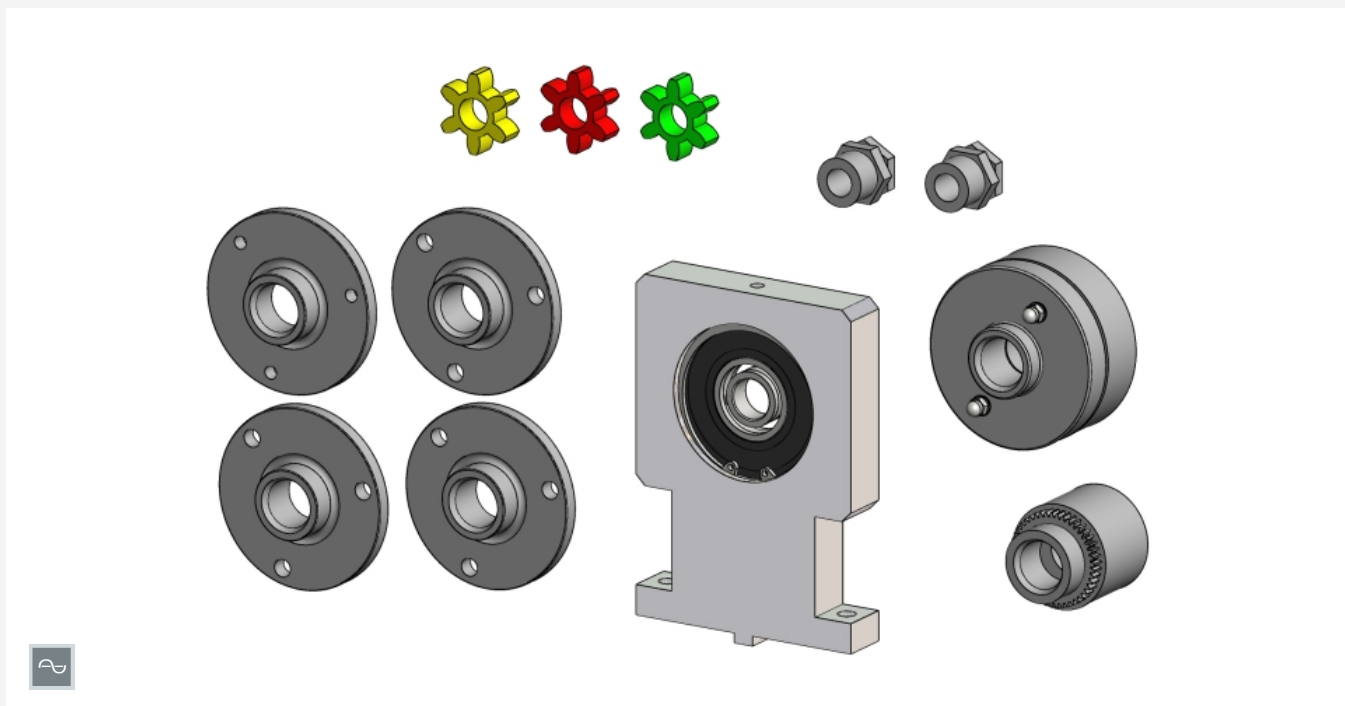


# PT 500.13

## Zubehörsatz Kupplungen



### Beschreibung

- **Schwingungsanalyse an Kupplungen**
- **Rundlauf-, Planlauf- und Teilungsfehler**
- **Eigenschaften unterschiedlicher Kupplungstypen: Bolzenkupplung, Bogenzahnkupplung, Flanschkupplung, Klauenkupplung**

Die Verbindung rotierender Maschinenelemente geschieht über Kupplungen. Eine Kupplung mit Fertigungs- oder Montagefehlern erzeugt Maschinenschwingungen, die Rückschlüsse auf spezifische Fehler oder Schädigungen zulassen.

