

## HM 220 Versuchsanlage Luftströmung

In der Praxis ist es bei der Dimensionierung von Strömungsmaschinen oder Rohrleitungen wichtig, den Strömungsverlauf mit Druck- und Geschwindigkeitsverteilung zu kennen. Die Versuchsanlage HM 220 bietet zusammen mit dem umfangreichen Zubehör eine Vielzahl strömungstechnischer Untersuchungen.

Anhand der anschaulichen Versuche wird das Verständnis der Gesetzmäßigkeiten von stationären Strömungen gefördert und vertieft. Kenntnisse zur Ermittlung von Strömungsverlauf, Druckverteilung und Geschwindigkeitsprofilen werden vermittelt.



- Verwendung von verschiedenen Rohrleitungselementen
- Einstellung der Luftströmung über Frequenzumrichter
- bis zu 20 Druckmesspunkte
- Berechnung des Volumenstroms und der Strömungsgeschwindigkeit aus den Messergebnissen
- Darstellung der Anlagenkennlinie
- Aufnahme der unterschiedlichen Geschwindigkeitsprofile sowohl im Freistrah als auch im Rohrleitungsquerschnitt
- Darstellung der Zunahme des Druckverlustes durch Rohrreibung und des Druckverlustes bei unterschiedlichen Rohrleitungselementen
- optimale Ausbildung der Luftströmung durch verlustarmen Einlauf und Länge der Rohrstrecke

Die Versuchsanlage HM 220 ermöglicht ein umfangreiches Versuchsspektrum mit dem vielfältigen Zubehör:

Messung und Untersuchung der Luftströmung über ein Pitotrohr	Grenzschichtmessung an einer ebenen, längs angeströmten Platte über ein Pitotrohr (Zubehör HM 220.02)	Volumenstromänderung	Messung und Untersuchung der Luftströmung			
Im Freistrah	Innerhalb der Rohrleitung	In einer Blende oder Düse	In einer Irisblende	Über eine Venturidüse (Zubehör HM 220.01)	In verschiedenen Rohrformstücken	
Geschwindigkeitsprofil $v$ im Luftaustrittsstrahl	Geschwindigkeitsprofil $v$ entlang des Rohrquerschnitts $s_y$	Geschwindigkeitsverteilung (grün) und Grenzschichtdicke (blau)	Vergleich der Änderung des Volumenstroms $Q$ durch eine Blende A oder Düse B	Geschwindigkeitsprofil (rot) entlang der Querschnittsverengung (grün)	Rohrreibungsverluste untersuchen Rohrbogen (grün), Segmentbogen (lila), Rohrwinkel (orange)	