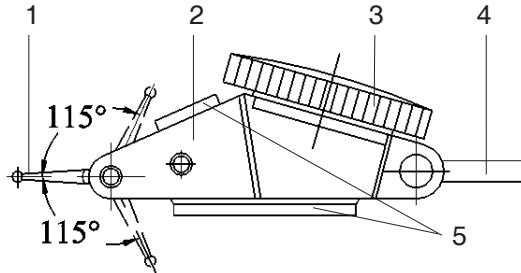


BIG RANGE DIAL TEST INDICATORS



1	Contact Point	Messtaster
2	Shell	Gehäuse
3	Crystal Face	Abdeckglas
4	Swivel Stem	Aufnahme Schaft
5	Dovetail Slide	Schwalbenschwanz-Führungen

BIG RANGE DIAL TEST INDICATORS

1. Operation Instructions

• Before using the Dial Test Indicator

Clean the crystal face with dry and soft cloth (or soaked with neutral detergent). Please exercise caution as some cleaning solutions may cause permanent damage to the crystal face.

• Don't oil the bearings.

• Operation Environment

- (1) Working temperature: 0~+40°C
- (2) Relative humidity: <80%
- (3) Avoid use in environments with oil, oil mist, hot chips and dust. Prevent exposure to direct sunlight.

• Method of Measuring

(1) Holding Methods

Ensure that the test indicator is rigidly held to avoid measuring errors caused by deflection. The test indicator has two dovetail slides in addition to the fixed stem. It can securely held by:

- a) Stem.
- b) Dovetail slide with a holding bar.
- c) Dovetail slide with a swivel Clamp.

1. Bedienungsanleitung

• Vor dem Gebrauch :

Bevor Sie den Fühlhebelmessgerät be nutzen, säubern Sie die Oberflächen mit einem trockenen oder mit Reinigungsöl getränkten Tuch. Bitte Reinigen Sie das Abdeckglas der Anzeige nur mit neutralem Reinigungsmittel, Lösungsmittel können dauerhafte Schäden anrichten. Vermeiden Sie, dass Wasser mit dem Fühlhebelmessgerät in Berührung kommt.

• Bitte die Lager nicht ölen

• Umgebungsbedingungen

- (1) Arbeitstemperatur: 0 +40 °C
- (2) Relative Luftfeuchtigkeit:<80%
- (3) Bitte nicht in einer öligen, öl- oder staubhaltigen Umgebung oder bei Funken flug benutzen.

• Handhabung

(1) Befestigung - Klemmung

Stellen Sie sicher daß das Fühlhebelmess gerät fest eingespannt ist um Messfehler zu vermeiden.Das Fühlhebelmessgerät hat zusätzlich zum festen Aufnahmeschaft zwei Schwalbenschwanzführungen. Das Fühlhebelmessgerät kann sicher durch

- a) Aufnahmeschaft
- b) festen Aufnahmeschaft für Schwalbenschwanzführung
- c) schwenkbaren Aufnahmeschaft für Schwalbenschwanzführung befestigt werden

OPERATION MANUAL BEDIENUNGSANLEITUNG

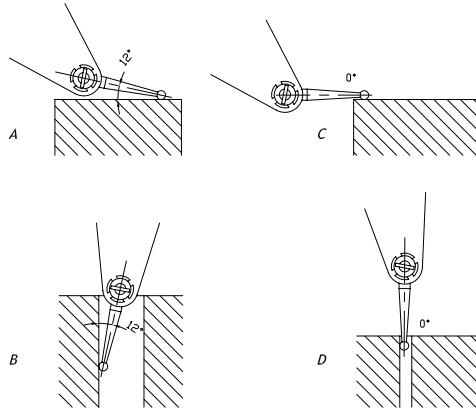
IMPORTANT NOTICE WICHTIGE NACHRICHT



- Clean all crystal face and body prior to use.
- Reinigen Sie das Gerät und die Messflächen vor Gebrauch.

(2) Length of the Contact Point

The length of the contact point is specific to each type of indicator. The measuring accuracy may be significantly effected if the contact point is replaced with a contact point of a different length. Check the accuracy after changing the contact point. In addition the retrace error may increase if a small diameter contact point of less than $\varnothing 1\text{mm}$ is used.

**(3) Angle of the contact point (Cosine Error)**

The dial test indicator is designed to provide true reading of the measured value when the angle between the surface being measured and the axis of the contact point is at an angle of less than 12° (see positions (A and B)). For best results ensure that the angle is as close to possible to zero when calibrating the total measuring range. Please refer to the correction factor table for proper compensation of contact point angular deviation.

Formula: Reading X correction factor

Example of contact point at 40 Degrees, read 0.03;

Reading $.030 \times .76 = .0228$ Actual Measurement

2. Maintenance Instructions

- Clean the dial crystal face with soft dry cloth (or soaked with neutral detergent). Please exercise caution as some cleaning solutions may cause permanent damage to the crystal face.
- Periodically check the contact point radius to ensure that it is free from damage or flat wear spots.

(2). Länge des Messtasters

Die Länge des Messtasters richtet sich nach dem Typ des Fühlhebelmessgeräts. Wird der Messtaster des Fühlhebelmessgeräts durch einem unter schiedlich langen ersetzt kann dies die Genauigkeit sehr beeinträchtigen. Überprüfen Sie die Genauigkeit nach dem Sie den Messtaster ausgetauscht haben. Es kann passieren daß die Wiederholbarkeit sich vergrößert wenn ein Messtaster mit Kugel kleiner $\varnothing 1\text{mm}$ genutzt wird

Angle(a) Winkel(a)	Correction(k) korrektur(k)
10°	0.98
20°	0.94
30°	0.86
40°	0.76
50°	0.64
60°	0.50

(3). Winkel des Messtasters (Kosinus Fehler)

Der Winkel zwischen der Oberfläche und der Achse des Messtasters muß weniger als 12° betragen, um eine genaue Messung zu erreichen (s.pos. A und B). Der Winkel des Messtasters sollte bei der Kalibrierung des gesamten Messbereichs so nah wie möglich bei Null sein. Vergleichen Sie die Korrektur Tabelle bezgl. der

Winkel-abweichung des Messtasters.

Formel: Ergebnis x Korrektur Faktor

Beispiel: für Messtaster bei 40 Grad Anzeige: .030

Ergebnis: $0.30 \times .76 = 0.228$ aktuelle Messung

2. Pflegeanweisung

- Reinigen Sie die Oberflächen mit einem mit Reinigungslösung getränkten Tuch weichen. Bitte Reinigen Sie das Abdeckglas der Anzeige nur mit neutralem Reinigungsmittel, Lösungsmittel können dauerhafte Schäden anrichten.
- Bitte überprüfen Sie von Zeit zu Zeit den Messtasterradius um sicherzustellen daß dieser nicht beschädigt und frei von Gebrauchsspuren ist.