13. Messen

DE

13.1 Hinweise zur Vermeidung von Messfehlern

Folgende Hinweise sind zu beachten, um Messfehler zu vermeiden:

- Einspannung des 3D-Kantentaster in Flächenspannfutter überprüfen **(siehe Punkt 10)**
- Einspannung des Messeinsatzes auf festen Sitz prüfen **(siehe Punkt 10)**
- Rundlauf am Messeinsatz überprüfen **(siehe Punkt 11)**
- Nach Wechsel des Messeinsatzes Gesamtlänge neu ermitteln und in Maschinensteuerung eingeben **(siehe Punkt 10)**
- Beim Antasten darf die Tastkugel nicht an der Werkstückkante entlang gefahren werden.
- Das Gerät vor Antasten an das Werkstück in das Blickfeld des Bedieners drehen. Falls irrtümlich nach Anfahren des Tasters am Gerät gedreht wird, muss der Antastvorgang wiederholt werden.
  Hinweis: wird die Nullstellung überfahren, muss der Antastvorgang wiederholt werden!
  Nur Messeinsatz vom Typ **802 EWt** verwenden!

13.2 Antasten des Werkstücks (X,Y,Z-Position bestimmen)

- Maschinenspindel im Stillstand, Kühlmittelzufuhr ausgeschaltet.

13.2.1 Antastfläche im rechten Winkel anfahren **(siehe Abb. 13.2)**
13.2.2 Nach Berührung langsam weiterfahren, bis Anzeige „0,000“ zeigt
13.2.3 Maschinenachse stimmt mit Werkstückkante überein
13.2.4 max. Überlaufweg 4,5 mm in der Anzeige
13.2.5 ab +2 mm blinkt die Anzeige und Überlaufpfeil in der Skalenanzeige erscheint.
Hinweis: Messung außerhalb des Messbereichs!

13.3 Bohrungsmitte bestimmen

13.3.1 X Koordinate bestimmen
- Taster in Bohrung einbringen und in X-Achse verfahren, bis Werkstück berührt und Anzeige des Tasters „0,000“ zeigt.
- Anzeigewert der Steuerung (X-Achse) auf „0,000“ setzen
- Taster in X-Achse in entgegengesetzte Richtung verfahren, bis Werkstück berührt und Anzeige des Tasters „0,000“ zeigt.
- Anzeige der Steuerung (X-Achse) ablesen z.B. 15,024 mm und mit X-Achse auf halben Wert 7,512 mm verfahren und Anzeige der Steuerung (X-Achse) auf „0,000“ setzen

13.3.2 Y Koordinate bestimmen
- Vorgehensweise für die Y-Achse entsprechend **Punkt 13.3.1** durchführen
- Position der Bohrungsmitte zur Maschine ist exakt ermittelt

13.4 Bestimmung und Korrektur der Werkstückausrichtung

13.4.1 Taster in Y-Achse verfahren, bis Werkstück berührt wird und Anzeige des Kantentasters „0,000“ zeigt
13.4.2 Anzeigewerte der Steuerung für X-und Y-Achse auf „0,000“ setzen
13.4.3 Taster in X-Achse verfahren, z.B. um 200 mm (dx)
13.4.4 Taster in Y-Achse verfahren, bis Werkstück berührt und Anzeige des Kantentasters „0,000“ zeigt.
13.4.5 Anzeige der Steuerung (Y-Achse) ablesen z.B. 10,48 mm (dy)
13.4.6 Korrekturwinkel ermitteln. Winkel = arctan dy/dx = 3° und Ausrichtung korrigieren. Werkstückausrichtung ist korrigiert

13.5 Messen von Längen

13.5.1 Taster in X-Achse verfahren, bis Werkstück berührt wird und Anzeige des Kantentasters „0,000“ zeigt
13.5.2 Anzeigewert der Steuerung für X-Achse auf „0,000“ setzen
13.5.3 Antasten der zu messenden Werkstückkante und verfahren in X-Achse bis Anzeige des Kantentasters „0,000“ zeigt.
13.5.4 Ablesen der ermittelten Länge auf der Anzeige (X-Achse) der Werkzeugmaschine

14. Fehlerbehebung

Der 3D-Taster ist wasserdicht gemäß Schutzklasse IP67

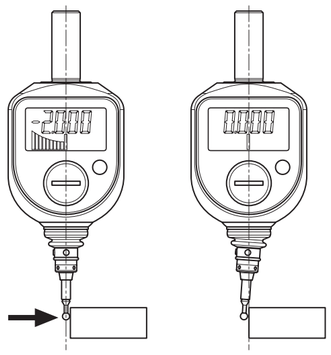
Durch die hermetische und luftdichte Abdichtung des 3D-Kantentasters kann sich ein Vakuum im Tasterinneren bilden.

Folge: Messeinsatz und Messzeiger kehren nicht in die Ausgangsposition zurück.

