

# SCHICHTDICKEN- MESSUNG



# SCHICHTDICKEN- MESSUNG TOP-CHECK



## TOP-CHECK Schichtdickenmessgeräte

Mit der integrierten, weltweit einzigartigen um 90° schwenkbaren Sonde der **List-Magnetik TOP-CHECK** Schichtdickenmessgeräte führen Sie immer präzise Messungen durch. Die kompakt gebauten, leichten Geräte sind kaum größer als eine Messsonde und eignen sich daher bestens für Vor-Ort-Anwendungen an schwer zugänglichen Stellen. Für störungsfreie Messungen bei rauer Umgebung ist das handliche Metallgehäuse gemäß IP 64 spritzwassergeschützt. Optional erhalten Sie auch ein Schichtdickenprüfgerät mit Fließwasser-Schutz. Für eine lange Lebensdauer bei häufigem Messen auf rauen Oberflächen besitzt die Messsonde einen verschleißfesten Rubin-Sondenpol.

Mit einer einzigen Taste und der selbsterklärenden mehrsprachigen Menüführung sind die Schichtdickenmessgeräte sehr leicht zu bedienen.

Bei **TOP-CHECK Dual** misst eine kombinierte Sonde im magnetinduktiven Messverfahren isolierende Schichten aus Farbe, Lack, Kunststoff, Gummi, Keramik und galvanische Überzüge (ausgenommen Nickel). Das Gerät kommt auf Eisen- und Stahluntergrund zum Einsatz. Zudem eignet es sich zum Messen isolierender Schichten nach dem Wirbelstromverfahren auf Nichteisen-Metallen wie Aluminium, Messing, Kupfer, Bronze und unmagnetischen Edelstählen gemäß ISO 2178 und ISO 2360. **TOP-CHECK FN** ist die Geräteversion ohne Speicher und Bluetooth-Schnittstelle.

Auf Eisen- und Stahluntergrund ist **TOP-CHECK Ferro** am richtigen Platz. Das Gerät misst mit einer magnetinduktiven Sonde Schichten von Lack, Farbe, Kunststoff, Gummi, Keramik, Verzinkung und galvanischen Überzügen (ausgenommen Nickel) gemäß ISO 2178. **TOP-CHECK FE** ist die Geräteversion ohne Speicher und Bluetooth-Schnittstelle.



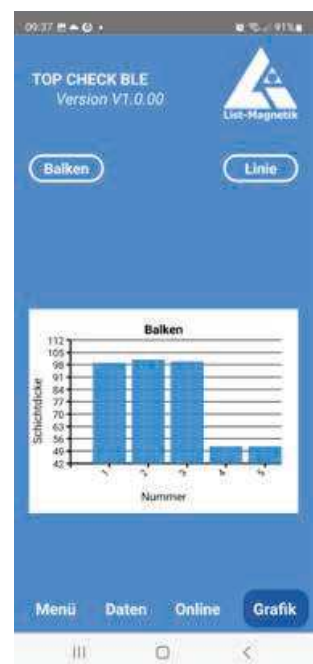
Um Ihre Messdaten weiterzuverarbeiten, können Sie Ihr **TOP-CHECK** mit mobilen Android- und iOS-Geräten koppeln. Oder Sie kommunizieren mit einem Windows-PC. Möglich macht es die Bluetooth Low Energy Technik (BLE). Mit der **TOP-CHECK BLE App** können Sie Projekte verwalten und auf einem Foto die Messpunkte zuordnen. Die Messergebnisse können statistisch ausgewertet und grafisch dargestellt werden. Die App für Android, iOS und Windows ist kostenlos.

## TOP-CHECK Schichtdickenmessgeräte



Die **List-Magnetik TOP-CHECK Ferro-1000 / FE-1000** Schichtdickenmessgeräte arbeiten mit einem präzisen federnden Messtaster, der wenig Auflagefläche und geringe Andruckkraft benötigt. Die kompakt gebauten, leichten Geräte sind kaum größer als eine Messsonde. Der Messtaster braucht nur eine geringe Auflagefläche für seine präzise Messung. Vor allem für dünne Schichten auf unebenen oder komplexen Flächen ist er vorteilhaft.

**TOP-CHECK Ferro-1000** misst auf Eisen- und Stahluntergrund gemäß ISO 2178. **TOP-CHECK FE-1000** ist die Geräteversion ohne Speicher und Bluetooth-Schnittstelle.



