

FT 102

Schnittkräfte beim Drehen



Beschreibung

■ Messen der wirksamen Kräfte am Drehmeißel

Die Untersuchung der Schnittkräfte beim Drehen gehört zu den grundlegenden Versuchen im Lehrgebiet der Zerspansungstechnik. Die Versuchseinrichtung besteht aus einem Messwertaufnehmer, der auch den Drehmeißel aufnimmt, und einem Verstärker mit Digitalanzeigen. Die während des Zerspanungsvorgangs am Drehmeißel auftretenden Kräfte werden in drei Richtungen gemessen: Schnittkraft, Vorschubkraft und Passivkraft.

Die Dreikomponenten-Kraftmesseinrichtung arbeitet mit Hilfe von DMS-Technik. Der Verstärker versorgt die DMS-Brücken und zeigt die Messwerte auf drei Digitaldisplays an.

Die Versuche müssen in einer Werkstatsumgebung stattfinden, da eine geeignete Drehmaschine benötigt wird.

Lerninhalte / Übungen

- Messung von Kräften bei der Drehbearbeitung
 - ▶ Einfluss von Drehzahl, Vorschub, Zu-
stellung, Schmier- und Kühlbedingun-
gen
- Einfluss der Schneidengeometrie des Drehmeißels
- Einfluss des zu bearbeitenden Werk-
stoffs

Spezifikation

- [1] Dreikomponenten-Kraftmesseinrichtung für Zerspanungsversuche beim Drehen
- [2] Drehmeißelhalter ausgeführt als Messwertaufnehmer mit DMS-Technik
- [3] DMS-Verstärker mit 3 Digitalanzeigen für Kräfte
- [4] Messwertaufnehmer mit spritzwassergeschütztem Gehäuse
- [5] GUNT-Software zur Datenerfassung über USB unter Windows 10

Technische Daten

Kraftaufnehmer

- Anzahl Kraftachsen: 3 (x,y,z)
- Messbereich: $\pm 5\text{kN}$
- überlastbar bis: $\pm 6,5\text{kN}$,
Bruchlast: $\pm 8\text{kN}$
- Nichtlinearität: $< 1\%$
- Versorgung: 10V DC

DMS in Vollbrücken-Konfiguration

230V, 50Hz, 1 Phase
 230V, 60Hz, 1 Phase
 120V, 60Hz, 1 Phase
 UL/CSA optional
 LxBxH: 360x350x160mm (Messverstärker)
 Gewicht: ca. 6kg

Für den Betrieb erforderlich

PC mit Windows empfohlen

Lieferumfang

- 1 Messeinrichtung für Drehversuche, bestehend aus DMS-Messverstärker und Messwertaufnehmer
- 1 GUNT-Software + USB-Kabel
- 1 Satz didaktisches Begleitmaterial

FT 102

Schnittkräfte beim Drehen

Optionales Zubehör

WP 300.09 Laborwagen