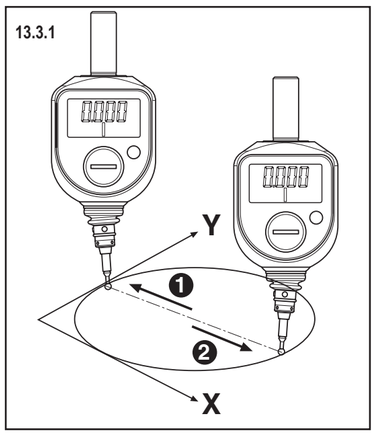
Abhilfe: Wenn sich der Messeinsatz nicht in der Ausgangsposition befindet, den Faltenbalg zum Luftaustausch kurz anheben (Vakuumeffekt), **siehe Abb. 14.1**

Dadurch wird der Druckausgleich hergestellt und Messeinsatz und der Messzeiger kehren in die Ausgangslage (nicht in Nullstellung) zurück! **Abb. 14.2**

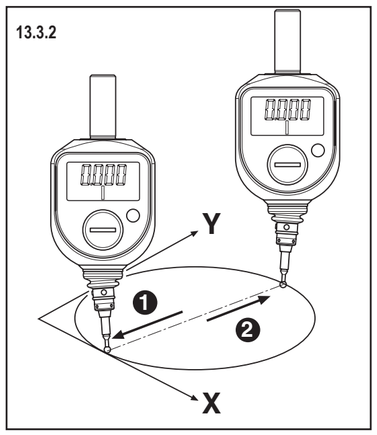
13.2



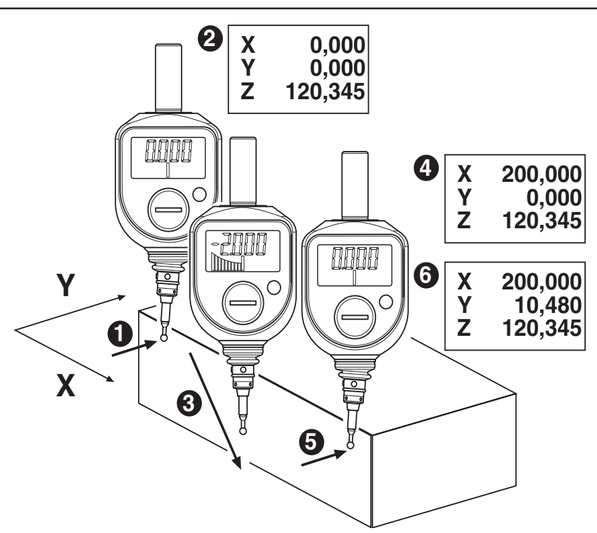
13.3.1



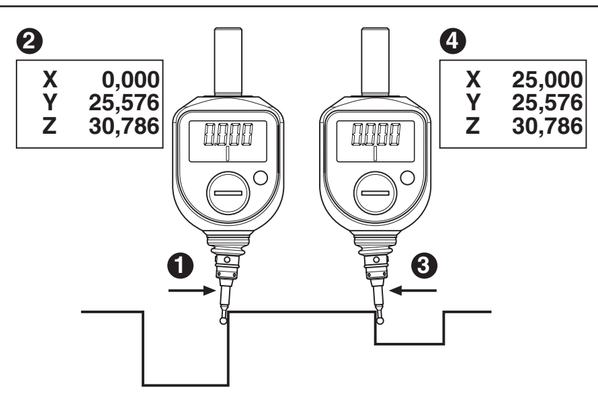
13.3.2



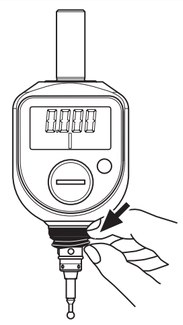
13.4



13.5



14.1



14.2



13. Measuring

EN

13.1 Notes on how to avoid measuring errors

The following points must be taken into consideration in order to prevent measuring errors:

- Check the tightness of the 3D-Touch Probe in the surface chuck **(see section 10)**
- Check that the contact point is tightly restrainted on a firm surface **(see section 10)**
- Test the contact point for roundness **(see section 11)**
- After changing the contact point the total length must be newly determined and entered into the machine control unit **(see section 10)**
- When making contact with a work piece the contact ball must not travel along the work piece edge
- Before making contact with a work piece the probe must be turned to the operator’s field of vision. If by mistake the probe is turned then the whole procedure must be repeated.
  Note: If the zero position is overrun the whole procedure must be repeated.
  Only use stylii from Type **802 EWt**

13.2 Contacting a work piece (determining the positions of X, Y, Z)

- Stop the machine spindle, turn off the supply of coolant.

