

# WÖHLER



MESSEN. BEURTEILEN.  
POTENZIAL AUFZEIGEN.

**Wöhler Messkoffer Energetische Inspektion**

gem. § 12 EnEV

*Technik nach Maß*



Made in  
Germany

# Wöhler Messkoffer Energetische Inspektion

gem. § 12 EnEV

Überprüfung der Effizienz von RLT-Anlagen nach DIN SPEC 15240 im Rahmen der energetischen Inspektion nach § 12 EnEV.

Klima- und Lüftungsanlagen bieten ein enormes Potenzial zur Energieeinsparung, daher ist die regelmäßige Wartung und Inspektion dieser Anlagen sowohl ökologisch als auch ökonomisch sinnvoll.

Die Energieeinsparverordnung EnEV fordert, Klimaanlageanlagen mit einer Nennleistung für den Kältebedarf von mehr als 12 kW alle zehn Jahre einer energetischen Inspektion zu unterziehen.

So begrenzt die EnEV die spezifische Ventilatorleistung, den SFP-Wert, zu dessen Ermittlung die Messung von Druckerhöhung, Luftvolumenstrom

und Stromaufnahme notwendig ist. Darüber hinaus ist der Inspekteur gemäß DIN SPEC 15240 angehalten, die Randbedingungen der Klima- und Behaglichkeitsparameter zu definieren.

Der Wöhler Messkoffer Energetische Inspektion bietet dem Inspekteur alle notwendigen Messgeräte für eine Überprüfung der Effizienz von RLT-Anlagen gemäß DIN SPEC 15240 bzw. DIN EN 12599. Mithilfe der Wöhler Software können die gespeicherten Messwerte verwaltet, visualisiert und exportiert werden.

## VORTEILE

- Druck- und Strömungsmessgerät mit speziellem Menü-Punkt „Energ. Inspekt. RLT“
- Auswertung im Gerät
- Datenspeicher
- Ausdruck vor Ort
- Messgeräte auch für Einregulierung und Abnahmen nach DIN EN 12599 einsetzbar
- Kompaktes Koffer-Set
- Datenübertragung an das Hottgenroth/ETU-Softwareprogramm „Klima-Check“ – die Software kann über [www.etu.de/shop](http://www.etu.de/shop) erworben werden

Alle Messungen zum lufttechnischen Teil der energetischen Inspektion nach § 12 EnEV können ohne Zuhilfenahme jeglicher Rechenhilfen mit dem Wöhler Messkoffer Energetische Inspektion § 12 EnEV durchgeführt und dokumentiert werden.



## MESSGRÖSSEN

- Luftvolumenstrom
- Statische Druckerhöhung
- Elektrische Wirkleistung
- Feuchte und Temperaturen
- Raumluftqualität



### Wöhler DC 410<sup>FLOW</sup> Druck- und Strömungsmessgerät

#### Das Basisgerät des Messkoffers

Das Wöhler DC 410<sup>FLOW</sup> ist ein hochauflösendes Feinstdruck- und Strömungsmessgerät. Es ist universell einsetzbar für Druck-, Volumenstrom-, Temperatur- und Feuchtemessungen mit entsprechendem Zubehör und verfügt über eine Loggerfunktion. Die integrierte Datenspeicherung und -verarbeitung ermöglicht die Dokumentation der Betriebspunktdata und letztendlich die Berechnung des SFP-Wertes. Der spezielle Menü-Punkt „Energ. Insp. RLT“ fasst alle Messungen zur Energetischen Inspektion zusammen.



### Wöhler DC 410<sup>FLOW</sup> Druck- und Strömungsmessgerät

#### Statische Druckerhöhung

Neben dem Volumenstrom ist die Druckerhöhung des Ventilators zur Feststellung der Energieeffizienz zu messen. Üblicherweise sind am Gerät oder in Gerätenähe dazu Anschlüsse für die Druckschläuche vorhanden. Alternativ kann die Druckerhöhung durch die Dichtung der Revisionstür verlegten Kapillarschläuchen gemessen werden. Die Kapillarschläuche können auch zur Differenzdruckmessung an anderen Einbauten in den Gerätekammern (z.B. Filterdifferenzdruck) genutzt werden.



