

MISURA DELLA DUREZZA DEI MATERIALI

MATERIAL HARDNESS MEASUREMENT

STRUMENTI

INSTRUMENTS

- Durometro a rimbalzo per metalli
- Durometro a rimbalzo per metalli touchscreen
- Sonde accessorie per durometri a rimbalzo
- Durometri a rimbalzo per metalli ultracompati
- Durometro a rimbalzo per ghisa ultracompatto
- Set anelli adattatori per durometri a rimbalzo
- Durometro ad ultrasuoni metodo UCI
- Durometri Webster
- Durometro Barcol analogico
- Durometri Barcol digitali
- Microdurometri Vickers
- Durometri da banco Rockwell
- Durometro da banco multiscala
- Blocchi di durezza
- Durometri Shore analogici
- Stativi per durometri Shore analogici
- Durometri Shore digitali
- Durometri Shore digitali multifunzione
- Stativi per durometri Shore digitali

- *Leeb hardness tester*
- *Touchscreen leeb hardness tester*
- *Leeb hardness tester optional probes*
- *Pen type leeb hardness testers*
- *Grey cast iron pen type leeb hardness tester*
- *Leeb hardness tester adapter rings set*
- *Ultrasonic hardness tester UCI method*
- *Webster hardness testers*
- *Analog Barcol hardness tester*
- *Digital Barcol hardness tester*
- *Micro Vickers hardness testers*
- *Rockwell bench hardness testers*
- *Multiscale bench hardness tester*
- *Hardness test blocks*
- *Shore analog hardness testers*
- *Shore analog hardness tester test stands*
- *Shore digital hardness testers*
- *Multifunction Shore digital hardness testers*
- *Shore digital hardness tester stands*



DUROMETRO A RIMBALZO PER METALLI LEEB HARDNESS TESTER

Strumenti utilizzati per il controllo non distruttivo della durezza di svariati metalli e leghe quali: acciaio e fusioni di acciaio, acciaio da utensili, acciaio inox, ghisa grigia e sferoidale, fusioni e leghe di alluminio, leghe di ottone, zinco-ottone, leghe di bronzo, leghe di rame. I durometri a rimbalzo sono l'ideale per ispezionare la merce in entrata e in uscita, per il controllo qualità in linea di produzione e per la manutenzione di strutture e pezzi soggetti a usura.

Leeb hardness tester is a non destructive device used to measure hardness of several metals and alloys like: steel & cast steel, stainless steel alloys, gray cast irons, nodular cast iron, mergers and aluminum alloys, brass alloys / zinc brass alloys, bronze alloys, copper alloys. Leeb hardness testers are the best choice to check incoming and outgoing goods and to perform quality control activities and maintenance of structures and pieces subject to wear.

Modello / Model	SAP180
Standard	ISO 16859-1 ; ASTM A 956 ; ASTM E 140
Campo di misura / Measuring range	170 ~ 960 HLD
Accuratezza / Accuracy	±6 HLD (±1 HRC)
Ripetibilità / Repeatability	±6 HLD (±1 HRC)
Scale di durezza / Hardness scales	HLD ; HB ; HRA ; HRB ; HRC ; HV ; HS
Carico di rottura / Tensile strength	375 ~ 2639 Mpa or N/mm ² (steel only)
Direzione d'impatto / Impact direction	0 ~ 360°
Funzioni a display / Display functions	Hardness scale ; Impact direction ; Materials ; Impact times ; Hardness value ; Average value ; Battery information
Tipo di sonda / Probe type	External, D type as standard (see probes datasheet)
Memorie / Memory	100 values
Uscita dati / Data output	√
Spegnimento automatico / Auto switch-off	√
Alimentazione / Power supply	AA batteries
Dimensioni / Dimensions	150 x 74 x 32 mm
Peso / Weight	245 g

**Tabella di riferimento campo di misura
Measuring range reference table**

Materiali Material	HV	HB	HRC	HRB	HRA	HS	MPa
Acciaio e fusioni Steel & cast steel	83 ~ 955	81 ~ 654	20 ~ 68,4	38,4 ~ 99,5	59,1 ~ 85,8	32,5 ~ 99,5	375 ~ 2639
Acciaio da utensili Cold work tool steel	80 ~ 898	--	20,4 ~ 67,1	--	--	--	375 ~ 2639
Acciaio inox Stainless steel	85 ~ 802	85 ~ 655	19,6 ~ 62,4	46,5 ~ 101,7	--	--	740 ~ 1725
Ghisa / Cast iron	--	63 ~ 336	--	--	--	--	--
Alluminio e leghe Aluminum and alloys	22 ~ 193	19 ~ 164	--	23,8 ~ 84,6	--	--	--
Ottone / Brass	--	40 ~ 173	--	13,5 ~ 95,3	--	--	--
Bronzo / Bronze	--	60 ~ 290	--	--	--	--	--
Rame / Copper	--	45 ~ 315	--	--	--	--	--



DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Sonda tipo D
- Provino di durezza HLD
- Valigetta
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

- Main Unit
- D type probe
- HLD test block
- Carrying case
- User's manual

ACCESSORI OPZIONALI

- Sonde tipo DC, D+15, C, G, DL
- Cavo e software
- Stampante
- Set anelli adattatori
- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- Probes types DC, D+15, C, G, DL
- Cable and software
- Printer
- Adapter rings set
- Calibration report

DUROMETRO A RIMBALZO PER METALLI TOUCHSCREEN TOUCHSCREEN LEEB HARDNESS TESTER

Strumenti utilizzati per il controllo non distruttivo della durezza di svariati metalli e leghe quali: acciaio e fusioni di acciaio, acciaio da utensili, acciaio inox, ghisa grigia e sferoidale, fusioni e leghe di alluminio, leghe di ottone, zinco-ottone, leghe di bronzo, leghe di rame. I durometri a rimbalzo sono l'ideale per ispezionare la merce in entrata e in uscita, per il controllo qualità in linea di produzione e per la manutenzione di strutture e pezzi soggetti a usura. Lo schermo Touchscreen, l'interfaccia di collegamento bluetooth alla stampante e il software ne fanno uno strumento adatto sia in produzione che in laboratorio.

Leeb hardness tester is a non destructive device used to measure hardness of several metals and alloys like: steel & cast steel, stainless steel alloys, gray cast irons, nodular cast iron, mergers and aluminum alloys, brass alloys/zinc brass alloys, bronze alloys, copper alloys. Leeb hardness testers are the best choice to check incoming and outgoing goods and to perform quality control activities and maintenance of structures and pieces subject to wear. The touchscreen, bluetooth connection interface to the printer and software make it suitable for the use both in production and in laboratory.

