



ULTRASCHALLPRÄZISIONSDICKENMESSER

Die Panametrics-NDT™ Ultraschall-Präzisionsdickenmesser der Serie 35 bieten eine bedienungsfreundliche und kostengünstige Lösung für die zerstörungsfreie Dickenmessung. Überall wo die gegenüberliegende Seite des Prüflings schwer oder nicht erreichbar ist, bieten SIE die wirtschaftliche Lösung. Die robusten Geräte im Taschenformat messen die Dicke genau und wiederholbar an fast allen Werkstoffen unterschiedlichster Formen und Geometrien. Die präzisen Messwerte werden in großen Ziffern auf einer LC-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung angezeigt, im als Option erhältlichen A-Bildmodus auch zusammen mit dem aktuellen A-Bild.

Das Gerät kann die Dicke auch als B-Bild, d. h. als Querschnittsbild anzeigen.

Diese ausgereiften Messgeräte besitzen standardmäßig viele lösungsorientierte Merkmale: die Funktion Auto-Recall, mit der jede im Speicher des Gerätes abgelegte normale oder anwendungsspe-

zifische Konfiguration aufgerufen werden kann, die Funktion Prozentuale Schwächung, mit der die Abnahme der Dicke in Prozent ausgegeben wird und Schallgeschwindigkeits- oder Laufzeitwerte zur direkten Messung von Schallgeschwindigkeit im Material, sowie viele andere praktische Eigenschaften.

A-BILDMODUS UND EINSTELLMODUS



Mit dem als Option erhältlichen A-Bildmodus kann der Prüfer gleichzeitig Messwert und A-Bild anzeigen

35, 35DL, 35HP & 35DL-HP Präzisionsdickenmesser

Vier Modelle stehen zur Verfügung: 35 und 35DL zum Messen von Metall, Kunststoff, Glas und anderen dünnen Werkstoffen; sowie 35HP und 35DL-HP zum Messen von schallschwächenden Materialien wie Metallguss, Gummi, Glasfaser und Verbundstoffen. 35DL und 35DL-HP besitzen darüberhinaus einen vielseitigen, alphanumerischen Messwertspeicher im PC-Format, der Prüfdaten als Zählreihe, Zählfolge oder 2D-Matrix aufnehmen kann.

und von dicken Werkstoffen...



Messen der Tiefe bis zur Karkasse aus Cord oder Stahl bei Förderbändern oder Reifen



Zylinderbohrungen und viele andere Metallgussteile oder schallschwächende Werkstoffe können mit den 35HP-Geräten gemessen werden.



Die 35HP-Geräte eignen sich bestens zum Messen von Glasfaser oder Verbundwerkstoffen, deren Dicke kontrolliert werden soll, wie Strukturen in der Raum- und Luftfahrt, Schiffsrümpfe und Lagertanks.

