

# Durchflussmessung

## SITRANS F US Clamp-on

### Clamp-on Ultraschall-Durchflussmessgeräte Wandstärkemesser

#### Übersicht



Der Wandstärkemesser ist für die Messung der Wandstärke des Rohrs bestimmt, an dem ein aufsteckbarer Ultraschall-Durchflussmesser angebracht ist. Der Wandstärkewert ist ein wesentlicher Faktor bei der Durchflussberechnung und eine Grundvoraussetzung für die genaue Messung mit dem aufsteckbaren Ultraschall-Durchflussmesser. Bei der Messung von Wandstärken beliebiger Rohre kann der Wandstärkemesser auch als unabhängiges Werkzeug für die Messung der Wandstärke metallischer oder nichtmetallischer Rohrmaterialien verwendet werden und dient dann als Leiter von Ultraschallwellen.

#### Nutzen

Der Wandstärkemesser ist ein unerlässliches Werkzeug für die Messung mit dem aufsteckbaren Ultraschall-Durchflussmesser. Um mit dem Durchflussmesser richtig messen zu können, muss die Wandstärke des Rohrs, an dem das Gerät angebracht ist, genau bekannt sein. Da sich bereits kleinste Fehlberechnungen beträchtlich auf die Durchflusswerte auswirken können, muss der Rohrwandstärkemesser besonders genau sein. Daher arbeitet die Standardsonde mit einer Frequenz von 5 MHz, so dass damit Rohrdicken von 0,1 bis 200 mm (0,03" bis 7,9") gemessen werden können, und das bei einer sehr hohen Auflösung von bis zu 0,1 mm (0,004").

#### Anwendungsbereich

Der Wandstärkemesser kann immer dann im Feld angewendet werden, wenn Durchflusswerte gemessen werden müssen, darunter:

- Wasser und Abwasser
- Energiemessung
- Öl- und Gasindustrie

#### Aufbau

Das mikroprozessorgesteuerte Handmessgerät ist für die Messung der Dicke verschiedener metallischer oder nichtmetallischer Rohre bestimmt. Dazu gehören Materialien wie Stahl, Aluminium, Titan, Kunststoff und Keramik. Die Messergebnisse werden in Inch oder Millimeter angezeigt. Es ist lediglich eine Vorkalibrierung auf eine bekannte Dicke oder Schallgeschwindigkeit erforderlich. Das leicht lesbare vierstellige LCD-Display mit benutzerfreundlichem Grundmenü bietet eine einfache Navigation mit nur drei bequem angeordneten Tasten. Die leichte Recheneinheit wiegt nur 150 g (5,3 oz), ist ideal geeignet für die schnelle und einfache Vor-Ort-Messung von Rohrwandstärken und gewährleistet mit ihren beiden alkalischen Batterien Größe AAA einen störungsfreien Betrieb von bis zu 250 Stunden.

#### Funktion

Die Wandstärkemessung beruht auf dem Laufzeitprinzip der Ausbreitung von Ultraschallwellen: Ein hochfrequenter Ultraschallstrahl wird in das Rohr geleitet und von einer gleichzeitig als Sender und Empfänger dienenden Sonde gemessen. Sobald die Sonde dann das gleiche Signal wiederempfängt, berechnet ein interner Zähler die Zeit, die das Signal benötigt hat, um durch das Rohr gesendet und empfangen zu werden. Dieser Wert wird für die Auswertung der Schallgeschwindigkeit durch das Rohr und somit der Rohrwandstärke verwendet.

#### Technische Daten

Wandstärkemesser	
Displaytyp	Vierstellige LCD-Anzeige
Displayauflösung	0,1 mm (0,004")
Messeinheiten	Metrisch und imperial
Schallgeschwindigkeitsbereich	1 000 bis 9 999 m/s (3 280 bis 32 805 ft/s)
Betriebstemperatur	-10 ... +50 °C (14 ... 122 °F)
Aktualisierungsbereich	4 Hz
Frequenz	5 MHz
Spannungsversorgung	2 x 1,5 V Trockenbatterien AAA
Leistungsaufnahme	Arbeitsstrom unter 3 mA
Batterielebensdauer	Ca. 250 h mit einem Satz Batterien
Maße (B x H x T)	61 x 108 x 28 mm (2,4 x 4,3 x 1,1")
Gewicht	150 g (5,3 oz)

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.
<b>Wandstärkemesser</b>	<b>7ME3951-0TG20<sup>D)</sup></b>

D) Unterliegt den Exportbestimmungen AL: N, ECCN: EAR99H.