

Limit

5600

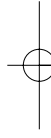
Ultrasonic Thickness Gauge



Operating manual

Language Contents

Language	page
English	2-5
Svenska	6-9
Norsk	10-13
Dansk	14-17
Suomi	18-21
Deutsch	22-25
Nederlands	26-29
Français	30-33
Italiano	34-37
Español	38-41
Português	42-45
Ελληνικά	46-49
Polski	50-53
Eesti	54-57
Lietuviškai	58-61
Latviski	62-65
Русский	66-70



Ultrasonic thickness gauge LIMIT 5600

General information

Limit 5600 is a ultra sound thickness gauge to measure thickness of most kind of homogeneous material.

Ultrasound technology can be recommended when the object only is reached from one side. Eg. pipes, tanks, cisterns, design of glass.

Suitable materials for ultra sound technology are most metals, glass and plastics.

Conditions for accuracy measurement is that the material is homogeneous, surface is smooth and both sides are parallel.

Specification

Range	0.75 – 400 mm (0.030-15.7 inch) (45# steel)	
Reading	0.01/0.1mm/0.001inch/0.01inch	
Metric:		
Below	10 mm	0.01 mm
Above	10 mm	0.1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0.001 inch
Above	10 inch	0.01 inch
Probe Ø	8 mm	
Accuracy	± (0.5% <i>n</i> +0.05mm)	
Operation temperature	0 - 40 °C	
Humidity	< 80%	
Battery	2 x 1.5 V AA (not included)	
Weight	340 g	
Automatic off	After 30 minutes	

Operation

1. On or manuell OFF. Push the ON/OFF-button.
2. Select material code alternativ sound velocity. See below.
3. Drop a little oil, grease or similar on the material to be measured.
4. Press the probe on the material. ((●)) symbol shows on the display and confirm contact between probe and material.
5. Read the value. The display hold last value till next measurement or power off.

Select material code

1. Push the SELECT-button.
 2. Select with ▲▼-buttons correct material code.
 3. Push the SELECT-button again to confirm.
- Last selected code are stored for next operation.

Select velocity speed

1. Push the VEL-button.
 2. Select with ▲▼-buttons correct velocity speed.
 3. Push the VEL-button again to confirm.
- Last selected velocity speed are stored for next operation.

When velocity speed is unknown the velocity speed can be set by testsample with known thickness

1. Make a first measurement on the testsample.
2. Increase or decrease velocity speed as above.

3. Make a new measurement. Increase or decrease velocity speed till the value on the display is same as testsamples real thickness.

Calibration

1. Push the CAL-button.
 2. Drop a little oil, grease or similar on the test block, placed on instrument right side.
 3. Press the probe on the test block. ((●)) symbol confirm contact between probe and test block. The displays shows 5,0
 4. Push the CAL-button again to confirm.
- Calibration will be stored. It is not necessary to calibrate often. Only if suspect not correct accuracy.

Replace battery

When battery symbol shows on the display.
Remove the battery lid on backside and replace with 2 pcs 1,5 V batterys type AA.

Material	Kod	Velocity speed m/s
Steel	cd01	5920
Stainless steel		5740
Castiron	cd 02	
Grey cast iron	cd 10	
Aluminium	cd 03	6400
Red copper	cd 04	5010
Brass	cd 05	4700
Zinc	cd 06	4210
Quartz glas	cd 07	5260-6120
Polyethylene	cd 08	950
PVC	cd 09	2350
Water		1490
Nodular cast iron	cd 11	

Godstjockleksmätare LIMIT 5600

Allmänt

Limit 5600 mäter godstjockleken med ultraljudsteknik på de flesta homogena material.

Att mäta godstjockleken med ultraljudsteknik är speciellt lämpligt när det endast finns åtkomlighet från en sida.

T.ex. rör, tankar, cisterner, glaskonstruktioner mm.

Lämpliga material att mäta godstjocklek med ultraljudstekniken är metaller, glas och plaster.

Förutsättningen är att materialet är homogent, att båda sidor är parallella samt att ytorna inte är alltför ojämna.

Specifikation

Mätområde	0,75 – 400 mm (0,030-15,7 inch) (45# steel)	
Upplösning	0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch	
Metric:		
Below	10 mm	0,01 mm
Above	10 mm	0,1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0,001 inch
Above	10 inch	0,01 inch
Mätgivarens Ø	8 mm	
Noggrannhet	± (0,5%n+0,05mm)	
Arbetstemperatur	0 - 40 °C	
Luffuktighet	< 80%	
Batterier	2 x 1,5 V AA (not included)	
Vikt	340 g	
Automatisk avstängning	Efter 30 minuter.	

Mätning

1. På eller manuellt av. Tryck på power ON/OFF-knappen.
2. Ställ in korrekt materialkod alternativt ljudhastighet. Se nedan.
3. Lägg en droppe olja, fett eller liknande på mätytan.
4. Håll proben mot materialet. ((●)) symbolen på displayen visar att proben har kontakt med arbetsstycket.
5. Avläs materialtjockleken. Displayen behåller sista mätvärdet tills nästa mätning eller instrumentet stängs av.

Inställning av materialkod

1. Tryck på SELECT-knappen.
2. Stega med ▲▼knapparna fram önskad materialkod.
3. Tryck på SELECT knappen igen för att bekräfta. Instrumentet sparar sista inställningen.

Inställning av ljudhastighet

1. Tryck på VEL-knappen.
2. Stega med ▲▼knapparna fram önskad ljudhastighet.
3. Tryck på VEL-knappen igen för att bekräfta. Instrumentet sparar sista inställningen.

Om ett materials ljudhastighet är okänd kan ljudhastigheten fastställas med ett prov med känd materialtjocklek.

1. Gör en första mätning av provbiten.
2. Öka eller minska ljudhastigheten enligt ovan.

3. Gör en ny mätning. Öka eller minska ljudhastigheten igen tills displayens värde överensstämmer med provbitens verkliga tjocklek.

Kalibrering

1. Tryck på CAL-knappen.
2. Lägg en droppe olja, fett eller liknande på testblocket, som är placerat på instrumentets högra sida.
3. Håll proben mot testblocket. ((●)) symbolen visar att proben har kontakt. Displayen skall visa 5,0.
4. Tryck på CAL-knappen igen för att bekräfta. Kalibreringen är färdig och sparas. Instrumentet behöver inte kalibreras ofta. Endast om mätvärdena verkar vara felaktiga.

Batteribyte

När batterisymbolen visas på displayen. Tag av batteriluckan på baksidan och ersätt med 2 st 1,5 V batterier typ AA.

Material	Kod	Ljudhastighet m/s
Stål	cd 01	5920
Rostfritt stål		5740
Gjutjärn	cd 02	
Grå järn	cd 10	
Aluminium	cd 03	6400
Koppar	cd 04	5010
Mässing	cd 05	4700
Zink	cd 06	4210
Kvarts glas	cd 07	5260-6120
Polyproporen	cd 08	950
PVC	cd 09	2350
Vatten		1490
Nodular cast iron	cd 11	

Godstykkelsesmåler LIMIT 5600

Generelt

Limit 5600 måler godstykkelsen med ultralydsteknikk på de fleste homogene materialer.

Å måle godstykkelsen med ultralydsteknikk er spesielt egnet når det kun finnes tilkommelighet fra en side. For eksempel rør, tanker, sisterner, glasskonstruksjoner m.m.

Egnet materialer å måle godstykkelse med ultralydteknikken er metaller, glass og plast.

Forutsetningen er at materialet er homogent, at begge sider er parallelle, samt at flatene ikke er altfor ujevne.

Spesifikasjon

Måleområde	0,75 – 400 mm (0,030-15,7 inch) (45# steel)	
Oppløsning	0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch	
Metric:		
Below	10 mm	0,01 mm
Above	10 mm	0,1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0,001 inch
Above	10 inch	0,01 inch
Målegiverens Ø	8 mm	
Nøyaktighet	± (0,5%n+0,05mm)	
Arbeidstemperatur	0 - 40 °C	
Luffuktighet	< 80%	
Batterier	2 x 1,5 V AA (not included)	
Vekt	340 g	
Automatisk avstenging	Etter 30 minutter.	

Måling

1. På eller manuelt av. Trykk på power ON/OFF - knappen.
2. Still inn korrekt materialkode alternativt lyd hastighet. Se nedenfor.
3. Legg en dråpe olje, fett eller lignende på måleflaten.
4. Hold proben mot materialet. ((●)) symbolet på displayet viser at proben har kontakt med arbeidsstykket.
5. Les av materialtykkelsen. Displayet beholder siste måleverdi til neste måling, eller instrumentet stenges av.

Innstilling av materialkode

1. Trykk på SELECT - knappen.
2. Trykk med ▲ ▼ knappene fram ønsket materialkode.
3. Trykk på SELECT knappen igjen for å bekrefte. Instrumentet sparer den siste innstillingen.

