

## Delta™-Serie

Handliche Wanddicken-  
Messgeräte auf  
Ultraschallbasis



einfach, robust, leistungsstark

Delta™-Serie zur Dickenmessung  
von metallischen und  
nichtmetallischen Werkstoffen

# Delta TT-Serie – für individuelle bis vielseitige Anwendungen

## Die Produktfamilie

Die Geräte der Delta-Serie sind präzise, kompakte und einfach zu bedienende Ultraschall-Wanddickenmessgeräte. Sie sind geeignet zum Messen von Wand- und Restwanddicken an Verschleißteilen wie auch zur Kontrolle der Maßhaltigkeit von Neuteilen. Wählen Sie aus den 5 verschiedenen Geräteversionen das für Sie geeignete aus – je nachdem, ob es sich bei Ihrer Anwendung um individuelle einfache Prüfaufgaben handelt oder ein anspruchsvoller vielseitiger Einsatz gefordert ist.

## Die Prüfmethode

Die vom Prüfkopf ausgestrahlten Ultraschallimpulse treffen auf das zu prüfende Material, durchdringen es und werden reflektiert. Die Materialstärke wird exakt bestimmt durch die Zeit, in der die Ultraschallwellen das Objekt durchströmen. Der besondere Vorteil dieser Prüfmethode ist, dass das Prüfteil nur von einer Seite zugänglich zu sein braucht.



## Die Anwendungen

Die Delta TT-Serie wird eingesetzt in der Petro-Chemie, im Schiffsbau, in der Luftfahrt und in vielen anderen Industriezweigen, insbesondere bei Teilen wie Rohren oder Druckkesseln, die korrosions- und erosionsanfällig sind. Neben der reinen Bestimmung der Wanddicke an unterschiedlichen Werkstoffen liegt der Haupteinsatzbereich in der vorbeugenden Wartung und der Revision von Anlagen. Die Palette der messbaren Materialien ist vielfältig und erstreckt sich von Stahl, Aluminium, Grauguss bis Glas, Keramik und Kunststoffe. Wie alle Messgeräte von PHYNIX zeichnet sich die Delta TT-Serie durch hohe Qualität, Zuverlässigkeit und Flexibilität aus. Die Bedienung ist einfach, sodass keine besonderen Vorkenntnisse nötig sind.

### Delta TT-100 – 130

Individuelle, baugleiche Dickenmessgeräte für die tägliche Praxis

- |               |  |
|---------------|--|
| <b>TT-100</b> | Messungen an verschiedensten Werkstoffen |
| <b>TT-110</b> | Messungen nur auf Stahl                  |
| <b>TT-120</b> | Heißmessungen bis 300°C                  |
| <b>TT-130</b> | Erhöhte Auflösung von 0,01 mm            |





Delta TT-300  
Innovative Dicken-  
messung durch

- praxiserichte Prüfkopfvelfalt
- integrierten Datenspeicher
- Vielzahl von Sonderfunktionen



Spezielle Prüfköpfe  
für vielfältige  
Anwendungsbereiche

- Universal-Prüfköpfe in abgewinkelter und gerader Bauform mit großem Messbereich
- Kleine Ausführung für geringe Wanddicken
- Werkstoffe mit hoher Schallschwächung
- Messungen an heißen Bauteilen



Thermo-Drucker

Prüfberichte schnell und direkt vor Ort erstellen, mit Netz- und Batteriebetrieb



DataView

Umfangreiche Windows®-Software zur Datenübertragung und -verwaltung

## Delta TT-300

### Das vielseitige Wanddickenmessgerät

#### Innovative Gerätetechnik

- Präzise Dickenmessungen für eine Vielzahl von anspruchsvollen Prüfaufgaben
- Große Auswahl an Prüfköpfen für verschiedene Anwendungen mit hoher Nachweisempfindlichkeit
- Menügesteuerte Bedienung erleichtert den Umgang ohne besondere Vorkenntnisse
- Zuverlässige und servicefreundliche Mikroprozessortechnik nach neuestem Stand der Technik

#### Leistungsstarke Funktionen

- Automatischer Nullpunktgleich für reproduzierbare Messungen
- Verbesserte Genauigkeit in einem bestimmten Messbereich sowie Anschluss weiterer Prüfköpfe durch zuschaltbare Zweipunktkalibrierung
- Wählbare Empfindlichkeit zur optimalen Anpassung an das zu prüfende Material
- Ermittlung des kleinsten Messwertes während der Abtastung eines Werkstückbereiches (Scan-Modus)
- Alarmmeldung bei Über- oder Unterschreitung einstellbarer Dickengrenzwerte
- Ankoppelkontrolle im Display garantiert umfassende Messsicherheit

#### Praxisgerechte Ausstattung

- Große LCD-Ziffern, Hintergrundbeleuchtung, wählbare Auflösung/Maßeinheit, autom. Abschaltung, 150 Std. Batteriebetrieb u.v.m.
- Robustes Gehäuse mit Gummischutzhülle gewährleistet dauerhaften Schutz in rauer Industrieumgebung
- Funktionaler Transportkoffer zur Aufbewahrung von Gerät und Zubehör