35 und 35DL

MODELLE 35 UND 35DL FÜR SCHALLSCHWÄCHENDE WERKSTOFFE

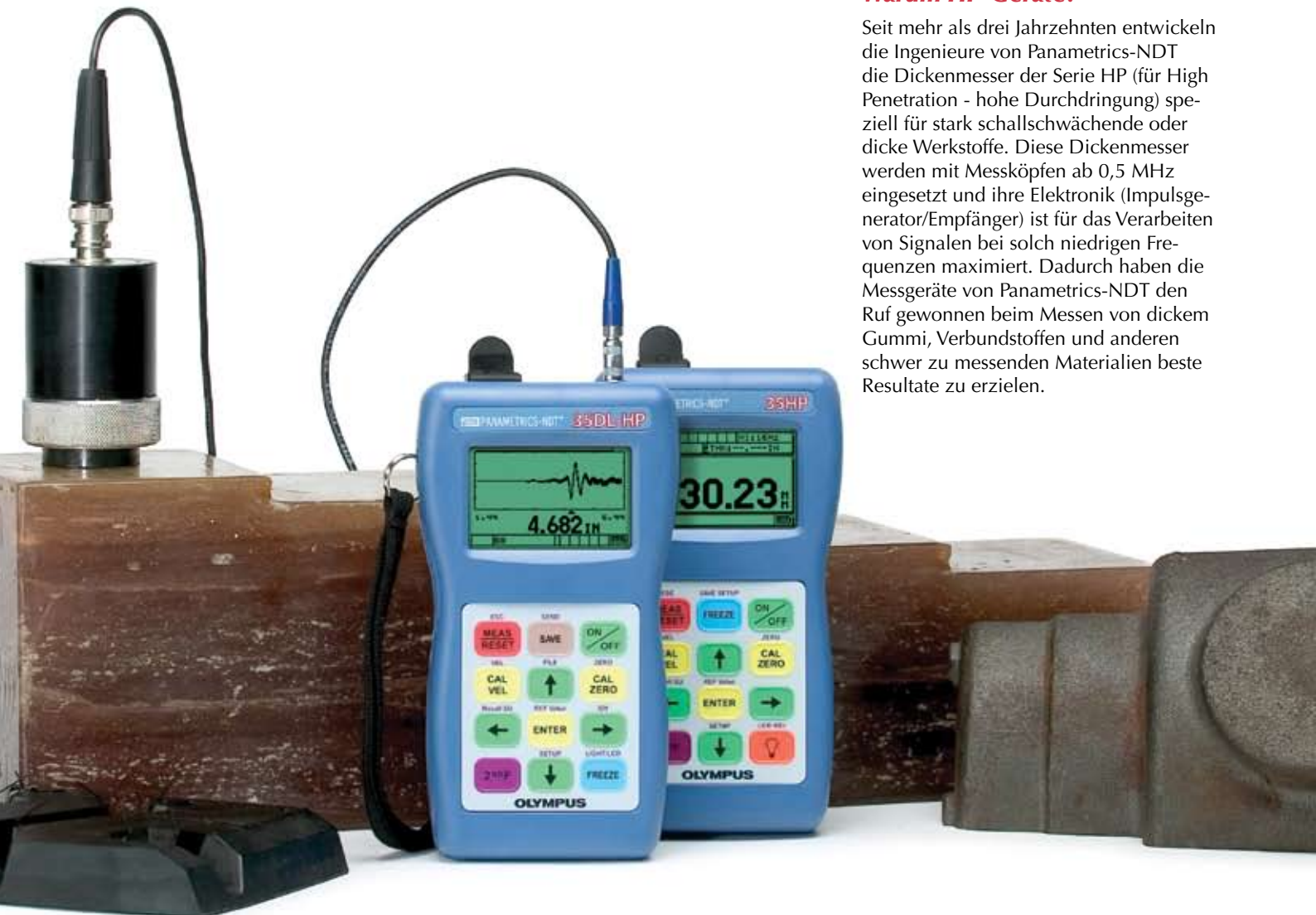
Mit niedriger Ultraschallfrequenz und spezieller Sende-/Empfangstechnik, wurden die HP-Geräte insbesondere für maximale Ultraschalldurchdringung beim Messen von dicken, stark schallschwächenden oder schallstreuenden Werkstoffen entwickelt. Diese Stoffe können mit den meisten anderen Ultraschalldickenmessern nicht gemessen werden.

Anwendungen

- die meisten dicken oder schallschwächenden Werkstoffe
- dicke Werkstücke aus Gussmetall
- dicke Gummireifen, Treibriemen
- Schiffsrümpfe und Lagertanks aus Glasfaser
- Verbundwerkstoffe
- Auflösung von 0,01 mm

Warum HP-Geräte?

Seit mehr als drei Jahrzehnten entwickeln die Ingenieure von Panametrics-NDT die Dickenmesser der Serie HP (für High Penetration - hohe Durchdringung) speziell für stark schallschwächende oder dicke Werkstoffe. Diese Dickenmesser werden mit Messköpfen ab 0,5 MHz eingesetzt und ihre Elektronik (Impuls-generator/Empfänger) ist für das Verarbeiten von Signalen bei solch niedrigen Frequenzen maximiert. Dadurch haben die Messgeräte von Panametrics-NDT den Ruf gewonnen beim Messen von dickem Gummi, Verbundstoffen und anderen schwer zu messenden Materialien beste Resultate zu erzielen.



