



InnoBalancer® 1.9

Auswuchten im Betriebszustand

Ebene B

- Auswuchradius: 140,0 mm
- Gesamten Umfang nutzen
- Festorte nutzen
- Anzahl Festorte: 6
- Startwinkel α : 45°

Zählrichtung Winkel

Bevorzugter Ausgleich in Ebene A

- Max. Anzahl Bohrungen: 1
- Maximale Bohrtiefe: 10,0 mm
- Bohrerdurchmesser: 10,0 mm
- Spitzenwinkel: 120°
- Materialdichte: 7800 kg/m³

Radial bohren / Radial fräsen

Einstellungen werden übersichtlich abgefragt

InnoBalancer® Pro 1.9 (1)

Einstellungen | Auswuchten | Berichtsdruck | Werkzeuge

Messablauf

- Schwingungsmessung
- Unwuchtergebnis
- Kontrollmesslauf 5
- Messänderung
- Schwingungsmessung
- Unwuchtergebnis

Alle Läufe verwerfen und Neustart

Unwuchtergebnis für Kontrollmesslauf 5

Toleranzgrenze eingehalten

Auswuchten fortsetzen

Auswuchten beenden

Ergebnis

Ebene A [φU]

v = 0,091 mm/s 33,3°

Ebene B [φU]

v = 0,036 mm/s 207,3°

Betragswerte weiterer Messgrößen

U	m	Q	a	v	x
0,141 gmm	4,485 mg	0,056 mm/s	0,106 m/s ²	0,091 mm/s	0,078 μm

Betragswerte weiterer Messgrößen

U	m	Q	a	v	x
0,020 gmm	1,067 mg	0,008 mm/s	0,042 m/s ²	0,036 mm/s	0,031 μm

Zielgerichtet zum ausgewuchteten Zustand

Messvorgang

Drehzahlbereich: 2095 1/min

Empfohlene Drehzahlen

Umlauf	1517	1591	1674	407,8	407,7	553,5	783,5	831,6
U	2091	2401	2714					

Optimale Auswuchtdrehzahl analysieren und anzeigen lassen

Optimale Auswuchtdrehzahl analysieren und anzeigen lassen

Zusammenfassung von Ausgleichsbohrungen

Schwingungsvektoren in Ebene A

Schwingungsvektoren in Ebene B

Messlauf	Umlauf	U	m	Q	a	v	x
Testlauf Ebene A	TA	-0,207 / 0,0°	3,392 / 217,8°			5,675 / 219,5°	
Testlauf Ebene B	TB	-0,067 / 0,0°	4,148 / 215,3°	-0,268 / 0,0°	0,701 / 0,0°	7,368 / 217,2°	0,570 / 0,0°
Kontrollmesslauf 1	K1	-1,139 / 152,7°	0,011 / 25,4°	-0,575 / 328,8°		0,054 / 81,4°	

Alle Messläufe im Überblick

Anwendung

Zur Reduktion von Schwingungen werden die InnoBalancer eingesetzt.

Rotierende Teile in Antrieben, Getrieben, Pumpen, Lüftern und vielen anderen technischen Erzeugnissen verursachen Schwingungen. Diese Schwingungen müssen oft reduziert werden, um durch ruhigen Lauf Produktqualität und Lebensdauer zu erhöhen.

Die InnoBalancer erlauben eine zielgerichtete Reduktion der Schwingungen durch Auswuchten. Sowohl scheibenförmige als auch axial ausgedehnte Rotoren können zielsicher und zügig ausgewuchtet werden.

Die InnoBalancer unterstützen dabei das Auswuchten im Betriebszustand. Der Rotor wird vorteilhaft direkt im eingebauten Zustand ausgewuchtet. So werden aufwendige Demontearbeiten und der zeitraubende Transport eines Rotors zu einer Auswuchtmaschine eingespart. In vielen Fällen kann auch nur durch eine Auswuchtung des fertig montierten Rotors mit allen Anbauteilen ein zufriedenstellendes Laufverhalten erreicht werden.

Eigenschaften

Die InnoBalancer führen den Anwender durch den Auswuchtvorgang, so dass die Unwucht und damit die entstehenden Schwingungen zielgerichtet verringert werden.

Klar gegliedert werden die wichtigsten Daten zum Rotor abgefragt und dann zur Messtafel gewechselt. Hier wird die Auswuchtprozedur in einzelnen Schritten präsentiert, welche einfach abzarbeiten sind. Der InnoBalancer Pro bietet für Rotoren mit veränderlicher Drehzahl die Analyse der optimalen Auswuchtdrehzahl und bewahrt den Anwender vor dem Auswuchten bei resonanten Drehzahlen.

