

INDUSTRIAL

72DL PLUS Ultraschall-Dickenmessgerät

Hohe Messgeschwindigkeit. Hohe Frequenz.
Hohe Präzision.



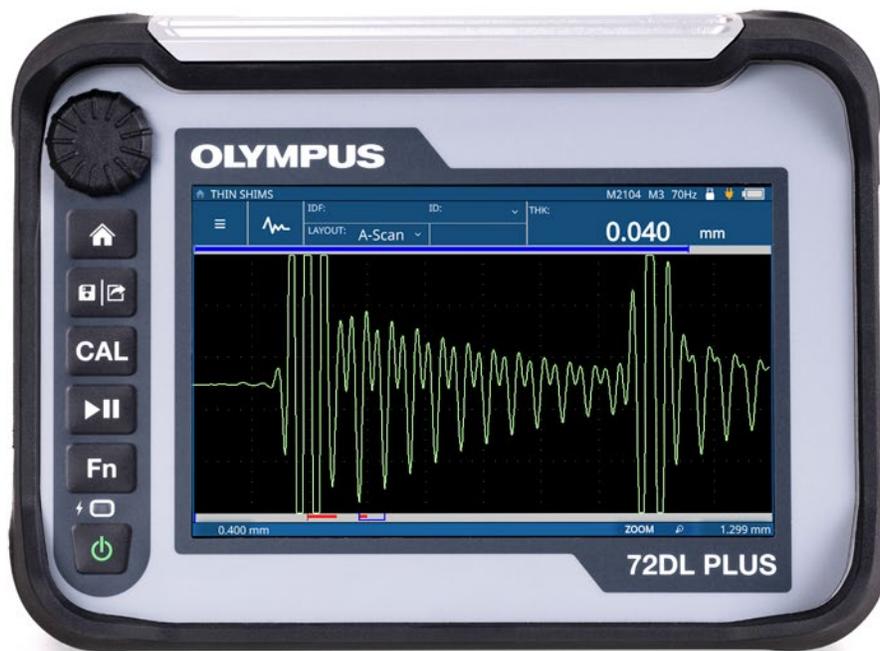
Dickenmessungen in Laborqualität in der Produktion

Das 72DL PLUS Ultraschall-Dickenmessgerät liefert präzise Dickenmessungen mit hoher Geschwindigkeit in einem portablen, bedienerfreundlichen Gerät. Mit schnellem Scannen, fortschrittlichen Algorithmen und unserer bisher niedrigsten messbaren Mindestdicke lässt sich die Dicke selbst von sehr dünnen Schichten bei komplexen Anwendungen sicher messen.

Das 72DL PLUS Dickenmessgerät ist als Standard- und Hochfrequenz-Modell erhältlich. Mit dem Hochfrequenzmodell können sehr dünne Materialien gemessen werden, einschließlich mehrschichtiger Lacke, Kunststoffe, Metalle und Beschichtungen.

Die Multilayer Measurement Software in beiden Modellen ermöglicht die Anzeige der Dicke von bis zu sechs einzelnen Schichten gleichzeitig. Alle 72DL PLUS Modelle verfügen über die Funktionen für schnelle und genaue Dickenmessungen:

- › Digitale Filter ermöglichen ein ausgezeichnetes Signal-Rausch-Verhältnis, um schallschwächende Materialien (wie Glasfaser) genau zu messen.
- › Der hochauflösende Touchscreen ist einfach zu bedienen und aus verschiedenen Blickwinkeln einzusehen.
- › Die PC-Schnittstellenanwendung integriert Arbeitsablauf, Prüfmanagement, Warnungen und Datenanalyse.



