indiqué dans la partie principale de l'écran et, dans la partie inférieure, la superficie de la section entrée dans l'appareil. (Cf. Point 8.2)

8.2 Entrée des données concernant la surface

Pour simplifier la mesure du débit volumétrique, on peut entrer dans l'appareil les données concernant la surface de la section transversale de l'ouverture du tube ou de la conduite dans laquelle la mesure doit être effectuée.

Procédez de la manière suivante :

- Sur le mode de fonctionnement débit volumétrique (CMM ou CFM), appuyez sur la touche AREA.
- Il est possible de régler la valeur à l'aide de la touche UNIT/ZERO (avancer) et la touche FONCTION (reculer), à partir de la touche AVERAGE vous passez au chiffre suivant.

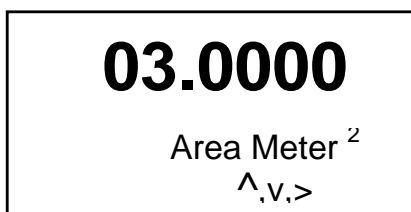


Fig. 19: Affichage pendant l'entrée des données concernant la surface de la section transversale



A NOTER!

La surface ne peut être naturellement entrée que dans l'unité sélectionnée auparavant (m² ou ft²).

CMM Il est possible d'entrer une section allant de 0,001 à 30,000 m².

CFM: Il est possible d'entrer une section allant de 0,01 à 322,92 ft².

- Confirmez vos entrées en actionnant la touche REC et quittez le menu à partir de la touche ESC.

8.3 Mesure de la valeur moyenne

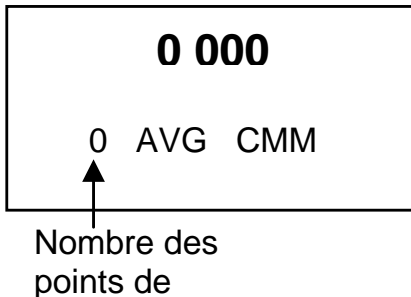


Fig. 20: Affichage pendant la mesure de la valeur moyenne

Pour les mesures effectuées dans des réseaux de conduites d'air, les valeurs des différents points de mesure peuvent être enregistrées et la valeur moyenne peut alors être calculée automatiquement (méthode triviale). La valeur moyenne est alors affichée sur l'écran.

- Appuyez sur la touche FONCTION jusqu'à dans le bas de l'écran AVG, CMM (ou CFM) apparaît.

Lorsque la mesure de la valeur moyenne du débit volumétrique est effectuée, il est possible de tenir compte de plusieurs points de mesure (jusqu'à 20 points de mesure).

- Appuyez sur la touche AVERAGE.

A gauche, dans la partie inférieure de l'écran apparaît alors 1, dans la partie principale de l'écran, la première valeur mesurée est affichée.

- Appuyez encore une fois sur la touche AVERAGE.

A gauche, dans la partie inférieure de l'écran, apparaît alors 2, dans la partie principale de l'écran, la valeur moyenne calculée à partir des deux valeurs mesurées.

Ce processus, peut être répété jusqu'à 20 fois de suite.

Pour stopper une mesure de la valeur moyenne, appuyez sur la touche AVERAGE et maintenez-la enfoncée au moins pendant deux secondes. Les valeurs mémorisées pour la mesure de la valeur moyenne sont ainsi effacées.

8.4 Mesure du débit volumétrique à l'aide d'un cône de mesure

Les cônes de mesure de débit (Cf. Accessoires) peuvent être utilisés aussi bien pour déterminer la valeur momentanée (Cf. point 8.1) que la valeur moyenne (Cf. Point 8.3). La mesure de la valeur moyenne sert, dans ce cas, à compenser les fluctuations qui se produisent pendant la mesure.

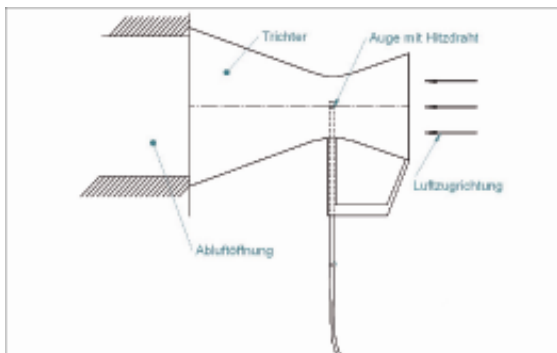


Fig. 21: Représentation schématique de la mesure effectuée à l'aide d'un cône de mesure de débit

- Le capteur de mesure doit être introduit dans le cône conformément au graphique.



A NOTER!

Une marque (point blanc) sur trouve sur la tête du capteur. Cette marque doit être dirigée contre le courant d'air à mesurer.

