



WÖHLER

Mess- und Reinigungssysteme



DICHTHEITSKLASSE ERREICHT?

Wöhler DP 700 Dichtheitsprüfgerät

Dichtheitsprüfung an Lüftungsanlagen und -komponenten, Containments

Technik nach Maß



Made in
Germany

Wöhler DP 700 Dichtheitsprüfgerät

Mit 3 Eingaben zur Klassifizierung eines Luftleitungssystems oder einer Komponente!

Mit dem Wöhler DP 700 können Leckagen an Luftleitungen, Komponenten und Geräten je nach Prüfzeitpunkt schon in der Fertigung oder vor der Inbetriebnahme von Anlagen erkannt werden. Dichtheitsprüfungen mit dem Wöhler DP 700 leisten so einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung in der Fertigung und Montage und damit zur Energieeffizienz von Klima- und Lüftungsanlagen.

An die Energieeffizienz von raumluftechnischen Anlagen werden immer höhere Anforderungen gestellt. Dabei spielt die Dichtheit des Luftleitungssystems eine besondere Rolle. Hier steckt das größte Potenzial, wenn die Luftvolumenströme mit geringen Leckagen an den tatsächlichen Bedarf

angepasst werden können. Niedrige Geräte- und Luftleitungsleckagen werden in diesem Zusammenhang künftig genauer berücksichtigt werden müssen. Entsprechende Messungen gewinnen daher an Bedeutung.

VORTEILE



- Zur Qualitätssicherung in der Fertigung und bei der Montage von Luftleitungen und Komponenten sowie Geräten
- Hohe Genauigkeit durch zusätzlichen Adapter für Volumenströme $< 0,3$ l/s
- Geeignet für Dichtheitsprüfungen auch außerhalb des Klima-/Lüftungsbereiches
- Einfache Bedienung mit Benutzerführung oder Expertenmodus
- Handliches Set mit großem Einsatzbereich

Passende Schulungsangebote, Anwendungsvideos und Hintergrundinformationen finden Sie unter [wissen.woehler.de](https://www.woehler.de/wissen)



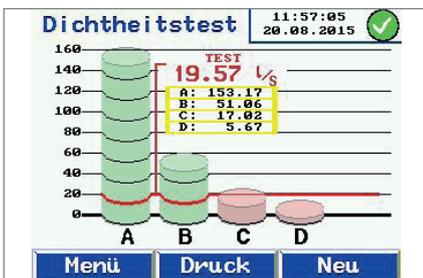
Dichtheitsprüfung an installierten Luftleitungssystemen mit mehreren 100 m².



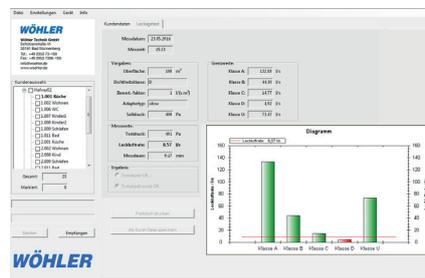
Qualitätskontrolle in der Luftleitungs- und Komponenten-Serienfertigung.



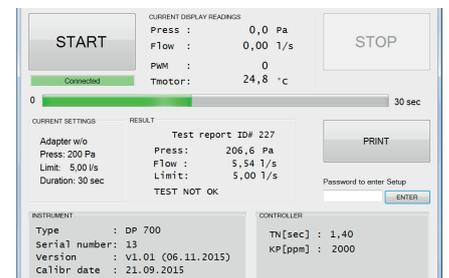
Bauteilprüfung an einzelnen kleinen Komponenten.



Grafische Ergebnisdarstellung, auch ausdrückbar.



Wöhler DC-Serie PC-Software zur Datenübermittlung und Weiterverarbeitung (optionales Doku-Set).