13.2.1 Travel at a right angle to the contact surface **(see ill. 13.2)**
13.2.2 Once contact has been made, proceed slowly until „0,000“ appears in the display
13.2.3 The machine axis corresponds with the edge of the work piece
13.2.4 The display shows a max. Overtravel of 4.5 mm
13.2.5 From +2 mm the display will start to flash and the overtravel arrow will appear in the display.
Note: By measurement outside the measuring range

13.3 Determine the center of a bore

13.3.1 Determine coordinate X
- Place the probe in the bore and proceed along the X-Axis until it makes contact with the work piece and the display shows „0.000“
- Set the display of the control unit (X-Axis) to „0.000“
- The probe must then proceed along the X-Axis in the opposite direction until it makes contact with the work piece and the display shows „0.000“
- Read off the displayed value of the machines control unit (X-Axis) e.g. 15.024 mm and proceed along X-Axis at half the displayed value 7.512 mm and set the display of the control unit (X-Axis) to „0.000“

13.3.2 Determine coordinate Y
- Proceed with Y-Axis in the same manner as described in **Point 13.3.1**
- The position of the center of the bore to the machine is exactly determined

13.4 Determine and correct the alignment of a work piece

13.4.1 The probe must proceed along the Y-Axis until it makes contact with the work piece and the display of the Touch Probe shows „0.000“
13.4.2 Set the displayed value of the control unit (machine) for both X-and-Y-Axis to „0.000“
13.4.3 The probe must proceed along the X-Axis, e.g. for 200 mm (dx)
13.4.4 The probe must proceed along the Y-Axis until it touches the work piece and the display of the probe shows „0.000“
13.4.5 Read off the displayed value of the control unit (Y-Axis) e.g. 10.48 mm (dy)
13.4.6 Determine the correction angle
Angle= arctan dy/dx = 3° and realign the work piece accordingly
The alignment of the work piece is now correct

13.5 Length measurement

13.5.1 The probe must proceed along the X-Axis until it makes contact with the work piece and the display of the probe shows „0.000“
13.5.2 Set the display of the machine’s control unit (X-Axis) to „0.000“
13.5.3 Make contact with the edge of the work piece and proceed along the X-Axis until the display of the probe shows „0.000“
13.5.4 Read off the determined length shown in the display (X-Axis) of the machine tool

14. Error removal

The 3D-Touch Probe is water proof in accordance to the protection class IP67.

Due to the hermetic and air-tight sealing of the 3D-Touch Probe a vacuum can build up inside the Touch Probe.

Consequence: The contact point and pointer do not return to their starting position.

Remedy: if the contact point is not in the start position, briefly lift the bellows for an air exchange (vacuum effect), **see ill. 14.1**

Thus producing a balance of pressure, both the contact point and pointer will return to their starting position (however not in zero position) ! **See ill. 14.2**

DE

Dieses Messgerät entspricht den geltenden EU/UK-Richtlinien.

Die aktuelle Konformitätserklärung steht unter www.mahr.com/products bei entsprechendem Produkt zum Download bereit bzw. kann unter folgender Adresse angefordert werden:
Mahr GmbH, Carl-Mahr-Straße 1, D-37073 Göttingen

EN

This measuring instrument complies with the applicable EU/UK directives.

A copy of the current Declaration of Conformity is available to download at www.mahr.com/products on the page for the relevant product and can be requested from the following address: Mahr GmbH, Carl-Mahr-Straße 1, D-37073 Göttingen

DE

Lieber Kunde

Dieses Gerät enthält eine nicht wieder aufladbare Lithium-Batterie.
Ist die Batterie leer, darf Sie nicht im Hausmüll entsorgt werden!
Altbatterien enthalten möglicherweise Schadstoffe, die Umwelt und Gesundheit schaden können.
Bitte geben Sie die Batterien/Akkus im Handel oder an den Recyclinghöfen der Kommunen ab.
Die Rückgabe ist unentgeltlich und gesetzlich vorgeschrieben. Bitte werfen Sie nur entladene Batterien in die aufgestellten Behälter und kleben Sie bei Lithium-Batterien die Pole ab.
Die Entnahme der Batterie ist in der Bedienungsanleitung des Gerätes beschrieben.
Alle Batterien werden wieder verwertet. So lassen sich wertvolle Rohstoffe wie Eisen, Zink oder Nickel wieder gewinnen. Batterierecycling dient dem Umweltschutz.

Elektrische Altgeräte, die nach dem 23. März 2006 durch uns in den Verkehr gebracht wurden, können an uns zurückgegeben werden. Wir führen diese Geräte einer umweltgerechten Entsorgung zu.
Die geltenden EU Richtlinien (WEEE, ElektroG) finden dabei ihre Anwendung.

EN

Dear Customer

This measuring instrument contains a non-rechargeable lithium battery. Spent batteries may not be disposed of in household waste.
Waste batteries contain hazardous substances which can be harmful to the environment and to human health. Waste batteries and accumulators must either be returned to an outlet where batteries and accumulators are sold, or taken to a municipal collection point. There is a legal obligation on suppliers to take back batteries free of charge.
Please dispose of discharged batteries only, in the collection containers provided. When disposing of lithium batteries please tape over the poles.
The removal of batteries is described in the instrument's operating instructions.
All batteries can be recycled. Valuable raw materials such as iron, zinc and nickel can be recovered in this way, thereby helping to protect the environment.

Electronic equipment which was purchased from us after March 23, 2006 can be returned to us. We will dispose of this equipment in an environmentally-friendly way in accordance with the applicable EU Directives WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment and the German National - Electrical and Electronic Equipment Act, ElektroG).

