

HM 225 Versuchsstand Aerodynamik Stationäre Strömung

Der Versuchsstand

Bei HM 225 handelt es sich um einen kompakten Versuchsstand mit umfangreichem Zubehör. Sowohl im Bereich stationäre Strömung bietet der Versuchsstand Aerodynamik eine Auswahl an Versuchen, als auch zum Thema Umströmung von Körpern in Luft (siehe Kapitel 3).

Das Zubehör lässt sich schnell, einfach und passgenau einbauen und austauschen. Die kompakte Bauform ermöglicht ein gutes Handling und einfachen Transport.

Im Bereich stationäre Strömung werden insbesondere Kenntnisse zur Ermittlung von Strömungsverlauf, Druck- und Geschwindigkeitsverteilung vermittelt. Aus den Messergebnissen können Geschwindigkeitsprofile dargestellt werden.



Versuchsstand Aerodynamik HM 225 mit dem Zubehör HM 225.02

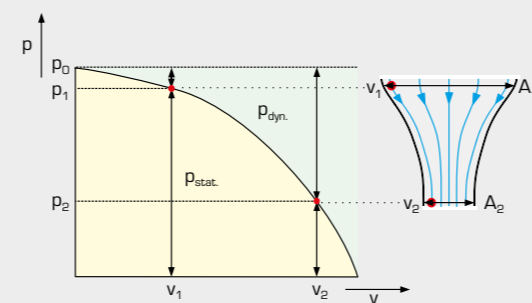
Die Themen

Untersuchung der Gleichung von Bernoulli



HM 225.03 Gesetz von Bernoulli

- Ermittlung des dynamischen Drucks aus den Messdaten über das Gesetz von Bernoulli
- Berechnung der Strömungsgeschwindigkeit
- Darstellung von Druck- und Geschwindigkeitsverteilung



Druck- und Geschwindigkeitsverteilung entlang der Strömungslinien: die gelbe Fläche stellt den Bereich des statischen Drucks dar, die grüne Fläche den des dynamischen Drucks, die Summe beider Drücke ergibt den Gesamtdruck p_0 .

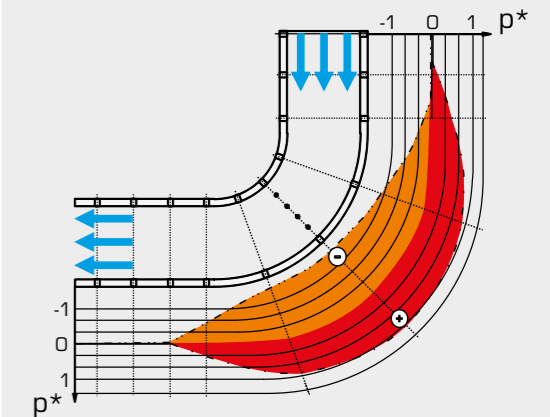
p Druck, v Geschwindigkeit, A Querschnittsfläche

Untersuchung der stationären Strömung in einem Rohrkrümmer



HM 225.05 Strömung in einem Rohrkrümmer

- Ermittlung des statischen Drucks an 28 Druckmesspunkten
- Ablösungswirbel und Sekundärströmung im Rohrkrümmer



Druckverteilung im Rohrkrümmer

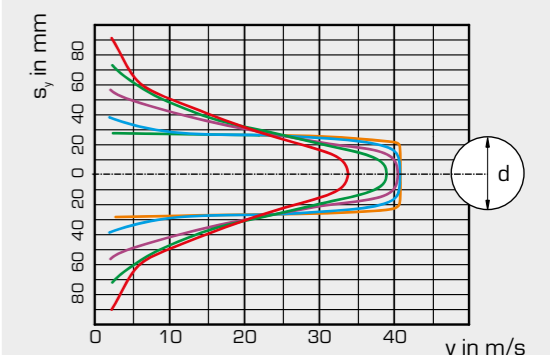
■ Unterdruckbereich, ■ Überdruckbereich
 p^* bezogene Druckänderung

Untersuchung von Strömungsverlauf und Druckverlusten beim Austritt einer Strömung in ruhende Umgebung



HM 225.07 Freistrahl

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



Geschwindigkeitsprofil im Luftaustrittsstrahl

s_y Abstand zur Rohrmitte, d Rohrdurchmesser, v Geschwindigkeit