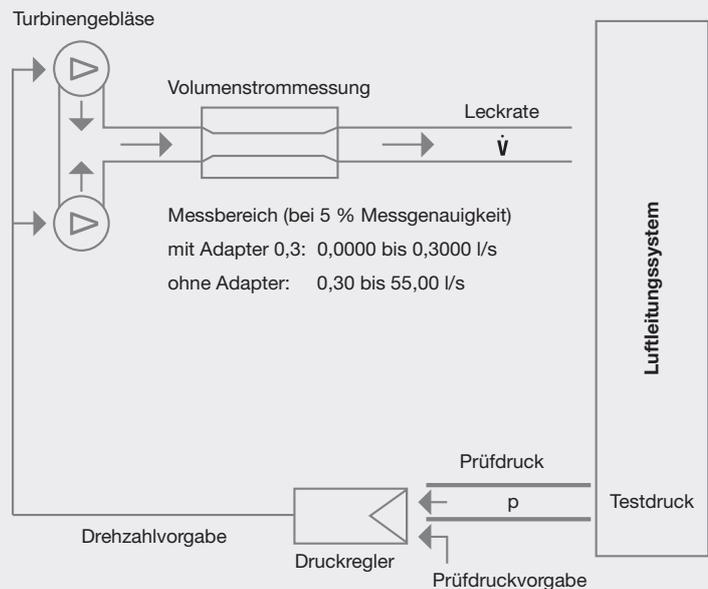


Steuerung des Wöhler DP 700 über USB-Anschluss mit optionalem Programm Remote control (z.B. bei Integration in die Seriendkontrolle).

PRINZIPIELLER MESSAUFBAU

Zwei im Gerät integrierte Gebläse fördern/saugen Luft über den Luftmessschlauch in/aus das/dem angeschlossene(n), zu prüfende(n) Luftleitungssystem oder Bauteil. Das Gerät regelt im automatischen Modus den aktuellen Systemdruck auf den vorgewählten Prüfdruck automatisch ein. Dieser Druck wird über den angeschlossenen Druckmessschlauch in das Gerät zurückgeführt.

Der zur Aufrechterhaltung des Druckes nachzuspeisende Volumenstrom entspricht der Leckage des zu prüfenden Objektes und wird im Gerät gemessen.



✂ Anwendung

- Dichtheitsprüfung in großem Leckluftstrombereich: von einzelnen Komponenten bis zu kompletten Systeme mit mehreren 100 m² Luftleitungen
- Dichtheitstests an Klimageräten, Schaltschränken, Klimaschränken, Wärmetauschern, Schiffskabinen, Isolatoren in der Reinraumtechnik und sonstigen Containments
- Dichtheitsprüfung von Räumen nach VDI 2083-19
- Praxis- und Labormessungen an Bauteilen (z. B. OSB-Platten, Fenster)
- Kann integriert werden in die Endkontrolle bei der Serienfertigung mit optionalem Programm Remote Control, (Steuerung über USB-Anschluß vom PC aus)
- Mit reduzierten Leistungsdaten (40 l/s) einsetzbar mit 110 V, 60 Hz

⚙ Funktionalität

- Dichtheitsmessung nach DIN EN 12599-Übergabe raumlufttechnischer Anlagen
- Dichtheitsmessung nach DIN EN 14134-Einbaukontrollen von Lüftungsanlagen von Wohnungen
- Messungen der Dichtheitsklasse nach DIN EN 13779 von Luftleitungssystemen und -komponenten nach den Normen, DIN EN 1507, DIN EN 12237, DIN EN 13403 sowie DIN EN 13180.
- Messung der Dichtheitsklasse nach VDI 2083, Blatt 19-Dichtheit von Containments
- Erfüllt die hohen Genauigkeitsanforderungen der DIN EN 1751 und DIN EN 15727 für Messungen an einzelnen Komponenten ($\pm 0,0009$ l/s)
- Mit Adapter für den Messbereich kleiner 0,3 l/s
- Einfache Bedienung mit Benutzerführung oder Expertenmodus
- Wahlweise automatischer oder manueller Messablauf
- Separate Differenzdruckmessung möglich
- Messwertangabe in beliebigen Einheiten, ohne manuelle Umrechnung
- Messprotokoll Ausdruck vor Ort mit Thermodrucker (optionales Zubehör)
- Handliches Set in 2 Koffern, leicht zu transportieren und zu verstauen

💾 Datenverwaltung

- Speicherung von bis zu 100 Messungen
- Permanente Datenspeicherung im Gerät
- Kunden- und Datenverwaltung über Wöhler DC-Serie PC-Software (optionales Zubehör)
- Datenübertragung über USB-Anschluß
- Ausdruck der Messergebnisse mit Diagrammdarstellung auf Drucker (optionales Zubehör)

TECHNISCHE DATEN

Druck

Prinzip	piezo-resistiver Halbleiter-Sensor
Messbereich	± 7000 Pa
Auflösung	0,1 Pa... ± 900 Pa, danach 1 Pa
Genauigkeit	$\pm 0,5$ Pa oder $\pm 2,5$ % vom Messwert

Luftvolumenstrom

(bezogen auf 1013 hPa und 20 °C)

Prinzip	Heißfilm-Anemometer
Messbereich	0,0000...55,00 l/s
Auflösung	0,0001 l/s...0,3000 l/s, 0,001 l/s...3,000 l/s, 0,01 l/s >3,00 l/s
Genauigkeit	$\pm 0,0009$ l/s oder 5 % vom Messwert