Hauptvorteile

- › **Robust:** ausgelegt für IP65
- › **Großer, klarer Bildschirm:** 177,8 mm (7 Zoll), hochauflösender WVGA-Touchscreen
- › **Vielseitige Darstellungsmöglichkeiten:** A-Bild, B-Bild, A/B-Bild, Trend- und Zoom liefern ein genaues Bild der Dickenveränderungen
- › **Geführte Prüfung:** Eine interaktive Prüfteilkarte mit Messpunkten (TML) bietet einen schnellen Überblick über den Prüfstatus und die Qualität
- › **Anwendungsspezifisch:** Standardfrequenzmodell und Hochfrequenzmodell mit Multilayer Measurement Software
- › **Lange Akkubetriebszeit:** bis zu 8 Stunden, kontinuierlich
- › **Effiziente Datenverwaltung:** interne Datenprotokollierung und PC-Schnittstellenanwendung beschleunigen die Datenerfassung und -überprüfung
- › **Verbindungsfähig:** unterstützt WLAN
- › **Cloud-fähig:** drahtlose Verbindung zur Evident Connect cloud platform und kompatible Apps
- › **Einfache Anwendungsanpassung:** Erstellen benutzerdefinierter Anwendungen, um Zeit zum Einstellen des Geräts für Routineprüfungen zu reduzieren

Intuitive Benutzeroberfläche mit leicht ablesbarem Großbildschirm

- › Großer Einsehwinkel für hervorragende Sichtbarkeit bei den meisten Umgebungsbedingungen.
- › 177,8 mm (7 Zoll) Farb-Touchscreen bietet Zugriff auf die Einstellungs- und Messvorlagen.
- › Geführte Konfiguration vereinfacht das Anpassen von Einstellungen an die jeweiligen Anforderungen.

Entwickelt für industrielle Umgebungen

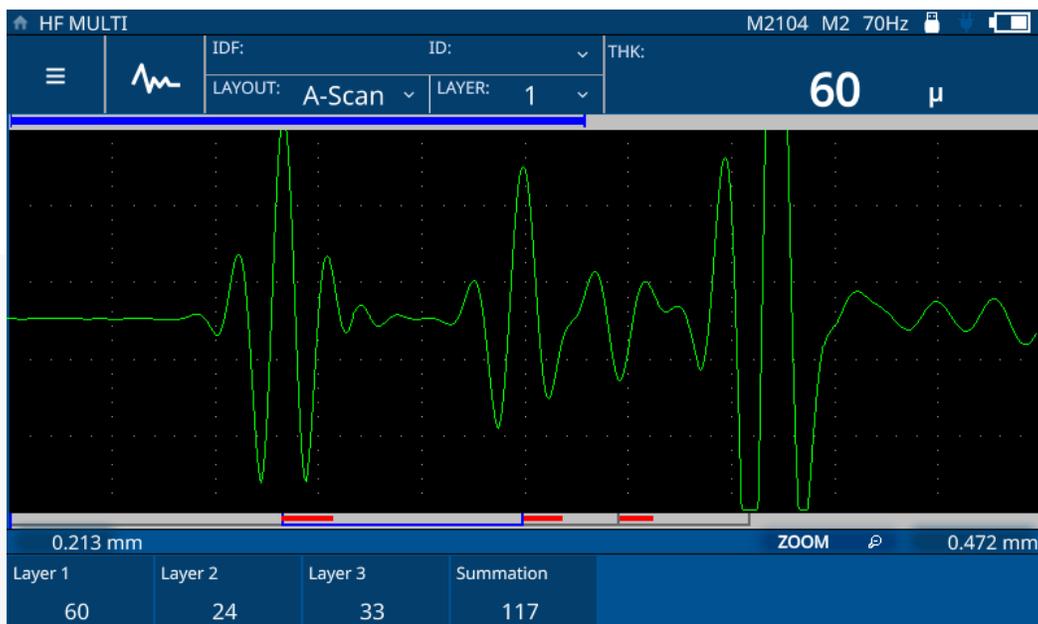
- › Ausgelegt für IP65 zum Schutz vor Staub und Feuchtigkeit.
- › Getestet gemäß Fallprüfung (MIL-STD-810G), geschützt bei versehentlichem Fall, was kostspielige Reparaturkosten reduziert.
- › Zuverlässige Messungen in einem großen Betriebstemperaturbereich von -10 °C bis 50 °C.
- › Portabel für den Produktionsbereich mit einem Gewicht von 2,1 kg.
- › Einfache Steuerung über den Touchscreen, mit Tasten und Einstellknopf.
- › Einsatz im Innen- und Außenbereich, auf einer Arbeitsfläche oder mit einem Vierpunkt-Brustgurt oder Schultergurt.