Mahr

Digitaler 3D-Kantentaster
Digital 3D-Touch Probe

MarTest 802 EW

IP67

Bedienungsanleitung
Operating Instructions

3757626

Mahr GmbH
Carl-Mahr-Straße 1
37073 Göttingen
Tel.: +49 551 7073 0
info@mahr.com, www.mahr.com

1022

Änderungen an unseren Erzeugnissen, besonders aufgrund technischer Verbesserungen und Weiterentwicklungen, müssen wir uns vorbehalten.
Alle Abbildungen und Zahlenangaben usw. sind daher ohne Gewähr.

We reserve the right to make changes to our products, especially due to technical improvements and further developments.
All illustrations and technical data are therefore without guarantee.

© by Mahr GmbH

Printed in Germany

DE

Bestätigung der Rückführbarkeit

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt in seinen Qualitätsmerkmalen den in unseren Verkaufsunterlagen (Bedienungsanleitung, Prospekt, Katalog) angegebenen Normen und technischen Daten entspricht.
Wir bestätigen, dass die bei der Prüfung dieses Produktes verwendeten Prüfmittel, abgesichert durch unser Qualitätssicherungssystem, auf nationale Normale rückführbar sind.
Wir danken Ihnen für das uns mit dem Kauf dieses Produktes entgegengebrachte Vertrauen.

EN

Confirmation of traceability

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with standards and technical data as specified in our sales documents (operating instructions, leaflet, catalogue).
We certify that the measuring equipment used to check this product, and guaranteed by our Quality Assurance, is traceable to national standards.
Thank you very much for your confidence in purchasing this product.

1. Bestimmungsgemäße Verwendung (DE)

Der 3D-Kantentaster MarTest 802 EW dient zum Messen von Längenmaßen und Ermitteln von 0-Punkten (X,Y,Z-Positionen) auf Werkzeugmaschinen. Die bestimmungsgemäße Verwendung erfordert das Beachten aller veröffentlichten Informationen zu diesem Produkt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht. Beachten Sie die für den Einsatzbereich geltenden gesetzlichen und anderweitigen Vorschriften und Richtlinien.
Dieser 3D-Kantentaster erfüllt die Schutzart IP67 nach DIN EN 60529, d.h.

- Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper
- Schutz gegen Eindringen von Wasser bei zeitweiligem Eintauchen

Vor Inbetriebnahme des Geräts empfehlen wir Ihnen diese Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen.

2. Lieferumfang

Zum Lieferumfang des 3D-Kantentasters gehören:

– 3D-Kantentaster MarTest 802 EW
– Batterie
– Messeinsatz 802 EWt
– Innensechskantschlüssel zum Wechseln der Messeinsätze und zur Rundlaufjustierung
– Bedienungsanleitung

3. Wichtige Hinweise vor Inbetriebnahme

- Um einen langen Nutzen des Messgeräts zu gewährleisten, empfehlen wir, starke Verschmutzungen mit einem leicht angefeuchteten Tuch abzuwischen. Flüchtige organische Lösungsmittel wie Verdünner sind zu vermeiden, da diese Flüssigkeiten das Gehäuse beschädigen können.
- Beim Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Einsatz Ihres digitalen 3D-Kantentaster. Falls Sie Fragen haben, stehen Ihnen unsere technischen Berater gerne zur Verfügung.

4. Sicherheitshinweis

⚠ **Batterie**
- Nicht wiederaufladbar
- Nicht ins Feuer werfen
- Vorschriftsgemäß entsorgen

! **Keine Elektrosigniereinrichtungen verwenden !**



⚠ **Das Messgerät darf für Kinder nicht zugänglich sein**

5. Batterie einlegen bzw. wechseln

Hinweis: Nach Einlegen der Batterie werden alle Segmente des Displays angezeigt.

– Taste ON/OFF < 1 Sek. drücken führt zum Reset der Anzeige.

6. Maßeinheit wählen

– Zum Wechseln der Maßeinheit Batterie entnehmen
– Taste ON/OFF gedrückt halten **1** und Batterie wieder einlegen **2**
– Display **3** zeigt: „ – – – – “
– Taste ON/OFF lösen **4**
– Taste ON/OFF < 1 Sek. drücken **5** , Maßeinheit zeigt: „inch“, **6**
– Nochmaliges < 1 Sek. drücken der Taste ON/OFF wechselt wieder zur Maßeinheit „mm“
Hinweis: „mm“ wird im Display nicht angezeigt.
– Taste ON/OFF > 1 Sek. drücken **7** speichert die gewünschte Maßeinheit.
Hinweis: Die gewählte Maßeinheit bleibt auch nach entnehmen der Batterie gespeichert.