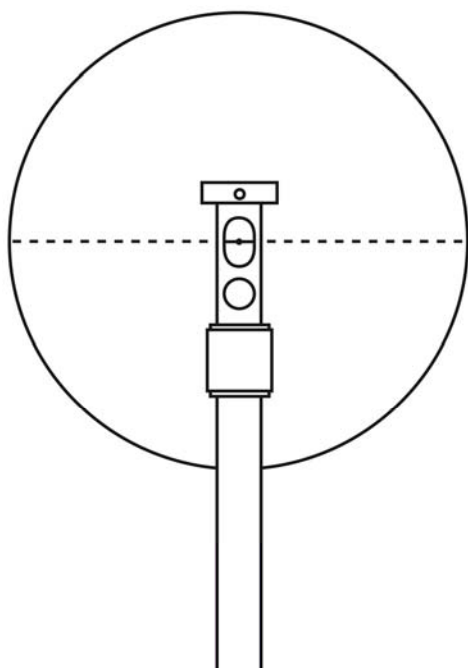


Fig. 22: Position du capteur dans le cône de mesure de débit



A NOTER!

Pendant la mesure, le fil chaud (et non la pointe du capteur) doit se trouver exactement au centre la surface circulaire du cône de mesure débit (Cf. III. Abb. 10).

Selon le cône qui sera utilisé pour la mesure, il sera nécessaire, conformément au chapitre 8.2 d'entrer dans l'appareil TA 420 les surfaces indiquées ci-dessous :

Cône de mesure du débit	Numéro de référence de l'article	surface à entrer
Article 150	53788	0,005 m ²
K 120	53789	0,035 m ²
K 75	53793	0,011 m ²
K 35	53794	0,005 m ²

**A NOTER!**

La surface à entrer dépend de la section de l'ouverture d'aspiration du cône de mesure du débit. Cette surface est identique pour les cônes K 150 et K 35, c'est pourquoi la surface à entrer est la même.

- 9 Etalonnage du point zéro**
- Appuyez sur la touche FONCTION afin d'accéder au mode de mesure de la vitesse du courant. L'unité sélectionnée pour la vitesse de l'air apparaît sur l'écran (m/s, ft/min, km/h, nœuds ou mile/h).
 - Poussez le capuchon de protection de la tête du capteur sur le capteur à fil chaud jusqu'à ce que celui-ci soit complètement recouvert par le capuchon. (Le capuchon de protection se trouve alors dans la position supérieure.)
 - Appuyez sur la touche UNIT/ZERO et maintenez – la dans cette position pendant au moins 2 secondes jusqu'à ce que 0 apparaisse dans l'écran.
- 10 Fonction - Data Hold**
- Appuyez sur la touche HOLD pendant la mesure.
- La valeur mesure actuelle est maintenue (gelée) sur l'écran et HOLD est affichée dans la partie supérieure de l'écran.
- Appuyez de nouveau sur la touche HOLD pour revenir dans le mode normal de mesure.
- 11 Mémoriser les valeurs minimales et maximales**
- Dans le mode RECORD les valeurs minimales et maximales peuvent être sauvegardées.
- Appuyez encore une fois sur la touche REC pour accéder au mode RECORD. REC est affiché sur l'écran.
 - Appuyez de nouveau sur la touche REC. La valeur la plus élevée qui a été mesurée depuis que la fonction RECORD a été activée apparaît dans la partie principale de l'écran. REC MAX est affiché dans la partie supérieure de l'écran.
 - Appuyez sur la touche HOLD pour effacer la valeur minimale. Seulement REC apparaît encore dans la partie supérieure de l'écran.
 - Appuyez deux fois sur la touche REC. La valeur la plus basse qui a été mesurée depuis que la fonction RECORD a été activée apparaît alors dans la partie principale de l'écran. MIN REC est affiché dans la partie supérieure de l'écran. x
 - Appuyez sur la touche HOLD pour effacer la

valeur minimale. Seulement REC apparaît encore dans la partie supérieure de l'écran.

- Appuyez encore une fois sur la touche REC et maintenez-la enfoncée pendant 2 secondes pour quitter le mode de fonctionnement RECORD. Toutes les valeurs minimales et maximales mémorisées sont maintenant effacées.

12 Réglages

Avant de pouvoir procéder à des réglages sur l'appareil, il faut d'abord désactiver la fonction HOLD ainsi que la fonction REC comme décrit dans les chapitres correspondants. Sur l'écran HOLD et REC ne doivent plus apparaître.

- Pour accéder au mode de réglage, appuyez sur la touche AREA et maintenez enfoncée pendant 2 secondes.
- Appuyez encore une fois de suite sur la touche AREA pour accéder successivement aux options suivantes :

Auto-Power-Off	Activer / désactiver la fonction d'arrêt automatique
Temp. Unit	Sélectionner l'unité de mesure de la température
ESC > Finisch	(Quitter le mode de réglage)

- En appuyant sur la touche ESC, vous quittez le mode de réglage.

12.1 Arrêt automatique de l'appareil

Dans ce mode vous avez la possibilité de passer de l'option 1 (= mode d'arrêt automatique activé) à l'option 0 (= mode d'arrêt automatique désactivé) et vice versa. Lorsque l'arrêt automatique de l'appareil est activé, l'appareil s'arrête de lui-même, si aucune touche n'a été actionnée pendant une durée de 10 minutes. Peu avant l'arrêt de l'appareil, un signal d'avertissement se fait entendre.

