

## Härtemessgerät PCE-2000 (Schlagtyp IMPACT-D) Härteprüfgerät für metallische Werkstoffe mit internem Speicher, RS-232-Schnittstelle (PC-Datenkabel und Software im Lieferumfang enthalten)

**PCE-2000 (Schlagtyp Impact D):** Tragbares Härtemessgerät / Härteprüfgerät zur schnellen und unabhängigen Oberflächenhärteprüfung von metallischen Werkstoffen. Das Härtemessgerät ermittelt die Parameter Rockwell A, B & C, Vickers HV, Brinell HB, Shore HS und Leeb HL. Durch die externe digitale Anzeige aller Funktionen und Messwerte werden Verwechslungen und Messfehler völlig ausgeschlossen. Ein genaues Aufsetzen vom Schlagkörper auf das Werkstück ist einfach möglich. Das Härtemessgerät verfügt über Statistikfunktion, einen internen Messwertspeicher sowie eine Schnittstelle zur Übertragung zu einem PC oder Laptop (Software / PC-Kabel im Lieferumfang enthalten). Das Härteprüfgerät ist in allen Lagen, auch über Kopf anwendbar (durch interne, einstellbare Winkelwahl). Die technischen Daten finden Sie im unteren Bereich dieser Seite. Hier finden Sie ein [Messgerät](#) zur Härteprüfung ohne Schnittstelle, Speicher und Software zur Messung auf metallischen Werkstoffen. Und ein [Härteprüfgerät](#) mit Schlagtyp DL.





- misst alle gängigen Härteparameter
- externes Schlaggerät an 1,5 m Kabel
- großer Messbereich
- hohe Genauigkeit
- Messung in jeder Position möglich
- RS-232-Schnittstelle zur Datenübertragung
- interner Messwertspeicher (100 Gruppen)
- Software und Datenkabel im Lieferumfang
- viele andere Schlaggeräte und Adapter als Zubehör erhältlich

#### Messprinzip Härtemessgerät:

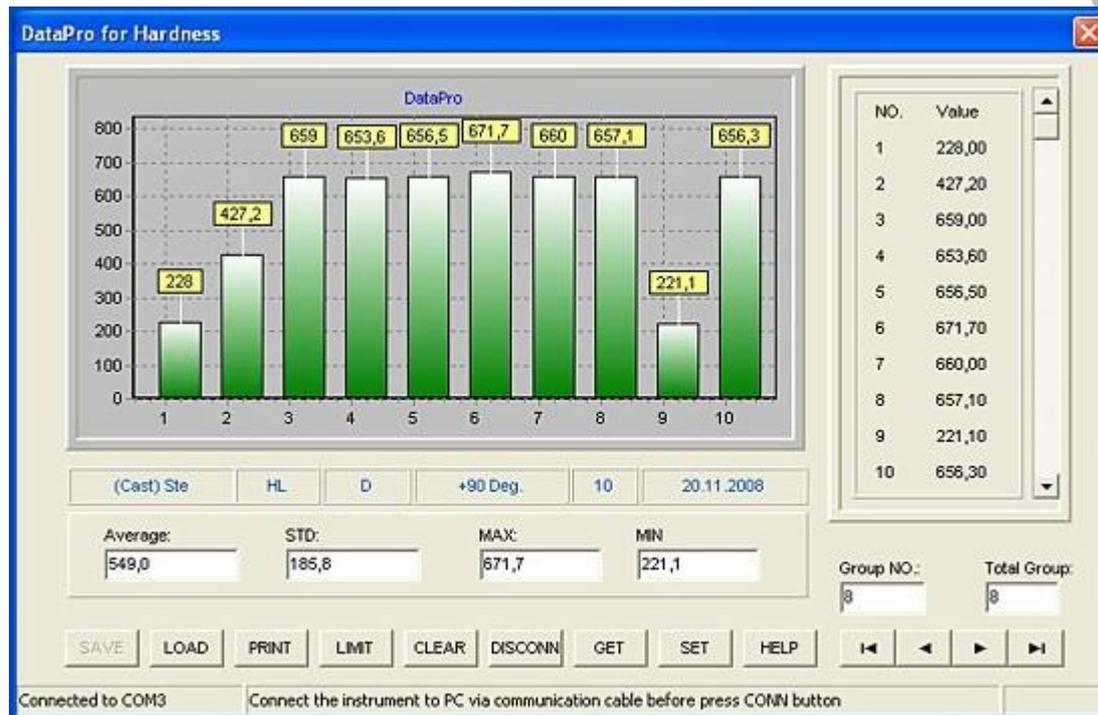
Das verwendete dynamische Messverfahren nutzt den Unterschied zwischen der Aufprallgeschwindigkeit und der Rückprallgeschwindigkeit eines kleinen Schlagkörpers aus. Dieser wird in dem Schlaggerät mittels einer vorgespannten Feder auf die Oberfläche des Metallstücks geschleudert.

