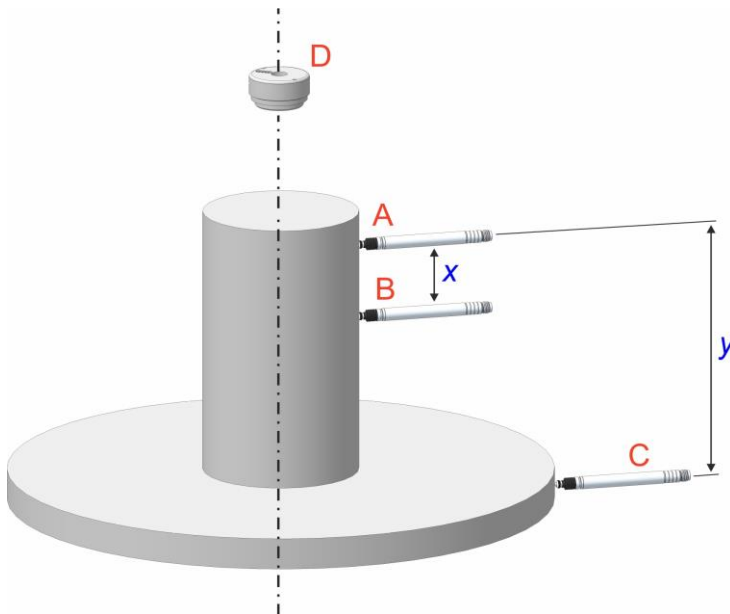


1. Einleitung

Der ComGage Sonder-Messmode *Messung Rundlauf zur Zylinderachse* erlaubt die Messung des Rundlaufs zu einer berechneten Zylinderachse.



Hierzu berechnet der Messmode zunächst anhand der Messtasterwerte von **A** und **B** während einer Drehung des Bauteils die Zylinderachse.

Über die Werte des Drehgebers **D** kann zu jedem Zeitpunkt ermittelt werden, in welche Richtung die Zylinderachse geneigt ist.

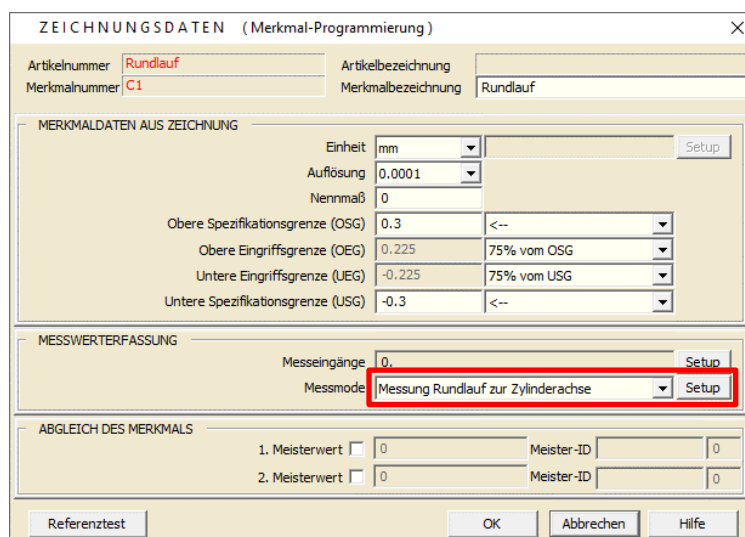
Nach Abschluss der Messung werden die Messwerte des Messtasters **C** anhand der berechneten Zylinderachse kompensiert und der Rundlauf wird aus den kompensierten Messwerten berechnet.

Wichtige Hinweise :

- Für diesen Sonder-Messmodus ist Software-Lizenz 72 erforderlich.
- Alle Merkmale, die zur Aufnahme der Messwerte der Messtaster verwendet werden, müssen mit einem Meister oder einem Referenzteil kalibriert werden.