Zum Messen von dünnen...



Das Modell 35 misst mit einem Vorlaufstrecken- oder Tauchtechnikmesskopf mit Wasservorlauf die Dicke von Turbinenschaufeln mit konvexen und konkaven Oberflächen aufs Genauste.



In diesem klassischen Anwendungsbeispiel kann ein mechanisches Messmittel nicht eingesetzt werden. Mit dem Modell 35 und dem Ultraschallkopf M208 können Sie hingegen die Dicke bis zu einer justierten Genauigkeit von 0,001 mm messen, ohne Glasbruch und Verletzungsgefahr.



Kunststoff- oder Metallrohre von verschiedenen Durchmessern können leicht mit Ultraschallmessköpfen gemessen werden. Für kleine Durchmesser ist die Tauchtechnik empfehlenswert.

35 und 35DL

MODELLE 35 UND 35DL FÜR DIE MEISTEN ANWENDUNGSBEREICHE

Die Modelle 35 und 35DL werden mit Ultraschallköpfen von 2,25 bis 30 MHz eingesetzt, was heißt, dass diese vielseitigen Geräte fast alle Messaufgaben lösen können, an sehr dünnen, wie auch sehr dicken Werkstoffen. Ganz allgemein erleichtern Ultraschallköpfe mit hoher Frequenz und kleinem Durchmesser das Messen von dünnen oder gekrümmten Werkstücken und verbessern die Messgenauigkeit.

Anwendungen

- fast alle Werkstoffe, dünne oder dicke
- Kunststoffflaschen, -rohre, -folien ab 0,08 mm
- Metallbehälter, Stahlcoils, bearbeitete Werkstücke ab 0,10 mm
- Zylinderbohrungen, Turbinenschaufeln
- Glühlampen und Glasflaschen
- dünne Glasfaser und Keramik, dünner Gummi und Verbundstoffe
- gekrümmte Bereiche oder Behälter mit kleinem Radius
- Auflösung bis 0,001 mm



Von einfachen...

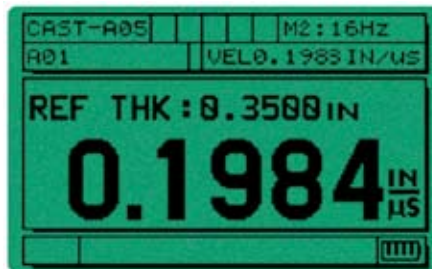
Eine mehr als 40-jährige Erfahrung macht die Panametrics-NDT™ Wanddickenmessgerätee zu den fortschrittlichsten und bekanntesten der Welt. Die neuen Geräte im Taschenformat sind da keine Ausnahme. Diese praktischen Geräte haben mehr Messfunktionen und bieten noch bessere Lösungen als ihre bekannten Vorgänger. Umso mehr Grund, für Ihre Präzisionsmessungen an eins der Modelle der Serie 35 zu denken.

LEISTUNGSMERKMALE DER SERIE 35

- Messen der Schallgeschwindigkeit und der prozentualen Schwächung sind Standard bei allen Modellen
- Großer Messbereich von 0,08 mm bis 635,0 mm (0,0030 in. bis 20 in.), je nach Gerät und Material
- Für den Einsatz mit Kontakt-, Vorlaufstrecken- und Tauchtechnikprüfköpfen
- Funktion Auto-Recall für werkseitig gespeicherte und anwendungsspezifische Justierparameter
- Geringes Gewicht, nur 0,24 kg
- Min/Max-Modus
- Überwachung von oberer und unterer Toleranzgrenze
- Anzeige der Messwerte in Inch oder Millimetern
- Mehrsprachige Benutzeroberfläche
- Hohe Verfügbarkeit durch geringe Stromaufnahme

MESSEN DER SCHALLGESCHWINDIGKEIT IM MATERIAL

Alle Modelle der Serie 35 messen die Schallgeschwindigkeit im Material. Dieses Standardmerkmal ist besonders dann von Nutzen, wenn man von der Schallgeschwindigkeit auf andere mechanische Eigenschaften schließen kann. Ein typischer Anwendungsbereich ist das Überprüfen von Kugelgraphit bei Metallguss oder das Überwachen der Dichte bei der Herstellung von Verbundstoffen und Glasfaser. Bei Olympus NDT ist auch eine digitale Schieblehre für das automatische Übertragen der gemessenen Wanddicke erhältlich.



