

## Auswuchten

# Unwuchtmesssystem MC 10 H



## Vorteile

- Windows-Oberfläche für einfache und zuverlässige Bedienung
- Touchscreen für schnellen Zugriff und effizientes Arbeiten
- Hohe Messgenauigkeit für Werkstücke mit permanent hoher Auswuchtgüte
- Direkte und Zeit sparende Berechnung der Ausgleichseinheiten für unterschiedlichste Unwuchtkorrekturverfahren.
- Hohe Sicherheit und Verfügbarkeit durch unterschiedliche Zugriffsrechte

## Einsatzbereich

- Messen der Unwucht an horizontalen, weg- und kraftmessenden Universal-Auswuchtmaschinen
- Unwuchtausgleich durch den Maschinenbediener
- Modernisierung des Unwuchtmesssystems älterer Auswuchtmaschinen
- Messen der Unwucht an zwei unterschiedlichen Auswuchtmaschinen

## Beschreibung

Das Hofmann Unwuchtmesssystem MC 10 H ist die Lösung für das Auswuchten von Rotoren auf horizontalen Universal-Auswuchtmaschinen. Bei der Entwicklung des MC 10 H wurde daher besonders darauf geachtet, dass das Auswuchten eines breiten Rotorpektrums auch bei Losgröße eins effizient erfolgen kann. Alle wichtigen Eingabemenüs sind mit einem Druck auf dem Touchscreen

(oder der Tastatur) erreichbar. Die Bildschirmseiten sind übersichtlich gestaltet und zur Verdeutlichung von bestimmten Eingabeparametern mit Skizzen ergänzt.

Das Unwuchtmesssystem MC 10 H unterstützt den Bediener in der manuellen Korrektur der Rotorunwucht. Für alle bekannten Ausgleichsverfahren berechnet MC 10 H die Unwuchtkorrektur in der entsprechenden Ausgleichseinheit. Ist die vorgegebene oder nach ISO 1940 berechnete Auswuchttoleranz erreicht, erkennt man das sofort am Umschlag der Farbe für die Messwertdarstellung.

Nach einem Auswuchtlauf kann sofort ein Protokoll erstellt werden, das direkt an der Maschine oder über die Ethernet-Schnittstelle an das Firmennetzwerk weitergeleitet werden kann.

Die Verarbeitung der Unwuchtmesssignale erfolgt im MC 10 H äußerst sorgfältig. Durch den Einsatz präziser Hardware und effizienten Algorithmen werden nur die von der Rotorunwucht erzeugten Signalanteile heraus gefiltert und zur Berechnung der Unwuchtkorrektur verwendet. Ergebnis ist eine sehr gute Messgenauigkeit bei hoher Reproduzierbarkeit - die Basis für perfekt ausgewuchtete Rotoren.

MC 10 H bietet die Sicherung des Systems inklusive aller zwischenzeitlich angelegten Arbeitsdateien auf einem externen Speichermedium. Auch die Wiederherstellung des Auslieferungszustandes ist jederzeit möglich. Dies garantiert Verfügbarkeit und Sicherheit.

## Systemfunktionen

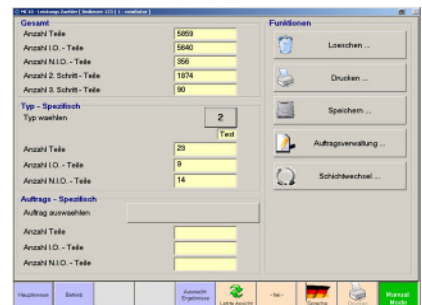
- Anzeige der Unwucht in Masse- und Unwucht- oder in Ausgleichseinheiten
- Anzeige der Unwucht in einer oder zwei Ebenen oder als statische und Momentenunwucht
- Automatischer Toleranzvergleich mit Farberkennung
- Nullung zur elektronischen Kompensation der Unwuchtanzeige
- Auswuchten auf Umschlag zur Kompensation der Unwucht von Auswuchtspindel bzw. Hilfswelle und Aufnahme und von Zentrierfehlern
- Eingabe der Rotorparameter (Lage der Ausgleichsebenen, Ausgleichsradien)
- Toleranzvorgabe nach ISO 1940-1
- Eingabe von Vorhalteunwuchten (z.B. für die Passfederkompensation)
- Ausgleich durch Zusetzen oder Abnehmen, Bohren, Fräsen, gestufte Ausgleichsgewichte (z.B. Schrauben), Ausgleichsringe, Schiebebewichte
- Eingabe verbotener (für den Ausgleich nicht freier) Zonen
- Rotorspezifische Kalibrierung z.B. bei elastischem Rotorverhalten
- Rotordatenbank
- Auswuchtdatenbank
- "Tool"-Datenbank für Ausgleichswerkzeuge
- Definition von Zugriffsrechten
- Sprachwahl (Standard Deutsch und Englisch, weitere Sprachen verfügbar)
- Systemdiagnose



