



Messsystem AED 300 – AcoustiFlow® zur Bestimmung des Strömungswiderstands

Das Messsystem AED 300 – AcoustiFlow® dient der Bestimmung des Strömungswiderstands von Materialien mit offener Porosität auf Basis des in DIN EN 29053 (ISO 9053) beschriebenen Luftgleichstromverfahrens. Dieses Verfahren erfordert die Messung des Druckverlusts über dem zu untersuchenden Probekörper in Abhängigkeit vom Volumenfluss.

Einsatz zur Qualitätskontrolle im Produktionsprozess, für akustische Modellberechnungen oder in Forschung und Entwicklung.



Messsystem AED 300 – AcoustiFlow®

Einsatzgebiete

Für das Messsystem ergeben sich unter anderem folgende Einsatzmöglichkeiten:

Qualitätskontrolle im Produktionsprozess

- an zylinderförmigen Probekörpern im Labor
- zerstörungsfrei an plattenförmigen Probekörpern in situ

Eingangsparameter für akustische Modellberechnungen

- Absorbermodell nach Delany / Bazley
- Phänomenologisches Modell für offene porige Asphalte, zum Beispiel zur Bewertung der Textur von Fahrbahnoberflächen
- Biot-Theorie
- numerische Softwarelösungen wie zum Beispiel Comsol Multiphysics*
- Berechnung der Durchgangsdämpfung und der Einfügungsdämpfung von Schalldämpfern mit der Schalldämpfer-Software AED 8001 – AcoustiCalc® Silencer

Optimierung in Forschung und Entwicklung

- von Materialien mit offener Porosität
- von Strukturen und Bauteilen

Probenhalter

Je nach Einsatzgebiet stehen unterschiedliche Probenhalter zur Verfügung – spezielle Ausführungen sind auf Wunsch lieferbar.



Kompressionsprobenhalter zur Messung des Strömungswiderstands von komprimierten Materialien mit offener Porosität, Schüttungen, Stoffen und Mehrschicht-Systemen

Probenhalter I

- **Einsatzgebiet:** Bestimmung des Strömungswiderstands von Materialien mit offener Porosität im Labor
- **Proben:** zylinderförmige Probekörper mit einem Durchmesser von 100 mm sowie Schüttungen, Stoffe und Bespannungen
- **Anwendung:** vorkonfektionierte zylinderförmige Proben variabler Dicke werden in den Probenhalter eingesetzt und schalltechnisch abgedichtet

Probenhalter II

- **Einsatzgebiet:** zerstörungsfreie Bestimmung des Strömungswiderstands von Materialien mit offener Porosität vor Ort
- **Proben:** Materialproben mit ebener Fläche von mindestens 240 mm Durchmesser
- **Anwendung:** Probenhalter wird mit definierter Kraft an Probekörper gepresst; verschiedene Dichtungen zwischen Probenhalter und Probekörper je nach Anwendungszweck lieferbar

Software

Unterstützt wird das Strömungswiderstandsmesssystem von der Analysesoftware AED 311.

- Bestimmung des Strömungswiderstands in Abhängigkeit von der Strömungsgeschwindigkeit / vom Volumenstrom
- Berechnung von linearer Regression und Extrapolation des Strömungswiderstands auf eine Strömungsgeschwindigkeit von 0,5 mm/s
- Mittelung der Messergebnisse über verschiedene Materialproben
- einfache Verwaltung und Vergleichsmöglichkeit der Ergebnisse durch Datenbank.



Technische Daten

Messbereich (Standardausführung)

- Strömungswiderstand: 5,5 kPa·s/m³ – 1.900 kPa·s/m³
- spezifischer Strömungswiderstand: 0,05 kPa·s/m – 15 kPa·s/m
- Strömungsresistenz: 0,3 kPa·s/m² – 3.000 kPa·s/m²
- Anpassung des Messbereichs auf Wunsch möglich

Erweiterter Messbereich I

- geeignet zur Untersuchung von Stoffen und anderen dünnen offenporigen Materialproben
- Strömungswiderstand: 1,1 kPa·s/m³ – 1.900 kPa·s/m³
- spezifischer Strömungswiderstand: 0,01 kPa·s/m – 15 kPa·s/m
- Strömungsresistenz: 0,05 kPa·s/m² – 3.000 kPa·s/m²

Erweiterter Messbereich II

- geeignet zur Untersuchung von offenporigen Materialproben mit hohem Strömungswiderstand sowie von Fahrbahnbelägen in situ
- Strömungswiderstand: 5,5 kPa·s/m³ – 75.000 kPa·s/m³
- spezifischer Strömungswiderstand: 0,05 kPa·s/m – 600 kPa·s/m
- Strömungsresistenz: 0,3 kPa·s/m² – 120.000 kPa·s/m²

Voraussetzungen

- Computer: Windows 2000 / XP / Vista / 7 / 8, 2x USB-Schnittstelle
- Gaseingangsdruk am Messsystem: 2 bar – 5 bar (zum Beispiel optionaler Kompressor)
- Netzanschluss: 230 V (AC), 50 Hz
- Umgebungstemperatur: 5 °C – 60 °C

Abmaße

- Einsatz für 19"-Rack (6 HE, 374,5T)

* Comsol Multiphysics ist eine registrierte Handelsmarke der COMSOL, Inc.