Allgemeine Daten

Stromversorgung	110...230 V, 50...60 Hz
Stromaufnahme	max. 9 A
Arbeitstemperaturbereich	5 °C...40 °C
Lagertemperaturbereich	-20 °C...+50 °C
Gewicht	9,5 kg

Anschlüsse

1. Schlauchanschlüsse mit Enddeckeln NW 100, passend auf Luftleitungsformstücke mit Nippelmaß

Luftmessschlauch	\emptyset 50 mm, 3,75 m lang
Druckmessschlauch	\emptyset 5,5 mm, 10 m lang

2. Für kleine Komponenten über Schlauchanschluss \emptyset 5,5 mm (Schlauchtüllensanschluss)
Luftmessschlauch \emptyset 5,5 mm, 4 m lang || Druckmessschlauch | \emptyset 5,5 mm, 10 m lang; ohne Enddeckel verwenden |

FUNKTIONSPRINZIP

Dichtheitstest an RLT-Anlagen nach DIN EN 12599

Wegen der Zugänglichkeit sollte ein Dichtheitstest bereits in der Phase der Montage erfolgen. Mit dem Dichtheitstest wird die Einhaltung der in DIN EN 13779 definierten Dichtheitsklassen A bis D nach vertraglicher Vereinbarung überprüft.

Dazu wird das Luftleitungsnetz in der Regel in verschiedene Abschnitte unterteilt und abgedichtet. Dann erzeugt das Dichtheitsprüfgerät mittels Gebläse in den entsprechend abgedichteten Abschnitten bei Zuluftleitungen einen Überdruck und bei Abluftleitungen einen Unterdruck, welcher jeweils möglichst in der Mitte des Betriebsdrucks liegen sollte. Die Norm schlägt +200, +400 oder +1.000 Pa als Überdruck bzw. -200, -400 oder -750 Pa als Unterdruck vor. Der dazu notwendige Luftvolumenstrom entspricht dem Leckluftstrom für den in Abhängigkeit der inneren Oberfläche und des Prüfdrucks in den betreffenden Normen Grenzwerte festgelegt sind.

Der Anwender wählt den Prüfdruck und gibt die innere Oberfläche ein. Das Gerät ermittelt den Leckluftstrom bezogen auf Fläche und Druck dann vollautomatisch und stuft das System nach Dichtheitsklassen ein.

Dichtheitstests in der Serienfertigung von Luftleitungen

Eine Dokumentation der Qualität in einer Serienfertigung ist immer öfter sinnvoll. Die Prüfung kann parallel und ohne große Störung des Fertigungsablaufes innerhalb weniger Minuten durchgeführt werden kann.

Diese ist insbesondere bei eckigen Kanal- und Formstücken recht einfach durchführbar, indem lediglich eine Unterdruckprüfung durchgeführt wird um Abweichungen vom Standard festzustellen. Der Prüfling wird dazu kurzzeitig auf eine Prüfplatte gestellt und lediglich mit einem losen Deckel verschlossen.

Dichtheitstest an KWL-Anlagen nach DIN EN 14134

Der Dichtheitstest an Wohnungslüftungsanlagen läuft ähnlich ab wie nach DIN EN 12599. Allerdings soll der Leckluftstrom an mindestens drei Punkten bei Druckdifferenzen von etwa 20 Pa, 60 Pa und 200 Pa gemessen werden.

Die Messung mit 3 Drücken ist nach heutigen Gesichtspunkt nicht mehr unbedingt nötig, diese Norm von 2004 steht derzeit zur europäischen Überarbeitung an.

Dichtheitstest an Containments nach VDI 2083-Blatt 19

Dieser Dichtheitstest wird ebenfalls als Druckhaltetest (Konstantdruckmethode) durchgeführt, wobei Räume mit Prüfdruckdifferenzen von ≤ 100 Pa und solche mit Prüfdruckdifferenzen von > 100 Pa unterschieden werden.

Im ersten Fall sind mehre Messungen durchzuführen bei dem 0,25-, 0,5-, 0,75-, 1,0- und 1,5-fachen des Sollwerts des Raumdifferenzdrucks und grafisch als Differenzdruck-Volumenstrom-Diagramm darzustellen, um z.B. Einflüsse von Fremdluft und instationären Abdichtungseffekten auszuschließen.

Bei Räume mit einem Raumdifferenzdruck (Über- oder Unterdruck) größer 100 Pa kann die Messung mit einer Einpunktprüfung durchgeführt werden.

Der gemessene Leckluftvolumenstrom ist auf die Containmenthüllfläche zu beziehen.