Modello / Model	SAP550
Standard	ISO 16859-1 ; ASTM A 956 ; ASTM E 140
Campo di misura / Measuring range	170 ~ 960 HLD
Accuratezza / Accuracy	± 6 HLD (±1 HRC)
Ripetibilità / Repeatability	± 6 HLD (±1 HRC)
Scale di durezza / Hardness scales	HLD ; HB ; HRB ; HRC ; HV ; HS
Carico di rottura / Tensile strength	375 ~ 2639 Mpa or N/mm ² (steel only)
Direzione d'impatto / Impact direction	0 ~ 360°
Funzioni a display / Display functions	Hardness scale ; Impact direction ; Materials ; Impact times ; Hardness value ; Average value ; Battery information
Tipo di sonda / Probe type	External, D type as standard (see probes datasheet)
Memorie / Memory	800 values
Uscita dati / Data output	√
Spegnimento automatico / Auto switch-off	√
Alimentazione / Power supply	Rechargeable battery
Dimensioni / Dimensions	135 x 83 x 24 mm
Peso / Weight	228 g

Tabella di riferimento campo di misura
Measuring range reference table

Materiali Material	HV	HB	HRC	HRB	HS	MPa
Acciaio e fusioni Steel & cast steel	83 ~ 955	81 ~ 654	20 ~ 68,4	38,4 ~ 99,5	32,5 ~ 99,5	375 ~ 2639
Acciaio da utensili Cold work tool steel	80 ~ 898	--	20,4 ~ 67,1	--	--	375 ~ 2639
Acciaio inox Stainless steel	85 ~ 802	85 ~ 655	19,6 ~ 62,4	46,5 ~ 101,7	--	740 ~ 1725
Ghisa / Cast iron	--	63 ~ 336	--	--	--	--
Alluminio e leghe Aluminum and alloys	22 ~ 193	19 ~ 164	--	23,8 ~ 84,6	--	--
Ottone / Brass	--	40 ~ 173	--	13,5 ~ 95,3	--	--
Bronzo / Bronze	--	60 ~ 290	--	--	--	--
Rame / Copper	--	45 ~ 315	--	--	--	--



DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Sonda tipo D
- Provino di durezza HLD
- Stampante wireless
- Cavo e software
- Valigetta
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

- Main Unit
- D type probe
- HLD test block
- Wireless printer
- Cable and software
- Carrying case
- User's manual

ACCESSORI OPZIONALI

- Sonde tipo DC, D+15, C, G, DL
- Set anelli adattatori
- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- Probes types DC, D+15, C, G, DL
- Adapter rings set
- Calibration report



SAPRINT

SONDE ACCESSORIE PER DUROMETRI A RIMBALZO LEEB HARDNESS TESTER OPTIONAL PROBES

Sonde per durometri a rimbalzo della serie SAP180 e SAP550.

Leeb hardness tester probes of the SAP180 and SAP550 series.

Modello / Model *		SAP-D	SAP-DC	SAP-DL	SAP-D+15	SAP-C	SAP-G
Tipo di sonda / Probe type		D	DC	DL	D+15	C	G
Energia d'impatto / Impact energy		11 Nmm				2,7 Nmm	90 Nmm
Penetratore Impact body	Massa / Mass	5,5 g		7,2 g	7,8 g	3.0 g	20 g
	Durezza / Hardness	1600 HV					
	Diametro / Diameter	3 mm					5 mm
	Materiale / Material	Tungsten carbide					
Corpo sonda Probe body	Diametro / Diameter	20 mm					30 mm
	Lunghezza / Length	147 mm	86 mm	202 mm	162 mm	141 mm	254 mm
	Peso / Weight	75 g	50 g	75 g	80 g	75 g	250 g
Max. durezza del campione / Sample max. hardness		940 HV				1000 HV	650 HB
Finitura superficiale pezzo Sample surface	Rugosità ISO Roughness ISO	N7				N5	N9
	Max rugosità Rt Max roughness Rt	Rt: 10 µm				Rt: 2,5µm	Rt: 30 µm
	Rugosità media Ra Av. roughness Ra	Ra: 1,6 µm				Ra: 0,4µm	Ra: 6,3µm
Peso minimo del campione Min. sample weight	Misura diretta Without support	5 kg				1,5 kg	15 kg
	Su base di appoggio With support	2 kg				0,5 kg	5 kg
	Con pasta di accoppiamento With coupling paste	0,05 kg				0,02 kg	0,5 kg
Spessore minimo del campione con pasta di accoppiamento Min. sample hardness with coupling paste		5 mm				1 mm	10 mm
Spessore minimo rivestimento superficiale Minimum layer thickness for surface hardening		0,8 mm				0,2 mm	1,2 mm
Durezza Hardness 300 HV	Diametro impronta Diameter indentation	0,54 mm				0,38 mm	1,03 mm
	Profondità impronta Depth indentation	24 µm				12 µm	53 µm
Durezza Hardness 600 HV	Diametro impronta Diameter indentation	0,45 mm				0,32 mm	0,90 mm
	Profondità impronta Depth indentation	17 µm				8 µm	41 µm
Durezza Hardness 800 HV	Diametro impronta Diameter indentation	0,35 mm				0,30 mm	--
	Profondità impronta Depth indentation	10 µm				7 µm	--

(*) Specificare il modello dello strumento / Instrument model should be specified



SAP-G

SAP-DL

SAP-D+15

SAP-D

SAP-C

SAP-DC

Sonda / Probe	Ambito di applicazione / Impact device usage
Tipo D / D Type	Modello standard, ideale per il 90% delle misurazioni Standard impact device, specific for most applications
Tipo DC / DC Type	Sonda di dimensioni compatte per operare in spazi angusti Small size impact device, suitable for hole or hollow cylindrical sample
Tipo DL / DL Type	Sonda con profilo stretto per misurare particolari (es. ingranaggi) Specific to test slender and narrow grooves, holes and gears
Tipo D+15 / D+15 Type	Sonda prolungata per misurazioni all'interno di gole Longer D type probe, designed to measure grooves
Tipo G / G Type	Sonda a impatto maggiorato, utile per misurare consistenti superfici, spesse, pesanti, ad alta rugosità Impact device with higher impact energy, suitable for large, thick, heavy and rough surfaces
Tipo C / C Type	Sonda a impatto ridotto per misurare campioni di spessore ridotto o particolarmente sensibili all'indentazione Impact device with lower impact energy, specific for testing hardened layers and thinner samples

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI ULTRACOMPATTI PEN TYPE LEEB HARDNESS TESTERS

I durometri a rimbalzo ultracompatto sono l'ultima frontiera della misurazione della durezza in termini di accuratezza e compattezza. L'esclusivo sistema di riconoscimento automatico della direzione d'impatto, l'interfaccia di collegamento bluetooth alla stampante e il software arricchiscono ulteriormente la gamma di funzioni.

Pen type leeb hardness testers are the state of the art in metal hardness testing in terms of accuracy and small-size. The exclusive automatic Impact direction detection, the printer bluetooth interface and the software are some features.

