TM 150.02
Freie und gedämpfte Drehschwingungen

Die Abbildung zeigt den Zubehörsatz TM 150.02 zusammen mit TM 150.

Beschreibung

■ Einfluss von Masse, Torsionssteifigkeit und Dämpfung auf das Verhalten eines Drehschwingers

In Antriebssystemen spielen Drehschwingungen eine große Rolle. Durch ungünstige Wahl der Eigenfrequenzen können Resonanzerscheinungen auftreten, die unter Umständen zu schweren Schäden führen.

Mit TM 150.02 lassen sich freie Drehschwingungen erzeugen und die Einflüsse von Torsionssteifigkeit, Masse und Dämpfung auf Frequenz und Amplitude untersuchen.

Der Zubehörsatz ist zur Montage in den Schwingungslehrsystemen TM 150 oder TM 155 bestimmt. Der Zubehörsatz enthält drei unterschiedliche Torsionsstäbe und verschiedene Massescheiben zum Aufbau von Drehschwingern.

Die Steifigkeit der Torsionsstäbe lässt sich durch die wirksame Länge des Stabes frei wählen, so dass die Eigenfrequenz der Drehschwingung in weiten Grenzen einstellbar ist. Lagerungen und Massescheiben werden über Spannfutter an beliebigen Positionen auf den Torsionsstäben festgeklemmt. Ein Öldämpfer dient zur Darstellung von gedämpften Schwingungen. Die Schwingungen werden mit dem Schreiber von TM 150/TM 155 aufgezeichnet.

Lerninhalte / Übungen

- Eigenfrequenz eines Drehschwingers
- Einfluss von Torsionssteifigkeit, Masse und Dämpfung

Spezifikation

[1] Ergänzungsversuch für Drehschwingungen zu den Schwingungslehrsystemen TM 150 und TM 155
[2] 3 Torsionsstäbe mit unterschiedlichen Durchmessern, wirksame Länge frei wählbar
[3] 3 Massescheiben mit Spannfutter
[4] 3 Lagerungen mit Kugellager und Spannfutter
[5] Öldämpfer für gedämpfte Schwingungen
[6] Schreibvorrichtung zur Aufzeichnung der Schwingungen in TM 150/TM 155

Technische Daten

Torsionsstäbe, rostfreier Stahl
- Ø 3mm, 5mm, 6mm
- Länge: 800mm

Massescheiben
- 2x klein: Ø 150mm mit ca. 2,7kg
- 1x groß: Ø 228mm mit ca. 4,8kg

Spannfutter: Ø 0,5...8,0mm

LxBxH: 480x240x1180mm
Gewicht: ca. 33kg

Lieferumfang

1	Versuchsgerät
3	Torsionsstäbe
3	Massescheiben
3	Lagerungen
1	Öldämpfer
1	Satz didaktisches Begleitmaterial

TM 150.02
Freie und gedämpfte Drehschwingungen

Erforderliches Zubehör

TM 150	Schwingungslehrsystem
oder	
TM 155	Freie und erzwungene Schwingungen