

## Systembeschreibung

### Automatische Messvorrichtung zur Vermessung von Zahnrädern und Ritzeln



Das nachstehend beschriebene Messsystem findet überwiegend als Postprozeß-Messsystem Verwendung. Jedoch sind auch Inprozeß-Lösungen nach Kundenwunsch auf ähnlicher Basis möglich.

Das System ist geeignet sowohl für Stichproben als auch zur 100%-Kontrolle. Das vorgestellte System ist in dieser Ausführung für die Ermittlung des diametralen 2-Kugelmaßes ausgelegt.

Durch konsequente Modulbauweise sowie durch flexible Mess- und Steuerungs-Software ist auch die Prüfung anderer Maß- und Formabweichungen, Prüfung des Wälzverhaltens etc. möglich. Die Auswertung der Messergebnisse kann entweder über einen entsprechend ausgerüsteten Standard-PC oder über einen speziell vorbereiteten Industrie-PC vorgenommen werden. Die Programme sind bereits ab dem 486-Prozessor und allen Pentium lauffähig. Zudem sind auch Motorola-Programme einzubinden. Die Programme sind ab dem Prozessor 486 und höher, also Pentium III usw. lauffähig. Die Messwerte können in Balken- und Kurvendarstellung ausgegeben werden. Messsynchrone Regelkartenanzeige sowie alle Histogrammdarstellungen und Weitergabe an übergeordnete QS-Systeme in Form verschiedener Export-Dateiformate ist jederzeit möglich. Die Beschickung des Messsystems erfolgt von Hand durch den Mitarbeiter; dieser löst nach Einlegen des Prüflings und Anwählen des entsprechenden Prüfauftrags, für den jeweils auch die entsprechende Steuerung der Vorrichtung hinterlegt ist, eine Meistermessung aus.

## Kalibrierung und Messung

Das System fordert nach erfolgreicher Urmeistermessung den Werker auf, ein zweites Mal das Meisterteil einzulegen. Nach erfolgreicher Messung des Meisterteils ist das System kalibriert, und es kann mit der Messung der eigentlichen Werkstücke begonnen werden. Diese werden auch nur eingelegt und per Tastendruck die Messung ausgelöst. Unabhängig davon, wie viele Zähne das Ritzel oder Zahnrad hat, werden die Messungen hintereinander automatisch abgearbeitet, bis der Indexgeber dem System meldet, dass die Messung beendet ist. Am Bildschirm des Auswertecomputers erfolgt die Meldung:

- "Messung des Werkstücks beendet".

Des weiteren enthält es den Infotext:

- „Teil gut“
- „Ausschuss“
- „Nacharbeit“

Vor Beginn der Messung kann der Mitarbeiter wählen, welche Darstellung der Messwerte er bei der Messung am Bildschirm dargestellt haben möchte. In die Darstellung der unterschiedlichen Regelkarten oder sonstigen statistischen Darstellungsformen kann gleichfalls jederzeit verzweigt werden.

## Mechanischer Aufbau der Standardversion

- Präzisionsgelagerte drehbare Werkstückaufnahme, wahlweise Durchmesser z. B. zwischen 40 und 150 mm.
- Antriebstransport des Messgutes über Sperrklinkenvorschub (pneumatisch), Vorzentrierung über pneumatischen Indexgeber, Messschlitten Robotast-System o.ä., Spezialtastarme mit auswechselbaren Messfüßen (Messkugeln), M 2,5 mm-Gewinde, so dass alle Standard-Messuhreneinsätze Verwendung finden können.  
Für Wartungsaufgaben kann nach Öffnen der Frontklappe die Baugruppe auf einen Tableau auf Teleskop-schienen herausgezogen werden. Eine weitere Zerlegung ist nicht nötig.
- Ansteuerung der Pneumatik durch Messauswerte- und Steuerprogramm über PC.

## Weitere Bestandteile

- Elektropneumatische Ventile sowie Relais-Ausgänge am Rechner
- Elektrische Versorgung: 230 V+-10% Eingangsspannung
- Steckernetzteil (stabilisiert) auf 24 V= Ausgangs- bzw. Betriebsspannung
- Druckluft 3 - 4 bar gereinigt und ölfrei über die im Lieferumfang enthaltene Wartungseinheit mit Präzisionsregler
- Messtaster Standard TESA GT 21
- Optional andere TESA-Taster oder Heidenhain-Taster Metro usw.

## Weitere Optionen Messvorrichtung

- Ausführungen mit mehr als zwei Messschlitten
- Drehgeber
- Elektromotorischer Antrieb incl. Steuerung
- zusätzliche Verstell-Einheit in der Z-Achse