

# RQA 300/ITS

## Rotor Quality Analyzer



### Einführung

Der **RQA 300/ITS Rotor Quality Analyzer** ist ein sehr flexibles Prüfsystem für die Induktivmessung von Rotoren für Labor, Fertigung und Reparatur.

Dieses einzigartige Desktop Prüfsystem wurde speziell zur Prüfung von mittleren und größeren Rotoren entwickelt und basiert auf neuesten Erkenntnissen der Prüftechnologie aus vielen Applikationen in Fertigungslinien von führenden Herstellern.

Die Beschickung des Rotors erfolgt von Hand. Die Prüfung wird durch Drücken der Starttaste gestartet. Der Meßvorgang sowie die Auswertung und Speicherung von Statistikdaten erfolgt automatisch. Die Bewertung und Gut/Schlecht Beurteilung erfolgt nach vorprogrammierten Toleranzgrenzen aus der Parameterdatei.

Mit diesem Testverfahren können Mängel an Rotoren frühzeitig erkannt werden. Neben Problemen in einzelnen Stäben wie Unterbruch, Porosität, Lunker, Luftpneinschlüsse oder abweichende Stabneigung können auch Probleme durch Querströme durch mangelnde Oxidation der Aluminiumstäbe detektiert werden.

Das System ist zur Vermessung von Rotoren mit oder ohne Welle mit folgenden Abmessungen geeignet: Außen-Ø 50-300 mm, Pakethöhe 50-300 mm, max. Rotorgewicht 35 kg.

### Merkmale

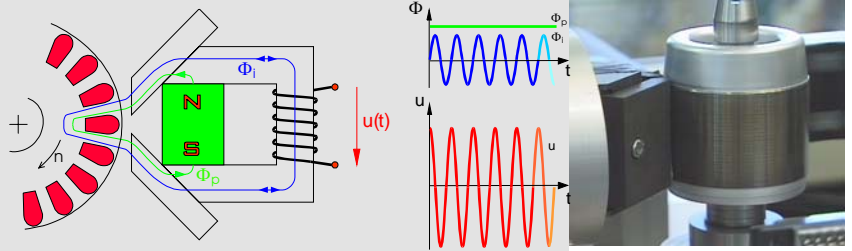
- Erprobtes Prüfverfahren für gegossene Rotoren.
- Automatische Prüfung und Bewertung nach vorprogrammierten Grenzwerten.
- Zur Prüfung von unterschiedlichen Rotoren ohne spezielle Spannwerkzeuge .
- Für Rotoren mit oder ohne Welle geeignet, dadurch Vermeidung von zusätzlichen Kosten bei Ausschussrotoren.
- Einfache Umrüstung für unterschiedliche Rotoren.
- Zykluszeit pro Rotor ca. 6 Sek. ermöglicht 100% Prüfung von Produktions-Chargen
- Unbegrenzte Speichermöglichkeit von Master Parameter Dateien für verschiedene Rotortypen.
- Anbindungsmöglichkeit an Netzwerk für Datensicherung und Statistik.
- RQA Windows Software unter Windows 98 oder 2000 mit umfangreichen Funktionen für Statistik und Analyse.

**RQA 300/ITS**  
**Universeller**  
**Induktivtester für**  
**Rotoren**  
**unterschiedlicher**  
**Größe mit oder ohne**  
**Welle**

