

VOGEL

MANUALE D'ISTRUZIONE 945.332



MISURATORE DI SPESSORE AD ULTRASUONI

MISURATORE DI SPESSORI A ULTRASUONI

Cod. Vogel: 945.332

Sommario

1.	INTRODUZIONE.....	2
1.1	Configurazione.....	2
1.2	Parti dello strumento e display	2
1.3	Funzioni	3
2.	PARAMETRI.....	4
3.	OPERATIVITÀ	4
3.1	Preparazione per la misurazione	4
3.2	Tipo di misurazione	4
3.3	Velocità dell'onda sonora.....	4
3.3.1	Settaggio velocità dell'onda sonora	5
3.3.2	Misura della velocità dell'onda sonora	5
3.4	Tipo di sonda	5
3.5	Precisione	5
3.6	Salvataggio e cancellazione	6
3.7	Reset	6
3.8	Codice identificativo del prodotto.....	6
3.9	Display illuminato	6
4.	CALIBRAZIONE	7
4.1	Misura della velocità dell'onda sonora	7
5.	MISURAZIONE.....	8
6.	ERRORI	9
7.	PRECAUZIONI.....	9
7.1	Mantenimento.....	9
7.2	Cambio batterie	9

1. INTRODUZIONE

Il “Misuratore di spessori a ultrasuoni” è realizzato per misurare gli spessori delle superfici in metallo e non metallo quali alluminio, titanio, plastica, ceramica, vetro e altri materiali buoni conduttori di onde ultrasoniche.

Può essere utilizzato in applicazioni industriali per misurazioni di precisione su vari tipi di componenti, materiali e per monitorare la variazione di spessore di tubi e altri prodotti dovuto alla corrosione e/o all'usura.

Le pulsazioni delle onde ultrasoniche vengono trasmesse dalla sonda raggiungono l'oggetto da misurare, vengono propagate all'interno di esso fino a raggiungere la sua interfaccia per essere ritrasmesse al punto d'origine.

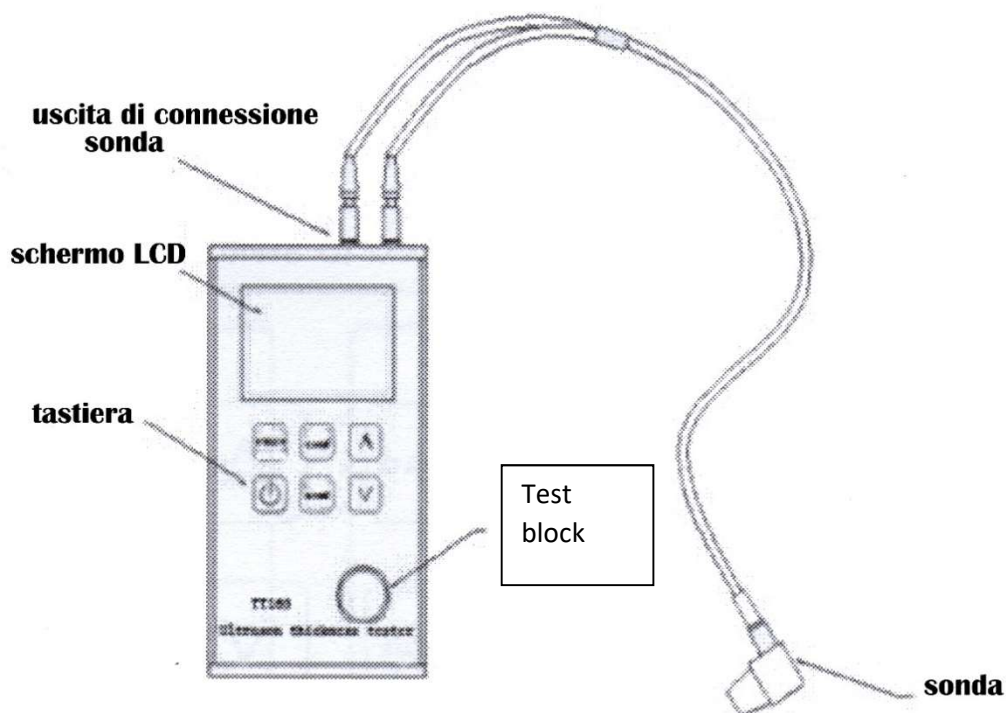
Lo spessore viene determinato dal tempo che le onde impiegano ad attraversare l'oggetto.