1 = Auto power On.
0 = Auto power Off.

Fig. 23: Affichage dans le cas de Setup « Arrêt automatique »

- Appuyez sur la touche UNIT ou sur la touche FONCTION pour activer ou désactiver la fonction d'arrêt automatique.
- Confirmez vos entrées en actionnant la touche ENTREE et quittez le menu à partir de la touche ESC.

12.2 Sélection de l'unité de température

Dans ce mode vous avez la possibilité de passer de l'option 1 (= degré Fahrenheit) à l'option 0 (= degré Celcius).

1 = °F.
0 = °C.

Fig. 24: Affichage au moment de la sélection de l'unité de température.

- Appuyez sur la touche UNIT ou la touche FONCTION pour passer des unités °F et °C et vice versa.

Confirmez vos entrées en actionnant la touche ENTREE et quittez le menu à partir de la touche ESC.

13 Remplacement des piles

FR

Dès que l'icône « Pile » apparaît dans la partie supérieure de l'écran, les piles doivent être remplacées.

- Desserrez les vis à fentes en croix placées sur le couvercle du compartiment de piles et retirez le couvercle.
- Remplacez les piles usagées par quatre piles neuves AA 1,5 volts et veillez à ce que les polarités correctes soient respectées.

Refermez le couvercle du compartiment de piles et resserrez les vis.

14 Remise à zéro du système (reset)

Si des fautes inhabituelles devaient se manifester lors de l'utilisation de l'appareil, par exemple dans le cas où la pression sur une touche ne provoque aucun changement sur l'écran, une remise à zéro peut permettre de remédier à la panne :

- Alors que l'appareil est branché, l'interrupteur coulissant prévu pour le blocage du connecteur de capteur doit être poussé de la droite vers la gauche et, ensuite, être ramené de nouveau vers la gauche. L'appareil s'arrête alors. Remettez l'appareil en marche.
- Un couvercle rabattant se trouve sur le côté droit de l'appareil. Soulevez-le et appuyez dans l'ouverture Reset se trouvant au-dessous en utilisant un objet pointu. L'appareil s'arrête alors. Remettez de nouveau l'appareil en marche.

15 Maintenance et soins d'entretien

L'appareil ne devrait être nettoyé qu'avec un chiffon doux et, si nécessaire en utilisant un produit de nettoyage au pH neutre.



ATTENTION!

Lors du nettoyage il ne faut jamais que de l'humidité pénètre à l'intérieur de l'appareil.



ATTENTION!

Seul le personnel spécialisé de la société Wöhler sera autorisé à ouvrir le boîtier de l'appareil.

16 Garantie et service

16.1 Garantie

En cas d'utilisation correcte, la période de garantie pour le Wöhler TA 420 est de 12 mois à compter de la date de vente.

Les frais de port et d'emballage de l'appareil en cas de réparation ne sont pas couverts par la garantie.

Cette garantie s'éteint lorsque des réparations et modifications ont été effectuées par un personnel non autorisé.

16.2 Service

Pour nous, le SERVICE joue un rôle très important dans nos rapports avec nos clients. Voilà pourquoi nous sommes toujours à votre disposition même après l'expiration de la période de garantie.

- Si vous nous 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 au téléphone.

17 Accessoires

FR

Cône de mesure du débit

Cône de mesure K 150, débit volumétrique 50 - 2.00m ^{3/}	Article 53788
Cône de mesure K 120, débit volumétrique 50 - 1200 m ^{3/}	Article 53789
Cône de mesure K 75, débit volumétrique 30 - 750 m ^{3/}	Article 53793
Cône de mesure K 35, débit volumétrique 10 - 400 m ^{3/}	Article 53794

18 Déclaration de conformité

Le produit:

Nom du produit: Anémomètre thermique Wöhler

Modèle: TA 420

correspond aux spécifications suivants:

(2004/108/EG)

EN 55022

EN 61000-4-2

EN 61000-4-3

Inhoud

NL

1	Algemene Informatie	51
1.1	Toelichting gebruiks-aanwijzing	51
1.2	Opmerkingen	51
1.3	Gebruik volgens de voorschriften	51
1.4	Omvang van de levering.....	51
1.5	Afvoer en recycling	52
1.6	Adres	52
2	Technische gegevens	53
3	Constructie en functie	56
3.1	Toetsentoekening	56
3.2	Telescoopstang met sensoren.....	57
4	Werkingsprincipe.....	57
5	Vorbereiding van de bediening	58
6	Inschakelen	60
7	Meting van de volumestroom	61
7.1	Enkelvoudige volumestroom-meting (waarde van het moment).....	61
7.2	Invoer oppervlak	62
7.3	Meting gemiddelde waarde.....	63
8	Nulkalibrering	66
9	Data Hold-functie	66
10	Opslaan van de minimum- en de maximum-waarden	66
11	Instellingen.....	67
11.1	Automatische uitschakeling	67
11.2	Keuze van de temperatuur-eenheid.....	67
12	Batterijen vervangen	68
13	System Reset	68
14	Onderhoud en Reiniging	68
15	Garantie en dienst na verkoop.....	69

15.1	Garantie	69
15.2	Service na verkoop.....	69
16	Accessoires.....	70
17	Conformiteitsverklaring.....	70

1 Algemene Informatie

1.1 Toelichting gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing laat u toe veilig met de Wöhler TA 420 te werken. Bewaar deze handleiding zodat u ze op elk gewenst ogenblik kunt raadplegen.