Modello Model	SAP650-D	SAP650-C	SAP650-DL	SAP650-D+15	SAP650-DC
Standard	ISO 16859-1 ; ASTM A 956 ; ASTM E 140				
Tipo / Type	D	C	DL	D+15	DC
Campo di misura Measuring range	170 ~ 960 HLD	350 ~ 960 HLC	560 ~ 950 HLD	481 ~ 850 HLD	170 ~ 960 HLD
Accuratezza / Accuracy	± 4 HL (±0,8 HRC)				
Ripetibilità / Repeatability	± 4 HL (±0,8 HRC)				
Scale di durezza Hardness scales	HL ; HRB ; HRC ; HB ; HV ; HSD				
Direzione d'impatto Impact direction	0 ~ 360° automatic detection with automatic compensation				
Funzioni a display Display functions	Hardness scale ; Impact direction ; Materials ; Impact times ; Hardness value ; Average value ; Battery information				
Memorie / Memory	500 values				
Uscita dati Data output	√				
Spegnimento automatico Auto switch-off	√				
Alimentazione Power supply	Rechargeable battery				
Dimensioni / Dimensions	147 x 35 x 22 mm	141 x 35 x 22 mm	202 x 35 x 22 mm	162 x 35 x 22 mm	86 x 35 x 22 mm
Peso / Weight	100 g	100 g	125 g	125 g	75 g

**Tabella di riferimento campo di misura
Measuring range reference table**

Modello Model	Materiale Material	HRB	HRC	HB	HV	HS
SAP650-D SAP650-DC	Acciaio e fusioni Steel & cast steel	38 ~ 100	20 ~ 68	81 ~ 654	81 ~ 955	32 ~ 100
	Acciaio da utensili Cold work tool steel	--	20 ~ 67	--	80 ~ 898	--
	Acciaio inox Stainless steel	46 ~ 101	19,6 ~ 62,4	85 ~ 655	85 ~ 802	--
	Ghisa grigia Grey cast iron	--	--	63 ~ 334	--	--
	Ghisa sferoidale Nodular cast iron	--	--	140 ~ 387	--	--
	Alluminio e leghe Aluminum and alloys	23 ~ 84	--	19 ~ 164	--	--
	Ottone / Brass	13 ~ 95	--	40 ~ 173	--	--
	Bronzo / Bronze	--	--	60 ~ 290	--	--
	Rame / Copper	--	--	45 ~ 315	--	--
SAP650-C	Acciaio / Steel	38,4 ~ 99,5	20,0 ~ 69,5	80 ~ 683	80 ~ 996	31,9 ~ 102
SAP650-DL	Acciaio / Steel	37,0 ~ 99,9	20,6 ~ 68,2	81 ~ 646	80 ~ 950	30,6 ~ 96,8
SAP650-D+15	Acciaio / Steel	--	19,3 ~ 67,9	80 ~ 638	180 ~ 818	33,3 ~ 99,3



DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Provino di durezza HLD
- Stampante wireless
- Cavo e software
- Valigetta
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

- *Main Unit*
- *HLD test block*
- *Wireless printer*
- *Cable and software*
- *Carrying case*
- *User's manual*

ACCESSORI OPZIONALI

- Set anelli adattatori
- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- *Adapter rings set*
- *Calibration report*

Modello / Model	Ambito di applicazione / Impact device usage
SAP650-D	Modello standard, ideale per il 90% delle misurazioni Standard impact device, specific for most applications
SAP650-DC	Sonda di dimensioni compatte per operare in spazi angusti Small size impact device, suitable for hole or hollow cylindrical sample
SAP650-DL	Sonda con profilo stretto per misurare particolari (es. ingranaggi) Specific to test slender and narrow grooves, holes and gears
SAP650-D+15	Sonda prolungata per misurazioni all'interno di gole Longer D type probe, designed to measure grooves
SAP650-C	Sonda a impatto ridotto per misurare campioni di spessore ridotto o particolarmente sensibili all'indentazione. Impact device with lower impact energy, specific for testing hardened layers and thinner samples

DUROMETRO A RIMBALZO PER GHISA ULTRACOMPATTO GREY CAST IRON PEN TYPE LEEB HARDNESS TESTER

I durometri a rimbalzo ultracompatto sono l'ultima frontiera della misurazione della durezza in termini di accuratezza e compattezza. L'esclusivo sistema di riconoscimento automatico della direzione d'impatto, l'interfaccia di collegamento bluetooth alla stampante e il software arricchiscono ulteriormente la gamma di funzioni. Sonda a impatto maggiorato, idonea a misurare superfici in acciaio e ghisa ad alta rugosità e pezzi pesanti.

Pen type leeb hardness testers are the state of the art in metal hardness testing in terms of accuracy and small-size. The exclusive automatic Impact direction detection, the printer bluetooth interface and the software are some features. The probe has an increased impact, suitable for measuring surfaces in steel and cast iron with high roughness and heavy pieces.

Modello / Model	SAP650-G
Standard	ISO 16859-1 ; ASTM A 956 ; ASTM E 140
Tipo / Type	G
Campo di misura / Measuring range	300 ~ 750 HLG
Accuratezza / Accuracy	± 4 HLG
Ripetibilità / Repeatability	± 4 HLG
Scale di durezza / Hardness scales	HLG ; HB
Direzione d'impatto / Impact direction	0 ~ 360° automatic detection with automatic compensation
Funzioni a display / Display functions	Hardness scale ; Impact direction ; Materials ; Impact times ; Hardness value ; Average value ; Battery information
Memorie / Memory	500 values
Uscita dati / Data output	√
Spegnimento automatico / Auto switch-off	√
Alimentazione / Power supply	Rechargeable battery
Dimensioni / Dimensions	254 x 52 x 32 mm
Peso / Weight	230 g

Tabella di riferimento campo di misura Measuring range reference table

Materiale / Material	HB
Acciaio / Steel	90 ~ 646
Ghisa grigia / Grey cast iron	92 ~ 326
Ghisa sferoidale / Nodular cast iron	127 ~ 364

Ambito di applicazione / Impact device usage

Sonda a impatto maggiorato, utile per misurare superfici spesse, pesanti, ad alta rugosità.
Impact device with higher impact energy, suitable for large, thick, heavy and rough surface



DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Provino di durezza HLG
- Stampante wireless
- Cavo e software
- Valigetta
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

- Main Unit
- HLG test block
- Wireless printer
- Cable and software
- Carrying case
- User's manual

ACCESSORI OPZIONALI

- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- Calibration report

SET ANELLI ADATTATORI PER DUROMETRI A RIMBALZO LEEB HARDNESS TESTER ADAPTER RINGS SET

Per eseguire le misurazioni è fondamentale la corretta distanza tra la testa della sonda e la superficie del campione da misurare. Gli anelli adattatori permettono di eseguire prove su molte geometrie concave, convesse, cilindriche o sferiche. Per utilizzarli è sufficiente scegliere il giusto tipo in base al profilo della superficie campione ed avvitare al posto dell'anello di supporto standard.

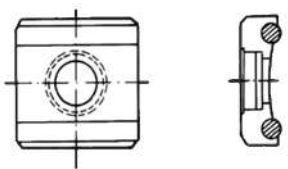
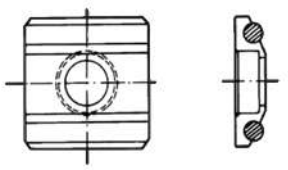
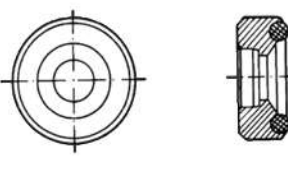
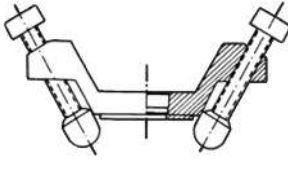
Cod. SAP-SUP-12 / Il Set comprende 12 anelli adattatori da avvitare direttamente sulla sonda.

Accessori indispensabili per misurare superfici non piane.

The correct distance between the probe head and the surface of the sample to be measured is essential to perform measurements. The adapter rings allow to perform tests on many concave, convex, cylindrical or spherical geometries. To use them, simply select the right type based on the sample surface and screw it in place of the standard support ring.

Code SAP-SUP-12 / The Set includes 12 adapter rings to be screwed directly onto the probe.

Essential accessories for measuring non-flat surfaces.