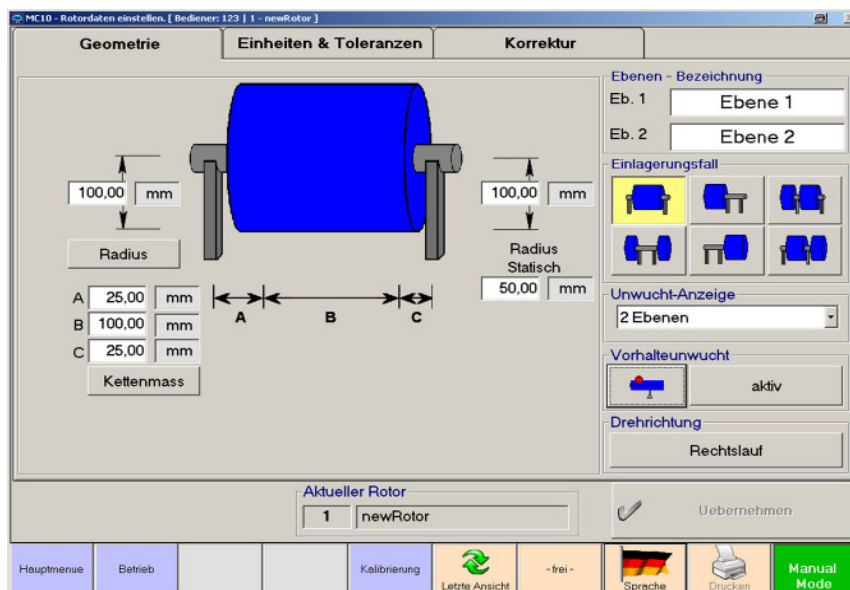
Auswuchten in einer Ebene



Auswuchten in zwei Ebenen



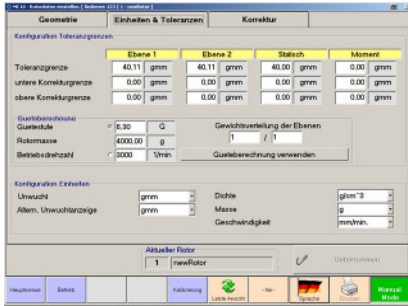
Leistungszähler



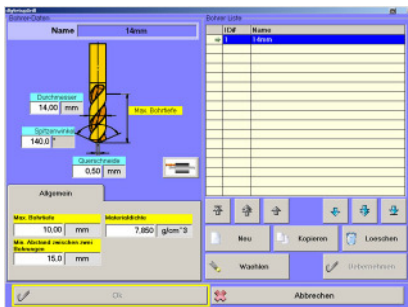
Rotordateneinstellung



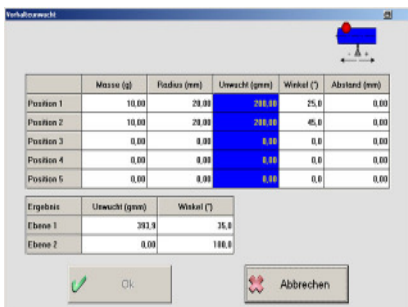
Tragarmanbau



Toleranzberechnung



Ausgleichssoftware (Bohren)



Vorhalteunwucht

## Auswuchtprotokoll

**Rotor Walze**

**Bediener:** Mustermann **Datum:** 15.12.2009

---

<b>Kunde:</b> Firma Meyer	<b>Besteller:</b> xxx
<b>Anlage:</b> Anlage 1	<b>Bestell-Nr.:</b> 1364.796
<b>Bau:</b> Bau 34	<b>Unterauftrag:</b> xxx
<b>Inventarnummer:</b> 807	<b>Werkstück-Nr.:</b> 22223765
<b>Auswuchtmaschine:</b> UHK 8	

---

### Rotordaten

**Auswuchttoleranz:**

- Ebene 1** 40,11 gmm
- Ebene 2** 40,11 gmm
- Statisch** 80,21 gmm
- Moment** 40,11 gmm