De Wöhler TA 420 mag enkel door geschoolde gebruikt worden en enkel voor de toepassingen waarvoor hij gemaakt is.

Bij schade veroorzaakt door het niet volgen van deze handleiding vervalt elke aansprakelijkheid.

1.2 Opmerkingen



AANDACHT!

Het niet volgen van dit voorschrift kan blijvende schade aan het meetinstrument veroorzaken.



OPGELET!

Nuttige informatie

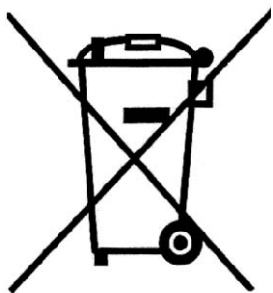
1.3 Gebruik volgens de voorschriften

Het meetapparaat dient voor de bepaling van de lichtsnelheid, de temperatuur en de volumestroom in de luchtkoker en bij luchtdoorlaten.

1.4 Omvang van de levering

Apparaat	Omvang van de levering
TA 420 thermoanemometer	telescoopsonde
	kunststof koffer MIDI
	4 AA batterijen 1,5 V

1.5 Afvoer en recycling



Elektronische apparaten mogen niet worden weggegooid als algemeen huishoudelijk afval, maar moeten worden afgevoerd volgens de geldende milieuregels.

Defecte accu's worden beschouwd als gevaarlijk afval en moeten worden ingeleverd bij de desbetreffende inzamelpunten.



1.6 Adres

Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH

Schützenstr. 41

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

Fax: +49 2953 73-250

E-Mail: mgkg@woehler.de

Service-Hotline:

+49 2953 73-211

2 Technische gegevens

NL

Algemene specificaties

Beschrijving	Gegevens
Afmetingen	203 x 76 x 38 mm
Gewicht	515 g
Lengte van de telescoopsonde	280 mm tot 940 mm (maximale lengte)
Sondediameter	12 mm
Display	LCD, 58 mm x 34 mm Gelijktijdige weergave van stroomsnelheid en temperatuur
Stroomsensor	Glaskralen-thermistor
Temperatuursensor	Thermistor
Omgevingscondities	0 tot 50 °C, 80 % rF
Stroomvoorziening	4 AA batterijen 1,5 V
Stroomverbruik	ca. 70 mA (apparaat en hittedraadsonde)

Luchtsnelheid:

Beschrijving	Gegevens
Maateenheden	Meters per seconde (m/s) Kilometers per uur (km/h) Mijlen per uur (mile/h) Knopen (knot) Voet per minuut (ft/min)
Meetbereik	0,2 tot 20,0 m/s 0,7 tot 72,0 km/h 0,5 tot 44,7 m/h 0,4 tot 38,8 knopen 40 tot 3940 ft/min
Resolutie	0,1 m/s 0,1 km/h 0,1 m/h 0,1 knopen 1 Ft/min
Nauwkeurigheid	± (5 % +a) Rdg., ± (1 % +a) v. eindwaarde
	a= 0,1m/s, 0,1 km/h, 0,1 mile/h, 0,1 knopen, 10 ft/min

Volumestroom

Beschrijving	Gegevens
Maateenheden	Kubieke meter/minuut (m ³ /min) Kubieke voet/minuut (ft ³ /min)
Meetbereik	0 tot 36.000 m ³ /min 0 tot 1.271.200 ft ³ /min
Resolutie	0,001 tot 1 m ³ /min 0,01 tot 100 ft ³ /min
Oppervlaktebereik	0,001 tot 30,0 m ² 0,001 tot 322,91 ft ²

Temperatuur

Beschrijving	Gegevens
Maateenheden	Graden Celsius (°C), Fahrenheit (°F)
Meetbereik	0 tot 50 °C 32 °F tot 122 °F
Resolutie	0,1 °C 0,1 °F
Nauwkeurigheid	± 0,8 °C ± 1,5 °F