Innstilling av lyd hastighet

1. Trykk på VEL - knappen.
2. Trykk med ▲ ▼ knappene fram ønsket lyd hastighet.
3. Trykk på VEL - knappen igjen for å bekrefte. Instrumentet sparer den siste innstillingen.

Hvis materialets lyd hastighet er ukjent kan lyd hastigheten fastsettes ved en test med kjent materialtykkelse.

1. Gjør en første måling av prøvebiten.
2. Øk eller minsk lyd hastigheten som forklart over.

3. Gjør en ny måling. Øk eller minsk lydshastigheten igjen til displayets verdi er i overensstemmelse med prøvebitens virkelige tykkelse.

Kalibrering

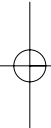
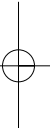
1. Trykk på CAL - knappen.
 2. Legg en dråpe olje, fett eller lignende på testblokken, som er plassert på instrumentets høyre side.
 3. Hold proben mot testblokken. ((●)) symbolet viser at proben har kontakt. Displayet skal vise 5,0.
 4. Trykk på CAL - knappen igjen for å bekrefte.
- Kalibreringen er ferdig og spares. Instrumentet behøver ikke å kalibreres ofte. Kun hvis måleverdiene virker som om de er feil.

Batteribytte

Når batterisymbolet vises på displayet.

Ta av batteriluken på baksiden og erstatt med 2 stk 1,5 V batterier type AA.

Materiale	Kode	Lydhastighet m/s
Stål	cd01	5920
Rustfritt stål		5740
Støpejern	cd 02	
Grå jern	cd 10	
Aluminium	cd 03	6400
Kobber	cd 04	5010
Messing	cd 05	4700
Zink	cd 06	4210
Kvarts glass	cd 07	5260-6120
Polypropylen	cd 08	950
PVC	cd 09	2350
Vann		1490
Nodular cast iron	cd 11	



Ultralyds tykkelsesmåler LIMIT 5600**Generel information**

Limit 5600 er en tykkelsesmåler, der ved hjælp af ultralyd kan måle tykkelsen på de fleste homogene materialer.

Ultralydsteknologi anbefales, når man kun har adgang til måleemnet fra den ene side, f.eks. rør, tanke, cisterne, glaskonstruktioner.

De fleste former for metal, glas og plastic er velegnede til ultralydsmåling.

En nøjagtig måling kræver, at materialet er homogent, at overfladen er jævn, og at begge sider er parallelle.

Specifikation

Interval		0,75 – 400 mm (0,030-15,7 inch) (45# steel)
Visning		0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch
Metric:		
Below	10 mm	0,01 mm
Above	10 mm	0,1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0,001 inch
Above	10 inch	0,01 inch
Sonde Ø		8 mm
Nøjagtighed		± (0,5%n+0,05mm)
Driftstemperatur		0 - 40 °C
Luffugtighed		< 80%
Batteri		2 x 1,5 V AA (not included)
Vægt		340 g
Automatisk slukning		efter 30 minutter.

Betjening

1. Til eller manuel FRA. Tryk på ON/OFF-knappen.
2. Vælg materialekode eller lyd hastighed. Se nedenfor.
3. Dryp lidt olie, fedt eller lignende på det materiale, der skal måles.
4. Tryk sonden mod materialet. ((●))-symbolet vises på displayet og bekræfter, at der er kontakt mellem sonden og materialet.
5. Aflæs værdien. Displayet lader den sidste værdi stå indtil næste måling, eller til der slukkes for instrumentet.

Vælg materialekode

1. Tryk på SELECT-knappen.
2. Vælg den korrekte materialekode med ▲ ▼-knapperne.
3. Tryk på SELECT-knappen igen for at bekræfte. Den sidst valgte kode gemmes til næste operation.

Vælg lyd hastighed

1. Tryk på VEL-knappen.
2. Vælg den korrekte lyd hastighed med ▲ ▼-knapperne.
3. Tryk på VEL-knappen igen for at bekræfte. Den sidst valgte hastighedskode gemmes til næste operation.

Når lyd hastigheden er ukendt, kan den indstilles med et testemne med kendt tykkelse

1. Foretag en første måling på prøveemnet.
2. Sæt lyd hastigheden op eller ned som ovenfor.

3. Foretag en ny måling. Sæt lyd hastigheden op eller ned, indtil værdien på displayet er den samme som testemnets tykkelse.

Kalibrering

1. Tryk på CAL-knappen.
2. Dryp lidt olie, fedt eller lignende på testblokken, som sidder på instrumentets højre side.
3. Tryk sonden mod testblokken. ((●))-symbolet bekræfter, at der er kontakt mellem sonden og testblokken. Displayet viser 5,0
4. Tryk på CAL-knappen igen for at bekræfte.

Kalibreringen bliver gemt. Det er ikke nødvendigt at kalibrere ofte. Det er kun nødvendigt at kalibrere, hvis man har formodning om, at instrumentet ikke måler nøjagtigt.

Udskiftning af batteriet

Foretages når batterisymbolet vises på displayet. Fjern batteridækslet på bagsiden og udskift med 2 stk. 1,5 V batteri type AA.

Materiale	Kode	Lydhastighed m/s
Stål	cd 01	5920
Rustfrit stål		5740
Støbejern	cd 02	
Gråt støbejern	cd 10	
Aluminium	cd 03	6400
Kobber	cd 04	5010
Messing	cd 05	4700
Zink	cd 06	4210
Kvartsglas	cd 07	5260-6120
Polyethylen	cd 08	950
PVC	cd 09	2350
Vand		1490
Nodular cast iron	cd 11	

Ainevahvuusmittari LIMIT 5600

Yleistä

Limit 5600 mittaa ainevahvuuden ultraäänitekniikalla useimmista tasakoosteisista materiaaleista.

Ainevahvuuden mittaus ultraäänitekniikalla soveltuu erityisen hyvin kohteisiin, joita päästään mittaamaan vain yhdeltä puolelta. Esimerkiksi putkille, tankeille, säilöille, lasirakenteille jne.

Ultraäänimittauksella tehtävään ainevahvuuden mittaukseen soveltuvia materiaaleja ovat metallit, lasi ja muovit. Edellytyksenä on, että materiaali on homogeenista, että molemmat puolet ovat samansuuntaisia ja että pinnat ovat melko tasaisia.

Tekniset tiedot

Mittausalue	0,75 – 400 mm (0,030-15,7 inch) (45# steel)	
Erottelutarkkuus	0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch	
Metric:		
Below	10 mm	0,01 mm
Above	10 mm	0,1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0,001 inch
Above	10 inch	0,01 inch
Mitta-anturin Ø	8 mm	
Tarkkuus	± (0,5% <i>n</i> +0,05mm)	
Työlämpötila	0 - 40 °C	
Ilmankosteus	< 80%	
Paristot	2 x 1,5 V AA (not included)	
Paino	340 g	
Automaattinen sammutus	30 minuutin kuluttua	

Mittaus

1. Käynnistys ja manuaalinen sammutus: paina ON/OFF-painiketta.
2. Valitse oikea materiaalikoodi tai äänennopeus. Katso alla oleva taulukko.
3. Tipauta pisara öljyä, rasvaa tai vastaavaa mittauspinnalle.
4. Pidä anturia tasaisesti materiaalia vasten. ((●))-symboli syttyy näytölle, kun mitta-anturi on kosketuksessa työkappaleeseen.
5. Lue ainevahvuus. Mittausarvo pysyy näytöllä seuraavaan mittaukseen tai laitteen sammuttamiseen asti.

Materiaalikoodin asettaminen

1. Paina SELECT-painiketta.
2. Siirry ▲▼-painikkeilla oikean materiaalikoodin kohdalle.
3. Vahvasta painamalla SELECT-painiketta uudelleen. Laitte tallentaa viimeisimmän asetuksen.

Äänennopeuden asettaminen

1. Paina VEL-painiketta.
2. Siirry ▲▼-painikkeilla oikean äänennopeuden kohdalle.
3. Vahvasta painamalla VEL-painiketta uudelleen. Laitte tallentaa viimeisimmän asetuksen.

Jos materiaalin äänennopeutta ei tunneta, se voidaan määrittää testaamalla tunnetun aineen vahvuudella.

1. Tee ensimmäinen mittaus koekappaleella.
2. Nosta tai vähennä äänennopeutta yllä olevan mukaisesti.
3. Tee uusi mittaus. Nosta tai vähennä taas äänennopeutta, kunnes näytön arvo vastaa koekappaleen todellista paksuutta.