### Wöhler DC 410<sup>FLOW</sup> Druck- und Strömungsmessgerät

Schnell – präzise – einfach den Volumenstrom messen

Mit der Wöhler Teleskop-Strömungssonde können die vom Wöhler DC 410<sup>FLOW</sup> nach Eingabe der Parameter vorgeschlagenen Messpunkte nach DIN EN 12599 (Netzmessung bei Rechteckquerschnitt oder Schwerlinienverfahren bei rundem Querschnitt) komfortabel angefahren werden. Nach Befestigung an der Messöffnung wird die Sonde über den metrierten Messschlauch von Messpunkt zu Messpunkt präzise positioniert. Die S-Tube-Sondenspitze misst gleichzeitig Luftgeschwindigkeit und Temperatur.



### Wöhler DC 410<sup>FLOW</sup> Druck- und Strömungsmessgerät

Volumenstrombestimmung an der Ventilatoreinlaufdüse

Neuere Ventilatoren verfügen über eine Anschlussmöglichkeit für ein Druckmessgerät zur Messung des Volumenstromes über den Differenzdruck an der Ventilatoreinlaufdüse. Nach Eingabe des vom Hersteller angegebenen k-Faktors des Ventilators ermittelt das Wöhler DC 410<sup>FLOW</sup> den Volumenstrom automatisch, ohne Umrechnung oder Zuhilfenahme einer Tabelle. Dazu ist nur der Anschluss mit den zum Lieferumfang gehörenden Druckschläuchen vorzunehmen.



### Wöhler CPM 300 Leistungsmesszange

Elektrische Wirkleistung

Die elektrische Wirkleistung des Ventilators wird mittels Dreiphasenleistungsmessung ermittelt. Dabei können alle drei Phasen gleichzeitig angeschlossen werden, wobei die einzelnen Leiter nacheinander mit der Zange abgegriffen werden. Die Wirkleistung wird automatisch errechnet.

Die angezeigte elektrische Leistung ist an der Leistungsmesszange Wöhler CPM 300 abzulesen und manuell in das Wöhler DC 410<sup>FLOW</sup> einzugeben.

<b>Ener. Insp.</b>		16:51:10 12.01.2016	
<b>Leistung</b>	:	<b>10.5 kW</b>	
<b>Druckerh.</b>	:	<b>640.0 Pa</b>	
<b>Vol.str. (N)</b>	:	<b>30000.0 m<sup>3</sup>/h</b>	
<b>P<sub>SFP</sub></b>	:	<b>1.26 kW/m<sup>3</sup>/s</b>	
<b>Wirkgr. η</b>	:	<b>51 %</b>	
		<b>Ok</b>	

### Wöhler DC 410<sup>FLOW</sup> Druck- und Strömungsmessgerät

Auswertung der Energetischen Inspektion auf Knopfdruck

Mit dem gespeicherten Messwert für den Volumenstrom, entweder aus der Netzmessung bzw. dem Schwerlinienverfahren oder der Messung an der Einlaufdüse und dem gespeicherten Messwert der statischen Druckerhöhung, wird nach Eingabe der mit dem Wöhler CPM 300 gemessenen elektrischen Wirkleistung des Ventilators im DC 410<sup>FLOW</sup> der SFP-Wert ermittelt.

Neben den 3 Messwerten wird nun als Ergebnis

- der SFP-Wert kW/(m<sup>3</sup>/s) und
- der Wirkungsgrad des Ventilators in % anzeigt.



### **Wöhler TD 100 Thermoschnelldrucker**

(im Profi-Set enthalten)

#### Dokumentation vor Ort

Mit dem Wöhler TD 100 Thermoschnelldrucker können alle Teilergebnisse und das Gesamtergebnis der Inspektion direkt vor Ort ausgedruckt und dokumentiert werden.



### **Wöhler DC-Serie PC-Software**

(im Profi-Set enthalten)

#### Datenverwaltung

Die Auswertung der Messergebnisse wird komfortabel mit Hilfe der Wöhler PC-Software durchgeführt. Die Daten werden per USB-Schnittstelle zum PC übertragen und in der Kunden- und Anlagendatenverwaltung zugeordnet.