– weiter mit Punkt 5., „Batterie einlegen bzw. wechseln“

7. Ein-/Ausschalten

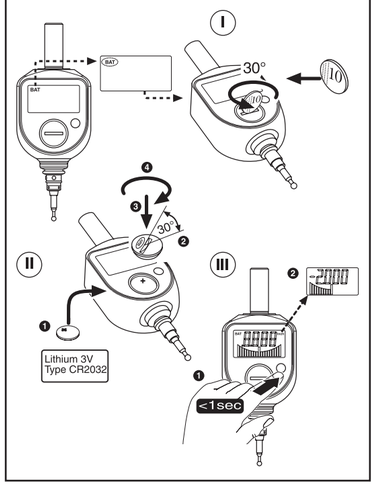
– **ON:** Taste ON/OFF < 1 Sek. drücken

– **OFF:** Taste ON/OFF > 2 Sek. drücken schaltet das Messgerät aus. Automatische Abschaltung nach 2 Std. Nichtnutzung.

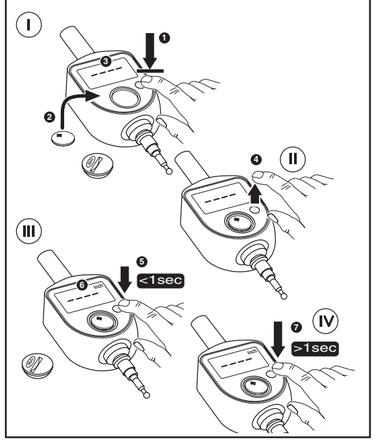
8. Beschreibung

1 Spannschaft zum Klemmen in einer Werkzeugaufnahme
2 Ziffernanzeige mit progressiver Skalenanzeige
3 Batteriefach
4 Ein-/Ausschalten
5 Rundlaufjustierung
6 Messeinsatz mit Sollbruchstelle
7 Bohrung zum Einschrauben bzw. Lösen des Messeinsatzes

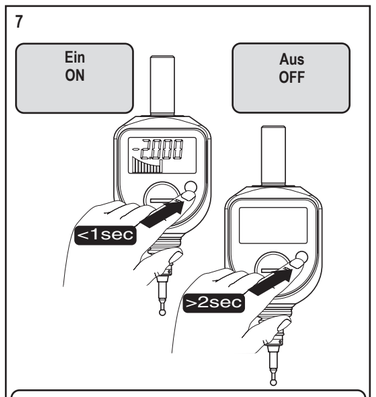
5



6

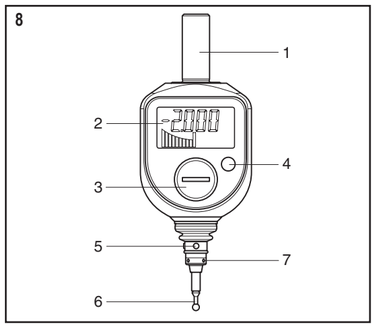


7



Autom. Abschaltung nach 2 Std. Inaktivität.
Auto off after 2 h. of inactivity.

8



9. Technische Daten

	Arbeitsbereiche X, Y, Z-Achse Working range X, Y, Z-Axis mm / inch	Ziffernschrittwert Readings mm / inch	Anzeigebereich der Balkenanzeige Display range of the analog display mm / inch	Genauigkeit im Nullpunkt Accuracy in zero position mm / inch	Wiederholpräzision im Nullpunkt Repeatability in zero position mm / inch	Einspannschaft-ø * Mounting shaft-ø * mm / inch	Bestell-Nr. Order no.
802 EW	-2 bis / to 4 mm .0787“ bis / to .16“	0,005 .0001“	+/- 2 +/- .0787	± 0,01 ± .0004“	± 0,005 ± .0002“	16 3/4“	**4304340**

* Weitere Einspannschäfte auf Anfrage
* Further mounting shafts are available on request

1. Permitted use (EN)

The Digital 3D-Touch Probe 802 EW is to be used to determine length measurements and for determine of zeropoints (X,Y,Z positions) on machine tools.
Permitted use is subject to compliance with all published information relating to this product. Any other use is not in accordance with the permitted use. The manufacturer accepts no liability for damages resulting from improper use. All statutory and other regulations and guidelines applicable to the area of use must be observed.
This Digital 3D-Touch Probe fulfils the protection class IP 67 according to DIN EN 60529 i.e.

- Protection against the penetration of solid contaminants
- Protection against the effects of temporary immersion in water

In order to achieve the best use of this instrument it is most important that you read the operating instructions first.

2. Delivery

Basically the Digital 3D-Touch Probe consists of:

– Digital 3D-Touch Probe MarTest 802 EW
– Battery
– Contact Point 802 EWt
– Allen key for changing contact points and for adjusting roundness
– Operating instructions

3. Important hints prior to using the Digital 3D-Touch Probe

- In order to ensure a long use of this measuring instrument, any contamination of the Touch Probe must be removed immediately after usage. We recommend that this should be done as follows: Clean a dirty housing with a dry, soft cloth. Remove heavy soiling with a slightly moistened cloth. Volatile organic solvents like thinners are not to be used, as these liquids can damage the housing.
- Unauthorized opening of the instrument forfeits the warranty.

We wish you a satisfactory and long service of your Digital 3D-Touch Probe. Should you have any questions regarding the instrument, contact us and we shall be pleased to answer them.

