

SVM-PoM Messgerät zur Bestimmung der Porosität

Das Porosimeter PoM V1.0 ist ein Messgerät zur Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gleitschirmtüchern und anderen technischen Tüchern.

Durch eine mikrocontroller-gesteuerte Pumpe wird ein Unterdruck an einer Messfläche erzeugt und konstant gehalten. Gleichzeitig wird der Durchfluss gemessen und daraus der Volumenstrom berechnet.

Der gemessene Volumenstrom wird sowohl in der physikalischen Einheit Liter pro Quadratmeter und Stunde [$l/(m^2h)$] als auch als „JDC-Zeit“ angezeigt, um einen direkten Vergleich zu herkömmlichen Messverfahren zu ermöglichen.



Für die Messungen stehen zwei verschiedene Mess-Sonden zur Verfügung. Die Standard-Sonde hat eine Messfläche von 38,5cm² und entspricht damit dem herkömmlichen Messverfahren. Eine kleinere Messsonde mit 20cm² ermöglicht die Messung an unzugänglichen Stellen. Über einen Schalter am Gerät kann die verwendete Sonde ausgewählt werden.

Als zusätzliche Referenzgröße wird die Luftdichte gemessen und auf dem Display dargestellt.

Merkmale

- **Messzeit:** Ca. 15 Sekunden pro Messung, unabhängig von der Porosität (und damit viel schneller als herkömmliche Porosimeter)
- **Messsonden:** Zwei Testflächen: 38,5 cm² und 20 cm², ideal für verschiedene Schirmgrößen.
- **Adaption:** Starke Neodym Magnete erleichtern die Montage
- **Volumenstrommessung:** Ausgabe des Volumenstroms in der physikalischen Einheit [$l/(m^2h)$] und in „JDC-Zeiten“
- **Anzeige:** Farb-LCD-Display für klare und einfache Darstellung der Messwerte
- **Zusätzliche Sensoren:** Integrierter Barometer und Temperatursensor zur Dichteberechnung
- **Stromversorgung:** Netzbetrieb

Bedienung

1. Mess-Sonde anstecken und den Kippschalter „Sonde“ auf die verwendete Sondengröße einstellen.
2. Gegenplatte auf der Innenseite des Tuchs platzieren und Mess-Sonde von der Oberseite platzieren. Die Gegenplatte wird von starken Magneten gehalten und drückt das Tuch sicher gegen die Gummidichtung.
3. Das Gerät registriert den durch die Montage entstehenden Druckstoß und startet die Messung.
4. Auf dem LCD-Display wird der Druck und Volumenstrom angezeigt. Sobald der gewählte Unterdruck stabil eingestellt ist, werden die Messwerte grün angezeigt und können abgelesen werden. Wenn die Messwerte 20 Sekunden lang stabil sind, beendet das Gerät die Messung und zeigt die letzten Werte an.
5. Soll eine Messung unterbrochen werden, kann die Sonde einfach geöffnet werden. Das Gerät erkennt den Abbruch anhand des Druckes und beendet die Messung.

Einsatzbereiche

- Gleitschirmhersteller und Checkbetriebe
- Ballonfahrer
- Materialwissenschaften
- Outdoor- und Expeditionsausrüstung
- Luftfahrtindustrie
- Forschung und Entwicklung
- Filtertechnik

Technische Daten

Messbereich	
Volumenstrom	0,05 – 4 l/(m ² h)
Durchflusszeit („JDC-Zeit“)	15-2000s
Messsonden	38,5 und 20cm ²
Messdruck Vorgabe	-100Pa bis -1000Pa (Standard für Gleitschirme: -1000Pa)
Regelgenauigkeit	+/- 2% vom Vorgabewert
Stromversorgung	
Steckernetzteil	Eingang: 230V AC Ausgang: 19 – 24V DC
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	5° C...50° C
Luftfeuchtigkeit	0...95%, nicht kondensierend
Maße, Gewicht	
Gehäuse	