Nr.	Tipo Type	Anello di supporto Adapter ring	Utilizzo Usage
1	Z10-15		External cylindrical surfaces R10 ~ R15
2	Z14,5-30		External cylindrical surfaces R14,5 ~ R30
3	Z25-50		External cylindrical surfaces R25 ~ R50
4	HZ11-13		Internal cylindrical surfaces R11 ~ R13
5	HZ12,5-17		Internal cylindrical surfaces R12,5 ~ R17
6	HZ16,5-30		Internal cylindrical surfaces R16,5 ~ R30
7	K10-15		Spherical outer surfaces SR10 ~ SR15
8	K14,5-30		Spherical outer surfaces SR14,5 ~ SR30
9	HK11-13		Internal spherical surface SR11 ~ SR13
10	HK12,5-17		Internal spherical surface SR12,5 ~ SR17
11	HK16,5-30		Internal spherical surface SR16,5 ~ SR30
12	UN (*)		Universal adapter for external surfaces, radius range R10 ~ ∞*

(*) Non utilizzabile con i modelli della serie SAP650 / Unsuitable for SAP650 series



DOTAZIONE STANDARD

- 3pz. per superfici esterne cilindriche
- 3pz. per superfici interne cilindriche
- 2pz. per superfici esterne sferiche
- 3pz. per superfici interne sferiche
- 1pz. uso universale per superfici esterne

STANDARD SUPPLY

- 3pcs for external cylindrical surfaces
- 3pcs for internal cylindrical surfaces
- 2pcs for external spherical surfaces
- 3pcs for internal spherical surfaces
- 1pc universal usage for external surfaces

DUROMETRO AD ULTRASUONI ULTRASONIC HARDNESS TESTER

Strumento utilizzato per misurare la durezza sfruttando il principio fisico degli ultrasuoni. Il SAUCI250 è lo strumento ideale per effettuare controlli di qualità in linea di produzione, laddove si debba rilevare la durezza di componenti di macchinari senza doverli smontare e soprattutto quando l'impronta del testimone deve risultare impalpabile. Tale caratteristica rende il prodotto molto indicato anche per misurare la durezza di strati superficiali induriti o nel caso di campioni molto sottili. Un'altra importante peculiarità del SAUCI250 è quella di poter misurare campioni di superficie molto ridotta come ingranaggi o simili. Gli ambiti d'impiego più importanti sono l'intero comparto produttivo di base con particolare riferimento a quello aeronautico e automobilistico.

This model is widely employed to measure hardness using ultrasound technology. SAUCI250 is the best choice to perform quality control in the production line, to measure the hardness of machine parts without disassembling them and more importantly when the indentations on the sample are supposed to be impalpable. This feature makes the product fit to measure for superficial hardened layers or very thin workpieces. Another important quality of the SAUCI250 is the opportunity to inspect samples with a very small surface like gear teeth or similar parts. The main application fields are in aeronautical and automotive.

Modello / Model	SAUCI250
Standard	ASTM A 1038 ; DIN 50159-1
Campo di misura / Measuring range	HRC (20 ~ 68) ; HB (80 ~ 650) ; HV (80 ~ 1500) ; HRA (37 ~ 85) ; HRB (41 ~ 100) ; Mpa (255 ~ 2180)
Scale di durezza / Hardness scales	HV; HB; HRC; HRA; HRB; Mpa
Accuratezza / Accuracy	± 1,5 HRC ; ± 3% HB ; ± 3% HV
Ripetibilità / Repeatability	± 0,1 HRC
Funzioni a display / Display functions	Loading force, Testing-times, Testing result, Average, Max/Min
Direzione d'impatto / Impact direction	0 ~ 360°
Penetratore / Indenter	136° diamond pyramid
Uscita dati / Data output	√
Memoria / Memory	1000 measurement data 20 calibration data
Alimentazione / Power supply	Rechargeable battery
Dimensioni / Dimensions	160 x 80 x 30 mm
Peso / Weight	500 g (main unit)

Scheda tecnica sonde opzionali / Optional probes data sheet

Modello / Model	SAUCI-PB10	SAUCI-PB20	SAUCI-PB50	SAUCI-PB98
Carico Load	10 N	20 N	50 N	98 N
Rugosità (Ra) Roughness	<2,5 µm	<5 µm	<10 µm	<15 µm
Diametro Diameter	22 mm			
Lunghezza Length	154 mm			
Impiego Usage	Reduced load, measure coatings hardness	Standard	Increased load, measure products with not prepared surface	



DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Sonda 20N
- Campione di durezza
- Valigetta
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

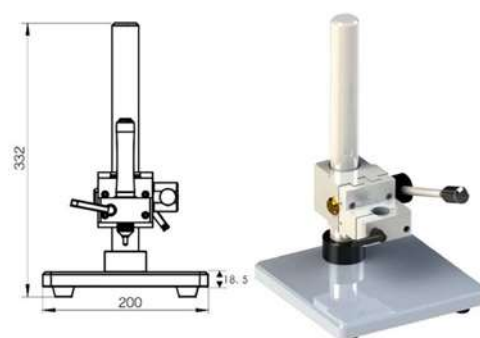
- Main unit
- 20N probe
- Standard block
- Carrying case
- User's manual

ACCESSORI OPZIONALI

- Cavo e software
- Sonde opzionali
- Anelli adattori
- Campioni durezza
- Stativo
- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- Cable and software
- Optional probes
- Adapter rings
- Standard blocks
- Test stand
- Calibration report



SAUCI-TSD100

DUROMETRI WEBSTER

WEBSTER HARDNESS TESTERS

Durometro a pinza idoneo alla misura delle durezza di acciai teneri, alluminio, ottone e rame con spessori molto sottili. Il valore misurato può essere convertito nelle rispettive scale di durezza come Vickers, Rockwell e Brinell.

Webster harness tester is particularly suitable for the measurement of hardness of soft steels, aluminum, brass and copper with very thin thickness values. The measured value can be converted to the respective hardness scales such as Vickers, Rockwell and Brinell.



Modello Model	Standard	Campo di misura Measuring range	Accuratezza Accuracy	Campo durezza Hardness range	Campione / Specimen	
					Spessore Thickness Diam. Int.	Materiale Material
SAMW-20	ASTM B 647	0 ~ 20 HW	0,5 HW (5~18 HW)	25 ~ 110 HRE 58 ~ 131 HV	0,4 ~ 6 mm Ø > 10 mm	Aluminum Alloy
SAMW-20a					0,4 ~ 13 mm Ø > 10 mm	
SAMW-20b					0,4 ~ 8 mm Ø > 6 mm	
SAMW-B75				63 ~ 105 HRF	0,4 ~ 6 mm Ø > 10 mm	Brass in hard or half hard state, super-hard aluminum alloy
SAMW-B75a					0,4 ~ 13 mm Ø > 24 mm	
SAMW-B75b					0,4 ~ 8 mm Ø > 6 mm	
SAMW-BB75				18 ~ 100 HRE	0,4 ~ 6 mm Ø > 10 mm	Soft brass, pure copper
SAMW-BB75a					0,4 ~ 13 mm Ø > 24 mm	
SAMW-BB75b					0,4 ~ 8 mm Ø > 6 mm	
SAMW-B92				48 ~ 100 HRB 90 ~ 353 HV	0,4 ~ 6 mm Ø > 10 mm	Cold-rolled steel sheet, stainless steel

DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Indentatore
- Campione di durezza
- Valigetta
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

- Main unit
- Standard indenter
- Hardness calibration standard
- Carrying case
- User's manual

ACCESSORI OPZIONALI

- Indentatore
- Campioni di durezza
- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- Indenter
- Hardness calibration standards
- Calibration report

DUROMETRO BARCOL ANALOGICO ANALOG BARCOL HARDNESS TESTER

Durometro di semplice utilizzo ideale per rilevare la durezza di diversi materiali, quali alluminio, leghe di alluminio, metalli leggeri, plastica, vetroresina, gomma e altri. Molto indicato anche per rilevare la durezza su pezzi con basso spessore. Applicando la pressione sullo strumento tramite una sola mano, una punta penetra il materiale e il grado di durezza viene indicato direttamente sul display.