Direktes Ablesen der Schallgeschwindigkeit im Schallgeschwindigkeitsmodus

MESSEN DER PROZENTUALEN SCHWÄCHUNG

Sollwertmodus und prozentuale Schwächung sind Standard bei allen Modellen. Im Sollwertmodus wird die Abweichung der Dicke von einem voreingestellten Sollwert angezeigt. Mit der prozentualen Abweichung wird die Dickenabnahme nach Ziehen oder Pressen in Prozent berechnet und angezeigt. Ein typischer Anwendungsbereich z. B. in der Automobilindustrie, ist das Biegen und Formen von Stahlblech zur Herstellung von Karosserieteilen.



Abnahme der Dicke, in Prozenten angegeben



Das Gerät kann durch Biegen verursachte kritische Abnahme der Dicke von Metall messen.

Warum Ultraschalltechnik?

Ultraschallmessungen sind zerstörungsfrei, genau, zuverlässig und reproduzierbar. Darüber hinaus ist sofortige, digitale Anzeige des Messwerts, auch bei Einschaltung von nur einer Seite des Werkstoffs möglich. Es erübrigt sich das Zerschneiden oder Zerstören von Werkstücken, deren gegenüberliegende Seite schwer zugänglich ist und den Einsatz von mechanischen Messmitteln verhindert.



MESSEN DER DICKE EINFACH GEMACHT, MIT AUTO-RECALL

Mit der Funktion Auto-Recall wird das Messen der Dicke wesentlich vereinfacht. Nur einen der gespeicherten Messköpfe wählen und schon ruft das Gerät alle dazugehörigen Parameter auf.

Gespeicherte Standardkonfigurationen

Diese Standardkonfigurationen eignen sich für die am häufigsten eingesetzten Messköpfe.

Gespeicherte anwendungsspezifische Konfigurationen

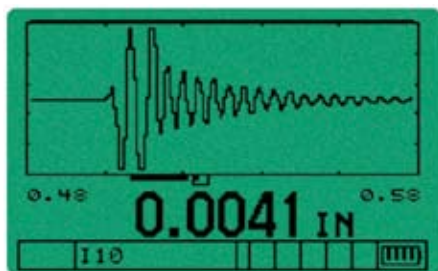
Um Standardkonfigurationen an Ihre spezielle Anwendung anzupassen, kann das Gerät bis zu 20 (10 mit Modell 35 und 35HP) anwendungsspezifische Justierungen verwalten, speichern und abrufen.

zu komplexen Messaufgaben...

JETZT KÖNNEN SIE IM AKTUELLEN A-BILD EINSTELLUNGEN ÄNDERN

Mit dem für alle Modelle als Option erhältlichen A-Bildmodus kann der Prüfer das Ultraschallbild (A-Bild) direkt auf der Anzeige des Gerätes sehen und so die Richtigkeit des Messwertes sicherstellen. Die Funktion Adjust erleichtert das Nachstellen der Messkopfparameter zum Maximieren der Leistung unter schwierigen Arbeitsbedingungen.

- LC-Anzeige mit hoher Auflösung für ein scharfes A-Bild
- Messwert kann in Echtzeit überprüft werden
- Hilft bei vielen schwierigen Messaufgaben
- Mit Bereich, Verschiebung und Zoom kann jeder Teil des A-Bildes vergrößert und zentriert werden
- Die Konfiguration der Messköpfe kann optimiert werden
- A-Bilder werden im Messwertspeicher gespeichert und können auf PC übertragen werden.