4. Safety Information

⚠ **Battery**
- non rechargeable
- do not incinerate
- dispose off as prescribed

! **Do not use an electric marking tool on measuring instrument !**



⚠ **The measuring instrument must not be accessible to children**

5. Inserting resp. changing the battery

Note: After the battery has been inserted all segments will appear in the display.

– To reset the display, press the ON/OFF button for < 1 sec.

6. Select the measuring unit

– To change the measuring unit, firstly remove the battery
– Press and hold the ON/OFF button **1** and insert the battery **2**
– The display **3** shows: „ – – – – “
– Release the ON/OFF button **4**
– Press the ON/OFF button for < 1 sec. **5**. In the display „inch“ will appear **6**.
– To change the measuring unit to „mm“ press the ON/OFF button for < 1 sec
Note: „mm“ does not appear in the display.
– Press the ON/OFF button for < 1 sec. **7** to store the required measuring unit.
Note: The selected measuring unit remains stored even when the battery is removed.

– See section 5.: „Inserting resp. changing the battery“

7. Switching ON/OFF

– **ON:** Press the ON/OFF button for < 1 sec.

– **OFF:** Press the ON/OFF button for > 2 sec. to switch off the measuring instrument. Automatic switch off after 2 hours if the measuring instrument is no being used.

8. Description

1 Clamping shaft for mounting in a tool holding fixture
2 Digital display with a progressive analog display (bar graph)
3 Battery compartment
4 ON/OFF button
5 Roundness adjustment
6 Stylus with pre-determined breaking point
7 Bore hole for screwing in and/or loosening the contact point

9. Technical Data

	Arbeitsbereiche X, Y, Z-Achse Working range X, Y, Z-Axis mm / inch	Ziffernschrittwert Readings mm / inch	Anzeigebereich der Balkenanzeige Display range of the analog display mm / inch	Genauigkeit im Nullpunkt Accuracy in zero position mm / inch	Wiederholpräzision im Nullpunkt Repeatability in zero position mm / inch	Einspannschaft-ø * Mounting shaft-ø * mm / inch	Bestell-Nr. Order no.
802 EW	-2 bis / to 4 mm .0787“ bis / to .16“	0,005 .0001“	+/- 2 +/- .0787	± 0,01 ± .0004“	± 0,005 ± .0002“	16 3/4“	**4304340**

* Weitere Einspannschäfte auf Anfrage
* Further mounting shafts are available on request

10. 3D-Kantentaster-Aufnahme und Rundlaufkontrolle (DE)

10.1 3D-Kantentaster in Werkzeugaufnahme spannen und in Maschinenspindel einsetzen. Tasteinsatz auf festen Sitz prüfen und Rundlauf am Messeinsatz (Tastkugel) kontrollieren, **siehe Punkt 11.**
Bei Bedarf Rundlauf nachjustieren (siehe Rundlauf justieren).

10.2 Effektive Tasterlänge (TL) ermitteln **(Abb. 9)**
TL = effektive 3D-Tasterlänge in angetastetem Zustand (Zeiger auf Nullstellung)
In der Nullstellung verkürzt sich die Tasterlänge um den Vorlaufweg V = 2,00 mm.

Effektive Tasterlänge (TL) =
Gesamtlänge (L) - Vorlauf (V = 2,00 mm)

– Effektive Tasterlänge TL als Werkzeuglänge in den Werkzeugspeicher der Maschinensteuerung eingeben (z. B. unter T99).
– Werkzeugaufruf: 3D-Kantentaster (z. B. T99).

11. Messeinsätze

Der 3D-Kantentaster ist ab Werk mit dem Messeinsatz 802Ewt (Best.-Nr. 4304320) ausgerüstet.

11.1 Taster Sollbruchstelle
– Zum Schutz des Werkstücks und der Tastermechanik besitzen die Messeinsätze eine Sollbruchstelle (Keramikschaft).

11.2 Messeinsatzwechsel
– Messeinsatz mit Innensechskantschlüssel über Bohrung **7** lösen **(siehe Abb. 11)**.
– Neuen Messeinsatz in Aufnahme einschrauben und mit Innensechskantschlüssel über Bohrung **7** festziehen

– Rundlauf kontrollieren

! **Bei Messeinsatzwechsel (siehe 10.2) muss die Werkzeuglänge TL neu ermittelt und in die Maschinensteuerung eingegeben werden!**

12. Rundlauf justieren

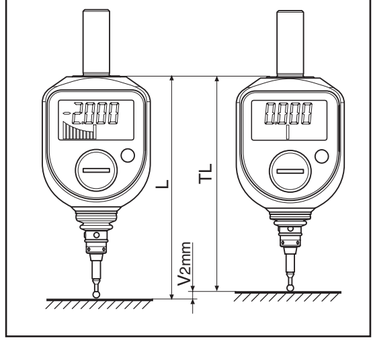
Rundlauf immer prüfen:
– Nach Wechsel des 3D-Kantentasters in der Werkzeugaufnahme (Futter)
– Nach Messeinsatzwechsel
– Nach Messeinsatzbruch
– Nach Kollision