This is a very simple model of portable hardness tester mainly used for rapid hardness test for aluminum and aluminum alloys, as well as fiberglass reinforced plastic. It is very suitable also for detecting hardness on pieces with low thickness. By applying pressure to the instrument with just one hand, a tip penetrates the material and the degree of hardness is indicated directly on the display.



Modello/Model	SABA590-1
Standard	ASTM B 648 ; ASTM D 2583
Campo di misura / Measuring range	0 ~ 100 Hba (25 ~ 150 HBW)
Risoluzione / Resolution	0,5 Hba
Accuratezza / Accuracy	42 ~ 48 Hba $\pm$ 2 Hba 81 ~ 88 Hba $\pm$ 1 Hba
Ripetibilità / Repeatability	42 ~ 48 Hba $\pm$ 2,5 Hba 81 ~ 88 Hba $\pm$ 1,5 Hba
Spessore minimo campione / Sample minimum thickness	> 0,8 mm
Dimensioni / Dimensions	140 x 64 x 88 mm
Peso / Weight	500 g

DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Indentatori
- Campioni di durezza
- Valigetta
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

- Main unit
- Standard indenter
- Hardness calibration standards
- Carrying case
- User's manual

ACCESSORI OPZIONALI

- Indentatore
- Campioni di durezza
- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- Indenter
- Hardness calibration standards
- Calibration report

DUROMETRO BARCOL DIGITALE DIGITAL BARCOL HARDNESS TESTER

Durometro di semplice utilizzo ideale per rilevare la durezza di diversi materiali, quali alluminio, leghe di alluminio, metalli leggeri, plastica, vetroresina, gomma e altri. Molto indicato anche per rilevare la durezza su pezzi con basso spessore. Applicando la pressione sullo strumento tramite una sola mano, una punta penetra il materiale e il grado di durezza viene indicato direttamente sul display. Questa versione digitale visualizza direttamente il valore nella scala di durezza selezionata senza dover effettuare la conversione.

This model of portable hardness tester is mainly used for rapid hardness tests for aluminum and aluminum alloys, as well as fiberglass reinforced plastic. It is very suitable also for detecting hardness on pieces with a low thickness. By applying pressure to the instrument with just one hand, a tip penetrates the material and the degree of hardness is indicated directly on the display. This digital version displays directly the value in the selected hardness scale without making conversion.

Modello/Model	SABA934P
Standard	ASTM B 648 ; ASTM D 2583
Campo di misura / Measuring range	0 ~ 100 Hba (25 ~ 150 HBW)
Risoluzione / Resolution	0,1 Hba
Accuratezza / Accuracy	42 ~ 48 Hba $\pm$ 2 Hba 81 ~ 88 Hba $\pm$ 1 Hba
Ripetibilità / Repeatability	42 ~ 48 Hba $\pm$ 2,5 Hba 81 ~ 88 Hba $\pm$ 1,5 Hba
Scala di durezza / Hardness scales	Barcol (Hba) ; Brinell (HB) ; Vickers (HV) ; Webster (HW) ; Rockwell (HRB/HRE/HRF/HRH)
Spessore minimo campione / Sample minimum thickness	> 0,8 mm
Valore massimo / Maximum value	√
Valore medio / Average	√
Alimentazione / Power supply	AAA batteries
Dimensioni / Dimensions	170 x 63 x 82 mm
Peso / Weight	390 g



DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Indentatori
- Campioni di durezza
- Campione di messa a punto
- Valigetta
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

- *Main unit*
- *Standard indenters*
- *Hardness calibration standards*
- *Pin length calibration block*
- *Carrying case*
- *User's manual*

ACCESSORI OPZIONALI

- Indentatore
- Campioni di durezza
- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- *Indenter*
- *Hardness calibration standards*
- *Calibration report*

MICRODUROMETRI VICKERS MICRO VICKERS HARDNESS TESTERS

Strumento da laboratorio in grado di misurare la durezza di quasi tutti i tipi di materiali metallici a partire dai più teneri o di basso spessore, effettuando le misurazioni anche su quelli con trattamento superficiale. Questi strumenti sono principalmente utilizzati per prove di durezza su pezzi piccoli e di alta precisione, strati superficiali induriti, rivestimenti superficiali. La prova è effettuata applicando carichi bassi su un penetratore Vickers a forma piramidale. La lettura e misurazione al microscopio delle diagonali del rombo derivante dall'impronta lasciata dal penetratore permette di definire secondo semplici calcoli specifici, in funzione del carico applicato, il valore di durezza HV. L'adeguata preparazione del provino è un elemento imprescindibile per effettuare una corretta misurazione.

Low-load Vickers hardness tester is used for hardness testing of small and high precision parts, hardened surface layers and the effective hardened layers depth, coating surface. Micro Vickers hardness testing is mainly used in metal science and metallographic studies at very tiny parts. The test is performed by applying low loads on a pyramidal Vickers indenter. Checking and measuring of rhombus diagonals left after test, by microscope, the HV value is defined by a simple calculation. A proper sample preparation is an essential procedure to ensure proper measurement.

Modello / Model		SAHVM-1	SAHVM-1A	SAHVH-1	SAHVH-1A
Standard		ASTM E 384 ; ASTM E 92 ; ISO 6507-1			
Campo di misura Measuring range		0 ~ 3000 HV			
Carico Test force	gf	10 ; 25 ; 50 ; 100 ; 200 ; 300 ; 500 ; 1000			
	N	0,098 ; 0,246 ; 0,49 ; 0,98 ; 1,96 ; 2,94 ; 4,90 ; 9,80			
	HV	0,01 ; 0,025 ; 0,05 ; 0,1 ; 0,2 ; 0,3 ; 0,5 ; 1			
Carico Loading control		Automatic (loading, holding, unloading)			
Lettura / Reading		Mechanical eyepiece**		Digital eyepiece**	
Torretta / Turret		Manual switch turret	Automatic switch turret	Manual switch turret	Automatic switch turret
Tempo di sosta / Dwell time		1 ~ 60 s			
Penetratore / Indenter		Vickers indenter (HV) ; Optional: Knoop indenter (HK)			
Obiettivo / Object lens		10x ; 40x			
Risoluzione / Resolution		0,025 µm			
Ingrandimento / Magnification		100x ; 400x			
Piano di lavoro X-Y anvil		Size: 100 x 100 mm ; Travel: 25 x 25mm			
Profondità max campione Max specimen width		120 mm			
Altezza max campione Max specimen height		90 mm			
Scale convertibili Conversion scale		HRA ; HRB ; HRC ; HRF ; HR15N ; HR30N ; HR45N ; HR15T ; HR30T ; HR45T ; HV ; HK ; HBW ; HBS			
Interfaccia / Interface		Bluetooth			
Dimensioni / Dimensions		425 x 245 x 530 mm			
Alimentazione / Power supply		220 Vac			
Peso / Weight		40 Kg			

**Microscopio meccanico / Mechanical eyepiece: per il calcolo della durezza è necessario inserire manualmente sul touch screen dello strumento la dimensione dell'impronta letta con il microscopio / Read and manually enter the indentation length value on the touch screen for hardness calculation.