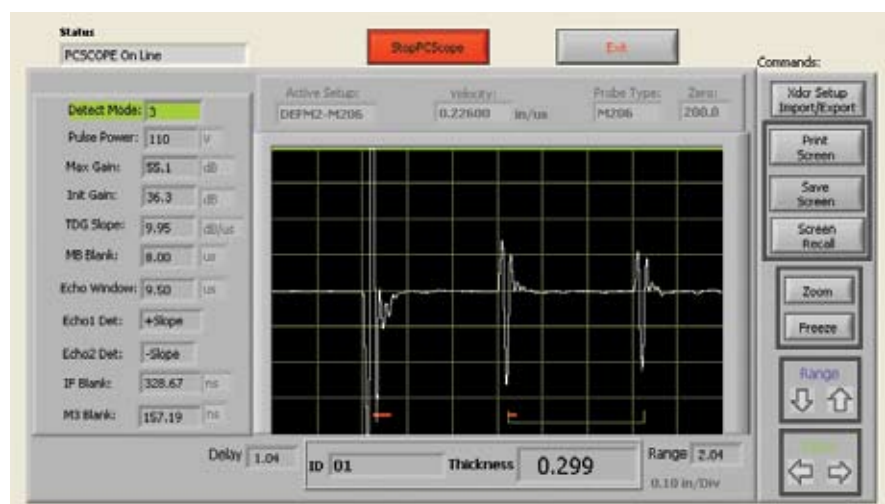
Dicke und A-Bild von einem sehr dünnen Stahlblech (0,10 mm)

B-BILDANZEIGE

Die Serie 35 ist mit der B-Bilddarstellung ausgestattet. Mit dieser Funktion werden die aktuellen Messwerte als Querschnittsbild im Darstellungsbereich angezeigt. Diese Standardfunktion ist zur Überwachung des Dickenprofils für besonders wichtige Bereiche sehr hilfreich. Wird das B-Bild aktiviert, erstellt das Gerät bei Messkopfkontakt mit dem Werkstoff das Querschnittsbild. Mit der Funktion Freeze Min wird die geringste Dicke des gemessenen Bereichs angezeigt. Bis 350 B-Bilder können im Messwertspeicher des 35DL und des 35DL HP gespeichert werden.



Ein als Option erhältlicher Gummischutz schützt das Gerät.



35PCSCOPE

Mit dem als Option erhältlichen Datenübertragungsprogramm 35PCSCOPE können sowohl das aktive A-Bild als auch der entsprechende Messwert in Echtzeit auf dem Bildschirm Ihres Computers angezeigt werden. Dies ist nützlich, wenn die Parametrierung genauer begutachtet werden muss.

und Messwertspeicherung und -verwaltung...

MESSWERTERFASSUNG ZUR SCHNELLEN UND ZUVERLÄSSIGEN DOKUMENTATION

Eingebauter Messwertpeicher

In dem leistungsstarken eingebauten Messwertpeicher von 35DL und 35DL-HP können Sie 8000 Messwerte mitsamt der Messortkodierung speichern. Mit der Option A-Bild kann das Gerät 350 A-Bilder mit den Messwerten speichern. Alle gespeicherten Angaben können für statistische Zwecke vom Gerät auf Ihren Computer übertragen werden.

Alphanumerische Messortkodierung

Jedem gespeicherten Messwert können ein achtstelliger Dateiname und bis zu zehn alphanumerische Messortcodes zugeordnet werden. Jeder Messwert wird vollständig mit Angaben über die Parametrierung beschrieben, wie Schallgeschwindigkeit, Angaben zum Messkopf und Messmodus.

Integrierte Statistikfunktion

Der Messwertpeicher der Modelle 35DL und 35DL-HP besitzt eine integrierte Statistikfunktion, die Berichte erstellt, die direkt auf einen Drucker übertragen werden können.



