

Präzisionswanddickenmessgerät



**MiniTest 7200 FH/
MiniTest 7400 FH**

Präzisionswanddickenmessung

- von NE-Werkstoffen
- Messbereich bis zu 24 mm
- für Verpackungen wie Flaschen und Behälter aus Glas und Kunststoff
- für Verbundwerkstoffe, Aluminium- und Titan-teile mit komplexen Geometrien in der Luftfahrt und bei Automobilen
- Menügesteuerte Bedienoberfläche
- Kontextorientierte Online-Hilfe
- SPC-fähig
- Extreme Genauigkeit durch digitale Signalverarbeitung

**Neu mit erweitertem Messbereich
bis 24 mm**

MiniTest 7200 FH/MiniTest 7400 FH

Präzisionswanddickenmessung

MiniTest 7200 FH und MiniTest 7400 FH sind tragbare Wanddickenmessgeräte für Messungen bis zu 24 mm Dicke. Kleine Abmessungen und einfache Handhabung machen beide Modelle zum idealen Messwerkzeug in der Produktion und im Qualitätslabor.

Die zerstörungsfrei messenden Geräte sind einfach zu bedienen und erzielen sehr präzise Messergebnisse auf allen unmagnetischen Materialien, ungeachtet der Größe und Form.

Sie sind ideal für Anwendungen, bei denen es um sehr hohe Messgenauigkeit, scharfe Kanten, enge Durchmesser und/oder komplexe Geometrien geht.

MiniTest FH in zwei Ausführungen

Das Modell **MiniTest 7200 FH** bietet Echtzeit-Dickenmessung, Anzeige von Minimum und Maximum, Differenz-Messung sowie automatische Datenspeicherung von bis zu 100.000 Messwerten.

MiniTest 7400 FH bietet zusätzlich zu den oben genannten Produkteigenschaften eine grafische Darstellung der Statistik, eine Echtzeit-trenddarstellung, eine Datenbank zur Verwaltung von bis zu 200 Messreihen sowie einen größeren Datenspeicher zur automatischen Speicherung von bis zu 240.000 Werten, z. B. 1.200 Werte pro Messreihe.

Erhöhte Präzision durch SIDSP®

Die neue MiniTest 7200 FH/MiniTest 7400 FH Generation integriert die komplette Messtechnik in den Sensor. Bei diesem neuartigen SIDSP®-Verfahren (Sensor-integrierte digitale Signalverarbeitung) werden alle benötigten Messsignale digital im Sensor erzeugt, komplett aufbereitet, verarbeitet und in Dickenwerte umgerechnet. Erst die fertigen, digitalen Messwerte werden dann an das Messgerät zur Anzeige, statistischen Auswertung und Datenspeicherung übertragen.



Speziell behandelte Referenzstahlkugeln zur Sicherstellung einer maximalen Reproduzierbarkeit der Messwerte

Zwei Sensoren zur Auswahl

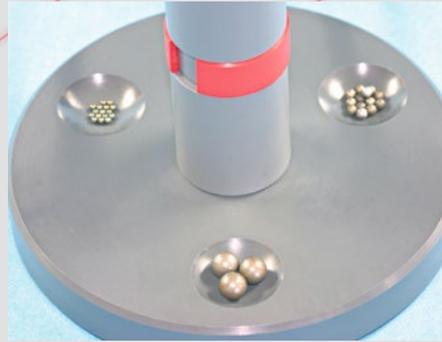
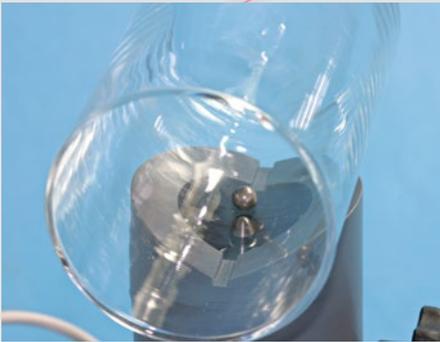
Zur maximalen Erhöhung der Messgenauigkeit stehen zwei verschiedene Sensoren mit gehärteter Sensorspitze und einer großen Auswahl an passenden Stahlkugeln für die verschiedenen Messbereiche zur Verfügung. Der Sensor FH 4 misst von 0 bis 6 mm mit Stahlkugeln und bis 9 mm mit Magnetkugeln, der Sensor FH 10 von 0 bis 13 mm mit Stahlkugeln und bis 24 mm mit Magnetkugeln. Die Sensoren sind austauschbar und können jeweils an beide Geräte Modelle angeschlossen werden.

