

Durômetro Vickers PCE-1000

durômetro para materiais metálicos

Durômetro Vickers portátil para comprovar a dureza superficial de materiais metálicos duma forma rápida e independente. O durômetro Vickers proporciona os parâmetros Rockwell B & C, Vickers HV, Brinell HB, Shore HS e Leeb HL. Graças ao design compacto do durômetro Vickers e a seu funcionamento por meio dum acumulador o manuseamento deste durômetro é muito simples de manusear. Com o indicador digital de todas as funções e dos valores de medição do durômetro Vickers evitam-se equívocos e erros de medição. [Aqui](#) encontrará outro durômetro Vickers com interface RS-232 e software opcional para a transferência direta de dados. No seguinte [link](#) poderá ter uma visão geral onde encontrará o durômetro que mais se ajusta a suas necessidades. Se tiver alguma pergunta sobre o durômetro, consulte a seguinte ficha técnica ou entre em contato conosco no número de telefone +34 967 513 695 em Espanha, América Latina e internacional ou +56 2 29381530 para Chile. Nossos técnicos e engenheiros assessorá-lo-ão com todo o gosto sobre este durômetro e sobre qualquer produto de nossos [sistemas de regulação e controle](#), [equipamentos de laboratório](#), [medidores](#) ou [balanças](#) da [PCE Instruments](#).

Vantagens:

- Formato de bolso, ocupa pouco espaço.
- Mede todos os parâmetros habituais.
- Instrumento percussor integrado / sem cabos
- Grande intervalo de medição
- Alta precisão
- Possibilidade de medir em qualquer posição
- Acumulador e carregador incluídos
- Grande variedade de adaptadores opcionais



Durômetro Vickers PCE-1000



O método de medição LEEB foi utilizado pela primeira vez em 1978. É definido pela relação entre a velocidade de ricochete dum corpo percussor em relação a sua velocidade de percussão multiplicada por 1000. Uma maior dureza na superfície do material corresponde a uma velocidade de ricochete mais elevada. Para um grupo de materiais específico (p.e. aço, alumínio...) a dureza Leeb estabelece uma relação direta com suas condições de dureza.

Neste durômetro Vickers foram incluídas as curvas de conversão de dureza HL e seu valor correspondente frente a outras durezas estáticas standard (HB, HV, HRC, etc.) que possibilita converter e indicar a dureza Leeb em outros valores de dureza. Resumindo, um aparelho para ser utilizado pelo profissional in situ (no controle de entrada e de saída, na produção e na investigação e desenvolvimento).

O durômetro Vickers PCE-1000 é entregue numa prática mala rígida com bloco de prova, carregador, acumulador recarregável de 9 V e pino de mola. A sólida mala garante uma elevada segurança para o aparelho e suas componentes.

Além da utilização dum aparelho de medição profissional deste tipo transmite segurança ao usuário e ao ambiente que o rodeia.

Ver / imprimir as instruções de utilização do durômetro Vickers PCE-1000



Princípio de medição do durômetro Brinell:

O procedimento de medição dinâmico utiliza a diferença entre as velocidades de ricochete dum pequeno corpo percussor. Este é lançado no instrumento percussor mediante uma mola esticada à superfície da peça de metal.

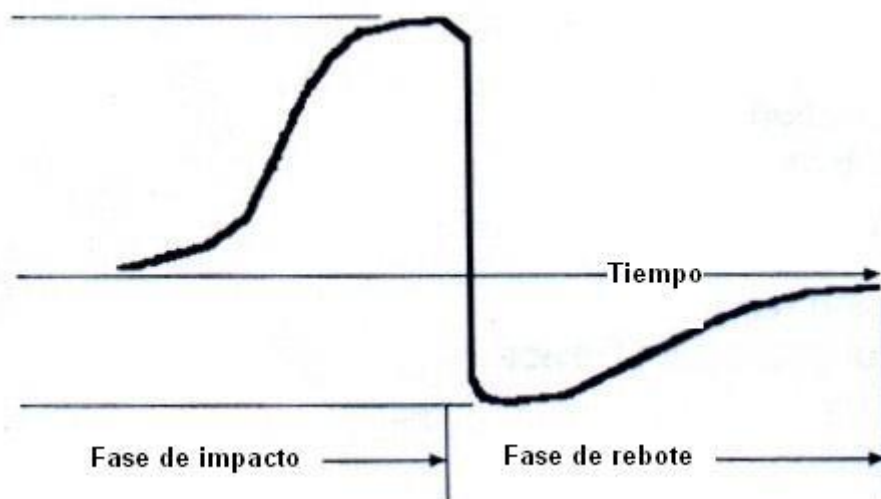
Este procedimento foi desenvolvido em 1978 pelo senhor Leeb, onde vem o nome da unidade de dureza Leeb (HL)

O durômetro Brinell pode ser utilizado para:

Aço, fundição de aço, ferramentas de aço moldadas a frio, aço inoxidável, ferro fundido (fundido cinzento, com grafite esferoidal), alumínio, ligas, latão, bronze, cobre, ligas de forja.

