



Virtual Engineering ...

... Ingenieurdienstleistungen für Kolbenkompressor-Anlagen

Besondere Applikation:

Simulation von Schwingungen in Kolbenkompressor-Anlagen

Im Rahmen der Untersuchung des dynamischen Verhaltens von Kolbenkompressor-Anlagen bietet **Laschet Consulting** einen CAE-Berechnungsservice, der die rechnergestützte Simulation von Drehschwingungen (Torsionsschwingungen) bzw. auch Biegeschwingungen der kompletten Antriebskette beinhaltet. Die Auswertung entspricht den API-Richtlinien (**API 618**) und geht sogar noch deutlich darüber hinaus. Aus diesen Berechnungen lassen sich bereits im Entwicklungs- und Konstruktionsstadium mögliche Schwachstellen im Voraus detektieren. Auch im Falle einer Maschinendiagnose bzw. Nachrechnung einer existierenden Anlage (z. B. bei Umbauarbeiten) lässt sich die Simulation nutzbringend einsetzen, um Schädigungen zu vermeiden oder Störschwingungen ursachengemäß nachzuweisen bzw. durch die Auswahl geeigneter Messorte praxisgerecht zu überprüfen. Eine realitätsbezogene Modellierung ist notwendig, um bestmögliche Korrelation zwischen Messung und Rechnung zu erzielen.

Aufgrund langjähriger und umfangreicher Erfahrung auf dem Gebiete der Schwingungssimulation können unsere **Ingenieurdienstleistungen** schnell und praxisgerecht vom Kunden umgesetzt werden. Dieser Berechnungsservice eignet sich vor allem auch begleitend bei der Unterstützung messtechnischer Untersuchungen. Es werden sowohl Eigenfrequenzen und Eigenformen berechnet (und hieraus ableitend die CAMPBELL-Diagramme in Verbindung mit der Darstellung der relevanten Erregerordnungen) als auch die Drehmomente in Form von Zeitsignalen (oder Maximalamplituden pro Drehzahlschritt) simulatorisch ermittelt. Die maximalen Beanspruchungen werden festgestellt und als Ergebnisse dokumentiert. Durch entsprechende alternative Konfigurationen des Antriebsstrangs (d.h. Anordnungen von Motor, Kupplung, ggf. Getriebe, Schwungrad) lassen sich Optimierungen des dynamischen Verhaltens der kompletten Antriebskette umsetzen.

Laschet Consulting ist der erfahrene Ingenieurdienstleister, um Anlagen bezüglich des zu erwartenden Schwingungsverhaltens rechnerisch zu optimieren. Die Arbeiten erfolgen in enger, vertrauensvoller Kooperation mit namhaften Kompressorherstellern, Packagern und Anlagenbetreibern weltweit (Europa, Mittelost, Asien, Nord- & Südamerika).