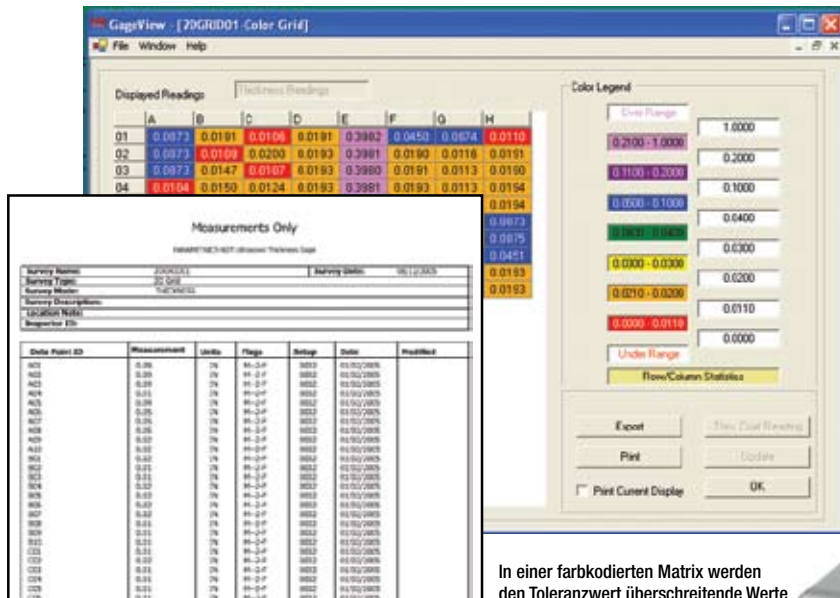
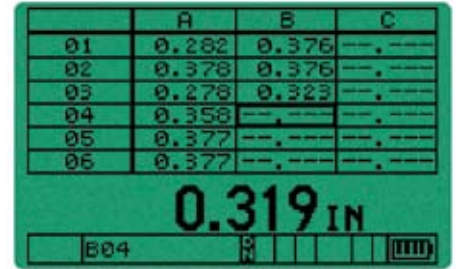
Statistik mit Min- und Maxwerten



Statistik mit oberer und unterer Toleranzgrenze, mittlerer und Standardabweichung

MATRIX

Mit der Matrix-Funktion können gespeicherte Messwerte in einer Tabellenmatrix oder spaltenweise angezeigt werden. Mit dieser Funktion kann der Prüfer in Zeilen und Spalten gespeicherte Messwerte leicht durchsehen und überprüfen. Die Stellung in der Matrix wird zusammen mit dem Messwert angezeigt.



Dieser Ausdruck eines Messberichts enthält Messwerte, Messortcodes und andere Parameter.

GAGEVIEW

Mit dem als Option erhältlichen Datenübertragungsprogramm GageView im Windows-Format werden von 35 DL und 35DL-HP übertragene Daten erfasst, erstellt, ausgedruckt und verwaltet.

- Erstellen von Datensätzen und Prüfplänen
- Bearbeitung der gespeicherten Daten

- Ansehen der in Datensatz- und Prüfplandateien enthaltenen Informationen, d. h. Messwerte, Geräteparametrierung und Messkopfkonfigurationen.
- Übertragen von Prüfplänen aus und zum Gerät
- Export von Prüfplänen zu Kalkulationstabellen und anderen Programmen

- Speichern von Bildschirmkopien
- Ausdrucken von Berichten, z. B. Messwerte, Konfigurationstabellen, Statistiken und farbige Matrixtabellen
- Nachrüsten der Betriebs-Software



... haben wir einen Dickenmesser für jeden Bedarf

ANDERE HERAUSFORDERUNG, ANDERES GERÄT

Olympus NDT bietet eine komplette Reihe von Ultraschalldickenmessern an, die den höchsten Ansprüchen der zFP genügen. Die Modelle 25DL PLUS und 25HP PLUS sind hochentwickelte Präzisionsdickenmesser mit voller A-Bildkontrolle und einem großen LCD von 102 mm x 86 mm, der das A-Bild ganz darstellt. Diese Geräte besitzen einen leistungsfähigen alphanumerischen Messwertspeicher und eine Tastatur mit Direktzugriff für schnelleren Zugang zu den Messparametern.

OLYMPUSNDT.COM

Gehen Sie zur Rubrik „Anwendungen und Lösungen“ in unserer Website, in der Sie vieles mehr über Ultraschallanwendungen erfahren (vorerst nur auf Englisch).

