

PT 500.15

Zubehörsatz Schäden an Getrieben



Beschreibung

- **Schwingungsanalyse von Verzahnungsschäden**
- **Schadenslokalisierung in Getrieben**

Mit dem Zubehörsatz PT 500.15 können typische Schäden an Getrieben simuliert und deren Auswirkung auf das Schwingungsverhalten untersucht werden. Hierzu werden verschiedene Radsätze mit Zahnschädigungen mitgeliefert. Zum Vergleich stehen unbeschädigte Radsätze zur Verfügung. Auch der Unterschied zwischen Gerad- und Schrägverzahnung kann gezeigt werden. Es ist möglich, über versetzbare Lager- schilde den Einfluss des Achsabstands bzw. des Flankenspiels zu untersuchen. Da die Art der Schmierung einen starken Einfluss auf das Schwingungssignal hat, kann mit Fett oder Getriebeöl geschmiert werden.

Für Schwingungsversuche wird der Gehäusedeckel mit Bohrungen für Aufnehmer verwendet. Der transparente Gehäusedeckel dient zum Beobachten des Getriebes im Betrieb, ohne dass dabei Schwingungsmessungen vorgenommen werden.

Zur Belastung des Getriebes wird die Bremsvorrichtung PT 500.05 benötigt.

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

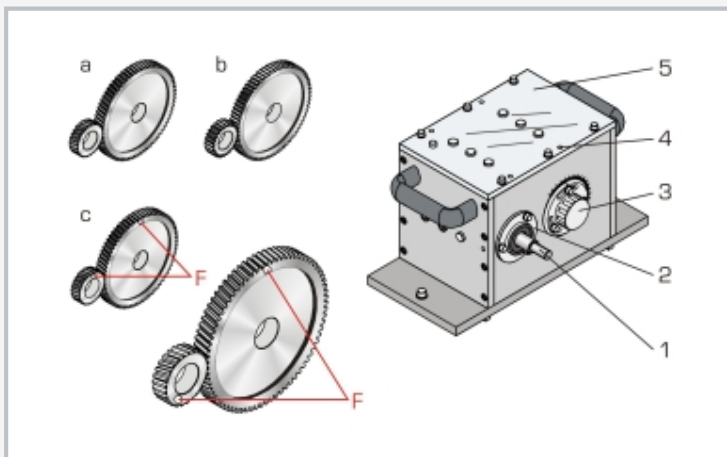
Zur Messung und Auswertung des Versuchs ist das PC-gestützte Schwingungsanalysegerät PT 500.04 erforderlich. Es enthält alle erforderlichen Aufnehmer, einen Messverstärker und eine Analysesoftware, um die Schwingungsphänomene zu erfassen.

Lerninhalte / Übungen

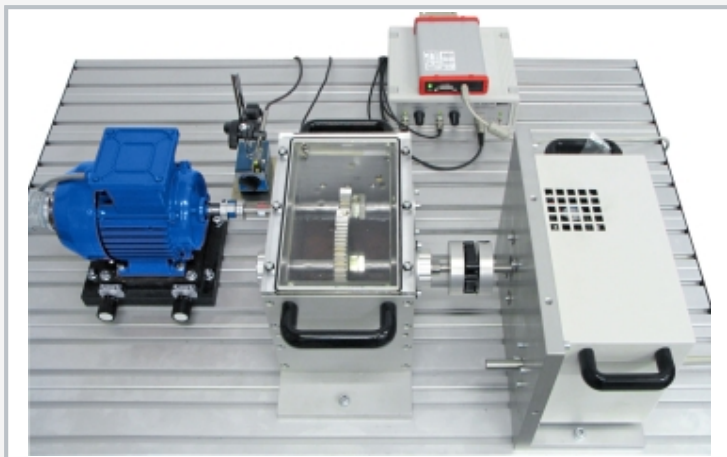
- Identifikation von Getriebeschäden anhand des Schwingungsverhaltens
- Einfluss der Verzahnungsart
 - ▶ geradverzahnt
 - ▶ schrägverzahnt
- Lokalisierung des Schadens
- Einfluss der Schmierung
- Einfluss des Achsabstands und des Flankenspiels
- Frequenzspektren verstehen und interpretieren
- Umgang mit einem PC-gestützten Schwingungsanalysegerät

