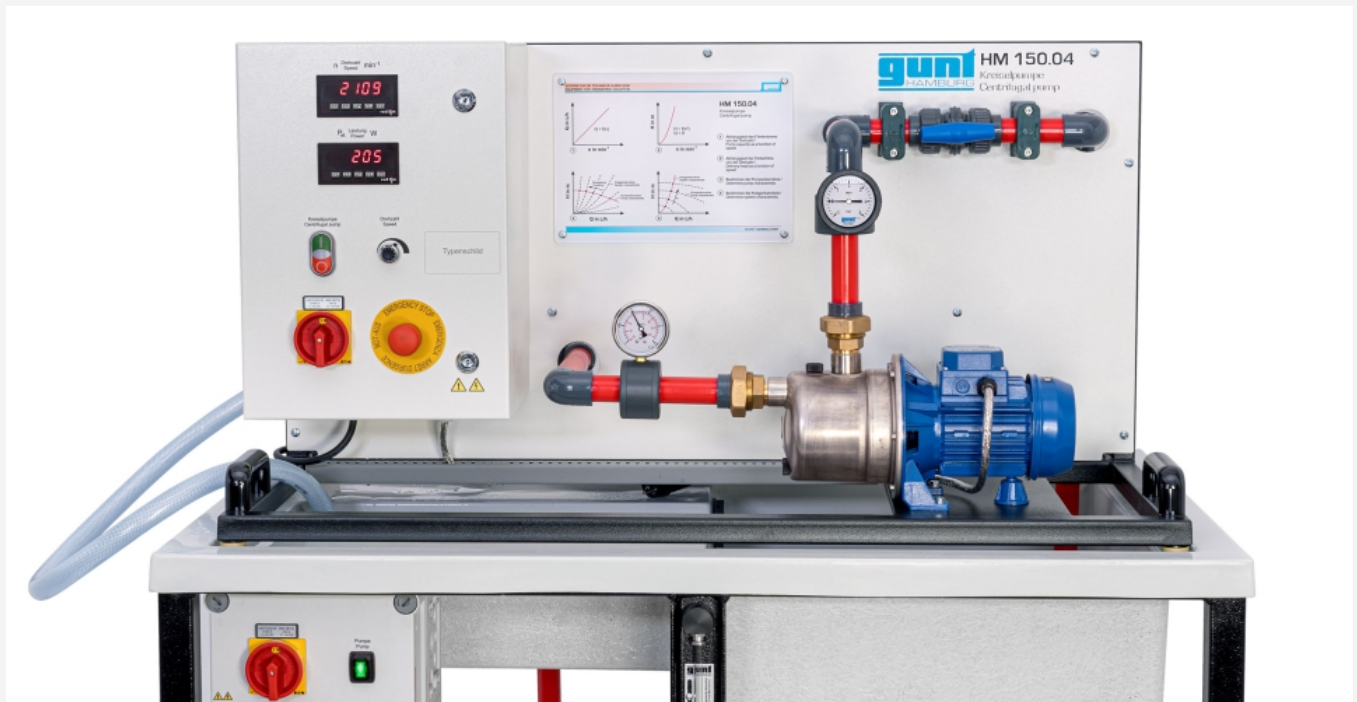


HM 150.04

Kreiselpumpe



Die Abbildung zeigt HM 150.04 zusammen mit HM 150.

Beschreibung

- **Kennlinie einer Kreiselpumpe**
- **variable Drehzahl über Frequenzumrichter**

Kreiselpumpen sind Strömungsmaschinen, die zum Fördern von Fluiden genutzt werden. Mit HM 150.04 wird eine Kreiselpumpe untersucht und eine typische Pumpenkennlinie aufgenommen.

Das Versuchsgerät enthält eine selbstansaugende Kreiselpumpe, einen Kugelhahn auf der Austrittsseite und Manometer auf der Ein- und Austrittsseite. Der Antrieb erfolgt über einen Asynchronmotor. Die Drehzahl ist über einen Frequenzumrichter stufenlos einstellbar. Die Förderhöhe wird über den Kugelhahn eingestellt.

In Versuchen wird das Betriebsverhalten der Pumpe in Abhängigkeit von dem Förderstrom untersucht und in Kennlinien dargestellt. Drehzahl und elektrische Leistung des Motors werden digital angezeigt. Drücke am Ein- und Austritt der Pumpe werden an zwei Manometern angezeigt.

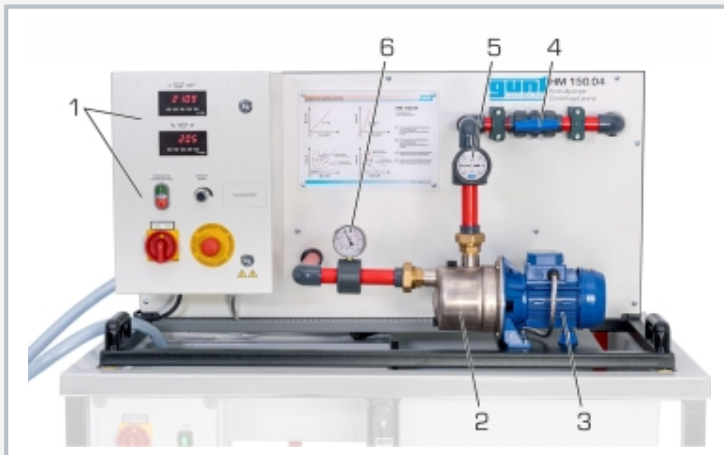
Das Versuchsgerät wird einfach und sicher auf der Arbeitsfläche des Basismoduls HM 150 positioniert. Die Pumpe saugt Wasser aus dem Behälter des Basismoduls HM 150. Durch Zurückfließen in den Messbehälter von HM 150 wird der Durchfluss volumetrisch bestimmt.

