

Ein Keller-Service-Techniker beseitigt die Unwucht an einem Laufrad

## Schwingungsanalyse und Betriebswuchten für einen störungsfreien und langlebigen Anlagenbetrieb

### Fehlerursache erkennen und beseitigen

Den Nutzungsgrad der Betriebsanlagen zu optimieren ist einer der Schlüsselfaktoren für erfolgreiche Anlagenwirtschaft. Neben Qualitätssicherung und Durchsatzgeschwindigkeit ist die Störungsfreiheit sehr wichtig.

Die Ablagerung von Partikeln und Schmutz in den Industrieventilatoren verkürzt die Lebensdauer der Ventilatoren und Anlagen zur Luftreinhaltung. Dadurch werden Ausfallzeiten und in der Folge hohe Kosten verursacht.

Häufige Folgen sind: Schwingungen durch Unwucht, Resonanzen, Schweißnahtbrüche, Lagerschäden, etc.

Um die Lebensdauer der Ventilatoren erheblich zu verlängern, bietet Keller Lufttechnik im Rahmen der Inspektion und Wartung Ihrer Absauganlage an, bei allen Ventilatoren direkt am Aufstellort den Istzustand zu prüfen und den erforderlichen Sollzustand herzustellen. Es wird eine elektronische Schwingungsanalyse mit protokolliertem Funktionsnachweis

erstellt. Nach der Lokalisierung der Fehlerursache wird die Unwucht am Laufrad beseitigt (1-Ebenen- oder 2-Ebenen-Auswuchten). Diese präventive Inspektion spart Kosten und verlängert die Serviceintervalle der Ventilatoren.

Die durchzuführenden Auswuchtarbeiten werden in der Regel vor Ort und im eingebauten Betriebszustand durchgeführt.

### Vorteile

- Verlängerung der Lebensdauer der Ventilatoren und Absauganlagen
- Vermeidung von Folgeschäden
- Kosten- und Zeiteinsparung durch mobiles Auswuchten



# Betriebswuchten für Ventilatoren von Absauganlagen



## Schwingungsanalyse – Beispiel

Anlagentyp	L-Cut 4
Serien-Nr.	AU.1009967.2.1-3
Bemerkung	Inbetriebnahme
Messpunkt	Motorflansch
Messbereich Y-Achse	60mVpp
Messbereich X-Achse	120000 U/min
Antriebsleistung	12,5 kW
Max. Schwinggeschwindigkeit bei Drehzahl 3047 U/min	1,0 mm/s
Motorendrehzahl	2885 U/min

## Beurteilungsstufe nach DIN/ISO 10816-3 Gruppe 2\*

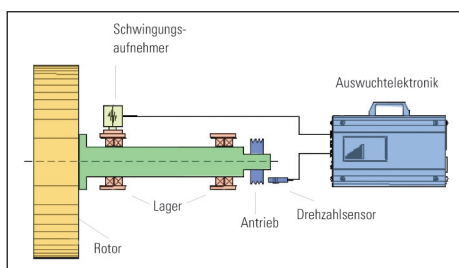
	Schwinggeschwindigkeit in mm/s			
	Gut	Brauchbar	Noch zulässig	Unbrauchbar
weich	0-2,3	2,3-4,5	4,5-7,10	ab 7,10
starr	0-1,4	1,4-2,8	2,8-4,5	ab 4,5

\*1 Gültig für mittelgroße Maschinen bis 300 kW

## Auswuchtprotokoll – Beispiel

	Maschinen-Bezeichnung	Datum / Uhrzeit
	<b>VENTILATOR 3</b>	<b>15.06.2009 / 09:00</b>
	<b>Messung vor dem Auswuchten</b>	<b>Messung nach dem Auswuchten</b>
Auswuchtdrehzahl	2261 U/min	2261 U/min
Schwinggeschwindigkeit	20,9 mm/s	1,1 mm/s
Winkel schwere Seite	157 °	101 °
Wuchtmasse	+28,72 g	+ 1,66 g
Winkel leichte Seite	337 °	261 °
Teilkreisdurchmesser	900.0 mm	900.0 mm
Betriebsdrehzahl	2200 U/min	2200 U/min
		<b>Verbesserung: 94,4 %</b>

## Schematische Darstellung 1-Ebenen-Auswuchten



## Kontakt

Marcel Erb  
 Fon +49 7021 574-268  
 Fax +49 7021 574-150  
 E-Mail marcel.erb@keller-lufttechnik.de

**Keller Lufttechnik GmbH + Co. KG**  
 Neue Weilheimer Str. 30  
 73230 Kirchheim unter Teck  
 Fon +49 7021 574-0 · Fax 52430  
 info@keller-lufttechnik.de  
[www.keller-lufttechnik.de](http://www.keller-lufttechnik.de)