**Microscopio digitale / Digital eyepiece: legge in automatico il valore dell'impronta e la importa nello strumento che esegue in automatico il calcolo del valore di durezza / Get the hardness value with one click.



SAHVM



SAHVH

DOTAZIONI STANDARD

- Penetratore Vickers 136°
- Provini HV
- Morsetto pezzi sottili
- Morsa piccola
- Morsa per fili
- Microscopio (SAHVM meccanico o SAHVH digitale)
- Obiettivo 10x
- Obiettivo 40x
- Tavola X-Y
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

- *Micro Vickers indenter 136°*
- *Test blocks HV*
- *Thin-piece clamp*
- *Flat precision clamp*
- *Filament clamp*
- *Eyepiece (SAHVM mechanical or SAHVH digital)*
- *Objective 10x*
- *Objective 40x*
- *X-Y anvil*
- *User's manual*

ACCESSORI OPZIONALI

- Certificato di taratura
- Penetratore Knoop
- Tavola Ø 100mm
- Tavola a V
- Micrometri di lettura digitale
- Camera digitale + software di misura
- Morsetto per pezzi diseguali
- Stampante

OPTIONAL ACCESSORIES

- *Calibration report*
- *Knoop indenter*
- *Round anvil 100 mm*
- *V-shape anvil*
- *Digital micrometer head*
- *Digital camera + measuring software*
- *Unequal specimen clamp*
- *Printer*

DUROMETRI DA BANCO ROCKWELL ROCKWELL BENCH HARDNESS TESTERS

Strumenti utilizzati per la valutazione della durezza attraverso prove d'indentazione. Le misure vengono effettuate applicando un carico fisso per un tempo noto su di un penetratore posto a contatto con il campione.

La forma, la dimensione, il materiale e la massa del penetratore determinano la scala di durezza che viene letta dallo strumento.

I durometri da banco sono ideali per i laboratori metrologici e per tutte le applicazioni dove si richiede massima accuratezza e ripetibilità.

Bench hardness testers are employed to evaluate hardness through indentation. Measurements are performed by applying a fixed load for a known time on a indenter in contact with the sample.

The shape, the size, the material and the mass of the indenter determine the hardness scale read by the instrument.

Bench hardness testers are recommended for metrological laboratories and every application which requires maximum accuracy and repeatability.

Modello / Model	SAB150-B	SAB150-BM/DGT
Standard	ISO 6508-1 ; ASTM E 18	
Applicazione del carico / Load application	Manual	Motorized
Scale di durezza / Hardness scales	HRA,HRB,HRC	HRA,HRB,HRC,HRD,HRE,HRF,HRG,HRH,HRK,HRL,HRM,HRP,HRR,HRS,HRV
Carico di misura / Measuring load	60 ; 100 ; 150 Kg	
Risoluzione / Resolution	0,5 HR	0,1 HR
Accuratezza / Accuracy	± 1,5 HRC	
Controllo del carico / Loading control	Manual	Auto Loading; Dwell; Unloading
Tempo di carico / Dwell time	Adjustable 1-60s	
Altezza max di prova / Max test height	175 mm	
Profondità / Depth	165 mm	
Valori di conversione / Hardness conversion	--	HRC, HV, HBS, HBW, HK, HRA, HRD, HR15N, HR30N, HR45N, HS, HRF, HR15T, HR30T, HR45T, HRB
Memoria / Memory	--	2000 Single Measuring Result, Curve Analysis, Results Reviewing And Analysis
Uscita dati / Data output	--	BlueTooth Mini Printer (Optional)
Alimentazione / Power supply	--	220 Vac
Peso / Weight	120 Kg	



SAB150-B



SAB150-BM/DGT

DOTAZIONI STANDARD

- Penetratore Rockwell in diamante a cono
- Penetratore a sfera 1/16"
- Tavola piano grande Ø 150mm
- Tavola piano piccolo Ø 60mm
- Tavola con prisma a V
- Provini HRC, HRB
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

- *Diamond cone Rockwell indenter*
- *1/16" indenter with steel ball*
- *Large flat table Ø 150mm*
- *Small flat table Ø 60mm*
- *V shaped table*
- *Test blocks HRC, HRB*
- *User's manual*

ACCESSORI OPZIONALI

- Banco di supporto
- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- *Support table*
- *Calibration report*



SAB/SUP

DUROMETRO DA BANCO MULTISCALE MULTISCALE BENCH HARDNESS TESTER

Strumenti utilizzati per la valutazione della durezza attraverso prove d'indentazione. Le misure vengono effettuate applicando un carico fisso per un tempo noto su di un penetratore posto a contatto con il campione.

La forma, la dimensione, il materiale e la massa del penetratore determinano la scala di durezza che viene letta dallo strumento.

I durometri da banco sono ideali per i laboratori metrologici e per tutte le applicazioni dove si richiede massima accuratezza e ripetibilità.

Modello multiscale con microscopio incorporato ed applicazione del carico con meccanismo motorizzato e temporizzato.

This instrument is employed to evaluate hardness through indentation tests. Measurement are performed by applying a fixed load for a known time on a indenter in contact with the sample.

The shape, the size, the material and the mass of the indenter determine the hardness scale read by the instrument.

Bench hardness testers are recommended for metrological laboratories and every application which requires maximum accuracy and repeatability.

This model is a multiscale type, with a built-in microscope and load application by motorized and time-controlled mechanism.

Modello / Model		SAB187,5-B
Standard		ISO 6508-1 ; ASTM E 18 ; ISO 6506-1 ; ASTM E 10 ISO 6507-1 ; ASTM E 384
Applicazione del carico Load application		Motorized
Tempo di carico / Dwell time		Adjustable 1-60s
Scale di durezza / Hardness scales		HRA,HRB,HRC,HB,HV
Carico di misura Measuring load	Rockwell A, B, C	60 ; 100 ; 150 Kgf
	Brinell	31,2 ; 62,5 ; 187,5 Kgf
	Vickers	30 ~ 100 Kgf
Risoluzione / Resolution		0,5 HR
Accuratezza / Accuracy		± 1,5 HRC
Microscopio incorporato / Built-in microscope		√
Altezza max di prova / Max test height		Rockwell:170 mm - Brinell and Vickers:140 mm
Profondità / Depth		165 mm
Alimentazione / Power supply		220 Vac
Peso / Weight		120 Kg

DOTAZIONI STANDARD

- Penetratore Rockwell in diamante a cono
- Penetratore Vickers
- Penetratore a sfera 1/16"
- Penetratore a sfera Ø 2,5 mm
- Penetratore a sfera Ø 5 mm
- Tavola piano grande Ø 150mm
- Tavola piano piccolo Ø 60mm
- Tavola con prisma a V
- Provini HRC, HRB, HV, HB
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