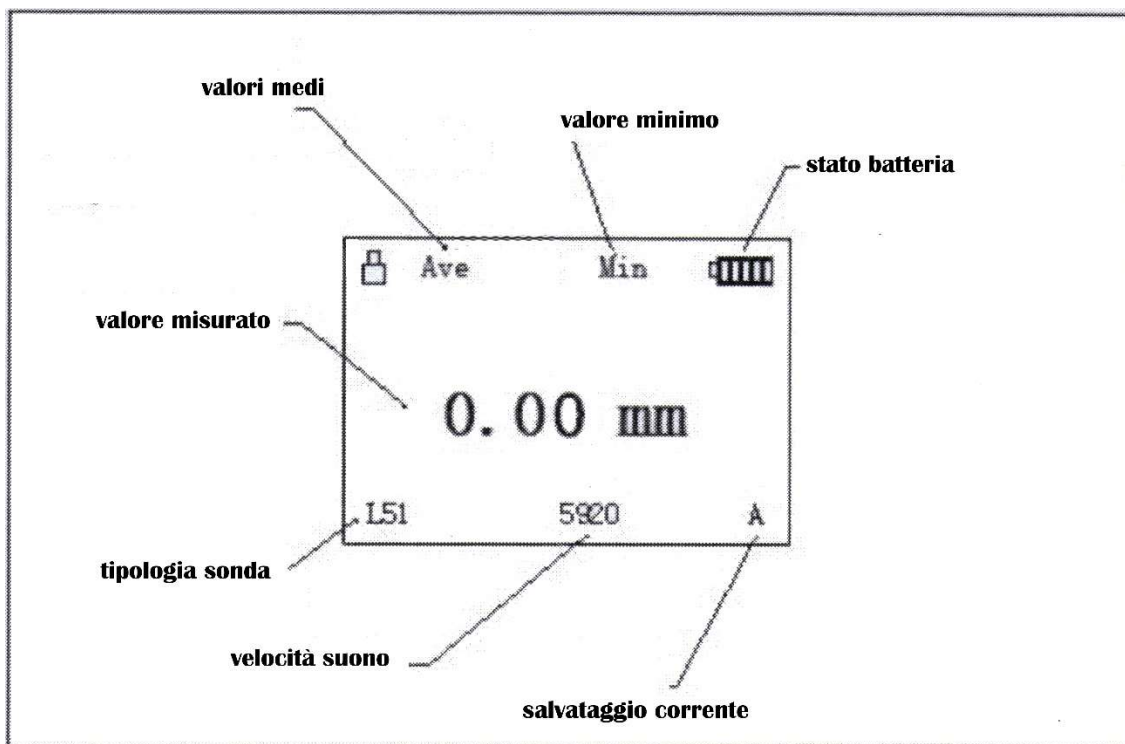
1.1 Configurazione

Lo strumento viene dato in dotazione con:

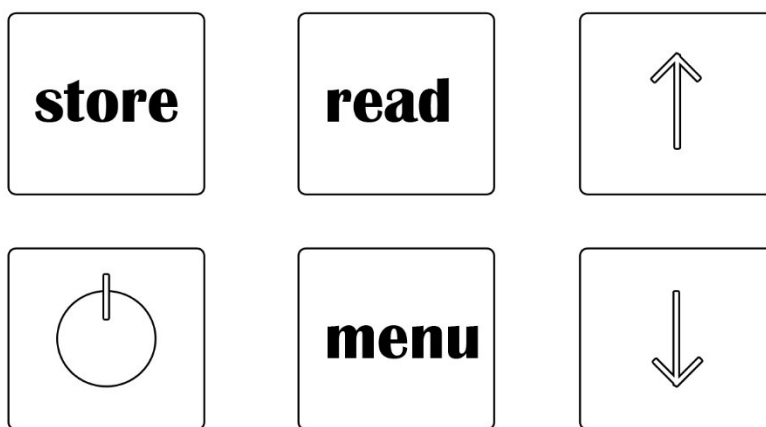
- Tester
- Sonda standard L51
- Agente liquido (da dissolvere in acqua calda a 60°)
- Valigetta