▲ Die TOP-CHECK APP zeichnet Ihre Messung auf

# Leistungstabelle und technische Daten

## TOP-CHECK

TOP-CHECK Dual	
Einsatzgebiet:	Messung von Farbe, Lack, Kunststoff und galvanischen Schichten auf Stahl (ISO 2178) / isolierende Schichten auf NE-Metallen (ISO 2360; nur bei TOP-CHECK Dual/FN), Automatische Erkennung des Grundmaterials
Messsonde:	schwenkbar um 90°
Messbereich:	auf Stahl und Eisen 0-5000 µm, auf NFE-Metallen 0-2000 µm
Kleinste Messfläche:	Ø 8 mm
Minimaler Krümmungsradius:	konkav 38 mm, konvex 6 mm
Kalibrierwert:	300 µm
Genauigkeit:	unter 100 µm: ± 1 µm, 100-1000 µm: ± 1 %, 1000-2000 µm: ± 3 %, > 2000 µm: ± 5 %
Auflösung:	1-100 µm: 0.1 µm, 100-1000 µm: 1 µm, > 1000 µm: 10 µm
Messeinheiten:	µm und mils
Umgebungstemperatur:	0 - 50° C
Anzeige:	beleuchtete kontrastreiche grafische OLED Anzeige
Mehrsprachige Menüführung:	Deutsch, Englisch, bei TOP-CHECK Dual/Ferro weitere Sprachpakete möglich
Messwertspeicher:	4000 Messwerte flexibel aufteilbar (nur TOP-CHECK Dual/Ferro)
Statistik:	Anzahl / Maximum / Minimum / Mittelwert / Standardabweichung (nur TOP-CHECK Dual/Ferro)
Schnittstelle:	Bluetooth Low Energy Schnittstelle zur Kommunikation mit Android, iOS und Windows (nur TOP-CHECK Dual/Ferro)
App für Android, iOS, Windows:	kostenfrei über Google Play Store, Apple App Store, List-Magnetik Homepage
Stromversorgung:	1x 1.5 V AA Mignon
Betriebsdauer:	ca. 50 Stunden
Abmessungen:	Ø 28 x 95 mm
Gewicht:	76 g (mit Batterie)

TOP-CHECK Ferro	
Wie TOP-CHECK Dual, aber ohne Messung auf NE-Metallen	
Einsatzgebiet:	Messung von Farbe, Lack, Kunststoff und galvanischen Schichten auf Stahl
Messbereich:	0-5000 µm
Kleinste Messfläche:	Ø 4 mm
Minimaler Krümmungsradius:	konkav 38 mm, konvex 4 mm

TOP-CHECK Ferro-1000	
Wie TOP-CHECK Ferro, aber optimiert für kleine Messfläche	
Messsonde:	Messtaster, federnd
Messbereich:	auf Stahl und Eisen 0-1000 µm
Kleinste Messfläche:	Ø 2 mm
Minimaler Krümmungsradius:	konkav 6 mm, konvex 1 mm

TOP-CHECK FN	
Kostengünstiges Modell, Messleistungen wie TOP-CHECK Dual, aber ohne zusätzliche Sprachpakete, ohne Messwertspeicher, ohne Bluetooth Low Energy Schnittstelle, ohne App.	

TOP-CHECK FE	
Kostengünstiges Modell, Messleistungen wie TOP-CHECK Ferro, aber ohne zusätzliche Sprachpakete, ohne Messwertspeicher, ohne Bluetooth Low Energy Schnittstelle, ohne App.	

TOP-CHECK FE-1000	
Kostengünstiges Modell, Messleistungen wie TOP-CHECK Ferro-1000, aber ohne zusätzliche Sprachpakete, ohne Messwertspeicher, ohne Bluetooth Low Energy Schnittstelle, ohne App.	



**List-Magnetik**  
**Dipl.-Ing. Heinrich List GmbH**  
 Max-Lang-Straße 56/2  
 D-70771 Leinfelden-Echterdingen

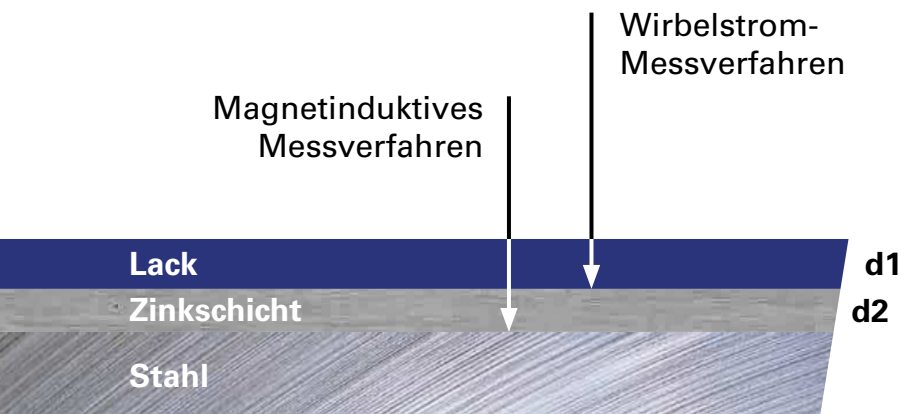
Telefon +49 (711) 903631-0  
 Telefax +49 (711) 903631-10  
 info@list-magnetik.de  
 www.list-magnetik.de