### **Wöhler KM 410 Klimamessgerät**

(im Profi-Set enthalten)

#### Raumluftqualität

Das Wöhler KM 410 ist ein Kombinationsmessgerät mit Log-funktion zur Beurteilung des Raumklimas durch Messung des CO<sub>2</sub>-Gehalts, der Lufttemperatur und der Luftfeuchte. Außerdem ist es zur Bestimmung des CO-Gehalts, des Taupunkts und der Feuchtkugelttemperatur geeignet.

Damit ist die umfassende Beurteilung der Raumluftqualität gemäß VDI 6022 Teil 3 möglich.



### **Wöhler RF 220 Raumluftfeuchtemessgerät**

#### Klima- und Behaglichkeitsparameter

Im Rahmen der Energetischen Inspektion muss auch das Innenraum-Soll-Klima festgestellt und mit dem tatsächlichen Ist-Klima verglichen werden. Dazu kann die Messung von Temperaturen und der Feuchte als ergänzende Leistung, wie DIN SPEC 15240 schreibt, zielführend sein.

Mit dem Wöhler RF 220 können Messungen der Temperatur und der relativen Feuchte, z.B. der Luft in der Luftleitung oder im Raum vorgenommen werden.



### **Wöhler DC 410<sup>FLOW</sup> und Rohranlegefühler**

Temperaturmessung z.B. an der Kälteanlage

Das Wöhler DC 410<sup>FLOW</sup> hat zwei Kanäle zur Temperaturmessung integriert, somit kann auch eine Differenztemperatur angezeigt werden. Die Messung wird mit den im Set enthaltenen Rohranlegefühlern oder auch mit optional erhältlichen Oberflächen- oder Einstechtemperaturfühlern durchgeführt.



### **Wöhler LD 400 Laserentfernungsmessgerät**

(im Profi-Set enthalten)

Gebäudedaten

Die Überprüfung der Raumklimaparameter setzt die Kenntnis des Raumvolumens voraus. Das Wöhler LD 400 Laserentfernungsmessgerät ermittelt dieses automatisch durch einfache Messung der Raumlängen.

## **Optionale Messgeräte**



### **Wöhler VE 300 Video-Endoskop**

Sauberkeit

- Inspektion von Geräten, Luftleitungen, Schalldämpfer, etc.
- Beurteilung der Sauberkeit von Anlagenteilen
- Dokumentation von Mängeln (Bild- und Videoaufnahme)



### **Wöhler DTEST Mess-Set**

**Staubflächendichte / Sauberkeitsgrad**

Sauberkeit auf luftführenden Oberflächen

- Schnelle und einfache Bestimmung und Beurteilung der Sauberkeit von luftführenden Oberflächen gem. VDI 6022-1.3 und DIN EN 15780
- Auch im Rahmen der Hygiene-Erstinspektion gem. VDI 6022-1.1
- Zur Dokumentation vor und nach Reinigungsarbeiten
- Für Voruntersuchungen im Rahmen gutachterlicher Tätigkeiten

## Basis-Set (messbereit)

### Wöhler Messkoffer Energetische Inspektion gem. § 12 EnEV

#### Lieferumfang

Wöhler DC 410<sup>FLOW</sup> Druck- und Strömungsmessgerät mit Akkus und Ladegerät

Wöhler CPM 300 Leistungsmesszange

Wöhler Teleskop-Strömungssonde

Klemmhalter für Bohrungen

Abdichtelement für Klemmhalter (2 Stück)

Schlauchkapillare (2 Stück)

Rohranlegefühler mit Klettband (2 Stück)

Verschlussketten Ø 40 mm (100 Stück)

Silikonschlauch (6 m)

Kunststoffkoffer

Wöhler RF 220 Raumluftfeuchtemessgerät

Artikel-Nr. 8705 J

€ 1.516,-

## Profi-Set (messbereit)

### Wöhler Messkoffer Energetische Inspektion gem. § 12 EnEV

#### Lieferumfang

Wöhler DC 410<sup>FLOW</sup> Druck- und Strömungsmessgerät mit Akkus und Ladegerät

Wöhler CPM 300 Leistungsmesszange

Wöhler Teleskop-Strömungssonde

Klemmhalter für Bohrungen

Abdichtelement für Klemmhalter (2 Stück)

Schlauchkapillare (2 Stück)

Rohranlegefühler mit Klettband (2 Stück)

Verschlussketten Ø 40 mm (100 Stück)