1.2 Parti dello strumento e display





1.3 Funzioni



Store:	salvataggio della misura nella cartella selezionata
Read:	leggere i dati misurati nella cartella selezionata
↑ :	incremento del valore misurato o seleziona menu
↓ :	abbassamento del valore misurato o seleziona menu
Menu:	entra nel menu o conferma

2. PARAMETRI

Intervallo di misura:	0,75 – 252,00 mm
Unità minima:	0,01
Accuratezza display:	+-(1%H+0,06) mm
Range velocità suono:	1000-9999m/s
Accuratezza:	+-(1%H+0,1)
Temperatura di operazione:	-10°C-60°C
Dimensioni:	132x69x27 mm
Peso:	245g

3. OPERATIVITÀ

3.1 Preparazione per la misurazione

- Connettere la sonda allo strumento
- Premere il tasto ON  , apparirà la dicitura: Ultrasonic thickness tester.

3.2 Tipo di misurazione

- Premere il tasto Menu 
- Premere i tasti  o  per selezionare “Measurement”, quindi premere Menu  .
- Selezionare “Standard” o “Minimal” con  o  e premere Menu  per confermare.
- Per uscire dal Menu, premere  .

3.3 Velocità dell’onda sonora

- Premere il tasto Menu 
- Premere i tasti  o  per selezionare “Speed of sound”, quindi premere Menu  .
- Selezionare “Set the speed” o “Velocity measurement” con  o  e premere Menu  per confermare.
- Per uscire dal Menu, premere  .

3.3.1 Settaggio velocità dell'onda sonora

- Entrare nel Menu di "Set the speed"
- Con i tasti  o  alzare o abbassare il valore della cifra selezionata.
- Premere Menu  per passare alla cifra successiva.
- Una volta terminato, premere il tasto Menu  per confermare e  per uscire dal Menu.

3.3.2 Misura della velocità dell'onda sonora

- Entrare nel Menu di "Sound velocity measurement"
- Con i tasti  o  alzare o abbassare il valore della cifra selezionata fino ad arrivare al valore dello spessore dell' oggetto. Se si utilizza come campione il tester dello strumento, arrivare a visualizzare 004,00mm
- Premere Menu  per passare alla cifra successiva.
- Posizionarsi quindi con la sonda sull'oggetto di misura (opportunamente cosparso della soluzione liquida del bocchettino in dotazione) e leggere il valore speed che ci darà la velocità dell'onda sonora appena rilevata.

3.4 Tipo di sonda

- Entrare nel Menu di "Select probe type"
- Con i tasti  o  selezionare il tipo di sonda e premere Menu  per confermare
(generalmente è utile selezionare la sonda General L51) e  per uscire dal Menu.

3.5 Precisione

- Entrare nel Menu di "Accuracy"
- Con i tasti  o  selezionare il tipo di accuratezza:
0,1 mm 0,1 in (pollici)
0,01 mm 0,01 in (pollici), premere Menu  per confermare.

3.6 Salvataggio e cancellazione

Esistono quattro cartelle di salvataggio nominate A,B,C e D.

Per selezionare la cartella, procedere:

- Entrare nel Menu di “Storage” e scegliere “Select file” premendo Menu 
- Con i tasti  o  selezionare la cartella di salvataggio quindi premere Menu  per confermare.

Per cancellare i dati salvati in ogni cartella, procedere:

- Entrare nel Menu di “Storage” e scegliere “Clear file” premendo Menu 
- Con i tasti  o  selezionare la cartella nella quale cancellare i dati salvati, quindi premere Menu  per confermare.

3.7 Reset

- Entrare nel Menu di “Reset”.
- Sul display dello strumento apparirà l'adicitura: Reset ?
- Premere Menu  per resettare e  per uscire dal Menu.

3.8 Codice identificativo del prodotto

Per visualizzare il numero identificativo in caso di comunicazione alla casa produttrice:

- Entrare nel Menu di “Identify” e premere Menu .
- Apparirà il codice identificativo
-  per uscire dal Menu.

3.9 Display illuminato

Premere  per illuminare lo schermo.

A schermo illuminato, premere  per spegnere l'illuminazione

4. CALIBRAZIONE

Prima di iniziare qualunque operazione di rilievo, applicare l'apposita soluzione presente nella boccetta in dotazione sulla superficie oggetto di misurazione.