Kalibrointi

1. Paina CAL-painiketta.
2. Tipauta pisara öljyä, rasvaa tai vastaavaa testikappaleelle, joka on sijoitettu laitteen oikealle puolelle.
3. Pidä anturia tasaisesti testikappaleita vasten. ((●))-symboli ilmoittaa anturin kosketuksesta kappaleeseen. Näytössä tulee näkyä silloin 5,0.
4. Vahvasta painamalla CAL-painiketta uudelleen. Kalibrointi on valmis ja tallennetaan laitteen muistiin. Laitetta ei tarvitse kalibroida usein. Se on tarpeen vain silloin, jos mittausarvot vaikuttavat virheellisiltä.

Paristonvaihto

Vaihda paristo kun pariston kuva näkyy näytöllä.

Ota takana olevan paristokotelon kansi pois ja vaihda vanhat paristot neljään uuteen 1,5 V:n AA-paristoon.

Materiaali	Koodi	Äänennopeus m/s
Teräs	cd01	5920
Ruostumaton teräs		5740
Valurauta.	cd 02	
Harmaa teräs	cd 10	
Alumiini	cd 03	6400
Kupari	cd 04	5010
Messinki	cd 05	4700
Sinkki	cd 06	4210
Kvartsilasi	cd 07	5260-6120
Polypropeeni	cd 08	950
PVC	cd 09	2350
Vesi		1490
Nodular cast iron	cd 11	

Ultraschall-Messgerät der Materialstärke LIMIT 5600

Allgemeine Daten

Limit 5600 ist ein Ultraschall-Messgerät der Materialstärke für die Messungen von Stärke von meisten homogenen Materialien.

Ultraschall-technologie ist geeignet, wenn Gegenstände nur von einer Seite erreichbar sind, z.B., Röhre, Tanks, Zisternen, Gegenstände aus Glas.

Materiale, die für die Ultraschall-technologie geeignet sind, sind fast alle Metalle, Glas und Plastik.

Die Bedingungen für eine genaue Messung sind die Homogenität der Materiale, ebene Oberfläche und Parallellität der beiden Seiten.

Spezifikationen

Messbereich	0,75 – 400 mm (0,030-15,7 inch) (45# steel)	
Ablesen	0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch	
Metric:		
Below	10 mm	0,01 mm
Above	10 mm	0,1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0,001 inch
Above	10 inch	0,01 inch
Messanlage	Ø 8 mm	
Genauigkeit	± (0,5%n+0,05mm)	
Betriebstemperatur	0 - 40 °C	
Feuchtigkeit	< 80%	
Batterien	2 x 1,5 V AA (not included)	

Gewicht 340 g
Automatisches Abschalten nach 30 Minuten.

Betrieb

1. Einschalten und manuelles Abschalten. Drücken Sie die ON/OFF-Taste.
2. Wählen Sie den Material-Code und die alternative Schallgeschwindigkeit aus. Siehe weiter.
3. Geben Sie ein paar Tropfen Öl, Fett oder ähnlicher Flüssigkeit auf das zu messende Material.
4. Drücken Sie das Gerät gegen das Material. Auf dem Display erscheint das Symbol ((●)) und bestätigt damit die Verbindung vom Gerät und Material.
5. Lesen Sie die Anzeige ab. Auf dem Display wird die letzte Anzeige bis zur nächsten Messung oder bis zum Abschalten gespeichert.

Auswahl von Material-Code

1. Drücken Sie die SELECT-Taste.
 2. Mit den Tasten ▲ ▼ wählen Sie den entsprechenden Material-Code aus.
 3. Um Ihre Auswahl zu bestätigen, drücken Sie erneut die SELECT-Taste.
- Der letzte ausgewählte Code wird bis zur nächsten Messung gespeichert.

Auswahl von Geschwindigkeit

1. Drücken Sie die VEL-Taste.
2. Mit den Tasten ▲ ▼ wählen Sie die entsprechende Geschwindigkeit aus.
3. Um Ihre Auswahl zu bestätigen, drücken Sie erneut die VEL -Taste.

Die letzte ausgewählte Geschwindigkeit wird bis zur nächsten Messung gespeichert.

Ist die Geschwindigkeit unbekannt, kann sie mit dem Testmuster bestimmt werden, wobei man eine genaue Stärke benutzt.

1. Führen Sie die erste Messung an dem Testmuster durch.
2. Erhöhen oder verringern Sie die Geschwindigkeit.
3. Führen Sie erneut eine Messung durch. Erhöhen oder verringern Sie die Geschwindigkeit, bis die Anzeige auf dem Display mit der Stärke vom Testmuster übereinstimmt.

Kalibrierung

1. Drücken Sie die CAL -taste.
 2. Geben Sie ein paar Tropfen Öl, Fett oder ähnlicher Flüssigkeit auf den Testblock, der sich an der rechten Seite des Geräts befindet.
 3. Drücken Sie das Gerät gegen den Testblock. Auf dem Display erscheint das Symbol ((●)) und bestätigt damit die Verbindung vom Gerät und Material. Auf dem Display wird 5,0 angezeigt.
 4. Um Ihre Auswahl zu bestätigen, drücken Sie erneut die CAL -Taste.
- Kalibrierung wird gespeichert. Eine häufige Kalibrierung ist nicht notwendig. Erneute Kalibrierung ist dann notwendig, wenn man Zweifel an der Genauigkeit der Messungen hat.

Batteriewechsel

Wechseln Sie unverzüglich die Batterie, sobald das Batteriesymbol auf dem Display aufleuchtet. Nehmen Sie den Batteriedeckel von der hinteren Seite des Gerätes ab und setzen Sie 2 neue 1,5 V Batterien, Typ AA ein.

Material	Code	Geschwindigkeit m/s
Stahl	cd01	5920
Rostfreier Stahl		5740
Roheisen	cd 02	
Graues Roheisen	cd 10	
Aluminium	cd 03	6400
Kupfer	cd 04	5010
Messing	cd 05	4700
Zink	cd 06	4210
Quarzglas	cd 07	5260-6120
Polyäthylen	cd 08	950
PVC	cd 09	2350
Wasser		1490
Nodular cast iron	cd 11	

LIMIT 5600 ultrasone kalibratiemeter voor diktemetingen

Algemene informatie

Limit 5600 is een ultrasone kalibratiemeter voor diktemetingen voor het meten van dikte van de meeste homogene materialen.

Ultrasone technologie kan worden geadviseerd wanneer het object slechts van één kant benaderd kan worden.

Bijvoorbeeld buizen, tanks, ondergrondse waterreservoirs, glazen voorwerpen.

Materialen die zich goed lenen voor ultrasone technologie zijn de meeste metalen, glas en kunststoffen.

Voorwaarde voor een nauwkeurige meting is dat het materiaal homogeen, het oppervlak glad en beide zijden evenwijdig zijn.

Specificatie

Bereik	0,75 – 400 mm (0,030-15,7 inch) (45# steel)	
Aflezings Metric:	0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch	
Below	10 mm	0,01 mm
Above	10 mm	0,1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0,001 inch
Above	10 inch	0,01 inch
Probe Ø	8 mm	
Nauwkeurigheid	± (0,5%n+0,05mm)	

Bedrijfstemperatuur	0 - 40 °C
Vochtigheidsgraad	< 80%
Batterij	2 x 1,5 V AA (not included)
Gewicht	340 g
Automatische uitschakeling	Na 30 minuten.

Bediening

1. Aan of handmatig UIT. Druk op de ON/OFF-knop.
2. Selecteer de materiaalcode voor alternatieve geluidssnelheid. Zie hierna.
3. Druppel een beetje olie, vet of iets soortgelijks op het te meten materiaal.
4. Druk de probe op het materiaal. Het ((●)) pictogram verschijnt op de display en bevestigt het contact tussen de probe en het materiaal.
5. Lees de waarde af. De laatste waarde blijft op de display zichtbaar tot er een volgende meting wordt verricht of de stroom wordt uitgeschakeld.

Selecteer de materiaalcode

1. Druk op de SELECT-knop.
2. Selecteer met de ▲▼-knoppen de juiste materiaalcode.
3. Druk om te bevestigen nogmaals op de SELECT-knop.

De laatst geselecteerde codes worden opgeslagen voor de volgende bewerking.

Selecteer de snelheid

1. Druk op de VEL-knop.
2. Selecteer met de ▲▼-knoppen de juiste snelheid.

3. Druk om te bevestigen nogmaals op de VEL-knop. De laatst geselecteerde snelheden worden opgeslagen voor de volgende bewerking.

Wanneer de snelheid niet bekend is, kan deze worden ingesteld door middel van een proefmonster met een bekende dikte

1. Doe een eerste meting op het proefmonster.
2. Verhoog of verlaag de snelheid als hierboven.
3. Meet opnieuw. Verhoog of verlaag de snelheid totdat de waarde op de display dezelfde is als de werkelijke dikte van de proefmonster.

Kalibratie

1. Druk op de CAL-knop.
2. Druppel een beetje olie, vet of iets soortgelijks op het proefblok dat rechts van het instrument wordt geplaatst.
3. Druk de probe op het proefblok. Het ((●)) pictogram verschijnt op de display en bevestigt het contact tussen de probe en het materiaal. Op de displays verschijnt 5,0.
4. Druk nogmaals op de CAL-knop en bevestig. De kalibratie wordt opgeslagen. Het is niet nodig vaak te kalibreren. Enkel als het vermoeden bestaat dat de nauwkeurigheid niet juist is.

Vervangen van de batterijen

Vervang de batterijen wanneer het batterijpictogram op de display verschijnt.

Verwijder het dekseltje van het batterijvak aan de achterzijde en stop er 2 nieuwe batterijen in van 1,5 V type AA.

Materiaal	Code	Snelheid m/s
Staal	cd01	5920
Rvs		5740
Gietijzer	cd 02	
Grijs gietijzer	cd 10	
Aluminium	cd 03	6400
Koper	cd 04	5010
Messing	cd 05	4700
Zink	cd 06	4210
Kwartsglas	cd 07	5260-6120
Polyethyleen	cd 08	950
PVC	cd 09	2350
Water		1490
Nodular cast iron	cd 11	

**Mesureur d'Épaisseur de Revêtement à Ultrasons
LIMIT 5600****Informations Générales**

Le Limit 5600 est un Mesureur d'Épaisseur de Revêtement à Ultrasons destiné à mesurer l'épaisseur de la plupart des matériaux homogènes. La technologie à ultrason peut être recommandée lorsque l'objet ne peut être atteint que d'un côté seulement. Par exemple : tuyaux, réservoirs, citernes, forme en verre.

Les matériaux compatibles à la technologie à ultrasons sont : la plupart des métaux, des verres et des plastiques.

Les conditions pour une mesure précise sont que le matériau soit homogène, que la surface soit lisse et que les deux côtés soient parallèles.

Spécifications techniques

Échelle 0,75 – 400 mm
(0,030-15,7 inch) (45# steel)
0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch

Metric:

Below 10 mm 0,01 mm

Above 10 mm 0,1 mm

Imperial:

Below 10 inch 0,001 inch

Above 10 inch 0,01 inch

Diamètre (Ø) de la Sonde 8 mm

Précision	± (0,5%n+0,05mm)
Température opérationnelle	0 - 40 °C
Humidité opérationnelle	< 80%
Piles	2 x 1,5 V AA (not included)
Poids	340 g
Arrêt automatique	Après 30 minutes.

Mise en marche

1. On (Marche) ou OFF (Arrêt). Appuyez sur le bouton ON/OFF.
2. Sélectionnez le code matériau (ou vitesse de vélocité). Voir ci-dessous.
3. Mettez un peu d'huile, graisse (ou équivalent) sur le matériau à mesurer.
4. Appuyez la sonde sur le matériau. Le symbole ((●)) se montre sur l'affichage et confirme le contact entre la sonde et le matériau.
5. Lisez la valeur. L'affichage retient la valeur jusqu'à la prochaine mesure ou jusqu'à ce que l'appareil soit éteint.

Sélectionnez le code matériau

1. Appuyez sur le bouton SELECT.
2. Sélectionnez avec les boutons ▲▼ le bon code matériau.
3. Appuyez sur le bouton SELECT à nouveau pour confirmer.

Les derniers codes sélectionnés sont enregistrés pour la prochaine opération.

Sélectionnez vitesse de vitesse

1. Appuyez sur le bouton VEL.
2. Sélectionnez avec les boutons ▲ ▼ la bonne vitesse de vitesse.
3. Appuyez sur le bouton VEL à nouveau pour confirmer.

Les dernières vitesses de vitesse sont enregistrées pour la prochaine opération.

Lorsque la vitesse de vitesse est inconnue, la vitesse de vitesse peut être réglée par une pièce de test à épaisseur connue

1. Faites une première mesure sur l'élément de test.
2. Augmentez ou diminuez la vitesse de vitesse, comme indiqué ci-dessus.
3. Faites une nouvelle mesure. Augmentez ou diminuez la vitesse de vitesse jusqu'à ce que la valeur sur l'affichage soit la même que l'épaisseur réelle de la pièce de test.

Calibration

1. Appuyez sur le bouton CAL.
2. Mettez un peu d'huile, graisse (ou équivalent) sur le bloc de test, placé sur le côté droit de l'instrument de mesure.
3. Appuyez la sonde sur le bloc de test. Le symbole ((●)) confirme le contact entre la sonde et le bloc de test. L'affichage montre 5,0

4. Appuyez sur le bouton CAL à nouveau pour confirmer.

La calibration sera enregistrée. Il n'est pas nécessaire de calibrer très souvent. Seulement si une mauvaise précision est soupçonnée.

Remplacement de la pile

Enlevez le couvercle de la pile sur la partie arrière et remplacez les 2 piles de 1,5 V de type AA.

Matériau	Code	Vitesse de vélocité m/s
Acier	cd01	5920
Acier inoxydable		5740
Fonte	cd 02	
Fonte grise	cd 10	
Aluminium	cd 03	6400
Cuivre	cd 04	5010
Laiton	cd 05	4700
Zinc	cd 06	4210
Verre quartzeux	cd 07	5260-6120
Polyéthylène	cd 08	950
PVC	cd 09	2350
Eau		1490
Nodular cast iron	cd 11	

Spessimetro a ultrasuoni LIMIT 5600

Informazione generale

Limit 5600 è lo spessimetro a ultrasuoni per misurare lo spessore dei materiali omogenei di varia natura.

La tecnologia ad ultra suoni si raccomanda quando il oggetto è accessibile da un lato solo. Per esempio tubi, cisterne e serbatoi, oggetti di vetro.

Con tecnologia dei ultrasuoni si misura bene lo spessore dei maggior parte di metalli, vetri e materiali plastici.

I fattori decisivi per misurazioni precisi sono omogenità del materiale, liscia superficie e parallelismo dei ambedue lati.

Specifica

Campo di misura	0,75 – 400 mm (0,030-15,7 inch) (45# steel)	
G raduazione	0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch	
Metric:		
Below	10 mm	0,01 mm
Above	10 mm	0,1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0,001 inch
Above	10 inch	0,01 inch
La sonda	Ø 8 mm	
Precisione	± (0,5%n+0,05mm)	
Temperatura ambientale	0 - 40 °C	
Umidità	< 80%	
Alimentazione	2 x 1,5 V AA (not included)	
Peso	340 g	
Autospegnimento	34 dopo 30 minuti di inattività	

Funzionamento

1. Attivazione o spegnimento manuale: premere bottone ON/OFF.
2. Selezionare il codice del materiale / velocità del suono. Vedi sotto.
3. Mettere un pò di olio, grasso o simile prodotto sul materiale da misurare.
4. Premere la sonda contro il materiale. Il simbolo ((•)) si appare sul display confermando che la sonda contatta bene con il superficie.
5. Leggere il valore misurato. Il display trattiene ultimo valore misurato fino all seguente misurazione o spegnimento dell'apparecchio..

Selezione codice materiale

1. Premere il bottone SELECT.
 2. Con tasti ▲▼selezionare corretto codice del materiale.
 3. Premere il bottone SELECT per confermare la selezione.
- Ultimo codice selezionato rimane nella memoria per la prossima operazione.

Selezione velocità

1. Premere il bottone VEL.
 2. Con tasti ▲▼selezionare corretta velocità.
 3. Premere il bottone VEL per confermare la selezione.
- Ultimo velocità selezionata rimane nella memoria per la prossima operazione.

Quando la velocità per il materiale è incognita si può utilizzare il campione con lo spessore spabilito.

1. Effettuare la misurazione sul campione.
2. Aumentare o diminuire la velocità come descritto sopra.
3. Fare un'altra misurazione e ripetere la modificazione della velocità. Ripetere la procedura finché la lettura dello spessore sul display sarà uguale allo spessore del campione (nei dichiarati limiti di precisione).

Taratura

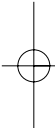
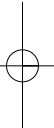
1. Premere il bottone CAL.
2. Mettere un po' di olio, grasso o simile prodotto sul blocco-campione disposto sul lato destro dello strumento.
3. Premere la sonda contro il blocco-campione. Il simbolo ((●)) conferma che la sonda è in contatto bene con il campione. Il display visualizza 5,0.
4. Premere il bottone CAL per confermare la taratura.

Il risultato della taratura sarà salvato nella memoria. La nuova taratura potrebbe essere necessaria solo nel caso dei sospetti di misurazioni non corrette..

Sostituzione pila

Quando il simbolo della pila appare sul display. Togliere il coperchio vano pila nella parte posteriore dell'apparecchio e sostituire 2 pile 1,5 V di tipo AA.

Materiale	Codice	Velocità m/s
Acciaio	cd 01	5920
Acciaio inox		5740
Fusione di ghisa	cd 02	
Ghisa grigia	cd 10	
Alluminium	cd 03	6400
Rame	cd 04	5010
Bronzo	cd 05	4700
Zinco	cd 06	4210
Vetro di quarzo	cd 07	5260-6120
Polietilene	cd 08	950
PVC	cd 09	2350
Acqua		1490
Nodular cast iron	cd 11	



Medidor ultra-sonido de espesura LIMIT 5* 00

Información general

Limit 5600 es un medidor de ultra-sonido de espesura para la mayoría de los materiales homogéneos.

La tecnología ultra-sonido puede ser recomendada cuando el objeto a ser medido solamente es accesible por uno de los lados. Por ejemplo tubos, tanques, cisternas, objetos de vidrio.

Materiales apropiados para tecnología ultra-sonido son la mayoría de los metales, vidrio y plásticos.

Condiciones básicas para la precisión de la medición son materiales homogéneos, superficies lisas y ambos los lados paralelos.

Especificaciones

Escala de medición	0,75 – 400 mm (0,030-15,7 inch) (45# steel)	
Lectura	0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch	
Metric:		
Below	10 mm	0,01 mm
Above	10 mm	0,1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0,001 inch
Above	10 inch	0,01 inch
Punta de teste	Ø 8 mm	
Precisión	± (0,5%n+0,05mm)	
Temperatura de funcionamiento	0 - 40 °C	
Humedad	< 80%	
Batería	2 x 1,5 V AA (not included)	

Peso 340 g
Desligamiento automático Después de 30 minutos.

Funcionamiento

1. Liga o desliga (OFF) manual. Apriete el botón ON/OFF-.
2. Seleccione el código alternativo de velocidad del sonido en el material. Mire adelante.
3. Deje caer un poco de aceite, betún o similar sobre el material a ser medido.
4. Apriete la punta de teste contra el material. El símbolo ((•)) será visible en el visor y confirma el contacto entre la punta de teste y el material.
5. Haga la lectura del valor. El visor almacena el último valor hasta la próxima medición o desligamiento.

Seleccione el código del material

1. Apriete el botón SELECT-.
2. Seleccione el código de material correcto con los botones ▲▼-.
3. Apriete el botón SELECT- nuevamente para confirmar.

El último código será almacenado para la próxima operación.

Seleccione la velocidad

1. Apriete el botón VEL-.
2. Seleccione la velocidad correcta con los botones ▲▼-.
3. Apriete el botón VEL- nuevamente para confirmar. La última velocidad seleccionada será almacenada para la próxima operación.

Cuando la velocidad es desconocida, esta puede ser determinada con una muestra de teste con espesura conocida.

1. Haga una medición inicial con una muestra de teste.
2. Aumente o disminuya la velocidad como indicado arriba.
3. Haga una nueva medición. Aumente o disminuya la velocidad hasta que el valor en el visor sea el mismo que la espesura real de la muestra de testes.

Calibración

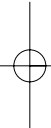
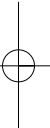
1. Apriete el botón CAL-.
2. Deje caer un poco de aceite, betún o similar sobre el bloco de testes que se encuentra en la parte lateral del instrumento.
3. Apriete la punta de teste contra el bloco a ser testado. El símbolo ((●)) confirma el contacto entre la punta de teste y el bloco a ser testado. El visor indicará 5,0
4. Apriete el botón CAL- nuevamente para confirmar. La calibración será almacenada. No es necesario calibrar con frecuencia. Solamente en casos de sospecha de la precisión.

Cambio de baterías

Las baterías deben ser cambiadas cuando el símbolo de batería se tornar visible en el visor.

Remueva la tapa del compartimiento de baterías en la parte trasera y cambie por 2 unidades de baterías de 1,5 V tipo AA.

material	código	velocidad en m/s
Acero	cd 01	5920
Acero inoxidable		5740
Ferro fundido	cd 02	
Ferro fundido ceniciento	cd 10	
Aluminio	cd 03	6400
Cobre	cd 04	5010
Latón	cd 05	4700
Zinc	cd 06	4210
Vidrio de cuarzo	cd 07	5260 - 6120
Polietileno	cd 08	950
PVC	cd 09	2350
Agua		1490
Nodular cast iron	cd 11	

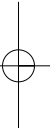


Medidor ultra-som de espessura LIMIT 5600**Informação geral**

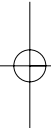
Limit 5600 é um medidor de ultra-som de espessura para a maioria dos materiais homogêneos.

A tecnologia ultra-som pode ser recomendada quando o objeto a ser medido somente pode ser acessado por um dos lados. Por exemplo tubos, tanques, cisternas, objetos de vidro.

Materiais apropriados para tecnologia ultra-som são a maioria dos metais, vidro e plásticos. Condições básicas para a precisão da medição são materiais homogêneos, superfícies lisas e ambos os lados paralelos.

Especificações

Escala de medição		0,75 – 400 mm (0,030-15,7 inch) (45# steel)
Leitura		0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch
Metric:		
Below	10 mm	0,01 mm
Above	10 mm	0,1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0,001 inch
Above	10 inch	0,01 inch
Ponta de teste		Ø 8 mm
Precisão		± (0,5%n+0,05mm)
Temperatura de funcionamento		0 - 40 °C
Umidade		< 80%



Bateria	2 x 1,5V AA (not included)
Peso	340 g
Desligamento automático	Após 30 minutos.

Funcionamento

1. Liga ou desliga (OFF) manual. Aperto o botão ON/OFF-.
2. Selecione o código alternativo de velocidade do som no material. Veja abaixo.
3. Goteje um pouco de óleo, graxa ou similar sobre o material a ser medido.
4. Aperte a ponta de teste contra o material. O símbolo ((●)) será visível no visor e confirma o contato entre a ponta de teste e o material.
5. Faça a leitura do valor. O visor armazena o último valor até a próxima medição ou desligamento.

Selecione o código do material

1. Aperte o botão SELECT-.
2. Selecione o código de material correto com os botões ▲▼-.
3. Aperte o botão SELECT- novamente para confirmar. O último código será armazenado para a próxima operação.

Selecione a velocidade

1. Aperte o botão VEL-.
2. Selecione a velocidade correta com os botões ▲▼-.
3. Aperte o botão VEL- novamente para confirmar. A última velocidade selecionada será armazenada para a próxima operação.

Quando a velocidade é desconhecida, esta pode ser determinada com uma amostra de teste com espessura conhecida.

1. Faça uma medição inicial com uma amostra de teste.
2. Aumente ou diminua a velocidade como indicado acima.
3. Faça uma nova medição. Aumente ou diminua a velocidade até que o valor no visor seja o mesmo que a espessura real da amostra de testes.

Calibração

1. Aperte o botão CAL-.
2. Goteje um pouco de óleo, graxa ou similar sobre o bloco de testes que se encontra na parte lateral do instrumento.
3. Aperte a ponta de teste contra o bloco a ser testado. O símbolo ((●)) confirma o contato entre a ponta de teste e o bloco a ser testado. O visor indicará 5,0
4. Aperte o botão CAL- novamente para confirmar. A calibração será armazenada. Não é necessário calibrar com frequência. Somente em casos de suspeita da precisão.

Troca de baterias

As baterias devem ser trocadas quando o símbolo de bateria se tornar visível no visor.

Remova a tampa do compartimento de baterias na parte traseira e troque por 2 unidades de baterias de 1,5 V tipo AA.

Material	código	velocidade em m/s
Aço	cd 01	5920
Aço inoxidável		5740
Ferro fundido	cd 02	
Ferro fundido cinzento	cd 10	
Alumínio	cd 03	6400
Cobre	cd 04	5010
Latão	cd 05	4700
Zinco	cd 06	4210
Vidro de quartzo	cd 07	5260 - 6120
Polietileno	cd 08	950
PVC	cd 09	2350
Água		1490
Nodular cast iron	cd 11	

Μετρητής πάχους με υπέρηχους LIMIT 5*00

Γενικές πληροφορίες

Το Limit 5600 είναι ένας μετρητής πάχους με υπέρηχους για τη μέτρηση του πάχους των περισσοτέρων ομοιογενών υλικών.

Η τεχνολογία των υπερήχων συνιστάται σε περιπτώσεις που το αντικείμενο είναι προσβάσιμο μόνο από τη μια πλευρά, όπως σωλήνες, ντεπόζιτα, δεξαμενές, κατασκευές από γυαλί.

Κατάλληλα υλικά για την τεχνολογία υπερήχων αποτελούν τα περισσότερα μέταλλα, το γυαλί και τα πλαστικά.

Προϋποθέσεις για ακρίβεια μετρήσεων είναι το υλικό να είναι ομοιογενές, η επιφάνεια του λεία και οι δύο πλευρές του να είναι παράλληλες.

Προδιαγραφές

Βεληνεκές	0,75 – 400 mm (0,030-15,7 inch) (45# steel)	
Ένδειξη οργάνου	0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch	
Metric:		
Below	10 mm	0,01 mm
Above	10 mm	0,1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0,001 inch
Above	10 inch	0,01 inch
Στέλεχος εξέτασης Ø	8 mm	
Ακρίβεια	± (0,5%n+0,05mm)	
Θερμοκρασία Λειτουργίας	0 - 40 °C	

Υγρασία	< 80%
Μπαταρία	2 x 1,5 V AA (not included)
Βάρος	340 g
Αυτόματη απενεργοποίηση Μετά από 30 λεπτά.	

Λειτουργία

1. Πιέστε το πλήκτρο-ON/OFF για ενεργοποίηση και απενεργοποίηση.
2. Επιλέξτε κωδικό υλικού και/ή ταχύτητα ηχητικού σήματος. Βλέπε παρακάτω.
3. Ρίξτε λίγο λάδι, γράσο ή κάτι παρόμοιο στο υλικό που πρόκειται να μετρήσετε.
4. Πιέστε το στέλεχος εξέτασης πάνω στο υλικό. Το εικονίδιο ((●)) θα εμφανιστεί στην οθόνη βεβαιώνοντας έτσι την επαφή του στελέχους με το υλικό.
5. Διαβάστε την τιμή. Η οθόνη διατηρεί την τελευταία τιμή μέχρι την επόμενη μέτρηση ή την απενεργοποίηση.

Επιλογή κωδικού υλικού

1. Πιέστε το πλήκτρο SELECT.
2. Με τη βοήθεια των πλήκτρων ▲ ▼ επιλέξτε το σωστό κωδικό υλικού.
3. Πιέστε ξανά το πλήκτρο SELECT για επιβεβαίωση.
Ο κωδικός που έχετε επιλέξει τελευταίο αποθηκεύεται για την επόμενη λειτουργία.

Επιλογή ταχύτητας

1. Πιέστε το πλήκτρο VEL.
2. Με τη βοήθεια των πλήκτρων ▲ ▼ επιλέξτε τη σωστή ταχύτητα.

3. Πιέστε ξανά το πλήκτρο VEL για επιβεβαίωση.
Η ταχύτητα έχετε επιλέξει τελευταία αποθηκεύεται για την επόμενη λειτουργία.

Η ταχύτητα, σε περίπτωση που παραμένει άγνωστη, μπορεί να καθορισθεί από δοκιμαστικό δείγμα με γνωστό πάχος

1. Πραγματοποιείστε μια πρώτη μέτρηση στο δοκιμαστικό δείγμα.
2. Αυξήστε ή μειώστε την ταχύτητα ως ανωτέρω.
3. Πραγματοποιείστε μια νέα μέτρηση. Αυξήστε ή μειώστε την ταχύτητα έως ότου η τιμή στην οθόνη να συμπίπτει με το πραγματικό πάχος του δοκιμαστικού δείγματος.

Βαθμονόμηση

1. Πιέστε το πλήκτρο CAL.
2. Ρίξτε λίγο λάδι, γράσο ή κάτι παρόμοιο πάνω στο τεμάχιο δοκιμών, που είναι τοποθετημένο στη δεξιά πλευρά του οργάνου.
3. Πιέστε το στέλεχος εξέτασης πάνω στο τεμάχιο δοκιμών. Το εικονίδιο ((●)) επιβεβαιώνει την επαφή μεταξύ στελέχους εξέτασης και τεμαχίου δοκιμών. Στην οθόνη εμφανίζεται το 5,0
4. Πιέστε ξανά το πλήκτρο CAL για επιβεβαίωση.
Η βαθμονόμηση θα αποθηκευτεί. Δεν είναι απαραίτητη η συχνή βαθμονόμηση. Μόνο αν υπάρχει υποψία έλλειψης ακρίβειας.

Αντικατάσταση μπαταρίας

Όταν εμφανίζεται το εικονίδιο της μπαταρίας στην οθόνη, αφαιρέστε το καπάκι της θήκης των μπαταριών στο πίσω μέρος και τοποθετήστε 2 μπαταρίες 1,5 V τύπου AA.

Υλικό	Κωδικός	Ταχύτητα m/s
Ατσάλι	cd01	5920
Ανοξειδωτο ατσάλι		5740
Χυτοσίδηρος	cd 02	
Φαίος χυτοσίδηρος	cd 10	
Αλουμίνιο	cd 03	6400
Χαλκός	cd 04	5010
Μπρούτζος	cd 05	4700
Τσίγκος	cd 06	4210
Γυαλί χαλαζία	cd 07	5260-6120
Πολυαιθυλένιο	cd 08	950
PVC	cd 09	2350
Νερό		1490
Nodular cast iron	cd 11	

Grubościomierz ultradźwiękowy LIMIT 5600

Informacje ogólne

Limit 5600 jest grubościomierzem ultradźwiękowym, służącym do wykonywania pomiarów grubości większości jednorodnych materiałów.

Technika ultradźwiękowa zalecana jest wówczas, gdy dostęp do obiektu możliwy jest tylko z jednej strony, np. do pomiaru grubości ścian rur, cystern, konstrukcji szklanych.

Technikę ultradźwiękową można stosować do większości metali, szkła i tworzyw sztucznych.

Warunkiem uzyskania zadawalającej dokładności pomiaru są jednorodność materiału oraz gładkość i równoległość obu jego stron.

Dane techniczne

Zakres pomiarowy	0,75 – 400 mm (0,030-15,7 inch) (45# steel)	
Rozdzielczość ws kazania	0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch	
Metric:		
Below	10 mm	0,01 mm
Above	10 mm	0,1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0,001 inch
Above	10 inch	0,01 inch
Średnica sondy Ø	8 mm	
Dokładność	± (0,5%n+0,05mm)	
Temperatura pracy	0 - 40 °C	
Wilgotność	< 80%	
Zasilanie	2 x 1,5 V AA (not included)	

Masa 340 g
Automatyczne wyłączenie po 30 min.

Sposób obsługi

1. W celu włączenia, lub ręcznego wyłączenia, naciśnięć przycisk ON/OFF.
2. Wprowadzić kod materiału lub prędkość rozchodzenia się dźwięku. Patrz poniżej.
3. Na mierzony materiał nałożyć nieco oleju, smaru lub podobnego środka.
4. Przyłożyć sondę do materiału. Na wyświetlaczu ukaże się symbol ((●)), potwierdzający kontakt sondy z materiałem.
5. Odczytać wartość. Wynik pomiaru utrzymuje się na wyświetlaczu do następnego pomiaru, lub do chwili wyłączenia zasilania.

Wprowadzenie kodu materiału

1. Naciśnięć przycisk SELECT.
2. Przy pomocy przycisków ▲ ▼ wybrać odpowiedni kod materiału.
3. Zatwierdzić wybór przez ponowne naciśnięć przycisku SELECT.

Wybrany kod jest zapamiętywany i służy do następnych pomiarów.

Wprowadzenie prędkości rozchodzenia się dźwięku

1. Naciśnięć przycisk VEL.
2. Przy pomocy przycisków ▲ ▼ wybrać odpowiednią wartość prędkości dźwięku.

3. Zatwierdzić wybór przez ponowne naciśnięcie przycisku VEL.

Wybrana prędkość jest zapamiętywana i służy do następnych pomiarów.

Gdy prędkość rozchodzenia się dźwięku nie jest znana, jej wartość można ustalić przy użyciu próbki o znanej grubości

1. Wykonać pierwszy pomiar, wykorzystując próbkę materiału.
2. Zwiększyć lub zmniejszyć wartość prędkości, w sposób jak wyżej.
3. Wykonać nowy pomiar. Zwiększać lub zmniejszać wartość prędkości, do uzyskania na wyświetlaczu wskazania zgodnego z rzeczywistą grubością próbki.

Kalibracja

1. Nacisnąć przycisk CAL.
2. Na powierzchnię bloczka testowego, znajdującego się na prawej ściance przyrządu, nałożyć nieco oleju, smaru lub podobnego środka.
3. Przyłożyć sondę do bloczka testowego. Na wyświetlaczu ukaże się symbol ((•)), potwierdzający kontakt sondy i materiału. Wyświetlacz wskazuje 5,0
4. Zatwierdzić kalibrację przez ponowne naciśnięcie przycisku CAL.

Kalibracja zostanie zapamiętana. Nie ma potrzeby przeprowadzać kalibrację zbyt często. Wykonywać jedynie w razie podejrzenia utraty dokładności.

Wymiana baterii

Przeprowadzić, gdy na wyświetlaczu ukaże się symbol baterii.

Zdjąć pokrywkę z tyłu przyrządu i wymienić na 2 nowe baterie 1,5 V typu AA.

Materiał	Kod	Prędkość dźwięku m/s
Stal	cd01	5920
Stal nierdzewny		5740
Żeliwo	cd 02	
Żeliwo szare	cd 10	
Aluminium	cd 03	6400
Miedź	cd 04	5010
Brąz	cd 05	4700
Cynk	cd 06	4210
Szkło kwarcowe	cd 07	5260-6120
Polietylen	cd 08	950
PCW	cd 09	2350
Woda		1490
Nodular cast iron	cd 11	

Ultrahelipaksusemõõtja Limit 5600

Üldteave

Ultrahelipaksusemõõtja Limit 5600 on ette nähtud enamuse homogeensete materjalide paksuse mõõtmiseks.

Ultrahelitehnoloogiat võib kasutada, kui materjalile on ligipääs vaid ühelt küljelt. Näiteks torud, paagid, tsisternid, klaaspaketid.

Ultraheliga saab mõõta enamuse metallide, klaasi ja plastiku paksust.

Täpse mõõtmise eelduseks on, et materjal oleks homogeenne, selle pinnad siledad ja paralleelsed.

Tehnilised andmed

Mõõtevahemik	0,75 – 400 mm (0,030-15,7 inch) (45# steel)	
Lugem	0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch	
Metric:		
Below	10 mm	0,01 mm
Above	10 mm	0,1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0,001 inch
Above	10 inch	0,01 inch
Mõõteotsaku Ø	8 mm	
Täpsus	± (0,5%n+0,05mm)	
Töökeskkonna temperatuur	0 - 40 °C	
Niiskus	< 80%	
Patereid	2 x 1,5V AA (not included)	

Mass 340 g
Automaatne väljalülitumine 30 minuti pärast

Kasutamine

1. Sisselülitamiseks ja käsitsi väljalülitamiseks: Vajuta nupule ON/OFF.
2. Vali materjalikood või helikiirus. Vaata allpool.
3. Kanna veidi õli, määret vms mõõdetavale pinnale.
4. Vajuta mõõteotsak materjali pinnale. Sümbol ((●)) ilmub ekraanile, kui mõõteotsak on saavutanud kontakti materjaliga.
5. Loe ekraanilt mõõtetulemus. Viimane mõõtetulemus jääb ekraanile kuni järgmise mõõtmiseni või aparaadi väljalülitamiseni.

Materjalikoodi valimine

1. Vajuta nupule SELECT.
2. Vali nuppudega ▲ ▼ sobiv materjalikood.
3. Koodi kinnitamiseks vajuta uuesti nupule SELECT. Viimati valitud kood kehtib järgmisel mõõtmisel.

Helikiiruse valimine

1. Vajuta nupule VEL.
2. Vali nuppudega ▲ ▼ sobiv helikiirus.
3. Kinnitamiseks vajuta uuesti nupule VEL. Viimati valitud kiirus kehtib järgmisel mõõtmisel.

Kui helikiirust pole teada, saab seda seadistada tuntud paksusega katsenäidise abil.

1. Mõõda esimest korda katsenäidise paksus.

2. Suurenda või vähenda helikiirust nagu eespool kirjeldatud.
3. Tee uus mõõtmine. Suurenda või vähenda helikiirust, kuni ekraan näitab katsenäidise tegelikku paksust.

Kalibreerimine

1. Vajuta nupule CAL.
 2. Kanna veidi õli, määret vms aparraadi paremal küljel olevale katseplokile.
 3. Vajuta mõõteotsak katseplokile. Sümbol ((●)) ilmub ekraanile, kui mõõteotsak on saavutanud kontakti plokiga. Ekraan näitab 5,0.
 4. Kinnitamiseks vajuta uuesti nupule CAL.
- Kalibreering salvestatakse. Sageli ei ole kalibreerida vaja. Vaid siis, kui kahtlustad ebaõigeid mõõtetulemusi.

Patarei vahetamine

Kui patarei sümbol ilmub ekraanile:

Eemalda aparraadi tagaküljel oleva patareipesa kate ja asenda patareid 2 uue 1,5 V AA-tüüpi patareiga.

Materjal	Kood	Helikiirus m/s
Teras	cd01	5920
Roostevaba teras		5740
Malm	cd 02	
Hallmalm	cd 10	
Alumiinium	cd 03	6400
Vask	cd 04	5010
Valgevask	cd 05	4700
Tsink	cd 06	4210
Kvartsklaas	cd 07	5260-6120
Polüeteen	cd 08	950
PVC	cd 09	2350
Vesi		1490
Nodular cast iron	cd 11	

Ultragarsinis storio matavimo prietaisas, LIMIT 5600

Bendroji informacija

Limit 5600 yra ultragarsinis storio matavimo prietaisas, skirtas daugelio tipų homogeninių medžiagų storiui matuoti.

Ultragarsinė technologija rekomenduotina objektų, kurie yra pasiekiami tik iš vienos pusės, storiui matuoti. Pvz. vamzdžių, rezervuarų, cisternų, stiklo konstrukcijų.

Daugelis metalų, stiklas ar plastmasės yra tinkamos medžiagos ultragarsinės technologijos pritaikymui. Tiksliajam matavimui atlikti objektas turi atitikti žemiau išvardintas sąlygas:

jis turi būti homogeninis, jo paviršius turi būti lygus ir abi pusės lygiagrečios.

Specifikacija

Diapazonas	0,75 – 400 mm (0,030-15,7 inch) (45# steel)	
Nuskaitymas	0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch	
Metric:		
Below	10 mm	0,01 mm
Above	10 mm	0,1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0,001 inch
Above	10 inch	0,01 inch
Kontaktinio daviklio Ø	8 mm	
Tikslumas	± (0,5%n+0,05mm)	
Darbinė temperatūra	0 - 40 °C	

Drėgnumas	< 80%
Baterijos	2 x 1,5V AA (not included)
Masė	340 g
Automatinis išsijungimas „OFF“	Po 30 minučių

Naudojimas

1. „On“ arba rankinis „Off“. Nuspauskite ON/OFF mygtuką.
2. Pasirinkite medžiagos kodą kintamam garso sklidimo greičiui. Žr. žemiau.
3. Užtepkite truputį alyvos, tepalo arba pan. ant objekto, kuris bus matuojamas.
4. Prispauskite kontaktinį daviklį prie objekto. Indikacijos ekrane pasirodo ((●)) ženklas, kuris patvirtina objekto ir kontaktinio daviklio kontakto fiksaciją.
5. Nuskaitykite dydį. Ekrane yra saugomas paskutinis dydis tol, kol bus pradėtas kitas matavimas arba prietaisas bus išjungtas.

Pasirinkite medžiagos kodą

1. Nuspauskite „SELECT“ mygtuką.
2. Pasirinkite tinkamą medžiagos kodą ▲▼mygtukais.
3. Pakartotinai nuspauskite „SELECT“ mygtuką pasirinkimui patvirtinti.

Paskutinis pasirinktas kodas yra saugomas atmintyje iki kitos operacijos atlikimo.

Pasirinkite pradinio greičio dydį

1. Nuspauskite „VEL“ mygtuką.

2. Pasirinkite tinkamą pradinio greičio dydį ▲▼ mygtukais
3. Pakartotinai nuspauskite „VEL“ mygtuką pasirinkimui patvirtinti.

Paskutinis pasirinktas pradinio greičio dydis yra saugomas atmintyje iki kitos operacijos atlikimo.

Jei pradinio greičio dydis nėra žinomas, jį galima nustatyti testavimo šablono su žinomu storiu pagalba.

1. Atlikite pirmąjį matavimą ant testavimo šablono.
2. Didinkite arba mažinkite pradinį greičio dydį, kaip buvo nurodyta prieš tai.
3. Atlikite naują matavimą. Didinkite arba mažinkite pradinio greičio dydį tol, kol rodomas ekrane dydis sutaps su tikru šablono storiu.

Kalibravimas

1. Nuspauskite „CAL“ mygtuką.
2. Užtepkite truputį alyvos, tepalo arba pan. ant testavimo bloko, kuris yra prietaiso dešinėje pusėje.
3. Prispauskite kontaktinį daviklį prie testavimo bloko. ((●)) ženkle pasirodymas patvirtina kontaktinio daviklio ir testavimo bloko kontakto fiksaciją. Ekranai rodo 5,0.
4. Pakartotinai nuspauskite „CAL“ mygtuką pasirinkimui patvirtinti.

Kalibravimas bus išsaugotas atmintyje. Nėra būtina dažnai atlikinėti kalibravimą. Jis atliekamas tik įtarus netinkamą matavimo tikslumą.

Baterijų pakeitimas

Kai ekrane pasirodys baterijos ženklas.

Nuimkite baterijos dangtelį galinėje prietaiso pusėje ir pakeiskite 2-iomis 1,5 V, AA dydžio baterijomis.

Medžiaga	Kodas	Pradinio greičio dydis, m/s
Plienas	cd01	5920
Nerūdijantis plienas		5740
Ketus	cd02	
Pilko liejimo ketus	cd10	
Aliuminis	cd03	6400
Varis	cd04	5010
Žalvaris	cd05	4700
Cinkas	cd06	4210
Kvarcinis stiklas	cd07	5260-6120
Polietilenas	cd08	950
PVC	cd09	2350
Vanduo		1490
Nodular cast iron	cd 11	

Ultraskaņas biezuma mērītājs LIMIT 5600

Vispārēja informācija.

Limit 5600 ir ultraskaņas biezuma mērītājs, lai izmērītu biezumu lielākajai daļai viendabīgo materiālu.

Ultraskaņas tehnoloģija ir ieteicama, ja priekšmets ir sasniedzams tikai no vienas puses, piemēram, caurules, tvertnes, cisternas, stikla priekšmeti.

Ultraskaņas tehnoloģijai piemērotākie materiāli ir gandrīz visi metāli, stikls un plastmasa.

Precīzu mērījumu nosacījumi ir materiālu viendabīgums, gluda virsma un tas, ka abas puses ir paralēlas.

Specifikācija.

Diapazons	0,75 – 400 mm (0,030-15,7 inch) (45# steel)	
Nolasīšana	0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch	
Metric:		
Below	10 mm	0,01 mm
Above	10 mm	0,1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0,001 inch
Above	10 inch	0,01 inch
Mērierīce Ø	8 mm	
Precizitāte	± (0,5%n+0,05mm)	
Ekspluatācijas temperatūra	0 - 40 °C	
Mitrums	< 80%	

Baterijas	2 x 1,5V AA (not included)
Svars	340 g
Automātiskā izslēgšana	After 30 minuts.

Ekspluatācija.

1. Ieslēgšana un manuāla izslēgšana.
Nospiediet ON/OFF-pogu.
2. Izvēlieties materiāla kodu "Alternatīva skaņas ātrums". Skatīt zemāk.
3. Uzpildiet mazliet eļļas, tauku vai tamlīdzīga šķidrums uz mērāmā materiāla.
4. Uzspiediet mērierīci uz materiāla. Displejā parādās ((•)) simbols un apstiprina mērierīces un materiāla savienojumu.
5. Nolasiet rādījumu. Displejs saglabā pēdējo rādījumu līdz nākamajam mērījumam vai ierīces izslēgšanai.

Materiāla koda izvēle.

1. Izvēlieties SELECT pogu.
2. Ar ▲ ▼ pogām izvēlieties atbilstošo materiāla kodu.
3. Lai apstiprinātu izvēli, nospiediet SELECT pogu atkārtoti.
Pēdējais izvēlētais kods saglabāsies līdz nākamajai mērierīces lietošanas reizei.

Ātruma izvēle.

1. Nospiediet VEL pogu.
2. Ar ▲ ▼ pogām izvēlieties atbilstošo ātrumu

3. Lai apstiprinātu izvēli, nospiediet VEL pogu atkārtoti.

Pēdējais izvēlētais ātrums saglabāsies līdz nākamajai mērierīces lietošanas reizei.

Ja ātrums nav zināms, to var iestatīt ar testa paraugu, izmantojot zināmu biežumu.

1. Veiciet pirmo mērījumu uz testa parauga.
2. Palieliniet vai samaziniet ātrumu.
3. Veiciet jaunu mērījumu. Palieliniet vai samaziniet ātrumu, kamēr rādījums displejā sakrīt ar testa parauga reālo biežumu.

Kalibrēšana.

1. Nospiediet CAL pogu.
2. Uzpilniet mazliet eļļas, tauku vai līdzīga šķidrums uz testa bloka, kas novietots instrumenta labajā pusē.
3. Uzspiediet mērierīci uz testa bloka. Simbols ((•)) apstiprina mērierīces un materiāla savienojumu. Displejs parāda 5,0.
4. Lai apstiprinātu izvēli, nospiediet CAL pogu vēlreiz.

Kalibrēšana tiek saglabāta. Bieži kalibrēt nav nepieciešams. Pārkalibrēt nepieciešams tad, ja ir šaubas par mērījumu precizitāti.

Bateriju nomaīņa.

Baterijas jāmaina, kad uz displeja parādās baterijas simbols.

Noņemiet bateriju vāciņu ierīces aizmugurē un ievietojiet 2 jaunas 1,5 V AA tipa baterijas.

Materiāls	Kods	Ātrums m/s
Tērauds	cd01	5920
Nerūsējošais tērauds		5740
Čuguns	cd 02	
Pelēkais čuguns	cd 10	
Alumīnijs	cd 03	6400
Varš	cd 04	5010
Misiņš	cd 05	4700
Cinks	cd 06	4210
Kvarca stikls	cd 07	5260-6120
Polietilēns	cd 08	950
PVC	cd 09	2350
Ūdens		1490
Nodular cast iron	cd 11	

Ультразвуковой прибор для измерения толщины LIMIT 5600

Общая информация

Limit 5600 представляет собой ультразвуковой прибор для измерения толщины многих видов однородных материалов.

Ультразвуковая технология рекомендуется для измерения толщины объектов, подход к которым возможен только с одной стороны. Напр. труб, резервуаров, цистерн, конструкций из стекла.

Подходящими материалами для использования ультразвуковой технологии являются большинство металлов, стекло и пластмассы.

Для выполнения точного измерения объект должен удовлетворять следующим требованиям: он должен быть однородным, поверхность должна быть гладкой и обе стороны параллельными.

Спецификация

Диапазон	0,75 – 400 mm (0,030-15,7 inch) (45# steel)	
Считывание	0,01/0,1mm/0,001inch/0,01inch	
Metric:		
Below	10 mm	0,01 mm
Above	10 mm	0,1 mm
Imperial:		
Below	10 inch	0,001 inch
Above	10 inch	0,01 inch
Ø контактного счетчика	8 мм	
Точность	± (0,5%n+0,05mm)	

Рабочая температура	0 - 40 °C
Влажность	< 80%
Батарея	2 x 1,5V AA (not included)
Масса	340 гр.
Автоматический „OFF“	Через 30 минуты

Использование

1. „On“ или ручной „Off“. Нажмите кнопку ON/OFF.
2. Выберите код материала для переменной скорости распространения звука. См. ниже.
3. Нанесите небольшое количество масла, смазки или т. п. на объект, который будет измеряться.
4. Прижмите контактный датчик к объекту. На индикационном экране появляется знак ((●)) и подтверждает фиксацию контакта между объектом и контактным датчиком.
5. Считайте полученную величину. Последняя величина сохраняется на экране до следующего измерения или до выключения прибора.

Выберите код материала

1. Нажмите кнопку «SELECT».
2. Выберите правильный код материала, пользуясь кнопками ▲ ▼.
3. Повторно нажмите кнопку «SELECT» для подтверждения выбора.

Последний выбранный код сохраняется в памяти для выполнения следующей операции.

Установите величину начальной скорости

1. Нажмите кнопку «VEL».
2. Выберите правильную величину начальной скорости, пользуясь кнопками ▲▼.
3. Повторно нажмите кнопку «VEL» для подтверждения выбора.

Последняя выбранная величина начальной скорости сохраняется в памяти для выполнения следующей операции.

Если величина начальной скорости неизвестна, то она может быть установлена при помощи образца для тестирования с известной толщиной.

1. Выполните первое измерение на образце для тестирования.
2. Увеличивайте или уменьшайте величину начальной скорости в соответствии с вышеуказанным.
3. Выполните новое измерение. Увеличивайте или уменьшайте величину начальной скорости до тех пор, пока величина на индикационном экране не совпадет с фактической толщиной образца для тестирования.

Калибровка

1. Нажмите кнопку «CAL».
2. Нанесите небольшое количество масла, смазки или т. п. на расположенный на правой стороне прибора блок тестирования.

3. Прижмите контактный датчик к блоку тестирования. Знак ((●)) подтверждает фиксацию контакта между контактным датчиком и блоком тестирования. На экраны выводится 5,0
4. Повторно нажмите кнопку «CAL» для подтверждения выбора.. Калибровка будет сохранена в памяти. Нет необходимости часто выполнять калибровку. Она производится только в случае подозрения в недостаточной точности.

Замена батареи

Когда на индикационном экране появляется знак батареи.

Снимите крышку батареи на задней стороне прибора и замените 2-е батарейки формата AA по 1,5 V.

Материал	Код	Величина начальной скорости, м/сек
Сталь	cd01	5920
Нержавеющая сталь		5740
Чугун	cd02	
Серый литейный чугун	cd10	
Аллюминий	cd03	6400
Медь	cd04	5010
Латунь	cd05	4700
Цинк	cd06	4210
Кварцевое стекло	cd07	5260-6120
Полиэтилен	cd08	950
ПХВ	cd09	2350
Вода		1490
Nodular cast iron	cd 11	

www.limit.se

Limit