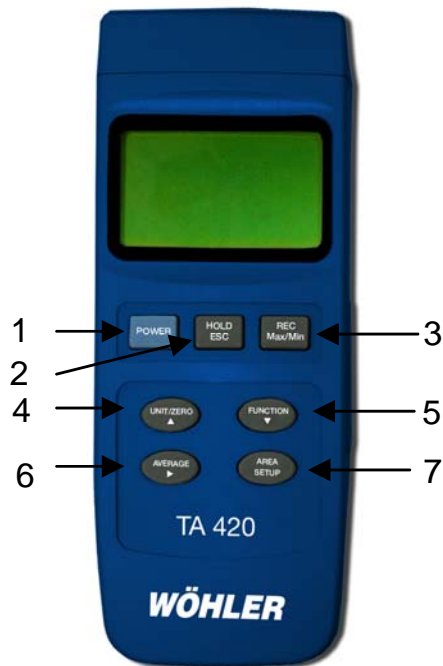
NL

Extra functies

Beschrijving	Gegevens
Data Hold	Bevriezen van de actuele displayweergave
Memory Recall	Oproepen van minimum- en maximumwaarde
Automatische uitschakeling	Instelbaar

3 Constructie en functie

3.1 Toetsentoekenning



Afb. 25: Toetsen

- | | |
|-------------------|--|
| 1 POWER-toets | In-/uitschakelen |
| 2 HOLD/ESC-toets | Vasthouden van de waarde van het moment
Verlaten van het menu |
| 3 REC/Enter-toets | Opnamefunctie voor de maximum- en
minimumwaarden
Bevestigen van instellingen |
| 4 UNIT/ZERO-toets | Keuze van de maateenheid
Nulkalibrering |
| 5 FUNCTION-toets | Keuze van de meetfunctie |
| 6 AVERAGE-toets | Bepaling van de gemiddelde waarde voor
netmetingen |
| 7 AREA-toets | Handmatige invoer van de doorsnede
Setup |

3.2 Telescoopstang met sensoren

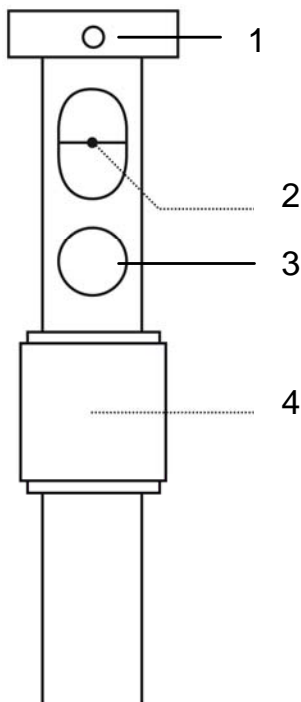


Abb. 26: Sonde

- 1 Witte puntmarkering, die altijd tegen de stroomrichting in moet worden gehouden
- 2 Hittedraadsensor
- 3 Temperatuursensor
- 4 Beschermhuls

! PAS OP!

Bij niet-gebruik van het apparaat schuift u in principe de beschermhuls over de sensoropening heen, om de gevoelige hittedraadsensor te beschermen. De beschermkap bevindt zich dan in de bovenste stand bij de sensorkop.

! PAS OP!

Raak de hittedraad- en temperatuursensor niet aan met uw vingers of met vaste voorwerpen, b.v. werktuigen.

4 Werkingsprincipe

De Wöhler TA 420 meet de stroomsnelheid via een heel kleine glaskralenthermistor. De temperatuurcompensatie die voor een nauwkeurige meting bij verschillende temperaturen vereist is, vindt automatisch plaats via een aparte thermistor, die onder de stromingssensor is aangebracht. Op het display worden de beide waarden, stroomsnelheid en temperatuur, tegelijkertijd weergegeven. De telescoopsonde maakt daarbij een flexibele aanpassing aan verschillende luchtkokerdiameters mogelijk.

Voor een gemakkelijke meting bij ventilatie-installaties heeft het meetapparaat verschillende functiemodules ter beschikking:

- Voor een enkelvoudige volumestroommeting kan op het apparaat het diameteroppervlak van de koker in uitgebreide sectoren flexibel ingevoerd worden. Dit module kan eveneens voor meting bij luchtdoorlaten met een meettrechter worden gebruikt.
- Voor netmetingen in luchtkokers (triviale procedures) kunnen in een ander module de afzonderlijke meetpunten steeds opgenomen en gecompriëerd worden. De gemiddelde waarde wordt rechtstreeks op het display aangegeven.

5 Vorbereitung van de bediening



PAS OP!

Het apparaat mag alleen in het goedgekeurde temperatuurbereik worden gebruikt. Sterke schokken dienen te worden vermeden.



PAS OP!

Het apparaat mag niet gebruikt worden in de buurt van sterke elektrische velden.



PAS OP!

Het apparaat mag nooit op het bedieningspaneel worden gelegd.



Afb. 27: Sonde met naar beneden geschoven beschermkap

- Om een stroommeting te kunnen uitvoeren, dient u de beschermkap (Abb. 2, deel 4) helemaal naar beneden te schuiven. Beide sensoren moeten met de omgevingslucht in aanraking komen.
- Trek de telescoopstang uit tot de benodigde lengte



Afb. 28: Sensorstekker wordt erin gestoken, schuifschakelaar in de stand naar rechts

- Koppel de telescoopstang aan het apparaat, door de sensorstekker in de bijbehorende opening van het apparaat te steken. De sleuf op de stekker moet zich op de voorkant van het apparaat bevinden (Abb. 4).



Afb. 29: Voor het vergrendelen van de sensorstekker schuifschakelaar in de stand naar links

- Vergrendel de sensorstekker, door de schuifschakelaar naar links in de positie LOCK ON te schuiven. (Voor het eruittrekken van de sensorstekker moet de schuifschakelaar dan dienovereenkomstig weer naar rechts worden geschoven.)

! PAS OP!

Trek de telescoopstang nooit aan de kabel uit het apparaat. Controleer de kabel geregeld op in de knoop raken.

-

6 Inschakelen

Meting van de stroomsnelheid en de temperatuur

- Schakel het apparaat in door de POWER-toets in te drukken.

Het apparaat voert een zelfdiagnose door. Daarna worden in het hoofddisplay de stromingsgegevens weergegeven en in het gedeelte links onderaan de temperatuur.

- Na het inschakelen bevindt het apparaat zich automatisch in de meetmodus voor de stroomsnelheid.
- Door te drukken op de UNIT-toets kiest u de gewenste meeteenheid voor de stroomsnelheid.
- Houd nu de telescoopstang in de te meten luchtstroom.



WENK!

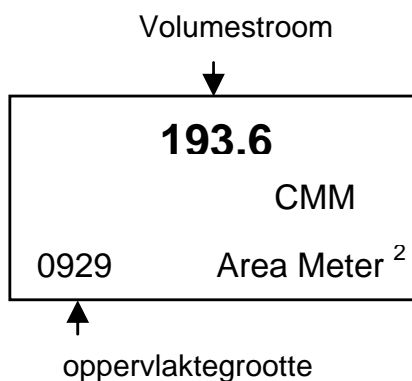
Op de sensorkop bevindt zich een markering (witte punt). Deze markering moet tegen de te meten luchtstroom in worden gehouden.

In het hoofddisplay wordt nu de stroomsnelheid weergegeven, de luchttemperatuur links onderaan en de eenheid rechts onderaan.

7 Meting van de volumestroom

7.1 Enkelvoudige volumestroom-meting (waarde van het moment)

- Druk na het inschakelen op de FUNCTION-toets, totdat het apparaat zich in de volumestroom-meetmodus bevindt. In het display wordt CMM (kubieke meter per minuut) of CFM (kubieke voet per minuut) aangegeven.
- Kies de eenheid door te drukken op de Unit-toets.
- Houd de telescoopstang in de te meten luchtstroom.



Afb. 30: Weergave gedurende de volumestroommeting



WENK!

Op de sensorkop bevindt zich een markering (witte punt). Deze markering moet tegen de te meten luchtstroom in worden gehouden.

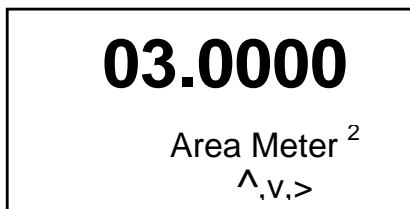
In het hoofddisplay wordt nu de volumestroom aangeven en in het onderste gedeelte het ingevoerde diameteroppervlak. (zie punt 8.2)

7.2 Invoer oppervlak

Voor een enkelvoudige volumestroommeting kan op het apparaat het diameteroppervlak van de buisopening of pijpleiding, waarin gemeten moet worden, handmatig worden ingevoerd.

Ga daarvoor te werk als volgt:

- Druk in de luchtvolumestroommodus (CMM of CFM) op de AREA-toets.
- Met de UNIT/ZERO-toets (omhoog) en de FUNCTION-toets (omlaag) kan de waarde worden ingesteld, met de AVERAGE-toets gaat u naar de volgende digit.



Afb. 31: Weergave gedurende de invoer van het diameteroppervlak



WENK!

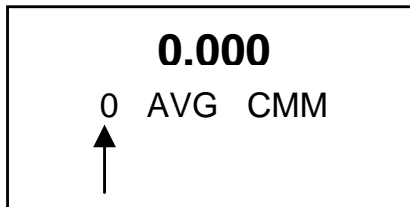
Het oppervlak kan natuurlijk alleen in de tevoren gekozen eenheid worden ingevoerd (m² of ft²).

CMM: diameterinvoer van 0,001 tot 30,000 m² mogelijk.

CFM: diameterinvoer van 0,01 tot 322,92 ft² mogelijk.

- Bevestig uw invoer met de REC-toets en verlaat het menu met de ESC-toets.

7.3 Meting gemiddelde waarde



Aantal
meetpunten

Afb. 32: Weergave gedurende de meting van de gemiddelde waarde

- Druk op de AVERAGE-toets.

Links onderaan in het display verschijnt nu 1, in de hoofdweergave de eerste gemeten waarde.

- Druk nogmaals op de AVERAGE-toets.

Onderaan links in het display verschijnt nu 2, in de hoofdweergave het berekende gemiddelde van de beide meetwaarden.

Deze procedure kan maximaal 20 maal herhaald worden.

