

Art.-Nr. 42807

Schichtdickenmessgerät Fe/Al/1000 μ m
Coating Thickness Gauge Fe/Al 1000 μ m



Bedienungsanleitung
Instruction manual

CE

EINFÜHRUNG

Dieses Instrument ist ein kompakt konstruiertes, tragbares, digitales und einfach zu bedienendes 3 ½ Ziffern anzeigendes Instrument zur Messung der Stärke von Lackbeschichtungen auf Eisen- und Nicht-Eisen-Metallen. Es wurde für eine komfortable, einhändige Bedienung konzipiert. Das Messgerät umfasst eine beleuchtete LCD-Anzeige, bietet eine AUTOHOLD Funktion und verfügt über einen automatischen Abschaltmechanismus (ca. 30 sek. nach Loslassen des Abzugs) zum Schutz der Batterie

ACHTUNG

- Benutzen Sie das Instrument nicht in der Nähe eines anderen Gerätes, welches ein starkes elektromagnetisches Feld erzeugt oder in der Nähe eines statischen elektrischen Aufladegeräts. Dies könnte zu mangelhaften Messergebnissen führen.
- Setzen Sie das Instrument keinerlei korrosiven/ätzenden oder explosiven Gasen aus. Das Instrument könnte beschädigt oder eine Explosion könnte verursacht werden.
- Setzen Sie das Instrument keiner direkten Sonnenbestrahlung oder Kondensation aus. Dies könnte zu Verformungen des Gehäuses und zu Beschädigung der Isolation führen, oder das Instrument könnte gegebenenfalls nicht mehr wie beschrieben funktionieren.
- Lagern Sie das Instrument nicht auf oder in der Nähe von heißen Gegenständen (70°C/158°F). Die könnte zu Beschädigung des Gehäuses führen.
- Sollte das Instrument starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sein (heiß auf kalt / kalt auf heiß), berücksichtigen Sie einen Zeitraum von ca. 30 min. zur Temperaturstabilisierung bevor Sie das Gerät benutzen.
- Sollte das Instrument länger als eine Minute kontinuierlich genutzt werden, kann das zu einer leichten Ungenauigkeit der Messergebnisse im Bereich stärkerer Beschichtungen führen. Diese Messwerte lägen aber nichts desto weniger in der in den Spezifikationen genannten Messgenauigkeit.
- Kondensation kann den Sensor beeinträchtigen. Berücksichtigen Sie einen Zeitraum von 10 min. vor Inbetriebnahme um evtl. auftretende Kondensation abklingen zu lassen.
- Das Instrument ist nicht wasserdicht oder staubgeschützt. Benutzen Sie das Gerät also nicht in stark verstaubter und feuchter Umgebung.
- Stellen Sie immer sicher, dass sich unter der zu messenden Beschichtung keine Luftblasen befinden.
- Eine Einmessung der Stärke des Beschichtungsträgers (Untergrund) ist bei jeder Messung notwendig.
- Eine Zweipunkt-Kalibrierung (Abgleich der Messergebnisse zweier voneinander verschiedener Punkte) oder die Kalibrierung an einem oft gemessenen Untergrund wird zur Steigerung der Messgenauigkeit empfohlen.



Bedienungsanleitung
Schichtdickenmessgerät Fe/Al/1000µm
100424



SPEZIFIKATIONEN

Anzeige:

3 ½ Ziffern LCD-Anzeige mit maximaler Anzeige "1999"

Batterieanzeige:

Sollte die Batterieleistung unter das Betriebsniveau sinken erscheint ein Hinweis auf der Anzeige



Messrate:

1 Sekunde, nominal.

Bedienungsumgebung:

32°F bis 122°F (0°C bis 50°C) bei < 75 % Luftfeuchtigkeit

Lagerung:

4°F bis 140°F (-20°C bis 60°C) bei 0-80% Luftfeuchtigkeit und entnommener Batterie.

Abschaltautomatik:

30 Sekunden Spannungsverbrauch im Standby-Modus: < 15µA.

Batterie:

Standard 9V Batterie (NEDA 1604, IEC 6F22 006P).

Batterieleistung:

9h kontinuierliche Benutzung mit Hintergrundbeleuchtung.

Maße:

148mm (H) x 105mm (B) x 42mm (T).

