HAFNER

Messautomat für V6-Kurbelwelle

Kurzbeschreibung

- Messautomat Postprozess

Messaufgabe

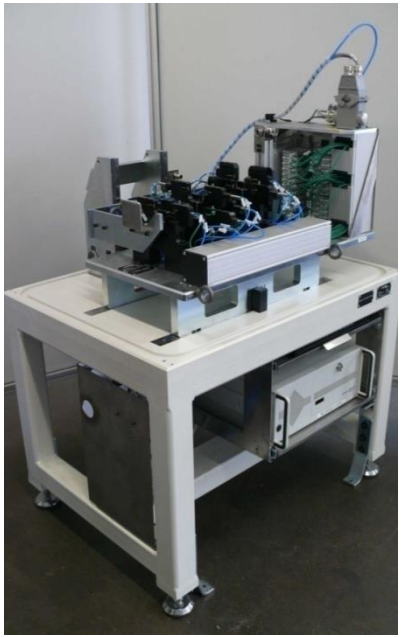
- Messung von Ortstoleranzen (Positionen) Hublager/Passstift

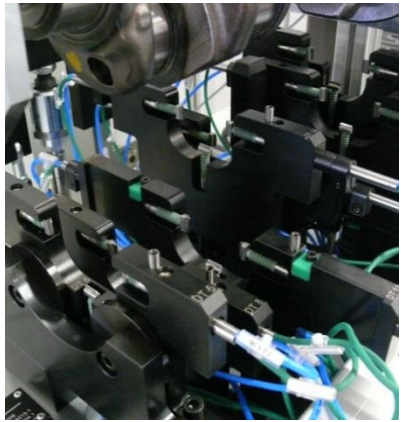
Methode

- taktil
- statisch

Besonderheiten

- Be-/Entladung: mit kundenseitigem Handling
- Kalibrierung: automatisch
- Umrüstung: umrüstfrei (innerhalb einer Typgruppe)
- Steuerung: Fremdsteuerung
- Chargenbetrieb für 3 unterschiedliche Werkstücktypen (Mixbetrieb möglich)
- Tasterhub 10mm für unterschiedliche Hubradien
- Baukastenprinzip mit Wechselrahmen für Messeinheit für Umrüstmöglichkeit auf weitere Kurbelwellentypen (V8, V12,...)





3439213/ta

HAFNER

Messautomat für Nockenwellen

Kurzbeschreibung

- Messautomat Postprozess

Messaufgabe

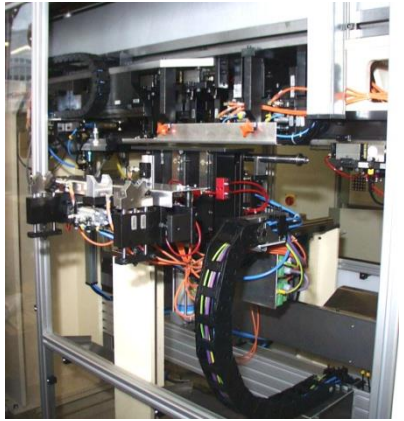
- Messung von Durchmessern, Längen, Lauftoleranzen (Rundläufe, Planläufe)

Methode

- taktil
- dynamisch

Besonderheiten

- Be-/Entladung: mit kundenseitigem Handling
- Kalibrierung: automatisch
- Umrüstung: automatisch



HAFNER

Doppelspur-Messautomat für Nockenwellenbuchsen

Kurzbeschreibung

- Messautomat zur 100%-Kontrolle

Messaufgabe

- Messung von Durchmesser, Längen, Lauftoleranzen (Planläufe), Verzahnungen (Teilkreis-Ø), Ortstoleranzen (Koaxialitäten)