Silikonschlauch (6 m)

Kunststoffkoffer

Wöhler LD 400 Entfernungsmesser

Wöhler KM 410 Klimamessgerät (inkl. 9V Netzteil)

Wöhler TD 100 Thermodrucker

Wöhler DC-Serie PC-Software

Bleeschälbohrer

Verschlusskappen (Beutel a 50 Stück)

Artikel-Nr. 8708 J

€ 2.254,-

Sie können die Produkte aus den beiden Sets auch einzeln erwerben

Fax: +49 2953 73-96100

Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung	Stck.	€/Stck.
9278 J	Wöhler DC 410 <sup>FLOW</sup> Druck- und Strömungsmessgerät		620,-
4484 J	Wöhler CPM 300 Leistungsmesszange		180,-
1012 J	Wöhler Teleskop-Strömungssonde		304,-
6615 I	Wöhler RF 220 Raumluftfeuchtemessgerät		92,-
7190 I	Wöhler LD 400 Laserentfernungsmessgerät		82,-
4280 I	Wöhler KM 410 Klimamessgerät		382,-
4160 I	Wöhler TD 100 Thermoschnelldrucker		258,-
22318 J	Wöhler DC-Serie PC-Software		55,-
8592 I	Wöhler VE 300 Video-Endoskop		199,-
8704 J	Wöhler DTEST Mess-Set Staubflächendichte / Sauberkeitsgrad		293,-

# Faxbestellung

Gerne beraten wir Sie persönlich

Fax: +49 2953 73-96100

Tel.: +49 2953 73-100

Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung	Stck.	€/Stck.
8705 J	Basis-Set Wöhler Messkoffer Energetische Inspektion gem § 12 EnEV		1.516,-
4502 J	Profi-Set Wöhler Messkoffer Energetische Inspektion gem § 12 EnEV		2.254,-

Preise verstehen sich zzgl. MwSt., je Auftrag berechnen wir innerhalb Deutschlands € 4,40 Versandkosten, nach Österreich € 7,90. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.



wissen.woehler.de

Bitte senden Sie mir die Wöhler Wissens Broschüre mit den aktuellen Weiterbildungsmöglichkeiten und Terminen zu.

Bitte senden Sie mir den aktuellen Wöhler Katalog an die unter „Lieferanschrift“ genannte Person/Firma.

Bitte senden Sie mir Informationen zum Wöhler Power Partner Programm kostenlos zu.

Wöhler Power Partner erhalten unter anderem 10 % Einkaufsvorteil. Für nur 79,- € Mitgliedsbeitrag bis Ende des Jahres 2018 erhalten Sie viele Leistungen, Services und Vorteile – Mitmachen lohnt sich! Mehr Informationen können Sie kostenlos über diese Faxbestellung anfordern oder online unter [www.woehler.de](http://www.woehler.de) erhalten.

Rechnungsanschrift / Auftraggeber		Lieferanschrift (falls abweichend)							
Firma	_____	Firma	_____						
Name	_____	Name	_____						
Straße/Haus-Nr.	_____	Straße/Haus-Nr.	_____						
PLZ/Ort	_____	PLZ/Ort	_____						
Land	_____	Land	_____						
Telefon	_____	Fax	_____						
Mobil	_____	E-Mail	_____						
Kundennummer	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								_____
Datum	_____	Unterschrift oder Firmenstempel	_____						

## WÖHLER

**Wöhler Technik GmbH**  
**Zentrale/Verkaufs- und Servicestelle Mitte**  
Wöhler-Platz 1 · 33181 Bad Wünnenberg  
Tel.: +49 2953 73-100 · Fax: -96100  
E-Mail: [info@woehler.de](mailto:info@woehler.de)

**Wöhler Technik GmbH**  
**Verkaufs- und Servicestelle West**  
Castroper Straße 105 · 44791 Bochum  
Tel.: +49 234 516993-0 · Fax: -99  
E-Mail: [west@woehler.de](mailto:west@woehler.de)

**Wöhler Technik GmbH**  
**Verkaufs- und Servicestelle Süd**  
Gneisenaustraße 12 · 80992 München  
Tel.: +49 89 1589223-0 · Fax: -99  
E-Mail: [sued@woehler.de](mailto:sued@woehler.de)