Gewicht:

ca. 157g (inkl. Batterie)

Messrahmen "Stärke":

0 bis 40,0mils (0 bis 1000•m)

Auflösung der Anzeige:

0,1mils/0,1•m

Genauigkeit:

+/- 4dgts auf 0 bis 7,8mils

+/- 10dgts auf 0 bis 199•m

+/- (3% + 4dgts) auf 7,9mils bis 40mils

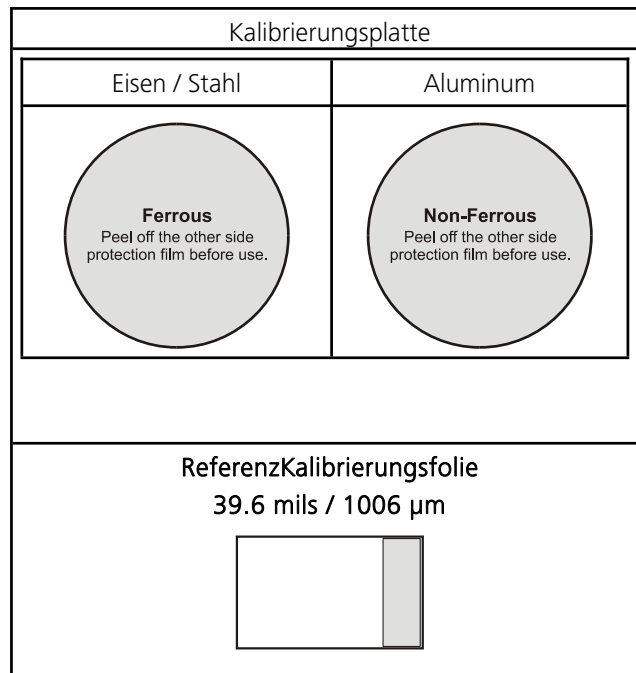
+/- (3% + 10dgts) auf 200•m bis 1000•m

Temperatur Koeffizient:

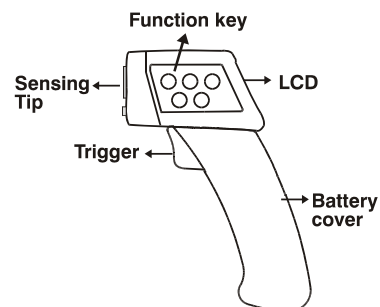
+/- 0,1% der gewählten Einheit, je nachdem welcher größer ist, Wechsel der Genauigkeit in °F/°C Wechsel bei Benutzungstemperatur über 82,4°F/28°C oder unter 64,4°F/18°C.

Reaktionszeit:

1Sekunde



Bitte entfernen Sie vor der ersten Kalibrierung die Schutzfolien



Funktionstasten

“☰” Taste

Drücken Sie diese Taste um die Hintergrundbeleuchtung der LCD Anzeige ein- und auszuschalten.

„mils/µm“ Taste

1. Drücken Sie diese Taste um die angezeigte Maßeinheit zu wechseln.
2. Die gewählte Maßeinheit ist auf der LCD-Anzeige oberhalb der Ziffern angezeigt.

“Zero” Taste

1. Halten Sie die **“Zero”** Taste gedrückt und betätigen Sie den Abzug um das Gerät einzuschalten. Auf der Anzeige erscheinen die Symbole **“Clr”** **Set**. Das Gerät wird die Kalibrierungswerte aus der Einmessung eines bestimmten Untergrundmaterials oder einer Zweipunkt-Kalibrierung auf den Standardwert zurücksetzen.
2. Im Einmessmodus von Untergrundmaterial wird durch das Drücken der **“Zero”** Taste der **“MAX, MIN, MAX-MIN”**-Wert gelöscht.
3. Wenn kein Untergrundmaterial angezeigt wird, kann durch das Drücken der **“Zero”** Taste ebenfalls der **“MAX, MIN, MAX-MIN”**-Wert gelöscht werden.

"MAX/MIN"-Taste

1. Drücken Sie die **"MAX/MIN"** Taste um in den MAX-MIN-AVG-Modus zu gelangen.
2. Das Symbol **"AVG"** wird in den folgenden Nebenanzeigen in der dargestellten Reihenfolge angezeigt. Das bedeutet der Durchschnittsmesswert beträgt 823 µm und die durchschnittliche Anzahl an Messvorgängen beträgt 43. Die maximale Anzahl an speicherbaren Messwerten beläuft sich auf 255 Messvorgänge. Wenn diese Grenze überschritten wird, würde der Durchschnittswert nicht angepasst werden.
3. Um die Durchschnittswerte zu löschen, sehen Sie bitte in den Abschnitt DATENSPEICHERUNG.
4. Das Drücken der **"MAX/MIN"** Taste und gleichzeitige Betätigen des Abzugs schaltet das Gerät in die Regelfall-Kalibrierung-Modus.

