

VOGEL

MANUALE D'ISTRUZIONE 945.510



**RILEVATORE AD ULTRASUONI
DI DIFFETTI DI MATERIALI**

RILEVATORE A ULTRASUONI DI DIFETTI MATERIALI

Cod. Vogel: 945.510

1.	INTRODUZIONE.....	2
2.	PANORAMICA DELLO STRUMENTO	3
2.1	Caratteristiche	3
2.2	Tastiera e strumento	4
2.3	Connessione sonda.....	5
2.4	Sequenze di utilizzo	5
3.	OPERATIVITÀ	6
3.1	Accensione.....	6
3.2	Connessione della sonda	6
3.3	Calibrazione	7

1. INTRODUZIONE

Lo strumento è un metal detector portatile rilevatore di difetti che può rapidamente, facilmente e accuratamente ispezionare, individuare, valutare e diagnosticare (crepe, inclusione e foro stenopeico, ecc) attraverso un processo di ispezione non distruttiva.

Lo strumento può essere ampiamente usato in tutti i campi come l'industria manifatturiera e l'industria metallurgica d'acciaio, lavorazione dei metalli, industria chimica; ampiamente utilizzato anche nella valutazione, ispezione di sicurezza e di servizio in settori come quello aerospaziale, trasporto ferroviario e pressione della caldaia e dei suoi vasi.

Quando l'onda ultrasonica viene propagata, si può rilevare il difetto nel prodotto in base all' influenza della propagazione dell'onda ultrasonica.

Basandosi su questa linea di principio, utilizzando gli ultrasuoni, l'onda può misurare difetti vari nei materiali metallici, non metallici e compositi.

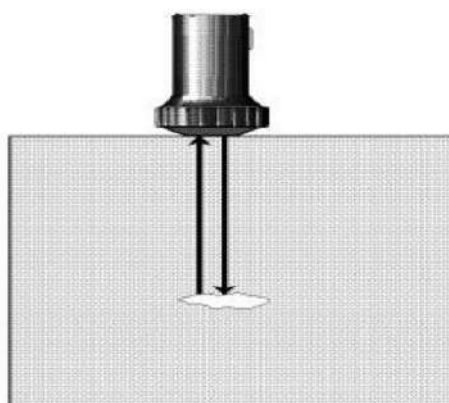


Figura 1. Principio di misurazione del difetto dell'onda ultrasonica

È necessario leggere i capitoli 1, 2, 3 e 4 del manuale prima di procedere con il primo utilizzo.

Le descrizioni nei capitoli sopracitati sono importanti per la preparazione dello strumento, la descrizione di ogni pulsante e del relativo comando nonché le diciture sul display.

2. PANORAMICA DELLO STRUMENTO

2.1 Caratteristiche

Range di scansione:	0 mm ~6000 mm
Risoluzione:	0.1mm (2.5mm ~100mm) 1mm (100 mm ~6000mm)
Range of gain:	0dB ~120 dB
D-Delay:	-20 μ s ~+3400 μ s
P-Delay:	0 μ s ~99.99 μ s
Velocità del suono:	1000 m/s ~15000m/s
Range di misurazione (mm) :	0 ~ 6000
Steps:	2.5,5,10,20, 30,40,50,60,70,80,90, 100,150,200, 250, 300, 350, 400, 450,500,600,700,800,900,1000,2000,3000,4000,5000,6000
MTLVEL :	1000 ~15000
Metodi di lavoro:	Sonda singola Doppia sonda
Frequenza (MHz)	0.5~20
Sensibilità del suono	\geq 62 dB.

2.2 Tastiera e strumento



Tasti dello strumento sono divisi in 3 gruppi: Funzionalità, Tasti abituali e tasti di funzione speciale;

I tasti abituali comprendono: freccia su, freccia giù, sinistra e destra, Gain step, dB+, dB-, Range

Gruppo di Funzionalità speciale comprende: Gate, Auto gain, Zoom, ArgumentCut, peak memory, Fullgate, Next page.

Funzionalità comprende: on/off, Setting, Probe, Auto Calibrate, DAC/AVG, Save and Freeze.

2.3 Connessione sonda

La sonda deve essere collegata alla presa nella parte superiore della custodia dello strumento.

Nel caso si procede con la connessione di una singola sonda, collegarla a “receiving port”.

Solamente nel caso si usi la modalità doppia sonda, la seconda va inserita nell’uscita “Transmit port”.

2.4 Sequenze di utilizzo

- Premere il tasto di accensione. Lo strumento effettuerà un auto test.
- Dopo cinque secondi, lo strumento entrerà in modalità di funzionamento.
- Inserire la spina della sonda nella presa della sonda dell'host, ruotare saldamente il dado di bloccaggio;
- Controllare la tensione della batteria; Se la carica è bassa spegnere lo strumento e procedere al caricamento
- Procedere alla calibrazione dello strumento
- Misura;
- Salvare i risultati, memoria 1000 parametri.
- Spegnere lo strumento;

3. OPERATIVITÀ

3.1 Accensione

Premere il tasto di accensione e attendere il caricamento automatico dello strumento.