Technisch verbesserte Referenzkugeln

MiniTest 7200 FH und MiniTest 7400 FH verwenden nach einem speziellen Verfahren behandelte Referenzstahlkugeln, die eine erhöhte Reproduzierbarkeit (bis zu 0,5%) sicherstellen. Für den Sensor FH 4 stehen Referenzkugeln mit 1,0 mm, 1,5 mm, 2,5 mm und 4,0 mm Durchmesser zur Verfügung, für den Sensor FH 10 2,5 mm, 4 mm, 6 mm und 9 mm.

Erweiterter Messbereich durch Magnetkugeln für Anwendungen mit höheren Wanddicken wie z. B. Triebwerkteile aus Titan oder Aluminium und dickwandige Kunststoffbehälter.





Messstativ mit Aussparungen zum sicheren Aufbewahren der Referenzkugeln während der Messung

Messstativ für Sensor FH 10

Innovatives Bedien- und Datenablagekonzept

Besonderen Bedienkomfort bietet bei beiden Modellen die menügesteuerte Bedienung mit kontextorientierter Online-Hilfe sowie das PC-ähnliche Datenablagensystem.

Standard-Lieferumfang

- MiniTest 7200 FH oder
- MiniTest 7400 FH
- Bedienungsanleitung in Deutsch/Englisch/Französisch/Spanisch/Portugiesisch und Italienisch auf CD-Rom.
- Kurzbedienungsanleitung
- 4 AA Batterien, Typ LR06
- Kunststofftransportkoffer
- Gummischutzhülle mit Aufstellvorrichtung und Tragegurt
- MSoft 7 Professional Edition auf USB-Stick, Datentransfersoftware zur Einrichtung von Messreihen und Verwaltung von Messdaten für MiniTest 7200 FH und 7400 FH
- 1 magnetischer Schraubendreher

Sensoren

- **Sensor FH 4** (0 bis 4 mm) inkl. Abschirmtubus und
 - 3 Präzisionsstandards ca. 0,25 mm, 1 mm, 3 mm
 - Messstativ für FH 4 Sensor, gefedert
 - je 1 Paket mit 100 Kugeln, 1,5 mm und 2,5 mm Durchmesser
 - 1 Paket mit 50 Kugeln, 4 mm Durchmesser
 - je 1 Null-Kalibrierstandard für Kugeln mit 1,5 mm, 2,5 mm, 4 mm Durchmesser

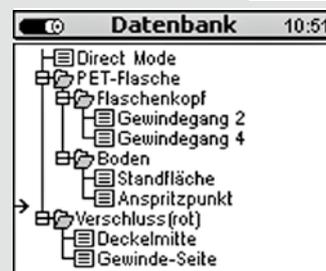
- **Sensor FH 10** (1 bis 10 mm) inkl. Abschirmtubus und
 - 3 Präzisionsstandards ca. 1 mm, 3 mm, 8 mm
 - Messstativ für FH 10 Sensor, gefedert
 - 1 Paket mit 100 Kugeln, 2,5 mm
 - 1 Paket mit 50 Kugeln, 4 mm
 - 1 Paket mit 25 Kugeln, 6 mm
 - je 1 Null-Kalibrierstandard für Kugeln 2,5 mm, 4 mm und 6 mm Durchmesser



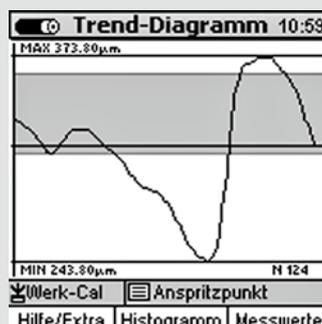
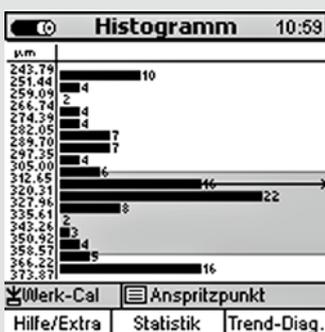
Messwert mit Echtzeitrend-Darstellung