"CAL" Taste / Alarmfunktion

1. Wenn ein Messwert vorhanden ist (**H** angezeigt und eins der Symbole **"Ferr"** oder **"non-Ferr"** erscheint in der Anzeige) kann durch Drücken der **"CAL"** Taste eine Einzelkalibrierung erfolgen. Das Drücken der **"▼▲"** Tasten ermöglicht eine Einstellung des Wertes nach oben und nach unten. Ein erneutes Drücken der **"CAL"** Taste schließt den Vorgang ab.
2. Ein Drücken der **"CAL"** Taste und ein gleichzeitiges Betätigen des Abzugs lässt die Symbole **"ALM"**, **"SET"** und **"HI"** im Display erscheinen. Das Drücken der **"▼▲"** Tasten ermöglicht die Einstellung der Grenzwertalarmfunktion. Das Drücken der **"CAL"** Taste bewirkt den Wechsel von einem Höchst- zu einem Mindestwert (Anzeige zeigt **"ALM"**, **"SET"** und **"LO"**). Das Drücken der **"▼▲"** Tasten ist für die Einstellung des Mindestwertes nach oben und nach unten notwendig. Ein erneutes Drücken der **"CAL"**-Taste speichert die Einstellungen und schließt den Einstellungsvorgang ab.

Ein und Ausschalten des Gerätes

1. Richten Sie das Messgerät nicht auf einen festen Untergrund und halten Sie das Gerät von magnetischen Feldern fern.
2. Betätigen Sie den Abzug um das Gerät einzuschalten. Auf der LCD Anzeige erscheint das Wort **"run"** und **"H"**
3. Betätigen Sie das Instrument innerhalb von 30 sek. nicht, schaltet es sich automatisch ab Auto Power Off (APO) Funktion.

Auto Modus und Manuell Modus

1. Die automatische Untergrunderkennung des Geräts ist voreingestellt **[A]**.
2. Sollten Sie diese Funktion nicht nutzen wollen, halten sie die **"⚙"** Taste oder die **"mils/µm"** Taste gedrückt und betätigen Sie gleichzeitig den Abzug des Geräts. So können Sie die Beschaffenheit des Untergrunds der Beschichtung manuell wählen (Eisen-Metall und Nicht-Eisen-Metall).

KALIBRIERUNG

Zur Kalibrierung finden Sie in der Aufbewahrungstasche zwei Kalibrierungsscheiben (Eisen / Aluminium) sowie eine Kunststoff-Kalibrierungsfolie mit Standard-Dicke 39.6 mils / 1006 µm. Bitte entfernen Sie vor der ersten Kalibrierung die Schutzfolien auf den Kalibrierungsscheiben und der Kalibrierungsfolie.

Selbstkalibrierung Einmessung des Untergrundmaterials

1. **Power on** *betätigen Sie den Abzug.*
2. Pressen Sie die Sensorspitze des Geräts auf eine Kalibrierungsscheibe. Betätigen Sie den Abzug. Lassen Sie den Abzug wieder los um den Messvorgang zu stoppen [H]. Danach drücken Sie einmal auf die "Zero" Taste. Die LCD-Anzeige zeigt nun den Nullwert an (0mils / 0µm).

Einzelkalibrierung:

1. **Power on** *betätigen Sie den Abzug.*
2. Legen Sie nun die Kunststoff-Kalibrierungsfolie auf die metallene Kalibrierungsscheibe und pressen Sie die Sensorspitze des Geräts auf die Kalibrierungsfolie. Betätigen Sie den Abzug. Lassen Sie den Abzug wieder los um den Messvorgang zu stoppen [H]. Drücken Sie die "CAL" Taste und das Gerät zeigt die Symbole "CAL" sowie "2-Pt" an. Durch Drücken der "▼▲" Tasten können Sie nun den bekannten Wert für die Kalibrierungsplatte (39.6 mils / 1006 µm) eingeben. Danach drücken Sie abermals die "CAL" Taste um den Kalibrierungsmodus zu verlassen.

Zweipunkt-Kalibrierung

1. **Power on** *betätigen Sie den Abzug.*
2. Pressen Sie die Sensorspitze des Geräts auf die Kalibrierungsscheibe. Betätigen Sie den Abzug. Lassen Sie den Abzug wieder los um den Messvorgang zu stoppen [H]. Danach drücken Sie einmal auf die "Zero" Taste.
3. Legen Sie nun die Kunststoff-Kalibrierungsfolie auf die metallene Kalibrierungsscheibe und pressen Sie die Sensorspitze des Geräts auf die Kalibrierungsfolie. Betätigen Sie den Abzug. Lassen Sie den Abzug wieder los um den Messvorgang zu stoppen [H]. Drücken Sie die "CAL" Taste und das Gerät zeigt die Symbole "CAL" sowie "2-Pt" an. Durch Drücken der "▼▲" Tasten können Sie nun den bekannten Wert für die Kalibrierungsfolie (39.6 mils / 1006 µm) eingeben. Danach drücken Sie die "CAL" Taste um den Kalibrierungsmodus zu verlassen.

