

Durômetros

Comece com o controle de qualidade dos materiais - Os durômetros Mitutoyo podem fazer isso por você.

HARDMATIC HH-411 Série 810 — Durômetro Portátil por Impacto

- A operação básica é encostar firmemente o penetrador contra a superfície da peça e pressionar o botão do detector com o dedo tal como se faz com uma caneta, o que qualquer pessoa pode fazer.



ESPECIFICAÇÕES

Código No.	810-298
Modelo	HH-411
Detector	Martelo de impacto com detector integrado e ponta esférica de metal duro (tipo D: em conformidade com ASTM A 956)
Unidade Display	LCD de 7 segmentos
Dureza no display	Dureza Leeb: 1 a 999HL
Faixa de conversão (esta faixa varia de acordo com a tabela de conversão utilizada).	Vickers: 43 a 950HV Brinell: 20 a 894HB Rockwell (C scale): 19,3 a 68,2HRC Rockwell (B scale): 13,5 a 101,7HRB Shore: 13,2 a 99,3HS Resistência à tração: 499 a 1996MPa
Função	Correção de ângulo automática Compensar Offset Aprovação ou reprovação (função de decisão) Dados para salvar: 1800 pontos Conversão (detalhes na faixa de exibição) Função de cálculo estatístico Auto-sleep Mostrador de contagem Dotting
Requerimentos da peça a ser medida	Espessura mínima da amostra 5mm ou mais e 5kg de massa ou mais (no entanto, uma peça de massa de 0,1 a 5kg é mensurável, assegurando a uma base maciça) Ponto de teste: 5mm ou mais da borda da peça, 3mm ou mais entre os pontos de teste Rugosidade da superfície da peça: Ra de 2µm ou menos
Saída	Digimatic (SPC) e RS-232C
Alimentação	2 pilhas alcalinas tamanho AA ou fonte CA 3V (Vida útil das pilhas: 70 horas)
Dimensões externas/Peso	Detector: ø28x175mm, Aprox. 120g Display: 70(L)x110(P)x35(A)mm, Aprox. 200g

* Com este tipo de durômetro a medição não pode ser realizada em materiais elásticos tais como borracha.

O princípio por trás do teste de dureza Leeb é que a dureza é obtida pelo retorno de um martelo de impacto após uma batida rápida sobre a peça a ser medida.

Portanto, deve-se estar ciente de que os resultados do teste são suscetíveis a variações devido ao efeito do tamanho (especialmente espessura) e a rugosidade da superfície da peça a ser medida.



Acompanha Certificado de Inspeção Individual.
Ver página IX para detalhes.



- Excelente operabilidade na realização de ensaios de dureza. Com o toque de uma tecla e possuindo um corpo compacto permite medir a dureza em todos os tipos de peças metálicas e em qualquer lugar devido ser portátil. Este instrumento é o mais adequado para testes de dureza em locais de difícil acesso, tais como moldes de grandes dimensões, ferrovias, e pontos de solda em estruturas metálicas de diversos tamanhos e formas.

HARDMATIC HH-300

Série 811 — Durômetros Shore para Esponja, Borracha e Plásticos

• A medição da dureza com este tipo de durômetro é realizada simplesmente mantendo fixo o instrumento contra a superfície de uma peça e efetuar a leitura do valor indicado. Este tipo de instrumento é o mais indicado e amplamente utilizado na medição de dureza de materiais moles, tais como esponja, borracha, plástico e outros em qualquer lugar e posição, por serem instrumentos portáteis.

Tipo Compactos



811-329 HH-329
811-335 HH-335
811-337 HH-337

811-330 HH-330
811-336 HH-336
811-338 HH-338

Tipo Longo



811-331
HH-331

811-333
HH-333

811-332
HH-332

811-334
HH-334



ESPECIFICAÇÕES

Código No.	811-329-10	811-330-10	811-331-10	811-332-10	811-333-10	811-334-10	811-335-10	811-336-10	811-337-10	811-338-10
Modelo No.	HH-329	HH-330	HH-331	HH-332	HH-333	HH-334	HH-335	HH-336	HH-337	HH-338
Tipo	Compacto		Longo				Compacto			
Display	Analogico	Digital	Analogico	Digital	Analogico	Digital	Analogico	Digital	Analogico	Digital
Aplicações	Borracha macia, esponja, feltro, filmes		Borracha em geral, plásticos moles		Borracha dura, plástico duro, ebonite		Borracha em geral, plásticos moles		Borracha dura, plástico duro, ebonite	
Classificação por especificação	Tipo E		Tipo A		Tipo D		Tipo A		Tipo D	
Forma da ponta do penetrador	Diâmetro do eixo	ø1,25±0,15mm								
	Tipo de ponta	Semi-esférica	Cone circular truncado		Cone		Cone circular truncado		Cone	
	Tipo de ângulo	—	35°±0,25°		30°±0,5°		35°±0,25°		30°±0,5°	
	Tipo diâmetro	ø5±0,04mm	ø0,79±0,01mm		—		ø0,79±0,01mm		—	
Tipo rádio	—	—		0,1±0,01mm		—		0,1±0,01mm		
Base de apoio do penetrador	44x18mm		ø18mm				44x18mm			
Dimensão de saída da agulha	2.5mm									
Graduação	1 (HH-329, 331, 333, 335, 337), 0.1 (HH-330, 332, 334, 336, 338)									
Carregamento do dispositivo W _E , W _A , W _D : força da mola (mN) H _E , H _A , H _D : dureza	Mola espiral W _E =550+75H _E (10 graus 1300mN, 90 graus 7300mN)		Mola espiral W _A =550+75H _A (H _A : 10 - 90) (10 graus 1300mN, 90 graus 7300mN)		Mola espiral W _D =444,5H _D (H _D : 20 to 90) (20 graus 8890mN, 90 graus 40005mN)		Mola espiral W _A =550+75H _A (H _A : 10 - 90) (10 graus 1300mN, 90 graus 7300mN)		Mola espiral W _D =444,5H _D (H _D : 20 to 90) (20 graus 8890mN, 90 graus 40005mN)	
Função	Retenção do pico	Função retenção Saída: Digimatic	Retenção do pico	Função retenção Saída: Digimatic	Retenção do pico	Função retenção Saída: Digimatic	Retenção do pico	Função retenção Saída: Digimatic	Retenção do pico	Função retenção Saída: Digimatic
Alimentação	—	Bateria de óxido de prata SR44	—	Bateria de óxido de prata SR44	—	Bateria de óxido de prata SR44	—	Bateria de óxido de prata SR44	—	Bateria de óxido de prata SR44
Dimensões externas (LxPxA)	56 x 335 x 144mm		Analogico longo 56x33,5x186mm Digital longo 60x28,5x193mm				Analogico compacto 56x33,5x144mm Digital compacto 60x28,5x151mm			
Peso	300g	290g	320g	310g	320g	310g	300g	290g	300g	290g