

Volumenprüfstand nach DIN 24163

Technische Daten:

Beispielauslegung:

Kammerprüfstand

- Erzeugung eines geregelten Luft-Volumen-Strom von max. 3500 m³/h

- Max. Druckverlust des Systems (Prüfstand): ca. 2000 Pa einstellbar

- Volumenstrommessung: **min. 80 m³/h – 3500 m³/h**
Gemessen wird über die von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt kalibrierten Differenzdruck-Einlaufdüsen (**3 Stück**).

- Hilfsgebläse: Festeingestelltes Hochleistungs-Radialgebläse mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln und sehr stabiler Kennlinie. Der Ventilator ist entkoppelt vom Prüfstand.

- Antrieb: Drehstrommotor, stufenlos über Regelelektronik einstellbar.

- Messausstattung: Erfassung der physikalischen Zustandsgrößen, wie:
 - Volumenstrom
 - Temperaturen der strömenden Luft in der Kammer
 - Temperatur der Außenluft
 - Atmosphärischer Druck
 - Differenzdruck (Einlaufdüse und Kammer)
 - Drehzahl des Hilfsgebläses
 - Stufenlos verstellbare gegenläufige Drosselklappen, mit Antrieb und Stellwertgeber

Die Regelung des Hilfsgebläses und die Drehzahlanzeige sind in einem Gehäuse eingebaut.

Folgende Sensoren werden verwendet:

- Atmosphärischer Druck, Genauigkeit 0,5%
- Differenzdrücke, Genauigkeit 0,4% (4 Stück auf den Messbereich verteilt)
- Temperatur, Genauigkeit 0,15 °C (Außenluft)
- Temperatur, Genauigkeit 0,15 °C (Kammerluft)

Es werden 4 Differenzdrucksensoren für die Erfassung des Volumenstrom und 3 Differenzdrucksensoren für die Erfassung des Kammerdruckes verwendet, wobei hier noch der Messbereich festgelegt werden muss.

In der Kammer befinden sich Einbauten (Sieb, Lochbleche und Gleichrichter) die zur Herstellung einer gleichmäßigen Strömung zum Prüfling dienen.

Alle Messgrößen werden mit einer genügenden Genauigkeit, mit der dem Industriestandard entsprochen wird, aufgenommen und besitzen Analogausgänge.

Der Prüfstand wird über eine Auswerte- und Steuerungseinheit betrieben.

Sie beinhaltet die Steuersoftware (LabView) inkl. PC, Flachbildschirm, Messkarte, Schaltschrank, Kabel usw..

Wahlweise kann auf Volumenstrom oder Kammerdruck geregelt werden.

Die relevanten physikalischen Größen werden erfasst und angezeigt.

Der Volumenstrom wird als Graph dargestellt.

Für die verschiedenen Haubendurchmesser werden Adapterplatten gefertigt.

Die Genauigkeit der Volumenströme liegt bei 1.5% vom Messwert.

Weiterhin sind ca. 8 frei belegbare Messstellen auf der Datenerfassungskarte, die zum Beispiel elektrische Größen vom Prüfventilator, Drücke, Ausblasgeschwindigkeiten und andere aufnehmen können.

Das Gestell des Prüfstandes besteht aus Bosch Alu Profilen