Regelfall-Kalibrierung

1. Drücken Sie den "MAX/MIN" und betätigen Sie gleichzeitig den Abzug um das Gerät zu aktivieren.
2. Das Gerät zeigt nun die Symbole "SET dFut" an. Warten Sie etwa zwei Sekunden und das Gerät zeigt Ihnen den Wert eines häufig gemessenen Untergrunds an (39.6 mils / 1006 µm).
3. Durch Drücken der "▼▲" Tasten können Sie nun diesen Wert erhöhen oder senken, bis Sie den gewünschten Wert eines häufig benötigten Anwendungsfalles erreicht haben. Drücken Sie "CAL" Taste um den Bearbeitungsmodus zu verlassen. Dieser Wert ist nun gespeichert und braucht nicht erneut eingegeben zu werden.
4. Legen Sie nun die Kalibrierungsfolie auf die metallene Kalibrierungsscheibe. Pressen Sie die Sensorspitze des Geräts auf die Kalibrierungsfolie, betätigen Sie den Abzug und warten Sie bis ein Wert angezeigt wird. Betätigen Sie den Abzug. Lassen Sie den Abzug wieder los um den Messvorgang zu stoppen [H]. Danach drücken Sie einmal auf die "Zero" Taste.

Bedienungsanleitung
Schichtdickenmessgerät Fe/Al/1000µm
100424



Nullpunkt-Kalibrierung *Allgemeindaten löschen des Gerätes*

1. Drücken Sie den **"Zero"** und betätigen Sie gleichzeitig den Abzug um das Gerät zu aktivieren.
2. Das Gerät zeigt nun die Symbole **„Clr. Set“** an.
3. Danach drücken Sie einmal auf die **"Zero"** Taste.
4. Das Gerät wird die Kalibrierungswerte aus der Einmessung eines bestimmten Untergrundmaterials oder einer Zweipunkt-Kalibrierung auf den Standardwert zurücksetzen.

MESSVORGANG

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Pressen Sie die Sensorspitze des Geräts auf den zu messenden Untergrund und betätigen Sie den Abzug, um die Stärke der Folie/Beschichtung zu messen.
3. Lassen Sie den Abzug wieder los um den Messvorgang zu stoppen und den Messwert auf der Anzeige festzuhalten **[H]**. Das angezeigte Symbol erlischt bei einer erneuten Messung.
4. Während der Abzug gehalten wird, erneuert sich der angezeigte Messwert jede volle Sekunde.
5. Das Material, aus welchem der beschichtete Untergrund besteht, wird auf der LCD-Anzeige wiedergegeben. **[Ferr]** für Eisen, oder **[Non-Ferr]** für Nicht-Eisen.
6. Solange der Abzug gehalten wird, ist der automatische Abschaltmechanismus inaktiv.

DATENSPEICHERUNG

1. Die Messdaten Ihrer Messvorgänge werden automatisch gespeichert. Um diese Daten abzulesen drücken Sie die **"mils/µm"** Taste und halten Sie diese für zwei Sekunden gedrückt. Auf der LCD Anzeige erscheint nun das Datenspeichersymbol **[D]**. Das bedeutet das Gerät befindet sich nun im Speichermodus. Die Hauptanzeige gibt dabei den jeweiligen Messwert wieder, die Nebenanzeigen zeigen die Nummer des jeweiligen Messvorgangs und die Anzahl der gesamten gespeicherten Messvorgänge.
2. Wenn keine gespeicherten Daten vorliegen, wird die LCD-Anzeige das Symbol **[no data]** anzeigen. Das Gerät verlässt daraufhin den Speichermodus automatisch. Drücken Sie die **"▼▲"** Tasten um die Anzahl der zu speichernden Messvorgänge zu erhöhen oder zu senken. Die Betätigung der **"CAL"** Taste um den Speichermodus wieder zu verlassen. Wenn Sie am ersten gespeicherten Messwert angekommen sind **[1/total]**, können Sie durch das Drücken der **"▼"** Taste die gespeicherten Daten löschen. Auf der Anzeige erscheint nun das Symbol **"Clr LoG"**. Zur Löschbestätigung drücken Sie die **"CAL"** Taste.
3. Der Datenspeicher kann bis zu 255 Messvorgänge speichern

WECHSEL DER BATTERIE

1. Das Gerät wird durch eine 9 Volt Batterie betrieben. (NEDA 1604, IEC 6F22)
2. Öffnen Sie das Batteriefach indem Sie die Abdeckung behutsam zum unteren Ende des Gerätes schieben.
3. Entfernen Sie die alte Batterie und ersetzen Sie diese durch eine neue Batterie. verstauen Sie die Anschlüsse und die neue Batterie in dem dafür vorgesehenen Batteriefach und schließen Sie die Batterie Abdeckung wieder.



REINIGUNG

Reinigen Sie das Gehäuse gelegentlich mit einem feuchten Tuch und Reinigungsmittel. Benutzen Sie niemals Scheuermittel oder Lösungsmittel zur Reinigung des Instruments.