Messköpfe für vielseitige Anwendungen

- › Kompatibel mit Einzelschwinger-Messköpfen mit Frequenzen bis zu 125 MHz.
- › Das Standardfrequenzmodell mit 0,2–30 MHz ermöglicht das Messen von einschichtigen und mehrschichtigen Materialien mit hoher Geschwindigkeit, um schnell Ergebnisse zu erhalten.
- › Das Hochfrequenzmodell mit 20–125 MHz ermöglicht das Messen sehr dünner und mehrschichtiger Materialien.

Messung mehrerer Schichten von Lack, Kunststoff und anderen Materialien

Die Multilayer Measurement Software ermöglicht Dickenmessungen von bis zu sechs Schichten. Die Messeinstellungen für jede Schicht, einschließlich Material, Schallgeschwindigkeit, Dickenbereiche und Alarmpegel, sind über den Konfigurationsablauf und die Touchscreen-Steuerung leicht zugänglich.



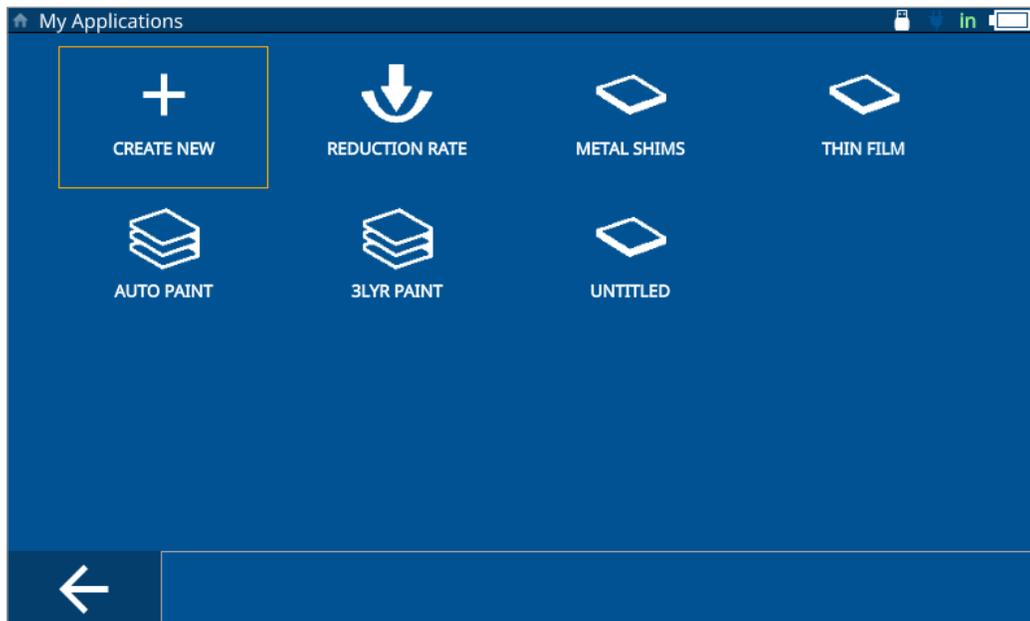
Optimierte Datenerfassung und -verarbeitung

Alle 72DL PLUS Modelle verfügen über eine integrierte Datenprotokollierung mit bis zu 2 GB Datenspeicher sowie praktische integrierte Dateiverwaltungsfunktionen.

- › Alphanumerische Displaytastatur zum Benennen von Dateien und Bearbeiten von Berichtstiteln zur Arbeitsorganisation.
- › Das Menü zur Datenverwaltung ermöglicht das Überprüfen und Bearbeiten von Anwendungsdateien, das Überprüfen und Löschen von Prüfdateien und die Anzeige des Bearbeitungsverlauf der Prüfung. Sobald eine Datei gefunden wurde, kann sie bequem abgerufen werden.
- › Anschluss eines Fußschalters zum freihändigen Speichern und Senden von Daten.

Einfache Anwendungsanpassung im Menü für Anwendungen

Für Routineanwendungen bei einfachen oder komplexen Prüfteilen können die Einstellungen im Anwendungsmenü gespeichert und abgerufen werden, um die Einstellung des Geräts zu vereinfachen. Dies verkürzt die manuelle Auswahl und Anpassung der Einstellungen vor jeder Prüfung, was wiederum ein effizientes Arbeiten und eine zuverlässige Messqualität ermöglicht.