# Prüfmethoden / Software

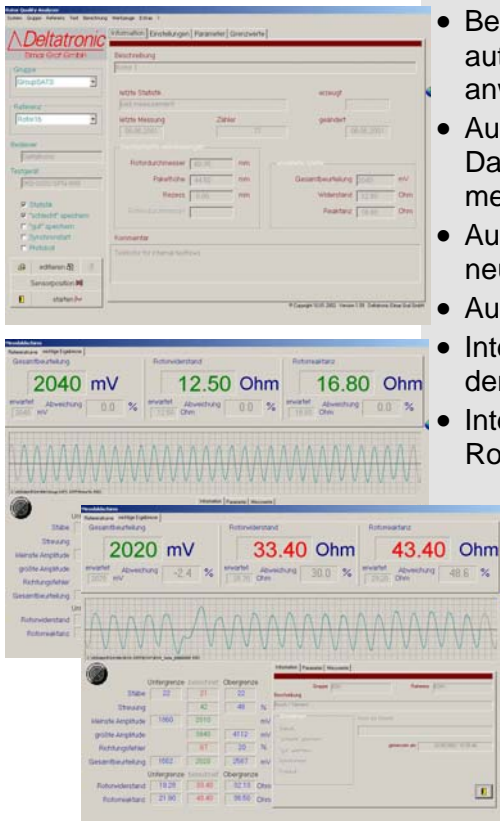
## Induktivmessung

Bei der Induktivmessung wird der Rotor vor einem Induktivmeßkopf gedreht. Durch das Magnetfeld wird in jedem Stab ein Strom induziert, dessen Magnetfeld im Induktivmeßkopf eine proportionale Spannung induziert. Die resultierende Sinusschwingung, von der jede Sinuswelle einen Stab repräsentiert, wird analysiert und nach vorprogrammierten Grenzwerten aus der Master-Parameterdatei bewertet.



Prinzip der Induktivmessung

## RQA Win Software



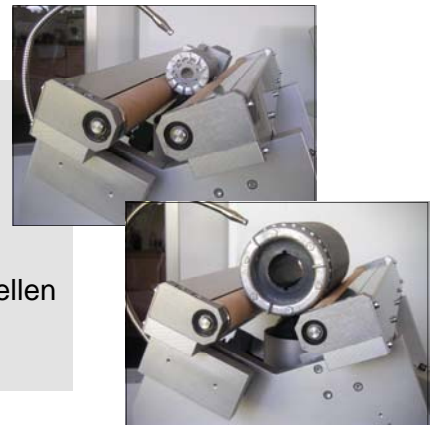
- Bedienerfreundliche menügesteuerte Anwendersoftware für die automatische Gut/Schlecht Beurteilung der Rotoren nach anwenderspezifischen Toleranzgrenzen.
- Automatisches Setup durch Auswahl der entsprechenden Parameter Datei eines Rotortyps (Referenzrotor) mit Informationsdatei zur mechanischen Einstellung der Testzelle.
- Automatische Lernfunktion zur Erstellung von Parameter Dateien für neue Rotortypen.
- Automatische Fehlerklassifikation nach verschiedenen Fehlerarten
- Integrierte Zähler für Anzahl geprüfter Rotoren, Anzahl ausgeschiedener Rotoren und Anzahl aufgetretener Fehler nach Fehlertyp.
- Integriertes Statistiksoftware für die detaillierte Analyse der Rotorqualität und des Fertigungsprozesses nach statist. Kennzahlen
  - Visualisierung von Meßwertverteilung, Histogrammen und zeitl. Auftreten der Meßwerte für alle Bewertungparameter.
  - Interaktive Parameteroptimierung mit Berechnung von  $C_p$ ,  $C_{pk}$ .
  - Zoom Funktion für Schlechteile mit automatischer Speicherung der Induktivdaten zur detaillierten Analyse des Fehlermechanismus.

Messbildschirm

## Flexible Prüfstation

Die Prüfstation des RQA 300/ITS Rotor Quality Analyzers ist durch seine durchdachte Konstruktion sehr anpassungsfähig. Besondere Merkmale sind

- Aufnahme von Rotoren ohne Spezialwerkzeuge
- Aufnahme von Rotoren ohne Welle oder bereits mit Welle bestückt
- Einfache Anpassung an unterschiedliche Rotorgößen durch Verstellen des Abstandes der Antriebs- und Lagerrollen



## RQA Spezialausführungen

### RQA ITS/BAL - spezielle Anwendungen

Im Produktionsablauf werden Rotoren praktisch meistens für die Nachbearbeitung des Außendurchmessers auf einer Drehbank oder zum Auswuchten auf einer Wuchtstation gespannt.

Die führende RQA Prüftechnik mit automatischer Bewertung ist daher von uns in einer Sonderausführung für die Kombination mit einer Drehbank oder Wuchtstation lieferbar. Rotoren können damit ohne zusätzlichen Handlingaufwand in praktisch einem Arbeitsablauf geprüft werden.

Diese Sondertyp RQA ITS/BAL Rotor Quality Analyzer besteht aus der Meß- und Steuereinheit und dem Induktivmeßkopf mit allen Einstellmöglichkeiten wie im Originalgerät.

Nachdem der Rotor auf der Drehbank oder Wuchtstation gespannt ist, dauert der Prüfablauf nur ein paar Sekunden. Dadurch ist mit einer relativ geringen Investition eine 100% Qualitätsprüfung für Rotoren realisierbar.