2. Konfiguration

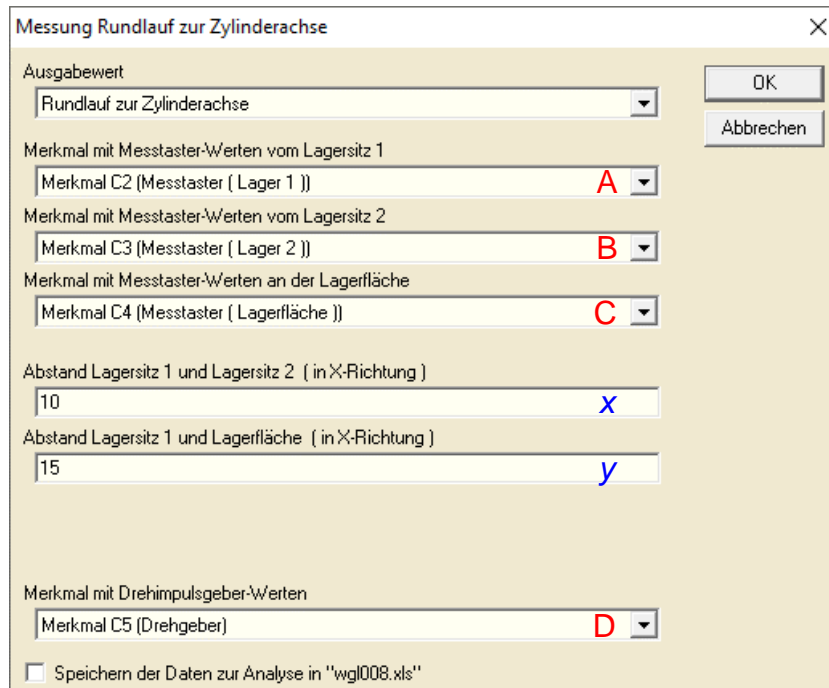
Zunächst muss der Sonder-Messmode für das entsprechende Merkmal in den Zeichnungsdaten ausgewählt werden :



ZEICHNUNGSDATEN (Merkmal-Programmierung)			
Artikelnummer	Rundlauf		
Merkmalnummer	C1		
Artikelbezeichnung	Rundlauf		
Merkmalbezeichnung	Rundlauf		
MERKMALDATEN AUS ZEICHNUNG			
Einheit	mm	Setup	
Auflösung	0,0001		
Nennmaß	0		
Obere Spezifikationsgrenze (OSG)	0,3	<--	
Obere Eingriffsgrenze (OEG)	0,225	75% vom OSG	
Untere Eingriffsgrenze (UEG)	-0,225	75% vom USG	
Untere Spezifikationsgrenze (USG)	-0,3	<--	
MESSWERTERFASSUNG			
Messeingänge	0	Setup	
Messmode	Messung Rundlauf zur Zylinderachse	Setup	
ABGLEICH DES MERKMALS			
1. Meisterwert	0	Meister-ID	0
2. Meisterwert	0	Meister-ID	0
Referenztest			
OK Abbrechen Hilfe			

Die Einstellungen für den Messeingang werden ignoriert. Aus Performance-Gründen empfehlen wir dennoch die Verwendung einer Konstante, z.B. 0.

Der Sonder-Messmode wird über den Setup-Button mit folgendem Dialog konfiguriert :



Ausgabewert

Hier wird ausgewählt, welcher Wert als Messergebnis berechnet werden soll :

- **X-Koordinate des Mittelpunkts vom Lagersitz 1**
Es wird die X-Koordinate des aus den Messwerten des Messtasters A errechneten Kreismittelpunkts als Messergebnis ausgegeben.
- **Y-Koordinate des Mittelpunkts vom Lagersitz 1**
Es wird die Y-Koordinate des aus den Messwerten des Messtasters A errechneten Kreismittelpunkts als Messergebnis ausgegeben.
- **X-Koordinate des Mittelpunkts vom Lagersitz 2**
Es wird die X-Koordinate des aus den Messwerten des Messtasters B errechneten Kreismittelpunkts als Messergebnis ausgegeben.
- **Y-Koordinate des Mittelpunkts vom Lagersitz 2**
Es wird die Y-Koordinate des aus den Messwerten des Messtasters B errechneten Kreismittelpunkts als Messergebnis ausgegeben.
- **X-Koordinate des Mittelpunkts der Lagerfläche**
Es wird die X-Koordinate des über Strahlensatz aus den Mittelpunkten von Lagersitz 1 und 2 errechneten Mittelpunkts der Lagerfläche als Messergebnis ausgegeben.
- **Y-Koordinate des Mittelpunkts der Lagerfläche**
Es wird die Y-Koordinate des über Strahlensatz aus den Mittelpunkten von Lagersitz 1 und 2 errechneten Mittelpunkts der Lagerfläche als Messergebnis ausgegeben.
- **Minimum der Lagerfläche**
Es wird das Minimum des Abstands der Lagerfläche zur errechneten Zylinderachse als Messergebnis ausgegeben.