Mit dem Zubehörsatz PT 500.13 können verschiedene Fehler simuliert und die Auswirkungen auf das Schwingungsverhalten untersucht werden. Weiterhin lassen sich die Eigenschaften verschiedener Kupplungstypen untereinander vergleichen. Die Kupplungstypen Bogenzahnkupplung, Bolzenkupplung, Flansch- und Klauenkupplung werden untersucht. Die Kupplungen werden zwischen Motor und Welle eingebaut. Um das Verhalten der Kupplungen auch unter Last zu untersuchen, ist die Belastungsvorrichtung PT 500.05 erforderlich.

Der Zubehörsatz wird zusammen mit der Basiseinheit zur Maschinendiagnose PT 500 verwendet und auf dessen Grundplatte montiert.

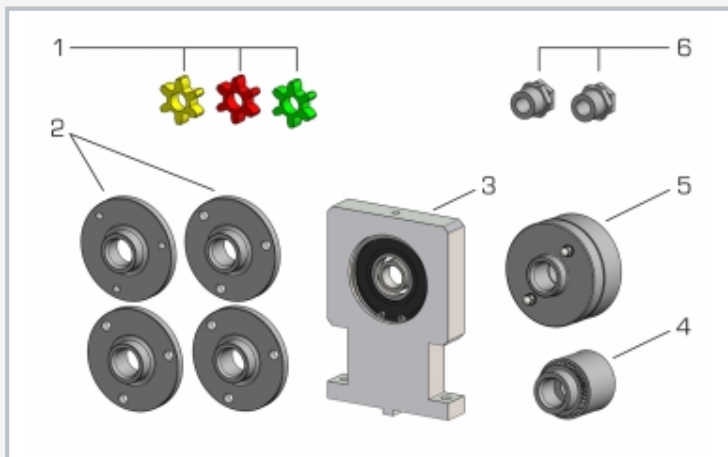
Zur Messung und Auswertung des Versuchs ist das PC-gestützte Schwingungsanalysegerät PT 500.04 erforderlich. Es enthält alle erforderlichen Aufnehmer, einen Messverstärker und eine Analysesoftware, um die Schwingungsphänomene zu erfassen.

### Lerninhalte / Übungen

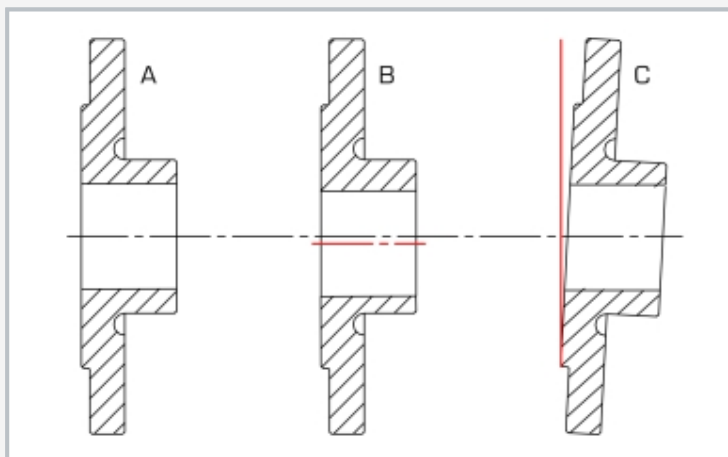
- Auswirkungen von Ausrichtfehlern bei unterschiedlichen Kupplungstypen
  - ▶ Bolzenkupplung mit Versatz
  - ▶ Klauenkupplung mit Versatz
- Auswirkungen von Fertigungsfehlern wie Rundlauf-, Planlauf- und Teilungsfehlern auf das Laufverhalten der Maschine
  - ▶ Flanschkupplung ohne Fehler
  - ▶ Flanschkupplung mit Rundlauffehler
  - ▶ Flanschkupplung mit Planlauffehler
  - ▶ Bolzenkupplung ohne Fehler
  - ▶ Bolzenkupplung mit Teilungsfehler
- Identifikation von Kupplungsfehlern aus dem Schwingungssignal
- Lastabhängigkeit des Laufverhaltens
- Einfluss der Zahnkranzhärte bei Klauenkupplungen
- Vergleich von Bogenzahnkupplung, Bolzenkupplung, Flanschkupplung und Klauenkupplung
- Frequenzspektren verstehen und interpretieren
- Umgang mit einem PC-gestützten Schwingungsanalysegerät

