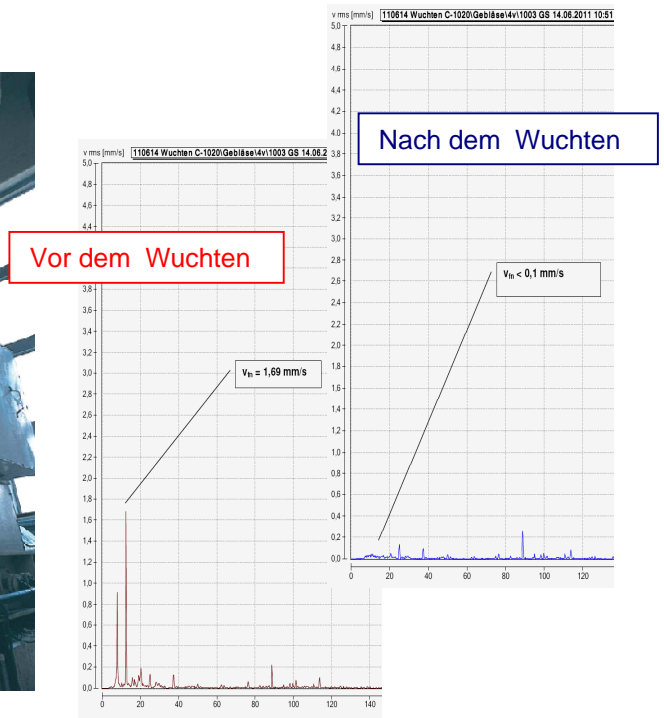
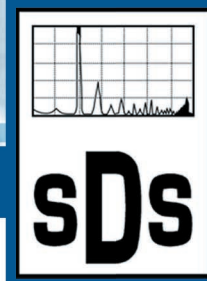


Betriebsauswuchten

Mechanische Schwingungen sind eine meist unerwünschte und störende Erscheinung an Maschinen. Sie beeinträchtigen die Lebensdauer, die Funktion und die Betriebssicherheit von Maschinen. Sie können zum vorzeitigen Verschleiß der Lager, zu Ermüdungs- und Gewaltbrüchen, zum Lösen von Schraubverbindungen, zu Wellenverformungen, Fundamentschäden und letztendlich zum ungeplanten Maschinen- und Produktionsausfall führen. Erfahrungsgemäß sind die Ursachen der Schwingungen in über 50% aller Fälle auf Unwuchten der rotierenden Teile von Maschinen zurückzuführen.



Rotoren werden während der Fertigung auf Auswuchtmaschinen ausgewuchtet. Durch betriebsbedingte Einflüsse, wie z.B. Drehzahl, Verschleiß, Korrosion, Erosion, Verschmutzung und thermische Verformung kann sich der Auswuchtzustand während des Betriebes jedoch verschlechtern und die zulässigen Grenzwerte überschreiten. Die Folge sind umlaufende Fliehkräfte, welche die Lager, das Maschinengehäuse und die Fundamente zu unerwünschten Schwingungen anregen. Zur Abhilfe müssen die Rotoren nachgewuchtet werden. Dies kann entweder auf einer Auswuchtmaschine oder im Betriebszustand mit Hilfe von tragbaren Auswuchtgeräten erfolgen. Man spricht dann vom „Betriebsauswuchten“ oder „Betriebswuchten“.



Auswuchtprotokoll

Kunde: _____

Auftraggeber: _____

Auftrags-Nr.: _____

Daten des Untersuchungsobjekts:

Betriebsanlage: _____

Technologische Bezeichnung: _____

Kurzbezeichnung: _____

Nennleistung (kW): _____

Nenn Drehzahl (U/min): _____

Übersetzung: _____

Durchführung der Auswuchtung:

Datum: _____

Prüfer: _____

Verwendete Meßtechnik: _____

Kalibrierung: _____

4. Zustand der Maschine nach dem Wuchten

Effektivwerte der Schwinggeschwindigkeit in mm/s

Meßstelle (MST)	vertikal
1	3,0
2	3,2
3	3,4
4	2,7

5. Beurteilung des Maschinensystems

Das Ergebnis der Messung im Ausgangsmessstelle (siehe Anlage 1) einen Summiwert von 8,9 g wurden noch der Anbringung einer Wuchtmasse von 14,4 g ausgehend von der Winkelbezugsmarkierung der Summenwert der Schwinggeschwindigkeit und der Unwuchtmass von 2,40 mm/s (siehe oben) haben sich auch die Pegel der Schwingung deutlich verringert.

Das Laufverhalten des Maschinensystems laugruppen bestimmt. Zur Beurteilung wird herangezogen.

Das Laufverhalten wird in Zone B eingestuft.

Zone B: Maschinen, deren Schwingungen in diesem Bereich liegen, ohne Einschränkungen.

Schwingungs Diagnose Service GmbH

Hans-Jürgen Hornisch Steffen Händel

Anlagen

Anlage 1: Maschine / Messstellenbeschreibung

Anlage 2: Meßstelle 4 horizontal
Spektrum der Schwinggeschwindigkeit vor dem Wuchten

Anlage 3: Meßstelle 4 horizontal
Spektrum der Schwinggeschwindigkeit nach dem Wuchten

SDS - Wuchtprotokoll

Technische Voraussetzungen:

- Der auszuwuchtende Rotor muss zugänglich sein (Revisionsdeckel, oder ähnliches).
- Der Rotor muss die Möglichkeit bieten, Test- und Ausgleichmassen anzubringen oder zu entfernen.
- Die Schwingungsaufnehmer sollten an den Lagerstellen angebracht werden können.
- Es muss möglich sein, einen Drehzahlsensor anzubringen.

www.sds-boehlen.de