12.1 Einstellung der X-Achse
12.1.1 Spindel drehen, bis Tasterachse zu Maschinenachse X parallel steht, **(Abb. 12a)**
12.1.2 Anfahren, bis die Messuhr* reagiert.
12.1.3 Messuhr* auf „0“ stellen.
12.1.4 3D-Kantentaster um 180° drehen - die Messuhr* zeigt die Abweichung in der X-Achse (im hier gezeigten Fall 0,12 mm).
12.1.5 Mit dem mitgelieferten Innensechskant-schlüssel die Verstellschraube **5** um die halbe Abweichung verdrehen (In diesem Fall 0,06 mm) X-Achse ist eingestellt, **(Abb. 12b)**

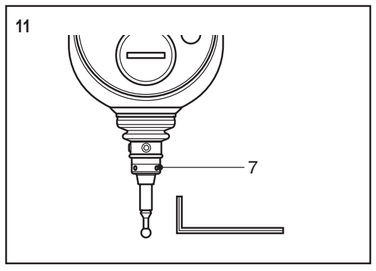
12.2 Einstellung der Y-Achse
12.2.1 3D-Kantentaster um 90° drehen (die Uhr des 3D-Kantentasters steht jetzt in Richtung zur Messuhr*), **(Abb. 12c)**
12.2.2 Messuhr* auf „0“ stellen.
12.2.3 3D-Kantentaster um 180° drehen - die Messuhr* zeigt die Abweichung in der Y-Achse
12.2.4 Mit dem mitgelieferten Innensechskant-schlüssel die Verstellschraube um die halbe Abweichung verdrehen (in diesem Fall 0,04 mm).
Y-Achse ist eingestellt, **(Abb. 12d)**
12.2.5 Anschließend die X-Achse sicherheitshalber nochmals prüfen und eventuell erneut korrigieren.

* Messuhr im Messständer (zum Einstellen des 3D-Kantentasters)

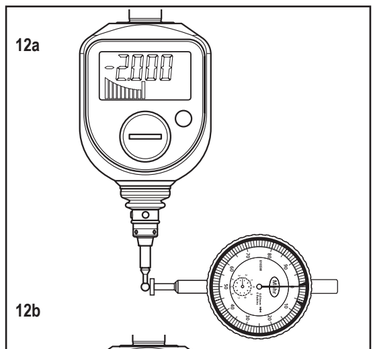
10



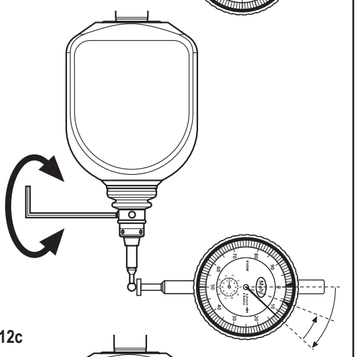
11



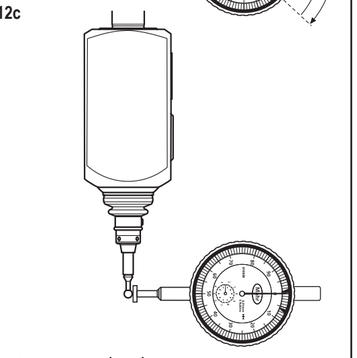
12a



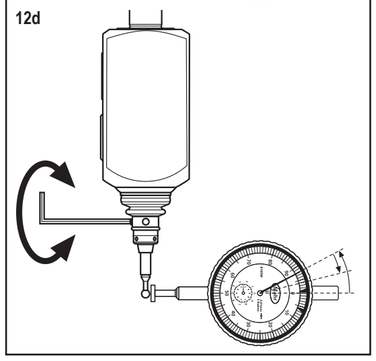
12b



12c



12d



10. Mounting the 3D-Touch Probe and checking roundness (EN)

10.1 Mount the 3D-Touch Probe in a tool holding fixture and insert on to the machine spindle. Test the stylus on a firm surface and examine the roundness of the stylus (ball), **see section 11.**
If necessary readjust the roundness (see section: Roundness adjustment).

10.2 Determine the effective probe length (TL) **(ill. 9)**
TL = effective 3D-probe length in a condition of contact (Display in the zero position)
In the zero position the probe length is shortened to Pre-travel V = 2.00 mm.

Effective probe length (TL) =
Total length (L) - Pre-travel (V = 2.00 mm)

– Enter the effective probe length TL as the tool length in the memory of the machine control unit (e.g. T99).
– Call up tool: 3D-Touch Probe (e.g. T99).

11. Stylus

The 3D-Touch Probe is equipped ex works with a stylus (Order no. 4304320).

11.1 Pre-determined breaking point
– In order to protect the work piece and the probe's mechanism the stylus has a pre-determined breaking point (ceramic shaft).