# PT 500.13

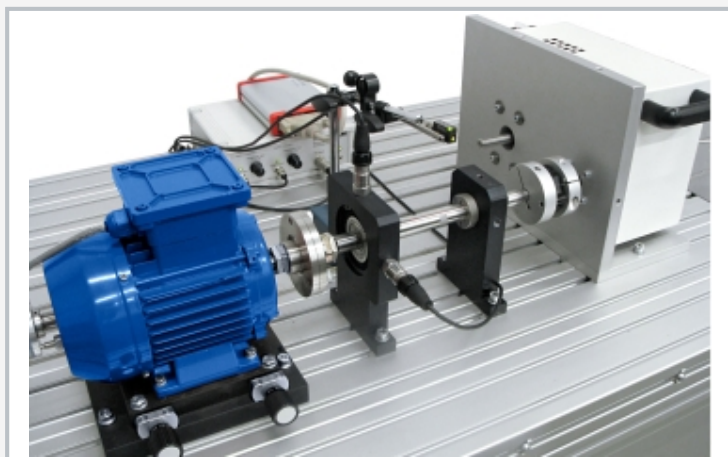
## Zubehörsatz Kupplungen



1 Kupplungssterne, 2 Flanschkupplung, 3 Lagerbock mit elastischer Lagerung, 4 Bogenzahnkupplung, 5 Bolzenkupplung, 6 Spannsatz



Flanschkupplungshälften: A ohne Fehler, B Rundlauffehler, C Planlauffehler



Die Abbildung zeigt PT 500.13 zusammen mit PT 500, PT 500.01, PT 500.05 und PT 500.04.

### Spezifikation

- [1] Untersuchung des Schwingungsverhaltens verschiedener Kupplungstypen mit und ohne Fehler
- [2] Bogenzahnkupplung
- [3] 3 verschiedene Kupplungssterne für die elastische Klauenkupplung der Basiseinheit PT 500
- [4] Flanschkupplung ohne Fehler
- [5] Flanschkupplung mit Rundlauffehler
- [6] Flanschkupplung mit Planlauffehler
- [7] Bolzenkupplung mit und ohne Teilungsfehler
- [8] Versuchsaufbau kann mit der Brems- und Belastungsvorrichtung PT 500.05 benutzt werden
- [9] Zubehörsatz für das Lehrsystem PT 500 "Maschindiagnose"
- [10] stapelbares Aufbewahrungssystem für die Teile

### Technische Daten

#### Bolzenkupplung

- 1x zentrischer Bolzen
- 1x exzentrischer Bolzen
  - ▶ Exzentrizität des Bolzens: 1mm
- max. Teilungsfehler:  $180^\circ \pm 1,909^\circ$

#### Kupplungssterne für Klauenkupplung

- 98 Shore A (rot)
- 92 Shore A (gelb)
- 64 Shore D (grün)
- 80 Shore A (blau, in PT 500 enthalten)

#### Flanschkupplung

- Rundlauffehler (Mittenversatz): 0,2mm
- Planlauffehler:  $0,4 \pm 0,1$ mm

LxBxH: 400x300x170mm (Aufbewahrungssystem)

Gewicht: ca. 6kg

### Lieferumfang

- 1 Bogenzahnkupplung
- 1 Flanschkupplung ohne Fehler
- 1 Flanschkupplung mit Rundlauffehler
- 1 Flanschkupplung Planlauffehler
- 1 Bolzenkupplung mit einstellbarem Teilungsfehler
- 3 Kupplungssterne
- 1 Lagerbock
- 1 Satz Werkzeuge
- 1 Aufbewahrungssystem mit Schaumstoffeinlage
- 1 Anleitung

# PT 500.13

## Zubehörsatz Kupplungen

### Erforderliches Zubehör

PT 500                    System zur Maschinendiagnose, Basiseinheit  
PT 500.04                PC-gestütztes Schwingungsanalysegerät

### Optionales Zubehör

PT 500.05                Brems- und Belastungsvorrichtung  
PT 500.01                Untergestell, fahrbar