Condições da medição:

- Superfície de medição mínima 10 mm x 10 mm
- Raio de curvatura mínimo da superfície de medição $r = 30$ mm sem adaptador, com adaptador aparafusável com ranhura em V o raio de curvatura mínimo é de 11 mm
- Às peças de trabalho com menos de 5 kg e espessura de parede delgada (< 5 mm) deve-se colocar uma base sólida antes de utilizar o durômetro Vickers
- As peças de trabalho com menos de 2 kg têm de ser colocadas numa base sólida com pasta de acoplamento.



Aqui poderá ver um esboço da divisão temporal de diferentes fases da medição com o durômetro Vickers PCE-1000. O impacto produz-se sempre com a mesma aceleração do corpo de medição. A energia de ricochete difere medindo diversos materiais.

Especificações técnicas

Intervalos de medição

	HRC	HRB	HB	HV	HSD
Aço/ ferro	20 ... 67,9	59,6 ... 99,5	80 ... 647	80 ... 940	32,5 ... 99,5
Ferramentas	20,5 ... 67,1			80 ... 898	
Aço nobre	19,6 ... 62,4	46,5 ... 101,7	85 ... 655	85 ... 802	
Fundido cinzento			93 ... 334		
Grafite esferoidal			131 ... 387		
Liga Alumínio			30 ... 159		
Latão		13,5 ... 95,3	40 ... 173		
Bronze			60 ... 290		
Cobre			45 ... 315		
Escalas de dureza			HL, HRC, HRB, HB, HV, HSD		
Tipos de material (com possibilidade de ajuste)			STEEL (aço) CWT. STEEL (aço moldado a frio) STAIN. STEEL (aço inoxidável) GC. IRON (fundido cinzento) NC. IRON (fundido com granito esferoidal) C. ALUMIN (fundido de alumínio) BRASS (latão) BRONZE (bronze) COPPER (cobre)		
Precisão			± 6 HL para HL = 800 (0,8%)		
Instrumento de percussão			tipo D (integrado)		
Dureza máxima			940 HV		
Raio da peça de trabalho (convexo / côncavo)			R mín = 30 mm (com componente 10 mm)		
Peso mínimo da peça de trabalho			5 kg sem base 2 ... 5 kg com base 50 g ... 2 kg com base e massa de acoplamento		
Espessura mínima da peça de trabalho			3 mm com massa de acoplamento		
Penetração de temperamento mínima			0,8 mm		
Alimentação			acumulador recarregável DC de 9V		
Tempo de carga			12 h		
Temperatura máxima da peça de trabalho			+ 120 °C		
Temperatura ambiental			0 ... + 50 °C		
Dimensões			100 x 60 x 33 mm		
Peso			150 g		























Conteúdo da encomenda

1x durômetro Vickers PCE-1000, pino de mola, bloco de prova, carregador, escova de limpeza, mala e instruções de utilização.

Componentes opcionais

- Adaptador para diâmetros internos e externos, para superfícies côncavas e convexas
- Certificado de calibração, por exemplo para cumprir com sua DIN ISO 9000



SH3-15		
SH4.5-30		
SH5-30		
SH11-13		
SH12.5-13		
SH18.5-30		
SH10-15		
SH4.5-30		
SH11-13		
SH12.5-13		
SH16.5-30		

Aqui encontrará outros produtos parecidos sob a classificação "Durômetro":

- **Durômetro PCE-DX-A (Shore A)**
(mecânico, shore A, para borracha mole, caucho e elastômero, sem agulha de arrasto)
- **Durômetro PCE-A (Shore A)**
(mecânico, para borracha mole, caucho e elastômero, com certificado)
- **Durômetro PCE-D (Shore D)**
(mecânico, para borracha dura e termoplástico rígido, com certificado)
- **Durômetro PCE-O (Shore O)**
(mecânico, para tecidos enrolados e fio em bobinas, com certificado)
- **Durômetro PCE-HT200 Shore A**
(durômetro digital para medir a dureza de borracha mole, caucho e elastômeros)
- **Durômetro PCE-HT210 Shore D**
(durômetro digital para medir a dureza de borracha dura e termoplásticos (plásticos))
- **Durômetro PCE-2000**
(durômetro móvel para materiais metálicos)
- **Durômetro PCE-2000DL**
(móvel com um fino ponteiro de medição p.e. para flancos e elos)
- **Durômetro PCE-2500**
(durômetro para materiais metálicos, com memória, interface USB, software)
- **Durômetro PCE-HT 500**
(durômetro mecânico de mesa com tela analógica para detectar a dureza Rockwell)





- [Durômetro PCE-HT 550](#)
(durômetro automatizado de mesa com tela digital para detectar a dureza Rockwell)
- [Durômetro PCE-HT-225A](#)
(durômetro móvel para comprovar a dureza do concreto (martelo Schmidt))

Aqui encontrará uma visão geral de [todos os medidores](#) que lhe proporciona PCE Instruments.