www.list-magnetik.de



## SCHICHTDICKENMESSUNG auf metallischem Untergrund



Zum Messen der Dicke von Schichten über einem Metalluntergrund kommen zwei Messtechniken zum Einsatz: Erstens die magnetinduktive, wenn der Untergrund selbst magnetisierbar ist (Stahl oder Eisen), zweitens das Wirbelstromverfahren, wenn der Untergrund zumindest elektrisch leitend ist (sonstige Metalle wie z.B. Aluminium). Wir beschränken uns auf diese beiden Techniken. Deshalb können wir Ihnen leider keine Geräte für die Schichtdickenmessung über Keramik, Glas oder Kunststoff anbieten.

Sie finden bei uns eine Vielzahl von Sonden für unterschiedliche Anforderungen. Beachten Sie bitte die kombinierte Schwingkopfsonde: Sie kann beide Messtechniken anwenden. Sie können damit auf allen Metallen, bei automatischer Erkennung des Untergrunds, mit beiden Verfahren arbeiten. Die um 90° schwenkbare Sonde ermöglicht es Ihnen, auch in schwer zugänglichen Ecken und Öffnungen zu messen.

Alle unsere Schichtdickenmessgeräte sind „Made in Germany“!



# MEGA-CHECK DX

## Schichtdickenmessgerät

An das Schichtdickenmessgerät **List-Magnetik MEGA-CHECK DX** können Sie viele spezialisierte Sonden anschließen.

Anwendungen an besonders kleinen Öffnungen, an dicken Schichten und an kleinen Messpunkten sind damit problemlos möglich. Sonderfunktionen wie die Scan-Messung für raue Oberflächen und die Duplex-Messung bei verzinktem und zusätzlich beschichtetem Stahl runden das Leistungsspektrum ab.

Eine völlig neu entwickelte Sondentechnik erlaubt durch ihre hohe Abtastrate sehr stabile Messungen. Für eine absolut störungsfreie und präzise Messung werden die Signale bereits in der Sonde digitalisiert. Dadurch entstehen sehr genaue, reproduzierbare Messungen.

Bei List-Magnetik finden Sie ein breites Angebot an Sonden für FE-Metalle (Eisen und Stahl) und NFE-Metalle (Nichteisen-Metalle wie Aluminium, Messing, Kupfer, Bronze und unmagnetischer Edelstahl) sowie kombinierte Sonden mit automatischer Erkennung des Grundmaterials.

Das magnetinduktive Verfahren erlaubt Messungen von Lack, Farbe, Kunststoff, Gummi, Keramik, Verzinkung und galvanischen Schichten auf Stahl. Mit dem Wirbelstromverfahren messen Sie isolierende Schichten (Farbe, Lack, Kunststoff, Eloxal) auf NE-Metallen.

Das Schichtdickenmessgerät hat ein grafisches LCD Touch Panel mit einer innovativen Bedienung und einer Auflösung von 320x480 Pixeln. Die Menüführung erfolgt in Deutsch und Englisch, weitere Sprachpakete sind installierbar. Der blaue Silikonrahmen schützt das Gehäuse wirksam vor Beschädigungen.

Mit dem flexibel aufteilbaren Messwertespeicher, den frei definierbaren Kalibrierspeichern und der Bluetooth Low Energy Schnittstelle zu Windows, Android oder iOS haben Sie alle Möglichkeiten, Ihre Messwerte zu erfassen und weiterzuverarbeiten.



Die Scan-Funktion erlaubt das Abtasten eines Werkstücks über eine raue Fläche und statistische Auswertung der Daten. Mit der zusätzlichen Analoganzeige wird die Visualisierung der Messwerte ergänzt, um auch aus den Augenwinkeln Tendenzen und Spitzenwerte zu erkennen.

Die Duplex-Funktion nimmt gleichzeitig die Einzelschichtdicke bei Messungen von isolierenden Schichten auf verzinkten Stahlteilen auf.

Die Stromversorgung ist über 3 Mignon-Batterien (AA) oder eine externe über USB angeschlossene Quelle möglich. So können Sie das Gerät mit einer Powerbank oder am Netzteil betreiben.