#### Eingesetzt werden kann das Härteprüfgerät auf:

Stahl, Stahlguss, kaltverformtem Werkzeugstahl, rostfreiem Stahl, Gußeisen (Grauguss, Sphäroguss), Aluminium, Gusslegierungen, Messing, Bronze, Kupfer. Knetlegierung.

#### Messvoraussetzungen:

- Mindestmessfläche 10 mm x 10 mm
- Kleinster Krümmungsradius der Messfläche  $r = 30$  mm ohne Adapter, mit anschraubbarem Adapter mit V-Nut beträgt der kleinste Krümmungsradius 10 mm
- Werkstücke mit weniger als 5 kg und dünnen Wanddicken ( $< 5$  mm) sind vibrationssicher auf eine massive Unterlage zu setzen bevor das Härtemessgerät aufgesetzt wird
- Werkstücke mit weniger als 2,0 kg müssen mit einer Koppelpaste auf eine massive Unterlage gesetzt werden
- Das Mindestwerkstückgewicht beträgt 50 g, die Mindestdicke beträgt 3 mm und die Mindesthärte tiefe 0,8 mm



Da das Härteprüfgerät PCE-2000 (Schlagtyp-D) mit einer RS-232-Schnittstelle ausgestattet ist, kann es mit einem PC, Laptop oder anderen Geräten zur Archivierung angeschlossen werden. Ebenfalls können die im Messgerät gespeicherten Werte zum einem PC übertragen und dann analysiert bzw. dokumentiert werden. Die Übertragungssoftware und das Datenkabel befinden sich bei diesem Gerät im Lieferumfang.

### Technische Spezifikation

Messbereiche auf verschiedensten Materialoberflächen (Felder mit - - - = keine Messung)

No.	Material	HRA	HRC	HRB	HB	HSD	HV
1	Stahl / kaltgewalzter Stahl	59,1 ... 85,8	20 ... 68,5	38,4 ... 99,6	127 ... 651	32,2 ... 99,5	83 ... 976
2	Legierter Werkzeugstahl	- - - - - -	20,4 ... 67,1	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	80 ... 898
3	Edelstahl	- - - - - -	- - - - - -	46,5 ... 101,7	85 ... 655	- - - - - -	85 ... 802
4	Grauguss	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	93 ... 334	- - - - - -	- - - - - -
5	Sphäroguss	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	131 ... 387	- - - - - -	- - - - - -

6	Aluminium-Guss	---	---	23,8 ... 84,6	19 ... 164	---	---
7	Messing	---	---	13,5 ... 95,3	40 ... 173	---	---
8	Bronze	---	---	---	60 ... 290	---	---
9	Kupfer	---	---	---	45 ... 315	---	---

Genauigkeit	±1,0 % (bei L=800, Wiederholgenauigkeit: ±6 L)
Statistik	automatische Mittelwertbildung
Datenschnittstelle	RS-232
Datenspeicher	100 Speichergruppen (Messwert, Material, ...)
Software + PC-Datenkabel	im Lieferumfang enthalten
Schlaggerät	Typ D (extern an 1,5 m Kabel)
Härte max.	976 HV
Werkstückradius (konvex/ konkav)	Rmin = 30 mm (mit Zubehör auch 10 mm möglich)
Mindestgewicht des Werkstückes	2 kg (auf stabiler Auflage / 0,05 kg mit Koppelgel)
Mindestdicke des Werkstücks	3 mm mit Koppelpaste
Minimale Härtetiefe	0,8 mm
Display	LCD
Spannungsversorgung	2 x AA Batterie
Umgebungstemperatur	0 ... +40 °C
Abmessung	150 x 74 x 32 mm
Gewicht (Gerät)	245 g



### Lieferumfang

- 1 x Härtemessgerät PCE-2000 (mit RS-232-Schnittstelle am Display / mit Schlaggerät IMPACT-D an 1,5 m Kabel),
- 1 x Metalltestblock,
- 1 x Software und Datenkabel,
- 1 x Reinigungsbürste,
- 1 x Koffer, Anleitung



### Optionales Zubehör

#### - Adapter RS-232 auf USB-Schnittstelle

Standardmäßig wird das Härtemessgerät mit RS-232-Datenkabel ausgeliefert. Wenn Sie die Messdaten online oder auch gespeicherte Daten zu einem späteren Zeitpunkt zum Laptop senden möchten, brauchen Sie den Adapter.



#### - ISO Kalibrierzertifikat

Die Zertifizierung nach ISO beinhaltet eine Laborkalibrierung inklusive Prüfschein mit allen Messwerten. Auch als Wiederholungsprüfung nach einem Jahr.



#### - Adapter für Innen- und Außendurchmesser

Für konvex und konkav gekrümmte Flächen sowie ein Universal-Adapter für Radien. Mit diesen Adaptern wird es Ihnen möglich, das Härtemessgerät auf z.B. Rohren einzusetzen.