PT 500.15

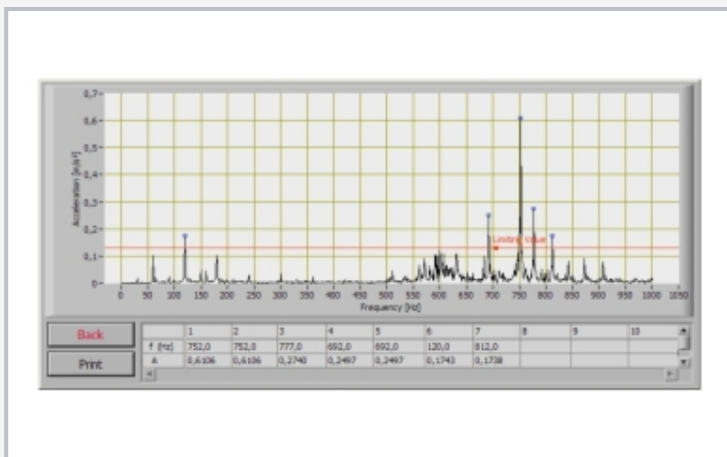
Zubehörsatz Schäden an Getrieben



1 Wellenende, 2 Lagerdeckel mit Wellendurchführung, 3 Lagerdeckel mit Verstellmöglichkeit des Achsabstands, 4 Gewindebohrung für Schwingungsaufnehmer, 5 transparenter Getriebedeckel; a schrägverzahnter Radsatz, b geradzahnter Radsatz, c beschädigte Radsätze; F Fehler



Die Abbildung zeigt PT 500.15 zusammen mit PT 500, PT 500.01, PT 500.05 und PT 500.04



Spektrum eines geradzahnten Getriebes bei 1800min^{-1} :
Zahneingriffsfrequenz 752Hz

Spezifikation

- [1] Untersuchung des Schwingungsverhaltens von Getrieben
- [2] zweiwelliges Getriebe
- [3] 2 geschädigte und 2 unbeschädigte Radsätze
- [4] Gerad- und Schrägverzahnung
- [5] Gehäusedeckel mit Bohrungen für Aufnehmer
- [6] transparenter Gehäusedeckel
- [7] Getriebe kann mit Fett oder Öl geschmiert werden
- [8] Belastung des Versuchsaufbaus mit der Brems- und Belastungsvorrichtung PT 500.05
- [9] Zubehörsatz für das Lehrsystem PT 500 "Maschindiagnose"
- [10] stapelbares Aufbewahrungssystem für die Teile

Technische Daten

Übersetzungsverhältnis: $i=1:3$
 Achsabstand einstellbar
 Bezugsprofil nach DIN 867

Geradzahnte Radsätze

- Zahnrad: jeweils 75 Zähne, $m=2\text{mm}$
- Ritzel: jeweils 25 Zähne, $m=2\text{mm}$

Schrägverzahnte Radsätze

- Zahnrad: jeweils 75 Zähne, $m=2\text{mm}$
- Ritzel: jeweils 25 Zähne, $m=2\text{mm}$
- Schrägungswinkel: 10°

LxBxH: 600x400x320mm (Aufbewahrungssystem)
 Gewicht: ca. 25kg

Lieferumfang

- 1 Getriebekasten
- 1 transparenter Gehäusedeckel
- 1 Gehäusedeckel mit Bohrungen für Aufnehmer
- 4 Zahnräder
- 4 Ritzel
- 1 Motorenöl SAE 10W 40, 1,5L
- 1 Aufbewahrungssystem mit Schaumstoffeinlage
- 1 Anleitung

PT 500.15

Zubehörsatz Schäden an Getrieben

Erforderliches Zubehör

| | |
|-----------|--|
| PT 500 | System zur Maschinendiagnose, Basiseinheit |
| PT 500.04 | PC-gestütztes Schwingungsanalysegerät |
| PT 500.05 | Brems- und Belastungsvorrichtung |

Optionales Zubehör

| | |
|-----------|-----------------------|
| PT 500.01 | Untergestell, fahrbar |
|-----------|-----------------------|