Durch die automatischen Drehzahlkontrolle werden die Schwingungsvektoren mit hoher Güte eingelesen und die Unwucht errechnet. Dabei bietet der InnoBalancer Pro bereits Vorschläge für die Testmasse an.

Nach Unwuchtberechnung werden klare Vorschläge zum Ausgleich gegeben, wobei der Anwender abweichen kann. In einer Grafik wird die Auswirkung der Abweichung schon vor der Messung angezeigt.

InnoBalancer Pro beherrscht zudem die kontinuierliche Verbesserung der Einflusskoeffizienten, zeigt sowohl die Einzelvektoren einer jeden Umdrehung an und auch den Verlauf der Schwingungsvektoren über alle Messläufe.

Messläufe lassen sich speichern und zurückladen. Dadurch lässt sich ein Auswuchtvorgang unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt fortsetzen.



Technische Daten

	InnoBalancer Pro	InnoBalancer	InnoBalancer Light
Auswuchtmethoden und -berechnungen			
Ebenen	Ein- und Zwei-Ebenen-Auswuchten für statische und dynamische Unwucht		
Festorte	3..99 Festorte, Winkeldifferenz zwischen 2 Ebenen einstellbar	-	
Auswuchtziele: Verringerung folgender Größen auf eine einstellbare Toleranz	Unwuchtbetrag Unwuchtmasse Auswuchtgüte nach DIN ISO 1940 Schwingweg Schwinggeschwindigkeit Schwingbeschleunigung	Unwuchtbetrag Unwuchtmasse	
Testmassen	Vorschlag für Testmasse Vor Lauf: Zufügen / Abnehmen Danach: Beibehalten / Rückgängig	Vor Lauf: Zufüg. / Abnehm. Danach: Rückgängig	Vor Lauf: Zufügen Danach: Rückgängig
Ausgleich	Masse hinzufügen Masse abnehmen Radial bohren Fräsen Drehringe, Nutsteine Radiale Stellschrauben Masseliste	Masse hinzufügen Masse abnehmen	Masse hinzufügen
Weitere Berechnungen und Analysen	Optimale Wuchtdrehzahl ausgeben Definierte Unwucht herstellen Vektorüberwachung Nachführen von Einflusskoeffizient. Zusammenfassen von Massen	Vektorüberwachung (Prüft die Lage von Schwingungsvektoren auf Plausibilität)	
Signalverarbeitung			
Schwingungsmessgrößen	Schwinggeschwindigkeit Schwingbeschleunigung Schwingweg	Schwinggeschwindigkeit	
Verwendbare Einheiten	m/s, mm/s, µm/s, nm/s, pm/s, in/s, mil/s, µin/s, dB m, mm, µm, nm, pm, ft, in, mil, µin, dB t, kg, g, mg, µg, ng, lb, oz, dram kgm, gm, gmm, mgmm, µgmm, ngmm, g in, lb in, dram in, oz in °, rad kHz, Hz, mHz, 1/s, 1/min, 1/h, rpm, cpm m/s², mm/s², µm/s², nm/s², pm/s², g, mg, µg, km/s², kg, dB kg/m³, g/cm³, kg/l, g/ml, lb/ft³, oz/in³		
Drehzahlen	6 .. 600 000 min ⁻¹ *		
Drehzahlüberwachung	Automatische Erkennung Hochlauf, Überwachung stabiler Drehzahl mit einstellbarer Toleranz		
Darstellung			
Benutzerführung	Baumstruktur für Messläufe und Unterteilung jedes Messlaufs in Auswuchtschritte		
Analyse optimaler Wuchtdrehzahl	Phasenkonstanz und Aussteuerung	-	
Gemittelte Schwingungsvektoren	Numerisch und in Polargrafik Einzelvektoranzeige zuschaltbar Verlauf über alle Messläufe	Numerisch und in Polargrafik	
Ausgleichsanzeige	Ausgleichsvorschläge sowie Durchführstatus in Polargrafik und Text / numerisch Unwuchtvorschau bei Abänderungen von Ausgleichsvorschlägen in Polargrafik und numerisch		
Sonstiges			
Rotorliste	Ja	-	
Messläufe speichern	Ja	-	
Im Komplettsset erhältlich	VMSet-01;-04;-05	VMSet-01 VMSet-02	VMSet-01 VMSet-02
Allgemeine Funktionen	Messdaten werden nach Ausschalten gehalten, Modul ist klonfähig		

* Bei Verwendung ImmoBeamer LX2: 6 .. 60 000 min⁻¹

Änderungen vorbehalten.

Februar 2021

IDS Innomic Schwingungsmesstechnik GmbH

Zum Buchhorst 35
29410 Salzwedel
Deutschland

☎ (03901) 305 99 50

✉ info@innomic.de
🌐 www.innomic.de

