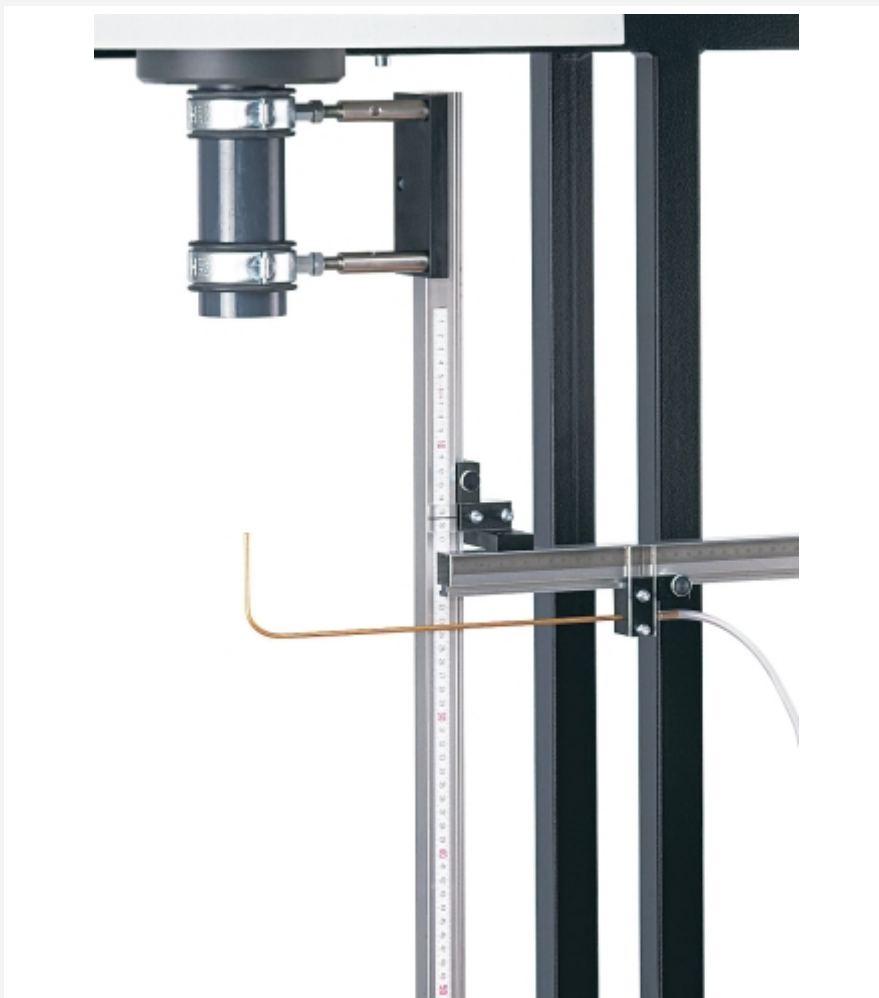


HM 225.07

Freistrah



Lerninhalte / Übungen

- Aufnahme des Druckverlaufs beim Austritt einer Parallelströmung in ruhende Umgebung
- Darstellung der Geschwindigkeitsprofile

Beschreibung

- **Untersuchung von Strömungsverlauf und Druckverlusten beim Austritt einer Strömung in ruhende Umgebung**
- **Zubehör für Versuchsstand Aerodynamik HM 225**

Beim Austritt einer Parallelströmung in ruhende Umgebung treten Strömungs- und Druckverluste auf. Die austretende Strömung verliert je nach Abstand und Durchmesser der Austrittsfläche an Geschwindigkeit. Mit zunehmender Entfernung vom Mittelstrahl nimmt die Geschwindigkeit ab. Die Erkenntnisse aus den Geschwindigkeitsprofilen finden Anwendung z.B. beim Bau von Düsen und Strömungsmaschinen.

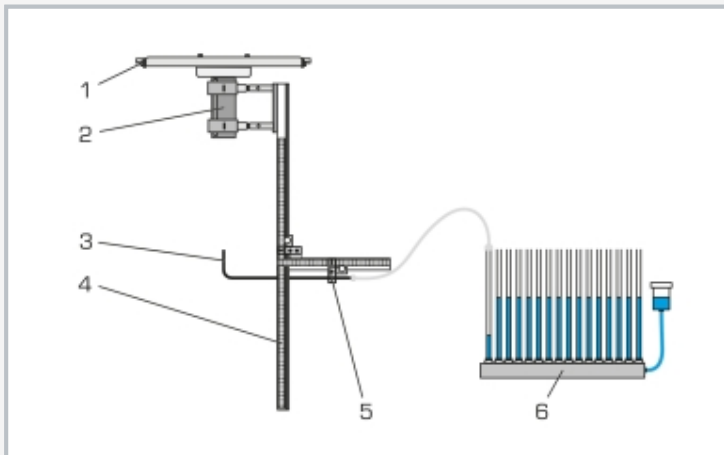
Das Versuchsgerät HM 225.07 ermöglicht – eingesetzt in den Versuchsstand Aerodynamik HM 225 – die Messung des Geschwindigkeitsverlaufs im Austrittsstrahl. Mittels eines verschiebbaren Pitotrohrs werden in definierten Abständen zur Austrittsfläche in vertikaler und horizontaler Richtung die Gesamtdrücke gemessen.

