



## Bedienungsanleitung Schichtdickenmessgerät ComBi-D1000

### Lieferumfang

- Gerät
- Batterie
- Etui mit eingeschweißten Nullplatten
- Bedienungsanleitung

### Technische Daten

#### Grundwerkstoff:

- Fe - Stahl oder Eisen
- NFe - nicht magnetische Metalle, wie z.B. Zink, Kupfer, Messing, Aluminium, Edelstahl

#### Stufenloser Messbereich:

- 0 - 1.250 µm bzw.
- 0 -50 mils

#### Auflösung:

- 0.1 µm im Bereich von 0.0 - 99.9 µm
- 1 µm im Bereich von 100 - 1250 µm bzw.
- 0.01 mils im Bereich von 0.00 - 9.99 mils
- 0.1 mils im Bereich von 10.0 - 50.0 mils

#### Messwiederholgenauigkeit (Basistoleranz):

- +/- <6% aber nicht weniger als 3,0 µm oder 0,12 mils

#### Sonden:

- Ein-Punkt

#### Stromversorgung:

- 4 x Alkaline AAA 1,5V

#### Abmessungen (LxBxH):

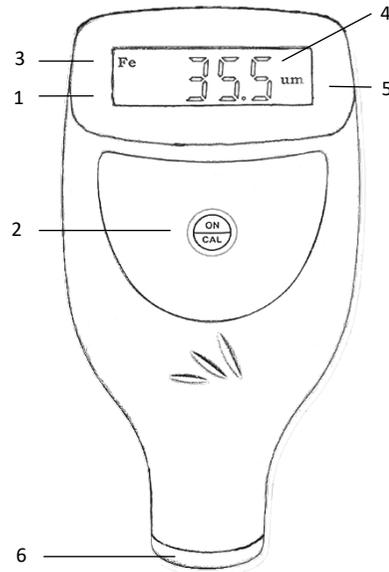
- 120 x 65 x 27 mm bzw. 5.0" x 2.6" x 1.1"

#### Gewicht inkl. Batterie:

- ca. 120 g bzw. 4.2 oz

### Aufbau-Schema

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1 – Anzeige        | 2 - ON/CAL-Taste |
| 3 - Grundwerkstoff | 4 - Messwert     |
| 5 - Einheit        | 6 - Messkopf     |



### Funktionen

#### Gerätebeschreibung

Das **ComBi-D1000** ist ein leicht in der Bedienung zerstörungsfreimessendes Schichtdickenmessgerät. Durch die Integration von Magnet-Induktiv- und Wirbelstromverfahren in einem, verfügt das Gerät über ein breites Einsatzspektrum bei Bestimmung der Sichtdicke auf metallischen Grundwerkstoffen. Modernste Elektronik und eine stabile Gehäuseausführung garantieren seine lange Lebensdauer.

#### Nulleinstellung

Bei unterschiedlichen Messvorgängen, Inbetriebnahme, Batteriewechsel oder nach längerem Nichtbenutzen, ist eine Nullung des Gerätes vorzunehmen. Hierfür sollte zuerst das Gerät auf die Eisen-/ oder Aluplatte im Etui gerade aufgesetzt werden. Sie können auch eine von Ihnen unbeschichtete und schmutzfreie Eisen-/ oder Aluplatte (Untergrund, Substrat) für die Nullstellung benutzen. Wird bei der

Messung auf der Nullplatte keine Null angezeigt, sollte das Nullen vorgenommen werden:

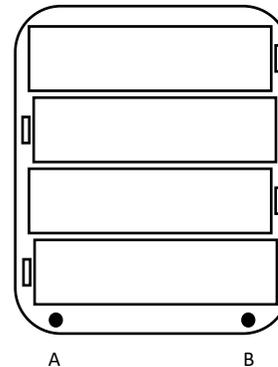
- Das Gerät einschalten und auf der entsprechenden Nullplatte aufsetzen.
- Die **ON/CAL**-Taste kurz drücken.
- Es erfolgt ein akustisches Signal und auf der Anzeige ist **0.0** zu sehen.
- Zur Kontrolle nochmals das Gerät aufsetzen. Es sollte **0.0** auf der Anzeige erscheinen. Ist das nicht der Fall, ist der Kalibriervorgang zu wiederholen.
- Das Gerät ist nun für die Messungen einsatzbereit.

Zu beachten ist, dass bei wiederholten Messungen an der gleichen Stelle nicht zwangsläufig das gleiche Messergebnis erscheinen muss. Messschwankungen können durch Rauigkeit, Schmutz bzw. Unebenheiten verursacht werden.

#### Kalibrierung auf der bekannten Schichtdicke

Weicht der Messwert von einer bekannten Schichtdicke zu viel ab, kann er mit Hilfe der zwei Tasten unter dem Batteriedeckel angeglichen werden. In diesem Fall sind die folgenden Schritte zu beachten:

- das Gerät auf dem entsprechenden nichtbeschichteten Basismaterial nullen.
- eine Messung auf der bekannten Schichtdicke (z.B. Kalibrierfolie) durchführen.
- das Gerät abheben und Batteriefach öffnen.
- den angezeigten Wert durch mit einem dünnen Stift (z.B. Büroklammer) Betätigen der Tasten (A und B) zu dem korrekten angleichen.



#### Menü

Die Menüfunktionen des Gerätes werden alle mit dem **ON/CAL** – Knopf bedient. Durch Drücken und

Halten blättert man durch die einzelne Menüpunkte. Dabei wird nach jeweils ca. 3 Sekunden eine andere Funktion angesteuert: „**OFF**“ > „**UNIT**“ > „**SC**“ > „**CAL**“.  
Um die Angezeigte Option auszuführen einfach die **ON/CAL** Taste loslassen.

- **OFF** – das Gerät wird manuell ausgeschaltet.
- **UNIT** – die Maßeinheit wird zwischen µm und mils umgeschaltet.
- **SC** – der Messmodus wird zwischen Punkt- und kontinuierliche Messung umgeschaltet. Erscheint das folgende Zeichen „((•))“ in der Anzeige, ist die kontinuierliche Messung aktiviert.
- **CAL** - technische Wartung des Gerätes, für Benutzer ohne Bedeutung. Sofern ein Problem auftreten sollte, kann dies eventuell durch den Benutzer, jedoch nur auf Anweisung eines Servicemitarbeiters, gelöst werden.

#### Automatische Grundwerkstofferkennung

Vor jeder Messung prüft das Gerät das Basismaterial und wählt das entsprechende Messverfahren (**Fe-Stahl** oder **NFe-nicht Stahl**).

Wird das Gerät auf magnetisches Material (**Fe**) gesetzt, erscheint links oben auf der Anzeige das kleine **Fe**. Werden die Messungen auf nicht magnetischen Metallen (**NFe**) durchgeführt, erscheint das kleine **NFe**.

#### Kontinuierliche Flächenmessungen

Neben der reinen Punktmessung können auch kontinuierliche Flächenmessungen durchgeführt werden. In diesem Fall werden innerhalb einer Sekunde zwei bis drei Messungen aufgenommen und angezeigt. Dieses Messmodus wird durch den Menüpunkt **SC** aktiviert.

### Handhabung und Aufbewahrung

Das **ComBi-D1000** ist ein Präzisionsmessinstrument. Eine entsprechend sachgerechte Behandlung ist notwendig für eine lange Lebensdauer und Voraussetzung für präzise und gute Messergebnisse. Deshalb:

- Schützen Sie das Gerät vor Staub und Schmutz.
- Lassen Sie das Gerät nicht auf den Boden fallen.
- Das Gerät vor Feuchtigkeit sowie aggressiven Dämpfen und Chemikalien schützen.
- Gerät nach dem Gebrauch in die Bereitschaftstasche schieben und Verschluss schließen.
- Wie bei allen elektronischen Präzisionsgeräten üblich, können größere Temperaturschwankungen das Messergebnis beeinflussen.

- Direkte, intensive und starke Sonneneinstrahlung sowie Temperaturschocks sind zu vermeiden.
- Exakte Messergebnisse sind nur mit einem sauberen Messkopf erzielbar. Prüfen Sie den Messkopf regelmäßig auf Verschmutzungen, wie z.B. Farbreste oder Eisenpartikel und reinigen Sie ihn regelmäßig mit einem sauberen, leicht-feuchten Tuch.
- Sollte eine Beschädigung an Ihrem Gerät vorhanden sein, hilft Ihnen gerne Ihr Lieferant weiter.

### Einschalten und Ausschalten des Gerätes

Das Einschalten des Gerätes erfolgt über das kurze Betätigen der **ON/OFF**-Taste. In der Anzeige erscheint der zuletzt gemessene Wert.

Das Ausschalten erfolgt automatisch (nach ca. 40 Sek. Nichtbenutzung) oder durch den Menüpunkt **OFF**.

### Messungen

- Vor Beginn der Messungen die Nullstellung durch eine Kontrollmessung auf der entsprechenden Nullplatte prüfen und falls nötig das Gerät neu nullen.
- Gerät senkrecht auf die zu messende Stelle halten.
- Den Messkopf flach und gerade auflegen (**Kippen vermeiden!**).
- Optimal ist das Gerät zu handhaben, wenn der Daumen die schraffierte Stelle am Gehäuse drückt, wobei die anderen 4 Finger hinten am Gerät die Balance halten.
- Es ertönt ein Signal und auf der Anzeige erscheint der Messwert.
- Finden Messungen außerhalb des Messbereiches von 1250 µm oder auf falschem Untergrund statt (z.B. Holz, Papier, Pappe etc.), erfolgt keine Reaktion.
- Für Messungen an Rundkörpern, z.B. Stangen, Rohren, Wellen, Radien etc., hilft der V-Nut am Messkopf.

**Bitte keine Messungen auf Magneten sowie in magnetischen Feldern durchführen. Magnetische Felder und starke elektromagnetische Strahlung können das Messergebnis beeinflussen.**

### Auswechseln der Batterie

Das Gerät wird mit 4 x 1,5V AAA Alkalien Batterien versorgt. Erscheint in der Anzeige ein Batteriesymbol, sollen die Batterien gewechselt werden. In diesem Fall nehmen Sie den Batteriefachdeckel auf der Rückseite des Gerätes ab und ersetzen Sie die entleerten Batterien.

#### Hinweise für Batterien

- Versuchen Sie nie, nicht wiederaufladbare Batterien aufzuladen. **Explosionsgefahr!**
- Halten Sie Batterien von Kindern fern, werfen Sie sie nicht ins Feuer, schließen Sie sie nicht kurz und nehmen Sie Batterien nie auseinander.
- Achten Sie beim Einlegen der Batterie auf die richtige Polarität.
- Reinigen Sie Batterie- und Gerätekontakte bei Bedarf vor dem Einlegen.
- Entfernen Sie erschöpfte Batterien umgehend aus dem Gerät. **Erhöhte Auslaufgefahr!**
- Setzen Sie Batterien keinen extremen Bedingungen aus, z.B. auf Heizkörpern. **Erhöhte Auslaufgefahr!**
- Bei Nichtbeachtung können Batterien über ihre Endspannung hinaus entladen werden und auslaufen. Um Schaden zu vermeiden, Batterie sofort entnehmen.
- Vermeiden Sie Kontakt mit Haut, Augen und Schleimhäuten. Spülen Sie bei Kontakt mit Batteriesäure die betroffenen Stellen sofort mit reichlich klarem Wasser und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.
- Entfernen Sie die Batterie bei längerer Nichtbenutzung aus dem Gerät.

### Normen

Das **ComBi-D1000** entspricht nationalen (DIN) und internationalen (ISO, BS, ASTM) Normen und besitzt das CE-Zeichen.

DIN 50981, 50984

ISO 2178, 2360, 2808

BS 5411 (3, 11) 3900 (c, 5)

ASTM B499, D1400

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns zu jeder Zeit und ohne Ankündigung vor.

### Umweltschutz und Entsorgung



Führen Sie das Gerät im Interesse des Umweltschutzes einer fachgerechter Entsorgung zu. Werfen Sie das Gerät nicht in den Hausmüll, sondern geben Sie es an einer Sammelstelle für Elektroschrott ab oder schicken Sie zurück an Ihren Lieferanten.



Entfernen Sie vorher die Batterie und entsorgen Sie diese ordnungsgemäß an einem Sammelbehälter für Batterien.

Auch die Verpackungsmaterialien sind Rohstoffe! Führen Sie diese deshalb dem Rohstoffkreislauf zu.

SaluTron Messtechnik GmbH  
Dr.-Gottfried-Cremer-Allee 30/7  
D-50226 Frechen  
www.salutron.de  
info@salutron.de