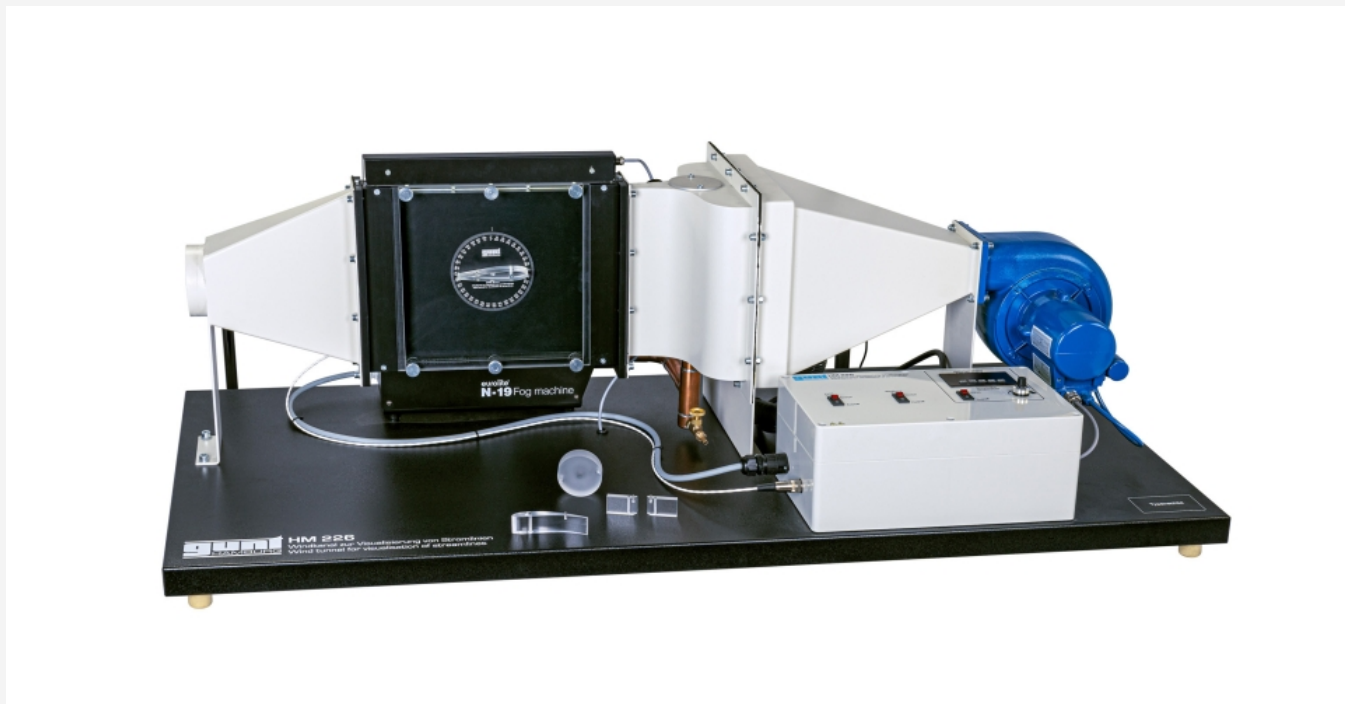


HM 226

Windkanal zur Visualisierung von Stromlinien



Beschreibung

- Windkanal mit Nebelgenerator
- verschiedene Modelle im Lieferumfang enthalten
- beleuchteter Versuchsbereich mit Sichtfenster
- turbulenzarme Strömung

Stromlinien lassen sich bei stationärer Strömung im Windkanal mit Hilfe von Nebel, Rauch oder Fäden visualisieren. Auf diese Weise wird ein anschaulicher Eindruck eines momentanen Strömungsfeldes vermittelt und problematische Strömungsgebiete, z.B. Strömungsabriss, gezeigt.