- **Maximum der Lagerfläche**
Es wird das Maximum des Abstands der Lagerfläche zur errechneten Zylinderachse als Messergebnis ausgegeben.
- **Rundlauf zur Zylinderachse**
Es wird der Rundlauf in Relation zur berechneten Zylinderachse als Messergebnis ausgegeben.
- **Mittelwert der Lagerfläche**
Es wird der Mittelwert des Abstands der Lagerfläche zur errechneten Zylinderachse als Messergebnis ausgegeben.

Merkmal mit Messtaster-Werten vom Lagersitz 1

Hier muss das Merkmal ausgewählt werden, das die Messwerte des am weitesten vom Messtaster an der Lagerfläche entfernten Messtasters (**A**) enthält. Die Messrichtung des Merkmals muss so gewählt werden, dass beim Hineindrücken des Messtasters der Messwert größer wird.

Merkmal mit Messtaster-Werten vom Lagersitz 2

Hier muss das Merkmal ausgewählt werden, das die Messwerte des am nächsten zur zu messenden Lagerfläche liegenden Messtasters (**B**) enthält. Die Messrichtung des Merkmals muss so gewählt werden, dass beim Hineindrücken des Messtasters der Messwert größer wird.

Merkmal mit Messtaster-Werten an der Lagerfläche

Hier muss das Merkmal ausgewählt werden, das die Messwerte des an der Lagerfläche anliegenden Messtasters (**C**) enthält. Die Messrichtung des Merkmals muss so gewählt werden, dass beim Hineindrücken des Messtasters der Messwert größer wird.

Abstand Lagersitz 1 und Lagersitz 2 (in X-Richtung)

Hier muss der Abstand der Messtaster **A** und **B** voneinander in der Einheit (z.B. mm) angegeben werden, die auch in den zugehörigen Merkmalen verwendet wird.

Abstand Lagersitz 1 und Lagerfläche (in X-Richtung)

Hier muss der Abstand des Messtasters **A** zur Lagerfläche in der Einheit (z.B. mm) angegeben werden, die auch in den zugehörigen Merkmalen verwendet wird.

Merkmal mit Drehimpulsgeber-Werten

Hier muss das Merkmal ausgewählt werden, das die Werte des Drehimpulsgebers (**D**) enthält. Die Messwerte müssen während einer Umdrehung von 0 ... 360° laufen.

Speichern der Daten zur Analyse in "wgl008.xls"

Bei Aktivierung dieser Option können die für die Berechnung verwendeten Merkmalswerte in der Datei wgl008.xls mitgeschrieben werden. Dies ermöglicht eine Überprüfung der Berechnungen und die Suche nach der Ursache von evtl. aufgetretenen Problemen.

3. Vorgehen zur Ermittlung des Rundlaufs

Alle Merkmale, die zur Aufnahme der Messwerte der Messtaster verwendet werden, müssen mit einem Meister oder einem Referenzteil kalibriert werden.

Ablauf im Prüfschritt für die Durchführung der Messung

- Dynamische Messung des Merkmals durchführen
- Messwert des Merkmals speichern

Beispiel (C1 = Merkmal mit Messmode „Messung Rundlauf zur Zylinderachse“) :

Dynamische Messung ein : C1	---	---	---	Prüfschritt-Start
Dynamische Messung aus : C1	---	---	---	Formel : $C5 > X$ (C5 = Drehimpulsgeber) → X ist abhängig von der Auflösung des Drehimpulsgebers
Speichern von Messwerten : C1	---	---	---	Merkmal 1 --> dyn. Messung wurde beendet
Weiterschalten zum nächsten Prüfschritt	---	---	---	Merkmal 1 --> dyn. Messung wurde beendet