#### Zuverlässige Dokumentation

- Umfangreicher Datenspeicher zur sicheren Protokollierung der Messergebnisse
- Schnelle Erstellung von Prüfprotokollen durch direkten Ausdruck vor Ort
- Übertragung gespeicherter Dateien an PC zur Speicherung sowie weiteren Datenanalyse und -verwaltung
- Flexible DataView-Software unterstützt alle Möglichkeiten moderner Dokumentation



## Technische Daten

Geräteversionen	Delta TT-100 Delta TT-110 Delta TT-120 Delta TT-130 Delta TT-300	Standardausführung für verschiedene Werkstoffe Spezialausführung für Messungen nur auf Stahl Spezialausführung für Heißmessungen bis 300° C Spezialausführung mit erhöhter Auflösung von 0,01 mm für verschiedene Werkstoffe hochwertige Ausführung mit Datenspeicher, für wechselbare Prüfköpfe	
Geräteausführung	Grundgerät und separates Anschlusskabel 0,9 m mit fest verbundem Prüfkopf		
Messverfahren	Ultraschall-Impuls-Echo-Verfahren mit S/E-Prüfköpfen		
Nullpunktgleich	TT-100 – 130 TT-300	manuell auf intergriertem Stahlblock automatisch oder manuell mit 2-Punkt-Justierung	
Messbereich	TT-100 – 130 TT-300	1,2 mm – 225,0 mm mit 5 MHz-Prüfkopf 0,75 mm – 25,0 mm mit 10 MHz-Prüfkopf 1,2 mm – 225,0 mm mit 5 MHz-Prüfkopf 5,0 mm – 300,0 mm mit 2 MHz-Prüfkopf	ø 12,5 mm ø 7,4 mm ø 12,5 mm ø 22,5 mm
Auflösung	TT-100 – 120 TT-130 TT-300	fest: 0,1 mm fest: 0,01 mm wählbar: niedrig 0,1 mm oder hoch 0,01 mm	
Messgenauigkeit	TT-100 – 120 TT-130/300	+/- 0,1 mm +/- 0,02 mm	abhängig von Material, Oberflächenbeschaffenheit und Temperatur
Maßeinheit	wählbar: mm oder inch		
Anzeige	4-stelliges LCD (TT-300 mit zuschaltbarer Hintergrund-Beleuchtung)		
Schallgeschwindigkeitsbereich	1000 – 9999 m/s Auflösung 1 m/s		
Verstärkung	TT-100 – 130 TT-300	fest eingestellt 2-Stufen einstellbar	
Frequenzbereich	TT-100 – 130 TT-300	5 MHz-Prüfkopf für Prüfköpfe von 2 bis 10 MHz	
Minimumanzeige	TT-300	Scan Modus, Anzeige der aktuellen Dicke oder Minimum-Dicke	
Alarmfunktion	TT-300	akustisch, bei Unter-/oder Überschreiten der gesetzten Grenzwerte	
Schnittstelle	TT-300	RS232, Baudrate wählbar, für Drucker und PC	
Datenspeicher	TT-100/130 TT-300	10 Messwerte speicherbar Speicher für 500 Messwerte in 5 Dateien	
Oberflächen-Temperatur	Standard -15° C bis +60° C, für höhere Temperaturen bis 300° C sind spezielle Prüfköpfe verfügbar		
Batteriekontrolle	Anzeigesymbol bei niedriger Batteriespannung		
Stromversorgung	2 Stück 1,5 V AA-Batterien		
Betriebsdauer	TT-100 – 130 TT-300	250 Stunden 150 Stunden ohne Hintergrundbeleuchtung, mit 60 Stunden	
Gehäuse/Tastatur	schlagfest, staub- und spritzwassergeschützt		
Abmessungen	TT-100 – 130 TT-300	126 mm x 68 mm x 23 mm (H x B x T) 152 mm x 74 mm x 35 mm (H x B x T)	
Gewicht	TT-100 – 130 TT-300	250 g 370 g	Gerät mit Batterien und Prüfkopf



## Lieferumfang

- Gerät inkl. 5 MHz-Prüfkopf
- Hersteller-Prüfzertifikat
- Koppelpaste
- 2 Batterien
- Gummischutzhülle (nur TT-300)
- Bedienungsanleitung
- Transportkoffer



## Zubehör (nur TT-300)

- RS232-Schnittstellenkabel 1,5 m für PC/Drucker
- DataView-Software
- Thermo-Drucker DPU 414 (grafikfähig)
- 2 MHz- oder 10 MHz-Prüfkopf

PHYNIX GmbH & Co. KG  
Heinrich-Pesch-Straße 12  
D-50739 Köln  
Telefon: +49 (0)2 21/1 79 64-30  
Telefax: +49 (0)2 21/1 79 64-35  
info@phynix.com  
www.phynix.com

**PHYNIX**   
Physikalische Oberflächen-Messtechnik  
Physical Surface Testing Technology