- Diamond cone Rockwell indenter
- Vickers indenter
- 1/16" indenter with steel ball
- Ø 2,5mm indenter with steel ball
- Ø 5mm indenter with steel ball
- Large flat table Ø 150mm
- Small flat table Ø 60mm
- V shaped table
- Test blocks HRC,HRB, HV, HB
- User's manual

ACCESSORI OPZIONALI

- Banco di supporto
- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- Support table
- Calibration report



SAB/SUP



BLOCCHI DI DUREZZA HARDNESS TEST BLOCKS

Modello / Model	Tipo Type	Range	Dimensioni Dimensions
SAPROHLD-750/830	LEEB D	750 ~ 830 HLD	Ø 90 x 55 mm
SAPROHLD-590/670		590 ~ 670 HLD	
SAPROHLD-490/570		490 ~ 570 HLD<	
SAPROHLC-830/860	LEEB C	830 ~ 860 HLC	Ø 90 x 55 mm
SAPROHLG-550/630	LEEB G	550 ~ 630 HLG	Ø 120 x 70 mm
SAPROHLG-460/540		460 ~ 540 HLG	
SAPROHB10/3000-150/250	BRINNELL	150 ~ 250 HB10/3000	Ø 90 x 12 mm
SAPROHB5/750-150/250		150 ~ 250 HB5/750	
SAPROHB2,5/750-105/205		105 ~ 205 HB2,5/750	
SAPROHB10/1000-75/125		75 ~ 125 HB10/1000	
SAPROHB5/250-75/125		75 ~ 125 HB5/250	
SAPROHB2,5/62,5-75/125		75 ~ 125 HB2,5/62,5	Ø 60 x 10 mm
SAPROHB2,5/187,5-75/125		75 ~ 125 HB2,5/187,5	
SAPROHRA-60/70	ROCKWELL	60 ~ 70 HRA	Ø 60 x 10 mm
SAPROHRA-70/85		70 ~ 85 HRA	
SAPROHRB-85/95		85 ~ 95 HRB	
SAPROHRC-20/30		20 ~ 30 HRC	
SAPROHRC-35/55		35 ~ 55 HRC	
SAPROHRC-60/70		60 ~ 70 HRC	
SAPROHR15N-88/92	SUPERFICIAL ROCKWELL	88 ~ 92 HR15N	Ø 60 x 10 mm
SAPROHR30N-45/55		45 ~ 55 HR30N	
SAPROHR30N-74/82		74 ~ 82 HR30N	
SAPROHR45N-45/55		45 ~ 55 HR45N	
SAPROHR15T-85/91		85 ~ 91 HR15T	
SAPROHR30T-70/80		70 ~ 80 HR30T	
SAPROHR45T-54/72		54 ~ 72 HR45T	
SAPROHV3-700/800	VICKERS	700 ~ 800 HV3	50 x 50 x 10 mm
SAPROHV5-700/800		700 ~ 800 HV5	
SAPROHV10-700/800		700 ~ 800 HV10	
SAPROHV30-700/800		700 ~ 800 HV30	
SAPROHV5-400/600		400 ~ 600 HV5	
SAPROHV510-400/600		400 ~ 600 HV10	
SAPROHV30-400/600		400 ~ 600 HV30	
SAPROHV5-175/225		175 ~ 225 HV5	



Modello / Model	Tipo Type	Range	Dimensioni Dimensions
SAPROHV1-700/800	MICRO VICKERS	700 ~ 800 HV1	25 x 25 x 8 mm
SAPROHV0,5-700/800		700 ~ 800 HV0,5	
SAPROHV0,2-700/800		700 ~ 800 HV0,2	
SAPROHV0,2-400/600		400 ~ 600 HV0,2	
SAPROHV0,1-400/600		400 ~ 600 HV0,1	
SAPROHV0,1-175/225		175 ~ 225 HV0,1	
SAPROHV0,05-175/225		175 ~ 225 HV0,05	
SAPROHK1-700/800	KNOOP	700 ~ 800 HK1	25 x 25 x 8 mm
SAPROHK0,5-700/800		700 ~ 800 HK0,5	
SAPROHK0,2-700/800		700 ~ 800 HK0,2	
SAPROHK0,2-400/600		400 ~ 600 HK0,2	
SAPROHK0,1-400/600		400 ~ 600 HK0,1	
SAPROHK0,1-175/225		175 ~ 225 HK0,1	
SAPROHK0,05-175/225		175 ~ 225 HK0,05	
SAPROHRB.BR-30/40	ROCKWELL (Brass)	30 ~ 40 HRB	25 x 25 x 8 mm
SAPROHRB.BR-45/55		45 ~ 55 HRB	
SAPROHRF.BR-80/90		80 ~ 90 HRF	
SAPROHRE.BR-70/94		70 ~ 94 HRE	
SAPROHRL.BR-100/120		100 ~ 120 HRL	
SAPROHRM.BR-85/100		85 ~ 100 HRM	
SAPROHRR.BR-114/125		114 ~ 125 HRR	

ACCESSORI OPZIONALI

- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- Calibration report

DUROMETRI SHORE ANALOGICI SHORE ANALOG HARDNESS TESTERS

Strumenti utilizzati per rilevare in maniera non distruttiva la durezza di gomma, plastica, spugne e materiali affini. La Shore A è la scala maggiormente usata nel campo della misurazione della durezza degli elastomeri termoplastici. Al di sopra dei 90 Shore A è consigliabile uno Shore D, dotato di un penetratore più acuminato. I durometri shore sono indicati per il controllo qualità nella produzione di gomma, materie plastiche e guarnizioni.

Shore testers are non destructive testing instruments employed to measure the hardness in rubber, plastic, sponges and similar mediums. Shore A hardness testers are mostly used to measure thermoplastic elastomers. Over 90 Shore A readings one should employ Shore D hardness testers thanks to its sharper indenter. Shore hardness testers are suitable in quality control activities in rubber, plastics industries and gaskets.

Modello / Model	SA6410A	SA6410D
Standard	ISO 868 ; ISO 48-4 ; ISO 48-7; ASTM D 2240	
Tipo di scala Scales type	A	D
Applicazioni indicative Indicative applications	Neoprene, common rubber, soft pvc, elastomers, leather, etc.	Formica, plexiglass, hard plastic, plastic fibers, polyethylene etc.
Campo di misura a display Display range	0 ~ 100 HS	
Accuratezza / Accuracy	± 1 HS	
Risoluzione / Resolution	1 HS	
Peak hold	√	
Dimensioni / Dimensions	115 x 60 x 25 mm	
Peso / Weight	150 g	

ACCESSORI OPZIONALI

- Provini di durezza shore A / D
- Stativo shore A / D
- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

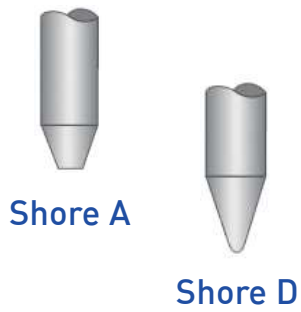
- Shore test blocks A / D
- Test stand A / D
- Calibration report



SA6510TA



SA6510TD



DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Provino di durezza metallico
- Valigetta
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

- *Main unit*
- *Metallic test block*
- *Carrying case*
- *User's manual*

STATIVI PER DUROMETRI SHORE ANALOGICI SHORE ANALOG HARDNESS TESTER TEST STANDS

Gli stativi permettono di operare nelle migliori condizioni possibili al fine di garantire letture realistiche, dotate della massima ripetibilità, pressione costante e rispetto della norma.

