

Runlauf und Planlauf messen und korrigieren

Horizontale Rundlauf-/Runout-Prüfmaschinen, Typ UHR



Vorteile

- Hochgenaues, unabhängiges Messmittel
 - Wiederholgenaue Rotorlagerung mit Prismen
 - Kein Belegen von Produktionsmaschinen durch die Rundlaufmessung
 - Vermeidung von Messfehlern z.B. durch Spannfutter auf Drehmaschinen
- Ergonomischer Arbeitsplatz
 - Einfaches Ein- und Auslagern der zu prüfenden Rotoren
 - Hohe Produktivität durch schnelles Umrüsten
 - Optimaler Zugang zu den Messspuren
- Mess-Software Orbistar
 - Intuitive Bedienung
 - Umfangreiche Datenanalyse und Ergebnisdarstellung
 - Individuelle Protokollgestaltung

Einsatzbereich

- Hochauflösende Messung des Wellenprofils / Rundlaufs / Planlaufs
- Winkelgenaue Messung des
 - mechanischen Runouts
 - totalen Runouts
 - elektrischen Runouts
- Korrektur des Rundlaufs / Runouts von Messspuren für die Wellenschwingsüberwachung nach ISO 7919-1 (bzw. API 670)

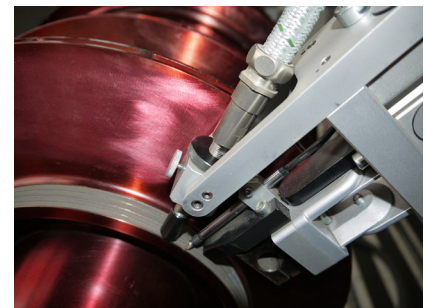
Beschreibung

Zur Schwingungsüberwachung z.B. von Gas- und Dampfturbinen sowie Kompressoren werden die relativen Wellenschwingungen gemessen. Dies erfolgt mit berührungslosen Wirbelstromaufnehmern, die über speziellen Messspuren in der Nähe der Rotorlager angeordnet sind.

Die gemessenen Schwingungen werden durch Form- und Lageabweichungen der Messspur sowie systematische Messfehler des Wirbelstromaufnehmers beeinflusst, weshalb der Runout einer Messspur Toleranzen unterliegt.

Mit den Rundlauf-/Runout-Prüfmaschinen UHR wird der Runout einer Messspur bei Einlagerung in Prismen gemessen. Dabei wird gleichzeitig der mechanische Runout mit einem taktilen Sensor und der totale Runout mit einem Wirbelstromaufnehmer gemessen. Die Differenz beider Messwerte entspricht dem elektrischen Runout (systematischer Messfehler des Wirbelstromaufnehmers).

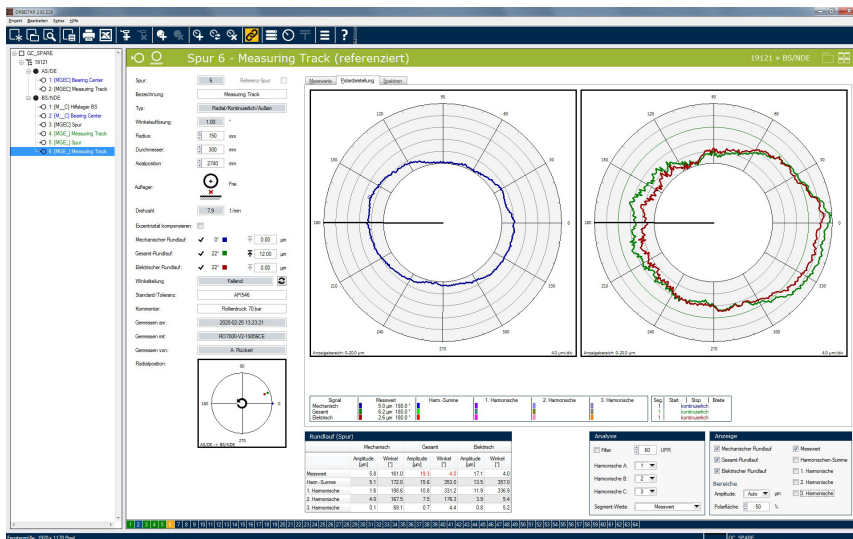
Mit Rundlauf-Messungen an weiteren axialen Rotorpositionen kann z.B. eine Verkrümmung festgestellt werden. Mit Zusatzvorrichtungen können Planlaufmessungen durchgeführt werden.



Messkopf mit Sensorik

Die präzise Prismenlagerung ist für einen großen Lagerzapfendurchmesserbereich einstellbar. Sie verfügt über reibungsarme Kunststoffauflagen, die bei Verschleiß einfach austauschbar sind.

Der Antrieb der Rotoren erfolgt ruckfrei durch einen Gelenkwellenantrieb, bei sehr kleinen Drehzahlen. Über Taster kann der Rotor manuell in beliebige Winkellagen gedreht werden.



Software

Mit dem Rundlauf-Messsystem Orbistar werden die Messparameter vorgegeben und die Sensoren eingestellt.

Orbistar bietet umfangreiche Möglichkeiten, die Messdaten zu analysieren, grafisch darzustellen und zu protokollieren.

Eine Besonderheit von Orbistar ist die Kompensation der Bewegung der Rotorachse, die durch die Rundlaufabweichungen an einer Prismenlagerstelle verursacht wird.

Analyse der Messspur

Technische Daten

Typ	UHR	25	27
Max. Rotorgewicht gesamt	kg	8.000	20.000
Max. Rotordurchmesser über dem Maschinenbett	mm	2.200	2.200
Lagerabstand min. / max.	mm	250 - 2.200	250 - 5.200
Lagerzapfendurchmesser	mm	30 - 355	60 - 450
Durchmesserbereich Messkopf	mm	30 - 630	50 - 800
Messauflösung			
- Taster	µm	0,1	0,1
- Wirbelstromaufnehmer	µm	0,1	0,1
- Inkrementalgeber	∠°	0,1	0,1
Drehzahl (stufenlos einstellbar)	1/min	1 - 10	1 - 10
Netzanschluss	V / Ph	400 / 3	400 / 3

Lieferumfang

- 1 Maschinenbett
- 2 Messlagerstände mit axial und radial einstellbarem Messkopf und Prismenlagerung
- 1 Gelenkwellenantrieb mit elektrischer Steuerung
- 1 Runout-Messsystem Orbistar

Optionen

- Gegenprisma und Messkopf für Rotoren mit negativer Lagerlast
- Separater Messwagen mit radial einstellbarem Messkopf über die gesamte Maschinenbettlänge positionierbar
- Messung des Planlaufs
- Maschinenbettverlängerungen
- Zusätzlicher Winkellagengeber und Axiallager für manuell angetriebene Rotoren
- Protokolldrucker

Portable Lösung



Portables Rundlauf-/ Runout-Prüf-system RO 7000 mit Orbistar, als ergänzende oder alternative Lösung

Technische Änderungen vorbehalten!