Om een meting van de gemiddelde waarde te

beëindigen, houdt u de AVERAGE-toets ten

minste 2 seconden lang ingedrukt. De waarden

die voor de meting van de gemiddelde waarde

waren opgeslagen worden zo gewist.

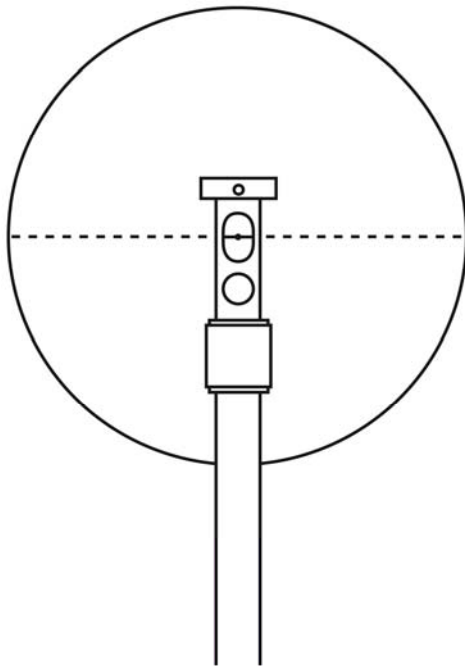
Meettrechters (zie accessoires) kunnen zowel bij de bepaling van de waarde van het moment (zie punt 8.1) als bij de bepaling van het gemiddelde (zie punt 8.3) worden gebruikt. De meting van het gemiddelde dient er in dit geval voor, om schommelingen gedurende de meting te compenseren.

- De meetsonde dient, zoals in de grafiek wordt getoond, in de trechter te worden ingebracht.



WENK!

Op de sensorkop bevindt zich een markering (witte punt). Deze markering moet tegen de te meten luchtstroom in worden gehouden.



Afb. 33: Positie van de sensor in de trechter



WENK!

Gedurende de meting moet de hittedraad (niet de sensortop) zich precies in het midden van het trechtercirkeloppervlak bevinden (zie Abb. 10).

NL

Al naar gelang de trechter die voor de meting wordt gebruikt, dienen volgens hoofdstuk 8.2 de hieronder aangegeven oppervlakken in de TA 420 te worden ingevoerd:

Meettrechter	Artikelnummer	In te voeren oppervlak
K 150	53788	0,005 m ²
K 120	53789	0,035 m ²
K 75	53793	0,011 m ²
K 35	53794	0,005 m ²



WENK!

Het in te voeren oppervlak hangt af van de diameter van de aanzuigopening van de meettrechter. Daar deze bij de meettrechter K 150 en K 35 dezelfde is, is ook het in te voeren oppervlak hetzelfde.

8 Nulkalibrering

- Druk op de FUNCTION-toets, om in de stroomsnelheidsmeetmodus te komen. In het display verschijnt de eenheid voor de lichtsnelheid (m/s, ft/min, km/h, knopen of mile/h).
- Schuif de beschermkap op de sensorkop over de hittedraadsensor heen, tot deze compleet is afgedekt. (De beschermkap bevindt zich dus in de bovenste stand.)
- Houd de toets UNIT/ZERO 2 seconden lang ingedrukt, tot in het display **0** verschijnt.

9 Data Hold-functie

- Druk tijdens de meting op de HOLD-toets. De actuele meetwaarde wordt in het display vastgehouden en in het bovenste gedeelte verschijnt **HOLD**.
- Druk opnieuw op de HOLD-toets, om in de normale meetmodus terug te keren.

10 Opslaan van de minimum- en de maximum-waarden

In de RECORD-modus kunnen de minimum- en maximumwaarden worden opgeslagen.

- Druk op de REC-toets, om in de RECORD-modus te komen. In het display verschijnt REC.
- Druk opnieuw op de REC-toets. In het hoofddisplay verschijnt de hoogste waarde, die sedert het activeren van de RECORD-functie is gemeten. Boven in het display verschijnt MAX REC.
- Druk op de HOLD-toets, om de maximumwaarde te wissen. Boven in het display verschijnt alleen nog REC.
- Druk tweemaal op de REC-toets. In het hoofddisplay verschijnt de laagste waarde die sedert het activeren van de RECORD-functie is gemeten. Boven in het display verschijnt MIN REC.
- Druk op de HOLD-toets, om de minimumwaarde te wissen. In het display verschijnt alleen nog REC.
- Houd de REC-toets 2 seconden lang ingedrukt, om de RECORD-modus te verlaten. Alle opgeslagen minimum- en maximumwaarden zijn nu gewist.

11 Instellingen

Voor er instellingen aan het apparaat kunnen worden uitgevoerd, dienen de HOLD-functie en de REC-functie, zoals in de betreffende hoofdstukken beschreven, te worden gedeactiveerd. In het display mogen dus noch **HOLD** noch **REC** verschijnen.

- Om in de instelmodus te komen, houdt u de AREA-toets 2 seconden lang ingedrukt.
- Druk achter elkaar op de AREA-toets, om bij de volgende opties te komen:

Auto-Power-Off

Automatische uitschakeling activeren/deactiveren

Temp. Unit

Temperatuureenheid uitkiezen

ESC > Finish

(instelmodus verlaten)

- Door te drukken op de ESC-toets verlaat u de instelmodus.

