

HM 115

Versuchsstand Hydrostatik



Die Abbildung zeigt ein ähnliches Gerät

Beschreibung

- **grundlegende hydrostatische Versuche**
- **breites Versuchsspektrum**
- **geschlossener Wasserkreislauf mit Behälter und Pumpe**

In der Hydrostatik wird der Zustand ruhender Fluide betrachtet. Die auftretenden Erscheinungen infolge des hydrostatischen Drucks werden analysiert und die Kraftwirkung ermittelt. In verschiedenen Bereichen der Technik, wie z.B. in der Sanitär- und Haustechnik, im Pumpenbau in der Luft- und Raumfahrt sowie in der Schifffahrt (Auftrieb, Belastung der Bordwände) sind die hydrostatischen Betrachtungen von großer Bedeutung.

Mit HM 115 können Experimente aus dem Themengebiet der Hydrostatik, wie Bodendruckmessung oder Demonstration des Boyle-Mariotte Gesetzes, durchgeführt werden. Die Ermittlung des Druckmittelpunkts vervollständigt das Versuchsspektrum. Weiterhin sind Versuchsgeräte zur Untersuchung von Kapillarwirkung und Auftrieb enthalten. Der hydrostatische Druck und die Oberflächenspannung werden gemessen. Zusätzlich werden in einem Versuch mit Hilfe eines Pitotrohrs und einer Sonde für statischen Druck die Druckanteile in einem strömenden Fluid untersucht.

Um die Funktionen und die Abläufe sichtbar zu machen, sind die Behälter und die Versuchsgeräte transparent ausgeführt. Behälter und Rohre sind komplett aus Kunststoff gefertigt.

Für die Druck- und Differenzdruckmessungen des flüssigen Fluids stehen verschiedene Druckmessgeräte wie Pitotrohr, Sonde für statischen Druck, Druckaufnehmer mit digitaler Anzeige, 2-Rohrmanometer oder Differenzdruckmanometer zur Verfügung. Plattenfedermanometer und Rohrfedermanometer zeigen den Druck des gasförmigen Fluids an.

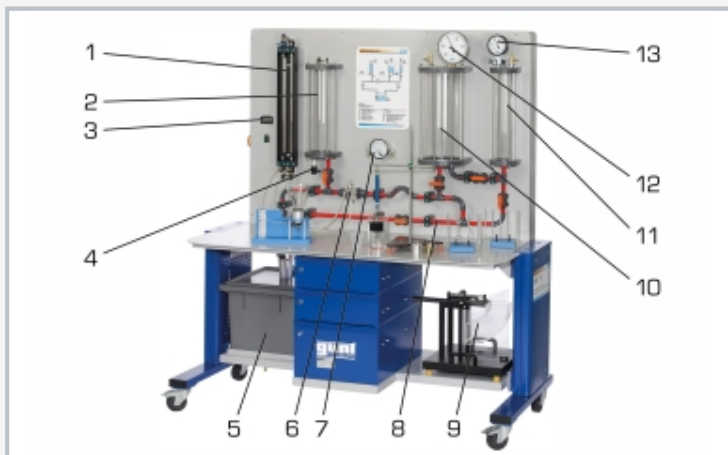
Der Versuchsstand besitzt eine eigene Luft- und Wasserversorgung. Der geschlossene Wasserkreislauf enthält einen Vorratsbehälter mit Tauchpumpe. Für die Luftversuche ist ein Verdichter zur Erzeugung von Über- und Unterdrücken im Lieferumfang enthalten.

Lerninhalte / Übungen

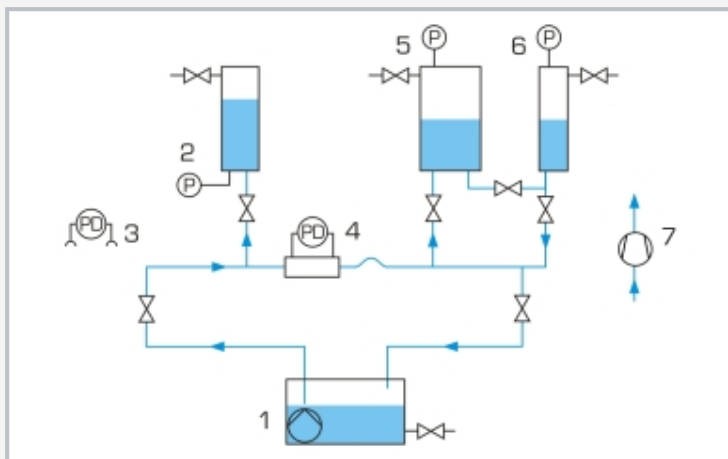
- Auftrieb verschiedener Körper untersuchen
- Dichte von Flüssigkeiten untersuchen
- hydrostatischer Druck, Gesetz von Pascal
- kommunizierende Röhren
- Druckmittelpunkt ermitteln
- Oberflächenspannungen untersuchen
- Kapillarwirkungen demonstrieren
- Gesetz von Boyle-Mariotte
- statischen und dynamischen Druckanteil im strömenden Fluid untersuchen
- verschiedene Methoden der Druckmessung kennenlernen