Das Versuchsgerät HM 226 ist ein offener Windkanal, in dem Stromlinien, Strömungsablösungen und Turbulenzen mit Hilfe von Nebel sichtbar gemacht werden. Der Nebel wird durch Verdampfen eines Glykologemisches im Nebelgenerator erzeugt. Das verdampfte Nebelfluid ist ungiftig, wasserlöslich und der Niederschlag greift übliche Materialien nicht an. Niederschläge können leicht mit einem Tuch abgewischt werden.

Die Luftströmung wird über ein Gebläse erzeugt. Um eine turbulenzarme Strömung zu erreichen, strömt die Luft durch eine Beruhigungskammer mit einem Strömungsgleichrichter. Über mehrere Düsen wird der strömenden Luft intermittierend Nebel zugeführt. Anschließend umströmt bzw. durchströmt die Luft in einer Versuchsstrecke ein Modell und das Stromlinienfeld wird sichtbar. Die Versuchsstrecke besitzt einen schwarzen Hintergrund und eine transparente Scheibe; durch eine zusätzliche Beleuchtung sind die Stromlinien gut sichtbar.

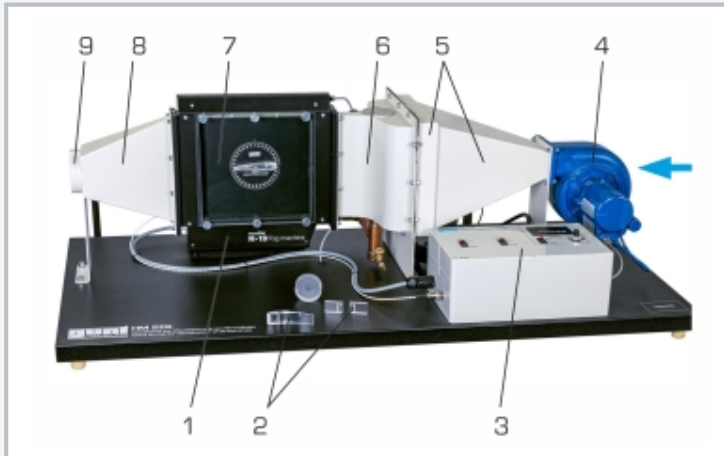
Vier austauschbare Modelle (Zylinder, Blende, Tragfläche und Leitschaufelprofil) sind im Lieferumfang enthalten. Der Anstellwinkel der Tragfläche ist einstellbar.

Lerninhalte / Übungen

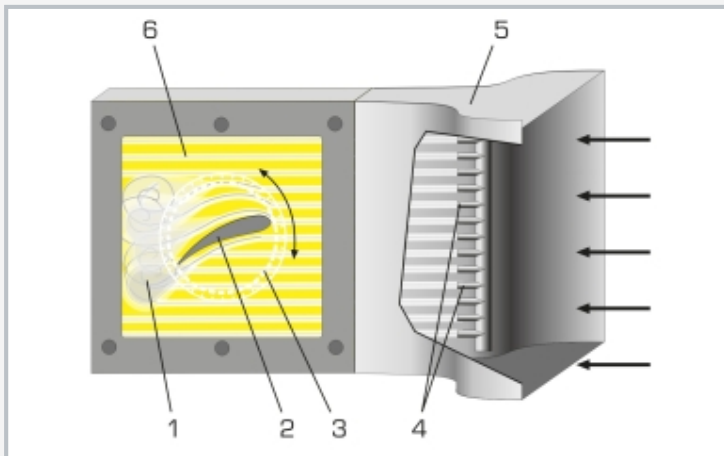
- Visualisierung von Stromlinien
- Umströmung bzw. Durchströmung von verschieden geformten Modellen
- Strömungsablösung und Turbulenzen
- Strömungsabriss in Abhängigkeit vom Anstellwinkel

HM 226

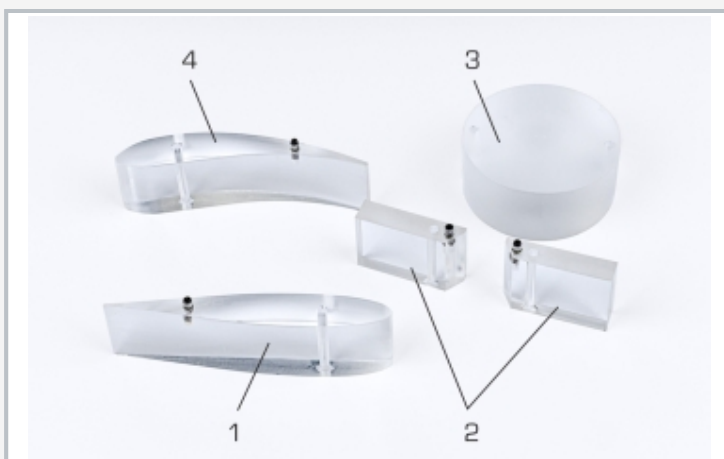
Windkanal zur Visualisierung von Stromlinien



1 Nebelgenerator, 2 Modelle, 3 Schaltkasten, 4 Radialgebläse, 5 Beruhigungskammer mit Strömungsgleichrichter, 6 düsenförmige Einlaufkontur, 7 Versuchsstrecke mit Sichtfenster, 8 Diffusor, 9 Luftaustritt; blauer Pfeil zeigt die Strömungsrichtung



Detailsicht der Versuchsstrecke
1 Verwirbelung, 2 Modell, 3 Skala zur Einstellung des Anstellwinkels, 4 Düsen zur Einleitung von Nebel, 5 düsenförmige Einlaufkontur, 6 beleuchtete Versuchsstrecke



1 Tragfläche, 2 Blende, 3 Zylinder, 4 Leitschaufelprofil

Spezifikation

- [1] Visualisierung von Stromlinien bei der Umströmung bzw. Durchströmung verschiedener Modelle
- [2] offener Windkanal mit Radialgebläse, Luftströmung veränderbar
- [3] Nebel wird erzeugt durch Verdampfen eines Glykolgemisches im Nebelgenerator
- [4] Nebelfluid ungiftig und wasserlöslich
- [5] beleuchtete Versuchsstrecke mit Sichtfenster und schwarzem Hintergrund
- [6] turbulenzarme Strömung durch Beruhigungskammer mit Strömungsgleichrichter
- [7] Verteiler mit Düsen zur Einleitung des Nebels
- [8] 4 verschiedene Modelle, Anstellwinkel bei Tragfläche und Leitschaufelprofil einstellbar
- [9] Skala zur Anzeige des Anstellwinkels

Technische Daten

Versuchsstrecke

- transparenter Bereich: 252x252mm
- Querschnitt: 252x42mm
- Tragfläche um 360° schwenkbar

Modelle

- Zylinder, Durchmesser: 60mm, Höhe: 24,5mm
- Tragfläche: 15x24,5x100mm
- Leitschaufelprofil: 20x24,5x100mm
- Blende: 2x 25x24,5x10mm
 - ▶ Blendenöffnung: 10mm

Radialgebläse

- max. Volumenstrom Luft: 480m³/h
- max. Druckdifferenz: 300Pa

Nebelgenerator

- Leistungsaufnahme: 700W

230V, 50Hz, 1 Phase
 230V, 60Hz, 1 Phase
 120V, 60Hz, 1 Phase
 UL/CSA optional
 LxBxH: 1400x620x500mm
 Gewicht: ca. 57kg

Lieferumfang

- 1 Versuchsgerät
- 1 Nebelgenerator
- 1 Satz Modelle
- 1 Nebelfluid (5L)
- 1 Schlauch
- 1 Satz Werkzeuge
- 1 Satz didaktisches Begleitmaterial

HM 226

Windkanal zur Visualisierung von Stromlinien

Optionales Zubehör

WP 300.09

Laborwagen