11.2 Changing the stylus
– To loosen a stylus insert an allen key in to bore hole **7 (see ill. 11)**.
– Screw a new stylus into the mounting hole, place an allen key into bore hole **7** and tighten

– Check the roundness

! **When changing a stylus (see 10.2) the tool length TL must be newly determined and entered once again in the machine control unit!**

12. Adjust the Roundness

Adjust the roundness:
– after changing the 3D-Touch Probe in the tool mounting (clamp)
– after changing the stylus
– after the stylus has broken
– after a collision

12.1 Setting the X-Axis
12.1.1 Turn the spindle until the probe axis is parallel to the machine axis, **(see ill. 12a)**
12.1.2 Approach the dial indicator* until it reacts.
12.1.3 Set the dial indicator* to „0“.
12.1.4 Turn the 3D-Touch Probe 180° - the dial indicator* will show the deviation in the X-axis (in this instance 0.12 mm).
12.1.5 With the provided Allen key turn the setting screw **5** to half the deviation (in this case 0.06 mm), thereby is the X-axis is adjusted, **(see ill. 12b)**

12.2 Setting the Y-Axis
12.2.1 Turn the 3D-Touch Probe by 90° (the dial face of the 3D-Touch Probe is now facing the Dial Indicator*), **(see ill. 12c)**
12.2.2 Set the dial indicator* to „0“.
12.2.3 Turn the 3D-Touch Probe 180° - the dial indicator* will show the deviation in theY-axis (in this case 0.08 mm).
12.2.4 With the provided Allen key turn the setting screw to half the deviation (in this instance 0.04 mm). Y-axis is now set, **(see ill. 12d)**
12.2.5 Finally as a precaution check the X-Axis again and if necessary re-adjust.

* Dial Indicator must be in a indicator stand (when setting the 3D-Touch Probe)

EG- / EU-Konformitätserklärung (II A)

Declaration of Conformity - Déclaration de conformité - Atestado de conformidad - Dichiarazione di conformità - Deklaracja zgodności z wymogami WE - Prohlášení o shodě CE - CE Megfelelőségi nyilatkozat - AT Uygunluk Beyanı

DE – EN – FR – ES – IT – PL – CS – HU – TR

Mahr GmbH
Carl-Mahr-Str. 1
D - 37073 Göttingen
Germany

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt -
We declare under our sole responsibility that the product -
Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit -
Nosotros declaramos con responsabilidad exclusiva que el producto -
Noi dichiariamo con la responsabilità esclusiva che il prodotto -
że producent deklaruje na swoją wyłączną odpowiedzialność, że produkt -
Firma prohlašuje ve vlastní odpovědnosti, že produkt -
Naše společnost felelőssége teljes tudatában kijelenti, hogy az alábbi termék -
A(z) olarak bizler, sorumluluk tamamen bize ait olmak üzere aşağıdaki ürünün:

Bezeichnung - name - nom - nombre - nome - nazwa - označení - leírás - adı:	**Digitaler 3D-Kantentaster** **Digital 3D Touch Probe - Palpeur d'arête 3D numérique - Palpador de bordes en 3D digital - Tastatore 3D a contatto digitale - Cyfrowy czujnik krawędziowy 3D - Digitální 3D sonda - Digitális 3D-s él tapintó - Dijital 3D dokunmatik prob**
Typ - type - type – tipo - tipo - typ - typ - típus - tipi:	802 EW
Artikelnummer – item number - Numéro de commande - Número de pedido - Numero di articolo - Numer zamówienia - Objednací číslo - Rendelési szám - Sipariş numarası	4304280
ab Serien-Nr. - from serial number - à partir de n° de série - a partir de núm. de serie - da numero di serie - od lub nr seryjnego / od výrobního čísla - sorozatszámtól kezdődően - seri numarası başlangıcı:	62070001
mit folgenden Normen übereinstimmt - is in conformity with the following standards - est conforme aux normes - está conforme con las normas siguientes - è conforme alle norme seguenti - spełnia wymagania następujących norm - odpovídá následujícím normám - megfelel a következő normáknak - aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:	**EN IEC 61000-6-2:2019** **EN IEC 61000-6-3:2021** **EN IEC 62311:2020** **EN IEC 63000:2018**

gemäß der Richtlinie(n) - following the Directive(s) - conformément aux directives - con arreglo a la(s) directiva(s) - secondo alle direttive - zgodnie z dyrektywą/dyrektywami - podle směrnic(e) - az alábbi irányelvek szerint - aşağıdaki yönergelere uygun olduğunu beyan ederiz:

2014/30/EU
2011/65/EU
2023/1542/EU

Leiter technische Dokumentation - technical documentation team leader - responsable de documentation technique - jefe de documentación tecnica - responsabile documentazione tecnica - kierownik ds. dokumentacij technicznej - vedoucí technické dokumentace - műszaki dokumentáció vezetése - teknik belgeleme ekip lideri:

Stefan Günther, Mahr GmbH

Geschäftsführer - executive director - directeur général - director general - direttore amministrativo - pełnomocnik ds. badań - pracovník pověřený kontrolou - ellenőr - inceleyen:

Manuel Hüsken

Ort und Datum - place and date - lieu et date - lugar y fecha - luogo e data - miejscowość i data - místo a datum - hely és dátum - yer ve tarih:

Göttingen, 2026-07-09

.....
Manuel Hüsken