Das Anwendungsmenü erleichtert die Erstellung von benutzerdefinierten Anwendungen direkt auf dem Messgerät, indem vordefinierte Konfigurationen verwendet werden, z. B. Einzelschicht, Mehrschicht, Sperrschichten und Reduktionsrate. Das Menü führt den Prüfer durch jeden Prozessschritt, von der Auswahl der Prüfkongfiguration bis zur Einstellung des Messkopfs, des Materials, der Alarme und Alarmbedingungen, des Messmodus und der Prüfteilkarte. Nachdem eine Anwendung erstellt wurde, ist der Zugriff so einfach wie das Einschalten des Dickenmessers. Das Gerät zeigt das Anwendungsmenü als Startbildschirm an, sodass gespeicherte Anwendungen schnell aufgerufen werden können.

Für zusätzliche Flexibilität kann die PC Interface Application auch dazu verwendet werden, um Anwendungen zu erstellen und die Dateien an verschiedene Dickenmessgeräte in der Produktion oder an andere Standorten zu senden.

PC Interface Application

Die PC Interface Application bietet moderne Tools zur Erstellung, Verwaltung, Freigabe und Analyse von Daten.

- › Datentrend-Dashboards und Analysetools beschleunigen die Datenüberprüfung.
- › Erstellung benutzerdefinierter interaktiver Prüfteilkarten mit klarer Messpunktführung.
- › Erstellung von Anwendungen mit der Prüfteilkarte, dem Material, dem Messkopf und den Alarmeinstellungen.
- › Überprüfung und Annahme von Prüfdatendateien und -berichten.
- › Einfache Übertragung von Prüfdatendateien und Anwendungsdateien zum und vom Dickenmesser und über mehrere Standorte hinweg.
- › Erstellung von Prüfberichten für einzelne Komponenten oder ganze Produktionslinien mit benutzerdefinierten Vorlagen.
- › Unterstützt viele Datenübertragungsmethoden, einschließlich USB, RS-232, WLAN.

Verbindungsfähig und Cloud-fähig

Dank WLAN- und USB-Konnektivität lässt sich das 72DL PLUS Dickenmessgerät in die Evident Connect cloud platform integrieren. Die Verbindung zur Evident Connect cloud platform ermöglicht:

- › Erstellung von Benutzerkonten und Verwaltung von Benutzerrollen
- › Registrierung von Geräten
- › Abrufen von Kalibrierzertifikaten
- › Überwachen von Informationen zum Gerätezustand
- › Aktualisierung der Firmware

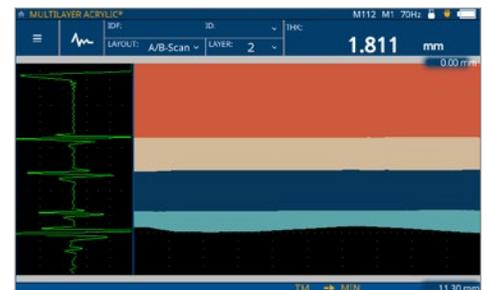
Nachverfolgung und Visualisierung von Dickenänderungen mit vielseitigen Messvorlagen