Die Abmessungen der prüfbaren Rotoren hängen primär von den mechanischen Dimensionen der verwendeten Drehbank oder Wuchtstation ab. Es gibt aber Einschränkungen der Rotordimension nach oben vor allem bei Rotoren mit geschlossenen Nuten.

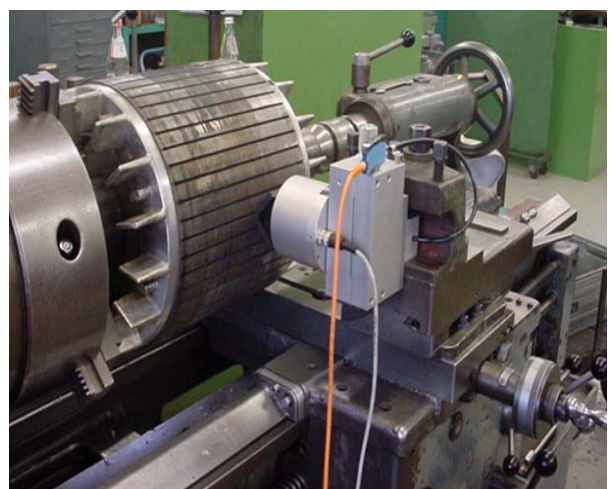


### Kombination mit Auswuchten

Induktivmeßkopf in der Wuchtstation unter dem Rotor montiert. Es gibt bereits Anwender, die nach ersten positiven Erfahrungen alle Wuchtstationen mit Rotorprüfung ausgestattet haben.

### Kombination mit Überdrehen

Induktivmeßkopf auf dem Werkzeugträger der Drehbank montiert.



## Technische Daten

<b>Rotor Quality Analyzer</b>	<b>RQA 300/ITS</b>
<b>Maximale Rotorabmessungen</b>	Außen Ø 50 - 300 mm, Paketlänge 50 - 300mm, mit oder ohne Welle Gewicht maximal 35 kg
<b>Beschickung</b>	Manuell
<b>Prüf- Zyklus / Zeit</b>	Vollautomatisch / minimal 5.5 Sekunden plus Be- und Entladung
<b>Prüfverfahren</b>	Induktivmessung zur Stabuntersuchung
<b>Industrie PC</b>	neuester Bauart min. 2Ghz, HD 100GB, Floppy Disk, CD-ROM, A/D Data Aquisition Card, Optisch Isoliertes I/O Board
<b>Automatik Steuerung</b>	über PC
<b>Rotor Prüfstation</b>	Tischmodell, Rotor auf Lager- und Antriebsrollen
<b>Rotorantrieb für Prüfung</b>	Direkter Schrittmotorantrieb auf die Antriebs- und Lagerrolle
<b>Syncron Start</b>	Einstellbarer opischer Sensor zur Identifikation von defekten Stäben
<b>Induktiv Sensor</b>	Mit austauschbaren Polschuhen 30 - 80 mm entsprechend Pakethöhe des Rotors. Verstellbarer Winkel des Magnetfeldes in 0.1° Schritten, verstellbare Vertkalposition mit Handspindel und Meßlineal.
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>	NOT AUS TASTE
<b>Versorgungsspannung</b>	Einphasig 230V, 50/60 Hz oder 110V, 50/60Hz bei Bestellung zu spezifizieren !
<b>Abmessungen Prüfstation</b>	Breite 580 mm, Tiefe 400 mm, Höhe 350 mm
<b>Abmessungen Meßeinheit</b>	Breite 450 mm, Tiefe 530 mm, Höhe 170 mm mit geschlossenem LCD- Display
<b>Gewicht ca.</b>	netto 60 kg, brutto 85 kg



### RQA 300/ITS Meß- und Steuereinheit

Mit integriertem Industrie-PC, Harddisk, Floppy Disk, CD-ROM Drive, I/O Modulen sowie der Steuereinheit für den direkten Schrittmotorantrieb und Versorgungs- und Schutzkomponenten.

Mit einklappbarem TFT Farbmonitor.

Technische Änderungen vorbehalten

Copyright 2006 by Deltatronic Technology

**Deltatronic**<sup>®</sup>  
TECHNOLOGY

DELTATRONIC Technology  
Schmalenegg 9  
A-6850 Dornbirn / Austria  
Tel +43 5572 29005 Fax +43 5572 29181  
eMail sales@deltatronic.com  
Web www.deltatronic.com