HM 115

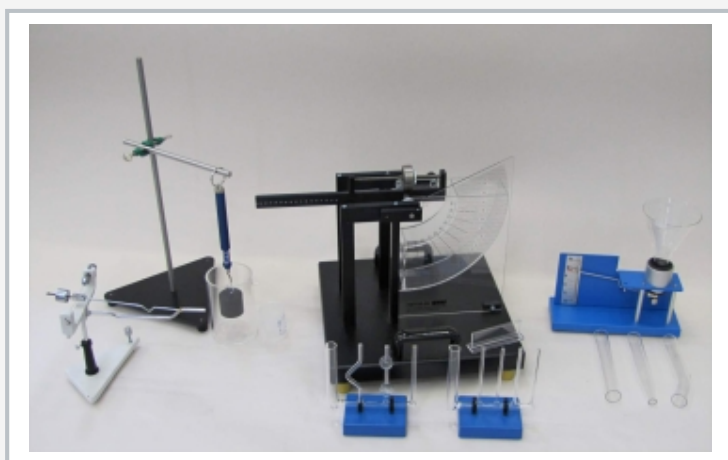
Versuchsstand Hydrostatik



1 2-Rohrmanometer, 2 Behälter, 3 digitale Druckanzeige, 4 Druckaufnehmer, 5 Vorratsbehälter mit Tauchpumpe, 6 Pitotrohr und Sonde für statischen Druck, 7 Differenzdruckmanometer, 8 Rohrstrecke, 9 hydrostatischer Druck in Flüssigkeiten, 10 Druckbehälter, 11 Druckbehälter, 12 Rohrfedermanometer, 13 Plattenfedermanometer



1 Vorratsbehälter mit Tauchpumpe, 2 Behälter mit Druckaufnehmer, 3 2-Rohrmanometer, 4 Pitotrohr + Sonde für statischen Druck mit Differenzdruckmanometer, 5 Druckbehälter mit Rohrfedermanometer, 6 Druckbehälter mit Plattenfedermanometer, 7 Verdichter, P Druck, PD Differenzdruck



Zubehör für ein breites Versuchsspektrum

Spezifikation

- [1] umfangreiche experimentelle Einführung in die Hydrostatik
- [2] transparente Behälter zur Beobachtung der Vorgänge
- [3] umfangreiches Zubehör enthalten: Verdichter zur Erzeugung von Über- und Unterdrücken, Bodendruckgerät, zwei Aräometer
- [4] je ein Versuchsgerät: Messung der Auftriebskraft, Untersuchung des hydrostatischen Drucks in Flüssigkeiten, Messung der Oberflächenspannung, kommunizierende Röhren, Kapillarwirkung
- [5] Pitotrohr zur Bestimmung des Gesamtdrucks und Sonde für statischen Druck
- [6] Instrumentierung: Druckaufnehmer mit digitaler Anzeige, Differenzdruckmanometer, 2-Rohrmanometer, Plattenfedermanometer, Rohrfedermanometer

Technische Daten

Pumpe

- Leistungsaufnahme: 250W
- max. Förderstrom: 9m³/h
- max. Förderhöhe: 7,6m

Verdichter

- Leistung: 65W
- Druck am Eintritt: 240mbar
- Druck am Austritt: 2bar

3 Behälter

- Höhe: 500mm
- Ø 100mm, Ø 133mm, Ø 200mm

Vorratsbehälter für Wasser: ca. 50L

2 Aräometer mit verschiedenen Messbereichen

Messbereiche

- Druck: 2x -1...1,5bar
- Differenzdruck: 0...500mmWS
- Differenzdruck: 0...0,25bar
- Dichte: 1x 0,8...1g/cm³, 1x 1...1,2g/cm³

230V, 50Hz, 1 Phase

230V, 60Hz, 1 Phase; 120V, 60Hz, 1 Phase

UL/CSA optional

LxBxH: 1760x820x1940mm

Gewicht: ca. 270kg

Lieferumfang

- 1 Versuchsstand
- 1 Verdichter
- 1 Bodendruckgerät
- 2 Aräometer
- 1 keilförmiger Behälter, je 1 Versuchsgerät: Oberflächenspannung, hydrostatischer Druck in Flüssigkeiten, Auftriebskraft, Kapillarwirkung, kommunizierende Röhren
- 1 Satz didaktisches Begleitmaterial

HM 115

Versuchsstand Hydrostatik

Optionales Zubehör

HM 150.02	Kalibrieren von Druckmessgeräten
HM 150.06	Stabilität von schwimmenden Körpern