Das beidseitig steckbare Sondenkabel verbindet Anzeigegerät und Sonde und lässt sich bei einem eventuellen Kabelbruch mühelos austauschen.

Alle **List-Magnetik MEGA-CHECK** Schichtdickenmessgeräte sind qualitativ hochwertige Produkte „Made in Germany“.



# MESSSONDEN für MEGA-CHECK DX

Modell	FE oder NFE	Bauart	Messbereich	Kleinste Messfläche	Min. Krümmungsradius	
					konvex	konkav
DX52-D	magnetinduktiv + Wirbelstrom	Dualsonde mit Schiebehülse und Prisma	FE 0-5.000 µm NFE 0-2.000 µm	ø 8 mm	FE 4 mm NFE 6 mm	38 mm
DX52-DP	magnetinduktiv + Wirbelstrom	Dualsonde mit Schiebehülse und Prisma, schwenkbar	FE 0-5.000 µm NFE 0-2.000 µm	ø 8 mm	FE 4 mm NFE 6 mm	38 mm
DX5-F	magnetinduktiv	Standardsonde mit Schiebehülse und Prisma	0-5.000 µm	ø 4 mm	4 mm	38 mm
DX5-FP	magnetinduktiv	Standardsonde mit Schiebehülse und Prisma, schwenkbar	0-5.000 µm	ø 4 mm	4 mm	38 mm
DX1-F	magnetinduktiv	Federnder Messtaster für kleine Teile und komplexe Flächen	0-1.000 µm	ø 2 mm	1 mm	6 mm
DX30-F	magnetinduktiv	Zweipunkt-Sonde für sehr dicke Schichten	0-30.000 µm	ø 40 mm	15 mm	60 mm
DX1-FT	magnetinduktiv	Transversale Stabsonde für kleine Innenräume und Rohre	0-1.000 µm	ø 2 mm	2 mm	16 mm
DX3-FT	magnetinduktiv	Transversale Stabsonde für kleine Innenräume und Rohre	0-3.000 µm	ø 3 mm	2 mm	8 mm

## Leistungstabelle und technische Daten MEGA-CHECK DX

Einsatzgebiet:	Je nach Auswahl der Sonde Messung von Farbe, Lack, Kunststoff und galvanischen Schichten auf Stahl, Messung von isolierenden Schichten auf NE-Metallen mit automatischer Erkennung des Grundmaterials
Standards:	ISO 2178, ISO 2360, BS 5411, ASTM
Messsonde:	Messbereich abhängig von der Sonde auf Stahl und Eisen bis 30 mm (30.000 µm), auf NFE-Metallen bis 2 mm (2000 µm), Minimale Fläche, Minimaler Krümmungsradius und Kalibrierwert sind ebenfalls abhängig von der Sonde
Genauigkeit:	unter 100 µm: ± 1 µm, 100-1000 µm: ± 1 %, 1000-2000 µm: ± 3 %, > 2000 µm: ± 5 %
Auflösung:	1-100 µm: 0.1 µm, 100-1000 µm: 1 µm, > 1000 µm: 10 µm
Messeinheiten:	µm und mils
Umgebungstemperatur:	0 - 50° C
Anzeige:	LCD Touchpanel farbig 320x480 Pixel
Mehrsprachige Menüführung:	Deutsch, Englisch, weitere Sprachpakete möglich

Scan-Funktion:	zur genauen Messung auf rauen oder gestrahlten Oberflächen
Duplex-Funktion:	zur genauen Bestimmung der Einzelschichtdicke bei Messungen von isolierenden Schichten auf verzinkten Stahlteilen (die Zinkschicht muss > 60 µm sein)
Messwert-speicher:	10.000 Messungen, flexibel aufteilbar
Statistik:	Anzahl / Maximum / Minimum / Mittelwert / Standardabweichung
Kalibrierspeicher:	flexible Anzahl von Kalibrierkonfigurationen speicherbar
Schnittstelle:	Bluetooth Low Energy Schnittstelle zur Kommunikation mit Android, iOS und Windows. App für Android, iOS, Windows: kostenfrei über Google Play Store, Apple App Store, List-Magnetik Homepage
Stromversorgung:	3x 1.5 V AA Mignon. Externe Stromversorgung über USB-C anschließbar
Betriebsdauer:	ca. 25 Stunden
Abmessungen:	150 x 85 x 35 mm
Gewicht:	320 g mit Batterien



**List-Magnetik**  
**Dipl.-Ing. Heinrich List GmbH**  
 Max-Lang-Straße 56/2  
 D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Telefon +49 (711) 903631-0  
 Telefax +49 (711) 903631-10  
 info@list-magnetik.de  
 www.list-magnetik.de



www.list-magnetik.de