

TM 125

Seilwinde



Beschreibung

■ Aufbau und Prinzip einer Seilwinde

Seil- oder Aufzugswinden sind Maschinenelemente und gehören zu den Übertragungs- bzw. Umformerelementen. Bei der Seilwinde wird ein Tragseil mit Hilfe einer Zahnradübersetzung auf einer Seiltrommel aufgewickelt. Auf diese Weise können Lasten, die an dem Tragseil befestigt werden, bewegt werden.

Das Versuchsgerät TM 125 ermöglicht die Untersuchung der Hubgeschwindigkeit und Kraftübersetzung einer Seilwinde. Außerdem wird die Funktion einer Rücklaufsicherung demonstriert. Über Gleichgewichtsbetrachtungen können Kraftübersetzung und Wirkungsgrad bestimmt werden. Die beiden Seiltrommeln sind kugelgelagert. Die Kräfte werden durch Gewichte erzeugt und können schnell und einfach variiert werden.

Lerninhalte / Übungen

- Bestimmung von
 - ▶ Übersetzungsverhältnis
 - ▶ Abwickelgeschwindigkeit
 - ▶ Winkelgeschwindigkeit
 - ▶ Wirkungsgrad
- Verhalten unter Last

Spezifikation

- [1] Funktion und Aufbau von Seilwinden
- [2] Untersuchung der Hubgeschwindigkeit und Kraftübersetzung
- [3] Demonstration einer Rücklaufsicherung
- [4] aufwickeln des Tragseils auf eine Seiltrommel
- [5] Bewegung von Lasten über das Tragseil
- [6] Variation der Lasten und Kräfte

Technische Daten

Seiltrommeln

- Aluminium
- treibendes Rad
 - ▶ Durchmesser: 220mm
- getriebenes Rad
 - ▶ Durchmesser: 110mm

Zahnräder

- POM
- klein: 12 Zähne
- groß: 60 Zähne
- Modul jeweils 2mm

Gesamtübersetzungsverhältnis: 10

Gewichte am treibenden Rad

- 1x 5N
- 4x 2N
- 1x 1N
- 1x 0,5N
- 1x 0,5N

Gewichte am getriebenen Rad

- 1x 50N
- 2x 20N
- 1x 10N

LxBxH: 270x200x250mm

Gewicht: ca. 19kg

Lieferumfang

- 1 Versuchsgerät
- 2 Seiltrommeln
- 1 Satz Gewichte
- 1 Satz didaktisches Begleitmaterial