The stands allow to operate in the best possible conditions in order to guarantee realistic readings, with maximum repeatability, constant pressure and standard compliance.



SAMTS6410-AE

Modello / Model	SAMTS6410-AE	SAMTS6410-D
Applicazioni / Applications	Suitable for SA6410A/E	Suitable for SA6410D
Dimensioni / Dimensions	100 x 212 x 250 mm	100 x 212 x 250 mm
Peso / Weight	4,5 Kg	8,5 Kg

DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Peso

STANDARD SUPPLY

- Main unit
- Weight

ACCESSORI OPZIONALI

- Durometri shore
- Provini di durezza shore A / D

OPTIONAL ACCESSORIES

- Shore hardness testers
- Shore test blocks A / D

SA6510TA



SA6510TD



SAMTS6410-D

DUROMETRI SHORE DIGITALI SHORE DIGITAL HARDNESS TESTERS

I durometri shore digitali condividono il principio di funzionamento dei modelli meccanici, garantendo al tempo stesso una lettura più accurata e la possibilità di effettuare la media di più misure.

Shore digital hardness testers share the working principle of mechanical models, ensuring at the same time a more accurate reading and the possibility of averaging several measurements.

Modello / Model	SA6510A	SA6510D
Standard	ISO 868 ; ISO 48-4 ; ISO 48-7; ASTM D 2240	
Tipo di scala / Scales type	A	D
Applicazioni / Applications	Neoprene, common rubber, soft pvc, elastomers, leather, etc.	Formica, plexiglass, hard plastic, plastic fibers, polyethylene etc.
Campo di misura / Measuring range	0 ~ 100 HS	
Accuratezza / Accuracy	$\leq \pm 1$ HS	
Risoluzione / Resolution	0,1 HS	
Parametri visualizzati / Displayed parameters	Average value ; Max value ; Hardness value	
Autospegnimento / Auto switch-off	√	
Uscita dati / Data output	√	
Indicatore batterie scariche Low battery indicator	√	
Alimentazione / Power supply	AAA batteries	
Dimensioni / Dimensions	162 x 65 x 28 mm	
Peso / Weight	160 g	173 g

DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Provino di durezza metallico
- Valigetta
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

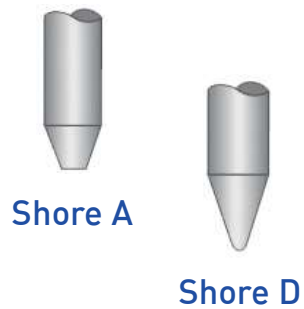
- Main unit
- Metallic test block
- Carrying case
- User's manual

ACCESSORI OPZIONALI

- Cavo e software
- Provini di durezza shore A / D
- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- Cable and software
- Shore test blocks A / D
- Calibration report



SA6510TA



SA6510TD

DUROMETRI SHORE DIGITALI MULTIFUNZIONE MULTIFUNCTION SHORE DIGITAL HARDNESS TESTERS

I durometri shore digitali condividono il principio di funzionamento dei modelli meccanici, garantendo al tempo stesso una lettura più accurata e la possibilità di effettuare la media di più misure. In questa serie di durometri sono disponibili diverse scale di durezza, le memorie e il software compreso ne fanno uno strumento altamente professionale adatto sia in produzione che in laboratorio.

Idoneo all'uso su stativo.

The shore digital hardness testers share the working principle of the mechanical models, ensuring at the same time a more accurate reading and the possibility of averaging several measurements. In this series of hardness testers different hardness scales are available. The memories and the software included make it a highly professional instrument suitable both in production and in the laboratory.

It is suitable for use on a test stand.

Modello Model	Tipo Type	Forma penetratore Indenter	Applicazioni / Applications	Stativo / Stand (Optional)
SA6610A	A		Neoprene, common rubber, soft pvc, elastomers, leather, etc.	SAMTS6610-AB0E
SA6610C	C		Medium-hard rubber, thermoplastic elastomers, medium-hard plastic, thermoplastics, etc	SAMTS6610-CDD0
SA6610D	D		Formica, plexiglass, hard plastic, plastic fibers, polyethylene, etc.	SAMTS6610-CDD0
SA6610B	B		Moderately hard rubber, thermoplastic elastomers, paper products, and fibrous materials, etc.	SAMTS6610-AB0E
SA6610E	E		Soft rubber, thermoplastic elastomers, very soft plastics and thermoplastics, medium-density textile windings	SAMTS6610-AB0E
SA661000	00		Soft rubber, thermoplastic elastomers, very soft plastics and thermoplastics, medium-density textile windings, etc.	SAMTS6610-AB0E
SA66100	0		Extremely soft rubber, sponge, extremely soft plastics, human/animal tissue, etc.	SAMTS6610-AB0E
SA6610D0	D0		Moderately hard rubber, thermoplastic elastomers, and very dense textile windings, etc.	SAMTS6610-CDD0

Principali caratteristiche tecniche / Main technical parameters

Standard	ISO 868 ; ISO 48-4 ; ISO 48-7; ASTM D 2240
Campo di misura / Measuring range	0 ~ 100 HS
Accuratezza / Accuracy	< ± 1 HS
Risoluzione / Resolution	0,1 HS
Parametri visualizzati / Parameters displayed	Average value ; Max value ; Hardness value
Uscita dati / Data output	√
Memorie/ Memory	500 values
Alimentazione / Power supply	Rechargeable battery
Dimensioni / Dimensions	150 x 50 x 29 mm
Peso / Weight	170 g



SA6510TA



SA6510TD

DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Provino di durezza metallico
- Cavo e software
- Valigetta
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

- Main unit
- Metallic test block
- Cable and software
- Carrying case
- User's manual

ACCESSORI OPZIONALI

- Stativo
- Stampante wireless
- Provini di durezza shore A / D
- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- Test stand
- Wireless printer
- Shore test blocks A / D
- Calibration report

STATIVI PER DUROMETRI SHORE DIGITALI SHORE DIGITAL HARDNESS TESTER STANDS

Gli stativi permettono di operare nelle migliori condizioni possibili al fine di garantire letture realistiche, dotate della massima ripetibilità, pressione costante e rispetto della norma.

The stands allow to operate in the best possible conditions in order to guarantee realistic readings, with maximum repeatability, constant pressure and standard compliance.

Modello / Model	SAMTS6610-AB0E	SAMTS6610-CDD0
Compatibile / Suitable for	SA6610A, SA6610B, SA6610O, SA6610OO	All type
Dimensioni / Dimensions	125 x 164 x 392 mm	125 x 164 x 392 mm
Peso / Weight	5,5 Kg	9,5 Kg

DOTAZIONE STANDARD

STANDARD SUPPLY

- Unità centrale
- Peso

- Main unit
- Weight

ACCESSORI OPZIONALI

OPTIONAL ACCESSORIES

- Peso per shore 00
- Durometri shore
- Provini di durezza Shore A / D

- Weight for shore 00
- Shore hardness testers
- Shore test blocks A / D



SA6510TA



SA6510TD



SAMTS6610-CDD0



SAMTS6610-AB0E