

PRÜFTECHNIK ServiceCenter

Betriebswuchten unter erschwerten Bedingungen

- Schwingungsursachen analysieren
- Wuchtzustände in der Anlage verbessern
- Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit
- Trotz Drehzahlvariation niedrige Schwingungen



Erhöhte Schwingungen an Maschinen

Erhöhte Schwingungen an Maschinen sind unerwünschte Erscheinungen. Sie beeinträchtigen die Produktqualität, belasten die Bauteile zusätzlich und mindern die Betriebssicherheit. Unwucht ist die häufigste Ursache erhöhter Schwingungen. Unwuchten sind zumeist bei Lüftern, Ventilatoren, Riemenscheiben oder Kupplungen vorzufinden. Ziel des Betriebswuchtens ist es, Schwingungen, Beanspruchungen, Lagerkräfte und Wellenverformungen auf akzeptable Werte zu begrenzen.

Die Service- & Diagnosespezialisten der PRÜFTECHNIK können beispielsweise mit VIBXPERT® Unwuchten auch unter erschwerten Bedingungen erkennen und rasch beseitigen. Die Auswuchtergebnisse werden automatisch mit den Beurteilungsmaßstäben für den Auswuchtzustand rotierender, starrer Körper, der DIN ISO 21940 verglichen.

Für Service- & Diagnosespezialisten ist es selbstverständlich, dass beim Betriebswuchten die Frequenzspektren bzgl. Auffälligkeiten kontrolliert werden. Schließlich macht es nur Sinn zu wuchten, wenn die drehfrequenten Schwingungen dominieren. Sämtliche Ergebnisse werden auf Wunsch auch gern in separaten Messberichten dokumentiert.

Dauert Betriebswuchten lang?

Das Messen selbst dauert nur wenige Minuten. Die meiste Zeit wird benötigt, um die Maschinen anzufahren, die Maschinen auslaufen zu lassen, Wuchtgewichte zu setzen und Verkleidungen an- und abzubauen. Spezialisten benötigen höchstens vier Wuchtläufe.

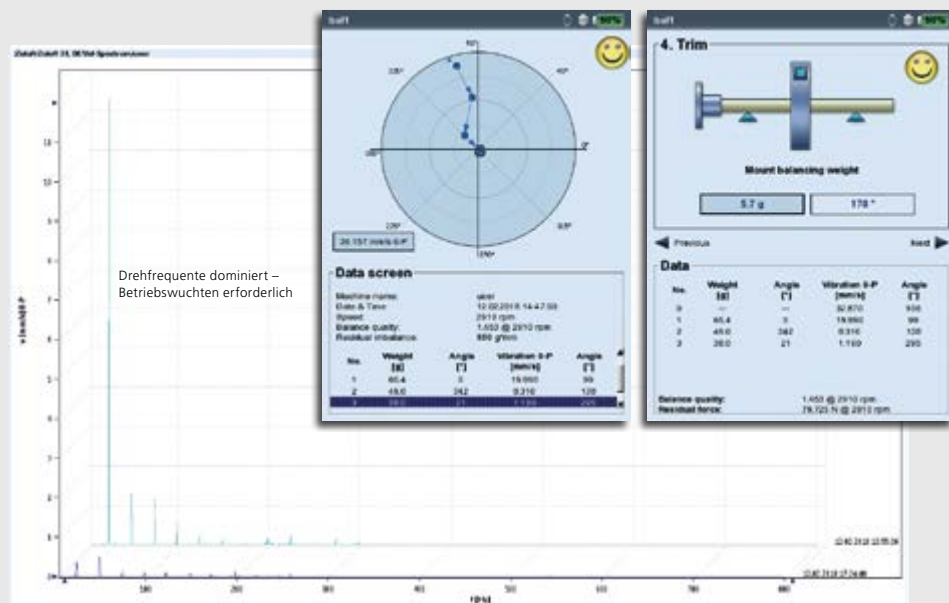


Bild oben: Frequenzspektren der Schwinggeschwindigkeit vor und nach dem Betriebswuchten

Bild auf der Titelseite: Zuluft-Ventilator der zentralen Lüftanlage eines Verwaltungsgebäudes

Ursachen für Unwuchten

Herstellungsfehler

- Passungsdifferenz Auswucht- zur Ventilatorwelle
- Fliehkraftverformungen
- Schaufeldurchbiegung
- Schaufelrisse
- Unsachgemäßer Farbanstrich oder Beschichtung
- 'Knackfrosch' (Spannung aus Laufradschweissen)

Montagefehler

- Fehlerhafte Axialschaufelmontage
- lockerer, schiefer Nabensitz
- Verbogener Wellensitz
- Unwucht an Riemenscheiben

Unwuchten aus Betrieb

- Staubanbackungen am Laufrad
- Lokale Korrosion
- Tröpfchen-Erosion
- Wärmeverformungen
- Verschleiss durch Feststoffe
- Vagabundierende Unwuchten
- Fest- und Flüssigkeitseinschlüsse im Nabenkörper

Unwuchten aus Reparatur

- Fehlende Auswuchtgewichte
- Unwucht an Kupplung
- Unsachgemäßer Farbanstrich oder Beschichtung
- Ablösung von Beschichtung



VIBXPERT® ist ein eingetragenes Warenzeichen der PRÜFTECHNIK Dieter Busch AG. Kopieren oder Reproduzieren der in diesem Dokument enthaltenen Informationen, gleich in welcher Form, ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung durch PRÜFTECHNIK Dieter Busch GmbH gestattet. Die Informationen in dieser Broschüre können sich ohne vorherige Ankündigung ändern, da PRÜFTECHNIK-Produkte kontinuierlich weiterentwickelt werden. PRÜFTECHNIK-Produkte unterliegen erteilten oder angemeldeten Patenten auf der ganzen Welt. © Copyright 2019 by PRÜFTECHNIK Dieter Busch GmbH.



PRÜFTECHNIK
 Condition Monitoring GmbH
 Oskar-Messter-Str. 19-21
 85737 Ismaning, Deutschland
 Tel.: +49 89 99616-0
 Fax: +49 89 99616-200
 service@pruftechnik.com
 www.pruftechnik.com
 Ein Unternehmen der PRÜFTECHNIK-Gruppe