Maße in mm

---

### Messwerte

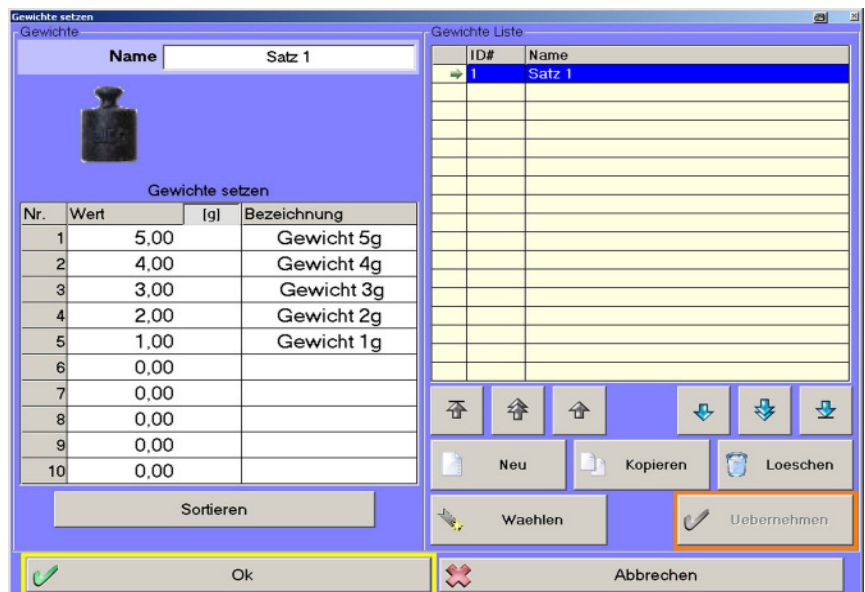
<b>Urunwucht</b>		
<b>Drehzahl:</b>	300 1/min	
<b>Ebene 1:</b>	61,71 gmm	137,62 °
<b>Ebene 2:</b>	12,34 gmm	317,62 °
<b>Statisch:</b>	49,37 gmm	137,62 °
<b>Moment:</b>	37,03 gmm	137,62 °
<b>Restunwucht</b>		
<b>Drehzahl:</b>	300 1/min	
<b>Ebene 1:</b>	6,17 gmm	137,62 °
<b>Ebene 2:</b>	1,23 gmm	317,62 °
<b>Statisch:</b>	4,94 gmm	137,62 °
<b>Moment:</b>	3,70 gmm	137,62 °

**Bemerkung:** xxx

Auswuchtprotokoll



Schaltschrankintegration



Eingabe eines Gewichtssatzes

## Technische Daten

<b>Allgemein</b>	
Einsatzbereich	Horizontale, kraftmessende und wegmessende Universal-Auswuchtmaschinen Modernisierung bestehender Auswuchtmaschinen
<b>Basissystem</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzeige Unwucht in Masse- oder Unwuchteinheit</li> <li>- Anzeige der Unwucht in einer oder zwei Ebenen oder als statische und Momentenunwucht</li> <li>- Automatischer Toleranzvergleich mit Farberkennung</li> <li>- Nullung zur elektronischen Kompensation der Unwuchtanzeige</li> <li>- Auswuchten auf Umschlag zur Kompensation der Unwucht von Auswuchtspindel bzw. Hilfswelle und Aufnahme und von Zentrierfehlern</li> <li>- Eingabe von Vorhalteunwuchten (z.B. für die Passfederkompensation)</li> <li>- Eingabe der Rotorparameter (Lage der Ausgleichsebenen, Ausgleichsradien)</li> <li>- Toleranzvorgabe nach ISO 1940-1</li> <li>- Ausgleich polar oder in Komponenten</li> <li>- Ausgleich durch Zusetzen oder Abnehmen</li> <li>- Rotordatenbank</li> <li>- Auswuchtdatenbank</li> <li>- Definition von Zugriffsrechten</li> <li>- Sprachwahl (Standard Deutsch und Englisch, weitere Sprachen verfügbar)</li> <li>- Systemdiagnose</li> </ul>
<b>Messelektronik</b>	
Drehzahlbereich	300 - 3.000 1/min (Standard), andere Drehzahlen auf Anfrage
Messzeit	Min. 3 Sekunden, abhängig von Rotor, Maschine und Auswuchtdrehzahl
Messverfahren	Trennung des Messsignals von störenden Fremdschwingungen durch wattmetrisches Messverfahren mit vorgeschaltetem, mitlaufendem Filter
Schnittstellen	Hofmann-CAN-Messbus, Messgeber-Anschlüsse
Abmessungen	1 HE für Schrankeinbau, 450 mm x 45 mm x 300 mm (B x H x T)
Netzanschluss	115/230 V +/- 10 % 50/60 Hz
<b>Industrie-PC</b>	
Betriebssystem	WINDOWS XP®
Arbeitsspeicher	min. 256 MB
Festplatte	min. 80 Gbyte
Schnittstellen	USB, CAN-Messbus, CD-ROM Laufwerk (Option), Ethernet
Bildschirm	19" (15") Touchscreen, IP 65
Datensicherung	Über USB-Stick, externe Festplatte, Ethernet
Protokollierung	Druckerprotokoll (PDF-Datei) mit Kundenlogo und kundenspezifischen Kommentarzeilen oder Liste in Tabellenform
Netzanschluss	115/230 V +/- 10 %, 50/60 Hz

## Optionen

- Winkeleindrehanzeige  
Posiquick C
- Ausgleichssoftware
  - Bohren
  - Fräsen
  - Gestufte Ausgleichsgewichte
  - Schiebengewichte
  - Rotorspezifische Kalibrierung
- Statistik-Software
- Tischgehäuse
- CD-ROM-Laufwerk
- Betrieb an zwei Maschinen

## Lieferumfang

- Messelektronik MC 10 H
- Industrie-PC
- Touchscreen mit Tastatur, Maus
- Einbaubehör
- Kabelsatz
- Bedienungsanleitung

**Technische Änderungen vorbehalten!**