Quindi spalmare la suddetta soluzione sul blocco test presente sullo strumento.

Caratteristiche del test block:

spessore: 4,00mm

vel. Suono: 5920m/s

Premere la sonda sul test block e premere .

Sul display apparirà la dicitura 4,00mm e velocità suono 5920m/s

Se lo strumento dovrebbe misurare un valore diverso, cominciare nuovamente la procedura di calibrazione o contattare il fornitore del prodotto.

4.1 Misura della velocità dell'onda sonora

Ogni materiale reagisce in maniera diversa all'onda sonora, ed è possibile verificare la velocità dell'onda sonora della sonda sul materiale

Innanzitutto è indispensabile conoscere lo spessore della sezione dell'oggetto da misurare. Per una maggiore precisione si consiglia di misurarlo con un calibro o un micrometro.

Quindi procedere:

- Entrare nel Menu di "Sound velocity measurement"
- Con i tasti  o  alzare o abbassare il valore della cifra selezionata sotto "thickness" fino ad arrivare al valore dello spessore dell' oggetto. Se si utilizza come campione il tester dello strumento, arrivare a visualizzare 004,00mm
- Premere Menu  per passare alla cifra successiva.
- Posizionarsi quindi con la sonda sull'oggetto di misura (opportunamente cosparso della soluzione liquida del bocchettino in dotazione) e leggere il valore speed che ci darà la velocità dell'onda sonora appena rilevata.

5. MISURAZIONE

Prima di effettuare una qualsiasi operazione di misura, si consiglia vivamente di pulire in maniera accurata la superficie d'oggetto prima di applicare la soluzione necessaria alla misurazione.

Prima di procedere con il lavoro, assicurarsi di avere abbastanza carica di batteria affinché il lavoro non venga interrotto.

Nel caso si abbia bisogno di salvare i dati che si raccoglieranno, impostare la modalità salvataggio e la cartella nella quale salvare:

Esistono quattro cartelle di salvataggio nominate A,B,C e D.

Per selezionare la cartella, procedere:

- Entrare nel Menu di "Storage" e scegliere "Select file" premendo Menu 
- Con i tasti  o  selezionare la cartella di salvataggio quindi premere Menu  per confermare.

Per cancellare i dati salvati in ogni cartella, procedere:

- Entrare nel Menu di "Storage" e scegliere "Clear file" premendo Menu 
- Con i tasti  o  selezionare la cartella nella quale cancellare i dati salvati, quindi premere Menu  per confermare.

Applicare accuratamente la soluzione sulla superficie oggetto di misurazione.

Accendere lo strumento e, dopo aver effettuato l'operazione di calibrazione (cap. 4), premere la sonda sul punto da misurare.

Sul display verrà visualizzato il valore rilevato. Se lo si desidera salvare, premere il tasto "Store"



Il suddetto valore verrà salvato nella cartella scelta in precedenza (se impostato).

Ripetere per una seconda misurazione.

Per leggere i dati salvati, premere il tasto "Read" .

Il display mostrerà i dati rilevati e salvati nel corso dell'operazione. Premere le frecce  o  per visualizzare i dati in altre pagine.

Per cancellare i dati salvati, procedere come spiegato nel capitolo 3.6.

6. ERRORI

Si possono verificare errori di misurazione nei seguenti casi:

- Materiale troppo sottile
- Materiale corrosivo o molto rugoso
- Cambio di materiale da una misurazione alla successiva
- Ossidazione
- Liquido spalmato troppo poco viscoso.

7. PRECAUZIONI

7.1 Mantenimento

Mantenere pulita la sonda e lo strumento, in particolar modo il test block. Non usare liquidi corrosivi o ad alta temperatura.

Conservare lo strumento e la sonda nell'apposita valigetta e lontana da temperature che superino i 60°C.

7.2 Cambio batterie

Utilizzare la "monetina" all'interno della valigetta per aprire lo sportello posto sotto lo strumento.

Togliere le vecchie batterie e sostituire. In caso di inutilizzo per molto tempo, rimuovere le batterie fino a nuovo utilizzo.

In caso di cattivo mantenimento dello strumento, la garanzia non verrà applicata.