Aus den am Rohrmanometer von HM 225 abgelesenen Drücken lässt sich die Geschwindigkeit bestimmen. Die grafische Darstellung des Geschwindigkeitsprofils zeigt eine Geschwindigkeitsabnahme mit zunehmendem Abstand der Messung vom Mittelstrahl und von der Austrittsfläche. Wirbelbildung an Grenzschichten führt infolge des Energieverlustes zu der Geschwindigkeitsabnahme.

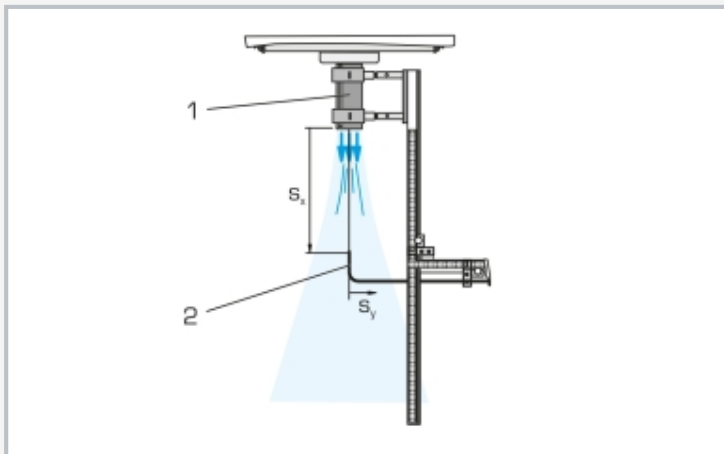
Das Versuchsgerät wird mit Schnellverschlüssen einfach und passgenau am Versuchsstand HM 225 befestigt.

HM 225.07

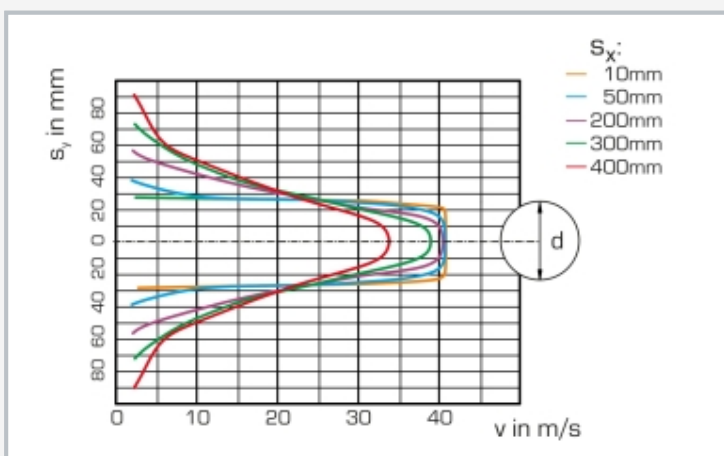
Freistrah



1 Schnellverschluss zum Anschluss an HM 225, 2 Rohrstützen für den Austritt der Luftströmung, 3 Pitotrohr, 4 Skala zur Einstellung der vertikalen Verschiebung, 5 horizontale Verschiebung des Pitotrohrs, 6 Rohrmanometer (HM 225)



Messprinzip mit schematischer Darstellung des Strömungsverlaufs: 1 Rohr für den Austritt der Luftströmung, 2 Pitotrohr; blaue Fläche: Strömungsverlauf



Geschwindigkeitsprofil im Luftaustrittsstrahl: s_y vertikaler Abstand der Öffnung des Pitotrohrs zum Luftaustritt, s_x horizontaler Abstand der Öffnung des Pitotrohrs zur Mittellinie des Luftstroms, v Strömungsgeschwindigkeit, d Innendurchmesser des Rohrs

Spezifikation

- [1] Ermittlung des Druckverlustes beim Strömungsaustritt in ruhende Umgebung
- [2] Zubehör für den Versuchsstand Aerodynamik HM 225
- [3] Pitotrohr, horizontal und vertikal verschiebbar
- [4] 16-Rohrmanometer in HM 225 zur Anzeige der Drücke

Technische Daten

Rohrstützen, Kunststoff
 ■ Durchmesser, innen: 54mm

Pitotrohr, verschiebbar
 ■ horizontal: ± 150 mm
 ■ vertikal: 0...700mm
 ■ Durchmesser, innen: 2mm

LxBxH: 720x380x940mm
 Gewicht: ca. 7kg

Lieferumfang

- 1 Versuchsgerät
- 1 Satz didaktisches Begleitmaterial

HM 225.07

Freistrah

Erforderliches Zubehör

HM 225 Versuchsstand Aerodynamik