Methode

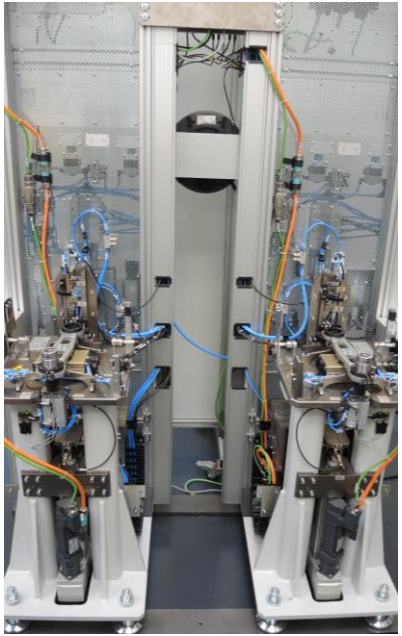
- taktil
- dynamisch

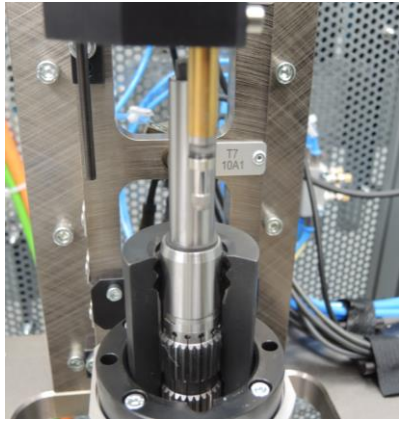
Toleranzen

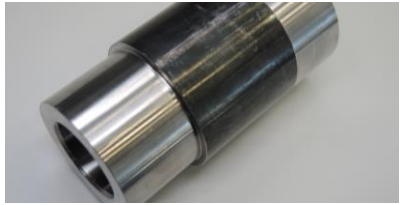
- Ø-Toleranz ± 0,01 mm

Besonderheiten

- Taktzeit: < 13 s (für einen Messzyklus) bzw. 6,5 s (Doppelspur Messbetrieb)
- Be/Entladung: automatisiert, mit integriertem Handling
- Spannung /Aufnahme des Werkstücks erfolgt im Teilkreis der Verzahnung
- Sonderspannmittel Hydrodehnspanndorn mit SAE Außenverzahnung
- Einzelspur + Doppelspur Messbetrieb möglich
- Einstellmeister mit Innenverzahnung (SAE)







3452894/eis

HAFNER

Messautomat für Flanschwelle ECT

Kurzbeschreibung

- Messautomat Postprozess

Messaufgabe

- Messung von Durchmessern, Längen, Form- und Lagetoleranzen, Temperaturkompensation

Methode

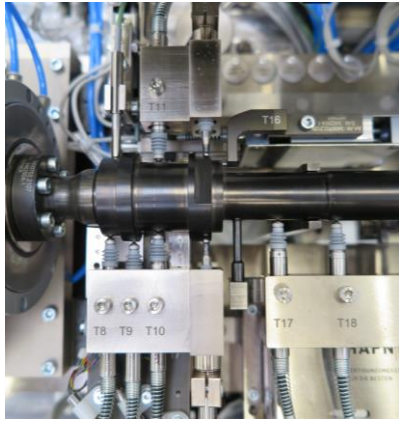
- taktil
- statisch sowie dynamisch

Toleranzen

- Ø-Toleranz 15 µm
- Lauf-Toleranz 20 µm

Besonderheiten

- Taktzeit: 25 s (wenn lageorientiert, sonst 29 s)
- Steuerung: Fremdsteuerung
- Be-/Entladung: Portal (kundenseitig)
- Kalibrierung: automatisch (integriert in PP MA selbst)
- Temperaturkompensation an beiden Enden Welle



HAFNER

Messautomat für Pleuel

Kurzbeschreibung

- Messautomat zur 100%-Kontrolle und Klassierung

Messaufgabe

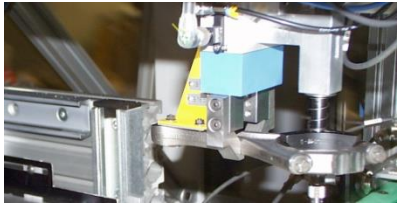
- Messung von Durchmessern, Längen, Richtungstoleranzen (Parallelitäten), Ortstoleranzen (Symmetrien), Temperaturkompensation, Masse (rotierend/oszillierend)

Methode

- taktil
- statisch

Besonderheiten

- Taktzeit: < 4,6 s
- Be-/Entladung: mit integriertem Handling
- Kalibrierung: automatisch
- Werkstückmarkierung mittels Laser oder Nadelpräger



HAFNER

Messeinrichtung für Pleuel

Kurzbeschreibung

- Messeinrichtung zur Stichprobenkontrolle

Messaufgabe

- Messung von Durchmessern, Längen, Richtungstoleranzen (Parallelitäten), Ortstoleranzen (Symmetrien), Temperaturkompensation

Methode

- taktil
- statisch

Besonderheiten

- Be-/Entladung: manuell
- Schnellwechselmessdorne
- Stichmaßverstellung

HAFNER

Messautomat für Pleuel

Kurzbeschreibung
- Messautomat Postprozess

Messaufgabe
- Messung von Durchmessern, Längen

Methode
- taktil
- statisch

Toleranzen
- Ø-Toleranz = 8 µm

Besonderheiten
- Be-/Entladung: mit kundenseitigem Handling
- Kalibrierung: automatisch
- Umrüstung: manuell, ohne Tastereinstellung
- Steuerung: Fremdsteuerung
- Chargenbetrieb für 4 unterschiedliche Werkstücktypen