Messbildschirm 7200 FH



komfortable Datenverwaltung



Histogramm und Trend-Diagramm mit MiniTest 7400 FH



Menüsystem

Empfohlenes Zubehör

- Datendrucker MiniPrint 7000 mit Ladegerät
- Schnell-Ladegerät für NiMH-Akkus
- NiMH-Akku Mignon AA HR6 1,2 V (4 Stück erforderlich)
- Basis-Kalibriererset für FH 4-Sensor für Kugeldurchmesser 1,0 mm: Null-Kalibrierstandard und 100 Stahlkugeln Ø 1,0 mm
- Kalibriererset zur Messbereichserweiterung für FH 4 Sensor: je 1 Null-Kalibrierstandard für Magnetkugel Ø 1,5 mm und Magnetkugel Ø 3 mm, 1 Präzisionsstandard ca. 8 mm, 25 Magnetkugeln Ø 1,5 mm, 20 Magnetkugeln Ø 3 mm
- Kalibriererset zur Messbereichserweiterung für FH 10 Sensor: 1 Präzisionsstandard ca. 18 mm, 20 magnetische Messkugeln Ø 4 mm, 20 magnetische Messkugeln Ø 6 mm
- Fußschalter zur Messwertübernahme in den Speicher inkl. Anschlussadapter für Netzteilbetrieb
- Umhängetasche für MiniTest 7200 FH/MiniTest 7400 FH
- Staubschutztasche
- Universal-Anschlussbox inkl. USB-Kabel zum weiteren Anschluss von: Netzteil, Fußschalter, Alarmgeber, Kopfhörer, PC
- IrDA-Adapter – USB, zum drahtlosen Datenaustausch
- Herstellerprüfzertifikate (DIN 55350 M) für Dickenmessgerät MiniTest 7200 FH/MiniTest 7400 FH und Sensoren



Null-Kalibrierstandard



MiniPrint 7000 Datendrucker

Produktvorteile auf einen Blick

- Verschleißfeste Sensorspitze aus Hartmetall
- Präzisions-Referenzkugeln für reproduzierbare Messung
- Datenerfassung bis zu 20 Messpunkte pro Sekunde
- Sensor-integrierte digitale Signalverarbeitung
- Mehrpunktkalibrierung mit bis zu 5 Punkten
- Großes, leicht ablesbares Display
- Anzeige von Minimum und Maximum
- Menügesteuerte Bedienoberfläche
- Kontextorientierte Online-Hilfe
- SPC-fähig

Technische Daten

	Messbereiche	Messunsicherheit*
FH 4-Sensor	0...1,3 mm mit 1,0 mm Referenzkugel 0...2,0 mm mit 1,5 mm Referenzkugel 0...3,5 mm mit 2,5 mm Referenzkugel 0...6,0 mm mit 4,0 mm Referenzkugel 0...5,0 mm mit 1,5 mm Magnetkugel 0...9,0 mm mit 3,0 mm Magnetkugel	0...1,3 mm: ± (3 µm + 1 % vom Messwert) 0...2,0 mm: ± (3 µm + 1 % vom Messwert) 0...3,5 mm: ± (5 µm + 1 % vom Messwert) 0...6,0 mm: ± (10 µm + 1 % vom Messwert) 0...5,0 mm: ± (20 µm + 2 % vom Messwert) 0...9,0 mm: ± (40 µm + 2 % vom Messwert)
FH 10-Sensor	0...4,0 mm mit 2,5 mm Referenzkugel 0...7,0 mm mit 4,0 mm Referenzkugel 0...10,0 mm mit 6,0 mm Referenzkugel 0...13,0 mm mit 9,0 mm Referenzkugel 0...16,0 mm mit 4,0 mm Magnetkugel 0...24,0 mm mit 6,0 mm Magnetkugel	0...4,0 mm: ± (5 µm + 1 % vom Messwert) 0...7,0 mm: ± (10 µm + 1 % vom Messwert) 0...10,0 mm: ± (20 µm + 1 % vom Messwert) 0...13,0 mm: ± (20 µm + 1 % vom Messwert) 0...16,0 mm: ± (40 µm + 2 % vom Messwert) 0...24,0 mm: ± (60 µm + 2 % vom Messwert)
Anfangsempfindlichkeit	0,1 µm (FH 4) / 0,2 µm (FH 10)	
Reproduzierbarkeit	besser als ± (1 µm + 0,5 % vom Messwert)	
Messprinzip	magnetostatisch	
Datenaufzeichnungsrate	1, 2, 5, 10, 20 Messwerte pro Sekunde (wählbar)	
Datenspeicher	240.000 Werte (100.000 Werte mit MiniTest 7200 FH)	
Kalibriermodi	Werkskalibrierung, Nullkalibrierung, Null + bis zu 4 Punkt-Kalibrierung	
Maßeinheit	metrisch (µm, mm), Zollsystem (mils, inch)	
Statistikdarstellung	numerisch, Trend und Histogramm (nur mit MiniTest 7400 FH)	
Schnittstellen	RS232 TTL + IrDA 1.0 + USB (über Anschlussbox)	
Betriebstemperatur	-10 °C ... +60 °C (Lagertemperatur: -20 °C bis +80 °C)	
Abmessungen/Gewicht	153 mm x 89 mm x 32 mm / 310 g (Gerät mit Batterien)	
Stromversorgung	4 x AA (LR06) Batterien, optional mit Netzteil (90 - 240 V~/48 - 62 Hz)	

* abhängig von Kalibriermethode

ElektroPhysik

Pasteurstr. 15 · D-50735 Köln
Tel.: +49 (0) 221 7 52 04-0 · Fax: +49 (0) 221 7 52 04-67
www.elektrophysik.com · info@elektrophysik.com

ElektroPhysik