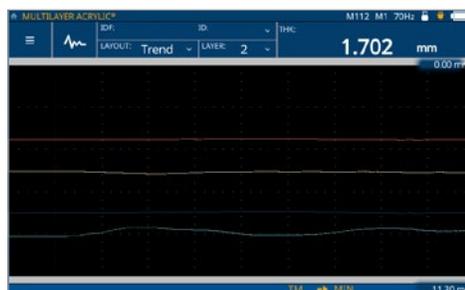
A-Bild



B-Bild



A/B-Bild



Trend



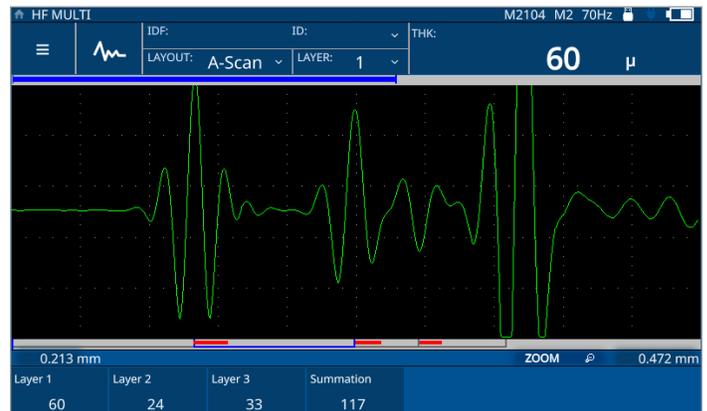
Zoom

Alle 72DL PLUS Modelle umfassen fünf Messdarstellungen, sodass Dickenänderungen auf einem Prüftmaterial genau verfolgt und visualisiert werden können.

Anwendungen der Dickenmessung

Das 72DL PLUS Dickenmessgerät bietet zuverlässige, qualitativ hochwertige Messungen und eine Leistung, die den verschiedensten Anwendungen in allen Industriezweigen gerecht wird, wie:

Dicke der Autolackschicht



Zuverlässige Messung von bis zu sechs Schichten mit einzelnen Messungen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden

Medizinische Schläuche



Präzise Dickenmessungen von sehr dünnem Material für eine verbesserte Qualitätskontrolle

Turbinenschaufel, Rotorblätter



Schnellere Prüfungen und wiederholbare Messungen für Materialien mit komplexer Geometrie

Anstrich auf Verbundwerkstoffen



Messgenauigkeit und Wiederholbarkeit für mehrschichtige Beschichtungen auf Verbundwerkstoffen

Auswahl des richtigen Modells je nach Prüfanforderung

Je nach Anwendung kann zwischen unseren Standardfrequenz- und Hochfrequenzmodellen gewählt werden.

Standardfrequenzmodell: bietet zuverlässige Dickenmessungen mit hoher Geschwindigkeit (2 kHz Messgeschwindigkeiten und eine 60 Hz Anzeigerate für A-Bilder) unter Verwendung von Einzelschwinger-Messköpfen mit einem Frequenzbereich von 0,2 bis 30 MHz.

Hochfrequenzmodell: enthält alle Funktionen des Standardfrequenzmodells sowie Unterstützung für Messkopffrequenzen von bis zu 125 MHz für die Messung von sehr dünnen Materialien.

Multilayer Measurement Software: Anzeige für Messungen von bis zu sechs Schichten gleichzeitig.

Unterstützte Funktion oder Modus	72DL PLUS Standardfrequenz	72DL PLUS Hochfrequenz
177,8 mm (7 Zoll) WVGA-Touchscreen-Display	X	X
60 Hz Bildwiederholrate für A-Bild	X	X
Messrate bis 2 kHz	X	X
Kalibrierungs-, Verstärkungs- und Echounterdrückungsfunktionen für eingefrorene A-Bilder	X	X
Verbindung mit der Evident Connect cloud platform	X	X
Multilayer Measurement Software	X	X
0,2 bis 30 MHz Frequenzbereich	X	—
Bis zu 125 MHz Frequenzbereich für sehr dünne Materialien	—	X

Technische Angaben

	Standardfrequenz	Hochfrequenz
Abmessungen (B × H × T)	238,76 × 172,72 × 86,36 mm (9,4 × 6,8 × 3,4 Zoll)	
Gewicht	2,08 kg	
Stromversorgung	Wechselstrom/Gleichstrom-Adapter 24 V oder Lithium-Ionen-Akku 73 Wh	
Betriebsdauer	8 Stunden	
Lagertemperatur des Akkus	-20 °C bis 40 °C	
Betriebstemperatur	-10 °C bis 50 °C	
Anzeige	177,8 mm (7 Zoll) WVGA (800 × 480) PCAP-Touchscreen, 60 Hz Anzeige geschwindigkeit	
Auflösung	NIEDRIG: 0,1 mm (0,01 Zoll)	Niedrig: 25 µm (1 mil = 0,001 Zoll)
	STD: 0,01 mm (0,001 Zoll)	STD: 2,5 µm (0,1 mil = 0,0001 Zoll)
	HOCH: 0,001 mm (0,0001 Zoll)	HOCH: 0,25 µm (0,01 mil = 0,00001 Zoll)
Dickenmessbereich (abhängig von Messkopffrequenz, Messkopftyp und Material)	Stahl 0,25 mm bis 645 mm (0,0008–25 Zoll)	Kunststoff 0,12 µm–25 µm (0,005–1 Zoll)
Mehrschichtmessungen	Bis zu 6 Schichten	
Messgeschwindigkeiten	1–3 Schichten 2 kHz max.	1–3 Schichten 1 kHz max.
	4–6 Schichten 1 kHz max.	4–6 Schichten 500 Hz max.
Kalibrierung	Automatische Ein- oder Zweipunkt-Kalibrierung; manuelle Einstellung der Nullpunktverschiebung und/oder der Geschwindigkeit; Einpunkt-Kalibrierung von eingefrorenen A-Bildern	
Darstellungsmöglichkeiten	A-Bild, B-Bild, A/B-Bild, Trend, Zoom, Vorlage und A-Bild/Vorlage	
Speicherkapazität	2 GB; ca. 400.000 Dickenmesswerte, 20.000 A-Bilder	
Frequenzbereich	0,2–30 MHz (-3 dB)	20–125 MHz (-3 dB)
Verstärkung	Automatisch oder manuell (max. 100 dB)	Automatisch oder manuell (max. 80 dB)
IP-Schutzart	Ausgelegt und getestet für IP65: geschützt gegen Staub und Strahlwasser aus beliebigem Winkel	
Explosive Atmosphäre (Explosionsgefährdete Bereiche)	MIL-STD-810F, Method 511.4, Procedure I	
Shock (Mechanischer Schock)	MIL-STD-810F, Method 516.5, Procedure I, 6 cycles each axis, 15 g, 11 ms half sine	
Vibration Tested (Vibrationswiderstandstest)	MIL-STD-810F, Method 514.5, Procedure I, Annex C, Figure 6, general exposure: 1 hour each axis	

Optionale E/A-Kabel	Teilenummer
B-Bild-Kabel (19-polig), 4,5 m	CBL-ENC-19P4-15
Fußschalterkabel (19-polig), 2 m	CBL-FSW-19P3-2M
Kabel mit offenen Enden (19-polig) 4,5 m	CBL-IO-19PX-15
Micro HDMI zu HDMI Kabel, 2 m	CBL-HDMI-AD-6
RS-232-Kabel (19-polig), 2 m	10-030997-00

Weltweiter Support

Evident ist führend in der ZfP-Technologie und bekannt für Qualität und Genauigkeit. Das globale Netzwerk, bestehend aus Vertriebs- und Service-Teams, ist bestrebt, den bestmöglichen technischen Support sowie einen optimalen Kundendienst für Produkte, Applikationen, Schulungen und Technologien zu bieten.



Evident Scientific, Inc.
48 Woerd Avenue
Waltham, Massachusetts 02453 USA
(1) 781-419-3900

Evident Corporation is ISO14001 certified. Die Evident Corporation ist nach ISO9001 zertifiziert.
* Technische Änderungen vorbehalten.
72DL PLUS und Evident Connect cloud platform sind Warenzeichen der Evident Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften.

Zubehör inbegriffen

Standardfrequenz

- › Wechselstrom-Adapter/ Ladegerät mit Netzkabel (verschiedene Steckervarianten)
- › Kurzanleitung
- › USB-Stick mit 72DL PLUS Präzisionsdickenmessgerät: Benutzerhandbuch
- › USB-Kabel, Mini A/Mini B
- › Transportkoffer

Hochfrequenz

- › Wechselstrom-Adapter/ Ladegerät mit Netzkabel (verschiedene Steckervarianten)
- › Messkopfkabel (BNC zu Microdot, 0,6 m, doppelt geschützt)
- › Kurzanleitung
- › USB-Stick mit 72DL PLUS Präzisionsdickenmessgerät: Benutzerhandbuch
- › USB-Kabel, Mini A/Mini B
- › Transportkoffer

Software

- › Multilayer Measurement Software

Zubehör als Option

- › PC Interface Application
- › Aufladbarer Lithium-Ion-Akku
- › Referenzstandards
- › Ultraschallmessköpfe
- › Messkopfkabel