11.1 Automatische uitschakeling

<p>1 = Auto power On. 0 = Auto power Off.</p>

Afb. 34: Weergave bij de setup „Automatisch Uitschakelen.

In deze modus hebt u de mogelijkheid om tussen de opties 1 (= uitschakeling geactiveerd) en 0 (= uitschakeling gedeactiveerd) te wisselen. Bij geactiveerde automatische uitschakeling schakelt het apparaat automatisch uit, als er 10 minuten lang niet op een toets is gedrukt. Kort voor het uitschakelen klinkt er een waarschuwingston.

- Druk op de UNIT-toets of de FUNCTION-toets, om het uitschakelen te activeren of te deactiveren.
- Bevestig uw keuze met de Enter-toets en verlaat het instellingsmenu met de Escape-toets.

11.2 Keuze van de temperatuur-eenheid

<p>1 = °F. 0 = °C.</p>

Afb. 35: Weergave bij de keuze van de temperatuureenheid.

In deze modus hebt u de mogelijkheid om tussen de opties 1 (= graden Fahrenheit) en 0 (= graden Celsius) te wisselen.

- Druk op de UNIT-toets of de FUNCTION-toets, om tussen de eenheden °F en °C te wisselen.

Bevestig uw keuze met de Enter-toets en verlaat het instellingsmenu met de Escape-toets.

12 Batterijen vervangen

Zodra links bovenaan in het display een batterij-icoon verschijnt, dienen de batterijen te worden vervangen.

- Draai de kruiskopschroef op het batterijvakdeksel aan de achterkant van het apparaat los en trek het deksel eraf.
- Vervang de batterijen door vier nieuwe AA batterijen 1,5 Volt en let daarbij op de correcte poling.

Sluit het batterijvakdeksel en draai de schroef weer aan.

13 System Reset

Als er ongewone storingen bij het apparaat mochten optreden, b.v. het geval, dat drukken op een toets geen verandering in het display bewerkstelligt, kan soms een System Reset helpen:

- Schuif bij ingeschakeld apparaat de schuifschakelaar voor vergrendeling van de sondestekker van links naar rechts en weer naar links. Het apparaat schakelt daarbij uit. Schakel het apparaat nu opnieuw weer in.
- Aan de rechter kant van het apparaat bevindt zich een klepje. Wip dit omhoog en druk met een puntig voorwerp in de daaronder gelegen reset-opening. Het apparaat schakelt uit. Schakel het apparaat daarna weer in.

14 Onderhoud en Reiniging

Het apparaat mag alleen met een vochtige doek en eventueel een pH-neutraal reinigingsmiddel worden gereinigd.



PAS OP!

Bij de reiniging mag er nooit vocht in het binnenste van het apparaat komen.



PAS OP!

De kast van het apparaat mag alleen door het vakpersoneel van de Fa. Wöhler worden geopend.

15 Garantie en dienst na verkoop

15.1 Garantie

Elk Wöhler TA 420 hittedraad anemometer wordt op al zijn functies getest en verlaat de fabriek enkel na een uitgebreide kwaliteitscontrole. De eindcontrole wordt gedetailleerd in een testrapport geregistreerd en meegeleverd met elk toestel.

Bij deskundig gebruik bedraagt de garantieperiode op het Wöhler TA 420 hittedraad anemometer twaalf maanden vanaf de verkoopdatum. Uitgezonderd van deze garantie zijn accu's en schade aan de druksensor, die door overbelasting worden veroorzaakt.

De kosten voor het transport en de verpakking van het apparaat in geval van reparatie worden door deze garantie niet gedekt.

Deze garantie vervalt als er reparaties en modificaties aan het apparaat zijn verricht door een derde, niet gemachtigde dienst.

15.2 Service na verkoop

Wöhler vindt Service na verkoop heel belangrijk. Daarom kunt u ook nog bij Wöhler terecht wanneer de garantieperiode al verlopen is.

- U kunt de Wöhler TA 420 naar ons terugsturen. Wij repareren de TA 420 binnen een paar dagen en sturen hem naar u terug.
- Per telefoon staan onze technici voor vragen en hulp graag ter beschikking.

16 Accessoires

Meettechter

Meettechter K 150, Volumestroom 50 – 2.000 m³/h Artikel-Nr. 53788

Meettechter K 120, Volumestroom 50 – 1.200 m³/h Artikel-Nr. 53789

Meettechter K 75, Volumestroom 30 – 750 m³/h Artikel-Nr. 53793

Meettechter K 35, Volumestroom 10 – 400 m³/h Artikel-Nr. 53794

17 Conformiteitsverklaring

Het product:

naam van het product: **Hittedraad anemometer**

nummer van het model: **TA 420**

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

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

EN 55022

EN 61000-4-2

EN 61000-4-3

Points of sale and service

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>

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

Czech Republic

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

Italy

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

Your contact: