

# BEDIENUNGSANLEITUNG

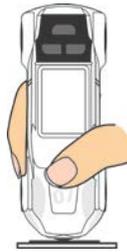
## MODEL: MD-07

### 2 IN 1 SCHICHTDICKENMESSGERÄT



## ACHTUNG!

- Benutzen Sie das Messgerät nicht in der Nähe einer Vorrichtung, die starke elektromagnetische Strahlungen oder elektrische Ladungen erzeugt. Dies kann zu einem fehlerhaften Messergebnis führen.
- Benutzen Sie das Messgerät nicht dort, wo es korrosiven oder explosiven Gasen ausgesetzt wird. Das Gerät kann sonst beschädigt werden oder es kann zu einer Explosion kommen.
- Lagern oder verwenden Sie das Messgerät nicht längere Zeit bei direkter Sonneneinstrahlung, dies kann zur einer Verformung oder Beschädigung der Isolierung führen. Das Gerät kann in diesem Fall auch nicht mehr ordnungsgemäß funktionieren.
- Stellen Sie das Messgerät nicht auf oder neben einen heißen Gegenstand (70 °C/185°F). Dies kann zu Schäden am Gerät führen.
- Sollte das Gerät großen Temperaturschwankungen ausgesetzt sein, sind 30 Minuten zur Temperaturstabilisierung vor der Messung notwendig.
- Auf dem Sensor kann es zu Kondensationserscheinungen kommen, wenn man von einer kalten in eine warme/heiße Umgebung wechselt.
- Warten Sie 10 Minuten bis zur Messung, damit die Kondensation trocken kann.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in feuchter oder staubiger Umgebung; dies kann zu Schäden und falschen Messungen führen.
- Um eine genaue Messung vorzunehmen, muss der Sensor die beschichtete Oberfläche mit der ganzen Fläche berühren.
- Stellen Sie sicher, dass keine Luftblasen zwischen Trägermaterial und der Beschichtung auftreten.
- Vor dem ersten und nach längerem Gebrauch muss das Gerät erneut kalibriert werden, um genauere Messergebnisse zu erreichen. Die Nullpunktkalibrierung auf spezifischen Materialien wie Eisen, Stahl, Bronze, Kupfer, Nickel, Zink, SU304 und etc. muss immer noch durchgeführt werden, um Messfehler zu vermeiden, die durch die Unterschiede der jeweiligen Materialien verursacht werden. Die Endverbraucher können wesentlich genauere Messergebnisse auf den verschiedenen Metallen durch Kalibrierung erreichen.
- Das Gerät ist nicht für Produktionszwecke bestimmt. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung! Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet.



## WARNUNG

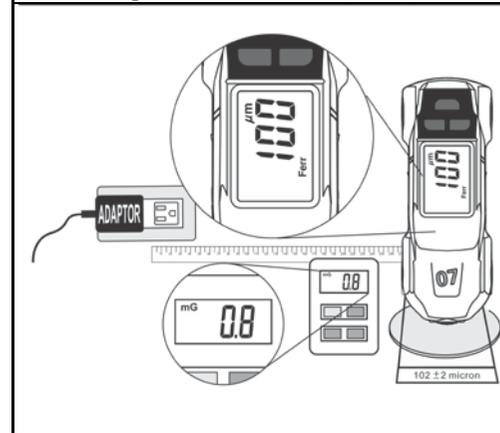
Elektromagnetische Störungen  
Dieses Gerät verwendet ein magnetisch-induktives, sowie Wirbelstrom-Messverfahren, um die Schichtdicke auf Metallen und Nichteisenmetallen zu messen. Magnetfelder, die über 20 mg (Mini Gauß) liegen, beeinflussen die Messwerte. Halten Sie in diesen Fällen einen Abstand von mindestens 30 cm zur Störquelle ein um gute Messergebnisse zu erzielen.

### Elektromagnetische Feldstärke: (Einheit = mini Gauss)

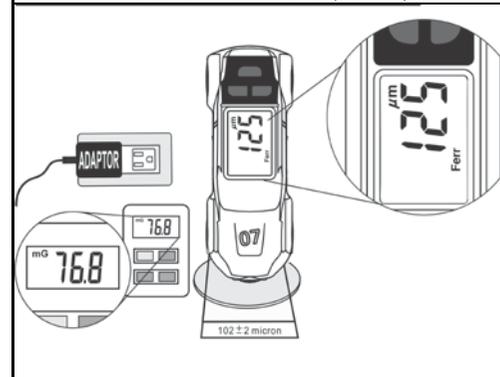
Elektromagnetische Quelle	0cm	30cm
Ladegerät für Mobiltelefone	50 ~ 500	< 1
Notebook Ladegerät	100 ~ 1000	< 5
LCD-Display	10 ~ 100	< 1
Ventilator	100 ~ 1000	< 5
Leselampe	400 ~ 4000	< 10

Jedes Gerät mit einer Spule im Inneren sollte berücksichtigt werden.

### Optimaler Messabstand (>30cm)



### Falscher Messabstand (<30cm)



## TECHNISCHE DATEN

**Messbare Grundwerkstoffe:** Eisenmetalle (Eisen, Stahl) und Nichteisenmetalle (Kupfer, Aluminium, Zink, Bronze, Messing).

**Eisenmetall-Messbereich:** 0 bis 2000µm, 0 bis 80,0mils

**Nichteisenmetall-Messbereich:** 0 bis 1000µm, 0 bis 40,0mils

**Display-Auflösung:** 0.1mils/1µm

**Reaktionszeit:** 1 Sekunde

**Eisenmetall-Genauigkeit:**  
±10µm auf 0 bis 199µm  
±(3%+10µm) auf 200µm bis 1999µm

±0,4mils auf 0 bis 7,8mils  
±(3%+0,4mils) auf 7,9mils bis 80,0mils

**Nicht-Eisenmetall-Genauigkeit:**  
±10µm auf 0 bis 199µm  
±(3%+10µm) auf 200µm bis 1000µm

±0,4mils auf 0 bis 7,8mils  
±(3%+0,4mils) auf 7,9mils bis 40mils

## ALLGEMEINES

**Anwendungstemperatur:**  
-25°C bis 50°C bei < 75% Luftfeuchtigkeit

**Lagertemperatur:**  
-25 °C bis 60 °C, bei 0 bis 80 % Luftfeuchtigkeit ohne Batterien.

**Temperaturkoeffizient:**  
0.1 x (spezifizierte Ungenauigkeit bei jedem Grad °C ab folgend gezeigten Größe) / °C (< 18 °C oder > 28 °C).

**Auto Power Off:** 1 Minute

**Batterie:** 1,5 V (AAA), 2 Stück

**Batterielaufzeit:** 17 Stunden Dauermessung

**Batteriestandanzeige:**  
“+” wird angezeigt, wenn die Batteriespannung unter der operativen Ebene ist.

**Abmessung:** 120 mm (H) x 40,4 mm(B) x 29,2 mm(T)

**Gewicht:** circa 78 g (inkl. Batterien)

## EINLEITUNG

Dieses in toller Designform konstruierte tragbare, leicht zu bedienende und kompakte digitale Schichtdickenmessgerät ist für die Einhandbedienung zur Messung von Lackschichten auf Eisen- und Nichteisenmetallen entwickelt. Das Schichtdickenmessgerät ist mit Displaybeleuchtung, Selbstkalibrierung/Reset-Taste, sowie mit einer automatischen Abschaltung zur Verlängerung der Batterielaufzeit ausgestattet.

## SICHERHEITSHINWEISE

**WICHTIG!** Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung vor der Anwendung des Schichtdickenmessgerätes.

Achten Sie auf eine sachgerechte Inbetriebnahme des Gerätes. Beachten Sie hierbei diese Bedienungsanleitung.

**Kein Spielzeug,** das Gerät ist von Kindern fern zu halten, der Umgang mit Messgeräten ist durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

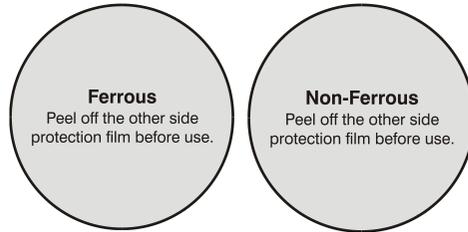
## DEFINITION

### Unbeschichtete Metallscheiben

Eisenmetall (Stahl)

Nichteisenmetall

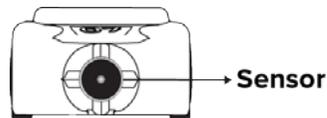
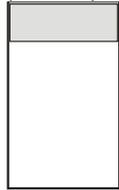
(Aluminium)



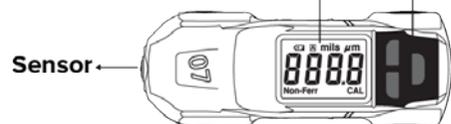
※ Ziehen Sie die weiße Schutzfolie vor dem ersten Gebrauch von der Scheibe ab.

### Standarddicke aus Kunststoffolie

102  $\mu\text{m}$  +/- 2  $\mu\text{m}$



Funktionstasten  
LCD-Display



## FUNKTIONSTASTEN



Displaybeleuchtung Ein- und Ausschalten.

### Mils/Micron:

Halten Sie die ☀-Taste **so lange gedrückt** bis die Anzeige sich von „mils“ auf „ $\mu\text{m}$ “ umschaltet und umgekehrt.

(1 mil = 25.4  $\mu\text{m}$ )

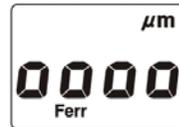
### “CAL”

Schalten Sie das Gerät mit Druck auf den Sensor ein. Drücken Sie die “CAL”-Taste mehr als 3 Sek., um den Kalibriermodus zu starten.

### “Reset” Selbstkalibrierung

1. Schalten Sie das Gerät mit Druck auf den Sensor ein.

2. Drücken Sie **kurz** die Taste „Reset“ zeigt das LCD-Display “0000”.



Die Werkseinstellung setzt das Gerät in den Lieferzustand zurück.

Nach der Werkseinstellung kann das Gerät erneut kalibriert werden.

**Die Werkseinstellung/Selbstkalibrierung reicht aus, um die Lackdickenunterschiede am Fahrzeug genau festzustellen.**

## ANWENDUNG

### Ein- und Ausschalten:

1. Halten Sie den Sensor des Messgeräts von Magnetfeldern fern.

2. **Drücken Sie den Sensor, um das Gerät einzuschalten.**

3. Auto Power Off (APO):

Ohne Betätigung, schaltet sich das Gerät nach einer Minute automatisch aus.

### Messen:

1. Drücken Sie den Sensor mit leichtem Druck gegen das Testobjekt. Nach dem **Piepton** wird auf dem Display der Messwert, sowie der Untergrund (Ferr oder Non-Ferr) angezeigt. Die Messung ist damit abgeschlossen.

2. Wenn die Schichtdicke auf Eisen- (Ferr) mit mehr als 2000 $\mu\text{m}$  und auf Nicht-Eisenmetall, mehr als 1000 $\mu\text{m}$  beträgt oder der Untergrund kein Metall ist (z.B. Plastik, Holz), zeigt das Display “----” an.

## KALIBRIERUNG

※ Im Kalibrier-Modus ist die Auto-Power-Off-Funktion (Selbstausschaltung) deaktiviert.

※ Als erstes bereiten Sie eine der beiden Kalibrierscheiben, z.B. **die Eisenscheibe vor**. Ziehen Sie dazu die weiße Schutzfolie vor dem Gebrauch, von der Metallscheibe ab und bereiten Sie die **Kalibrier-Kunststoffolie** vor.

### Schritte:

1. Schalten Sie das Gerät mit Druck auf den Sensor ein.

2. Halten Sie die “CAL” –Taste solange gedrückt **bis ein Piepton ertönt**, auf dem Display „2-1“ erscheint und “CAL” blinkt.

3. Setzen Sie den Sensor des Geräts gerade auf die Scheibe, bis ein **Piepton zweimal ertönt** und auf dem **Display „2-2“** angezeigt wird. (Das Gerät kalibriert sich automatisch auf die unbeschichtete Stelle).

4. Legen Sie die Kunststoff-Folie mit der Standarddicke von 102 Mikrometer **auf die unbeschichtete Metallscheibe**.

5. Drücken Sie den Sensor **gerade** auf die Kunststoff-Folie. Warten Sie, bis der **Piepton** zweimal ertönt, auf dem Display erscheint **“102 $\mu\text{m}$ ”**.

Danach entfernen Sie den Sensor von der Folie.

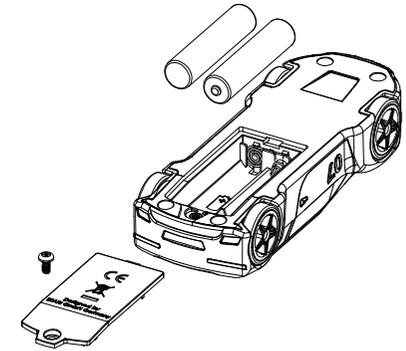
(Damit hat sich das Gerät automatisch auf den Wert “102 $\mu\text{m}$ ” kalibriert und den Kalibriermodus beendet).

Wiederholen Sie den gleichen Kalibriervorgang auch auf der anderen Scheibe (aus Non-Ferrous).

Danach ist das Gerät vollständig kalibriert.

## WARTUNG

### Einsetzen und Ersetzen von Batterien



1. Die Energieversorgung des Gerätes erfolgt durch 2 x 1,5 V-Batterien (AAA).

2. Auf dem Display erscheint das “+” -Zeichen, wenn ein Batteriewechsel erforderlich ist.

3. Drehen Sie die Schraube mit einem Kreuzschraubenzieher nach links raus. Nehmen Sie den Batteriefachdeckel ab.

4. Nehmen Sie die Batterien aus dem Batteriefach.

5. Setzen Sie zwei neue AAA-Batterien, mit Polarität wie auf der Unterseite des Batteriefachs gekennzeichnet ist, ein.

6. Setzen Sie die Akkuabdeckung wieder ein.

Bei **Nichtgebrauch** für längere Zeit sollten Sie die Batterien entfernen. Nicht an Orten mit hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit lagern.

### Reinigung

Wischen Sie das Gehäuse mit einem leicht feuchten Tuch und geeignetem Reinigungsmittel vorsichtig ab. Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel.