

Measuring and Converting Ranges Fig.1

Material	HL	HRC	HRB	HB		HS	HV
				30D ²	10D ²		
Steel & Cast St.	300~900	20.0~68.0	38.4~99.5	80~647		32.5~99.5	80~940
C.W. Tool Steel	300~840	20.4~67.1					80~898
ST.STEEL	300~800	19.6~62.4	46.5~101.7	85~655			80~802
Gray Cast Iron	360~650			93~334			
Nodular Cast Iron	400~660			131~387			
Cast Aluminum	174~560				20~159		
Brass	200~550		13.5~95.3		40~173		
Bronze	300~700				60~290		
Copper	200~690				45~315		

Symbols of materials Fig.2

Symbol	Illustrations
1	Steel and cast steel
2	Cold work tool steel
3	Stainless steel and high temperature-resistant steel
4	Cast iron with lamellar graphite (grey cast iron GG)
5	Cast iron with spheroidal and nodular graphite (GGG)
6	Cast aluminum alloys
7	Copper - zinc alloys (brass)
8	Copper-alu /copper-tin alloys (bronze)
9	Copper

Fig 3

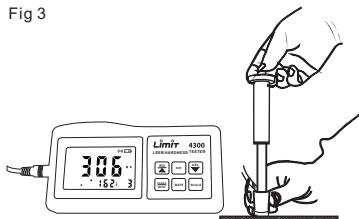


Fig 4

Press **DIR** key and release it

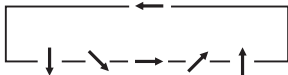
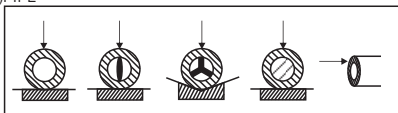
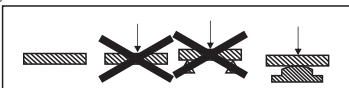


Fig 5

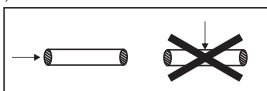
(1) PIPE



(2) PLATE



(3) ROD or LONG BAR



Note:

X This indicates an improper test.

Otherwise, test method is accurate.

English.....	2
Svenska.....	4
Norsk.....	6
Dansk.....	8
Suomi.....	10
Deutsch.....	12
Netherlands.....	15
Français.....	18
Italiano.....	20
Español.....	22
Português.....	25
Ελληνικά.....	27
Polski.....	30
Eesti.....	33
Lietuviškai.....	35
Latviski.....	37

Kovuusmittari Limit 4300

Mukana pidettävä mittauslaite tavallisimpien metallien, teräksen, rst-teräksen, valuraudan, alumiinin, messingin, pronssin ja kuparin kovuuden määrittämiseen. Mittausasteikot Rockwell B ja C, Vickers sekä Brinell. Muisti 250 viimeisimmälle mittaukselle.

Mittarin asetukset on helppo tehdä, ja mittarin käyttäminen on yksinkertaista. Valitse iskusuunta, materiaalikoodi ja asteikko. Pidä anturia vakaasti mitattavan kohteen pinnassa, laukaise jousimekanismi ja lue mittausarvo.

Mittari iskee jousitetun kärjen mittauskohteen pintaan ja kärjessä oleva kestomagneetti aiheuttaa käämiin jännitteen, jonka muutos on suhteellinen nopeuteen nähden.

Mittausalue Brinell	HB	80-647
Rockwell	HRB	38-100
Rockwell	HRC	20-68
Vickers	HV	80-940
Tarkkuus	min.	± 1 % / 900 HB
Tarkkuus	maks.	± 10 % / 100 HB
Muistipaikkoja	kpl	250
Paristot		4 x 1,5 V tyyppi AAA

Ennen mittausta. Mittaria ei saa käyttää volframipinnoilla tai sitä kovemmilla materiaaleilla, sillä anturi voi vaurioitua. Mitattava kappale ei saa olla magneettinen. Mittauskohdan tulee olla tasainen, ja sen pinnankarheuden Ra-arvo saa olla enintään 2 – muutoin mittausarvojen vaihtelu on liian suurta. Säde kohdeobjektin on oltava suurempi kuin 30 mm. On tärkeää, että mitattava kappale kiinnitetään hyvin ja että pienet kappaleet tuetaan riittävästi. Ks. kuvat 5. Yli 5 kg:n painoisia kappaleita ei tarvitse tukea erikseen. Alle 5 kg painoisten kappaleiden vakaa kontakti alla olevaan tukipintaan on varmistettava, ja siksi ne on kiinnitettävä työtasoon tai vastaavaan. Jos kappaleen paino on alle 100 grammaa, paksuus alle 5 mm tai karkaisusyvyyys alle 1 mm, kovuutta ei voi määrittää tällä menetelmällä.

RD Tallennettujen mittausarvojen luku. Selaa nuolinäppäimillä.

DIR Anturin iskusuunnan valinta. Selaa haluttu suunta näytölle. Katso

kuva 4.

DEL 3 sekunnin painallus poistaa kaikki tallennetut mittausarvot.

POWER/MENU Mittarin käynnistys ja sammutus. 3 sekunnin painallus sammuttaa laitteen. Keskiarvon asetus ja kalibrointi: katso alla.

MATE Valitse materiaalikoodi 1–10. Selaa haluttu materiaali näytölle. Katso kuva 2.

SCALE Valitse asteikko. Selaa haluttu asteikko näytölle. Katso kuva 1.

Mittaus. Valitse iskusuunta, materiaalikoodi ja asteikko. Paina POWER/MENU jokaisen valinnan päätteeksi ja ennen jokaista mittausta. Tarkasta, että mitattava kappale on kiinnitetty hyvin. Jännitä jousimekanismi. Pidä anturia vakaasti kohteen pinnassa, tukirengas on oltava tasaisesti pinnan päällä. Paina laukaisupainiketta. Katso kuva 3.

HUOM! Älä koskaan laukaise mittauskärkeä, jos anturia ei ole painettu mitattavaan kappaleeseen. Muutoin anturin alaosaan oleva tukirengas voi irrota. Kahden mittauspisteen välisen etäisyyden tulee olla vähintään 3 mm. Mittausetäisyys kappaleen reunasta vähintään 5 mm. Säilytä mittari aina jousimekanismi laukaistuna.

Keskiarvo. Paina POWER/MENU-painiketta 6 sekunnin ajan. Näytöllä lukee AVE. Valitse mittauksen määrä 2–9 nuolinäppäimillä. Paina POWER/MENU uudelleen. Esimerkiksi: jos valitset 3 mittausarvoa, laite näyttää keskiarvon 3 mittauksen jälkeen.

Kalibrointi. Mittari saattaa vaatia säätöä, kun sitä on käytetty jonkin aikaa. Paina POWER/MENU-painiketta 9 sekunnin ajan. Näytöllä lukee CAL. Tee mittaus testikappaleella, jonka kovuuden tiedät. Säädä arvoa nuolipainikkeilla, kunnes se vastaa testikappaleen arvoa. Toista menettelyä, kunnes arvo vastaa testikappaleen kovuusarvoa. Lopeta kalibrointi painamalla POWER/MENU.

Huoltaminen. Painomekanismi on puhdistettava 1000–2000 käyttökerran jälkeen. Kierrä tukirengas irti. Puhdista putken sisäpuoli ja painomäntä toimitukseen sisältyvällä nailonharjalla. Putken tulee olla kuiva ja puhdas. Älä öljyä, rasvaa tai voitele osia missään tapauksessa. Jos laitteen mittausarvo on jatkuvasti testikappaleen kovuutta korkeampi, painomäntä on kulunut tai vahingoittunut ja se on vaihdettava. Vaihda paristot, kun varausmittari osoittaa alhaista varausta.