Per prima cosa, è consigliato verificare lo stato delle batterie:

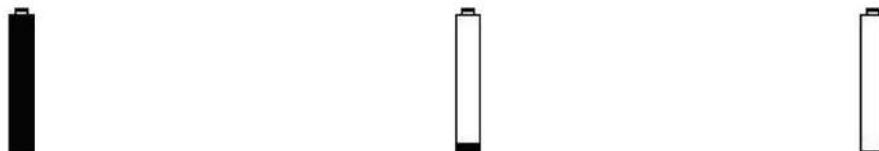


Figura 2. step della batteria: carica, accettabile, scarica

Se all'accensione, la spia della carica risulta nulla, procedere subito al caricamento senza effettuare altre operatività.

Assicurarsi di utilizzare il carica batterie dato in dotazione con lo strumento per evitare danni alla batteria interna.

La durata della carica oscilla dalle 4 alle 5 ore.

3.2 Connessione della sonda

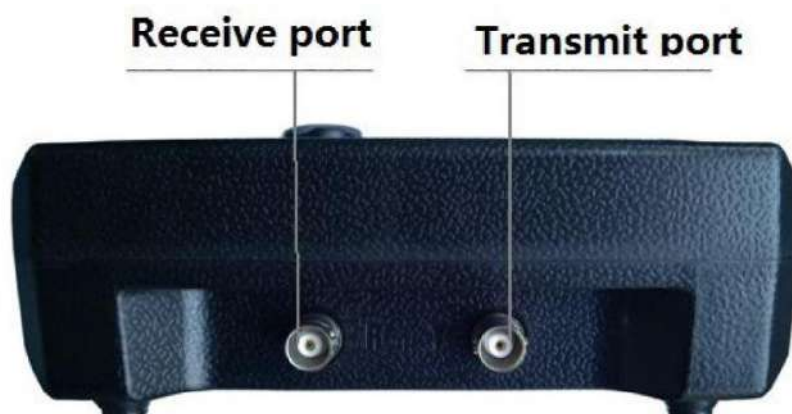
La sonda connettore per LEEB510 è BNC.

La sonda deve essere collegata alla presa posta nella parte superiore del corpo dello strumento.

Entrambi i connettori hanno funzione differente, presa a sinistra (con marchio T) è di invio e la presa a destra (con marchio di R) è di ricezione.

Nel caso si procede con la connessione di una singola sonda, collegarla a "receiving port".

Solamente nel caso si usi la modalità doppia sonda, la seconda va inserita nell'uscita "Transmit port".



3.3 Calibrazione

Prima di lavorare, è necessario calibrare la velocità del suono, del ritardo intervallo e della sonda dello strumento.

Per garantire una corretta calibrazione e utilizzo dello strumento, si raccomanda di far eseguire la calibrazione ad un tecnico ultrasuoni.

3.3.3 calibrazione della singola sonda conoscendo la velocità

È necessario determinare le procedure di taratura a seconda della condizione conosciuta del suono, velocità di ritardo.

Se la velocità del suono è sconosciuta, è innanzitutto corretto calibrare la velocità del suono del rilevatore di difetti ad ultrasuoni "Due punti"; Se la velocità del suono è noto, calibrare il ritardo di sonda per via di un punto dopo la regolazione della velocità del suono in quella nota.

- MTLVEL è il settaggio per la sonda se si conosce la velocità di propagazione dell'onda
- Scegliere la modalità GATE LOGIC nel SINGLE-GATE MODE
- Nel menù impostare la velocità dell'onda

3.4 Operazione e gestione dati

Assicurarsi di aver effettuato tutte le procedure sopradescritte prima di procedere all'operatività dello strumento.

Posizionare la sonda sopra l'oggetto da rilevare:

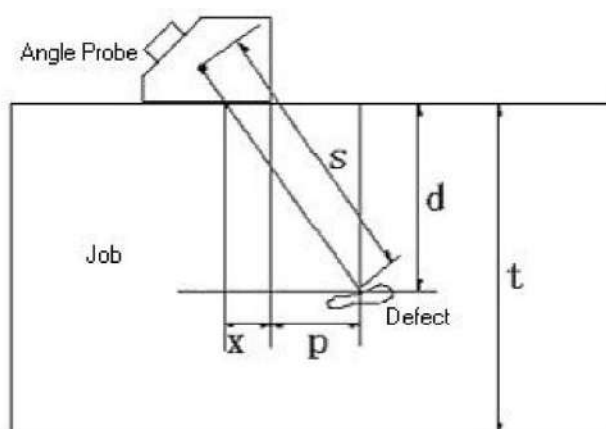


Figura 3. Esempio schematico di misurazione

Dove:

s: intervallo;

d : profondità del difetto;

t: spessore del materiale;

x: distanza dell'onda ultrasonica;

p: Horizontal distance of the defect from the probe's front edge;

D: Reale valore del difetto, dato dalla formula seguente:

$$D = d/t$$

Lo strumento possiede un'uscita USB e in dotazione con la macchina viene fornita il cavo per il collegamento con il PC.

Prima di collegare o scollegare USB con/da strumento o PC, per favore spegnere lo strumento.

Durante la comunicazione, non rimuovere mai il cavo di comunicazione o disattivare il software PC.

In caso contrario la comunicazione uscirà quindi lo strumento non funzionerà.

In caso di qualsiasi fallimento nella comunicazione, spegnere lo strumento e procedere daccapo all'operazione.

Il salvataggio dei dati è dato semplicemente dal tasto SAVE

DELETE per cancellarli