Lerninhalte / Übungen

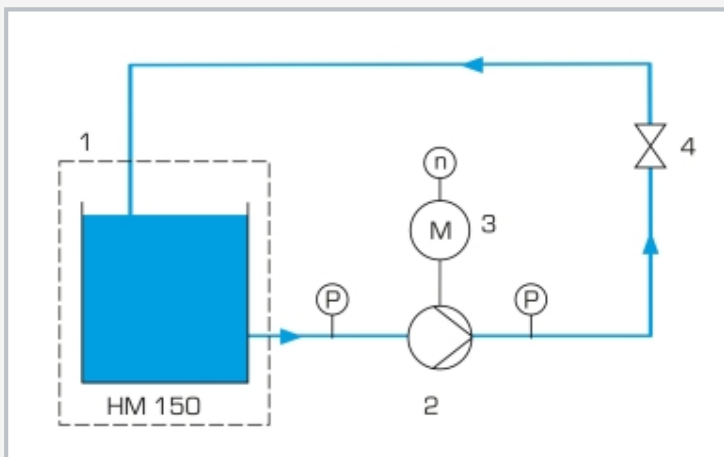
- Betriebsverhalten und Kenndaten einer Kreiselpumpe kennenlernen
- Pumpenkennlinie bei konstanter Drehzahl der Pumpe aufnehmen
 - ▶ Drücke am Ein- und Austritt messen
 - ▶ Förderstrom bestimmen
- Pumpenkennlinien für unterschiedliche Drehzahlen aufnehmen
- Leistungs- und Wirkungsgradverläufe erarbeiten
 - ▶ elektrische Antriebsleistung messen
 - ▶ hydraulische Leistung bestimmen
 - ▶ Wirkungsgrad berechnen

HM 150.04

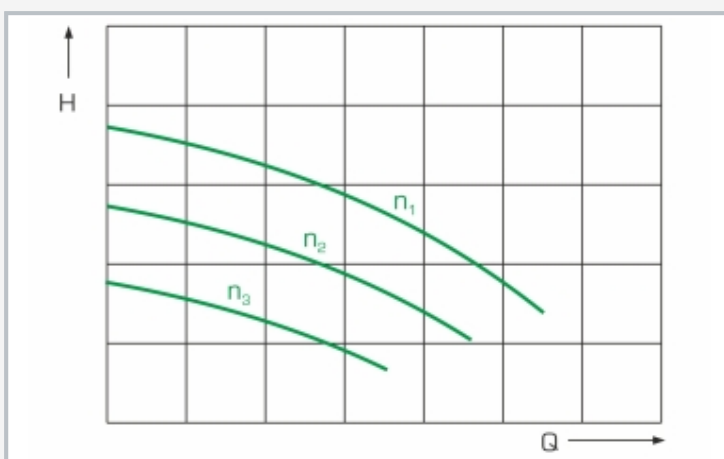
Kreiselpumpe



1 Anzeige- und Bedienelemente, 2 Kreiselpumpe, 3 Motor, 4 Kugelhahn zur Einstellung der Förderhöhe, 5 Manometer am Austritt, 6 Manometer am Eintritt



1 Wasserversorgung über HM 150, 2 Kreiselpumpe, 3 Motor, 4 Kugelhahn zur Einstellung der Förderhöhe; P Druck, n Drehzahl



Pumpenkennlinien bei unterschiedlichen Drehzahlen
H Förderhöhe, Q Durchfluss, n Drehzahl

Spezifikation

- [1] Untersuchung einer Kreiselpumpe
- [2] Antrieb mit variabler Drehzahl, stufenlos einstellbar über Frequenzumrichter
- [3] Kugelhahn zur Einstellung der Förderhöhe
- [4] Manometer am Ein- und Austritt der Pumpe
- [5] digitale Anzeige von Drehzahl und Leistung
- [6] Durchflussbestimmung über Basismodul HM 150
- [7] Wasserversorgung mit Hilfe des Basismoduls HM 150

Technische Daten

Kreiselpumpe, selbstansaugend

- max. Förderstrom: 2700L/h
- max. Förderhöhe: 36m

Asynchronmotor

- Nennleistung: 450W

Messbereiche

- Druck (Austritt): -1...5bar
- Druck (Eintritt): -1...1,5bar
- Drehzahl: 0...3000min⁻¹
- Leistung: 0...1000W

230V, 50Hz, 1 Phase

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

UL/CSA optional

LxBxH: 1100x640x600mm

Gewicht: ca. 46kg

Für den Betrieb erforderlich

HM 150 (geschlossener Wasserkreislauf)

Lieferumfang

- 1 Versuchsgerät
- 1 Satz didaktisches Begleitmaterial

HM 150.04

Kreiselpumpe

Erforderliches Zubehör

HM 150 Basismodul für strömungsmechanische Versuche