Mehrschichtige Werkstoffe

25MULTI PLUS kann bis zu vier verschiedene Messwerte gleichzeitig berechnen und anzeigen. Im Summen-Modus wird die gesamte Dicke der ausgewählten Schichten angezeigt.

Einsatz auf der Produktionsstraße

25MX PLUS misst viele verschiedene Werkstoffe an einer oder an mehreren Messstellen. Mit dem als Option erhältlichen MX-8 Multiplexer kann das 25MX PLUS Messwerte von bis zu acht Messköpfen erfassen und anzeigen.

Dickenmessung mit dem Hall-Effekt

Das Gerät Magna-Mike® 8500 misst Wanddicken, indem eine Magnetsonde auf einer Seite des zu messenden Werkstoffs geführt wird, während auf der Gegenseite eine kleine Messkugel anliegt.

Prüfen

Zur Produktpalette von Olympus NDT gehören die tragbaren Geräte der Serien EPOCH und Sonic. Diese weit verbreiteten Geräte werden allgemein zum Bestimmen der Lage und Größe von nicht sichtbaren Fehlern in technischen Werkstoffen wie Metall, Kunststoff und Verbundwerkstoff eingesetzt.

EIN REICHES ANGEBOT AN MESSKÖPFEN UND ZUBEHÖR

Bei Olympus NDT finden Sie eine komplette Reihe von Messköpfen, Kabeln, Koppelmitteln, Justierkörpern und anderem Zubehör für die anspruchsvollsten Dickenmessungen. Unsere Panametrics-NDT Microscan Qualitätsmessköpfe gibt es in vielen Frequenzen, mit verschiedenen Schwingerdurchmessern und Anschlussstypen.

- Kontakt-, Vorlaufstrecken- und Tauchtechnikmessköpfe zum Messen der Wanddicke
- Messkopfkabel
- Koppelmittel
- Justierkörper

Olympus NDT ist in allen größeren Ländern der Welt vertreten. Unsere gut geschulten, erfahrenen Anwendungs- und Verkaufsingenieure helfen dem Kunden die beste und kostengünstigste Lösung für seine spezifische Messaufgabe auszuwählen. Suchen Sie in unserer Website unter www.olympusNDT.com nach einer Vertretung in Ihrem Land.



TECHNISCHE ANGABEN ZU 35, 35DL, 35HP UND 35DL-HP

MESSMETHODE

Modus 1: Laufzeit vom Sendepuls zum ersten Rückwandecho (mit Kontaktmessköpfen).

Modus 2: Laufzeit vom Ankopplecho bis zum ersten Rückwandecho (mit Vorlaufstrecken- oder Tauchtechnikmessköpfen).

Modus 3: Laufzeit zwischen aufeinander folgenden Rückwändechos die nach dem Sendepuls folgen (mit Vorlaufstrecken- oder Tauchtechnikmessköpfen).

Messen von: Dicke, Schallgeschwindigkeit und Laufzeit

Anzeigemodi :

- digitaler Messwert
- B-Bild (Querschnittsdarstellung)
- A-Bild (für alle Modelle als Option)
- DB-Matrix (nur für 35DL und 35DLHP)

Messbereich*: 0,08 - 635 mm

*Der messbereich hängt von Modell, Werkstoff, Messkopf, Oberflächenbeschaffenheit und Einstellung ab.

Justierbereich der Geschwindigkeit im

Material: 0,5080 - 18,699 mm/µs

Auflösung (über die Tastatur wählbar):

- NIEDRIG: 0,1 mm
- Normal: 0,01 mm
- HOCH: 0,001 mm (35 und 35DL)

Messbereich im Laufzeitmessmodus:

0,0 - 109,5 µs

Auflösung der Laufzeit: Festeinstellung bei 000,01 µs

Anzeigegeschwindigkeit: 4, 8, 16 Hz oder Max (16-20 Hz, je nach Messaufgabe und Modus)

Messkopffrequenzbereich: 2,25 - 30 MHz (35 und 35DL). 0,5 - 5,0 MHz (35HP und 35DL-HP)

Min/Max-Modus: Anzeige der aktuellen Dicke, der Mindestdicke oder der maximalen Dicke, je nach Einstellung