3437589/eis

HAFNER

Messautomat für Zylinderkurbelgehäuse

Kurzbeschreibung

- Messautomat zur 100%-Kontrolle

Messaufgabe

- Messung von Durchmessern

Methode

- taktil sowie berührungslos, pneumatisch
- statisch sowie dynamisch

Besonderheiten

- Be-/Entladung: auf Förderband
- Kalibrierung: automatisch
- Umrüstung: manuell oder automatisch
- für Reihen- und V-Motoren
- Reinigungsstation

HAFNER

Messautomat für Zylinderkurbelgehäuse

Kurzbeschreibung

- Messautomat Postprozess

Messaufgabe

- Messung von Durchmessern, Längen

Methode

- taktil
- statisch

Toleranzen

- Ø-Toleranz = H7, Längentoleranz = ±30 µm

Besonderheiten

- Be-/Entladung: mit kundenseitigem Handling
- Steuerung: Fremdsteuerung
- besonders schmutzunempfindlich

3438573/ba

HAFNER

Messgerät für Zylinderkopfhaube

Kurzbeschreibung

- Messeinrichtung zur Stichprobenkontrolle

Messaufgabe

- Messung von Durchmessern, Formtoleranzen (Rundheiten), Ortstoleranzen (Koaxialitäten)

Methode

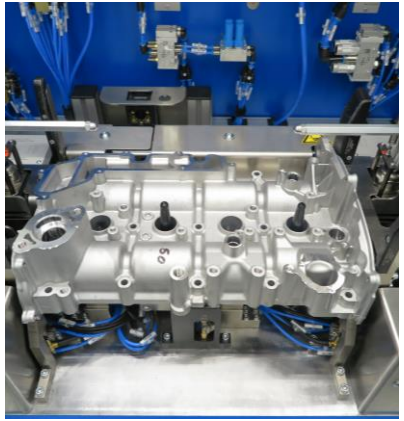
- taktil
- statisch

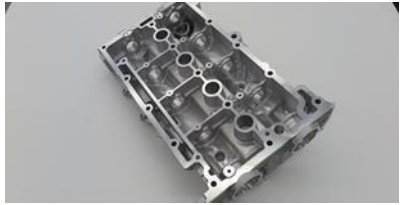
Toleranzen

- Innen-Ø-Toleranz < 25 µm

Besonderheiten

- Taktzeit: < 30 s
- Be/Entladung: manuell
- Kalibrierung: manuell
- Steuerung: manuell
- DMC-Lesestation





HAFNER

Messautomat für E-Motorgehäuse

Kurzbeschreibung

- Messautomat Postprozess zur 100%-Kontrolle

Messaufgabe

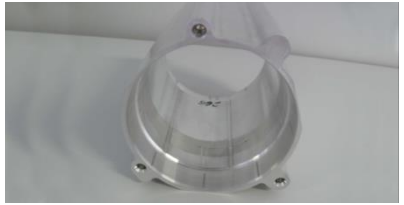
- Messung von Durchmessern, Formtoleranzen (Rundheiten), Ortstoleranzen (Konzentrizitäten)

Methode

- taktil
- statisch

Besonderheiten

- Be-/Entladung: mit kundenseitigem Handling oder manuell
- Kalibrierung: manuell
- Basis wird in 6 kleinen Nuten gebildet, die durch Strangpressen hergestellt werden



HAFNER

Messautomat für Turbolader (Gehäuse)

Kurzbeschreibung

- Messautomat Postprozess

Messaufgabe

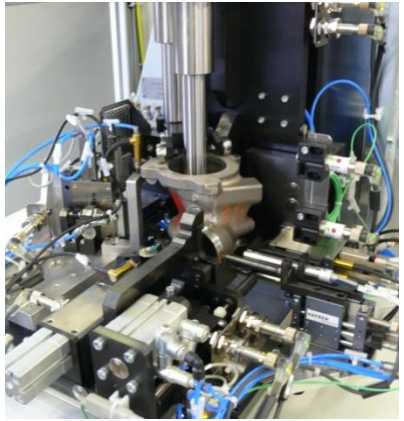
- Messung von Durchmessern, Längen, Ortstoleranzen (Positionen im Raum), Temperatur/Temperaturkompensation (Werkstück stark inhomogen aufgeheizt)

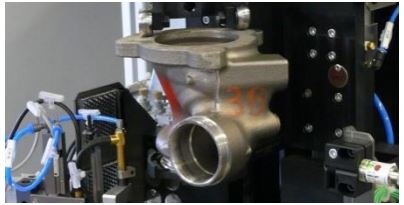
Methode

- taktil
- statisch sowie dynamisch (250° Messbereich)

Besonderheiten

- Be-/Entladung: mit kundenseitigem Handling
- Umrüstung: umrüstfrei für 6 Werkstücktypen
- Chargenbetrieb für 6 unterschiedliche Werkstücktypen
- Werkzeugmaschinenkorrektur je nach Messmerkmal Satz bzw. Nest bezogen
- jeweils ein Messautomat für die unterschiedlichen Bearbeitungsstufen





HAFNER

Messautomat für Turbolader
(Lagergehäuse / Verdichterrad-Ronde)

Kurzbeschreibung

- Messautomat zur 100%-Kontrolle

Messaufgabe

- Messung von Durchmessern innen

Methode

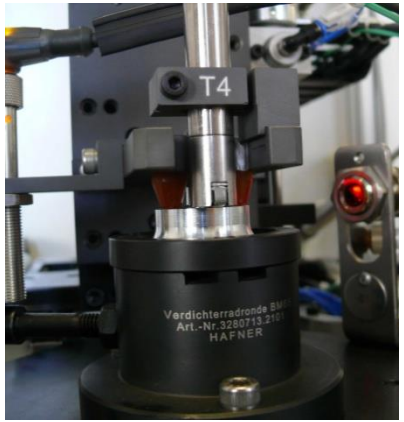
- berührungslos, pneumatisch
- statisch

Toleranzen

- Durchmesser ca. 5 mm: Toleranz < 10 µm

Besonderheiten

- Be-/Entladung: manuell oder mit kundenseitigem Handling
- Kalibrierung: manuell oder automatisch
- Umrüstung: manuell
- Werkstücktyperkennung: mittels Kamera wird ein DataMatrix-Code eingelesen
- Datenschnittstelle zu übergeordnetem Manufacturing Execution System (MES)
- zwei identisch aufgebaute Messautomaten, jeweils für Lagergehäuse oder Verdichterrad-Ronde



3440053/ri

HAFNER

Messautomat für Turbolader (Läufer)

Kurzbeschreibung

- Messautomat zur 100%-Kontrolle (und Klassierung)

Messaufgabe

- Messung von Durchmessern, Abständen, Planläufen und Rundläufen

Methode

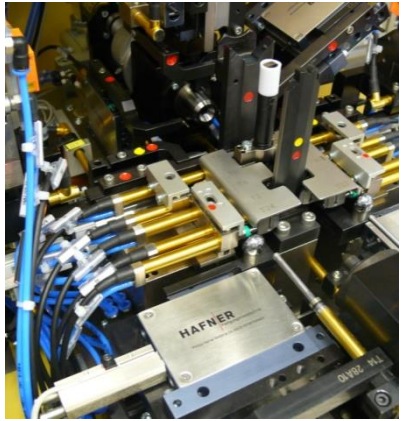
- taktil
- statisch
- dynamisch

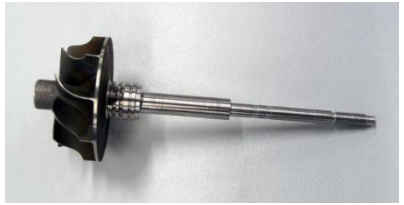
Toleranzen

- 5 µm (Lauftoleranzen)

Besonderheiten

- Taktzeit: ca. 30 s
- Be-/Entladung: mit integriertem Handling
- Kalibrierung: automatisch
- Umrüstung: manuell
- Werkstücksortierung in n.i.O und i.O
- Ausschleusung der n.i.O-Werkstücke mit 4 separaten Schuten an der Frontseite





3446663/he

HAFNER

Messgerät für Turbolader
(Verdichterrad / Kompressorrad)

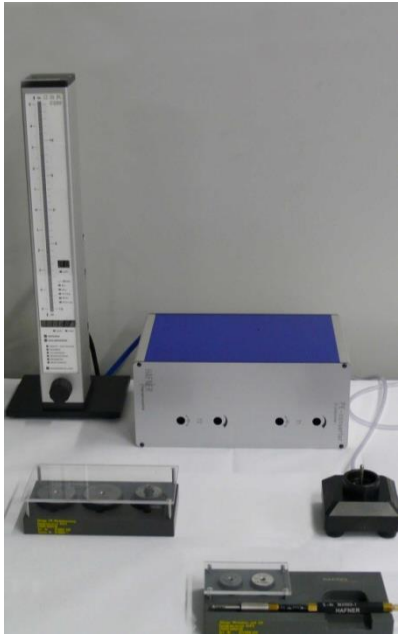
Kurzbeschreibung
- Messgerät zur Stichprobenkontrolle

Messaufgabe
- Messung von Durchmessern, Winkeln

Methode
- berührungslos , pneumatisch
- statisch

Toleranzen
- Durchmesser ca. 5mm, Toleranz < 10 µm

Besonderheiten
- Kalibrierung: manuell
- kontinuierliche Anzeige der Messwerte



3439959/ba