



Torsionsschwingungen in Kolbenkompressoranlagen

von:

**Ernst Huttar, Vasillaq Kacani, Hans Stibi
Leobersdorfer Maschinenfabrik AG
Leobersdorf bei Wien
Österreich**

**Der Kolbenkompressor – eine zeitgemäße Arbeitsmaschine
4. – 5. November 1999, Dresden**

Kurzfassung:

Die Berechnung der Torsionseigenfrequenzen und der Eigenschwingungsformen ist speziell bei drehzahleregelten Kompressoranlagen notwendig, um torsionskritische Betriebszustände durch konstruktive und steuerungstechnische Maßnahmen zu unterbinden. Um die tatsächliche Belastung in den Wellenabschnitten und insbesondere die Belastung der Kupplungen zu bestimmen, ist die Lösung eines Differentialgleichungssystems erforderlich. In diesem Beitrag werden die Modellbildung und die Ergebnisse anhand von ausgeführten Kompressoranlagen beschrieben.

Abstract:

The calculation of the natural frequencies of torsional oscillations, and of the vibration mode, is especially necessary in the case of speed modulated compressor units. This makes it possible for the critical torsional speeds to be avoided, by means of appropriate design and optimal speed modulation. To determine the effective load in the shaft sections, and the load on the couplings in particular, it is necessary to solve a system of differential equations.

In this paper, physical and mathematical models and results will be presented, based on compressor units that are already working in the field.