Halten / Löschen der Anzeige: Beibehalten oder Löschen des Messwerts nach der letzten Messung

Alarmmodus: Einstellbare obere und untere Toleranzgrenze mit akustischer oder visueller Warnung

Sollwertmodus: Anzeige der Differenz zwischen dem aktuellen Messwert und einem Referenzwert

Prozentuale Schwächung: Anzeige in Prozent der Differenz zwischen der aktuellen Dicke und einem Referenzwert

Auto-Recall-Funktion: Automatische Einstellung der Geräteparameter entsprechend verschiedener Standard- und anwendungsspezifischer Messkopfkongfigurationen.

Anzahl Konfigurationen:

Standard	Anwendungsspezifisch	
35	21	10
35DL	21	20
35HP	17	10
35DL-HP	17	20

Weitere Geräteeigenschaften: Justierverriegelung, Gerätediagnose, metrische/englische Maßeinheiten, Statistiken (nur mit 35DL und 35DL-HP)

STROMVERSORGUNG

Batterien: 3 alkaline oder NiMH Mignonbatterien (Typ AA)

Betriebsdauer der Batterien: Nennwert 150 Stunden, 30 Stunden mit ständiger Hintergrundbeleuchtung

Anzeige des Batteriestandes: Wird ständig angezeigt

Batterieschutz: Automatisches Abstellen oder durchgehender Betrieb

Wechselstrom: als Option

ALLGEMEINES

Schutzart IP-65: spritz- und schlagfestes Gehäuse; abgedichtete farb-kodierte Tastatur mit taktilem und akustischer Rückmeldung

Betriebstemperatur: -10° C bis +50° C

Abmessungen: B x L x H: 84 x 152 x 84 mm (3,31 in. x 6,0 in. x 1,50 in.)

Gewicht: 0,24 kg

Sprachen: Der Text kann in vielen Sprachen angezeigt werden

INTEGRIERTER MESSWERTSPEICHER VON 35DL UND 35DL-HP

Messwertspeicher: 35DL und 35DL-HP kennzeichnen, speichern, rufen wieder auf, löschen und übertragen Messwerte und Messkopfinformationen über einen USB-Port oder eine als Option erhältliche RS-232-Verbindung.

Anzahl maximal gespeicherter Werte: Über 8000 oder (mit A-Bildoption) 350 A-Bilder mit Messwerten

Zusätzlich zu den Messwerten gespeicherte Angaben: Für jeden Messwert werden zusätzlich der Status und die Setup-Nummer, sowie andere Parameter z. B. Schallgeschwindigkeit, Messkopftyp, usw. angezeigt.

Länge des Dateinamens: 8 alphanumerische Zeichen

Messortkodierung: Messdaten werden mittels einer 10-stelligen alphanumerischen Zuordnung benannt und gespeichert

4 Dateivorlagen: Zählreihe, Zählfolge und 2D-Matrix; auf PC manuell erstellte Dateien

STANDARDLIEFERUMFANG

Handschlaufe, 3 Mignonbatterien (AA), Justierkörper, Messkopfkabel, Koppelmittel, Tragekoffer, Betriebsanleitung, zweijährige begrenzte Garantie

ALS OPTION ERHÄLTICH

35/WF	A-Bildanzeige
Gageview	Datenübertragungsprogramm
35DL/RS232	RS-232 -Ausgang
35DLHP/RS232	RS-232 -Ausgang
35PCScope	Software-Programm PCScope
USB/ADP-115	Wechselstromversorgung 115 V
USB/ADP-230	Wechselstromversorgung 230 V
MG2/RPC	Vollgummischutz
35/DLRETRO	Nachrüsten von 35 auf 35DL
35HP/DLRETRO	Nachrüsten von 35HP auf 35HPDL

OLYMPUS

Olympus NDT Deutschland GmbH

Hauptstrasse 17-19 Geb: 6343

D-55120 Mainz

Deutschland

Tel: 49 (0) 6131906630 • Fax: 49 (0) 6131906 6350

info.germany@olympusndt.com

www.olympusNDT.com

